

T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
(FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ)

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ
EPİSTEMOLOJİK İNANÇLARININ CİNSİYETE,
AKADEMİK BAŞARIYA VE SINIF DÜZEYİNE GÖRE
İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN
AYTEN DEMİREL

DANIŞMAN
YARD. DOÇ. DR. AYLİN ÇAM

HAZİRAN-2014
MUĞLA

YEMİN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum ‘Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Cinsiyete, Akademik Başarıya ve Sınıf Düzeyine Göre İncelenmesi’ adlı çalışmanın, akademik ve bilimsel etik kurallarına uygun olduğunu beyan ederim. Tezde atıf yapılarak yararlanılan eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu doğrularım.

25/06/2014

AYTEN DEMİREL

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının cinsiyete, akademik başarıya ve sınıf düzeyine göre incelenmesidir. Araştırmada, betimsel yöntemden yararlanılmıştır. Çalışma grubunu, 2013-2014 eğitim-öğretim yılı Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı 1. Sınıfta (41 kız ve 17 erkek) ve 4. Sınıfta (35 kız ve 26 erkek) öğrenim görmekte olan ve gönüllü olarak çalışmaya katılan 119 öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Veri toplama aracı olarak Schommer (1990) tarafından hazırlanan, Tüzün ve Topçu (2008) tarafından geçerlik ve güvenilirlik saptaması yapılan 63 maddeden oluşmakta olan 'Epistemolojik İnançlar Ölçeği' ve Schommer (1990)'in kesin bilgi, basit bilgi, hızlı öğrenme ve sabit yetenek boyutlarını kapsayan, Güven (2013) tarafından geliştirilen 'Epistemolojik inanç açık uçlu soruları' kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS for Windows 20.00 istatistik paket programından yararlanılmıştır. Tanımlayıcı bilgilerin analizinde sayı, yüzdelik ve ortalama kullanılmıştır. Karşılaştırmalarda, korelasyon analizi, tek ve çift yönlü MANOVA testi yapılmıştır. Değerlendirme %95 aralığında olup anlamlılık ise $p < 0,05$ düzeyindedir.

Araştırma sonucunda, fen bilgisi öğretmen adaylarının sabit yetenek boyutunda gelişmiş epistemolojik inanca sahipken hızlı öğrenme boyutunda daha az gelişmiş epistemolojik inanca sahip olduğu tespit edilmiştir. Epistemolojik inançların dört alt boyutu olan; sabit yetenek, basit bilgi, hızlı öğrenme ve kesin bilgi ile cinsiyet arasında anlamlı ilişkinin olduğu ve farkın kızlar lehine olduğu görülmüştür. Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının sınıf seviyesine göre anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmüştür. Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının dört alt boyutu ile akademik başarıları arasında anlamlı ilişkinin olduğu görülmüştür. Epistemolojik inanç boyutları görüşme sonuçlarına göre incelendiğinde, anketteki sonuçları destekler nitelikte olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilgisi, Öğretmen Adayları, Cinsiyet, Sınıf Düzeyi, Akademik Başarı

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate science pre-service teachers' epistemological beliefs in terms of gender, academic achievement and grade level. The sample of this study consisted of 119 volunteer science preservice teachers from freshman (41 female, 17 male) and sophomore (35 female, 26 male) year in Faculty of Education of Muğla Sıtkı Koçman University in 2013-2014 educational year.

In this study, data were collected with "Epistemological Beliefs Inventory", developed by Schommer (1990), translated and adapted to Turkish by Tüzün and Topçu (2008). This instrument has 63 items and consisted of four factors; certain knowledge, simple knowledge, quick learning and fixed ability. Also, pre-service teachers were given open-ended questions for examining their epistemological beliefs, these questions were developed by Güven (2013). Data were analyzed with statistical software package of SPSS for Windows 20.00. In order to analyze the data, descriptive data analysis, frequency, percentage and mean, was conducted. Also, correlation analysis and one-two way MANOVA was conducted. The data were significant at $p < 0.05$.

In this study, science pre-service teachers have sophisticated epistemological beliefs in fixed ability; less sophisticated beliefs in quick learning dimension of epistemological beliefs. There is a significant difference on pre-service teachers' epistemological beliefs dimensions in terms of their gender; this difference was in favor of females. On the other hand, there is no significant difference on preservice teachers' epistemological beliefs dimensions in terms of grade level. Also, there is a significant relationship between preservice teachers' epistemological beliefs dimensions and their academic achievement. These results support the interview questions results.

Key words: Science preservice teachers, gender, grade level, academic achievement

ÖNSÖZ

Araştırmam sürecince her zaman desteğini aldığım, çalışmam üzerinde büyük emeği olan, bilgilerinden ve tecrübelerinden yararlandığım saygıdeğer danışmanım Yrd. Doç. Dr. Aylin ÇAM'a

Yüksek lisans eğitimim boyunca yardımlarını esirgemeyen ve destek olan saygıdeğer hocam Prof. Dr. Nurettin ŞAHİN'e, saygıdeğer hocam Doç. Dr. Mustafa Sami TOPÇU'ya, saygıdeğer hocam Yrd. Doç. Dr. Yusuf SÜLÜN'e ve saygıdeğer hocam Yrd. Doç. Dr. Halit KARALAR'a

Başarılarım için güç aldığım, hayatım boyunca maddi ve manevi her türlü desteğini hissettiğim, yaşadığım her türlü sıkıntıda sabırla beni destekleyen canım annem Rahime CANKORU' ya ve saygıdeğer dayım Mehmet CANKORU' ya sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Ayten DEMİREL

Muğla 2014

İÇİNDEKİLER

ÖZET	VI
ABSTRACT	VII
ÖNSÖZ	VIII
İÇİNDEKİLER	IX
ÇİZELGELER DİZİNİ	XI
I.BÖLÜM	1
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem ve Alt Problem Cümleleri	1
1.2. Önem	4
1.3. Varsayımlar	6
1.4. Sınırlılıklar.....	6
1.5. Tanımlar	7
II. BÖLÜM	8
2. KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE LİTERATÜR ÖZETİ	8
2.1. Epistemoloji.....	8
2.2. İnanç	9
2.3. Akademik Başarı	9
2.4. Epistemolojik İnanç.....	11
2.4.1. Epistemolojik İnançlar İle ilgili yapılan çalışmalar	14
2.4.2. Epistemolojik İnanç İle Cinsiyet ve Sınıf Düzeyi Arasındaki İlişki.....	22
2.4.3. Epistemolojik İnanç İle Akademik Başarı Arasındaki İlişki	26
III. BÖLÜM	31
3.YÖNTEM	31
3.1.Araştırma Modeli	31
3.2.Çalışma Grubu.....	31
3.3. Veri Toplama Araçları.....	32
3.3.1. Epistemolojik İnançlar Ölçeği	32

3.3.2. Epistemolojik İnançları Ölçen Açık Uçlu Sorular	33
3.4. Verilerin Toplanması.....	34
3.5. Verilerin Analizi.....	35
IV. BÖLÜM	36
4.ARAŞTIRMANIN BULGULARI	36
4.1. Epistemolojik İnançlara İlişkin Bulgular	36
4.2. Epistemolojik inanç ile cinsiyet ve sınıf seviyesi arasındaki ilişki ile ilgili bulgular.....	37
4.3. Epistemolojik İnançlar İle Akademik Başarı Arasındaki İlişkiyle İlgili Bulgular	42
4.4. Epistemolojik İnanç Boyutlarının Görüşme Sorularına Göre İncelenmesi	46
V. BÖLÜM.....	51
5. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER.....	51
5.1. Tartışma.....	51
5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma	51
5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma	53
5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma	54
5.2. Sonuçlar.....	56
5.3. Öneriler.....	57
KAYNAKÇA	58
EK 1: EPİSTEMOLOJİK İNANÇLAR ÖLÇEĞİ.....	63
EK 2: EPİSTEMOLOJİK İNANÇLARI ÖLÇEN AÇIK UÇLU SORULARI.....	68
EK 3: EPİSTEMOLOJİK İNANÇ DERECELİ PUANLAMA ANAHTARI	69
ÖZGEÇMİŞ.....	73

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge No</u>	<u>Sayfa No</u>
Çizelge 3.1. Epistemolojik İnanç Ölçeği Faktörleri Ve Maddeleri	33
Çizelge 4.1. Epistemolojik İnanç Boyutlarının Betimsel Analizi	36
Çizelge 4.2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının anne ve baba eğitim durumları .	37
Çizelge 4.3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Anne Ve Babalarının Çalışma Durumları	37
Çizelge 4.4. Eiö Alt Boyut Puanları Arasındaki Korelasyonlar	38
Çizelge 4.5. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Cinsiyet Ve Sınıf Düzeylerine Göre Epistemolojik İnançlar Ölçeği (Eiö)'Nin Alt Boyutlarının Betimsel Verileri	39
Çizelge 4.6. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Cinsiyet Ve Sınıf Düzeyine Göre Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin Alt Boyut Puanlarına İlişkin Çok Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	41
Çizelge 4.7. Epistemolojik İnanç Boyutları İle Akademik Başarı Arasındaki Korelasyonlar	42
Çizelge 4.8. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Akademik Başarılarına Göre Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin Alt Boyutlarının Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri	44
Çizelge 4.9. Öğretmen Adaylarının Akademik Başarılarına Göre Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Çok Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	45
Çizelge 4.10. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Boyutlarındaki Dağılımları	46

I.BÖLÜM

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem ve alt problemlerine, amacına, önemine, varsayımına, sınırlılıklarına ve tanımlarına yer verilmiştir.

1.1. Problem ve Alt Problem Cümleleri

Epistemoloji, ele aldığı konular ve çözmeye çalıştığı sorunlar açısından felsefenin ilk ortaya çıktığı zamandan itibaren yapılan çalışmalarla önemli bir konuma erişmiştir (Baç 2011). Yunanca episteme ve lagos kelimelerinin bileşiminden oluşan epistemoloji deyiminde yer alan lagos açıklama, gerekçe, mantık, söz, bilim; episteme bilgi anlamına gelmektedir (Baç 2011). Genel bir tanımla epistemoloji; bilginin ne olduğunu, bilginin doğasını, kaynağını, sınırlarını sorgulayan felsefenin bir alanıdır (Deryakulu 2004). Epistemoloji bilginin kavramsal bileşenlerini irdeler (Baç 2011).

Bireylerin algılamalarını, anlamlandırmalarını ve bunlara yönelik tavrını oluşturan kabullenmelerine inanç denir (Deryakulu 2004). Alınan bütün kesin yargıların ardında sahip olunan inançlar yatmaktadır (Hofer ve Pintrich 1997). Sahip olunan inançlar, oluşturulan tepkileri etkiler (Brown ve Cooney 1982).

Bireylerin sahip oldukları bilgi, bilme ve öğrenme ile ilgili inançları epistemolojik inanç olarak adlandırılır (Schommer 1990; Deryakulu ve Büyüköztürk 2005). Bireylerin bilgiyi sorgulaması, bilginin ne olduğu konusunda fikirler oluşturması, bilgiye olan bakış açısı ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği konusundaki kişisel inançları epistemolojik inançları oluşturur (Özşaker, Canpolat ve Yıldız 2011).

Epistemolojik inançlar ile ilgili yapılan çalışmaların temelinde William Perry' nin 1970 yılında erkek üniversite öğrencileri üzerinde görüşme yolu ile gerçekleştirdiği, bilgiye olan inançların üniversite yılları içinde değişip değişmediğini ortaya koyan araştırması vardır (Buehl ve Alexander 2001). Perry' nin bu çalışmasında erkek üniversite öğrencilerinin üniversiteye ilk başladıklarında bilginin kesin, bilginin basit ve bilginin kaynağının bir uzman olduğu inancı hakimken yıllar geçtikçe bilginin kesin olmadığı, bilginin karmaşık ve bilginin kaynağının akıl olduğuna inancın hakim olduğunu vurgulamıştır (Kıralp, Şahin ve Dinçyürek 2008).

Epistemolojik inançlar ile yapılan ilk çalışmalarda epistemolojik inançların tek boyutta incelendiği görülmektedir. Epistemolojik inançlara olan yönelimlerde bilgi tek doğru olarak kabul edilmekte ve bilgi mutlak kesin olarak görülmekte ya da bilginin değişen yapıda olduğu görülmektedir (Hofer ve Pintrich 1997). Epistemolojik inançların daha ayrıntılı olması gerektiğini düşünen Schommer (1990), bilgiye çok boyutlu olarak yaklaşmıştır. Yaptığı çalışmalar sonucu epistemolojik inançları bilgi basittir, bilgi doğustandır, öğrenme hemen gerçekleşir ve bilgi kesindir olmak üzere dört boyutta gruplandırmıştır (Başbay 2013).

Epistemolojik inançlar değişken yapıya sahiptir (Deryakulu 2006). Epistemolojik inançların değişken bir yapıda olması araştırmacıları, epistemolojik inançlara etki eden etmenleri bulmaya yöneltmiştir. Epistemolojik inanç ile cinsiyet arasındaki

ilişkiyi araştıran çalışmalar incelendiğinde; Kienhues, Bromme ve Stahl (2008), bayan öğrencilerin epistemolojik inançlarının daha gelişmiş olduğunu, Aydemir (2011), kız öğrencilerinin bilginin kaynağı, değişmezliği ve gerekçelendirilmesi hakkındaki inançlarının erkek öğrencilere göre daha gelişmiş olduğunu, Oğuz (2008), kızların öğrenmenin yetenekten çok çabaya bağlı olduğuna erkeklerden daha fazla inandıkları sonucuna ulaştığı görülmektedir. Bunların yanında; Chai, Khine ve Teo (2006); Wood ve Kardash (2002), erkek öğrencilerin epistemolojik inançlarının daha gelişmiş olduğunu, Sadıç, Çam ve Topçu (2012), erkek öğrencilerin bilginin kaynağı, değişmezliği ve gerekçelendirilmesi hakkındaki inançları kız öğrencilere göre daha gelişmiş olduğu, Paulsen ve Wells (1998)' in bilginin yalın olduğuna olan inancın kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha yüksek, öğrenme yeteneğinin sabit olduğuna olan inancın ve öğrenmenin hızlı olduğuna inancın erkek öğrencilerde kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Ayrıca Chan ve Elliott (2002) ise cinsiyetin epistemolojik inançlar üzerinde etkili olmadığını, Conley, Pintrich, Vekiri ve Harrison (2004), epistemolojik inancın bilginin kaynağı ve bilginin kesinliği boyutlarında gelişme meydana gelmesinde cinsiyetin etkisi olmadığını belirtmektedir. Bu çalışmalardan da görüldüğü üzere epistemolojik inanç ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda epistemolojik inanç boyutları ile cinsiyet değişkeni arasında belirsizlik olduğu görülmüştür. Belirsizliğin giderilmesi için çalışmaların yapılması gerekliliğinden yola çıkılmış ve yapılan bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının, epistemolojik inançların dört alt boyutu olan; sabit yetenek, basit bilgi, hızlı öğrenme ve kesin bilgi ile cinsiyet arasındaki ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Araştırmanın amacı 2013-2014 eğitim öğretim yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği' nde öğrenim gören 1. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının, epistemolojik inançların dört alt boyutu olan; sabit yetenek, basit bilgi, hızlı öğrenme ve kesin bilgi ile cinsiyet, sınıf düzeyi ve akademik başarı arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını araştırmaktır. Bu çerçevede araştırmanın alt problemleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının, epistemolojik inançların dört alt boyutu olan; sabit yetenek, basit bilgi, hızlı öğrenme ve kesin bilgi ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının, epistemolojik inançların dört alt boyutu olan; sabit yetenek, basit bilgi, hızlı öğrenme, kesin bilgi ile cinsiyet ve sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının, epistemolojik inançların dört alt boyutu olan; sabit yetenek, basit bilgi, hızlı öğrenme, kesin bilgi ile öğretmen adaylarının akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2. Önem

Epistemolojik inançlar, bireyin akıl yürütme, karar verme, problem çözme, yaratıcılık gibi üst düzey düşünme becerileri üzerinde belirleyici etkiye sahiptir (Aksan 2006). Üst düzey becerilerin kazanıldığı derslerin başında fen bilgisi dersleri gelmektedir. Fen bilgisi dersinin amacı, fen bilimleri ve teknoloji alanında mesleki eğitime kaynak oluşturarak zihin ve el faaliyetlerini geliştirmektir (Kaptan 1998).

Richardson (1996) yaptığı çalışmasında sahip olunan inanç sisteminin yansıması olan öğretmen davranışları ile eğitim öğretim sistemi arasında bir ilişki olduğunu vurgular. Yılmaz-Tüzün ve Topçu (2008), fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançları, epistemolojik dünya görüşleri ve özyeterlik inançları arasındaki ilişkiyi incelediklerinde öğretmen adaylarının sahip oldukları epistemolojik inançların, onların özyeterlik inançlarını ve sonuç beklentilerini etkileyebileceğini belirtmiştir. Bu bağlamda düşünüldüğünde fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının bilinmesi öğretmen eğitimi programlarının değiştirilmesi ve geliştirilmesinde önemli konumdadır (Öngen 2003). Bu anlamda düşünülerek yapılan bu araştırma fen bilgisi öğretmen adayları üzerinde yapılmış ve öğretmen adaylarının sahip oldukları epistemolojik inançların belirlenmesi hedeflenmiştir.

Epistemolojik inanç ile sınıf düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen Schommer, Calvert, Gariglietti ve Bajaj (1997) lise öğrencilerinin epistemolojik inançlarının birinci sınıftan son sınıfa doğru ilerledikçe daha gelişkin hale geldiğini ortaya koymuşlardır.

Yapılan bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının, epistemolojik inançların dört alt boyutu olan; sabit yetenek, basit bilgi, hızlı öğrenme ve kesin bilgi ile sınıf düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Tüzün ve Topçu (2013) yaptıkları çalışmada epistemolojik inanç ile sınıf düzeyini karşılaştırmışlardır ancak MANOVA analizi ile sonuçların anlamlı olup olmadığını incelememişlerdir. Araştırmanın 1. sınıf ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yapılması, öğrenimin ilk kademesindeki fen bilgisi öğretmen adaylarıyla öğrenimini tamamlamakta olan son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının analiz edilip karşılaştırılmasına olanak sağlamıştır. Sahip olunan epistemolojik inançların

değiştirilebilecek nitelikte olduğunu yönünde yapılacak çalışmalarda bu karşılaştırmalardan yararlanılabileceği düşünülmüştür. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşamını ve yaşam şartlarını belirleyen en önemli etmenlerden olan akademik başarı ile epistemolojik inanç arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar incelenmiştir. Bu araştırmalara bakıldığında epistemolojik inançları gelişkin öğrencilerin akademik başarılarının da yüksek olduğu görülmüştür (Ryan 1984; Schommer 1990; Schommer, Crouse ve Rhodes 1992). Fen bilgisi öğretmen adaylarının aktif öğrenenler olmaları ve yaşamlarının farklı evrelerinde başarılı olmaları için epistemolojik inançlarının tespit edilmesi gerekmektedir (Karhan 2007). Tespitler sonucu bireylerin akademik başarılarını artırılması için gidilecek düzenlemelere yardımcı olunabilir.

1.3. Varsayımlar

1. Öğretmen adaylarının kullanılan ölçme araçlarında yer alan sorulara samimi cevap verdikleri varsayılmıştır.

1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1.2013-2014 eğitim-öğretim yılının bahar dönemi ile,

2. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği Programında öğrenim gören 1. Sınıf ve 4. Sınıf, gönüllü 120 öğretmen adayı ile sınırlandırılmıştır.

1.5. Tanımlar

Epistemoloji: Bilginin ne olduğunu, bilginin doğasını, kaynağını, sınırlarını sorgulayan felsefenin bir alanıdır (Deryakulu 2004).

İnanç: Bireyin algılamalarını, anlamlandırmalarını ve bunlara yönelik tavrını oluşturan kabullenmeleridir (Deryakulu 2004).

Epistemolojik İnanç: Bireylerin sahip olduğu bilgi, bilginin doğası ve öğrenme ile ilgili inançlarıdır (Schommer 1990).

Akademik Başarı: Bireylerin duyuşsal ve psikomotor eğilimlerinin dışındaki davranış değişimleridir (Erdoğan 2006).

II. BÖLÜM

2. KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE LİTERATÜR ÖZETİ

2.1. Epistemoloji

Epistemoloji, bilginin ne olduğunu, bilginin doğasını, kaynağını, sınırlarını sorgulayan felsefenin bir alanıdır (Deryakulu 2004). Yunanca episteme (bilgi) ve logos (açıklama) sözcüklerinin sentezi ile epistemoloji kelimesi oluşmuştur (Buehl ve Alexander, 2001). Epistemoloji bilginin kavramsal yönlerini birer birer inceler (Baç 2011). Epistemoloji; nelerin bilinebileceği, bilgilerin nesne bilgisiyle sınırlı olup olmaması, nesnelere oldukları ya da göründükleri şekliyle kabul edilip edilememeleri, bilginin kaynağını oluşturan seçenekler, doğru bilgiye nasıl ulaşılır gibi sorulara odaklanmıştır (Özlem 1995: 32). Felsefenin bilgi sorununu ele alan epistemolojinin ana yapısını bilginin kaynağı, bilginin gerçekle uyumu ve bilginin sınırları oluşturmaktadır (Özlem 2008). Epistemoloji, bilim ışığında bilginin doğuşunu ve gelişimini inceler (Özlemre 2007: 247).

Epistemoloji kavramının temellerine inildiğinde epistemoloji kavramını ilk kullanan düşünürün J. F. Ferrier olduğu görülür (Dağ 1980). Yirminci yüzyılda epistemoloji kavramı John Dewey, Charles S. Pierce ve William James gibi bilim insanlarının ilgisini çekmiştir. Perry'nin (1970), Piaget'in epistemoloji ile ilgili yaptığı çalışmalarına dayanarak kolej öğrencileri üzerinde yaptığı, öğrencilerin mevcut bilgilerinin fizyolojik gelişimleri ve öğrenme stratejileri arasındaki ilişkisini ortaya

koymayı amaçlayan araştırması epistemolojinin öğrenme sürecine etkisi konusundaki ilk çalışmaları oluşturur.

2.2. İnanç

Bireylerin davranışlarına hazırlayıcı eğilimlerine genel olarak bireylerin sahip oldukları tutumları olarak tanımlayabiliriz (Kağıtçıbaşı 2005: 102). Tutum oluşumun temelinde ise sahip olunan inanç sistemi yatmaktadır (Hogg ve Vaughan 2007). Sahip olunan inanç ise; bireyin algılamalarını, anlamlandırmalarını ve bunlara yönelik tavrını oluşturan kabullenmeleridir (Deryakulu 2004). Alınan bütün kesin yargıların ardında sahip olunan inançlar yatmaktadır (Hofer ve Pintrich 1997). İnanılan şey, iman, itikat gibi kavramlarla sözlük anlamıyla ifade edilen inanç düşünce ve davranışlar üzerinde büyük bir etkiye sahiptir.

Birey algılarıyla dış dünyadakiler hakkında bir inanç geliştirir (Günday 2003). Birey çevresindeki aile, arkadaş, öğretmen gibi kişilerin görüş ve adetleriyle etkileşim içinde yaşadığı için bireyin sahip olduğu inanç sisteminde gelişme meydana gelmektedir (Lasley 1980). Bireylerin sahip oldukları inançları oluşturdukları davranışları üzerinde büyük bir etkiye sahiptir (Brown ve Cooney 1982). Richardson (1996) yaptığı çalışmasında sahip olunan inanç sisteminin yansıması olan öğretmen davranışları ile eğitim öğretim sistemi arasında bir ilişki olduğunu vurgular.

2.3. Akademik Başarı

Bireylerin akademik ortamlardan ne kadar yararlandığının vurgusuna başarı denir (Carter ve Good 1973). İstenilen amaca ulaşmak için atılan olumlu yöndeki her adım

başarıdır (Wolman 1973). Eğitim programında yer alan davranışlara paralel davranış sergileyen bireylerin başarılı olduğu düşünülmektedir (Demirtaş ve Çınar 2004). Öğrenci başarısı, bilgi ve beceri isteyen konularda öğrenciye uygulanan ölçme çalışmalarından öğrencinin yeterli düzeyde verdiği tepkiyle oluşan sonuç olarak açıklanmaktadır (Demirtaş ve Çınar 2004; Arıcı 2007).

Bireylerin duyuşsal ve psikomotor eğilimlerinin dışındaki davranış değişimleri ise akademik başarı olarak adlandırılır (Erdoğdu 2006). Akademik başarı denildiğinde okul programında yer alan derslerde not ile belirtilen beceriler akla gelmektedir (Carter ve Good 1973). Akademik başarı bireylerin yaşamlarını ve yaşam çevrelerini etkileyen en önemli etmenlerdendir. Öğrencinin ise akademik başarıya olan inançlarını etkileyen çok faktör vardır ve bunlardan bazıları; öğrencinin başarı beklentisi, arkadaşları, ailesi, öğretmeni, yaşadığı kültürel ortam ve epistemolojik inançlarıdır.

Keskin ve Yapıcı (2008), ilköğretim ikinci kademedeki öğrenim gören öğrenciler üzerinde yürüttükleri çalışmada başarılı ve başarısız öğrencilerin kişilik özelliklerinin aile ve öğretmenleri tarafından ne derece tanındıklarını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Bu çalışmanın araştırma grubunu Afyon merkezindeki bütün ilköğretim okullarında görevli 39 öğretmen ve öğrenimini sürdüren öğrencilerin 80 velisi oluşturmaktadır. Bu gruptaki bireylere 48 maddelik anket uygulanmıştır. Veriler “SPSS 8.0 for Windows” istatistik programının yardımıyla F ve t testi kullanılarak açıklanmıştır. Sonuç olarak; başarılı öğrencilerin kişilik boyutlarına ilişkin öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında, öğrencilerin dışadönük, duyumsama, düşünme ve yargılama boyutunda algıladıkları, başarısız öğrenciler, öğretmenleri ve velileri tarafından dışadönük, sezgisel, düşünme ve yargılama kişilik boyutlarında

algılandıkları ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda düşünülduğünde öğrencinin çevresinde yer alan bireylerin sahip oldukları inanç sistemi öğrencinin akademik başarısını etkileyebilir.

Keskin ve Sezgin (2009) ergenlerde akademik başarı durumuna etki eden bazı demografik değişkenleri tespit etmek için çalışma yapmışlardır. Araştırmanın çalışma grubu 11-15 yaşlarındaki 384 ergen ve bu ergenlerin ailelerinden oluşmaktadır. Çalışma grubundaki ergenlere ve ailelerine sosyo-demografik değerlendirme formu uygulanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde ailenin mesleği, annenin eğitim düzeyi ve ergenin başarısı arasında anlamlı farklılık olmadığı, anne ve baba yaşları, baba eğitimi, ergenin yaşı ve ergenlerin psikolojik olarak yardım alıp almama durumlarının başarıyı etkilediği bulunmuştur.

2.4. Epistemolojik İnanç

Bireylerin sahip olduğu bilgi, bilginin doğası ve öğrenme ile ilgili inançlarına epistemolojik inanç denir (Schommer 1990). Epistemolojik inançlar, bireylerin zihinsel yapılarında oluşturdukları bilgi ile ilgili düşünceleridir (Yılmaz 2007). Perry (1981) epistemolojik inançları bireyin; bilgi nedir, bilgiye nasıl ulaşılır, kesin bilgi var mıdır, bilginin ölçütü nedir ve bilginin çerçevesi nedir yani neleri içerisine alır gibi sorular üzerindeki düşünceleri olarak tanımlamaktadır. Epistemolojik inanç bireylerin bilgiler üzerindeki hakimiyetleri konusundaki inançlarıdır (Schommer-Aikins ve Hutter 2002). Epistemolojik inanç zihnimizdeki bilgileri bir süzgeçten geçirir ve elde edilen bilgileri anlamlandırır (Demir 2009).

Epistemolojik inanç ile ilgili literatür incelendiğinde çalışmaların temelinde William Perry' nin 1970 yılında erkek üniversite öğrencileri üzerinde görüşme yolu ile gerçekleştirdiği, bilgiye olan inançların üniversite yılları içinde değişip değişmediğini ortaya koyan araştırması vardır (Buehl ve Alexander 2001). Perry' nin bu çalışmasında erkek üniversite öğrencilerinin üniversiteye ilk başladıklarında bilginin kesin, bilginin basit ve bilginin kaynağının bir uzman olduğu inancı hakimken yıllar geçtikçe bilginin kesin olmadığı, bilginin karmaşık ve bilginin kaynağının akıl olduğuna inancın hakim olduğunu vurgulamıştır (Kıralp, Şahin ve Dinçyürek 2008).

Perry (1970), Harvard Üniversitesinde öğrenim gören öğrenciler üzerine yaptığı çalışmasında üniversite öğrencilerinin üniversitenin çoklu zeka ve sosyal ortamına verdikleri tepkileri araştırmıştır. Bu araştırmada 'zihinsel ve ahlaki gelişim şeması'na ulaşmıştır. Bu şema değişmez bir sıra içerisinde 'durumlar' olarak adlandırılan basamaklardan oluşmaktadır. Bu şema yapısında yer alan 'durum'; ikicilik, çoklu yorumlar, rölativizm ve rölativizmde kararlılık olmak üzere dört kategoriden oluşmaktadır (akt. Güven 2013).

Belenky, Clinchy, Goldberger ve Tarule (1986), farklı yaş ve özelliğe sahip bayanların epistemolojik inançlarını farklı değişkenler açısından incelemiştir (Hofer 2001). Bu incelemeleri bayan üniversite öğrencileri üzerinde yarı yapılandırılmış görüşmeler yaparak gerçekleştirmişler ve kadınların gerçeğe bakışlarına ve bilgiye, doğruya, otoriteye dair yorumlarına kaynaklık eden 'Kadınların bilme biçimi' adlı gelişim modelini geliştirmişlerdir. Bu model; sessizlik, bilgi alma, işlemsel bilgi, öznel bilgi ve yapılandırılmış bilgi aşamalarından oluşmaktadır.

Baxter-Magolda (1992)'nin oluşturduğu epistemolojik yansıtma modeli diğer araştırmalardan farklı olarak cinsiyet faktörünü ortadan kaldırılmıştır (Whitmire 2004). Bu çalışmada 51 bayan ve 50 erkek üniversite öğrencisinden oluşan grupta yıllık açık uçlu görüşmeler yapılmış ve bu gruba 'Epistemolojik Yansıtma Ölçüsü' ölçeğini uygulamıştır (Hofer ve Pintrich 1997). Yapılan 5 yıllık çalışmanın ardından epistemolojik yansıtma modeli oluşturulmuş ve bu model; mutlak bilenler, bağlamsal bilenler, bağımsız bilenler ve geçişli bilenler olmak üzere dört bilme yolunu kapsamaktadır (Hofer ve Pintrich 1997).

Başka bir model olan yansıtıcı yargı modelini King ve Kitchener (1994), akıl yürütme sürecinin altında yatan epistemolojik etmenleri araştırırken oluşturmuşlardır. Çalışmayı 15 yıl boyunca lise öğrencilerinden orta yaşlı yetişkinlere kadar bireylere görüşmeler ile gerçekleştirmiştir. King ve Kitchener'nin (1994) yansıtıcı yargı modeli; yansıtma öncesi düşünceler, yarı yansıtıcı düşünceler ve yansıtıcı düşünceler olmak üzere üç evreden oluşmaktadır (Deryakulu 2004).

Kuhn'in (1991) oluşturduğu argümana dayalı akıl yürütme modelinde ise bilgiye dair inançlar ön planda tutularak argümanlara dayalı akıl yürütme süreci araştırılmıştır ve araştırma ile mutlakçılar, değerlendirmeciler ve çoğulcular olmak üzere epistemolojik yapıları üç kategoriye ayrılmıştır. Bu modeli geliştirirken çalışmasında cinsiyet ve eğitim durumu eşit yapılmış, ergen, 20'li yaş, 40'lı yaş, 60'lı yaş gruplarını kapsayan 40 kişi ile iki ayrı görüşme yapılmıştır (Hofer ve Pintrich 1997).

Epistemolojik inançlar üzerine yapılan çalışmalar, Schommer'in (1990) öncülüğünde gerçekleştirilen ölçekler ile farklı boyuta ulaşarak hız kazanmıştır (Karhan 2007: 3). Schommer'in (1990) geliştirdiği 'Epistemolojik İnançlar Ölçeği' 63 maddeyi

içermektedir. Schommer'in (1990) geliştirdiği 'Epistemolojik İnançlar Ölçeği'nin geçerlilik, güvenirlik çalışması ve Türkçe' ye çevirisi Büyüköztürk ve Deryakulu (2002) tarafından yapılmıştır. Geliştirilen bu ölçek; bilgi basittir, bilgi doğustandır, öğrenme hemen gerçekleşir ve bilgi kesindir olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır (Başbay 2013). Gelişmemiş epistemolojik inanca sahip bireylerde bilginin basit olduğu, bilginin doğustan geldiği, öğrenmenin hemen gerçekleştiği ve bilginin kesin yani değiştirilmez yapıda olduğu inancı yoğunken, gelişmiş epistemolojik inanca sahip bireylerde ise; bilginin karmaşık olduğu, bilginin deneyim ve çabayla oluştuğu, öğrenmenin zamanla olduğu ve bilginin değiştiğine olan inanç yoğundur (Buehl ve Alexander 2001).

2.4.1. Epistemolojik İnançlar İle ilgili yapılan çalışmalar

Epistemolojik inançlar ile yapılan ilk çalışmalarda epistemolojik inançların tek boyutta incelendiği görülmektedir. Epistemolojik inançlara olan yönelimlerde bilgi tek doğru olarak kabul edilmekte ve bilgi mutlak kesin olarak görülmekte ya da bilginin değişen yapıda olduğu görülmektedir (Hofer ve Pintrich 1997). Epistemolojik inançların daha ayrıntılı olması gerektiğini düşünen Schommer (1990), bilgiye çok boyutlu olarak yaklaşmıştır. Epistemolojik inançlar üzerine yapılan çeşitli çalışmalara bu bölümde yer verilmiştir.

Brownlee, Purdie ve Boulton-Lewis (2001) Hizmet öncesi öğretmen eğitimi öğrencilerinde epistemolojik inançların değişimini incelemiştir. Sofistike epistemolojik inançları geliştirmeyi amaçlayan araştırmacılar, çalışmalarını deney grubunda 29, kontrol grubunda 25 öğretmen adayı olmak üzere 54 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirmişlerdir. Bir yıl süren araştırmada veriler

Schommer'in (1990) epistemolojik inançlar ölçeğinden, öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmelerden ve öğretmen adaylarının kendi düşüncelerini anlatan günlüklerinden faydalanılarak toplanmıştır. Sonuçta bilgilendirme yapılan grup ile kontrol grubu arasında anlamlı ilişki çıkmış ve deney grubundaki katılımcıların sofistike epistemolojik inançlarının arttığı, öğrenme hemen gerçekleşir ve bilgi kesindir epistemolojik inanç boyutlarında anlamlı olarak daha gelişmiş epistemolojik inanca sahip oldukla belirtilmiştir.

Öğrencilerin denetim odakları ve epistemolojik inançları ile program türü ve sınıf düzeylerinin basılı bir öğretim materyalindeki bilgileri kavramalarını denetleme sürecinde kullandıkları ölçütlerin tür ve düzeyi ile ilişkisini araştıran Deryakulu (2002), yaş ortalaması 21 olan 136 üniversite öğrencisi üzerinden çalışmasını yürütmüştür. Araştırmaya katılan öğrencilere "Denetim Odağı Ölçeği", Schommer (1990) tarafından geliştirilen 63 maddelik Likert tipinde olan Türkçe'ye çevirisi ve uyarlaması ile geçerlik ve güvenirlik çalışması Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından yapılan "Epistemolojik İnanç Ölçeği" ve "Kavramayı Denetleme Ölçeği" uygulanmıştır. Çalışma sonucunda epistemolojik inançların tek bir doğrunun olduğuna var olan inanç ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç boyutlarında deney grubu lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Epistemolojik inancın öğrenmeye bağlı boyutunda deney grubunda anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Kalıcılık puanları ile ilişkisi incelendiğinde öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç ve öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç açısından deney grubunda anlamlı bir ilişki olduğu belirtilirken ek bir doğrunun olduğuna dair inanç puanı ile bakımından anlamlı bir farklılık olmadığı, deney grubundaki öğrenciler uygulamanın

bilginin gelişebileceğine dair inançlarının geliştiğini dzenleme ve kendini değerlendirme becerilerinin arttığı gdrulmüştür.

Deryakulu (2004), öğrencilerin öğrenme ve ders çalışma stratejileri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkileri incelemiştir. İncelemeyi yaş grubu ortalaması 20 olan 217'si kız ve 121'i erkekten oluşan 338 üniversite öğrencisi üzerinde yürütmüştür. Verileri toplamak için öğrencilere "Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri. Envanteri" ile Schommer (1990) tarafından geliştirilmiş olan ve ddrrt faktdrlrd bir yapı altında toplam 63 maddeden oluşan, Türkçe' ye çevirisi ve uyarlaması ile geçerlik ve güvenirlik çalışması Deryakulu ve Büyükdztürk (2002) tarafından gerçekleştirilen "Epistemolojik inanç Ölçeği" uygulanmıştır. Verilerin analizi standart çoklu doğrusal regresyon ile gerçekleştirilmiştir. Sonuçta epistemolojik inançlardan "Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna inanç" faktdrünün öğrenme ve ders çalışma stratejileri içinden tutum, güdülenme, konsantrasyon, bilgi işleme, çalışma yardımcıları, ana dduşunceleri seğerme, kendi kendini test etme ve test stratejilerinin, "Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna inanç" faktdrünün tutum, zaman kullanımı, güdülenme, kaygı, konsantrasyon, ana dduşunceleri seğerme ve test stratejilerinin, "Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç" faktdrünün ise güdülenme, çalışma yardımcıları, kaygı, kendi kendini test etme ve test stratejilerinin belirleyicisi olduğunu ifade edilmiştir.

Aksan ve Sdzer (2007), Eğitim Fakdltesi ve Fen Edebiyat Fakdltesi öğrencilerinin epistemolojik inançları ile problem çdzme becerileri arasındaki ilişkiyi ve fakdlte, bdlrdm ve cinsiyetin ana etkisi ile fakdlte ve bdlrdmün cinsiyetle etkileşimini incelemişlerdir. Araştırma 208 üniversite öğrencisi üzerinde yürütölmüştür. Araştırmada Schommer (1990) tarafından geliştirilen Deryakulu ve Büyükdztürk

(2002: 111-25) tarafından Türk üniversite öğrencileri üzerinde geçerlik ve güvenilirliği saptanan Epistemolojik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna güçlü bir biçimde inanan öğrencilerin, problem çözme sürecinde daha düşünen ve değerlendirci bir yaklaşım içerisine girdiği tespit edilmiştir. Tek bir doğrunun var olduğuyla ilgili epistemolojik inançtan uzaklaşma eğiliminde olan öğrenciler problemin çözümüne ortaya çıkan sonuç ile olması gereken sonucu daha fazla karşılaştırma eğiliminde oldukları belirtilmiştir.

Demir ve Doğanay (2009), bilişsel koçluğa dayalı bilişsel farkındalık stratejileri temel alınarak yapılan öğretimin, epistemolojik inançlara ve kalıcılığına etkisini incelemişlerdir. Çalışma 2007-2008 öğretim yılı bahar döneminde Adana İli Seyhan İlçesinde yer alan yansız olarak seçilen İsmet İnönü, Celalettin Seyhan ve Töbank İlköğretim Okullarının altıncı sınıfta öğrenim gören 70 öğrencileri ile yapılmıştır. Çalışma deneysel araştırma modellerinden ön test-son test kontrol gruplu deneme modeline göre desenlenmiştir. Çalışmada görüşme formundan ve Büyüköztürk ve Deryakulu (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan Schommer (1990) tarafından geliştirilen Epistemolojik İnançlar Ölçeği'nden yararlanılmış. Veriler SPSS 15.0 istatistik paket programı ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda epistemolojik inançların öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç boyutları açısından deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu, öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç boyutu açısından deney grubunda anlamlı bir farklılık bulunmadığı belirtilmiştir. Kalıcılık puanları açısından ise öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inanç ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç puanları açısından deney grubunda anlamlı bir farklılık olduğu,

tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç puanı açısından anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Deney grubundaki öğrenciler uygulamanın bilginin gelişebileceğine dair inançlarını geliştirdiği, düzenleme ve kendini değerlendirme becerilerini arttırdığı belirtilmiştir.

Meral ve Çolak (2009), üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları ile bazı değişkenler (cinsiyet, bolum, sınıf düzeyi, lise turu, sınıf tekrar etme) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. İncelemesini Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi'nde okumakta olan, 1. ve 4. sınıflardan tesadüfi örnekleme yoluyla seçtiği 651 öğrenci üzerinde yapmıştır. Araştırmacılar ilişkisel tarama modelini kullanmıştır. Verileri toplamada Pomeroy (1993) tarafından geliştirilen ve Deryakulu ve Bıkmaz (2003) tarafından Türkçeye uyarlanan "Bilimsel Epistemolojik İnançlar Ölçeği" nden yararlanarak araştırmacı verilerin analizinde Mann Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Sonuç olarak bilimsel epistemolojik inançlar ölçeğinden alınan puanların sınıf düzeyi açısından farklılık göstermezken cinsiyet açısından anlamlı farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır.

Acat, Tüken ve Karadağ (2010), Elder (1999) tarafından ilköğretim öğrencilerinin bilimsel bilgi kapsamındaki inançlarını ölçmek için geliştirilen Bilimsel Epistemolojik İnançlar Ölçeği'nin Türk kültürüne uyarlanmasını incelemiştir. Örneklem grubunu Bilecik ili Bozüyük ilçesinde bulunan ilköğretim okullarında öğrenim gören 212 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma İngilizce- Türkçe çeviri, madde-toplam ve madde-kalan korelasyonları, madde ayırt edicilik özelliği, yapı geçerliği, iç tutarlılık Cronbach Alpha güvenirliliği, alt ölçekleri arasındaki korelasyonlar ve test-tekrar-test güvenirliliği olmak üzere yedi aşamadan oluşmaktadır. Araştırmanın bulguları ölçeğin yeterli bir iç tutarlılık gösterdiğini

ortaya koymaktadır. Bu da ölçeğin ilköğretim okulu öğrencilerinin bilişsel epistemolojik inançlarının ölçümünde yeterli bir geçerlik taşıdığını göstermektedir.

Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören 20 öğrenci ile yapılan çalışma yapan Güven ve Belet (2010), sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ile biliş bilgileri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmasında nitel araştırma yönteminden yararlanmış ve verilerinin toplanması aşamasında sınıf öğretmeni adaylarıyla ‘yarı yapılandırılmış görüşme’ yapılmıştır. Elde edilen verilerini çözümlerken betimsel analiz tekniğini kullanmıştır. Çalışma sonucunda sınıf öğretmeni adaylarından bilgiyi ve öğrenmeyi çevredeki yaşantılarla ilişkilendirerek açıklayanların öğrenme stratejilerini kullandıkları ve bazılarının kendi öğrenmelerini izledikleri ortaya çıkmıştır.

Gürol, Altunbaş ve Karaaslan (2010), Fırat üniversitesi Eğitim Fakültesinin farklı alanlarında öğrenim gören dördüncü sınıf öğretmen adayları üzerinde yaptığı çalışmada öz yeterlik inançları ile epistemolojik inançları, cinsiyet, mezun olunan lise türü gibi değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmasında betimsel yöntemden yararlanılmış ve Schommer (1990) tarafından geliştirilen ve Deryakulu ve Büyüköztürk (2005) tarafından Türk Üniversite öğrencileri üzerinde geçerlik ve güvenilirliği saptanan Epistemolojik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarına ilişkin toplanan veriler, betimsel istatistikler, t testi ve Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak analiz edilerek yorumlanmıştır. Çalışma öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlilik inançlarının yeterince güçlü olduğunu ve bu durumun hem kızlar hem de erkekler açısından geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç boyutu öğretmen

adaylarının gelişmemiş, tek doğrunun var olduğu inanç boyutunda gelişmiş epistemolojik inanca sahip oldukları belirlenmiştir.

Selçuk üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, Meslek Eğitim Fakültesi ve Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesinde 2009-2010 eğitim öğretim yılında 768 öğrenci ile araştırma yapan Başçiftçi, Güleç, Akdoğan ve Koç (2011), öğretmen adaylarının değer tercihleri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmada Schommer (1990) tarafından geliştirilen ve Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türk Üniversite öğrencileri üzerinde geçerlik ve güvenilirliği saptanan Epistemolojik İnanç Ölçeği'nden yararlanılmıştır. Verilerin analizi için korelasyon Tekyönlü varyans analizi, bağımsız grup t testi ve post-hoc Scheffe testi kullanılmıştır. Araştırma ile öğretmen adaylarının değer tercihleri ile epistemolojik inançları arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının değer tercihlerin mezun olduğu okul türü ve yaşa göre farklılaştığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları cinsiyetlerine göre incelendiğinde epistemolojik inancın tek bir doğrunun olduğu boyutuna öğrenmenin çabaya bağlı olduğu boyutuna ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu boyutuna göre farklılaşma olduğu belirtilmiştir. Kız öğrenciler öğrenmenin daha çok yeteneğe bağlı olduğunu, erkek öğrencilerin öğrenmenin çabaya bağlı olduğunu ve tek bir doğrunun var olduğunu daha fazla tercih ettikleri görülmüştür. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları yaşa göre belirlendiğinde öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inanç boyutlarında farklılaşma olmadığı, öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inançta farklılaşma olduğu görülmüştür. 20 yaş altı ile 26 yaş üstü ve 20-25 yaş ile 26 yaş üstü karşılaştırıldığında anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları mezun olunan okul türüne

göre öğrenmenin çabaya bağlı olduğu boyutta farklılaşma olmadığı, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu boyutta ve tek bir doğrunun var olduğu boyutta farklılaşma olduğu tespit edilmiştir.

Beden eğitimi öğretmen adayları üzerinde Özşaker, Canpolat ve Yıldız'ın (2011) yaptıkları çalışmada epistemolojik inanç ile benlik saygısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Uygulamaya 149 bayan ve 195 erkek öğretmen adayı katılmıştır. Verilerin toplanmasında Benlik Saygısı Ölçeği ve Schommer (1993) tarafından geliştirilmiş ve Türkçeye Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından çevrilerek, geçerlik ve güvenirlik çalışması yapmış Epistemolojik İnançları Ölçeği kullanılmıştır. Verileri analiz etmek için t testi korelasyon analizi betimleyici istatistik ve çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda adayların benlik saygısı ile epistemolojik inanç ölçeğinin öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç boyutları ilişkisinde düşük negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Benlik saygısı ile tek bir doğrunun var olduğu inanç boyutunda ilişki olmadığı, öğrenmenin yeteneğe bağlı inançlarının benlik saygısı ve öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç boyutu arasındaki ilişki negatif anlamlı belirleyici olduğu belirtilmiştir.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümünde öğrenim gören ikinci sınıf 150 öğretmen adayı üzerinde Demir'in (2012) gerçekleştirdiği çalışmada, epistemolojik inançlarını ölçmeyi amaçlamış ve çalışmasında Oksal, Şenşekerci ve Bilgin (2006) tarafından geliştirilen Merkezi Epistemolojik İnanç Ölçeği veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının orta düzeyde olduğu anlaşılmıştır.

Başbay (2013), üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve epistemolojik inançları arasındaki ilişkinin üstbilgi farkındalık düzeyinin kısmi aracılık etkisini incelenmiştir. Bu çalışmasını Ege Üniversitesinin çeşitli fakülte ve bölümlerinde öğrenim görmekte olan 425 öğrenci ile yapmıştır. Öğrencilere Üstbilgi Farkındalık Ölçeği, Schommer'ın (1990) üniversite öğrencileri için geliştirdiği ve Türkçe'ye uyarlaması Deryakulu ve Büyüköztürk (2002, 2005) tarafından yapılan Epistemolojik İnançlar Ölçeği ve Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği olmak üzere üç farklı ölçme aracı uygulanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin epistemolojik inançlarını etkilediği modelde üstbilgi değişkeninin kısmi aracı değişken niteliğinde olduğu vurgulanmıştır.

2.4.2. Epistemolojik İnanç İle Cinsiyet ve Sınıf Düzeyi Arasındaki İlişki

Literatür incelendiğinde epistemolojik inanç ile sınıf düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar mevcut olup bu çalışmalar değerlendirilmiştir.

Boz, Aydemir ve Aydemir (2011), 4, 6 ve 8. sınıf ilköğretim öğrencilerinin epistemolojik inançlarını belirlemişler ve bu inançların sınıf düzeyine ve cinsiyete göre ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmasını 427 ilköğretim öğrencisi üzerinde yürütmüşler ve bu katılımcılara Conley, Pintrich, Vekiri ve Harrison (2004) tarafından geliştirilen, Türkçe'ye çevrilmesi, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları Özkan (2008) tarafından yapılmış Epistemolojik İnançlar Anketi uygulamışlardır. Verileri analiz etmek için iki yönlü çok değişkenli varyans yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin epistemolojik inançlarına sınıf düzeyinin etkisi incelendiğinde sınıf düzeyleri arttıkça bilginin oluşumu ve bilginin

gerekçelendirilmesi konusundaki inançlarının daha az geliştiği belirlenmiştir. Kız öğrencilerinin bilginin kaynağı, değişmezliği ve gerekçelendirilmesi hakkındaki inançlarının erkek öğrencilerden daha gelişmiş olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Sadıç, Çam ve Topçu (2012), ilköğretim 4, 6 ve 8. sınıf öğrencilerinin epistemolojik inançlarını belirlemiş ve bu inançların bazı demografik değişkenler açısından incelemesini yapmışlardır. Araştırma 160 ilköğretim öğrencisi üzerinde yapılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilere Türkçeye adaptasyonu yapılmış beşli Likert tipinde anket uygulanmıştır. Verileri inceleme aritmetik ortalama, yüzde ve frekans değerleri yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında erkek öğrencilerin bilginin kaynağı, değişmezliği ve gerekçelendirilmesi hakkındaki inançları kız öğrencilere göre daha gelişmiş, ilköğretim öğrencilerinin epistemolojik inançlarında her bir boyutta sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılıklar olduğu belirtilmektedir.

Köse ve Dinç (2012), fen ve teknoloji öğretmen adaylarının biyoloji öz-yeterlilik algılarıyla epistemolojik inançları arasında cinsiyet, mezun olunan lise türü ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından ilişkilerini incelemişlerdir. İnceleme Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen ve Teknoloji Öğretmenliği Anabilim Dalı birinci, üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören 200 öğretmen adayı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Betimsel yöntemin kullanıldığđı bu araştırmada veriler Baldwin, Ebert-May ve Burns (1999) tarafından geliştirilen ve Ekici (2005) tarafından Türkçeye uyarlanan “Biyoloji Öz-yeterlilik Ölçeği” ve “Epistemolojik İnanç Ölçeği” (Schommer, 1990) ile toplanmıştır. Analizler SPSS 16 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının biyoloji öz-yeterlilik puanları orta düzeyde olduğu, biyoloji öz-yeterlilik puanları cinsiyet ve sınıfa

göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği, mezun olunan lise türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirtilmiştir. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının genel düzeyine bakıldığında öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı boyutunda diğer boyutlara göre daha yüksek bir ortalamaya sahip oldukları, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı boyutu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir. Epistemolojik inanç ile sınıf değişkeni arasındaki ilişkiye bakıldığında epistemolojik inancın öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, öğrenmenin yeteneğe bağlı ve tek bir doğrunun var olduğu inancı arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür. Epistemolojik inancın öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı boyutunda sınıf değişkenine göre 1. sınıfların daha düşük puan ortalamalarına sahip olduğunu, bu durumun 1. sınıfların bu boyutta daha çok gelişmesine olanak verdiğini belirtmişlerdir.

Şeref, Yılmaz ve Varışoğlu (2012), Türkçe öğretmeni adaylarının bilimsel epistemolojik inançlarını araştırmışlardır. Araştırmalarını Atatürk Üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Türkçe Eğitimi Bölümü birinci ve dördüncü sınıfta okuyan öğrencilerden kolay ulaşılabilir örnekleme tekniğiyle seçilen 117 öğrenci üzerinde gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada tarama modelini kullanan araştırmacılar verilerini Türkçeye Acat, Tüken ve Karadağ (2010) tarafından uyarlanan “Bilimsel Epistemolojik İnançlar Ölçeği” yardımıyla toplanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 16.0 paket programında ki kare ve t testiyle analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda bilimsel epistemolojik inançlarının cinsiyet ve sınıf değişkenleri açısından değerlendirildiğinde her iki değişkene göre yalnızca otorite ve doğruluk, bilginin kaynağı faktörlerinde anlamlı sonuç elde edildiği, bilgi üretme süreci ve akıl yürütme faktörlerinde ise herhangi bir anlamlılık olmadığı belirtilmiştir. Cinsiyetin

otorite ve doğruluk, bilginin kaynağı ve bilginin değişirliği faktörleri üzerinde etkili olduğu, bilgi üretme süreci ve akıl yürütme faktörlerinde etkisinin bulunmadığı görülmüştür. Bilimsel epistemolojik inançlarında sınıf değişkeninin otorite ve doğruluk faktörüyle bilginin kaynağı faktöründe anlamlı bir farklılığa sahip olduğu diğer anlamlı farklılığa neden olmadığı görülmüştür. Anlamlı çıkan faktörlerin 1. sınıf öğrencilerinin lehine olduğu belirtilmiştir.

Tümkiye (2012), üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının; cinsiyet, sınıf, eğitim alanı, akademik başarı ve öğrenme stillerine göre incelenmesini amaçlamıştır. Amacına ulaşmak için yaptığı bu çalışmayı 246 kız ve 242 erkek olmak üzere 488 üniversite öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin 121'i birinci, 174'ü ikinci, 102'si üçüncü, 91'i dördüncü sınıftadır. Araştırma verilerini Schommer (1990) tarafından geliştirilen ve Deryakulu ve Büyüköztürk (2005) tarafından Türk üniversite öğrencileri üzerinde geçerlik ve güvenirliği saptanan Epistemolojik İnanç Ölçeği, Kolb Öğrenme Stili Envanteri ve Kişisel Bilgi Formu ile toplanmıştır. Sonuçlar değerlendirildiğinde epistemolojik inançların öğrencilerin cinsiyetlerine göre farklılaşmadığı, sınıf düzeylerine göre öğrenmenin çabaya bağlı olduğu boyuta ve tek bir doğrunun var olduğu boyuta inançlarının farklılaştığı, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu boyuta ilişkin inançlarının farklılaşmadığı belirlenmiştir. Cinsiyet ve sınıf düzeyi ortak etkileşiminin, öğrenmenin çabaya bağlı olduğu boyut ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu boyutlarında anlamlı olarak farklılaşmanın olmadığı, tek bir doğrunun var olduğu boyutta ikinci sınıftaki erkekler lehine farklılaşmanın olduğu belirtilmiştir. Öğrencilerin epistemolojik inançlarının eğitim alanları bakımından öğrenmenin çabaya bağlı olduğu boyutta sosyal alanda, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu boyutta sağlık alanında, tek bir doğrunun var

olduğu boyutta fen-teknik alanındaki öğrenciler lehine farklılaşmanın olduğu, akademik başarı düzeyleri ve akademik başarı-eğitim alanı ortak etkisi açısından farklılaşmanın olmadığı görülmüştür. Üniversite öğrencilerinin büyük bir çoğunluğunun özümseyen ve ayrıştıran öğrenme stillerine sahip oldukları görülmüştür. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu boyutta öğrenme stilleri açısından anlamlı bir fark olmadığı, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna inanç boyutlarında değiştiren öğrenme stiline sahip öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmalardan da görüldüğü üzere epistemolojik inanç ile cinsiyet ve sınıf düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda epistemolojik inanç boyutları ile cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkeni arasında belirsizlik olduğu görülmektedir. Bu araştırmanın gerekliliği bu belirsizliğin giderilmesinden kaynaklanmaktadır.

2.4.3. Epistemolojik İnanç İle Akademik Başarı Arasındaki İlişki

Literatür incelendiğinde epistemolojik inanç ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar mevcut olup bu çalışmalar değerlendirilmiştir.

Conley, Pintrich, Vekiri ve Harrison (2004), ilköğretim fen öğrencilerinin epistemolojik inançlarındaki değişikliği incelemiştir. Bu çalışmada epistemolojik inancın başarı, cinsiyet, etnik grup ve sosyo-ekonomik duruma etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma farklı etnik gruplardan 5.sınıf 187 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak Elder'in (2002) 'Epistemolojik İnançlar Ölçeği' ni kullanılmıştır. Bu ölçek dokuz hafta süren fen ünitesinin başında ve sonunda uygulanmıştır. Sonuçta öğrencilerin bilginin kesinliği ve bilginin kaynağı boyutlarındaki inançların geliştiği belirtilmiştir. Bu değişimde

cinsiyet ve etnik kökenin bir etkisinin olmadığı, başarının ve sosyo-ekonomik düzeyin epistemolojik inançlar üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirtilmiştir.

Evcim, Turgut ve Şahin (2011), ilköğretim öğrencilerinin epistemolojik inanışlarıyla fen kazanımlarını günlük yaşam problemlerinin çözümünde kullanabilme düzeyleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmayı 61 ilköğretim öğrenci ile gerçekleştiren araştırmacılar Elder'in (2002) ilköğretim öğrencileri ile yürüttüğü bir araştırmadan Conley, Pintrich, Vekiri ve Harrison'ın (2004) adapte ettiği, dört alt boyutta toplam 26 madde içeren "Epistemolojik İnanışlar Ölçeği", açık uçlu problem durumları içeren bir form ve karne not ortalamaları ile öğrencilerin SBS puan ortalamalarını veri elde etmede kullanmışlardır. Araştırma sonuçları değerlendirildiğinde öğrencilerin epistemolojik inanışları ile fen kazanımlarını günlük yaşam problemlerinin çözümünde kullanabilme düzeyleri ve akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Sapancı (2012) öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeylerinin akademik başarıya etkisini incelemiştir. Öğretmen adaylarının sahip oldukları epistemolojik inançların ve bilişüstünün ne düzeyde olduğunu belirlemek için betimsel istatistikler; bilişüstü, epistemolojik inançlar ve akademik başarı arasındaki ilişkiler için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı tekniği; ilgili değişkenlere sahip olma bakımından cinsiyet ve sınıf düzeyine göre farklılaşma durumu ise bağımsız gruplar için t testi tekniği kullanılmıştır. Araştırmasının örneklemini, tesadüfi örnekleme yolu ile seçtiği 2010-2011 eğitim öğretim yılında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan 306 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada öğrencilerin bilişüstünü ölçmek için

Schraw ve Dennison (1994) tarafından geliştirilen ve Akın, Abacı ve Çetin (2007) tarafından Türkçeye uyarlanan Bilişötesi Farkındalık Envanteri, Epistemolojik İnançları ölçmek için Schommer (1990) tarafından geliştirilen ve Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan Epistemolojik İnanç Ölçeği ve öğrencilerle ilgili kişisel bilgileri toplamak için araştırmacı tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Sonuçlar değerlendirildiğinde öğretmen adaylarının bilişüstü ve öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç düzeylerinin yüksek, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inançlarının ortanın altında, tek bir doğrunun olduğu inançlarının ortanın az üstünde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının bilişüstü düzeyleri ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inançları açısından pozitif yönde anlamlı bir ilişki, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç açısından negatif yönlü anlamlı bir ilişki, tek doğrunun olduğuna inanç açısından negatif yönlü anlamlı olmayan bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının bilişüstü düzeyi ile akademik başarıları arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Epistemolojik inançların öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç ile başarı arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç ile başarı arasında negatif yönlü anlamlı ilişki, tek bir doğrunun olduğu inanç ile başarı arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının bilişüstü, öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç ve tek bir doğrunun var olduğu epistemolojik inanç boyutlarının hiçbirinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılığın olmadığı belirtilmiştir. Öğretmen adaylarının bilişüstü düzeyleri ve epistemolojik inançlarının tek bir doğrunun olduğu inanç boyutunda sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık olmadığı, epistemolojik inançların öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç ve öğrenmenin yeteneğe bağlı

olduğu inanç boyutlarında sınıf seviyesine göre anlamlı fark olduğu, öğretmen adaylarının birinci sınıftan son sınıfa gelinceye kadar öğrenmenin çabaya bağlı inançlarının arttığı, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inançlarının birinci sınıftan son sınıfa kadar azaldığı belirlenmiştir.

Koç, Şimşek ve Fırat (2013), işbirlikli öğrenme modelinin yöntemlerinden biri olan okuma-yazma-uygulama yönteminin öğrencilerin 7. sınıf “Işık” ünitesindeki akademik başarılarına, fen ve teknoloji dersine karşı tutumlarına ve epistemolojik tutumlarına etkisini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Araştırmacılar 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Erzurum ilinde bir ortaokulun iki farklı şubesinde öğrenim gören toplam 34 öğrencinin oluşturduğu örnekleme; biri Okuma, Yazma, Uygulama Yönteminin uygulandığı Okuma, Yazma, Uygulama Grubu (14 öğrenci), diğeri ise Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı Geleneksel Öğrenme Grubu (20 öğrenci) olarak rastgele bir şekilde belirlenmiştir. Bu çalışmada Akademik Başarı Testi, Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği, Epistemolojik Tutum Ölçeği ön ve son test olarak uygulanmıştır. Veri toplamak için kullanılan Epistemolojik Tutum Ölçeği, Conley et al. (2004) tarafından geliştirilmiş olan 26 maddeden oluşan bu ölçek Özkan (2008) tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Veriler tanımlayıcı istatistiklerden bağımsız *t* testi ve ANCOVA testi ile analiz edilmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde Uygulama Grubu öğrencileri ile Geleneksel Öğrenme Grubu öğrencilerinin akademik başarıları arasında Uygulama Grubu öğrencileri lehine istatistik olarak anlamlı farklılığın olduğu, grupların epistemolojik tutumları arasında Geleneksel Öğrenme Grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirtilmiştir. Ayrıca Okuma-Yazma-Uygulama yönteminin yapmış olduğu katkı ile öğrenciler bilginin tek kaynağı olarak öğretmenin ya da bir kitabın olmadığını, farklı kaynaklardan da

bilgiye ulaşılabileceğini ve bilginin doğruluğunun test edilebileceğini gormeleri epistemolojik tutumlarına olumlu etkide bulunduğu belirtilmiştir.

Bu çalışmalardan da görüldüğü üzere epistemolojik inanç ile akademik başarı arasında bağıntı olduğu görülmektedir. Bu araştırma epistemolojik inanç ile akademik başarı arasındaki net bağıntının ortaya koyulması gerekliliğinden kaynaklanmaktadır.

III. BÖLÜM

3.YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın yöntemi, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizi üzerinde durulmuştur.

3.1.Araştırma Modeli

Bu araştırma betimsel bir çalışmadır. Betimsel çalışma, çok sayıda oluşan bir evrende genel bir yargıya ulaşmak için evrenin tümünden ya da o evrenden alınacak bir grup üzerinde tarama çalışmaları yapmaktır (Kahyaoğlu ve Yangın 2007).

3.2.Çalışma Grubu

Araştırmanın yapılabilmesi için Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığından gerekli izinler alınmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2013-2014 eğitim- öğretim yılı Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı 1. Sınıfta (41 kız ve 17 erkek) ve 4. Sınıfta (35 kız ve 26 erkek) öğrenim görmekte olan ve gönüllü olarak çalışmaya katılan 119 öğretmen adayı oluşturmaktadır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında epistemolojik inançlar ölçeği ve epistemolojik inançları ölçen açık uçlu sorular kullanılmıştır.

3.3.1. Epistemolojik İnançlar Ölçeği

Bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının cinsiyete, akademik başarıya ve sınıf düzeyine olan ilişkisini incelemek için Schommer (1990) tarafından hazırlanmış olan ‘Epistemolojik İnançlar Ölçeği (EİÖ)’nden yararlanılmıştır. Kullanılan bu ölçek 63 maddeden oluşmaktadır ve Tüzün ve Topçu (2008) tarafından geçerlik ve güvenirlik saptaması yapılmıştır. Epistemolojik İnançlar Ölçeği beşli likert tipindedir (kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum).

Epistemolojik İnançlar Ölçeği dört faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler; kesin bilgi, basit bilgi, hızlı öğrenme ve sabit yetenektir. Bu faktörlerden elde edilen ortalama puan ne kadar yüksekse, epistemolojik inancı o kadar gelişmemiştir. Kesin bilgi denildiği zaman iki uç noktadan bahsedilir ki bunlar bilginin kesin ve mutlak olduğu diğeri ise sürekli gelişen bir yapıda olduğu inancıdır. Basit bilgi faktörü düşünüldüğünde bilginin küçük parçalardan oluştuğu ya da bilginin birbiriyle bağlantılı kavramlardan oluştuğu inancı vardır. Hızlı öğrenme faktöründe bir noktada öğrenmenin hızlı ya da hiç gerçekleşmediği hakimken diğer noktada öğrenmenin dereceli gerçekleşen bir yapıda olduğu inancı vardır. Bir diğer faktör olan sabit yetenekte ise bir uca doğuştan öğrenme yeteneğinin sabit olduğu inancı varken diğer

uçta ise öğrenme yeteneği değişebilir inancı hakimdir (Schommer 1990). Her bir faktör birbirinden bağımsızdır ve her bir faktörün öğrenme üzerine farklı etkileri vardır (Schommer 1990). Her bir faktörün güvenilirliği 0.6 ile 0.7 arasında değişmektedir. Boyutlar üzerinde değerlendirme yapılırken 0,00 ile 0,40 arasında güvenilir değil, 0,40 ile 0,60 düşük güvenilirlikte, 0,80 ile 1,00 arasında yüksek güvenilirlikte olduğu düşünülmüştür (Köseoğlu ve Yamak 2004). Kesin bilgi boyutunun güvenilirliği 0.65; basit bilgi faktörünün güvenilirliği 0.68; hızlı öğrenme boyutunun güvenilirliği 0.62; sabit yetenek boyutunun güvenilirliği; 0.71 olarak bulunmuştur.

Bu maddelerden on biri negatiftir, bu maddeler tersine puanlanmıştır.

Çizelge 3.1. Epistemolojik İnanç Ölçeği faktörleri ve maddeleri

Faktörler	Maddeler
1-Otorite ve doğruluk	1, 5, 12, 15, 16, 20, 23, 24, 25
2-Bilgi üretme süreci	3, 4, 7, 8, 11, 18
4-Bilginin kaynağı	6, 10, 13, 14
5-Akıl yürütme	2, 21, 22
6-Bilginin değişirliği	9, 17, 19

3.3.2. Epistemolojik İnançları Ölçen Açık Uçlu Sorular

‘Epistemolojik İnançlar Ölçeği’nden farklı olarak öğrencilerin epistemolojik inançlarını belirlemek için açık uçlu sorular kullanılmıştır. Bu sorular, Schommer’in (1990) kesin bilgi, basit bilgi, hızlı öğrenme ve sabit yetenek boyutlarını kapsamaktadır. Bu boyutları içeren sorular Güven (2013) tarafından geliştirilmiştir.

Bu sorular öğretmen adaylarına yönelik hazırlanmış olup, seviye, kapsam, içerik ve dil açısından kontrol edilmiştir. Bu soruları değerlendirmek için Brownlee, Purdie ve Boulton-Lewis (2001) ve Pulmones'in (2010) çalışmalarından yararlanılarak hazırlanan Güven (2013) tarafından geliştirilen dereceli puanlama anahtarı araştırmamızda kullanılmıştır. Bu epistemolojik inançlar dereceli puanlama anahtarının geçerlilik ve güvenilirliği Güven (2013) tarafından yapılmıştır. Epistemolojik inanç açık uçlu soruları (ek 2) ve dereceli puanlama anahtarı (ek 3) dır.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmaya başlamadan önce verilerin toplanması konusunda Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Derkanlığı'ndan (ek 4) onay alınmıştır. 2013-2014 öğretim yılı Mart ayında ders hocaları ile görüşülerek izin alınmış ve araştırmaya katılmak isteyen gönüllü fen bilgisi öğretmen adaylarına gerekli açıklamalar yapılarak ders saatleri içerisinde epistemolojik inançlar ölçeği yapmaları istenmiştir. Bu ölçek iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda öğrencinin kişisel bilgileri mevcuttur. Bu kısımda sınıf düzeyi, cinsiyet, genel not ortalaması, anne ve babanın çalışma durumu, anne ve babanın eğitim durumu yer almaktadır. İkinci kısımda 63 maddeden oluşan epistemoloji ölçeği vardır. Ölçeklendirme beşli likert tipinde “kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, kesinlikle katılmıyorum” şeklindedir. Verilen cevaplar en yüksek puandan en düşük puana göre 5 “kesinlikle katılıyorum”, 4 “katılıyorum”, 3 “kararsızım”, 2 “katılmıyorum”, 1 “kesinlikle katılmıyorum” olarak puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarına anket

maddelerinde yer alan ifadelerden kendilerine uygun olanından sadece birini seçerek işaretlemeleri istenmiştir. Bu ölçeğin uygulanması yaklaşık olarak 20 dakika sürmüştür.

Araştırma grubunda yer alan 1.sınıf (2 kız ve 2 erkek) ve 4. Sınıf (2 kız ve 2 erkek) gönüllü fen bilgisi öğretmen adaylarıyla birebir görüşme yapılmıştır. Görüşme araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş ve kayıt altına alınmıştır. Görüşme öncesinde gerekli bilgilendirmeler araştırmacı tarafından yapılmış ve bu görüşmeden elde edilen verilerin sadece bu araştırmada kullanılacağı, katılımcıların isimlerinin gizli kalacağı dile getirilmiştir. Öğretmen adaylarından kendilerine yöneltilen soruları samimiyetle cevaplamaları istenmiştir. Görüşme yaklaşık 30 dakika sürmüştür.

3.5. Verilerin Analizi

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS for Windows 20.00 istatistik paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı bilgilerin analizinde sayı, yüzdeler ve ortalama kullanılmıştır. Karşılaştırmalarda, korelasyon analizi, tek ve çift yönlü MANOVA testi kullanılmıştır. Değerlendirme %95 aralığında, anlamlılık ise $p < 0,05$ düzeyinde yapılmıştır.

IV. BÖLÜM

4.ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Bu bölümde, verilerin analizi sonucu elde edilen bulgular, araştırma alt problemlerine göre verilmiştir.

4.1. Epistemolojik İnançlara İlişkin Bulgular

Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inanç boyutlarının aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları çizelge 4.1 de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Epistemolojik inanç boyutlarının betimsel analizi

	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Sabit yetenek	2,8148	,30290
Basit bilgi	3,1257	,28499
Hızlı öğrenme	3,2367	,45772
Kesin bilgi	2,9708	,55914

Çizelge 4.1. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançların sabit yetenek boyutunda gelişmiş epistemolojik inanca sahipken hızlı öğrenme boyutunda daha az gelişmiş inanca sahip olduğu görülmektedir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının çoğunun babasının eğitim düzeyi ilkokul (% 32.2), annesinin eğitim düzeyi ilkokul (% 45.5)'dur. Fen bilgisi öğretmen adaylarının

annelerinin % 70'i çalışmıyor, babalarının ise %79'u çalışmaktadır. Aşağıda verilen çizelgelerde fen bilgisi öğretmen adaylarının anne baba eğitim seviyesi ve anne baba çalışma durumu gösterilmektedir.

Çizelge 4.2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının anne ve baba eğitim durumları

	Anne Eğitim Durumu	Baba Eğitim Durumu
	Yüzdeler	Yüzdeler
Hiç okula gitmemiş	9,9	1,7
İlkokul	45,5	32,2
Ortaokul	19,8	23,1
Lise	17,4	21,5
Üniversite	6,6	19,8

Çizelge 4.3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının anne ve babalarının çalışma durumları

	Evet (yüzde)	Hayır (yüzde)
Anne çalışma durumu	28.9	70.2
Baba çalışma durumu	79.3	19.8

4.2. Epistemolojik inanç ile cinsiyet ve sınıf seviyesi arasındaki ilişki ile ilgili bulgular

Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet ve sınıf seviyesi bakımından epistemolojik inançlarında fark olup olmadığını belirlemek için iki yönlü MANOVA testi

yapılmıştır. Bunun için öncelikle MANOVA' nın varsayımları yapılmıştır. Bu varsayımları sağlamak için fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının boyutlarının kendileriyle olan ilişkisine bakılmıştır. Korelasyon sonuçları Çizelge 4.4.'de gösterilmiştir. Çizelge 4.4.'e bakıldığında hızlı öğrenme ile sabit yetenek arasında, kesin bilgi ile sabit yetenek arasında bir ilişki bulunmamıştır. Öteki boyutlar arasında ise anlamlı ilişkiler ortaya çıkarılmıştır.

Çizelge 4.4. EİÖ Alt Boyut Puanları Arasındaki Korelasyonlar

EİÖ alt boyutları	Sabit yetenek	Basit bilgi	Hızlı öğrenme	Kesin bilgi
Sabit yetenek	1	,299**	,035	,136
Basit bilgi	,299**	1	,366**	,360**
Hızlı öğrenme	,035	,366**	1	,184*
Kesin bilgi	,136	,360**	,184*	1

**p<.01

*p<.05

Daha sonra fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet ve sınıf seviyesi açısından epistemolojik inançlar bakımından farklılığı belirlemek için iki yönlü MANOVA testi uygulanmıştır. Her bir değişkenle ilgili betimsel veriler Çizelge 4.5.'de verilmiştir.

Çizelge 4.5. Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet ve sınıf düzeylerine göre Epistemolojik İnançlar Ölçeği (EİÖ)'nin alt boyutlarının betimsel verileri

EİÖ alt boyutları	Cinsiyet	Sınıf	Ortalama	Ss	N
Sabit yetenek		1,00	2,8334	,31364	41
	Kız	4,00	2,8079	,36543	35
		1,00	2,8402	,22946	17
	Erkek	4,00	2,7925	,23819	26
	Toplam	4,00	2,8013	,31523	61
Kesin bilgi		1,00	3,2101	,31435	41
	Kız	4,00	3,1498	,31710	35
		1,00	3,0446	,20973	17
	Erkek	4,00	3,0145	,18361	26
	Toplam	4,00	3,0921	,27491	61
Basit bilgi		1,00	3,2549	,36066	41
	Kız	4,00	3,2495	,43060	35
		1,00	3,2167	,74671	17
	Erkek	4,00	3,2128	,41982	26
	Toplam	4,00	3,2339	,42290	61
		1,00	3,0894	,52586	41
	Kız	4,00	2,9238	,61748	35

Hızlı öğrenme	Erkek	1,00	2,7549	,35413	17
		4,00	3,0064	,61550	26
		1,00	2,9914	,50284	58
	Toplam	4,00	2,9590	,61287	61

Çizelge 4.5. incelendiğinde 4. sınıf kız ve erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının her bir boyutunda yer alan ortalamalarına bakıldığında gelişmiş epistemolojik inanca sahip olduğu görülmektedir. Bu farkın anlamlı olup olmadığı MANOVA testi ile incelenmiştir.

MANOVA testi için ön koşul olan varyansların eşitliğine bakılmıştır. Box's M istatistiği sonuçlarına göre kovaryans eşitliği sağlanmamıştır (Box's M: 67.336; $F=2.82$, $p<0.05$). Bu yüzden Leven'in testine bakılmıştır ve bu testin sonucuna göre bağımlı değişkenliği açısından varyansların eşitliği varsayımı sağlanmıştır. [sabit yetenek ($F_{(3,115)}=3.758$, $p<0.05$); basit bilgi ($F_{(3,115)}=2.439$, $p>0.05$); hızlı öğrenme ($F_{(3,115)}=0.432$, $p>0.05$); kesin bilgi ($F_{(3,115)}=1.930$, $p>0.05$)]

Çizelge 4.6. Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet ve sınıf düzeyine göre epistemolojik inançlar ölçeğinin alt boyut puanlarına ilişkin çok yönlü varyans analizi sonuçları

Etki	Bağımlı değişkenler	Df	F	P	η^2
Cinsiyet	Sabit yetenek	1	,005	,942	,000
	Basit bilgi	1	7,765	,006	,063
	Hızlı öğrenme	1	,173	,678	,002
	Kesin bilgi	1	1,368	,245	,012
Sınıf	Sabit yetenek	1	,383	,537	,003
	Basit bilgi	1	,701	,404	,006
	Hızlı öğrenme	1	,003	,959	,000
	Kesin bilgi	1	,159	,691	,001
Cinsiyet*sınıf	Sabit yetenek	1	,035	,852	,000
	Basit bilgi	1	,079	,780	,001
	Hızlı öğrenme	1	,000	,993	,000
	Kesin bilgi	1	3,751	,055	,032

Çizelge 4.6'ya göre öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre epistemolojik inançların boyutlarında farklılık olduğu görülmüştür. (Wilk's Lambda=0.927; $F_{(4,112)}=2.203$, $p<0.05$) sabit yetenek ($F_{(1,115)}=0.005$, $p>0.05$) basit bilgi ($F_{(1,115)}=7.765$, $p<0.05$) hızlı öğrenme ($F_{(1,115)}=0,173$, $p>0.05$) kesin bilgi ($F_{(1,115)}=1.368$, $p>0.05$). Buna göre basit

bilgi boyutunda cinsiyet açısından anlamlı bir fark açığa çıkarılmıştır. Ortalamalara bakıldığında bu farkın 4.sınıf kızlar lehine olduğu görülmektedir.

Bu çalışmanın diğer bir sonucu da öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının sınıf seviyesine göre farklılık olmadığıdır. (Wilk's Lambda=0.988; $F_{(4,112)}=0.353$, $p>0.05$) sabit yetenek ($F_{(1,115)}=0.383$, $p>0.05$) basit bilgi ($F_{(1,115)}=0.701$, $p>0.05$) hızlı öğrenme ($F_{(1,115)}=0.003$, $p>0.05$) kesin bilgi ($F_{(1,115)}=0.159$, $p>0.05$). Buna göre epistemolojik inançlar sınıf seviyesine göre anlamlı olarak farklılaşmamıştır.

Cinsiyet ve sınıf seviyesi ortak etkileşiminin de anlamlı olarak farklılaşmadığı görülmüştür. (Wilk's Lambda=0.965; $F_{(4,112)}=1.002$, $p>0.05$) sabit yetenek ($F_{(1,115)}=0.035$, $p>0.05$) basit bilgi ($F_{(1,115)}=0.079$, $p>0.05$) hızlı öğrenme ($F_{(1,115)}=0.000$, $p>0.05$) kesin bilgi ($F_{(1,115)}=3.751$, $p>0.05$). Buna göre bu etkileşim hiçbir boyutta anlamlı olarak farklılaşmamıştır.

4.3. Epistemolojik İnançlar İle Akademik Başarı Arasındaki İlişkiyle İlgili

Bulgular

Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Bu ilişkiyi belirlemek için ikili korelasyonlara bakılmış ve sonuçlar aşağıdaki çizelge 4.7.'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.7. Epistemolojik inanç boyutları ile akademik başarı arasındaki korelasyonlar

EİÖ alt boyutları	Sabit yetenek	Basit bilgi	Hızlı öğrenme	Kesin bilgi	Akademik başarı
-------------------	---------------	-------------	---------------	-------------	-----------------

Sabit yetenek	1	,299**	,035	,136	,032
Basit bilgi	,299**	1	,366**	,360**	,136
Hızlı öğrenme	,035	,366**	1	,184*	,021
Kesin bilgi	,136	,360**	,184*	1	-,017
Akademik başarı	,032	,136	,021	-,017	1

**p<.01 *p<.05

Yukarıdaki Çizelge 4.7. incelendiğinde akademik başarı ile epistemolojik inançların alt boyutları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu nedenle fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarıları üç gruba ayrılmıştır. Not ortalaması 2 nin altında ise 1, 2 ile 2,5 arasında ise 2, 2,5 ve üzerinde ise 3 olarak kategorilendirilmiştir. Bu sonuçlara göre tek yönlü MANOVA testi uygulanmıştır.

MANOVA testi uygulanması için aşağıda belirtilen varsayımlara bakılmıştır. Box's M istatistiği sonuçlarına göre kovaryans eşitliği sağlanmamıştır (Box's M: 39.340; $F=1.811$, $p<0.05$). Bu yüzden Leven'in testine bakılmıştır ve bu testin sonucuna göre bağımlı değişkenliği açısından varyansların eşitliği varsayımı sağlanmıştır. [sabit yetenek ($F_{(2,105)}=1.623$, $p>0.05$); basit bilgi ($F_{(2,105)}=1.415$, $p>0.05$); hızlı öğrenme ($F_{(2,105)}=0.742$, $p>0.05$); kesin bilgi ($F_{(2,105)}=0.633$, $p>0.05$)].

Aşağıda verilen çizelgede fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarılarına göre her bir epistemolojik inanç boyutundan aldıkları ortalama ve standart sapma değerleri gösterilmiştir. Bu tablo incelendiğinde sabit yetenek boyutunda akademik

başarıları düşük olan öğretmen adaylarının düşük epistemolojik inanca sahip olduğu belirlenmiştir. Basit bilgi boyutunda akademik başarısı yüksek olan öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının düşük olduğu görülmüştür. Hızlı öğrenme boyutunda da akademik başarısı yüksek olan öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının düşük olduğu görülmüştür. Kesin bilgi boyutunda ise akademik başarısı orta seviyede olan öğretmen adaylarının epistemolojik inançları düşük çıkmıştır. Sonuçlar Çizelge 4.8.' de görülmüştür.

Çizelge 4.8. Fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarılarına göre epistemolojik inançlar ölçeğinin alt boyutlarının ortalama ve standart sapma değerleri

EİÖ alt boyutları	Başarı	Ortalama	Ss	N
Sabit yetenek	Düşük	2,8583	,26709	15
	Orta	2,7660	,26314	40
	Yüksek	2,8446	,32092	53
Basit bilgi	Düşük	3,1833	,26241	15
	Orta	3,0496	,22648	40
	Yüksek	3,1953	,29784	53
Hızlı öğrenme	Düşük	3,1644	,33511	15
	Orta	3,2375	,59252	40
	Yüksek	3,2632	,40699	53
Kesin bilgi	Düşük	2,8889	,41148	15
	Orta	3,0708	,55584	40
	Yüksek	2,9403	,56811	53

Ortalamalar arasındaki farklılıkların anlamlı olup olmadığı MANOVA testi ile incelenmiştir.

Çizelge 4.9. Öğretmen adaylarının akademik başarılarına göre epistemolojik inançlar ölçeğinin alt boyutlarına ilişkin çok yönlü varyans analizi sonuçları

Etki	Bağımlı değişkenler	Df	F	p	η^2
Başarı	Sabit yetenek	2	,984	,377	,018
	Basit bilgi	2	3,583	,031	,064
	Hızlı öğrenme	2	,252	,778	,005
	Kesin bilgi	2	,905	,408	,017

Varsayımlar sağlandıktan sonra MANOVA testi yapılmıştır. Çizelge 4.9 incelendiğinde, öğretmen adaylarının akademik başarılarına göre epistemolojik inançların boyutlarında farklılık olduğu görülmüştür. (Wilk's Lambda=0.868; $F_{(8,204)}=1.872$, $p>0.05$) sabit yetenek ($F_{(2,105)}=0.984$, $p>0.05$) basit bilgi ($F_{(2,105)}=3.583$, $p<0.05$) hızlı öğrenme ($F_{(2,105)}=0, 252$, $p>0.05$) kesin bilgi ($F_{(2,105)}=0.905$, $p>0.05$). Buna göre basit bilgi boyutunda akademik başarı açısından anlamlı bir fark açığa çıkarılmıştır. Ortalamalar incelendiğinde ise bu farkın orta başarı seviyesi olan öğrenciler lehine olduğu görülmektedir.

4.4. Epistemolojik İnanç Boyutlarının Görüşme Sorularına Göre İncelenmesi

Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının her birine epistemolojik inançları ölçen beş açık uçlu soru sorulmuştur. Bu sorular epistemolojik inançların kesin bilgi, sabit yetenek, bilginin kaynağı, hızlı öğrenme ve basit bilgi boyutlarını ölçer niteliktedir. Açık uçlu sorular Güven (2013) tarafından hazırlanan epistemolojik inanç dereceli puanlama anahtarına göre incelenmiştir. İncelemede, öğretmen adaylarının vermiş olduğu yanıtlar gelişmiş, orta ve gelişmemiş epistemolojik inançlar olarak gruplandırılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inanç boyutlarındaki dağılımları Çizelge 4.10. da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inanç boyutlarındaki dağılımları

Öğretmen adaylarının sınıf düzeyi ve cinsiyeti	Kesin Bilgi	Sabit yetenek	Bilginin kaynağı	Hızlı öğrenme	Basit bilgi
A (1. sınıf, kız)	Gelişmiş	Orta	Gelişmemiş	Gelişmiş	Gelişmiş
B (1. sınıf, kız)	Gelişmiş	Orta	Gelişmemiş	Gelişmiş	Gelişmemiş
C (1. sınıf, erkek)	Gelişmiş	Orta	Orta	Orta	Gelişmemiş.
D (1. sınıf, erkek)	Gelişmiş	Gelişmemiş	Orta	Orta	Orta
E (4. sınıf, kız)	Gelişmiş	Orta	Gelişmiş	Gelişmemiş	Gelişmemiş

F (4.sınıf, kız)	Gelişmiş	Orta	Gelişmemiş	Gelişmiş	Gelişmiş
G (4. sınıf, erkek)	Gelişmiş	Orta	Orta	Gelişmiş	Gelişmiş
H (4.sınıf, kız)	Gelişmiş	Orta	Gelişmiş	Orta	Gelişmiş

Yukarıdaki Çizelge 4.10. sınıf düzeyi açısından incelendiğinde 4. sınıf öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha gelişmiş olduğu görülmektedir. Çizelge 4.10. cinsiyet açısından incelendiğinde kız fen bilgisi öğretmen adaylarının erkek fen bilgi öğretmen adaylarına göre daha gelişmiş epistemolojik inanca sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu, istatistiksel sonuçları desteklemektedir.

Bilimsel bilgilerin zamanla değişip değişmediğine yönelik soruda bilimsel bilgilerin zamanla değişebileceğini ifade eden öğretmen adaylarının gelişmiş epistemolojik inanca sahip oldukları görülmüştür. Bilimsel bilginin hiçbir zaman değişmeyeceğini ve aynı kalacağını ifade eden öğretmen adaylarının gelişmemiş epistemolojik inanca sahip oldukları görülmüştür. Bunların yanında orta epistemolojik inanca sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının ise bazı bilgilerin değişirken bazılarının sabit kalacağını ifade etmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarından birinin ‘Bilimsel bilgiler sizce zamanla değişir mi? Değişip değişmediğini nedenleriyle-örnekleriyle açıklayınız.’ sorusuna verdiği yanıt şöyledir:

Öğretmen adayı A (1. Sınıf, kız) :... Tabi ki değişir. Çok önceki yıllara bakınca o dönemde yapılmış bilimsel çalışma günümüzde farklılaşabiliyor. (gelişmiş epistemolojik inanç).

Başarılı olmak için doğuştan gelen bir yeteneğin olup olmamasına yönelik soruda gelişmiş epistemolojik inanca sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının çalışmanın, deneyimin önemine vurgu yaparken, gelişmemiş epistemolojik inanca sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının doğuştan gelen bir yeteneğin olması gerektiğine vurgu yaptığı görülmüştür. Hem doğuştan gelen hem de çalışma ile başarılı olunacağına dikkat çeken fen bilgisi öğretmen adaylarının orta epistemolojik inanca sahip oldukları görülmüştür. Fen bilgisi öğretmen adaylarından birinin ‘Bazı öğrenciler başarılı olmak için doğuştan gelen bir yeteneğin olması gerektiğini, bazıları ise zamanla çalışarak başarılı olunabileceğini savunmaktadır. Bu konuda siz ne düşünüyorsunuz.’ sorusuna verdiği cevap şöyledir:

Öğretmen adayı A (1. Sınıf, erkek) :... Genellikle doğuştan gelen bir şey olması lazım ama yine bunu geliştirmek için çalışmak lazım. (orta epistemolojik inanç).

Üstesinden gelinemeyen bir sorunu çözmek için nelerin yapılabileceğine yönelik soruda gelişmiş epistemolojik inanca sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının çözümü kendi zeka ve akıllarında aradıkları, gelişmemiş epistemolojik inanca sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının çözümü çevrelerinde (öğretmen, kitap, dergi vb) aradıkları, orta epistemolojik inanca sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının ise çözümü bazen bir uzmana danışarak bazen de kendilerinin çözmeye çalıştıkları görülmüştür. Fen bilgisi öğretmen adaylarından birinin ‘Üstesinden gelemediğiniz herhangi bir sorunu çözmek için nasıl bir yol izlersiniz veya neler yaparsınız?’ sorusuna verdiği yanıt şöyledir:

Öğretmen adayı B (1. Sınıf, kız) :... Konuyla ilgili arkadaşlarıma aileme ya da çevremde bana yardım edebilecek kendime yakın hissettiğim öğretmenime veya ablama ağabeyime danışırım onlardan yardım alırım yani tek başıma çözmeye

çalışmam zaten çözmeye çalıştığım zaman bunalıma girerim. (gelişmemiş epistemolojik inanç).

Bilimsel bilgileri öğrenme sürecinde bilgilerin yapılandırılması nasıl gerçekleşeceğine yönelik soruda gelişmiş epistemolojik inanca sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgilerin yapılanmasının kademeli olarak zamanla gerçekleştiği, gelişmemiş epistemolojik inanca sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgilerin yapılanmasının hemen gerçekleştiği, orta epistemolojik inanca sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgilerin yapılanmasının bazen hızlı bazen de zamanla gerçekleştiğini ifade etmişlerdir. Fen bilgisi öğretmen adaylarından birinin ‘Bilimsel bilgileri öğrenme sürecinde bilgilerin yapılandırılması sizce yavaş mı gerçekleşir yoksa hızlı mı gerçekleşir?’ sorusuna verdiği yanıt şöyledir:

Öğretmen adayı F (4. sınıf, kız) :... *Bence yavaş gerçekleşir bir anda olmuyor sonuçta çok araştırmalar sonucu yavaş elde ediliyor. (gelişmiş epistemolojik inanç).*

Problemlerin birden fazla cevabı bulunup bulunmayacağına yönelik soruda gelişmiş epistemolojik inanca sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının problemlerin çözümünde birden fazla doğru cevabın olduğunu, gelişmemiş epistemolojik inanca sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının problemlerin çözümünde tek bir cevabın olduğunu, orta epistemolojik inanca sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının problemlerin çözümünde bazen tek bir cevap bazen de çok cevabın olduğunu ifade etmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarından birinin ‘Bazı öğrencilere göre problemlerin birden fazla cevabı bulunmaktadır, bazılarına göre ise tek bir cevabı bulunmaktadır. Siz bu konuda ne düşünmektesiniz?’ sorusuna verdiği yanıt şöyledir:

Öğretmen adayı H (4. sınıf, erkek) :...Kuantum felsefesiyle hiçbir şeyin tek bir cevabının olmadığı, tek kesinlik hiç bir şeyin kesin olmayacağı gerçeği. O yüzden birçok cevabın olduğunu düşünüyorum. (gelişmiş epistemolojik inanç).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının bu çalışmada epistemolojik inancın kesin bilgi boyutunda gelişmiş epistemolojik inanca, sabit yetenek boyutunda orta epistemolojik inanca, bilginin kaynağı boyutunda çoğunlukla orta epistemolojik inanca, hızlı öğrenme boyutunda gelişmiş epistemolojik inanca, basit bilgi boyutunda da çoğunlukla gelişmiş epistemolojik inanca sahip oldukları görülmektedir.

V. BÖLÜM

5. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölüm, araştırma bulguları ile mevcut literatürün karşılaştırıldığı tartışma, çalışma sonuçları ve çalışma sonuçlarına bağlı olarak geliştirilen önerilerden oluşmaktadır.

5.1. Tartışma

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği' nde öğrenim gören 1. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının cinsiyete, akademik başarıya ve sınıf düzeyine göre incelenmesi amacıyla yapılan araştırmanın bu bölümünde, alt problemlere ilişkin tartışmalar bulunmaktadır.

5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın birinci alt problemi *'Epistemolojik inançların dört alt boyutu olan; sabit yetenek, basit bilgi, hızlı öğrenme ve kesin bilgi ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?'* şeklindedir.

Görüşmeler sonucunda her ne kadar 4. sınıf kız ve erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının her bir boyutunda gelişmiş epistemolojik inanca sahip oldukları belirlense de bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. Basit bilgi boyutunda cinsiyet açısından anlamlı bir fark açığa çıkarılmıştır. Ortalamalara bakıldığında bu farkın 4.sınıf kızlar lehine olduğu görülmektedir.

Yapılan bu çalışmaya benzer bir araştırmayı Oğuz (2008) çalışmasında kızların öğrenmenin yetenekten çok çabaya bağlı olduğuna erkeklerden daha fazla inandıkları sonucuna ulaştığı görülmektedir. Yapılan bu çalışmanın sonuçlarından farklı olarak Köse ve Dinç (2012), fen ve teknoloji öğretmen adayı üzerinde yapmış, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç boyutu ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık olduğu ve 1. sınıf erkek öğrenciler lehine anlamlılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak sonuçlar bu çalışmayla benzer değildir. Meral ve Çolak (2009) Teknik Eğitim Fakültesi öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada cinsiyet açısından farklılığın olmadığını belirlemiştir. Sonuçlar görüldüğü üzere farklılık göstermektedir. Yapılan bu araştırmayla diğer araştırmacıların çalışmasıyla farklılık göstermektedir. Bunun sebebi ise üniversitenin bulunduğu çevrenin kültürü, yaşayış tarzı, ailelerin eğitim ve ekonomik durumları olabilir.

Yapılan bu çalışmaya benzer olarak ilköğretim düzeyindeki öğrenciler ile yapılan çalışmalarda; Boz, Aydemir ve Aydemir (2011) çalışmasında kız öğrencilerin bilginin kaynağı, değişmezliği ve gerekçelendirilmesi inanç boyutlarında erkek öğrencilere göre daha gelişmiş olduğu görülmüştür. bu çalışmadan farklı olarak Sadıç, Çam ve Topçu (2012) erkek öğrencilerin bilginin kaynağı, değişmezliği ve gerekçelendirilmesi boyutundaki inançları kız öğrencilere göre daha gelişmiş olduğu, öğrenme yeteneğinin sabit olduğuna olan inancın ve öğrenmenin hızlı olduğuna inancın erkek öğrencilerde kız öğrencilere göre daha gelişmiş olduğu görülmektedir.

İlköğretimde ve öğretmen adayları üzerinde yapılan çalışmalarda belirsizlik olduğu, belirsizliğin devam ettiği görülmektedir. Bu çalışmalardan farklı olarak belirsizliği giderme amaçlı yapılan bu çalışmada fen öğretmen adaylarıyla görüşme yapılmış ve kız fen bilgisi öğretmen adaylarının erkek fen bilgi öğretmen adaylarına göre daha

gelişmiş epistemolojik inanca sahip olduğu görülmektedir. Kesin bilgi boyutunda gelişmiş epistemolojik inanca, sabit yetenek boyutunda orta epistemolojik inanca, bilginin kaynağı boyutunda çoğunlukla orta epistemolojik inanca, hızlı öğrenme boyutunda gelişmiş epistemolojik inanca, basit bilgi boyutunda da çoğunlukla gelişmiş epistemolojik inanca sahip oldukları belirlenmiştir.

5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın ikinci alt problemi *'Epistemolojik inançların dört alt boyutu olan; sabit yetenek, basit bilgi, hızlı öğrenme, kesin bilgi ile cinsiyet ve sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?'* şeklindedir.

İkinci alt problem incelendiğinde öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının sınıf seviyesine göre farklılık olmadığı görülmüştür. Cinsiyet ve sınıf seviyesi ortak etkileşiminin de anlamlı olarak farklılaşmadığı görülmüştür. Bu sonuca benzer olarak Tümkaya (2012) üniversite öğrencilerinin üzerinde yaptığı çalışmasında cinsiyet ve sınıf düzeyi ortak etkileşiminin, öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç boyutlarında anlamlı olarak farklılaşmanın olmadığını belirtmiştir.

Yapılan bu çalışmanın sonuçlarından farklı olarak; Boz, Aydemir ve Aydemir (2011), öğrencilerin epistemolojik inançlarına sınıf düzeyinin etkisi incelendiğinde sınıf düzeyleri arttıkça bilginin oluşumu ve gerekçelendirilmesi konusuna ait inançlarının daha az gelişmiş olduğu tespit edilmiştir. Sadıç, Çam ve Topçu (2012), ilköğretim öğrencilerinin epistemolojik inançlarında her bir boyutta sınıf düzeylerine

göre anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Yapılan bu çalışmanın sonuçlarına benzer olarak Sapancı (2012) öğretmen adayları üzerinde yaptığı çalışmada sınıf seviyesi açısından fark tespit edememiştir. Bu çalışmaların sonuçlarına bakıldığında sınıf seviyeleri açısından belirsizliğin nedeni birinci sınıf öğretmen adaylarının okula adapte olamamaları, motivasyonlarının düşük olması, duygusal etmenler, yeni bir kültüre alışmaları, sınav kaygısı gibi çeşitli sebepler anlamlı farklılık çıkmamasına neden olmuş olabilir. Ayrıca son sınıf öğrencilerinin iş bulma kaygısı, arkadaşlık ilişkileri, ders çalışma yöntemleri, ailesel faktörler nedeniyle birinci sınıf ile son sınıf öğrencileri arasında anlamlı bir fark bulunmamış ancak son sınıf öğrencilerinin epistemolojik inançlarının her bir boyutta gelişmiş olduğu görülmektedir.

5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın üçüncü alt problemi *'Epistemolojik inançların dört alt boyutu olan; sabit yetenek, basit bilgi, hızlı öğrenme, kesin bilgi ile öğretmen adaylarının akademik başarısı arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? şeklindedir.*

Araştırmanın üçüncü alt problem incelendiğinde epistemolojik inancın her ne kadar sabit yetenek boyutunda akademik başarıları düşük olan öğretmen adaylarının düşük epistemolojik inanca sahip olduğu, epistemolojik inancın basit bilgi boyutunda akademik başarısı yüksek olan öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının düşük olduğu, epistemolojik inancın hızlı öğrenme boyutunda da akademik başarısı yüksek olan öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının düşük olduğu, epistemolojik inancın kesin bilgi boyutunda ise akademik başarısı orta seviyede olan öğretmen adaylarının epistemolojik inançları düşük olduğu görüşme sonuçlarına göre belirlense de bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. Sadece basit bilgi

boyutunda akademik başarı açısından anlamlı bir fark açığa çıkarılmıştır. Basit bilgi boyutunda akademik başarı açısından anlamlı bir fark açığa çıkarılmıştır. Ortalamalar incelendiğinde ise bu farkın orta başarı seviyesi olan öğrenciler lehine olduğu görülmektedir.

Yapılan çalışmaya benzer sonuçlar elde eden Sapancı (2012), epistemolojik inançların öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç ile başarı arasında pozitif yönlü güçlü ilişki, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç ile başarı arasında negatif yönlü anlamlı ilişki, tek bir doğrunun olduğu inanç ile başarı arasında negatif yönlü anlamlı ilişki olduğu belirtilmiştir. Evcim, Turgut ve Şahin (2011)'nin araştırma sonuçları değerlendirildiğinde öğrencilerin epistemolojik inanışları ile fen kazanımlarını günlük yaşam problemlerinin çözümünde kullanabilme düzeyleri ve akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Conley, Pintrich, Vekiri ve Harrison (2004) öğrencilerin bilginin kesinliği ve bilginin kaynağı boyutlarındaki inançların geliştiği belirtilmiştir. Bu değişimde cinsiyet ve etnik kökenin bir etkisinin olmadığı, başarının ve sosyo-ekonomik düzeyin epistemolojik inançlar üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirtilmiştir.

Epistemolojik inanç ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda ve bu yapılan araştırmada ilişkili sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Epistemolojik inançlar öğretmen adaylarının düşüncelerini, davranışlarını, bilgiye bakış açılarını, ders çalışma biçimlerini, bilgiye ulaşma yollarını, öğrenme deneyimleri gibi etmenler öğretmen adayları ile akademik başarı arasında anlamlılığa sebep olmuş olabilir.

5.2. Sonuçlar

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği' nde öğrenim gören 1. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının cinsiyete, akademik başarıya ve sınıf düzeyine göre incelenmesi amacıyla yapılan araştırmanın bulguları doğrultusunda aşağıdaki sonuçlara ulaőılmıştır:

1. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile cinsiyet arasında basit epistemolojik inançlarının bilgi boyutunda 4.sınıf kızlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu görölmüőtür.
2. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.
3. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile sınıfxcinsiyet etkileőimi arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.
4. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile öğrencilerin akademik başarıları arasında basit bilgi boyutunda orta başarı seviyesi olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

5.3. Öneriler

1. Yapılacak araştırmalarda 1.sınıf, 2.sınıf, 3.sınıf ve 4. sınıf öğrencileri üzerinde her kademededen veri toplanıp karşılaştırma yapılabilir.
2. Yapılan alışmada Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği' nde öğrenim gören 1. ve 4. sınıf öğretmen adaylarından gönüllü (4. sınıf 2 kız, 2 erkek; 1. sınıf 2 kız, 2 erkek) 8 öğrenciyle birebir görüşme yapılarak veri toplanmıştır. Yapılacak çalışmalarda görüşme yapılan kişi sayısı arttırılabilir.
3. Yapılan çalışmada epistemolojik inançlarının cinsiyete, akademik başarıya ve sınıf düzeyine göre ilişkisi incelenmiştir. Yapılacak çalışmada epistemolojik inançların farklı değişkenler üzerindeki ilişkisi incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Acat, M. B., Tüken, G. ve Karadağ, E. (2010). Bilimsel Epistemolojik inançlar Ölçeği: Türk Kültürüne Uyarlama, Dil Geçerliği ve Faktör Yapısının incelenmesi, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 4: 67-89.
- Aksan, N. (2006) *Üniversite Öğrencilerinin Epistemolojik İnançları ile Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi*, Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Çanakkale.
- Aksan, N. ve Sözer, M. A. (2007). Üniversite Öğrencilerinin Epistemolojik İnançları İle Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkiler, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8:31-50.
- Baç, M. (2011) *Epistemoloji*. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Başbay, M.(2013). Epistemolojik İnançın Eleştirel Düşünme ve Üstbilis ile İlişkinin Yapısal Eşitlik Modeli ile İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, cilt:38, sayı: 169.
- Başçiftçi, F., Güleç, N., Akdoğan, T. ve Koç, Z. (2011) Öğretmen Adaylarının Değer Tercihleri İle Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi, *Siyasal Kitabevi*, Ankara.
- Baxter-Magolda, M. (1992). *Knowing and reasoning in college: gender related patterns in students' intellectual development*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Belenky, M. F., Clinchy, B. M., Goldberger, N. R., & Tarule, J. M. (1986) *Women's Ways Of Knowing: The Development Of Self, Voice And Mind*. Ny: Basic Books, New York.
- Brown, C. A. & Cooney, T. J. (1982). Research On Teacher Education: A Philosophical Orientation. *Journal Of Research And Development In Education*, 15: 13-18.
- Brownlee, J., Purdie, N. & Boulton-Lewis, G. (2001). Changing Epistemological Beliefs in Pre-Service Teacher Education Students. *Teaching in Higher Education*, 2: 47-68.
- Buehl, M. M. & Alexander, P. A. (2001). Beliefs About Academic Knowledge. *Educational Psychological Review*, 13: 385-418.
- Büyüköztürk, Ş. ve Deryakulu, D. (2002). Epistemolojik inanç ölçeği' nin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8: 111-125.
- Boz, Y., Aydemir, M. ve Aydemir, N. (2011). Türkiye'deki 4, 6 ve 8. Sınıf İlköğretim Öğrencilerinin Epistemolojik İnançları, *İlköğretim Online*, 10: 1191-1201.

- Chai, C. S., Khine, M. S., & Teo, T. (2006). Epistemological Beliefs on Teaching and Learning: A Survey Among Pre-Service Teachers in Singapore. *Educational Media International*, 43: 285–298.
- Chan, K-W. & Elliott, R.G. (2000). Exploratory study of epistemological beliefs of Hong Kong teacher education students: Resolving conceptual and empirical issues, *Asia Pasific Journal of Teacher Education*, 28: 225-234.
- Carter, V. & Good, E. (1973) *Dictionary of Education*, 4. Baskı. New York: McGraw Hill Book Company.
- Conley, A. M. M., Pintrich, P. R., Vekiri, I. & Harrison, D. (2004). Changes in Epistemological Beliefs in Elementary Science Students. *Contemporary Educational Psychology*, 29: 186-204.
- Dağ, M. (1980) *Eş' Ari Kelamında Bilgi Problemi*. Aüifd, 4: 77-114.
- Deryakulu, D. (2002). Denetim Odağı ve Epistemolojik İnançların Öğretim Materyalini Kavramayı Denetleme Türü ve Düzeyi ile İlişkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22: 55-61.
- Deryakulu, D. (2004). Üniversite Öğrencilerinin Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri ile Epistemolojik İnançları Arasındaki İlişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 38: 230–249.
- Deryakulu, D. (2006). *Epistemolojik İnançlar. Eğitimde Bireysel Farklılıklar İçinde*. Nobel Yayınları, Ankara.
- Deryakulu, D. ve Büyüköztürk Ş. (2005). Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Faktör Yapısının İncelenmesi: Cinsiyet ve Öğrenim Görülen Program Türüne Göre Epistemolojik İnançların Karşılaştırılması. *Eurasian Journal of Educational Research*, 18: 57-70.
- Demir, Ö. (2009). *Bilişsel Koçluk Yöntemiyle Öğretilen Bilişsel Farkındalık Stratejilerinin Altıncı Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Öğrencilerin Epistemolojik İnançlarına, Bilişsel Farkındalık Becerilerine, Akademik Başarılarına ve Bunların Kalıcılıklarına Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi: Adana.
- Demir, Ö. ve Doğanay A. (2009). *Sosyal Bilgiler Dersinde Bilişsel Koçluk Yoluyla Öğretilen Bilişsel Farkındalık Stratejilerinin Epistemolojik İnançlara ve Kalıcılığa Etkisi*, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3: 54-68.
- Demirtaş, H. ve Çınar. İ. (2004). *Yönetici, Öğretmen, Veli ve Öğrencilerin Başarı Algısı ve Eğitime İlişkin Görüşleri (Malatya İli Örneği)*. XIII.Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı. İnönü Üniversitesi: Malatya.
- Elder, A., D. (1999). *An Exploration of Fifth-Grade Students' Epistemological Beliefs in Science and Investigation of Their Relation to Science Learning*. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Michigan.
- Erdoğdu, Y. M. (2006). *Yaratıcılık Değerlendirme Ölçeğinin Türk Kültürüne Uyarlanması*. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 7: 61-79.
- Evcim., İ., Turgut, H. ve Şahin, F. (2011). İlköğretim Öğrencilerinin Epistemolojik İnanışlarıyla, Günlük Yaşam Problemlerini Çözebilme ve Akademik Başarı

- Düzeyleri Arasındaki İlişki. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10: 1199 -1220.
- Gürol, A., Altunbaş, S., ve Karaaslan, N. (2010). Öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları ve epistemolojik inançları üzerine bir çalışma. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5: 1395-1404.
- Günday, Ş. (2003) *Zihin Felsefesi*, Asa Yayınları, Bursa.
- Güven, G. (2013) *Fen Ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları Dersinde Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yansıtıcı Günlük Yazım Ve Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Muğla.
- Güven M. ve Belet D. (2010). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Epistemolojik İnançları ve Biliş Bilgilerine İlişkin Görüşleri. *İlköğretim Online*, 9: 361-378.
- Hofer, B. (2001). Personal Epistemology Research: Implications For Teaching And Learning. *Journal Of Educational Psychology Review*, 13: 353–383.
- 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: 88-140.
- Hogg, M. & Vaughan, G. (2007) *Sosyal Psikoloji*, Ütopya Yayınları, Ankara.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (2005) *Yeni İnsan ve İnsanlar*, Evrim Yayınevi, İstanbul.
- Kahayaoğlu, M. ve Yangın, S. (2007). İlköğretim Öğretmen Adaylarının Mesleki Özyeterliklerine İlişkin Görüşleri. *Kastamonu Education Journal*. 1: 73-84.
- Karhan, İ. (2007) *İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Epistemolojik İnançlarının Demografik Özelliklerine ve Bilgi Teknolojilerini Kullanma Durumlarına göre İncelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Keskin G. ve Sezgin B. (2009). Bir Grup Ergende Akademik Başarı Durumuna Etki Eden Etmenlerin Belirlenmesi, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 4: 10.
- Keskin H. K. ve Yapıcı Ş. (2008). Başarılı ve Başarısız Öğrencilerin Kişilik Özellikleri ile İlgili Öğretmen ve Veli Görüşleri, *Kuramsal Eğitimbilim*, 1: 20-32.
- Kıralp, Y. A., Şahin F. S. ve Dinçyürek S. (2008). Denetim Odağı Farklı Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Öğrencilerinin Epistemolojik İnançları, *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23: 98-106.
- Kienhues D, Bromme R. & Stahl E. (2008). Changing Epistemological Beliefs: The Unexpected Impact of a Short-Term Intervention. *British Journal of Educational Psychology*, 78: 545-65.
- King, P. M. & Kitchner, K. S. (1994) *Developing Reflective Judgement: Understanding and Promoting Intellectual Growth and Critical Thinking in Adolescents and Adults*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Kuhn, D. (1991) *The Skills of Argument*. Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press.

- Koç, Y., Şimşek Ü. ve Fırat M. (2013). Işık Ünitesinin Öğretiminde Okuma-Yazma-Uygulama Yönteminin Etkisi, *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15.
- Köse S. ve Dinç S. (2012). Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Biyoloji Özyeterlilik Algıları ile Epistemolojik İnançları Arasındaki İlişki, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9.
- Lasley, T. (1980). Preservice Teacher Beliefs About Teaching. *Journal of Teacher Education*, 31: 38-41.
- Meral, M. ve Çolak, E. (2009). Öğretmen Adaylarının Bilimsel Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27: 129-146.
- Oğuz, A. (2008). Investigation Of Turkish Trainee Teachers' Epistemological Beliefs. *Social Behavior And Personality*, 36: 709-720.
- Oksal A., Şenşekerci E. ve Bilgin A. (2006). Merkezi Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 371-381.
- Öngen, D. (2003). Epistemolojik İnançlar ile Problem Çözme Stratejileri Arasındaki İlişkiler: Eğitim Fakültesi Öğrencileri Üzerinde Bir Çalışma. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3: 155-163.
- Özlem, D. (1995) *Felsefe ve Doğa Bilimleri*, İzmir Kitaplığı, İzmir.
- Özemre, A. Y. (2007). Epistemolojinin Tanımı ve İşlevi. *Kutadgubilig Felsefe-Bilim Araştırmaları Dergisi*. 11: 247-251.
- Özşaker, M., Canpolat, M., ve Yıldız, L. (2011). Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları ve Benlik Saygıları Arasındaki İlişki. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5: 2.
- Paulsen ve Wells (1998) Paulsen, M. B., & Wells, C. T. (1998). Domain differences in the epistemological beliefs of college students. *Research in Higher Education*, 39: 365-384.
- Perry, W. G. (1970) *Forms of Intellectual and Ethical Development in the College Years*, Holt, Rinehart and Winston, New York.
- Perry, W. G. (1981) *Cognitive and Ethical Growth: The Making of Meaning*. In A. W. Chickering, *The Modern American College*, San Francisco, 76-116.
- Pulmones, R. (2010). Linking Students' Epistemological Beliefs with Their Metacognition in a Chemistry Classroom. *The Asia-Pacific Education Researcher* 19: 143-159.
- Richardson, V. (1996) *The Role of Attitudes and Beliefs in Learning to Teach*. In J. Kula *Handbook of Research on Teacher Education*, New York, 459-484.
- Ryan, M. P. (1984). Monitoring Text Comprehension: Individual Differences in Epistemological Standards. *Journal Of Educational Psychology*, 76: 248-258.
- Sadıç, A., Çam A. ve Topçu M. S. (2012) İlköğretim Öğrencilerinin Epistemolojik İnançlarının Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre İncelenmesi,

http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2266-18_05_2012-14_43_19.pdf.

- Sapancı A. (2012). Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları ile Bilişüstü Düzeylerinin Akademik Başarıyla İlişkisi, *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10: 311-331.
- Schommer, M. (1990). Effects of Beliefs about the Nature of Knowledge on Comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82: 498–504.
- Schommer, M. (1993). Comparisons of beliefs about the nature of knowledge and learning among postsecondary students. *Research in Higher Education*, 34: 355-370.
- Schommer-Aikins, M. & Hutter, R. (2002). Epistemological Beliefs and Thinking About Everyday Controversial Issues. *The Journal Of Psychology*, 136: 5-15.
- Schommer, M., Calvert, C., Gariglietti, G., & Bajaj, A. (1997). The development of epistemological beliefs among secondary students: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 89: 37-40.
- Schommer, M., Crouse, A., Rhodes, N. (1992). Epistemological Beliefs and Mathematical Text Comprehension: Believing it is Simple Does Not Make it So. *Journal of Educational Psychology*, 84: 435-443.
- Şeref, İ., Yılmaz İ. ve Varışoğlu B. (2012). Türkçe Öğretmeni Adaylarının Bilimsel Epistemolojik İnançları Üzerine Bir İnceleme, *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10.
- Tümkaya S. (2012). Üniversite Öğrencilerinin Epistemolojik İnançlarının Cinsiyet, Sınıf, Eğitim Alanı, Akademik Başarı ve Öğrenme Stillere göre İncelenmesi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12: 75-95.
- Tüzün, O. Y. & Topçu, M. S. (2008). Relationships among Preservice Science Teachers' Epistemological Beliefs, Epistemological World Views, and Self-Efficacy Beliefs. *International Journal of Science Education*, 30: 65-85.
- Yılmaz A. (2007) *Hemşirelik Öğrencilerinin Epistemolojik İnançları ile Denetim Odağı Arasındaki İlişki*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi İstanbul.
- Yılmaz- Tüzün Ö. ve Topçu M. S. (2013). Exploration of Preservice Science Teachers' Epistemological Beliefs, World Views, and Self-Efficacy Considering Gender and Achievement, *Elementary Education Online*, 12: 659-673.
- Whitmire, E. (2004). The relationship between undergraduates' epistemological beliefs, reflective judgment, and their information-seeking behavior. *Information Processing and Management*, 40: 97-111.
- Wolman, B. B. (1973) *Dictionary of behavioral science*. New York: Van Nostrand Reinhold Co.
- Wood, P.K. & Kardash, C.A. (2002) *Critical elements in the design and analysis of studies of epistemology*. In B.K. Hofer & Paul R. Pintrich (Eds.), *Personal*

epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing (pp. 231-260). Mahwah, NJ: Erlbaum.

EKLER

EK 1: EPİSTEMOLOJİK İNANÇLAR ÖLÇEĞİ

Değerli öğretmen adayları,

Bu çalışma üç anket içermektedir. İlk ankette bilimsel bilgiye bakış açınız hakkında bilgi toplanmaya çalışılacaktır. İkinci ankette ise öz-yeterliğiniz hakkında bilgiler toplanacaktır. Anketlere geçmeden önce lütfen aşağıdaki soruları doldurunuz. Çalışmaya olan katkınız için çok teşekkürler.

1. Üniversitenizin Adı _____
2. Sınıfınız: 1 2 3 4 5
3. Cinsiyet: Kız Erkek
5. Doğum Tarihiniz: _____
6. Şu ana kadarki olan not ortalamanız: (GPA) _____
7. Anneniz Çalışıyor mu? Evet Hayır
8. Babanız Çalışıyor mu? Evet Hayır
9. Annenizin Eğitim Durumu
 - Hiç okula gitmemiş
 - İlkokul
 - Ortaokul
 - Lise
 - Üniversite
 - Yüksek lisans (Mastır/Doktora)
10. Babanızın Eğitim Durumu
 - Hiç okula gitmemiş

- İlkokul
- Ortaokul
- Lise
- Üniversite
- Yüksek lisans (Mastır/Doktora)

Birinci Bölüm

EPİSTEMOLOJİ ANKETİ

Bu ankette bilimsel bilgiye bakış açınız hakkında bilgi toplanmaya çalışılacaktır. Unutmayın doğru ya da yanlış cevap yoktur yapmanız gereken düşüncelerinizi en iyi tanımlayacak karenin içerisine çarpı işareti koymaktır.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Eğer bir şeyi anlayabileceksen, onu ilk duyduğunda sana anlamlı gelecektir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Kesin olan tek şey, hiçbir şeyin kesin olmadığıdır .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Okulda başarılı olmak için yapacağın en iyi şey çok soru sormamaktır .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Nasıl çalışman gerektiğini anlatan bir ders mutlaka çok faydalı olacaktır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Bir kişinin okuldaki eğitimden kazanacakları öğretmenin kalitesine çok bağlıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Okuduğun herşeye inanabilirsin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Öğretmenlerimin gerçekten ne kadar bildiğini çok sık merak ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Öğrenme yeteneği doğuştan gelen bir kabiliyettir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Neye inandığı konusunda karar verememiş öğretmenleri dinlemek rahatsız edicidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Başarılı öğrenciler herşeyi çok çabuk anlarlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. İyi bir öğretmen işi öğrencilerini merak ettiği konulardan uzaklaştırmaktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Eğer bilim adamları yeterince sıkı çalışırsa, hemen hemen herşeyin doğrusunu bulabilirler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Bilim otoritelerini sorgulayan insanlar, kendilerine olması gerektiğinden fazla güvenenlerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Farklı konu başlıklarından, hatta farklı derslerden öğrendiğim bilgileri birleştirmek için elimden geleni yaparım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. En başarılı insanlar öğrenme yeteneklerinin nasıl geliştiğini keşfeden insanlardır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Profesörlerin size anlattıkları şeyler aslında gerçeklerinden daha basittir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Bilimsel çalışmaların en önemli özelliği çok hassas ölçümler ve dikkatli çalışmalardan oluşmasıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Benim için çalışmak; okuduğum şeyden, detaylı bilgiler yerine genel bir fikir elde etmektir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Öğretmenler yeri geldiğinde en iyi öğretim metodunun ne olduğuna karar verebilmelidirler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Zor bir kitabın bölümlerini tekrar tekrar okumak, o bölümleri anlamana yardım etmez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Bilim adamları en sonunda doğruları bulurlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Yazarın amacını bilmeden, onun kitabının vermek istediği fikri asla bilemezsin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Bilimsel çalışmanın en önemli kısmı orijinal düşüncesidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Bir kitabın bölümünü ikinci kez okumaya zaman ayırabilirsem, bu ikinci okumadan çok şey öğrenirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Öğrencinin bir kitaptan sahip olacağı bilginin miktarı daha çok kendi kontrolündedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Dahî olmanın %10'u yetenek, %90'ı çalışmaktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Bilimsel otoritelerin anlayamadıkları konular hakkında, düşünmeyi ilginç bulurum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Herkesin nasıl öğrenebileceğini öğrenmeye ihtiyacı vardır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Kitapta zor bir kavram ile karşılaştığın zaman yapacağın en iyi şey kendi kendine anlamaya çalışmaktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Bir cümlenin hangi durum için söylendiğini bilmiyorsan anlaşılması zordur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

31. Genellikle iyi bir öğrenci olmak, bilgileri ezberlemeyi gerektirir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Karasızım	Katlıyorum	Kesinlikle Katlıyorum
32. Akıllılık cevapları bilmek değil, cevapların nasıl bulunduğunu bilmektir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Kelimelerin çoğu tek bir anlama sahiptir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Gerçek hiçbir zaman değişmez .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Bir insan okuduğu şeyin ayrıntılarını unutsa bile, eğer o konu hakkında yeni fikirler üretebiliyorsa o kişinin oldukça akıllı olduğunu düşünürüm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Hayatımda zor bir problemle karşılaştığımda aileme danışırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Tanımları kelime kelime öğrenmek, sınavda başarılı olmak için her zaman gereklidir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Çalışırken, belirli (spesifik) gerçekleri ararım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Eğer bir insan bir şeyi kısa bir zaman içerisinde anlayamazsa, onu anlamak için çalışmaya devam etmelidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Bazen bir öğretmenin verdiği cevapları anlamasan da kabul etmelisin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Eğer üniversitedeki profesörler bilimsel teorilerden çok bilimsel gerçeklere dayanarak eğitim verirlerse, öğrenciler üniversitelerden daha çok şey öğrenirler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Sonu belli olmayan filmleri sevmem .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Bir konuda ilerlemek, gelişmek çok çaba gerektirir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Kesin cevabı belli olmayan problemler üzerinde çalışmak tam bir zaman kaybıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Eğer bir konuyu iyi biliyorsan, o konu hakkında yazılmış bir kitaptaki bilginin doğruluğunu değerlendirebilirsin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Uzmanların tavsiyeleri bile, sık sık sorgulanmalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

47. Bazı insanlar doğuştan öğrenme kapasiteleri yeterli doğarlar, diğerleri ise sınırlı öğrenme kabiliyetine mahkumdur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Hiçbir şey kesin değildir, ölüm dışında.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Gerçekten zeki öğrencilerin okulda başarılı olmaları için çok sıkı çalışmalarına gerek yoktur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Zor bir problem üzerinde uzun zaman çok sıkı çalışmak, sadece gerçekten zeki öğrenciler için iyi bir sonuç verir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. Eğer bir insan bir problemi anlamak için çok çalışırsa, kafası karışmış bir şekilde bu işi bırakacaktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Bir kitaptan öğrenebileceğiniz bilginin hemen hemen hepsini ilk okumada edirsiniz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Genellikle çok zor kavramları; dışarıdan gelebilecek dikkat dağıtıcı şeyleri azalttığınızda ve iyice konsantre olduğunda öğrenebilirsiniz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. Bir kitabı anlayabilmenin en iyi yolu kitabın içindeki bilgileri kendi anlayacağın şekilde tekrar organize etmendir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. Okulda ortalama bir başarıya sahip olan öğrenci hayatının diğer kısımlarında da ortalama bir başarıya sahiptir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. Bilgileri düzenli olan bir insan, kafası boş bir insandır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57. Bir alanda uzman olan kişi, o alanda doğuştan kazanılmış özel bir yeteneğe sahiptir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. Ders planlarına sıkı sıkıya bağlı olan ve özenle dersini organize eden öğretmenleri gerçekten takdir ediyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. Fen dersindeki en iyi şey, bu derste ki çoğu problemlerin sadece tek bir doğru cevabının olmasıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60. Öğrenmek, bilginin yavaşça üst üste inşa edildiği bir işlemdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61. Bugünkü bilimsel gerçekler, gelecekte hayal ürünü olabilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62. Kendi kendinize öğrenmenizi sağlayan kitaplar çok fazla yardımcı olmaz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63. Bir konu hakkında bir kitaptan öğrendiğiniz bilgileri, o konu hakkında sahip olduğunuz bilgilerle birleştireceğiniz zaman kafanız karışacaktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EK 2: EPİSTEMOLOJİK İNANÇLARI ÖLÇEN AÇIK UÇLU SORULARI

Soru 1: Bilimsel bilgiler sizce zamanla değişir mi? Değişip değişmediğini nedenleriyle-örnekleriyle açıklayınız.

Soru 2: Bazı öğrenciler başarılı olmak için doğuştan gelen bir yeteneğin olması gerektiğini, bazıları ise zamanla çalışarak başarılı olunabileceğini savunmaktadır. Bu konuda siz ne düşünmektesiniz.

Soru 3: Üstesinden gelemediğiniz herhangi bir sorunu çözmek için nasıl bir yol izlersiniz veya neler yaparsınız?

Soru 4: Bilimsel bilgileri öğrenme sürecinde bilgilerin yapılandırılması sizce yavaş mı gerçekleşir yoksa hızlı mı gerçekleşir?

Soru5: Bazı öğrencilere göre problemlerin birden fazla cevabı bulunmaktadır, bazılarına göre ise tek bir cevabı bulunmaktadır. Siz bu konuda ne düşünmektesiniz?

EK 3: EPİSTEMOLOJİK İNANÇ DERECELİ PUANLAMA ANAHTARI

Epistemolojik İnanç Boyutları	Gelişmemiş Düzeyde Epistemolojik İnanç	Orta Düzeyde Epistemolojik İnanç	Gelişmiş Düzeyde Epistemolojik İnanç
Kesin Bilgi	Bilgi zaman içinde değişmez, mutlak ve kesindir.	Bazı bilgiler kesindir değişmez, bazı bilgiler ise zamanla değişebilir.	Bilgi zaman içinde değişebilir, kesin değildir.
Sabit Yetenek	Öğrenme yeteneği doğumla belirlenir, sonradan geliştirilemez. Sabit ve değişmez bir süreçtir.	Öğrenme yeteneği doğumla belirlendiği gibi zamanla ve deneyimle geliştirilebilir.	Öğrenme yeteneği zamanla ve deneyimle geliştirilebilir.
Bilginin Kaynağı	Bilginin kaynağı öğretmen, uzman bir kişi, kitaplar veya internettir.	Bilginin kaynağı durumdan duruma değişebilir. Bazen akıl, bazen ise uzman bir kişi olabilir.	Bilginin kaynağı akıldır.
Hızlı Öğrenme	Öğrenme anında(çabuk) gerçekleşir.	Öğrenme anında da gerçekleşebilir, zaman içinde	Öğrenme zaman içinde kademeli olarak gerçekleşir.

		kademeli olarak da gerçekleşebilir.	
Basit Bilgi	Bilgi basittir.	Bazı bilgiler basit, bazıları ise karmaşıktır.	Bilgi karmaşıktır.

EK4:

EK 5:

ÖZGEÇMİŞ

Adı, Soyadı : Ayten DEMİREL

Doğum Yeri : Isparta

Doğum Tarihi : 13.05.1988

Eğitim ve Akademik Bilgiler

1994-2002 : İrfan Kaynak İlköğretim Okulu, Eğirdir/ISPARTA

2002-2006 : Eğirdir Anadolu Lisesi, Eğirdir/ISPARTA

2007-2011 : MUĞLA ÜNİVERSİTESİ, Fen Bilgisi Öğretmenliği MUĞLA

Çalıştığı Kurum : Yenidoğan Ortaokulu, Sancaktepe/ İSTANBUL

Ünvanı : Fen ve Teknoloji Öğretmeni