

Üniversite Öğrencileri Bilişsel Gelişim Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması Çalışması

*Erdal ŞENOCAK**

Özet

Bu araştırmanın amacı, Perry modeli temelinde oluşturulan Üniversite Öğrencileri Bilişsel Gelişim Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması çalışmasını gerçekleştirmektir. Ölçek, Kattung ve arkadaşları tarafından Perry modelinin üç safhası (ikicilik, çokçuluk, görecelik) temel alınarak oluşturulmuştur. Bu ölçeğin oluşturulmasındaki amaç, öğrenme sürecini doğrudan etkileyen birtakım faktörler (öğrenci, öğretmen, bilginin doğası ve sınavlar) hakkındaki öğrenci düşüncelerinin alınması ve bu yolla öğrencilerin bilişsel gelişim düzeyinin belirlenmesidir. Böylece, eğitimciler hem öğrencilerinin bilişsel gelişim seviyelerini belirleyebilme hem de onları daha üst bilişsel gelişim seviyelerine çıkarmak için gerekli önlemleri alma olanağı bulabileceklerdir. Araştırmada ilk olarak, ölçeğin geliştiricilerinden izin alınmıştır. Daha sonra, yazar ve her iki kültüre aşina başka bir araştırmacı tarafından ölçek maddeleri Türkçeye tercüme edilmiştir. Takiben, tercüme uygunluk derecelendirme formları hazırlanıp İngiliz ve Türk dili uzmanları görüşlerine başvurularak ölçeğin tercüme geçerliği incelenmiştir. Türkçe form son hâlini aldıktan sonra, bir İngiliz dili uzmanı ölçeğin Türkçe maddelerini İngilizceye geri çeviri yapmıştır. Bu aşamalardan elde edilen sonuçlar, ölçek maddelerinin Türkçe tercümesinin İngilizce orijinal maddelerle yüksek oranda örtüşüğünü göstermiştir. Böylece ölçeğin tercüme ve dil geçerliği tamamlanmıştır. Dil geçerliği sağlanan ölçeğin Türkçe formu, üniversite birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarında bulunan toplam 150 gönüllü öğrenciye (72 bayan, 78 bay) uygulanmıştır. Bu kişiler, Türkçe formun güvenilirlik analizi örneklemini oluşturmuşlardır. Bu aşamadan elde edilen sonuçlar, aynı ölçeğin kullanıldığı diğer araştırmalardan elde edilen sonuçlarla karşılaştırılmış ve birbirleri ile uyum içerisinde oldukları görülmüştür. Ayrıca, bu örneklemden birinci sınıf öğrencilerine ölçek bir ay arayla tekrar uygulanarak ölçeğin test yeniden test güvenilirlik kat sayısı .94 olarak bulunmuştur. Türkçeye uyarlanması çalışması yapılan bu ölçeğin, geliştirilmesi için kullanılan işlemden kaynaklanan doğal bir geçerliğe sahip olduğu kabul edilmiştir.

Anahtar Kelimeler

Bilişsel Gelişim Modelleri, Perry Modeli, Geçerlik, Güvenirlik.

* Yrd. Doç. Dr., Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Öğretim Üyesi.

Yrd. Doç. Dr. Erdal ŞENOCAK
Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi
İlköğretim Bölümü
60100 Tokat

Elektronik Posta: esenocak@gop.edu.tr & e_senocak_2000@yahoo.com

Yayın ve Diğer Çalışmalardan Seçmeler

- Şenocak, E.**, Taşkesenligil, Y., Tümer, F., & Kazaz, C. (2005). Reactions of alkenes with sodium perborate and sodium chloride. *Turkish Journal of Chemistry*, 29, 679-685.
- Şenocak, E.** & Sözbilir, M. (2005). Öğrencilerin kimyanın günlük yaşamdaki uygulamalarına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 94-103.
- Çelik, S., **Şenocak, E.**, Bayrakçeken, S., Taşkesenligil, Y., & Doymuş, K. (2005). Aktif öğrenme stratejileri üzerine bir derleme çalışması. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 155-185.
- Şenocak, E.** & Taşkesenligil, Y. (2005). Probleme dayalı öğrenme ve fen eğitiminde uygulanabilirliği. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 359-366.
- Şenocak, E.**, Sözbilir, M., & Taşkesenligil, Y. (2004). A Study on the effects of problem-based learning (PBL) approach on teaching gases. *18th International Conference on Chemical Education*, August 3-8, Turkey.
- Şenocak, E.**, Tümer, F., & Taşkesenligil, Y. (2002). Bromination of benzonorbornadiene using a mixture of sodium bromide and sodium perborate at high temperatures. *Turkish Journal of Chemistry*, 26, 939-945.
- Şenocak, E.**, Sözbilir, M., Dilber, R., & Taşkesenligil, Y. (2002). İlköğretim fen öğretiminde demonstrasyonlar ve öğrencilerin soru yazma tekniğinden yararlanmasi üzerine bir çalışma. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 26-32.
- Şenocak, E.**, Sözbilir, M., Dilber, R., & Taşkesenligil, Y. (2002). İlköğretim öğrencilerinin ısı ve sıcaklık konularını kavrama düzeyleri üzerine bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 199-210.

Üniversite Öğrencileri Bilişsel Gelişim Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması Çalışması

*Erdal ŞENOCAK**

Kroll (1992), bilişsel gelişimi cahil katılığı safhasından karmaşık ve çok yönlü düşünme safhasına ilerleme olarak tanımlamıştır. Kroll'a göre, üniversite birinci sınıf öğrencilerinin çoğu cahil katılığı safhasındadır ve bu öğrencilerin düşünceleri kritik etme ya da sorgulamaya tâbi tutulmadan doğrudan başkalarının (öğretmenler, arkadaşlar ve anne-babalar) söyledikleri üzerine kurulmuştur. Bu düşüncedeki öğrenciler bir alandaki bilimsel bilgiye, ya bu bilgi kesinlikle doğrudur ya da kesinlikle yanlıştır düşüncesiyle bakmaktadırlar. Yine bu düşüncedeki öğrencilere göre öğrenme sürecinde öğretmenin görevi, doğruyu bilmek ve onlara sunmak, kendilerinin görevi ise bu sunulanları aynen benimsemek ve sınavlarda ya da herhangi bir değerlendirme aşamasında geri vermektir. Öğrencilerin, bilimsel bilgi hakkındaki bu düşünceleri yanlıştır. Çünkü bilimde, bilginin şüphesiz (kesin) olduğu düşünülmez. İster insan duyularıyla ister gelişmiş araçlarla elde edilmiş gözlem ya da veriler olsun, kesinlik içermezler. Bu verilerin elde edilmesi için kullanılan açıklama, ilişkilendirme, gözlemlene ya da veri toplama metodları varsayımlı, yaklaşık ve içeriksel olarak sınırlandırılmıştır. Ayrıca, bu verilerin (bilimsel bilgi) daha sonra değişikliğe ya da iyileştirmeye maruz kalacağı göz önünde bulundurulur. Üniversite eğitimi döneminde, öğrencilerin düşünceleri öğretmenlerinininki, arkadaşlarınıninki ve yaşam deneyimleri ile çatışabilir, öğrenciler çok sıkı bir şekilde kendi düşüncelerine bağlı kalmadıkça bu tür çatışma ortamları onların düşüncelerindeki sadelik ve katılığı azaltır, dolayısıyla bilişsel gelişimi hızlandırır. Bu değişim, öğrencileri, tüm bilgilerin şüpheli götürmez (kesin) olmadığını farkına varma ve yüzeysel olması-

* Değerli görüş ve önerileri ile çalışmaya katkıda bulunan Doç. Dr. Mustafa Baloğlu ve Doç. Dr. Sedat Yazıcı'ya teşekkürlerimi sunarım.

na rağmen delile dayalı kararlar almaya doğru yönlendirir. Öğrenciler daha da ilerledikçe, Kroll'un karmaşık ve çok yönlü düşünme biçimi diye adlandırdığı safhaya ulaşabilirler. Bu safhada öğrenciler bilginin bağlamsal olduğunun farkına varabilir ve kendi kararlarını vermede nispeten de olsa uzmanlaşmaya gidebilirler. Başka bir deyişle, bir bilim insanı gibi davranabilirler.

Eğer eğitimciler öğrencilerin bilişsel olgunluk safhasına ulaşmalarına yardım etmek istiyorlarsa yapacakları ilk şey, öğrencilerin cahil katılığı safhasından karmaşık ve çok yönlü düşünme safhasına ilerleme basamaklarını anlamak olmalıdır. Yani, öğrencilerin bilişsel gelişim sürecinde her bir basamaktaki tutumlarının ve hangi tür uyarıların onları bir üst seviyeye çıkmalarını kolaylaştıracağıının bilinmesi bu gelişim sürecinin kontrolü için çok önemlidir. Bu anlamaya üniversite öğrencileri bilişsel gelişim modelleri katkıda bulunabilir. Yapılan birtakım araştırmalarla, üniversite öğrencilerinin bilişsel gelişimleri ile ilgili önemli bulgulara ulaşılmış ve bu bulgular ışığında üniversite öğrencilerine yönelik bazı bilişsel gelişim modelleri oluşturulmuştur (Baxter Magolda, 1992; Blenky, Clinchy, Goldberger & Tarule, 1986; King-Kitchener, 1994; Perry, 1970). Bunlardan Perry, Baxter Magolda, Blenky ve King-Kitchener modellerinin içerikleri aşağıda sırasıyla incelenmiştir.

1) Perry Modeli

William Perry (1970), 1950'li ve 60'lı yıllarda Harvard ve Radcliffe üniversitelerinde, üniversite öğrencileriyle, onların üniversite yıllarındaki bilişsel gelişimlerini belirlemek amacıyla, geniş kapsamlı bir mülakat çalışması yapmıştır. Bu mülakat çalışmasında bilginin doğası, öğrenme, öğrenme çevresi, öğrenme sürecinde öğrenci ve öğretmenin rolü gibi konularda öğrenci görüşleri alınmıştır. Mülakat sonuçlarını ve mülakata katılan öğrencilere ait üniversite kayıtlarını inceleyen Perry, üniversite öğrencilerinin bilişsel gelişiminin farklı aşamalardan oluştuğunu görmüştür. Perry, elde ettiği araştırma sonuçlarına dayanarak deneysel bir model oluşturmuştur. Daha sonra, bu modeli daha geniş örneklemelere daha kontrollü şartlarda uygulayarak test etmiş ve dokuz aşamadan oluşan bir gelişim modeli oluşturmuştur. Perry, bu dokuz aşamanın değişmez bir ardışıklığa sahip olduğunu ve sıra ile takip edildiğinde (1'den 9'a doğru) bilişsel olgunlukta artış olduğunu belirtmiştir.

Perry modeline göre 1. ve 2. aşamada bulunan öğrenciler her şeyin doğru-yanlış, iyi-kötü gibi kesin yargılardan oluştuğunu, öğrencinin görevinin öğretmenin (otoritenin) söylediklerini aynen kabul etmek ve bunları sınavlarda tekrarlamak olduğunu düşünmektedirler. 3. ve 4. aşamada ise otoritenin söylediklerini aynen kabul etmede azalma olmakta, yani otoriteye bağlılık azalmaktadır. Bununla beraber, her şeyin doğru ya da yanlış olacağı düşüncesi de zayıflamaktadır. 5.-9. arası aşamalarda ise bir şeyin birden fazla açıklamasının olabileceği ve bir şeyin doğruluğunun ya da yanlışlığının şartlara göre değişebileceği görüşü vardır. Otoritenin görüşlerini aynen kabul etmenin yerini onları sorgulayarak benimseme almıştır.

Daha sonraki araştırmacılar, Perry modelindeki bu dokuz aşamayı bazen üç bazen de dört grupta toplamışlardır (Knefelkamp, 1980; Finsler, 1989). Aşama 1-2'deki düşünceler ikicilik (dualism), 3-4 çokçuluk (multiplism), 5-9 ise görecilik (relativism) adı altında toplanmıştır.

Aşağıda, Perry modelini temsil eden üç düşünce ve içerikleri hakkındaki açıklamalar sunulmuştur.

İkicilik (Dualism): Her şey doğru-yanlış, iyi-kötü gibi kesin yargılardan oluşmaktadır. Kesin olmayan, şüphe götüren durumlar benimsenemez. Doğru, sonsuzdur ve tartışılmaz.

Çokçuluk (Multiplism): Bu görüş, ikicilik düşüncesine oranla daha geniş bir bakış açısı sunmaktadır. Farklılık ve çeşitlilikler kabul edilir. Her şeyin farklı bir açıklamasının olabileceği düşünülür. Doğru sonsuz değildir ve tartışılabilir. Karışıklıkların düzenlenmesi için bireyin kesin kararı gerekir, ancak birey kesin bir karar almaya hâlâ muktedir değildir.

Görecilik (Relativism): Öğrenci bilgiyi bağlamsal ve görelî olarak kabul eder. Ayrılık ve belirsizlik, herhangi birinin kendi düşüncesine göre haklı olduğu noktayı meşrulaştırmak olarak tanınır. Tüm görüşler, otoriteninkiler de dâhil, eşittir.

2) Baxter Magolda Modeli

Marcia Baxter Magolda (1992) tarafından geliştirilen bu modele göre, üniversite öğrencileri dört farklı gelişim basamağında bulunabilirler.

a) Mutlak Bilme (Absolute Knowing): Bilgi kesindir, bir şey ya doğrudur ya da yanlıştır. Üçüncü bir alternatif yoktur. Otoritenin (öğretmen) görevi, doğruyu bilmek ve onu anlatmaktır. Öğrencinin görevi ise bu anlatılanları almak ve tekrarlamaktır.

- b) Geçişsel Bilme (Transitional Knowing): Bazı bilgiler kesindir, bazıları değildir. Otoritenin görevi, bu kesin bilgileri nakletmektir. Kesin olmayanlar konusunda kararı öğrenciler vermelidir. Öğrenciler bu kararı verirken, otoritenin belirlediği yolları kullanırlar ve böyle yaparlarsa başarılı olacaklarını düşünürler.
- c) Bağımsız Bilme (Independent Knowing): Bilgi çoğunlukla belirsizdir. Öğrenciler otoriteye bağlı kalmaktan çok, kendi öğrenmeleri konusunda sorumluluk almalıdır. Bir konuda karar almadan önce o konuda deliller toplarlar ve bu deliller doğrultusunda karar verirler. Ancak, bunu çok yüzeysel yaparlar. Bilginin belirsiz olduğu durumlarda onu belirginleştirmek için doğru süreçleri kullanırlarsa tüm sonuçların doğru olacağını düşünürler. Doğruya ulaşma yolunda, kendinin ve başkalarının kritik düşüncelerine ve objektif yargılamalarına önem verirler.
- d) Bağlamsal Bilme (Contextual Knowing): Bilgi bağlamsaldır ve kişisel olarak oluşturulur. Öğrenciler karar verme mekanizmasında söz sahibidirler, belirsizlik ve muğlaklığa rağmen belli bir sonuca ulaşma çabası vardır. Karar verirken mümkün olan tüm kaynaklara ulaşılmaya çalışılır ve ortaya çıkan karar değişime açıktır.

3) Blenky Modeli

Blenky ve arkadaşları (1986), Perry modelinin oluşturulduğu çalışmadaki öğrencilerin büyük çoğunluğunun erkek olması nedeniyle bilişsel gelişim konusunda cinsiyetler arasında gerçekçi bir ilişki ortaya konulmadığını öne sürmüştür. Bu araştırmacılar, cinsiyetler arasında daha gerçekçi bir ilişki ortaya koymak amacıyla 135 bayandan oluşan bir örnekleme onların yaşam deneyimleri üzerine bir mülakat çalışması yürütmüşlerdir. Araştırmacılar, elde ettikleri sonuçlar doğrultusunda bilme konusunda beş farklı aşama ortaya koymuşlardır. Bu aşamalar, Perry modelinin tamamlayıcısı olmasına karşın bilişsel gelişimde cinsiyetler arası farklılıklar da ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Blenky modelinin aşamaları şöyledir:

- a) Tam Teslimiyet (Silence): Bu aşama, çaresizlik hissi ve her şeyi otoriteye bırakma olarak nitelendirilmektedir. Blenky'nin çalışmasına katılan kadınlardan sadece birkaçı bu kategoriye girmektedir ve bunlardan hiçbirinin üniversite deneyimi yoktur.

- b) Otoriteye Bağlı Bilme (Received Knowing): Tüm fikirler ve cevaplar, doğru ya da yanlıştır ve bu seçimi ancak otorite yapabilir. Öğrencinin tek görevi, otoritenin söylediği her şeyi ezberlemek ve tekrar etmektir. Bu düşünce, Perry modelindeki ikicilik düşüncesiyle paralellik göstermektedir.
- c) Öznel Bilme (Subjective Knowing): Otorite ve arkadaşlar gerçeği arama yolunda güvenilir kaynaklar olarak kabul edilmez, bunun yerine kişisel bilgi, deneyim ve sezgilere güven vardır.
- d) Usulcü Bilme (Procedural Knowing): Kişisel düşünceler yerine gözlem ve analiz sonuçlarına ve diğer kişilerin görüşlerine bağlılık vardır. Çözüm aranırken, bazen uygun olmasalar bile çoğunlukla belli yöntemlerin kullanılması yoluna gidilir. Bu basamak, Perry modelindeki çokçuluk düşüncesiyle benzerlik göstermektedir.
- e) Yapılandırılmış Bilgi (Constructed Knowledge): Bu basamakta hem kişisel düşünce hem de otorite ve arkadaşların düşünceleri bilgi için önemli kaynaklar olarak kabul edilir. Mutlak doğru görüşü reddedilir. Bunun yerine, bilginin bağlamsal olduğu ve onu oluşturma da kişinin kendisinin de önemli bir rol oynadığı düşünülür. Bu aşama, Perry modelinin aşama 5'yle benzerlik göstermektedir.

4. King-Kitchener Modeli

Patricia King ve Karen Kitchener (1994), 1980'lerde yaptıkları çalışmalarla öğrencilerin yansıtıcı muhakemeyi nasıl geliştirdiği ile ilgili bir model geliştirmişlerdir. Model, John Dewey'in yansıtıcı düşünme üzerine yaptığı çalışmayı temel almıştır ve bu modelin aşamaları Perry modelinin ilk altı aşaması ile yakın paralellik göstermektedir. Perry modelindeki aşama 1-3, King ve Kitchener'in ön yansıtıcı düşünme aşamasına karşılık gelmektedir. Bu aşamalardaki öğrenciler, bilginin kesin olduğuna inanırlar ve karar alırken sadece doğrudan gözlemler ve otorite görüşlerini göz önünde bulundururlar. Perry modelindeki aşama 4, King ve Kitchener'in yarı yansıtıcı düşünme basamağına karşılık gelmektedir. Yarı yansıtıcı düşüncede, belirsizlik kabul edilir ve böyle bir durumda karar alırken delil kullanma yoluna gidilir. Ancak, bu çok yüzeysel ve nadiren yapılır. Yarı yansıtıcı düşüncenin daha üst seviyesindeki öğrenciler, bilginin bağlamsal olduğunu kabul ederek bir konunun sorgulanmasında kullanılacak yöntemlerin ne derece önemli olduğunu kabullenerek Perry modelindeki görecilik düşüncesine doğru hareket eder-

ler. Perry modeli aşama 5-6-7, King ve Kitchener'in yansıtıcı düşünme aşamasına karşılık gelmektedir. Bu aşamada, mevcut delillerin dikkatle incelenmesi, çözümün pratikliği ve sebep-sonuç ilişkisi temeli üzerinde yargıya varma ve karar alma vardır.

Perry'nin çalışmasında kullandığı yöntem ve oluşturduğu gelişim basamakları bazı eleştiriler almasına karşın (Salner, 1986), öğrenci görüşlerine başvurarak onların nasıl öğrendikleri hakkında önemli bilgiler verdiği literatürde büyük oranda kabul görmüştür (Mackenzie, Johnstone & Brown, 2003). Bu önemi, Perry'nin çalışmasından elde edilen sonuçların tıp, hukuk, mühendislik, fen, öğretmen eğitimi gibi farklı alanlardaki çalışmalarda kullanılması da göstermektedir (Moore, 1990). Dokuz aşamadan oluşan Perry modelindeki önemli bir problem, kişinin bu dokuz aşamanın hangisinde olduğunu belirlenmesidir. Perry çalışmasında yapılandırılmamış mülakatlar kullanmıştır. Bu yöntem, zengin veriler elde etmek için uygun olmasına karşın, kalabalık gruplara uygulanmak için uygun değildir (Mackenzie, Johnstone & Brown, 2003). Daha sonraki araştırmacılar, bu problemi ortadan kaldırmak amacıyla Perry modelindeki dokuz aşamayı bazen üç, bazen de dört başlık altında toplamışlardır (Knefelkamp, 1980; Finster, 1989; Finster, 1991). Böyle bir düzenleme, araştırmacılara kalabalık öğrenci gruplarının bilişsel gelişim düzeylerini daha kolay belirleyebilme imkânı vermiştir. Katung, Johnstone ve Downie (1999), bu düzenleme yardımıyla dört bölüm ve on iki maddeden oluşan bir ölçek hazırlamışlardır. Öğrencilerin bazı konulardaki düşüncelerini alarak onların bilişsel gelişim düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanan ve bu çalışmada Türkçeye uyarlanması çalışmasının yapıldığı ölçekte, dört cümle kökü ve her bir cümle köküdeki ifadeye ilişkin üç farklı alt açıklama bulunmaktadır. Bu üç farklı açıklamadan her birinin içeriği Perry modelini temsil eden üç farklı gelişim basamağını (ikicilik, çokçuluk, görecilik) temsil etmektedir. Bu ölçek yardımıyla öğrencilerden dönüt alan araştırmacılar, öğrencilerin Perry modeline göre bilişsel gelişim düzeylerini belirleyebilmenin yanında, belli aralıklarla yaptıkları ölçümler yardımıyla da belirli bir öğretim programının öğrencilerin bilişsel gelişiminde nasıl bir değişime sebep olabileceğini de tespit edilebilmişlerdir (Katung, Johnstone & Downie, 1999; Mackenzie et al., 2003; Clarkeburn, Downie, Gray & Matthew, 2003).

Bu çalışmanın amacı, Perry'nin gelişimsel modeline dayanılarak oluşturulan ve üniversite öğrencilerinin bilişsel gelişim düzeylerinin be-

lirlenmesi amacıyla birçok uluslararası çalışmada kullanılan Bilişsel Gelişim Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanmasıdır. Çalışmada ilk olarak, ölçek maddeleri Türkçeye tercüme edilerek Türkçe formun tercüme ve dil geçerliği incelenmiş, daha sonra da ölçek Türk örneklemeler üzerinde uygulanarak ölçeğin güvenilirlik çalışması yapılmıştır

Yöntem

Ölçeğin Geçerlik ve Güvenirliği

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik konusu nicel araştırmalardan farklı bir şekilde ele alınmaktadır. Altheide, Johnson ve Leininger'e göre, geçerlik ve güvenilirlik analizleri nicel araştırmalar için uygundur, nitel araştırmalarda bu tür analizler yapılamaz (aktaran Şencan, 2005). Nitel araştırmaların geçerlik ve güvenilirliği, araştırmacının elde ettiği kayıtlarla ve yaptığı yorumlarla gerçek hayattaki grubun, kişinin veya kurumun gerçeklerinin örtüşme derecesine bağlıdır (Şencan, 2005). Nitel araştırmalarda güvenilirlik aynı kişi, grup veya kurum üzerinde yapılacak daha sonraki incelemelerle benzer veya aynı sonuçların elde edilmesidir (Şencan, 2005, s. 501). Nitel araştırmalarda güvenilirlik, tekrarlanabilirlik özelliği ile ölçülür. Eğer, başkaları tarafından da aynı veri malzemesi kullanıldığında benzer sonuçlar elde ediliyorsa çalışma güvenilirlidir. Aikenhead ve Ryan (1992), nitel bir araştırma örneğinden yararlanılarak geliştirilmiş bir aracın geçerliği hakkında tartışmanın uygun olmadığını ve bu şekilde geliştirilmiş araçların güvenilirliğini o aracın geliştirilmesi için kullanılan metodun güvenilirliğinin tayin ettiğini savunmuşlardır. Benzer şekilde Patton (1990)'a göre, nitel verinin geçerliği ve güvenilirliği büyük ölçüde araştırmacının yöntem bilgisine, duyarlılığına ve dürüstlüğüne bağlıdır. Bu nedenle, nitel bir araştırma sonucunda oluşturulan Perry modeline dayanılarak oluşturulan bu ölçeğinin, geliştirilmesi için kullanılan işlemlerden meydana gelen doğal bir geçerlik ve güvenilirliğe sahip olduğu kabul edilmiştir. Bu kabule ilaveten, ölçeğin güvenilirliği hakkında daha detaylı bilgi edinmek amacıyla, tercüme ve dil geçerliği incelenen ölçek Türk üniversite öğrencilerine uygulanarak elde edilen bulgular aynı ölçeğin kullanıldığı diğer araştırma bulguları ile mukayese edilmiş ve test yeniden test yöntemi kullanılarak ölçeğin güvenilirlik çalışması yapılmıştır.

Örneklem 1

Ölçeğin tercüme ve dil geçerliği uzman görüşü doğrultusunda üç aşamada incelenmiştir. İlk aşamada, her maddenin İngilizce-Türkçe uyumu tercüme geçerliği olarak araştırılmıştır. İkinci aşamada, Türkçe formun dil ve anlam geçerliği incelenmiştir. Son aşamada ise İngilizce ve Türkçe form arasındaki tutarlık incelenmiştir. İlk aşamada, İngilizce uzmanları görev almıştır. Bu kişilerde lisans ya da lisansüstü eğitimlerini İngiliz dilinde yapan bir Türk üniversitesinden mezun olma, lisansüstü eğitimlerini Amerika Birleşik Devletleri ya da İngiltere’de tamamlamış olma, üniversitelerin yabancı diller bölümlerinde (İngilizce) öğretim elemanı olarak görev yapıyor olma şartlarından birisi aranmıştır. Çalışmanın bu aşamasına, lisans ve/veya lisansüstü eğitimlerini Türkiye’de İngiliz dilinde yapan bir üniversitede tamamlayan 2, lisansüstü eğitimlerini Amerika Birleşik Devletleri ya da İngiltere’de tamamlamış 5 ve üniversitelerin yabancı diller bölümlerinde (İngilizce) öğretim elemanı olarak görev yapan 5 kişi olmak üzere, toplam 12 gönüllü uzman katılmıştır.

Örneklem 2

Türkçe formun dil ve anlam geçerliği çalışmasına katılacak uzmanlarda ise üniversitelerin Türk Dili ve Edebiyatı bölümlerinde öğretim elemanı olarak görev yapıyor olma şartı aranmıştır. Bu şartı sağlayan toplam 13 gönüllü Türk Dili ve Edebiyatı uzmanı öğretim elemanı çalışmaya katılmıştır.

Örneklem 3

Ölçeğin İngilizce-Türkçe uyumu tercüme geçerliği ve Türkçe formun dil ve anlam geçerliği çalışması bitirildikten sonra, ölçeğin İngilizce formu ve oluşturulan Türkçe formu aynı öğrenci grubuna uygulanarak ölçeğin İngilizce ve Türkçe formu arasındaki tutarlılık incelenmiştir. Çalışmanın bu aşamasına katılacak adaylarda üniversitelerin herhangi bir bölümünde yüksek lisans yapıyor olmak ve üniversiteler arası kurul dil sınavından 50 ya da daha üstü puan almış olmak şartı aranmıştır. Bu şartları sağlayan toplam 25 gönüllü yüksek lisans öğrencisi çalışmaya katılmıştır.

Örneklem 4

Ölçeğin güvenilirliği çalışmasını yapmak amacıyla, üniversite birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarında bulunan 72’si bayan 78’i bay toplam 150 gönüllü öğrenci çalışmaya katılmıştır. Bu öğrencile-

rin 40'ı birinci sınıf, 36'sı ikinci sınıf, 34'ü üçüncü sınıf ve 40'ı dördüncü sınıf öğrencisidir.

Veri Toplama Araçları

Türkçeye uyarlanma çalışması yapılan bilişsel gelişim ölçeği, İngilizce-Türkçe uyumluluk derecelendirme ve Türkçe anlaşılabilirlik derecelendirme formları veri toplama araçları olarak kullanılmıştır.

Bilişsel Gelişim Ölçeği: Perry (1970), üniversite öğrencilerinin bilişsel gelişimlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirdiği geniş kapsamlı mülakat çalışması sonucunda, üniversite öğrencilerinin bilişsel gelişiminin farklı aşamalardan oluştuğunu ortaya koymuştur. Perry, elde ettiği araştırma sonuçlarına dayanarak deneysel bir model oluşturmuştur. Daha sonra, bu modeli daha geniş kapsamlı örneklemle daha kontrollü bir şekilde uygulayarak test etmiş ve dokuz aşamadan oluşan bir gelişim modeli oluşturmuştur. Perry, bu dokuz aşamanın değişmez bir ardışıklığa sahip olduğunu ve sıra ile takip edildiğinde (1'den 9'a doğru) bilişsel olgunlukta artış olduğunu belirtmiştir. Perry modelindeki bu dokuz aşama daha sonraki yıllarda bazı araştırmacılar tarafından bazen üç, bazen de dört başlık altında toplanmıştır (Knefelkamp, 1980; Finster, 1989; Finster, 1991). Katung ve arkadaşları (1999), Perry modelinin üç aşamaya (ikicilik, çokçuluk, görecilik) indirgenmiş şekliyle faydalanarak üniversite öğrencilerinin bilişsel gelişim durumlarını tespit etmek amacıyla bir ölçek geliştirmişlerdir (bk. EK 2). Bu ölçek, öğrenmeyi etkileyen dört ana başlık (öğrenci, öğretmen, bilgi ve sınavlar) altında toplanmış toplam on iki maddeden oluşmuştur. Ana başlıklar altında bulunan üç maddenin her biri, Perry modelini temsil eden ikicilik, çokçuluk ve görecilik düşüncelerini temsil eden ifadeler içermektedir. Bu maddeler, her bir ana başlık altında a, b ve c seçenekleri şeklinde ve karışık düzende verilmişlerdir. Örneğin, ikicilik düşüncesini temsil eden madde öğrenci başlığı altında a seçeneğinde verilmişken, aynı düşüncüyü temsil eden madde öğretmen başlığı altında c seçeneğinde verilmiştir. Johnstone (1998), bu seçeneklerden herhangi birini seçen öğrencinin Perry modelini temsil eden üç aşamaya göre sahip olduğu düşünceleri bir tablo ile tanımlamıştır (Tablo 1). Örneğin, ölçekte ikici (dualist) düşüncüyü ifade eden seçenekleri işaretleyen bir öğrenci, Tablo 1'de 2. kolondaki düşünceleri paylaşmaktadır. Bu ölçeğin verildiği öğrencilerden, her bir ana

başlık altındaki seçenekleri okuyarak kendi düşüncelerine en uygun olanını işaretlemeleri istenmiş ve elde edilen veriler ışığında öğrencilerin Perry modeline göre bilişsel gelişim durumları tespit edilmeye çalışılmıştır.

Tablo 1

Ölçekteki dört ana başlığa ait düşüncelerin, Perry modelindeki üç aşamaya göre dağılımı

	İkinci (Dualist)	Çokçu (Multiplist)	Göreci (Relativist)
Öğrencinin rolü	Verilen bilgiyi sorgulamaksızın kabul eder.	Öğrenme sürecinde bazı sorumlulukları olduğunun farkındadır. Fakat bunların ne ve nasıl olduğunu bilmemektedir.	Öğrenciyi bilgi kaynağı olarak görür. Tartışır ve kendi kararlarını kendi alır.
Öğretmenin rolü	Olguları ve bir şeyin nasıl yapılacağını veren otoritedir.	Otoritedir. Çelişkili durumlar olduğunda, hangi fikrin tercih edileceği konusunda rehberlik eder.	Bilgi kaynaklarından biridir. Öğrencilerin görüşlerine değer verir ve öğrenmede rehber rolündedir.
Bilginin doğası	Gerçeklere dayanır, doğru ya da yanlıştır, hedefleri açık ve kesindir.	Her şeyin doğru ya da yanlış olduğu yaklaşımının her zaman uygun olmayacağını kabul eder. Fakat belirsizlik içeren durumlardan rahatsız olur.	Keşfetme isteği duyar, ilişkileri araştırır, yaratıcılıktan hoşlanır, bir bilim insanı gibi çalışır.
Öğrencinin sınavlardaki görevi	Öğrenilen gerçekleri sunmaktır.	Nicelik nitelikten daha önemlidir. Tüm bildiklerini sergilemek ister.	Nitelik nicelikten daha önemlidir. Düşüncelerini ifade etme fırsatı verilmesini ister.

İngilizce-Türkçe Uyumluluk Derecelendirme Formu: Daha önce başka araştırmacılar (Baloğlu, 2005) tarafından da kullanılan bu derecelendirme formunda, ölçeğin İngilizce orijinal maddeleri sol tarafa, Türkçe çevirileri sağ tarafa yazılarak ortadaki alana *Tercüme Uygunluk Derecesini* belirten bir ölçek yerleştirilmiştir. Bu formda uzmanlardan, önce ölçeğin orijinal maddesini daha sonrada bu maddeye karşılık gelen Türkçe tercümesini dikkatle okuyup tercümenin orijinal maddeyi anlam ve içerik yönünden ne derece karşıladığını belirlemeleri istenmiştir. Bu derecelendirme, Türkçe tercüme İngilizce aslını hiç karşılamıyorsa sıfır (0), tamamen karşılıyorsa on (10) şeklindedir.

Türkçe Anlaşılabilirlik Derecelendirme Formu: Türkçe formdaki maddelerin, Türkçe dil bilgisine uygunluk ve anlaşılabilirlik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla kullanılan bu formda, Türk dili ve

edebiyatı alanı uzmanları maddeleri Türkçe dil kuralları açısından derecelendirmişlerdir. Bu formda, ölçeğin Türkçe maddeleri karşısına İngilizce-Türkçe uyumluluk derecelendirme formunda olduğu gibi *Türkçe Anlaşılabilirlik Derecesini* belirten bir ölçek yerleştirilmiştir. Bu derecelendirmede, madde hiç anlaşılıyorsa sıfır (0), tamamen anlaşılıyorsa on (10) aralığı kullanılmıştır.

İşlem

Çalışmanın yapılabilmesi için ölçeğin geliştiricilerinden izin alındıktan sonra, yazar ve her iki kültüre aşina başka bir araştırmacı, birlikte ölçek maddelerini Türkçeye tercüme etmişlerdir. Daha sonra bir derecelendirme formu kullanılarak ölçeğin İngilizce orijinal maddeleri sol tarafa, Türkçe çevirileri sağ tarafa yazılarak ortadaki alana *Tercüme Uygunluk Derecesini* belirten bir ölçek yerleştirilmiştir. Bu ölçekte uzmanlardan, önce, ölçeğin orijinal maddesini daha sonrada tercümesini dikkatle okuyup tercümenin orijinal maddeyi anlam ve içerik yönünden ne kadar karşıladığını belirlemeleri istenmiştir. Bu derecelendirmede, Türkçe tercüme İngilizce aslını hiç karşılamıyorsa sıfır (0), tamamen karşılıyorsa on (10) aralığında her bir madde için derecelendirme yapılması istenmiştir. Oluşturulan Tercüme Uygunluk Derecelendirme Formu uzmanlarca birbirlerinden bağımsız olarak doldurulmuştur. Uzmanlar derecelendirmeyi yaparken, maddelerle ilgili önerilerini de form üzerinde belirtmişlerdir. Uzmanların varsa önerileri de dikkate alınarak Türkçe tercümede gerekli değişiklikler yapılmıştır. Türkçe form madde sayısı, madde sırası gibi noktalar bakımından orijinal formdaki düzeni korumuştur.

Bir sonraki aşamada, Türk dili ve edebiyatı alanı uzmanları Türkçe formdaki her bir maddenin Türkçe dil bilgisine uygunluk ve anlaşılabilirlik düzeylerini Türkçe dil kuralları açısından derecelendirmişlerdir. Bu derecelendirmede de madde hiç anlaşılıyorsa sıfır (0), tamamen anlaşılıyorsa on (10) aralığı kullanılmıştır. Tercüme uygunluk aşamasında olduğu gibi, uzmanların varsa önerileri de dikkate alınarak Türkçe tercümede gerekli değişiklikler yapılmış ve Türkçe forma son şekli verilmiştir.

Türkçe form son hâlini aldıktan sonra, bir İngilizce dil uzmanı ölçeğin Türkçe maddelerinin İngilizceye geri çevirisini yapmıştır. Ölçeğin orijinal İngilizce maddeleri ve geri tercüme İngilizce maddeleri

yan yana getirilerek maddelerin benzerlikleri incelenmiştir. Böylece, ölçeğin tercüme ve dil geçerliği çalışması tamamlanmıştır.

Tercüme ve dil geçerliği sağlandıktan sonra, ölçeğin İngilizce formu ve oluşturulan Türkçe formu aynı öğrenci grubuna uygulanarak iki form arasındaki tutarlık derecesi incelenmiştir. Toplam 25 öğrencinin katıldığı bu aşamaya ait sonuçlara, Wilcoxon Eşleştirilmiş Çiftler Testi (Wilcoxon Signed Ranks Test) uygulanmıştır.

Daha önce de belirtildiği üzere, nitel araştırmalarla geliştirilen araçlarda güvenilirlik, tekrarlanabilirlik özelliği ile ölçülür. Eğer aynı veri malzemesi başkaları tarafından kullanıldığında da benzer sonuçlar veriyorsa ölçek güvenilirdir. Bu bilgiden yola çıkılarak, ölçeğin güvenilirliği hakkında fikir elde etmek amacıyla, tercüme ve dil geçerliği sağlanan ölçeğin Türkçe formu üniversite birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarında bulunan toplam 150 gönüllü öğrenciye uygulanmış ve elde edilen sonuçlar aynı ölçeğin kullanıldığı diğer araştırmalardan elde edilen sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Buna ilaveten, aynı öğrenci grubundaki birinci sınıf öğrencilerine bu uygulamadan bir aylık süre sonra aynı ölçek tekrar uygulanarak ölçeğin test yeniden test güvenilirlik kat sayısının belirlenmesi hedeflenmiştir.

Bulgular

Tercüme ve Dil Geçerliği

Bu çalışmada kullanılan ölçekte, dört cümle kökü ve her bir cümle köküne ait üç alt açıklama ifadesi bulunmaktadır. Bu cümle kökleri sırasıyla öğrenci, öğretmen, bilgi ve sınavlar konusundadır. Bu cümle kökleri hakkında açıklama yapan alt ifadelerin her biri, Perry modelini temsil eden ve içerikleri hakkında daha önce bilgi verilen ikicilik (dualism), çokçuluk (multiplism) ve görecilik (relativism) görüşlerini temsil etmektedir. Bu görüşlerin her biri, ölçeğin orijinal formunda olduğu gibi tüm cümle köklerinde farklı sıralama ile verilmiştir (bk. EK 1 ve EK 2). Türkçeye uyarlama çalışması yapılan bu ölçekteki cümle kökleri ve alt ifadelerin sıralaması Tablo 2’de verilmiştir.

Yabancı dil uzmanlarının yaptığı, her bir ölçek maddesi tercümesinin İngilizce orijinali ile olan uyum düzeyleri derecelendirme değerleri 8.30 ile 9.60 arasında değişmiştir (\bar{x} =9.05; ss=.91). Uzmanlar her bir madde için, İngilizce-Türkçe uyumunu derecelendirmişlerdir. Bu aşamadan elde edilen sonuçlar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 2*Ölçekteki cümle kökleri ve bunlara ait alt ifadeler*

Cümle kökü	Alt ifadeler	Temsil ettiği düşünce
1 (Öğrenci)	a	ikicilik (dualizm)
	b	çokçuluk (multiplizm)
	c	görecilik (relativizm)
2 (Öğretmen)	a	çokçuluk (multiplizm)
	b	görecilik (relativizm)
	c	ikicilik (dualizm)
3 (Bilgi)	a	ikicilik (dualizm)
	b	görecilik (relativizm)
	c	çokçuluk (multiplizm)
4 (Sınavlar)	a	ikicilik (dualizm)
	b	görecilik (relativizm)
	c	çokçuluk (multiplizm)

Tablo 3*Ölçek Maddeleri İngilizce-Türkçe Uyum Dereceleri*

Cümle kökü	Alt ifadeler	\bar{x}	SS
1 (Öğrenci)	a	9.60	.69
	b	9.50	.97
	c	9.40	1.07
2 (Öğretmen)	a	9.30	1.25
	b	8.70	1.63
	c	8.90	1.66
3 (Bilgi)	a	8.90	1.10
	b	8.50	1.84
	c	9.10	.87
4 (Sınavlar)	a	8.30	2.21
	b	9.50	.97
	c	9.00	1.69

Türk dili ve edebiyatı alanı uzmanları, Türkçe formdaki her bir maddenin Türkçe dil bilgisine uygunluk ve anlaşılabilirlik düzeylerini Türkçe dil kuralları açısından derecelendirmişlerdir. Bu derecelendirme kısaca, maddelerin Türkçe anlaşılabilirliği olarak tanımlanmıştır. Derecelendirme sonuçları 7.93 ile 9.40 arasında değişmiş olup ($\bar{x}=8.66$; $ss=.34$), Tablo 4'te ölçekteki tüm maddeler için anlaşılabilirlik dereceleri verilmiştir.

Daha sonra, ölçeğin orijinal İngilizce maddeleri ve geri tercüme İngilizce maddeleri karşılaştırılarak maddelerin benzerlikleri incelenmiştir. Bu inceleme sonucu, iki grup arasında yakın bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bütün ölçek maddelerinde, geri çeviri maddelerinin orijinal ölçek maddelerini karşıladığı görülmüştür.

Tablo 4*Ölçek Maddeleri Türkçe Anlaşılabilirlik Dereceleeri*

Cümle kökü	Alt ifadeler	\bar{x}	SS
1 (Öğrenci)	a	9.40	.50
	b	9.33	.61
	c	8.93	.96
2 (Öğretmen)	a	8.93	.59
	b	7.93	.79
	c	8.20	.41
3 (Bilgi)	a	8.40	.63
	b	8.20	.67
	c	8.73	.45
4 (Sınavlar)	a	8.33	.61
	b	8.66	1.29
	c	8.93	.59

Tercüme ve dil geçerliği sağlandıktan sonra, ölçeğin İngilizce formu ve oluşturulan Türkçe formu aynı öğrenci grubuna üç haftalık ara ile uygulanmıştır. Bu uygulamada, öğrencilere önce ölçeğin İngilizce formu daha sonra da Türkçe formu verilmiştir. Bu uygulamadaki amaç, ölçeğin İngilizce ve Türkçe formuna ait sonuçların birbiriyle ne derecede örtüştüğünü tespit etmek olmuştur. Toplam 25 öğrencinin katıldığı ve her bir cümle köküne ait alt seçeneklerin sayılarla kodlandığı (a=1, b=2, c=3) bu aşamaya ait Wilcoxon Eşleştirilmiş Çiftler Testi (Wilcoxon Signed Ranks Test) sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. Analiz sonuçları, her iki forma ait sonuçların birbirleriyle yüksek oranlarda örtüştüğünü ve iki ölçüm puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak ($p < .05$) anlamlı olmadığını göstermiştir. Bu sonuç, ölçeğin İngilizce ve Türkçe formlarının birbirleri ile tutarlı olduğunu, yani öğrencilerin ölçeğin İngilizce ve Türkçe formundan aynı şeyleri anladıklarını ortaya koymuştur.

Tablo 5*Wilcoxon Eşleştirilmiş Çiftler Testi sonuçları*

Cümle kökü	Z	$p < .05$
1 (Öğrenci)	1.00*	.32
2 (Öğretmen)	1.00*	.32
3 (Bilgi)	.38*	.70
4 (Sınavlar)	.00**	1.00

* Negatif sıralar temelinde

** Negatif ve pozitif sıralar toplamı temelinde

Ölçeğin Güvenirliliği

Ölçeğin, aynı öğrenci grubuna (üniversite birinci sınıf öğrencileri) farklı iki zaman diliminde uygulanması sonucunda test yeniden test güvenilirlik kat sayısı .94 olarak tespit edilmiştir.

Ölçeğin güvenilirliği hakkında daha detaylı bilgi elde etmek amacıyla, ölçeğin Türkçe formu toplam 150 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. Uygulama sonuçları yorumlanırken, Perry modelinin kullanıldığı diğer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırma yapabilmek amacıyla her bir cümle kökünü açıklayan alt ifadelerden ikicilik düşüncesini temsil edenlere 1, çokçuluk düşüncesini temsil edenlere 2, görecelik düşüncesini temsil edenlere ise 3 kodlaması verilerek istatistiksel hesaplamalar yapılmıştır. Bu uygulamadan elde edilen sonuçlar, Tablo 6'da sınıfların dağılımına göre sunulmuştur.

Tablo 6

Öğrencilerin ölçekteki maddelere verdikleri cevapların sınıflara göre dağılımı

	I. Sınıf	II. Sınıf	III. Sınıf	IV. Sınıf
Cümle Kökü	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}
1 (Öğrenci)	1.84	1.80	2.22	2.67
2 (Öğretmen)	2.10	2.00	2.17	2.33
3 (Bilgi)	1.96	2.05	2.05	2.15
4 (Sınavlar)	1.90	2.20	2.42	2.20
Toplam	1.95	2.01	2.21	2.34

Tartışma

Ölçeğin tercüme geçerliği sonuçları, tercüme maddelerin orijinal maddeler ile yüksek oranda uyum gösterdiğini ortaya koymuştur. Ortalama uyum, 10 üzerinden 9.05 olarak bulunmuştur. Türkçe formun dil ve anlam geçerliği çalışması sonuçları, ölçeğin Türkçe anlaşılabilirlik derecesinin yüksek oranda olduğunu göstermiştir. Uzmanların dil geçerliği ortalaması 10 üzerinden 8.66 olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin İngilizce ve Türkçe formlarının aynı öğrenci grubuna uygulanmasından elde edilen bulgular (Tablo 5) ise ölçeğin İngilizce ve Türkçe formuna ait sonuçların birbirleriyle yüksek oranda örtüştüğünü göstermiştir. Üniversite Öğrencileri Bilişsel Gelişim Ölçeği, tercüme ve dil geçerliği araştırma sonuçları bu ölçeğin Türk yükseköğretim gruplarında kullanılabileceğini göstermiştir.

Perry modeli, üniversite öğrencilerinin bilişsel gelişimlerinin belirlenmesi amacıyla birçok çalışmada kullanılmıştır (Katung et al., 1999; Mackenzie et al., 2003; Marra & Palmer, 2004; Palmer, Marra, Wise, & Litzinger, 2000; Perry, 1970; Wise, Litzinger, Marra, & Palmer, 2001). Aşağıda, Perry modelinin kullanıldığı çalışmalara örnekler verilmiştir.

Palmer ve arkadaşları (2000), mühendislik fakültesi öğrencileri ile mülakat yaparak bu öğrencilerin Perry modeline göre bilişsel gelişim durumlarını belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmaya katılan öğrenciler birinci sınıftan üçüncü sınıfa kadar takip edilmiş ve öğrencilerle mülakatlar yapılarak öğrenme, sınıf içi aktiviteler, bilgi, problem çözme gibi konulardaki görüşleri alınmaya çalışılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, Perry modeline göre (1'den 9'a kadar olan aralığa göre) birinci sınıflarının ortalamasının 3.20 olduğunu ve bu ortalamanın üçüncü sınıfa doğru gidildikçe arttığını göstermiştir.

Katung ve arkadaşları (1999), Perry modeline dayanılarak geliştirilen ve bu çalışmada Türkçeye uyarlanması yapılan ölçekten faydalanarak üniversite birinci sınıf öğrencileri ile karşılaştırmalı bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışma sonuçları, birinci sınıf öğrencilerinin % 43,8'inin ikicilik düşüncesine, % 18'inin çokçuluk düşüncesine, % 37'sinin ise görecilik düşüncesine sahip olduğunu göstermiştir.

Mackenzie ve arkadaşları (2003), Katung ve arkadaşlarının çalışmasına benzer bir çalışma yapmışlardır. Mackenzie ve arkadaşlarının çalışmasında, Glasgow Üniversitesi Tıp Fakültesi birinci sınıf öğrencilerinin (toplam 260 öğrenci), probleme dayalı öğrenme uygulamaları sonucunda bu çalışmada incelenen ölçekte geçen konular hakkındaki düşüncelerindeki değişim belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar, Perry modeline göre bu öğrencilerin % 30'unun ikicilik, % 32'sinin çokçuluk, % 32'sinin ise görecilik düşüncesine sahip olduğunu göstermiştir (öğrencilerin % 6'sı herhangi bir cevap vermemiştir).

Perry (1970), araştırmasında üzerinde çalıştığı üniversite birinci sınıf öğrencilerinin (1'den 9'a kadar olan aralığa göre) aşama 1'inde bulunduğu farklı aşamalarda olduklarını ve bu öğrencilerin mezun olduklarında büyük çoğunluğunun ancak aşama 6'ya ulaştıklarını ve bunların arasında sadece birkaçının aşama 9'a ulaştığını tespit etmiştir.

Perry modeline dayanılarak fen eğitimi alan öğrenciler üzerine yapılan birtakım araştırmalarla, üniversite birinci sınıf öğrencilerinin ortalamalarının 1'den 9'a kadar olan aralığa göre 2.5-3.5 aralığında olduğunu ve bu öğrencilerin sadece üçte birinden daha azının aşama 5'e ulaştığı tespit edilmiştir (Pavelich & Moore, 1996; Wise, Lede, Litzinger, Marra, & Palmer, 2004).

Marra ve Palmer (2004), üniversite eğitiminin öğrencilerin bilişsel gelişim düzeylerini nasıl etkilediğini ortaya koymak amacıyla, Perry modelinin her iki ucunda (1-4 ve 5-9 arası) bulunan 19 üniversite son sınıf öğrencisi ile mülakat yapıp bu öğrencilerin üniversite deneyimleri (öğrenme, öğretmen, grup çalışması, problem çözüme) ile ilgili görüşleri arasındaki benzerlik ve farklılıkları incelenmişlerdir. Alt seviyedeki (1-4 arası) öğrenciler, öğretmeni her ne öğrenmek isterseler onu öğretebilecek bir kolaylaştırıcı (facilitator) olarak görürken, üst seviyedeki (5-9 arası) öğrenciler öğretmeni bilgiyi oluşturmalarında başvurabilecekleri kaynaklardan biri olarak görmüşlerdir. Problem çözüme konusunda ise üst seviyedeki öğrencilerin hepsi ileri düzey düşünme becerisi gerektiren karmaşık problemlerle (ill-structured) uğraşmanın faydalarından bahsederken, alt seviyedeki öğrencilerin çok azı bu konuya değinmiştir. Bilginin doğası konusunda da her iki grup arasında farklılıklar görülmüştür. Alt seviyedeki öğrenciler, her şeye tamamen doğru ya da tamamen yanlış gözüyle bakıp bağlamsal bilgiyi gereksiz görmüşlerdir. Üst seviyedeki öğrencilerin bilgiye bakışlarında ise, bağlamsal ve içeriksel yönde bir değişim olmuş ve bunun sonucunda bu anlayışlarına katkısı olan sınıf içi ve sınıf dışı deneyimlere değer verdikleri saptanmıştır.

Wise ve arkadaşları (2001), Perry Bilişsel Gelişim Ölçeği'ni kullanıp mühendislik fakültesi öğrencilerini eğitimlerinin dört yılı boyunca takip ederek bilişsel gelişimlerini incelemiştir. Mülakatlar esnasında, öğrencilere eğitim, öğrenme ve bilgi hakkındaki düşünceleri sorulmuş ve bu düşünceleri Perry modeline göre derecelendirilmiştir. Çalışmada, öğrencilerin ikici düşünceden başlayıp göreci düşünceye doğru gidecekleri beklenirken, bu örnekteki öğrencilerin çoğunun çokçu düşünce seviyesinin ötesine geçemediği görülmüştür. Mülakat çalışmalarından elde edilen sonuçlar, öğrencilerin birinci sınıfta ikici düşünceye sahip olduklarını (1'den 9'a kadar olan ölçeğe göre ortalama 3.27 olmuştur), üçüncü sınıfta ise küçük bir ilerleme ile bu ortalamanın 3.33'e taşındığını göstermiştir. Yani, öğrencilerin iki yıllık bir eğitim sonunda öğretim elemanlarını hâlâ *bilginin tek kaynağı* olarak gördükleri belirlenmiştir. Öğrenciler dördüncü sınıfa geldiklerinde ise ortalamanın 4.19'a çıktığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, üniversite eğitiminin ilk iki yılında öğrencilerin az bir bilişsel gelişim gösterdiğini ortaya koymuştur. Araştırmacılar, öğrencilerin bu dönemde genelde matematik gibi temel dersler aldık-

larını ve bu derslerin çoğunlukla geleneksel ders formatında işlendiğini belirterek, bu tür derslerin öğrencilerin ikici düşünce eğilimine doğru yönlendirmelerine sebep olduğunu ifade etmişlerdir. Öğrencilerin dördüncü sınıfa geldiklerinde bilişsel gelişimlerinde ilerleme kaydettiklerini, ancak bunun yeterli olmadığını belirterek, özellikle birinci ve ikinci sınıf derslerinin yeniden yapılandırılarak öğrencileri Perry modelindeki üst düzey düşünme seviyelerine (göreceli) ulaştıracak aktivitelerin (aktif öğrenme stratejileri) olduğu dersler hâline getirmenin gerekliliğini tartışmışlardır.

Perry modelinin kullanıldığı araştırmalardan elde edilen bu bulgular, üniversite birinci sınıf öğrencilerinin çoğunluğunun ikicilik (dualism) düşüncesine sahip olduklarını ve üst sınıflara doğru gidildikçe bu düşüncenin yerini çokçuluk (multiplism) ve görecilik (relativism) düşüncelerinin almaya başladığını göstermiştir. Tablo 7'deki veriler incelendiğinde, Türkçeye uyarlama çalışmasının yapıldığı bu ölçeğin, Türk üniversite öğrencilerine uygulanması sonucu elde edilen bulgular ile aynı ölçeğin uygulandığı diğer araştırmalardan elde edilen bulguların birbirleri ile uyum içerisinde oldukları görülmektedir. Bu sonuç, ölçeğin farklı araştırmacılar tarafından benzer hedef gruplara uygulandığında birbirleri ile paralellik gösteren sonuçlar verdiğini, yani güvenilir olduğunu ortaya koymuştur.

Tablo 7

Perry modelinin kullanıldığı çalışmalardaki üniversite birinci sınıf öğrencilerine ait sonuçlar

	Ölçekteki Düşünce Şekilleri		
	Ikicilik %	Çokçuluk %	Görecilik %
Türk öğrenciler	40	25	35
Katung ve arkadaşları	44	18	37
Mackenzie ve arkadaşları	30	32	32

Elde edilen tüm bulgular, ölçeğinin tercüme ve dil geçerliğine ve de güvenilirliğine destek vermektedir. Böylece, ölçek, üniversite öğrencilerinin bilişsel gelişimlerini nesnel olarak ölçümleme olanağı kazanmakla birlikte, eğitimcilerle öğrencilerin ölçekteki konular hakkındaki düşüncelerini ve mevcut gelişimsel seviyelerini belirleme imkânı da tanımaktadır. Böylece, eğitimci, öğrencilerin bilişsel gelişim seviyelerini belirleyerek onları daha üst seviyelerine çıkarmak için gerekli önlemleri alma olanağı bulacaktır. Tüm bunların

yanında ölçek, Türk araştırmacılara uluslararası düzeyde karşılaştırmalı araştırmalar yapma olanağı da sunmaktadır.

Bu araştırmanın sınırlılığı, 150 kişilik lisans ve 25 kişilik lisansüstü düzeydeki öğrenci grubu üzerinde yürütülmüş olmasıdır. Kuşkusuz, daha fazla kişiden oluşan bir örneklem grubu ile çalışılması sonucunda daha detaylı bulgulara ulaşılabilir. Dolayısıyla, Perry modeli temelinde üniversite öğrencilerinin bilişsel gelişim durumlarının belirlenmesine yönelik oluşturulmuş ölçeğin Türkçeye uyarlanması için bir başlangıç olan bu bulguların, farklı örneklem grupları ile yürütülecek başka araştırmalarla desteklenmesinin Türkçe formun geçerlik ve güvenilirliğine ilişkin kanıtlar sağlayacağı düşünülmektedir.

The Adaptation of University Students' Intellectual Development Scale into Turkish

*Erdal ŞENOCAK**

Abstract

The aim of this study is to adapt university students' the intellectual development scale, which takes the Perry's Model as its basis, into Turkish. The scale, developed by Katung et al. is based on the three stages of Perry's Model (dualism, multiplism, and relativism). The purpose of the scale is to obtain university students' thoughts on some factors (i.e., student, lecturer, the nature of knowledge and examinations) that directly affect the learning processes. Thus, the scale is designed to determine university students' intellectual development levels. By doing so, instructors will have a chance to both determine their students' intellectual development levels and take appropriate measures in order to promote them to higher intellectual developmental levels. The first step in the study was to get permission from the developers of the scale. Thereafter, the items of the scale were translated into Turkish by the author and another researcher who is familiar with both cultures. The translation validity of the scale was examined by preparing translation harmony rating forms and referring to the views of English and Turkish language experts. Once the final form of the scale had been derived, an English language expert re-translated the items of the scale from Turkish to English. The results obtained from this phase indicated that the Turkish scale closely approximated the original English scale. After the translation and language validity of the scale had been insured, the Turkish scale was administered to 150 volunteer university students (i.e., freshmen, sophomore, junior, and senior) of whom 72 were females and 78 were males. These subjects made up the sample for the reliability analyses of the Turkish scale. The results obtained from this phase were compared to those of the other investigations in which the same scale was used the comparison manifested that the results were in accord. In addition, the Turkish scale was re-applied to a group of freshman students in the sample after one month and test-retest reliability coefficient was found to be .94. It was also accepted that the scale had a natural validity resulting from the process used to develop it.

Key Words

Models of Intellectual Development, The Perry Model, Validity, Reliability.

* *Correspondence:* Assist. Prof. Dr. Erdal ŞENOCAK, Gaziosmanpaşa University, Faculty of Education, Department of Elementary Education 60100 Tokat-Turkey
e-mail: esenocak@gop.edu.tr & e_senocak_2000@yahoo.com

A prevalent model of student development was first described by Williams Perry. This model has been used extensively in the majority of disciplines (Finster, 1989). The Perry's longitudinal study investigated changes in thinking among undergraduates and the ways in which they made sense of their educational experiences (Perry, 1970). The outcome of his research was an outline of intellectual and ethical development in which he described a series of nine positions or stages, together with their associated transitions, in an individual's developmental journey. Each position reflected a person's way of thinking about the world and self as well as knowledge and how learning takes place. Perry conceptualized these positions as representing a hierarchical sequence in which individuals moved from relatively simple ways of thinking to highly complex ways of perceiving and evaluating knowledge and the world. At one extreme (dualism), there are students who see knowledge as consisting of the right answers taught by the lecturer and whose perceived responsibility is in return is to give back the memorized facts in assessments. At the other extreme (relativism), there are students who are independent learners who see their tasks as demonstrating what they evaluate possible solutions to problems on the basis of evidence. Knowledge is not regarded as an absolute and the student copes with this uncertainty by taking into account the settings in which decisions are made. The lecturer is expected to provide knowledge within a context and demonstrate evidence for a decision or opinion. Within this scheme, the individual's ways of seeing the world are reorganized as the person confronts social and intellectual challenges, either by chance through social situations, or by design through an educational program (Salner, 1986).

Later, researchers have reduced the number of positions to three or four (Knefelkamp, 1980; Finster, 1989). This study utilized a three stage version of the Perry's scheme (Finster, 1991; Katung, Johnstone & Downie, 1999): Position A or Dualism (representing the Perry's Positions 1 and 2), Position B or Multiplism (representing Positions 3 and 4), and Position C or Relativism (representing Positions 5-9). These three positions have been summarized in relation to students' perceptions of four elements of the learning environment in Table 1 (Mackenzie, Johnstone & Brown, 2003). The model was used in many research studies as a tool to identify the ways in which

students think and look for changes between stages during the university years (Martha, Johnstone, & Downie, 1999; Mackenzie, Johnstone, & Brown, 2003; Palmer, Marra, Wise, & Litzinger, 2000).

The present study aimed to adapt the original English scale into Turkish and investigate the Turkish form's adaptation validity and test-retest reliability.

Table 1

Description of Positions in Three-stage Version of the Perry's Scheme of Intellectual Development

Perceptions of:	Student in Position 'A'	(Student in Position 'B'	Student in Position 'C'
Student's role	Passively accepts	Realizes that some responsibility rests with the student. But what? And how?	Sees student as source of knowledge or is confident of finding it. Discusses and makes own decisions
Role of the lecturer	Authority, giving facts and know-how	Authority. Where there are controversies, wants guidance as to which view is favoured by staff	Authority among authorities. Values views of peers. Member of staff as a facilitator
Nature of knowledge	Factual; black and white; clear objectives; non-controversial; exceptions unwelcome	Admits that 'black-and-white' approach is not always appropriate. Feels insecure in the uncertainties this creates	Wants to explore contexts; seeks interconnections; enjoys creativity; scholarly work
Student's task in examinations	Regurgitation of 'facts'. Exams are objective. Hard work will be Rewarded.	Quantity is more important than quality. Wants to demonstrate maximum knowledge	Quality is more important than quantity. Wants room to express own ideas and views

Method

Four different samples were used in this study. In the first sample, 12 language experts rated the translation validity. In the second, 13 Turkish language experts rated the understandability of the Turkish form. The third involved testing the scale on 25 graduate students who took both the English and Turkish scales. Finally, the Turkish scale was administered to 150 university students. The English and Turkish scales, the English-Turkish harmony form and the Turkish understandability forms were used as the data collection tools.

Procedure

First, permission was obtained from the developer of the original scale. The author and a researcher who is familiar with both cultures translated the items of the original scale into Turkish. Turkish language experts rated the items of the Turkish scale according to the accurate usage of Turkish language. Thereafter, the Turkish scale was translated back into English by an English language expert. The English and the Turkish scales were administered to a group of 25 volunteer students who were asked to examine the degree of harmony between two forms of the scale. Finally, reliability of the Turkish form was examined by test-retest method in order to test the degree of harmony of the measure over time.

Results

The results showed that there was a high level of agreement between the English and Turkish items. The Turkish scale was found to be sound in its language structure and was rated as understandable by the raters. Correlations between the English and Turkish scale scores showed that there was a high level of agreement. The findings obtained from the administration of the Turkish scale to Turkish students also supported the findings in current intellectual development literature. In addition to allowing the objective assessment of the intellectual development of Turkish university students, the Turkish scale may be useful for further comparative research studies in the field.

Discussion

The results of the translation validity of the Turkish scale showed that the translated items were in strong accord with the original items. The harmony mean was found to be 9.05 out of 10. The results of the study on language and the content validity of the Turkish scale indicated that the Turkish scale was highly comprehensible. The language validity mean of the experts was determined to be 8.66 out of 10. The findings obtained from the administration of both the Turkish and English scales on the same subjects showed that the results for both the English and Turkish scales overlapped substantially. The translation and language validity results of the

Turkish scale indicated that the scale could be used for Turkish higher education groups.

The findings obtained from the studies in which the Perry's Model was used demonstrated that the majority of freshman students had the idea of dualism and that multiplism and relativism superseded this idea in senior classes. The results obtained from the administration of the adapted scale on Turkish university students accord with the results obtained in other studies where the same scale was used. This indicates that the scale yielded parallel results when it is used in similar target groups by different researchers, which presents further evidence for its validity.

All the findings have supported the translation and language validity and the reliability of the scale. The scale therefore enables instructors to determine students' thoughts about the subjects in the scale and judge their current developmental levels. In addition, it allows for an objective assessment of students' intellectual development, which gives instructors an opportunity to encourage their students to attain higher levels of intellectual development. The scale also presents Turkish researchers with the possibility to undertake comparative investigations at international level.

Kaynakça / References

- Aikenhead, G. S., & Ryan, A. (1992). The development of a new instrument: 'Views on science-technology-society' VOSTS. *Science Education*, 76, 477-491.
- Baloğlu, M., (2005). Matematik Kaygısı Derecelendirme Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması, dil geçerliği ve ön psikometrik incelemesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (1), 7-30.
- Baxter Magolda, M. B. (1992). *Knowing and reasoning in college*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Blenky, M. F., Chincy, B. M., Goldberger, N. R., & Tarule, J. M. (1986). *Women's way of knowing: The development of self, voice and mind*. New York: Basic Books (reissued 1997).
- Clarkeburn, H. M., Downie, J. R., Gray, C., & Matthew, R. G. S. (2003). Measuring ethical development in life sciences students: A study using Perry's Developmental Model. *Studies in Higher Education*, 28, 443-456.

- Finster, D. F. (1989). Part 1. Perry's model of intellectual development. *Journal of Chemical Education*, 8, 659-661.
- Finster, D. F. (1991). Part 2. Perry's model of intellectual development. *Journal of Chemical Education*, 9, 752-756.
- Johnstone, A. H. (1998). *Evaluation of innovation: A case study*. Project Improve hefce Fund for the Development of Teaching and Learning, Hull.
- Katung, M., Johnstone, A. H., & Downie, J. R. (1999). Monitoring attitude change in students to teaching and learning in a university setting: A study using Perry's developmental model. *Teaching in Higher Education*, 4, 43-59.
- King, P. M., & Kitchener, K. S. (1994). *Developing reflective judgement: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults*. San Francisco: Jossey Bass.
- Knefelkamp, L. L. (1980). Faculty and student development in the 80's: Renewing the community of scholars. *Current Issues in Higher Education*, 5, 13-26.
- Kroll, B. M. (1992). *Teaching hearts and minds: College students reflect on the Vietnam War in literature*. Carbondale, IL: Southern Illinois University Press.
- Mackenzie, A. M., Johnstone, A. H., & Brown, R. I. (2003). Learning from problem based learning. *University Chemistry Education*, 7, 13-26.
- Marra, R., & Palmer, B. (2004). Encouraging intellectual growth: Senior college student profiles. *Journal of Adult Development*, 2, 111-122.
- Moore, W. (1990). *Cumulative bibliography and photocopy service catalogue for the Perry scheme of intellectual and ethical development*. S. W. Olympia: WA, Perry Network.
- Palmer, B., Marra, R. M., Wise, J. C., & Litzinger, T. A. (2000). A longitudinal study of intellectual development of engineering students: What really counts in our curriculum? *30th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*, Kansas City, MO.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2nd Edition). Newbury Park: Sage.
- Pavelich, M. J., & Moore, W. S. (1996). Measuring the effect of experimental education using the Perry Model. *Journal of Engineering Education*, 4, 287-292.
- Perry, W. G. (1970). *Forms of Intellectual and Ethical Development in the College Years: A Scheme*. San Fransisco: Jossey-Bass (updated and reissued in 1998).
- Salner, M. (1986). Adult cognitive and epistemological development in systems education. *Systems Research*, 3, 225-232.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Wise, J. C., Lee, S. H., Litzinger, T., Marra, R. M., & Palmer, B. (2001) Measuring cognitive growth in engineering undergraduates: A longitudinal study. *Proceedings of the American Society for Engineering Education (ASEE) Annual Conference and Exposition*, Albuquerque, NM.
- Wise, J. C, Lee, S. H., Litzinger, T., Marra, R. M., & Palmer, B. (2004). A report on a four-year longitudinal study of intellectual development of engineering undergraduates. *Journal of Adult Development*, 11, 103-110.

EKLER

EK 1

Perry'nin gelişimsel modeli kullanılarak oluşturulan bilişsel gelişim ölçeği Türkçe formu

Aşağıda, sizin bilgi ve öğrenme konularındaki görüşleriniz ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Her bir durumda, sizin şu anki düşüncenize en iyi uyan ifadeyi belirleyip yuvarlak içine alarak işaretleyiniz.

Bir öğrenci olarak görevim,

- Öğretmen tarafından bana verilen bilgiyi sorgusuz kabul etmek ve öğrenmektir.
- Öğrenme için bazı sorumlulukların bana ait olduğunu kabul etmektir, fakat neyi ve nasıl öğreneceğim hakkında benden ne beklendiğinden emin değilim.
- Verileni kabul etmek, ama onu eleştirel olarak düşünmek, başka kaynakları kontrol etmek ve neyi ve nasıl öğreneceğim konusunda sorumluluk almaktır.

Bence öğretmenin görevi,

- Sınavlarda bilmem gereken her şeyi bana vermektir, fakat, bir şeyin birden fazla açıklamasının olması durumunda öğretmen hangisini tercih ettiğini açıkça belirtmelidir.
- Beni bilgilendirmektir, fakat; öğretmenin bilginin tek kaynağı olmadığını ve öğretmenin verdiği ilaveten kendim de bir şeyler öğrenebileceğimin farkındayım.
- Sınavlarda bilmem gereken her şeyi vermek ve herhangi fazladan sınav dışı materyallerden sakınmaktır.

Bence bilgi,

- Doğru ya da yanlış değişmez gerçekler topluluğudur. Belirsizlikler ve muğlak ifadelerden hoşlanmam. Eğer, kendim düşünmem istenirse rahatsız olurum. Gerçeklerin verilmesini tercih ederim
- Karmaşıktır ve hiçbir şekilde tam olarak siyah ve beyaz değildir, fakat, bu durumu heyecan verici ve uyarıcı bulurum. Bu durum, bende bazı şeyleri keşfetme isteği uyandırır.
- Sadece siyah ve beyaz gerçeklerin bir topluluğu değil aynı zamanda gri gölgelerin de olduğu bir topluluktur. Bir şey, içinde bulunduğu şartlara ve ortama bağlı olarak doğru ya da yanlış olabilir. Bu belirsizlik beni rahatsız eder.

Sınavlardaki görevim,

- Öğrendiğim gerçekleri olabildiğince doğru sunmaktır. Tek, net cevaplı soruları açık uzun sorulara tercih ederim.
- Soruları, bana öğretilenler ve benim okuyarak veya diğer kaynaklardan öğrendiklerimle cevaplamaktır. Beni sabit bir cevap vermeye zorlayan soruları (çoktan seçmeli sorular gibi) sevmem ve kendi düşüncelerimi göstermeme fırsat veren açık soruları tercih ederim.
- Konu hakkında tüm bildiklerimi vermek ve alakalı olan parçalara puan vermesini öğretmene bırakmaktır. Ne kadar bildiğimi göstermeme olanak veren açık uçlu soruları çok severim.

EK 2

Perry'nin gelişimsel modeli kullanılarak oluşturulan bilişsel gelişim ölçeği İngilizce formu

The statements below are about your views of knowledge and learning. In each case, choose ONE statement which best fits your view at present and circle the letter of that statement.

My job as a student is:

- a To accept the information given to me by the lecturer without question and to learn it.
- b To accept that some responsibility rests on me for learning but I am not sure what is expected of me about what or how to learn.
- c To accept what is given but to think about it critically, to check other sources for myself and to take responsibility for what and how I learn.

I think that the lecturer's job is:

- a To give me all I need to know for the exams but where there is more than one way of looking at things the lecturer should indicate clearly which way s/he prefers.
- b To provide me with information but I realise that the lecturer is not the only source of information and that I can find things out for myself to supplement what the lecturer has given.
- c To give me all I need to know for the exams and to avoid any extra non-examinable material.

I think that knowledge is:

- a A collection of unchangeable facts which are either right or wrong. I dislike uncertainties and vague statements. I am uncomfortable if I am asked to think for myself. I prefer to be given the facts.
- b Complex and by no means all black and white but I find this exciting and stimulating. It makes me want to explore things for myself.
- c Not just a collection of black and white facts but that there are shades of grey. Things may be right or wrong depending on circumstances and context. This uncertainty makes me feel uncomfortable.

My job in my exam is:

- a To give back the facts I have learned as accurately as possible. I prefer questions with single clear-cut answers rather than open long questions.
 - b To answer the questions, including what I have been taught and what I have found out for myself from reading or other sources. I dislike questions which force me into a fixed answer (such as multiple choice) and prefer open questions in which I have room to show my own thinking.
 - c To give back all I know about the topic and leave the examiner to give me credit for the relevant bits. I quite like open-ended questions, which allow me to show how much I know.
-

