

TC
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM PROGRAMI

DOKTORA TEZİ

İLKÖĞRETİM OKULLARINDA GÖREV YAPAN
ÖĞRETMENLERİN EPİSTEMOLOJİK
İNANÇLARININ DEMOGRAFİK
ÖZELLİKLERİNE VE BİLGİ
TEKNOLOJİLERİNİ KULLANMA
DURUMLARINA GÖRE İNCELENMESİ

İLKNUR KARHAN
01707207

TEZ DANIŞMANI
Yrd. Doç. Dr. FEZA ORHAN

İSTANBUL
2007

TC
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ VE ÖĞRETİM

DOKTORA TEZİ

**İLKÖĞRETİM OKULLARINDA GÖREV YAPAN
ÖĞRETMENLERİN EPİSTEMOLOJİK
İNANÇLARININ DEMOGRAFİK
ÖZELLİKLERİNE VE BİLGİ
TEKNOLOJİLERİNİ KULLANMA
DURUMLARINA GÖRE İNCELENMESİ**

İLKNUR KARHAN
01707207

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih:
Tezin Sunulduğu Tarih :

Tez Oy birliği/ Oy çokluğu ile başarılı bulunmuştur.

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Feza ORHAN
Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU
Prof. Dr. Münire ERDEN
Doç. Dr. Aysun UMay
Doç. Dr. Seval FER

İSTANBUL
Temmuz, 2007

ÖZ

İLKÖĞRETİM OKULLARINDA GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN EPİSTEMOLOJİK İNANÇLARININ DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNE VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİ KULLANMA DURUMLARINA GÖRE İNCELENMESİ

İlknur Karhan
Haziran, 2007

Bilgi çağındaki gelişmeler okullarımızdaki eğitimi sorgulayıp gözden geçirmemize, bir yandan da bilgiye ve öğrenmeye ilişkin algılarımızı ve inançlarımızı da yeniden ele almamıza yol açmıştır. Bilgiyi değişmez ve mutlak olarak mı yoksa tam tersi devingen ve gelişen bir yapıda mı algıladığımız, öğrenmeyi de edinip depoladığımız bilgiler bütünü mü yoksa bir durum ve sorunla bağlantılı olarak elde edilen bilgiyi anlamlandırma ve anlamı yapılandırma olarak mı gördüğümüz önemlidir. Bu bağlamda öğretmenlerin inançları, eğitim ve öğretimde istenilen yönde kazanımlar elde etmek üzere neyi, neden ve nasıl yapacaklarına yön verecek, dolayısıyla da teknolojiyi ne amaçla ve nasıl kullanacaklarında etkili olacaktır. Bu araştırma ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançlarına odaklanmaktadır. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarını belirlemek ve bu inançların cinsiyet, kıdem, branş, eğitim durumu gibi demografik değişkenlere ve teknoloji kullanım özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğini saptamak amacıyla yürütülen araştırma kapsamında 608 ilköğretim öğretmenine ulaşılmıştır. Araştırma denekleri İstanbul'un Bakırköy ve Bahçelievler semtlerindeki 41 özel ve devlet okulunda görev yapan öğretmenler arasından tesadüfi olarak ve gönüllülük esasına göre belirlenmişlerdir. Araştırma verileri Schommer'in Epistemolojik İnanç Ölçeği ve kişisel bilgilerin sorulduğu bir form yardımı ile toplanmıştır. Epistemolojik İnanç Ölçeğinin faktör analizi, 63 maddelik ölçeğin 25 maddesini dışta bırakarak 38 maddelik üç boyutlu bir yapı ortaya çıkarmış ve bu boyutlar "Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir", "Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir" ve "Bilgi Tek ve Kesindir" şeklinde adlandırılmışlardır. Öğretmenler, bireylerin bilgiyi oluşturabileceklerine, öğrenme yeteneklerinin gelişebileceğine, öğrenmenin çaba ile gerçekleşeceğine inanırken, bilginin kesin ve mutlak olduğuna da inanmaktadırlar. Farklı değişkenler açısından bakıldığında ise üniversite öğrenimi almış öğretmenlerin, üniversite mezunu olmayan öğretmenlerden, 1-10 yıl deneyime sahip öğretmenlerin, 26 yıl ve üzeri deneyime sahip öğretmenlerden daha sofistike inançlara sahip oldukları görülmüştür. Teknoloji kullanımı açısından ise internet kullanıcısı olan öğretmenlerin internet kullanıcısı olmayan öğretmenlerden daha sofistike epistemolojik inançlar taşıdıkları, derste bilgisayar kullanan öğretmenlerin ise çabanın sonuç getireceğine daha çok inandıkları saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Epistemolojik İnançlar, Bilgiye ve öğrenmeye ilişkin inançlar, Öğretmenlerin bilgi teknolojileri kullanımı.

ABSTRACT

THE INVESTIGATION OF EPISTEMOLOGICAL BELIEFS OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS ACCORDING TO SOME DEMOGRAPHIC VARIABLES AND THEIR INFORMATION TECHNOLOGY USE

İlknur Karhan

June, 2007

The information age makes it necessary to revise education at schools in terms of how we perceive “knowledge”. Is it something changing and evolving opposed to something fixed and absolute? Is “learning” constructing meaning” by evaluating information about a given situation or problem opposed to receiving and storing information? Teacher’s epistemological beliefs will shape their decisions about what to do for what purpose in the classroom for a desired outcome; therefore, teachers’ beliefs will be influential on how they will use technology in their practices. This study focuses on epistemological beliefs of primary teachers and differences in these beliefs in terms of gender, years in profession, education background, subject matter they teach, and type of school they work at, as well as variables related to their technology use. The sample comprised of 608 randomly selected teachers from 41 schools in Bakırköy and Bahçelievler, İstanbul. Schommer’s Epistemological Beliefs Questionnaire and a form addressing research variables were used to collect data. Factor analysis pointed out a three dimension structure with 38 items, leaving out 25 off the 63 items in the original scale. The three factors named as “The source of knowledge is the authority and ability to learn is innate”, “Learning is not related to effort”, and “Knowledge is single and certain”. The study revealed that the primary teachers believe that individuals can construct meaning, ability to learn can be improved and effort results in learning; however, they also believe that knowledge is certain and absolute. Teachers with a university degree and 1-10 years of experience have more mature beliefs than the teachers without a university degree and with a 26 and more years of experience. Internet users have more sophisticated beliefs than non-users and teachers who use computer technology in teaching believe more that the effort and hard work will result in learning.

Keywords: Epistemological beliefs, Beliefs about knowledge and learning, Technology use of teachers.

ÖNSÖZ

Teknolojinin getirdiği yenilikler yaşantımızı pek çok açıdan etkilemekte, gerek iş dünyasında, gerek sosyal yaşantımızda değişime yol açmaktadır. Birbirini tetikleyen farklı alanlardaki bu değişiklikler kuşkusuz ki eğitim sistemlerini ve okulları da etkilemektedir. Eğitimciler bilgisayar teknolojilerini okullarda en verimli ve en etkin kullanımı için uğraşmakta ve tam da bu noktada “bilgiye ve öğrenmeye ilişkin inançlar” hiç olmadığı kadar önem kazanmaktadır.

Zamanı geldiğinde kullanmak üzere onlara gerekli olduğu düşünülen bilgilerin öğrencilere aktarılması artık yerini, bilgiye ulaşma, bilgiyi değerlendirme ve bu bilgiyi karşılaştığı bir sorunu çözmekte kullanmasını sağlayacak becerilerle donatma şeklinde değişime uğramaktadır. Bu değişim bilgi toplumunun bir gereğidir ve bilgi ve öğrenme ile ilgili inançlarımızı da gözden geçirmemizi gerektirmektedir. Bilgi kesin ve değişmez midir? Yoksa zamana, topluma ve duruma göre farklılık gösterir mi? Öğrenme yalnızca genetik özelliklerimizle sınırları önceden çizilmiş bir yeti midir yoksa geliştirilebilen bir yetenek midir? Öğrenmek öğrenilebilir mi? Öğretmenlerimizin bilginin doğası ve öğrenme konusundaki inançlarının Milli Eğitim Bakanlığının uygulamaya koyduğu proje tabanlı öğretim gibi yeniliklerin ve her okula, her öğrenciye bilgisayar kazandırma çabalarının başarıya ulaşmasında önemli ölçüde etkili olduğunu düşünüyorum.

Öğretmenlerin bilgiye ve öğrenmeye ilişkin inançlarını ve teknoloji kullanma özellikleri gibi değişkenler açısından inceleyen bu araştırmaya katılan ilköğretim öğretmenlerine teşekkür borçluyum.

Uzun ve zor anlarla dolu çalışmam süresince bana destek olan ve yol gösteren, daha da önemlisi olumlu ve yapıcı tutumuyla bu araştırmanın gerçekleşmesinde büyük payı olan değerli danışmanım Yrd. Doç. Feza ORHAN’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Sorularımı sabırla yanıtlayan Yrd. Doç. Aysun UMay’a, katkılarından dolayı Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU’ya, her zaman tüm öğrencilerine olduğu gibi bana da olumlu ve yapıcı tavrı ile destek olan Prof. Dr. Münire ERDEN’e ve Doç. Dr. Seval FER’e teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın değişik aşamalarında fikirlerinden ve deneyimlerinden yararlandığım Eğitim Programı ve Öğretim doktora programındaki arkadaşlarıma, özellikle de her zaman bana ayıracak vakti olan Yrd. Doç Sertel ALTUN’a, Figen İlke BÜYÜKDUMAN’a ve Esmâ ÇOLAK’a teşekkür ederim.

Bu zorlu süreç boyunca benden sabır ve desteğini esirgemeyen kızım İDİL’e ve beni hem manen hem madden desteklemiş olan eşim Mustafa KARHAN’a teşekkür ederim.

İstanbul: Haziran, 2007

İlknur Karhan

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	
ÖZ	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
1. GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu	1
1.1.1 Epistemolojik İnançlar	2
1.1.2 Epistemolojik İnanç Kuramları	3
1.1.2.1 Perry'nin Epistemolojik İnanç Kuramı	4
1.1.2.2 Kadınların Biliş Yolları	5
1.1.2.3 Yansıtıcı Yargı (Reflective Judgement) Modeli	8
1.1.2.4 Epistemolojik Yansıtma (Epistemological Reflection) Modeli	9
1.1.2.5 Schommer'in Epistemolojik İnanç Kuramı	10
1.2 Günümüzde Öğretmen ve Öğrenci Rolü	13
1.3 Eğitimde Teknoloji Kullanımı	19
1.4 Araştırmanın Önemi	25
1.5 Problem Cümlesi	26
1.6 Alt Problemler	26
1.7 Tanımlar	27
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	28
2.1 Öğrencilerin ve Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları	30
2.1.1 Öğretmen Adayları	30
2.1.2 Üniversite Öğrencileri	31
2.1.3 İlköğretim Öğrencileri	32
2.2 Öğretmenlerin Epistemolojik İnançları	32
2.2.1 Hizmetiçi Eğitimin Öğretmen İnançlarına Etkisi	32
2.2.2 Öğretmen İnançlarının Öğrenci Üzerindeki Etkisi	33
2.2.3 Epistemolojik İnançların Değişmesi	34
2.3 Epistemolojik İnanç ve Öğrenmeye İlişkin Farklı Alanlar Arasındaki İlişki	35
2.4 Epistemolojik İnançlar ve Teknoloji	38

3. YÖNTEM	46
3.1 Araştırma Modeli	46
3.2 Çalışma Grubu	46
3.2.1 Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri	47
3.3 Veri Toplama Araçları	53
3.3.1 Epistemolojik İnanç Ölçeği	53
3.3.2 Kişisel Bilgiler Formu	57
3.4 Ölçek Uyarlama Çalışması	57
3.4.1 Dilsel Eşdeğerlik	57
3.4.1.1 Çeviri Aşaması	57
3.4.1.2 Çevirinin Değerlendirilmesi Aşaması	58
3.4.2 Eşdeğerlik ve Güvenirlik Çalışması	58
3.4.2.1 Dilsel Eşdeğerlik Çalışması	58
3.4.2.2 Güvenirlik Çalışması	66
3.4.2.3 Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Yapı Geçerliliği Çalışması	70
3.5 Verilerin Toplanması	87
3.6 Verilerin Analizi	87
4. BULGULAR VE YORUM	89
4.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	89
4.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	96
4.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	97
4.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	100
4.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	102
4.6 Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	105
4.7 Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	107
4.8 Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	108
4.9 Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	109
4.10 Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	110
4.11 Onbirinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	112
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	115
5.1 Araştırma Sonuçları	115
5.2 Araştırma Önerileri	116
5.2.1 Öğretmen Eğitimine Yönelik Öneriler	116
5.2.2 Araştırmacılar Yönelik Öneriler	121
KAYNAKÇA	123

EKLER	135
Ek 1: Kişisel Bilgiler Formu ve Özgün Epistemolojik İnanç Ölçeği..	135
Ek 2: Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Aslı (Schommer, 1998) ...	140
Ek 3: Epistemolojik İnanç Ölçeği (Araştırma Sonucu Son Şekli)...	144
ÖZGEÇMİŞ	146

TABLolar LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1.1:	Geleneksel ve Çağdaş Toplumlarda Bilginin Doğasına İlişkin Kabullenmeler	14
Tablo 1.3:	Geleneksel ve Çağdaş Öğrenme Modelleri	18
Tablo 1.4:	Öğretmen Merkezli ve Öğrenen Merkezli Öğrenme Ortamları	20
Tablo 3.1:	Çalışma Grubunu Oluşturan Öğretmenlerin Okul Türüne Göre Dağılımı	47
Tablo 3.2:	Çalışma Grubunu Oluşturan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okulun Bulunduğu İlçeye Göre Dağılımı.....	47
Tablo 3.3:	Çalışma Grubunun Cinsiyetlerine Göre Dağılımı	48
Tablo 3.4:	Çalışma Grubunun Meslekteki Kıdemlerine Göre Dağılımı ..	48
Tablo 3.5:	Çalışma Grubunun Branşlara Göre Dağılımı	49
Tablo 3.6:	Çalışma Grubunun Eğitim Durumuna Göre Dağılımı	50
Tablo 3.7:	Bilgisayar Kullanıcısı Olan ve Olmayan Öğretmenlerin Çalışma Grubuna Dağılımı	50
Tablo 3.8:	Bilgisayar Sahibi Olan ve Olmayan Öğretmenlerin Çalışma Grubuna Dağılımı	51
Tablo 3.9:	İnternet Kullanıcısı Olan ve Olmayan Öğretmenlerin Çalışma Grubuna Dağılımı	51
Tablo 3.10:	Derste Bilgisayar Teknolojilerinden Yararlanan Öğretmenlerin Çalışma Grubuna Dağılımı	52
Tablo 3.11:	Derste Bilgisayar Kullanan ve Kullanmayan Öğretmenlerin Bilgisayar Kullanma Özelliklerine Göre Dağılımı	52
Tablo 3.12:	Özgün Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Alt Boyutları	54
Tablo 3.13:	Özgün Epistemolojik İnanç Ölçeği'nde Yer Alan 12 Alt Boyutun 5 Ana Boyuta Dağılımı	56
Tablo 3.14:	Ölçeğin Dilsel Eşdeğerlik Uygulaması	59
Tablo 3.15:	İngilizce ve Türkçe Ölçek Verilerine Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri	61
Tablo 3.16:	İngilizce ve Türkçe Ölçek Verilerine Ait Kolmogorov-Smirnov Testi Sonucu	61
Tablo 3.17:	Türkçe ve İngilizce Uygulamalar İçin Epistemolojik İnanç Ölçeği Toplam Ortalamaları Üzerinden Bağımlı Gruplar t-testi Sonucu ve Korelasyon Değeri	64
Tablo 3.18:	Türkçe ve İngilizce Uygulamalar İçin Bağımlı Gruplar t-testi Sonucu ve Her Bir Madde Çifti İçin Korelasyon Değerleri ..	65
Tablo 3.19:	Test-tekrar-test Uygulaması Ortalamalarına Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri	67
Tablo 3.20:	Test-tekrar-test Uygulaması Ortalamalarına Ait Kolmogorov-Smirnov Testi Sonucu	68

Tablo 3.21:	Özgün Epistemolojik İnanç Ölçeği Maddeleri ve Alt Boyutları ile İlgili Test-tekrar-test Hesaplamaları	69
Tablo 3.22:	Epistemolojik İnanç Ölçeği Verilerine Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri	71
Tablo 3.23:	Epistemolojik İnanç Ölçeği Verilerine Ait Kolmogorov-Simirnov Testi Sonucu	72
Tablo 3.24:	KMO Örneklem Yeterliliği ve Bartlett Küresellik Testi Sonucu	72
Tablo 3.25:	Madde atıldıktan Sonra KMO Örneklem Yeterliliği ve Bartlett Küresellik Testi Sonucu	75
Tablo 3.26:	Faktör Analizinin Son Hali İçin KMO Örneklem Yeterliliği ve Bartlett Küresellik Testi Sonucu	75
Tablo 3.27:	Faktör Analizi İçin Açıklanan Toplam Varyans Tablosu ...	77
Tablo 3.28:	Epistemolojik İnanç Ölçeği Faktör Analizi Sonucu	79
Tablo 3.29:	Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Son Haline İlişkin Alpha Değerleri	80
Tablo 3.30:	Faktör Analizi Sonrası Oluşturulan Boyutlar ve Ölçeğin Tümü İçin Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri	81
Tablo 3.31:	Faktör Analizi Sonrası Oluşturulan Boyutlar ve Ölçeğin Tümü İçin Kolmogorov-Simirnov Testi Sonucu	82
Tablo 4.1:	Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Bütününe ve Alt Boyutlarına İlişkin Betimsel İstatistikler	90
Tablo 4.2:	“Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir” Alt Boyutundaki Maddelere İlişkin Betimsel İstatistikler	91
Tablo 4.3:	“Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir” Alt Boyutundaki Maddelere İlişkin Betimsel İstatistikler	92
Tablo 4.4:	“Bilgi Tek ve Kesindir” Alt Boyutundaki Maddelere İlişkin Betimsel İstatistikler	94
Tablo 4.5:	Epistemolojik İnançların Cinsiyete Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Bağımsız Örneklem t-testi Sonucu ...	96
Tablo 4.6:	Kıdemin Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Alt Boyutlarında ve Bütününde Fark Yaratıp Yaratmadığına İlişkin Olarak Yapılan Hesaplamalara Ait Varyansların Homojenliği Testi Sonucu	98
Tablo 4.7:	Kıdemin Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Bütününde ve Alt Boyutlarında Fark Yaratıp Yaratmadığına İlişkin Tek Yönlü Anova Testi Sonucu	99
Tablo 4.8:	Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Bütününe İlişkin Kıdemler Arası Fark	99
Tablo 4.9:	“Bilgi Tek ve Kesindir” Alt Boyutuna İlişkin Kıdemler Arası Fark	100
Tablo 4.10:	Dördüncü Alt Probleme İlişkin Varyansların Homojenliği Testi Sonucu	101
Tablo 4.11:	Branşın Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Bütününde ve Alt Boyutlarında Fark Yaratıp Yaratmadığına İlişkin Tek Yönlü Anova Testi Sonucu	101
Tablo 4.12:	Beşinci Alt Probleme İlişkin Varyansların Homojenliği Testi Sonucu	102
Tablo 4.13:	Mezun Olunan Kurumun Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Alt Boyutlarında ve Bütününde Fark Yaratıp Yaratmadığına İlişkin	

	Tek Yönlü Anova Testi Sonucu	103
Tablo 4.14:	Epistemolojik İnanç Ölçeği Bütünü İçin Mezun Olunan Eğitim Kurumuna Göre Aralarında Fark Çıkan Gruplar	103
Tablo 4.15:	“Bilgi Tek ve Kesindir” Alt Boyutu İçin Mezun Olunan Eğitim Kurumuna Göre Aralarında Fark Çıkan Gruplar	104
Tablo 4.16:	Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Bütünü ve Alt Boyutları İçin Okul Türüne Göre Fark Olup Olmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu	105
Tablo 4.17:	Epistemolojik İnanç Ölçeği Bütünü ve Alt Boyutları İçin Mezun Olunan Eğitim Kurumuna Göre Fark Olup Olmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu	107
Tablo 4.18:	Epistemolojik İnanç Ölçeği Alt Boyutları ve Bütünü İçin Bilgisayar Sahibi Olup Olmama Durumuna Göre Fark Olup Olmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu	108
Tablo 4.19:	Epistemolojik İnanç Ölçeği Alt Boyutları ve Tümü İçin İnternet Kullanıcısı Olma Durumuna Göre Fark Olup Olmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu	109
Tablo 4.20:	Epistemolojik İnanç Ölçeği Alt Boyutları ve Bütünü İçin Derste Bilgisayar Kullanma Durumuna Göre Fark Olup Olmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu	111
Tablo 4.21:	Epistemolojik İnançlar ile Algılanan Bilgisayar Kullanma Beceri Düzeyi Arasındaki İlişkinin Miktarı ve Açıklanan Varyans.....	113
Tablo 4.22:	Regresyon Modelinin Anlamlı Olup Olmadığına İlişkin F Testi Sonucu	114

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 3.1: Epistemolojik İnanç Ölçeğinin İngilizce Uygulamasından Elde Edilen Verilere Ait Histogram Grafiği	62
Şekil 3.2: Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Türkçe Uygulamasından Elde Edilen Verilere Ait Histogram Grafiği	62
Şekil 3.3: Ön Test Uygulaması Verilerine Ait Histogram Grafiği	67
Şekil 3.4: Son Test Uygulaması Verilerine Ait Histogram Grafiği	68
Şekil 3.5: Epistemolojik İnanç Ölçeği Uygulamasından Elde Edilen Verilerin Histogram Grafiği	71
Şekil 3.6: Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Özdeğer Çizgi Grafiği	71
Şekil 3.7: Faktör Analizinin Son Hali İçin Özdeğer Çizgi Grafiği	76
Şekil 3.8: Birinci Alt Boyut İçin Histogram Grafiği	83
Şekil 3.9: İkinci Alt Boyut İçin Histogram Grafiği	83
Şekil 3.10: Üçüncü Alt Boyut İçin Histogram Grafiği	84
Şekil 3.11: Epistemolojik İnanç Ölçeği (38 madde) İçin Histogram Grafiği	84
Şekil 3.12: Birinci Alt Boyut İçin Kutu Grafiği	85
Şekil 3.13: İkinci Alt Boyut İçin Kutu Grafiği	85
Şekil 3.14: Üçüncü Alt Boyut İçin Kutu Grafiği	86
Şekil 3.15: Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Bütünü İçin Kutu Grafiği	86

1.GİRİŞ

Bu bölümde sırasıyla araştırmanın problem durumu, problem cümlesi ve alt problemleri, araştırmanın önemi yer almaktadır.

1.1 Problem Durumu

Bilim, sanayi ve üretim, hizmet, sosyal hayat, eğlence vb. gibi pek çok alanda azımsanmayacak değişikliklere neden olan bilgisayar teknolojilerinden eğitim sistemleri de etkilenmişlerdir. Okullarda bilgisayar kullanımının yaygınlaşması, her sınıfa, hatta her öğrenciye bilgisayar ve internet erişimi hedeflenmesi, donanım ve yazılımlar için hatırı sayılır bütçeler ayrılması günümüzde ülkemizde olduğu gibi, pek çok ülkenin gündemindedir.

Eğitimde bilgisayar ve bilgi teknolojileri kullanımının bu denli popüler olmasının bir nedeni gençleri iş dünyasına hazırlamak, onları bilgisayar okur-yazarı olarak yetiştirmektir. Bir diğer önemli neden ise bilgisayar teknolojilerinden “öğrenme ve öğretme” ye ilişkin çok daha kapsamlı yararlar umulmasıdır. Mathiasen (2004)’in de vurguladığı gibi eğitimde bilgi teknolojilerinin kullanımı, öğrencilere kelime işlem ve diğer kimi yazılımları, intranet ve internet gibi iletişim ağlarını kullanma bilgi ve becerileri kazandıracaktır. Derslerde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılması ile yukarıda sıralanan somut faydaların yanı sıra problem çözme becerileri, dayanışma, kendi başına çalışabilme, öz-denetim (Mathiasen, 2004), analitik ve mantıklı düşünme gibi çıktıların elde edileceği umulmakta, araştırmalar de bunu desteklemektedir (Dordick ve Wagne, 1993’den aktaran Yaşar, 1997, 10).

Daha geniş açıdan bakıldığında ise bilgisayar teknolojilerinin yaygın ve ağırlıklı kullanımı ile öğrencilerin etkin ve nitelikli öğrenmelerinin yanı sıra ders programlarının, ders materyallerinin ve öğretmenin mesleki gelişiminin olumlu

yönde değişmesi ve gelişmesi yönünde bir beklenti de sözkonusudur. Bilgisayar teknolojileri eğitimde tüm bu değişiklikleri tetikleme ve gerçekleştirme aracı olarak düşünölmekte, bu konuda araştırmalar yapılmaktadır (Henry, 2002, Girod ve Cavanaugh, 2001). Dolayısıyla, bilgi teknolojileri kullanımının öteden beri “eğitimde reform” hareketlerini tetikleyeceği öngörüölmektedir (Dordick ve Wagne, 1993, aktaran, Yaşar, 1997, 10).

Ancak tüm bu olumlu değişikliklerin, tek başına teknoloji uygulamalarından kaynaklanmadığı, yani sadece öğretmen ve öğrencilere teknoloji-zengin ortamlar sağlamakla daha etkin öğrenmelerin gerçekleşmediği (Maor ve Taylor, 1995), teknoloji desteğinin yanı sıra diğer önemli etmenlerin de teknoloji uygulamalarının sonucunu etkilediği anlaşılmıştır. Ülkemizde 1984 yılında başlayan ve daha sonra da 1994-95 öğretim yılında da hız verilen eğitimde bilgisayar kullanımı çalışmaları da ne yazık ki kimi eksiklikler dolayısıyla başarıya ulaşamamıştır (Yaşar, 1997, 2, Orhun, 2000, 1).

Eğitimde teknoloji-zengin ortamların tek başına bir şey ifade etmeyeceği ve dolayısıyla köklü değişiklikleri gerçekleştirmeye yetmeyeceği düşüncesinden yola çıkan bir grup araştırmacı, öğretmenlerin epistemolojik inançlarının ne olduğu ve bu inançların eğitim programlarının algılamasını ve sınıf içi uygulamaları nasıl etkilediği ile ilgilenmektedirler (Hofer ve Pintrich, 1997, Maor ve Taylor, 1995, Pajares, 1992,). Bu durumda, öğretmenlerin bilgiye ve öğrenmeye ilişkin inançlarının, yani “epistemolojik inançların”, öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini bilgi toplumunun gerektirdiği bireyleri yetiştirme yönünde yapılandırmacı bir anlayışla kullanıp kullanmadıklarını belirleyen bir değişken olarak görmek mümkündür.

1.1.1 Epistemolojik İnançlar

Yunanca “episte” (inanç) ve “logy” (bilim) sözcüklerinden oluşan “epistemoloji” terimini “bilginin ne olduğu” ve “nasıl bildiğimiz” ile ilgili düşünşel kuram olarak tanımlanmaktadır (A Dictionary of Sociology, 1998). Eğitim psikolojisi açısından bakıldığında benzer şekilde “epistemolojik inanç” teriminin, insanın bilginin doğasına ilişkin inançları ile ilgili olduğu görölmektedir (Schommer-Aikins, Mau, Brookhart ve Hutter, 2000). Epistemolojik inanç teorileri, bilginin kesinliği (bilginin kesin veya değişebilir oluşuna ilişkin inanç), bilginin kaynağı (bilginin nereden

edinildiği: uzman, bilirkişi veya kişinin kendisinin bilgi üreten olarak görülmesi), bilginin birey tarafından oluşturulması, bilginin edinimi (öğrenme) ve bilginin yapısı (bilginin basit veya karmaşık olduğu) ile ilgili inançlardan söz etmektedirler. Epistemoloji alanında yapılan araştırmalar epistemolojik inançların öğrenme ile yakından ilintili olduğunu ortaya koymuştur (Dweck ve Leggett, 1988, Hammer,1994, Hofer ve Pintrich, 1997, Schommer ve Walker, 1997, Schraw, Dunkle ve Bendixen, 1995, aktaran Duell ve Schommer-Aikins, 2001, 419).

Amerika’da 1960’lı yılların sonunda Perry ile başlayan çalışmalar, kişinin bilgiye bakışı (bilginin kaynağı, bilginin yapısı) ve bilginin nasıl oluşturulduğu (öğrenme) hakkındaki görüş ve inançları üzerine yoğunlaşmış ve bu inançların zamanla değişip değişmediğine, değişiyor ise değişimin ne yönde olduğuna odaklanmıştır. Bu yönüyle inanç araştırmaları insanın bilişsel ve duyuşsal gelişimine ayrı bir boyut eklemektedir. İnanç araştırmalarının “görüşme” tekniği ile yürütülmesi ve bu yüzden çok fazla zaman gerektirmesi eğitimde “inanç” araştırmalarının yaygınlaşmasını önlediyse de 1990’lı yıllarda Schommer’in öncülüğünde geliştirilen ölçekler daha kısa zamanda daha çok kişiye ulaşılması yolunu açmıştır. Daha kolay uygulanabilir yöntemlerin oluşturulması sonucunda son yıllarda bu konudaki araştırmaların sayıca çokluğu dikkat çekicidir. Eğitimde inanç konusundaki eğilim, inançların davranışlarımızı yönlendiren bir etmen olarak düşünülmesinden kaynaklanmaktadır. İnançların değiştirilebileceği varsayımından yola çıkarsak öğrencilerin daha etkin “öğrenenler” olmaları, daha nitelikli öğrenmeler gerçekleştirmeleri sağlanabilir, akademik başarıları olumlu yönde etkilenebilir ve daha da önemlisi yaşam boyu öğrenme konusunda daha yetkin olmaları, yaşamlarının değişik evrelerinde başarılı olmaları sağlanabilir. Öğretmenler açısından bakıldığında ise öğretmenlerin sofistike epistemolojik inançlara sahip olmaları sağlanarak meslek gelişimlerini daha etkin bir şekilde gerçekleştirmeleri, öğrencileri için daha etkin öğretim ortamları düzenleyebilmeleri sağlanabilir.

1.1.2 Epistemolojik İnanç Kuramları

Eğitimde epistemoloji, “kişisel epistemoloji” (personal epistemoloji), “epistemolojik inançlar”, “bilgiye ve bilmeye ilişkin inançlar” olarak adlandırılmış ve epistemoloji ile ilgili kuramlar bir “gelişim modeli” olarak düşünülmüştür. Bu yaklaşım, kişilerin bilgi ve öğrenmeye ilişkin inançlarının belli bir sıra izleyerek evreler halinde

geliştiğini ileri sürmektedir. Perry, “bilgi ve bilmek” konulu araştırmalarına o zamanlarda bilinen en iyi gelişim modeli olan Piaget’in gelişim modelinden esinlenerek üniversite öğrencilerinin gelişim evrelerini saptamaya çalışmıştır (Moore, 2002, 31). Perry ile başlayan eğitimde inanç alanındaki çalışmalar benzer inanç-gelişim modellerinin ortaya çıkmasında etkili olmuştur.

1.1.2.1 Perry’nin Epistemolojik İnanç Modeli

William Perry, Harvard öğrencileri ile yürüttüğü çalışmasında öğrencilerle her bahar dönemi görüşmeler yapmış ve zaman içinde öğrencilerin bilgiye ve öğrenmeye ilişkin inançlarının nasıl bir gelişim gösterdiklerini incelemiştir (Belenky, Clinchy, Goldgerger ve Tarule, 1986, 9, Duell ve Schommer-Aikins, 2001, 421). Perry’nin araştırmasının amacı, öğrencilerin “bilginin doğası” ve “bilginin kaynağı” konusundaki algılarını ve kendilerini (“understanding of themselves as knowers”) “öğrenen, bilen” olarak nasıl gördüklerini saptamak ve bu algıların zaman içinde nasıl değiştiğini gözlemlemektir (Belenky, Clinchy, Goldgerger ve Tarule, 1986, 9). Her akademik yıl sonunda yaptığı görüşmelerde toplam (17 öğrenci ile 4 yıl boyunca tüm görüşmeleri eksiksik tamamlayarak) 31 öğrenci ile çalışmış Perry, 4 yıl boyunca 98 görüşme kaydetmiştir ve öngördüğü gibi öğrencilerin üniversite eğitimleri süresinde zamanla daha sofistike inançlara sahip olduklarını gözlemlemiştir (Duell ve Schommer-Aikins, 2001, 427). Sonraki yıllarda, ilk araştırmalarındaki bulguları desteklemek üzere çalışmalarını genişletmişler bu kez, yine 4 yıllık bir dönem için (67 öğrenci ile tüm görüşmeleri tamamlayarak) 366 görüşme gerçekleştirmişlerdir (Duell ve Schommer-Aikins, 2001, 428). Araştırma sürecinde iki tür veri toplama aracı kullanılmıştır:

- 1- Öğrencilerin kimi sorulara yanıt verdiği bir ölçek (Checklist for Educational Views: CLEV) ve
- 2- Açık uçlu sorulardan oluşan görüşmeler (Duell ve Schommer-Aikins, 2001, 427).

Araştırma sonucunda Perry 9 evrelik bir inanç gelişim modeli geliştirmiştir:

Çift kutupluluk (Dualism) : 1. ve 2. evreler: Bu evredeki öğrenciler dünyayı iki kutuplu olarak algılamaktadırlar: İyi/ kötü, doğru / yanlış vb. Bilgi, uzmanlar/ otoriteler tarafından bilinen doğru yanıtlardan oluşmaktadır ve bu bilgiler öğrenene aktarılmaktadır.

Çoklu görüş (Multiplicity): 3. ve 4. evreler: öğrencilerin dünyayı ve gerçeklikleri algılamalarında “doğru, yanlış” yanıtlarının yanına bir üçüncüsü eklenmektedir: “henüz bilmiyoruz/kimse bilmiyor”. Doğru yanıtları bulmak için doğru yollar vardır, öğrenme bu doğru yollarla sistemli metodlu bir şekilde olur.

Bağlamsal görecelik (Contextual Relativism): 5. ve 6. evreler: 5. evreye geçiş önemli bir adımdır. Bu evre, öğrencilerin ikili fikirleri (doğru/yanlış) daha az dile getirdikleri, öğrenmeye ve “bilen, öğrenen” olarak kendisi ile ilgili algılarının önemli bir değişikliğe uğradığı evredir. Kişi artık kendisini “bilgiyi oluşturan” olarak görmeye başlar. “Doğru” duruma, bağlama göre değişebilmektedir.

Göreceli anlayış içinde bağlılık (Commitment within relativism): 7-9. evreler: Kişinin yaşamının farklı alanları için kararlar alabilmesi, seçimler yapması ve bu karar ve seçimler için “doğru” ya da “yanlış” olmadığı, esas olanın doğruyu yapmak için uğraş verilmesi sözkonusudur (Moore, 1994, 47-50, 2002, 21). Gelişim bilişsel gelişimden ahlaki değişime doğrudur. Kişinin farklı durumlar karşısında yargıları, seçimleri söz konusudur.

Bu son evreler, üzerinde tartışılan evrelerdir. Bunun nedeni araştırmaların hep üniversite öğrencileri üzerinde olması, daha ileri yaşlardaki insanların incelenmemiş olması olabilir (Moore, 2002, 21).

Duell ve Schommer Aikins (2001, 426), daha sonraki araştırmacıların Perry'nin ölçme araçlarından yola çıktıklarını belirtmektedirler. Bu araştırmacılar, Belenky ve çalışma arkadaşları (1986), Boyes ve Chandler (1992) ve Kitchener (1986)'dır (aktaran, Duell ve Schommer-Aikins, 2001, 426).

1.1.2.2 Kadınların Biliş Yolları

Tarih boyunca “bilgi” ve “gerçek”in algılanması ve tanımlanmasının erkek egemen bir kültürün ürünü olarak gören Belenky ve çalışma arkadaşları araştırmalarını kadın odaklı yürütmüşlerdir. Belenky, Clinchy, Goldberger ve Tarule (1986, 12, 19) ile birlikte yürüttüğü araştırmasını 135 kadın denekle 5 yıl boyunca çalışarak gerçekleştirmiştir. Belenky ve diğerleri (1986), insanın bilişsel, ahlaki ve duyuşsal gelişimini konu alan araştırmaların erkek araştırmacılar tarafından yürütüldüğünü, araştırma deneklerinin de neredeyse tamamının erkek deneklerden oluştuğunu ve bu araştırmalara dayanarak oluşturulan kuramların da doğal olarak erkek egemen kültürde, kadınların arka plana itilerek ve erkeklere odaklanarak oluşturulduğunu dile

getirmektedir. Bu araştırmalar sonucunda ortaya çıkan bulgular erkeklerle birlikte kadınlara da genellenmiştir. Belenky (1986, 5-6), buna ek olarak eğitim kurumlarının çoğunlukla erkekler tarafından yönetildiğini, renme kuramlarının erkek egemen kültür ve araştırmaların sonuçları olduğu ve dolayısıyla da okulların erkeklerin eğitimi için tasarlanmış kurumlar olduklarını, eğitim kurumlarının (sırf kadınlara için kurulan okulların bile) kadın ve erkek arasındaki (renmek ve bilmek konusundaki) olası farkı göz önüne almadığını dile getirmektedir. Feminist bir yaklaşımla yola çıkan Belenky ve diğerleri farklı eğitim düzeylerinde, farklı sosyal çevrelerden (niversiteden kısa süre önce mezun olmuş, farklı eğitim kurumlarında ğrenci ve ocuk bakımı konusunda yardım ve eğitim alan çoğunlukla düşük eğitim seviyesinde kadınlardan) oluşan denek grubunu da özellikle bu şekilde oluşturmuştur. Belenky ve araştırma arkadaşlarının amacı, kuramını beyaz ve erkek Harvard ğrencileri ile yaptđđı görüşmelere dayandıran Perry'den farklı olarak, farklı eğitim geçmişine sahip homojen olmayan bir denek grubunda kadınların "bilmek" ve "renmek" ile ilgili olarak söyledikleri ve inandıklarının erkeklerden farklı olup olmadığını incelemek, kadınlara özgü ortak noktaları ortaya çıkarmaktır.

Belenky (1986, 11-15) araştırmasında Perry ve ondan sonraki araştırmacıların kullandığı görüşme formlarından ve analiz tekniklerinden yararlanmıştir. Deneklerden kimisi ile bir yıl sonra tekrarlanan görüşmelerin her biri 2-5 saat arası sürmüş ve kaydedilerek sonradan kağıda dklmüştir. Görüşmeler iki tür analizden geçirilmiştir: Perry'nin geşişim evrelerine uygunluk açısından ve Perry'nin geşişim evrelerinden bağımsız olarak ne tür ortak özellikler gösterdiklerine bakılmıştir. Kadınlara yapılan görüşmelerden elde edilen bulguların Perry'nin geşişim evrelerine tam da uyum göstermediğini gözlemlenmiştir. Belenky, Perry'nin basit çift kutupluluk "basic dualism" olarak adlandırdđđı (dünyanın doğru/yanlış, siyah/beyaz, biz/onlar, iyi/kötü vb. olarak algılandıđđı ve kendilerinin pasif öğrenciler oldukları dolayısıyla da bilen birisinin onlara đrettiđđi düşüncesinde oldukları) evresi ile başlayarak zamanla bu iki kutuplu düşünce sisteminin yerini "oklu düşünceye" (multiplicity) bıraktđđı (uzmanlarının doğru cevapları sađlayamayabileceđđi, özellikle sosyal bilimlerde gerçeklerden çok fikir ve tercihlerin söz konusu olduğu) geşişim evrelerine kendi araştırmalarına rastlayamamalarını iki ana nedene dayandırmaktadır:

- a) Harvard öğrencilerde çoklu (relativist) görüşü geliştirmeye önem veren bir eğitim kurumudur. Perry'nin denekleri Harvard'daki eğitim sürecinden etkileniyorlardı,
- b) Belenky araştırmasında çoğu denekle bir kez görüşmüştü, denekler zamana yayılan bir gözleme tabi tutulamamışlardı. Sonuç olarak epistemolojik gelişimleri gözlenememişti.

Denekler farklı ırk, sosyal sınıf ve eğitim durumu gibi özelliklere sahip olmalarına rağmen görüşmelerde dikkat çeken ortak noktalar vardır. Kadınlar “güçlü olmamak”tan (powerlessness) ve “seslerini duyuramamak”tan (voicelessness) söz etmektedirler. Kadınlar “güç” ve “ses” sahibi olmak için uğraş vermektedirler. Görüşme metinlerinin ayrıntılı analizine dayanarak Belenky (1986, 15), kadınların epistemolojik inançlarını 5 ana kategoride toplamaktadır:

- 1- Silence(ed) (sessizlik): Terim önce “sessizlik” (silence) olarak adlandırılmış 1996'da Belenky tarafından “susturulmuş” (silenced) olarak değiştirilmiştir (Clinchy, 2002, 65). Bu evre epistemolojik gelişimin ilk basamağı olmaktan çok, bir “gelişememe” durumudur (Goldberger, 1996, 4'den aktaran Clinchy, 2002, 65). Bu evredeki kadınlar kendilerini “kafası çalışmayan/zekasını kullanamayan” (mindless), “sesleri olmayan” (voiceless) ve otoriteye tabi bireyler olarak görmektedirler.
- 2- Received knowledge (edinilen bilgi/ bilgi edinen): Kadınlar bilgiyi her şeyi bilen (dış) otoritelerden edinebilir, hatta bu bilgiyi işleyebilirler, ancak bilgiyi kendileri oluşturamazlar; kendilerini “bilgi kaynağı” olarak veya “bilgiyi oluşturan” olarak görmezler (Belenky, 1986, 15). Bu evredekiler için her sorunun bir yanıtı vardır, bir şey ya doğrudur, ya da yanlış, ya iyidir, ya da kötü ve “tek bir yanıt/ doğru” söz konusu olduğuna göre “karışıklık” (ambiguity) söz konusu olamaz; bilginin doğruluğunu sorgulamaya gerek yoktur çünkü zaten uzmandan/öğretmenden yani bir bilenden öğrenilir, ayrıca bu bilgi farklı şekillerde kullanılamaz, sadece hafızaya depolanır ve hatırlanır (Clinchy, 2002, 67).
- 3- Subjective knowledge (subjektif bilgi): Bilgi ve gerçek, kişiye özeldir. Clinchy (2002,69), bu evredeki kadınların otoriteden elde edinilen bilgiyi sorguladıklarını, çoklu gerçekliklerin farkında olduklarını belirtmektedir.

- 4- Procedural knowledge (prosedural bilgi): kadınlar bu evrede öğrenebilirler; bilgiyi edinir ve ifade edebilirler.
- 5- Constructed knowledge (yapılandırılmış bilgi): Kadınlar tüm bilgilerin bir bağlama dayalı olduğunu düşünür, kendilerinin bilgiyi yapılandırabildiklerini, oluşturabildikleri görür ve hem objektif, hem de subjektif bilme stratejileri kabul ederler.

Belenky (1985, 15), araştırma sonuçları ile ilgili olarak ayrıca şunları da belirtmektedir:

- a) Kadınların epistemolojik inançları ile ilintili olarak bulduğu 5 ana kategori tamamiyle değişmez kategoriler değildir ve tüm kadınlara genellenemezler; evrensel değildirler,
- b) Aynı zamanda tek bir kadının karmaşık ve benzersiz yaşamı ve düşünceleri için açıklayıcı olamazlar,
- c) Erkeklerin düşünme sistemlerinde de benzer kategoriler olabilir,
- d) Diğer araştırmacılar farklı gözlemlerde bulunabilirler.

1.1.2.3 Yansıtıcı Yargı (Reflective Judgement) Modeli

Perry'nin araştırmaları Kitchener ve King'in gençler ve yetişkinlerin epistemolojik inançlarını irdelemeleri için yol gösterici olmuştur (Duell ve Schommer-Aikins, 2001, 429). Kitchener ve King, yaklaşık 15 yıl (1977, 1979, 1983 ve 1987) sürdürdükleri, kimileri 3 aydan 4 yıla uzanan uzun süreli araştırmalarında lise öğrencilerinden yaşlılara uzanan yaş aralığındaki bireylerin sorun çözme sırasındaki düşünce biçimlerini irdemişler ve bir epistemolojik gelişim modeli ileri sürmüşlerdir (King ve Kitchener, 2002, 44). Kitchener ve King'in araştırmalarında kullandıkları yöntem Perry'ninkinden farklıdır; inanç araştırması için görüşme yöntemi kullanmışlar ancak, görüşmeler için deneklere karmaşık problemlerle ilgili sorular yöneltilmişlerdir. Görüşme araçları fen, sosyal bilgiler, tarih ve biyoloji alanlarında 4 karmaşık problemden oluşmakta, her bir problem için 6 yarı yapılandırılmış soru içermektedir (Duell ve Schommer-Aikins, 2001, 430). Yansıtıcı yargı modeli ile ileri sürülen 7 epistemolojik gelişim evresi söz konusuydu: 1-2 evreler bireyin yansıtma öncesinde olduğu evreler (prereflective), 4-5. evreler yarı yansıtıcı (quasi-reflective) olduğu evreler, 6. ve 7. evreler bireyin yansıtıcı (reflective) olduğu evrelerdir (King

ve Kitchener, 2002, 39, Deryakulu, 2004b, 264). Bu evrelerden bazıları aşağıda verilmiştir:

1. evrede bireyler bilginin mutlak ve kesin olduğuna ve gözlemlerle elde edilebileceğine inanmaktadırlar.

4. evrede bireyler bilginin mutlak ve kesin olmadığına inanmakta, kendi başlarına ya da başkalarından öğrenebildiklerine ve öğrenmenin ikilemde kalma, veri ve mantıkla oluştuğuna inanmaktadırlar.

7. evrede ise bireyler kimi bilgilerin diğerlerinden daha “iyi” ve “tamam” olduğuna ve gerçeklikle ilgili savların (knowledge claim) veri ve varsayımlardan oluşturulduğuna inanmaktadırlar. Bu aşamada öğrenmenin eleştirel düşünme ve sentezle gerçekleştiğine inanılmaktadır (Duell ve Schommer-Aikins, 2001, 430, King ve Kitchener, 2002, 39-40).

Kitchener ve King uzun süreli olarak gözlemledikleri deneklerin kimi zaman yavaşlayan ama hep ileriye doğru bir gelişim gösterdiklerini saptamışlardır ve ayrıca karmaşık problemlerin çözümü için insanları düşündürmeye odaklandıkları, bir yerde bireylerde eleştirel düşünceyi irdeledikleri için eğitimcilerin ilgisini çekmişlerdir (King ve Kitchener, 2002, 57).

1.1.2.4 Epistemolojik Yansıtma (Epistemological Reflection) Modeli

Baxter Magolda (1992'den aktaran Duell ve Schommer-Aikins, 2001, 434), kadın ve erkek denekler üzerinde yaptığı araştırmasını daha çok cinsiyet değişkenine odaklı yürütmüştür. Deneklerinin yarısını erkeklerden, yarısını kadınlardan seçen Magolda 101 deneği üniversite öğrenimleri boyunca 4 yıl incelemiş, 70 denekle ise 5. yıl da görüşme yapmıştır. Magolda'nın ölçme aracı açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Araştırmaları sonucunda geliştiği epistemolojik gelişim modeli 4 evre içermektedir:

- Mutlak : Bilgi mutlak ve kesindir.
- Geçiş : Bilgi kısmen mutlak ve kesindir.
- Bağımsız: Bilgi kesin değildir, insanların kendi inançları vardır.
- Bağlamsal / durumsal: Bilgi bir bağlam (durum) içinde, kanıta dayalı olarak değerlendirilir (Duell ve Schommer-Aikins, 2001, 435).

1.1.2.5 Schommer'in Epistemolojik İnanç Kuramı

İnsanın bilişsel gelişimi ilgili olarak 1950'lerde Perry ile başlayan epistemolojik inanç araştırmaları (Moore, 2002), öncelikle epistemolojik inançların yaşla geliştiğini ortaya koymuştur. Perry ve onu izleyen diğer araştırmacılar benzer şekilde bunu doğrulamış ve geliştirdikleri epistemolojik inanç kuramları doğrusal bir gelişimi gösteren evrelerden oluşmuştur. Örneğin Perry, üniversiteye yeni başlayan öğrencilerde, bilginin kesin ve değişmez olduğu ve bu bilgilerin uzmanlardan öğrenilebileceğine olan inancın kuvvetli olduğu (dualist- iki kutuplu) evrelerden üniversite eğitimin son yılında, bilginin kesin olmadığı, özellikle sosyal bilimlerde farklı görüş ve tercihlerin olabileceğine dair (multiplist- çoklu) inancın geliştiğini gözlemlemiştir (Schommer, Crouse ve Rhodes, 1992).

Bu ve buna benzer bulgular, araştırmacıları eş-boyutlu (unidimensional) epistemolojik inanç kuramları oluşturmaya itmiştir. Bu kuramlara göre epistemolojinin bir boyutunda gelişim gözleniyorsa (örneğin bilginin kesinliği), diğer boyutlarda da (örneğin bilginin kaynağı) gelişim olmaktadır, ancak 1990'da Schommer (daha sonra Schommer-Aikins) epistemolojik inanç gelişiminin her boyutta eş zamanlı olmayabileceğini ileri sürdü (Duell ve Schommer-Aikins, 2001) ve kuramını bu düşünce üzerine kurdu. Schommer, epistemolojik inanç kuramını oluşturan bileşenlerden bilginin “yapısı”, “kesinliği” ve “kaynağı”nı Perry'nin (1968) araştırma ve kuramından, “bilgi edinmede (öğrenmede) denetim” bileşenini Dweck ve Legget'in (1988) öğrencilerin zekaya ilişkin inançları konusundaki araştırmasından, “bilgi edinme (öğrenme) hızı” bileşenini ise Schoenfeld'in öğrencilerin matematiği öğrenme inançları konusundaki araştırmasından yola çıkarak geliştirmiştir (Schommer, 1990, 498).

Kendinden önceki araştırmalardan yararlanan Schommer (1990) kuramsal olarak 5 boyutlu bir epistemolojik inanç modeli oluşturmuştur. Bu modelden yola çıkarak oluşturduğu Epistemolojik İnanç Ölçeği beş ana bölümden oluşmaktadır ve bireyin “bilgi” ve “öğrenmeyi” nasıl algıladığı ile ilintilidir. Ölçek; bilginin yapısı, kesinliği, kaynağı, öğrenme üzerindeki denetim, ve bilginin edinilme hızı üzerinde durur. Schommer'e göre yüzeysel epistemolojik inançlara sahip bir öğretmen (Schommer bu tür inançları “naive” inançlar olarak adlandırmaktadır) bilgi sahibinin otorite (sınıftaki öğretmen) olduğunu, dolayısıyla bilginin değişmez olduğunu, kavramların (birey tarafından) ya çok çabuk öğrenildiğini ya da öğrenilmez olduğunu, öğrenme

becerisinin doğuştan geldiğini ve bilginin açık, net ve kesin olduğunu düşünür. Schommer benzer şekilde, sofistike inançlara sahip (sophisticated) bir öğretmenin, bilginin karmaşık olduğu ve kesinliği olmadığı, akıl yürütme yoluyla zamanla oluşturulduğu ve öğrenci tarafından yapılandırıldığı düşüncesinde olduğunu ileri sürmektedir (Howard, McGee, Purcell ve Schwartz, 2000, 455). Bu görüş eğitimde yapılandırmacı felsefeyi yansıtan, günümüz eğitiminde amaçlanan öğretme/öğrenme etkinliklerinin temelinde yatan görüşleri içermektedir.

Schommer (1990, 1998, 2002), bilgi ve öğrenmeye ilişkin inançlar konusunda yapılan araştırmalardan yararlanarak 63 maddelik likert tipi “Epistemolojik İnanç Ölçeği”ni geliştirmiştir. Bilgiye ve öğrenmeye ilişkin inançların birbirinden az çok bağımsız olarak değişen ve gelişen beş boyutlu bir yapı olarak ele almıştır: (1) bilginin yapısı, (2) bilginin kesinliği, (3) bilginin kaynağı, (4) bilgi edinmede (öğrenmede) denetim ve (5) öğrenme hızı.

Howard, McGee, Purcell ve Schwartz (2000, 465’den uyarlanmıştır) Epistemolojik İnanç Ölçeği boyutlarını aşağıdaki gibi özetlemektedirler:

Yapı	(Basit Karmaşık)	Bilginin yapısı
Kesinlik	(Kesin Değişebilir)	Bilginin kesinliği
Kaynak	(Otorite Akıl)	Bilginin nasıl oluştuğu
Denetim	(Doğuştan Edinilen)	Öğrenmenin denetimi
Hız	(Çabuk Yavaş)	Bilgi edinme hızı

Schommer (1990, 1998, 2002), bir gelişim modeli olarak ele alınan epistemolojik inançların bireylerde doğrusal bir yol izleyerek aşama aşama gelişim göstermediğini, birbirinden az çok bağımsız olan çoklu bir yapı gösterdiğini ileri sürmüştür. Bu durumda birey, örneğin, öğrenmenin yavaş bir süreç olduğuna inanırken, bir yandan da bilginin birbirinden bağımsız parçalardan oluştuğuna inanabilir (Schommer, 1997).

Schommer, araştırmalarında epistemolojik inançlar ile okuduğunu anlama (1990, 1992), akademik başarı (1990, 1993, 1997), arasında ilişki olduğunu bulmuş, sofistike inançların okuduğunu anlama, akademik başarı ve öğrenmede etkili olduğunu saptamıştır. Schommer aynı zamanda cinsiyet değişkeninin öğrenmenin çabuk olduğu inancı için fark yarattığını (1993) ve öğrencilerin inançlarının üst sınıflarda daha olgunlaştığını (1993, 1997) saptamıştır. Kız öğrenciler öğrenmenin

yavaş gerçekleştiğine daha çok inanmaktadırlar. Schommer ayrıca, yüzeysel inanç taşıyan ve bu yüzden de okuduğunu anlamada ve karmaşık bir problemi çözmede zorluk yaşayan öğrencilerin aldıkları eğitimden dolayı bu inançları taşıdıklarını ve okul deneyimlerinin onları bu yönde etkilediğini düşünmektedir (1990).

Epistemolojik İnanç Ölçeği, kalabalık denek gruplarında yapılan araştırmaları kolaylaştırmıştır. Daha önceleri tek tek deneklerle 2 saate yakın sürebilen görüşmeler ve bu görüşme kayıtlarının çözümlenmesi ile yürütülen inanç araştırmaları hem çok fazla zamana gereksinim duyulduğu, hem de araştırma teknikleri ve epistemoloji konusunda güçlü bir birikim gerektirdiği için araştırmacıları zorlamaktaydı. Ölçek yoluyla bireylerin epistemolojik inançlarını saptamanın kolay ve hızlı olarak gerçekleştirilebilmesi farklı araştırmaların yürütülmesine olanak sağlamış, ayrıca aynı anda pek çok deneğe ulaşma yolunu da açmıştır. Bireylerde bilişsel gelişimi irdelemek, eleştirel düşünceyi geliştirmeyi amaçlayan öğretim programlarının etkililiğini belirlemek ve öğrenme stratejileri, güdülenme, akademik başarı gibi öğrenme ile ilintili alanlar ile epistemolojik inançlar arasındaki ilişkileri irdelemek için epistemolojik inanç ölçeklerine gereksinim duyulmuş, Schommer'in ölçeği bu alanda hem ilk hem de en yaygın kullanılan ölçek olmuştur (Hofer, 2002).

Epistemolojik inanç konulu araştırmalar, epistemolojik inançların akademik başarı (Schommer, 1990, 1993, 1997), okulu değerli bulma (veya okulu bırakmaya eğilim) (Schommer ve Walker, 1997'den aktaran Schommer-Aikins, Duell ve Barker, 2003, 347), okuduğunu anlama (Schommer, 1990, 1992), problem çözme (Shraw, Dunkle ve Bendixen, 1995'den aktaran Schommer-Aikins, 2002, 105), öz-yeterlilik (Nietfeld ve Enders, 2003), öğrenme stilleri (Huglin, 2003), öğrenme ve bilgi edinimi (knowledge acquisition) (Griffin, 2003), öz-düzenleyici (self-regulated) öğrenme (Muis, 2004), denetim odağı (locus of control) (Deryakulu, 2002), ders çalışma stratejileri (Deryakulu, 2004a) ve ders çalışma yaklaşımları (Chan, 2003), öğretim sırasında yaşanan stres (Johnson, 2002) ile yakın ilişkisi olduğu ortaya koymuştur. Dolayısıyla Schommer, Crouse ve Rhodes'in (1992) de belirttiği gibi epistemolojik inançlar "öğrenme" ile yakından ilintilidir. Günümüzde "öğretme" yerine "öğrenme" yi koyan eğitim anlayışının benimsenmesi, "öğrenmeyi öğrenme" ve "yaşam boyu öğrenme" hedeflerinin ön plana alınması nedeniyle bilgiye ve öğrenmeye ilişkin inançlar eğitim alanındaki sorulara yanıt bulunabilecek bir araştırma alanı olarak görülmektedir.

1.2 Günümüzde Öğretmen ve Öğrenci Rolü

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde pek çok alanda belirgin biçimde gözlenen değişim doğal olarak eğitim sistemlerinde de değişikliklere yol açmıştır. Erdoğan (2002, 50) pek çok alanda yaşanan değişikliklerin eğitime de yansımaları olacağını ve eğitimde hem “anlayış”, hem de “uygulama düzeyinde” değişikliklerin kaçınılmaz olduğunu belirtmektedir. Bilgi çağındaki değişimle birlikte “ideal insan tipi” ve “bilgi konusundaki anlayış” da değişmektedir (Erdoğan, 2002, 50). Eğitim sistemlerinin görevinin temelde topluma yararlı ideal insan yetiştirmek olduğu düşünülmüştür. Günümüzde de eğitimin birincil amacı insan yetiştirmek olmasına rağmen bireye kazandırılması gereken nitelikler değişmektedir. Akkoyunlu (2004, 17) günümüzde güçlü toplum ve bireyleri “bilgiye ulaşabilen, ulaştığı bilgiyi kendi yapısına uydurabilen, buna yenilerini katabilen ve bilgileri yayan” lar olarak tanımlamaktadır. Dolayısıyla toplumların bilgi çağında var olabilmeleri bilgi üretme başarıları ile belirlenecektir. Bu durumda, günümüzde bireylerin sahip olması gereken nitelikler ve okulların rolü, öğretme ve öğrenme konusundaki anlayış ve uygulamaların da farklılaşması gerekmektedir.

Öğrenmenin nasıl gerçekleştiği, buna dayalı olarak öğretim ortamlarının nasıl tasarlanacağı, bilgiye ilişkin anlayışla, epistemolojik inançlarla bağlantılı olarak değişime uğramaktadır. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının öğretimin tasarlanması ve uygulaması aşamalarında etkili olduğunu belirten Hanafin ve Hill (2002, 71) bilginin doğasına ilişkin olarak nesnelci (objektivist) ve yapılandırmacı (constructivist) anlayışa dikkat çekmektedirler. Nesnelci anlayışa sahip öğretmen, eğitimci ve eğitim programcıları eğitimde davranışçı ve bilişsel uygulamalara yer verir. Eğitimde davranışçı ve bilişsel anlayış çok farklı algılansa da her iki eğitim anlayışı nesnelci epistemoloji açısından bakıldığında gerçekliği bireyin dışında görürler; gerçek ve doğrular vardır uyarıcı, tepki, pekiştireç yoluyla (davranışçı), ya da bireyin içsel süreçleri ve çevre ile etkileşimi sonucunda (bilişsel) öğrenme, yani “bireye bilgi aktarımı” gerçekleşir (Hanafin ve Hill, 2002, 72). Ancak yapılandırmacı uygulamaları gerçekleştirebilmek için bilginin bireyin dışında ve ona kavratılacak tam ve kesin bir gerçeklik yerine göreceli gerçeklikler olduğunu, ortak nesnelere, olaylar, gerçekler için bireylerin kendi anlamlandırmalarının var olduğunu kabul etmek gereklidir. Bu anlayışa göre aynı (uniform) şekilde ifade edilmiş evrensel bilginin bireylere aktarımı değil, her bireyin bilgiyi kendisine özgü bir biçimde

yapılandırması söz konusudur. Bu durumda farklı epistemolojik inançlar bu farklı anlayışlara yol açarak farklı eğitim tasarımlarına yol açmaktadırlar (Hannafin ve Hill 2002, 73). Özden (2000, 4) Bilginin doğasına ilişkin kabullenmelerin eğitime yansımalarını şu şekilde özetlemektedir (Bkz. Tablo1.1):

Tablo 1.1: Geleneksel ve Çağdaş Toplumlarda Bilginin Doğasına İlişkin Kabullenmeler

Geleneksel	Çağdaş
Bilgi kesindir.	Bilgi geçicidir.
Eğitim, öğrencilere ansiklopedik bilgi kazandırmak için verilir.	Eğitim, konuları derinliğine anlayabilmek için verilir.
Bilgi, gelecekte kullanılmak için edinilir.	Bilgi, yeni bilgi üretmek için edinilir.
Bilgilenme, formal bilimin öğrenciye aktarılmasıyla gerçekleşir.	Bilgilenme, öğrenci ve formal bilim dallarının etkileşimiyle gerçekleşir.
Eğitimin amacı sadece sayısal ve sözel zekayı geliştirmektir.	Eğitimin amacı çok yönlü zeka gelişimini sağlamaktır.

Geleneksel anlamda bilgi mutlak ve bir yerlerde vardır: bilim adamlarınca araştırılır ve bulunur. Bu bilgiler öğrencilere aktarılır, çünkü bu bilgiler hayata atıldıklarında onlara gerekli olacaktır. İnsanlığın sahip olduğu bilgi birikiminin gerçek hayatta lazım olacağı düşüncesi ile belli kümelerde toplanarak (tarih, matematik, fen bilgisi, vb.) öğrencilere aktarılması eğitim sistemlerimizin temeli olmuş, ancak bu görüş ezberciliği de beraberinde getirmiş, eleştirel düşünce, yaratıcılık gibi özelliklerin gelişimini engellemiş, değişen dünyamızın gereksinimlerini karşılamaktan çok uzakta kalmıştır.

Hannafin ve Hill (2002, 73)'e göre nesnelci ve yapılandırmacı anlayışla tasarlanmış öğretim tasarımları ortak noktalar taşıdıkları kadar çok büyük farklılıklara da sahiptirler:

- Her iki tür eğitim programı da sistemli tasarımlardır ve hedefleri olan tasarımlardır ve hedefler her iki program türü için de önemlidir
- Ancak hedefler açısından bakıldığında çok keskin bir farklılık göze çarpmaktadır:

Nesnel yaklaşımda hedefler öğrenciye bilgi ve beceri kazandırmaya yönelik iken,

Örnek: Öğrenci, hava durumu ile ilgili terimlerin tanımlarını %90 doğrulukla yapabilecektir.

Öğrenci, hava durumunu tahmin için kullanılan araçlarının ne amaçla kullanıldığını %90 doğrulukla söyleyebilecektir.

Yapılandırmacı yaklaşımda amaç, öğrenciyi bilgiyi yapılandırmaya yöneltecek düşünce ve eylemlere yöneltmektir.

Örnek :Hava durumu görevlisi bir hafta süresince hava tahminini nasıl yapar?

Barometre nasıl kullanılır?

Bahçemizde bir hava istasyonu kuralım.

Aslında bilgiyi aktif olarak yapılandırması sağlanan öğrenci bu çabaları sırasında eleştirel düşünme, elindeki bilgileri değerlendirme, grupla çalışma, iletişim kurma, kendini ifade etme, denenceler kurma ve bunları test etme gibi vb. pek çok beceriyi de kazanmış olacaktır.

Papert (1980'den aktaran Hannafin ve Hill, 2002, 78) yapılandırmacı öğretim tasarımlarının dört temel ilkesini şöyle sıralamaktadır:

- 1- Öğrenciler kendi öğrenmelerini denetleyen aktif öğrenenlerdir.
- 2- Öğrenciler kendi kavramalarını (öğrenmelerini) ifade edecek somut çıktılar, ürünler yaratırlar/ oluştururlar.
- 3- Bu ürünler hem diğer grup üyeleri ile paylaşılır, hem de öğrenci bireysel olarak öğrenmesini/ kavramasını geliştirmek üzere ürün üzerinde düşünür (reflect upon).
- 4- Öğrenme problemleri ve bağlamları özgündür, pratik değeri olan bir sorunu çözmeye yöneliktir.

Teknoloji uygulamaları öğretmen ve öğrencilere yeni ufuklar açsa da, yapılandırmacı öğretim ortamlarının oluşturulması ve uygulanması için özellikle kolaylaştırıcı olduğunu söyleyemeyiz. Nesnel anlayışla tasarlanmış bir öğretme etkinliği için öğretmen sadece çalışılması gereken bölüm ya da üniteyi bildirecek, öğrencinin bilgisayar başında belli bir programa, belli bir zaman harcamasını isteyecektir. Oysa bilgi teknolojilerinin yapılandırmacı anlayışla kullanan bir öğretmenin önceden plan yapması, uygun etkinlikler tasarlaması, örneğin internet ortamında öğrenciye gerekli bilgilerin var olup olmadığını önceden kontrol etmesi (ki bu kimi alanlarda anadilde yeterince site bulunmayan ülkemiz için oldukça önemli bir ayrıntıdır), etkinlik sırasında yönlendirme, rehberlik etme gibi rolleri üstlenmesi, gerektiğinde etkinlik ve ders planında değişiklikler yapması, bu yönde kararlar alması gereklidir (Maddux, Johnson, Willis, 1997, 234).

Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler ve bilginin doğasına ilişkin kabullenmelerin farklılaşması eğitimde teknoloji kullanımında da esaslı değişime yol açmıştır.

“Teknoloji aracılığıyla öğrenme” yerine “teknolojiyi kullanarak öğrenme”ye doğru bir değişim gerçekleşmiştir (Jonassen, Howland, Moore ve Marra, 2003). Bu değişimle birlikte “öğretme” yerine “öğrenme”ye odaklanan bir eğitim anlayışına doğru değişim söz konusudur ve bu bağlamda öğretmenin rolü de değişikliğe uğramaktadır. Jonassen, Howland, Moore ve Marra (2003, 13)’ya göre “öğretmenlerin yeni bir öğrenme modelini kabul etmeleri ve öğrenmeleri gereklidir”:

- Öncelikle öğretmenlerin, öğrencilerin neyi, nasıl bilmesi ve nasıl öğrenmesi gerektiği belirlemekten vazgeçmeleri gerekir. Öğrenciler böyle bir denetim altında kendi öğrenmelerini gerçekleştirecek şekilde bilgiyi yapılandıramazlar.
- Öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki kontrol ve güçlerini azaltmaları gerekir, aksi takdirde öğrenciler kendi öğrenmelerini düzenleyen ve denetleyen öğrenenler olamazlar.
- Öğretmenler (bilgisayar ve bilişim teknolojilerini) teknoloji kullanma bilgi ve becerilerini edinmelive öğrencilerine öğrenmelerinde bu teknolojileri kullanmalarında yardımcı olmalıdırlar. Öğrencilerin genelde bu teknolojileri kullanmada öğretmenlerinden daha ileride olduklarını göz önüne alırsak öğretmenlerin öğrencileriyle öğrendikleri bir durumla karşı karşıya kalırız ki bu da öğretmenin her zaman “bilen/uzman” olmayabileceği görüşü ile benzeşmektedir. Öğretmenler her zaman “bilen/uzman” olmamaya çalışmalıdırlar.

Tüm bunlar önerilirken belki de en önemli unsur öğretmenlerinin sürekli gözetimi ve öğretimi olmaksızın öğrencilerin kendi öğrenmelerini denetleyebileceklerine ve öğreneceklerine olan inançtır (Maddux, Johnson, Willis, 1997, 234). Jonassen, Howland, Moore ve Marra (2003) da eğitimde yapılandırmacı anlayışın öğretmenlere yeni roller ve yeni inançlar biçtiğini ve öğretmenlerin bu yeni duruma uymakta zorlanacağını ileri sürmektedirler. Görüldüğü gibi yapılandırmacı öğretim tasarımları öğretmenlere yeni roller ve görevler yüklerken, temelde öğrenmeye ve öğrenciye bakışlarında da büyük bir değişimi gerekli kılmaktadır. Öğretmenlerin epistemolojik inançları, çağdaş öğretim tasarımlarını gerçekleştirme ve uygulamalarında belirleyici rol oynayacaktır.

Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin, özellikle de bilgi ve iletişim teknolojilerinin insanın var olduğu pek çok alanda (ticaret, iletişim, eğlence, sanayi, üretim ve tüketim vb.) köklü değişikliklere neden olması toplumları da değiştirmiş, bilgi ve öğrenmeye ilişkin inançları tekrar gündeme taşımıştır. Bilginin kesin ve değişmez olduğu düşüncesi yerini bilginin değişebileceği, daha doğrusu bilginin koşullara ve karşı karşıya kalınan soruna göre farklı anlamlandırılabilceği görüşü benimsenmektedir.

Özden, (2004, 78) öğrencinin “birçok bilgiyi ezberleyerek zihninde depolaması yerine, daha az konuda fakat derinliğine çalışması, sınırlı sayıda konunun özünü kavraması” gerektiğini vurgulamaktadır. Bu görüşler doğrultusunda “öğretme” yerini “öğrenmeye” bırakmış, “öğrenmeyi öğrenme” ve “yaşam boyu öğrenme” eğitimin temel hedefleri haline gelmiştir. Bu doğrultuda öğrenciler, bilgi yığınlarını değerlendirerek analiz yapabilmeli, bu analize dayalı olarak karar verebilmeli, diğer öğrencilerle işbirliği içinde çalışabilmeli, bilgiyi sunmak ve iletmek için farklı iletişim sistemlerini başarı ile kullanabilmelidir (Patru ve Khvilon, 2007, 13).

Bilginin doğası hakkında değişen felsefe eğitim alanında yapılandırmacı anlayışın ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yapılandırmacı anlayışa dayalı eğitimin temellerinde öğrencilerin,

- a) karmaşık ve gerçek problemleri çözmesi,
- b) bu problemlerin çözümünde takım halinde çalışması,
- c) problemleri farklı açılardan irdelemesi,
- d) kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alması,
- e) bilgi yapılandırma sürecindeki rolünün farkında olması gerekmektedir (Driscoll, 2000’den aktaran Reiser, 2002, 44).

Tablo 1.2’de eğitim anlayışının, öğretmen ve öğrenci rollerinin nasıl değiştiği çok güzel özetlenmiştir (Heide ve Stilborne, 1996’dan aktaran Akkoyunlu, 2004, 21):

Tablo 1.2: Geleneksel ve Çağdaş Öğrenme Modelleri

Geleneksel Model	Yeni Model	“Yeni Model”in Doğurguları
Öğretmen merkezli	Öğrenci merkezli	Öğrenen olarak öğrenci güçlü
Öğrenci pasif katılımcı	Öğrenci aktif katılımcı	Öğrenci motivasyonu yüksek
Bireysel çalışma ağırlıklı	Grup çalışması ağırlıklı	Grupla çalışma becerileri gelişmiş (öğrenme paylaşma ağırlıklı)
Öğretmen uzman rolünde	Öğretmen rehber rolünde	İçerik, değişen dünyaya göre ayarlanmış
Statik	Dinamik	Kitap dili gibi öğrenme kaynakları yerini ağa (network) bağlı kaynaklara bırakmış
Hazır verileri alma	Öğrenmeyi öğrenme	Bilgi toplumu için beceriler geliştirmiş bireyler

Ülkemizde eğitim sistemimizin en çok eleştiri alan yanı öğrencilerimizin ezbercilikten kurtulamamasıdır. Ün Açıkgöz (2003, 5-6) yaşam boyu öğrenen bireyler yetiştirilememesinin nedenini öğretim yöntemlerine bağlamaktadır. Çağın gerektirdiği amaçların program hedefleri olarak belirlenmesini yeterli bulmayan Ün Açıkgöz, okullarımızda yaygın hale gelen geleneksel yöntemlerle bu amaçlara ulaşamayacağını belirtmekte, “öğrencileri düşündüren, araştırmaya yönelten etkinlikler sunulmadığı; bilgiyi kullanma, problem çözme, kısacası bilgiyi yeniden yapılandırma fırsatları verilmediği için” öğrencilerimizin istenilen nitelikleri kazanmadan mezun olacaklarını ifade etmektedir (2003, 6). Milli Eğitim Bakanlığı’nın öğrencileri bilgi toplumu gereksinimleri doğrultusunda yetiştirecek programları tasarlaması, proje tabanlı eğitimi devreye sokması, ders kitaplarını bu doğrultuda (daha az okunacak sayfa ve daha çok etkinlik ve soru içerecek şekilde) değiştirmesi acaba yeterli olacak mıdır? Fetters, Czerniak, Fish ve Shawberry (2002, 101) fen bilgisi dersinde, pek çok okuma parçası ve sonrasında soruların yer aldığı alışıldık ders kitapları yerine deney setleri kullanarak fen bilgisi dersini etkinliğe dayalı olarak işlemeyi amaçlayan okullarda bu değişikliğin öğretmenleri fen öğretimi için farklı yollar aramaya iteceğini düşünmüşlerdir. Ancak bir yandan da kimi öğretmenlerin öğrencileri ile baş başa kaldıklarında eski fen bilgisi kitaplarını alıştıkları yöntemlerle kullanmaya devam ettiklerini, deney setlerinden kimi etkinlikleri yapıp, diğerlerini kullanmadıklarını, bazı öğretmenlerin de yeni programı uygulamaya çalıştıklarını ama değişikliği tam da anlayamadıklarını vurgulamaktadırlar. Öğretmen inançlarının öğretmen davranışlarını belirleyen önemli bir etmen olduğunu savunulmaktadır (Hanafin ve Hill, 2002, Pajares, 1992). Epistemolik inançlar (bilgiye ve öğrenmeye ilişkin inançlar), öğretmenlerin nasıl

ders işlediklerini, öğretme ortamlarını nasıl tasarladıklarını ve proje tabanlı öğretime geçiş gibi ders programındaki değişiklikleri nasıl algıladıklarını, bu değişiklikleri nasıl ve ne kadar uyguladıklarını, etkinliklere daha ağırlık verir şekilde değişen ders kitaplarını nasıl değerlendirdiklerini ve bu tür eğitim malzemelerini nasıl kullandıklarını önemli derecede etkiliyor ve eğitim sistemimizde öğrencileri çağımızın gereklerine uyacak şekilde yetiştirmeyi amaçlayan program değişikliklerinin başarıya ulaşmasında anahtar rolü oynuyorsa öğretmenlerimizin epistemolojik inançlarını saptamak ve gerekirse olumlu yönde geliştirmek zorunludur.

Howard, McGee, Purcell ve Schwartz (2000), öğretmenlerin epistemolojik inançları ile ilgili olarak farklı araştırmacıların öğretmenlerin kullandıkları öğretim stratejilerini belirlemede (Hashweh, 1996), problem-çözme yöntemlerine başvurularında (Martens, 1992), program değişikliklerine uyum sağlamada (Benson, 1989, Prawat, 1992), ders kitabını nasıl kullandıkları konusunda (Freeman ve Porter 1989), öğrencilerin farklı anlamlandırmalarına açık olmalarında (Hashweh, 1996) ve öğrencilerin üst-düzye düşünme becerilerini kullanmalarında (Maor ve Taylor, 1995) inançlarının etkili olduğunu belirttiklerini ifade etmektedirler.

Öğretmen inançları, eğitim programlarındaki değişikliklerin başarısında, öğrenme ve öğretme durumlarının tasarlanmasında, hangi stratejileri, hangi malzemeleri ne amaçla kullandıklarını belirleyecek önemli bir etmense öncelikle öğretmen inançlarını saptamak gereklidir ve bir sonraki adım ise öğretmen inançlarını olumlu yönde değiştirmek olmalıdır.

Howard ve çalışma arkadaşlarının araştırmalarıyla ortaya koydukları önemli bir bulgu, öğretmenlerin öğrenmeye ilişkin inançlarının daha önce öngörüldüğü gibi uzun zaman içinde ve oldukça yavaş bir biçimde (Belenky, Clinchy, Golberger ve Tarule, 1986, Baxter Magolda, 1992, Kegan, 1982, King ve Kicthener, 1994, aktaran Howard ve diğerleri, 2000) değil, daha çarpıcı bir şekilde ve hızda değişebildiğidir.

1.3 Eğitimde Teknoloji Kullanımı

Tezci ve Uysal (2004) tarihsel gelişim içersinde farklı epistemolojik yaklaşımların ortaya çıktığını ve eğitimin bu felsefelerden etkilendiğini belirtirken, özellikle nesnelcilik ve yapılandımacılığın eğitim teknolojileri üzerinde etkili olduğunu belirtmektedirler. Teknoloji ve epistemolojide gözlenen değişimle birlikte eğitimde

teknoloji kullanımı “öğrenenlere nesnel gerçekliği aktaran araç-gereçlerden, öğrencilerin bilgi oluşturmalarını destekleyen boş teknolojiler” yönünde değişmektedir (Tezci ve Uysal, 2004).

Öğrenme - öğretme süreçlerinin günümüz koşullarında başarılı olabilmeleri için teknoloji kullanımı zorunluluğunu vurgulayan Akkoyunlu, öğretmenin her şeyi bilen ve aktarandan “öğrencisi ile öğrenen ve onları yönlendiren” biçiminde değiştiğini vurgulamakta, öğretmenlerde bulunması gereken becerileri aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- Teknoloji okuryazarı olma,
- Derslerinde teknoloji kullanabilme,
- Öğrencilerini teknoloji kullanmaya yönltebilme,
- Öğrencilerine, bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma becerilerini kazandırmada, öğrenme çevresini teknoloji kullanabilecekleri şekilde düzenleyebilme,
- Mesleki gelişim ve deneyim paylaşımı için meslektaşları ile internet üzerinden işbirliği yapabilme (ISTE, 2000’den aktaran Akkoyunlu, 2004, 20).

Genel olarak baktığımızda ise öğrenme ve öğretme konusundaki kabullenmelerin değişmesinin etkilerinin öğretmen ve öğrenci rollerinin değişmesi, öğretim ortamının düzenlenmesinde öğrenciyi ve öğrenmeyi merkeze alan yaklaşım ve yöntemlerin yanı sıra teknoloji kullanımında da temelde değişiklikler göze çarpmaktadır (Bkz. Tablo 1.3).

Tablo 1. 3: Öğretmen Merkezli ve Öğrenen Merkezli Öğrenme Ortamları

	Öğretmen Merkezli Öğrenme Ortamları	Öğrenen Merkezli Öğrenme Ortamları
Sınıf aktivitesi	Öğretmen merkezli, didaktik	Öğrenci merkezli, etkileşimli
Öğretmen rolü	Bilgiyi sunan, daima uzman	İşbirlikçi, bazen öğrenen
Öğretimsel vurgu	Bilginin ezberlenmesi	İlişkiler, sorgulama ve icat
Bilgi kavramları	Bilgiyi toplama, nicelik	Bilginin dönüşümü
Başarı göstergesi	Normlara başvurma	Anlamanın niteliği
Değerlendirme	Çoktan seçmeli maddeler	Kriterlere başvurma, portfölyö ve performans
Teknoloji kullanımı	Alıştırma ve uygulama	İletişim, erişim, işbirliği, ifade

(Sandholtz, Ringstaff ve Dwyer, 1997’den aktaran Patru ve Khvilon, 2007, 13)

Teknolojinin eğitime sunduğu olanaklar, bilgisayar ve bilişim teknolojilerinin okullarda yaygınlaşması ile birlikte giderek artmaktadır. Teknolojinin sunduğu olanakların zenginleşmesi ile birlikte bilginin doğasına ilişkin kabullenmelerin de farklılaşması ile eğitimde bilişim teknolojilerinin yalandırmacı anlayışla kullanımı gündeme gelmiştir. Bir anlamda bilgisayar teknolojilerinin hızla gelişmesi eğitimde yapılandırmacı uygulamaların da zenginleşmesine yol açmıştır. Örneğin internetin sunduğu (uzaktan öğretim, araştırma, bilgiye ulaşma, web sayfası ile yayıncılık vb.) olanaklar eğitim teknolojisi uzmanlarını ve eğitimcileri yakından ilgilendirmektedir (Reisner, 2002, 45). Driscoll (2002)'a göre (gerçek hayat benzeri problemleri çözme, bu problemleri çözüme araştırma yapma, edinilen bilgileri değerlendirme ve amaca uygun kullanma gibi) üst düzey ve karmaşık hedefleri olan yapılandırmacı öğretim ortamları teknolojinin sunduğu bu olanaklardan yararlanarak oluşturulmaktadır.

Milli Eğitim Bakanlığı uzunca bir süredir okullarda teknoloji kullanımına önem vermektedir. Her okula bilgisayar ve BT derslikleri hedeflemekte, hem öğrencilerin, hem de öğretmenlerin bilgisayar okuryazarı olmasına çalışılmaktadır. Okullara önce bilgisayar (donanım) ve sonra yazılım ve internet bağlantısının sağlanması bakanlığın bilgisayar ve bilgisayara dayalı teknolojileri eğitime kazandırma çerçevesinde 1986'dan beri devam eden çalışmaları çerçevesinde yürütülmüştür (Yaşar, 1997, Aşkar ve Altun, 2006). Bu çalışmalar kapsamında her okula bilgisayar dersliği hedefi, yerini “her okula Bilgi Teknolojileri (BT) dersliği” ve “her okula internet” hedeflerini almış ve bakanlık bu hedefler doğrultusunda bir yanda okulların gerekli donanım ve yazılımlara kavuşmasını sağlarken, bir yandan da öğrenci ve öğretmenlerin bilgisayar ve bilgi teknolojilerini kullanacak düzeyde bilgi ve becerilerle donanmalarını sağlamaya çalışmaktadır.

Türkiye’de bilgisayarların eğitimde kullanılmasını hedefleyen çalışmalar, Milli Eğitim Bakanlığı’nın 1984-1988 yılları arasında toplu bilgisayar alımları ve öğretmenler bilgisayar okuryazarlığı eğitimi ile başlamış, bu çalışmalar 1990-1991 öğretim yılında Bilgisayar Destekli Öğretim Projesi ile genişletilmiştir (Orhun, 2000, 2).

Bakanlık ilk bilgisayar ve teknoloji seferberliğinin hemen ardından öğretmen eğitimi ve yazılım gereksinimlerini fark ederek girişimlerde bulunmuş, 1989 yılında yazılım hazırlama ve öğretmen eğitimi başlatılmıştır (İmer, 2000, 57). Yurtdışında da benzer durumla karşılaşmış, okullara önce bilgisayar ve donanım edinme yarışına girmişler

ancak daha sonra eğitimde kullanmak üzere yazılım eksikliği hissedilmiştir (Ellington, Percival ve Race, 1993, 2).

1990-1991 yılında bu çalışmalara ek olarak bilgisayar uygulamalarını gerçekleştirecek öğretmenleri yetiştirmek üzere “formatör öğretmen” yetiştirme çalışması başlatılmıştır (İmer, 2000, 59). 1997 yılından itibaren bakanlık okulların internet ağına bağlanmasını hedeflemiştir (İmer, 2000, 63).

MEB 1996 yılında dört önemli projeyi yürütmekteydi (Orhun, 2000, 3):

- 1- Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi
- 2- Endüstriyel Okullar projesi
- 3- Yaygın Meslek Eğitim Projesi
- 4- Milli Eğitimi Geliştirme Projesi

Temel Eğitim Projesi 1. faz: 1998 yılında başlatılan proje için 188 milyon doları ikraz, 25 milyon doları hükümet kaynağı olarak kullanılmış ve proje 2003 yılında tamamlanmıştır.

Bu proje kapsamında,

- Pek çok okulun iyileştirme, onarım, araç gereç gibi gereksinimleri karşılanmış, bu tür hizmetlerin yanı sıra
- 2802 BT sınıfı açılmış, 3188’inin alt yapısı tamamlanmış, BT sınıflarında kullanılmak üzere 6255 projeksiyon alınmış, BT sınıfı kurulan okullardaki 25000 öğretmene bilgisayar okuryazarlığı konusunda, yine bu okullarda görevli 15 928 öğretmene donanım ve yazılım satın alınan firmalar tarafından temel ve ileri bilgisayar eğitimi verilmiş, 2058 bilgisayar formatör öğretmenine bilgi teknolojisi koordinatörlüğü konusunda hizmetiçi eğitim verilmiş,
- İlköğretim müfettişlerine 1500 dizüstü bilgisayar dağıtılmış, 735 öğretmene aktif öğrenme ve özel öğretim yöntemleri konusunda, 3000 müfettişe ise bilgisayar okur yazarlığı ve aktif öğrenme ve öğretme konusunda hizmetiçi eğitim verilmiştir (MEB, Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, 2005).

Projenin 2. fazı 2002 yılında başlatılmış ve 5600 ilköğretim okuluna 6602 BT sınıfının kurulması planlanmıştır (İstanbul Portalı, 2005).

MEB, Ar-Ge Projeler Dairesi Başkanlığı'ndan Aytaç (2004) hem yönetsel, hem de eğitsel işlevleri olan eğitim portalı önerisini getirmekte, böylelikle eğitim sistemimizin internetten çok yönlü yararlar elde edeceğini vurgulamaktadır. Bu öneri MEB tarafından yürütülen projeler kapsamına alınmış pilot uygulamaları başlatılmıştır. MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü eğitimi teknoloji ile desteklemek üzere pek çok proje yürütmektedir. Bu projelerden bazıları e-sınav projesi, görme ve işitme engelliler için bilişim teknolojileri projesi, sanal okul projesi, MEB internete erişim projesi, uzaktan eğitim hizmetlerinin otomasyonu projesi ve yanı sıra İntel, Microsoft gibi firmalarla yürütülen projelerdir (MEB, 2006). Görüldüğü gibi Türkiye eğitimde teknoloji kullanımı için kaynak ayırmakta, okullara teknik destek, donanım, yazılım ve eğitim desteği sağlamakta, tüm okullara internet bağlantısı ile bilişim teknolojilerinin sunduğu olanakların eğitimde kullanılması yolunu açmaktadır. Ancak

Ellington, Percival ve Race, (1993, 25) başarılı öğrenme yaşantılarının 4 ana ögesi olduğunu belirtmektedir:

- 1- İstemek: motivasyon,
- 2- Yapmak: deneme, yanılma, yanlışlardan öğrenme, pratik yapma
- 3- Dönüt almak: denemelerin sonuçlarını görmek, başkalarının tepkisi
- 4- İçselleştirmek: anlamlandırmak, sahiplenmek.

Ellington, Persival ve Race (1993, 179, 180) bilgisayar destekli eğitimin öğrenmenin bu öğelerini içerdiğini ileri sürmekte, teknolojinin etkileşimli video, hypermedia, simülasyonlar gibi olanaklarının bireyleri güdüleyen, istedikleri kadar tekrar ve deneme imkanı sunan, yanlış yapmanın hiçbir sosyal veya akademik sakıncasının olmadığı, anında ve ayrıntılı dönütlerin verilebildiği, eski teknolojilerde olduğu gibi sadece izleyerek ya da dinleyerek değil yaparak öğrenmenin mümkün olduğu ve öğrenenin kontrolünde olan öğrenme ortamları sunduğunu savunmaktadırlar.

Altun (2005, 140), bilgisayar ve bilgi teknolojilerinin eğitim sistemleri ile hızla kaynaştırıldığı ABD, Singapur ve Finlandiya'nın ön sıralardaki ülkeler olduğunu, Dünya Ekonomik Forumu'nun toplam 102 ülkenin bilgi toplumuna geçiş hazırlıklarının çeşitli göstergelere göre değerlendirerek hazırladığı 2003–2004 dönemine ait raporda Türkiye'nin 56. sırada yer aldığını belirtmektedir. Ülkemiz, eğitimde teknoloji konusunda gerekli hazırlıkları hızla tamamlama yolunda olması

sevindiricidir. Ancak eğitimde teknoloji uygulamalarının başarıya ulaşması pek çok etmene bağlıdır. Nitekim, Akbaba-Altun (2005,13) sekiz il kapsamında ilköğretim müfettişleri üzerinde yürüttüğü araştırmasında müfettişlerin okullarda faal olmayan pek çok BT dersliği ile karşılaştıklarını saptamıştır.

Ayrıca, bilgisayar ve bilgi teknolojilerinin kullanılıyor olması, gerekli verimin alındığı, amaç ve hedeflere ulaşıldığı anlamına gelmemektedir.

Eğitimin en önemli ögesinin “öğretmen” olduğunu vurgulayan İmer (2000, 19), eğitimde teknoloji uygulamalarının verimliliğini olumsuz yönde etkileyen pek çok etmenin (teknolojinin kullanımının güçlükler taşıması, pahalı olması, öğretmenlerin yeni roller üstlenmemesi, öğretmen yetiştirme süreçlerinin yetersiz kalması vb.) öğretmenlerin bu kaynaklara bakış ya da tutumları ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilintili olduğunu düşünmektedir. Eğitimdeki bu yeniliğin başarısını temelde iki etmene bağlayan İmer (2000, 9) bu etmenleri şöyle sıralamaktadır:

- a) Yenilik uygulamasının doğru anlaşılması,
- b) Yenilik ile ilgili olumlu bir anlayış geliştirilmesi.

Orhun (2002, 68) ülkemizdeki eğitim uygulamalarının ne yazık ki öğrencilerde kendi öğrenmelerini sağlayacak şekilde gelişmelerine, “problem çözüme, iletişim ve dayanışma içinde çalışma becerileri kazanmalarına” çok az olanak tanıdığını belirtmektedir. Oysa, öğrencileri bilgi toplumu gereksinimlerini karşılayacak bilgi ve becerilerle donatmak üzere daha etkin öğrenmeleri sağlamak için günümüzde eğitim sistemleri yeniden yapılanmakta, pek çok ülkede daha etkin öğretim uygulamalarının ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin var olan eğitim programlarına kaynaştırılması üzerinde durulmakta, bunu gerçekleştirmek için, ülkemizde de olduğu gibi oldukça büyük paralar harcanmaktadır.

Bilgisayarların öğrenme aracı olarak kullanılması, kısaca öğrencinin yeni bilgileri, var olan bilgilerinin üzerine yapılandırması ve bilgiyi yapılandırmada etken bir rol üstlenmesi (Piaget), çevresini algılamada ve bilgi yapılandırmada büyüklerle ve akranlarla olan sosyal iletişimin son derece önemli etkisinin olması (Vygotski), değişen dünyamızın demokratik sosyal yaşam içinde karşılaştığı sorunlara işe yarar çözümler getirmeleri beklenen bireyler yetiştirme zorunluluğu (Dewey), eğitim sistemlerini öğrencilerin nasıl öğrendiği konusunda bilişsel psikolojinin sunduğu verilere ve çağın özelliklerine ve gereklerine kulak verme zorunluluğunu

doğurmuştur. Bu bağlamda teknolojinin sosyal yapılandırmacı bir anlayışla kullanılması ve öğrencilerin sosyal, bilişsel ve duyuşsal gelişimlerinin göz önünde tutulması ve öğretmenlere bu anlayışın benimsetilmesi doğru olacaktır.

1.4 Araştırmanın Önemi

Bilgi çağının toplumda yarattığı değişikliklerle birlikte, “öğretme ve öğrenme” ülke, şirket, organizasyon, okul, sınıf ve birey odaklı olarak etraflıca ele alınmaya başlanmıştır. Böyle olması da bilim çağının kaçınılmaz sonucudur. Eğitimde bilgisayar teknolojilerinden yararlanma çabalarının başarıya ulaşması, teknik ve parasal desteğin boşa çıkmaması sağlanmaya çalışılmakta, bu uğurda hatırı sayılır parasal kaynak ayıran ülkelerde eğitimde teknoloji konulu araştırmalar yapılmaktadır. Eğitimde teknoloji uygulamalarının başarısını doğrudan etkileyen etmenler arasında idareci desteği, teknik ve parasal destek, öğretmenin teknoloji bilgisi, öğretmen eğitimi yanı sıra öğretmenlerin epistemolojik (bilgiye ve öğrenmeye ilişkin) inançları da etkili ise ve asıl önemlisi diğer tüm yukarıda sıraladığımız koşullar yerine getirildiğinde bile teknoloji uygulamalarını başarılı kılmada anahtar rol oynayacak ise bu iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek önemlidir. İnançların bireylerin eylemlerinde etkili olduğu, onların davranışlarını belirlediği öteden beri vurgulanmaktadır (Bandura, 1986’dan aktaran Beck, Czerniak ve Lumpe, 2000, Hanafin ve Hill, 2002, Pajares, 1992).

Bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanılması ve eğitimde değişim uygulamalarının başarıya ulaşmasında öğretmenin “kritik” bir rol üstlendiğini ileri süren Orhun (2000, 3), yaygın olarak kabul gören ve Milli Eğitim Bakanlığı’nca da onaylanan bu olguya rağmen Türkiye’deki Bilgisayar Destekli Eğitim yenilikleri ile ilgili olarak “öğretmenlerin ne düşündüğünü(n) ve (ne) yaptığını(n)” bilinmediğini ileri sürmekte ve bunu bir sorun olarak görmektedir (2000, 4).

Bilgi teknolojilerinin eğitim-öğretim programlarına başarılı bir şekilde bütünleştirilmesi ve yapılandırmacı bir anlayışla kullanılmasının sağlanması ve dolayısıyla öğrencilerde yapılandırmacı öğrenmeleri gerçekleştirmek; kendi kendine öğrenen, otoriteden bağımsız çalışabilen, teknoloji desteği ile kendine yarayacak araştırmaları yapabilen, bilgiye ulaşabilen ve bu bilgileri değerlendirip sentezleyebilen bireyler yetiştirmek bilgi toplumunun gereği olduğuna göre öğretmenin öncelikle bilgi ve öğrenme ile ilgili inançlarının yapılandırmacı felsefeye

uygun olması ön koşuldur. Bu nedenle, bu araştırmada öğretmenlerin bilgi ve öğrenmeye ilişkin inançları (epistemolojik inançları) ve bu inançlar ile öğretmenlerin bilgi teknolojilerini kullanımı arasındaki ilişkinin irdelenmesi hedeflenmektedir.

1.5 Problem Cümlesi

İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları, demografik özelliklerine, bilgi teknolojilerini kullanma durumlarına ve öğretmenlerin kendilerine ilişkin olarak algıladıkları bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine bağlı olarak farklılık göstermekte midir?

1.6 Alt Problemler

1. İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları ne yöndedir?
2. İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları kıdemlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları branşlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
5. İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları mezun oldukları kuruma göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
6. İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları görev yaptıkları okulun türüne (devlet okulu, özel okul) göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
7. İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları bilgisayar kullanıcısı olma durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
8. İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
9. İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları internet kullanıcısı olup olmamalarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

10. İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları derslerinde bilgisayar kullanma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
11. İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları algıladıkları bilgisayar okuryazarlık düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.7 Tanımlar

Epistemolojik inanç: Bireyin, “bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili inançları” (Schommer, 1990, 1993, Deryakulu, 2004b).

Fakülte mezunu olmayan öğretmen: Dört yıllık eğitim fakültelerinden değil, Öğretmen Okulu, Eğitim Yüksek Okulu, Eğitim Enstitüsü mezunu olup çoğunlukla açık öğretim lisans tamamlama eğitimi almış olan öğretmenler.

Diğer fakülte mezunu öğretmen: Dört yıllık eğitim veren Fen Edebiyat Fakültesi, Konservatuar gibi kurumlardan mezun olduktan sonra sertifika kursları ile pedagojik formasyon almış olan öğretmenler.

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Eğitimde “inanç” konulu araştırmalara genel olarak bakıldığında bu araştırmaların geniş bir yelpazeye yayıldığı görülmektedir: alana yönelik inançlar, örneğin matematik öğretimine ilişkin inançlar, bilimsel epistemolojik inançlar, pedagojik inançlar, öz-yeterliğe ilişkin inançlar, eğitim programına yönelik inançlar ve bilginin doğası ve kaynağına ilişkin inançlar (epistemological beliefs). Bu araştırmada epistemolojik inançların irdelenmesi söz konusu olduğu için daha çok bilgiye ve öğrenmeye ilişkin inançlar konulu araştırmalar derlenmiş, diğerleri araştırma dışında tutulmuştur. Epistemolojik inançlar, bireylerin nasıl “bildikleri” (knowing) , “bilmek” üzerine ne gibi inanç ve kuramlara sahip oldukları ve bunları düşünmede, uslamlama ve mantık yürütmede nasıl kullandıkları ile ilintilidir (Hofer, 1997). Bu tanıma dayanarak epistemolojik inançların “öğrenme” ve “öğretmede” derinlerde iş gören ancak çok önemli ve çok belirleyici bir etmen olduğunu varsayabiliriz.

Bu bölümde 1990 yılından başlayarak eğitim alanında epistemolojik inançlara ilişkin yürütülen araştırmalar incelenmiş ve yanıt aradıkları araştırma konularına göre sınıflandırılmışlardır. Bu sınıflandırma epistemolojik inançların eğitim alanına olası katkıları hakkında önemli ipuçları vermektedir. Araştırma sorularından yola çıkılarak epistemolojik inanç konulu araştırmaları temelde 3 ana grupta toplayabiliriz: öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ya da öğrencilerin epistemolojik inançlarını saptamaya yönelik araştırmalar, öğrencilerin ya da öğretmenlerin epistemolojik inançlarının nasıl değişebileceği yönündeki araştırmalar, epistemolojik inançlar ile öğrenmeye ilişkin diğer alanlar arasında ilişkiyi inceleyen araştırmalar. Eğitimde epistemolojik inançların konu edildiği bir diğer alan ise eğitimde teknoloji kullanımıdır. Teknoloji ve epistemolojik inançlar ile ilgili araştırmalar genellikle bilgisayar teknolojilerinin epistemolojik inançları istenilen yönde değiştirecek etkiye

sahip olup olmadığını irdelemektedir. Son 15 yıl içinde yürütülen araştırmalarda epistemolojik inançlar ile ilgili olarak ele alınan temel soruları şöyle sıralayabiliriz:

Öğrencilerin ve öğretmenlerin epistemolojik inançları nelerdir?

- İlköğretim, ortaöğretim öğrencilerinin epistemolojik inançları nelerdir?
- Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları nelerdir?
- Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları nelerdir?
- Öğrencilerin epistemolojik inançları disipline bağlı olarak değişiyor mu?

Epistemolojik inançların gelişimini olumlu yönde etkileyebilir miyiz?

- Öğrencilerin epistemolojik inanç gelişimini olumlu yönde etkileyebilir miyiz?
- Öğrencilerin epistemolojik inançları farklı eğitim uygulamaları yoluyla olumlu yönde değişiyor mu?
- Öğrencilerin epistemolojik inançları öğretmenlerinin epistemolojik inançlarından etkileniyor mu?
- Öğrencilerin epistemolojik inançları eğitimin üst kademelerinde gelişme gösteriyor mu?

Öğretmenlerin epistemolojik inanç gelişimini olumlu yönde etkileyebilir miyiz?

- Hizmetiçi eğitim öğretmenlerin inanç gelişiminde etkili olur mu?

Öğretmenin epistemolojik inançları öğretimi etkiler mi?

- Eğitimde bilgisayar teknolojilerinin kullanımı epistemolojik inançları geliştirerek öğrenciyi daha etkin kılan yapılandırmacı öğretim ortamları düzenlenmesine yol açar mı?

Epistemolojik inançlar ile öğrenmenin farklı alanları arasında bir ilişki var mıdır?

Öğrencilerin epistemolojik inançları ile

- öğrenme stilleri,
- öz-düzenleyici öğrenme,
- üst düzey bilişsel becerileri kullanma,
- denetim odağı, materyali anlama,

- öğrenme ve ders çalışma stilleri,
- bilgi edinimi ve kavramsal değişim v.b arasında ilişki var mıdır?
- Dolayısıyla epistemolojik inançlar ile akademik başarı arasında bir ilişki var mıdır?

2.1 Öğrencilerin ve Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları

2.1.1 Öğretmen Adayları

Nietfield ve Enders (2003) inanç sistemlerinde son yıllarda yoğun olarak araştırma konusu yapılmış önemli değişkenleri ve aralarındaki ilişkiyi incelemek amacıyla öğretmen adayları üzerinde çalışmışlardır. Öğretmen adaylarında belli bir hedefi olma (goal orientation), öz yeterlilik (self-efficacy), umutlu olma (hope) ve öğrenmeye ilişkin inançları (beliefs about knowledge) irdelemiştir. Verileri elde etmek üzere deneklere değişik ölçekler uygulanmıştır. Bu ölçekler, öğretmen Yeterlilik Ölçeği (Teacher Efficacy Scale), Hedef Ölçeği (Goals Inventory), Umut Ölçeği (Hope Scale), Epistemik İnançlar Ölçeği (Epistemic Beliefs Inventory, EBI, Bendixen, 1998) ve Raven'in İleri Gelişmişlik Ölçeği'nden (Advanced Progressive Matrices, 1962) oluşmaktadır. Araştırmanın denekleri bir Amerikan üniversitesinin eğitim fakültesinde okuyan 61 öğrencidir. Deneklerin her ölçekte aldıkları puanların ilgileşimine (korelasyonuna) bakılmıştır.

Araştırmacılar umut ile hedef belirleme, epistemik inançlar ile öz-yeterlilik, umut ile epistemik inançlar arasında ilişki saptamışlardır. Yanı sıra “basit bilgi” (simple knowledge), “kesin bilgi” (certain knowledge) ve “çabuk öğrenme” (quick learning) ile “hedef belirleme”, “kişisel öğretme yeterliliği” (PTE, Personal Teaching Efficacy) veya “umut” arasında bir ilişki saptanmamıştır. Benzer şekilde, umulanın aksine “hedef belirleme” ve “öz-yeterlilik” arasında da bir ilişki saptanmamıştır. Araştırmacılar inanç yapılarını oluşturan öğelerin eğitimdeki önemini vurgulamakta, bu konudaki araştırmaların bu tür değişkenler arasındaki ilişkiden çok daha fazlasını irdelemesi gerektiğine dikkat çekmektedirler. Hangi inanç yapılarının daha etkin öğretime yardımcı olacağına irdelenmesi bu açıdan önemlidir.

Bir diğer araştırmada (Kritskaya, 2003), eğitim fakültesinde öğretmen olmak üzere öğrenim gören öğrencilerin kişisel epistemolojileri araştırılmıştır. Bu amaçla,

öğrencilere “ill-structured task” olarak tanımlanan karmaşık bir iş verilmiş ve öğrencilerin verdikleri yazılı yanıtlar incelenmiştir. Öğrencilere izlettirilen bir filmdeki “öğretme stratejileri” (teaching strategy) ile bu öğretilerin sonuçlarını (learning outcomes) yazmaları istenmiş, izledikleri filmi bu açıdan yorumlayan öğrencilerin yazarak ifade ettikleri “öğrenme” konusundaki düşüncelerinin, bir diğer deyişle “epistemolojik inançları”nın ne olduğu hakkında bilgi toplamak için kullanılmıştır. Araştırmacı bu farklı ve ayrıntılı çalışma ile bireylerin epistemolojik inançlarını nasıl ifade ettiklerine yönelik yeni bir model önermeyi amaçlamıştır.

2.1.2 Üniversite Öğrencileri

Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarını konu alan başka bir araştırmada ise farklı öğrencilerin epistemolojik inançları karşılaştırılmıştır (Shinn, 2003). Bu araştırma, lise öğreniminden sonra ara vermeden üniversiteye başlamış öğrenciler (24 yaş ve altı ile) ile eğitime ara vererek üniversiteye devam eden öğrenciler (25 yaş ve üzeri) arasında, üniversite öğreniminden sonra hemen işe başlayacak şekilde mesleki eğitim gören öğrenciler ile normal 4 yıllık üniversite eğitimi alan öğrenciler ve son olarak da kız ve erkek öğrenciler arasında fark olup olmadığını araştırmak üzere yürütülmüştür (n= 400). Öğrencilere demografik bilgilerin elde edildiği bir form ile birlikte Schommer’in inanç ölçeği (Epistemological Belief Questionnaire, 1990) uygulanmıştır. Araştırma sonuçları Schommer’in modelini desteklemiştir. Ölçeğin 5 alt boyutunun 4’ünde anlamlı fark çıkmamış ancak “Fixed Ability” boyutunda yüzeysel (naive) inanca sahip öğrencilerin düşük not ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. Mesleki eğitim alan erkek öğrencilerin mesleki eğitim alan kız öğrencilerden ve 4 yıllık normal üniversite öğrencilerinden daha az gelişmiş inançlara sahip oldukları belirlenmiştir.

Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarını konu alan kapsamlı bir başka araştırmada Hofer (1997) 1- epistemolojik kuramların boyutları, 2- epistemolojik inançların disiplinden disipline değişip değişmediği, 3- üniversite öğrencilerinin derslerdeki eğitimi epistemolojik açıdan nasıl değerlendirdikleri üzerinde çalışmıştır. Araştırma iki evreli olarak yürütülmüş:

1. araştırmada: 326 üniversite 1. sınıf öğrencisi ile,
2. araştırmada ise: üniversite 1. sınıfta okuyan ve hem kimya, hem de psikoloji derslerine devam etmekte olan 25 öğrenci ile çalışılmıştır.

Araştırma sonuçları,

- a) epistemolojik inançların disipline bağlı olarak değişmediğini,
- b) öğretmenlerin epistemolojik inançları etkileyebildiklerini göstermektedir.

2.1.3 İlköğretim Öğrencileri

Perry'nin modeli üzerine yapılandırılmış bu araştırma 10. sınıf öğrencilerinin uzman görüşleri ve bir konu ile ilgili gerçekler /(evidence) kanıtlar ile ilgili düşünceleri üzerine yoğunlaşmıştır. Bu amaçla su baskınlarının nedenlerine ilişkin açık uçlu sorular ve epistemolojik inançları belirlemek üzere "Learning Environment Preference Questionnaire" (LEP) kullanılan araştırmada (Yang, 2005) ölçüm sonuçları, öğrencilerin Perry'nin epistemolojik inanç gelişim modeline uyumlu bir biçimde "multiplicist" evrede olduklarını ortaya koymuştur. Öğrencilerin su baskını ile ilgili açık uçlu soruları yanıtlarken daha çok uzman görüşlerini olduğu gibi kullandıkları ve sayısal kanıtlara fazlaca başvurdukları saptanmıştır. Bu bulgudan yola çıkan araştırmacı kanıt ve uzman ile ilgili görüşlerin epistemik inançla yakından ilintili olduğunu savunmaktadır.

2.2 Öğretmenlerin Epistemolojik İnançları

2.2.1 Hizmetiçi Eğitimin Öğretmen İnançlarına Etkisi

Howard, McGee, Purcell ve Schwartz (2000) öğretmen inançlarının değişebilir olup olmadığı üzerine bir araştırma yürütmüşlerdir. Araştırmanın amacı yoğun bir eğitim sonucunda öğretmen inançlarında değişiklik olup olmayacağını belirlemektir. Bu amaçla, kursiyerlerin bir yerleşke (campus) içinde kaldıkları ve akşamları da bir araya gelerek çalıştıkları 4 haftalık yoğun bir eğitim düzenlenmiştir. Eğitim öncesinde ve sonunda olmak üzere (ön-test/son-test) deneklere Schommer'in inanç ölçeği uygulanmıştır. Verilen eğitimde yapılandırmacı yaklaşım izlenmiş, öğrencilerin (eğitim alan öğretmenlerin) de yapılandırmacı yaklaşımı ve eğitimde bilgisayar kullanımını geliştirecekleri bir eğitim ortamı hazırlanmıştır. Araştırma sonucunda alınan eğitim sonunda deneklerde epistemolojik inançların 4 alt boyutundan 3'ünde (simple knowledge, quick learning ve certain knowledge) anlamlı farklılık belirlenmiştir. "Fixed ability" alt boyutunda anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Araştırmacılar, vardıkları sonuçları aşağıdaki gibi özetlemektedirler:

- a) Öğretmen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşımlar öğretmen inançlarını değiştirebilir.
- b) İnançların değişmesi ileri sürüldüğü gibi zor ve uzun zaman alıcı olmayabilir.

Benzer bir sonucun alındığı bir diğer araştırma Wismer'ın matematik öğretmenleri üzerinde yürüttüğü araştırmasıdır (1996). Araştırma, reform/ yenilik amaçlı hizmetiçi eğitime katılan bir grup matematik öğretmenin etkin matematik öğretmenliği konusundaki görüşlerini belirlemeyi hedeflemiştir. Aynı zamanda söz konusu öğretmenlerin kişisel epistemolojileri (“ways of knowing” Belenky, 1986) ile etkin matematik öğretmenliği arasında bir ilişki olup olmadığını saptama amacı da güdülmüştür. Örnek olay modelini kullanan araştırmanın denekleri kursa katılan 3 ortaokul matematik öğretmenidir. Deneklerin kişisel epistemolojileri Belenky modeli kullanılarak belirlenmiş, her denek ile 5 görüşme ve bir dizi sınıf gözlemi yapılarak veri toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları şöyle özetlenmiştir:

- 1- Öğretmenlerin etkin matematik öğretmenliği konusundaki görüşleri, kendi öğrenme ve öğretme deneyimlerinin yanı sıra katıldıkları hizmetiçi eğitimden de etkilenmiştir.
- 2- Öğretmenlerin görüşleri ile kişisel epistemolojileri (“voice” as a learner) arasında ilişki vardır.

2.2.2 Öğretmen İnançlarının Öğrenci Üzerindeki Etkileri

Maor ve Taylor'ın (1995) yürüttüğü çalışmada Avustalya'da aynı okulda görev yapan, farklı inançlara (aktarımcı –transformist- ve yapılandırmacı –constructivist-) sahip iki öğretmenin 10 haftalık dönem boyunca 11. sınıflarda “Birds of Antarctica” veritabanını nasıl kullandıkları gözlemlenmiştir. Araştırma verileri, sınıf gözlemleri, öğrenci görüşmeleri ve öğrencilerin sesli düşünmelerinin (think aloud) izlenmesi ve öğretmenlerle yapılan görüşme ile toplanmıştır. Aynı dersi alan aynı okuldaki iki sınıfın öğrencilerinin aynı teknoloji-zengin ortamda ders yapmalarına rağmen öğretmenlerin farklı inançları dolayısıyla farklı öğrenmeler sergilemeleri araştırmanın ilginç bulgusudur. Bir sınıf veri tabanını daha özgürce ve yaratıcı şekilde kullanırken, diğer sınıf öğretmenin yönergelerine bağımlı kalmıştır. Araştırmacılar tek başına teknolojinin yapılandırmacı öğrenmeleri gerçekleştirmeye yetmediği ve öğretmenlerin epistemolojik inançlarının öğretimi etkileyen birincil

etmen olduğu sonucuna varmışlardır. Bu araştırmayı ilginç kılan bir diğer yön ise araştırmanın ilk başta öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini irdelemek olduğu halde, daha sonra öğretmenlerin farklı inançlarına ve bunun öğretim üzerine etkilerine odaklanmasıdır.

2.2.3 Epistemolojik İnançların Değişmesi

Epistemolojik inançlar konusunda ele alınan konulardan biri öğretmenlerin ve öğrencilerin epistemolojik inançlarının olumlu yönde nasıl değiştirilebileceğidir. Comerford (1999) araştırmasında öğrencilerin epistemolojik inançlarının alınan eğitim yoluyla değişip değişmediğini irdelemiştir. Sofistike epistemolojik inançların akademik başarıyı olumlu etkilediği varsayımından yola çıkılan araştırmada düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik bir dersin öğrencilerde epistemolojik inançların gelişmesinde de etkili olup olmayacağı saptanmaya çalışılmıştır. Araştırmanın ikincil amacı ise öğretmenlerin epistemolojik inançlarının öğrencilerin epistemolojik inançlarını irdeleyerek, öğretmenlerin epistemolojik inançlarının öğrenciler üzerinde bir etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Farklı sosyal gruplardan ve farklı bilgi ve beceri düzeylerinde toplam 476 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan araştırmanın deneklerini İngilizce kompozisyon dersi alan İngilizce bölümü öğrencilerinden rastgele seçilen 196 öğrenci, karşılaştırma grubunu ise farklı bölümlere devam etmekte olan 280 öğrenci oluşturmaktadır. Deney grubu öğrencilerine İngilizce kompozisyon dersi düşünme becerilerine odaklı bir biçimde verilmiş ve araştırmaya katılan tüm öğrencilere Schommer'in İnanç Ölçeği'nin (1990) faktör analizi sonucu 34 maddeye indirgenmiş biçimi uygulanmıştır. Ölçek tüm öğrencilere dönem başında ve dönem sonuna doğru öntest- son test olarak uygulanmış ve aradaki farka bakılmıştır. Öğretmenler ise aynı ölçeği dönem ortasında yanıtlamışlardır. Öğrencilere demografik bilgilerin sorulduğu ek bir form doldurtulmuştur. Araştırma sonuçları her iki grup öğrenci arasında ve öntest sontest arasında anlamlı fark olmadığı yönündedir. Bu durumda araştırmacı öğrencilerin epistemolojik inançlarının öğretimden ya da öğretim görevlisinin epistemolojik inançlarından etkilenmediği sonucunu çıkarmaktadır.

Benzer sorularla yola çıkan bir başka araştırma aynı konuyu ilköğretim düzeyinde araştırmıştır. Belenky'nin epistemolojik inanç kuramına (ways of knowing, 1986) yeni bir bakış açısıyla eğilen Gallagher (2001) araştırmanın verilerini öğrencilerle

yapılan görüşmeler yoluyla toplamıştır. Bu amaçla 9., 10. ve 11. sınıflarda okuyan 25 öğrenciye epistemolojik inançlarına ilişkin sorular yöneltilmiş ve aynı zamanda (ill-structured) düzgün yapılandırılmamış 4 problem üzerinde çalışmalarını gözlemlenmiştir. Araştırma sonuçları;

- a) öğrencilerin belli epistemolojik profillere ayrıldıkları,
- b) epistemolojik inançlar ile problem çözme arasında ilişki olduğu,
- c) epistemolojik inançların alana bağımlı (domain free) olmadığı görüşünün aslında öğrencilerin bilimsel düşüncelerini (scientific thinking) kastetmesi gerektiğidir.

Araştırmacı, öğrencilerde epistemolojik inançları geliştirmek amacıyla eleştirel düşünme becerileri kazandırmaya yönelik derslerin hedeflendiğini ancak bu hedefe ulaşmaya çalışılırken belki de yanlış varsayımlardan yola çıkıldığını ileri sürmektedir. Araştırma ayrıca öğrencilerde epistemolojik gelişimin sağlanması için ne tür eğitim uygulamalarının etkili olduğunun belirlenmesinin önemine değinmektedir.

Johnson ise (2002) ilginç bir şekilde üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları ile üniversite eğitimi sırasında yaşadıkları stres ve bu strese verdikleri yanıt arasında bir ilinti olup olmadığını, dolayısıyla epistemolojik inançları bilinen öğrencilerin yaşayacağı stresi ve buna verecekleri tepkiyi önceden kestirmenin olası olup olmayacağını araştırmıştır. Araştırma sonuçları epistemolojik inancın belli boyutlarının stresi kestirmede etkili olduğudur.

Araştırmacı, öğrencilerin epistemolojik inanç gelişimleri için olanak sağlanmasının önemine değinmekte, özellikle bilgiyi oluşturmada (constructing knowledge) öğrencilerin kendilerini bilgi kaynağı olarak görebilmelerinin sağlanmasının önemli olduğunu, çünkü bunun yüksek düzeyde bilişsel becerilerin gelişmesine olanak verdiğini ileri sürmektedir.

2.3 Epistemolojik İnanç ve Öğrenmeye İlişkin Farklı Alanlar Arasındaki İlişki

Konu ile ilgili araştırmaların bir kısmı epistemolojik inançlar ile öğrenmeye ilişkin pek çok alan arasında ilişkiyi irdelemiş, böylece “öğrenme”nin nasıl oluştuğuna ışık tutmaya çalışmıştır. Ülkemizde yapılan iki araştırmayı da yürüten Deryakulu ilk araştırmasında (2002) üniversite öğrencilerinin denetim odağı (locus of control) ve

epistemolojik inançları ile öğretim materyalini anlamaları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yarıları erkek (68) , yarıları kız (68) öğrencilerden oluşan 136 üniversite öğrencisi, “Denetim Odağı Ölçeği” (Locus of Control), “Epistemolojik İnanç Ölçeği” (Epistemological Beliefs Scale), ve “Kavramayı Denetleme Ölçeği” (Comprehension Monitoring Scale)’ni yanıtlamış ve araştırma bu ölçekler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonucunda,

- a) denetim odağı ile kavramayı denetleme düzeyi arasında,
- b) epistemolojik inançlar ve sınıf düzeyi ile kavramayı denetleme arasında anlamlı fark saptanmıştır.

Deryakulu bu konu ile ilgili ikinci araştırmasında (2004a) yine üniversite öğrencileri ile çalışmış, bu kez öğrencilerin epistemolojik inançları ile öğrenme ve ders çalışma stratejileri/ yöntemleri arasında bir ilişki olup olmadığını incelemiştir. Toplam 338 üniversite öğrencisinin katıldığı bu çalışmada öğrenciler “Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri Envanteri” ile “Epistemolojik İnanç Ölçeği”ne yanıt vermişlerdir. Araştırma sonuçları,

- a) “Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç” faktörü ile tutum, güdülenme, konsantrasyon, bilgi işleme, ana düşünceleri seçme, çalışma yardımcıları, kendini test etme ve test stratejileri,
- b) “Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç” faktörü ile tutum, güdülenme, zaman kullanımı, kaygı, konsantrasyon, ana düşünceleri seçme ve test stratejileri,
- c) “Tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inanç” faktörü ile güdülenme, kaygı, çalışma yardımcıları, kendi kendini test etme ve test stratejileri arasında anlamlı ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Başka bir çalışmada (Huglin, 2003) bu kez yetişkin öğrencilerin öğrenme stilleri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkiyi irdelemiş ve bu amaçla denekler iki ölçeğe yanıt vermişlerdir: “Öğrenme Stilleri Ölçeği” (Learning Styles Assessment) ve “Epistemik İnanç Ölçeği” (Epistemic Beliefs Inventory). Araştırma sonuçları farklı öğrenme stillerine sahip deneklerin epistemolojik inançlarının da farklılık gösterdiği yönündedir.

Bu tür ilişkileri irdeleyen araştırmalara bir diğer örnek epistemolojik inançlar ile bilgi edinimi ve kavramsal değişim arasında bir ilinti olup olmadığını konu alan Griffin'in araştırmasıdır (2003).

Muis'in (2004) araştırması ise kişisel epistemoloji ile "öz-düzenleyici öğrenme" arasındaki ilişkiyi irdelemektedir. Bu amaçla kişilerin "bilmek" ile ilgili yaklaşımları (approaches to knowing) ile matematiksel problem çözüme ve bilişin düzenlenmesi (regulation of cognition) arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırmanın ikincil amacı ise matematik öğrencilerinin bilmeye ilişkin yaklaşımlarının daha rasyonel olup olmadığı ve epistemik inançlarının öğretimin ileri kademelerinde daha üst düzeylere çıkıp çıkmadığını belirlemektir. Matematik ve istatistik derslerini alan 127 üniversite öğrencisi üzerinden yürütölen araştırmanın verileri öğrencilerin epistemik stilleri, epistemik inançları ve söz-denetimsel öğrenme özellikleri konusundaki formlara verdikleri yanıtlar yolu ile toplanmıştır. Öğrenciler bu verilere dayanılarak "rasyonel", "deneysel" ve "hem rasyonel, hem deneysel" olmak üzere 3 gruba ayrıldıktan sonra seçilen 17 öğrenci kendilerine iki problem çözüme işinin verildiği bir çalışmaya alınmıştır. Problem çözüme işi sırasında öğrenciler pek çok açıdan gözlemlenmişlerdir: planlama, denetleme (monitoring), yönetme (kontrol), deneysel ve rasyonel tartışma, çözümleri değerlendirme. Araştırmada rasyonel öğrencilerin problem çözüme sırasında da rasyonel davrandıkları, deneysel öğrencilerin ise benzer şekilde deneysel yaklaşımlar sergiledikleri ve hem rasyonel hem de deneysel grubun problem çözümede daha çok rasyonel davrandıkları belirlenmiştir. Öğrenciler devam ettikleri yıla göre değerlendirildiklerinde üst sınıf öğrencileri ile alt sınıf öğrencileri arasında inançlar açısından ve tartışmalarının kalitesi açısından fark olduğu saptanmıştır. Bu da göstermektedir ki epistemik inançlar eğitimle gelişmektedir.

Chan (2003) Hong Kong'ta 292 eğitim faköltesi öğrencisi üzerinde yürüttüğü araştırmasında öğrencilerin epistemolojik inançları ile ders çalışma yaklaşımlarının birbirleriyle ilişkili olup olmadığına bakmıştır. Öğrencilerin epistemolojik inançları ve ders çalışma yaklaşımları yaş, cinsiyet ve aldıkları seçmeli dersler gibi özelliklere bağlı olarak da incelenmiştir. Araştırma bulguları epistemolojik inançların ve ders çalışma yaklaşımlarının yaş, cinsiyet ve alınan seçmeli derslerden bağımsız olduğu yönündedir. Ancak epistemolojik inançlar ile ders çalışma yaklaşımları arasında ilişki saptanmıştır. Öğrenme yeteneğinin doğuştan ve değişmez olduğu (Innate/ fixed

ability), Uzmanın bilgili olduğu (Authority/ Expert knowledge) ve Bilginin kesin olduğu (Certain knowledge) inançları ile yüzeysel-ders çalışma- yaklaşımı (surface approach), yüzeysel güdü (surface motive), yüzeysel strateji (surface strategy) arasında pozitif yönde bir korelasyon, Uzman bilgisi (authority/expert knowledge) inancı ile derinlemesine yaklaşım (Deep approach), güdü (Deep motive) ve strateji (Deep Strategy) arasında negatif bir ilişileşim/korelasyon olduğu görülmüştür. Araştırmacı bu bulgulardan yola çıkarak epistemolojik inançların “metacognitive” (metabilişsel) etkinliklerle yakından ilintili olduğu savının doğrulandığı sonucuna varmakta ve bu olgunun öğretme ve öğrenme için önemli olduğuna dikkat çekmektedir.

2.4 Epistemolojik İnançlar ve Teknoloji

Honey ve Moeller’in (1990) yürüttükleri araştırmanın amacı öğretmenlerin sınıfta bilgi teknolojilerini kullanma ya da kullanmama nedenleri ve bu teknolojileri nasıl kullandıkları hakkındaki düşüncelerini belirlemektir. Honey ve Moeller’a göre bu konunun irdelenmesi okulların ve öğretmenlerin teknolojiyinin eğitim ve öğretime başarılı entegrasyonunu gerçekleştirmelerini sağlayacak yönde yol gösterici olabilir. Araştırma verileri sınıflarında teknolojiyi başarılı bir şekilde kullanan ve okullarında teknolojik donanım ve imkânlar olduğu halde teknoloji kullanmayı tercih etmeyen / kullanmayan iki grup öğretmen (toplam 20 öğretmen) ile görüşmeler yolu ile toplanmıştır. Görüşmeler kaydedilmiş ve sonrasında metne dönüştürülerek soru bazında incelenmiş, teknoloji kullanan ve kullanmayan öğretmenler için tematik olarak gruplandırılmışlardır. Görüşme alt başlıkları şunlardır: 1- genel sınıf uygulamaları ve öğretim hedefleri, 2- teknoloji ve eğitim arasındaki ilişki, 3- sınıfta teknoloji (kullanımı), 4- geleceğin sınıfları. Analiz sonuçları, öğretmenlerin 4 ana grupta toplandığı yönündedir: 1- teknoloji kullanan (high-tech) öğretmenler farklı okullarda, farklı ortamlarda ders vermelerine rağmen pedagojik inançları ve sınıf içi uygulamaları (sorgulama, işbirlikçi çalışma, yaşantısal öğrenme gibi teknikler kullanma) açısından homojen bir grup görünümü sergilemektedirler. 2- Teknoloji kullanmayan öğretmen grubunun ise heterojen bir yapı gösterdiği, saptanmıştır. Bu grup kendi içinde,

- öğrenci merkezli yaklaşıma sahip olanlar ama teknoloji korkuları yüzünden teknoloji kullanmayanlar,

- daha geleneksel yaklaşıma sahip olanlar ve teknolojinin ortama girmesi ile otoritelerinin zarar göreceği düşüncesi, iş yüklerinin fazla olması vb. farklı nedenlerle teknoloji kullanmayanlar,
- öğrenci merkezli yaklaşıma yakın olup teknoloji kullanmaya hevesli görüldükleri halde çalıştıkları okullarda bu imkanların kısıtlı olması nedeniyle teknoloji kullanmayanlar şeklinde sınıflandırılmıştır.

Araştırma bulguları öğretmenlerin öğretim hedef ve amaçları ile sınıf içinde teknolojiyi kullanma biçimleri arasında yakın bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacılar teknoloji kullanan öğretmenlerin en yüksek güdülenmeye sahip grup olmalarında bu gruptaki öğretmenlerin kendilerini “öğrenen” (learner) olarak görmelerinin rolü olabileceğini ileri sürmektedirler.

Dirkx, Kielbaso ve Smith (2004) ise teknoloji-zengin sınıflarda görev yapan öğretmenlerin epistemik inançlarını araştırmışlardır. Araştırmanın amacı bu okullarda çalışan öğretmenlerin bilginin doğası, öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ve bilgisayar destekli öğretimin öğrenme üzerindeki etkisi hakkındaki inançlarını belirlemektir. Bu amaçla, öğrencilerini iş yaşamına hazırlayan ve öğrenciye kazandırılacak nitelikler açısından teknoloji kullanımının gerekli olduğu bir meslek okulu seçilmiştir. Araştırmanın cevap aradığı sorular şöyle sıralanabilir:

- 1- Teknoloji donanımı yüksek bir meslek okulunda görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları nelerdir?
- 2- Öğretmenlerin epistemolojik inançları öğretim ortamında bilgisayar destekli öğretim stratejilerini nasıl yansıtmaktadır?
- 3- Öğretmenlerin epistemik inançlarında ne tür (sosyal, kültürel, örgütsel, politik) etmenler belirleyici olmaktadır?

Bilgi teknolojilerinin öğretim sürecinde yaygın olarak kullanıldığı bilinen ve üretim/endüstri, hizmet sektörü ve iş idaresi alanlarında öğretim veren bir meslek okulunda yürütülen bu çalışmada veriler öğretmenlerle görüşme, sınıf gözlemi ve eğitim programı, ders materyalleri ve araç gereçlerinin incelenmesi ile toplanmıştır. Her bir öğretmen ile en az bir tam dersinin izlenmesi, dersin videoya kaydedilmesi ve bu ders videosundan seçilen en az 3 kısa bölümün öğretmen ile irdelenmesi sonucunda öğretmenlerin ders uygulamalarının altında yatan nedenler, hangi düşünce ve inançla hareket ettiklerine dair detaylı bir inceleme yürütüldüğü söylenebilir.

Öğretmenler ile yapılan görüşmeler de kaydedilerek metne dönüştürülmüş, gerekli görüldüğünde açık olmayan ifadeler için öğretmenlerle tekrar görüşülmüş ve bu metin üzerinden nitel veriler araştırma soruları çerçevesinde temalarına göre gruplandırılarak değerlendirilmiştir. Öğretim programı ve kullanılan materyal ve araç gereç de “bilgi”, “öğrenme” ve “öğretme” konusundaki inançlar göz önünde tutularak değerlendirilmiş, ne amaçla ne tür araç gereç ve materyal kullanıldığına ve materyalin içeriğine bakılmıştır. Örneğin bilgisayar destekli öğretim programında ne tür soruların yer aldığı, ne tür dönütler verildiği, programda ne tür esneklikler olduğu değerlendirmeye alınmıştır. Öğretmenler, iş ve aile sorumlulukları olan yetişkin bireylerden oluşan öğrencilerinin yaşamlarındaki sorunlarının ve daha önceki öğrenim deneyimlerinin farkındadırlar. Öğrencilerine derslerinde/ öğrenimlerinde yardımcı olmak için olabildiğince yakın davranmakta, onları tanımaya ve yol göstermeye çalışmaktadırlar. Öğrencilerinin yaşamlarındaki sorunlarını öğrenmeye engel etmenler olarak görmektedirler. Ayrıca öğrencilerinin “öğrenmeyi öğrenmemiş” olduklarından, ya da bu konuda yeteneksiz olduklarından şikâyetçi olmaktadır.

Bilgiye ilişkin inançlar konusunda ise öğretmenler bilgiyi öğrencinin dışında görmektedirler: onlara göre bilgi öğretmen tarafından öğrenciye aktarılır. Öğretim materyali ve program içeriği öngörülen zaman içinde işlenmeli, öğrenciye aktarılmalıdır. Gerekli gördüklerinde öğretmenler konuları ek materyal kullanarak öğrencilere daha iyi öğretmeye çalıştıklarını belirtmişlerdir. Bilgisayar teknolojilerinin üst düzey düşünme becerileri ve problem çözme becerilerini harekete geçirecek, öğrencileri bilgi tüketicisi olmaktan çıkarıp bilgiyi işleyen ve üreten bireylere dönüştürebilecek yapılandırıcı uygulamaları mümkün kılacak şekilde kullanılabileceğini belirten Dirkx, Kielbaso ve Smith (2004), bu çalışmadaki öğretmenlerin teknolojiyi daha çok, öğrenciye aktarılacak içeriğin daha etkin sunulması amacıyla kullanmakta olduklarına değinmektedirler. Araştırmacılar, öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini bilgi aktarımını daha etkin, daha hızlı ve daha ilginç kılmada bir araç olarak gördüklerini saptamışlardır. Öğretmenlerin öğretim ve öğrenme için farklı teknik ve yaklaşımlar denedikleri ya da denemeyi düşündükleri saptandığı halde tüm bu denemelerin ve uğraşların öğretmenlerin bilgiye bakış açılarından fazlasıyla etkilenmekte olduğu, çoğunlukla bilgiyi öğrencinin dışında ve öğretmeni bilgi aktaran rolünde gören anlayışla tasarlanmakta

olduğu saptanmıştır. Öğretmenler, bilgisayar destekli öğretim malzemeleri ile basılı metne (kitaba) dayalı öğretimle gerçekleştirilebileceklerini daha hızlı, daha doğru ve etkin bir şekilde yapabildiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerden hiçbiri öğretim ve öğrenmeyi farklı yollardan gerçekleştirmek üzere teknoloji kullanımından söz etmemiştir.

Öğretmen inançlarının hangi etmenlerden etkilendiği sorusunda ise iki ana etmenin rol oynadığı saptanmıştır. Bu etmenler profesyonel standartlar ve örgüt etkisi başlıkları altında toplanmıştır. Profesyonel standartlar okulun öğrenciler için hedeflediği bilgi ve beceriler, daha doğrusu bunların nasıl test edildiğidir. Bir başka deyişle öğrencilerin geçmek zorunda olduğu sınavlar, ne denli yaratıcı ve farklı yöntemlere başvursalar da öğretmenlerin öğretim ortamını ve öğretim etkinliklerini tasarlarırken özellikle neyi nasıl öğreteceklerine karar verirlerken göz önünde bulundurmaları gereken önemli bir unsurdur. Diğer bir etmen eğitim kurumunun öğrenme ve öğretim konusunda nasıl bir tavır takındığı, öğretmenleri bu konuda ne denli destekleyip, yönlendirdiğidir. Araştırma denekleri okullarının daha öğrenci merkezli programdan yana olan tavrının onları öğretmenliklerini sorgulamaya ve gözden geçirmeye, bu konuda düşüncelerine yol açtığını belirtmişlerdir. Öğretmenler okul yönetiminin yanı sıra meslektaşlarından da etkilendiklerini belirtmişlerdir.

Dirkx, Kielbaso ve Smith (2004), bu bulgulardan yola çıkarak öğretmenlerin, öğrenci, bilgi ve bilginin nasıl edinildiği (öğrenildiği) konusundaki inançlarının bilgisayar teknolojilerini kullanma biçimlerinde etkili olduğu sonucuna varmışlardır. Geleneksel öğretmen eğitimi ve alıştığımız öğretmen gelişim programlarının öğrenci merkezli, yapılandırmacı öğretim yaklaşımları ve uygulamaları gerçekleştirmek üzere öğretmenin “öğrenen”, bilgi ve öğrenme konusundaki inançlarının ise yapılandırmacı felsefeye uygun şekilde değiştirmediklerini öne sürmektedirler. Yapılandırmacı yaklaşımlardan yola çıkarak görev yapacak öğretmenler yetiştirmek istiyorsak öğretmen yetiştirme ve mesleki gelişim programları da yapılandırmacı bir anlayışla tasarlanmalıdır görüşünü savunmaktadırlar.

Dexter, Anderson ve Becker (1999) tarafından yürütülen araştırmada öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarında bilgisayarı nasıl kullandıkları ve öğretimde bilgisayar kullanma konusundaki algıları incelenmiştir. Bu amaçla Amerika’da 3 eyalette 20 ilköğretim okulunda görev yapan (K-12) 47 öğretmenle yürütülen çalışmada veriler

her öğretmenin bir anket doldurması, 3 yarı yapılandırılmış görüşmeye katılması ve 3 dersinin izlenmesi yoluyla toplanmıştır. Araştırma için hem geleneksel hem de reform odaklı / yenilikçi okullardan çalışma grubu oluşturulmuş, bu okulların eğitimde teknolojiyi ağırlıklı olarak kullanan okullar olmasına dikkat edilmiştir. Kullandıkları yöntemlerle dikkat çeken yapılandırmacı öğretmenlerin süreç içerisinde bu yönde değişimlerinde bilgisayarın katkısı olduğunu kabul ettikleri ancak bilgisayarı bu değişim için bir katalizör olarak görmedikleri ortaya çıkmıştır. Değişimlerinin nedeni olarak öğretmenler,

- Deneyim/yaşantıları,
- Alınan eğitimleri ve
- Çalıştıkları okulun yapısı ve kültürünü ileri sürmüşlerdir.

Bu bulgulardan yola çıkan araştırmacılar teknolojinin eğitimde yapılandırmacı bir anlayışla kullanabilmeleri için öğretmenlerin desteklenmesi gerektiği, okulun bu rolü üstlenmesi gerektiği sonucuna varmışlardır. Ancak böyle bir okul/ çalışma ortamında öğretmenler pedagojik bilgilerini oluşturacak ve geliştirecek olanağı bulacaklardır.

Tutty, White ve Pascoe (2005) öğretimde kablosuz internet ve taşınabilir bilgisayarların kullanıldığı ve aynı zamanda derslerde düz anlatım tekniği ile çalıştay (workshop), sınıf tartışması vb. öğrencinin etkin katılımının gerektiği öğretim tekniklerinin kaynaştırıldığı öğretim ortamına (tablet classroom) ilişkin öğrenci doyumunu araştırmışlardır. Araştırmanın amacı “tablet” sınıfta öğrenim gören öğrencilerin yaş, cinsiyet ve epistemik inançlar gibi özelliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Araştırmanın denekleri 18 aydır Bilişim Teknolojileri (IT) öğrenimi gören 31 birinci sınıf öğrencisinden oluşmuştur. Deneklerin 10’u kadın, 21’i erkektir. Denek grubunun yaş ortalaması 27 olarak bulunmuştur. Epistemik inançları belirlemek üzere Schraw, Bendixen ve Dunken’in (2002) Schommer’dan (1990) uyarladıkları Epistemik İnanç Envanteri /Ölçeği (EBI) kullanılmıştır. Ölçek 5’li likert tipi 28 maddeden oluşmakta, Schommer’in önerdiği 5 alt boyutu içermektedir:

- Omniscient authority; e.g. people shouldn’t question authority.

(Otorite mutlak, Uzmanı sorgulamamak/ itaat etmek gerekir.)

- Certain knowledge; e.g. the moral rules I live by apply to everyone.

(Bilgi kesindir; Yaşamımdaki ahlak kuralları herkes için geçerlidir.)

- Quick Learning; e.g. working on a problem with no quick solution is a waste of time.

(Öğrenme Çabuk olur; Kısa zamanda/çabucak sonuç alamayacağınız bir sorunla uğraşmak zaman kaybıdır.)

- Simple Knowledge; e.g. instructors should focus on facts instead of theories.

(Bilgi basittir; Öğretmenler kuramlar yerine gerçeklere odaklanmalıdırlar.)

- Innate Ability; e.g. how well you do in school depends on how smart you are.

(Öğrenme doğuştandır/yetenektir; Okuldaki başarın ne kadar zeki olduğuna bağlıdır.)

Öğrencilere EBI ile aynı formda 5’li likert olarak öğretime ilişkin doyumunu ölçecek şekilde aşağıdaki madde yöneltilmiştir:

“I prefer the workshop mode integration lecture, tutorials and practical activities to separate lectures, tutorials and practicals.” (Düz anlatım dersleriyle, birebir derslerin ve pratik etkinliklerin çalıştay tarzı kaynaştırılmış olmasını, ayrı ayrı verilen ders, birebir öğretim ve pratik etkinliklere tercih ediyorum.)

Öğrencilerin akademik başarıları için ders notları değerlendirmeye alınmıştır.

Araştırma bulguları, öğrencilerin teknoloji zengin, etkin katılım gerektiren, geleneksel ve yenilikçi öğretim yöntemlerinin kaynaştırıldığı öğretime ilişkin doyumlarının yaşa bağlı olarak değişmediği ancak cinsiyet değişkenine göre bakıldığında farklılıklar olduğu yönündedir. Erkeklerin bu tür öğretim hakkındaki doyumları daha kesindir (hem olumlu, hem olumsuz yönde görüşler mevcuttur) ancak kadınların erkeklere oranla bu tür öğretimi daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir. Epistemolojik inançlar açısından bakıldığında öğrencilerin sofistike inançlara sahip olmaktan çok orta düzeyde inançlara sahip oldukları belirlenmiş, öğretim ortamına ilişkin doyum ile karşılaştırıldığında sadece “öğrenme yeteneğinin doğuştan geldiği” (innate ability) ve “bilginin kaynağının uzman olduğu”na (omniscient authority) inanç boyutları, öğretim ortamı doyumunu ile düşük düzeyde ilintili bulunmuştur. Daha düşük düzeyde inançları olan öğrencilerin göreceli olarak

bu tür öğretime karşı daha olumlu algılara sahip oldukları belirlenmesi beklenmeyen bir sonuçtur. Otoriteyi (sınıfta öğretmeni) her koşulda tanıyan – öğretmenin onlara öğreteceğine inanan- ve öğrenme yeteneğinin doğuştan geldiğine – bireylerin belli bir öğrenme kapasitesi olduğuna- inanan öğrencilerin ancak sınırları belli – geleneksel öğretimde kendilerini daha iyi hissedecekleri varsayımından yola çıkarak tablet sınıf da bu özellikte ise bunun bir hata olacağını belirten araştırmacılar, bu sonucun öğretim ortamının öğrenciyi destekleyen, sıcak sosyal bir ortam olmasından da kaynaklanabileceğini belirtmektedirler. Akademik başarı açısından bakıldığında ise Hofer’ın (2001) bulguları doğrultusunda sofistike inançlar ile akademik başarı arasında bir ilişki saptanmamıştır. Sonuç olarak “tablet sınıf” geleneksel öğretime tercih edilmektedir ve bu tercih yaş, cinsiyet, akademik başarı ve epistemolojik inançlardan belirgin olarak etkilenmemektedir. Araştırmacılar epistemik inançların öğrenci başarısında etkin olduğunu vurgulamakta, öğrencilerde epistemolojik inançları geliştirmede öğretmenin ve öğretim ortamının önemli olduğuna dikkat çekmektedirler.

Daha önce belirtildiği gibi Howard ve diğerleri (2000) de öğretmenlerin Epistemik inançlarının hizmetiçi eğitim yolu ile geliştirilebileceğini ileri sürdüğü araştırmasında teknoloji zengin, yapılandırmacı yaklaşımla yürütülen bir eğitim programının önemini vurgulamışlardır.

Öğrencilerin epistemolojik inançlarının eğitim ortamı ve eğitim programından etkilenerek istenilen yönde değişip değişmediğini inceleyen bir diğer araştırma Tolhurst’ın (2004) Baker ile yürüttükleri çalışmadır. Bir Avustralya üniversitesi’nde bir dönem (14 hafta) süresince yürütülen çalışmada öğrencilerin genel epistemolojik inançları (Schommer, 1998) ve alana ilişkin epistemolojik inançları (Hofer, 2000) dönem başında öğrenciler daha ilk derse başlamadan ve 12 hafta sonra dönem sonuna doğru ölçülmüş ve sonuçlar karşılaştırılmıştır.

İlk ölçek Schommer’in 5’li likert tipi 63 madde ve 12 alt boyuttan oluşan Epistemolojik İnanç Ölçeği’dir (Epistemological Questionnaire). İkinci ölçek ise Hofer’ın alana ilişkin epistemolojik inançların ölçümü için geliştirdiği 5’li likert tipi 18 madde ve 4 alt boyuttan oluşan “Discipline Focused Epistemological Beliefs” ölçeğidir. Bu alt boyutlar Schommer’in (1994) ölçeğindeki boyutlar (Omniscient Authority/ Source of Knowledge, Certain Knowledge, Quick Learning, Simple Knowledge, Innate Ability) ile benzeşmektedir:

- Certainty of Knowledge (örnek madde: Truth is unchanging in this subject)

Bilginin Kesinliği (öğretim sonrası olumlu yönde fark görülmüştür)

- Justification of Knowledge (First hand experience is the best way of knowing something in this field)

Bilginin Doğrulanması/ Oluşturulması

- Source of Information: authority (If my personal experience conflicts with the ideas in a textbook, the textbook is probably right.)

Bilginin Kaynağı: otorite (öğretim sonrası olumlu yönde fark görülmüştür)

- Attainment of truth (Experts in this field can ultimately get the truth.)

Gerçeğe Ulaşmak

Tolhurst ve Baker'ın (2003'den aktaran Tolhurst 2004) yürüttüğü araştırma aslında bir yarı yıl boyunca haftada 2 saat olarak (düz anlatım) yapılan ancak öğrenci katılımı ve motivasyonunun düşük olduğu, öğrenme açısından öğrencinin edilgen değerlendirildiği bir "bilişim sistemleri" dersinin daha verimli öğrenmeler gerçekleştirmek amacı ile formatının değiştirilmesi düşüncesinden kaynaklanmıştır. Öğrencilerin kendi öğrenmeleri üzerinde daha söz sahibi olduğu, derse öğrencinin etkin katılımının sağlanacağı ve öğrencilerin birbirleri ile daha çok iletişimde olacağı bir öğretim programı tasarlama amacıyla hareket eden öğretmenler 14 haftalık dönem içinde düz anlatım derslerini 5'e indirmişler, haftalık olarak en fazla 24 öğrencinin katılımı ile gerçekleşen sınıf tartışmaları ve grup çalışmaları yürütmüşler, ancak bu çalışmalardan önce öğrencilerin web tabanlı bağımsız çalışmalar yürütmelerini böylece sınıftaki grup çalışmalarına hazır gelmelerini, sınıf içi çalışmalarda kanıtlara/ kaynaklara dayalı olarak konuşmalarını sağlamışlardır. Araştırma bulguları 12 hafta gibi kısa sürede öğrencilerinin epistemolojik inançlarında değişiklik olduğu yönündedir. Schommer'ın 12 alt boyutundan 5'inde, Hofer'ın 4 alt boyutunun 2'inde (Bilginin kesinliği ve bilginin kaynağı) fark gözlenmiştir. Bu değişikliklerden çoğu istenilen yönde olumlu değişimlerdir.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemi, çalışma grubunun özellikleri, veri toplama araçları ve veri analizinde kullanılan istatistiksel yöntemlere yer verilmiştir.

3.1 Araştırma Modeli

Var olan durumu saptama amaçlı araştırmalarda tarama yöntemleri kullanılır (Karasar, 1998). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançlarını irdeleyen bu araştırmada tarama yöntemi kullanılmıştır.

3.2 Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu Bakırköy ve Bahçelievler ilçelerinin özel ve devlet ilköğretim okullarında, 2005-2006 öğretim yılında görev yapan öğretmenlerden oluşmaktadır. Araştırmada iki ilçe sınırları içinde yer alan okullar kendi aralarında devlet okulları ve özel okullar olarak ayrı ayrı listelenmiş ve çalışma grubu oluştururken her iki ilçede yer alan özel ve devlet okullarına ulaşılmaya çalışılmıştır. Okul sayısının çok fazla olması dolayısıyla tüm okullara ulaşılmaması değil, ilçe ve okul türü bazında dengeli dağılım gösteren yeterli sayıda deneye ulaşılmaması hedeflenmiştir. Okullar rastlantısal olarak belirlenmiş, araştırmacı her okula iki kez uğramış ve soruları içeren form okuldaki her öğretmene ulaştırılarak formun geri dönüşü beklenmiştir.

İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün Eğitim Öğretim Kurumları Rehberi'nde (2004) Bahçelievler ilçesinde 35 devlet, 11 özel (toplam 46) , Bakırköy ilçesinde ise 28 devlet, 11 özel (toplam 39) ilköğretim okulu yer almaktadır. Araştırmanın çalışma grubunun oluşturulduğu iki ilçede toplam 85 okul yer almaktadır ve araştırma sırasında bu okullardan 41 tanesine ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında ziyaret edilen okullardan toplanan geçerli anket sayısı devlet okullarından 392 (%62) ve özel okullardan ise 237 (%37)'dir (Bkz. Tablo 3.1).

Tablo 3.1: Çalışma Grubunu Oluşturan Öğretmenlerin Okul Türüne Göre Dağılımı

	f	%	Toplam
Devlet okulu	376	61,8	61,8
Özel okul	232	38,2	100,0
Toplam	608	100,0	

Deneklerin görev yaptıkları ilçeye göre dağılımına bakıldığında Bakırköy'deki toplam 39 okuldan 27'sine, Bahçelievler ilçesinde yer alan 46 okuldan 17'sine ulaşıldığı görülmektedir. Bahçelievler ilçesindeki okulların birbirinden uzak olması ve devlet okullarının çoğunda ikili öğretim yapılması dolayısıyla hem sınıf öğretmenlerine, hem de branş öğretmenlerine ulaşabilmek için okullara iki kez uğrama zorunluluğundan dolayı bu ilçede ulaşılan okul sayısı Bakırköy ilçesine oranla daha az olmuştur. Ancak, geçerli form sayısının Bakırköy okullarından toplam 292'ye, Bahçelievler ilçesinde daha az okula gidilmesine rağmen toplam 316'ya ulaşması dolayısıyla yeterli denek sayısına ulaşıldığı kabul edilmiştir (Bkz. Tablo 3.2).

Tablo 3.2: Çalışma Grubunu Oluşturan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okulun Bulunduğu İlçeye Göre Dağılımı

	Ulaşılan okul sayısı	Ulaşılan öğretmen sayısı	%	Toplam
Bakırköy	24	292	48,0	48,0
Bahçelievler	17	316	52,0	100,0
Toplam	41	608	100,0	

3.2.1 Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin demografik özelliklerini saptamak amacıyla inanç ölçeğine demografik bilgilerin sorgulandığı bir kişisel bilgi formu eklenmiştir (Bkz. Ek.1). Bu formda öğretmenlerin cinsiyetleri, kıdemleri, branşları ve eğitim durumları sorgulanmıştır. Aynı form ile ayrıca öğretmenlerin bilgisayar kullanıcısı olup olmadıkları, kendilerine ait bir bilgisayarları olup olmadığı, internet kullanıcısı olup olmadıkları, derslerinde bilgisayar

teknolojilerinden yararlanıp yararlanmadıkları soruları yöneltmiştir. Ayrıca bilgisayar kullanıcısı olarak kendilerine “çok zayıf= 1”den “çok iyi= 10”a uzanan bir skala üzerinde bir not vermeleri istenmiştir. Deneklerin çalıştıkları okul türüne ilişkin bilgi, form üzerindeki soruların çokluğu yüzünden forma soru olarak eklenmemiş, her form üzerine araştırmacı tarafından işaretlenmiştir.

Hatalı, eksik doldurulmuş veya samimiyetle doldurulmadığı izlenimi veren 60 civarında form ayıklandıktanmıştır. Geriye kalan formlardan kişisel bilgiler kısmındaki tüm sorulara yanıt vermeyen 21 denek formu da atıldıktan sonra araştırma kapsamına alınan denek sayısı 608’dir. Bu deneklerin cinsiyet değişkenine göre dağılımları tablo 3.3’te verilmektedir.

Tablo 3.3: Çalışma Grubunun Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Cinsiyet	f	%	toplam
Kadın	404	66,4	66,4
Erkek	204	33,6	100,0
Toplam	608		

Tablo 3.3’te görüldüğü gibi çalışma grubunu oluşturan toplam 608 denek 404’ü kadın (%66,4), 204’ü (%33,6) erkektir. Tablo 3.4 deneklerin meslekteki deneyimlerine göre dağılımını göstermektedir.

Tablo 3.4: Çalışma Grubunun Kıdeme Göre Dağılımı

Meslekte deneyim	f	%	toplam
1-5 yıl	149	24,5	24,5
6-10 yıl	163	26,8	51,3
11-15 yıl	75	12,3	63,7
16-20 yıl	35	5,8	69,4
21-25 yıl	37	6,1	75,5
26-30 yıl	84	13,8	89,3
31 ve üzeri	65	10,7	100,0
Toplam	608	100,0	

Denek grubunu oluşturan öğretmenlerin meslekteki deneyimlerine bakıldığında en kalabalık grubun 163 kişi ile (%26,8) 6-10 yıl deneyime sahip öğretmenlerden oluştuğu, meslekte 5 yıla kadar deneyimi olan yeni öğretmenlerin ise 149 kişi ile ikinci büyük grubu (%24,5) oluşturduğu görülmektedir. Meslekte 26 yıl ve üzeri deneyimi olan öğretmenler de azımsanmayacak sayıdadır (N= 84, % 13,8). 11-15 yıl

deneyime sahip öğretmenler 75 kişi ile denek grubunun %12,3'ünü, emekli olduğu halde görev yapan 31 yıl ve üzeri deneyime sahip 65 öğretmen ise denek grubunun %10,7'ini oluşturmaktadırlar. Denek grubunun mesleki kıdeme göre gruplandırılması sonucunda en az kalabalık grupları 16-20 yıl (%5,8) ve 21-15 yıl (%6,1) deneyime sahip öğretmenler oluşturmaktadırlar (Bkz. Tablo 3.4).

Tablo 3.5'te deneklerin branşlara göre dağılımı verilmektedir. Branşa göre dağılıma bakıldığında en kalabalık grubun sınıf öğretmenleri olduğu görülmektedir.

Tablo 3.5: Çalışma Grubunun Branşlara Göre Dağılımı

Branş	f	%	toplam
Sınıf Öğretmeni	287	47,2	47,2
Yabancı Dil	80	13,2	60,4
Türkçe	47	7,7	68,1
Resim-Müzik-Beden	45	7,4	75,5
Matematik	32	5,3	80,8
Fen Bilgisi	33	5,4	86,2
Diğer (folklor, İş eğitimi vb)	32	5,3	91,5
Sosyal Bilgiler	26	4,3	95,8
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	15	2,5	98,3
Bilgisayar	11	1,8	100,0
Toplam	608	100,0	100,0

Deneklerin hangi branşlarda görev yaptıklarına bakıldığında, deneklerin yarısına yakınının (N: 287, %47,2) sınıf öğretmeni olduğu görülmektedir. Branş açısından bakıldığında ikinci büyük grubu İngilizce öğretmenlerinin (N:80, %13,2) oluşturduğu görülmektedir. Diğer branşlardaki öğretmenler %1,8 - %7,7 arasında değişen oranlarda temsil edilmektedirler. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerden 47'i Türkçe öğretmeni (% 7,7), 45'i Resim, Müzik veya Beden Eğitimi öğretmeni (%7,4), 32'i Matematik öğretmeni (%5,3), bir diğer 33'ü Fen Bilgisi öğretmeni (%5,4), 26'ı Sosyal Bilgiler öğretmeni (%4,3), 15'i Din Kültürü ve Ahlak öğretmeni (%2,5) ve 11'i Bilgisayar öğretmenidir (%1,8).

Tablo 3.6, deneklerin eğitim durumlarına göre dağılımını vermektedir. Öğretmenlerin mezun oldukları eğitim kurumlarına bakıldığında, aralarında emeklilikten sonra mesleğe devam eden öğretmenler olması dolayısıyla, denek grubunun öğretmen yetiştirme sistemimizin pek çok uygulamasını sergilediği görülmüştür.

Araştırmanın ilgili alt problemi irdelenirken öğretmenler üç ana grupta toplanmışlardır; (1) Öğretmen Okulu, Eğitim Enstitüsü, Eğitim Yüksek Okulu gibi kurumlardan mezun olmuş, 4 yıllık fakültesi mezunu olmayan öğretmenler, (2) Eğitim Fakültesi mezunları ve (3) diğer fakülte mezunları.

Tablo 3.6: Çalışma Grubunun Eğitim Durumuna Göre Dağılımı

	f	%	toplam
Fakültesi mezunu olmayan	191	31,4	31,4
Eğitim Fakültesi mezunu	252	41,4	72,8
Diğer Fakülte mezunu	165	27,1	100,0
Toplam	608	100,0	

Tablo 3.6'da görüldüğü gibi eğitim fakültesi öncesi kurumlardan mezun olan 191 öğretmen çalışma grubunun %31,4'ünü, eğitim fakültesi mezunu olan 252 öğretmen tüm grubun %41,4'ünü, diğer fakültelerden mezun olan 165 öğretmen ise çalışma grubunun %27,1'ini oluşturmaktadırlar.

Tablo 3.7'de deneklerin bilgisayar kullanıcısı olup olmadıkları sorusuna verdikleri yanıtların denek grubuna dağılımı verilmektedir.

Tablo 3.7: Bilgisayar Kullanıcısı Olan ve Olmayan Öğretmenlerin Çalışma Grubuna Dağılımı

Bilgisayar kullanmayı biliyor musunuz?	f	%	toplam
Evet	552	90,8	90,8
Hayır	56	9,2	100,0
Toplam	608	100,0	

Tablo 3.7'de görüldüğü gibi denek grubunun çok büyük bir bölümü bilgisayar kullanıcısıdır. Denek grubundaki öğretmenlerin 552'si (%90,8) bilgisayar kullanabildiklerini ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin sadece 56'sı (%9,2) bilgisayar kullanmayı bilmemektedir.

Tablo 3.8, bilgisayar sahibi olan ve olmayan öğretmenlerin denek grubundaki dağılımlarını vermektedir.

Tablo 3.8: Bilgisayar Sahibi Olan ve Olmayan Öğretmenlerin Çalışma Grubuna Dağılımı

Kendinize ait bir bilgisayarınız var mı?	f	%	toplam
Var	486	79,9	79,9
Yok	122	20,1	100,0
Toplam	608	100,0	

Denek grubundaki 608 öğretmenin 486'sının (%79,9) kendilerine ait bir bilgisayarı vardır. Kendilerine ait bilgisayarı olmayan öğretmenler ise 122 kişi ile çalışma grubunun %20,1'ini oluşturmaktadırlar. Bu duruma göre çalışma grubuna giren öğretmenlerin büyük çoğunluğu belli bir takım görevleri yerine getirecek kadar bilgisayar kullanma becerilerini kazanmış durumdadırlar. Azımsanmayacak sayıda öğretmen ise bilgisayar sahibidir.

Tablo 3.9'da internet kullanıcısı olan ve olmayan öğretmenlerin denek grubundaki dağılımları verilmektedir.

Tablo 3.9: İnternet Kullanıcısı Olan ve Olmayan Öğretmenlerin Çalışma Grubuna Dağılımı

Herhangi bir bilgiye ulaşmak için interneti kullanıyor musunuz?	f	%	toplam
Evet	531	87,3	87,3
Hayır	77	12,7	100,0
Toplam	608	100,0	

Herhangi bir bilgiye ulaşmak için internet kullandıklarını belirten öğretmenler 531 kişi ile grubun %87,3'ünü oluşturmaktadırlar. İnternet kullanıcısı olmayan öğretmenler 77 kişidir ve grubun % 12,7'ini oluşturmaktadırlar. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun internet kullanıcısı olduğu görülmektedir.

Tablo 3.10'da ise derste bilgisayardan yararlanan ve yararlanmayan öğretmenlerin sayıları ve yüzdeleri verilmektedir. Tablo incelendiğinde öğretmenlerin büyük çoğunluğunun derslerinde bilgisayardan ve bilgisayar teknolojilerinden yararlandığı anlaşılmaktadır.

Tablo 3.10: Derste Bilgisayar Teknolojilerinden Yararlanan Öğretmenlerin Çalışma Grubuna Dağılımı

Derslerinizi zenginleştirmek için herhangi bir şekilde bilgisayar teknolojilerinden yararlanıyor musunuz?	f	%	toplam
Evet	508	83,6	83,6
Hayır	100	16,4	100,0
Toplam	608	100,0	

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin 508'i (%83,6) derslerinde bilgisayar teknolojilerinden yararlanmakta, ancak 100 öğretmen (%16,4) derste hiçbir şekilde bilgisayardan ve bilgi teknolojilerinden faydalanmamaktadır.

Derste bilgisayar teknolojileri kullanan öğretmenlerin bilgisayar kullanıcısı olma, bilgisayar sahibi olma ve internet kullanıcısı olma özellikleri araştırıldığında çoğunun bu üç özelliği de taşıdığı görülmektedir. Bilgisayar kullanmayı bilen, bilgisayarı olan ve interneti kullanan öğretmenlerin büyük çoğunluğu derslerinde de bilgisayardan yararlanmaktadırlar (Bkz. Tablo 3.11).

Tablo 3.11: Derste Bilgisayar Kullanan ve Kullanmayan Öğretmenlerin Bilgisayar Kullanma Özelliklerine Göre Dağılımı

Derste Bilgisayardan Yararlanıyor musunuz?	Bilgisayar kullanmayı biliyor musunuz?							
	Evet				Hayır			
	Kendi bilgisayarınız var mı?				Kendi bilgisayarınız var mı?			
	Var		Yok		Var		Yok	
	İnternet kullanıyor musunuz?		İnternet kullanıyor musunuz?		İnternet kullanıyor musunuz?		İnternet kullanıyor musunuz?	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Evet	426	2	49	5	0	7	0	19
Hayır	39	6	17	8	0	6	0	24
Toplam	465	8	66	13	0	13	0	43

Derste bilgisayar kullanan ve kullanmayan öğretmenler, bilgisayar kullanma özelliklerine göre gruplandırıldığında en kalabalık grubu bu üç özelliği de taşıyan öğretmenler oluşturmaktadırlar. Bilgisayar kullanmayı bilen, bilgisayar sahibi olan ve internet kullanan öğretmenler 465 kişidir ve bu gruptan sadece 39 kişi derste bilgisayardan ve bilgisayara dayalı teknolojilerden yararlanmamaktadır. Geriye kalan 426 kişi derste bilgisayardan yararlandıklarını belirtmişlerdir. Bilgisayar kullanmayı bilen ve evde bilgisayarı olduğu halde internet kullanmayan sadece 8 öğretmen

vardır. Bu öğretmenlerden 2'si derste bilgisayardan yararlanmakta 6'sı yararlanmamaktadır. Bilgisayar kullanmayı bilen, evde bilgisayarı olmadığı halde internet kullanıcısı olan öğretmenler toplam 66 kişilik bir gruptur ve bu grubun 49'u derste bilgisayardan yararlanmakta, 17'si derste bilgisayar kullanmamaktadır. Bilgisayar sahibi olmayan, evde bilgisayarı olmayan ve dolayısıyla da internet kullanıcısı da olmayan toplam 43 kişi vardır ve bu gruptan 19 kişi derste bilgisayardan yararlanmakta, 24 kişi derste bilgisayar ve bilgi teknolojileri kullanmamaktadır. Kendi bilgisayarı olduğu halde kendisini bilgisayar kullanıcısı olarak görmeyen, “bilgisayar kullanmayı biliyor musunuz?” sorusunu olumsuz yanıtlayan 13 kişiden 7'si bilgisayardan yararlanmakta, 6'sı derslerinde bilgisayar ve bilgi teknolojilerine başvurmamaktadır. Bilgisayar teknolojilerine uzak olan bu grubun bile yarıya yakınının derste bilgisayar ve bilgisayar teknolojilerinden yararlanıyor olması ilginç bir durumdur.

3.3 Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, Schommer'in (1998) Epistemolojik İnanç Ölçeği ve deneklerin demografik bilgileri ile bilgisayar ve bilgi teknolojilerini kullanma özelliklerinin sorulduğu bir kişisel bilgiler formu kullanılarak toplanmıştır (Bkz. Ek.1).

3.3.1 Epistemolojik İnanç Ölçeği

Schommer (1990, 1998)'in kendinden önceki araştırmacıların, özellikle de Perry'nin görüşme yöntemi ile yürüttüğü çalışmalarından yola çıkarak geliştirdiği inanç ölçeği, 27'si ters kodlamayı gerektiren toplam 63 önermeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçektir. Dolayısıyla ölçekten alınabilecek en düşük puan 1, en yüksek puan 5'tir. Ölçek maddelerine verilebilecek yanıtlardan “Kesinlikle katılmıyorum” ifadesinin karşılığı “1” dir ve bireyin ölçek maddesine katılma derecesi arttıkça verilen puan da artmaktadır (Bkz. Ek.1). Deneklerden, ölçek maddesine kesinlikle katılıyorsa “5”i işaretlemeleri istenmiştir.

Ölçekteki önermeler yüzeysel (naive) inançlara sahip bireylerin katılacağı ifadelerdir (Schommer, 1990, 499). Dolayısıyla ölçekten alınan yüksek puanlar bireylerin yüzeysel inançlara sahip oldukları, düşük puanlar ise sofistike inançlara sahip oldukları anlamına gelmektedir. Değerlendirme yapılırken 1'e yaklaşan (1 ile 2,49 arası) ortalamalar sofistike inançların, 5'e yaklaşan (3,50 ile 5 arası) ortalamalar ise

yüzeysel inançların göstergesi olarak kabul edilmişlerdir. Tam ortada, 2,50 ile 3,50 arasında kalan ortalamaların ise bireylerin ölçek maddelerine katılıp katılmadıkları konusunda güçlü bir inanç taşımadıklarının göstergesi olduğu sonucuna varılmıştır.

Ölçek 5 ana boyuttan oluşmaktadır:

- 1- Bilginin kaynağı (uzman, kitaplar veya kişinin kendisinin de bir kaynak olarak görülüp görülmediği),
- 2- Bilginin yapısı (basit mi karmaşık mı olduğu),
- 3- Bilginin kesinliği (kesin ve değişmez mi yoksa değişebilir mi olduğu),
- 4- Öğrenme yeteneği (doğuştan veya sonradan geliştirilebilir olup olmadığı),
- 5- Bilginin (edinilme) hızı (bilgi edinmenin ya da öğrenmenin hızlı mı yoksa zamanla mı gerçekleştiği)

Schommer (1990) geliştirdiği Epistemolojik İnanç ölçeği ile yürüttüğü araştırmasında 4 boyutlu bir yapıyı ortaya çıkarmıştır:

(2) Bilgi Basittir (Simple Knowledge)

Örnek madde: Bir şey öğrenirken kesin olan doğruları ararım.

(3) Bilgi Kesindir (Certain Knowledge)

Örnek madde: Bilim adamları sonunda gerçeğe ulaşırlar.

(4) Öğrenme Hemen Gerçekleşir (Quick Learning)

Örnek madde: Başarılı öğrenciler çabuk kavrarlar.

(5) Öğrenme Yeteneği Doğustandır (Innate Ability)

Örnek madde: Uzman bir alanda özel bir yeteneği olan kişidir.

Deryakulu (2004b, 267), Schommer'in İnanç Kuramı ile ortaya koyduğu dört boyutlu yapıyı ve her boyutta sofistike ve yüzeysel inançları şöyle özetlemektedir:

Tablo 3.12: Özgün Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Alt Boyutları

Gelişmemiş/Olgunlaşmamış (naive) Epistemolojik İnançlar	Gelişmiş/Olgunlaşmış (Sophisticated) Epistemolojik İnançlar
(-)	(+)
Bilgi Basittir. Bilgi Kesindir. Öğrenme Anında Gerçekleşmelidir. Öğrenme Yeteneği Doğumla Belirlenmiştir, Sonradan Geliştirilemez.	Bilgi Karmaşıktır. Bilgi Kesin Değildir. Öğrenme Zaman İçinde Gerçekleşebilir. Öğrenme Yeteneği Geliştirilebilir.

Bu yapı Schommer'in daha sonraki araştırmalarında benzer sonuçlar vererek tekrarlanmıştır (1992, 1993). Schommer, bilginin kaynağına ilişkin inançların yer aldığı boyutun geçerliliğini ise kanıtlayamamıştır (1990).

Schommer'in Epistemolojik İnanç Ölçeği 27'si ters ifade edilmiş 63 maddeden oluşmaktadır ve ölçek yüzeysel (naive) inançları ifade edecek şekilde tasarlanmıştır (1990, 1993). Bu yüzden ölçekten alınabilecek yüksek puanlar yüzeysel inançları, düşük puanlar ise sofistike inançları ifade etmektedir.

Özgün ölçeğin test-tekrar-test güvenirliliği “.74” ve ölçeği oluşturan faktörler için güvenirlilik katsayıları “.63” ile “.85” arasında değişmektedir (Schommer, 1993, 407).

Bu ana boyutlar kendi ilerinde alt boyutlara ayrılmakta ve ölçekte toplam 12 alt boyut yer almaktadır (Schommer,1990). Tablo 3.13'de epistemolojik inanç ölçeğinin 12 alt boyutunun 5 ana boyuta dağılımını, bu boyutlarda kaç madde olduğunu ve her bir alt boyut için birer örnek madde verilmektedir.

Tablo 3.13: Özgün Epistemolojik İnanç Ölçeği’nde Yer Alan 12 Alt Boyutun 5 Ana Boyuta Dağılımı

	12 Alt Boyut	Madde sayısı	Örnek madde
Bilgi Basittir	1. Tek (doğru) yanıt vardır	11	Çoğu sözcüğün açık ve net bir anlamı vardır.
	2. Bilgiler birleştirilemez (Entegrasyon)	8	Bir şey öğrenirken kesin olan doğruları ararım.
Bilgi Kesindir	3. Bilgi (Karmaşık değil) açık ve nettir	5	Sonu belirsiz filmlerden hoşlanmam.
	4. Bilgi kesindir, değişmez	6	Bilim adamları eninde sonunda gerçeklere ulaşırlar.
Uzman Bilendir	5. Doğruları Uzman (öğretmen) bilir	4	Otoriteye meydan okuyan insanlar kendilerine aşırı derecede güvenen kişilerdir.
	6. Uzman eleştirilmez	6	Bir insanın okuldan ne kadar yararlandığı, daha çok öğretmenin kalitesine bağlıdır.
Öğrenme Yeteneği Doğustandır	7. “Öğrenme” doğuştan gelen bir yetenektir	4	Uzman, bir alanda özel bir yeteneği olan kişidir.
	8. “Öğrenme” öğrenilemez	5	Kendi kendine öğren/ kendin yap kitapları pek de işe yaramazlar.
	9. Başarı çok çalışmaya bağlı değildir	4	Gerçekten zeki olan öğrenciler başarılı olmak için çok çalışmak zorunda değildirler.
Öğrenme Çabuk Gerçekleşir	10. İlk kerede öğrenilir	3	Bir kitaptan elde edebileceğiniz hemen hemen tüm bilgiyi ilk okuyuşta edirsiniz.
	11. Öğrenme çabuktur	5	Başarılı öğrenciler çabuk kavrarlar.
	12. Çalışmak (uğraşmak) zaman kaybıdır	2	Bir sorunu anlamak için çok fazla uğraşsanız, büyük bir olasılıkla sonunda kafanız karışacaktır.

Schommer (1990, 500)’dan uyarlanmıştır.

“Epistemolojik İnanç Ölçeği”nin üniversite öğrencileri ve yetişkinler için kullanılan formunun (Schommer, 1998) Türkçe’ye çevrilmesi dolayısıyla önce dilsel eşdeğerlik çalışması yürütülmüş, ölçeğin Türkçe formunun dilsel ve kültürel eşdeğerliği ve yeterli geçerlik ve güvenilirliğe sahip olduğu görüldükten sonra ölçek “öğretmen” deneklere yönelik olacak şekilde uyarlanmıştır. Bu amaçla 8 maddede değişiklik yapılmıştır. Bu maddelerin çoğunda “bir ders kitabı” , “(okuduğunuz) ders kitabı” ifadeleri “okuduğunuz kitap” olarak değiştirilmiştir. Aşağıda iki örnek madde verilmiştir:

Orijinal çeviri: “*Bir ders kitabından* edineceğiniz bilgilerin hemen hemen tümünü ilk okuyuşta edirsiniz.”

Öğretmenlere uyarlanmış çeviri: “*Bir kitaptan* edinebileceğiniz bilgilerin hemen hemen tümünü ilk okuyuşta edirsiniz.”

Orijinal çeviri “*Bir ders kitabındaki* yeni fikirlerle, o konu hakkında önceden bildiklerinizi birleştirmeye çalışırsanız kafanız karışacaktır.”

Öğretmenlere uyarlanmış çeviri “*Okuduğunuz kitaptaki* yeni bilgilerle, o konu hakkında önceden bildiklerinizi birleştirmeye çalışırsanız kafanız karışacaktır”

3.3.2 Kişisel Bilgiler Formu

İnanç ölçeğinin yanı sıra deneklerin yaş, cinsiyet, eğitim durumları ve meslekteki kıdemlerine ilişkin demografik bilgilerin ve ayrıca öğretmenlerin bilgisayar ve bilgi teknolojileri kullanımına ilişkin 5 sorunun sorulduğu bir form (Bkz. Ek.1) kullanılarak araştırma alt problemleri ile ilgili veriler toplanmıştır.

3.4 Ölçek Uyarlama Çalışması

Yurtiçinde ve yurtdışındaki ölçek uyarlama çalışmalarında ilk adım ölçeğin kullanılacak olan dile çevrilmesi ve bu çevirinin ölçeğin kullanılacağı kültürde farklı anlamlara yol açmayacak bir şekle sokulmasıdır (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2002, Fer, 2005, Kulaksızoğlu ve diğerleri 2003).

3.4.1 Dilsel Eşdeğerlik

Bu çalışmada da ilk adım ölçek maddelerinin çevirisi ve çevirinin dilsel ve kültürel olarak değerlendirilmesi olmuştur.

3.4.1.1 Çeviri Aşaması

Öncelikle, Schommer’in inanç ölçeğinin 5 İngilizce okutmanı tarafından Türkçe’ye çevrilmesi sağlanmıştır. Daha sonra her bir ölçek maddesi için elde edilen 5 ayrı çeviri bir dil uzmanı olan araştırmacı tarafından incelenerek tek bir çeviri metin oluşturulmuştur.

Çevirilerden yola çıkılarak oluşturulan Türkçe ölçek yine İngilizce okutmanı 3 kişi tarafından bu kez Türkçe’den İngilizce’ye çevrilmiş, araştırmacı elde edilen 3 ayrı çeviriyi değerlendirerek her bir ölçek maddesi için tek bir İngilizce metin oluşturmuştur.

3.4.1.2 Çevirinin Değerlendirilmesi Aşaması

Ölçekte yer alan maddelerin, “İngilizce asılları” ve Türkçe çeviriden “İngilizce’ye tekrar çeviri ile oluşturulan İngilizceleri” olmak üzere alt alta yazılarak her bir ölçek maddesi için bir çift oluşturulmuştur.

1- İngilizce aslı ve

2- Türkçe çevirisinden tekrar İngilizce’ye çevirisinden oluşan madde çiftleri

bu kez anadili İngilizce olan ve uzun yıllar öğretmenlik yapmış bir İngilizce okutmanı tarafından aynı anlamı verip vermedikleri konusunda ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler ışığında kimi ölçek maddelerinde küçük düzeltmeler yapılmıştır.

Türkçe ölçek maddeleri bu kez eğitim alanında uzman 3 kişi tarafından hem dil, hem de kültürel bağlam açısından incelenmiştir. İkiisi eğitimci, biri hem dilbilimci hem de eğitimci olan bu uzmanların önerileri doğrultusunda ölçek maddelerinin Türkçe çevirileri araştırmanın ölçek uyarlama çalışmasında kullanılan son şeklini almıştır.

3.4.2 Eşdeğerlilik ve Güvenirlilik Çalışması

3.4.2.1 Dilsel Eşdeğerlik

Dilsel eşdeğerlik ve güvenirlilik çalışması için ölçek, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi hazırlık sınıflarında görevli İngilizce okutmanlarından oluşan iki ayrı gruba uygulanmıştır. Dilsel eşdeğerlik çalışması için ön-test, son-test uygulaması yapılarak her iki ölçek uygulaması arasında fark olup olmadığına bakılmıştır. Bu çalışma için bir üniversitedeki okutmanlara önce ölçeğin İngilizce aslı, diğer üniversitedeki okutmanlara ise Türkçe çevirisi verilmiştir. İki hafta sonra ölçeğin önce İngilizce aslı alan gruba Türkçe çevirisi, önce Türkçe çeviriyi alan gruba ise İngilizce aslı verilmiştir (Bkz. Tablo 3.13).

Tablo 3.14: Ölçeğin Dilsel Eşdeğerlik Uygulaması

	N	Ön-test	Ara (15 gün)	Son-test
Grup I	36	<u>Türkçe</u>		İngilizce
Grup II	36	İngilizce		<u>Türkçe</u>
Toplam	72			

Herhangi bir veri grubu üzerinde parametrik testlerle ölçüm yapabilmek için bazı şartların yerine getirilmesi gereklidir. Ural ve Kılıç (2005, 57) parametrik test koşullarını şöyle sıralamaktadırlar:

- Veriler nicel olmalı
- Veriler normal dağılıma sahip olmalı
- Varyanslar homojen olmalı
- Örnekleme oluşturan denekler evrenden yansız olarak seçilmiş olmalı
- Örneklem büyüklüğü 10'dan az olmamalı.

Elde edilen nicel verilerin normal dağılım özellikleri göstermesi parametrik test koşullarının yerine getirilmesi için gereklidir. Normal dağılım göstergeleri merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri, Kolmogorov-Smirnov testi ve histogram grafiği olarak sıralanabilir.

Normal dağılıma uygun bir dağılım gösteren verilerden elde edilen ortalama (mean), ortanca (median) ve tepe değerleri (mode) birbirine yakın değerler alırlar (Altunışık, Çoşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2005, 155, Ural ve Kılıç, 2005, 263). Normal dağılım uygunluğu araştırması için ayrıca çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerine bakılır. Şencan (2005, 200-201), SPSS programı kullanılarak yapılan çarpıklık ve basıklık testlerinin yorumlanmasını şu şekilde özetlemektedir:

Çarpıklık değeri
(Skewness değeri) : ± 1 'den küçükse normal dağılım
z değeri : ± 2 'den küçükse normal dağılım

Basıklık değeri
(Kurtosis değeri) : ± 1 'den küçükse normal dağılım
z değeri ± 2 'den küçükse normal dağılım

(z değeri basıklık değerinin, basıklığın standart hatasına bölünmesi ile elde edilir)

Bir veri grubu üzerinde parametrik testlerin güvenilir sonuç verip vermeyeceğine dolayısıyla t-testi, anova gibi parametrik testlerin sözkonusu veri grubu için kullanılıp kullanılmayacağına karar vermek üzere Kolmogorov-Simironov testi ile elde edilen verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı test edilir. Test sonucunun anlamlılık düzeyi ,05 ten küçük olması veri setinin normal dağılıma uygun olduğu şeklinde yorumlanır (Ural ve Kılıç, 2005, 265). Ancak sadece Kolmogorov-Simironov testi ile yetinmemeli verilerin normal dağılıma uygunluğu diğer ölçüm ve göstergelerle birlikte değerlendirilmelidir (Şencan,2005, 196).

Ölçeğin Türkçe ve İngilizce uygulamaları için normallik testlerine bakılmış ve parametrik test koşullarının varlığı tespit edilmiştir. Bu amaçla her bir deneğin tüm ölçek için ortalama değerleri baz alınarak histogram grafiği incelenmiş, betimsel istatistiklerde aritmetik ortalama, ortanca ve tepe değerlerine, Kolmogorov-Simironov testi sonuçlarına ve çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmıştır.

Likert tipi bir ölçek olan Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Türkçeye uyarlama çalışması 72 kişilik bir denek grubu üzerinden yürütülmüştür. Dolayısıyla nicel verilerle ve yeterli sayıda denek içeren bir denek grubu üzerinde çalışılmıştır. Denekler araştırmacının yürüttüğü çalışmaya gönüllü olarak katılan öğretmenlerdir. Çalışma grubu geniş tutularak ve gönüllülük çerçevesinde öğretmenlerin uygun oldukları yer ve zamanda uygulama yaparak verilerin yanlı, yanıltıcı veya eksik ya da uygulamanın olumsuz koşullardan etkilenmesi önlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca uygulama araştırmacı tarafından yürütüldüğü ve deneklerin yönelttiği sorular ya da istekler anında yanıtlandığı için kimi eksiklik ve olumsuzlukların önüne geçildiği düşünülmektedir.

Ölçeğin hem İngilizce, hem de Türkçe uygulamasından elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğunu belirleyebilmek için her bir denek bazında her iki ölçek puanlarının ortalamaları alınmış ve hesaplamalar bu puanlar üzerinden yapılmıştır. Normal dağılıma uygunluk için merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri, Kolmogorov-Simironov testi sonuçları ve histogram grafiği incelenmiştir.

Tablo 3.14'te 72 kişilik ölçek uyarlama çalışması denek grubundan elde edilen verilerin İnanç Ölçeği'nin İngilizce aslı ve Türkçe çevirisi için toplam ortalama puanları üzerinden hesaplanan merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri verilmiştir.

Tablo 3.15: İngilizce ve Türkçe Ölçek Verilerine Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri

	İngilizce Tüm Ölçek	Türkçe Tüm ölçek
N	72	72
Ortalama	2,59	2,59
Ortanca	2,60	2,59
Tepe değeri	2,71	2,49*
Standart sapma	,25	,19
varyans	,06	,04
Çarpıklık değeri (Skewness)	-,10	-,02
Çarpıklık değeri standart hatası	,28	,28
Basıklık değeri (Kurtosis)	,26	-,43
Basıklık değeri standart hatası	,56	,56
Minimum	1,99	2,17
Maksimum	3,30	3,00

* Birden fazla ortanca vardır. Tabloda ortancaların en küçüğü verilmiştir.

Tablo 3.15'te ölçek uyarlama çalışması sonucunda ölçeğin İngilizce aslından ve Türkçe çevirisinden elde edilen verilerin ortalama, ortanca ve tepe değerlerinin birbirlerine çok yakın oldukları görülmüştür. Çarpıklık ve Basıklık değerleri de -1 ile +1 arasında değerler almaktadır. Veri setlerine ait betimsel istatistikler her iki veri grubunun da normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.16'te verilen Kolmogorov-Smirnov testi sonucuna bakıldığında ölçeğin İngilizce aslından elde edilen veriler için Kolmogorov-Smirnov Z değerinin ,69 ($p>.05$), Türkçe çevirisi için ise Z değerinin ,40 ($p>.05$) olduğu görülmektedir. Kolmogorov-Smirnov Z değerinin .05'ten büyük olması dağılımın normal olduğu anlamına gelmektedir. Ölçeğin hem İngilizce aslından elde edilen verilerin, hem de Türkçe çevirisinden elde edilen verilerin Z değerleri normal dağılıma uygun çıkmıştır.

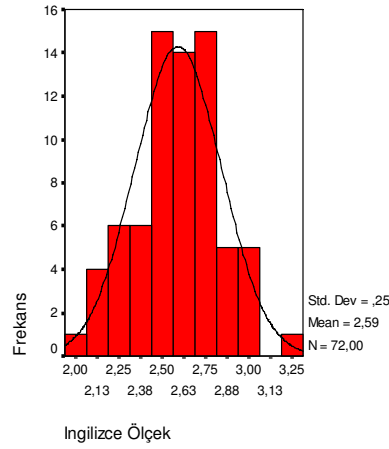
Tablo 3.16: İngilizce ve Türkçe Ölçek Verilerine Ait Kolmogorov-Smirnov Testi Sonucu

		İngilizce Ölçek	Türkçe Ölçek
N		72	72
Normal Parametreler	Ortalama	2,59	2,59
	Standart sapma	,25	,19

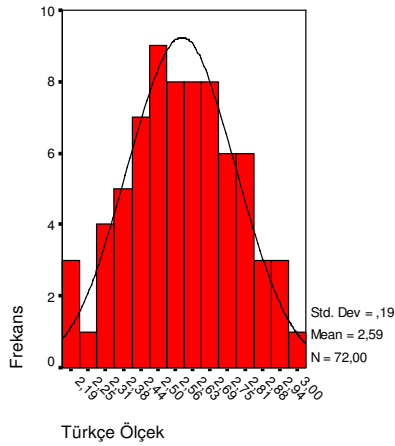
Uç değerdeki farklılıklar	Mutlak	,08	,05
	Positif	,08	,05
	Negatif	-,07	-,04
Kolmogorov-Smirnov Z		,69	,40
Anlamlılık		,73	,99

Normal dağılım incelemesi için ayrıca histogram grafiklerine bakılmıştır. İngilizce ve Türkçe lek verilerine ait histogram grafikleri Şekil 3.1 ve Şekil 3.2’de verilmiştir. Histogram grafiklerinin normal dağılım eğrisine uyumlu olduğu görülmektedir.

Şekil 3.1: Epistemolojik İnanç leğinin İngilizce Uygulamasından Elde Edilen Verilere Ait Histogram Grafiği



Şekil 3.2: Epistemolojik İnanç leğinin Türkçe Uygulamasından Elde Edilen Verilere Ait Histogram Grafiği



Verilerin normal dağılıma uygunluğu ispatlandıktan sonra dilsel eşdeğerlik çalışması aşamasına geçilmiştir. Dilsel eşdeğerlik için her bir madde bazında her iki ölçeğin tümü için hesaplanan ortalama puanlar karşılaştırılmıştır.

Dilsel eşdeğerlik çalışması için inanç ölçeğinin Türkçe çevirisi ve İngilizce aslı İstanbul Teknik Üniversitesi ve İstanbul Teknik Üniversitesi hazırlık sınıflarında görev yapan okutmanların yanıtlamaları sağlanmıştır. Ölçeğin dilsel eşdeğerliğinin irdelendiği bu çalışmada tüm ölçek formları araştırmacı tarafından deneklere iletilmiş, deneklerden gelen sorular yanıtlanmıştır. Denekler ölçekleri istedikleri zaman ve koşullarda gönüllü olarak yanıtlamışlardır. Denek grubunun yarısına önce İngilizce aslı, diğer yarısına önce Türkçe çevirisi ve iki hafta sonra, önce İngilizce ölçeği alan gruba Türkçesi, Türkçe alan gruba da İngilizcesi verilmiştir (Bkz. Tablo 3.12). İki hafta arayla uygulanan her iki uygulamaya da katılan 72 denek ölçeklere verdikleri yanıtlar SPSS programı yardımı ile istatistiksel işlemlere hazır hale getirilmiştir.

Dil etmeninin ölçek maddelerini algılamada bir fark yaratıp yaratmadığına bakmak, dolayısıyla da ölçek çevirisi ve aslının dilsel ve kültürel olarak eşdeğer olup olmadığını görmek üzere her bir denek bazında ön test ve son test sonuçları karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma hem ölçeğin tamamı için hesaplanan ortalamalar arasında ölçeğin geneli için hem de ölçeğin İngilizce ve Türkçe madde çiftleri için pearson korelasyon katsayısına ve bağımlı gruplar t testi sonuçlarına bakılarak yapılmıştır. Sonuç olarak ölçeğin İngilizce ve Türkçe formlarının denekler için aynı anlama gelmesi durumunda bağımlı gruplar t-testinin ortalamalar arasında anlamlı fark göstermemesi, korelasyon sonuçlarının da her madde çifti için kabul edilebilir oranlarda ilişki göstermesi gerekmektedir.

Tablo 3.17’de tüm ölçekten alınan ortalamalar bazında hesaplanan pearson korelasyon katsayısı ve bağımsız gruplar t-testi sonucu verilmiştir.

Tablo 3.17: Türkçe ve İngilizce Uygulamalar için Epistemolojik İnanç Ölçeği Toplam Ortalamaları Üzerinden Bağımlı Gruplar t-testi Sonucu ve Korelasyon Değeri

	\bar{x}	Ss	t	sd	p	r
İngilizce toplam - Türkçe toplam	-,003	,02	-1,58	71	,12	,99**

**p<.01

Tablo 3.17’de görüldüğü gibi, İngilizce ölçeğe verilen yanıtların toplam ortalamaları ile Türkçe ölçeğe verilen yanıtların toplam ortalamaları arasında yapılan karşılaştırmada bağımlı gruplar t-testi sonucunda istatistiksel anlamda bir fark olmadığı (t = -1,58 p>.05), pearson korelasyon katsayısının (r = 0,99 p<.01) ise yüksek oranda ilişkiye işaret ettiği saptanmıştır.

Özgün Epistemolojik İnanç Ölçeği’nde yer alan 63 madde bazında Türkçe ve İngilizce uygulamalardan alınan toplam ortalamalar için yapılan bağımlı gruplar t-testi ve bu uygulamalara ait ortalama puanlar arasındaki korelasyon değerleri Tablo 3.18’de verilmektedir.

Tablo 3.18: Türkçe ve İngilizce Uygulamalar İçin Bağımlı Gruplar t testi Sonucu ve Her Bir Madde Çifti İçin Korelasyon Değerleri

Madde çifti	\bar{x}	Ss	t	sd	p	r	Madde çifti	\bar{x}	Ss	t	sd	p	r
1	-,29	1,49	-1,62	68	,11	,17	33	,39	1,38	2,39	71	,02	,35**
2	,06	1,43	,34	68	,74	,38**	34	-,14	1,66	-,71	71	,48	,37**
3	-,49	1,01	-4,10	70	,00	,50**	35	-,319	1,10	-2,47	71	,02	,18
4	-,31	,91	-2,84	71	,01	,42**	36	,25	,95	2,24	71	,03	,63**
5	-,03	1,18	-,20	71	,84	,26*	37	-,17	1,26	-1,13	71	,26	,19
6	,07	,97	,61	71	,55	,30*	38	,43	1,19	3,08	71	,003	,29*
7	-,13	1,34	-,79	71	,43	,29*	39	-,07	,70	-,84	71	,40	,44**
8	,00	1,35	,00	71	1,000	,23	40	-,83	1,18	-6,02	71	,00	,47**
9	-,11	1,39	-,68	71	,50	,31**	41	-,59	1,18	-4,23	70	,00	,40**
10	,11	,91	1,03	71	,31	,59**	42	-,03	1,13	-,21	70	,84	,66**
11	-,13	1,14	-,94	69	,35	,44**	43	-,11	1,02	-,93	71	,36	,36**
12	-,26	1,08	-2,22	71	,03	,63**	44	,21	1,11	1,61	70	,11	,44**
13	-,03	1,01	-,24	67	,81	,62**	45	,03	1,06	,22	71	,83	,37**
14	-,18	,92	-1,69	70	,10	,34**	46	-,41	1,09	-3,16	70	,002	,24*
15	-,07	1,04	-,57	71	,57	,19	47	-,13	1,35	-,78	71	,44	,35**
16	,20	1,09	1,54	68	,13	,29*	48	,40	1,20	2,80	69	,01	,56**
17	,01	,84	,14	70	,89	,59**	49	-,43	1,21	-3,02	71	,003	,43**
18	-,78	1,17	-5,56	70	,00	,41**	50	,15	1,21	1,08	71	,29	,09
19	-,21	1,01	-1,76	70	,08	,55**	51	-,01	1,06	-,11	71	,91	,39**
20	,06	1,11	,43	70	,67	,47**	52	,00	1,14	,00	71	1,00	,43**
21	-,09	1,10	-,65	69	,52	,47**	53	-,19	1,08	-1,52	71	,13	,21
22	,01	1,09	,11	70	,914	,45**	54	,31	1,07	2,42	71	,02	,40**
23	-,04	,89	-,40	69	,69	,59**	55	,13	1,24	,85	71	,40	,14
24	-,04	,83	-,43	71	,67	,51**	56	,20	1,31	1,27	70	,21	,28**
25	-,64	1,40	-3,83	69	,00	,10	57	,10	1,18	,70	71	,49	,51**
26	-,21	1,14	-1,55	71	,13	,55**	58	-,19	1,22	-1,36	71	,18	,38**
27	-,04	1,05	-,34	70	,74	,45**	59	-,11	1,12	-,85	70	,40	,48**
28	,26	,95	2,36	71	,02	,17	60	,11	1,12	,84	71	,40	,26*
29	,42	1,12	3,15	71	,002	,42**	61	-,04	1,27	-,28	71	,78	,24*
30	,15	1,07	1,21	71	,23	,21	62	,11	1,21	,78	71	,44	,31**
31	,36	,88	3,49	71	,001	,40**	63	,21	1,11	1,59	71	,12	,37**
32	-,14	,88	-1,34	71	,18	,28*							

* p<.05, **p<.01

Madde bazında yapılan bağımlı gruplar t-testi sonucunda deneklerin Türkçe ve İngilizce ölçümlerine verdikleri yanıtlar arasında 18 maddede (3., 4., 12., 18., 25., 28., 29., 31., 33., 35., 36., 38., 40., 41., 46., 48., 49. ve 54. maddeler) 0.05 düzeyinde anlamlı fark çıktığı görülmektedir (Bkz.Tablo 3.17). Ölçek maddelerinin Türkçe ve İngilizce uygulamaları arasındaki korelasyona bakıldığında ise 11 maddede (1., 8.,

15., 25, 28., 30., 35., 37., 50., 53.ve 55.maddelerde) istatistiksel anlamda bir ilişki çıkmadığı görülmektedir.

Tablo 3.18’de görüldüğü gibi madde bazında yapılan istatistiksel hesaplamalarda sadece 3 madde hem t-testi, hem de korelasyon açısından sorunludur (25., 28. ve 35. maddeler). Toplam 63 madde içerisinde sadece 3 maddenin sorunlu çıkmasının tüm test için bir sakınca doğurmayacağı düşünülerek ölçeğin araştırmada bu şekli ile kullanılmasına karar verilmiştir.

Tek tek madde bazında ve tüm ölçekten alınan ortalama puanlar bazında yapılan hesaplamalardan elde edilen sonuçlar doğrultusunda İngilizce ve Türkçe ölçekler dilsel olarak eşdeğer kabul edilmişlerdir.

3.4.2.2 Güvenirlilik Çalışması

Güvenirlilik çalışması için test-tekrar test tekniği kullanılarak devamlılık katsayısı belirlenmiştir. Devamlılık katsayısı, ölçme aracının bireyde kalıcı özellikleri ne ölçüde ölçtüğünü belirlemektedir (Tavşancıl, 2005, 19). Ölçeğin Türkçe formunun test-tekrar test karşılaştırmasını yapmak amacıyla İstanbul Teknik Üniversitesi Öğrencisi 150 kişilik bir denek grubuna bir hafta arayla uygulama yapılmış ve her iki uygulamaya da katılan öğrencilerin doldurduğu geçerli 102 form çifti üzerinden devamlılık katsayısı hesaplanmıştır.

Öncelikle elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğu test edilmiştir. Bu amaçla verilerin merkezi eğilim ve dağılım ölçülerine, Kolmogorov-Simironov testine ve histogram grafiğine bakılmıştır. Ön test ve son test verilerine ilişkin merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri Tablo 3.19’da yer almaktadır.

Tablo 3.19: Test-tekrar-test Uygulamasına Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri

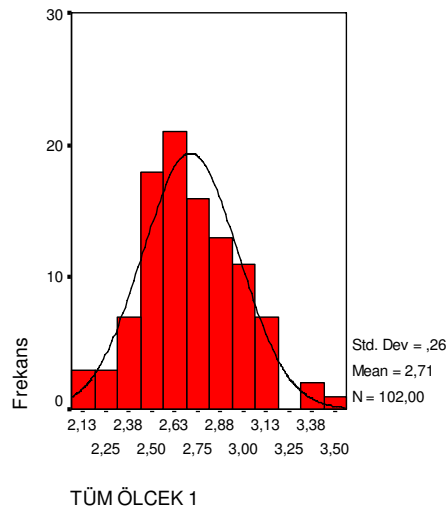
	İnanç Ölçeği 1. uygulama	İnanç Ölçeği 2. uygulama
N	102	102
Ortalama	2,71	2,70
Ortanca	2,68	2,70
Tepe değer	2,51*	2,70
Standart sapma	,26	,24
Varyans	,07	,06
Çarpıklık değeri	,38	-,39
Çarpıklık değeri standart hatası	,24	,24
Basıklık değeri	,33	,81
Basıklık değeri standart hatası	,47	,47
Minimum	2,16	1,83
Maksimum	3,49	3,21

* Birden fazla ortanca vardır. Ortancaların en küçüğü verilmiştir.

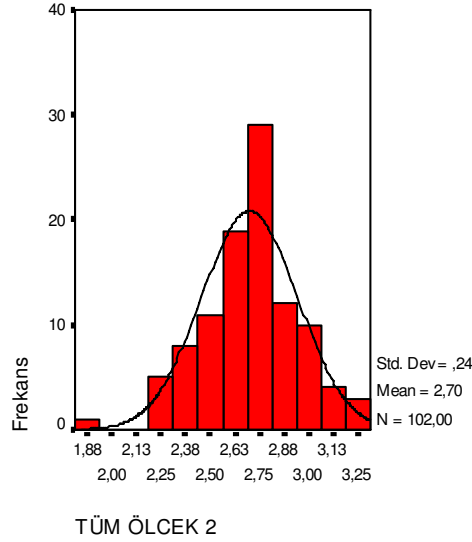
Tablo 3.19 incelendiğinde ön test ve son test uygulamalarına ait ortalama, ortanca ve tepe değerlerinin birbirine yakın olduğu görülmüştür. Son test uygulaması için çarpıklık değerinin eksi değer aldığı ve basıklık değerinin de 1'e yakın olduğu görülmekle birlikte tüm değerler -1 ile +1 arasındadır.

Şekil 3.3 ve Şekil 3.4'te verilen histogram grafiklerine bakıldığında ise her iki uygulama için genel olarak normal dağılım çizgisine uyumlu bir grafik gözlenmektedir.

Şekil 3.3: Ön Test Uygulaması Verilerine Ait Histogram Grafiği



Şekil 3.4: Son Test Uygulaması Verilerine Ait Histogram Grafiği



Tablo 3.20: Test-Tekrar Test Uygulaması Ortalamalarına Ait Kolmogorov-Smirnov Testi Sonucu

		Ön test	Son test
N		102	102
Normal Parametreler	Ortalama	2,71	2,70
	Standart sapma	,26	,24
Uç değerdeki farklılıklar	Mutlak	,07	,06
	Positif	,07	,05
	Negatif	-,04	-,06
Kolmogorov-Smirnov Z		,72	,65
Anlamlılık		,69	,79

Tablo 3.20’de verilen Kolmogorov-Smirnov testi sonucuna göre ön test uygulaması için Z değeri ,72 ($p > .05$), son test için Z değeri ise ,65 ($p > .05$)’dir. Her iki Z değeri de istatistiksel olarak anlamlı olmadığına göre bu ön test ve son test verilerinin normal dağılım gösterdiğine ve madde bazında pearson korelasyon hesaplamalarının yapılabileceğine karar verilmiştir.

Deneklerin her iki uygulamadaki yanıtlarını karşılaştırmak üzere her bir madde çifti bazında, her bir alt boyut bazında ve ölçeğin tümünden alınan ortalama puanlar bazında pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Her iki uygulamaya ait madde bazında ve alt boyutlar ortalamalar için korelasyon katsayıları tablo 3.20’de verilmiştir.

Tablo 3.21: Özgün Epistemolojik İnanç Ölçeği Maddeleri ve Alt Boyutları ile İlgili Test-Tekrar Test Hesaplamaları

İnanç Ölçeği Alt Boyutları											
Tek Doğru Vardır		Bilgi Birleştirilemez		Belirsizlik Olmamalıdır		Bilgi Kesindir		Uzman Doğruları Bilir		Uzman Eleştirilmez	
Soru çiftleri	r	Soru çiftleri	r	Soru çiftleri	r	Soru çiftleri	r	Soru çiftleri	r	Soru çiftleri	r
11	,35*	14	,59*	9	,37*	2	,68*	5	,54*	3	,33*
16	,50*	18	,35*	27	,34**	12	,58*	29	,75*	6	,54*
17	,23*	31	,30*	41	,36*	21	,33*	36	,67*	7	,58*
19	,44*	35	,57*	42	,66*	34	,53*	40	,19	13	,58*
22	,50*	37	,46*	44	,51*	48	,56*	Top.	,30*	45	,29*
23	,34*	38	,46*	Top.	,43*	61	,57*			46	,45*
30	,31*	54	,49*			Top.	,56*			Top.	,52*
33	,40*	63	,35*								
56	,49*	Top.	,66*								
58	,44*										
59	,59*										
Top.	,40*										
Öğrenme Yeteneği Doğuşandır		Öğrenme Öğrenilmez		Başarı Çok Çalışmaya Bağlı Değildir		İlk Defada Öğrenilir		Öğrenme Çabuk Gerçekleşir		Çaba Harcamak Zaman Kaybıdır	
8	,60*	4	,61*	26	,64*	20	,50*	1	,67*	51	,45*
47	,54*	15	,37*	32	,38*	24	,56*	10	,56*	53	,40*
55	,59*	25	,33*	43	,09	52	,47*	39	,53*	Top.	,46*
57	,56*	28	,46*	49	,45*	Top.	,65*	50	,42*		
Top.	,70*	62	,46*	Top.	,41*			60	,30*		
		Top.	,56*					Top.	,64*		

* p<.01

** p<.05

N:102

Tablo 3.20 incelendiğinde, korelasyon katsayılarının (40. ve 43. maddeler dışında) her bir madde ve her alt boyut için 0,20 den yüksek ve 27. madde (p<.05) dışında 0,01 düzeyinde anlamlı çıktığı saptanmıştır. Alt boyutlar bazında bakıldığında pearson korelasyon katsayısının “,30” ile “,70” arasında değerler aldığı ve tüm değerlerin 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tüm ölçekten alınan ortalama puanlar baz alındığında ön test ve son test uygulamaları için pearson korelasyon katsayısı “,74” (p<.01) çıkmaktadır.

Duell ve Schommer-Aikins (2001), özgün ölçeğin üniversite öğrencileri için test-tekrar test güvenilirliğini 0,74 olarak vermektedir. Bu sonuçlar ölçeğin Türkçe formunun aynı denekler üzerinde farklı zamanda yapılan ölçmelerinde tutarlı sonuç verdiğini ve ölçeğin İngilizce aslı ile yurtdışında yapılmış çalışmalarla aynı sonuç verdiğini kanıtlamaktadır.

3.4.2.3 Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Yapı Geçerliliği

Ölçeğin yapı geçerliliğinin sınanması için faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi Şencan'a (2005, 355) göre:

- a) bir testteki maddelerin hangi temel bileşenlere işaret ettiğini belirlemek,
- b) test maddelerini etkileyen arka plandaki gizli yapıyı veya gizli değişkenleri ortaya çıkarmak, veya
- c) faktörler ve değişkenler arasındaki ilişkilerin niteliğini saptamak için kullanılır.

Bu doğrultuda faktör analizi farklı amaçlarla kullanılabilir. Faktör analizi ölçeğin temel boyutları hakkında bilgi vermesinin yanı sıra aynı zamanda ölçüm verilerinin (ölçeğin) güvenilirliğinin saptanması amacıyla da kullanılmaktadır (Şencan, 2005, 357, 361):

- a) Ölçeğin faktör yapısını ortaya çıkarmak
- b) Ölçek maddelerinin güvenilirliği hakkında fikir sahibi olmak..

Çok boyutlu ölçeklerin her bir boyutunun yüksek yük değerine sahip en az üç değişkenden oluşması gerekmektedir ve bu maddelerin yük değerleri ,40'tan yüksek olmalıdır (Gliem ve Gliem'den aktaran Şencan, 2005, 362). Az sayıdaki madde için faktör 0,30 kadar inen faktör yük değeri kabul edilebilir ancak bu değer altındaki maddeler ölçek dışında bırakılmalıdır (Şencan, 2005, 364).

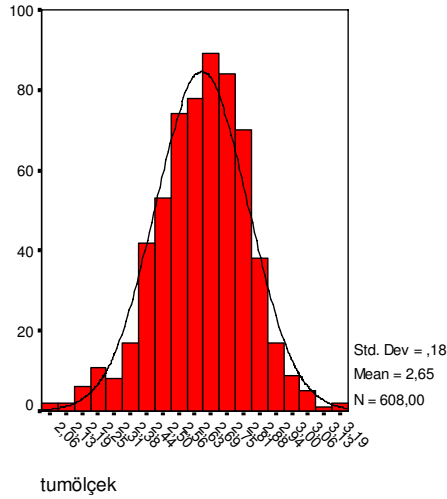
Faktör analizinde denek grubu ve veri yeterliliği için Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği ve Bartlett küresellik testi sonucuna bakılması gerekmektedir (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2005, 220). KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) örneklem yeterliliği testi değerinin 0,60'ın üzerinde ve Bartlett küresellik testi sonucunun ise istatistiksel olarak anlamlı çıkması gerekmektedir (Şencan, 2005, 364). KMO değerinin 0,50'den düşük olması kabul edilmezken, 0,50-0,60 arasındaki KMO değeri kötü, 0,60-0,70 arasındaki KMO değeri zayıf, 0,70-0,80 arasındaki değer orta, 0,80-0,90 arasındaki değer iyi ve 0,90 üzeri KMO değeri mükemmel olarak nitelendirilmektedir (Jackson ve Holland, 2003'den aktaran Şencan, 2005, 384).

Dilsel eşdeğerlik uygulamasının yürütüldüğü 72 kişilik denek grubunun faktör analizi için yeterli olmaması, çoğu kadın (8 erkek ve 64 kadın) ve İngilizce öğretmeninden oluşan homojen bir grup olması dolayısıyla güvenilirlik ve faktör analizi çalışmalarının bu grup üzerinden yürütülmesinin yanıltıcı olabileceği düşünülmüştür. Yapı geçerliliği çalışması için, 41 farklı ilköğretim okulunda görev

yapan toplam 608 kişilik çalışma grubu kullanılmıştır. Çalışma grubundan elde edilen verilerin öncelikle normal dağılıma uygunluğu sınanmıştır.

Şekil 3.5’da verilerin histogram grafiği yer almaktadır. Histogram grafiği, ölçekten elde edilen ortalamaların normal dağılım eğrisine uyumlu olduğunu göstermektedir.

Şekil 3.5: Epistemolojik İnanç Ölçeği Verilerine Ait Histogram Grafiği



Tablo 3.22: Epistemolojik İnanç Ölçeği Verilerine Ait Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri

N	608
Ortalama	2,65
Ortanca	2,66
Tepe değer	2,56
varyans	,03
Çarpıklık değeri	-,29
Çarpıklık değeri standart hatası	,10
Basıklık değeri	,37
Basıklık değeri standart hatası	,20
Minimum	2,05
Maksimum	3,19

Tablo 3.22’de verilen ortalama, ortanca ve tepe değerleri birbirine oldukça yakındır. Basıklık ve çarpıklık katsayıları da -1 ile +1 arasında değerler almaktadır. Bu değerler ve histogram göz önüne alındığında verilerin normal dağılıma uyduğu söylenebilir.

Tablo 3.23: Epistemolojik İnanç Ölçeği Verilerine Ait Kolmogorov-Smirnov Testi Sonucu

		Epistemolojik İnanç Ölçeği
N		608
Normal Parametreler	Ortalama	2,65
	Standart sapma	,18
Uç değerdeki farklılıklar	Mutlak	,03
	Positif	,03
	Negatif	-,03
Kolmogorov-Smirnov Z		,83
Anlamlılık		,49

Tablo 3.23'te verilen Kolmogorov-Smirnov testine bakıldığında Z değerinin ,83 ($p > ,05$) olduğu görülmüş ve verilerin normal dağılıma uyduğuna, dolayısıyla faktör analizi için uygun olduğuna karar verilmiştir.

Ölçeğin tüm maddeleri ile yapılan faktör analizi için Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği değeri ve Bartlett küresellik testi sonucu verilerin ve örneklem büyüklüğünün kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir (Bkz. Tablo 3.24).

Tablo 3.24: KMO Örneklem Yeterliliği ve Bartlett Küresellik Testi Sonucu

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği değeri		,77
Bartlett's küresellik testi	Yaklaşık kay kare	6375,55
	df	1953
	p	,00

Epistemolojik İnanç ölçeğinin faktör analizi tüm varyansın %57,59'unu açıklayan, özdeğeri 1'den büyük 22 faktörlü bir yapıyı ortaya koymaktadır. Faktör analizinde ölçekteki maddelerin uygunluğunu belirlemek için Anti-image korelasyon matrisi incelenir. Anti-image korelasyon matris tablosunun köşegenlerine gelen maddelerin 0,50'den yüksek olması gerekmektedir (Altunışık ve diğerleri, 2005, 345 Şencan, 2005, 365). Anti-image korelasyon değerleri hiçbir maddede 0,50'nin altına düşmemekte, 0,85 ile 0,58 arasında değişen değerler almaktadır. Matrisin köşegen değerlerinin her bir madde için en yüksek değer olması, köşegen değerleri dışındaki değerlerin ise 0,30'dan düşük, 0'a yakın değerler göstermesi gerekmekte aksi takdirde ölçekten çıkarılmaları gerekmektedir (Şencan, 2005, 364). İncelenen Anti-image korelasyon matrisinde köşegen dışındaki değerlerin 0,30'dan düşük olduğu görülmüştür. Bu durum her bir madde bazında denek sayısı ve veri yeterliliği için

olumlu bir göstergedir. Maddelerin ortak varyansları 415 – 709 arasında değerler almaktadırlar. Tablo 3.23’de verilen KMO ve Bartlett testi sonucuna bakıldığında örneklem yeterliliği ve küresellik ölçümlerinin de olumlu olduğu görülmektedir. Ancak 22 boyutlu yapı Schommer’in kuramı ile uyum göstermemektedir. Schommer (1990) de araştırmasında madde bazında (63 madde ile) yaptığı faktör analizinde varyansın %65’ini açıklayan 23 faktörlü bir yapı ile karşılaşmıştır. Bu sorunu 12 alt boyut bazında faktör analizi yaparak çözmüş ve 4 boyutlu yapıya bu şekilde ulaşmıştır.

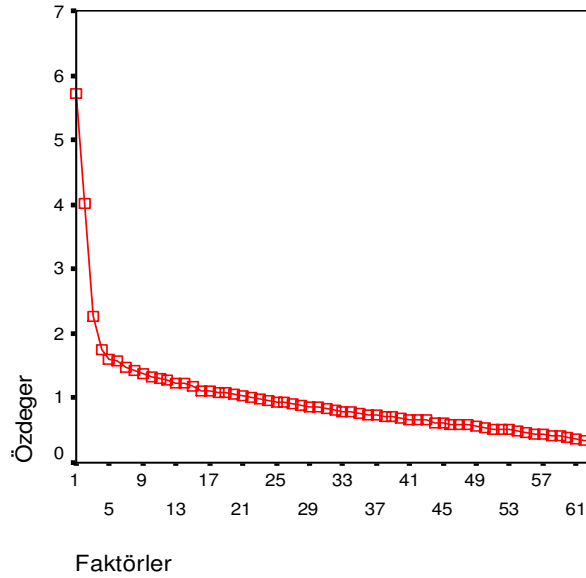
Maddelerin ayırt edicilik özelliklerini sınamak üzere 608 denek üzerinden ilk %27 (170 kişi) ile son %27’lik dilimdeki (170) kişi arasında yapılan bağımlı gruplar t testi sonucunda ortalamalar arasında anlamlı fark çıkmayan maddeler 2, 7, 9, 16, 18, 19, 22, 25, 29, 41, 42, 43, 56, ve 60. maddeler olmak üzere toplam 14 maddedir. Bu maddelerin ayırt edici özelliği yoktur ve ölçekten çıkarılabilirler. Yüzde yirmiyedilik dilimler arasında yapılan t testi sonucu ayırt ediciliği düşük çıkan maddeler aynı zamanda madde toplam korelasyonu (-) değerinde çıkan ve ölçekten çıkarıldığında cronbah alpha değerini düşüren maddeler olarak saptanmıştır. Faktör analizinde düşük yük gösterdiği takdirde bu maddelerin ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir. Ölçeğin farklı bir kültürde denenmesi ve hem tüm ölçek bazında hem de Schommer’in kuramında öngördüğü alt boyutlar bazında cronbah alpha katsayılarının düşük çıkması nedeniyle keşfedici faktör analizi yapılmıştır.

Faktör analizi hem 63 madde bazında hem de alt boyutlar bazında denenmiştir. Alt boyutlar bazında denenmiş faktör analizinde yukarıda sıralanan ayırt ediciliği düşük ve aynı zamanda da alpha değerini düşürdüğü saptanan maddeler alt boyutlardan çıkarılarak yapılan faktör analizi olumlu sonuç vermemiş, güvenilirlik alt boyutlar bazında düşük çıkmıştır. Bu durumda faktör analizinin 63 madde üzerinden yapılmasına karar verilmiş, faktör sayısı hakkında karar vermek için özdeğer-çizgi grafiğine bakılmıştır. Faktör sayısına araştırmacının kendisi karar verebileceği gibi, özdeğeri belli bir orandan yüksek (genellikle 1’den, kimi zaman da 1,5’tan yüksek) faktörleri göz önüne alarak, özdeğer-çizgi grafiği sonuçlarına göre ya da açıklanan varyansa göre karar verilebilir (Altunışık, Çoşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2005, 220-223).

Bu araştırmada özdeğer “1” ve “1,5” baz alınarak yapılan faktör analizleri anlamlı bir yapı ortaya koyamadığı için özdeğer çizgi grafiğinin işaret ettiği faktör bazında faktör analizi yapılmasına karar verilmiştir.

şekil 3.6’de görüldüğü gibi özdeğer çizgi grafiği 3 faktörlü bir yapıyı işaret etmekte, 3. faktör yükünden sonraki maddeler birbirine yakın değerler almaktadır.

şekil 3.6: Epistemolojik İnanç Ölçeği Uygulamasının Özdeğer Çizgi Grafiği



Özdeğer çizgi grafiği incelendiğinde grafikte 3. faktörden sonra bir kırılma noktası belirgin olarak gözlemlendiği için (Bkz. şekil 3.6) bu kez üçlü faktör analizi denenmiştir. Varimax dik döndürme tekniği sonrasında hiçbir faktörde kabul edilebilir yük göstermeyen veya yük değeri kabul edilebilir en düşük değer olan ,30’un altında yük değeri alan maddeler şöyle sıralanmaktadır: 19, 41, 16, 9, 1, 13, 22, 56, 42, 6, 4, 60, 7, 29, 2, 3, 47, 36, 57, 20, 8 ve 43.

Ancak 3, 4, 6, 36, 47, 43 ve 57 numaralı maddelerin yapılan güvenilirlik hesaplamaları sonucunda ölçekten çıkarıldıklarında cronbah alpha değerini yükseltmeyecekleri görüldüğünden bir sonraki faktör analizi için ölçekte kalmalarına karar verilmiştir. Geriye kalan 15 madde çıkarılarak tekrar 3 faktörlü faktör analizi denenmiş, KMO örneklem yeterliliği testine tekrar bakılmıştır (Bkz.Tablo 3.25). Faktör analizinde örneklem yeterliliğinin göstergesi olan KMO değeri ,77’dir ve bu değer orta düzeyde kabul edilebilir bir değerdir.

Tablo 3. 25: Madde Atıldıktan Sonra KMO Örneklem Yeterliliği ve Bartlett Küresellik Testi Sonucu

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği değeri		,77
	Yaklaşık kay kare	4476,44
Bartlett küresellik testi	df	1128
	p	,00

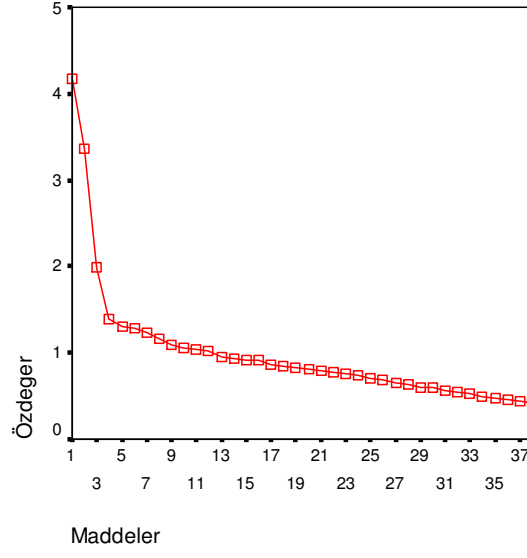
Anti-image korelasyon tablosunda köşegen değerleri en düşük 0,58 ile en yüksek 0,84 arasında yer almakta hiçbir maddede 0,50'nin altına düşmemekte, köşegen dışındaki değerlerin de çok düşük olduğu görülmektedir. Maddelerin ortak varyansları ise 0,04 ile 0,35 arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Elde edilen 3'lü yapının toplam varyansın %21,681'ini açıkladığı görülmüştür. Ancak hala yük değeri çok düşük maddeler olduğu görülmüş ve yük değeri 0,30'un altında olan maddeler çıkarılarak özdeğer çizgi grafiğinin hala 3 boyutlu bir yapı göstermesi sonucunda faktör analizi, maddeler 3 boyutta toplanacak şekilde tekrarlanmıştır.

Son haliyle faktör analizi sonucuna ilişkin anti-image korelasyon tablosu incelendiğinde köşegen değerlerinin hepsinin 0,50'nin üzerinde, 0,64 ile 0,85 arasında değerler aldığı ve köşegenlerin dışında kalan değerlerin sıfıra yakın düşük değerler aldığı görülmüştür. Maddelerin ortak varyansları 117 ile 362 arasında değişmektedir. Elde edilen 3'lü yapı varyansın %25,01'ini açıklamaktadır. Tablo 3.32'de verilen KMO örneklem yeterliliği ve küresellik hesaplamasına göre kabul edilebilir düzeyde bir değere ulaşılmıştır. Bartlett testinin anlamlı çıkması da verilerin yeterliliğine işaret etmektedir.

Tablo 3. 26: Faktör Analizinin Son Hali İçin KMO Örneklem Yeterliliği ve Bartlett Küresellik Testi Sonucu

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği testi		,78
Bartlett küresellik testi	Yaklaşık Kay Kare	3403,33
	df	703
	p	,00

Şekil 3.7: Faktör Analizinin Son Hali İçin Özdeğer Çizgi Grafiği



Tablo 3.27’de faktör analizi sonucunda ortaya çıkan üçlü yapının toplam varyans tablosu verilmiştir. Ölçeğin 38 maddelik 3 faktörlü bu haliyle açıklanan toplam varyans % 25,01’dir.

Tablo 3.27: Faktör Analizi İçin Açıklanan Toplam Varyans Tablosu

Faktörler	Başlangıç Özdeğerleri			Yük kareleri toplamı			Döndürülmüş yük kareleri toplamı		
	Özdeğer	Varyansın %'si	Birikimli yüzde	Özdeğer	Varyansın %'si	Birikimli yüzde	Özdeğer	Varyansın %'si	Birikimli yüzde
1	4,17	10,97	10,97	4,17	10,97	10,97	3,46	9,10	9,10
2	3,36	8,83	19,80	3,36	8,83	19,80	3,07	8,08	17,18
3	1,98	5,21	25,01	1,98	5,21	25,01	2,98	7,83	25,01
4	1,39	3,66	28,67						
5	1,30	3,43	32,09						
6	1,29	3,38	35,47						
7	1,23	3,24	38,71						
8	1,17	3,07	41,78						
9	1,10	2,89	44,67						
10	1,05	2,77	47,44						
11	1,05	2,75	50,19						
12	1,02	2,68	52,87						
13	,95	2,50	55,38						
14	,94	2,46	57,84						
15	,92	2,43	60,26						
16	,91	2,40	62,66						
17	,86	2,25	64,91						
18	,85	2,23	67,15						
19	,82	2,17	69,31						
20	,80	2,11	71,43						
21	,79	2,07	73,50						
22	,77	2,04	75,54						
23	,76	2,01	77,54						
24	,74	1,95	79,49						
25	,71	1,86	81,35						
26	,69	1,83	83,17						
27	,65	1,70	84,87						
28	,63	1,65	86,52						
29	,60	1,58	88,09						
30	,59	1,56	89,65						
31	,56	1,47	91,12						
32	,55	1,46	92,58						
33	,52	1,37	93,95						
34	,50	1,32	95,27						
35	,47	1,23	96,50						
36	,46	1,22	97,71						
37	,45	1,18	98,89						
38	,42	1,11	100,00						

Tablo 3.27’de verilen temel bileşenler matrisine göre özdeğeri 4,17 olan birinci faktör varyansın %10,97’sini, özdeğeri 3,36 olan 2. faktör %8,83’ünü, özdeğeri 1,98 olan 3. faktör ise varyansın % 5,21’ini açıkladığı görülmektedir. Ancak Varimax döndürme tekniği sonrası elde edilen yapı daha anlamlı bulunmuştur. Döndürme sonrası faktörlerin açıkladığı varyans miktarı 1. faktör için % 9,10 (özdeğeri 3,46),

ikinci faktör için % 8,08 (özdeğeri 3,07) ve 3. faktör için % 7,83 (özdeğeri 2,98) çıkmaktadır.

Tablo 3.28’de ise Epistemolojik İnanç Ölçeği’nin 608 kişilik denek grubundan elde edilen veriler üzerinden yürütölen faktör analizi sonucunda ortaya çıkan 3 faktörlü yapı verilmiştir. Faktörlere ad verilirken en yüksek faktör yüküne sahip maddelerdeki ifadeler dikkate alınmış ve genel olarak maddelerin ortak bir anlam etrafında toplanıp toplanmadığına bakılmıştır.

Tablo 3.28: Epistemolojik İnanç Ölçeği Faktör Analizi Sonucu

Ölçek maddeleri		Ortak faktör varyansı	Döndürülmüş faktörler için yük değerleri		
			Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
Faktör 1: Bilginin kaynağı uzmandır ve öğrenme yetenek işidir	53. Zor kavramları, genellikle dikkati dağıtan dış etmenlerden kurtulduğunuzda ve gerçekten konsantre olduğunuzda anlayabilirsiniz..(-)	,33	,54		
	28. Herkes nasıl öğreneceğini öğrenmek zorundadır. (-)	,30	,54		
	46. Çoğu zaman, uzmanların önerileri bile sorgulanmalıdır. (-)	,29	,53		
	32. Akıllı olmak, soruların cevaplarını bilmek değil, cevapların nasıl bulunacağını bilmektir. (-)	,33	,50	,20	-,21
	14. Okuduğum kitabın bölümleri arasında, hatta değişik derslerdeki bilgiler arasında bağlantı kurmak için elimden geleni yaparım. (-)	,30	,50		
	15. Çok başarılı insanlar, öğrenme yeteneklerini nasıl geliştireceklerini keşfetmişlerdir. (-)	,31	,47		-,28
	61. Bugünün gerçekleri yarının masalları olabilir. (-)	,28	,43		,27
	35. Ayrıntıları unuttuğu halde, yine de okuduğu metinden yeni fikirler çıkarabiliyorsa, ben o kişinin zeki olduğunu düşünürüm. (-)	,21	,42		
	27. Otoritelerin fikir birliğine varamadıkları konular üzerinde düşünmenin zihnimi açtığını düşünüyorum. (-)	,17	,41		
	45. Konuya aşına iseniz, ders kitabındaki bilginin doğruluğunu değerlendirmelisiniz. (-)	,18	,40		
	23. Bilimsel çalışmanın en önemli yanı yaratıcı özgün düşünmedir. (-)	,20	,40		
	54. Bir ders kitabını anlamanın iyi bir yolu, kiptaki bilgileri kendinize göre yeniden düzenlemenizdir. (-)	,18	,39		
	30. Bir cümlelin hangi durumda kullanıldığını bilmiyorsanız, size çok az şey ifade eder. (-)	,16	,38		
	24. Ders kitabının bir bölümünü yeniden okuyacak zamanı bulursam, ikinci okuyuşta daha çok şey anlarım. (-)	,17	,37		
	31. İyi bir öğrenci olmak, genellikle bilgileri ezberlemeyi gerektirir.	,21	,36	,249	
	39. Bir kimse bir şeyi kısa bir süre içinde anlayamıyorsa, çabalamaya devam etmelidir. (-)	,24	,33	,239	-,27
48. Ölüm dışında hiçbir şey kesin değildir. (-)	,12*	,32			
Faktör 2: Öğrenme çabaya bağlı değildir	51. Bir kişi bir sorunu anlamak için çok fazla uğraşırsa, büyük bir olasılıkla sonunda kafası karışacaktır.	,36		,59	
	63. Bir ders kitabındaki yeni fikirlerle, o konu hakkında önceden bildiklerinizi birleştirmeye çalışsanız kafanız karışacaktır.	,36**		,58	
	44. Belirsizlikten uzak, kesin bir yanıtı ulaşma olasılığı olmayan problemler üzerinde çalışmak zaman kaybıdır	,34		,55	
	50. Zor bir problem üzerinde uzun bir süre sıkı çalışmak, sadece gerçekten zeki öğrencilerde olumlu sonuç verir.	,30		,53	
	55. Okulda "vasat" olan öğrenciler hayatlarının geri kalan kısmında da "vasat" olarak kalırlar.	,27		,51	
	62. "Kendi kendine öğren/ Kendin yap" türü kitaplar pek de işe yaramaz.	,28		,50	
	59. Fen derslerinin en iyi tarafı, pek çok problemin yalnızca bir doğru cevabının olmasıdır.	,36**		,46	,39
	40. Kimi zaman, anlamasanız da öğretmenin verdiği yanıtları kabul etmek zorunda kalırsınız.	,16		,40	
	49. Gerçekten zeki olan öğrenciler, okulda başarılı olmak için çok çalışmak zorunda değildirlirler.	,18		,39	
	52. Bir ders kitabından edinebileceğiniz bilgilerin hemen tümünü ilk okuyuşta edirsiniz.	,12		,34	
47.Kimi insanlar iyi öğrenenler olarak doğmuşlardır, kimileri ise öğrenme konusunda sınırlı yeteneğe sahiptirler.	,16	-,23	,33		
Faktör 3: Bilgi tek ve kesindir	38. Ders çalışırken kesin olan doğruları ararım.	,32			,56
	12. Bilim adamları yeterince sıkı çalışırlarsa hemen her şeyin altında yatan gerçeği bulabilirler.	,32			,56
	11. İyi bir öğretmenin görevi, öğrencilerinin doğru yanıtı giden yoldan uzaklaşmalarını sağlamaktır.	,31			,55
	17. Bilimsel çalışmanın en önemli yanı hatasız ölçüm ve dikkatli çalışmadır	,34			,55
	34. Gerçek değişmezdir.	,35		,31	,49
	21. Bilim adamları eninde sonunda gerçeklere ulaşırlar.	,23			,47
	10. Başarılı öğrenciler çabuk kavrarlar.	,24			,43

Tablo 3.28- devam.

Faktör 3: Bilgi tek ve kesindir	Ölçek maddeleri	Ortak faktör varyansı	Döndürülmüş faktörler için yük değerleri		
			Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
	58. Derslerini titizlikle planlayan ve planına sadık kalan öğretmenleri gerçekten takdir ederim.)	,19			,41
	5. Bir insanın okuldan ne kadar yararlandığı, daha çok öğretmenin kalitesine bağlıdır.	,15			,36
	33. Pek çok sözcüğün açık ve net tek bir anlamı vardır.	,21		,31	,33

** en yüksek ve *en düşük ortak faktör varyansı (communalites)

Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin 38 maddelik son halinin güvenilirlik hesaplamaları Tablo 3.29'da verilmiştir.

Tablo 3.29: Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Son Haline İlişkin Alpha Değerleri

	N	Madde sayısı	Cronbach-Alpha
Faktör 1 Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir	608	17	,72
Faktör 2 Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	608	11	,68
Faktör 3 Bilgi Tek ve Kesindir	608	10	,67
Epistemolojik İnanç Ölçeği Genel	608	38	,67

Güvenirlik alpha değeri, 16 ters ifade edilmiş, 1'i olumlu ifade edilen toplam 17 oluşan birinci faktör için “,72”, 11 maddeden oluşan ikinci faktör için “,68”, 10 maddeden oluşan üçüncü faktör için “,67” ve tüm ölçek için yine “,67”dir.

Bu değerler Schommer'in Epistemolojik İnanç Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlayarak benzer bir çalışmayı üniversite öğrencileri ile yürüten Deryakulu ve Büyüköztürk'ün (2002, 121) çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. Deryakulu ve Büyüköztürk Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin faktör analizi sonucunda toplam varyansın %28,09'unu açıklayan 35 maddelik 3 boyutlu bir yapıya ulaşımlardır. Deryakulu ve Büyüköztürk'ün Epistemolojik İnanç Ölçeğinin 35 maddelik uyarlaması için rapor edilen alpha güvenilirlik katsayısı birinci faktör için “,83”, ikinci faktör için “,62” ve üçüncü faktör için “,59”dur. Birinci faktör sadece 1'i olumlu 18 maddeden, ikinci faktör tümü olumlu ifade edilmiş 8 maddeden ve üçüncü faktör ise yine tümü olumlu 8 maddeden oluşmaktadır. Benzer bir şekilde ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenler üzerinden yürütülen bu çalışmada da ölçek 3 boyutlu 38 maddelik bir

yapı göstermiş, Deryakulu ve Büyüköztürk'ün çalışmasında olduğu gibi birinci faktör bir madde hariç, ters kodlu maddelerden oluşmuştur. Deryakulu ve Büyüköztürk'ün araştırmalarında belirledikleri birinci faktördeki 18 maddeden 13'ü, ikinci faktördeki 8 maddenin hepsi ve üçüncü faktördeki 9 maddeden 5'i sırasıyla bu araştırmada saptanan birinci, ikinci ve üçüncü maddelerde ortak maddeler olarak karşımıza çıkmıştır. Farklı iki araştırmadaki bu büyük benzerlikler ölçeğin son halinin güvenilirliği ve yapı geçerliliğinin bir göstergesi olarak kabul edilmiştir.

Son halini alan Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin araştırmanın problemlerini irdelemede kullanılacak parametrik testlere uygunluğunu sınamak amacıyla merkezi eğilim ve dağılım ölçülerine ve Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına bakılmıştır. Tablo 3.30'da verilen merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri incelendiğinde tek tek 3 boyut bazında ve ölçeğin bütünü için ortalama, ortanca ve tepe değerlerin birbirine çok yakın olduğu, çarpıklık ve basıklık değerlerinin de tek ve kesin doğru olduğuna ilişkin inanç alt boyutu ile ölçeğin bütünü için bir çarpıklık söz konusu olsa da değerlerin kabul edilebilir düzeyde olduğu saptanmıştır.

Tablo 3.30: Faktör Analizi Sonrası Oluşturulan Boyutlar ve Ölçeğin Tümü İçin Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri

	1. Alt Boyut	2. Alt Boyut	3. Alt Boyut	Epistemolojik İnanç Ölçeği
N	608	608	608	608
Ortalama	1,96	2,76	3,57	2,61
Ortanca	1,94	2,73	3,60	2,63
Tepe değer	2,12	2,55	3,80	2,68
Standard sapma	,37	,52	,56	,27
Varyans	,14	,27	,32	,07
Çarpıklık Değeri	,21	,40	-,15	-,26
Çarpıklık Değeri Standard hatası	,10	,10	,10	,10
Basıklık Değeri	,75	,74	-,31	,23
Basıklık Değeri Standard hatası	,20	,20	,20	,20
Minimum	1,00	1,18	2,00	1,68
Maksimum	3,59	4,73	4,90	3,37

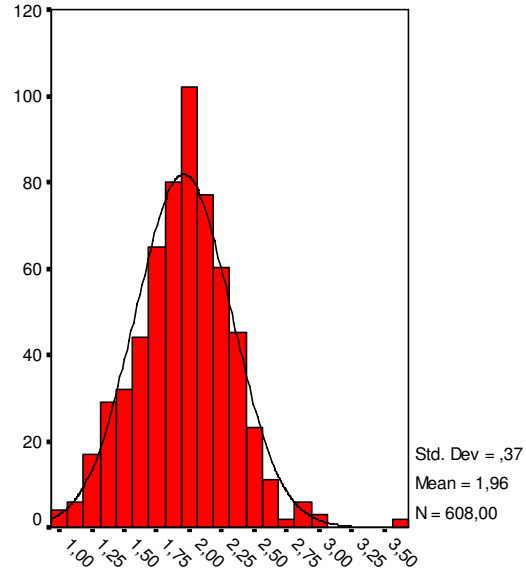
Ölçekten elde edilen verilerin normal dağılıma uyumluluğunu sınamak için ayrıca Kolmogorov-Smirnov testi sonucuna da bakılmıştır (Bkz. Tablo 3.31).

Tablo 3. 31: Faktör Analizi Sonrası Oluşturulan Boyutlar ve Ölçeğin Tümü İçin Kolmogorov-Smirnov Testi Sonucu

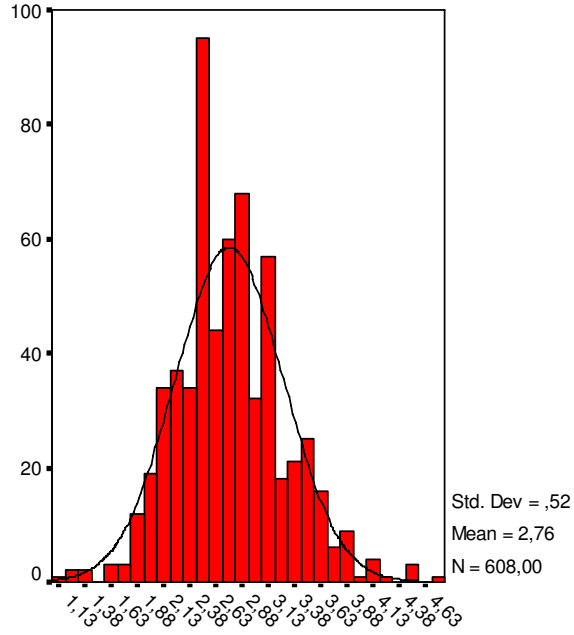
		1. Alt Boyut	2. Alt Boyut	3. Alt Boyut	Epistemolojik İnanç Ölçeği (Tüm Ölçek)
N		608	608	608	608
Normal parametreler	Ortalama	1,96	2,76	3,57	2,61
	Standard sapma	,37	,52	,56	,27
Uç değerdeki farklılıklar	Mutlak	,04	,09	,07	,06
	Positif	,03	,09	,04	,03
	Negatif	-,04	-,05	-,07	-,06
Kolmogorov-Smirnov Z		1,03	2,23	1,72	1,56
Anlamlılık		,25	,00	,005	,02

Tablo 3.31 incelendiğinde, Kolmogorov-Smirnov değerinin sadece bilginin kaynağı ve öğrenme yeteneği ile ilintili 1. alt boyut için kabul edilebilir düzeyde ($Z:245, p>,05$) olduğu görülmüştür. Diğer iki boyut ve ölçeğin geneli için Kolmogorov-Smirnov (KS) testi sonucu olumlu çıkmamıştır. Ancak (2005, 196) Kolmogorov-Smirnov testinin, verilerde normal dağılımı ölçmek için geliştirilmiş bir test olmadığını ve normalliği ölçmede zayıf kalabildiğini belirtmektedir. Şencan (2005, 196) KS testinin az sayıda uç puandan büyük ölçüde etkilenmesi nedeniyle anlamlılık değerinin her zaman sağlıklı bir gösterge olamayabileceğine dikkat çekmektedir. Ayrıca büyük denek grupları ($n>400$) için KS testi sonuçlarının normal dağılıma işaret etmemesinin bir önemi olmadığını ekleyerek normallik sınaması için “histogram, kutu grafiği ve normal olasılık grafiklerinin incelenerek dağılımın normallik özellikleri gösterip göstermediğine bakılması gerektiğini vurgulamaktadır. Şencan (2005, 196), normale yakın dağılım gösterdiği bu yollarla saptanan veriler için KS testinin anlamlılık değerinin normal dağılımı işaret edecek değerde olmamasının çok da önemli olmadığını belirtmektedir. Şencan (2005, 194) ayrıca “herhangi bir yaş, cinsiyet veya meslek grubu için ham veriler(in) genelde normal dağılım özelliği” göstermediğini belirtmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri yanı sıra Şekil 8, 9, 10, ve 11’de verilen histogram grafikleri ve Şekil 3.12, 3.13, 3.14 ve 3.15’te verilen kutu grafikleri incelenerek verilerin normallik özellikleri gösterip göstermediğine bakılmıştır.

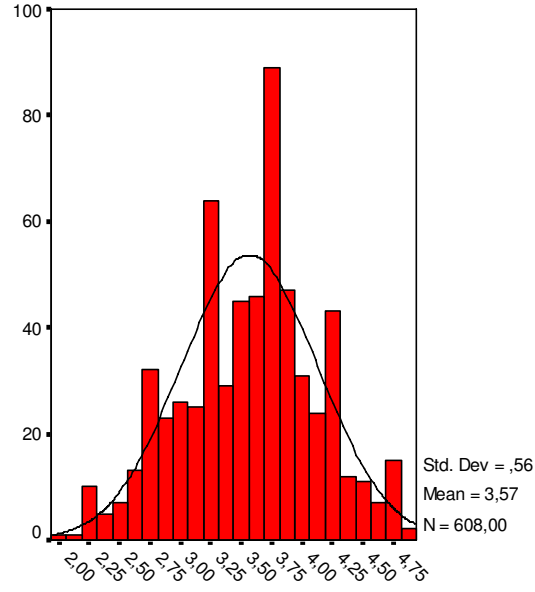
Şekil 3.8: Birinci Alt Boyut İçin Histogram Grafiği



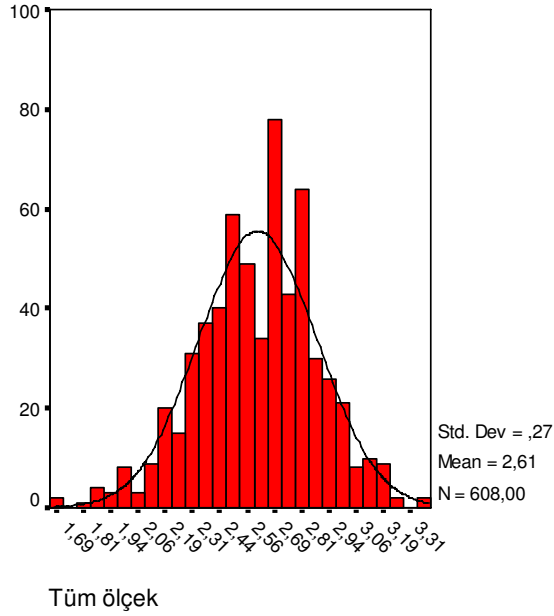
Şekil 3.9: İkinci Alt Boyut İçin Histogram Grafiği



Şekil 3.10: Üçüncü Alt Boyut İçin Histogram Grafiği



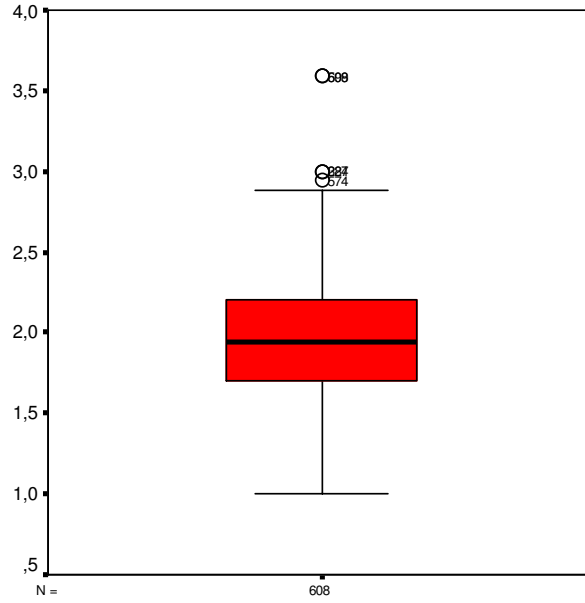
Şekil 3.11: Epistemolojik İnanç Ölçeği (38 Madde) İçin Histogram Grafiği



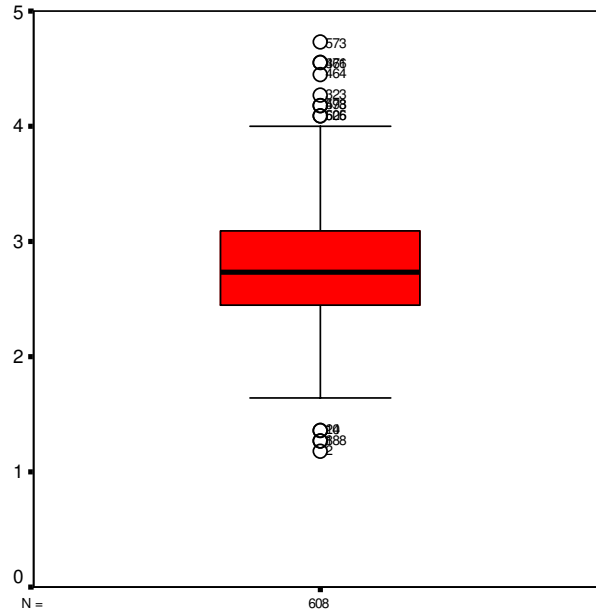
Histogram grafikleri incelendiğinde, ikinci ve üçüncü alt boyuta ait verilerin normal dağılım eğrisinden sapan değerler içerdiği, ancak genelde normal dağılıma uygun olduğu görülmüştür.

Şekil 3.12, 3.13, 3.14 ve 3.15'te verilen kutu grafikleri incelendiğinde birinci alt boyut ortalamaları için kutunun tam ortasında yer alan, diğer alt boyutlarda ve ölçüğün tümünden elde edilen ortalamalar için merkezden kaymış bir çizgi gözlenmektedir.

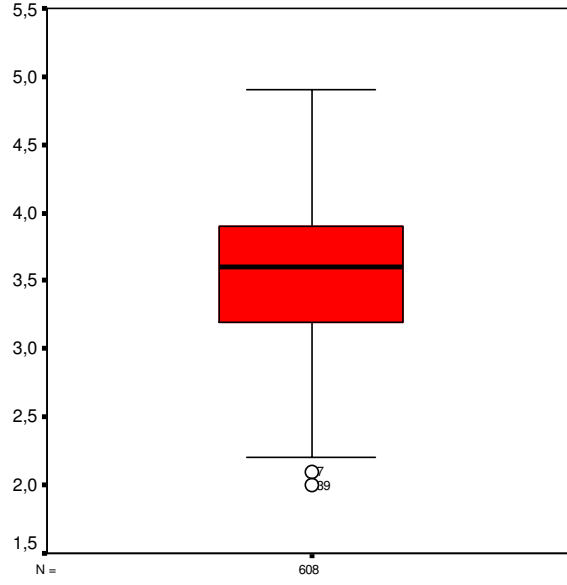
Şekil 3.12: Birinci Alt Boyut İçin Kutu Grafiği



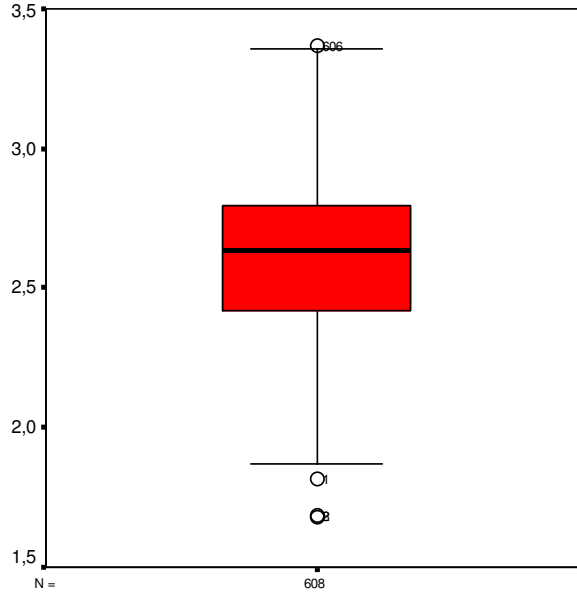
Şekil 3.13: İkinci Alt Boyut İçin Kutu Grafiği



Şekil 3.14: Üçüncü Alt Boyut İçin Kutu Grafiği



Şekil 3.15: Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Geneli İçin Kutu Grafiği



Merkezi eğilim ve dağılım ölçülerinin yanı sıra histogram ve kutu grafikleri incelendiğinde verilerin genel olarak normal dağılıma uygun olduğu görülmektedir.

3.5 Verilerin Toplanması

Ölçeğin dilsel uyarlaması için yapılan uygulamaya yönelik verilerin toplanması İstanbul'daki iki teknik üniversitede 4 hafta içinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden İngilizce okutmanları ölçeği araştırmacının denetiminde (iki hafta ara ile) istedikleri bir zaman diliminde ve istedikleri koşullarda yanıtlamışlardır.

Ölçeğin test-tekrar test uygulaması İstanbul Teknik Üniversitesi öğrencilerinden oluşan bir gruba ölçeğin 1 hafta ara ile uygulanması ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın alt problemlerinin çözümüne yönelik verilerin toplanması, araştırmacının okulları ziyaret etmesi ile gerçekleştirilmiş ve 6 hafta sürmüştür. Özel okulların çoğunluğu ve devlet okullarından ikisi İnanç Ölçeği ve kişisel bilgiler formunu içeren anketi idareciler ve zümre başkanları vasıtasıyla öğretmenlerine vermişler ve doldurulan formları daha sonra araştırmacıya iletmışlerdir. Diğer okullarda ise araştırmacı öğretmen odasında öğretmenler ile görüşerek ölçek uygulamalarını yürütmüştür.

3.6 Verilerin Analizi

Verilerin analizi SPSS 11. istatistik paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Epistemolojik inançların

- a) cinsiyete,
- b) okul tipine (devlet veya özel okul),
- c) bilgisayar sahibi olup olmamasına,
- d) bilgisayar kullanıcı olup olmamasına,
- e) interneti bilgilenme amacı ile kullanıp kullanmamasına ve
- f) bilgisayarı derste kullanıp kullanmamasına göre farklılık gösterip göstermediği t-testi ile değerlendirilmiştir.

Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının

- a) kıdem,
- b) branş ve

c) mezun olunan kuruma göre farklılık gösterip göstermediği varyans analizi testi ile değerlendirilmiştir.

Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının bilgisayar kullanıcısı olarak kendilerine verdikleri nota göre farklılık gösterip göstermediği ise tekli regresyon analizi ile değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR VE YORUM

4.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt problemi ilköğretimde görev yapan öğretmenlerin “bilgiye ve öğrenmeye” ilişkin inançlarını saptamaya yöneliktir. “İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları ne düzeydedir?” şeklinde ifade edilen bu alt problemin çözümü için faktör analizine dayalı olarak belirlenen üç alt boyut bazında ve ölçeğin tümünden alınan ortalamalara bakılmıştır. Faktör analizi sonucunda ortaya çıkan 3 boyut sırasıyla “Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir”, “Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir”, “Bilgi Tek ve Kesindir” şeklinde isimlendirilmişlerdir.

Ölçekte düşük ortalama sofistike inançları, yüksek ortalama yüzeysel inançları ifade etmektedir. Bir başka deyişle düşük ortalama öğrenme yeteneğinin gelişebileceğine, kişinin kendisinin bilgiyi oluşturarak bilgi üretebileceğine, öğrenmenin çaba ve uğraş sonucu gerçekleşeceğine, gerçeklerin zamanla değişebileceğine olan inancı ifade eder. Yüksek ortalama ise tam tersi öğrenme yeteneğinin kalıtsal olduğuna, dolayısıyla zeki öğrencilerin pek de çaba harcamadan ve çabuk kavradıklarına, diğerlerinin ise kısıtlı öğrenme yeteneklerinden dolayı zor problemleri ne kadar uğraşsalar da çözemeyeceklerine, böyle kişiler için çabanın öğrenme ile sonuçlanmayacağına, gerçeklerin kesin ve değişmezliğine olan inancı ifade eder.

Öğretmenler yanıtları için mümkün olan en düşük değer “Kesinlikle katılmıyorum” ifadesine karşılık gelen “1”, en yüksek değer ise “Tamamen katılıyorum” ifadesine karşılık gelen “5”tir. Değerlendirme yapılırken 1’e yaklaşan (1 ile 2,49 arası) ortalamalar sofistike inançların, 5’e yaklaşan (3,50 ile 5 arası) ortalamalar ise yüzeysel inançların göstergesi olarak kabul edilmiştir. 2,50 ile 3,50 arasında kalan ortalamaların ise bireylerin söz konusu maddede güçlü bir inanç taşımadıkları şeklinde yorumlanmıştır.

Öğretmenlerin inançlarının saptanmasında kullanılan betimsel istatistikler Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1: Epistemolojik İnanç Ölçeği’nin Bütününe ve Alt Boyutlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

	N	Min.	Mak.	\bar{X}	ss	varyans
Öğrenme Yetenek İşidir ve Bilginin Kaynağı Uzmandır	608	1,00	3,59	2,00	,37	,14
Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	608	1,18	4,73	2,76	,52	,27
Bilgi Tek ve Kesindir	608	2,00	4,90	3,57	,56	,32
Epistemolojik İnanç (Ölçeğin tümü)	608	1,68	3,37	2,61	,27	,07

Öğretmenlerin epistemolojik inanç ortalamasının 2,67 olarak saptanmıştır (Bkz. Tablo 4.1). Bu değer 5’li likert ölçeğinde ortalama değere karşılık gelen 3’ün biraz üzerindedir. Alt boyutlar bazında bakıldığında, öğretmenlerin “*Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir*” boyutuna ilişkin ortalamasının 2,00, “*Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir*” boyutuna ilişkin ortalamasının ise 2,76 ve “*Bilgi Tek ve Kesindir*” boyutuna ilişkin ortalamasının 3,57 olduğu görülmektedir. “*Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir*” alt boyutuna ilişkin ortalama ($\bar{X}= 2,00$) ölçekte “katılmıyorum” seçeneğine denk gelmektedir. İlköğretim öğretmenlerinin bu boyuta ilişkin olarak,

- öğrenmenin doğuştan gelen bir yetenek olmadığı, kişinin zaman içerisinde bu yeteneğini geliştirebileceği, dolayısıyla “öğrenmenin öğrenilebileceği” inancı taşıdıklarını,
 - madde 15. Çok başarılı insanlar, öğrenme yeteneklerini nasıl geliştireceklerini keşfetmişlerdir. (-),
 - madde 28. Herkes nasıl öğreneceğini öğrenmek zorundadır. (-) ,
 - madde 39. Bir kimse bir şeyi kısa bir süre içinde anlayamıyorsa çabalamaya devam etmelidir. (-)
- konu alanı uzmanların, kitaplardaki bilgilerin sorgulanabileceğine inandıklarını göstermişlerdir.
 - madde 46. Çoğu zaman, uzmanların önerileri bile sorgulanmalıdır. (-)
 - madde 45. Konuya aşina iseniz, ders kitabındaki bilginin doğruluğunu değerlendirmelisiniz. (-)

- madde 27. Otoritelerin fikir birliğine varamadıkları konular üzerinde düşünmenin zihnimi açtığını düşünüyorum. (-)

Bu bulgu, öğretmenlerin eğitimde yapılandırmacı anlayışın temelini oluşturan görüşleri taşıdıklarını düşündürmektedir. Yapılandırmacılık, bilgi, bilginin doğası, nasıl bildiğimiz, bilginin yapılandırılması sürecinin nasıl bir süreç olduğu, bu sürecin nelerden etkilendiği gibi konularla ilgilenmekte ve düşünceleri eğitimsel uygulamalara temel oluşturmaktadır (Ün Açıkgöz, 2002).

Tablo 4.2’de, “*Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir*” alt boyutunda yer alan maddeler en düşük ortalamaya sahip madde en başta, en yüksek ortalamaya sahip madde en sonda olmak üzere sıralı olarak verilmiştir.

Tablo 4.2: “Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir” Alt Boyutundaki Maddelere İlişkin Betimsel İstatistikler

	\bar{X}	s.s.	Varyans
32. Akıllı olmak, soruların cevaplarını bilmek değil, cevapların nasıl bulunacağını bilmektir. (-)	1,54	0,77	0,60
31. İyi bir öğrenci olmak, genellikle bilgileri ezberlemeyi gerektirir.	1,56	0,73	0,54
15. Çok başarılı insanlar, öğrenme yeteneklerini nasıl geliştireceklerini keşfetmişlerdir. (-)	1,68	0,75	0,56
46. Çoğu zaman, uzmanların önerileri bile sorgulanmalıdır. (-)	1,74	0,71	0,50
28. Herkes nasıl öğreneceğini öğrenmek zorundadır. (-)	1,78	0,77	0,60
23. Bilimsel çalışmanın en önemli yanı yaratıcı özgün düşüncedir. (-)	1,81	0,86	0,74
39. Bir kimse bir şeyi kısa bir süre içinde anlayamıyorsa, çabalamaya devam etmelidir. (-)	1,82	0,73	0,53
14. Okuduğum kitabın bölümleri arasında, hatta değişik derslerdeki bilgiler arasında bağlantı kurmak için elimden geleni yaparım. (-)	1,82	0,74	0,55
53. Zor kavramları, genellikle dikkati dağıtan dış etmenlerden kurtulduğunuzda ve gerçekten konsantre olduğunuzda anlayabilirsiniz. (-)	1,87	0,74	0,55
45. Konuya aşina iseniz, ders kitabındaki bilginin doğruluğunu değerlendirmelisiniz. (-)	1,94	0,68	0,47
24. Bir kitabı yeniden okuyacak zamanı bulursam, ikinci okuyuşta daha çok şey anlarım. (-)	2,01	0,97	0,94
61. Bugünün gerçekleri yarının masalları olabilir. (-)	2,09	0,91	0,83
30. Bir cümlenin hangi durumda kullanıldığını bilmiyorsanız, size çok az şey ifade eder. (-)	2,20	1,02	1,03
48. Ölüm dışında hiçbir şey kesin değildir. (-)	2,25	1,29	1,66
35. Ayrıntıları unuttuğu halde, yine de okuduğu metinden yeni fikirler çıkarabiliyorsa, ben o kişinin zeki olduğunu düşünürüm. (-)	2,26	0,89	0,80
27. Otoritelerin fikir birliğine varamadıkları konular üzerinde düşünmenin zihnimi açtığını düşünüyorum. (-)	2,37	0,85	0,73
54. Bir ders kitabını anlamamın iyi bir yolu, kitaptaki bilgileri kendinize göre yeniden düzenlemenizdir. (-)	2,54	1,05	1,09
Toplam	2,00	,37	,14

Tablo 4.2’de yer alan “*Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir*” alt boyutunda yer alan toplam 17 madde incelendiğinde hiçbir maddenin 3.00 ve yukarı bir ortalamaya sahip olmadığı görülmektedir. Bu bulgu, ilköğretim öğretmenlerinin bilginin kaynağının uzman ya da kitaplar olduğuna dair inançlarının ve öğrenme yeteneğinin doğuştan gelen bir özellik olduğuna dair inançlarının oldukça düşük olduğu sonucunu vermektedir. Bu ortalamalara bakarak öğretmenlerin öğrenme yeteneğinin gelişebileceğine ve kişinin kendisinin de bilgi üretebileceğine (bilgi kaynağı olabileceğine) dolayısıyla uzmanların/bilenlerin de sorgulanabileceğine çok daha fazla inanmaktadırlar. Gerçeklerin değişebileceğine ve öğrenmede çabanın sonuç vereceğine ise pek o kadar inanmamaktadırlar. Genel olarak bakıldığında bu öğretmenlerin bu alt boyuta ilişkin olarak sofistike inançlar taşıdıklarını söyleyebiliriz. Henüz yapılandırmacı öğrenme uygulamalarına geçiş döneminde olan ilköğretim okulları için bu bulgu çok sevindiricidir.

Tablo 4.3’te “*Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir*” alt boyutundaki maddeler ortalamaları en düşükten en yükseğe olacak şekilde sıralanarak verilmişlerdir.

Tablo 4.3: “Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir” Alt Boyutundaki Maddelere İlişkin Betimsel İstatistikler

	\bar{x}	s.s.	Varyans
55. Okulda “vasat” olan öğrenciler hayatlarının geri kalan kısmında da “vasat” olarak kalırlar.	2,05	0,96	0,92
63. Okuduğunuz kitaptaki yeni fikirlerle, o konu hakkında önceden bildiklerinizi birleştirmeye çalışırsanız kafanız karışacaktır.	2,16	0,99	0,98
62. “Kendi kendine öğren/ Kendin yap” türü kitaplar pek de işe yaramaz.	2,42	0,99	0,99
50. Zor bir problem üzerinde uzun bir süre sıkı çalışmak, sadece gerçekten zeki öğrencilerde olumlu sonuç verir.	2,49	0,10	0,99
51. Bir kişi bir sorunu anlamak için çok fazla uğraşırsa, büyük bir olasılıkla sonunda kafası karışacaktır.	2,76	1,07	1,14
52. Bir kitaptan edinebileceğiniz bilgilerin hemen tümünü ilk okuyuşta edirsiniz.	2,77	1,08	1,16
44. Belirsizlikten uzak, kesin bir yanıtı ulaşma olasılığı olmayan problemler üzerinde çalışmak zaman kaybıdır .	2,85	1,13	1,28
49. Gerçekten zeki olan öğrenciler, okulda başarılı olmak için çok çalışmak zorunda değildirlere.	2,90	1,18	1,40
40. Kimi zaman, anlamasanız da öğretmenin verdiği yanıtları kabul etmek zorunda kalırsınız.	3,10	1,09	1,18
59. Fen derslerinin en iyi tarafı, pek çok problemin yalnızca bir doğru cevabının olmasıdır.	3,20	1,03	1,06
47. Kimi insanlar iyi öğrenenler olarak doğmuşlardır, kimileri ise öğrenme konusunda sınırlı yeteneğe sahiptirler.	3,63	1,06	1,12
Toplam	2,76	,52	,27

Öğrenmenin çabaya bağlı olarak gerçekleşip gerçekleşmeyeceğine ilişkin inançların ölçüldüğü ikinci alt boyutun ortalaması 2,76’dır ve bu değer “katılmıyorum” seçeneğine oldukça yakındır. Bu boyutun ortalaması, birinci alt boyut

ortalamasından ve genel ortalamadan yüksektir ancak yine de ölçeğin sofistike inançlar ifade eden ucuna daha yakındır. Dolayısıyla öğretmenlerin öğrenmede çabasının sonuç vereceğine olan inançlarının, birinci alt boyuttaki (bireyin bilginin kaynağı olabileceğine, öğrenmenin öğrenilebileceğine ve öğrenme yeteneğinin zamanla gelişebilecek bir yetenek olduğuna ilişkin) inançları kadar sofistike olmasa da sofistike uca kayan bir ortalama değer olarak kabul edebiliriz. Bu bulgu, aynen 1. alt boyutta olduğu gibi eğitimde yapılandırmacı yaklaşımın temel kabullenmelerinden olan “öğrenme kişiye bağlıdır, kişi öğrenmek için çabalarsa öğrenme gerçekleşir” düşüncesi ile benzeşmektedir. İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerimiz yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun öğrenme ortamları yaratılabilme yatkınlığına sahip oldukları yorumu yapılabilir. Bu alt boyutta orta değer 3’ün üzerinde ortalamaya sahip sadece 3 madde vardır ve bu maddelere ilişkin ortalamalar “3,10”, “3,20” ve “3,63” çok da yüksek değerler değildirler. Öğretmenler, kimi zaman öğretmenin yani uzmanın, bilen kişinin cevaplarının anlaşılmasa da kabul edildiğine (madde 40), 3,10 ortalama ile, fen derslerinin en iyi tarafının pek çok problemin yalnızca bir yanıtının olmasına (madde 59) 3,20 ortalama ile, kimi insanların öğrenme konusunda doğuştan şanslı olduklarına ise (47. madde) 3,63 ortalama ile kısmen katılmaktadırlar.

İnanç ölçeğinin üçüncü boyutu gerçeklerin tek ve mutlak (değişmez) olup olmadığına ilişkindir. “*Bilgi tek ve kesindir*” şeklinde adlandırılan bu alt boyutun genel ortalaması 3,57’dir ve hem diğer iki alt boyut ortalamasından hem de Epistemolojik İnanç Ölçeği’nin tümünden alınan ortalamadan yüksektir.

Tablo 4.4: “Bilgi Tek ve Kesindir” Alt Boyutundaki Maddelere İlişkin Betimsel İstatistikler

	\bar{x}	s.s.	Varyans
33. Pek çok sözcüğün açık ve net tek bir anlamı vardır.	2,96	1,18	1,39
34. Gerçek değişmezdir.	3,23	1,37	1,88
12. Bilim adamları yeterince sıkı çalışırlarsa hemen her şeyin altında yatan gerçeği bulabilirler	3,34	1,12	1,26
21. Bilim adamları eninde sonunda gerçeklere ulaşırlar.	3,37	1,06	1,12
58. Derslerini titizlikle planlayan ve planına sadık kalan öğretmenleri gerçekten takdir ederim.)	3,64	1,19	1,43
38. Ders çalışırken kesin olan doğruları ararım.	3,65	0,98	0,96
5. Bir insanın okuldan ne kadar yararlandığı, daha çok öğretmenin kalitesine bağlıdır.	3,67	1,16	1,35
11. İyi bir öğretmenin görevi, öğrencilerinin doğru yanıtı giden yoldan uzaklaşmamalarını sağlamaktır.	3,84	1,12	1,26
10. Başarılı öğrenciler çabuk kavrarlar.	3,88	1,09	1,19
17. Bilimsel çalışmanın en önemli yanı hatasız ölçüm ve dikkatli çalışmadır.	4,08	0,91	0,83
Toplam	3,57	,56	,32

Tablo 4.4'te “*Bilgi tek ve kesindir*” alt boyutunda tek tek madde ortalamalarına baktığımızda ortalamaların 2,96 ile 4,08 arasında değiştiği ve genelde yüksek değerler aldığı görülmektedir. Bilginin ve bilginin kaynağının, yani kitabın, bilenin (uzmanın, öğretmenin) sorgulanmasının yaygın olmadığı toplumumuzda bu durum kültürel kaynaklı olabilir.

Öğretmenler “pek çok sözcüğün açık ve net tek bir anlamı” olduğuna (madde 33, $\bar{x} = 2,96$), “gerçeğin değişmez” olduğuna (madde 34, $\bar{x} = 3,2$), “bilim adamlarının, yeterince sıkı çalışırlarsa hemen her şeyin altında yatan gerçeği bulabileceklerine” (madde 12, $\bar{x} = 3,34$) ve “bilim adamlarının eninde sonunda gerçeklere ulaşacaklarına” (madde 21, $\bar{x} = 3,37$) olduğuna inançları tam olarak “sofistike” ya da “yüzeysel” uçta değildir. Ancak diğer maddelerin ortalamaları giderek yükselmekte ve yükselen ortalamalar daha az sofistike inançları ifade etmektedir.

Öğretmenlerin, bireylerin kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alabildiklerine, bilgi üretebildiklerine ve çaba ile (zamanla) bu yeteneklerini ve becerilerini geliştirebildiklerine inanmalarına (bu konularda sofistike inançlara sahip olmalarına) karşın tek ve kesin doğru olduğu ve uzmanların bu bilgilere ulaştıkları konusunda ise daha az sofistike inançlar taşıdıkları söylenebilir (Bkz. Tablo 4.4).

Bu boyutta yer alan 11. madde doğrudan öğretmenin rolünü sorgulamaktadır. “İyi bir öğretmenin görevi, öğrencilerinin doğru yanıtı giden yoldan uzaklaşmamalarını

sağlamaktır” maddesine verilen yanıtların ortalaması 3,84’tür. Tüm ölçek bazında ikinci yüksek ortalama olan bu değer öğretmenlerin öğrenme ortamındaki rolü ve öğrenciye ilişkin görevi konusunda öğretmenlerimizin geleneksel düşündüklerini ve daha az sofistike inançlara sahip olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin bilgiyi oluşturma, öğrenmeyi öğrenme, öğrenmede çabanın rolü konusunda sofistike inançlara sahip olmalarına rağmen, öğretmenin öğrenme ortamlarını düzenleme, öğrenmeyi destekleme konusunda hala geleneksel kalıplara sahip olduklarını göstermektedir.

Bilginin tek ve doğru olduğuna ilişkin inançlar, yapılandırmacı bir öğrenme ortamında öğrencilerin ulaşacakları farklı sonuç ve çıkarımları kabul etmeyecek, bu tür öğrenme çıktılarının oluşmasını baştan engellemeye çalışacaktır. Öğretmenlerimizin bilginin doğasına ilişkin yeni kabullenmeler üzerine kurulu, öğrenmeyi merkeze alan bir yaklaşımla öğretmenin rehber ve yeri geldiğinde öğrencisi ile öğrenen olduğu yapılandırmacı öğretimi gerçek anlamda uygulayabilmesi için yine yapılandırmacı temeller üzerine kurulu eğitimlerden geçirilmesi gerekmektedir. Bu tür eğitimler hem öğretmenlerin bilgi ve öğrenmeye ilişkin inançlarını olumlu yönde etkileyecek, hem de onları çağdaş eğitim ve öğretim modelleri ile daha etkin bir biçimde tanıştıracaktır. Arredondo ve Terrance (1996) eğitimde reform uygulamalarının başarısında öğretmenlerin epistemolojik inançlarının önemli ölçüde etkili olduğunu vurgularken, Beck, Czerniak ve Lumpe (2000), eğitimde reform hareketlerinde öğretmenleri kilit noktada görmekte, öğretmenlerin pedagojik inançlarının eğitimde reform uygulamalarında arzulanan değişim için çok önemli olduğunu ileri sürmektedirler. Orhun (2000, 3), araştırmaların, eğitimde değişimin ve özellikle de bilişim teknolojilerinin öğretimdeki başarısında öğretmenin “kritik” bir rol oynadığı yönündeki bulgulara dikkat çekmekte Fullan (1991, 117)’in “eğitimde değişim, öğretmenlerin ne yaptığına ve ne düşündüğüne bağlıdır” ifadesine dikkat çekmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı (1991, 221’den aktaran Orhun, 2000, 4) BDE Danışma Kurulu tutanaklarında yer verildiği gibi “Bilgisayar Destekli Eğitimin en kritik ögesinin öğretmen olduğu konusunda pek çok kişi görüş birliği içindedir” görüşünü taşımaktadır. Bu durumda, öğretmenlerin epistemolojik inançları eğitimde tasarlanan yeni uygulamaların ve bilgi teknolojilerinin eğitime kaynaştırılmasının başarıya

ulaşmasında, hemen göze batmayan ancak derinlerde iş gören önemli bir etken olabilir.

Eğitimde değişimin nasıl başarıya ulaşacağına ilişkin sorunun yanıtı ise öğretmen eğitiminin nasıl gerçekleştirildiği ile yakından ilintilidir. Howard, McGee, Schwartz ve Purcell (2000) öğretmen eğitiminde yapılandırmacı uygulamaların, yapılandırmacı anlayışın benimsenmesinde ve öğretmen inançlarını yapılandırmacı anlayışa uygun şekilde, hem de sanılanın aksine daha kısa sürelerde geliştirilmesinde etkili olduğunu savunmaktadırlar. Bu durumda, öğretmenlerin henüz yüzeysel yönde olan inançlarını yapılandırmacı eğitimler yoluyla sofistike uca yaklaşacak şekilde geliştirmek olasıdır.

4.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci alt problemi “İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin bilgiye ve öğrenmeye ilişkin inançları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmanın ikinci alt problemi cinsiyetin epistemolojik inançlarda farklılık yaratıp yaratmadığına odaklanmaktadır. Bu amaçla alt boyutlar ve Epistemolojik İnanç Ölçeği genelinde alınan ortalamalar bazında bağımsız gruplar t-testi yapılmış ve sonuçlar tablolştırılmıştır (Bkz. Tablo 4.5).

Tablo 4.5: Epistemolojik İnançların Cinsiyete Göre Farklılaşım Farklılaşmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Cinsiyet	N	\bar{x}	s.s.	s.d.	t	p
1. Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir	Kadın	404	1,96	,37	606	,09	,93
	Erkek	204	1,95	,37			
2. Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	Kadın	404	2,76	,51	606	-,03	,98
	Erkek	204	2,76	,53			
3. Bilgi Tek ve Kesindir	Kadın	404	3,54	,55	606	-1,61	,11
	Erkek	204	3,62	,58			
Epistemolojik İnanç (Ölçeğin tümü)	Kadın	404	2,61	,26	367,94	-,81	,42
	Erkek	204	2,63	,29			

Tablo 4.5'te verilen bağımsız gruplar t-testi incelendiğinde, cinsiyet değişkeninin epistemolojik inançlar açısından fark yaratmadığı açıkça görülmektedir. Ölçeğin tümü için kadın ve erkek öğretmenlerin ortalamaları arasında yapılan karşılaştırmada $t = -,808$, ($p>0,05$), alt boyutlar bazında yapılan karşılaştırmada ise 1. alt boyut için $t = ,090$, ($p>0,05$), 2. alt boyut için $t = -,030$, ($p>0,05$) ve 3. alt boyut için $t = - 1,615$, ($p>0,05$) istatistik olarak anlamlı çıkmamıştır. Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt

boyutlar bazında yapılan karşılaştırmada erkek ve kadın öğretmenler arasında anlamlı düzeyde fark saptanmamıştır.

Epistemolojik inanç konulu araştırmaların çoğunda cinsiyet değişkeninin inançlarda fark yaratıp yaratmadığına bakılmıştır. Schommer iki alt boyutta anlamlı fark saptamamış ancak erkek öğrencilerin, öğrenmenin çabuk gerçekleştiğine (1993, Schommer ve diğerleri,1997) ve öğrenme yeteneğinin doğuştan geldiğine kızlardan daha çok inandıklarını (1993) saptanmıştır. Deryakulu (2005) üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada bilgi ve öğrenmeye ilişkin inançlarda anlamlı fark bulmasa da kız öğrencilerin öğrenmenin sahip olunan yetenekten çok kişinin gösterdiği çabaya bağlı olduğuna daha çok inandıklarını saptamıştır. Farklı kültürlerde benzer sonuçların çıkması anlamlıdır. Ancak, cinsiyet değişkeninin inançlarda fark yaratmadığını saptayan araştırmalar da mevcuttur (Chan,2003). King ve Kicthener farklı zamanlarda yürüttükleri 14 ayrı araştırmanın yarısında cinsiyete bağlı bir farklılık saptamadıklarını, başka araştırmacıların ise kimilerinin inançlar açısından cinsiyetler arasında fark bulmadıklarını (Jensen,1998, Gutrie, King ve Palmer,1999) kimi araştırmalarda ise cinsiyet değişkenine bağlı olarak inançlarda fark gözlendiğini (Thomston,1995) belirtmektedirler (aktaran King ve Kicthener, 2002, 48-49).

Bu durumda, bireylerin epistemolojik inançlarının cinsiyete göre değişip değişmediğini irdeleyen araştırmaların daha dikkatli incelenmesi gerekmektedir. Farklı sonuçlar, başka değişkenlerin etkisi ile (örneğin yaş, eğitim durumu vb.) ortaya çıkmış olabilir. Bu araştırma kapsamında farklı yaş gruplarının söz konusu olması ya da bir meslek grubunu içermesi dolayısıyla cinsiyete ilişkin fark çıkmamış olabilir.

4.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın üçüncü alt problemi kıdemli epistemolojik inançlarda farklılığa yol açıp açmadığını saptamaya yöneliktir. “İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları kıdemlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir.

Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının kıdemlerine göre farklılık gösterip göstermediğini saptamak üzere tek yönlü Anova testi yapılmıştır. Bu test için gerekli şart varyansların homojen olmasıdır. Varyansların homojen olup olmadığına Levene

istatistiği ile belirlenen anlamlılık değerine bakılarak karar verilir. Levene istatistiği sonucun $p>0,05$ olması durumunda varyansların eşit olduğu kabul edilir ve tek yönlü Anova testi gruplar arası farka bakmak için kullanılabilir. Tablo 4.6'da bu alt probleme ilişkin hesaplamalara ait varyansların homojenlik testi sonucu verilmektedir.

Tablo 4.6: Kıdemlin İnanç Ölçeğinin Alt Boyutlarında ve Bütününde Fark Yaratıp Yaratmadığına İlişkin Olarak Yapılan Hesaplamalara Ait Varyansların Homojenliği Testi Sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
1. Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir	,99	6	601	,43
2. Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	2,39	6	601	,03
3. Bilgi Tek ve Kesindir	,69	6	601	,66
Epistemolojik İnanç (Ölçeğin tümü)	,39	6	601	,88

Tablo 4.6 incelendiğinde, anlamlılık değerinin sadece 2. alt boyutta ($,028 p<0,05$) varyansların homojen olmadığını ortaya koyduğunu, ancak diğer iki alt boyutta (1.alt boyut için $,432, p>0,05$ ve 3. alt boyutu için $,660, p>0,05$) ve ölçeğin tümü için ($,884, p>0,50$) varyansların eşitliği şartının sağlandığı görülmektedir. Ölçeğin tümü için varyansların homojenliği saptandığından varyans analizine devam edilmiştir. Tablo 4.7'de bir sonraki aşama olan Anova testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.7: Kıdemin Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Alt Boyutlarında ve Bütününde Fark Yaratıp Yaratmadığına İlişkin Tek Yönlü Anova Testi Sonucu

		Kareler Toplamı	Sd	Ortalamaların Karesi	F	p
1. Bilginin Kaynağı Uzmanlıdır ve Öğrenme Yetenek İşidir	Gruplararası	,48	6	,08	,58	,74
	Grupiçi	82,68	601	,14		
	Toplam	83,17	607			
2. Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	Gruplararası	1,84	6	,31	1,15	,33
	Grupiçi	160,32	601	,27		
	Toplam	162,16	607			
3. Bilgi Tek ve Kesindir	Gruplararası	11,90	6	1,98	6,59	,00
	Grupiçi	180,86	601	,30		
	Toplam	192,76	607			
Epistemolojik İnanç (Ölçeğin tümü)	Gruplararası	1,38	6	,23	3,18	,004
	Grupiçi	43,65	601	,07		
	Toplam	45,03	607			

Tablo 4.7 incelendiğinde ölçeğin geneli için epistemolojik inançların farklı kıdem gruplarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gösterdiği anlaşılmaktadır ($F=3,175$, $p<.05$). Alt boyutlar bazında bakıldığında ise yetenek ve bilginin kaynağına ilişkin inanç ve çabanın sonuç vereceğine olan inanç boyutlarında istatistiksel anlamda fark görülmezken tek ve kesin doğru olduğuna inanç boyutunda anlamlı fark olduğu ($F=6,591$, $p<.01$) görülmektedir. Bu alt boyut için Levene testi sonucu varyansların homojen olduğunu gösterdiği için farkın hangi gruplar arasında olduğunu saptamak üzere Sheffe testi sonuçları değerlendirilmiştir. Öncelikle Epistemolojik İnanç Ölçeği genelinde farkın hangi gruplar arasında olduğuna bakılmış ve sonuç tablolatırılmıştır (bkz. Tablo 4.8).

Tablo 4.8: Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Bütününe İlişkin Kıdemler Arası Fark

	1-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21-25 yıl	26-30 yıl	31 ve üzeri
1-5 yıl						**	
6-10 yıl							
11-15 yıl							
16-20 yıl							
21-25 yıl							
26-30 yıl	**						
31 ve üzeri							

** 0,05 düzeyinde anlamlı

İnanç ölçeği geneli için söz konusu farkın hangi gruplar arasında olduğu araştırıldığında çoklu karşılaştırmalar (multiple comparisons) tablosundaki sheffe sonuçlarına göre 1-5 yıl deneyime sahip yeni öğretmenlerle ($\bar{x} = 2,55$) ile 26-30 yıl

deneyime sahip emeklilik dönemindeki öğretmenler ($\bar{x} = 2,70$) arasında ,05 düzeyinde anlamlı fark çıkmaktadır (Bkz. Tablo 4. 8).

Gruplar arası farkın gözleendiği “*Bilgi tek ve kesindir*” alt boyutundaki farkın hangi gruplardan kaynaklandığına ilişkin sheffe sonucu ise Tablo 4.9’da verilmiştir.

Tablo 4.9: “Bilgi Tek ve Kesindir” Alt Boyutuna İlişkin Kıdemler Arası Fark

	Kıdem	N	$\alpha = .05$ 'e göre alt kümeler	
			1 Düşük	2 Yüksek
Scheffe(a,b)	1-5 yıl	149	3,45	
	6-10 yıl	163	3,45	
	11-15 yıl	75	3,54	3,54
	21-25 yıl	37	3,65	3,65
	31 ve üzeri	65	3,68	3,68
	16-20 yıl	35	3,74	3,74
	26-30 yıl	84		3,82
	Anlamlılık			,180

Tablo 4.9’da açıkça görüldüğü gibi, “*Bilgi tek ve kesindir*” alt boyutuna göre, 11-15 yıl, 16-20 yıl, 21-25 yıl ve 31 ve üzeri deneyime sahip öğretmenler için bir fark gözlenmezken, 1-5 yıl deneyime sahip mesleğe başlangıç aşamasındaki yeni öğretmenler ve 6-10 yıl deneyime sahip mesleklerinde uzmanlaşma yolunda olan öğretmenler ile 26-30 yıl deneyime sahip emeklilik evresindeki öğretmenler arasında fark olduğu görülmektedir.

Mesleğe yeni başlayan ($\bar{x} = 3.44$) ve uzmanlık evresindeki öğretmenlerin ($\bar{x} = 3,45$), emeklilik evresindeki öğretmenlerden ($\bar{x} = 3,82$) tek ve kesin doğru olduğuna ilişkin daha sofistike inançlara sahip oldukları anlaşılmaktadır. Bir başka deyişle meslekteki deneyimi 26-30 yıl olan öğretmenler, mesleğe yeni başlayan ve uzmanlaşmaya giden öğretmenlerden çok daha fazla tek ve kesin (değişmez) doğrular/gerçekler olduğu inancını taşımaktadırlar.

4.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

“İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları branşlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir” şeklinde ifade edilen dördüncü alt problemin analizinde karşılaştırma yapılacak ikiden fazla grup söz konusu olduğu için varyans analizi yapılmıştır. Öncelikle varyans analizi önkoşulunun var olup olmadığını görmek amacıyla Levene varyans homojenliği testi sonucuna bakılmıştır.

Tablo 4. 10: Dördüncü Alt Probleme İlişkin Varyansların Homojenliği Testi Sonucu

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
1. Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir	1,71	9	598	,08
2. Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	1,09	9	598	,37
3. Bilgi Tek ve Kesindir	,55	9	598	,84
Epistemolojik İnanç (Ölçeğin tümü)	,51	9	598	,87

Tablo 4.10’da verilen Levene varyans homojenliği testi sonucu incelendiğinde anlamlılık değerinin hem alt boyutlar bazında hem de tüm ölçek için olumlu olduğu görülmüştür. “*Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir*” alt boyutu (0,84, $p>0,05$), “*Öğrenme çabaya bağlı değildir*” alt boyutu (,372, $p>0,50$), “*Bilgi tek ve kesindir*” alt boyutu (,835, $p>0,50$) ve tüm ölçek için (,865, $p>0,50$) anlamlılık düzeyi ,05’ten küçük olduğundan varyansların homojen olduğu görülmüş ve varsa farkın saptanması ve hangi gruplardan kaynaklandığının saptanması için varyans analizi sonuçları incelenmiştir. Tablo 4.11’de, İnanç Ölçeği ve alt boyutlarında gruplar arası fark olup olmadığını görmek için yapılan Anova testi sonucu verilmiştir.

Tablo 4.11: Branşın Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Bütününde ve Alt Boyutlarında Fark Yaratıp Yaratmadığına İlişkin Tek Yönlü Anova Testi Sonucu

		Kareler Toplamı	Sd	Ortalamaların Karesi	F	p
1. Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir	Gruplararası	1,27	9	,14	1,03	,42
	Grupiçi	81,90	598	,14		
	Toplam	83,17	607			
2. Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	Gruplararası	2,48	9	,28	1,03	,41
	Grupiçi	159,68	598	,27		
	Toplam	162,16	607			
3. Bilgi Tek ve Kesindir	Gruplararası	4,02	9	,45	1,42	,18
	Grupiçi	188,74	598	,32		
	Toplam	192,76	607			
Epistemolojik İnanç (Ölçeğin tümü)	Gruplararası	,79	9	,09	1,18	,30
	Grupiçi	44,24	598	,07		
	Toplam	45,03	607			

Tablo 4.11 verilen tek yönlü Anova testi sonuçları incelendiğinde Epistemolojik İnanç Ölçeği’nin tümü için öğretmenlerin branşlarından kaynaklanan bir fark ortaya çıkmadığı ($F=1,184$, $p> 0,05$), ölçeğin hiçbir alt boyutu için branşın öğretmen inançlarında farklılık yaratmadığı görülmektedir. Tüm alt boyutlar için hesaplanan F

değerlerinin anlamlılık katsayıları .05'ten büyüktür, dolayısıyla ortalamalar arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Öğretmenler üzerinde yapılan epistemolojik inanç araştırmaları arasında branş değişkeninin irdelendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Ancak, üniversite öğrencileri (Enman ve Lupart, 2000, Jeng, Johnson ve Anderson, 1993'den aktaran Deryakulu, 2005, 58) ve öğretmen adayları (Deryakulu, 2005) üzerinde yapılan araştırmalarda sosyal bilimler alanında öğrenim gören öğrencilerin, fen bilimleri alanlarında öğrenim gören öğrencilerden daha sofistike inançlara sahip olduklarını ortaya koyan araştırmalar olduğu gibi, farklı akademik disiplinlerde öğrenim gören öğrencilerde fark saptanmadığı araştırma sonuçları da mevcuttur (Schommer-Aikins, Duell ve Barker, 2003).

4.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın beşinci alt problemi mezun olunan eğitim kurumuna bağlı olarak inançlarda farklılık olup olmadığına odaklanmaktadır. “İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları mezun oldukları kuruma göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu alt problemin çözümü için öncelikle Levene istatistiği sonuçlarına bakılmıştır ve sonuç Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.12: Beşinci Alt Probleme İlişkin Varyansların Homojenliği Testi Sonucu

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
1. Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir	1,30	2	605	,27
2. Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	3,68	2	605	,03
3. Bilgi Tek ve Kesindir	,13	2	605	,88
Epistemolojik İnanç (Ölçeğin tümü)	,41	2	605	,66

Tablo 4.12 incelendiğinde sadece çabanın sonuç vereceğine olan inanç alt boyutu için (,026, $p < 0,50$) varyansların homojen olmadığı, diğer iki alt boyut için ve ölçeğin geneli için varyansların homojen olduğu görüldüğünden varyans analizinin bu problemin çözümünde kullanılabileceğine karar verilmiştir.

Anova tablosu incelendiğinde ölçeğin tümü ($F = 9,600$, $p > 0,01$) ve “*Bilgi tek ve kesindir*” alt boyutu için ($F = 18,312$, $p > 0,01$) gruplar arasında fark saptanmıştır (Bkz.Tablo 4.13). Bir başka deyişle epistemolojik inançlar öğretmenin aldığı eğitime bağlı olarak farklılaşmaktadır.

Tablo 4.13: Mezun Olunan Kurumun Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Alt Boyutlarında ve Bütününde Fark Yaratıp Yaratmadığına İlişkin Tek Yönlü Anova Testi Sonucu

		Kareler Toplamı	Sd	Ortalamaların Karesi	F	p
1. Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir	Gruplararası	,07	2	,04	,25	,78
	Grupiçi	83,10	605	,14		
	Toplam	83,17	607			
2. Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	Gruplararası	,87	2	,43	1,63	,20
	Grupiçi	161,29	605	,27		
	Toplam	162,16	607			
3. Bilgi Tek ve Kesindir	Gruplararası	11,00	2	5,50	18,31	,00
	Grupiçi	181,76	605	,30		
	Toplam	192,76	607			
Epistemolojik İnanç (Ölçeğin tümü)	Gruplararası	1,39	2	,69	9,60	,00
	Grupiçi	43,64	605	,07		
	Toplam	45,03	607			

Farkın hangi gruplardan kaynaklandığını görmek üzere çoklu karşılaştırma tablosundan Sheffe testi sonuçları incelenmiş, öncelikle ölçeğin bütününe ilişkin sonuçlar tablo 4.14'te verilmiştir.

Tablo 4.14: İnanç Ölçeği Bütünü İçin Mezun Olunan Eğitim Kurumuna Göre Aralarında Fark Çıkan Gruplar

	Eğitim Durumu	N	$\alpha = .05$ 'e göre alt kümeler	
			1 Düşük	2 Yüksek
Scheffe	Diğer Fakülte mezunu	165	2,56	
	Eğitim Fakültesi mezunu	252	2,59	
	Fakülte mezunu olmayan	191		2,68
	Anlamlılık		,51	1,00

Ölçek genelinde verilen ortalamaların karşılaştırıldığı sheffe testi sonucuna göre eğitim fakültesi ($\bar{x} = 2,59$) ve diğer fakültelerden mezun öğretmenlerin ($\bar{x}=2,56$) fakülte mezunu olmayan öğretmenlerden daha sofistike inançlara sahip oldukları söylenebilir.

Tablo 4.15'te ölçeğin “*Bilgi tek ve kesindir*” alt boyutu için sheffe testi incelendiğinde eğitim fakültesi ($\bar{x} = 3,48$) ve diğer fakültelerden mezun olan

öğretmenlerle ($\bar{x} = 3,46$), fakülte mezunu olmayan öğretmenler arasında ,05 düzeyinde anlamlı fark olduğu görülmüştür.

Tablo 4.15: “Bilgi Tek ve Kesindir” Alt Boyutu İçin Mezun Olunan Eğitim Kurumuna Göre Aralarında Fark Çıkan Gruplar

	Eğitim Durumu	N	$\alpha = .05$ 'e göre alt kümeler	
			1 Düşük	2 Yüksek
Scheffe	Diğer Fakülte mezunu	165	3,46	
	Eğitim Fakültesi mezunu	252	3,49	
	Fakülte mezunu olmayan	191		3,77
	Anlamlılık		,92	1,00

Tablo 4.15'te görüldüğü gibi eğitim fakültesi dışındaki öğretmen yetiştiren kurumlardan mezun olan öğretmenlerin ortalamaları diğer iki gruptan daha yüksektir. Dolayısıyla bu eğitim kurumlarından mezun öğretmenler bilginin tek ve kesin olduğuna daha çok inanmaktadırlar.

Aslında bu bulgu, öğretmenlerin epistemolojik inançlarının kıdemlerine göre farklılaşması bulgusu ile benzerlik taşımaktadır. Eğitim durumuna göre Öğretmen Okulu, Eğitim Enstitüsü, Eğitim Yüksek Okulu gibi kurumlardan mezun olan öğretmenlerle, 4 yıllık fakülte mezunu olan öğretmenler arasında fark çıkmıştır ki, bu öğretmenler aynı zamanda kıdem olarak uzun süredir meslekte olan öğretmenlerdir. Bu bulgu, fakülte mezunu olmayan, emekliliğe yaklaşmış öğretmenlerin epistemolojik inançlarının fakülte mezunu olan öğretmenlere oranla daha az sofistike olduğunu düşündürmektedir. Bu durumun nedenini saptayabilmek mümkün olmasa da, araştırma bulgularından yola çıkarak üniversite eğitimin inançların gelişmesinde olumlu etkisi olduğu sonucuna varabiliriz.

Epistemolojik İnanç konulu araştırmalar yaşla birlikte inançların da geliştiğini ortaya koymuştur. Schommer (1992), Perry'nin üniversite eğitimleri boyunca gözlemlediği öğrencilerin 4 yıl içinde basit, iki kutuplu (doğru/ yanlış, iyi/kötü) inançlarının karmaşık bir yapıya doğru geliştiğini saptadığını, lise ve üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı kendi araştırmalarında ise benzer sonuçlar aldığını (Schommer, 1993, Schommer, Calvert, Gariglietti ve Bajaj, 1997) belirtmektedir. Ancak bu araştırmaların öğrenim gören, özellikle de üniversite öğrenimi gören bireyler üzerinde yapıldığı göz ardı edilmemelidir. Üniversite eğitimi bireylerin bu yönde gelişimini tetikleyebilir. Yaşantı ve deneyimin bireylerin epistemolojik inançlarını geliştirdiği doğru olsa da yaş ile birlikte sonuç her zaman bu yönde

olmayabilir. Ayrıca alınan eğitimin niteliği de önemlidir. Özellikle yapılandırmacı anlayışın benimsetilmeye çalışıldığı, epistemolojik inançların geliştirilme amacı güdülen öğretmen yetiştirme programlarından olumlu sonuçlar alındığı saptanmıştır (Brownlee, 2004, Howard, McGee, Schwartz ve Purcell, 2000). İlköğretim öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının alınan eğitime göre farklılaşması, üniversite öğrenimi almış öğretmenlerin epistemolojik inançların göreceli olarak bu tür eğitimden geçmemiş öğretmenlerden daha sofistike çıkması eğitimin niteliği ile açıklanabilir.

4.6 Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Altıncı alt problem öğretmenlerin görev yaptıkları okulun özelliklerine ilişkin alt problemlerden biridir ve “İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları görev yaptıkları okulun özel okul ya da devlet okulu olup olmasına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Çalışma grubundaki öğretmenlerin 376’sı devlet okulunda, 232’si ise özel okullarda çalışmaktadır. Öğretmenlerin inançlarının çalıştıkları okul türüne bağlı olarak farklılık gösterip göstermediğini saptamak üzere bağımsız gruplar t-testi yapılmış sonuçlar tablo 4.16’da verilmiştir.

Tablo 4.16: Epistemolojik İnanç Ölçeği’nin Bütünü ve Alt Boyutları İçin Okul Türüne Göre Fark Olup Olmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Okul türü	N	\bar{x}	s.s.	s.d.	t	p
1. Bilginin Kaynağı Uzmanlık ve Öğrenme Yetenek İşidir	Devlet okulu	376	1,94	,36	606	-1,30	,19
	Özel okul	232	1,98	,38			
2. Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	Devlet okulu	376	2,80	,52	606	2,65	,01
	Özel okul	232	2,69	,51			
3. Bilgi Tek ve Kesindir	Devlet okulu	376	3,61	,56	606	2,20	,03
	Özel okul	232	3,50	,57			
Epistemolojik İnanç (Ölçeğin tümü)	Devlet okulu	376	2,63	,26	606	1,86	,06
	Özel okul	232	2,59	,29			

Tablo 4.16 incelendiğinde ölçeğin geneli için bir fark söz konusu değilken üç alt boyuttan ikisinde anlamlı fark olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin çabanın sonuç vereceğine olan inançları ($p < ,008$) ve tek ve kesin doğru olduğuna inançları ($p < ,03$) çalıştıkları okulun türüne bağlı olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir.

Özel okulda görev yapan öğretmenler ($\bar{x}=2,69$) çaba ve uğraş sonucu öğrenmenin gerçekleşeceğine devlet okullarında görev yapan öğretmenlerden ($\bar{x}= 2,80$) daha fazla inanmaktadırlar. Ancak burada her iki gruptaki öğretmenlerin çabaya ilişkin inançlarının orta değer olan 3'ten düşük olması olumlu bir durumdur. Yine de devlet okulundaki öğretmenlerin ortalaması orta değere daha yakındır. Devlet okulunda görev yapan öğretmenlerin öğrenmede çabanın rolüne ilişkin inançlarının özel okuldaki öğretmenlere oranla düşük çıkması devlet okullarındaki koşullarla bağlantılı olabilir.

Devlet okullarında sınıflardaki öğrenci sayısının çok fazla olması, sınıf koşulları ve eğitim öğretim olanaklarının kısıtlı olması, Bakırköy'de değilse de Bahçelievler semtinde çok farklı sosyo-ekonomik düzeyde ailelerin çocuklarının çok kalabalık sınıf ve okullarda eğitim alma zorunluluğu bu okullarda görev yapan öğretmenlerin “öğretme” etkinliklerini büyük ölçüde olumsuz yönde etkiliyor olabilir. Bahçelievler semtindeki bazı mahallerin yoğun olarak göç alması, bu okullara giden çocukların annelerine okulları tarafından okuma yazma kursu veriliyor olması ailelerin çocuklara eğitim ve öğretimlerinde fazla da yardımcı olamadıklarını, okul-öğretmen-aile dayanışmasının çok sorunlu olabileceğini düşündürmektedir. Bu koşullar altında öğrencilerin öğrenmelerinden çok sınıf içinde kontrol altına alınmalarının öncelikli olduğu böyle sorunlu ortamlarda öğretmenlerin özellikle öğrenmeye ilişkin inançlarının fazla da gelişemeyeceğini düşünebiliriz. Ancak öğretmenlerimiz bu koşulların öğrenmeyi olumsuz etkilediğinin elbette ki farkındadırlar ve öğrenmeye ve bilgiye ilişkin kişisel inançları bu koşullardan bağımsız olarak ortaya çıkmakta ve ölçeğin tümü için her iki grup arasında fark olmaması bu durumdan kaynaklanıyor olabilir.

Özel okullarda ise özellikle sınıf öğretmenlerinin belli sayıda öğrencinin öğrenmesinden sorumlu oldukları ve onların öğrenmeleri ve başarılı olmaları için daha fazla zaman ve olanağa sahip oldukları düşünülürse devlet okulunda çalışan öğrencilerinde devlet okullarındaki öğretmenlerden daha fazla ilerleme gözlemlemiş olmaları daha yüksek bir olasılıktır. Bu durumda öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı bu öğretmenlerde daha gelişmiş olabilir.

İki grup arasında anlamlı fark çıkan diğer boyut olan tek ve kesin doğru olduğuna inanç açısından bakıldığında ise yine özel okullarda görev yapan öğretmenlerin ($\bar{x}=3,50$) devlet okullarında çalışan öğretmenlerden ($\bar{x}=3,60$) daha sofistike inançlara

sahip oldukları görülmektedir. Ancak bu ortalamalar, karşılaştırılan tüm ortalamalar arasında en yüksek olanlarıdır ve aynı zamanda ortalama değerin üstüne çıkan ortalamalardır. Ölçeğin tümünden ve diğer alt boyutlardan alınan ortalamalar öğretmenlerin sofistike inançlara sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır. Sadece tek ve kesin doğru olduğuna inanç boyutundaki ortalamalar yüzeysel inançlar yönündedir. Özel okullardaki öğretmenler, devlet okulu öğretmenlerine oranla daha az inansalar da öğretmenler genel olarak doğruların kesin, değişmez ve tek olduğuna inanmaktadırlar. Doğruların kesin ve değişmez olduğuna inanç öğretmenlerde öğrencilere aktarmaları gereken bir bilgi bütünü olduğunu ve görevlerinin bu bilgi bütünüdür ders kitabında olduğu gibi onlara aktarmak olduğu düşüncesini pekiştirebilir bu da öğretmenlerin öğretimde yapılandırmacı yaklaşımı benimsemelerini engelleyebilir.

4.7 Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Yedinci alt problem İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançlarının bilgisayar kullanma becerilerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin saptanmasına yöneliktir. “İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları bilgisayar kullanıcısı olma durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bilgisayar kullanmayı bilen ve bilmeyen öğretmenler arasında Epistemolojik İnanç Ölçeği ortalamaların anlamlı farklılık gösterip göstermediğini saptayabilmek için bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. Tablo 4.16’da t-testi sonucu tablolaştırılmıştır.

Tablo 4.17: Epistemolojik İnanç Ölçeği Bütünü ve Alt Boyutları İçin Bilgisayar Kullanıcısı Olup Olmama Durumuna Göre Fark Olup Olmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Bilgisayar kullanmayı biliyor mu?	N	\bar{x}	s.s.	s.d.	t	p
1. Bilginin Kaynağı Uzmanlı ve Öğrenme Yetenek İşidir	Evet	552	1,96	,37	606	,008	,99
	Hayır	56	1,96	,41			
2. Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	Evet	552	2,74	,51	63,39	-2,49	,02
	Hayır	56	2,94	,59			
3. Bilgi Tek ve Kesindir	Evet	552	3,56	,56	606	-1,36	,17
	Hayır	56	3,66	,59			
Epistemolojik İnanç (Ölçeğin tümü)	Evet	552	2,60	,27	606	-2,29	,02
	Hayır	56	2,69	,27			

Ölçeğin geneli ve çabanın sonuç vereceğine olan inanç alt boyutunda istatistiksel anlamda (.05 düzeyinde) fark çıktığı görülmektedir (Bkz. Tablo 4.16). Ölçeğin geneline bakıldığında bilgisayar kullanmayı bilen öğretmenlerin ($\bar{x} = 2,60$), bilgisayar kullanmayı bilmeyen öğretmenlerden ($\bar{x} = 2,69$) daha düşük ortalamalara sahip oldukları görülmektedir. Her iki grubun ortalamaları sofistike inançlar yönünde olsa da bilgisayar kullanmayı bilen öğretmenlerin epistemolojik inançlarının bilgisayar kullanmayanlara göre sofistike uca daha yakın olduğu görülmektedir.

“Öğrenme çabaya bağlı değildir” boyutu açısından bakıldığında ise yine benzer şekilde bilgisayar kullanabilen öğretmenlerin ortalaması 2,73, bilgisayar kullanmayı bilmeyen öğretmenlerin ortalaması ise 2,94 olarak saptanmaktadır. Bu durumda bilgisayar kullanmayı bilen öğretmenlerin epistemolojik inançlarının bilgisayar kullanamayan öğretmenlerin inançlarından daha fazla sofistike olduğu sonucu çıkmaktadır.

4.8 Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın yedinci alt problemi “İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. İki grup arasında fark olup olmadığını saptamak amacıyla bağımsız gruplar t-testi analizi yapılmıştır.

Tablo 4.18’de bilgisayarı olan ve olmayan öğretmenlerin arasında ölçeğin tümünden ve alt boyutlarından aldıkları ortalamalar açısından anlamlı düzeyde fark olup olmadığını görmek amacıyla yapılan t-testi sonucu verilmiştir.

Tablo 4.18: Epistemolojik İnanç Ölçeği Alt Boyutları ve Bütünü İçin Bilgisayar Sahibi Olup Olmama Durumuna Göre Fark Olup Olmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Bilgisayarı var mı?	N	\bar{x}	s.s.	s.d.	t	p
1. Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir	Evet	486	1,96	,36	606	,001	,99
	Hayır	122	1,96	,40			
2. Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	Evet	486	2,74	,51	606	-1,84	,07
	Hayır	122	2,83	,53			
3. Bilgi Tek ve Kesindir	Evet	486	3,57	,55	606	-,11	,92
	Hayır	122	3,57	,61			
Epistemolojik İnanç (Ölçeğin tümü)	Evet	486	2,61	,27	606	-1,06	,29
	Hayır	122	2,64	,30			

Tablo 4.18’de görüldüğü gibi ölçek genelinde ve alt boyutlar bazında bilgisayarı olan ve olmayan öğretmenler arasında istatistiksel anlamda bir fark saptanmamıştır. Bilgisayarı kullanabiliyor olmak inançlar açısından bir fark yaratırken bilgisayar sahibi olmanın bir fark yaratmamış olması ilginçtir. Bilgisayar sahibi olmadıkları halde bilgisayar kullanıcısı olan azımsanmayacak sayıda öğretmen vardır. Sayı olarak baktığımızda bilgisayar sahibi olmayan öğretmenlerin (N=122) bilgisayar kullanmayı bilmeyen öğretmenlerin (N=56) iki katından biraz fazla oldukları görülmektedir. Demek ki kimi öğretmenler evlerinde bilgisayar olmamasına karşın bilgisayar kullanmayı öğrenmişlerdir. Bunda okulların ve milli eğitimin payı olduğu kuşkusuzdur. Ancak, bilgisayarı olmadığı halde bilgisayar kullanıcısı olmayı başarabilen öğretmenlerin bu başarıyı göstermesi öğrenme konusundaki daha sofistike inançlar taşımalarından ve dolayısıyla da öğrenmeyi öğrenmiş olmalarından kaynaklanıyor olabilir.

4.9 Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın dokuzuncu alt problemi internet kullanıcısı olmanın epistemolojik inançlar açısından bir fark yaratıp yaratmadığının saptanmasına yöneliktir. “İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları internet kullanıcısı olup olmamalarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilen bu alt problemin çözümü için bağımsız gruplar t-testi kullanılmış, test sonuçları tablo 4.19’da verilmiştir.

Tablo 4.19: Epistemolojik İnanç Ölçeği’nin Alt Boyutları ve Tümü İçin İnterneti Kullanma Durumuna Göre Fark Olup Olmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	İnternet kullanıyor mu?	N	\bar{X}	s.s.	s.d.	t	p
1. Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir	Evet	559	1,96	,36	54,041	,08	,94
	Hayır	49	1,95	,44			
2. Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	Evet	559	2,74	,51	606	-2,10	,04
	Hayır	49	2,91	,53			
3. Bilgi Tek ve Kesindir	Evet	559	3,56	,56	606	-1,66	,10
	Hayır	49	3,69	,59			
Epistemolojik İnanç (Ölçeğin tümü)	Evet	559	2,61	,27	606	-2,00	,05
	Hayır	49	2,69	,28			

Tablo 4.19’da verilen t-testi sonuçları incelendiğinde öğretmenlerin genel olarak epistemolojik inançları ile “*Öğrenme çabaya bağlı değildir*” alt boyutunda herhangi bir bilgiye ulaşmak için interneti kullanıyor olma durumuna göre ,05 düzeyinde

anlamli fark olduğu görülmektedir. Her iki gruba giren öğretmenlerin ortalamaları, orta değer olan 3' n biraz altında olsa da tüm ölçekten alınan ortalamalar baz alındığında interneti kullanan öğretmenlerin epistemolojik inançlarının ($\bar{x} = 2,60$) interneti kullanmayan öğretmenlerin inançlarına ($\bar{x} = 2,68$) oranla daha sofistike olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde interneti kullanan öğretmenlerin çabanın sonuç vereceğine olan inançlarının ($\bar{x} = 2,74$), interneti kullanmayan öğretmenlerin çabaya olan inançlarına ($\bar{x} = 2,90$) oranla daha g cl  olduğu saptanmıştır.

Öğretmen inançlarının bilgisayar sahibi olma durumuna göre farklılık göstermemesine rağmen bilgisayar kullanıcısı olma durumuna ve interneti kullanma durumuna göre farklılaşması önemli bir bulgudur. Demek ki kimi öğretmenler evde bilgisayarları olmasına ve okulda kişisel ve mesleki olarak (sınav sonuçlarını öğrenme, e-mail yoluyla haberleşme, ders programlarına ulaşma v.b.) bilgisayar kullanma olanaklarına sahip olmalarına rağmen farklı nedenlerden dolayı bu olanaklardan yararlanmamaktadırlar. Bu olanaklardan yararlanmama durumunda olan öğretmenler bilgisayarı kullanan ve internet araştırmaları yapan öğretmenlerden göreceli olarak daha az sofistike inançlara sahip olduklarına göre bu durum öğrenmede çabanın sonuç vereceğine daha az inanmalarından ve genel olarak bilgiye ve öğrenmeye ilişkin daha az sofistike inançlara sahip olmalarından da kaynaklanmış olabilir.

4.10 Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın onuncu alt problemi ilköğretim  ğretmenlerinin epistemolojik inançlarının derste bilgisayar kullanma durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğinin saptanmasına yöneliktir. “İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları derslerinde bilgisayar kullanma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilen bu alt problemin  z m  için söz konusu iki grup  ğretmen arasında istatistiksel anlamda fark olup olmadığı bağımsız gruplar t-testi ile sınıanmıştır (Bkz. Tablo 4.20).

Tablo 4.20: Epistemolojik İnanç Ölçeği Alt Boyutları ve Bütünü İçin Derste Bilgisayardan Yararlanma Durumuna Göre Fark Olup Olmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Derste bilgisayar kullanıyor mu?	N	\bar{x}	s.s.	s.d.	t	p
1. Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir	Evet	508	1,95	,36	606	-1,41	,16
	Hayır	100	2,00	,40			
2. Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	Evet	508	2,74	,51	606	-2,04	,04
	Hayır	100	2,85	,54			
3. Bilgi Tek ve Kesindir	Evet	508	3,57	,55	606	,77	,44
	Hayır	100	3,53	,61			
Epistemolojik İnanç (Ölçeğin tümü)	Evet	508	2,60	,26	606	-1,56	,12
	Hayır	100	2,65	,31			

Tablo 4.20 incelendiğinde tüm ölçek bazında bir fark görülmezken, çabanın sonuç vereceğine olan inancın derste bilgisayardan yararlanıyor olma durumunda farklılık gösterdiği saptanmıştır.

Derslerinde bilgisayar kullanan öğretmenler, “*Öğrenme çabaya bağlı değildir*” alt boyutu için diğer gruba oranla daha sofistike inançları ifade eden bir ortalamaya sahipken ($\bar{x} = 2,73$), derste bilgisayardan yararlanmayan öğretmenlerin ortalamaları daha yüksektir ($\bar{x} = 2,85$). Dolayısıyla derste bilgisayardan yararlanan öğretmenler öğrenmede çabanın sonuç vereceğine daha fazla inanmaktadırlar.

Derslerinde bilgisayardan yararlanan ve yararlanmayan öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin tümünden aldıkları ortalamalara ($\bar{x} = 2,60$ ve $\bar{x} = 2,65$), ölçeğin 1. alt boyutundan ($\bar{x} = 1,95$ ve $\bar{x} = 2,00$) ve 2. alt boyutundan alınan ortalamalara ($\bar{x} = 2,74$, $\bar{x} = 2,85$) baktığımızda oldukça düşük ortalamalar ile öğretmenlerin bilginin tek ve kesin olduğu alt boyutu dışında sofistike inançlara sahip olduklarını söyleyebiliriz.

Bir öğrenme/öğretme aracı olarak bilgisayardan faydalanma durumuna göre gruplar arası farkın sadece çabanın sonuç vereceğine ilişkin inanç boyutunda çıkması çok anlamlıdır. Bu bulgu, çabanın öğrenmede sonuç vereceğine inanan öğretmenlerin bilgisayarı ve bilgi teknolojilerini bir öğrenme aracı olarak kullandıkları şeklinde yorumlanabilir. Bir başka deyişle, derslerinde bilgisayar kullanan öğretmenlerin, “kişi çabalarsa öğrenme gerçekleşir” inancı doğrultusunda ve yapılandırmacı anlayış çerçevesinde “öğretme” yerine “öğrenme”ye odaklanarak öğrencilerine farklı

görevler veriyor ve bilgisayarın sunduğu olanak ve farklı ortamlar kanalıyla öğrencilerinin bu problem ve görevlerin üstesinden gelmelerini sağlıyor olabilirler. Bilgisayarın araştırarak, çabalayarak, kendi kendine ya da akranlarla iletişim ile öğrenmeyi gerektiren ortamlar sağladığını keşfeden öğretmenler olduğu gibi henüz bu gerçeğin farkına varmamış öğretmenler de olduğuna göre öğretmenlerimize derslerinde bilgisayar kullanılmaya yöneltmeli ve eğitimde bilgisayarın etkililiği bilgi teknolojilerinin yapılandırmacı öğrenmeler sağladığı öğretmenlere anlatılmalıdır.

Ölçeğin tümü için ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu, bilginin kaynağının uzman (bilen) olduğu ve tek ve kesin doğru olduğu inançlarında fark çıkmaması aslında bilgisayar ve internetin okullarımızda yaygınlaşması ve öğretmenlere bilgisayar okuryazarlığı eğitiminin zorunlu olması dolayısıyla giderek daha fazla öğretmenin bu teknolojileri kullanıyor olması ile açıklanabilir. Milli Eğitim Bakanlığı ve özel okullar bilgisayar dersliklerini okulda yaygınlaştırmakta, öğretmenlere bilgisayar okuryazarlığı eğitimi vermekte ancak bu teknolojilerin nasıl kullanılacağı, dersleri ile nasıl bütünleştirecekleri konusuna çok az değinilmektedir. Okullarda bilgisayar teknolojileri kullanımı daha çok eğitim yazılımlarının kullanılması yönündedir. Bilgisayar teknolojilerini, derste doğru anlatım tekniğinin teknoloji ile zenginleştirilmesi amacıyla kullanmayan öğretmenler de olduğuna göre derste bilgisayardan yararlanan kimi öğretmenlerin derste bilgisayar kullanmayan öğretmenlerle benzer inançlara sahip olmaları olasılığı vardır.

4.11 Onbirinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Onbirinci alt problem bilgisayar kullanıcısı olarak öğretmenlerin kendilerine verdikleri not ile epistemolojik inançlar arasında bir ilişki olup olmadığını saptamaya yöneliktir. Bu alt boyut “İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları bilgisayar kullanıcısı olarak kendilerine verdikleri nota göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğretmenlerin bilgisayar kullanma becerilerini ifade etmek üzere kendilerine 1(çok zayıf) ile 10 (çok iyi) arasında bir not vermeleri istenmiştir. Araştırmanın bu probleminin çözümü için basit regresyon analizi yapılmıştır.

Basit regresyon analizi biri bağımlı diğeri bağımsız iki değişken arasında bir ilişki olup olmadığını saptamak için kullanılır (Büyüköztürk, 2004, 91, Ural ve Kılıç,

2005, 225). Ural ve Kılıç (2005, 225) regresyon analizinde bağımlı ve bağımsız değişkenleri belirlemenin önemli olduğunu vurgularken, Büyüköztürk (2004, 93) tarama çalışmalarında bağımlı değişkenin “yordanan” değişken, bağımsız değişkenin ise “yordayıcı” değişken olarak isimlendirildiğini belirtmektedir. Bu araştırmada öğretmenin bilgisayar kullanıcısı olarak kendilerine verdikleri not bağımsız yani yordayıcı değişken, Epistemolojik İnanç Ölçeği ortalaması ise bağımlı yani yordanan değişken olarak alınmışlardır. Bu durumda “öğretmenlerin bilgisayar kullanma düzeyi olarak kendilerine verdikleri not epistemolojik inançların yordayıcısı mıdır?” sorusunun yanıtı regresyon analizi ile irdelenmiştir.

Tablo 4.21’de verilen regresyon analizi sonucuna göre R değeri, 21 ve R kare değeri 0,04 hesaplanmıştır. R değerinin yüksek olması iki değişken arasında güçlü bir ilişki olduğu, bağımlı değişkendeki farklılığın veya değişimin bağımsız değişkenle önemli ölçüde açıklanabileceği şeklinde yorumlanmaktadır (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2005, 206). Bilgiye ilişkin inançlardaki değişimin ne ölçüde bilgisayar becerileri ile açıklanabileceğine baktığımızda (R= ,21) çok yüksek bir ilişki görülmemekte, farklılığın ne kadarının bağımsız değişken (bu araştırmada bilgisayar beceri düzeyi) tarafından açıklandığı konusunda fikir veren R kare değerine baktığımızda ise bu değer (R kare=,04) çok düşük olduğunu görmekteyiz. Yani bilgisayar becerilerine ilişkin öğretmenlerin kendilerine verdikleri not epistemolojik inançlardaki farklılığın % 4,4 ünü açıklamaktadır.

Tablo 4.21: Epistemolojik İnançlar ile Algılanan Bilgisayar Kullanma Beceri Düzeyi Arasındaki İlişkinin Miktarı ve Açıklanan Varyans

Model	R	R Kare	Uyarlanmış R Kare	Tahminin Standard hatası
1	,21(a)	,04	,04	,27

R kare değeri regresyon modeli ile açıklanan değişikliğin miktarını verirken uyarlanmış R kare değeri değişken sayısına bağlı olarak belli hata paylarını da göze alınarak yapılan hata payını en aza düşürerek regresyon modelinin gerçek açıklama gücünü yansıtan bir değerdir (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2005, 207). Dolayısıyla bilgisayar kullanma becerisi için öğretmenlerin kendilerine verdikleri not bilgi ve öğrenemeye ilişkin inançlardaki farklılığın (uyarlanmış R kare= ,042 olduğuna göre) % 4,2’sini açıklamaktadır.

Tablo 4.22 regresyon modelinin anlamlılığını test etmek için yapılan Anova (F) testi sonucu verilmiştir.,

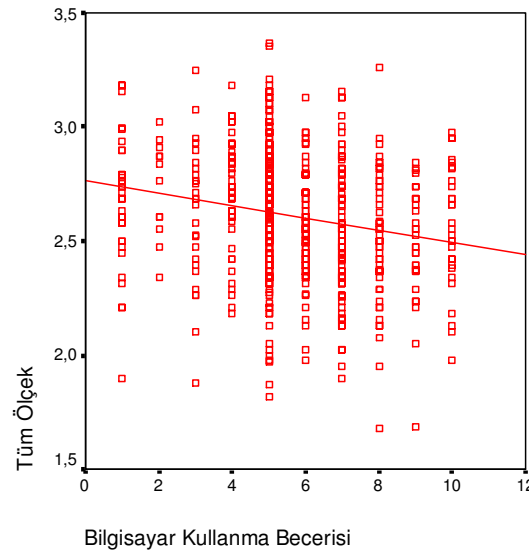
Tablo 4.22: Regresyon Modelinin Anamlı Olup Olmadığına İlişkin F Testi Sonucu

Model		Kareler toplamı	Sd	Ortalama Kare	F	p
1	Regresyon	1,98	1	1,98	27,82	,00
	Residual	43,05	606	,07		
	Toplam	45,03	607			

Regresyon modelinin anlamlılığı hakkında bilgi veren Anova tablosu incelendiğinde F testinin (27,819) .05 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. F testi sonucunun anlamlı olması regresyon modelinin bağımlı değişkeni açıklamada önemli ölçüde katkı sağladığı şeklinde yorumlanmaktadır (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2005, 207). Tablo 4.22’de görüldüğü gibi F testi sonucu ,05 düzeyinde anlamlı çıkmıştır ve bu sonuç regresyon modelinin kabul edildiği şeklinde yorumlanmıştır.

Şekil 4.1’de verilen saçılma grafiği öğretmenlerin bilgisayar kullanma düzeyi olarak kendilerine verdikleri not ile epistemolojik inançları arasındaki ilişki verilmektedir. Saçılma grafiğine bakarak öğretmenlerin bilgisayar kullanıcısı olarak kendilerine verdikleri not arttıkça inançlarının da daha sofistike düzeylere çıktığı görülmektedir.

Şekil 4.1: Epistemolojik İnançlar ile Bilgisayar Kullanma Becerisi Arasındaki İlişki



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma bulgularına ve yorumlara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar ve bu sonuçlardan yola çıkılarak geliştirilen öneriler sunulmuştur.

5.1 Araştırma Sonuçları

Bu araştırma, ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançlarını, epistemolojik inançların demografik özelliklere ve bilgisayar teknolojilerini kullanma durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini irdelemiştir.

Araştırma sonucunda öğretmenlerin bilgiye ve öğrenmeye ilişkin sofistike inançlar taşıdıkları, ancak doğruların tek ve mutlak olduğu yönünde yüzeysel inançlara sahip oldukları saptanmıştır.

Epistemolojik inançların cinsiyete ve bransa göre farklılık göstermediği saptanmıştır.

Kıdemin, ölçeğin bütünü ve “*Bilgi tek ve kesindir*” alt boyutu için farklılık gösterdiği ve bu farkın, tüm ölçek için 1-5 yıl deneyime sahip öğretmenler ile 26-30 yıl meslekte olan öğretmenler arasında, tek ve kesin doğru olduğuna inanç boyutunda ise 1-5, 6-10 yıl arası deneyime sahip öğretmenler ile 26-30 yıl deneyime sahip öğretmenler arasında olduğu saptanmıştır. Meslekte yeni olan öğretmenlerin meslekte emeklilik evresindeki öğretmenlerden daha sofistike inançlara sahip oldukları görülmüştür. Bu farkın öğretmenlerin aldıkları eğitimle ilintili olduğu düşünülmektedir.

Eğitim durumu değişkenine göre bakıldığında ise üniversite mezunu öğretmenler ile üniversite mezunu olmayan öğretmenler arasında, üniversite mezunu öğretmenler lehine fark bulunmuştur. Hem eğitim fakültesi mezunları, hem de diğer fakültelerden mezun öğretmenler, normal lisans eğitimi almamış olan öğretmen okulu, eğitim

enstitüsü gibi öğretmen yetiştiren kurumlardan mezun olan öğretmenlerden göreceli olarak daha sofistike inançlara sahiptirler.

Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü de ölçeğin bütünü için olmasa da iki alt boyutta farklılık yaratmaktadır. Özel okullarda görev yapan öğretmenler devlet okullarında çalışan öğretmenlere göre çabanın sonuç vereceğine ve doğruların tek ve kesin olmayabileceğine daha fazla inanmaktadırlar.

Teknoloji kullanımı ile ilintili değişkenler incelendiğinde bilgisayar sahibi olmanın epistemolojik inançlarda bir farklılık yaratmadığı saptanmıştır.

Ancak bilgisayar kullanmayı bilen öğretmenlerin bilgisayar kullanmayı bilmeyen öğretmenlerden, internet kullanıcısı olan öğretmenlerin, internet kullanmayan öğretmenlerden ve derste bilgisayar teknolojilerinden yararlanan öğretmenlerin, derste bilgisayardan yararlanmayan öğretmenlerden daha sofistike inançlara sahip oldukları saptanmıştır.

Öğretmenlerin bilgisayar kullanıcısı olarak kendilerine verdikleri not ile inançları arasındaki ilişkiye bakıldığında ise düşük düzeyde bir ilişki saptanmıştır.

Bu bulgulardan yola çıkarak öğretmenlerimizin genel olarak sofistike inançlara sahip olmalarını görmek sevindiricidir.

5.2 Araştırma Önerileri

Araştırma bulgularına dayalı olarak geliştirilen öneriler öğretmen eğitime yönelik öneriler ve araştırmacılara yönelik öneriler olarak iki gruba ayrılmıştır.

5.2.1 Öğretmen Eğitime Yönelik Öneriler

Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının onların öğretme etkinliklerinde belirleyici olduğu düşünülmektedir. Bu araştırma kapsamında fakülte mezunu öğretmenlerin daha sofistike inançlara sahip olduğu saptanmıştır. Fakülte mezunu olmayan öğretmenler aynı zamanda kıdem olarak 26 yıl ve üzeri deneyime sahip yaşlı öğretmenlerdir. Eğitim ve yaşantı olarak oldukça farklı bir grup olan bu öğretmenlerin epistemolojik inançlarının yeni öğretmenlerden ve fakülte mezunu olan öğretmenlerden daha az sofistike olması üniversite eğitiminin öğretmen inançlarının gelişmesinde etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Bu araştırma kapsamında öğretmenlerin teknoloji kullanımını belli ölçüde incelenmiş ve teknoloji kullanan öğretmenlerin göreceli olarak daha sofistike inançlara sahip oldukları saptanmıştır. Bu noktada, yeni araçların (bilgisayar, internet v.b.) nasıl kullanıldığının öğrenilmesinde ve eğitim öğretim amaçlı kullanılmasında (öğretmenlerin yeni araç ve teknolojileri ders programlarına ve öğrenme/öğretme ortamlarına bütünleştirmelerinde) sofistike inançların olumlu etkisi olduğu düşünülmektedir.

Bu bulgular doğrultusunda öğretmen yetiştiren eğitim fakülteleri ve hizmetiçi kurslar için öneriler aşağıda sıralanmıştır. Öncelikle eğitim fakültelerine yönelik öneriler sıralanmıştır:

- Eğitim fakültelerinde verilen derslerde “öğretmen inançlarını geliştirme” hedefi program hedefleri arasına alınmalıdır.
- Eğitim fakültelerinde yürütülen 4 yıllık öğretmen eğitimi sürecinde öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını geliştirecek bir eğitim vermeye çalışılmalıdır. Bu amaçla öğretmen adaylarının aldığı dersler içinde “bireysel farklılıklar”, “eğitim felsefesi”, “bilimin doğası” gibi derslere yer vermeli, zorunlu ve seçmeli derslerle öğretimde çeşitlilik ve seçenekler sağlanmalı, “problem çözme”, “eleştirel düşünce”, “drama”, “yaratıcılık” gibi yöntem ve teknikler hem ders içeriklerinin öğeleri olarak, hem de eğitim fakültelerinde öğretim elemanlarının verdikleri derslerde kullandıkları yöntem ve teknikler olarak yer almalıdırlar.
- Öğretmen yetiştiren kurumların öğretim elemanları, öğretim ortamlarını öğrenmeyi merkeze alan yapılandırmacı anlayışla tasarlamalı ve uygulamalı, böylece bir yandan öğretmen adaylarına model olurken, bir yandan da onlara öğrendiklerini uygulama, yaşayarak ve deneyerek öğrenme olanağını sağlamalıdırlar. Bu amaçla öğretim elemanları tarafından öğretmen adaylarına kendi öğrenmelerini düzenleme sorumluluğu verilmeli, yapılandırmacı öğretim ortamlarında kullanılan (problem çözme, gerçek hayata uygun problemler üzerinde çalışma, takımla çalışma, araştırma yapma, farklı değerlendirme yöntemlerini kullanma, süreci değerlendirme vb) yöntem ve teknikler kullanılmaya teşvik edilmeli, düz anlatım yöntemini

daha az kullanmaya yönlendirilmelidirler. Hofer and Pintrich (1997) sofistike epistemolojik inançların üst düzey düşünme becerileri ve problem çözme becerileri ile ilintili olduğunu, Tolhurst (2004) üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının alınan eğitime bağlı olarak geliştiğini saptamışlardır. Bu bulgular, araştırma bulguları ile örtüşmekte üniversite eğitiminin ve eğitimin niteliğinin epistemolojik inançlarda etkili olduğu görüşünü desteklemektedir. Bu durumda öğretmen yetiştiren öğretim elemanları ders içeriklerini oluştururken ve öğretimi uygularken bu bulguları göz önüne almalıdırlar.

- Öğretmen yetiştiren kurumlar okullarla yaptıkları işbirliği çerçevesinde okullarda yapılandırmacı uygulamalara ve yapılandırmacı uygulamalar çerçevesinde teknoloji kullanımına destek olabilir, rehberlik edebilirler. “Okul deneyimi” derslerinde öğretmen adaylarının bu uygulamaları gözlemlemesi sağlanabilir. Böylelikle çok yönlü kazanımlar elde edilir; okullarda öğretmenlerin mesleki eğitimine katkı sağlanır, öğretmen adayının öğrenme deneyimleri zenginleştirilir, üniversiteler yapılandırmacı öğretim uygulamaları ve teknoloji kullanımı araştırmaları için okulları kullanabilirler.
- Öğretmen adaylarının bilgi teknolojilerini kullanma becerileri artırılmalı, bu amaçla eğitim fakültelerinin bilgisayar derslikleri sayıca ve teknik olarak yeterli hale getirilmelidir. Yaptığı araştırmada İmer (2000: 89, 103) eğitim fakültelerindeki bilgisayar dersliklerindeki bilgisayarların etkili bir öğrenim için sayı ve donanım ve yazılım niteliği açısından yetersiz olduğunu saptamıştır.
- Öğretmen adaylarının bilgi teknolojileri okuryazarı olarak yetişmeleri için ilgili derslerin konması yetmemektedir. Derslikteki bilgisayarların sayı ve teknik özellikler olarak yeterli olması ve derslerin uygulamalı olarak bu dersliklerde yapılması gerekir. Perkins (1993’den aktaran İmer, 2000:32) öğretmen adayları ile yürüttüğü araştırmasında “Bilgisayara Giriş” dersi sınavlarının kağıt-kalem sınavları yerine bilgisayarla yapıldığında öğretmen adaylarının bilgisayar korkularının azaldığını saptamıştır.
- Öğretmen adaylarının gerek 1) bilgisayar ve bilgi teknolojileri konusunda bilgi ve becerilerle, 2) gerekse bu yeni teknolojileri derslere ve eğitim

uygulamalarına bütünleştirme konusunda yeterli bilgi ve becerilerle donanmış olarak mezun olmaları sağlanmalıdır. İmer (2000:25, 67) eğitimde teknolojik yeniliklerin başarısında öğretmenin eğitiminin önemini vurgulamakta, hizmet içi eğitimlerin kısa süreli çözümler ürettiğini, dolayısıyla hizmet öncesi eğitimin zorunlu olduğunu düşünmektedir. Bu yüzden öğretmen yetiştiren kurumlar (eğitim fakülteleri) eğitim programlarında gerekli düzenlemeleri yapmalı ve eğitimde teknoloji derslerinin amacına ulaşması sağlamalıdır. Bu amaca yönelik olarak “Bilişim Teknolojilerinin Eğitim Sürecine Entegrasyonu”, “Öğretim Yöntemleri ve Teknoloji”, “Materyal Geliştirme” gibi derslerin programlarda yer alması ve etkin olarak verilmesi yararlı olacaktır.

- Öğretim elemanlarının yeni teknolojileri kullanma konusunda eğitim almaları ve eğitim-öğretim programlarının teknoloji ile bütünleştirilmesi konusunda yetiştirilmeleri sağlanmalıdır. İstekli öğretim elemanlarının eğitimde teknoloji uygulamaları konusunda uzmanlaşması, her bölümde bu konuda eğitim alan ve uzmanlaşma yoluna giden bir öğretim elemanının olması yararlı olacaktır.

Yapılan araştırma sonucunda, bilgisayar kullanmayı bilen öğretmenlerin bilgisayar kullanmayı bilmeyen öğretmenlerden, internet kullanıcısı olan öğretmenlerin, internet kullanmayan öğretmenlerden ve derste bilgisayar teknolojilerinden yararlanan öğretmenlerin, derste bilgisayardan yararlanmayan öğretmenlerden daha sofistike inançlara sahip oldukları saptanmıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak öğretmenlerin hizmetiçi eğitim çalışmalarına yönelik aşağıda önerilen uygulamaların gerçekleştirilmesinin, öğretmenlerin epistemolojik inançlarının gelişmesine büyük katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

- Milli Eğitim Bakanlığı'nın son yıllarda önem verdiği proje tabanlı eğitim uygulamaları okullara yapılan teknolojik yatırımla desteklenebilir. Öğretmenlerin bu olanakları yapılandırmacı anlayışla proje tabanlı öğretim için kullanmaları sağlanabilir. Ancak bilgisayar teknolojilerinin nasıl kullanıldığı çok önemlidir. Öğretmenlerin teknolojik imkanları bilgiyi öğrenciye aktarmanın daha etkili bir yolu olarak görmelerinden çok öğrencilerin bilgiyi yapılandırmada kullanacakları araçlar olarak görmelerini sağlamak önemlidir. Öğretmenlere bilgisayar okuryazarlığı verilmesi bu tür teknolojik yatırımların ve teknolojiye dayalı eğitim programlarının başarısını

etkileyen önemli bir unsur olmasına rağmen yeterli olmayacaktır. Teknolojinin ve proje tabanlı eğitimin tam da amacına uygun olarak uygulanmasını ve başarıya ulaşmasını sağlayacak olan etmen öğretmen inançlarının sofistike yönde gelişmiş olmasıdır. Bu açıdan hizmet içi eğitim kursları eğitim ve felsefe ilişkisi, öğrenme kuramları ve eğitimdeki doğurguları ele alınmalı, hizmet içi eğitim programları hedefleri arasında öğretmenlerin epistemolojik inançlarının geliştirilmesi de yer almalıdır.

- Eğitim ve öğretim uygulamalarında teknoloji kullanımının başarıya ulaşmasında öğretmene teknoloji kullanımı bilgi ve becerileri kazandırmanın yeterli olmadığı görüşü farklı araştırmacılar tarafından savunulmaktadır (Hawkins, 1990, Martin, 1987, Schofield ve Verban, 1988, Watt ve Watt, 1986, aktaran: Honey ve Moeller, 1990, Maor ve Taylor, 1995). Hizmet içi eğitimlerde teknoloji kullanımı örnek uygulamalarına yer verilmeli, okullarda öğretmenlerin teknolojiyi eğitim/ öğretim amaçlı nasıl kullanacakları konusunda rehberlik ve yardım almaları sağlanmalıdır. Bu amaçla üniversitelerin bulunduğu kentlerdeki okullar bu desteği üniversitelerden sağlayabilir. Öğretmenlerin hizmetiçi kurslar ve seminer gibi farklı mesleki eğitim olanaklarından yararlanabilmeleri için destek ve kolaylıklar sağlanabilir.
- Hizmetiçi eğitim programları “bilgisayar temel bilgi ve becerileri”, “eğitim yazılımları tasarlanması ve geliştirilmesi”, “eğitim yazılımlarını değerlendirme”, “öğretme-öğrenme süreçlerinde bilgisayar ve bilgi teknolojileri kullanımı” ve “yapılandırmacı öğrenme” gibi konuları içermelidir.
- Hizmetiçi eğitim uygulamaları yapılandırmacı ilkelerle ve yöntemlerle verilmelidir. Öğretmenlere bu yolla hem yapılandırmacı uygulamaları daha iyi anlamaları sağlanmış, hem de epistemolojik inançlarının olumlu yönde değişmesi için adımlar atılmış olur.
- Ellington, Percival ve Race giderek daha da artan bir ağırlıkla eğitim teknolojisinin öğrenmeye odaklandığını belirtmektedir. Bireysel, grupla ve toplulukla öğrenme açısından teknoloji eğitimcilere büyük olanaklar sunmaktadır ve bu durum eğitimciler, öğretmen yetiştiriciler açısından

önemlidir; öğretmen eğitimi ve hizmetiçi eğitim açısından doğurguları vardır (1993:202). Bu durumda, hizmetiçi eğitim kurslarında eğitimde teknoloji kullanımında “öğretme”den “öğrenme”ye kayan eğilim vurgulanmalı, örnekleri sunulmalı, öğretmenlerin kendi derslerine yönelik uygulamalar geliştirmeleri sağlanmalıdır. Bu amaçla öncelikle formatör öğretmenlere bu konuda eğitim verilerek okullarında bu tür uygulamaları denemek isteyen öğretmenlerle birlikte çalışmalarını, önderlik yapmalarını sağlanabilir.

- Bilgisayar derslikleri ve BT sınıfları sadece bilgisayar öğretmenin bilgisayar ve bilgi teknolojileri okuryazarlığı dersleri verdiği, yani sadece teknoloji öğretimi yapıldığı yerler olmaktan kurtarılmalıdır. Bilgisayar ya da BT dersliği, sınıf ve branş öğretmenlerinin de yararlandığı derslikler haline getirilmeli, okul yönetimleri bu derslikleri bilgisayar öğretmeni dışındaki öğretmenlerin de kullanabilecekleri şekilde bir düzenleme yapmalıdırlar.
- Okul yönetimleri, sınıf öğretmenleri ve branş öğretmenlerinin bilgisayar öğretmenleri ile birlikte çalışabilecekleri ortam ve olanaklar sağlayarak teknolojinin daha etkin kullanımı için uygun ortamlar sağlamalı, öğretmenlerin mesleki gelişimi ve eğitimde yapılandırmacı yeni uygulamaları kullanabilmeleri için önderlik etmelidirler.

5.2.2 Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Bu araştırma ilköğretimde görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançlarının saptanmasını ve öğretmen inançlarının demografik özelliklere ve teknoloji kullanma durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesini hedeflemiştir. Araştırma bulgularından yola çıkarak bundan sonra yapılacak araştırmalar için kararlaştırılan öneriler aşağıda sıralanmıştır:

- İleride yapılacak olan araştırmalarda öğretmen inançlarını irdelemede sadece ölçekle sınırlı kalmayıp yanı sıra görüşme yöntemi kullanmak yararlı olacaktır. Bu araştırmanın amacı ve çalışma grubunun büyüklüğü yüzünden öğretmen inançlarını derinliğine inceleme olanağı olmamıştır. Ancak daha az sayıda denek ile çalışacak araştırmacılar ölçek ile birlikte görüşme yöntemini de kullanarak öğretmenlere “neden”, “niçin” soruları ile inançlarının nelerden etkilendiği saptayabilirler.

- Ölçeğin bu araştırmada kullanılan şekli tekrar denenerek benzer sonuçlar verip vermediğini görmek önemlidir. Araştırmacılar epistemolojik inançların öğrenme ve öğretme alanlarındaki pek çok değişkenle ilişkisini bu yolla irdeleyebilirler.
- İnanç Ölçeğinin farklı gruplarda nasıl sonuç verdiğini görmek önemlidir. Başka ğretmen gruplarının, örneğin lise ğretmenlerinin ya da farklı okullarda (meslek okulları, fen liseleri, müfredat okulları vb.) görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları irdelenebilir.
- Eğitim fakülteleri ğretim elemanlarının, üniversitelerin diğer fakültelerinde görev yapan ğretim elemanlarının epistemolojik inançları araştırılabilir.
- Okullarda bilgi teknolojileri kullanımı ve ğretmen inançlarını irdeleyecek araştırmacıların teknoloji kullanımını çok daha ayrıntılı bir biçimde araştırmaları yararlı olacaktır. Bu amaçla, teknoloji kullanımının yoğun olduğu okullar seçilerek daha az sayıda öğretmenle daha derinlemesine inceleme olanağı sağlayan araştırmalar yürütülebilir.
- Farklı ğretmen gruplarının inançları farklı değişkenler açısından incelenerek epistemolojik inançların ne tür değişkenlerden etkilendiği araştırılabilir.
- Öğretmen adaylarının ya da hizmetiçi eğitim alan öğretmenlerin eğitim sonucunda epistemolojik inançlarının değişip değişmediği, değişim söz konusu ise ne tür eğitimler sonucunda hangi yönde değişim olduğu bizim kültürümüzde ve eğitim sistemimiz içinde incelenebilir.

KAYNAKÇA

- A Dictionary of Sociology. 1998. ed. Marshall, Gordon. Oxford University Pres. Oxford Reference Online.
<http://www.oxfordreference.com/views/ENTRY.html?subview=Main&entry=t88.e744>> [14.5.2005]
- Akbaba-Altun, Sadegül. 2005. Bilgi Teknolojisi Sınıflarında Denetim. **Eğitim Araştırmaları**. s.18:1-16.
- Akkoyunlu, Buket. 2004. **Öğretmenler ve Öğretmen Adayları İçin Eğitimde İnternet Kullanımı**. İstanbul:BİTAV ve Ceren Yayın Dağıtım.
- Altun, Arif. 2005. **Gelişen Teknolojiler ve Yeni Okuryazarlıklar**. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Altunışık, Remzi, Recai Çoşkun, Serkan Bayraktaroğlu, Engin Yıldırım. 2004. **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı**. Adapazarı: Sakarya Kitabevi.
- Arredondo, Daisy E., Terrance T. Rucinski. 1996. Epistemological Beliefs of Chilean Educators and School Reform. **Tercer Eucuentro Nacional de Enfoques Cognitivos Actuales en Educacion. 7-8 Kasım, 1996**. Santiago Chile. ERIC veri tabanı numarası ED 402673
- Aşkar, Petek. 1999. Eğitim Politikalarında Yeni Eğilimler. **Bilişim Dergisi**. s.10:278-291.
- Aşkar, Petek, Arif Altun. 2006. **İlköğretimde Bilişim Teknolojileri**. İstanbul: Morpa Yayınları.
- Aytaç, Tufan. 2004. Dosya: Eğitimde Teknoloji Dönemi: Eğitim Portalı. **Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi**. yıl 2 s. 48.
<http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/sayi48/aytac-1.htm> [31.842006]
- Bandura, Albert. 1986. **Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory**. Englewood, NJ, Prentice Hall. (Aktaran: Beck, Judy, Charlene M. Czerniak, Andrew T. Lumpe. 2000. An Exploratory Study of Teacher's Beliefs Regarding the Implementation of Constructivism in Their Classrooms. **Journal of Science Teacher Education**. c. 11. s. 4: 323-343).

- Baş, Türker. 2005. **Anket Nasıl Hazırlanır, Uygulanır, Değerlendirilir?**. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Baxter Magolda, Marcia B. 1992. Students' Epistemologies and Academic Experiences: Implications for Pedagogy. **Review of Higher Education**. c.15. s. 3: 265-287.(Aktaran: Duell, Orpha K., Marlene Schommer-Aikins. 2001. Measures of People's Beliefs about Knowledge and Learning. **Educational Psychology Review**. c.13. s. 4: 419-449).
- _____. 1992. **Knowing and Reasoning in College: Gender-Related Patterns in Students' Intellectual Development**. San Francisco: Jossey-Bass. (Aktaran: Howard, Bruce C., Steven McGee, Neil Schwartz, Steve Purcell. 2000. The Experience of Constructivism: Transforming Teacher Epistemology. **Journal of Research on Computing in Education**. c. 32. s. 4: 455-466).
- Beck, Judy, Charlene M. Czerniak, Andrew T. Lumpe. 2000. An Exploratory Study of Teacher's Beliefs Regarding the Implementation of Constructivism in Their Classrooms. **Journal of Science Teacher Education**. c. 11. s. 4: 323-343.
- Belenky, Mary Field., Blythe Clinchy, Nancy R. Goldberger, Jill M. Tarule, 1986. **Women's Ways of Knowing**. BasicBooks, Harper Collins.
- Benson, Garth D. 1989. Epistemology and Science Curriculum. **Journal of Curriculum Studies**. s. 21: 329-344. (Aktaran: Howard, Bruce C., Steven McGee, Neil Schwartz, Steve Purcell. 2000. The Experience of Constructivism: Transforming Teacher Epistemology. **Journal of Research on Computing in Education**. c. 32. s. 4: 455-466).
- Boyes, Michael C., Michael J. Chandler. 1992. Cognitive Development, Epistemic Doubt and Identity Formation in Adolescence. **Journal of Youth and Adolescence**. c. 21 s.3: 277-303 (Aktaran: Duell, Orpha K., Marlene Schommer-Aikins. 2001. Measures of People's Beliefs about Knowledge and Learning. **Educational Psychology Review**. c.13. s. 4: 419-449).
- Brownlee, Joanna M. 2004. Teacher Education Students' Epistemological Beliefs: Developing a Relational Model of Teaching. **Research in Education**. s. 72:1-17
- Büyüköztürk, Şener. 2004. **Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum**. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Chan, Kwok-wai. 2003. Hong Kong Teacher Education Students' Epistemological Beliefs And Approaches To Learning. **Research in Education**. Mayıs 2003. c.69: 36-50
- Chan, Kwok-Wai, Robert G. Elliot. 2000. Exploratory Study of Epistemological Beliefs of Hong Kong Teacher Education Students: Resolving Conceptual and Empirical Issues. **Asia-Pacific Journal of Teacher Education**. c. 28. s. 3:225-234
- Clinchy, Blythe McVicker. 2002. Revisiting Women's Ways of Knowing. **Personal Epistemoloji: The Psychology of Beliefs About Knowledge and Knowing**. ed.

Hofer, Barbara K., Paul R. Pintrich.. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates: 63-89.

Comerford, Alessandra Stefani. 1999. The Effect of Critical-Thinking in an English Composition Course On The Epistemological beliefs of Community-College Students. Doktora tezi. The University of San Francisco, The Faculty of the School of Education Learning and Instruction. ProQuest Veri Tabanından UMI Number 9926652.

Deryakulu, Deniz. 2002. Denetim Odağı ve Epistemolojik İnançların Öğretim Materyalini Denetleme Türü ve Düzeyi ile İlişkisi. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.** s. 22:55-61.

_____. 2004a. Üniversite Öğrencilerinin Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri ile Epistemolojik İnançları Arasındaki İlişki. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi.** c. 10. s. 38: 230-249.

_____. 2004b. Epistemolojik İnançlar. **Eğitimde Bireysel Farklılıklar.** ed. Kuzgun, Yıldız, Deniz Deryakulu Ankara: Nobel Yayın Dağıtım: 259-289.

_____. 2005. Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Faktör Yapısının Tekrar İncelenmesi: Cinsiyet ve Öğrenim Görülen Program Türüne Göre Epistemolojik İnançların Karşılaştırılması. **Eğitim Araştırmaları.** c. 5 s. 18:57-70.

Deryakulu, Deniz, Şener Büyüköztürk. 2002. Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Aşaması. **Eğitim Araştırmaları.** s. 8:111-125.

Dexter, Sara L., Ronald E. Anderson, Henry Jay Becker. 1999. Teacher's Views of Computers as Catalysts for Changes in Their Teaching Practice. **Journal of Research on Computing in Education.** c. 31. s. 3.

Dirkx, John M., Gloria Kielbaso, Regina O. Smith. 2004. Epistemic Beliefs of Teachers in Technology-Rich Community College Technical Education Programs. **Community College Review.** c. 31. s. 4: 25-48.

Dordick, Herbert S., Gergette Wang. 1993. **The Information Society.** Sage Publications. (Aktaran: Yaşar, Şefik. 1997. **Expanding The Effective Use of Computers in Middle and High Schools in Turkey.** Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları).

Driscoll, Marcy P. 2002. Psychological Foundations of Instructional Design. **Trends and Issues in Design and Technology.** ed. Reiser, Robert A., John V. Dempsey. New Jersey: Merrill Prentice Hall:55-57.

Driscoll, Marcy P. 2000. **Psychology of Learning for Instruction.** 2. bs. Needham Heights, M A: Allyn Bacon. (Aktaran: Reiser, Robert A. 2002. A History of Instructional Design and Technology. **Trends and Issues in Design and Technology.** ed. Reiser, Robert A., John V. Dempsey. New Jersey: Merrill Prentice Hall:26-54).

- Duell, Orpha K., Marlene Schommer-Aikins. 2001. Measures of People's Beliefs about Knowledge and Learning. **Educational Psychology Review**. c.13. s. 4: 419-449.
- Dweck, Carol S., Ellen L Leggett. 1998. A Social-Cognitive Approach to Motivation and Personality. **Psychology Review**. c. 95 s. 2: 239-256. (Aktaran: Duell, Orpha K., Marlene Schommer-Aikins. 2001. Measures of People's Beliefs about Knowledge and Learning. **Educational Psychology Review**. c.13. s. 4: 419-449).
- Dweck, Carol S., Ellen L Leggett. 1998. A Social-Cognitive Approach to Motivation and Personality. **Psychology Review**. c. 95 s. 2: 239-256. (Aktaran: Schommer, Marlene. 1990. Effects of Beliefs About the Nature of Knowledge on Comprehension. **Journal of Educational Psychology**. c. 82. s 3: 498-504).
- Ellington, Henry, Fred Percival, Phil Race. 1993. **Handbook of Educational Technology**. 3.bs. New Jersey: Kogan Page Ltd.
- Enman, Michael, Jean Lupart. 2000. Talented Female Students' Resistance to Science: An Exploratory Study of Post-Secondary Achievement Motivation, Persistence, and Epistemological Characteristics. **High Ability Studies**. c. 11 s.2:161-178 (Aktaran: Deryakulu, Deniz. 2005. Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Faktör Yapısının Tekrar İncelenmesi: Cinsiyet ve Öğrenim Görülen Program Türüne Göre Epistemolojik İnançların Karşılaştırılması. **Eğitim Araştırmaları**. c. 5 s. 18:57-70).
- Erdoğan, İrfan. 2002. **Yeni Bir Binyıla Doğru Türk Eğitim Sistemi: Sorunlar ve Çözümler**. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Fer, Seval. 2005. Düşünme Stilleri Envanterinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**. c. 5. s. 1: 31-68.
- Fetters, Marca K., Charlene M Czerniak, Lara Fish, Jason Shawberry. 2002. Confrontation, Challenging, and Changing Teacher's Belief's: Implications From a Local Systemic Change Professional Development Program. **Journal of Science Teacher Education**. c. 13. s. 2: 101-130.
- Freeman, Donald J., Andrew C. Porter. 1989. Do Textbooks Dictate the Content of Mathematics Instruction in Elementary Schools? **American Educational Research Journal**.c.26 s. 3: 207-226. (Aktaran: Howard, Bruce C., Steven McGee, Neil Schwartz, Steve Purcell. 2000. The Experince of Constructivism: Transforming Teacher Epistemology. **Journal of Research on Computing in Education**. c. 32. s. 4: 455-466).
- Fullan, Michael G. 1991. The New Meaning of Educational Change. 2. bs. London: Cassel Educational Limited. (Aktaran: Orhun, Emrah. 2000. **Türkiye'de Eğitimde Bilişim Teknolojileri Yeniliği: İzmir'de Bazı Okullarda Yapılan Bir Araştırma**. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi).
- Gallagher, Lawrence Paul. 2001. Adolescents Ways of Knowing: Profiles of Interdependence in Epistemic Beliefs, Contexts, and Practices. Doktora tezi, Stanford Univeristy California, U.S.A. ProQuest veri tabanı yayın numarası: AAT 3028103.

- Girod, Mark, Shane Cavanaugh. 2001. Technology As An Agent of Change in Teacher Practice. **Technological Horizons in Education, T.H.E. Journal Online**.
<http://www.thejournal.com/magazine/vault/articleprintversion.cmf?aid=3429>
[13.4.2004]
- Gliem, Rosemary R., Joseph A. Gliem. [28.8.2003]. Job Satisfaction of Civil Service and Administrative and Professional Staff.
<http://aaaeonline.ifas.ufl.edu/NAERC/2001/Papers/gliem.pdf> (Aktaran: Şencan, Hüner. 2005. **Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlilik ve Geçerlilik**. Ankara: Seçkin Yayıncılık).
- Goldberger, Nancy. 1996. Looking Backward, Looking Forward. **Knowledge, Difference and Power: Essays Inspired by Women's Way of Knowing**. New York: Basic Books:1-21. (Aktaran: Clinchy, Blythe McVicker. 2002. Revisiting Women's Ways of Knowing. **Personal Epistemoloji: The Psychology of Beliefs About Knowledge and Knowing**. ed. Hofer, Barbara K., Paul R. Pintrich.. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates: 63-89).
- Griffin, Thomas D. 2003. Revising Beliefs Based in Evidence Versus Afect: Effects On Nowledge Acquisition And Conceptual Change. Doktora tezi. University of Illinois at Chicago. ProQuest veri tabanı yayın numarası: AAT 3111229
- Guthrie, Victoria L., Patricia M. King, Carolyn P. Palmer. 1999. Cognitive Capabilities Underlying Tolerance for Divercity Among College Students. Baskıda. (Aktaran: King, Patricia M., Karen S. Kitchener. 2002. The Reflective Judgement Model: Twenty Years of Research on Epistemic Cognition. **Personal Epistemoloji: The Psychology of Beliefs About Knowledge and Knowing**. ed. Hofer, Barbara K., Paul R. Pintrich. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates: 37-62).
- Hammer, David. 1994. Epistemological Beliefs in Introductory Physics. **Cognitive Instruction**. c. 2 s.12: 151-183. (Aktaran: Duell, Orpha K., Marlene Schommer-Aikins. 2001. Measures of People's Beliefs about Knowledge and Learning. **Educational Psychology Review**. c.13. s. 4: 419-449).
- Hanafin, Michael J., Janette R. Hill. 2002. Epistemology and the Design of Learning Environments. **Trends and Issues in Instructional Design and Technology**. ed. Reiser, Robert A., John V. Dempsey. New Jersey: Merrill Prentice Hall:70-83.
- Hashew, Maher Z. 1996. Effects of Science Teachers' Epistemological Beliefs in Teaching. **Journal of Research in Science Teaching**. s.33 s. 1:47-63. (Aktaran: Howard, Bruce C., Steven McGee, Neil Schwartz, Steve Purcell. 2000. The Experince of Constructivism: Transforming Teacher Epistemology. **Journal of Research on Computing in Education**. c. 32. s. 4: 455-466).
- Hawkins, Jan. 1990. Design Experiments: Integrating Interactive Technology Into Classrooms. **Meeting of the American Educational Research Association, Boston, MA. 1990**. (Aktaran: Honey, Margaret, Babette Moeller. 1990. Teacher's Beliefs and Technology Integration: Different Values, Different

Understandings. **Center for Children and Technology. Technical Report Issue No:6** Ağustos, 2006).

Heide, Ann, Linda Stilborne. 1996. **The Teacher's Guide to the Internet**. Canada: Trifolium Boks Inc. (Aktaran: Akkoyunlu, Buket. 2004. **Öğretmenler ve Öğretmen Adayları İçin Eğitimde İnternet Kullanımı**. İstanbul:BİTAV ve Ceren Yayın Dağıtım).

Henry, Paul David. 2002. Scholarly Use of the Internet by Faculty Members: Factors and Outcomes of Changes. **Journal of Research on Technology in Education**. c. 35. s. 1.

Hofer, Barbara K. 1997. The Development Of Personal Epistemology: Dimensions, Disciplinary Differences, And instructional Practices. Doktora texti. The University of Michigan. ProQuest veri tabanı yayın numarası: AAT 9811094.

_____. 2002. Personal Epistemoloji as a Psychological Construct: An Introduction. **Personal Epistemoloji: The Psychology of Beliefs About Knowledge and Knowing**. ed. Hofer, Barbara K., Paul R. Pintrich.. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates: 3-14.

Hofer, Barbara K., Paul Pintrich. 1997. The Development of Epistemological Theories: Beliefs About Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning. **Review of Educational Research**. c. 67: 88-140. (Aktaran: Duell, Orpha K., Marlene Schommer-Aikins. 2001. Measures of People's Beliefs about Knowledge and Learning. **Educational Psychology Review**. c.13. s. 4: 419-449).

Hofer, Barbara K., Paul Pintrich. 1997. The Development of Epistemological Theories: Beliefs About Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning. **Review of Educational Research**. c. 67:88-140.

Honey, Margaret, Babette Moeller. 1990. Teacher's Beliefs and Technology Integration: Different Values, Different Understandings. **Center for Children and Technology. Technical Report Issue No:6** Ağustos, 2006.

Howard, Bruce C., Steven McGee, Neil Schwartz, Steve Purcell. 2000. The Experince of Constructivism: Transforming Teacher Epistemology. **Journal of Research on Computing in Education**. c. 32. s. 4: 455-466.

Huglin, Linda M. 2003. The Relationship Between Personal Epistemology and Learning Style in Adult Learners. Doktora tezi. University of Idaho. ProQuest veri tabanı yayın numarası: AAT 3085727.

ISTE. 1998. **National Educational Standards for Students**. Eugene: ISTE Publications. (Aktaran: Akkoyunlu, Buket. 2004. **Öğretmenler ve Öğretmen Adayları İçin Eğitimde İnternet Kullanımı**. İstanbul:BİTAV ve Ceren Yayın Dağıtım).

İmer, Gülriz. 2000. **Eğitim Fakültelerinde Öğretmen Adaylarının Bilgisayarlara ve Bilgisayarları Eğitimde Kullanmaya Yönelik Nitelikleri**. Eskişehir: CIP-Anadolu Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Merkezi.

- İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü. 2004. **Eğitim ve Öğretim Kurumları Rehberi**. İstanbul.
- İstanbul Portalı Şehr-i İstanbul. 2005. Okullar Bilgisayar Ağında. Eylül-Ekim 2005, s.5. İstanbul.gov.tr/Default.aspx?pid=518&did=11&sid=85 [14.5.2005]
- Jackson, Douglas K., Thomas P. Holland. 2003. Measuring the Effectiveness of Nonprofit Boards. <http://www.arches.uga.edu/~dougjack/Text/Measuring%20the%20Effectiveness%20of%20Nonprofit%20Boards.PDF> [8.2.2004]. (Aktaran: Şencan, Hüner. 2005. **Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlik ve Geçerlilik**. Ankara: Seçkin Yayıncılık).
- Jehng, John J., Samuel D. Johnson, Richard C. Anderson. 1993. Schooling and Students' Epistemological Beliefs About Learning. **Contemporary Educational Psychology**. s.18: 23-25. (Aktaran: Deryakulu, Deniz. 2005. Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Faktör Yapısının Tekrar İncelenmesi: Cinsiyet ve Öğrenim Görülen Program Türüne Göre Epistemolojik İnançların Karşılaştırılması. **Eğitim Araştırmaları**. c. 5 s. 18:57-70).
- Jensen, Laura L. 1998. The Role of Need for Cognition in the Development of Reflective Judgment. Doktora tezi, University o Denver. (Aktaran: King, Patricia M., Karen S. Kitchener. 2002. The Reflective Judgement Model: Twenty Years of Research on Epistemic Cognition. **Personal Epistemoloji: The Psychology of Beliefs About Knowledge and Knowing**. ed. Hofer, Barbara K., Paul R. Pintrich. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates: 37-62).
- Johnson, Robyn M. 2002. Personal Epistemology: Implications for Stress in College Students. Yüksek Lisans tezi. ProQuest veri tabanı yayın numarası: AAT 1411186.
- Jonassen, David. H., Jane Howland, Joi Moore, Rose M. Marra. 2003. **Learning to Solve Problems with Technology: A Constructive Perspective**. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Karasar, Niyazi. 1998. **Bilimsel Araştırma Yöntemi**. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kegan, Robert. 1982. **The Evolving Self: Problem and Process in Human Development**. Cambridge, MA: Harvard University Press. (Aktaran: Howard, Bruce C., Steven McGee, Neil Schwartz, Steve Purcell. 2000. The Experince of Constructivism: Transforming Teacher Epistemology. **Journal of Research on Computing in Education**. c. 32. s. 4: 455-466).
- King, Patricia M., Karen S. Kitchener. 1994. **Developing Reflective Judgement: Understanding and Promoting Intellectual Growth and Critical Thinking in Adolescents and Adults**. San rancisco: Jossey-Bass. (Aktaran: Howard, Bruce C., Steven McGee, Neil Schwartz, Steve Purcell. 2000. The Experince of Constructivism: Transforming Teacher Epistemology. **Journal of Research on Computing in Education**. c. 32. s. 4: 455-466).

- _____. 2002. The Reflective Judgement Model: Twenty Years of Research on Epistemic Cognition. **Personal Epistemoloji: The Psychology of Beliefs About Knowledge and Knowing**. ed. Hofer, Barbara K., Paul R. Pintrich. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates: 37-62.
- Kitchener, Karen. 1986. The Reflective Judgement Model: Characteristics, Evidence and Measurement. **Adult Cognitive Development**. ed. Mines, R. A., Karen Kitchener. New York: Praeger: 76-91. (Aktaran: Duell, Orpha K., Marlene Schommer-Aikins. 2001. Measures of People's Beliefs about Knowledge and Learning. **Educational Psychology Review**. c.13. s. 4: 419-449).
- Kritskaya, Olga V. 2003. Eliciting And Studying Personal Epistemologies Of The College Students. Doktora tezi, Michigan State University, Michigan USA. ProQuest veri tabanı yayın numarası:AAT 3092171.
- Kulaksızoğlu, Adnan, Bülent Dilmaç, Halil Ekşi, Mustafa Otrar. 2003. Uyum Ölçeği-Üniversite Formunun Dilsel Eşdeğerlik, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. **Eğitim Bilimleri ve Uygulama**. c. 2 s. 3: 49-64.
- Kurnaz, Özlem. 2005. Farklı Kariyer Evrelerindeki Öğretmenlerin Öğretmenlikte Öz Yeterlilik İnanç Düzeyleri. Yayınlanmamış Araştırma. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Maddux, Cleborne D., D. LaMont Johnson, Jerry W. Willis. 1997. **Educational Computing: Learning with Tomorrow's Technologies**. 2. bs. Boston: Allyn&Bacon.
- Martens, Mary Lee. 1992. Inhibitors to Implementing A Problem Solving Approach to Teaching Elementary Science: Case Study of A Teacher in Change. **School Science and Mathematics**. S.93: 150-156. (Aktaran: Howard, Bruce C., Steven McGee, Neil Schwartz, Steve Purcell. 2000. The Experince of Constructivism: Transforming Teacher Epistemology. **Journal of Research on Computing in Education**. c. 32. s. 4: 455-466).
- Martin, Laura M. W. 1987. Teachers' Adoption of Multimedia Technologies For Science And Mathematics Instruction. **Mirrors of Minds: Patterns of Experience in Educational Computing**. ed. R. D. Pea & K. Sheingold. Norwood, NJ: Ablex. (Aktaran: Honey, Margaret, Babette Moeller. 1990. Teacher's Beliefs and Technology Integration: Different Values, Different Understandings. **Center for Children and Technology. Technical Report Issue No:6** Ağustos, 2006).
- Mathiasen, Helle. 2004. Expectations of Technology: When the intensive Applications of IT in Teaching Becomes a Possibility. **ISTE/JRTE**. c. 36 s. 3
- MEB. 1991. **Türkiye'de Bilgisayar Destekli Eğitim**. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı. (Aktaran: Orhun, Emrah. 2000. **Türkiye'de Eğitimde Bilişim Teknolojileri Yeniliği: İzmir'de Bazı Okullarda Yapılan Bir Araştırma**. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi).
- MEB Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı. 2005. http://projeler.meb.gov.tr/tr/TEP_faz1.htm [31.8.2006]

- MEB, Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. 2006. Yürütülmekte Olan Projeler. <http://egitek.meb.gov.tr/KapakLink/Projeler/YurutulenProjeler.htm> [01.9.2006]
- Maor, Dorit, Peter C. Taylor. 1995. Teacher Epistemology and Scientific Inquiry in Computerized Classroom Environments. **Journal of Research in Science Teaching**. c. 32. s. 8: 839-854.
- Moore, William S. 1994. Student and Faculty Epistemology in the College Classroom: The Perry Schema of Intellectual and Ethical Development. **Handbook of College Teaching**. ed. Prchard, Keith W., R. McLaran Sawyer. London: Greenwood Pres: 45-68.
- _____. 2002. Understanding Learning in a Postmodern World: Reconciling the Perry Scheme of Intellectual and Ethical Development. **Personal Epistemoloji: The Psychology of Beliefs About Knowledge and Knowing**. ed. Hofer, Barbara K., Paul R. Pintrich. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates: 17-36.
- Muis, Krista R. 2004. Epistemic Styles and Mathematics Problem Solving: Examining Relations in The Context of Self-Regulated Learning. Doktora tezi. Simon Frazer University, Faculty of Education. ProQuest veri tabanından AAT NR03167.
- Nietfield, John L., Craig K. Enders. 2003. An Examination of Student Teacher Beliefs: Interrelationships Between Hope, Self-Efficacy, Goal Orientations, and Beliefs About Learning. **Current Issues in Education**. c. 6. s. 5 <http://cie.ed.asu.edu/volume6/Number5/> [4.5.2004]
- Orhun, Emrah. 2000. **Türkiye’de Eğitimde Bilişim Teknolojileri Yeniliği: İzmir’de Bazı Okullarda Yapılan Bir Araştırma**. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- _____. 2002. Children’s Potential for Controlling Their Own Learning While Solving Problems with an Idea Organizer. **Information and Communication Technologies in Education**. ed. Orhun, Emrah, Piet A.M Kommers. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları: 61-70
- Özden, Yüksel. 1999. **Eğitimde Dönüşüm: Eğitimde Yeni Değerler**. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- _____. 2000. **Öğrenme ve Öğretme**. 4. bs. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Papert, Seymour. 1980. **Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas**. New York: Basic Books. (Aktaran: Hanafin, Michael J., Janette R. Hill. 2002. Epistemology and the Design of Learning Environments. **Trends and Issues in Instructional Design and Technology**. ed. Reiser, Robert A., John V. Dempsey. New Jersey: Merrill Prentice Hall:70-83).
- Patru, Mariana, Evgueni Khvilon. 2007. **Öğretmen Eğitiminde Bilgi ve İletişim Teknolojileri; Planlama Rehberi**. çev. ed. H. Ferhan Odabaşı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Pajares, M. Frank. 1992. Teacher's Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Construct. **Review of Educational Research**. c. 62 s. 3: 307-332.
- Perry, William G. 1968. Patterns in Development in Thought and Values of Students in a Liberal Arts College: A Validation of A Scheme. Yüksek Lisans Tezi: Bureau of Study Council, Harvard University. (Aktaran: Schommer, Marlene. 1990. Effects of Beliefs About the Nature of Knowledge on Comprehension. **Journal of Educational Psychology**. c. 82. s 3: 498-504).
- Prawat, Richard S. 1992. Teachers' Beliefs About Teaching and Learning: A Constructivist Perspective. **American Journal of Education**. 354-395. (Aktaran: Howard, Bruce C., Steven McGee, Neil Schwartz, Steve Purcell. 2000. The Experience of Constructivism: Transforming Teacher Epistemology. **Journal of Research on Computing in Education**. c. 32. s. 4: 455-466).
- Sandholtz, Judith Haymore, Cathy Ringstaff, David Dwyer. 1997. **Teaching with Technology**. New York: Teachers College Press. (Aktaran: Patru, Mariana, Evgueni Khvilon. 2007. **Öğretmen Eğitiminde Bilgi ve İletişim Teknolojileri; Planlama Rehberi**. çev. ed. H. Ferhan Odabaşı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım).
- Schofield, Janet W., David Verban. 1988. **Barriers And Incentives to Computer Usage in Teaching** (Technology Report No. 1). Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh, Learning Research and Development Center. (Aktaran: Honey, Margaret, Babette Moeller. 1990. Teacher's Beliefs and Technology Integration: Different Values, Different Understandings. **Center for Children and Technology. Technical Report Issue No:6** Ağustos, 2006).
- Schommer, Marlene. 1990. Effects of Beliefs About the Nature of Knowledge on Comprehension. **Journal of Educational Psychology**. c. 82. s 3: 498-504.
- _____. 1993. Epistemological Development and Academic Performance Among Secondary Students. **Journal of Educational Psychology**. c. 85. s. 3: 406-411.
- _____. 1998. The Influence of Age And Schooling on Epistemological Beliefs. **The British Journal of Educational Psychology**. s. 68: 551-562.
- Schommer-Aikins, Marlene. 2002. An Evolving Theoretical Framework for An Epistemological Belief System., **Personal Epistemoloji: The Psychology of Beliefs About Knowledge and Knowing**. ed. Hofer, Barbara K., Paul R. Pintrich.. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates: 103-118.
- Schommer, Marlene, Christy Calvert, Gianna Gariglietti, Amit Bajaj. 1997. The Development of Epistemological Beliefs Among Secondary Students: A Longitudinal Study. **Journal of Educational Psychology**. c. 89. s. 1: 37-40.
- Schommer, Marlene, Amy Crouse, Nancy Rhodes. 1992. Epistemological Beliefs and Mathematical Text Comprehension: Believing It Is Simple Does Not Make It So. **Journal of Educational Psychology**. c. 84. s. 4: 435-443.
- Schommer, Marlene, K. Walker. 1997. Epistemological Beliefs and Valuing School: Considerations for College Admisssion and Retention. **Research in Higher**

- Education**. s. 38: 173-186. (Aktaran: Duell, Orpha K., Marlene Schommer-Aikins. 2001. Measures of People's Beliefs about Knowledge and Learning. **Educational Psychology Review**. c.13. s. 4: 419-449).
- Schommer-Aikins, Marlene, Orpha K. Duell, Sue Barker. 2003. Epistemological Beliefs Across Domains Using Biglan's Classification of Academic Disciplines. **Research in Higher Education**. c. 44. s. 3: 347-366.
- Schommer-Aikins, Marlene, Wei Cheng Mau, Susan Brookhart, Rosetta Hutter. 2000. Understanding Middle Students' Beliefs about Knowledge and Learning Using a Multidimensional Paradigm. **Journal of Educational Research**. c. 94. s. 2: 120-128.
- Shinn, David Delap. 2003. The Epistemological and Learning Beliefs of Students at A Rural Community College in Western Illinois. Doktora Tezi. Southern Illinois University Carbondale. ProQuest Veri tabanından UMI AAT 3105719
- Schoenfeld, Alan H. 1983. Beyond the Purely Cognitive: Belief Systems, Social Cognitions, and Metacognitions as Driving Forces in Intellectual Performance. **Cognitive Science**. c. 7 s. 4: 248-258. (Aktaran: Schommer, Marlene. 1990. Effects of Beliefs About the Nature of Knowledge on Comprehension. **Journal of Educational Psychology**. c. 82. s 3: 498-504).
- Schoenfeld, A. H. 1985. **Mathematical Problem Solving**. New York: Academic Pres. (Aktaran: Schommer, Marlene. 1990. Effects of Beliefs About the Nature of Knowledge on Comprehension. **Journal of Educational Psychology**. c. 82. s 3: 498-504).
- Schraw, Gregory, Michael E. Dunkle, Lisa D. Bendixen. 1995. Cognitive Processes in Well-defined and Ill-defined Problem Solving. **Applicaitons in Cognitive Psychology**. c. 9: 523-538. (Aktaran: Duell, Orpha K., Marlene Schommer-Aikins. 2001. Measures of People's Beliefs about Knowledge and Learning. **Educational Psychology Review**. c.13. s. 4: 419-449).
- Schraw, Gregory, Michael E. Dunkle, Lisa D. Bendixen. 1995. Cognitive Processes in Well-defined and Ill-defined Problem Solving. **Applicaitons in Cognitive Psychology**. c. 9: 523-538. (Aktaran: Schommer-Aikins, Marlene. 2002. An Evolving Theoretical Framework for An Epistemolojcal Belief System., **Personal Epistemoloji: The Psychology of Beliefs About Knowledge and Knowing**. ed. Hofer, Barbara K., Paul R. Pintrich.. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Assosiates: 103-118).
- Şencan, Hüner. 2005. **Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlik ve Geçerlilik**. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Tavşancıl, Ezel. 2005. **Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tezci, Erdoğan, Ahmet Uysal. 2004. Eğitim Teknolojisinin Gelişimine Epistemolojik Yaklaşımların Etkisi. **The Turkish Online Journal of Educational Technology TOJET**. c. 3 s.2. makale no: 22 <http://www.tojet.net/articles/3222.htm> [7.5.2006]

- Thomson, S. S. 1995. Techniques for Assessing General Education Outcomes: The Natural Sciences Core At the University of Denver. Doktora tezi, University of Denver. (Aktaran: King, Patricia M., Karen S. Kitchener. 2002. The Reflective Judgement Model: Twenty Years of Research on Epistemic Cognition. **Personal Epistemoloji: The Psychology of Beliefs About Knowledge and Knowing**. ed. Hofer, Barbara K., Paul R. Pintrich. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates: 37-62).
- Tolhurst, Denise. 2004. The Influence of Web-Supported Independent Activities and Small Group Work on Student's Epistemological Beliefs. **6th Australian Computing Education Conference Dunedin New Zeland, ACE 2004**. <http://cript.com/confpapers/CRPITV30Tolhurst.pdf> [4.5.2004]
- Tolhurst, Denise, Robert C. Baker. 2003. A New Approach to A First Year Undergraduate Information Systems Course. Australasian Computer Education Conference. Adelaide, Şubat 4-7. c.25. s. 5: 169-177. (Aktaran: Tolhurst, Denise. 2004. The Influence of Web-Supported Independent Activities and Small Group Work on Student's Epistemological Beliefs. **6th Australian Computing Education Conference Dunedin New Zeland, ACE 2004**. <http://cript.com/confpapers/CRPITV30Tolhurst.pdf> [4.5.2004]).
- Trilling, Bernie, Paul Hood. 2001. Learning, Technology, and Education Reform in the Knowledge Age or "We're Wired, Webbed and Windowed, now What?". **Learning, Space and Identity**. Ed. Paecher, Carrie, Richard Edwards, Roger Harrison, Peter Twinning. London: The Open University: 7-30.
- Tutty, Jodi, Barbara White, Robert Pascoe. 2005. Experiences from a wireless enabled tablet Classroom. **7th Australian Computing Education Conference, 30 Ocak-3 Şubat, 2005**. Newcastle: Australya. <http://www.ascilite.org.au/conferences/brisbane05/bbgs/poceedings/78-Tutty.pdf> [14.07.2006].
- Ural, Ayhan, İbrahim Kılıç. 2005. **Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi**. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Uşun, Salih. 2000. **Dünyada ve Türkiye'de Bilgisayar Destekli Öğretim**. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Watt, M., D. Watt. 1986. **Making A Difference with Computers: Successfully Integrating Computer Tools Into the School Curriculum**. International Council for Computers in Education. (Aktaran: Honey, Margaret, Babette Moeller. 1990. Teacher's Beliefs and Technology Integration: Different Values, Different Understandings. **Center for Children and Technology. Technical Report Issue No:6** Ağustos, 2006).
- Wisner, Michael George. 1996. A Teacher's Epistemology And Conception Of Effective Mathematics Teaching: Three Case Stadies. Doktora tezi. University of Delaware, Delaware, USA. ProQuest veri tabanı yayın numarası: AAT 9718783

Yang, Fang-Ying. 2005. Student Views Concerning Evidence and The Expert in Reasoning A Socio-Scientific Issue and Personal Epistemology. **Educational Studies**. c. 31. s. 1: 65-84.

Yaşar, Şefik. 1997. **Expanding The Effective Use of Computers in Middle and High Schools in Turkey**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

EK 1

Bu ölçek, sizin “bilgi” ve “öğrenme” konusundaki inançlarınız ile ilgilidir. Ölçekte sıralanan önermelerin “doğru” ya da “yanlış” olması söz konusu değildir. Amaç, sadece bu konudaki inançlarınızı belirlemek ve bir doktora tez çalışmasında bu verileri değerlendirmektir.

Elinizdeki formun ilk bölümünde eğitiminizle ve şu andaki görevinizle ilgili bilgiler saptanmaya çalışılmaktadır. Bu bölümde kimi sorularda açıklama yapmanız gerekebilir; lütfen ayrılan yere açıklamanızı yazınız.

Formun diğer bölümünde ise, maddeler halinde sıralanmış olan ifadeleri okuyup,

- | | |
|--------------------------------|--------------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | (1) |
| Katılmıyorum | (2) |
| Kararsızım | (3) |
| Katılıyorum | (4) |
| Kesinlikle Katılıyorum | (5) |

seçeneklerinden size en çok uyanını işaretleyiniz.

Bu çalışmanın doğru sonuçlar verebilmesi için **yanıtsız soru bırakmamanızı önemle rica ederiz.**

Zaman ayırdığınız ve yardımcı olduğunuz için çok teşekkür ederiz.

İlknur Karhan
Yıldız Teknik Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Doktora öğrencisi

Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Feza Orhan
Yıldız Teknik Üniversitesi
Eğitim Fakültesi

EK 1 devam

A) Kişisel Bilgiler

1. Cinsiyetiniz:
 Kadın Erkek
2. Kaç yıldır öğretmenlik yapmaktasınız?
 1-5 yıl 6-10 yıl 11-15 yıl 16-20 yıl 21-25 yıl 26-30 yıl 31 ve üzeri
3. Branşınız nedir?
 Sınıf Öğretmeni
 Matematik
 Sosyal Bilgiler
 Fen Bilgisi
 Türkçe
 Yabancı Dil
 Resim- Müzik- Beden Eğitimi
 Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi
 Bilgisayar
 Diğer
4. Mezun olduğunuz eğitim kurumu (ya da kurumlarını) işaretleyiniz:
 Öğretmen Okulu
 Açık Öğretim Fakültesi, Eğitim ön lisans
 Eğitim Enstitüsü
 Eğitim Fakültesi
 Diğer (açıklayınız)
.....
5. Bilgisayar kullanmayı biliyor musunuz?
 Evet Hayır
6. Kendinize ait bir bilgisayarınız var mı?
 Evet Hayır
7. Herhangi bir bilgiye ulaşmak için internetten yararlanıyor musunuz?
 Evet Hayır
8. Derslerinizi zenginleştirmek için herhangi bir şekilde bilgisayar ve bilgisayar teknolojilerinden yararlanıyor musunuz?
 Evet Hayır
9. Bilgisayar kullanma becerisi açısından kendinizi hangi düzeyde buluyorsunuz?
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Çok zayıf orta Çok iyi

EK 1 devam

B) Özgün Epistemolojik İnanç Ölçeği

Aşağıdaki önermelerin **doğru** ya da **yanlış** olması söz konusu değildir. Önemli olan sizin bu önermeler hakkında ne düşündüğünüz, neye inandığınızdır. Lütfen **her önermeye** ne derecede katıldığınızı belirten rakamı işaretleyerek fikrinizi belirtiniz.

Kesinlikle farklı düşündüğünüz önermeye **1** rakamının altına gelecek şekilde bir işaret koyunuz. Katılma dereceniz arttıkça işaretlediğiniz rakam daha büyük olacaktır.

Tamamen aynı fikirdeyseniz en büyük rakamı (**5'i**) işaretleyiniz.

	Katılma Derecesi				
	1	2	3	4	5
1. Eğer bir şeyi zaten anlayacaksanız, ilk duyuşta size bir şeyler ifade edecektir.					
2. Kesin olan tek şey belirsizliğin kendisidir.					
3. Bir öğretim sürecinde başarılı olmak için çok soru sormamak en iyisidir.					
4. “Çalışma becerileri” ile ilgili bir ders büyük olasılıkla yararlı olur.					
5. Bir insanın okuldan ne kadar yararlandığı, daha çok öğretmenin kalitesine bağlıdır.					
6. Okuduğunuz hemen her şeye inanabilirsiniz.					
7. Öğretmenlerimin gerçekte ne kadar bildiğini sık sık merak etmişimdir.					
8. Öğrenme yeteneği doğuştan gelir.					
9. Ders verirken neye inandığı konusunda kafası karışık olan bir hocayı dinlemek sinir bozucudur.					
10. Başarılı öğrenciler çabuk kavrarlar.					
11. İyi bir öğretmenin görevi, öğrencilerinin doğru yanıtı giden yoldan uzaklaşmamalarını sağlamaktır.					
12. Bilim adamları yeterince sıkı çalışırlarsa, hemen hemen herşeyle ilgili gerçeği bulabilirler.					
13. Otoriteye meydan okuyan insanlar kendilerine aşırı derecede güvenen kişilerdir.					
14. Okuduğum kitabın bölümleri arasında, hatta farklı kaynaklardan edindiğim bilgilerle okuduklarım arasında bağlantı kurmak için elimden geleni yaparım.					
15. Çok başarılı insanlar, öğrenme yeteneklerini nasıl geliştireceklerini keşfetmişlerdir.					
16. Birçok şey, üniversitedeki çoğu hocanızın size inandırmak istediğinden daha basittir.					
17. Bilimsel çalışmanın en önemli yanı hatasız ölçüm ve dikkatli çalışmadır.					
18. Bana göre ders çalışmak, bir metindeki ayrıntılardan çok, temel fikirleri kavramak anlamına gelir.					
19. Eğitimciler artık en iyi yöntemin ders anlatmak mı, yoksa grup tartışmaları mı olduğunu söyleyebilmelidirler.					

EK 1 devam

Kesinlikle Katılmıyorum	Tamamen Katılıyorum				
	1	2	3	4	5
20. Bir kitabın zor bir bölümünü tekrar tekrar okumak, genellikle anlamaya yardımcı olmaz.					
21. Bilim adamları eninde sonunda gerçeklere ulaşırlar.					
22. Yazarının niyetini bilmiyorsanız kitabın ne anlattığını asla bilemezsiniz.					
23. Bilimsel çalışmanın en önemli yanı yaratıcı özgün düşüncedir.					
24. Bir kitabı yeniden okuyacak olsam, ikinci okuyuşta daha çok şey anlarım.					
25. Bir ders kitabından ne kadar öğrenebilecekleri, öğrencilerin elindedir.					
26. Dehanın %10 u yetenek, % 90'nı sıkı çalışmadır.					
27. Otoritelerin fikir birliğine varamadıkları konular üzerinde düşünmenin zihnimi açtığını düşünüyorum.					
28. Herkes nasıl öğreneceğini öğrenmek zorundadır.					
29. Okuduğunuz bir kitapta zor bir kavramla karşılaştığınızda en iyisi kavramı kendi kendize anlamaya çalışmanızdır.					
30. Bir cümlenin hangi durumda kullanıldığını bilmiyorsanız size çok az şey ifade eder.					
31. İyi bir öğrenci olmak, genellikle bilgileri ezberlemeyi gerektirir.					
32. Akıllı olmak, soruların cevaplarını bilmek değil, cevapların nasıl bulunacağını bilmektir.					
33. Pek çok sözcüğün yalnızca bir "açık ve net" anlamı vardır.					
34. Gerçek değişmezdir.					
35. Metindeki ayrıntıları unuttuğu halde, okuduklarından yeni fikirler oluşturabilen kişinin çok zeki olduğunu düşünürüm.					
36. Hayatta ne zaman önemli bir sorunla karşılaşsam anne ve babama danışırım.					
37. Sınavlarda başarılı olmak için çoğu zaman tanımları kelimesi kelimesine öğrenmek gereklidir.					
38. Bir şey öğrenirken kesin olan doğruları ararım.					
39. Bir şeyi kısa bir süre içinde anlayamıyorsanız, anlamak için çabalamaya devam etmelisiniz.					
40. Kimi zaman, anlamasanız da bir öğretmen ya da uzmanın verdiği yanıtları kabul etmek zorunda kalırsınız.					
41. Üniversite hocaları kuramsal bilgiler yerine gerçeklere daha çok yer verselerdi, insanlar üniversiteden daha fazla yararlanabilirlerdi.					
42. Sonu belirsiz filmlerden hoşlanmam.					
43. Başarılı olup ilerlemek çok çalışmayı gerektirir.					
44. "Belirsizlikten uzak", "kesin" bir yanıtı ulaşma olasılığı olmayan problemler üzerinde çalışmak zaman kaybıdır.					

EK 1 devam

Kesinlikle Katılmıyorum	Tamamen Katılıyorum				
	1	2	3	4	5
45. Konuya aşina iseniz, okuduğunuz kitaptaki bilginin doğruluğunu değerlendirmelisiniz.					
46. Çoğu zaman, uzmanların önerileri bile sorgulanmalıdır.					
47. Kimi insanlar iyi öğrenenler olarak doğmuşlardır, kimileri ise öğrenme konusunda sınırlı yeteneğe sahiptirler.					
48. Ölüm dışında hiçbir şey yüzde yüz kesin değildir.					
49. Gerçekten zeki olan öğrenciler, okulda başarılı olmak için çok çalışmak zorunda değildirler.					
50. Zor bir problem üzerinde uzun bir süre sıkı çalışmak, sadece gerçekten zeki öğrencilerde olumlu sonuç verir.					
51. Bir sorunu anlamak için çok fazla uğraşırsanız, büyük bir olasılıkla sonunda kafanız karışacaktır.					
52. Bir kitaptan edinebileceğiniz bilgilerin hemen hemen tümünü ilk okuyuşta edirsiniz.					
53. Genellikle zor kavramları dikkati dağıtan dış etmenlerden kurtulduğunuzda ve gerçekten konsantre olduğunuzda anlayabilirsiniz.					
54. Okuduğunuz bir kitabı anlamanın en iyi yollarından biri, kitaptaki bilgileri kendinize göre yeniden düzenlemenizdir.					
55. Okulda “vasat” olan öğrenciler hayatlarının geri kalan kısmında da “vasat” olarak kalırlar.					
56. Düzenli bir kafa, boş bir kafadır.					
57. “Uzman”, bir alanda özel bir yeteneği olan kişidir.					
58. Derslerini titizlikle planlayan ve planına sadık kalan öğretmenleri gerçekten takdir ederim.					
59. Fen derslerinin en iyi tarafı, pek çok problemin yalnızca bir doğru cevabının olmasıdır.					
60. Öğrenme, bilginin yapılandırıldığı yavaş bir süreçtir.					
61. Bugünün gerçekleri yarının masalları olabilir.					
62. Kendi kendine öğren/ kendin yap türü kitaplar pek de işe yaramaz.					
63. Okuduğunuz kitaptaki yeni fikirlerle, o konu hakkında önceden bildiklerinizi birleştirmeye çalışırsanız kafanız karışacaktır.					

EK 2

Epistemological Questionnaire

Second Draft

By Marlene Schommer-Aikins

Directions: There are no right or wrong answers for the following questions. We want to know what you really believe. For each statement fill in the circle on the answer sheet for the degree to which you agree or disagree. (FN:QUESA.DIS)

Strongly Disagree

1

2

3

4

Strongly Agree

5

1. If you are ever going to be able to understand something, it will make sense to you the first time you hear it.
2. The only thing that is certain is uncertainty itself.
3. For success in school, it's best not to ask too many questions.
4. A course in study skills would probably be valuable.
5. How much a person gets out of school mostly depends on the quality of the teacher.
6. You can believe almost everything you read
7. I often wonder how much my teachers really know.
8. The ability to learn is innate.
9. It is annoying to listen to a lecturer who cannot seem to make up his mind as to what he really believes.
10. Successful students understand things quickly.
11. A good teacher's job is to keep his students from wandering from the right track.
12. If scientists try hard enough, they can find the truth to almost anything.

13. People who challenge authority are over-confident.
14. I try my best to combine information across chapters or even across classes.
15. The most successful people have discovered how to improve their ability to learn.
16. Things are simpler than most professors would have you believe.
17. The most important aspect of scientific work is precise measurement and careful work.
18. To me studying means getting the big ideas from the text, rather than details.
19. Educators should know by now which is the best method, lectures or small group discussions.
20. Going over and over a difficult textbook chapter usually won't help you understand it.
21. Scientists can ultimately get to the truth.
22. You never know what a book means unless you know the intent of the author.
23. The most important part of scientific work is original thinking.
24. If I find the time to re-read a textbook chapter, I get a lot more out of it the second time.
25. Students have a lot of control over how much they can get out of a textbook.
26. Genius is 10% ability and 90% hard work.
27. I find it refreshing to think about issues that authorities can't agree on.
28. Everyone needs to learn how to learn.
29. When you first encounter a difficult concept in a textbook, it's best to work it out on your own.
30. A sentence has little meaning unless you know the situation in which it is spoken.
31. Being a good student generally involves memorizing facts.
32. Wisdom is not knowing the answers, but knowing how to find the answers.
33. Most words have one clear meaning.
34. Truth is unchanging.
35. If a person forgot details, and yet was able to come up with new ideas from a text, I would think they were bright.
36. Whenever I encounter a difficult problem in life, I consult with my parents.

37. Learning definitions word-for-word is often necessary to do well on tests.
38. When I study, I look for the specific facts.
39. If a person can't understand something within a short amount of time, they should keep on trying.
40. Sometimes you just have to accept answers from a teacher even though you don't understand them.
41. If professors would stick more to the facts and do less theorizing, one could get more out of college.
42. I don't like movies that don't have an ending.
43. Getting ahead takes a lot of work.
44. It's a waste of time to work on problems which have no possibility of coming out with a clear-cut and unambiguous answer.
45. You should evaluate the accuracy of information in a textbook, if you are familiar with the topic.
46. Often, even advice from experts should be questioned.
47. Some people are born good learners, others are just stuck with limited ability.
48. Nothing is certain, but death and taxes.
49. The really smart students don't have to work hard to do well in school.
50. Working hard on a difficult problem for an extended period of time only pays off for really smart students.
51. If a person tries too hard to understand a problem, they will most likely just end up being confused.
52. Almost all the information you can learn from a textbook you will get during the first reading.
53. Usually you can figure out difficult concepts if you eliminate all outside distractions and really concentrate.
54. A really good way to understand a textbook is to re-organize the information according to your own personal scheme.
55. Students who are "average" in school will remain "average" for the rest of their lives.
56. A tidy mind is an empty mind.
57. An expert is someone who has a special gift in some area.
58. I really appreciate instructors who organize their lectures meticulously and then stick to their plan.
59. The best thing about science courses is that most problems have only one right answer.
60. Learning is a slow process of building up knowledge.
61. Today's facts may be tomorrow's fiction.

62. Self-help books are not much help.
63. You will just get confused if you try to integrate new ideas in a textbook with knowledge you already have about a topic.

EK 3

Epistemolojik İnanç Ölçeği

Aşağıdaki önermelerin doğru ya da yanlış olması söz konusu değildir. Önemli olan sizin bu önermeler hakkında ne düşündüğünüz, neye inandığınızdır. Lütfen her önermeye ne derecede katıldığınızı belirten rakamı işaretleyerek fikrinizi belirtiniz.					
Kesinlikle Katılmıyorum					
1	2	3	4	Tamamen Katılıyorum	
1	2	3	4	5	5
1 (5). Bir insanın okuldan ne kadar yararlandığı, daha çok öğretmenin kalitesine bağlıdır.					
2 (10). Başarılı öğrenciler çabuk kavrarlar.					
3 (11). İyi bir öğretmenin görevi, öğrencilerinin doğru yanıtı giden yoldan uzaklaşmalarını sağlamaktır.					
4 (12). Bilim adamları yeterince sıkı çalışırlarsa hemen her şeyin altında yatan gerçeği bulabilirler.					
5 (14). Okuduğum kitabın bölümleri arasında, hatta değişik derslerdeki bilgiler arasında bağlantı kurmak için elimden geleni yaparım. (-)*					
6 (15). Çok başarılı insanlar, öğrenme yeteneklerini nasıl geliştireceklerini keşfetmişlerdir. (-)*					
7 (17). Bilimsel çalışmanın en önemli yanı hatasız ölçüm ve dikkatli çalışmadır					
8 (21). Bilim adamları eninde sonunda gerçeklere ulaşırlar.					
9 (23). Bilimsel çalışmanın en önemli yanı yaratıcı özgün düşünmedir. (-)*					
10 (24). Ders kitabının bir bölümünü yeniden okuyacak zamanı bulursam, ikinci okuyuşta daha çok şey anlarım. (-)*					
11 (27). Otoritelerin fikir birliğine varamadıkları konular üzerinde düşünmenin zihnimi açtığını düşünüyorum. (-)*					
12 (28). Herkes nasıl öğreneceğini öğrenmek zorundadır. (-)*					
13 (30). Bir cümlenin hangi durumda kullanıldığını bilmiyorsanız, size çok az şey ifade eder. (-)*					
14 (31). İyi bir öğrenci olmak, genellikle bilgileri ezberlemeyi gerektirir.					
15 (32). Akıllı olmak, soruların cevaplarını bilmek değil, cevapların nasıl bulunacağını bilmektir. (-)*					
16 (33). Pek çok sözcüğün açık ve net tek bir anlamı vardır.					
17 (34). Gerçek değişmezdir.					
18 (35). Ayrıntıları unuttuğu halde, yine de okuduğu metinden yeni fikirler çıkarabiliyorsa, ben o kişinin zeki olduğunu düşünürüm. (-)*					
19 (38). Ders çalışırken kesin olan doğruları ararım.					

EK 3 devam

Kesinlikle Katılmıyorum	Tamamen Katılıyorum				
	1	2	3	4	5
20 (39). Bir kimse bir şeyi kısa bir süre içinde anlayamıyorsa, çabalamaya devam etmelidir. (-)*					
21 (40). Kimi zaman, anlamasanız da öğretmenin verdiği yanıtları kabul etmek zorunda kalırsınız.					
22 (44). Belirsizlikten uzak, kesin bir yanıtı ulaşma olasılığı olmayan problemler üzerinde çalışmak zaman kaybıdır					
23 (45). Konuya aşina iseniz, ders kitabındaki bilginin doğruluğunu değerlendirmelisiniz. (-)*					
24 (46). Çoğu zaman, uzmanların önerileri bile sorgulanmalıdır. (-) *					
25 (47).Kimi insanlar iyi öğrenenler olarak doğmuşlardır, kimileri ise öğrenme konusunda sınırlı yeteneğe sahiptirler.					
26 (48). Ölüm dışında hiçbir şey kesin değildir. (-)*					
27 (49). Gerçekten zeki olan öğrenciler, okulda başarılı olmak için çok çalışmak zorunda değildirler.					
28 (50). Zor bir problem üzerinde uzun bir süre sıkı çalışmak, sadece gerçekten zeki öğrencilerde olumlu sonuç verir.					
29 (51). Bir kişi bir sorunu anlamak için çok fazla uğraşırsa, büyük bir olasılıkla sonunda kafası karışacaktır.					
30 (52). Bir ders kitabından edinebileceğiniz bilgilerin hemen tümünü ilk okuyuşta edirsiniz.					
31 (53). Zor kavramları, genellikle dikkati dağıtan dış etmenlerden kurtulduğunuzda ve gerçekten konsantre olduğunuzda anlayabilirsiniz. (-)*					
32 (54). Bir ders kitabını anlamanın iyi bir yolu, kitaptaki bilgileri kendinize göre yeniden düzenlemenizdir. (-)*					
33 (55). Okulda “vasat” olan öğrenciler hayatlarının geri kalan kısmında da “vasat” olarak kalırlar.					
34 (58). Derslerini titizlikle planlayan ve planına sadık kalan öğretmenleri gerçekten takdir ederim.)					
35 (59). Fen derslerinin en iyi tarafı, pek çok problemin yalnızca bir doğru cevabının olmasıdır.					
36 (61). Bugünün gerçekleri yarının masalları olabilir. (-)*					
37 (62). “Kendi kendine öğren/ Kendin yap” türü kitaplar pek de işe yaramaz.					
38 (63). Bir ders kitabındaki yeni fikirlerle, o konu hakkında önceden bildiklerinizi birleştirmeye çalışırsanız kafanız karışacaktır.					

* (-) işaretli maddeler ters kodlanacak olan maddelerdir.

ÖZGEÇMİŞ

Doğum Tarihi : 02.01.1964
Doğum Yeri : Nazilli, Aydın

Lise : 1978-1981 Nazilli Lisesi

Lisans : 1982-1986 Marmara Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
İngilizce Öğretmenliği Bölümü

Yüksek Lisans : 1999-2000 Yıldız Teknik Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Eğitim Programları ve Öğretim

Doktora : 2001- Yıldız Teknik Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Eğitim Programları ve Öğretim

Katıldığı Kurslar :
1996 Etkili İletişim (Öğretmenlik) Eğitimi, YÖRET
1997 The Art of Learning, Rassias Seminar by USIS
1998 Skills of Teacher Training I , British Council
1999 Skills of Teacher Training II, British Council
1999 Drama Techniques in ELT Part One, Part Two, British Council
2000 Trainer Development Course, Pilgrims, Canterbury, UK
2001 Young Learners, British Council

Çalıştığı Kurumlar:

1986-1987 Kadıköy Anadolu Lisesi
İngilizce Öğretmeni

1987-1989 Osmanlı Bankası
Karaköy Merkez Şubesi
İthalat elemanı

1989 - İstanbul Teknik Üniversitesi
Yabancı Diller Yüksek Okulu
İngilizce Okutmanı

