

FEN VE TEKNOLOJİ İLE SINIF ÖĞRETMENLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN EPİSTEMOLOJİK İNANÇ VE ÖĞRENME STİLLERİNİN İNCELENMESİ*

AN INVESTIGATION OF CLASSROOM TEACHING AND SCIENCE AND
TECHNOLOGY DEPARTMENT STUDENTS' EPISTEMOLOGICAL BELIEFS AND
LEARNING STYLES

Özden DEMİR¹
Ayten Pınar BAL²

Öz

Bu araştırmanın amacı, Kafkas ve Çukurova Üniversitesi fen ve teknolojiyle sınıf öğretmenliği programında okuyan birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin epistemolojik inançlar ve öğrenme stillerini bazı sosyo-demografik değişkenler (cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun olunan okul, bölüm) açısından incelemektir. Bu bağlamda çalışma tarama modelinde betimsel bir araştırmadır. Araştırmanın evrenini Kafkas ve Çukurova Üniversitelerinin eğitim fakültelerine bağlı “fen ve teknoloji” ile “sınıf öğretmenliği” bölümlerinde okuyan öğrenciler oluştururken, örneklemini Fen ve Teknoloji ile Sınıf Öğretmenliği Bölümlerinin birinci ve dördüncü sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Veri toplama araçları olarak Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından uyarlanan Kolb Öğrenme Stili Envanteri, Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından uyarlanan “Epistemolojik İnanç Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışmada, istatistiksel teknikler olarak; yüzde, aritmetik ortalama, bağımsız gruplar t-testi, tek yönlü varyans analizi ve korelasyon tekniklerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri üniversiteyle epistemolojik inançları arasında öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç boyutlarında anlamlı bir farklılaşma görülmüştür. Öğrencilerin öğrenme stilleri açısından öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç boyutlarında da anlamlı bir farklılaşma görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Epistemolojik İnanç, Öğrenme Stilleri, Öğretmen Eğitimi, Düşünme.

Abstract

The purpose of this study is to investigate epistemological beliefs and learning styles of first and fourth grade Classroom Teaching and Science and Technology Department Students enrolling Kafkas and Çukurova University in relation to various socio-demographical variables. Target population of this descriptive survey study is all students who attend “Science and Technology and Classroom Teaching” departments in Education Faculties in Kafkas and Çukurova University. The participants are first and fourth grade students enrolling Science and Technology and Classroom Teaching departments. The data were collected through Kolb Learning Styles Inventory adapted by Aşkar and Akkoyunlu (1993) and “Epistemological Beliefs Scale” adapted by Deryakulu and Büyüköztürk (2002). Findings show that there is a significant difference between the universities the participants attend and their epistemological beliefs, and between the belief aspects regarding learning depends on ability and there is only one truth. In terms of the learning styles of students, there is a significant difference in the belief aspects regarding learning depends on ability and there is only one truth.

Key Words: Epistemological Belief, Learning Styles, Teacher Education, Thinking

* Bu makale 05-08Ekim 2011 tarihinde I. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Yrd. Doç.Dr., Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, oooozden@gmail.com

² Yrd. Doç.Dr., Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, apinar@cu.edu.tr

1. GİRİŞ

Son yıllarda eğitimciler arasında bireylerin epistemolojik gelişmeleri ve inançlarına yönelik gittikçe artan bir ilgi vardır. Bunun nedeni, epistemolojik inançların, öğrenme ve öğretim süreçleri üzerinde oldukça önemli etkilerinin olduğunun ortaya konulmuş olmasıdır. Bilginin üretim sürecinde bireyin kendi yeteneklerinin, düşüncelerinin farkında olması, bu farkındalığı yaptığı işin kontrolünde kullanması, bilginin öğrenme ile kazanılabileceğine dair olumlu bir epistemolojik inancı oluşturmaktadır. Ayrıca bilginin etkin bir çaba sonucunda kazanıldığına dair oluşmuş olumlu bir inanç bireylerin kendi düşünme süreçlerine yoğunlaşmasını, ihtiyaç duyduğu öğrenme yolunu seçmesini, içsel enerjisini harekete geçirmesini, dikkatini kontrol etmesini, yapacakları etkinlikleri planlamasını ve değerlendirmesini beraberinde getirecektir. Böyle bir süreçte bireylerin epistemolojik gelişimleri ile ilgili değişik gelişim modelleri farklı yazarlarca ortaya atılmaktadır. Bunlardan Perry bireylerin epistemolojik gelişimlerini inceleyen ilk araştırmacılardan biridir. Perry (1970; 1968; Akt, Deryakulu 2004: 262; Thomas 2008) Zihinsel ve Ahlaki Gelişim Modeli'nde Harvard Üniversitesi'nde büyük çoğunluğu erkek olan bir grup öğrencinin üniversiteye ilk başladıklarında ve son sınıfa geldiklerinde bilgiyle ilgili inançlarındaki değişimi incelemiştir; öğrencilerin üniversiteye bilginin mutlak ve kesin (ya doğru ya yanlış), basit, kolay anlaşılır, birbiriyle ilişkisiz parçalardan oluşan bir yapıya sahip ve bir uzman tarafından oluşturulup öğrencilere aktarılan bir şey olduğuna inanarak geldiklerini, son sınıfa doğru ise, bilginin mutlak ve kesin olamayacağına, yani duruma göre doğru ya da yanlış olabileceğine, birbiriyle ilişkili birçok parçadan oluşan karmaşık bir yapıya sahip olduğuna ve akıl yoluyla ya da deneysel kanıtlara dayanılarak birey tarafından üretildiğine inandıklarını saptamıştır. Perry (1970) elde ettiği bulgulara dayanarak bireylerin epistemolojik gelişimlerini açıklayan bir model oluşturmuştur. Bu modele göre, bireyler epistemolojik gelişim düzeyleri bakımından; (1) bilginin ya doğru ya yanlış olarak kabul edildiği ve doğru bilgiye ancak uzmanların sahip oldukları inancının benimsendiği ikinci konumdan, (2) bilginin kesin ve mutlak olmadığına anlaşılmaya başlandığı, fakat dış dünyada bilinebilecek değişmez bir gerçekliğin var olduğuna kısmen inanıldığı, daha sonra uzmanların bilgisinin bile kesin olmayacağına kavrandığı ve her bireyin kendi görüşünü oluşturma hakkının olduğunun düşünüldüğü çoğulcu konuma, oradan (3) bir bilginin ya da bir görüşün ancak eldeki bağlama göre doğru ya da yanlış olabileceğinin kabul edildiği, bireyin kendini etkin bir anlam oluşturucu olarak görmeye başladığı göreceli konuma ve bu konumdan da (4) bilginin göreceliğinin kabul edilmesiyle birlikte bireyin esnek biçimde belirli bir görüşe ya da bakış

açısına güçlü biçimde inancının söz konusu olduğu bağıllık konumuna doğru gelişimsel bir seyir izlemektedir.

Kuhn (1991; Akt, Deryakulu 2004: 263) Tartışmacı Uslamlama Modeli'nde (Argumentative Reasoning), gençlik, yetişkinlik ve yaşlılık dönemlerindeki bireylerin bilgi ile ilgili inançlarını ve epistemolojik yaklaşımlarını incelemiş ve oluşturduğu modelde bireylerin epistemolojik yaklaşımlarını mutlakçılar, çoğulcular ve değerlendirciler olmak üzere üç kategori altında toplamıştır. Buna göre mutlakçılar bilgiyi mutlak ve kesin olarak görmekte, uzmanların bilgisinin kesin doğru olduğunu düşünmektedirler. Çoğulcular uzmanlığa genelde kuşku ile yaklaşmakta, uzmanların bilgisinin kesinliği ve mutlaklığını zaman zaman aralarında görüş ayrılığı ya da tutarsızlıklar olması nedeniyle kabul etmemekte, uzman bilgisi yerine olgulara ilişkin kendi duygu ve düşüncelerinin gücüne inanmakta ve kendi görüşlerinin de uzmanlarınkı kadar mantıklı veya geçerli olabileceğini düşünmektedirler. Değerlendirciler de kesin ya da mutlak bilgi diye bir şeyin olabilirliğini kabul etmemekte, fakat uzmanlığın değerine yani uzman görüşlerinin kendi görüşlerinden göreceli olarak daha doğru olabileceğine inanmakta, bununla birlikte her görüşün doğruluğunun ve geçerliliğinin diğer görüşlerle karşılaştırılarak değerlendirilmesi gerektiğine inanmaktadırlar.

Shommer (1990) epistemolojik inançları yalnızca bilgiyle ilgili inançları kapsayacak biçimde ele alınmasının sınırlı bir yaklaşım olduğuna dikkat çekmiş ve bu inançların tek boyutlu değil, çok boyutlu bir yapıya sahip olduğunu, yalnızca bilgiyle ilgili inançları kapsamadığını, bilginin edinilmesi ve kullanılması süreçlerine ilişkin öğrenme ve öğretme yeteneği (zeka) ile ilgili inançları da kapsadığını, bu nedenle de bir inanç sistemi olarak kabul edilmesi gerektiğini öne sürmüştür (Schommer ve Hutter 2002; Akt, Deryakulu, 2004). Bu araştırmada Schommer'ın yaklaşımı benimsenecek ve epistemolojik inançların hem bilgi hem de öğrenmeyle ilgili inançları kapsadığı görüşü kabul edilecektir.

Modellere baktığımızda epistemolojik inançlarla öğrenme arasında yakın bir ilişki olduğu göze çarpmaktadır. Son yıllarda yapılan birçok araştırmada öğrencilerin bilginin ve bilmenin doğası, öğrenme süreçleri ve sonuçları hakkındaki inançlarının etkisi incelenmektedir. Bu araştırmalardaki önemli bir teorik varsayım öğrencilerin epistemolojik inançlarının sözde “sade”den “çok yönlü” epistemolojilere doğru geliştiğidir. “Sade” terimi kişinin bilginin kesin olduğuna inanmasını belirtmektedir. Ayrıca kişinin gerçeklerin birikimli ve öğretmen gibi yetki sahibi biri tarafından etkili bir şekilde aktarıldığına inanılmasını ifade eder. İnsanlar eğitim yoluyla bilginin, daha karmaşık ve göreceli olduğunu görürler. Böylece farklı görüşlerin değerlendirilmesine odaklanma ile sonuçlandırıldığının farkında olurlar (örn:

King ve Kitchener 2002, Akt; Pieschl, Staahl ve Bromme 2008). “Çok yönlü” bakış açısına sahip olan kişilerse bilginin göreceli, bağlamsal ve karmaşık bir ağ olduğuna inanırlar. Gerçeğin kesin olmadığını ve değişebileceğini ve bilginin “verilmek”ten çok yapılandırıldığını kabul ederler. Epistemolojik inançlar bilgi iddialarının doğruluğunu ortaya koymakla ilgili farklı boyutları kapsamaktadır yani bilginin her ihtimali ile ilgilidir. Çoğu yaklaşım bilginin kesinliği, kaynağı, yapısı ve doğrulanması konusunda inançları kapsar (Pieschl, Staahl ve Bromme 2008).

Bazı modellerde epistemolojik inançlar bilişsel farkındalıkla ilişkili olarak anlatılmaktadır. Epistemolojik inançlar sürekli olarak bilişsel farkındalığın üzerinde soyut bir seviye olarak tartışılmaktadır. Yani epistemik biliş (Kitchener 1983; Akt, Pieschl, Staahl ve Bromme 2008) bilginin ve bilmenin “bilişsel farkındalık” seviyesinde olduğunu belirtmektedir. Epistemolojik bilişsel farkındalık (Kuhn 2000; Akt, Pieschl, Staahl ve Bromme 2008) ya da genişletilmiş bilişsel farkındalık modelinde ise epistemik bileşenler (Hofer 2004; Akt, Pieschl, Staahl ve Bromme, 2008) yer almaktadır. Bu tür modeller umut vaat etmekle beraber hala tamamlanmış değildir (Akt, Pieschl, Staahl ve Bromme 2008).

Epistemolojik inançlar ve öğrenme arasındaki ilişkiyi ele alan modellerden biri Winne ve Hadwin (1998) tarafından geliştirilen COPES modelidir. COPES modeli (Winne ve Hadwin 1998) epistemolojik inanışları öz düzenleme için olan bilişsel farkındalık sistemi içerisine yerleştirir. Böylece epistemolojik inançlarla öğrenme arasında işlevsel bir ilişkiyi belirtir. Bu teorik çerçeveye bağlı olarak epistemolojik inançlarla bilişsel farkındalık süreçleri arasındaki ilişkinin öğrenme süreçlerine etkisini açıklamaktadır. COPES modeline göre (Winne ve Hadwin 1998) öz düzenlemeli öğrenme birbirini izleyen tekrarlamalı dört aşamadan meydana gelmektedir. Bunlar; görev tanımlama, hedef belirleme ve planlama, karar verme ve adaptasyon aşamalarıdır. Bütün bu dört aşama aynı genel bilişsel yapının içerisinde yer almaktadır. Bu yapıların merkezi, öğrencilerin verilen görevin gereksinimlerine göre öğrenme süreçlerini ayarlamakta kullanabilecekleri bilişsel farkındalık izleme ve kontrol etme süreçleridir. Böyle bir bilişsel farkındalık ayarlanmasının yapılabilmemesi ve nasıl yapılacağı modele adını veren beş bileşene bağlıdır. Bunlar; şartlar (C), operasyonlar (O), ürünler (P), değerlendirmeler (E) ve standartlar (S)’dir. Şartlar dış görev durumları ya da öğrenme görevinin yapısı (görev karmaşıklığı), öğrenme materyalinin yapısı (öğrenme içeriğinin karmaşıklığı) gibi görev gereksinimleri ile ilgilidir. Ayrıca şartlar modelde iç bilişsel şartlar ve öğrenci özellikleri (epistemolojik inançlar, önceki alan bilgisi) ile ilgili olarak görülmektedir. Şartlar operasyonlar ve standartlar olmak üzere bütün öğrenme sürecini

etkilemektedir. Operasyonlar öğrencilerin bir öğrenme görevini çözümede kullandıkları bütün bilişsel süreçleri (taktikler, stratejiler) içermektedir. Her öğrenme aşamasında bu operasyonlar iç ve dış ürünler oluşturur. Bunlar iç zihinsel ürünleri de (görevin nasıl çözüleceğinin zihinsel modeli) olduğu kadar dış ürünleri (gözlenebilir bir davranış) kapsamaktadır (Pieschl, Staahl ve Bromme 2008). Özetleyecek olursak, COPES modeli öğrencilerin öz düzenlemeli öğrenme süreçlerini nasıl adapte ettiklerini tarif etmektedir. Ayrıca, epistemolojik inançlar gibi öğrenciyle ilgili iç şartların etkisini de belirtir.

Bu çalışmaların sonuçlarını değerlendiren Shommer (1989, Akt, Deryakulu 2004), öncelikle epistemolojik inançların yapısını kuramsal olarak bilginin yapısı, kesinliği ve kaynağı ile öğrenme sürecinin hızı ve denetimi ile ilgili inançları kapsayan beş boyutlu bir yapı olarak kavramsallaştırmış, ardından bu boyutlarla ilgili 63 maddeden oluşan bir “Epistemolojik İnanç Ölçeği” geliştirmiştir. Daha sonra bu beş boyutlu yapının geçerliliğini sınamak ve öğrenme süreciyle ilişkilerini belirlemek amacıyla gerçekleştirdiği çeşitli araştırmaları sonrasında epistemolojik inançların; 1)Bilgi basittir., 2)Bilgi kesindir., 3)Öğrenme hemen gerçekleşir., 4)Öğrenme yeteneği doğuştandır., adını verdiği dört bağımsız boyuttan oluştuğunu ve her bir boyutun öğrenme üzerinde farklı etkileri bulunduğunu ortaya koymuştur. Buna göre, “Bilgi Basittir” boyutu, bilginin yapısına ilişkin inançları içermekte ve bireyin bilginin birbirleriyle ilişkisiz tek tek parçaların birikiminden oluşan basit bir yapıya mı, yoksa parçaların birbirleriyle ilişkilendirilmesiyle oluşan karmaşık bir yapıya mı sahip olduğuna inandığını göstermektedir. “Bilgi Kesindir” boyutu, adından da anlaşılacağı gibi bilginin kesinliğine ilişkin inançları içermekte ve bireyin bilginin değişmez bir kesinlikte ya doğru, ya yanlış olduğuna mı, yoksa bağlama göre değişebilen geçici doğrular ya da yanlışlar biçiminde kabul edilmesi gerektiğine mi inandığını göstermektedir. “Öğrenme Hemen Gerçekleşir” boyutu, öğrenme sürecinin hızına ilişkin sonuçları içermekte ve bireyin öğrenmenin ya anında gerçekleşmesi gerektiğine ya da asla gerçekleşmeyeceğine mi, yoksa zaman içinde gerçekleşebileceğine mi inandığını göstermektedir. Bireyler bu dört boyutun her birine ilişkin diğer boyutlardan bağımsız olarak gelişmiş/olgunlaşmış ya da gelişmemiş/olgunlaşmamış inançlara sahip olabilmektedirler. Yani, bir birey hem bilginin kesin olduğuna güçlü biçimde inanırken, hem de aynı zaman da karmaşık bir yapıya sahip olduğuna da inanabilmektedir. Bir başka ifadeyle, her hangi bir boyutla ilgili gelişmiş bir inanca sahip olmak, diğer boyutlarda da gelişmiş inançlara sahip olunacağı anlamına gelmemekte, boyutlar birbirinden bağımsız yapılar olarak işlev görmektedir. Shommer’ın epistemolojik inançları belirlemede kolayca kullanılacak bir ölçek geliştirmesinden sonra

bu inançların oluşumunda hangi temel etmenlerin etkili olduğu, öğrenme ve öğretim süreçleri üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalar gittikçe artmıştır (Deryakulu 2004: 267). Bu araştırmalardan biri de Rita Dunn tarafından ortaya atılan öğrenme stilleri kavramıdır (Boydak 2001). Dunn ve Dunn'a (1992) göre öğrenme stili her bireyde farklılık gösteren, bireyin yeni ve zor bilgi üzerine odaklanması ile başlayan, bilgiyi alma ve zihne yerleştirme süreci ile devam eden bir yoldur. Kolb'a (1984, 24-29) göre ise öğrenme stili, bilgiyi alma ve işlemede kişisel olarak tercih edilen yöntemdir. Boydak (2001: 8) öğrenme stillerinin biyolojik yönünü vurgulayarak "bireyin doğuştan sahip olduğu ve onun başarısını etkileyen karakteristik özellikleri" biçiminde ifade etmektedir. Öğrenme stiliyle ilgili çok değişik biçimlerde tanımlar olmasına karşılık en genel anlamıyla, öğrenme stili, öğrenenin öğrenmeye yönelik tercihlerini (Erden & Altun 2006) ya da eğilimlerini gösteren özelliklerdir. Bunun yanında öğrenme stili, bireyin bilgiyi algılama, işleme ve anlamlandırma konusundaki tutarlı yaklaşımlarını içerir (Şimşek 2002).

Öğrenme stilleri konusunda pek çok model geliştirilmiştir. Bu modellerden en çok kullanılanlarından biri de yaşantısal öğrenme kuramına dayalı Kolb'un geliştirildiği öğrenme stili modelidir. Kolb'a (1984) göre yeni bilgi, beceri ve tutumlar yaşamsal öğrenmenin dört şekli içinde yer almasıyla gerçekleştirilebilir. Öğrenme stilleri bir döngü halindedir ve herkes bu döngünün bir yerindedir. Öğrencilerin etkin olabilmeleri için dört farklı yeteneğe ihtiyaçları vardır. Bunlar, birbirini izleyen dört safhadan meydana gelmektedir. Öğrenme stilleri de bu safhalara dayandırılmıştır. Bu safhalarsa somut yaşantı, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif yaşantı öğrenme biçimi şeklinde ele alınabilir (Kolb 1984: 69). Bireyin baskın öğrenme stilini bilmesi öğrenme gücünü artırmasına yardımcı olur. Bir öğrenen olarak birey kendisinin zayıf ve güçlü yönlerini bilmesi sonucunda, zayıf olan yönlerini güçlendirmek; güçlü yönlerini ise geliştirmek için çaba sarf eder. Kolb' un (1984) tanımladığı dört öğrenme stilinin özellikleri, güçlü ve zayıf yönleri aşağıda kısaca açıklanmıştır:

Değiştiren öğrenme stiline sahip bireyler, somut yaşantı ve yansıtıcı gözlem öğrenme yeteneklerini kullanırlar. Düşünceleri biçimlendirirken kendi duygu ve düşüncelerini göz önüne alırlar.

Özümseyen öğrenme stiline sahip bireyler, yansıtıcı gözlem ve soyut kavramsallaştırma öğrenme yeteneklerini kullanırlar. İzleyerek ve kavramlar yoluyla düşünerek öğrenirler.

Ayrıştıran öğrenme stiline sahip bireyler, soyut kavramsallaştırma ve aktif yaşantı öğrenme yeteneklerini kullanırlar. Kavramlar yoluyla düşünerek ve yaparak öğrenirler.

Yerleştiren öğrenme stiline sahip bireyler, aktif yaşantı ve somut yaşantı öğrenme yeteneklerini kullanırlar. Y yaparak ve hissederek öğrenirler.

Kolb'un sınıflamasında öğrenenler önyargı olmaksızın kendilerini yeni yaşantılara açık tutabilmeli; pek çok açıdan yaşantılarını gözlemleyebilmeli ve yansıtılabilmeli; gözlemlerini mantıksal olarak sağlam kuramlar içine oturtabilecekleri kavramlar oluşturabilmeli; problem çözme ve karar verme aşamalarında oluşturdukları kavramları kullanmalıdırlar.

Epistemolojik inançlar düşünmenin bir sonucudur. Bireylerin bilginin ne olduğunu bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili öznel inançları olarak tanımlanan epistemolojik inançlar Deryakulu (2004), Cevizci (2005) bireyin öğrenme stilleriyle yakından ilişkilidir. Kişinin; bir işi yapmak için o şeye odaklanma, dikkatini verme, olumlu ya da olumsuz tutum geliştirme, o şey hakkında bildiklerini değerlendirme, ihtiyaç duyduğu bilgileri nasıl elde edeceğini planlama, planlarının gerçekleşip gerçekleşmediğini kontrol etme, tekrar düzenleme yapma... gibi davranışları öğrenmenin zamanla geliştirilebileceğine yönelik gelişmiş epistemolojik inançlar doğrultusunda oluşan davranışlar olarak ele alınabilmektedir.

Öğrenmeyi stilleri geliştirilebilen bir yetenektir, bu nedenle bilgiyi anlamlandırma yollarının edinilmesine yönelik olgunlaşmış epistemolojik inançlar; sadece belli derslerde eğil, okul dışındaki sosyal yaşamı da doğrudan etkileyecektir. Epistemolojik inançlar farklı öğrenme stillerinde gelişmiş/olgunlaşmış epistemolojik inançlar şeklinde yer alacaktır.

Yapılan araştırmalar, epistemolojik inançları gelişmiş öğrencilerin; sahip oldukları öğrenme stillerini daha etkili bir biçimde kullanmakta, zorlayıcı eğitim görevleriyle uğraşırken çabalarını sürdürme eğilimi göstermekte ve bunun doğal bir sonucu olarak daha yüksek bir akademik başarıya ulaşmakta; okula ve eğitime karşı olumlu tutum geliştirmekte; karmaşık konularla ilgili daha derin, nitelikli ve çok yönlü düşünceler oluşturabilmekte olduğunu göstermektedir.

Çocukların bilgi üretme süreci ile ilgi inançlarının, yargılarının ve seçimlerinin analizi öğretim için önemlidir, çünkü öğrenme ve öğretimde bireyi her zaman gerekli olan etkili sosyal etkileşimlere yöneltir. Dolayısıyla bireyin sahip olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine ilişkin inançları, öğrenme sürecinde öğrencilerin kullandıkları öğrenme stillerinin tür ve düzeylerinde, bilgiyi eleştirel yorumlayışlarında doğrudan bir etkiye sahip

olduğu gibi sahip oldukları öğrenme stillerinin de kullanılması da öğrenmenin nasıl daha etkili bir şekilde geliştirilebileceğini etkilemektedir. Bu nedenle öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stillerini geliştirebilmek, öğrenenlerde olgunlaşmış epistemolojik inançlar oluşturabilmek ve bu konuda somut bir adım atmak için, böyle bir araştırmanın yapılmasına gereksinim duyulmuştur.

Bu önem ve gerekçelerden hareketle araştırmanın temel amacı, Kafkas ve Çukurova Üniversitesi fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenliği programına devam eden birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin epistemolojik inançlar ve öğrenme stillerini bazı sosyo-demografik değişkenler açısından incelemektir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin epistemolojik inançlar ölçeğinin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç boyutlarında cinsiyetleri açısından anlamlı farklar var mıdır?
2. Fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin epistemolojik inançlar ölçeğinin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç boyutlarında sınıf düzeyleri açısından anlamlı farklar var mıdır?
3. Fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin epistemolojik inançlar ölçeğinin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç boyutlarında okudukları bölüm açısından anlamlı farklar var mıdır?
4. Fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin epistemolojik inançlar ölçeğinin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç boyutlarında mezun olunan lise türü açısından anlamlı farklar var mıdır?
5. Fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin epistemolojik inançlar ölçeğinin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç boyutlarında öğrenme stilleri açısından anlamlı farklar var mıdır?

2. YÖNTEM

Bu çalışmanın temel amacı, fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenliği ana bilim dalında öğrenim gören öğrencilerin öğrenme stilleri ile epistemolojik inançlarını bazı sosyo-demografik değişkenler açısından ortaya koymaktır. Bu bağlamda çalışma tarama modelinde betimsel bir araştırma niteliğini taşımaktadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Kafkas ve Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü öğrencileri oluştururken; örneklemini ise aynı fakültenin Sınıf Öğretmenliği (SÖ) ile Fen ve Teknoloji Öğretmenliği (FTÖ) Ana Bilim Dallarında öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Örnekleme alınan öğrencilerin cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun oldukları lise türü ve öğrenim gördükleri bölümlere göre dağılımı Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1: Örnekleme Alınan Öğrencilerin Cinsiyet, Üniversite, Bölüm, Sınıf Düzeyi ve Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Dağılımı

Değişkenler		N	%
Cinsiyet	Kız	260	39.5
	Erkek	399	60.5
	TOPLAM	659	100
Üniversite	Kafkas	286	42.9
	Çukurova	380	57.1
	TOPLAM	666	100.0
Bölüm	Sınıf Öğretmenliği	409	62.1
	Fen ve Teknoloji Öğretmenliği	250	37.9
	TOPLAM	659	100
Mezun oldukları lise türü	Genel Lise	437	69.0
	İngilizce eğitim veren lise	105	16.6
	Meslek Lisesi	91	14.4
	TOPLAM	633	100

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplamak amacıyla, Epistemolojik İnançlar Ölçeği, Öğrenme Stilleri Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır.

Epistemolojik İnançlar Ölçeği: Öğrencilerin epistemolojik inançlarını belirlemek için Deryakulu ve Büyükoztürk (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan Schommer (1990) tarafından geliştirilen Epistemolojik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Deryakulu ve Büyükoztürk (2002) tarafından yapılan faktör analizi sonucunda, ölçeğin “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnanç”, “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç” ve “Tek Bir Doğrunun Var olduğuna Dair İnanç” üç alt boyutta toplandığı görülmüştür. Ölçeğin madde analizine dayalı olarak hesaplanan Cronbach alfa iç-tutarlılık katsayıları faktör 1 için .83, faktör 2 için .62,

faktör 3 için .59, ölçeğin bütünü için ise .71 olarak bulunmuştur. Araştırma doğrultusunda yeniden yapılan güvenilirlik analizi sonucunda Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna Dair İnanç, boyutunda yer alan 16 maddenin tamamı olumsuz ifade edilen maddelerdir. Bunlara ait Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı .75 olarak hesaplanmıştır. Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna Dair İnanç alt ölçeğinde ise tamamı olumlu ifadeler olan 6 madde yer almaktadır. Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı .76 olarak hesaplanan bu alt ölçekte yer alan maddelerin madde – toplam puan korelasyonları ise .41 - .59 arasındadır. Tek Bir Doğrunun Var olduğuna Dair İnanç alt ölçeğine bakıldığında ise bu faktör altında tamamı olumlu ifadeler olan 4 madde yer almıştır. Bu maddelerin madde – toplam puan korelasyonları .21 - .49 arasında, Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı ise, .60'dır. Bu üç alt ölçeğin tamamına ilişkin Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı .71 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca ilgili ölçek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Modelin veri uygunluğu için birçok istatistik olmakla birlikte (Jöreskog & Sorbom, 1993) genellikle ele alınan göstergeler χ^2 , χ^2/df , RMSEA, NNFI, CFI ve GFI değerleridir (Sümer 2000; Çokluk, Büyüköztürk ve Şekercioğlu 2010). Yapılan DFA sonucunda sınanan üç faktörlü model incelendiğinde elde edilen uyum indeksleri değerlerinin RMSEA=.071 ve $\chi^2/df=2.39$ değerleri diğer değerlerle birlikte ele alındığında modelin veri uygunluğunun kabul edilebilir olduğu söylenebilir. Yapılan DFA sonucunda sınanan üç faktörlü model incelendiğinde $\chi^2=1075.81$, $df=455$, $\chi^2/df=2.39$, RMSEA=.072, NNF=.80, NNFI=.86, CFI=.89, GFI=.73 ve AGFI=.75 değerleri elde edilmiştir. Genel olarak model uyum indeksleri incelendiğinde orta düzeyde bir uyumu yakalamakla birlikte model RMSEA=.071, $\chi^2/df=2.39$ (Tabachnick ve Fidell 2001) olmasıyla iyi bir uyum göstermiştir.

Kolb Öğrenme Stili Envanteri: Öğretmen adaylarının öğrenme stillerini belirlemek amacı ile Kolb tarafından 1984 yılında geliştirilen Kolb Öğrenme Stili Envanteri kullanılmıştır. Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçe'ye uyarlanan ve geçerlik güvenilirlik çalışması yapılan Kolb Öğrenme Stili Envanterinde belirtilen 4 öğrenme stili tanımlanmıştır. Envanter içerisinde yer alan 4 temel öğrenme biçiminden somut yaşantı için Cronbach Alpha güvenilirlik değeri 0.58, yansıtıcı gözlem için 0.70, soyut kavramsallaştırma için 0.71, aktif yaşantı için 0.65, soyut-somut için 0.77, aktif yansıtıcı için 0.76'dır. Araştırma doğrultusunda yeniden yapılan güvenilirlik analizi sonucunda, envanter içerisinde yer alan 4 temel öğrenme biçiminden somut yaşantı için Cronbach Alpha güvenilirlik değeri .76, yansıtıcı gözlem için .72, soyut kavramsallaştırma için .76, aktif yaşantı için .66'dır.

Verilerin Analizi

Çalışmada, istatistiksel teknikler olarak; sayı, yüzde, aritmetik ortalama, bağımsız gruplar t-testi, tek yönlü varyans analizi, korelasyon ve faktör analizi tekniklerinden yararlanılmıştır.

3. BULGULAR

Bulgular; araştırmanın alt amaçları doğrultusunda alt başlıklar altında sırasıyla verilmiştir. Cinsiyete göre epistemolojik inançlar ölçeğine ilişkin bağımsız gruplar t testi sonuçları, Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2: Cinsiyete Göre Epistemolojik İnançlar Ölçeğine İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Epistemolojik inanç	Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç (Çaba)	Kız	220	65.00	6.49	524	.82
	Erkek	306	65.47	6.45		
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç (Yetenek)	Kız	233	13.29	4.55	568	-.68
	Erkek	337	13.04	4.26		
Tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç (Tek doğru)	Kız	258	9.84	3.03	649	.85
	Erkek	393	10.06	3.14		

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin cinsiyetlerine göre epistemolojik inançları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

Öğrenim görülen bölüme göre epistemolojik inançlar ölçeğine ilişkin ortalama, standart sapma ve bağımsız gruplar t testi sonuçları, Tablo 3’de yer almaktadır.

Tablo 3. Bölümlere Göre Epistemolojik İnançlar Ölçeğine İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Epistemolojik inanç	Bölüm	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç (Çaba)	SÖ	294	65.61	6.45	523	1.12	.263
	FTÖ	231	64.97	6.55			
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç (Yetenek)	SÖ	322	13.49	4.65	567	2.24*	.026
	FTÖ	247	12.66	3.96			
Tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç (Tek doğru)	SÖ	402	9.87	3.20	649	1.05	.292
	FTÖ	249	10.14	2.92			

*:p<.05; SÖ: Sınıf Öğretmenliği; FTÖ: Fen ve Teknoloji Öğretmenliği

Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümlere göre epistemolojik inançları arasında öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ilişkin inanç [$t=2.24$; $p<.05$], boyutunda anlamlı bir farklılık görülmektedir. Epistemolojik inançlar ölçeğinin yapısı gereği ölçekten alınan düşük puanlar olgunlaşmış epistemolojik inançları, yüksek puanlar ise gelişmemiş/olgunlaşmamış epistemolojik inançları göstermektedir. Buna göre öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç boyutunda fen ve teknoloji bölümündeki öğrencilerin aritmetik ortalaması ($\bar{x}=12,66$) sınıf öğretmenliği bölümündeki öğrencilere göre daha düşük ($\bar{x}=13,49$) olup daha gelişmiş/olgunlaşmış epistemolojik inançlara sahip olmuşlardır.

Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre epistemolojik inançlar ölçeğine ilişkin ortalama, standart sapma ve bağımsız gruplar t testi sonuçları, Tablo 4’de yer almaktadır.

Tablo 4: Sınıf Düzeylerine Göre Epistemolojik İnançlar Ölçeğine İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Epistemolojik inanç	Sınıf düzeyi	N	\bar{x}	S	sd	t
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç (Çaba)	1. Sınıf	281	64,85	6,46	409	-.579
	4.Sınıf	130	65,24	5,82		
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç (Yetenek)	1. Sınıf	311	12,62	3,76	450	1.387
	4.Sınıf	141	12,11	3,30		
Tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç (Tek doğru)	1. Sınıf	340	10,13	2,87	479	2.802*
	4.Sınıf	141	9,32	2,80		

* $p<.05$

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin sınıf düzeylerine göre epistemolojik inançları arasında tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inanç [$t=2.802$; $p<.05$], boyutunda anlamlı bir farklılık görülmektedir. Buna göre tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inanç boyutunda dördüncü sınıf öğrencilerin aritmetik ortalaması ($\bar{x}=9.32$) birinci sınıf öğrencilerine göre daha düşük ($\bar{x}=10.13$) olup daha gelişmiş/olgunlaşmış epistemolojik inançlara sahip olmuşlardır.

Mezun olunan lise türüne göre epistemolojik inançlar ölçeğine ilişkin ortalama ve standart sapma sonuçları, Tablo 5’de yer almaktadır.

Tablo 5: Öğrencilerin Mezun oldukları Lise Türüne Göre Epistemolojik İnançlar Ölçek Puanlarının Tek Yönlü Varyans Analiz Sonuçları (sd:2)

Epistemolojik inanç	Lise Türü	N	\bar{X}	S	F
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç (Çaba)	Genel Lise	359	65.26	6.396	
	İngilizce eğitim veren lise	86	65.81	5.370	.50
	Meslek Lisesi	62	64.77	7.414	
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç (Yetenek)	Genel Lise	395	13.01	4.362	
	İngilizce eğitim veren lise	85	12.98	4.421	.63
	Meslek Lisesi	68	13.63	4.114	
Tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç (Tek doğru)	Genel Lise	431	9.98	3.114	
	İngilizce eğitim veren lise	103	9.67	2.840	.45
	Meslek Lisesi	91	9.99	3.114	

Tablo 5 incelendiğinde öğretmen adaylarının mezun olunan lise türü açısından öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç [$F_{[2]}=.50$, $p>.05$], öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç [$F_{[2]}=.63$, $p>.05$] ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç [$F_{[2]}=.45$, $p>.05$] boyutlarında anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir.

Araştırmaya katılan fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenliği öğrencilerinin öğrenme stillerine ilişkin dağılım Tablo 6'de yer almaktadır.

Tablo 6: Öğrencilerin Öğrenme Stillerine İlişkin Dağılım

Öğrenme stilleri	f	%
Yerleştiren	62	13.3
Değiştiren	83	17.8
Ayrıştıran	138	29.6
Özümseyen	184	39.4

Tablo 6 incelendiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin baskın öğrenme stilleri incelendiğinde öğrencilerin yarıya yakını (%39.4)'ü özümseyen öğrenme stilini tercih ettikleri gözlenmektedir. Ayrıca öğrencilerin %29.6'sı (138) ayrıştıran, %17.8'i (83) değiştiren ve %13.3'ü (62) ise yerleştiren öğrenme stilini tercih ettikleri ortaya çıkmıştır.

Öğrenme stillerine göre epistemolojik inançlar ölçeğine ilişkin ortalama ve standart sapma sonuçları, Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7: Öğrenme Stillerine Göre Epistemolojik İnançlar Ölçeğine İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

Epistemolojik inanç	Öğrenme stilleri	N	\bar{X}	S	sd	F	Anlamlı fark (Scheffe)
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç (Çaba)	Yerleştiren	61	66.54	5.23	3	1.895	
	Değiştiren	77	64.84	6.08			
	Ayrıştıran	125	65.98	5.85			
	Özümseyen	165	64.86	5.90			
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç (Yetenek)	Yerleştiren	62	11.46	4.42	3	3.279*	Yerleştiren~Değiştiren
	Değiştiren	83	13.61	4.11			
	Ayrıştıran	137	12.85	4.30			
	Özümseyen	181	12.89	3.86			
Tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç (Tek doğru)	Yerleştiren	62	9.25	2.69	3	4.064*	Yerleştiren~Değiştiren
	Değiştiren	81	10.76	3.08			
	Ayrıştıran	138	9.65	2.92			
	Özümseyen	184	10.16	2.90			

*:p<.05

Tablo 7 incelendiğinde öğrencilerin öğrenme stilleri açısından öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç [$F(3-424)=1.895$, $p>0.05$] boyutunda anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir. Ancak öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç [$F(3-459)=3.279$, $p<0.05$] ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç [$F(3-461)=4.064$, $p<0.05$] boyutlarında ise anlamlı bir farklılaşma görülmektedir. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç ve tek bir doğrunun olduğuna dair inanç boyutlarında yerleştiren öğrenme stilline sahip öğrencilerin lehine düşük ortalamalar bu öğrencilerin diğer öğrenme stillerine sahip öğrencilere göre daha olgunlaşmış epistemolojik inançlara sahip oldukları konusunda bize ipuçları vermektedir.

4. TARTIŞMA

Epistemolojik inançlar bireyin bilginin geliştirilip olgunlaştırılabileceğine dair inançları içine alan bir yapıdır. Böyle bir yapıda üniversite öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stilleri ile epistemolojik inançları arasındaki farklılaşmanın ortaya konulması öğretmen adaylarına verilecek eğitimin niteliğinin ve kalitenin artırılmasında da olumlu bir şekilde kendisini gösterecektir.

Öğrencilerin cinsiyetleri ile epistemolojik inançları arasında öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç boyutlarında anlamlı bir farklılaşma görülemedi. Kız ve erkek öğrencilerin benzer kültürde yetişmeleri bu farklılaşmanın bir kaynağı olabilir. Öğrenim görülen bölüm ile epistemolojik inançları arasında öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç [$t=2.237$; $p<.05$] boyutunda anlamlı bir farklılaşma görülmüştür. Ancak öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç boyutlarında ise anlamlı bir farklılaşma görülemedi. Bölüm açısından fen bilgisi öğretmenliği bölümüne devam eden öğretmen adayların lehine bir durum öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç boyutlarında görülmektedir. Fen bilgisi öğretmenliği bölümü pozitivist bilimlerle daha ağırlık veren çalışmalar yürüttüğünden anlamlı farklılaşmanın bu grup lehine iki boyutta görülmesi şaşırtıcı bir bulgu değildir. Yine benzer bir çalışmada Pieschl, Stahl ve Bromme (2008) bilgisayar ortamında öz düzenlemeli öğrenme ve epistemolojik inançlar adlı deneysel çalışmalarını COPES modeline dayandırmaktadırlar. Epistemolojik inançlar sürekli olarak bilişsel farkındalığın üzerinde soyut bir seviye olarak tartışılmaktadır. COPES modeli (Winne ve Hadwin 1998) epistemolojik inanışları öz düzenleme için bilişsel farkındalık yapıları içerisine yerleştirir ve epistemolojik inançlarla öğrenme arasında işlevsel bir ilişkiyi belirtir. Araştırma sonuçlarında epistemolojik inançların öğrenme süreçleri ve sonuçlarında belirgin bir olumlu etkiye sahip olduğu sıklıkla saptanmış bu doğrultu da pozitivist bilimlerde öğrenmede çabanın değerine yer vermiştir.

Diğer taraftan araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeyine göre epistemolojik inançları arasında tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inanç boyutunda dördüncü sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Brownlee, Purdie ve Boulton-Lewis'de (2001) yaptıkları çalışmada Avustralya'da öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını geliştirmek üzere konuyla ilgili alanyazındaki çalışmaların tanıtıldığı bir yıl süren bir bilgilendirme programı uygulamışlardır. Sonuçta, bilgilendirme programı uygulanan gruptaki öğretmen adaylarının “Öğrenme Hemen Gerçekleşir” ve “Bilgi Kesindir” boyutlarındaki inançlarının anlamlı olarak daha olgunlaşmış hale geldikleri saptanmıştır. Bu araştırma sonucunda bize epistemolojik inançlarla ilgili verilecek tanıtıcı bir eğitimin dördüncü sınıf öğrencilerinde daha etkili olduğunu bize göstermektedir. Benzer şekilde üniversite öğrencilerinin gelişmiş epistemolojik inançları bilgiyi işlemelerini (Schommer 1990) akademik performanslarını (Schommer 1993) ve kavramsal değişimlerini (Mason ve

Boscolo 2004) artırmaktadır. Ayrıca gelişmiş epistemolojik inançlar öğrenme esnasındaki bilişsel süreçler (Kardash ve Howell 2000) ve öğrenmeye bağlılıkları (Hofer ve Pintrich 1997) ile ilgilidir (Akt: Pieschl, Stahl, Bromme 2008).

Öğrencilerin mezun olunan lise türü açısından öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç boyutlarında anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir. Öğrencilerin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç boyutunda meslek lisesinde okuyan öğrencilerin aritmetik ortalaması en düşükken ($\bar{x}=64,84$), öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç boyutunda ise en düşük ortalama ($\bar{x}=11,77$) ile kolej öğrencilerine aittir. Tek bir doğrunun olduğuna dair inanç boyutunda ise en düşük ortalama ($\bar{x}=9,43$) ile yine kolejde okuyan öğrencilerin lehine çıkmıştır. Kolej ve özel okullarda verilen bilginin olgunlaştırılabileceğine/geliştirilebileceğine dair eğitim süreçlerinin önemi kendisini bu araştırma bulgusunda da göstermiştir. Nitekim bu okullarda görev yapan öğretmenler kendileri de olgunlaşmış epistemolojik inançlara sahip olarak bunu yaptıkları öğretim etkinliklerine de yansıtılmışlardır. Benzer şekilde Brody ve Hill (1991, Akt: Brownlee, Purdie ve Boulton-Lewis 2001) gelişmiş epistemolojik inançlara sahip öğretmenlerin sınıflarında bir öğretim stratejisi olarak kubaşık (işbirliğine dayalı) öğrenmeyi daha etkili bir biçimde uyguladıklarını saptamışlardır. Bu tür daha yüksek farkındalık stratejilerinin uygulanması araştırmada “çok yönlü” öğrencilerin daha çok öğrenme stillerinin değerlendirilmesi ile gösterilebilir. Benzer şekilde Chan’ın (2003) Çin’de (Hong Kong) gerçekleştirdiği iki ayrı çalışmada üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarıyla öğrenme yaklaşımları karşılaştırılmış ve gelişmiş epistemolojik inançlara sahip öğrencilerin öğrenmeyle ilgili daha derin, gelişmemiş epistemolojik inançlara sahip öğrencilerin ise ezberleme gibi daha yüzeysel yaklaşımlara sahip oldukları görülmüştür.

Araştırmaya katılan öğrencilerin en fazla *özümseyen* ve *ayrıştıran* öğrenme stillerine sahip oldukları daha sonra sırayla yerleştiren ve değiştiren öğrenme stillerini tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu üniversite öğrencileriyle yapılan çalışmalarla Cavas (2010), Pehlivan (2010) ve Kahyaoglu (2011) paralellik göstermektedir.

Öğrencilerin öğrenme stilleri açısından öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir. Ancak öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç boyutlarında ise anlamlı bir farklılaşma görülmektedir. Öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stillerine göre öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç boyutunda değiştiren stille sahip öğrencilerin aritmetik

ortalaması en düşükken ($\bar{x}=64,84$), öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç boyutunda ise en düşük ortalama ($\bar{x}=11,46$) ile yerleştiren öğrenme stilline sahip öğrencilere aittir. Tek bir doğrunun olduğuna dair inanç boyutunda ise en düşük ortalama ($\bar{x}=87,19$) ile yine yerleştiren öğrenme stilline sahip öğrencilerin lehine çıkmıştır. Bu doğrultu da yapılan araştırmalara (Winne ve Hadwin 1998; Pieschl, Stahl ve Bromme 2008) bakıldığında epistemolojik inançlarla öğrenme stilleri arasında olan ilişkiyi gösteren sonuçlar ortaya çıkmıştır. Nitekim epistemolojik inançlar ve öğrenme arasındaki ilişkiyi ele alan modellerden biri Winne ve Hadwin (1998) tarafından geliştirilen COPEs modelidir. COPEs modeli (Winne ve Hadwin 1998) epistemolojik inanışları öz düzenleme için olan bilişsel farkındalık sistemi içerisine yerleştirir. Böylece epistemolojik inançlarla öğrenme arasında işlevsel bir ilişkiyi belirtir. Bu teorik çerçeveye bağlı olarak epistemolojik inançlarla bilişsel farkındalık süreçleri arasındaki ilişkinin öğrenme süreçlerine etkisini açıklamaktadır (Pieschl, Staahl ve Bromme 2008). Özetleyecek olursak, COPEs modeli öğrencilerin öz düzenlemeli öğrenme süreçlerini nasıl adapte ettiklerini tarif etmektedir. Ayrıca, epistemolojik inançlar gibi öğrenciyle ilgili iç şartların ve bu şartlar içerisinde yer alan öğrenme stillerinin etkisini de belirtir. Yapılan araştırma sonucunda yerleştiren öğrenme stillerine sahip öğrencilerde tek bir doğrunun olduğuna dair inanç ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç boyutlarında görülen farklılaşma COPEs modelinin ilkeleriyle de uyum göstermektedir.

Yapılan araştırmalar değerlendirildiğinde (Pieschl, Stahl ve Bromme 2008; Stahl, Pieschl ve Bromme 2006; Greene ve Azevedo 2007) farklı öğrenme stillerine bilişsel farkındalık becerilerinin (planlama, organizasyon, örgütleme, denetleme ve değerlendirme) içerisinde yer verilmesinin öğrencilerin gelişmiş/olgunlaşmış epistemolojik inançlarının kalıcılığına ve bağımsız öğrenmelerine olumlu bir etki sağladığı görülmüştür. Bu doğrultu da epistemolojik inançları gelişmiş öğrenciler kendi öğrenme stillerini daha etkili ve verimli bir biçimde kullanmakta, zorlayıcı öğrenme görevleriyle uğraşırken çabalarını sürdürme eğilimi göstermekte ve bunun doğal bir sonucu olarak da daha yüksek düzeyde akademik başarıya ulaşmaktadırlar.

KAYNAKÇA

- Aşkar, P. & Akkoyunlu, B. (1993). **Kolb Öğrenme Stili Envanteri**. *Eğitim ve Bilim* 87: 37-47.
- Boydak, A. (2006). **Öğrenme Stilleri**. İstanbul (6.Baskı): Beyaz Yayınları.
- Brownlee, J. (2001), **Epistemological Beliefs İn Pre-Service Teacher Education Students**. *Higher Education Research And Development*, 20(3), 281–291.
- Brownlee, J., Purdie, N. & Boulton-Lewis, G. (2001). **Changing Epistemological Beliefs in Pre-Service Teacher Education Students**. *Teaching in Higher Education*, 6(2), 247–268.
- Cavas, B. (2010). **A Study On Pre-Service Science, Class And Mathematics Teachers' Learning in Turkey**. *Science Education International*, 21 (1), 47-61.
- Cevizci, A. (2005), *Felsefe Ansiklopedisi* (6. Baskı). İstanbul: Paradigma Yayıncılık.
- Chan, K. K. (2003). **Hong Kong Teacher Education Students' epistemological Beliefs And Approaches To Learning**. *Research in Education*, 69, 36-50.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu G. & Büyüköztürk Ş. (2010). *Sosyal Bilimler için Çok Değişkenli İstatistik (SPSS ve Lisrel Uygulamaları)*. Pegem Akademi: Ankara.
- Deryakulu, D. (2004). Epistemolojik İnançlar, Y. Kuzgun & D. Deryakulu (Editör). *Eğitimde Bireysel Farklılıklar*, 259-289, Ankara: Nobel Yayınları.
- Deryakulu, D. & Büyüköztürk Ş. (2002). **Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması**. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(8), 111- 125.
- Dunn, R. & Dunn, K. (1992). **Teaching Elementary Students Through Their Individual Learning Styles: Practical Approaches 3-6**. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Erden M. & Altun, S. (2006). **Öğrenme Stilleri**. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları Ltd. Ş.
- Greene A. & Azevedo R.(2007). **A Theoretical Review of Winne And Hadwin's Model Of Self-Regulated Learning: New Perspectives And Directions**. *Review of Educational Research*,77(3), 334–372.
- Jöreskog, K. & Sorbom, D. (1993). **LISREL 8: Structural Equation Modeling With The SIMPLIS Command Language**. Scientific Software International / Erlbaum.
- Kahyaoğlu, M. (2011). **Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Çevre Eğitimi Öz-Yeterlikleri Arasındaki İlişki**. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 67–82. [Http://Ebad-Jesr.Com/](http://Ebad-Jesr.Com/).
- Kolb, A. D. (1984). **Experiential Learning Experience as The Source of Learning And Development**. New Jersey: Prentice Hall.
- Pehlivan, B. K. (2010). **Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları Üzerine Bir Çalışma**. *İlköğretim Online*, 9 (2), 749-763.
- Pieschl S., Stahl, E. & Bromme, R. (2008). **Epistemological Beliefs and Self-Regulated Learning With Hypertext**. *Metacognition Learning* 3(3), 17–37.
- Schommer, M., Mau, W. C., Broohart, S & Hutter, R (2000). **Understanding Middle Students' Beliefs About Knowledge And Learning Using A Multidimensional Paradigm**. *The Journal Of Educational Research*, 94(2), 120-127.

- Stahl, E., Pieschl S. & Bromme, R. (2006). **Task Complexity, Epistemological Beliefs and Metacognitive Calibration: An Exploraty Study.** *J.Educational Computing Research*, 35(4). 319-338.
- Sümer, N. (2000). **Yapısal Eşitlik Modelleri: Temel Kavramlar ve Örnek Uygulamalar.** *Türk Psikoloji Yazıları*, 3, (6), 49-74.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). *Using Multivariate Statistics*. Fourth Edition. Boston: Allyn And Bacon.
- Thomas, J. A. (2008). **Reviving Perry: An Analysis Of Epistemological Change By Gender And Ethnicity Among Gifted High School Students.** *Gifted Child Quarterly* 52(1), 87–98.
- Winne, P. H. & Hadwin A. F. (1998), Studying As Self-Regulated, D. J. Hacker, J. Dunlosky, A. C. Graesser (Edt), *Metacognition İn Educatinal Theory And Practice*, Ss.277–305, London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.