Uludağ Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Dergisi
http://kutuphane. uludag. edu. tr/Univder/uufader. htm

İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Öğrendikleri Biyoloji Bilgilerini Günlük Yaşamla İlişkilendirme Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Bir Ölçek Geliştirme Çalışması

Şirin İlkörücü Göçmençelebi, Muhlis Özkan

Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği
ilkorucu@uludag.edu.tr, muozkan@uludag.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada Fen bilgisi programlarda yer alan bilgilerin günlük yaşamla ilişkilendirme düzeylerini tespitini hedefleyen, eşit birimli, genellenebilir ve amaca uygun bir ölçüm aracı geliştirilmiştir. Bu amaçla öğrencilerin çevre ve canlının temel yapısı ile ilgili bilgilerini temel alan, Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği I ve vücudun yapısını oluşturan sistemler ile ilgili bilgileri temel alan Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği II geliştirilmiştir. Araştırmaya Bursa ili Osmangazi İlçesi Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı İlköğretim okullarının 6. sınıfını bitiren öğrencilerden, ölçüm aracındaki soruların hazırlanma aşamasında 719'u, ölçüm araçları hazırlandıktan sonra 357'si katılmıştır. Madde Analizi sonuçlarına göre Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği I için ortalama madde ayrıt edicilik gücü 0,43, madde güçlüğü 0,60, Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği II için ortalama madde ayırt edicilik gücü 0,43, madde güçlüğü 0,65 olduğu bulunmuştur. Ölçeklerin Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği I için 0,80, Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği II için 0,82 olarak hesaplanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Biyoloji Bilgisi, Günlük Yaşamla İlişkilendirme, Ölçek.

A Study of Scale Development Testing Elementary School 6th Grade Students' Level of Relating the Knowledge Given in Science Curriculum with Everyday Life

ABSTRACT

In this study scales that aim to find out the level of relating the knowledge given in science curriculum with everyday life and that is co-equal, generalizable and relevant to the aim of the study have been developed. For this aim, two scales, "Connecting Biology Knowledge with Everyday Life Scale I" based on students' knowledge of basic structure of the environment and living things and "Connecting Biology Knowledge with Everyday Life Scale II" based on the knowledge of systems constructing the human body have been developed. The subjects of this study who were graduated from the elementary schools in Bursa, Osmangazi District, were 6th grade students, 719 of whom participated in the pilot study and 357 of whom participated in the study after the scale inventory was prepared. According to the results of item analysis, it was found out that the mean of discrimination index was 0,43 and the item difficulty index was 0,60 for "Connecting Biology Knowledge with Everyday Life Scale I" and the mean of discrimination index was 0,43 and the item difficulty index was 0,65 for "Connecting Biology Knowledge with Everyday Life Scale II". Reliability analysis of the scales revealed a Cronbach alpha coefficient of 0,80 for scale I and 0,82 for scale II.

Key Words: Biology Knowledge, Everyday Life, Scale.

GİRİŞ

Öğretim programlarında yer alan konular ile günlük yaşam arasında bir bütünlük sağlanmalıdır. Araştırıcıların büyük çoğunluğu ve programların tümü, günlük yaşamla, Fen Bilgisi derslerinde öğrenilen bilgilerin bir biçimde ilişkilendirilmesi gerektiği noktasında birleşmektedir. Programların başarısını, kazanımlarının öğrenciler tarafından içselleştirilmesi belirlemektedir. Esasen program hedeflerinde bilimin yaşamın içinde yer alması ve yaşamı kolaylaştırması veya yaşam düzeyini yükseltmesi istenmektedir.

Bir öğretim programının başarısı, belirlenen ve istenen davranışların kazandırılabilme becerisine bağlıdır. İstenen davranışların kazandırılmasındaki yetersizlik ise ilgili öğe ya da öğeler üzerindeki geliştirme çalışmalarının gerekli olduğunu gösterir. Bilişsel alan kuramcılarından

Piage, Dewey, Vygotsky ve Bruner'in öğrenme ile ilgili kuramlarını incelediğimizde öğrencilerin eğitiminde ve öğrenmenin gerçekleşmesinde bilgilerin günlük yaşamla ilişkilendirilmesinin ve günlük yaşamın bir parçası olmasının, bilginin içselleştirilmesi noktasında önemli olduğu hususunda birleştikleri görülmektedir (Aydın, 2000; Özden, 2003; Senemoğlu, 1998; Topses, 1997; Ülgen, 1997). Ülgen (1996), insanın kütüphane gibi her şeyi belleğine kaydetmesi ve hatırlayabilmesinin, bir anlam taşımadığını, bilginin kullanılmasının çok önemli olduğunu belirtmiştir. Yapılan araştırmalarda konuların gerçek hayata benzerliklerinin öğrencilerin konulara olan ilgisini arttırmakta olduğunu ve bunun sonucunda öğrenmenin daha etkili gerçekleştiği hususunda birleşmektedir (Coştu ve ark., 2007; Fortus ve ark., 2005; Özmen, 2003; Tomal, 2009; Whittelegg ve Parry, 1999).

Ölçme ve değerlendirme, öğrencinin eğitim sürecindeki durumu hakkında, doğru karar verilmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Eğitimde ölçme yapmada karşılaşılan en büyük sorun, öğrencilerde amaçlanan kazanımlara uygun davranış değişikliğinin ne seviyede meydana geldiğini belirlemeyi kolaylaştıracak eşit birimli, genellenebilir ve amaca uygun bir ölçüm aracı geliştirebilmektir. Araştırmanın önemi, programda yer alan bilgilerin günlük yaşama ne derece aktarılabildiğini tespit etmeyi hedefleyen bir ölçüm aracı tasarımı olmasından kaynaklanmaktadır.

Türkiyede yapılan araştırmaların daha çok anket, açık uçlu soru ile öğrenci durumunu ortaya çıkarmayı hedefleyen çalışmalar olduğu dikkat çekmekte ve ilgili ölçüm araçlarının daha çok tutuma yönelik ölçekler olduğu görülmektedir (Dervişoğlu ve Soran, 2003; Dervişoğlu ve ark., 2004; Demirkaya ve Genç, 2006; Sucuoğlu, 2006) . Dervişoğlu ve arkadaşları (2004), ortaöğretim 1, 2 ve 3. sınıfa devam eden 992 öğrencinin ilgi duydukları biyoloji konularını belirlemek için 5'li likert ile derecelendirdikleri anketi kullanmışlardır. Sucuoğlu (2006), biyoloji dersinde kullanılan öğrenme stratejilerini belirlemek amacıyla 29 maddeden oluşan bir ölçek geliştirmiştir. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0,89 bulunmuştur. Dervişoğlu ve Soran (2003), ortaöğretim biyoloji eğitiminde disiplinler arası öğretim yaklaşımını değerlendirmek amacıyla okul yöneticilerine "evet" ve "hayır" seçeneklerinden oluşan, biyoloji öğretmenlerine ise 5'li likert ile derecelendirdikleri bir anket uygulamışlardır. Demirkaya ve Genç (2006), ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin ormana yönelik tutumlarını belirlemek üzere 36 maddelik 5'li likert ile derecelendirdikleri bir ölçek geliştirmişlerdir. Bozkurt ve Cansüngü (2002), 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin "sera etkisi" ile ilgili kavram yanılgılarını belirlemek üzere öğrencilerin seçecekleri durumların "doğru", "yanlış" ve "bilmiyorum" şeklinde düzenlendiği bir ölçek geliştirmişlerdir.

Öğrencilerin öğrendiği ilköğretimdeki biyolojik konularla ilgili bilgileri günlük yaşamlarında kullanmayı belirlemeye yönelik Türkiye'deki fen eğitimini temel alan araştırmalar içinde, bu tespite yönelik bir ölçüm aracı çalışmasına ve yine yurt içinde yapılan araştırmalarda 6 sınıfta yer alan biyoloji konularına yönelik bu yönde bir araştırmanın bulunmadığı dikkat çekmektedir. Günümüzde ülke sorunlarının çoğu çevre, erozyon, nüfus artışı, üretim, sağlık, beslenme, bulaşıcı hastalıklar, akraba evliliği gibi biyoloji kökenlidir. Biyoloji insanı doğrudan doğruya ilgi alanı içine alan hem bilimsel hem de sosyal yanı olan en önemli bilim dalıdır. Bu amaçla biyoloji ile ilgili olan çevre ve vücudumuzu oluşturan sistemlere yönelik konular incelenerek öğrencilerin bu bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeylerinin ne ölçüde gerçekleştirildiğinin ortaya çıkarmayı hedefleyen öğrencilerin öğrendikleri biyoloji bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeylerini ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir ölçüm aracı geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda öğrencilerin öğrendikleri bilgileri günlük yaşamda ilişkilendirme düzeyleri belirlendiği takdirde bu sonuçlar ışığında gerekli eğitim çalışmaları sayesinde programlarda yer alan konuların öğrencilerin günlük yaşamlarına ne derece aktarabildikleri ortaya koymak mümkün olabilecektir.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini, Bursa ili Osmangazi İlçesi Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı İlköğretim okullarının 6. sınıfını bitiren öğrencileri oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini, 2005-2006 yılında tesadüfü örnekleme yoluyla 3'ü merkez ve 3'ü çevre olmak üzere seçilen 6 ilköğretim okulundan rastgele seçilen iki şubesindeki toplam 357 (190 erkek/167 kız) öğrenci oluşturmaktadır.

Ölçüm Aracının Geliştirilmesi İle İlgili Çalışmalar

Bu çalışmada öğrencilerin çevre ve canlının temel yapısı ile ilgili bilgilerini temel alan, *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği I* ve vücudun yapısını oluşturan sistemler ile ilgili bilgileri temel alan *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği II* olmak üzere iki ölçek geliştirilmiştir. Ölçüm araçlarının hazırlanması süresince izlenen aşamalar şunlardır:

a) Ölçüm aracının maddelerinin oluşturulması

b) Uzman görüşüne başvurma

c) Ön deneme

d) Güvenilirliğin hesaplanması

a) Ölçüm aracının maddelerinin oluşturulması: *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği I*, Fen Bilgisi dersi 6. sınıf öğretim programında "Canlıların İç Yapısına Yolculuk" ünitesinde yer alan 28, *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği II,* "Vücudumuzda neler var? Çevremizi Nasıl Algılıyoruz?" ünitesinde yer alan 66 kazanıma uygun olmak ve Milli Eğitim Bakanlığının 6. sınıf Fen Bilgisi dersi kitapları esas alınmak üzere hazırlanmıştır.

Ölçüm aracında yer alan ifadeler öğrencilerin biyoloji bilgisi içeren olaylar hakkında yorum yapma ve bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirmelerini ölçmeye yönelik olarak düzenlenmiştir. Bu amaçla Fen Bilgisi dersi 6. sınıf 2000 yılı öğretim programı, ilköğretim 6. sınıf kitapları yanında konu ile ilgili bilimsel çalışmalar (Campbell ve Lubben, 2000; Yiğit ve ark., 2002; Yüzbaşıoğlu ve Atav, 2004) incelenmiştir.

b) Uzman görüşüne başvurulması: Ölçek maddelerinin içerik-kapsam geçerliliği ve bilimsel doğruluğu konusunda, ön deneme aşamasında uzman bir Öğretim Üyesi ve en az 12 yıllık deneyimi olan 12 ve çalışmanın uygulama aşamasından önce 5 Fen Bilgisi Öğretmeni tarafından değerlendirilmiştir.

c) Ön deneme: Öğrencilerin öğrendikleri bilgileri günlük yaşamlarıyla ilişkilerini ölçen *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçekleri*

- 2004-2005 eğitim dönemi başında dört ilköğretim okulunda (Yıldırım Emek, Akpınar, Ticaret ve Sanayi, Sakarya) 247 altıncı sınıfı bitirmiş öğrenciye,
- 2005-2006 yılı eğitim dönemi sonunda 6 ilköğretim okulunda (Panayır, 23 Nisan, Tophane, Geçit Sifaş, Ticaret ve Sanayi, Akpınar, Hürriyet Ticaret ve Sanayi, Sakarya) öğrenim gören 472 altıncı sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 719 öğrenciye uygulanarak geliştirilmiştir.

Uygulamalar sonucunda, çok fazla boş bırakılan, öğrenciler tarafından hakkında açıklama istenen veya anlaşılamayan soruların yapısı değiştirilmiş ve bazı sorularda tamamen çıkarılmıştır. Ölçüm araçlarının maddeleri öğrencilerin seçecekleri durumlar olarak "doğru", "yanlış" ve

"bilmiyorum" şeklinde kullanılmıştır. Ölçüm aracındaki soruların konu alanına göre sınıflandırılması Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçüm Araçlarındaki Soru Sayıları ve Konulara Göre Dağılımı

Ölçüm Arac	Konular		Hazırlanan Soru Sayısı	Değerlendirmeye Alınan Soru Sayısı
Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği I	Hücre		6	4
	Bitkisel Dokular		4	2
	Bitkinin Kısımları	Kök	2	1
		Gövde	4	2
		Yaprak	4	4
		Çiçek	2	2
		Meyve ve Tohum	6	6
	Çiçeksiz Bitkiler		2	2
	Çevre ve Bitki		6	6
	Hayvansal dokular		1	1
Toplam			37	30
Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği II	Destek Sistemi		3	2
	Sindirim Sistemi		4	2
	Dolaşım Sistemi		6	3
	Solunum Sistemi		2	1
	Boşaltım Sistemi		4	3
	Üreme Sistemi		3	3
	Düzenleyici Sistem		5	4
	Denetleyici Sistem		5	5
	Duyu Organları	Koklama	2	2
		Dokunma	3	1
		Görme	3	1
		İşitme	2	2
		Tat	4	3
Toplam			46	32

d) Güvenilirliğin hesaplanması: Hazırlanan ölçüm araçları 2005-2006 yılı güz döneminde Bursa ili Osmangazi İlçesine bağlı 3 merkez ve 3 çevre mahalleden tesadüfî örnekleme yoluyla seçilen 6 ilköğretim okulunun (Panayır, 23 Nisan, Tophane, Kükürtlü Ticaret ve Sanayi, Akpınar, Hürriyet Ticaret ve Sanayi), rastgele seçilen ikişer şubesinde öğrenim gören 357 öğrenciye uygulanmıştır. Elde edilen verilerden Sosyal Bilimler İçin Paket

Program kullanılarak (SPSS 10) güvenilirlik katsayısı (Cronbach alpha değeri) hesaplanmıştır. Cronbach alfa, iki şıklı değişkenler (evet/hayır) için uygulandığında aynı amaçla hesaplanan Kuder-Richardson 20 (KR-20) formülüne eşdeğerdir. Cronbach alfa katsayısı hesaplanmışsa ayrıca Kuder-Richardson 20 formülü uygulamaya gerek yoktur (Şencan, 2005). Bu nedenle Biyoloji Bilgilerini Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeğinin güvenilirliği için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırma sorularının bir örneği; Bursa İli Valilik Makamı'na ve İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bir yazı ile sunulmuş ve uygulanması hususunda gerekli izinler alınmıştır. Öğrencilere gerekli açıklamalar yapılmış ve kâğıt kalem yoluyla uygulanmıştır. Verilerin toplanma ve diğer uygulama aşamalarında sınıfta bulunan Fen Bilgisi öğretmeni ile birlikte çalışılmıştır.

Araştırmada Kullanılan İstatistik

Veriler Sosyal Bilimler İçin Paket Program Kullanılarak (SPSS 10) değerlendirilmiştir. Araştırmada betimsel istatistik toplanan verilerin ortalama ve standart hatalarını bulmak için kullanılmıştır. Ölçüm aracının güvenilirliğini belirlemek amacıyla Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır.

BULGULAR

Uygulama sonunda doğru yanıta 1, yanlış yanıta ve bilmiyorum yanıtına 0 verilerek öğrencilerin toplam puanları hesaplanmıştır. Öğrencilerin ölçüm araçlarında yer alan sorulara verdikleri yanıtlardan madde ayırt edicilik gücü (r) ve maddenin güçlük derecesi (p) bulunarak, *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği I* için Tablo 2'de ve *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği II* için Tablo 3'de verilmiştir.

Madde Analizi sonuçlarına göre *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği I* için ortalama madde ayrıt edicilik gücü 0,43, madde güçlüğü 0,60, *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği II* için için ortalama madde ayrıt edicilik gücü 0,43, madde güçlüğü 0,65 olduğu tespit edilmiştir. Testin güvenilirliğini hesaplamak için Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Programı (SPSS 10.0) kullanılarak Cronbach alfa değeri *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği I* için 0,80, *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği II* için 0,82 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4).

Tablo 2: "Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği I" İçin Madde Ayırt Edicilik Gücü (r) ve Madde Güçlüğü (p) Değerleri

Soru No	r	p	Soru No	r	p
1	0,33	0,79	16	0,50	0,51
2	0,43	0,77	17	0,42	0,75
3	0,44	0,57	18	0,41	0,71
4	0,36	0,53	19	0,46	0,59
5	0,51	0,65	20	0,39	0,39
6	0,33	0,58	21	0,45	0,54
7	0,42	0,77	22	0,41	0,69
8	0,47	0,40	23	0,49	0,44
9	0,51	0,63	24	0,32	0,40
10	0,46	0,72	25	0,59	0,57
11	0,47	0,74	26	0,49	0,59
12	0,49	0,42	27	0,36	0,82
13	0.48	0.72	28	0,41	0,77
14	0,50	0,69	29	0,58	0,60
15	0,36	0,68	30	0,45	0,78

Tablo 3: "Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği II" İçin Hesaplan Madde Ayırt Edicilik Gücü (r) ve Madde Güçlüğü (p) Değerleri

Soru No	r	p	Soru No	r	p
1	0,46	0,50	17	0,30	0,71
2	0,38	0,39	18	0,34	0,82
3	0,45	0,72	19	0,43	0,76
4	0,33	0,80	20	0,39	0,75
5	0,51	0,54	21	0,36	0,58
6	0,44	0,73	22	0,50	0,61
7	0,42	0,77	23	0,47	0,63
8	0,41	0,79	24	0,56	0,53
9	0,48	0,61	25	0,52	0,72
10	0,46	0,66	26	0,36	0,55
11	0,50	0,57	27	0,51	0,73
12	0,45	0,47	28	0,44	0,77
13	0,45	0,69	29	0,38	0,48
14	0,36	0,81	30	0,51	0,56
15	0,36	0,82	31	0,42	0,71
16	0,38	0,45	32	0,43	0,72

Tablo 4: "Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme" Ölçekleri İçin Katılımcı Sayıları, Ortalama, Standart Sapma ve Cronbach Alpha Değerleri

	$\overline{x}$	(Ss)	C.Alpha
Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği I	357 18,86	(5.31)	0,80
Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği II	357 21,29	(5,54)	0,82

TARTIŞMA

Madde analizi test maddelerinin ayırt edicilik gücü ve güçlük derecesinin incelenmesini kapsar. Madde analizi süreci içinde test maddelerine verilen yanıtlara bakılarak seçeneklerin işlerliği hakkında bilgiler elde edilir. Testin geçerlik ve güvenirlik dereceleri temelde onu oluşturan maddelerin niteliğine bağlıdır. Testin geçerlik ve güvenirliği madde analizi yapılıp iyi sorular seçilerek başlangıçta güvence altına alınmıştır. Test, madde analizi sonuçlarına göre tekrar gözden geçirilerek veya değiştirilerek geliştirilebilir (Özgüven, 1999).

Sorunun ayırt etme gücü (r) ise sorunun, yüksek puanlarla düşük puanları ayırt etmedeki etkililik derecesini gösterir. Ayırma gücünden yoksun, ya da ayırma gücü zayıf olan maddeler ve bu tür maddelerden kurulu testler, geçerlilik yönünden zayıf demektir (Yıldırım, 1983). Maddenin ayırt etme gücü 0,40 ve daha büyük olan maddeler, ayırt etme gücü yüksek maddelerdir. 0,30-0,39 arasında ayırt etme gücüne sahip olan maddelerin ayırt etme gücü oldukça iyi, 0,20-0,29 arasında ayırt etme gücüne sahip olan maddelerin ayırt etme gücü zayıf, 0,19 ve daha küçük ayırt etme gücüne sahip olan maddelerin ayırt etme gücü ise düşüktür (Baykul, 2000; Tekin, 2000; İşman ve Eskicumalı, 2003). Madde ayırt edicilik gücü hesaplanırken 0,29 ve altında olan maddeler ölçeklerden çıkarılmış ve tekrar madde analizi yapılarak kontrol edilmiştir. Çalışmada ölçüm araçlarında ortalama madde ayırt edicilik gücünün 0,43 olması, seçilen maddelerin ayırt etme gücünün yüksek olduğunu göstermektedir.

Hazırlanan ölçeklerdeki maddelerin *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği I* için 0,39-0,79 aralığında, *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği II* için 0,39-0,82 aralığında olduğu görülmektedir. Madde güçlük değerleri 0.00 ve +1.00 arasında değer alır. p=0,00 olması hali alt ve üst grupta soruyla ilgili hiç kimsenin cevap veremediğini, p=1,00

olması hali ise alt ve üst gruptaki kişilerin hepsinin soruya doğru cevap vermesi durumunu göstermektedir. Test içindeki soruların güçlük dereceleri bu değerler arasında olmak üzere değerler almaktadır. Buna göre 0,29 ve altında bulunan maddeler çok zor, 0,30 ve 0,49 arasında bulunanlar orta güçlükte, 0,50 ve 0,69 arasında bulunanlar kolay ve 0,70 ve 1,00 arasında olanlar ise çok kolay test maddeleri olarak kabul edilir soruların güçlük derecesinin ortalarda olması istenir (Baykul, 2000; İşman ve Eskicumalı, 2003; Özgüven, 1999; Seçken, 2005).

Okullarda sınıf ortamında yapılan başarı ve öğrenme testleri için yüksek derecede güvenilirlik gerekli değildir. Sınıf ortamında uygulanan testlerde 0,50 veya 0,60 güvenilirlik oranı yeterlidir. Güvenilirlik katsayısı 0,60 ve üstü olarak hesaplanan ölçekler oldukça güvenilir ölçeklerdir. Güvenilirlik katsayısının 0,80 ve daha büyük çıkması durumundaki ölçekler ise yüksek derecede güvenilir ölçekler olarak kabul edilmektedir (Özdamar, 1999; Şencan, 2005). Çalışmada ölçüm araçlarının Cronbach alpha değerlerinin 0,80 ve 0,82 olması da, güvenilirliğin yüksek olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgulara göre ölçeğin yapı, kapsam ve iç tutarlılık bakımından geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin 30 maddeden oluşan *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği I* ve 32 maddeden oluşan *Bilgileri Günlük Yaşamla İlişkilendirme Ölçeği II* ölçüm araçlarından aldıkları puanlara göre onların Fen Bilgisi derslerinde öğrendikleri bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri ile ilgili bir yargıya varılabiliriz. Bu ölçekler öğrencilerin erken dönemlerde bilgilerini günlük yaşamlarıyla ilişkilendirme düzeyinin tespit edilmesi amacıyla kullanılabilir. Bu ölçüm aracından alınacak puanların yüksek olması, bilgilerin kalıcılığını göstermesi yanında program tasarım ve uygulanmasındaki eksiklerin tespit edilmesinde önemli katkı sağlayacaktır. Öğrenim hayatındaki bu ilişkilendirme ve kullanabilme işlevinin tespit edilmesi ilerideki eğitim programlarının tasarlanması için de önemlidir. Öğrencilerin öğrendikleri bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirmeye yönelik hazırlanan ölçüm araçlarının eğitim programında yer alan günlük yaşamla ilişkilendirilmesi noktasında bilgi vermesi açısından büyük öneme sahiptir. Bu ölçüm araçları ilköğretim düzeyinden daha ileri kademelerde de uygulanarak programlara yön vermede kullanılabilir.

KAYNAKLAR

Aydın, A., 2000. Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi. *İstanbul: Alfa Yayınları*.

Baykul, Y., 2000. Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klasik ve Test Teorisi ve Uygulaması. *Ankara:ÖSYM Yayınları,*

Bozkurt, O., Cansüngü, Ö., 2002. İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Eğitiminde Sera Etkisi İle İlgili Kavram Yanılgıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23: 67-73.

Campbell, B., Lubben, F., 2000. Learning Science Through Contexts: Helping Pupils Make Sense of Everyday Situations. *International Journal of Science Education,* 22(3), 239-252.

Coştu, B., Ünal, S., Ayas, A., 2007. Günlük Yaşamdaki Olayların Fen Bilimleri Öğretiminde Kullanılması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 197-207

Demirkaya, H., Genç, H., 2006. Ormana İlişkin Tutum Ölçeği Geliştirilmesi, *Kastomonu Eğitim Fakültesi Dergisi***,** 14(1): 39-46.

Dervişoğlu, S., Yaman, M., Soran H., 2004. Ortaöğretim Öğrencilerinin Biyoloji Dersine Ve Biyoloji Konularına İlgilerinin Belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27: 67-73.

Dervişoğlu, S., Soran, H., 2003. Ortaöğretim Biyoloji Eğitiminde Disiplinler Arası Öğretim Yaklaşımının Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 25 : 48-57.

Enginar, İ., Saka, A., Ertuğrul, S., 2002. Lise 2 Öğrencilerinin Biyoloji Derslerinde Kazandıkları Bilgileri Güncel Olaylarla İlişkilendirebilme Düzeyleri. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi,* ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.

Erden, M., Akman, Y., 2003. Gelişim ve Öğrenme. *Ankara: Arkadaş Yayınevi*, 12. Baskı.

Fortus, D., Krajcik, J., Charles, D., Marx, R. W., Mamlok-Naaman, R. (2005). Design-based Science and Real-world Problem-solving. *International Journal of Science Education*, 27(7), 855-879.

İşman, A., Eskicumalı, A., 2003. Eğitimde Planlama ve Değerlendirme. İstanbul: *Değişim Yayınları*.

Seçken, N., Yılmaz, A., Morgil, F. İ., 1998. Öğrencilerin Kimyasal Olay ile Çevre ve Yaşam Arasında Kurdukları İlişkilerin Araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 14, 37-44.

Senemoğlu, N., 1998. Gelişim ve Öğretme: Kuramdan Uygulamaya**.** Burdur: Süleyman Demirel Üniversitesi, Burdur Eğitim Fakültesi.

Sucuoğlu, H., 2006. Biyoloji Dersinde Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 327, 36-41.

Özgüven, İ. E., 1999**.** Psikolojik Testler. Ankara: Psikolojik Danışma, Rehberlik ve Eğitim Merkezi (PDREM).

Özdamar, K., 1999. Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi. *Eskişehir: Kağan Kitapevi.*

Özden, Y., 2003. Öğrenme ve Öğretme. *Ankara: Pegem Yayıncılık*.

Özmen, H., 2003. Kimya Öğretmen Adaylarının Asit ve Baz Kavramlarıyla İlgili Bilgilerini Günlük Olaylarla İlişkilendirebilme Düzeyleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi* 11(2); 317-324.

Şencan, H., 2005. Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik. *Ankara: Seçkin Yayıncılık.*

Tekin, H., 2000. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. *Ankara:Yargı Yayınevi*.

Tomal, N., 2009. Coğrafya Derslerinde Edinilen Bilgilerin Günlük Hayatta Kullanılma Durumları. *Kastamonu Eğitim Dergisi,* 17(1), 229-240

Topses, G., 1997. Eğitim Psikolojisi: Kuramlar, Gelişim, Öğrenme, Öğretme, İletişim*. Ankara: Gazi Üniversitesi Psikolojik Danışma ve Rehberlik Anabilim Dalı.*

Ülgen, G., 1997. Eğitim Psikolojisi. *İstanbul:Alkım Yayınevi.*

Whitelegg, E., Parry, M., 1999. Real Life Contexts for Learning Physics: Meanings, Issues and Practice. Phys. Education 34(2),68-72

Yüzbaşıoğlu, A., Atav, E., 2004. Öğrencilerin Günlük Yaşamla İlgili Biyoloji Konularını Öğrenme Düzeylerinin Belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 27, 276-285.

Yıldırım, C., 1983. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme: Öğretmenler İçin El Kitabı. *Ankara:ÖSYM Eğitim Yayınları, No:7.*