

İLKÖĞRETİM 7. SINIF FEN BİLGİSİ DERS KİTABININ FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLERİNE GÖRE YETERLİLİK DERECESİNİN ARAŞTIRILMASI

Ülkü Nurgül YILDIRIM* ve Salih ATEŞ**

*AİBÜ Fen Bilgisi Öğretmenliği ABD Yüksek Lisans Öğrencisi
**Yard. Doç. Dr. AİBÜ Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü
AİBÜ, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı

ÖZET

Bu çalışmada, İlköğretim 7. sınıflar için yeni programa göre hazırlanmış fen bilgisi ders kitabının öğretmenlere göre yeterlilik derecesinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bolu ilinde değişik ilköğretim okullarında görev yapan 20 fen bilgisi öğretmeni (12 bayan ve 8 bay) bu çalışmaya katılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlere konu alanı ders kitabı inceleme anketin uygulanmıştır. Ankete ve görüşmelere katılan öğretmenlerin yaşları 22-45 ve mesleki deneyimleri 1-25 yıl aralığında değişmektedir. Çalışmada uygulanan ankette verilen cevapların analizi sonucunda, ders kitaplarının bazı özelliklerinin öğretmenlerce yeterli görülmediğini ortaya çıkarmıştır. Özellikle kitaptan ayrı olarak bir öğretmen kılavuz kitabının, kitabı destekleyici test ve alıştırmalar kitaplarının, test ve alıştırmalar sorularının çözümlerinin ve yardımcı araç gerecin (film, film şeridi, video kaseti, ses bandı vs.) bulunmaması büyük bir eksiklik olarak görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Fen bilgisi ders kitabı incelemesi, Ders kitabı hazırlama

ABSTRACT

This study was undertaken to determine teachers' beliefs about the adequacy of a science textbook for the seventh grade developed based upon new science curriculum. Twenty science teachers (female=12, male=8) from various middle schools in Bolu participated in the study. Subjects' ages and teaching experiences vary in the range of 22-45 and 1-25 respectively. A questionnaire developed for textbook evaluation was administered to the participants. Analyses of teachers' responses to the questionnaire indicate that teachers found some properties of the science textbook inadequate. Teachers believe that not having a teachers' guide, a test book, and a study/workbook is a huge deficiency for a textbook. Teachers also reported that the lack of supplementary materials makes the textbook useless.

Key Words: Science textbook evaluation, Development of science textbook

1. GİRİŞ

Uzun yıllardan beri eğitim ve öğretimde kitabın yerini hiçbir araç tutamamıştır. Hızlı bir şekilde değişen ve gelişen teknolojiye rağmen, ders kitapları yaygın olarak kullanılmakta ve bir eğitim ve öğretim aracı olarak önemini korumaktadır. Eğitimcilerin çoğunluğu, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor davranışlarının geliştiği ve biçimlendiği okul yıllarında kitapların önemini göz ardı edilmemesi gerektiği konusunda aynı fikirdedirler. Eğitim ve öğretimin her döneminde ders kitapları oldukça önemli bir konuma sahip olduğu için, ders kitapları hazırlanırken öğrencilerin seviyeleri ve ihtiyaçları çok iyi bir şekilde belirlenmeli ve dikkate alınmalıdır. Ayrıca ders kitapları hazırlanırken belirli nitelikleri taşıması gerekliliği unutulmamalıdır. Öncelikle etkili bir ders kitabı öğrencinin ilgisini çekmeli, derse karşı ilgi uyandırmalı, öğrencinin öğrenmesi için fırsatlar sunabilmeli ve çocuğun kitapla bağlantısını kuvvetlendirmelidir (Gürsoy ve Aral, 2000).

Fen bilgisi ders kitapları incelendiği zaman, bir çoğunun fen bilgisi konularını ansiklopedik bir yaklaşımla sunup öğrencilerden cevabını kitapta sunulan ilgili konulardan kolayca ulaşabileceği bölüm sonu problemlere yoğunlaşmasını beklemektedir. Bu işlemler düşük zihinsel yetenek gerektiren ve kısa bir kitap karıştırmadan sonra öğrencinin uygun bilgiye ulaşabileceği bir süreci ortaya çıkarmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalar, ders kitaplarının gerekli nitelikleri taşımadığı zaman öğrencilerin derse karşı ilgi ve öğrenme isteklerin azaldığını ve öğrenme sürecinde güçlüklerle karşılaştıklarını göstermektedir (Finley, 1991). Bu nedenle ders kitapları hazırlanırken fiziksel görünümü yanında içeriğinin öğrencilerin bilimsel düşünme, problem çözme, yaratıcı ve eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirecek şekilde tasarlanması gerekir.

Fen dersleri diğerlerine göre daha fazla deney, gözlem ve araştırma etkinlikleri içerdiği ve fen bilgisi eğitiminde standartların yeniden belirlendiği günümüzde, fen bilgisi ders kitapları yeni bir imaja sahip olmalıdır. Fen bilgisi ders kitaplarının fen eğitimi ve öğretimindeki rolü hakkında birçok değerli çalışma bulunmakla birlikte, yeni öğrenme ve öğretme yaklaşımlarına paralel olarak hazırlanan bu kitapların öğretmen ve öğrencilerin düşünme yeteneklerini nasıl tetikleyeceği ve geliştireceği konularında bir çok yeni araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Tippins and Tobin, 1992).

Ülkemizde fen bilgisi ders kitaplarının incelenmesi alanındaki çalışmaların sayısı oldukça azdır. Işıldak İlköğretim ikici kademe 6., 7. ve 8. sınıf fen bilgisi ders kitaplarının öğrencilerin eğitim düzeyine ve okuma yaşına uygunluğunu araştırmıştır (Işıldak, 2001). Çalışmada fen bilgisi ders kitaplarının yenilenen eğitim teknolojisine paralel olarak geliştirilip geliştirilmediği, öğrencilerin yaş gruplarına, eğitim düzeylerine uygunluğu incelenmiştir.

Araştırma sonucunda ders kitapları hazırlanırken okunabilirlik ölçütünün göz önüne alınmadan hazırlandığı ortaya çıkmıştır. İlköğretim ikinci kademe fen bilgisi ders kitaplarının okuma yaşlarının yaklaşık aynı çıkması sonucunda, M.E.B ders kitapları yönetmeliği çerçevesine okunabilirlik testleri gibi ölçütlerin alınarak fen bilgisi ders kitaplarının eğitim düzeylerine göre hazırlanması gerektiği vurgulanmıştır. Ünal İlk ve orta öğretim ders kitaplarında yakıtlar ve çevresel etkileri üzerine bir çalışma yapmıştır (Ünal, 1998). Bu çalışmada günümüz müfredatlarına göre yazılmış fen bilgisi ders kitaplarında yakıt konusunun işlenişi hakkındaki araştırması sonucunda, İlköğretim fen bilgisi ders kitaplarında yakıt konusunun işlenişinde, öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyinin zaman zaman göz ardı edildiğini ve öğretimde temel olan bilinenen bilinmeyene ilkesinin uygulanmadığını ileri sürmüştür. Araştırmacı yakıt konusunun işlenmesinde ortaya çıkan sorunların, diğer konuların işlenmesinde de var olabileceğini, öğretim programlarının gerçek hayattan koptuğu noktaların dikkatli bir şekilde saptanması ve giderilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca fen bilgisi ders kitaplarına gerçek hayattan alınmış, konuyla ilgili fotoğraflar ve şemalar içeren okuma parçalarının ilave edilmesinin faydalı olabileceği görüşünü ileri sürmektedir.

Bu çalışmada, Büyük ve diğer., (2002) tarafından İlköğretim 7. sınıflar için yeni programa göre hazırlanmış M.E.B. Talim ve Terbiye Kurulu tarafından okutulması uygun görülen fen bilgisi ders kitabının öğretmenlere göre yeterlilik derecesinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

2. YÖNTEM

Örneklem

Bu araştırma 2002-2003 eğitim-öğretim yılında, Bolu ili genelinde ilköğretim okullarında görev yapan 20 fen bilgisi öğretmeni (12 bayan ve 8 bay) üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenler ile hem yüz yüze görüşme yapılmış ve hem de konu alanı ders kitabı inceleme anketini doldurmaları istenmiştir. Ankete ve görüşmelere katılan öğretmenlerin yaşları 22-45 ve mesleki deneyimleri 1-25 yıl aralığında değişmektedir.

Veri Toplama Aracı

Ders kitabının incelenmesinde için gerekli veriler, araştırmalarda veri toplama tekniklerinden anket yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Bu çalışmada kullanılan ölçek Planlamadan Uygulamaya Öğretme Sanatı kitabından alınmıştır (Demirel, 1999). Anket genel görünüm, fiziksel görünüm, içerik, kelime ve cümle yapısı, alıştırma ve değerlendirme bölümlerinden oluşmaktadır. Ankette toplam 40 soru bulunmaktadır. Sorulara evet, hayır ve kısmen şeklinde cevap verilmesi istenmiştir. Anketin genel görünüm bölümünde öğretmenin kullandığı

ve kullanması gereken kitaplar hakkında sorular vardır. Fiziksel görünüm bölümünde kullanılan kitabın dış görünüşü ile ilgili sorular, içerik bölümünde fen bilgisi programı ile kitabın paralellik gösterip göstermediğini ve ünite dağılımlarını sorgulayan sorular vardır. Kelime ve cümle yapısı bölümünde kitabın dil ve anlatım kurallarına göre yazılıp yazılmadığı, alıştırma ve değerlendirme bölümünde ise ünite sonlarında öğrenmeyi değerlendirmek amacıyla fen bilgisi ders kitabında bulunması gerekli uygun soruların bulunup bulunmadığını araştıran sorular bulunmaktadır.

Uygulama

Araştırmada 2002-2003 eğitim-öğretim yılında, Bolu ili ilköğretim okullarında görev yapmakta olan fen bilgisi öğretmenlerine ders kitapları değerlendirme ölçeği uygulanmıştır. Anket soruları genel görünüm, fiziksel görünüm, içerik, kelime ve cümle yapısı, alıştırma ve değerlendirme bölümlerinden oluşmaktadır. Anket sorularına verilen cevaplar yüzde oran şeklinde belirtilmiştir.

3. BULGULAR

Bu araştırmada kullanılan anketin fen bilgisi öğretmenlerine uygulanması sonucunda toplanan veriler ve anketin her bölümünden elde edilen öğretmen görüşleri Tablo 1'de sunulmuştur. Anketten elde edilen bulgular anketin alt boyutlarına göre sırasıyla irdelenecektir.

Genel Görünüm

Ankete ait en çarpıcı bulgu, öğretmenlere göre genel görünümü kitabın en yetersiz bulunan bölümüdür. Öğretmenlerin %60'ı kitabı bir kaynak kitap olarak görmemektedir. Öğretmenlerden %85'i kitabın öğretmen kılavuzu olmadığını, %70'i kitabın öğretmene yardımcı materyal ve kitabın kullanımı esnasında ihtiyaç duyulan yöntem ve tekniklerin kullanımı konusunda yeterli bilgi vermediğini belirtmiştir. Yine öğretmenlerden %70'i kitabın ayrıca bir test ve alıştırma kitabının olmadığını ve kitapta sorulan sorulara ait cevap anahtarına yer verilmediğini belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerden yaklaşık olarak yarısı öğrenmeyi destekleyecek yardımcı araç ve gereçler takımı (film, video kaseti, ses bandı vs.) bakımından kitabı yetersiz bulmaktadır.

İÇERİK	EVET	HAYIR	KISMEN
10. Atatürk İnkılap ve İlkelerini kavratan ve benimseten metinlerin konmasına özet gösterilmiş mi?	(%30)	(%45)	(%25)
11. Öğretim Programında belirtilen hedeflerle tutarlı olarak hazırlanmış mı?	(%55)	(%20)	(%25)
12. Konu başlıkları anlaşılıyor mu?	(%90)	(%10)	-
13. Konu bağlantısı ile metin arasında ilişki var mı?	(%70)	(%20)	(%10)
14. Konular bir önceki sınıf programını tamamlayıcı bir sonrakine hazırlayıcı mı?	(%25)	(%20)	(%55)
15. Konular gelecekteki yaşama hazırlayıcı mı?	(%60)	(%20)	(%20)
16. Metinler öğrencilerin yaş ve sınıf düzeyine uygun mu?	(%35)	(%20)	(%45)
17. Metinler öğrencilerin ilgilerine ve yaşamlarına uygun mu?	(%45)	(%10)	(%45)
18. Metinler ünitelerle ilişkili mi?	(%75)	(%5)	(%20)
19. Metinler ünitelerle ilgili sıraya konmuş mu?	(%95)	(%5)	-
20. Metinler anlaşılır bir üslupla yazılmış mı?	(%50)	(%10)	(%40)
21. Ünite ve bölüm sonlarında özet var mı?	(%5)	(%75)	(%20)
22. Yapılan özetler metinde verilmek istenen bilgileri yansıtıyor mu?	(%15)	(%65)	(%20)
23. Metin sayısı yıllık ders saatiyle orantılı mı?	(%35)	(%25)	(%40)
24. Kitabın sonunda sözlük var mı?	(%90)	(%5)	(%5)
25. Kitabın sonunda kaynakça var mı?	(%95)	(%5)	-
KELİME VE CÜMLE YAPISI	EVET	HAYIR	KISMEN
26. Açık ve sade olarak yaşayan bir dilde yazılmış mı?	(%75)	(%5)	(%20)
27. Cümleler sınıf düzeylerine uygun uzunlukta mı?	(%65)	(%5)	(%30)
28. Olduğu gibi yazılması gereken yabancı kelimelerin Türkçe okunuşları yanında gösterilmiş mi?	(%35)	(%40)	(%25)
29. Cümle yapısı öğrencinin seviyesine uygun mu?	(%75)	(%5)	(%20)
30. Cümleler basitten karmaşığa, bilinenden bilinmeyene, somuttan soyuta doğru sıralanıyor mu?	(%60)	(%10)	(%30)
31. Yazım kurallarına uygun mu?	(%90)	-	(%10)
32. Metinler görsel imgelerle resim, grafik, şemalarla destekleniyor mu?	(%95)	-	(%5)
ALİŞTİRMA VE DEĞERLENDİRME	EVET	HAYIR	KISMEN
33. Üniteye sunulan bilgileri pekiştirici ve geliştirici alıştırmalara yer verilmiş mi?	(%55)	(%20)	(%25)
34. Alıştırmalar sınıf düzeyine uygun mu?	(%45)	(%10)	(%45)
35. Alıştırma ve inceleme yapmaya yönelik soru, ödev vb. çalışmalar düzenlenmiş mi?	(%75)	(%5)	(%20)
36. Edinilen beceri ve kazanılan davranışları ölçmeye yarayan sorulara yer verilmiş mi?	(%55)	(%10)	(%35)
37. Ölçme araçlarına (eşleştirme-kısa cevaplı sorular) yer verilmiş mi?	(%60)	(%10)	(%30)
38. Ünite sonlarında çoktan seçmeli testlere yer verilmiş mi?	(%75)	(%10)	(%15)
39. Test maddeleri ölçme tekniklerine uygun olarak hazırlanmış mı?	(%65)	(%5)	(%30)
40. Testlerle ilgili cevap anahtarı verilmiş mi?	(%20)	(%70)	(%10)

Fiziksel Görünüm

Öğretmenler kitabın fiziki görünümü hakkında genelde olumlu görüşler belirtmektedir. Kitabın hazırlanmasında kullanılan materyallerin uygun olduğu belirtilmekle birlikte kitabın ebatları hakkında öğretmenler arasında bir görüş ayrılığı bulunmaktadır (normal bulan %40, büyük olduğunu düşünen %55). Öğretmenlerden %90'ı punto büyüklüğü ve harf özelliğinin sınıf seviyesine uygun olduğunu ve %85'i resimlerin metin içeriğine uygun olduğunu ve resimlerin altında gerekli açıklamaların bulunduğunu belirtmiştir.

İçerik

Öğretmenlerin kitabın içeriği konusundaki görüşleri birkaç konu haricinde farklılıklar içermesi açısından dikkat çekmektedir. Kitaptaki hedef davranışların öğretim programında belirtilen hedef davranışlarla paralellik taşıdığı öğretmenler arasındaki yaygın görüşü oluşturmaktadır. Öğretmenlerin ancak dörtte biri konuların bir önceki sınıf programını tamamlayıcı ve bir sonrakine de hazırlayıcı olduğu görüşünü taşımaktadır. Buradan 7. sınıf fen bilgisi kitabı hazırlanırken 6. ve 8. sınıf kitaplarının içeriği dikkate alınmamış mıdır? gibi bir soru akla gelmektedir. Konuların gelecekteki yaşama hazırlayıcı olup olmadığı ve konuların öğrencilerin ilgi alanlarına ve yaşamlarına uygun olup olmadığı sorulduğunda, öğretmenlerin verdikleri cevaplar farklılıklar içermektedir. Ünite ve bölüm sonlarında özet bulunmadığı (%75) ve yapılan özetlerin metinde verilmek istenen bilgileri yansıtmadığı (%65) öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Metin sayısının yıllık ders saati ile orantılı olduğunu görüşüne öğretmenlerin sadece üçte biri katılmaktadır. Bu da yıllık ders saatiyle kitaptaki konuların işlenmesi için gerekli olduğu düşünülen süre arasında bir uyumsuzluğun varlığını işaret etmektedir.

Kelime ve Cümle Yapısı

Kitabın açık, sade ve yaşayan bir dilde yazılmış olduğu, cümlelerin sınıf düzeylerine uygun uzunlukta olduğu, cümle yapısının öğrenci seviyesine ve yazım kurallarına uygun olduğu öğretmenlerin büyük çoğunluğu tarafından belirtilmektedir. Bununla birlikte metinlerin görsel imgelerle, resim, grafik ve şemalarla desteklendiği konusunda da öğretmenler aynı fikre sahipler. Bunların yanında yaklaşık olarak öğretmenlerin yarısı cümlelerin basitten karmaşığa, bilinenenden bilinmeyene, somuttan soyuta doğru sıralanmadığı ve olduğu gibi yazılması gereken yabancı kelimelerin Türkçe okunuşlarının yanında gösterilmediğini belirtmiştir.

Alıştırma ve Değerlendirme

Öğretmenlerin yaklaşık olarak yarısı kitapta üniteye sunulan bilgileri

pekiştirici ve geliştirici alıştırmalara yer verildiğini, alıştırmaların sınıf düzeyine uygunluğunu, değişik  l me- değerlendirme tekniklerinin kullanıldığını (eşleştirme, kısa cevaplı ve çoktan seçmeli sorular) ve edinilen beceri ve kazanılan davranışları ölçmeye yarayan soruları içerdiğini belirtmektedir. Ayrıca alıştırma ve inceleme yapmaya yönelik soru,  dev vb. Çalışmaların düzenlenmiş olduğu öğretmenlerin %75'i tarafından belirtilmiştir. Öğretmenler kitabın  ğretmen kılavuzu ve alıştırma kitabının bulunmamasına bağlı olarak alıştırma ve değerlendirme sorularıyla ilgili cevap anahtarlarının verilmeyişini bir eksiklik olarak belirtmektedir.

4. TARTIŐMA VE SONUÇ

İlköğretim okullarında kullanılan fen bilgisi ders kitapları Milli Eğitim Bakanlığının belirlemiş olduğu ders kitapları yönetmeliğine göre hazırlanmıştır. Ancak bu çalışmada fen bilgisi öğretmenlerine uygulanan ankette verilen cevapların analizi sonucunda, ders kitaplarının bazı özelliklerinin öğretmenlerce yeterli görülmediğini ortaya çıkarmıştır. Özellikle kitaptan ayrı olarak bir  ğretmen kılavuz kitabının, kitabı destekleyici test ve alıştırma kitaplarının, test ve alıştırma sorularının  z mlerinin ve yardımcı araç gerecin (film, film şeridi, video kaseti, dia, ses bandı vs.) bulunmaması büyük bir eksiklik olarak karşımıza çıkmaktadır. Fen bilgisi eğitimindeki araştırmalar,  ğrenci merkezli, yaparak ve yaşayarak öğrenme temeline dayalı yöntemlerin öğrencilerin fen bilgisi başarısını ve fen bilgisine karşı tutumlarını pozitif yönde etkilediğini göstermektedir (Simpson et al.,1993). Öğrencinin aktif olarak katılması gereken öğrenme sürecinde öğretmenin ve öğrencinin aynı kitabı kullanması bu sürecin uygulanmasını imkansız kılacaktır. Ayrıca  ğrenme sürecinde, birey farklılıklarının ve bireylerin farklı öğrenme stillerine sahip olduklarının dikkate alınması gerektiğini ortaya koyan bir çok araştırma bulunmaktadır (Kolb, 1984). Bir kitabın yeterli yardımcı araç ve gerece sahip olmaması tek tip öğrenme stiline hitap etmesi anlamı taşır ve diğer öğrenme stillerine sahip öğrencilerin kitaba karşı dolayısıyla derse karşı olumsuz bir tutum geliştirmesine yol açabilir. Konuların tam anlamıyla bir önceki sınıf programını tamamlayıcı, bir sonrakine hazırlayıcı olmadığı konusundaki bulgular bu konuda daha önce yapılan çalışmalarla paralellik taşımaktadır ( nal, 1998). Metin sayısı ile yıllık ders saatinin orantısız olduğunun belirtilmesi diğer önemli problemleri işaret etmektedir.

Yukarıda vurgulanan bir çok problemin  z m  öncelikle fen bilgisi ders kitaplarının alanında uzman kişilerin bulunduğu bir komisyon tarafından hazırlanması ve yardımcı araç gerecin,  ğrenci ve  ğretmen kitabının ve test / alıştırma kitapların bulunduğu bir  ğretim paketi haline getirilmesiyle mümkündür. Bazı  ğretmenler ise fen bilgisi programı hazırlanırken sınıflara

göre ünite dağılımlarının eşit bir şekilde yapılmadığını 7. sınıf konularının fizik ağırlıklı olduğunu belirtmektedirler. Bu çalışmada fen bilgisi programındaki konuların derslere göre dağılımı incelenmemiştir. Bu konuyla ilgili yapılacak başka bir çalışmayla programdaki konuların derslere göre (fizik, kimya ve biyoloji) dağılımları detaylı bir şekilde araştırılıp, diğer araştırmacılarında belirttiği gibi güncel hayattan koptuğu düşünülen (Ünal,1998) veya başka sınıflarda okutulması daha uygun olacağı düşünülen konuların varlığı tespit edilmelidir. Günümüzün gelişen teknolojisi içinde eleştiren, düşünen, araştıran ve üreten bireyler yetiştirmek için; fen bilgisi dersi bir ders kitabıyla sınırlandırılmamalı, öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaracak araç gereç ve kaynak kitaplarla zenginleştirilmelidir. Fen bilgisi, yıllar boyunca öğrencilerin zorlandığı dersler arasında yer almıştır. Bu zorluk etkili bir fen bilgisi ders kitabı ile aşılabılır.

KAYNAKÇA

- Aral, N. ve Gürsoy, F. (2000). Kitabın çocuğun gelişimindeki yeri ve önemi. Yaşadıkça Eğitim, 67:30-34.
- Büyük, Ş., Salmaner, V., Baş, Z. B., ve Görür, N. (2002). İlköğretim Ders kitabı Fen Bilgisi 7. Devlet Kitapları Basım Matbaacılık A. Ş. Ankara.
- Demirel, Ö. (1999). Planlamadan uygulamaya öğretme sanatı. Pegem yayıncılık, Ankara.
- Finley, F. N. (1991). Why students have trouble learning from science texts. In C. Santa and D. Alvermann (Eds), Science learning: Process and application. Wewark, DE: International Reading Association.
- Güleryüz, H. (2001). İlköğretim okulu programı. Pegem yayıncılık, Ankara.
- Işıldak, Ö. (2001). Fen bilgisi ders kitaplarının öğrencilerin eğitim düzeyine ve okuma yaşına uygunluğu. Eğitim ve Bilim, 121:32-36.
- Kılıç, Z., Atasoy, B., Tertemiz, N., Şeren, M. ve Ercan, L. (2001). Konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu. Nobel yayınları, Ankara.
- Kolb, D. A. (1984). Experiential Learning: Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, NJ. Prentice Hall.
- Simpson, R. D., Koballa, T. R., Oliver, J. S., & Crawley, F. E. (1993). Research on the affective dimension of science learning. In Gabel Dorothy L. (Ed), Handbook of Research on Science Teaching and Learning (p.216). New York, USA: Macmillan Publishing Company.
- Ünal, S. (1998). İlk ve ortaöğretim ders kitaplarında yakıtlar ve çevresel etkileri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14, 62-72.
- Tippins, T. & Tobin, K. (1992). Using textbooks to enhance science learning. (Technical Report). Tallahassee: Florida State University.

Haberleşme : Yrd. Doç. Dr. Salih ATEŞ
Tel: (374) 2534511/2899 Faks: (374) 2534641
e-posta: sates0@yahoo.com