

**KİMYA ÖĞRETMEN ADAYLARINA DERS KİTAPLARINI
DİZAYN VE OKUNABİLİRLİK AÇILARINDAN İNCELEME
BECERİSİNİN KAZANDIRILMASI**

Filiz MİRZALAR KABAPINAR*

ÖZET

Bu çalışmada, hizmet öncesi kimya öğretmen adaylarına kimya ders kitaplarını inceleme becerisini kazandıracak bir öğretim programı geliştirilmiş ve Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme dersi sırasında uygulamaya konulmak suretiyle etkililiği değerlendirilmiştir. Bu amaçla, çalışmada öncelikle kimya ders kitaplarının dizayn ve okunabilirlik açılarından incelenmesine olanak tanıyacak ölçekler oluşturulmuştur. Söz konusu ölçekler öğretim sırasında öğretmen adaylarına tanıtılmış ve ulusal/uluslar arası araştırmalar ışığında ölçeklerin kullanımı için gerekli teorik bilgiler sunulmuştur. Daha sonra, öğretmen adaylarından seçtikleri bir kimya ders kitabını ölçekler doğrultusunda incelemeleri istenmiştir. Aday öğretmenlerden ayrıca, inceleme sonuçlarına ilişkin yazılı bir rapor hazırlamaları ve sınıf arkadaşlarına sözlü olarak bu rapordan kısa kesitler sunmaları da istenmiştir. Tasarlanan öğretim programının başarısını belirleyebilmek için, öğretmen adaylarının kitap inceleme raporları ve sınıf içi sunumları analiz edilmiştir. Araştırma bulguları, öğretmen adaylarının dizayn ölçeklerini kullanmakta başarılı olduğunu, buna karşın okunabilirlik ölçeklerini kullanmaktaki başarısının alt ölçek maddelerine göre değiştiğini ortaya koymuştur.

Anahtar sözcükler: Kimya eğitimi, ders kitabı inceleme, dizayn, okunabilirlik, öğretmen adayı.

**ENABLING PROSPECTIVE CHEMISTRY TEACHERS TO
EXAMINE TEXTBOOKS IN TERMS OF DESIGN AND READABILITY
ISSUES**

SUMMARY

This study designed so as to develop a specific teaching intervention that aimed to enable prospective chemistry teachers acquire necessary skills for the examination of

* Yard.Doç.Dr., Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü Kimya Eğitimi Ana Bilim Dalı, filizk@marmara.edu.tr

chemistry textbooks in terms of design and readability issues. In the first stage of the study, textbook examination scales were developed. Then, the teaching intervention was designed in the line of constructivist view of learning. In the second stage of the study, the teaching intervention was carried out as a part of the course called examination of textbooks which is compulsory. The intervention started with presentation of textbook examination scales to prospective chemistry teachers. This was followed by briefing on the nature of scales and their applicabilities. Upon necessity, they were provided further information on the theoretical underpinning of the examination scales. They then were asked to use the scales to examine a chemistry textbook in terms of its design and text readability, write a report about their examination results and do a short presentation. In the last stage, prospective teachers' written reports and classroom presentations were analysed in order to determine the effectiveness of the teaching intervention. Findings indicated that prospective chemistry teachers were quite successful in examining chemistry textbooks regarding its design. However their success was differential for readability scale depending on the nature of sub-scales.

Key words: Chemistry education, textbook analysis, design, readability, prospective teacher.

Son on yılda teknolojide meydana gelen hızlı gelişme, bir çok alanda olduğu gibi eğitim sistemini de etkilemiş, sanal ortamlar okul ortamlarına taşınırken sınıf-içi öğretim materyallerinin sayısı artmıştır. Buna karşın, ders kitapları yıllardır süregelen önemini ve temel öğretim materyali olma niteliğini hala korumaktadır. Teknolojideki bu gelişme ve öğretim araçlarındaki çeşitliliğe karşın, ders kitaplarının halen en önemli kaynak olmasının nedeni, ders kitabının tanımında saklıdır. Ders kitapları 'soyut olarak öğretim programında planlanan amaç ve hedeflerin, somut olarak kendini gösterdiği materyallerdir' şeklinde tanımlanabilir (Johnsen, 1993). Diğer bir deyişle, konu alanına ilişkin amaç ve hedefler, ders kitabı gerçekliğinde somut bir hal alır. Böylece ders kitapları, sadece alana ilişkin belirli hacimde bilgi sağlamakla kalmaz; o alanın bilimsel metodolojisine, problem çözüme süreçlerine ilişkin yol ve yöntemleri de gösterir. Sözelimi, kimya ders kitapları örneğinde, bu bilim metodolojisi ve düşüncesinin, kimyasal olaylara ilişkin kurgu ve genel prensiplerin öğrenciye tanıtılması önemlidir. Bu anlamda, ders kitapları öğretim programının içeriğini oluşturur ve öğretimin büyük bir bölümü ders kitaplarının içeriği ile belirlenmiş olur. Nitekim, ders kitapları üzerine yapılmış çalışmalar ders kitabının sınıf içindeki yerini ve öğretim sürecindeki önemini vurgulamaktadır (Kaptan, 1999; Kaya, 1998).

Ders kitaplarına ilişkin çalışmalar incelendiğinde, araştırmaların iki temel grupta toplandığı görülür. Bunlardan ilki, ders kitaplarının planlama, yazım ve basım süreçlerinde uyulması gerekli ölçütlerin belirlenmesi ve ders kitaplarında aranacak genel

özellikler açısından mevcut ders kitapların incelenmesine yönelik araştırmalardır (Eltinge & Roberts, 1993; Gardner, 1999; Kabapınar, 1999; Morgil, Yılmaz & Özcan, 1999; Robertta, 1995). Ders kitabı yazarları, öğretmen ve öğrencilerin ders kitapları hakkındaki düşüncelerinin belirlenmesine yönelik araştırmalar ise, bu alandaki çalışmaların ikinci grubunu oluşturmaktadır (DiGisi & Willett, 1995; Kabapınar, 1999).

Şüphesiz ki, bu araştırmalar mevcut ders kitaplarının iyileştirilmesi ve yeni ders kitaplarının hazırlanmasına önemli katkılarda bulunacaktır. Ancak, söz konusu araştırmaların, göreve yeni başlayan sınırlı tecrübeye sahip öğretmenlere ders kitaplarını seçme ve kullanma aşamalarında doğrudan yardımcı olmasını beklemek gerçekçi bir yaklaşım olmayabilir. Oysa ki, göreve yeni başlayan öğretmenin öğretimi planlamada en büyük yardımcısı ders kitaplarıdır. Ders kitabı, sınırlı deneyime sahip bir öğretmen tarafından öğretim programının içeriğini tam olarak yansıtan, doğru ve güvenilir bir bilgi kaynağı olarak görülebilir. Bu nedenle de öğretmen, ders kitabının içerdiği kavramsal yanlışlıkları, metnin anlaşılabilirliğini düşüren öğeleri fark edemeyebilir. Gerek yaygın olarak kullanılan ders kitapları arasından sorunlu olanları eleayabilmek gerekse okutulmak üzere seçilen ders kitaplarındaki öğrenmeyi olumsuz etkileyecek özellikleri belirleyebilmek için, öğretmen adaylarının ders kitaplarını farklı açılardan inceleyebilme becerisine sahip olması gerekir.

Yukarıda anılan yeterliğin öğretmen adaylarına kazandırılmasının öneminin farkına varılmasıyla, Eğitim Fakültelerinin yeniden yapılanması sırasında “Konu Alanı Ders Kitabı inceleme” isimli ders hizmet öncesi öğretim programında yer almıştır (Yüksek Öğretim Kurumu, 1997). Bunu takiben söz konusu dersin içeriğini ve işlenişini belirleyen çeşitli kitaplar hazırlanmıştır (Ceyhan & Yiğit, 2003; Demirel & Kıroğlu, 2005; Kılıç, Atasoy, Tertemiz, Şeren & Ercan, 2001; Kılıç & Seven, 2002; Köseoğlu & Atasoy, 2003). Bu kitaplar, bir ders kitabının işlevi ve taşıması gerekli özellikler konusunda bilgi veren, ders kitaplarının incelenmesine olanak sağlayan inceleme ölçekleri sunan ve bunların değerlendirilmesini örnekleyen bölümlerden oluşmaktadır. Ders kitabının önemini vurgulayan ve konu alanına ilişkin ders kitaplarına farklı açılardan bakabilmeyi olanaklı kılan bu kitapların öğretmenlere ve özellikle de ders kitaplarına ilişkin sınırlı tecrübeye sahip öğretmen adaylarına ders kitaplarını tanıma ve eleştirel gözle inceleyebilme yeterliğini kazandıracığı düşünülmektedir. Ancak, sözü edilen derste öğretmen adaylarının söz konusu yeterliği ne ölçüde kazandığını belirlemeyi hedefleyen bir araştırmaya -yapılan literatür araştırması sınırları içerisinde- rastlanmamıştır. Bu çerçevede bu araştırmada kimya öğretmen adaylarına ders kitaplarını dizayn ve metin okunabilirliği açılarından inceleme yeterliğini kazandıracak bir öğretim programının tasarlanması ve etkililiğinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırmada Tebliğler Dergisi ile Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) hizmet öncesi eğitim programının ön gördüğü ders kitaplarını inceleme becerisinin kimya öğretmen adaylarına kazandırılmasını sağlayacak bir öğretim programının etkililiğini araştırmak hedeflenmiştir. Bu bağlamda, öğretim programının geliştirilmesi ve etkililiğinin değerlendirilmesi olmak üzere iki tür araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bunlar sırası ile aşağıda açıklanmıştır:

Öğretim programının geliştirilmesi

Öğretim programının geliştirilmesi sürecinin ilk basamağı ders kitabı inceleme ölçeğinin oluşturulmasıdır. Bunu, geliştirilen ölçeğin çeşitli ders kitaplarına uygulanarak değerlendirilmesi, son şekli verildikten sonra öğretim programı içeriğindeki yerine ve uygulanma biçimine karar verilmesi izlemiştir.

İnceleme ölçeklerinin geliştirilmesinde ilk olarak, ders kitaplarının analizine yönelik araştırmalar incelenmiş ve ders kitabı inceleme konusunda dünya ölçeğinde kabul edilmiş belirli bir metodolojinin olmadığı görülmüştür (Robertta, 1995; Weinbrenner, 1992). Bunun temel nedeni, ders kitaplarının planlama, yazım ve basım süreçlerinde uyulması gerekli ölçütlerin, her toplumun kendi kültürel ihtiyaçları, eğitim-öğretim anlayışları, ders kitabına yüklediği anlam ve sorumluluklar çerçevesinde belirlenmesidir (Kabapınar, 1999). Sonuç olarak, ders kitabı inceleme ölçekleri; alandaki araştırmalar, Türk Millî Eğitiminin genel ve özel amaçları, Tebliğler Dergilerinde yayımlanan 'ders kitaplarının nitelikleri ve hazırlanması' konulu yönetmelikler (Tebliğler Dergisi, 1994; 1995; 2004) kullanılarak ve oluşturmacı öğrenme anlayışı temelinde oluşturulmuştur. Araştırmacı hazırladığı inceleme ölçeklerini 5 farklı kimya ders kitabını değerlendirmek amacıyla uygulamıştır. Böylelikle, inceleme ölçeğinde anlaşılması güç olan, ölçülemeyeceği belirlenen ya da birbirleri ile kısmen örtüşen ölçek maddeleri belirlenerek gerekli düzeltmeler yapılmış ve ders kitabı inceleme ölçekleri son şeklini almıştır. Geliştirilen kimya ders kitabı inceleme ölçeği, dizayn ve okunabilirlik olmak üzere 2 temel başlık altında toplanmıştır. Her bir inceleme ölçeği aşağıda sırasıyla tanıtılmaktadır. İnceleme ölçeklerinin öğretmen adaylarına dağıtıldığı hali makalenin sonundaki ekte sunulmuştur.

Dizayn ölçekleri

Ders kitaplarının işlevi, sadece öğrenmeyi kolaylaştırmak değil, aynı zamanda öğrencilere bilgiyi cazip bir şekilde sunmaktır. Yapılan araştırmalar ortaya koymaktadır ki, kitaplardaki sayfa düzenlemesinin özellikle küçük yaştaki öğrenciler ile az yetenekli

öğrencilerin ilgisinin artmasını sağlamaktadır (Hartley, 1994; Nisbet, 1974; Richaudeau, 1980). Kitaplar, çekici oldukları kadar -sınıf ortamında kullanılmaları nedeniyle- sağlam da olmalıdır. Nitekim, Tebliğler Dergisi'nde bir ders kitabının bu açılardan sahip olması gereken nitelikler tanımlanmaktadır (Tebliğler Dergisi, 2004). Bu nitelikler arasında kitabın sayfa düzeni, kağıt türü, yazı türü, ön ve arka kapak hatta kitap sırtı gibi özellikler ayrıntı bir biçimde belirlenmiştir. Sözü edilen bu ölçekler Talim Terbiye Kurulu'nun ders kitapları inceleme ve değerlendirme çalışmalarının 'ön inceleme' aşamasını oluşturmaktadır (Tebliğler Dergisi, 1995; 2003; 2004). Araştırmada geliştirilen dizayn ölçekleri aşağıdaki gibidir.

1. Kitabın türü (ders kitabı, yardımcı kaynak kitap, alıştıırma kitabı, öğretmen kılavuz kitabı)

2. Yardımcı öğelerin varlığı (öğretmen kılavuz kitabı, öğrenci çalışma kitabı, test kitabı, deney/ laboratuvar kitabı, yardımcı görsel materyaller)

3. Bilgiye ve bilgi kaynağına ulaşımında sağladığı kolaylık (içindekiler, hazırlık çalışmaları, bölüm başlıkları ve alt başlıklar, bölüm sonu özeti, indeks, sözlük, kronoloji, görsel öge listesi, kaynakça, kitap kullanım kılavuzu, yazar ve yayınevine ait bilgiler)

4. Fiziksel görünüm (sayfa sayısı, sayfa düzeni, satır sayısı, kağıt türü, renk seçimi, ön, iç ve arka kapak)

5. Farklı bölümler arasında format açısından uyum ve tutarlılık

Öğretmen adaylarından seçtikleri kimya ders kitabını yukarıda anılan ölçekler doğrultusunda incelemeleri istenmiştir.

Okunabilirlik (readability) ölçekleri

Okunabilirlik, 'bir metnin anlamayı sağlayacak ya da hızlandıracak özellikler taşıması açısından incelenmesidir'. Okuyucunun gereksinimlerinin belirlenmesi ile, metnin bu gereksinimlere göre düzenlenmesi, okunabilirlik amaçlı araştırmaların genel çerçevesini belirlemektedir. Okunabilirlik alanındaki araştırmalar, yazılı materyallerin okunaklılığını (legibility-punto, yazı tipi, vurgulama şekilleri vb), metindeki görsel materyalleri, bilginin organizasyonunu ve anlamın açıklığını kapsar (Fatt, 1991; Graham, 1978; Long, 1991; Newton, 1993). Okunabilirlik geniş bir alan gibi görünse de, İngiltere ve Amerika'da, bir metnin güçlük derecesini belirlemek amacı ile, İngiliz dilinin yapı ve kurallarına uygun özel okunabilirlik formülleri hazırlanmıştır (Fry, 1988; Harrison, 1980; Mobley, 1986). Bu formüllerin pek çoğu, sözcük ya da hece sayısı temelinde hesaplamalara dayanmaktadır. Söz konusu formüllerin, tablo halindeki bilgilerin zorluk

derecesi ile okuyucunun metne ilgi derecesini ölçmemesi nedeniyle yeterli olmadığını düşünen araştırmacılar bulunmaktadır. Buna karşın, okunabilirliğe ilişkin araştırmalar, çeşitli ülkelerde ders kitabı endüstrisinde sıkça kullanılır olmuştur. Sayıları fazla olmamakla birlikte, ülkemizde de özellikle son yıllarda ders kitaplarının okunabilirliği üzerine bazı araştırmalar yapılmıştır (Kabapınar, 1999; Kaya, 1998).

Tanımlı gereği okunabilirlik, bir metnin anlamayı sağlayacak ya da hızlandıracak özellikler taşıması açısından incelenmesidir. Uluslar arası araştırmalar bir metnin okunma ve anlaşılma hızının yazı formatına bağlı olduğunu göstermektedir. Bir metinde yazı stili, satır aralıkları, büyük-küçük harf dengesi, vurgulama öğelerinin kullanılma biçimleri, karakter sayısı gibi özellikler bir metnin okunabilirliğini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu çerçevede, bu araştırmada okunabilirlik metnin içerdiği cümle sayısı, cümle yapısı (etken-edilgen, soru, düz-devrik, negatif cümle), cümle uzunluğu ve kelimelerin uzunluğu, paragraf yapısı, cümlelerin imla kurallarına uyumu açılarından ele alınmıştır. Öğretmen adaylarına Tebliğler Dergisi'nde (2004) ve uluslar arası araştırmalar tarafından önerilen öğrenci yaş ve seviyesine göre belirlenmiş olan ideal ölçütler tanıtılmıştır. Daha sonra aday öğretmenlerden kimya ders kitaplarının değişik bölümlerinden seçtikleri 10 adet paragrafı bu ölçütler temelinde incelemeleri istenmiştir.

Aday öğretmenler her bir paragraftaki cümle sayısı, cümle çatısı (etken-edilgen, soru, olumlu-olumsuz), cümleyi oluşturan kelime sayısı ve her bir kelimenin taşıdığı zaman eklerini belirlemek ve her bir cümleyi oluşturan kelimelerin uzunluğunu ve cümlelerin imla kurallarına uygunluğunu incelemek durumundadır. Tüm bunlara ilave olarak, öğretmen adayları metinde örgütleyici (ön düzenleyici), vurgulama öğeleri ve sola yasla yazı tipi kullanılıp kullanılmadığını, büyük-küçük harf dengesine dikkat edilip edilmediğini, bir satırdaki karakter sayısı ve harf büyüklüğünün ideal ölçütlere uyup uymadığını da belirlemek durumundadır. Söz konusu incelemeler tamamlandıktan sonra öğretmen adaylarından inceleme sonuçlarını ders kitabının okuyucu kitlesi olan öğrenci grubu için önerilen ölçütlerle karşılaştırmaları ve uygunluğunu değerlendirmeleri de istenmiştir.

Öğretim programının uygulanması

Tasarlanan öğretim programı Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme dersi kapsamında uygulamaya konulmuştur. Öğretim ders kitaplarının sınıf-içi öğretim materyalleri arasındaki yerini ve önemini vurgulamak ile başlamıştır. Bunu, ders kitaplarının öğretmen adaylarına hizmet öncesi eğitimleri sırasında tanıtılmasının gerekece ve önemini vurgulanması izlemiştir. Daha sonra, ders kitabı inceleme formu tanıtılmış ve ölçek maddelerine ilişkin açıklamalar yapılmıştır. Araştırmacı ayrıca, ilgili ölçek maddelerinin nasıl kullanılacağını seçmiş olduğu iki ders kitabı üzerinde göstermiştir. Bunu takiben,

2004-2005 eğitim ve öğretim yılında okutulmak üzere Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kimya ders kitapları (Tebliğler Dergisi, 2004) öğretmen adaylarının incelemeleri için paylaştırılmıştır.

Her öğretmen adayından seçtikleri bir kimya ders kitabını dizayn ve okunabilirlik ölçeklerini kullanarak incelemesi istenmiştir. Adaylara ders kitaplarını incelemeleri için 2 haftalık bir süre tanınmıştır. Bu süre sonunda, öğretmen adayları ders kitabı inceleme sonuçlarını hem yazılı bir rapor halinde araştırmacıya sunmuş hem de 15 dakikalık sözlü sunum yapmıştır. Bu sunumlarda her bir öğretmen adayı, ders kitabına ilişkin inceleme sonuçlarını özetlemiş ve söz konusu kitabın zayıf ve güçlü yanlarını belirlemiştir. Böylece, ortaöğretim kurumlarında yaygın olarak kullanılan kimya ders kitapları (n= 27) hakkında öğretmen adaylarının bilgi sahibi olması sağlanmıştır.

Ders kitaplarının sayısı ile karşılaştırıldığında, öğretmen adayları sayıca daha fazla olduğundan, aynı kitabı seçip inceleyen veya aynı kitabın farklı yıllara ait basımlarını inceleyen öğretmen adayları söz konusu olmuştur. Araştırmacı, aynı ya da benzer yayınevini kitaplarının sunumlarını ard arda olacak şekilde düzenlemiştir. Böylesi bir organizasyon, hem aynı kitaba ilişkin farklı öğretmen adayları tarafından hazırlanan inceleme raporlarının karşılaştırılmasını sağlamış hem de aynı yayınevine ait ders kitaplarının zaman içindeki değişim ve gelişimini açığa çıkarmıştır. Araştırmada kullanılan ders kitapları kaynakçada sunulmuştur. Araştırmaya, 2004-2005 öğretim yılı Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü Kimya Eğitimi Anabilim Dalı öğretmen adayları (n= 41) katılmıştır.

Öğretim programının değerlendirilmesi

Öğretim programının öğretmen adaylarına ders kitabı inceleme becerisi kazandırmadaki etkililiğini belirlemek üzere, öğretmen adaylarının hazırlamış olduğu yazılı raporlar incelenmiştir. Öğretmen adaylarının açık uçlu ders kitabı inceleme raporları ölçek maddeleri doğrultusunda incelenmiş ve öğretmen adaylarının söz konusu kategorileri kullanarak ders kitabını incelemedeki başarısı belirlenmiştir. Öğretmen adayları ölçek maddelerini kendilerine tanıtıldığı biçimde kullanarak ders kitabını inceleyebildiğini raporuna yansıtabilmiş ise başarılı olarak nitelendirilmiştir. Raporlardan, aday öğretmenlerin sözü edilen inceleme ölçek maddelerini herhangi bir nedenle kendilerinden istendiği şekilde kullanamadıkları (söz gelimi, ölçek maddesinin anlaşılmanış ya da yanlış anlaşılmanış olması nedeni ile kitabın farklı bir yorumla incelenmesi) anlaşıldığında adaylar ilgili ölçek maddelerini kullanarak ders kitabı incelemede başarısız olarak nitelendirilmiştir. Öğretmen adaylarının başarısız kabul edildiği diğer bir durum ise, ders kitabını incelerken ilgili ölçek maddelerine değinmemiş oldukları durumlardır. Ölçek maddelerinin anlaşılma ve uygulanma sürecinin, öğretmen

adayları tarafından kavranılıp kavranılmadığının açığa çıkarılmasında sözlü sunumlar da yardımcı olmuştur.

BULGULAR

Öğretmen adaylarının ders kitabı inceleme raporları, dizayn ve okunabilirlik kategorilerine ait ölçeklerin öğretmen adayları tarafından öğretim programında yer aldığı şekliyle uygulanıp uygulanmadığını ve uygulama sonuçlarının doğru yorumlanıp yorumlanmadığını belirlemek için kullanılmıştır. Böylece, öğretmen adaylarının ders kitabı inceleme ölçeklerini kullanma becerisi açığa çıkarılabilmektedir. Araştırma bulguları tartışılırken aday öğretmenlerin yazılı raporlarından kesitler de sunulacaktır.

Öğretmen adaylarının dizayn ölçeklerini kullanmadaki başarısı

Dizayn ölçeklerinin tanımına ilişkin bölümde de belirtildiği üzere, öğretmen adaylarından ders kitabının sayfa düzeni, kağıt türü, yazı türü, ön-arka kapak ve kitap sırtının özelliklerini belirlemeleri ve Talim Terbiye Kurulu'nca belirlenen niteliklerle uyumlu olup olmadığını değerlendirmeleri istenmiştir. Yazılı raporlarından kimya öğretmen adaylarının, inceledikleri kitabın ders kitabı mı, yoksa yardımcı kaynak kitap mı olduğuna karar vermekte başarılı olduğu anlaşılmıştır. Benzer şekilde, öğretmen adaylarının neredeyse tamamı kitabın içerdiği bilgiye ve bilgi kaynağına ulaşımında kolaylık sağlayıp sağlamadığı konusundaki ölçek maddelerini uygulamada da başarılıdır. Bu ölçek maddelerinden bazıları; “ders kitabında içindekiler bölümü var mı?”, “hazırlık çalışmaları var mı?”, “bölüm sonu özeti var mı?”, “indeks, sözlük, kronoloji, görsel öğe listesi var mı?”, “kaynakça var mı?”, “ders kitabında yazar ve yayınevine ait bilgiler var mı?” şeklindedir. Öğretmen adayları ders kitabını inceleyerek bu sorulara yanıt vermiştir.

Yazılı raporları, öğretmen adaylarının dizayn kategorisinde yer alan fiziksel görünüm ölçek maddelerinin kullanımında da başarılı olduğunu ortaya koymuştur. Öğretmen adayları ders kitabının sayfa sayısı, ebatı, kağıt yapısı, renk kullanımı, forma sayısı ve forma sayısının öğrenci seviyesine uygunluğuna doğru karar verebilmiştir. Aşağıda öğretmen adaylarının raporlarından iki örnek sunulmuştur.

4. Genel Görünüm
4.1. Sayfa Sayısı = 160 sayfa
4.2. Sayfa Yapısı
4.2.1. Ebatı = 16 x 24,5 (A5 ebatında)
4.2.2. Kağıt Yapısı = I. Hamur
4.2.3. Kağıt Dokusu = Pürüzsüz
4.2.4. Renk Kullanımı = Renkli, Çok Renkli

4.3. Formu
4.3.1. Sayısı = 10
4.3.2. Formu Sayısının Öğrenci Düzeyine Uygunluğu = A5 ebatındaki 9. sınıf kitapları için formu sayısı 9-13 olmalıdır. İncelediğim kitabın formu sayısı 10 ve bu aralıktan olduğu için öğrenci düzeyine uygundur.
4.3.3. Yapısı = Dikipsiz

Öğretmen adaylarının raporlarından açığa çıkan bir başka bulgu ise, araştırmada kullanılan ders kitaplarının tümünün Talim Terbiye Kurulu'nun belirlediği dizayn niteliklerine uygun olduğudur. Ancak, bu durum pek de şaşırtıcı değildir. Nitekim bir kitabın ders kitabı olması için bu özellikleri taşıması gerekmektedir. Aksi halde kitap Talim Terbiye Kurulu tarafından ders kitabı olarak onaylanmamaktadır.

Öğretmen adayları ders kitabının yardımcı öğelerinin var olup olmadığına yönelik ölçek maddelerine de doğru yorumlar getirebilmiştir. Bu çerçevede, aday öğretmenler ders kitabının yardımcı öğeleri olarak öğretmen kılavuz kitabı, çalışma kitabı, deney/laboratuvar el kitabı ve yardımcı görsel materyallerin (film-video kaseti-diya, cd-ses bandı ve asetat) varlığını araştırmıştır. Raporlardan çıkan bir diğer sonuç, hiç bir kimya ders kitabının öğretmen kılavuz kitabının ve laboratuvar kitabının olmadığı ve kullanıcıya yardımcı görsel materyaller sunmadığıdır. Ders kitapları öğretim sırası ya da sonrasında kullanılacak öğrenci çalışma kitabına da sahip görünmemektedir. Sonuç olarak, öğretmen adaylarının öğretim programı ile kendilerine sunulan ders kitabı dizayn ölçeklerini anladıkları ve ders kitabını incelemek üzere doğru bir biçimde uygulayabildikleri söylenebilir. Hazırlanan öğretim programı bu açıdan başarılı görünmektedir.

Öğretmen adaylarının okunabilirlik ölçeklerini kullanmadaki başarısı

Ölçekler tanıtılırken söz edildiği üzere, öğretmen adaylarından ders kitabını okunabilirlik özellikleri açısından da incelemeleri istenmiştir. Bu çerçevede, aday öğretmenler ders kitabından seçtikleri 10 adet paragraf için; cümle sayısı, cümle çatısı (etken-edilgen, soru, olumlu-olumsuz), cümleyi oluşturan kelime sayısı ve her bir kelimenin taşıdığı zaman eklerini belirlemiş ve hedef öğrenci grubuna olan uygunluğu açısından değerlendirmiştir. Yazılı raporlardan öğretmen adaylarının inceledikleri ders kitabının okunabilirliğini belirlemede başarılı olduğu anlaşılmıştır. Aday öğretmenlerin incelemelerine göre, bazı kimya ders kitaplarındaki metinlerin okunabilirliği yüksek çıkarken, bazılarınınki oldukça düşüktür. Nitekim aşağıdaki örnekte cümle yapısı açısından okunabilirliği yüksek bir ders kitabı görülmektedir. Öğretmen adayının raporu ve sınıf içi sunumundan bu ders kitabındaki cümlelerin çoğunlukla etken ve pozitif bir yapı sergilediği anlaşılmaktadır.

① S-120 ; 4. paragraf :

① Yapılan incelemeler sonucu denge durumunda gözlenemeyen olayların devam ettiği tespit edilmiştir. ② Kapalı bir kaptaki su buharı ile dengede olan suyu göz önüne alalım. ③ Su kaba ilk konulduğunda, yüzeye yakın ve enerjileri yeterince büyük olan moleküllerden bir kısmı gaz hâline geçer. ④ Bu arada gaz hâlindeki bazı moleküller de sıvı hâle dönerler. ⑤ Buharlaşma ve yoğunlaşma hızları eşit olduğunda sıvı-buhar dengesi kurulur. ⑥ Katıların çözünmesinde de durum aynıdır. ⑦ Katı çözünürken diğer yandan da çözünmüş maddenin bir kısmı çöker. ⑧ Katıların çözünmesinde ise denge, çözünme ve çökme hızlarının eşit olmasıyla gerçekleşir. ⑨ Bu bilgilere dayanarak dengeyi aşağıdaki biçimde tanımlayabiliriz:

⑩ Denge, kapalı bir sistemde ve sabit sıcaklıkta gözlenebilir özelliklerin sabit kaldığı, gözlenemeyen olayların devam ettiği dinamik bir olaydır. S-120 4. paragraf

Metnin okunabilirliği :

Paragrafta 10 tane cümle var
etken ve pozitif cümle : 8 tane cümle etken ve pozitif
%80
negatif cümle : Yok %0
edilgen cümle : 2 tane var. 1. ve 3. cümle edilgen.
%20
soru cümlesi : Yok %0

Öte yandan, bazı öğretmen adayları ders kitaplarında edilgen cümlelerin fazlaca kullanıldığını belirlemiştir.

. Cümle Yapısı

- . Etken ve pozitif cümle sayısı ve yüzdesi = 8 → % 80
- . Negatif cümle sayısı ve yüzdesi = 0 → % 0
- . Edilgen cümle sayısı ve yüzdesi = 2 → % 20
- . Soru cümlesi yok.
- . Birden fazla anlam içeren cümle sayısı ve örnekler = Yok

Öğretim sırasında öğretmen adaylarına öğrenme alanında yapılan araştırma bulgularından söz edilmiş ve insan zihninin etken cümleyi edilgen cümleye oranla daha çabuk algılayabildiği vurgulanmıştır. Edilgen cümle sayısının yoğun olarak kullanıldığı ders kitaplarını inceleyen öğretmen adayları, edilgen cümle sayısının azaltılması önermiş ve bu durumun öğrenme süreci açısından önemini açıklamıştır.

Cümle yapısının yanısıra, aday öğretmenler okunabilirlik kapsamında rastgele seçtikleri 10 adet paragraf üzerinde cümle ve kelime uzunluklarını da belirlemiştir. Aşağıda öğretmen adaylarının yazılı raporlarından cümle ve kelime uzunluğunun belirlenmesine ilişkin bazı kesitler sunulmuştur.

cümle uzunluğu
kelime sayısı 10 ve az olması

1. cümle → 13 kelime 4. cümle → 15 kelime
2. " → 6 " 5. cümle → 9 "
3. " → 8 " 6. cümle → 10 "

6 cümleden 4 tanesi %66,6

cümle uzunluğu
kelime sayısı 10 ve az olanlar

$$\frac{50 + 16,6 + 66,6 + 50 + 20}{5} = \%40,64$$

kelime sayısı 10'dan fazla olanlar

$$\frac{50 + 83,3 + 33,3 + 50 + 80}{5} = \%59,32$$

kelime uzunluğu
ortalama harf sayısı

$$\frac{6,3 + 7 + 5,6 + 6,3 + 7,6}{5} = 6,56 \approx 6,5$$

yüklenmeler ort. harf sayısı

$$\frac{8,4 + 8,83 + 9,166 + 5,75 + 5,8}{5} = 7,59 \approx 7,5$$

* Kelime Uzunluğu
Ortalama Harf Sayısı

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------------|
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | → Harf sayısı |
| 25 | 25 | 30 | 32 | 19 | 46 | 34 | 26 | 19 | 14 | 12 | 3 | 2 | 1 | → Bulunma sayısı |

Örneklerde görüldüğü üzere, kimya ders kitaplarında yer alan metinlerdeki cümlelerin yarıya yakını 10 ya da daha fazla kelimedenden oluşmaktadır. Öğretmen adaylarının raporlarına göre, metinleri oluşturan cümle uzunlukları Tebliğler Dergisi'nde belirtilen öğrenci yaş grubuna uygun görünmektedir. Ancak, öğretmen adayları bu ölçütlerin oluşturmaya öğrenme anlayışına uygun olmadığını, gereksiz yere uzun cümleler kullanıldığını ve bu durumun kavramsal anlamayı zorlaştırdığını ifade etmiştir. Yazılı raporlarından öğretmen adaylarının kelime ve yüklem uzunluklarını doğru belirleyebildiği de anlaşılmıştır. Raporlardan ders kitaplarında uzun kelimelerin kullanılmadığı anlaşılmıştır.

Okunabilirlik kapsamında, öğretmen adayları seçtikleri 10 adet paragraf için metin formatını da incelemiştir. İnceleme raporları öğretmen adaylarının metinde örgütleyici (ön düzenleyici) öğeler, vurgulama öğeleri ve sola yasla yazı tipi kullanılıp kullanılmadığını belirlemede başarılı olduğu belirlenmiştir. Öte yandan, raporlarından öğretmen adaylarının büyük-küçük harf dengesinin nasıl kullanılması gerektiği konusunda sorun yaşadıkları açığa çıkmıştır. Nitekim, bazı öğretmen adayları başlıklarda yer alan kelimelerin ilk harflerinin büyük olması gerektiğini düşünmüş ve metinleri bu açıdan yeterli ya da yetersiz bulmuştur. Bazı öğretmen adayları ise, başlıklarda yer alan kelimelerden sadece ilkinin büyük harfle başlaması gerektiğini düşünmüştür. Başlıkların tamamıyla büyük harfle yazılmış olması gerektiğini düşünen ve ders kitabını bu bakış açısıyla inceleyen öğretmen adayları da bulunmaktadır. Bu karışıklığın, büyük-küçük harf dengesi ile ilgili ölçek maddesinin yeterince açıklayıcı olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Nitekim, öğretim programı sırasında öğretmen adaylarına her cümle başlangıcının ve özel isimlerin ilk harflerinin büyük olması gerektiği söylenmiş ancak başlıkların yazı stiline yönelik herhangi bir açıklama yapılmamıştır. Dolayısıyla, öğretmen adayları ders kitabını kendi bilgi ve tercihleri doğrultusunda incelemiştir.

Aday öğretmenler metin formatı ölçeğinde yer alan bir satırdaki karakter sayısı ve harf büyüklüğünü belirlememiştir. Aday öğretmenler ders kitabında kullanılan yazı formatı ve satır aralığına karar vermekte oldukça başarılıdır. Adayların hazırlamış olduğu ders kitabı inceleme raporlarına göre, satır aralığı açısından ders kitapları ulusal normlara uyum gösterirken, uluslararası çalışmalarda önerilen 1.5 satır aralığı ölçütüne uymamaktadır.

■ Satır başları ve satır araları
Satır araları 0.3 cm → Tek aralık → ideal değil
(ideal olan 1.5 cm → 1.5 satır arası)

n) satır başları ve satır aralığı:
Her paragrafın başında satır başı verilmiştir.
Satır aralığı "tek satır" olarak kullanılmıştır. Bu
yönü olumsuz. 1.5 satır aralığı ideal olmalıdır.

Satır aralığına karar vermedeki başarısının aksine, bazı öğretmen adayları punto büyüklüğüne karar vermekte güçlük çekmiştir. Oysaki öğretim sırasında bu ölçek maddesine ilişkin açıklamalar yapılırken harflerin punto büyüklüğü ile cm cinsinden eşdeğerleri gösterilmiştir. Nitekim aşağıdaki iki öğretmen adayı harf yüksekliğini punto büyüklüğüne doğru bir biçimde çevirebilmiştir.

- **Harf büyüklüğü** : 11 punto (0,35 mm.)
- **Tek tip format kullanımı** : Tek tip format kullanılmıştır. (tablo , grafik , örnekli soru çözümü , kimyasal tepkime yazımında büyüklük aynı kalmış ancak yazı tipi değişmiştir.)

- Harf Büyüklüğü: Harflerin üst ve alt sınırı 0,3 cm olarak bulundu ⇒ 10. punto
- Harf büyüklüğünde tek tip format kullanılmış.

Öte yandan, yukarıdakiler ile aynı kitabı incelemesine karşın aşağıda raporundan bir kesit alınan öğretmen adayı punto büyüklüğünü 10 yerine 12 olarak belirlemiştir.

harf büyüklüğü ideal harf büyüklüğü olan 12 punto kullanılmış.
harf büyük tek tip format ⇒ Tek tip format kullanılmış.
Fakat paragraflarda daha küçük punto ; başlıklarda daha büyük punto kullanılmış.

Öğretmen adaylarının bu konudaki başarısızlığının nedeni, cetvel ile harf yüksekliğini ölçüp, bunu punto büyüklüğüne dönüştürmek yerine punto büyüklüğüne göz kararı ile karar vermeleri olabilir.

Marjin, metnin yapısına ilişkin öğelerden birisidir ve okunabilirliği önemli ölçülerde etkilemektedir. Öğretmen adaylarının çoğunluğu marjin türünü belirleyebilmiş ve öğrenme süreci açısından uygunluğunu değerlendirebilmiştir. Aşağıda yazılı raporlardan bir örnek sunulmuştur.

Sola yanastır marjini? Sola yanastır marjini kullanılmamış. İki tarafa hatalı kullanılmış. Sola yanastır kullanılsa idi kavru daha rahat anlayabilirdik. Çünkü paragraf alırken olduğu sola yanastır marjini daha iyi alırlar. Ayrıca kelimeler arası boşluklar esit olacağından paragraf ayrılmalı.

Öğretmen adaylarının hazırlamış olduğu raporlar, ders kitaplarında çoğunlukla iki yana yasla marjininin kullanıldığını ortaya koymuştur. Raporlardan çıkan bir diğer sonuç ise, kimya ders kitaplarında yer alan metinlerde örgütleyicilerin bolca kullanıldığıdır. Yine raporlara göre, kimya ders kitapları vurgulama öğelerini kullanma ve metin formatında tutarlı olması açısından da başarılı bulunmuştur. Vurgulama öğesi olarak çoğunlukla koyu renk ya da farklı renkte yazım tercih edilmiş ve bu format ders kitabı boyunca tutarlılık arz etmiştir.

vurgulamada kullanılan "koyu" yazı stili kullanılmış. Aynı pünte kullanılmış. Önerildiği gibi hep tek tip format kullanılmış.

- **Vurgulama** : 15 defa koyu yazı stili format değişmeksizin kullanılmıştır. Deney ve cevaplı örneklerde ; yazı stili değiştirilmiştir ,format aynı kalmıştır.

Yukarıdaki kesitlerden de analizacağı üzere, öğretmen adayları ders kitaplarını içerdiği örgütleyici ve vurgulama öğeleri açılarından inceleyebilmiştir. Benzer şekilde, aday öğretmenler satırdaki karakter sayısını kendilerine sunulan yöntemle belirleyebilmiştir. Aşağıda öğretmen adaylarının raporlarından örnekler sunulmuştur.

f) Satır karakter sayısı ideali; (Boşluklarda dahil;
5 ayrı paragraftan 2şer satır sayalım:
1.satır 107 - 2. satır 103
1.satır 66 - 2. satır 111
1. satır 90 - 2. satır 111
1. satır 97 - 2. satır 103
1. satır 73 - 2. satır 107
ideali 60-70 aralıktır ancak bu kitap bu sınırı biraz aşmıştır

bir satırdaki karakter sayısı
3-120 ; 4.paragraf 1.satırı inceledim
1.satır → 91 karakterden oluşuyor.
İdeal olanı 60-70 arası. Fakat incelediğim paragraflar
da 80'nin üzerine çıkıyor.

- **Bir satırdaki karakter sayısı : 100 ün üzerindedir.**
(yarım satırlarda bile 75 in üzerindedir.)

Yazılı raporlarına göre, kimya ders kitaplarında satırdaki karakter sayısı uluslar arası araştırmalar tarafından önerilen ideal ölçütlere uymamaktadır. Bu durum, kimya ders kitaplarında satırların normalden daha uzun ya da kelimeleri oluşturan harflerin birbirine yakın sıralandığının bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Ders kitabı inceleme raporlarına göre, bazı öğretmen adayları okunabilirlik ölçek maddelerinin bir kaçında düşük başarı sergilemiştir. Yine de, genel başarılarına bakıldığında aday öğretmenlerin büyük çoğunluğunun okunabilirlik ölçeklerini kullanmakta başarılı olduğu söylenebilir. Bu durum, tasarlanan ve uygulanan öğretim programının başarılı olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

TARTIŞMA

Hangi eğitim felsefesinden yola çıkılırsa çıkılsın, ders kitapları sayısız araştırmanın temelini oluşturmuştur. Bu araştırmalar, ders kitabının neden önemli olduğuna yönelik teorik çalışmalardan, nasıl tasarlanması gerektiğine ve sınıf içinde nasıl kullanılması gerektiğine değin çok geniş bir yelpazeye sahiptir. Birbirinden ne denli farklı olursa olsun, tüm bu araştırmaların ortaya koyduğu ana fikir ders kitaplarının öğrenme ve öğretme sürecindeki kaçınılmaz işlevidir. Ders kitabı, bir yandan öğretmenin öğretim programındaki hedefleri yerine getirebilmesinde temel araç sıfatına bürünürken, diğer yandan öğrenciler için edinilmesi beklenen bilgilerin temel kaynağı, sınıf içi öğretimin alternatifi konumundadır.

Alandaki araştırmalardan çıkan bir başka nokta ise, ders kitabının işlevinin öğretmenin ders kitabını kullanma becerisine olan bağımlılığıdır. Nitekim bir ders kitabı, kendisini tanıyan ve sınıf içinde farklı biçimlerde kullanabilen bir öğretmen için üst düzeylerde yarar sergiler. Öte yandan, işlevi ve kullanma biçimleri hakkında bilgi sahibi olmayan bir diğeri için, öğrencilere verilecek ev ödevinin adresinden öteye gidemeyebilir. Bu nedenle, özellikle sınırlı deneyime sahip öğretmen adaylarının ders kitaplarını tanımaları gerekmektedir. Bu ise, öğretmen adaylarının farklı bakış açılarından hareket ile ders kitaplarını inceleyebilme becerisine bağlıdır. Böylece öğretmen adayları, konu

alanına özgü ders kitapları arasından amacına hizmet edecek olanı seçebilir, seçtiği ders kitabının eksiklerini belirleyip, giderebilir.

Bu temel düşünceden hareketle, ders kitabını içerdiği metnin okunabilirliği ve tasarım özellikleri açılarından incelenmesine olanak tanıyacak ölççeklerin geliştirildiği ve kimya öğretmen adaylarının kullanımına sunulduğu bu araştırmada önemli bazı sonuçlar elde edilmiştir. Bunlardan ilki, sadece 2 hafta gibi kısa bir sürede öğretmen adaylarının ders kitabını yukarıda anılan kriterler doğrultusunda inceleme becerisi edinebilmeleridir. Nitekim öğretmen adayları ölççek maddelerinin büyük bir bölümünü kimya ders kitaplarını incelemek üzere başarıyla uygulayabilmiştir. Öğretim sırasında ders kitabının yazımında belirli ölçütlerin olduğunun farkına varan ve nedenleri hakkında bilgi sahibi olan öğretmen adayları, sınıf içi sunumları sırasında kimya ders kitapları dışındaki kitaplara dahi farklı gözlemlerle bakmaya başladıklarını dile getirmişlerdir.

Çalışmadan çıkan bir diğer sonuç ise, inceleme ölççeklerinin ne denli teoriye bağımlı olduğudur. Bu bulgu inceleme ya da gözlemin teoriye bağımlı (theory-laden) olduğu savını (Chalmers, 1994; Hodson, 1986; Noris, 1985) destekler niteliktedir. Öğretmen adayları, imla kuralları ve büyük-küçük harf dengesi gibi Türkçe dil bilgisi temelli kriterleri uygulamakta güçlük çekmiştir. Sözü edilen ölççek maddelerinde yaşanan zorluk, öğretim sırasında Türkçe dil bilgisine yönelik herhangi bir bilgi verilmemesinden kaynaklanmaktadır. Söz konusu ölççek maddelerine ilişkin teorik bilgilerin öğretmen adaylarına sunumunun, ders kitabını inceleme sırasında yaşanan sorunları azaltacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak, gerekli teorik alt yapı sağlandığında ve uygulama olanağı tanındığında öğretmen adayları ders kitabı inceleme ölççeklerini kullanabilmiş, inceleme sonuçlarını ulusal ya da uluslar arası önerilen ölçütlerle karşılaştırabilmiş ve hatta öğrenme sürecini de kapsayan değerlendirmeler yapabilmıştır. Tüm bunlar, tasarlanan öğretim programının öğretmen adaylarına ders kitabını dizayn ve okunabilirlik açılarından inceleme becerisini kazandırdığı düşüncesini güçlendirmektedir.

KAYNAKLAR

1. Akademik Kaynaklar

- Ceyhan, E. ve Yiğit, B. (2003). *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Chalmers, A.F. (1994). *What is this thing called Science?*, Milton Keynes: Open Univeristy Press.
- Demirel, Ö. ve Kiroğlu, K. (2005). *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi*, Ankara: PegemA Yayıncılık.
- DiGisi, L.L. & Willett, J.B. (1995). What High School Biology Teachers Say about Their Textbook Use: A Descriptive Study, *Journal of Research in Science Teaching*, 32(2), 123-142.
- Eltinge, E.M. & Roberts, C.W. (1993). Linguistic Content Analysis: A Method to Measure Science as Inquiry in Textbooks, *Journal of Research in Science Teaching*, 30(1), 65-83.
- Fatt, J.P.T. (1991). Text-Realated Variables in Textbook Readability, *Research Papers in Education*, 6(3), 225-245.
- Fry, E.B. (1988). Writeability: Principles of Writing for Increased Comprehension. Readability: *Its past, Present and Future* (edited by B.L. Zakaluk), Newark: International Reading Assosiation.
- Gardner, P.L. (1999). The representation of science-technology relationships in Canadian physics textboks, *International Journal of Science Education*, 21(3), 329-347.
- Graham, W. (1978). Readability and Science Textbooks, *School Science Review*, 59(208), 545-550.
- Harrison, C. (1980). *Readability in the Classroom*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hartley, J. (1994). *Designing Instructional Texts*, London: Kogan Page.
- Hodson, D. (1986). Rethinking the Role and Status of Observation in Science Education, *Journal of Curriculum Studies*, 18(4), 381–396.

- Johnsen, E.B. (1993). *Textbooks in Kaleidoscope*, Oxford: Scandinavian University Press.
- Kabapınar, Y. (1999). *Dizayn, İçerik ve Kullanılabilirlik Açularından Türk ve İngiliz Tarih Ders Kitaplarının Karşılaştırılması*, University of Leeds, Basılmamış Doktora Tezi.
- Kaptan, F. (1999). *Fen Bilgisi Öğretimi*, Öğretmen Kitapları Dizisi, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Kaya, Z. (1998). İş Eğitimi Kitaplarının Okunaklılığı, *Eğitim ve Bilim*, 22(108), 30-35.
- Kılıç, A. ve Seven, S. (2002). *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi*, Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Kılıç, Z., Atasoy, B., Tertemiz, N., Şeren, M. ve Ercan, L. (2001). *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu*, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Köseoğlu, F. ve Atasoy, B. (2003). *Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı İçin Bir Fen Ders Kitabı Nasıl Olmalı*, Ankara: Asil Yayıncılık.
- Long, R.R. (1991). Readability for Science, *School Science Review*, 73(262), 21-33.
- Mobley, M. (1986). *Evaluating Curriculum Materials: Readability Unit 2*, N.Y: Longman.
- Morgil, F.İ., Yılmaz, A. ve Özcan, F. (1999). Orta Öğretimde Kimya I,II,III Ders Kitaplarının Değerlendirilmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı, 11, 156-165.
- Newton, D.P. (1993). There's more to communication than just words, *School Science Review*, 74(269), 63-70.
- Nisbet, J. (1974). *Legibility in Children's Books*, Sussex: NFER Publishing.
- Noris, S.P. (1985). The Philosophical Basis of Observation in Science and Science Education, *Journal of Research in Science Teaching*, 22(9), 817-833.
- Richaudeau, F. (1980). *The Design and Production of Textbooks*, London: Unesco.
- Robertta, H.B. (1995). *Science in the Multicultural Classroom*, Boston: Allyn and Bacon.

- Tebliğler Dergisi (Ocak 1994). Ders Kitapları Yönetmeliğinin Bazı Maddelerinin Değiştirilmesine Dair Yönetmelik. Sayı: 2398.
- Tebliğler Dergisi (Mayıs 1995). Ders Kitapları Yazımına İlişkin Açıklama. Sayı: 2431.
- Tebliğler Dergisi (Haziran 1995). 1995-1996 Öğretim Yılında Okutulacak Ders Kitapları. Sayı: 2432.
- Tebliğler Dergisi (Temmuz 1995). Milli Eğitim Bakanlığı, Ders Kitapları Yönetmeliği. Sayı: 2434.
- Tebliğler Dergisi (Mayıs 2003). Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına ve Bir Geçici Madde Eklenmesine Dair Yönetmelik. Sayı: 2548.
- Tebliğler Dergisi (Nisan 2004). Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. Sayı: 2559.
- Tebliğler Dergisi (Mayıs 2004). Ders Kitaplarında Aranacak Nitelikler ile Yayın Evlerinde Aranacak Şartlar, Ders Kitaplarının Hazırlanması, İncelenmesi, Değerlendirilmesi ve Eğitim Araçlarının Seçimine İlişkin Yönerge. Sayı: 2560.
- Tebliğler Dergisi (Haziran, 2004). 2004–2005 Eğitim ve Öğretim Yılında Okutulacak İlköğretim ve Orta Öğretim Ders Kitapları. Sayı: 2561.
- Tebliğler Dergisi (Ağustos, 2004). Milli eğitim Bakanlığına bağlı ilköğretim okullarında Okutulacak ders kitaplarının yarışma yoluyla hazırlanmasına ilişkin şartname. Sayı: 2563.
- Weinbrenner, P. (1992). *Methodologies of textbook analysis used to date, History and Social Studies: Methodologies of Textbook Analysis* (edited by H. Bourdillon), Amsterdam: Swets and Zeitlinger.
- Yüksek Öğretim Kurumu (1997). *Kimya Öğretimi*, Yök Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi, Ankara.

2. Araştırmada Kullanılan Ders Kitapları

- Arık, A. ve Polat, R. (1996). *Kimya Lise 1*, İzmir: Oran Yayıncılık.
- Arık, A. ve Polat, R. (1996). *Kimya Lise 2*, İzmir: Oran Yayıncılık.
- Azakođlu, E. (1998). *Lise Kimya 1 Ders Kitabı*, İstanbul: Bem-Koza.
- Baç, N., Baç, M. ve Baç, N. (1995). *Liseler için Kimya 1*, İstanbul: Fil Yayınevi.
- Baç, N., Baç, M. ve Baç, N. (1995). *Liseler için Kimya 2*, İstanbul: Fil Yayınevi.
- Baç, N., Baç, M. ve Baç, N. (1995). *Liseler için Kimya 3*, İstanbul: Fil Yayınevi.
- Karaca, F. (1998). *Lise 1 Kimya Ders Kitabı*, Ankara: Pařa Yayıncılık.
- Karaca, F. (1998). *Lise 2 Kimya Ders Kitabı*, Ankara: Pařa Yayıncılık.
- MEB (1991). *Liseler için Kimya I*, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB (1991). *Liseler için Kimya II (Fen Kolu)*, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB (1991). *Liseler için Kimya III (Fen Kolu)*, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB (2000). *Kimya Lise 1*, İstanbul: Milli Eğitim Yayınları.
- MEB (2000). *Kimya Lise 2*, İstanbul: Milli Eğitim Yayınları.
- MEB (2000). *Kimya Lise 3*, İstanbul: Milli Eğitim Yayınları.
- Polat, R., Arık A. ve Ülker, N. (1992). *Kimya Lise 3*, İzmir: Oran Yayıncılık.
- Polat, R., Arık A. ve Ülker, N. (1992). *Kimya Lise 3*, İzmir: Oran Yayıncılık.
- Sina, S. (1994). *Liseler için Kimya 1*, İstanbul: Sürat Yayınları.
- Sina, S. (1994). *Liseler için Kimya 2*, İstanbul: Sürat Yayınları.
- Sina, S. (1994). *Liseler için Kimya 3*, İstanbul: Sürat Yayınları.
- Ülker, N., Polat, R. ve Arık, A. (1992). *Kimya Lise 1*, İzmir: Oran Yayıncılık.

Ülker, N., Polat, R. ve Arık, A. (1992). *Kimya Lise 2*, İzmir: Oran Yayıncılık.

Yılmaz, F. (1996). *Kimya I*, Serhat Yayınları.

Yılmaz, F. (1996). *Kimya II*, Serhat Yayınları.

Yılmaz, F. (2002). *Kimya I*, Ankara: Serhat Yayınları.

Yılmaz, F. (2002). *Kimya II*, Ankara: Serhat Yayınları.

Yılmaz, F. (2002). *Kimya III*, Ankara: Serhat Yayınları.

Yurtsever, G. (2002). *Kimya I*, Ankara: Küre Yayıncılık.

EK

DERS KİTABI İNCELEME ÖLÇEĞİ

Ders kitabı incelerken size yardımcı olabileceği düşünülen bazı öneriler aşağıda sıralanmıştır.

A- Dizayn:

1. Kitabın türü (ders kitabı, yardımcı kitap, kaynak kitap, öğretmen kılavuz kitabı, öğrenci çalışma kitabı)

2. Bilgi ve bilgi kaynağına ulaşımında sağladığı kolaylık

☐ içindekiler (sadece kapakta, her bölüm başında)

☐ index

☐ sözlük (sadece kitap sonunda, her bölüm sonunda)

☐ bölüme hazırlık soru ya da alıştırmaları

☐ özet (yapısı: tanım, konu, türü: ünite sonu, bölüm sonu)

☐ kaynakça

☐ bilgi organizasyonunda kullanılan genel yöntem (bilginin organizasyonunda sıra; tutarlılık: bütün bölümlerde aynı format, değişken format)

3. Yardımcı öğelerin varlığı (öğretmen kılavuz kitabı, öğrenci çalışma kitabı, test kitabı, deney/ laboratuvar kitabı, yardımcı görsel materyaller (film-video kaseti-diya, cd-ses bandı ve asetat)

4. Fiziksel görünümü

☐ sayfa sayısı

☐ sayfa yapısı (ebatı: A4, B4, A3 ya da 13x17, 16x24, 19x27 vb; kağıt yapısı: birinci hamur, ikinci hamur vb, renk kullanımı: siyah beyaz, üç renkli, Atatürk renkli, kağıt dokusu: pürüzlü-pürüzsüz)

ç forma sayısı, forma sayısının öğrenci düzeyine uygunluğu (A4 ebadındaki kitaplar için, 9. ve 10. sınıflar için 8–11, 11. sınıflar için 11-13, B5 ebadındaki kitaplar için 9. ve 10. sınıflar için 10-14, 11. sınıflar için 12-16 forma), yapısı (dikişli-dikişsiz)

ç Kapak yapısı (renkli- renksiz, karton-kâğıt-cilt, suya dayanıklılık: plastik kaplama, pvc kaplama)

ç Sayfa düzeni

ç Farklı bölümler arasında format açısından uyum ve tutarlılık)

B- Okunabilirlik:

1. Metnin okunabilirliği¹ (kitabın farklı bölümlerinden seçilen 10 paragraftaki)

ç cümle yapısı (etken ve pozitif cümle sayısı ve yüzdesi (örnek, tamirci ölçümü aldı, negatif cümle sayısı ve yüzdesi (örnek, ölçümün yanlış olması beklenen bir durum değildir, edilgen cümle sayısı ve yüzdesi; birden fazla anlam içeren cümlelerin sayısı ve örnekler)

ç cümle uzunluğu

ç kelime sayısı 10 ve daha az olan cümlelerin sayısı ve yüzdesi (Bu durum, atomun varlığı ile başlamış ve devam edegelmektedir = 9)

ç kelime sayısı 10 dan fazla olan cümlelerin sayısı ve yüzdesi (Bu baş döndürücü intizam, atomun varlığı ile başlamış ve devam edegelmektedir = 11)

ç Kelimelerin uzunluğu (ortalama harf sayısı, yüklemdeki ortalama harf sayısı, harf sayısı fazla olan yüklemelere alternatif örnekler (edegelmektedir yerine etmektedir ya da eder kullanılabilir)

2. Metnin formatı

ç Örgütleyici kullanımı (başlık ve alt başlıklar, benzerlikleri gruplama ve numaralama)

ç Satır başları ve satır araları (1.5 satır arası idealdir)

¹ Okunabilirlik (readability) bir metnin anlamayı sağlayacak ya da hızlandıracak özellikler taşıması açısından incelenmesidir.

ç büyük harf-küçük harf dengesi

ç sola yanaştır marjinin kullanımı

ç vurgulama formatı (harf büyüklüğünde değişim, koyu yazı stili ya da alt çizdirme kullanımı tavsiye edilirken italic tavsiye edilmemektedir)

ç formatın tek tip ya da değişken özelliği (öğrenenin dikkatini dağıtmaması ve algıda kolaylık olması bakımından tek tip format kullanımı önerilmektedir)

ç bir satırdaki karakter sayısı (ideali 60-70 arasındır)

ç harf büyüklüğü (ideal 10-12 arasındadır)

ç harf büyüklüğünde tek tip format kullanımı (tablo, grafik vb özel durumlar dışında öğrenenin dikkatini dağıtmaması ve algıda kolaylık olması bakımından metinde tek tip format kullanımı önerilmektedir)