



Eğitim Fakültesi Dergisi

<http://kutuphane.uludag.edu.tr/Univder/uufader.htm>

Merkezi Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik

Aynur Oksal, Erkan Şenşekerci, Asude Bilgin

Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi

aynuroksal@yahoo.com, erkans@uludag.edu.tr, abilgin@hotmail.com

Özet. Bu çalışmanın amacı, öğretmen adayı öğrencilerin öğrenme-öğretme süreçleri hakkındaki inançlarına temel oluşturan merkezi epistemolojik inançlarını ölçmeye yönelik bir ölçme aracı geliştirmektir. Merkezi epistemolojik inançları temsil ettiği düşünülen toplam 23 maddeden oluşan beşli Likert tipi bir ölçek elde edilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini saptamak amacıyla 350 öğretmen adayı öğrenciden toplanan verilerin Temel Bileşenler Analizi yöntemi ile faktör yapısına bakılmıştır. Varimax rotasyonu da uygulanarak dört faktörlü çözümün sınındığı faktör analizi sonucunda 28 maddenin 23 ünün dört faktöre, 49'dan yüksek faktör yükü ile yüklenebildiği saptanmıştır. Faktörlere ait maddeler incelendiğinde birinci faktörün “Bilgi kaynağı olarak bilime inanç”, ikinci faktörün “Rasyonel topluma inanç”, üçüncü faktörün “Batıl ritüellere inanç” ve dördüncü faktörün de “Doğaüstü güçlere inanç” alt ölçekleri olabileceği düşünülmüş ve belirtilen biçimde adlandırılmışlardır. Alt ölçeklerin alfa güvenirlilik katsayılarının kabul edilebilir düzeyde olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Epistemolojik inançlar, güvenirlilik, geçerlik.

Abstract. The purpose of the present paper was to develop a central epistemological beliefs scale in order to investigate epistemological belief

dimensions held by the teacher education students. A questionnaire of 28 items was prepared using a Likert five- point scale. This was administered to 350 teacher students and the data were factor analyzed, using Principal Component Analysis with Varimax Rotation. The factor analysis of the questionnaire responses resulted in 23 items (loading values greater than .49) which loaded on four factors. Based on the nature of the loaded items, these four factors were labeled “Belief in science as a source of knowledge”, “Belief in rational society”, “Belief in supersitious rituals”, “Belief in supernatural forces”. The findings showed that reliability of the sub-scales is on the acceptable level.

Key Words: Epistemological beliefs, scale reliability, validity.

Giriş

Bir insan etkinliği olarak inanç, başkaları ile etkileşim yoluyla yürütülen bir varolma ve bilme biçimidir (Dykstra, 1986: 49). Kişinin nihai çevreyi açık ya da zımnen uyumlu bir biçimde imgelemesi çerçevesinde bilme, değer verme ve kendini adama eylemlerini içerir (Fowler, 1992: 15). Bu bağlamda esin, sezgi, düş ve vahiy gibi yolları da temel almakta ve doğal olarak dinsel “iman”ı da kapsamaktadır. Nitekim inanç, toplumbilimsel kuramlarda da bireylerin “tutunma” gereksinimi ve bu gereksinimin karşılanmasına yönelik etkileşimli eylem ve edimlerinden doğan, toplumsal olarak oluşturulan, paylaşılan ve böylece benzeşik bir gerçekliğe yaslanan bir bilme biçimi olarak tanımlanmaktadır (UNESCO, 1993: 303). Siyasal, toplumsal ve tarihsel bir bağlamı olan inançlar, bu bağlam içinde toplumsal belleğin temeli olarak batıl inançlardan söylene ve öykülere, fıkra ve özdeyiş gibi klişelerden önyargı ve kalıp yargılara kadar birçok edinilmiş düşünceleri içerirler. Dolayısıyla, hem toplumsal kültürün hem de birey ve gurup kimliklerinin oluşumunda belirleyici rol oynamaktadırlar. Davranış bilimleri kuramlarına göre ise; inanç, insanın gözlem yoluyla öğrendiği davranışları düşünmeksizin ve otomatik bir biçimde yinemesinin sonucudur ve bireyin koşulları tarafından üretilmektedir (Huffman - Vernoy - Vernoy, 2000: 236). Bir başka deyişle inanç; bireyin, bilinmeyen bir şeyle karşılaştığında güvenli bir bilgi kaynağı bulamasa bile yaşadığı iç bunalıtı nedeniyle kendisinin yarattığı ve bilinçaltı tarafından alınmış bir kararı uygulamak için, “üst-benliğine” uygun olarak ürettiği çözümün adıdır (Chouchan, 2003).

Eski Yunancadaki *episteme* ve *logos* sözcüklerinden üretilmiş olan “epistemoloji” ise, gerek öznel bilme eğilimini temsil eden inançların gerekse de gözlem ve deneysel kanıtı temel alan ve her zaman değişebilmeye

açık olan nesnel bilme eğilimlerinin edinim ve yapılanma koşullarını, kaynağını, doğasını ve gerçekliğini inceleyen bir felsefe disiplindir. Bilgiyi bir akıl süreciyle mi yoksa doğaüstü güçlerin vahyiyle mi elde ettiğimiz ya da aklın gerçekliği kavramaya muktedir bir yetenek mi yoksa doğuştan gelen düşünceleri saklayan bir depo mu olduğu yönündeki sorularıyla nasıl bildiğimizi aydınlatmaya çalışır. Bu bağlamda “epistemolojik inanç” kavramı, bireyin, gerçekliği yansıttığını kabul ettiği edinilmiş bilgi ve düşüncelerinin temelini, bir başka deyişle “bilen özne” olarak “bilinen nesne” ile kurduğu ilişki içindeki inançlarını ifade etmektedir. Hofer ve Pintrich’e göre (1997), bu inançlar kişinin kendine özgü teorisinin merkezini oluşturmaktadır. Yine Pery (1981) de epistemolojik inançların, bir kişinin bilginin ne olduğu, nasıl kazanıldığı, kesinlik derecesi, sınırları ve bilgi için karar verme ölçütlerini yansıttığını belirtmekte ve bireyin “öğrenme, öğretme ve zekâ” hakkındaki inançlarının bu inançlara bağlı olarak geliştiğini vurgulamaktadır.

Bilinç, varlıkları ayrıştırarak fark eden, bütünleştirerek kimliklendiren ve kavramsallaştırarak da bilgi birimi haline getiren bir bilme ve öğrenme düzeneğidir. Ancak tüm bu işlevlerini gerçekleştirebilmesi ve bilinçten bağımsız olarak varolan gerçekliği yansıtabilme gücüne ulaşması akılcı bir epistemolojik temele sahip olmasına bağlıdır. Eleştirel bir yansıtma aracı olarak öğretmenlik mesleği, öğretmenlerin akılcı bir epistemolojik temele sahip olmalarını özellikle gerekli kılar. Çünkü öğretmenler toplumların ve insan uygarlığının yeniden üretiminin etkili araçlarından ve bu rolleri çerçevesinde “toplumsal, kültürel ve politik bağlamın farklı bakış noktalarını kavrayabilecek bir bilişsel karmaşıklık ve esnekliğe” sahip olmak durumundadırlar (Brownlee, 1996). Bu bağlamda öğretmen adaylarının, bilgiyi görel ve değişken bir birim olarak görme tutumu ve kesinleşmemiş, belirsiz ya da tutarsız bilgiler karşısında eleştirel düşünme becerileri kazandıkları bir formasyon içinde yetiştirilmeleri büyük önem kazanmaktadır. Hedefleri, içeriği ve stratejileriyle bu amaca hizmet edebilecek eğitim programlarının tasarlanabilmesi ise, doğaldır ki “bilen özne olarak öğretmen adaylarının, onların bilgi ile kurdukları diyalektik etkileşimin, bilmek için başvurdukları zihinsel eylemler ve mantıksal araçların” kaynağı, doğası ve niteliği konusunda daha derin bir birikime ve açık bir düşünceye sahip olmalarını gerektirmektedir.

Epistemolojik inançlarının sorgulandığı araştırmalar tam da bu noktada önem kazanmaktadır ki bu yöndeki çalışmalar esasen yeni de değildir. Epistemolojik inançların bireyin merkezi değerlerinin ve yaşam teorilerinin gelişmesine yardım ederek bilgi edinme gelişimi üzerinde çok önemli bir rol oynadığına dikkat çeken Hofer ve Pintrich’e (1997) göre; öğrencilerin

bilginin doğası (kesinlik ve basitliği) ile bilmenin doğası (bilginin kaynağı ve gerekçesi) hakkındaki inançları yaşama yönelik teorilerinin temelini oluşturmaktadır. Buna göre, öğrenme, öğretme ve zekâya ilişkin diğer inançlar bireyin kişisel teorisine ikincil olarak ilişkilendirilen inançlardır.

Öte yandan epistemolojik inançlar bireyin düşünce niteliği ve düşünme becerileriyle de doğrudan ilgilidir ve bu nitelik ve beceriler toplumsal yaşamdaki entelektüel normlardan yoğun bir biçimde etkilenir. Sözelimi doğduğumuz yer ve dönem, yaşadığımız kültür, yetişmemizi sağlayan aile çevremizin inançları ve yaşam boyu kurduğumuz ilişkiler, düşüncemizi oluşturan rasyonel ya da akıldışı güçlerin temelini oluştururlar (Paul - Elder, 2001). Yine, etkileşim içinde ve parçası olduğumuz toplumsal guruplar, felsefi ve ahlaki yollar, akıl yürütme araçları, yönetim biçimi, ekonomik koşullar, tarihsel anlatı biçimleri ve dinsel inançlar da düşüncenin niteliğini belirleyen birincil etkenler arasında yer almaktadır. (Paul - Elder, 2001). Tüm bu dışsal etki ve belirlenimler akılcı bir düşünme biçiminin oluşumuna yol açabileceği gibi, “benmerkezcilik”, “sosyal benmerkezcilik”, “itaat arzusu” ya da “bencillik” gibi akıldışı düşünme biçimlerine de yol açabilir (Paul - Elder, 2003). Nitekim Hofer ve Pintrich’in de (1997) öne sürdükleri gibi; yaşama yönelik kişisel teorilerimizin temeli, bilginin doğası ile bilmenin doğası hakkındaki inançlarımız tarafından oluşturulmaktadır.

Epistemolojik inançlara yönelik olarak Türkiye’de yapılan az sayıdaki çalışma, örgün öğretimde öğrenme ve öğretmeye yönelik epistemolojik inançlar üzerine odaklanmıştır (Deryakulu, 2002; Deryakulu ve Bıkmaz, 2003; Deryakulu ve Büyüköztürk, 2005). Bununla birlikte, epistemolojik inançlar konusunda bir bölümüne yukarıda da değindiğimiz çok sayıda çalışma, öğrenme-öğretme süreçlerine yönelik epistemolojik inançların anlaşılabilirliği için; epistemolojik inançların toplumsal, siyasal, ekonomik, dinsel ve psikolojik bağlamdaki merkezi boyutlarının da incelenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bu gereklilik çerçevesinde, bu çalışmanın amacı, öğretmen adayı öğrencilerin öğrenme-öğretme süreçleri hakkındaki inançlarına temel oluşturan merkezi epistemolojik inançlarını ölçmeye yönelik bir ölçme aracı geliştirmektir.

Yöntem

Örneklem

Araştırmanın örneklem gurubunu U.Ü Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü’nde okuyan 350 dördüncü sınıf öğretmen adayı öğrenci

oluşturmaktadır. Deneklerin 262'si kızlardan (% 74.9), 88'i erkeklerden (% 25.1) oluşmaktadır. Öğrencilerin yaş ranjı 18–23 dür. Yaş ortalamaları 20-18'dir.

Ölçme Aracının Geliştirilmesi

Ölçek geliştirme çalışmaları şu aşamalardan oluşmuştur:

İlk aşamada araştırmacılar tarafından merkezi epistemolojik inançları temsil ettiği düşünülen 50 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur.

İkinci aşamada, maddelerin kapsam geçerliği için eğitim bilimleri, psikoloji ve tarih alanında uzmanlıklarını almış 4 öğretim üyesinin görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanların incelemesinden sonra söz konusu ölçeğin maddede sayısı tekrarların ve benzer ifadelerin çıkarılmasıyla 35'e düşürülmüştür. Araştırmanın örneklem gurubunu oluşturan öğrenciler tarafından kalan 35 maddenin açık ve anlaşılır olup olmadığını belirlemek üzere sınıf öğretmenliği 4. sınıf öğrencilerinden 8 öğrencinin görüş ve değerlendirmeleri alınmıştır. Öğrenci değerlendirmeleri sonucunda, bazı maddeler yeniden düzenlenmiş, öğrencilerin tekrar olarak algıladıkları sorular çıkarılarak merkezi epistemolojik inançları temsil ettiği düşünülen toplam 28 maddeden oluşan beşli Likert tipi bir ölçek elde edilmiştir.

Verilerin Toplanması

Merkezi Epistemolojik İnançlar Ölçeği araştırmacılar tarafından ders saatleri içinde sınıflarda uygulanmıştır. Araştırmacılar ölçeğin başında verilen yazılı yönergeyi uygulamadan önce bir kez de sözlü olarak vermişlerdir. Ölçeğin doldurulması yaklaşık olarak 15–20 dakika sürmüştür.

Bulgular

Geçerlik

Ölçeğin yapı geçerliğini saptamak amacıyla 350 öğretmen adayı öğrenciden toplanan verilerin Temel Bileşenler Analizi yöntemi ile faktör yapısına bakılmıştır. Faktörler saptanırken aşağıdaki ölçütler kullanılmıştır (Büyük-öztürk, 2002).

- Özdeğerleri 1'den yüksek olan faktörler ele alınmıştır.

- Faktör yük değeri 0.45' den yüksek olan maddeler faktörlere dahil edilmiş, faktör yükü .45'in altında olan maddeler faktör dışı tutulmuştur.
- Faktör sayısına karar verirken çizgi grafiği (scree test) kullanılmıştır.

Yukarıda ayrıntıları verilen ölçütlere sadık kalarak ölçek üzerinde yapılan ana bileşenler analizi, önce özdeğeri 1'in üzerinde olan yedi faktörlü bir çözüm üretmiştir. Yedi faktör toplam varyansın yüzde 61.505 ini açıklamıştır. Faktörler ayrıntılı incelendiğinde yüksek özdeğere sahip ilk dört faktörün toplam varyansın yüzde 48.694 ünü açıkladığı (sırasıyla % 22,312, % 11,825, % 9,053 ve % 5.504) görülmüştür. Ayrıca maddelerin büyük çoğunluğunun ilk dört faktörde toplandığı ve diğer faktörlerde, 33 ve daha düşük faktör yükü ile birer maddenin yer aldığı gözlenmiştir. Özdeğerlerin faktörlere karşı çizildiği grafik gösterimi de ölçeğin dört faktörde toplanabileceği izlenimi vermiştir. Bu nedenle dört faktörlü bir çözümün doğru olduğuna karar verilmiştir. Varimax rotasyonu da uygulanarak dört faktörlü çözümün sırandığı faktör analizi sonucunda 28 maddenin 23 ünün dört faktöre ,49 dan yüksek faktör yükü ile yüklenebildiği saptanmıştır (bkz. Tablo 1). Dört faktörün toplam varyansa birlikte yaptıkları katkı % 52,811 dir (sırasıyla % 17,242, % 13,349, % 12,560, % 9,660).

Faktörlere ait maddeler incelendiğinde birinci faktörün "Bilgi kaynağı olarak bilime inanç", ikinci faktörün "Rasyonel topluma inanç", üçüncü faktörün "Batıl ritüellere inanç" ve dördüncü faktörün de "Doğüstü güçlere inanç" alt ölçekleri olabileceği düşünülmüş ve belirtilen biçimde adlandırılmıştır. Birinci faktör olan "Bilgi kaynağı olarak bilime inanç" alt ölçeği 7 maddeden (10, 20, 16, 8, 26, 58, 29) oluşmaktadır. İkinci faktör olan "Rasyonel topluma inanç" alt ölçeği 6 maddeden (51, 54, 44, 49, 38, 59) oluşmaktadır. Üçüncü faktör olan "Batıl ritüellere inanç" alt ölçeği 6 maddeden (56, 57, 48, 31, 52, 7) ve dördüncü faktör olan "Doğüstü güçlere inanç" alt ölçeği 4 maddeden (14, 37, 34, 55) oluşmaktadır.

Tablo 1. Epistemolojik İnanç Faktörlerine Ait Açıklanan Varyans Yüzdeleri, Özdeğerler ve Alfa Katsayıları

Madde No	Faktör 1: BKOBİ	Faktör 2: RTİ	Faktör 3: BRİ	Faktör 4: DGİ
10. Gerçekliğe yalnızca bilimle ulaşabiliriz.	,816			
20. Yalnızca bilimsel bilgiler geçerli ve güvenilirdir.	,755			
16. Güvenilir tek bilgi kaynağı bilimdir.	,734			
8. Başarılı olmak istediğim her konuda, mutlaka bilimi temel alırım.	,727			
26. Akla ve mantığa uygun tek bilme biçimi bilimdir.	,650			
58. Bilimsel çabalar evrenin sırlarını çözebilir.	,525			
29. İnsanoğlunun dünyayı anlamak için gösterdiği en gerçekçi çaba bilimdir.	,516			
51. Bilimin vazgeçemeyeceğimiz bir boyutu da yenilikçi olmasıdır.		,708		
54. Bilimle yaşayan toplumlar için hayat daha kolaydır.		,692		
44. Bilimde geri kalmış bir ülkenin demokratik olması beklenemez.		,681		
49. Bilim olmaksızın, gezegenimizin geleceğini kuramayız.		,627		
38. Bilim, ancak laik bir hukuk düzeninde gelişme gösterebilir.		,558		
59. Bilimin en heyecan verici yanı her şeyi sorgulayabilmesidir.		,500		
56. Fal bakarak geleceği kestirmek mümkündür.			,810	
57. İyi fal bakanların öngörülleri genelde doğru çıkmaktadır.			,761	
48. Rüyalarımızın geleceğe yönelik mesajlar içerdiğini düşünüyorum.			,642	
31. Bilimin dışındaki alternatif yöntemlerle geleceği önceden kestirmek mümkündür.			,615	
52. Rüyalarımda gördüklerim genelde gerçekleşir.			,613	
7. Uğursuzluk getirdiğine inandığım şeylerden uzak dururum.			,498	
14. İnsan bilgi edinerek güçlükleri aşabilir, fakat kaderini değiştiremez.				,768
37. Yaşadığımız her şey kaderimizde yazılmıştır.				,715
34. Duyu organlarımızın algılayamadığı doğüstü güçlerin var olduğuna inanıyorum				,613
55. Nazarın gerçekliğine inanıyorum.				,492
Açıklanan Varyans	% 17.24	% 13.34	% 12.56	% 9.66
Özdeğer	3,96	3,07	2,98	2,22
Alfa	.85	.77	.75	.66

Güvenirlilik

Güvenirlilik için, yöntem olarak alt ölçekleri oluşturan maddelerin iç tutarlılığını veren Cronbach Alpha Katsayıları hesaplanmıştır. SPSS 10.0 ile alt ölçeklerin içtutarlılık katsayıları sırasıyla “Bilgi kaynağı olarak bilime inanç” alt ölçeğinin alfa değeri .85, “Rasyonel topluma inanç” alt ölçeğinin alfa değeri .77, “Batıl ritüellere inanç” alt ölçeğinin alfa değeri .75 ve “Doğüstü güçlere inanç” alt ölçeğinin alfa değeri .66 olarak hesaplanmıştır. “Doğüstü güçlere inanç” alt ölçeğinin alfa değerinin diğer alt ölçeklere görece düşük çıkması madde sayısı ile ilişkili olabilir. Alt ölçeklerin alfa güvenirlilik katsayılarının kabul edilebilir düzeyde olduğu bulunmuştur.

Puanlama

Öğretmen adayı öğrencilerin merkezi epistemolojik inançlarını ölçmek üzere geliştirilen ölçekte, toplam 23 madde bulunmaktadır. Maddelerde belirtilen düşünceye, bireylerden “Hiç katılmıyorum” (1), “Katılmıyorum” (2), “Kararsızım” (3), “Katılıyorum” (4) ve “Tamamen katılıyorum” (5) olmak üzere beş derecede görüş bildirmeleri istenmektedir (Ek 1).

Öğretmen adayı öğrencilerin merkezi epistemolojik inançlarını ölçmek üzere geliştirilen ölçekten toplam tek puan elde edilmemekle birlikte, her alt ölçek için birbirinden bağımsız puanlama yapılmaktadır. Böylece her deneğin 4 alt ölçekten aldığı 4 farklı puanı bulunmaktadır. Yüksek puanlar yüksek düzeyde inançlara düşük puanlar düşük düzeyde inançlara karşılık gelmektedir.

Aynı zamanda belli bir alt ölçekte, denekler bir doğru üzerinde birbirine zıt iki uçta ya da ortalarda bir yerde yer alabilirler. Örneğin, bilgi kaynağı olarak bilime inanç boyutunda bir uç (yüksek puan) öğrencinin bilgi kaynağı olarak bilime yüksek inancı, diğer uç (düşük puan) ise bilginin kaynağı olarak bilime düşük inancı temsil edebilir. Bilgi kaynağı olarak bilime inanç boyutu 7 maddeden oluşmaktadır. Bu durumda öğrencilerin en düşük 7 en yüksek 35 puan almaları beklenmektedir. Ölçek ortalaması 21 puandır. Rasyonel topluma inanç boyutu 6 maddeden oluşmaktadır. Bu durumda öğrencilerin en düşük 6 en yüksek 30 puan almaları beklenmektedir. Ölçek ortalaması 18 puandır. Batıl ritüellere inanç boyutu 6 maddeden oluşmaktadır. Ölçek ortalaması 18 puandır. Doğüstü güçlere inanç boyutu (faktör 4) 4 maddeden oluşmaktadır. Ölçek ortalaması 12 puandır. Öğretmen adayı öğrencilerin dört farklı boyuttaki epistemolojik inanç profillerini çıkarmak amacıyla, alt ölçek ortalama puanları kullanılabilir

Sonuç

Öğretmen adayı öğrencilerin merkezi epistemolojik inançlarını ölçmek üzere geliştirilen ölçek 23 maddeden oluşmaktadır. Araştırmanın sonuçları, ölçüm aracının dört alt ölçekten oluştuğunu ve alt ölçeklerin alfa güvenirlik katsayılarının kabul edilebilir düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. Öğrenme-öğretme süreçlerine yönelik epistemolojik inançların yanı sıra epistemolojik inançların toplumsal, siyasal, ekonomik, dinsel ve psikolojik bağlamlara ilişkin farklı boyutlarının da incelenmesinin önemine dikkat çekme niteliğindeki bu çalışmanın sonuçları Merkezi Epistemolojik İnançlar Ölçeği'nin geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir.

Yazarların bilgisi dâhilinde söz konusu çalışma merkezi epistemolojik inançların incelenmesinde bir ilk çalışma niteliği taşımaktadır. Dolayısıyla araştırma sonuçlarının genellenebilirliğinin ileriki araştırmalarla desteklenmesi önemlidir.

Kaynakça

- BROWNLEE, J.M.: An investigation of core beliefs about knowing and peripheral beliefs about learning in preservice graduate diploma teacher education students, 1996, <http://www.aare.edu.au/98pap/bro98204.htm>
- BROWNLEE, J.M. (2004): "An investigation of teacher education students epistemological beliefs: Developing a relational model of teaching", *Research in Education*, 72: pp. 1-18.
- BROWNLEE, J.M. (2002): "Students learning to teach: Conversing with students about their epistemological beliefs", *In Proceedings HERDSA conference*, Edith Cowan University, Perth.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Şener (2004): Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı, Ankara: Pegem-A Yay.
- CHOUCHAN, Marianne: Pourquoi sommes-nous superstitieux?, le 27 février 2003 <http://www.doctissimo.fr>
- DERYAKULU, D. (2002): "Denetim odağı ve epistemolojik inançların öğretim materyalini kavramayı denetleme türü ve düzeyi ile ilişkisi", Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22, 55-61.
- DERYAKULU, D. ve Büyükoztürk, Ş. (2002): "Epistemolojik inanç ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması", Eğitim Araştırmaları Dergisi, 2 (8), 111-125.
- DERYAKULU, D. ve Bıkmaz, H. F. (2003): "Bilimsel epistemolojik inançlar ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması", Eğitim Bilimleri ve Uygulama, 2(4), 243-257.
- DERYAKULU, D. ve Büyükoztürk, Ş. (2005): "Epistemolojik inanç ölçeğinin faktör yapısının yeniden incelenmesi: Cinsiyet ve öğrenim görülen

- program türüne göre epistemolojik inançların karşılaştırılması”, *Eğitim Araştırmaları*, 5(18), 57–70.
- DYKSTRA, C. (1986): Faith Development and Religious Education. In C. Dykstra and S. Parks (eds.) Faith Development and Fowler. Birmingham (Alabama): Religious Education Press.
- Emile Durkheim*, Paris (1993): UNESCO, International Bureau of Education, vol. 23, no.1/2.
- FOWLER, J. W. (1992): The Enlightenment and Faith Development Theory. In J. Astley and L. Francis (eds.). *Christian Perspectives on Faith Development*. Leominster: Greenswing.
- HOFER, B. K., & Pintrich, P. R. (1997): “The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning”, *Review of Educational Research*, 67(1), pp. 88–140.
- HUFFMAN, Karen – VERNOY, Mark –VERNOY, Judith (2000): *Psychologie en direct*, Québec: Éditions Modulo.
- PAUL, Richard - ELDER, Linda: Critical Thinking - Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life, Prentice Hall, New Jersey, 2001, www.criticalthinking.org
- PAUL, Richard - ELDER, Linda: The Miniature Guide to - Critical Thinking Concepts and Tools Based on Critical Thinking Concepts and Principles, Foundation for Critical Thinking, p. 6., 2003, www.criticalthinking.org
- PERY, W. G., Jr. (1981): “Cognitive and ethical growth: The making of meaning”, In A. W. Chickering (Ed.). *The modern American college: Responding to the new realities of diverse students and a changing society*, pp. 76–116, San Francisco: Jossey-Bass.
- SCHOMMER, M. A. (1990): “Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension”, *Journal of Educational Psychology*, 82(3), pp. 498–504.
- SCHOMMER, M. A. (1994): “Synthesising epistemological belief research: Tentative understandings and provocative confusions”, *Educational Psychology Review*, 6 (4), pp. 293–319.

Development of the Central Epistemological Beliefs Scale: The Validity and Reliability Study

Summary

Hofer and Pintrich (1997) point out that epistemological beliefs play an important role on the development of learning because they have an influence on the development of individual’s central values and life theories. According to Hofer and Pintrich, students’ beliefs on the nature of knowledge (certainty and simplicity) and the nature of knowing (source of

knowledge and justification for knowing) should be considered the core of individual's life theory, while other beliefs on learning, teaching and intelligence are related peripheral to personal theory. Hofer and Pintrich (1997) proposed that the core of personal theory consists of individual's beliefs on nature of knowledge and the nature of knowing. Therefore, in order to understand epistemological beliefs about the learning and teaching process, different dimensions of epistemological beliefs in contexts of social, political, economic, religious and psychological should be studied.

The purpose of the present paper was to develop a central epistemological beliefs scale in order to explore the different dimensions of epistemological beliefs held by student teachers. Scale development studies consist of various stages. In the first stage, an item pool including 50 items considered to represent epistemological beliefs in different dimensions was developed by researchers. In the second stage, the views of four university lecturers in the fields of education sciences, psychology and history were asked about the content validity of the items. As a result, a five point Likert-type scale of 28 items considered to represent epistemological beliefs in different dimensions was designed.

The Epistemological Beliefs Scale was administered to the students in classrooms during the lecture by the researchers. The instructions were also provided orally by the researchers before giving written instructions that took place at the top of the scale document. It took respondents approximately 15-20 minutes to complete the scale. The data were factor analyzed, using Principal Component Analysis with Varimax Rotation. The factor analysis of the questionnaire responses resulted in 23 items (loading values greater than .49) which loaded on four factors. The subscale of the first factor "Belief in Science as Source of Knowledge" contains seven items (10, 20, 16, 8, 26, 58, 29); the subscale of the second factor "Belief in a Rational Society" contains six items (51, 54, 44, 49, 38, 59); the subscale of the third factor "Belief in Superstitious Rituals" contains six items (56, 57, 48, 31, 52, 7) and the subscale of the fourth factor "Belief in Supernatural Powers" contains four items (14, 37, 34, 55). The alpha reliability coefficients for subscales were within acceptable limits. The alpha reliability coefficients calculated for each subscale resulting in the following values: "Belief in Science as Source of Knowledge" .85, "Belief in a Rational Society" .77, "Belief in Superstitious Rituals" .75 and "Belief in Supernatural Powers" .66. The alpha reliability coefficient for "Belief in Supernatural Powers" subscale to be lower than the other subscales may be due to number of items. The findings showed that reliability of the subscales is on the acceptable level.