

Öğretmenlerin Bilgi Düzeylerine İlişkin Öğrenci Algıları Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması ve Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi

Özlem AFACAN¹, Mehmet KARAKUŞ², Muhammet UŞAK³

ÖZET

Bu araştırmada “Öğretmenlerin Bilgi Düzeylerine İlişkin Öğrenci Algıları” ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve öğretmenlerin bilgi düzeylerine ilişkin öğrencilerin algılarının sosyo-ekonomik durum, cinsiyet ve yaş değişkenleri açısından incelenmesi amaçlanmaktadır. Tuan, Chang ve Wang (2000) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Bilgi Düzeylerine İlişkin Öğrenci Algıları” ölçeği bu çalışmada Türkçeye uyarlanmıştır. Oransız küme örnekleme yöntemiyle Kırşehir ve Denizli şehirlerinde yer alan üçer tane farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip bölgeden birer okul seçkisiz olarak seçilmiştir. Seçilen her bir okuldaki öğrencilerin tümüne ölçek uygulanmıştır. Bu şekilde toplam 397 öğrenci araştırmaya katılmayı kabul etmiştir. Bu araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin bilgi düzeylerine ilişkin öğrencilerin algılarını ölçmek için bu ölçeğin Türkçe versiyonunun oldukça geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu araştırmanın sonuçları, öğrencilerin gözündeki itibarlarını etkili bir şekilde yönetmek isteyen öğretmenlerin, öğrencilerin sosyo-ekonomik durum ve yaş gibi bireysel farklılıklarının farkında olmaları gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Öğretmen algıları, Öğrenci algıları, Fen eğitimi, Ölçek uyarlama

 DOI Number: <http://dx.doi.org/10.12973/jesr.2013.3110a>

¹ Yrd. Doç. Dr. - Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü - ozlemafacan2005@gmail.com

² Yrd. Doç. Dr. - Zirve Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü - mehmetkarakus44@hotmail.com

³ Doç. Dr. - Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü - musaktr@gmail.com

GİRİŞ

Eğitim, bireyin yaşantısında kasıtlı olarak istendik yönde davranışlar meydana getirme süreci olarak tanımlanmaktadır (Ertürk, 1997). Eğitim sisteminin en önemli ögesini öğretmen oluşturmaktadır (Şişman, 2007). Eğitimin niteliği ve kalitesi de büyük ölçüde öğretmenlerin niteliğiyle doğru orantılıdır. Bu bakımdan öğretmenlerin, öğretmen bilgisine, pedagojik alan bilgisine ve müfredat bilgisine sahip olması gerekir.

Öğretmen bilgisi, birçok çeşitli kavramları, inançları ve bilgi alanlarını kapsayan bir terimdir ve fen eğitimi alanındaki çalışmalar için popüler bir temadır. Araştırmacılar tarafından öğretmen bilgisinin farklı yönlerini gösteren “pratik bilgelik”, “profesyonel mesleki bilgisi”, “eylem odaklı bilgi” gibi çeşitli kavramlar kullanılmıştır (Rohaana, Taconis & Jochems, 2009). Shulman (1987) ise öğretmen bilgisini; içerik, pedagoji, müfredat, öğrenciler ve öğrenme, eğitim içerikleri, eğitim felsefesi, amacı ve hedefleri, pedagojik alan bilgisi olmak üzere yedi kategoride önermektedir. Öğretmenlik için gerekli olan bu kategorilerle birlikte, öğretmen olacak bireyin bazı noktalarda bu meslek için yeterli olması da gerekmektedir. Şahin (2004) öğretmen yeterliklerini, farklı öğretim ortamlarında etkili bir performans için gerekli olan bilgiler, beceriler, tutumlar ve kişilik özelliklerinin bir bütünü olarak tanımlamıştır. Şahin’e göre (2004) öğretmen yeterlikleri, eğitimin hedeflerinin etkili bir şekilde gerçekleştirmek için öğretmenin kullanımında olan bir repertuardır.

Öğretmenlerin belirtilen yeterlilikleri içerisinde öğrenme ortamlarını planlamak ve öğrenme ortamlarını etkili bir şekilde kullanmak da yer almaktadır. Demirel’in de (1999) belirttiği gibi öğretmenlerin pedagojik alan yeterlilikleri içinde öğretim-öğrenme sürecine ilişkin yeterlilikler daha ağırlıktadır. Sınıf içindeki öğretim-öğrenme sürecinin etkili olabilmesi için uygun yöntem ve tekniklerin seçilmesi gereklidir. Öğrencilerin düzeylerine, yaşlarına ve yeteneklerine uygun yöntem ve teknikler seçilirken de öğretmenin iyi bir meslek bilgisine sahip olması gerekmektedir (Demirel, 1999, 195). Mesleki açıdan iyi yetişen öğretmenler öğrencileri için olumlu öğrenme koşulları sağlayabilir. Ancak öğretmenler farklı yaş grupları, farklı düzeyler, farklı konu alanları ve farklı sosyoekonomik yapıdaki öğrencilerle birlikte olduklarından, derslerine farklı yaklaşımlar, yöntem ve teknikleri kullanmaları gerekir (Yurdugül, Erdem & Seferoğlu, 2010). Shulman (1987) öğretmenlerin derslerinde çizimler, benzetmeler, açıklamalar ve gösteriler gibi öğretim stratejileri kullanmasının öğrencilerin anlamalarını kolaylaştırdığını belirtmiştir.

Pedagojik alan bilgisi öğretmenin sahip olduğu bilgileri öğrencilere doğru bir şekilde aktarma yeteneğidir (Zeidler, 2002). Lederman, Gess-Newsome ve Latz’a (1994) göre fen bilgisi öğretmenlerinin pedagojik alan bilgileri öğretmenlerin farklı öğretim ortamlarında konu ile ilgili bilgilerini sürekli kullanmaları sonucunda gelişmektedir. Birçok bilim insanı pedagojik alan bilgisinin sınıf uygulamaları aracılığıyla süreç içerisinde geliştirildiğini ve sınıfta özel bir durumla karşılaştıklarında öğretmenlere yol gösterdiğini belirtmektedir (Jang, Guan & Hsieh, 2009).

Knight ve Waxman (1991), sınıf süreçleriyle ilgili öğrenci algılarını, özel öğretim stratejileri, genel öğretmen davranışları ve sınıftaki öğrenme ortamı olmak üzere üç başlık altında toplamıştır. Özel öğretim stratejileri, bilişsel stratejiler içerisinde yer alan doğrudan öğretimi; genel öğretmen davranışları, öğrencilerin öğrenmelerini destekleyen etkili öğretim davranışlarını ve sınıftaki öğrenme ortamı ise öğretmen ve öğrenciler tarafından oluşturulan sınıf atmosferini tanımlamaktadır (Tuan, Chang & Wang, 2000).

Öğretmenler sınıflarında kullanacakları öğretim teorilerine karar verirken sahip oldukları pratik bilgileri kullanmaktadırlar (Lotter, Harwood & Bonner, 2007). Ayrıca

öğretmenlerin sahip oldukları bu öğretim teorilerini değiştirmek oldukça zordur (Sanders & McCutcheon, 1986). Yani sınıflarında herhangi bir öğretim teorisini kullanan öğretmen, zaman içinde bu kullandığı teoriyi yeterli görmese de değiştirmek istemeyebilir.

Pedagojik alan bilgisinin doğrudan ölçülmesi zordur. Çünkü öğretmenlerin pedagojik alan bilgisi açık bir şekilde anlaşılabilir. Ayrıca öğretmenler her zaman kendi düşünce ve inançlarını sözlü ifade edemezler ya da düşüncelerini söylemekten kaçınabilirler. Sonuç olarak pedagojik alan bilgisi tamamen davranışı ifade etmez. Bu nedenle tek başına gözlem yapmak, öğretmenlerin neden o şekilde davrandıklarını göstermeyecektir (Rohaan, Taconis & Jochems, 2009). Öğrenci algıları, dışarıdan bir gözlemcinin algılamasıyla tutarlı olmasa da sınıftaki öğrenciler öğretmenin bilgisiyle ilgili doğru bir oran verebilir (Knight & Waxman 1991 Akt: Jang, 2011). Öğrencilerin algıları, öğrencilerin öğrenme süreçlerine, eğitimin ve çevrenin ne kadar etkili olduğuna bakmak için kullanılabilir. Schneider ve Plasman (2011), deneyimli öğretmenlerin öğretimleri konusunda doğru şekilde bilgi elde etmek için öğrencilerinin üzerinde farklı değerlendirmeler yaptıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin pedagojik alan bilgisiyle ilgili alanyazın incelendiğinde yurt dışında pedagojik alan bilgisiyle ilgili çok çeşitli çalışmalar yapıldığı saptanmıştır. Türkiye'deki çalışmalara bakıldığında ise üniversite öğrencilerinin pedagojik alan bilgilerini tespit etmeye ve öğretmen adaylarının kendilerini değerlendirmelerine (Seferoğlu, 2004; Uşak, 2005; Canbazoglu, 2008), öğretmen adayları ve öğretmenlerin pedagojik alan bilgilerini tespit etmeye (Çakır, 2008), öğretmen adaylarının öğretmen bilgisini değerlendirmeye yönelik (Budak & Budak, 2011) çalışmalara rastlanmıştır. Öğretmenlerinin bilgi düzeylerine ilişkin öğrenci algılarıyla ilgili araştırmaya ise rastlanmamıştır. Bu tespitten yola çıkılarak ilköğretim öğrencilerinin öğretmen bilgisine yönelik algıları üzerine yapılan çalışmalar ve özellikle de ölçek geliştirme çalışmaları incelenmiştir.

Araştırmamız kapsamındaki ölçek geliştirme çalışmaları incelendiğinde ise; üniversite öğrencilerinin öğretmenlerinin pedagojik alan bilgilerini değerlendirmeye (Hudson & Ginns, 2007; Hill, Ball & Schilling, 2008; Jang, Guan & Hsieh, 2009; Jang, 2011), ilköğretim öğrencilerinin fen öğretmenlerinin pedagojik alan bilgilerini algılamaları ve değerlendirmelerine (Tuan, Chang & Wang, 2000; Jang & Luo, 2009), öğretmenlerin pedagojik alan bilgilerini değerlendirmeye (Carlson, 1990; Rowan vd., 2001; Rohaan, Taconis & Jochems, 2009) yönelik araştırmalara rastlanmıştır.

Araştırmamızın amacı "Öğretmenlerin Bilgi Düzeylerine İlişkin Öğrenci Algıları" ölçeğinin Türkçeye uyarlamasının yapılması ve belirtilen ölçeğin bazı değişkenler açısından incelenmesidir.

YÖNTEM

Ölçme Aracı

Bu araştırmada, Tuan, Chang ve Wang (2000) tarafından geliştirilmiş olan "Student Perceptions of Teachers' Knowledge (SPOTK)" isimli ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışması yapılmıştır. Tuan, Chang ve Wang (2000), 1879 Tayvanlı ve 1081 Avustralyalı ilköğretim öğrencisi üzerinde yaptıkları çalışmada, ölçeğin alt boyutlarının Cronbach Alfa güvenilirlik katsayılarının 0,82 ile 0,97 arasında değiştiğini, maddelerin faktör yüklerinin ise 0,77 ile 0,41 arasında değiştiğini bulmuşlar ve bu ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu kanısına ulaşmışlardır. Yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin toplam 28 maddeden ve dört boyuttan oluştuğu tespit edilmiştir. Bunlar; 8 maddeli instructional repertoire (öğretim repertuarı), 7 maddeli representational repertoire (görsel repertuar), 6 maddeli subject

matter knowledge (konu alanı bilgisi) ve 7 maddeli knowledge of student understanding (öğrencilerin anlayışları hakkında bilgi) boyutlarıdır.

Örneklem

Araştırmanın örneklemini, Kırşehir ve Denizli'nin yüksek, orta ve düşük sosyo-ekonomik özelliklere sahip olan üçer farklı bölgesinden seçilen ilköğretim okullarında okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. Oransız küme örnekleme yapılarak, Kırşehir ve Denizli'de düşük, orta ve yüksek sosyo-ekonomik özelliklere sahip olduğu uzmanlar tarafından kabul edilen üç farklı bölgeden birer adet okul yansız bir şekilde belirlenmiş ve bu okullarda bulunan toplam 397 ilköğretim öğrencisine ölçme aracı uygulanmıştır. Bu öğrencilerden 64'ü tanesi düşük sosyo-ekonomik özelliklere sahip olan gruptan, 159'u orta sosyo-ekonomik özelliklere sahip olan gruptan ve 174'ü de yüksek sosyo-ekonomik özelliklere sahip olan gruptan seçilmiştir.

Uyarlama Çalışması

Uyarlama çalışması için öncelikle, Ölçek İngilizce orijinal formundan araştırmacılar tarafından ayrı ayrı Türkçeye çevrilmiştir. Araştırmacılar daha sonra bir araya gelerek çevirilerdeki farklılıklar üzerinde uzlaşıya varmışlardır. Türkçeye çevrilen ölçekler, "dil, anlam ve kültürel" açısından incelenmesi için üç Türk Dili uzmanı görüşüne sunulmuştur. Türkçeye çevrilen ölçekler daha sonra her iki dile de hâkim üç dil uzmanı tarafından tekrar İngilizceye çevrilmiş ve ölçeğin orijinal formu ile tekrar karşılaştırılmıştır. Uzmanların önerileri doğrultusunda düzeltilen ölçekler, anlaşılabilirlik, kolay yanıtlanabilirlik gibi özellikleri açısından değerlendirilmesi için 12 öğrenciden oluşan bir grubun daha görüşlerine sunulmuştur. Bu gruptan gelen öneriler doğrultusunda ölçeğe son hali verilerek uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Ölçekler orijinal formlarına uygun olarak Likert formatında yanıtlanacak şekilde düzenlenmiştir. Katılımcıların ifadelerine katılma düzeyleri için, "1-hiçbir zaman - 5-her zaman" aralığında yanıtlanan, yanıt seçeneklerinden oluşan Likert tipi beşli derecelendirme ölçeği kullanılmıştır.

Analizler

Öncelikle verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığını tespit etmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett Sphericity testi yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğinin tespit edilmesi için Faktör Analizi (Temel Bileşenler Analizi) yapılmıştır. Faktör yük değerleri ve ortak faktör varyansları (communalities) düşük olan maddeler ölçme aracından çıkarılmıştır. Ölçme aracının güvenilirliğini ve iç tutarlılığını tespit etmek için; Alfa ve iki yarı test (split-half) güvenilirlik katsayıları ile faktörlerin korelasyon matrisi incelenmiş ve madde analizleri yapılmıştır. Ölçme aracının geçerlik ve güvenilirliğinin tespit edilmesinin ardından, öğrencilerin sosyo-ekonomik düzey, cinsiyet ve yaş değişkenlerinin, ölçme aracındaki alt boyutlar ve genel puan üzerine etkisini ölçme için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Sosyo-ekonomik düzey ve cinsiyet, kategorik değişkenler olarak toplandığı için regresyon analizine sokulmadan önce yapay kodlama (dummy coding) yapılarak yeniden kodlanmıştır. Yaş değişkeni ise sürekli değişken olarak toplandığı için olduğu gibi analize sokulmuştur.

BULGULAR

Ölçme Aracının Geçerliliği

Ölçme aracının uygulanması sonucu elde edilen verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığını tespit etmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett Sphericity testi yapılmıştır. KMO katsayısının 0,60'dan yüksek olması ve Bartlett testinin anlamlı çıkması, verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2003). KMO katsayı ne kadar yüksek çıkarsa, elde edilen verilerin faktör analizi için o kadar uygun olduğu düşünülmektedir (Kalaycı, 2006). Bu araştırma kapsamında toplanan verilerin KMO katsayısı 0,926 olarak bulunmuş ve Bartlett Sphericity testi ($\chi^2=3639,993$) de anlamlı ($p<0,000$) çıkmıştır. Bu değerler elde edilen verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Elde edilen verilere Temel Bileşenler Analizi yaklaşımıyla faktör analizi yapılmış ve dik döndürme yöntemlerinden Varimax yöntemi kullanılmıştır. Faktör analizinden sonra, Tuan, Chang ve Wang (2000) tarafından yapılan araştırmada olduğu gibi, 0,40'ın altında faktör yük değerlerine sahip olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Nitekim Büyüköztürk (2003), ölçme aracındaki maddelerin faktör yük değerlerinin 0,45 ve üzeri olmasının seçim ve kullanım için iyi bir ölçüt olduğunu; fakat az sayıda madde için bu sınır değerinin 0,30'a kadar indirilebileceğini belirtmektedir.

Yapılan ilk faktör analizinde, özdeğeri 1'in üzerinde olan ve ölçme aracındaki varyansın % 50,05'ini açıklayan 5 faktörün bulunduğu görülmüştür. Döndürülmüş yük değerleri tablosuna bakıldığında faktör yük değerleri 0,40'ın altında yer alan ve aynı zamanda faktör ortak varyansı (communalities) düşük olan maddeler (Ö1, Ö2, Ö8, G2, G3, G4, G5, A1, A6, H4) ölçme aracından çıkarılmıştır. Bu maddeler atıldıktan sonra yapılan faktör analizinde, öz değeri 1'in üzerinde olan 4 faktörün bulunduğu ve ölçme aracındaki açıklanan varyansın % 54,04'e yükseldiği görülmüştür (Tablo 1). Sosyal bilimlerde açıklanan varyansın % 40 ile % 60 arasında olması yeterli görülmektedir (Tavşancıl, 2005). Bu analizde ölçme aracındaki açıklanan varyans yeterli görünmektedir.

Tablo 1. Öğretmenlerin bilgi düzeylerine ilişkin öğrenci algıları ölçeğinin faktör analizi toplam varyans açıklama yüzde sonuçları

| Faktör | Başlangıç Değeri | | | Toplam Açıklama Değerleri | | | Rotasyon Açıklama Değerleri | | |
|--------|------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------|
| | Toplam | Varyans Yüzdesi | Toplamalı Varyans Yüzdesi | Toplam | Varyans Yüzdesi | Toplamalı Varyans Yüzdesi | Toplam | Varyans Yüzdesi | Toplamalı Varyans Yüzdesi |
| 1. | 5,904 | 32,798 | 32,798 | 5,904 | 32,798 | 32,798 | 3,090 | 17,168 | 17,168 |
| 2. | 1,471 | 8,174 | 40,972 | 1,471 | 8,174 | 40,972 | 2,984 | 16,577 | 33,746 |
| 3. | 1,279 | 7,104 | 48,076 | 1,279 | 7,104 | 48,076 | 1,865 | 10,360 | 44,106 |
| 4. | 1,074 | 5,964 | 54,040 | 1,074 | 5,964 | 54,040 | 1,788 | 9,935 | 54,040 |
| 5. | ,929 | 5,161 | 59,202 | | | | | | |
| 6. | ,812 | 4,509 | 63,711 | | | | | | |
| 7. | ,764 | 4,247 | 67,958 | | | | | | |
| 8. | ,727 | 4,039 | 71,997 | | | | | | |
| 9. | ,658 | 3,658 | 75,655 | | | | | | |
| 10. | ,641 | 3,563 | 79,218 | | | | | | |
| 11. | ,582 | 3,233 | 82,451 | | | | | | |
| 12. | ,543 | 3,018 | 85,469 | | | | | | |
| 13. | ,518 | 2,877 | 88,346 | | | | | | |
| 14. | ,501 | 2,786 | 91,131 | | | | | | |
| 15. | ,464 | 2,576 | 93,707 | | | | | | |
| 16. | ,416 | 2,314 | 96,020 | | | | | | |
| 17. | ,372 | 2,065 | 98,086 | | | | | | |
| 18. | ,345 | 1,914 | 100,000 | | | | | | |

Tablo 2. Öğretmenlerin bilgi düzeylerine ilişkin öğrenci algıları ölçeğinin döndürülmüş faktör yük değerleri

| Madde No | Faktör Ortak Varyansı | Faktörler | | | |
|----------|-----------------------|---|--------------------|------------------|--------------------|
| | | Öğrencilerin anlayışları hakkında bilgi | Öğretim repertuarı | Görsel repertuar | Konu alanı bilgisi |
| H5 | 0,631 | ,736 | ,232 | ,185 | ,038 |
| H1 | 0,551 | ,704 | ,092 | ,061 | ,274 |
| H6 | 0,543 | ,658 | ,323 | ,034 | -,066 |
| H7 | 0,626 | ,631 | ,396 | -,046 | ,258 |
| H2 | 0,460 | ,626 | ,122 | ,149 | ,176 |
| H3 | 0,469 | ,508 | ,345 | ,205 | ,222 |
| Ö5 | 0,587 | ,182 | ,743 | -,024 | ,028 |
| Ö7 | 0,551 | ,252 | ,661 | ,185 | ,129 |
| Ö6 | 0,447 | ,140 | ,610 | ,157 | ,173 |
| Ö4 | 0,501 | ,257 | ,601 | ,247 | ,114 |
| Ö3 | 0,423 | ,303 | ,554 | ,095 | ,122 |
| G1 | 0,685 | ,085 | -,084 | ,818 | -,032 |
| G7 | 0,648 | ,108 | ,309 | ,717 | ,166 |
| G6 | 0,465 | ,182 | ,325 | ,562 | ,100 |
| A4 | 0,585 | ,088 | ,329 | -,062 | ,682 |
| A3 | 0,574 | ,323 | -,233 | ,087 | ,639 |
| A2 | 0,532 | -,006 | ,292 | ,342 | ,574 |
| A5 | 0,422 | ,365 | ,206 | ,053 | ,493 |

Döndürülmüş faktör yük değerleri tablosu incelendiğinde, orijinal ölçekte yer alan ve uyarlanan ölçekte kalan maddelerden her birinin, teorik olarak ilgili olduğu boyutun altında yer aldığı görülmektedir. Rotasyon açıklama değerlerine ve döndürülmüş faktör yük

değerlerine bakıldığında (Tablo1, Tablo 2), “öğrencilerin anlayışları hakkında bilgi” boyutunun, varyansın % 17,68’ini açıkladığı ve faktör yük değerleri 0,631 ile 0,736 arasında değişen 6 maddeden oluştuğu görülmektedir (H1, H2, H3, H5, H6, H7). “Öğretim repertuarı” boyutu varyansın % 16,577’sini açıklamakta ve faktör yük değerleri 0,554 ile 0,743 arasında değişen 5 maddeden oluşmaktadır (Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7). “Görsel repertuar” boyutu varyansın % 10,360’ını açıklamakta ve faktör yük değerleri 0,562 ile 0,818 arasında değişen 3 maddeden oluşmaktadır (G1, G6, G7). “Konu alanı bilgisi” boyutu varyansın % 9,935’ini açıklamakta ve faktör yük değerleri 0,493 ile 0,682 arasında değişen 4 maddeden oluşmaktadır (A2, A3, A4, A5). Genel olarak ölçme aracında yer alan maddelerin faktör yük değerlerinin 0,493 ile 0,818 arasında değişmektedir.

Ölçme Aracının Güvenirliği

Alfa ve İki Yarı Test Güvenirliği

Alfa ve Split-half yöntemleri kullanılarak ölçme aracının güvenirliliği, hem genel olarak hem de her bir boyut için ayrı ayrı incelenmiştir. Alfa yönteminde Cronbach Alfa katsayıları, Split-half yönteminde ise testin iki yarısı arasındaki Spearman Brown iki yarı test güvenirliliği katsayıları hesaplanmış ve iki yarı test arasındaki korelasyon incelenmiştir. Güvenirlik katsayısı 1’e yaklaştıkça güvenirlilik artmaktadır. Alfa katsayısı 0,60 ile 0,80 arasında ise ölçek oldukça güvenilir, 0,80 ile 1 arasında ise ölçek yüksek derecede güvenilir kabul edilmektedir (Kalaycı, 2006).

Tablo 3. Öğretmenlerin bilgi düzeylerine ilişkin öğrenci algıları ölçeğinin alfa ve Spearman Brown iki yarı test güvenirliliği katsayıları

| Faktörler | Cronbach Alfa | İki Yarı Test Arası korelasyon | Spearman Brown İki Yarı Test Güvenirlilik |
|---|---------------|--------------------------------|---|
| Öğrencilerin anlayışları hakkında bilgi | 0,807 | 0,630 | 0,773 |
| Öğretim repertuarı | 0,764 | 0,594 | 0,745 |
| Görsel repertuar | 0,637 | 0,532 | 0,714 |
| Konu alanı bilgisi | 0,604 | 0,474 | 0,608 |
| Ölçeğin Tüm Maddeleri | 0,872 | 0,679 | 0,809 |

Tablo 3’te de görüldüğü gibi, ölçme aracındaki her bir faktörün Cronbach Alfa katsayıları ve Spearman Brown iki yarı test güvenirlilik katsayıları 0,60’ın üzerindeki değerlerdedir. Bu da söz konusu ölçme aracının alt boyutlarının oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir. Ölçeğin tüm maddelerinin Cronbach Alfa ve Spearman Brown iki yarı test güvenirlilik katsayıları ise 0,80’in üzerindedir ve ölçeğin genelinin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir. Ayrıca, her bir faktör için hesaplanan iki yarı test arası korelasyon değerlerinin ve bu değerlere ilişkin Spearman Brown katsayılarının yüksekliği, hem ilgili faktörlerin hem de ölçme aracının genelinin iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir.

Korelasyon Matrisi

Her bir faktörün toplam puanının diğer faktörlerin toplam puanlarıyla ve ölçme aracındaki tüm maddelerin toplam puanıyla olan ilişkilerini gösteren korelasyon matrisi hazırlanarak, iç tutarlılığı da incelenmiştir. Tablo 4’te görüldüğü gibi, her bir faktörün, hem diğer faktörlerle hem de ölçme aracının geneliyle olan ilişkisini gösteren korelasyon katsayıları 0,01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu korelasyon değerleri, ölçme aracının iç tutarlılığının yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 4. Öğretmenlerin bilgi düzeylerine ilişkin öğrenci algıları ölçeğine ait ortalama, standart sapma ve faktör puanları arasındaki korelasyonlar

| Boyutlar | Öğrencilerin anlayışları hakkında bilgi | Öğretim repertuarı | Görsel repertuar | Konu alanı bilgisi | \bar{X} | SS |
|---|---|--------------------|------------------|--------------------|-----------|-------|
| Öğrencilerin anlayışları hakkında bilgi | - | | | | 26,03 | 4,04 |
| Öğretim repertuarı | 0,641** | - | | | 23,42 | 4,74 |
| Görsel repertuar | 0,366** | 0,441** | - | | 12,43 | 2,32 |
| Konu alanı bilgisi | 0,530** | 0,491** | 0,361** | - | 17,68 | 2,09 |
| Genel Toplam | 0,855** | 0,887** | 0,628** | 0,700** | 79,58 | 10,58 |

**p<.01

Madde Analizleri

Öğretmenlerin bilgi düzeylerine ilişkin öğrenci algıları ölçeğindeki maddelerin ölçülmek istenen özellik açısından örnekleme alınan öğrencileri ayırt edicilik gücünü saptamak ve ölçme aracının iç tutarlılığını tespit etmek amacıyla; her bir maddenin ölçme aracının toplam puanıyla ilişkisini gösteren madde-toplam puan korelasyonları hesaplanmış, alt ve üst % 27'lik gruplarda yer alan öğrencilerin her bir maddeye verdikleri cevapların farklılaşp farklılaşmadığı ilişkisiz örneklemler t-testi ile incelenmiştir. Ayrıca her bir maddenin ölçme aracı için ne kadar önemli olduğunu tespit etmek amacıyla, ilgili madde silindiğinde ölçme aracının Cronbach Alfa değerinin ne olacağı hesaplanmıştır. Madde analizi sonuçları Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Öğretmenlerin bilgi düzeylerine ilişkin öğrenci algıları ölçeğinin madde analizleri

| Mad. No | t | r | α | Mad. No | t | r | α |
|---------|---------|-------|----------|---------|---------|-------|----------|
| H1 | 9,483* | 0,521 | 0,865 | Ö6 | 13,539* | 0,503 | 0,865 |
| H2 | 9,520* | 0,491 | 0,867 | Ö7 | 14,177* | 0,603 | 0,860 |
| H3 | 13,157* | 0,595 | 0,862 | G1 | 5,141* | 0,317 | 0,871 |
| H5 | 12,823* | 0,590 | 0,861 | G6 | 12,041* | 0,471 | 0,866 |
| H6 | 12,311* | 0,514 | 0,865 | G7 | 11,039* | 0,498 | 0,865 |
| H7 | 11,997* | 0,633 | 0,859 | A2 | 7,784* | 0,425 | 0,868 |
| Ö3 | 11,654* | 0,533 | 0,863 | A3 | 5,246* | 0,361 | 0,870 |
| Ö4 | 12,745* | 0,587 | 0,861 | A4 | 8,607* | 0,413 | 0,868 |
| Ö5 | 13,351* | 0,504 | 0,865 | A5 | 9,901* | 0,473 | 0,866 |

*p<.001, r: madde-toplam puan korelasyon katsayısı, n=397; t: alt ve üst % 27'lik grupların madde puanlarının karşılaştırılması, n₁=n₂=107; α : ilgili madde silindiğinde ölçeğin alacağı Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı.

Örnekleme giren öğrenci sayısı 397 olduğu için alt % 27'lik grup 107 kişi ve üst % 27'lik grup da 107 kişiden oluşmaktadır. Ölçme aracının tüm maddelerinin toplam puanı alınarak bu puan azalan şekilde sıralanmış ve en üstteki 107 kişi yeni oluşturulan grup sütununda 1 olarak kodlanmış, toplam puan artan şekilde sıralandıktan sonra da ilk 107 kişi grup sütununda 2 olarak kodlanmıştır. Bunun ardından ölçme aracında yer alan tüm maddelere bu yeni oluşturulan grup değişkenine göre ilişkisiz örneklemler t-testi yapılmıştır. Yapılan t-testi sonucunda bütün maddelerin t değerleri p<0,001 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlar ölçme aracının, öğretmenlerin bilgi düzeylerine ilişkin olarak öğrencilerin algılarını oldukça iyi bir şekilde ayırt ettiğini ve ölçme aracının yüksek bir iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir.

Ölçme aracındaki maddelerin madde-toplam puan korelasyon katsayıları 0,317 ile 0,633 arasında değişmektedir. Bu sonuçlara göre, ölçme aracının iç tutarlılığının yüksek olduğu ve tüm maddelerin ölçeğin bütünü ile tutarlılık gösterdiği söylenebilir. Ayrıca ölçme

aracındaki her bir maddenin öğrencilerin algılarını iyi derecede ayırt ettiği görülmektedir. Çünkü madde-toplam puan korelasyonu 0,30 ve üzerinde olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği varsayılmaktadır (Büyükköztürk, 2003).

Her bir madde ayrı ayrı ölçekten çıkarıldıktan sonra elde edilen Cronbach Alfa değerlerinin, ölçeğin genel Cronbach Alfa değeri olan 0,872'ye çok yakın ya da bu değerden daha düşük olduğu görülmektedir. Bu değerler, ölçekteki bütün maddelerin ölçeğin güvenilirliği için önemli olduğunu ve ölçekte kalması gerektiğini göstermektedir. Çünkü ilgili soru ölçekten çıkarıldığında ölçeğin Alfa değeri genel Alfa değerinden düşük çıkıyorsa, o soru ölçek için önemlidir ve ölçekte kalmalıdır (Kalaycı, 2006).

Öğretmenlerin Bilgi Düzeylerine İlişkin Öğrenci Algılarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi

Yapılan analizlerde geçerlik ve güvenilir bir ölçme aracı olduğuna ilişkin güçlü kanıtlar elde edilen Öğretmenlerin Bilgi Düzeylerine İlişkin Öğrenci Algıları Ölçeğinde yer alan alt boyutların ve ölçeğin genel puanının, öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeylerine, cinsiyetlerine ve yaşlarına göre değişip değişmediğini tespit etmek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Sosyo-ekonomik düzey, cinsiyet ve yaş değişkenleri bağımsız değişkenler olarak, ölçekte yer alan alt boyutların ve ölçeğin genel puanları ise bağımlı değişkenler olarak analize sokulmuştur (Tablo 6).

Tablo 6. Demografik değişkenlerin, ölçeğin alt boyutları ile ölçeğin genel puanı üzerindeki etkisine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizleri sonuçları

| Bağımsız Değişkenler | Bağımlı Değişkenler | | | | |
|---------------------------------|---|--------------------|------------------|--------------------|--------------|
| | Öğrencilerin anlayışları hakkında bilgi | Öğretim repertuarı | Görsel repertuar | Konu alanı bilgisi | Genel Toplam |
| Sosyo-ekonomik düzey (Dummy) | -0,237** | -0,248** | -0,040 | -0,166** | -0,244** |
| Cinsiyet (Dummy) | -0,013 | -0,007 | 0,019 | 0,046 | 0,005 |
| Yaş | -0,085 | -0,069 | -0,039 | -0,110* | -0,094 |
| F _{model} | 6,993** | 7,661** | 0,343 | 4,126** | 7,380** |
| R ² _{model} | 0,051 | 0,055 | 0,003 | 0,031 | 0,053 |

*p < 0.05, **p < 0.01, Dummy: Yapay olarak kodlanmış kategorik değişken (dummy coded variable).

Yapılan çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre (Tablo 6), sosyo-ekonomik düzey değişkeni, ölçeğin toplam puanı ($\beta=-0,244$) ile beraber “öğrencilerin anlayışları hakkında bilgi” ($\beta=-0,237$), “öğretim repertuarı” ($\beta=-0,248$) ve “konu alanı bilgisi” ($\beta=-0,166$) boyutlarını negatif yönde anlamlı olarak yordamaktadır. Yapay kodlamada, 0=düşük, 1=orta ve 2=yüksek sosyo-ekonomik düzey olarak kodlandığı için; öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeyleri yükseldikçe, adı geçen boyutlarda ve genel anlamda öğretmenleri olumsuz bir şekilde değerlendirme eğilimlerinin arttığı söylenebilir.

Öğrencilerin cinsiyet değişkeninin hiçbir boyutta anlamlı etkisi bulunmazken, yaş değişkeni sadece “konu alanı bilgisi” boyutunu anlamlı ve negatif yönde yordamaktadır ($\beta=-0,110$). Buna göre, öğrencilerin yaşı arttıkça öğretmenlerinin konu alanı bilgisini daha olumsuz şekilde değerlendirmektedirler.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, orijinali Tuan, Chang ve Wang (2000) tarafından geliştirilmiş olan “Öğretmenlerin Bilgi Düzeylerine İlişkin Öğrenci Algıları” ölçeği Türkçeye uyarlanmış ve bazı demografik değişkenler açısından analizler yapılmıştır. Öncelikle dil uzmanlarından yardım alınarak ölçeğin çeviri-tekrar çeviri çalışmaları yapılmış, ardından düşük, orta ve yüksek sosyo-ekonomik düzeydeki öğrencilerden seçilen bir örnekleme ölçek uygulanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Temel bileşenler analizi yaklaşımıyla yapılan faktör analizinde, ölçme aracındaki varyansın % 54,04’ünü açıklayan ve öz değeri 1’in üzerinde olan 4 faktörün bulunduğu görülmüştür. Ölçeğin orijinal faktör yapısında da bulunan bu dört boyut (öğrencilerin anlayışları hakkında bilgi, öğretim repertuarı, görsel repertuar ve konu alanı bilgisi) bazı maddeler atıldıktan sonra ölçeğin Türkçe versiyonunda da doğrulanmıştır.

Cronbach Alfa ve Spearman Brown iki yarı test güvenilirlik katsayıları, ölçeğin genelinin ve tüm alt boyutlarının yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir. İki yarı test arası korelasyon değerlerinin yüksek olması, bunlara ilişkin Spearman Brown katsayılarının yüksekliği ve korelasyon matrisinde alt boyutların birbirleriyle ve ölçeğin toplam puanıyla olan korelasyonlarının yüksek olması, ölçeğin iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Yapılan madde analizlerinde, alt ve üst % 27’lik gruplar arasındaki farkın tüm maddelerde anlamlı bulunması ve tüm maddelerin madde-toplam puan korelasyonlarının yüksek olması; ölçekte yer alan her bir maddenin öğrencileri iyi derecede ayırt ettiğini, tüm maddelerin ölçeğin bütünü ile tutarlılık içinde olduğunu ve ölçeğin bu açıdan iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Her bir madde silindiğinde elde edilen Cronbach Alfa değerlerinin ölçeğin genel Cronbach Alfa değerinden düşük olması, ölçekte kalan maddelerin her birinin ölçeğin güvenilirliği için önemli olduğunu ve ölçekte kalması gerektiğini göstermektedir. Yapılan bütün bu analizlerin sonuçları, ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik düzeyiyle ilgili olarak yeterince kanıt elde edildikten sonra, öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeyleri, cinsiyetleri ve yaşlarına göre öğretmenlerin bilgi düzeylerine ilişkin algılarının değişip değişmediğini tespit edebilmek için çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Sosyo-ekonomik düzey ve yaş değişkenlerinde negatif yönde anlamlı sonuçlar bulunurken, cinsiyet değişkenine ilişkin hiçbir anlamı etkiye rastlanmamıştır. Elde edilen bulgulara göre; öğrencilerin ailelerinin gelir düzeylerini ve sosyal statülerini ifade eden sosyo-ekonomik düzeyleri arttıkça, öğretmenlerini daha olumsuz şekilde değerlendirme eğilimleri artmaktadır. Bu bulgu, yüksek sosyal statünün ve yüksek gelir düzeyinin bu öğrencilerde ve onların ailelerinde yol açtığı, genel anlamda hayata ve özelde de bu öğrencilerin öğretmenlerine ilişkin yüksek davranışsal beklentilerin karşılanmamasının yol açtığı memnuniyetsizlikle açıklanabilir. Berkowitz’in (1989) belirttiği gibi, bireylerin davranışsal beklentilerinin karşılanmaması onlara hüsrana (frustration) duygusunu yaşatmakta, bu da bireyde olumsuz tutumların ve davranışların gelişmesine yol açmaktadır.

Bulgulara göre, öğrencilerin yaşları arttıkça, öğretmenlerinin konu alanı bilgilerini daha yetersiz algılamaya eğilimine girmektedirler. Yaşları arttıkça deneyimleri, bilgiye erişebilme yeterlikleri, bilgi ve farkındalık düzeyleri artan ve böylece öğretmenlerinin eksikliklerini ve yetersizliklerini daha fazla fark etmeye başlayan ve kendilerine verilen bilgileri yeterli olarak algılamayan öğrenciler, öğretmenlerinin konu alanı bilgilerini yetersiz olarak değerlendirmektedirler. Lloyd ve Lloyd’a göre (1986) öğrenciler öğretmenlerinde

hangi özelliği görmek istiyorlarsa örneğin; öğretmenin konuları öğrenci seviyesine uygun olarak anlatması, öğretmenin zengin konu bilgisine sahip olması gibi, onu beklemektedirler. Öğrencilerin etkili öğretim algısı yöntem, içerik, öğretmenin bağlılığı ve öğrenci çabasının birleşimidir.

Elde edilen bulgular, Türkçeye uyarlanan “Öğretmenlerin Bilgi Düzeylerine İlişkin Öğrenci Algıları” ölçeğinin geçerli, güvenilir ve araştırmacılar tarafından öğrencilerin bu konudaki algılarını ölçmek için rahatlıkla kullanılacak bir ölçek olduğunu göstermektedir. Demografik değişkenlerle ilgili olarak yapılan analizlerin sonuçları, öğretmenlerin, öğrencilerin gözünde yeterli ve donanımlı bir öğretmen imajı oluşturabilmeleri ve böylece öğrencileri daha fazla etkileme gücüne sahip olabilmeleri için; yaş, sosyo-ekonomik durum vb. öğrenci algılarını ve beklentilerini etkileyen değişkenleri dikkate almalarında fayda olduğunu göstermektedir. İlköğretim öğrencilerinin öğretmenlerin bilgi düzeylerine ilişkin algılarını çeşitli değişkenler açısından değerlendiren, ölçek uyarlamaya yönelik bu araştırmamızı alanyazın için önemli bir adım olarak görmekteyiz. Bundan sonraki yapılacak ölçek uyarlama çalışmaları içerisinde, önemli bir kaynak olarak gösterilebileceği düşüncesindeyiz.

KAYNAKÇA

- Berkowitz, L. (1989). Frustration-aggression hypothesis: Examination and reformulation. *Psychological Bulletin*, 106 (1), 59-73.
- Budak, A. & Budak İ. (2011). Assessing perceptions of pre-service teachers' teacher knowledge through portfolios. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 1376-1380.
- Büyüköztürk, Ş. (2003). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Canbazoğlu, S. (2008). Fen bilgisi öğretmen adaylarının maddenin tanecikli yapısı ünitesine ilişkin pedagojik alan bilgilerinin değerlendirilmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Carlson, R. E. (1990). Assessing teachers' pedagogical content knowledge: Item development issues. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 4, 157-173.
- Çakır, R. (2008). Preservice and inservice basic education computer teachers' professional growth in terms of their perceptions of teaching, pedagogical competencies and subject matter knowledge. *Unpublished PhD Thesis*. Middle East Technical University, Ankara.
- Demirel, Ö. (1999). *Planlamadan değerlendirmeye öğretme sanatı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Ertürk, S. (1997). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Meteksan.
- Hill, H. C., Ball, D. L. & Schilling, S. G. (2008). Unpacking pedagogical content knowledge: Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students. *Journal of Research in Mathematics Education*, 39 (4), 372-400.
- Hudson, P. & Ginns, I. (2007). Developing an instrument to examine preservice teachers' pedagogical development. *Journal of Science Teacher Education*, 18, 885-899.
- Jang S. J. (2011). Assessing college students' perceptions of a case teacher's pedagogical content knowledge using a newly developed instrument. *High Education*, 61, 663-678.
- Jang S. J., Guan, S. Y. & Hsieh, H. F. (2009). Developing an instrument for assessing college students' perceptions of teachers' pedagogical content knowledge. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 596-606.
- Jang, S. J., & Luo, H. Y. (2009). The impacts of secondary students' perception on PCK of the science teachers using team teaching. *Chinese Journal of Science Education*, 17 (1), 49-68.

- Kalaycı, Ş. (2006). Faktör analizi. *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (Edt: Ş. Kalaycı). Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti. ss. 321-331.
- Knight, S. L. & Waxman, H. C. (1991). Analyzing effective teaching of Hispanic students' problem-solving strategies in Spanish. *NABE Annual Conference Journal, 1988-1989*. Washington, DC: National Association for Bilingual Education.
- Lederman, N. G., Gess-Newsome, J., & Latz, M. S. (1994). The nature and development of preservice science teachers' conceptions of subject matter and pedagogy. *Journal of Research in Science Teaching, 31* (2), 129-146.
- Lloyd, B. C. & Lloyd, R. C. (1986). Teaching/learning: The student viewpoint. *Reading Horizons, 26*, 266-269.
- Lotter, C., Harwood, W. S. & Bonner, J. J. (2007). The influence of core teaching conceptions on teachers' use of inquiry teaching practices. *Journal of Research in Science Teaching, 44* (9), 1318-1347.
- Nilsson, P. & Driel, J. V. (2011). How will we understand what we teach? – Primary student teachers' perceptions of their development of knowledge and attitudes towards physics. *Research in Science Education, 41*, 541-560.
- Rohaan, E. J., Taconis, R. & Jochems, W. M. G. (2009). Measuring teachers' pedagogical content knowledge in primary technology education. *Research in Science & Technological Education, 27* (3), 327-338.
- Rowan, B., Schilling, S. G., Ball, D. L., Miller, R., Atkins-Burnett, S., Camburn, E., Harrison, D. & Phelps, G. (2001). Measuring teachers' pedagogical content knowledge in surveys: an exploratory study, study of instructional improvement. <http://www.sii.soe.umich.edu>. İndirme Tarihi: 02.04.2012.
- Sanders, D. P. & McCutcheon, G. (1986). The development of practical theories of teaching. *Journal of Curriculum and Supervision, 2*, 50-67.
- Schneider, R. M., & Plasman, K. (2011). Science teacher learning progressions: A review of science teachers' pedagogical content knowledge development. *Review of Educational Research, 81* (4), 530-565.
- Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen adaylarının öğretmen yeterlilikleri açısından kendilerini değerlendirmeleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26*, 131-140.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review, 57*, 1-22.
- Şahin, A. E. (2004). Öğretmen yeterliklerinin belirlenmesi. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi, 5*, 58.
- Şişman, M. (2007). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Tavşancıl, E. (2005). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Tuan, H. L., Chang, H. P. & Wang, K. H. (2000). The development of an instrument for assessing students' perceptions of teachers' knowledge. *International Journal of Science Education, 22* (4), 385-398.
- Uşak, M. (2005). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çiçekli bitkiler konusundaki pedagojik alan bilgileri. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yurdugül, H., Erdem, M. & Seferoğlu, S. S. (2010). Öğretmenlik mesleği genel yeterliklerine ilişkin öğretmen yetiştiren kurumlardaki öğretim elemanlarının görüşleri. *Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu II*. Hacettepe Üniversitesi, 16-18 Mayıs 2010. Ankara.

Zeidler, D. L. (2002). Dancing with maggots and Saints: Visions for subject matter knowledge, pedagogical knowledge, and pedagogical content knowledge in science teacher education reform. *Journal of Science Teacher Education*, 13 (1), 27-42.

Turkish Adaptation of the Scale of “Student Perceptions of Teachers’ Knowledge (SPOTK)” And Examining in the Aspect of Some Variables

Özlem AFACAN⁴, Mehmet KARAKUŞ⁵, Muhammet UŞAK⁶

Introduction

In this study, it was aimed to adapt the scale of “Student Perceptions of Teachers’ Knowledge (SPOTK)” to Turkish and to examine students’ perceptions about their teachers’ knowledge in the aspect of some variables such as socio-economic status, gender and age.

Methodology

Instrumentation. In this study, the scale of “Student Perceptions of Teachers’ Knowledge (SPOTK)” which was originally developed by Tuan, Chang and Wang (2000) was adapted to Turkish. The original scale consisted of 28 items and four dimensions such as; instructional repertoire (8 items), representational repertoire (7 items), subject matter knowledge (6 items) and knowledge of student understanding (7 items).

Sample and Procedure. The sample of this study consisted of primary school students who were selected randomly from three different regions at the cities of Kırşehir and Denizli. With disproportionate cluster sampling method, one school for each of three socio-economic regions was selected randomly in each city. The scale was administered to all the students in each selected school. In this way, a total of 397 students accepted to participate in the study.

Scale Adaptation. The original scale was translated into Turkish by the researchers independently. The translated version was examined by the three Turkish language experts in the aspects of meaning and culture. Then the scale was back-translated into English by the three other bilingual language experts. The improved Turkish form of the scale was administered to the sample group.

Analyses. Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) and Bartlett Sphericity tests were administered to determine the adequacy of the current data for factor analysis. For determining the construct validity of the scale, Principal Component Analysis was performed. The items that have lower factor loadings and lower communalities values were deleted. For determining the reliability and internal consistency of the scale, Cronbach’s Alpha and Split-Half coefficients were calculated, factor correlation matrix was examined and item statistics were performed. After satisfactory evidence was obtained for the reliability and validity of the scale, multiple linear regression was performed for determining the effects of the students’ socio-economic levels, gender and age on their perceptions of their teachers’ knowledge in each dimensions and in general. The categorical variables of socio-economic level and gender were coded as dummy before performing regression analysis.

Findings

The Validity of the Scale. The KMO coefficient was found as 0,926 and the Bartlett Sphericity test was found ($\chi^2=3639,993$) significant ($p<0,000$) which indicate the current data is adequate for performing factor analysis. For factor analysis, Principal Component Analysis

⁴ Asst. Prof. Dr. - Ahi Evran University, Faculty of Education - ozlemafacan2005@gmail.com

⁵ Asst. Prof. Dr. - Zirve University, Faculty of Education - mehmetkarakus44@hotmail.com

⁶ Assoc. Prof. Dr. - Dumlupınar University, Faculty of Education - musaktr@gmail.com

was performed and the Varimax Rotation was employed. Then, the items which have factor loadings lower than 0,40 were deleted from the current scale as Tuan et al. (2000) did. After the initial factor analysis, there were 5 dimensions that have Eigenvalues over 1 and explain 50,05% of the variance in the scale. Ten items were deleted from the scale because of their lower factor loadings (lower than 0,40) and lower communalities values. After the deletion of these items, factor analysis showed there were 4 dimensions in the scale that have Eigenvalues over 1 and explain 54,04% of the variance in the scale.

In the dimension of “knowledge of student understanding”, six items remained which explained 17,68% of the variance and have factor loadings varying between 0,631 and 0,736.

In the dimension of “instructional repertoire”, five items remained which explained 16,577% of the variance and have factor loadings varying between 0,554 and 0,743. In the dimension of “representational repertoire”, three items remained which explained 10,360% of the variance and have factor loadings varying between 0,562 and 0,818. In the dimension of “subject matter knowledge”, four items remained which explained 9,935% of the variance and have factor loadings varying between 0,493 and 0,682.

The Reliability of the Scale

Alpha and Split-Half Reliabilities: Cronbach’s Alpha coefficients, Split-Half correlations and Spearman-Brown Split-Half Reliability Coefficients were calculated for both the sum of the scale and for each dimension. In all the dimensions, Cronbach’s Alpha coefficients and Spearman-Brown Split-Half reliability coefficients were above 0,60 which indicate all the dimensions are reliable. Also, in the sum of the scale, Cronbach’s Alpha coefficient and Spearman-Brown Split-Half reliability coefficient were above 0,80 which indicate this scale is quite reliable in general. Besides, Spearman-Brown correlations are quite high in all the dimensions and in the sum of the scale which indicate this scale has a high level of internal consistency.

Correlation Matrix: The correlation matrix showing the relationship between the sums of each dimension and the sum of the scale in general was prepared to examine the internal consistency of the scale. The correlations between the sums of each dimension and the sum of the scale in general were all found significant at the 0,01 confidence level. These results show that the internal consistency of this scale is quite high.

Item Statistics: Item statistics were performed for determining the discriminative power of this scale in the aspect of students’ perceptions on their teachers’ knowledge. For this purpose, the item-total correlations were calculated showing the correlation of each item with the sum of the scale and independent samples t-test was performed between the perceptions of the students at the upper 27% and lower 27%. Also, each item’s “Cronbach’s Alpha if item deleted” was calculated for determining the relative importance of each item for the scale. According to the t-test results, t-values were significant for all items at the 0,001 level which imply a high level of discriminative power of this scale in the aspect of students’ perceptions on this matter and a high level of internal consistency. Item-total correlations vary between 0,317 and 0,633 which imply a high level of internal consistency and a high level of discriminative power. Also, each item’s Cronbach’s Alpha values if the related item was deleted showed that each item in the final version of this scale was important for this scale and cannot be excluded for the related values are lower than the Cronbach’s Alpha value (0,872) of the scale in general.

Examining Students’ Perceptions on Their Teachers’ Knowledge in the Aspect of Some Variables. Multiple linear regression analysis was performed for determining the effects of the students’ socio-economic levels, gender and age on their perceptions of their teachers’

knowledge in each dimensions and in general. The results showed that the students who were in higher socio-economic levels perceive their teachers' knowledge at a lower level in all dimensions and in general than the ones at higher socio-economic levels. Also, as the students' age increases, they perceive their teachers' subject matter knowledge at a lower level. The variable of gender has no significant effect on the dependent variables.

Results and Discussion

In this study, the scale of "Student Perceptions of Teachers' Knowledge (SPOTK)" which was originally developed by Tuan, Chang and Wang (2000) was adapted to Turkish and examined in the aspects of some variables. After ten items were deleted from the scale because of lower factor loadings and lower communalities, a four dimensioned factorial structure, similar to the original version of this scale, was verified. In the final version, the dimensions of "knowledge of student understanding" (6 items), "instructional repertoire" (5 items), "representational repertoire" (3 items) and "subject matter knowledge" (4 items) explained 54,04% of the variance in the scale. Cronbach's Alpha coefficients, Split-Half correlations and Spearman-Brown Split-Half reliability coefficients showed that the scale is quite reliable and has a high level of internal consistency. The correlation matrix showing the relationship between the sums of each dimension and the sum of the scale in general implied that the scale has a high level of internal consistency. The item statistics implied this scale has a high level of internal consistency and a high level of discriminative power. Multiple linear regression analysis results showed that as the students' socio-economic levels become higher, they perceive their teachers' knowledge at a lower level in all dimensions and in general. The students at higher socio-economic levels may have higher level of behavioral standards and higher expectations related to their teachers that is difficult for their teachers to meet. These higher level of standards and expectations that is difficult to satisfy for teachers may lead these students to develop more negative attitudes towards their teachers. Also as the students' age increases, they are more inclined to perceive their teachers' subject matter knowledge at a lower level. As the students' age increases, their knowledge, skills and experiences also increase, so they may have developed higher level of standards and expectations related to their teachers. The results of this study showed the Turkish version of this scale is a quite reliable and valid scale that can be used to measure students' perceptions of their teachers' knowledge. Also, the results imply that if teachers want to effectively manage their reputation in the eyes of their students, they should be aware of their students' individual differences such as socio-economic status and age which might have influence on their perceptions.

Key Words: Perceptions of teachers, Perceptions of students, Science teaching, Scale development

Atıf için / Please cite as:

Afacan, Ö., Karakuş, M., Uşak, M. (2013). Öğretmenlerin bilgi düzeylerine ilişkin öğrenci algıları ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve bazı değişkenler açısından incelenmesi [Turkish adaptation of the scale of "student perceptions of teachers' knowledge (SPOTK)" and examining in the aspect of some variables]. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi - Journal of Educational Sciences Research*, 3 (1), 185–200. <http://ebad-jesr.com/>