
TÜRKİYE’DE YÜRÜRLÜKTE OLAN FEN BİLGİSİ 7. SINIF DERS KİTABININ DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR DURUM ÇALIŞMASI*

A CASE STUDY: EVALUATION OF SCIENCE TEXTBOOK THAT USED IN 7th GRADE IN TURKEY

Orhan KARAMUSTAFAOĞLU**
Ahmet ÜSTÜN***

ÖZET

Gerçekleştirilen çalışmada yürürlükteki Fen Bilgisi 7. sınıf ders kitabının öğretmen adayları tarafından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini, Amasya Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Birinci ve İkinci Öğretim Programlarında öğrenim gören toplam 80 gönüllü öğretmen adaydır. Örneklem grubuna, ilgili fen bilgisi ders kitabı ile bu kitabın değerlendirilmesinde kullanılacak olan, ülkemiz şartlarına uygulaması gerçekleştirilmiş likert tipi düzeninde oluşturulmuş, literatürdeki bir değerlendirme ölçeği sunulmuştur. Elde edilen verilere göre; fen bilgisi ders kitabının niteliğinin belirlenmesine yönelik nicel değerlendirmesinin genelde normal düzeyde olduğu tespit edilirken, kullanılan ölçekteki Ders Kitabının Fiziksel Görünümü ve Organizasyon ana başlıklarının altındaki maddelerden topladıkları puanların aritmetik ortalamalarının diğer ana başlıklara oranla daha düşük olduğu görülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre ders kitabı yazarlarına, öğretmen ve öğretmen adayları ile konuyla ilgilenenlere gerekli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler; Ölçme ve değerlendirme, Fen bilgisi ders kitabı incelemesi

ABSTRACT

In this study, it is aimed to evaluate the science textbook currently used in the 7th grade by the prospective teachers. The sample of the study includes 80 volunteer prospective teachers attending to elementary science department of Amasya Education Faculty. An evaluation scale in the literature which is suitable to the conditions of our country and formed in likert type and the textbook are presented to the sample group. According to the obtained data, it is found that the quantity evaluation to determine the quality of the textbook is at an adequate level. The arithmetic means obtained from the criteria under Organization and Physical Appearance of the Textbook main titles is lower than the other titles. The necessary proposals are presented to the authors, teachers, prospective teachers and the people who interest on the topic.

Key Words; Assessment and evaluation, Science textbook analysis

* Bu çalışmanın daha basit bir formu 6-9 Temmuz 2004 tarihleri arası XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı’nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

** Yrd. Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Amasya Eğitim Fakültesi, AMASYA, orseka@yahoo.com

*** Yrd. Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Amasya Eğitim Fakültesi, AMASYA, ustuna@omu.edu.tr

1. GİRİŞ

Formal eğitimdeki önemi açıkça görülen ders kitaplarının, ülkenin farklı seviyede olanaklarına sahip olan her tip okulda kullanılabilir nitelikte olması gerekmektedir (Colette & Chiappetta, 1989). Bu bağlamda, ülkemizdeki toplumsal gelişmeye paralel olarak, eğitim sistemimizde gerçekleştirilen sekiz yıllık süreli eğitim-öğretim uygulaması değişikliğiyle, bu seviyelerdeki ders kitaplarının yeniden gözden geçirilmesi gerekliliği anlaşılmıştır (Alkan ve ark., 1999). Öğretmenin dersini düzenli ve daha sistemli sunabilmesine olanak sağlamasından dolayı büyük önem taşıyan ders kitapları, eğitimin tüm kademelerinde kullanılan bir araçtır (Pelletier, 1995). Bu materyal yardımıyla öğrenciler, öğretmenin sınıfta tartıştığı konuları istedikleri zaman, istedikleri yerde ve tempoda tekrar edebilirler (Küçükahmet, 1994).

Kullanılan ders kitabının niteliği, son yıllarda eğitime özel bir önem verilen fen bilimlerindeki fen öğretimini şekillendiren temel etkenler arasındadır. Bundan dolayı, tüm ders kitaplarında olduğu gibi fen bilgisi ders kitaplarının nitelik değerlendirmesinin de hangi ölçütlere göre gerçekleştirilmesi gerektiği önem kazanmaktadır. Bu konuda ülkemizde Demirel (1999) tarafından geliştirilen bir ölçek ulusal literatüre çok önemli bir katkı getirmesine rağmen tüm branşlara yönelik genel bir ölçek özelliğindedir. Uluslararası literatürde ise, Colette ve Chiappetta (1989)'nın geliştirdiği ölçek, özellikle fen bilimleri alanındaki ders kitaplarına ilişkin olması nedeniyle özel bir önem taşımaktadır. Bilindiği gibi, günümüzde ilköğretim fen bilgisi derslerinin hangi ders kitabı yardımıyla yürütüleceğine zümre toplantıları yoluyla fen bilgisi öğretmenleri karar vermektedir. Buna karşın bu ders kitabı seçme sürecinde, öğretmenlerin hangi ölçütlere göre değerlendirme yapacaklarına ait bir bilgi ya da faydalanabilecekleri bir ölçek ilgili dokümanlarda ayrıntılı olarak yer almamaktadır. Ayrıca, bu yıl ilk kez MEB tarafından her seviye ve alanda belirlenen ders kitapları öğrencilere ücretsiz dağıtılarak öğretmenlerin incelemelerine gerek duyulmadığı görülmüştür.

Bu bağlamda gerçekleştirilen çalışmada, Colletta ve Chippatte (1989) ile Demirel (1999) tarafından geliştirilmiş olan iki ölçeğin kriterleri, Çepni ve ark. (2001) tarafından baz alınıp ülkemiz şartlarına uygulamasını gerçekleştirerek oluşturdukları bir değerlendirme ölçeğinin kullanılmasıyla yürürlükteki fen bilgisi 7. sınıf ders kitabının (Büyük ve ark., 2002) öğretmen adayları tarafından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu yolla, ilgili ders kitabının niteliğine ilişkin bir değerlendirmenin yapılmasının yanı sıra öğretmen adaylarının meslek yaşantıları içerisinde kendilerinden beklenen ders

kitabı değerlendirme ve seçme becerilerinin gelişmesine de katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. YÖNTEM

Bu araştırma, ülkemizde MEB tarafından ücretsiz olarak öğrencilere sunulan 7. sınıf fen bilgisi ders kitabının etkililiğinin fen bilgisi öğretmen adayları tarafından belirlenmesine ilişkin bir durum saptama çalışması niteliğindedir. Bu nedenle gerçekleştirilen çalışma durum yaklaşımı (case study approach) kullanılarak yürütülmüştür (Meriam, 1988). Çalışmanın amacı doğrultusunda araştırmanın işlem basamakları aşağıda sırasıyla belirtilmiştir.

1. Bir fen bilgisi ders kitabında bulunması gereken özellikleri içerecek şekilde hazırlanmış olan bir değerlendirme ölçeği literatür taraması yapılarak tespit edildi. Bu tespit sonucunda, Çepni ve ark. (2001)'nin 15 öğretmenle uzun süreli mülakatlar yürüterek ülkemiz şartlarına uyarlamasını gerçekleştirdiği bir ders kitabı inceleme ölçeğinin bu çalışmada kullanılmasına karar verildi. Bulgular bölümünde sunulan Tablo 1'deki ölçeğin görünüş geçerliliği fen bilgisi eğitimi uzmanlarınca kritik edilerek sağlandığı ilgili çalışmada belirtilmektedir.

2. Fen bilgisi ders kitabını değerlendirmek amacıyla çalışmanın katılımcıları, Amasya Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Birinci ve İkinci Öğretim Programlarında öğrenim gören 4. sınıf öğretmen adayları olarak belirlendi.

3. İlgili programların son sınıf öğrencilerine, 7. sınıf fen bilgisi ders kitabının değerlendirmesini hangi ölçeğin kriterlerine göre nasıl yapacakları ifade edildi. Burada katılımcıların son sınıf öğretmen adaylarından oluşturulmak istenmesi, bu düzeydeki adayların bir önceki eğitim-öğretim döneminde yarı yılında *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi* dersine katılmalarından kaynaklanmaktadır. Toplam 170 öğretmen adayı içerisinde 83 aday çalışmaya katılmış olup araştırma gönüllü merkezli olmak üzere bu katılımcılarla gerçekleştirildi.

4. Katılımcı 83 öğretmen adayına, ilgili fen bilgisi dersi kitabı ve bu kitabın değerlendirilmesinde kullanılacak olan değerlendirme ölçeği sunuldu.

5. Sunulan ölçek 5'li likert tipi düzeninde olup Kötü, Düşük, Yeterli, İyi ve Mükemmel olmak üzere sırasıyla 1'den 5'e puanlandırıldı. Ölçek, *İçerik, Organizasyon, Okunma Düzeyi, Öğretim Yaklaşımı, Resimler, Ünite Sonu Öğretim Yardımcıları, Ders Kitabı Laboratuvar Etkinlikleri, İndeks ve Ek*

Sözlükler ile Ders Kitabının Fiziksel Görünümü ana başlıkları altında toplam 73 maddeden oluşmaktadır. Adayların ders kitabını değerlendirme sürecinde herhangi bir güçlükle karşılaşmamaları için ölçek üzerinde kendileriyle tartışıldı. Daha sonra, 7. sınıf fen bilgisi ders kitabını incelemeleri için adaylara bir hafta süre tanındı. Bu süreç sonunda katılımcı öğretmen adaylarından 80'i değerlendirmelerini araştırmacılara ulaştırmıştır. Ancak, örneklemedeki öğretmen adaylarının her ne kadar Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi dersine katılmış olmaları ve ölçek üzerinde kendileriyle ilgili kitaba yönelik tartışmalar yürütülmesine rağmen, görev başında bir öğretmen olarak 7. sınıf fen bilgisi dersini vermemeleri, kitabı incelemek üzere kendilerine tanınan sürece ve bu durumda elde edilen verilerin güvenilirliğine olumsuz bir etkide bulunabileceği çalışmanın bir sınırlılığı olarak kabul edilebilir.

Çalışmanın verileri irdelenerek, bu yıl ücretsiz olarak öğrencilere verilen yürürlükteki İlköğretim fen bilgisi 7. sınıf ders kitabının nitelik değerlendirmesine yönelik, Tablo 1'de sunulan ölçek üzerinde her bir maddenin aldığı puanlara ilişkin frekanslar gösterildi. Daha sonra, her maddenin katılımcıların tamamından aldığı puanların aritmetik ortalaması hesaplanarak Tablo 1'in son sütununda verildi. Aritmetik ortalama, katılımcıların 80 kişi olduğu göz önüne alındığında (N=80) aşağıdaki formüle göre hesaplandı (Barlow, 1999).

$$O_{art} = (K_f \times 1) + (D_f \times 2) + (Y_f \times 3) + (İ_f \times 4) + (M_f \times 5) / 80$$

Her bir madde için çıkan sonuçlar, 1-3 arası puanlar için yetersiz, 3-4 arası puanlar normal düzeyde, 4 ve üzeri puanlar da yeterli olarak kategorize edilerek değerlendirilmiştir. Bu kategorizelendirme; 1-3 arası puanların kötü ve düşük seviyede belirtilen maddelerden kaynaklanmasından dolayı yetersiz, 3-4 arası puanların yeterli ve iyi seviyeler arasında belirtilen maddelerden dolayı normal, 4 ve üzeri puanların ise, iyi ve mükemmel seviyeler arasında belirtilen maddelerden dolayı yeterli düzeyde olduğu kabul edilerek yapılmıştır. Buna ek olarak, ölçekte bulunan ana başlıkların da kendi kriterleri kapsamında ortalamaları hesaplanarak, 1-5 arası elde edilen puanlarına göre değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Katılımcı öğretmen adaylarının, yürürlükteki fen bilgisi ders kitabını ölçekteki kriterlere göre değerlendirilmesinden elde edilen veriler Tablo 1'de sunuldu. Sunulan Tablo'da K_f Kötü, D_f Düşük, Y_f Yeterli, İ_f İyi ve M_f Mükemmel seviyelerinin frekanslarını göstermekte olup son sütundaki aritmetik ortalamalar (O) virgülden sonra bir basamaklı şekilde düzenlendi.

Tablo 1. Öğretmen adaylarının fen bilgisi ders kitabını ölçek kriterlerine göre değerlendirme-
si (N=80)

Ders Kitabı Değerlendirme Ölçeği	K _f	D _f	Y _f	İ _f	M _f	O
	1	2	3	4	5	
A. İçerik						
1.Günceldir.	-	-	35	41	4	3,6
2.Bilimsel açıdan doğrudur.	-	-	32	48	-	3,6
3.Kavram ve prensiplerin gelişimini içerir.	-	-	41	39	-	3,5
4.Fen bilimleri, toplum ve teknolojinin birbirlerine etkile- rini vurgulamaktadır.	-	-	20	51	9	3,9
5.Her bölgedeki (kırsal ve kentsel) öğrenciler için uygun- dur.	-	14	43	16	7	3,2
6.Öğretim programında belirtilen müfredata paraleldir.	-	-	10	64	6	4,0
7.Öğrenciyi gelecekteki yaşama hazırlar.	2	9	39	29	1	3,2
8.Metinler öğrencilerin yaş ve sınıf düzeyine uygundur.	3	11	44	19	3	3,1
9.Metinler öğrencilerin ilgilerine ve yaşantılarına uygun- dur.	4	10	48	16	2	3,0
10.Metinler ilgili ünite ile ilişkilidir.	-	2	31	39	8	3,7
11.Metinler açık, anlaşılır ve akıcı bir şekilde yazılmıştır.	-	2	27	44	7	3,7
12.Günlük hayattan örnekler içermektedir.	-	-	33	45	2	3,6
13.Atatürk İnkılap ve İlkelerini kavratan ve benimseten metinlerin konmasına özen gösterilmiştir.	73	5	2	-	-	1,1
B. Organizasyon						
1.MEB'nca öngörülen zaman konuların sunumuna yeter- lidir	25	16	31	6	2	2,3
2.Sıralama öngörülen değişiklikler için esnekler.	-	-	73	7	-	3,1
3.Konu başlıkları anlaşılmalıdır.	-	-	24	25	31	4,1
4.Konular bir önceki sınıf programını tamamlayıcı ve bir sonrakine hazırlayıcıdır.	-	-	21	26	33	4,2
5.Konular ile LGS sınavındaki sorular birbirine paraleldir.	4	3	19	54	-	3,5
6.Metinler içerisinde konuyla ilgili karikatürler vardır.	-	-	4	65	11	4,1
7.Metinlerde konu ve kavramlara ilişkin bulmacalar var- dır.	66	14	-	-	-	1,2
8.Konular yeterince alt başlık taşımaktadır.	-	-	44	35	1	3,5

Tablo 1'in devamı

C. Okunma Düzeyi						
1.Öğrencilerin sınıf düzeyine uygundur.	-	-	14	63	3	3,9
2.Teknik kelimeler en az seviyededir.	-	6	47	21	6	3,3
3.Açık sade ve yaşayan bir dille yazılmıştır.	-	-	7	66	7	4,0
4.Cümleler sınıf düzeyine uygun uzunluktadır.	-	-	8	63	9	4,0
5.Yabancı sözcüklerin Türkçe okunuşları yanında verilmiştir	2	4	73	1	-	2,9
6.Cümleler somuttan soyuta doğru sıralanmaktadır.	-	9	58	13	-	3,1
7.Metinler görsel imgelerle -grafik,şema- desteklenmektedir	-	-	11	36	33	4,3
8.Gereksiz bilgi yoğunluğundan kaçınılmıştır.	-	2	53	25	-	3,3
D. Öğretim Yaklaşımı						
1.Fen bilimlerini sorgulama-araştırma olarak tanımlar.	-	11	22	34	13	3,6
2.İçerikte bilişsel düzeylerin çeşitleri sunulmaktadır.	-	-	55	19	6	3,4
3.Öğrenci yeteneklerini ortaya çıkarmaya yöneliktir.	-	9	26	41	4	3,5
E. Resimler						
1.Günceldir.	-	-	12	51	17	4,1
2.Net ve iyi kalitededir.	-	-	8	49	23	4,2
3.Yazılı metnin içeriği ile ilişkilidir.	-	-	9	43	28	4,2
4.Öğretim için yararlıdır.	-	-	6	50	24	4,2
5.Yazılı metnin içerisine uygun bir şekilde yerleştirilmiştir.	-	-	5	61	14	4,1
6.Şekil, grafik ve şemalar öğrenci seviyesine uygundur.	-	-	15	49	12	3,8
7.Şekil, grafik ve şemalar açık ve net olarak anlaşılmalıdır.	-	-	8	48	24	4,2
8.Şekil, grafik ve şemalara ilişkin açıklamalar yapılmıştır.	-	-	10	51	19	4,1
F. Ünite Sonu Öğretim Yardımcıları						
1.Sorular iyi hazırlanmış ve ders tekrarı için uygundur.	-	3	17	55	5	3,8
2.Kelimeler listesi öğrencilere uygun ve yararlıdır.	-	-	18	61	1	3,8
3.Önerilen etkinlik ve projeler düşünmeye sevk etmektedir.	-	-	4	67	9	4,1
4.Önerilen etkinlikler kolay bulunabilecek ve tehlikesiz malzemeler içermektedir.	-	-	4	42	34	4,4
5.Ünite testleri mevcuttur.	-	-	4	39	37	4,4
6.Laboratuvar programı için araç-gereç listesi mevcuttur.	-	-	4	38	38	4,4
7.Kütüphane kaynak materyalleri önerilmiştir.	-	25	39	16	-	2,9
8.Konu başında verilen hedef davranışlar ile ünite sonunda verilen değerlendirme soruları birbirlerine paraleldir.	-	4	45	30	1	3,4
9.Öğrencilerin bilişsel yeteneğini geliştiren çözümlü örnekler vardır.	2	47	31	-	-	2,4
10.Kitaptaki sorular matematiksel çözüm yanında öğrencileri yorumlamaya ve araştırmaya yönlendirmektedir.	-	4	41	29	6	3,5

Tablo 1'in devamı

11. Her öğrenci seviyesine uygun sorular bulunmaktadır.	-	-	53	27	-	3,3
12. Sorular kolaydan zora doğru sıralanmaktadır.	9	37	21	12	1	2,3
13. Sorular öğrencilerin konuyu tekrarlayabileceği ve bilgilerini pekiştirebilecekleri özelliindedir.	-	2	7	71	-	3,9
14. Test maddeleri ölçme tekniklerine göre hazırlanmıştır.	-	-	69	11	-	3,1
15. Testlerle ilgili cevap anahtarları verilmiştir.	76	4	-	-	-	1,0
G. Ders Kitabı Laboratuvar Etkinlikleri						
1. Öğrencilerin bilişsel yeteneklerinin düzeylerine uygundur.	-	-	14	65	1	3,8
2. Öğrencilerin sınıf düzeyine uygun el becerileri içerir.	-	-	9	68	3	3,9
3. Laboratuvar etkinlikleri araştırmaya sevk etmektedir.	-	-	7	71	2	3,9
4. Öğrenci aktiviteleri açısından tehlikesizdir.	-	-	-	33	47	4,6
5. Önerilen malzeme ve cihazlar mevcuttur.	-	-	-	21	59	4,7
6. Sunulan içerik ile ilişkilidir.	-	-	2	75	3	4,0
7. Etkinlikler (ayrı bir el kitabında değil) ders kitabında dır.	-	-	80	-	-	3,0
8. Öğretmenlerin tercihinine göre dersin herhangi bir aşamasında uygulanabilir niteliktedir.	-	-	17	60	3	3,8
9. Gerekli ön bilgiler deneyin içerisinde yer almaktadır.	-	14	31	32	3	3,3
H. İndeks ve Ek-sözlükler						
1. Ek-sözlük doğru ve eksiksizdir.	-	-	19	40	21	4,0
2. İndeks doğru ve eksiksizdir.	-	-	19	40	21	4,0
3. İçindekiler tablosu doğru ve eksiksizdir.	-	-	-	8	72	4,9
4. Kitabın sonunda kaynaklar eksiksiz olarak belirtilmektedir.	-	-	80	-	-	3,0
I. Ders Kitabının Fiziksel Görünümü						
1. Kapağı ilgi çekicidir.	-	35	44	1	-	2,8
2. İyi tasarlanmış ve dayanıklıdır.	-	1	20	48	11	3,9
3. Büyük boyutlu ve hantal değildir.	1	-	69	10	-	3,1
4. Yazımı çekici ve ölçüsü okumada kolaylık için uygundur.	-	18	46	16	-	3,0
5. İyi kağıda basılmıştır.	-	-	27	50	3	3,7
Genel Ortalama						3,5

Tablo 1'de görüldüğü gibi, 7. sınıf fen bilgisi ders kitabının öğretmen adayları tarafından değerlendirilmesi sonucu, *İçerik* başlığı altındaki ölçek maddelerinin 1,1-4,0, *Organizasyon* başlığı altındaki maddelerin 1,2-4,2, *Okunma Düzeyi* başlığı altındaki maddelerin 2,9-4,3, *Öğretim Yaklaşımı* başlığı altındaki maddelerin 3,4-3,6, *Resimler* başlığı altındaki maddelerin 3,8-4,2, *Ünite Sonu Öğretim Yardımcıları* başlığı altındaki maddelerin 1,0-4,4, *Ders Kitabı Laboratuvar Etkinlikleri* başlığı altındaki maddelerin 3,0-4,7, *İndeks ve Ek-sözlükler* başlığı altındaki maddelerin 3,0-4,9 ve *Ders Kitabının*

Fiziksel Görünümü başlığı altındaki maddelerinde 2,8-3,9 puanları arasında aritmetik ortalamalarının değiştiği anlaşılmıştır.

Yürürlükteki 7. sınıf fen bilgisi ders kitabını değerlendirirken, ölçeği oluşturan ana başlıklar sırasıyla irdelenecek olursa; *İçerik* bölümünün ‘Öğretim programında belirtilen müfredata paraleldir’ şeklindeki 6. maddesi 4,0 puanla yeterli seviyede, ‘Atatürk İnkılap ve İlkelerini kavratan ve benimseten metinlerin konmasına özen gösterilmiştir’ olan 13. maddesi 1,1 puanla yetersiz düzeyde ve diğer maddelerinde adaylar tarafından 3 ile 4 puan arası yeterli-iyi görüşleri doğrultusunda normal seviyede değerlendirilmesi gerektiği anlaşılmıştır. Ancak, bu ana başlığın altındaki 13. maddede yer alan kriterin yetersiz seviyede değerlendirilmesinin, fen bilgisi ders kitaplarında sunulan okuma parçaları ya da metinlerinin genellikle bilimsel teorilerin ve yasaların kavranmasına yönelik hazırlanmasından kaynaklandığına inanılmaktadır.

8 maddeden oluşan *Organizasyon* başlığındaki bölümün ‘Metinlerde konu ve kavramlara ilişkin bulmacalar vardır’ ile ‘MEB’nce öngörülen zaman konuların sunumuna yeterlidir’ maddeleri sırasıyla düşük ve kötü olarak puanlanmasıyla yetersiz, diğer maddelerin ise yeterli, iyi ve mükemmel olarak puanlanmasıyla da normal ve yeterli düzeylerde değerlendirilmiştir. Yetersiz seviyede değerlendirilen iki maddeden ilkinin, incelenen fen bilgisi ders kitabı yazarlarınca özellikle uluslararası literatürde belirtilen fen bilimleri ders kitaplarında bazı konu ve kavramların bulmaca gibi yeni öğretim tekniklerine yer verilerek sunulduğunun göz önünde bulundurulmamasının bir nedeni olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir. İkinci kriterin yetersiz şeklinde değerlendirilmesinin ise, öğretmen adaylarının yarısına yakınının kendilerine sunulan ölçekte boş buldukları yerlere bu dönem katıldıkları öğretmenlik uygulamalarını da referans göstererek 7. sınıf fen bilgisi dersinin ilk ünitesi olan ‘Maddenin İç Yapısına Yolculuk’ konusunun okuldaki öğretim sürecinde öngörülen süreye oranla daha fazla zaman ayırmaları gerektiğini vurgulamalarından kaynaklandığı söylenebilir. Konuyla ilgili yürütülen bir çalışmada, ‘Maddenin İç Yapısına Yolculuk’ ünitesinin öğretiminin öğretim programında öngörülen süre içerisinde gerçekleştirilmesinin oldukça zor olduğunu belirtmektedir (Karamustafaoğlu, 2004). Bir önceki ana başlıkla aynı kriter sayısına sahip olan *Okunma Düzeyi* ana başlığı kapsamındaki ‘Yabancı sözcüklerin Türkçe okunuşları yanında verilmiştir’ şeklindeki 5. madde yetersiz olarak görülürken diğer maddelerin normal ve yeterli düzeyde oldukları anlaşılmıştır. Bu yetersizliklere kitabın 114. sayfasında ‘hidrolik lift’ ve 147. sayfasında ‘St. Helens yanardağı’ ifadelerinin Türkçe okunuşlarının yanında verilmemiş olması gösterilebilir (Büyük ve ark., 2002). Bu ifadelerin yanına parantez içerisinde ‘hidrolik yükselteç’ ve ‘Sen Helens yanardağı’

şeklinde Türkçe okunuşlarının sunulması beklenirdi. *Öğretim Yaklaşımı* ve *Resimler* ana başlıkları altındaki tüm maddelerin fen bilgisi öğretmen adaylarından aldıkları puanların aritmetik ortalamaları sonucunda incelenen ders kitabının ilgili kriterlerde normal ve yeterli düzeyde oldukları tespit edilmiştir. *Ünite Sonu Öğretim Yardımcıları* ana başlığı altında, 'Kütüphane kaynak materyalleri önerilmiştir', 'Öğrencilerin bilişsel yeteneğini geliştiren çözümlü örnekler vardır', 'Sorular kolaydan zora doğru sıralanmaktadır', 'Testlerle ilgili cevap anahtarları verilmiştir' şeklindeki 7., 9., 12. ve 15. maddelerden incelenen ders kitabının ortalama düşük ve kötü puanlar aldığı görülmüş olup, yetersiz olarak değerlendirilmiştir. İlgili değerlendirmeye örnek olarak; 98-126. sayfalar arası sunulan 'Ya Basınç Olmasaydı' ünitesi irdelendiğinde, ilgili konu ve kavramlara yönelik hiçbir çözümlü örneğe rastlanılmaması, metin içerisinde kaynaklara atıfta bulunulmaması ve ünite sonu sorularının bilişsel öğrenme alanının tüm alt basamaklarını karşılamaması gösterilebilir (Büyük ve ark., 2002). Bu yetersizlik durumunun, ders kitabında yeterli ve gerekli güncel kaynakların sunulmamasından, çözümlü örneklerin çeşitli ve bol olmamasından, ezbere ve düşünmeyi gerektiren soru tiplerinin rastgele olarak verilmesinden, konulara ilişkin soruların cevap anahtarına yer verilmemesinden dolayı oluştuğu söylenebilir. Halbuki bir yazılı materyalin öğretim etkililiğinin temel değişkenlerinden birinin materyalin içeriği olduğu ve bu içeriğinde güncel bir şekilde düzenlenmesi gerektiği (Yalın, 1999), öğrencilere bilişsel seviyesi yüksek bir başka deyişle ezbere olmayan ya da düşünmeyi gerektiren soru tipine alıştırmakla kritik etme becerilerinin geliştirilmesi önemle vurgulanmaktadır (Karamustafaoğlu ve ark., 2003). 7. sınıf fen bilgisi ders kitabının bu ana başlık altındaki diğer kriterlerden aldığı puanlar ise, genel olarak normal ve yeterli düzeyde olarak değerlendirilmiştir.

9 maddeden oluşan *Ders Kitabı Laboratuvar Etkinlikleri* ana başlığına Tablo 1'den bakıldığında, fen bilgisi ders kitabının ilgili başlık altındaki tüm kriterlerden ortalama aldığı puanlardan dolayı normal ve yeterli düzeyde olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, sırasıyla 4. 'Öğrenci aktiviteleri açısından tehlikesizdir' ve 5. 'Önerilen malzeme ve cihazlar mevcuttur' maddelerinde belirtilen kriterlerden 4,6 ve 4,7 gibi yüksek puan aldığı tespit edilmiştir. Ancak 7. maddede ifade edilen 'Etkinlikler (ayrı bir el kitabında değil) ders kitabındadır' kriterine tüm öğretmen adaylarının yeterli olarak 3 puan vermelerinin, adayların tamamına yakınının kendilerine sunulan ölçekte boş buldukları alana, etkinliklerin ayrı bir el kitabında mı? yoksa ders kitabının içeriğinde mi? olmasının öğrenciler için daha faydalı olup olamayacağı konusunda hissettikleri tereddütten kaynaklandığı söylenebilir. Aynı şekilde, *İndeks ve Ek-Sözlükler* ana başlığı bölümünde yer alan ilgili kriterlerden aldıkları ortalama puanlarla yeterli düzeyde değerlendirilen fen bilgisi

ders kitabı, Tablo 1’de görülen bu ana başlığın son maddesinin tüm öğretmen adaylarından aynı kategoride puanlandırılmasının, ders kitabının konuları sunumunda yararlanılan kaynakların metin içeriklerinde yerlerinin gösterilmemesinden ve öğretmen adaylarının, incelenen kitabın yazarları tarafından bu kitabın içeriğinin oluşturulması için bu alanda yapılan çalışmalardan, ne oranda yararlanabildiklerine yönelik literatür bilgilerinin yeterli seviyede olmamasından kaynaklandığına inanılmaktadır. Akdeniz & Karamustafaoğlu (2001) öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirdikleri bir çalışmada; adayların kaynak tarama ve kaynaklardan yararlanmada çeşitli zorluklarla karşılaştıklarını, araştırdıkları konuya ilişkin istenilir seviyede literatür bilgisi elde edemediklerini tespit etmişlerdir. Ölçeğin son ana başlığı olan *Ders Kitabının Fiziksel Görünümü*’nün, içerdiği maddelerden ‘Kapağı ilgi çekicidir’ kriterinde aldığı ortalama puana dayanarak yetersiz görülürken diğer kriterlerde normal ve yeterli seviyede olarak değerlendirilmiştir.

Yukarıda tartışılan bulgulara ek olarak, incelenen 7. sınıf fen bilgisi ders kitabının her bir ana başlık çerçevesinde puanlandırılmasına ilişkin elde edilen veriler de bir tablo düzeninde verilmiştir. Aşağıda sunulan Tablo 2’deki, kullanılan ölçek kapsamındaki her bir ana başlığın içerdiği maddelere göre olan aritmetik ortalamaları da; maddelerin aritmetik ortalamalarının toplamının madde sayısına bölümüyle hesaplanarak elde edilmiştir. Bir başka deyişle formüle edilirse; $\sum O_{\text{madde}} / \text{Madde Sayısı}$, olarak gösterilebilir.

Tablo 2. Ölçekteki ana başlıkların madde/kriterlerine ait aldıkları toplam puanların aritmetik ortalamaları

Ana Başlıklar	$\sum O_{\text{madde}}$	Madde Sayısı	Aritmetik Ortalama
Resimler	32,8	8	4,10
İndeks ve Ek-Sözlükler	15,9	4	3,98
Ders Kitabı Laboratuvar Etkinlikleri	35,0	9	3,88
Okunma Düzeyi	28,8	8	3,60
Öğretim Yaklaşımı	10,5	3	3,50
Ünite Sonu Öğretim Yardımcıları	50,7	15	3,38
İçerik	43,2	13	3,32
Ders Kitabının Fiziksel Görünümü	16,5	5	3,30
Organizasyon	26,0	8	3,25
Genel Ortalama	259,4	73	3,54

Tablo 2 incelendiğinde; 7. sınıf fen bilgisi ders kitabının incelenmesinde kullanılan ölçekte 3 ile 15 kriter sayısına sahip olan ana başlıkların, katılımcılar tarafından puanlandırıldıktan sonra hesaplanan aritmetik ortalamalarının 3,25-4,10 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Kitabın genel değer-

lendirilmesinde ortaya çıkan 3,54'lük bir ortalama 7. sınıf fen bilgisi ders kitabının nitelik olarak normal seviyede kabul edilebileceğini göstermiştir. Tablodan da görüldüğü gibi *Resimler* ana başlığı 4,10'luk bir ortalama ile yeterli olarak değerlendirilirken, *Öğretim Yaklaşımı*, *Ünite Sonu Öğretim Yardımcıları*, *İçerik*, *Ders Kitabının Fiziksel Görünümü* ve *Organizasyon* ana başlıkları normal düzeyde değerlendirilmesine karşın ders kitabının genel ortalamasının altında kaldıkları anlaşılmıştır. Bununla birlikte araştırma verilerine göre; kullanılan ölçekteki özellikle *Ders Kitabının Fiziksel Görünümü* ve *Organizasyon* ana başlıkları, ilgili maddelerden topladıkları puanların aritmetik ortalamasının diğer ana başlıklara oranla daha düşük olduğu görülmüştür. Bu durumun, ilgili ana başlıklar kapsamındaki; 'Kapağı ilgi çekicidir' ve 'Metinlerde konu ve kavramlara ilişkin bulmacalar vardır' gibi kriterlerden yetersiz olarak değerlendirilmelerinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Buna karşın adayların değerlendirmelerine göre ders kitabının ölçekteki *Resimler* kategorisinde iyi-mükemmel arası olduğu belirlenmiştir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yürütülen araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda varılan sonuçlar sırasıyla aşağıda sunulmuştur.

Kitabın genel değerlendirilmesinde ortaya çıkan 3,54'lük bir ortalama ile 7. sınıf fen bilgisi ders kitabının nitelik olarak normal seviyede kabul edilebileceği sonucuna varılmıştır. Bulgular ve Tartışma bölümünde Tablo 1'den de görüldüğü gibi *Resimler* ana başlığı 4,10'luk bir aritmetik ortalama ile ölçekteki tüm kategoriler arasında ilgili kriterler yönünden en yeterli bölüm olduğu, buna karşın özellikle *Ders Kitabının Fiziksel Görünümü* ve *Organizasyon* ana başlıkları normal düzeyde görülmesine rağmen ders kitabının genel ortalamasına oranla daha az puanlar alarak diğer kategorilere göre istenilir seviyede olmadıkları anlaşılmıştır. İncelenen 7. sınıf fen bilgisi ders kitabı, *İçerik* kategorisinin genelinde normal düzeyde olduğu ancak 'Atatürk İnkılap ve İlkelerini kavratın ve benimseten metinlerin konmasına özen gösterilmiştir' şeklinde belirtilen kriterde yetersiz düzeyde görülmüştür. Bu kriterin yetersiz seviyede değerlendirilmesinin, fen bilgisi ders kitaplarında sunulan okuma parçalarının ya da metinlerinin genelde bilimsel teorilerin ve yasaların kavranmasına yönelik olmasının bir sonucu olarak ortaya çıktığına inanılmaktadır.

Organizasyon ana başlığındaki 'Metinlerde konu ve kavramlara ilişkin bulmacalar vardır' ile 'MEB'nca öngörülen zaman konuların sunumuna yeterlidir' maddelerinin yetersiz, diğer maddelerin ise normal ve yeterli düzeylerde değerlendirilmiştir. Yetersiz olarak değerlendirilen maddelerin, ders

kitabının hazırlanmasında bazı konu ve kavramların sunulmasında yeni öğretim tekniklerine yer verilmemesi, bazı konuların öğretim faaliyetleri sürecinde tartışılmasının oldukça zaman almasının sonucunda oluştuğu düşünülmektedir. Ölçekteki *Okunma Düzeyi*, *Öğretim Yaklaşımı* ve *Resimler* kategorilerinin ilgili kriterlerinde incelenen ders kitabı normal ve yeterli düzeylerde olduğu sonucuna varılmıştır. *Ünite Sonu Öğretim Yardımcıları* ana başlığı altında, 7., 9., 12. ve 15. maddelere göre incelenen ders kitabı yetersiz olarak değerlendirilmiştir. Bu durumun, fen bilgisi ders kitabında yeterli ve gerekli güncel kaynakların sunulmaması, çözümlü örneklerin olmaması, ezbere ve düşünmeyi gerektiren soru tiplerinin rastgele olarak verilmesi ile konulara ilişkin soruların cevap anahtarına yer verilmemesinin sonucunda oluştuğuna inanılmaktadır.

Ders Kitabı Laboratuvar Etkinlikleri ana başlığına Tablo 1'den bakıldığında, özellikle, belirtilen 4. 'Öğrenci aktiviteleri açısından tehlikesizdir' ve 5. 'Önerilen malzeme ve cihazlar mevcuttur' kriterlerinde 4,6 ve 4,7 gibi yüksek puan aldıkları tespit edilmiştir. İlgili kriterler aynı zamanda incelenen ders kitabının en başarılı olarak değerlendirilen kriterler arasında yer aldığı anlaşılmıştır. Ancak 7. maddede ifade edilen kriteri, tüm öğretmen adaylarının aynı puan vererek değerlendirmeleri, etkinliklerin ayrı bir el kitabında mı? Yoksa ders kitabının içeriğinde mi? Olmasının öğrenciler için daha faydalı olup olamayacağı konusunda net bir fikir sahibi olamamalarının sonucunda meydana geldiğine inanılmaktadır. *İndeks ve Ek-Sözlükler* ile ölçüğün son kategorisi olan *Ders Kitabının Fiziksel Görünümü*, genel olarak irdelendiğinde bir çok kriterde yeterli seviyede görüldüğü sonucuna varılmıştır.

Çalışmada varılan sonuçlara dayalı olarak geliştirilen öneriler şöyle sıralanabilir:

✓ Öncelikle yürürlüğe konulması düşünülen fen bilgisi ders kitaplarının seçiminde, bu çalışmada kullanılan ölçekten faydalanılmasının Talim ve Terbiye Kurulu'nun çalışmalarına katkı sağlayacaktır. Ayrıca, yeni fen bilgisi ders kitabı yazma düşüncesinde olan ya da bu alanda araştırmalarda bulunanlara bu ölçek önemli bir rehber olacaktır.

✓ Ders kitaplarının yazım aşamasında fen bilgisi öğretmenlerinin görüş ve düşünceleri kesinlikle dikkate alınmalıdır. Bu bağlamda, 7. sınıf fen bilgisi ders kitabının 'Maddenin İç Yapısına Yolculuk' isimli ilk ünitesinin, öğrencilere MEB'ca öngörülen sürede sunulabilmesi için ya kapsamı daraltılmalı ya da öğretim programında bu konuya daha fazla yer ayrılmalıdır.

✓ Hazırlanacak ders kitaplarında öğrencilerin bilişsel yeteneğini geliştiren çözümlü örneklere daha fazla yer verilmeli, ünite sonunda konuların

pekişmesi için verilen değerlendirme soruları, bilişsel alanın en alt seviyesinden en üst seviyesine kadar, çeşitlilik göstermelidir. Öğrencilerin kendini sınaması için kitapta yer alan soruların cevap anahtarları, kitabın son bölümünde uygun görülecek bir yere konulmalıdır.

✓ Öğretim programında kazandırılması düşünülen kavramlara ilişkin hazırlanmış deney ve etkinliklere ait gerekli ön bilgiler detaylı bir şekilde ders kitabında yer almalıdır.

✓ Ders kitabında yer alan ilgili konu ve kavramlara yönelik öğrencilere çözümlü örnekler sunulmalıdır.

✓ Ders kitabında sunulan metin aralarına konulara ilişkin bulmacalar yerleştirilmeli bu sayede hem öğrencilerin ilgisi kitaba daha fazla yoğunlaşacak hem de öğretmenlere farklı değerlendirme materyalleri sunulmuş olacaktır.

✓ Ders kitabında sunulan test soruları, ölçme teknikleri göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır.

✓ Ders kitabı yazımında yararlanılan kaynaklar ilgili bölüm ve yerlerde belirtilmeli, zengin ve güncel literatür kullanılmalıdır.

✓ Kitap kapağı fen bilgisi alanına ilişkin dikkat çekici nitelikte dizayn edilmelidir.

Bu araştırma sonuçlarının genellenebilir bir boyut kazanması için, 7. sınıf fen bilgisi ders kitabının incelenmesinde çeşitli eğitim fakültesi öğretmen adaylarının ve farklı bölgelerde çalışan öğretmenlerin katılımıyla daha geniş bir kitleden yararlanılması önerilmektedir. Ayrıca gelişmiş ülkelerde bu seviyede kullanılan fen ders kitapları, ilgili ölçek yardımıyla değerlendirilerek ülkemizde yararlanılan kitapla birlikte karşılaştırmalı bir analizi yapılabilir.

5. KAYNAKLAR

- Akdeniz, A.R. & Karamustafaoğlu, O. (2001). Implemented student activities and gained behaviours in an "Science Education-Target Analysis" course, Educational Science: Theory & Practice, Vol.1(2), 245-258.
- Alkan, H., Sezer, M., Köroğlu, H. ve Özçelik, A. Z. (1999). Matematik öğretiminde yararlanılan ders kitapları, III. *Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu -23/25 Eylül 1998 KTÜ-*, Bildiri Kitabı, Milli Eğitim Basımevi, Ankara, s: 41-45.
- Barlow, R. (1999). *Statistics: a guide to the use of statistical methods in the physical sciences*, John Wiley ve Sons.
- Büyük, Ş., Baş, Z. B., Salmaner, V. ve Görür, N. (2002). *İlköğretim fen bilgisi 7 ders kitabı*, MEB Yayınları, Ankara.
- Colette, A.T. & Chiappetta, E.L. (1989). *Science instruction in the middle and secondary schools*, Merrill Publishing Company.
- Çepni, S., Ayvaci, H.Ş. ve Keleş, E. (2001). Fizik ders kitaplarını değerlendirme ölçeği, Milli Eğitim, Sayı: 152, 27-33.
- Demirel, Ö. (1999). *Planlamadan değerlendirmeye öğrenme sanatı*, Ankara.
- Karamustafaoğlu, S. (2004). *Fen bilgisi ve kimya öğretiminde kullanılabilir basit araç-gereç geliştirilmesi ve bunların öğrenci başarısına etkisi*, Basılmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Karamustafaoğlu, S., Sevim, S., Karamustafaoğlu, O. & Çepni, S. (2003). Analysis of high schools' chemistry exam questions according to Bloom's taxonomy, Chemistry Education: Research and Practice, Vol. 4 (1), 25-30.
- Küçükahmet, L., (1994). *Öğretim ilke ve yöntemleri*, Gazi büro kitapevi, Ankara.
- Merriam, S.B. (1988). *Case study research in education, a qualitative approach*, Jossey-Bass Publishers, San Francisco, USA.
- Pelletier, C.M., (1995). *A handbook of techniques and strategies for coaching student teachers*, A Simon and Schuster Company, USA.
- Yalın, H.İ. (1999). *Öğretim teknolojisi ve materyal geliştirme*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.