

Kürşad, M. Ş. (2015). Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 217-246.

Geliş Tarihi: 31/08/2015

Kabul Tarihi: 18/11/2015

BİLİMSEL ARAŞTIRMAYA YÖNELİK TUTUM VE EPİSTEMOLOJİK İNANÇ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Merve ŞAHİN KÜRŞAD*

ÖZ

Bu çalışmanın amacı bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu amaç doğrultusunda bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç düzeyi; bilimsel araştırma dersi alma durumu, bölüm ve sınıf düzeyi açısından bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inançların farklılaşıp farklılaşmadığı ve bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç arasındaki ilişki alt boyutlar düzeyinde incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 2014-2015 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Batı Karadeniz Bölgesinde yer alan bir üniversiteden toplam 343 öğretmen adayı oluşturmuştur. İlişkisel tarama modelinde olan çalışmada, araştırma sonucunda öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumları orta düzeyde olumlu iken epistemolojik inançlarının çok gelişmemiş olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra bilimsel araştırma dersi alma durumu, bölüm ve sınıf düzeyi açısından bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç ölçeklerinin alt boyutları bakımından bazı farklılıklar olduğu görülmüştür. Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç arasındaki ilişki incelendiğinde ise ölçeklerinin alt boyutları bakımından, bazı alt boyutlarda ilişki gözlemlenmezken, bazı alt boyutlar arasında da çok zayıf veya zayıf ilişkiler gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Bilimsel araştırmaya yönelik tutum, epistemolojik inanç, öğretmen adayları

INVESTIGATION OF RELATIONSHIP BETWEEN ATTITUDE TOWARD SCIENTIFIC RESEARCH AND EPISTEMOLOGICAL BELIEF

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the relationship between the attitude toward scientific research and epistemological belief. For this purpose, level of attitude toward science and epistemological belief; difference of attitude toward science and epistemological belief in aspect of taking scientific research course, department and class level and relationship between attitude toward science and epistemological belief were investigated in aspect of subdimensions. Working group of this study was compromised of 343 preservice teacher from Western Black Sea Region of the Turkey in spring academic year of 2014-2015. At the end of this correlational survey model, it was found that preservice teachers' attitude toward scientific research level was moderately positive but their epistemological belief was not so much developed. Also, in aspect of taking scientific research course, department and class level, preservice teachers' attitude toward science and their epistemological belief become differentiated in some subdimensions. When relationship between attitude toward scientific research and epistemological belief was investigated, there was not found relationship in some subdimensions and there was found too weak or weak relationships in other subdimensions.

Keywords: Attitude toward scientific research, epistemological belief, preservice teacher

* Arş.Gör., Ankara Üniversitesi, e-mail: sahinmerv@gmail.com

1. GİRİŐ

Yirminci ve yirmi birinci yüzyılda bilgi ve bilim anlayıőı hızla deęiŐmekte, buna bağlı olarak sanayi toplumundan, bilim ve teknoloji toplumuna bir geçiŐ yaŐanmaktadır (Őeref, Yılmaz ve VarıŐoęlu, 2012). Bilgi ve bilim anlayıőının deęiŐtięi, hızlı deęiŐim ve dönüŐümlerin yaŐandığı bu çağın gereği olarak eğitim anlayıőı da deęiŐmiŐtir. Eğitimde, ğrencinin bilgiyi yapılandırması, uygulamaya koymasđ, bireysel ve grup olarak bu bilgileri tartıŐması ve benzeri faktörleri barındıran yapılandırmacı öğrenme yaklaŐımı gündeme gelmiŐtir (Demiralp ve Kuzu, 2012). Bilgiyi ve düŐünmeyi temel alan bu eğitim yaklaŐımının temel amaçlarından biri öğrencilere araştırma yapma ve bilgi edinme becerilerinin kazandırılmasıdır (Parlar, 2012). Bu gibi becerilerin kazanılmasının temel ve en önemli yollarından biri bilimsel araştırma yöntemidir (Korkmaz, Şahin ve Yeşil, 2011b).

Modern ağın gerektirdikleri ve bilime verilen önemin artmasıyla, bilimsel araştırmalara yönelik ilgi de artmıŐtır (Terzi, 2005). Farklı Őekillerde tanımlanan bilimsel araştırmanın genel olarak araştırmacılar tarafından vurgu yapılan yn belirli bir problemi çözmek için izlenen sistematik ve düzenli bir yol olmasıdır (Karasar, 2013). Bir araştırmanın geçerli ve güvenilir sonuçlar verebilmesi için sistematik bir yaklaŐım olan bilimsel araştırma süreci adđmları izlenmelidir (Toy ve Tosunoğlu, 2007). Bilimsel araştırma, doğru ve güvenilir bilgiye ulaŐtırmanın yanında, bireylere bilimsel bakış açısı da kazandırmaktadır (Demir, 2012).

Öğrencilere bilimsel bakış açısı kazandırma bakımından öğretmenlerin tutumu çok önemlidir (Korkmaz ve diğerleri, 2011a). ÇaędaŐ eğitimin gereği olarak öğretmenlerin, bilimsel araştırmaya yönelik bilgi ve becerilerinin yanında, olumlu tutuma da sahip olması gerektiği belirtilmektedir (Korkmaz ve diğerleri, 2011a). Bilimsel tutum ve davranıŐa sahip bireylerin yetiŐtirilmesinde niversiteler önemli bir araç olarak görülmektedir (Yaşar, 2014). Bundan dolayı üniversitelerin eğitim faklterlerine "Bilimsel Araştırma Yöntemleri" adı altında araştırmaya yönelik ders eklenmiŐtir (elik, Gazioğlu ve Pesen, 2012). Bu doğrultuda ğretmen adaylarına bilimsel araştırmaya yönelik yöntem ve tekniklerin öğretilmesinin yanı sıra, araştırmaya yönelik olumlu tutumlar kazandırılması amaçlanmıŐtır (Demir, 2012; Karasar, 2013; Yenilmez ve Ata, 2012). Tutumlar, araştırma yöntemlerinin ğretiminde önemli bir yere sahiptir. Çünkü bilimsel araştırmanın temelinde araŐtırmacı tutuma sahip bireylerin yetiŐtirilmesi vardır (Saracaoğlu, 2008). Öğretmenler, ğrencilerin sadece akademik anlamda değil kiŐilik, hayat görüŐü, inanç, tutum vb. birçok açıdan geliŐmelerini sağlar (nen, 2011). Bundan dolayı geleceğin öğretmenleri ve araŐtırmacıları olarak ğretmen adaylarına bilimsel araştırmaya karşı olumlu tutumlar kazandırılması hem kendi açılarından hem de öğrencileri açısından önemlidir. Tutumlar, zamanla deęiŐebilen niteliklerdir. Bundan dolayı, ğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının belirlenmesi, olumsuz tutuma sahip adayların bu durumu meslek hayatlarındaki davranıŐlarına yansıtmadan önlem alınması açısından önem taşımaktadır (nen, 2011).

Bilimsel araştırma sürecinin gereklerinden biri olan yeni yaklaşımları, teknikleri ve aktiviteleri kavrama ve kabul etmede, tutumların yanı sıra ğretmen inancının etkisi büyüktür (Donaghue, 2003). Bireylerin sahip oldukları inançların davranıŐlar üzerindeki etkisinden dolayı, nitelikli öğrenmeler açısından inançların dikkate alınması gerekmektedir (Kaleci ve Yazıcı, 2012; Tümkaya, 2012). Bundan dolayı, geleceğin öğretmenleri olarak ğretmen adaylarının, daha nitelikli öğrenmeler

gerçekleştirebilmeleri ve bu amaçla neyi neden yaptıkları üzerinde kontrol kurabilmeleri için üstü örtülü inançlarının farkında olması gerekir (Lewis, 2004). Öğretmen adaylarının farkında olması gereken bu inançlardan biri epistemolojik inançlardır. Epistemolojik inanç, bireyin bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili olan kişisel inancıdır (Erdamar ve Alpan, 2011; Hofer, 2001).

Bilginin ne olduğu, bilgiye olan inanç ve bu inancın bilgiyi elde etme ve yapılandırma sürecine nasıl etki ettiği gibi kavramlar, epistemolojik inanç çerçevesi içinde yer almaktadır. Yani epistemolojik inanca göre bilgi çok boyutlu bir kavramdır (Hofer, 2001). Bilimsel araştırmaya yönelik tutumların zamanla değiştirilebileceği gibi epistemolojik inanç da zamanla gelişip değişebilmektedir (Bendixen ve Rule, 2004).

Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının epistemolojik inancı üzerine alan yazında birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Alan yazın incelendiğinde epistemolojik inancın cinsiyet ve bölüm değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaştığını gösteren çalışmalara rastlanmaktadır (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2005; Enman ve Lupart, 2000). Boden (2005)'in üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada da epistemolojik inanç ile kendi kendine öğrenmeye hazır bulunuşluk arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Chan (2003)'in yaptığı çalışmada, üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının öğrenme yaklaşımlarının üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Önen (2011)'in öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada ise epistemolojik inanç ile eğitime yönelik inanç ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasında anlamlı pozitif ilişkiler bulunmuştur. Epistemolojik inanç ve eğitim inançlarının öğretmen adayları üzerinde incelendiği başka bir çalışmada ise bu iki değişkenin ilişkili olduğu bulunmuştur (Biçer, Er ve Özel, 2013). Yapılan çalışmalar epistemolojik inancın eleştirel düşünme eğilimi, eğitim inançları, öğrenme yaklaşımları, öğretmenlik mesleğine yönelik tutum vb. birçok faktörle ilişkili olduğunu göstermektedir. Epistemolojik inancın kuramsal temeli ve yapılan çalışmalar incelendiğinde hem farklı değişkenlerle ilişkili olduğu hem de birçok alt faktörden oluştuğu görülmektedir.

Bilimsel araştırma ile ilgili alan yazın incelendiğinde özellikle bilimsel araştırmaya yönelik tutum ölçeği geliştirme ve uyarlama çalışmalarına sıklıkla rastlanmaktadır (Çelik ve diğerleri, 2012; Korkmaz ve diğerleri, 2011a; Yapalak ve Ilgaz, 2013; Yaşar, 2014). Ölçek geliştirme ve uyarlama dışında bilimsel araştırmaya yönelik tutumun çeşitli değişkenler açısından incelendiği bazı çalışmalar vardır. Polat (2014) tarafından eğitim fakültesi öğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının incelendiği çalışmada, öğretmen adaylarının orta düzeyde tutuma sahip olduğu; cinsiyet, yaş, kayıtlı olunan bölüm, sınıf düzeyi, bilimsel araştırmaya yönelik herhangi bir ders alıp almama ve mezun olunan lise türü değişkenlerine göre tutumun değişmediği ancak ölçeğin alt boyutlarına göre farklılaşmalar olduğu belirtilmiştir. Yenilmez ve Ata (2012)'nin matematik öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarını inceledikleri çalışmalarında, öğrencilerin bilimsel araştırmaya yönelik nötr tutum sergiledikleri ve tutumun cinsiyet ve akademik başarıya göre farklılaşmadığı ancak bilimsel araştırma dersi alma, sınıf düzeyi, gelecekte bilimsel araştırma yapma sıklığı ve mezun olunan lise türüne göre farklılaştığı görülmektedir. Korkmaz ve diğerleri (2011a) tarafından öğretmen adayları üzerinde bilimsel araştırmaya yönelik tutumun araştırıldığı çalışmada ise tutumların yüksek olduğu belirtilmiştir. Yapılan çalışmalar öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının değişken olduğunu ve çeşitli değişkenlerden etkilendiğini göstermektedir.

Öğretmenlik, akılcı bir epistemolojik inanca sahip olmayı gerektirir. Bu doğrultuda ğretmen adaylarının öğrendikleri bilgileri eleştirebildikleri, bilginin doğasının değişebilir olduğuna dair olumlu tutumlar kazandıkları, belirsiz veya tutarsız bilgileri çözümlenme aşamasında bilimsel yöntem becerilerini kullanabildikleri bir ortam içinde yetiştirilmeleri büyük önem kazanmaktadır (Oksal, şenşekerci ve Bilgin, 2006). Bu noktada hem epistemolojik inancın hem de bilimsel araştırmaya yönelik tutumun incelenmesi önem kazanmaktadır. Demir (2012) tarafından ğretmen adayları üzerine yapılan bir çalışmada bilimsel araştırma yöntemi dersi alıp almamanın epistemolojik inanç üzerine etkisine bakılmış olup, bilimsel araştırma dersi alan ğretmen adaylarının, dersi almayan adaylara göre epistemolojik inançlarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu durum, bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç arasında bir ilişki olabileceğinin göstergesidir. Bu doğrultuda, bu çalışmada bilimsel araştırma yöntemleri dersi alıp almamanın epistemolojik inanç üzerindeki etkisinden yola çıkararak bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç arasında ilişki incelenecektir. Bu ilişkinin incelenmesi ğretmen adaylarının bilimsel araştırmalara ve bilginin doğasına yönelik inanç ve tutumlarının birlikte değişimini belirlemek; ğretmen adaylarının nitelikli öğrenmelerini, eleştirel bakış aıllarını, problem çözme becerilerini bir arada ve olumlu yönde geliştirmek ve bu becerilerini ileride meslek yaşamlarında öğrencilerine aktarabilmelerini sağlamak açısından gereklidir.

1.1. Problem Durumu

İlgili alan yazının incelenesi doğrultusunda aşağda yer alan araştırma problemleri belirlenmiştir;

1. Öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumları ve epistemolojik inanç düzeyleri nedir?
2. Öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumları bilimsel araştırma dersi alıp almama durumu, bölüm ve sınıf düzeyine göre anlamlı şekilde farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları bilimsel araştırma dersi alıp almama durumu, bölüm ve sınıf düzeyine göre anlamlı şekilde farklılık göstermekte midir?
4. Öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumları ve epistemolojik inançları arasında ilişki var mıdır?

1.2. Amaç

Çalışmanın amacı ğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarını, epistemolojik inançlarını ve bilimsel araştırmaya yönelik tutum ile epistemolojik inanç arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmada bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inançlar bilimsel araştırma dersi alıp almama, bölüm, sınıf düzeyi değişkenlerine göre incelenmiştir. Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inançla ilgili alan yazın incelendiğinde bu kavramların birbiri ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda bu kavramların birbiri ile olan ilişkisi araştırılmıştır.

1.3. nem

Öğrencilerin bilgiye ilişkin inançları, akademik performanslarının yanında bilgi edinme davranışlarını da etkilemektedir (Başbay, 2013). Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inancın bilgi edinme, bilgiyi yorumlama ve bilgiyi kullanma gibi

kavramlar üzerinde ortak noktalarının bulunması bu kavramların birbiri ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Bilim ve teknoloji kavramlarının öneminin vurgulandığı bu dönemde belirtilen kavramlara ilişkin öğretmen adaylarının inanç ve tutumlarının belirlenmesi, eksikler varsa düzenlenmesi ve olumlu yönde gelişimin sağlanması açısından önemlidir.

Araştırma epistemolojik inanç ve bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının geliştirilmesi açısından önemli olduğu gibi bu iki değişken arasındaki ilişkinin belirlenmesi açısından da önem taşımaktadır. Bu ilişkinin belirlenmesi geleceğin öğretmenleri olarak, hem öğretmen adaylarının kendileri için hem de onların öğrencileri açısından da önemlidir. Çünkü öğretmen adaylarının sahip oldukları tutum ve inançlar hem kendi davranışlarını hem de ileride rehberlik edecekleri öğrencilerin davranışlarını şekillendirirler (Önen, 2011). Öğretmen adaylarının bu iki değişken konusundaki tutum ve inançlarının belirlenmesi ve eksikliklerin görüldüğü noktalarda eğitim-öğretim programlarının düzenlenmesine öncülük edebilir. Çünkü öğretmenlerin sahip oldukları bilimsel tutum ve epistemolojik inançları öğretim yöntemleri, sınıf yönetimi gibi değişkenlerle ilişkili olduğu belirtilmektedir (Richardson 1991'den akt. Bernardo, 2008). Bu doğrultuda bu değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesinin öğretim programlarını düzenleme ve öğretmen adaylarının tutum ve inançlarını olumlu yönde şekillendirme açısından önemlidir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma modeli

Araştırmada, bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç arasındaki ilişki incelendiğinden ilişkisel tarama modelinde bir araştırmadır. İlişkisel tarama modellerinde değişkenler arasındaki bağıntılar incelenir. Yani iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin varlığını ve/veya bu ilişkinin derecesini açıklayan araştırma modelidir (Karasar, 2013).

2.2. Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2014-2015 eğitim-öğretim yılı Bahar döneminde Batı Karadeniz Bölgesi'nde bir üniversitede öğrenim görmekte olan eğitim fakültesi öğretmen adayları oluşturmuştur. Katılımcılar, ölçekler uygulanmadan önce çalışmanın kapsamı konusunda bilgilendirilmişlerdir. Çalışma grubunu oluşturan öğretmen adaylarının cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi ve bilimsel araştırma dersi alma durumlarına ilişkin betimsel istatistik değerlerine Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1.
Çalışma grubuna ilişkin betimsel istatistikler

		N	%
Cinsiyet	Kadın	254	74.1
	Erkek	89	25.9
Bölüm	Fen Bilgisi ğretmenliği	111	32.4
	Sınıf ğretmenliği	28	8.2
	Okul ncesi ğretmenliği	41	12.0
	İngilizce ğretmenliği	45	13.1
	Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik (PDR)	45	13.1
	Türkçe ğretmenliği	73	21.3
Sınıf Düzeyi	1.Sınıf	56	16.3
	2.Sınıf	99	28.9
	3.Sınıf	70	20.4
	4.Sınıf	118	34.4
Bilimsel Araştırma Dersi Alma Durumu	Evet	220	64.1
	Hayır	123	35.9
Toplam		343	100

Tablo 1’de çalışma grubunu oluşturan katılımcıların cinsiyete göre dağılımları incelendiğinde kadın katılımcıların grubun % 74.1’ini (n=254), erkek katılımcıların grubun %25.9’unu (n=89) oluşturduğu görülmektedir. Çalışma grubunun bölümlere göre dağılımları incelendiğinde Fen Bilgisi ğretmenliği’nin çalışma grubunun %32.4’n (n= 111), Sınıf ğretmenliği’nin %8.2’sini (n=28), Okul ncesi ğretmenliği’nin %12.0’ını (n=41), İngilizce ğretmenliği’nin %13.1’ini (n= 45), Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik bölümünün %13.1’ini (n=45) ve Türkçe ğretmenliği’nin %21.3’n (n=73) oluşturduğu görülmektedir. Çalışma grubu sınıf düzeyi açısından incelendiğinde 1.sınıfların grubun %16.3’n (n=56), 2.sınıfların %28.9’unu (n=99), 3.sınıfların %20.4’n (n=70) ve 4.sınıfların %34.4’n (n=118) oluşturduğu görülmektedir. Son olarak çalışma grubundaki ğrencilerin Bilimsel Araştırma Dersi Alma durumları incelendiğinde grubun %64.1’inin (n=220) bilimsel araştırma dersi aldığı, %35.9’unun (n=123) bilimsel araştırma dersi almadığı görülmektedir. Araştırmaya toplamda 343 ğretmen adayı katılmıştır.

2.3. Veri toplama araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak Korkmaz ve diğerleri (2011a) tarafından geliştirilen “Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum leği” ve Schommer (1990) tarafından geliştirilen Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türk Kültürüne uyarlaması yapılan “Epistemolojik İnanç leği” ve “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır.

2.3.1. Bilimsel araştırmaya yönelik tutum leği

Bilimsel araştırmaya yönelik tutum leği Korkmaz ve diğerleri (2011a) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek geliştirme sürecinde öncelikle alan yazın taraması yapılmış ve benzer ölçekler incelenmiştir. Uzmanların da yardımıyla 68 maddelik taslak ölçek oluşturulmuştur. Ölçeğin geçerlik çalışması kapsamında açımlayıcı ve doğrulamayı faktör

analizi; güvenilirlik çalışması kapsamında da iç tutarlık katsayıları hesaplanmış ve kararlılık testleri yapılmıştır.

Geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonucunda 30 maddeden oluşan, beş’li likert tipinde, dört faktörlü bir ölçek elde edilmiştir. Ölçek, araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik, araştırmalara yönelik olumsuz tutum, araştırmalara yönelik olumlu tutum, araştırmacılara yönelik olumlu tutum olmak üzere dört faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin birinci ve ikinci faktörlerinde yer alan maddelerden elde edilen toplam puan araştırmaya yönelik olumsuz tutumu, üçüncü ve dördüncü faktörlerde yer alan maddelerden elde edilen toplam puan araştırmaya yönelik olumlu tutumu göstermektedir. Bundan dolayı ölçeğin geneline ilişkin toplam puanın hesaplanması anlamsız olup faktörler üzerinden ayrı ayrı işlemler yapılmıştır.

2.3.2.Epistemolojik inanç ölçeği

Epistemolojik inanç ölçeğinin özgün hali Schommer (1990) tarafından geliştirilmiş olup Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türk Kültürüne uyarlaması yapılmıştır. Özgün ölçek 63 madde ve dört faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin Türk Kültürü ve Amerikan Kültürü’nde gösterdiği yapının farklı olması nedeniyle 28 madde ölçekten çıkartılarak faktörlere farklı isimler verilmiştir. Son aşamada elde edilen ölçek 35 madde ve üç faktörden oluşmaktadır.

Ölçek, uyarlama sürecinde öncelikle Türkçe’ye çevrilmiş, dil ve içerik analizleri yapılmış ve ölçme ve değerlendirme alanından sekiz öğretim üyesine incelenmiştir. Uzmanların önerileri doğrultusunda maddelerde bazı düzenlemeler yapılmasının ardından küçük bir gruba uygulanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Çalışmalar doğrultusunda bazı maddeler ölçekten çıkartılarak geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları tekrarlanmıştır. Ölçeğin nihai formunda “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna Yönelik İnanç”, “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna Yönelik İnanç” ve “Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna Yönelik İnanç” olmak üzere üç faktörlü, 35 maddeden oluşan ölçek elde edilmiştir (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2002). Beş’li likert tipinde olan ölçekten alınan puanların değerlendirmesi faktör bazında yapılmakta olup toplam puan alınmamıştır. Ölçeğin alt boyutlarından alınan puanların yükselmesi ilgili faktöre ilişkin inancın yüksek düzeyde olması anlamına gelmektedir (İlhan, Demir ve Arslan, 2013).

2.3.3.Kişisel bilgi formu

Öğretmen adaylarına ölçeklerin yanında kişisel bilgi formu verilmiştir. Bu formda cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi, bilimsel araştırma dersi alıp almama durumlarına ilişkin doldurulması gereken bilgiler yer almıştır.

2.4.Verilerin Analizi

Verilerin analizi sürecinde öncelikle ölçekleri geliştiren ve uyarlayan araştırmacıların izinleri alınmıştır. Ölçek izinlerinin alınmasının ardından, uygulamanın yapılacağı üniversiteden çalışma konusunda etik kurul izni alınmıştır. Alınan izinler doğrultusunda 2014-2015 eğitim-öğretim yılı Bahar döneminde Batı Karadeniz Bölgesi’nde bulunan bir üniversitede öğrenim görmekte olan 367 öğretmen adayına ölçekler uygulanmıştır. Ölçek bilgilerini boş bırakan öğretmen adayları çalışma dışı bırakılarak 343 öğrenci üzerinden analizler yapılmıştır.

Verilerin analizi aşamasında öncelikle geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Verilerin zmlenmesinde IBM SPSS 20.0 ve LISREL 8.72 programları kullanılmıştır. Ölçeklerin geçerliğini test etmek amacıyla doğrulamacı faktör analizi, güvenirliklerini belirlemek amacıyla da Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır.

Öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumları ve epistemolojik inançlarının bilimsel araştırma dersi alıp almama, bölüm, sınıf düzeyi değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla ilişkisiz örneklemler için t-testi ve tek yönlü ANOVA analizleri yapılmıştır. İlişkisiz rneklemler için t-testi ve tek yönlü ANOVA analizlerinin varsayımları için normallik ve grup varyanslarının eşitliği varsayımları kontrol edilmiştir. Normallik varsayımı için basıklık ve arpıklık değerlerinin -1 ile +1 arasında olup olmadığı kontrol edilmiş ve bu varsayım sağlanmıştır. Grup varyanslarının eşitliği için de Levene testine bakılmış ve grup varyanslarının eşitliği ($p < .05$) varsayımının da sağlandığı görülmüştür (Kalaycı, 2010). Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç arasındaki ilişki ise Pearson Momentler arpımı Korelasyonu ile incelenmiştir. Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı için de normallik doğrusallık varsayımları incelenmiş ve varsayımların sağlandığı görülmüştür (Can, 2013)

3. BULGULAR VE YORUM

3.1. Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum leği'nin Geçerlik alışmasına İlişkin Bulgular

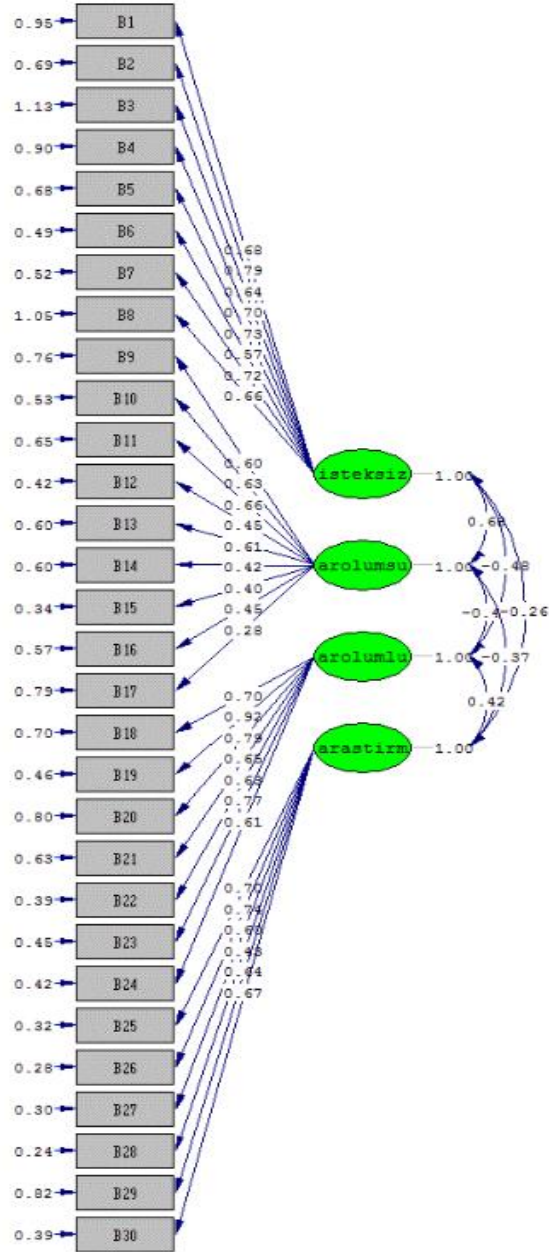
Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum leği'nin geçerlik çalışması için Doğrulamacı Faktör Analizi yapılmıştır. lme modeline ait hata varyansları, faktör yükleri ve faktör korelasyonları .05 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum leğine ait doğrulamacı faktör analizi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2.

Bilimsel araştırmaya yönelik tutum leğine ilişkin doğrulamacı faktör analizi sonuçları

X ²	sd	X ² /sd	GFI	RMSEA	CFI	IFI
1294.71	399	3.24	0.85	0.08	0.92	0.92

Tablo 2'de Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum leği'ne ilişkin DFA sonuçları incelendiğinde X²/sd değerinin (3.24) alan yazında da belirtildiği gibi 4'n altında olduğu görülmektedir (Seçer, 2013). GFI değeri gözlenen ve hesaplanan değişkenler arasındaki kovaryans miktarını gösterir (şimşek, 2007). Bu değerinin 0.85 ve üzeri olmasının kabul edilebilir olduğu belirtilmektedir (Marsh, Balla ve McDonald, 1988), dolayısıyla bu çalışma için bu kriterin (GFI= 0.85) sağlandığı görülmektedir. RMSEA değerinin ise 0.08'den küçük (Thompson, 1998) veya 0.10'dan küçük olmasının kabul edilebilir olduğu belirtilmektedir (Marsh ve diğerleri, 1988). Bu durumda bu değerinin de (RMSEA=0.08) alışma için yeterli olduğu görülmektedir. Fazlalık uyum indeksi göstergesi olan IFI ve karşılaştırmalı uyum indeksi değerinin CFI değerlerinin ise .90 ve üzeri olması beklenmektedir (Hooper, Coughlan ve Mullen, 2008) ve ölçek için bu değerler de sağlanmıştır (CFI= 0.92, IFI=0.92). DFA ıktıları doğrultusunda 4 faktörlü ve 30 maddelik Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum leğinin faktör yapısının doğrulandığı söylenebilir. şekil 1.'de Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum leği'nin DFA ıktıları verilmiştir.



Chi-square=1294.71, df= 399, P-value= 0.00000, RMSEA= 0.08
Şekil 1. Dört Faktörlü Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeği'nin DFA çıktıları

3.2.Epistemolojik İnanç leğinin Geçerlik alışmasına İlişkin Bulgular

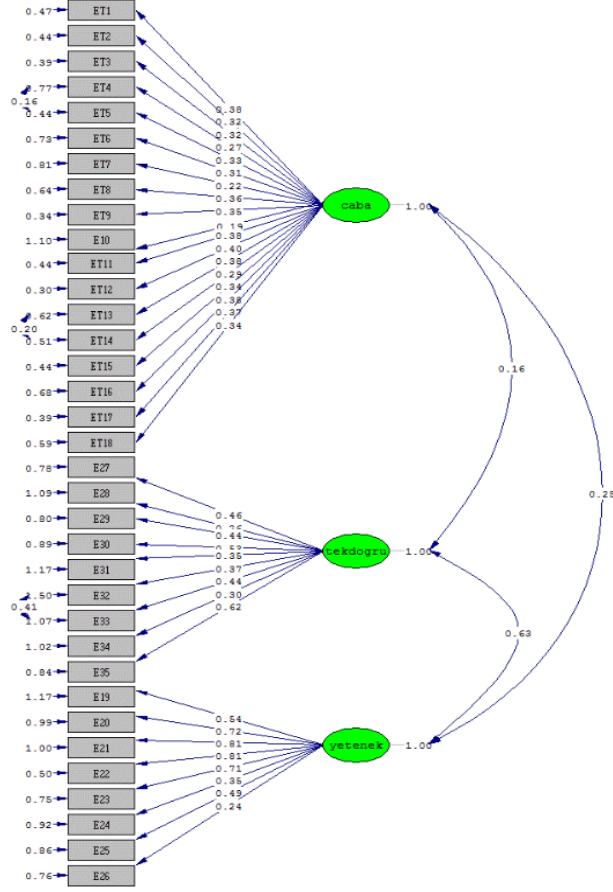
Epistemolojik İnanç leğinin geçerlik çalışması için Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. lme modeline ait hata varyansları, faktör yükleri ve faktör korelasyonları .05 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Epistemolojik İnanç leğine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3.

Epistemolojik inanç leği'ne ilişkin doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

Model	X ²	sd	X ² /sd	GFI	RMSEA	CFI	IFI
İlk Model	1314.34	556	2.36	0.82	0.06	0.83	0.83
İkinci Model (3 modifikasyon, 4-5, 13-14, 32-33)	1237.95	555	2.23	0.85	0.06	0.84	0.85

Tablo 3'te Epistemolojik inanç leğine ait DFA sonuçları incelendiğinde ilk model için GFI, CFI ve IFI değerlerinin beklenen düzeyde olmamasından dolayı (okluk, şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010) nerilen modifikasyonlar yapılmış ve ikinci model elde edilmiştir. İkinci modelde uyum indeksleri incelendiğinde X²/sd değeri (2.23) alan yazında belirtildiği gibi 4'n altında ve uyumlu bulunmuştur (Seçer, 2013). RMSEA değerinin 0.08'in altında olması kabul edilebilir bir uyum indeksini göstermektedir (şimşek, 2007). İkinci model incelendiğinde RMSEA değerinin (0.06) kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir. GFI değerinin 0.85 ve üzeri olması kabul edilebilir uyum indeksini göstermektedir (Marsh ve diğerleri, 1988) ve ikinci model incelendiğinde bu değerin (GFI= 0.85) kabul edilebilir olduğu görülmektedir. CFI ve IFI değerleri de sırasıyla 0.84 ve 0.85 olarak bulunmuştur. CFI ve IFI değerlerinin .90 ve üzeri olması kabul edilebilir uyum iyiliğini göstermektedir (Kline, 2011). Ancak bazı çalışmalarda 0.81 ve üzeri olan CFI (Karadeniz, Büyüköztürk, Akgün, akmak ve Demirel, 2008) ve IFI değerlerinin de kabul edildiği belirtilmiştir (Tertemiz ve Ağıldere, 2015). DFA çalışmalarında burada belirtilen uyum indeksleri dışında kullanılan farklı uyum indeksleri de vardır. DFA sonuçları yorumlanırken farklı değerlerin birlikte yorumlanması gerekir (Kline, 2011, Hu ve Bentler, 1999). Çünkü her uyum indeksi değeri modeli farklı bir açıdan değerlendirmektedir ve belirli indekslere göre karar vermek yanıltıcı olabilir (Thompson, 1998). Bundan dolayı 3 faktörlü ve 35 maddelik Epistemolojik İnanç leği için X²/sd, GFI ve RMSEA değerlerinin uygun bulunmasından dolayı model kısmen uygun kabul edilmiştir. şekil 2.'de Epistemolojik İnanç leği'nin DFA ıktıları verilmiştir.



Chi-square=1237.95, df= 555, P-value= 0.00000, RMSEA= 0.06
 Şekil 2. Üç Faktörlü Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin DFA çıktıları

3.3. Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeği'nin Güvenirlik Çalışmasına İlişkin Bulgular

Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum ölçeğinin güvenilirliğini belirlemek amacıyla iç tutarlık anlamında güvenirligi veren Cronbach Alpha değeri hesaplanmıştır. Ölçeğin ilk alt faktörü olan araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik için cronbach alpha değeri .83, ölçeğin ikinci alt faktörü olan araştırmalara yönelik olumsuz tutum için cronbach alpha değeri .79, üçüncü alt faktör olan araştırmalara yönelik olumlu tutum için cronbach alpha .87 ve ölçeğin son alt boyutu olan araştırmacılara yönelik olumlu tutum için cronbach alpha değeri .85'tir. Bu değerler ölçeğin güvenilir olduğunun bir göstergesidir (Büyüköztürk, 2012).

3.4. Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Güvenirlik Çalışmasına İlişkin Bulgular

Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin ilk alt faktörü olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç boyutu için cronbach alpha değeri .78, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç boyutu

için cronbach alpha değeri .74 ve tek bir doğrunun var olduğuna inanç boyutu için cronbach alpha değeri .62'dir. Kalaycı (2010)'ya göre cronbach alpha değerleri ölçeğin güvenilir ($\alpha > .60$) olduğunu göstermektedir.

3.4.Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum ve Epistemolojik İnanç Düzeylerine İlişkin Bulgular

Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç leklerinin alt boyutlarına ilişkin betimsel istatistiklere Tablo 4'te yer verilmiştir.

Tablo 4.

Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç leği'nin alt boyutlarına ilişkin betimsel istatistikler

		N	\bar{x}	ss.	Min	Max
Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum leği	Araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik	343	20.10	6.08	8.00	40.00
	Araştırmalara yönelik olumsuz tutum	343	18.80	5.06	9.00	37.00
	Araştırmalara yönelik olumlu tutum	343	23.80	5.43	7.00	35.00
	Araştırmacılara yönelik olumlu tutum	343	24.60	4.08	9.00	30.00
Epistemolojik İnanç leği	ğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	343	33.60	6.80	18.00	59.00
	öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	343	19.08	5.35	8.00	35.00
	Tek bir doğrunun var olduğuna inanç	343	25.37	4.91	11.00	40.00

Tablo 4.'te bilimsel araştırmaya yönelik tutum leğinin minimum 8, maksimum 40 puan alınan, araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik alt boyutu incelendiğinde ortalamanın $\bar{x}= 20.10$ olduğu görülmektedir. Minimum 9, maksimum 37 puan alınan araştırmalara yönelik olumsuz tutum boyutunda ise ortalamanın $\bar{x}= 18.80$ olduğu görülmektedir. Bu iki boyuttan alınan ortalama puanların yksekligi araştırmalara yönelik olumsuz tutumu ifade etmektedir (Korkmaz ve diğerleri, 2011a). Minimum ve maksimum puanlara göre değerlendirildiğinde iki boyuttan elde edilen ortalama puanların düşük olması, ğretmen adaylarının bilimsel araştırmalara yönelik olumsuz tutumlarının düşük olmasının bir göstergesidir. Minimum 7, maksimum 35 puan alınan araştırmalara yönelik olumlu tutum alt boyutunda ortalamanın $\bar{x}= 23.80$; minimum 9, maksimum 30 puan alınan araştırmacılara yönelik olumlu tutum boyutunda ise ortalamanın $\bar{x}= 24.60$ olduğu görülmektedir. Bu iki alt boyuttan alınan yüksek puanlar araştırmalara yönelik olumlu tutumun yüksek olduğunu göstermektedir (Korkmaz ve diğerleri, 2011a). Bu doğrultuda ğretmen adaylarının bu iki alt boyuta ait ortalama puanlarının yüksek olması bilimsel araştırmalara yönelik olumlu tutuma sahip olduklarının bir göstergesidir.

Tablo 4'te epistemolojik inancın minimum 18, maksimum 59 puan alınan öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç alt boyutu incelendiğinde, ortalamanın $\bar{x}= 33.60$ olduğu görülmektedir. Minimum 8, maksimum 35 puan alınan öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç boyutunda, ortalamanın $\bar{x}= 19.08$ olduğu; minimum 11, maksimum 40

puan alınan tek bir doğrunun var olduğuna inanç boyutunda ise ortalamanın $\bar{x}= 25.37$ olduğu görülmektedir. Minimum ve maksimum puanlara göre değerlendirildiğinde öğretmen adaylarının tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının en yüksek, öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının da en düşük inançları olduğu belirtilebilir.

3.5. Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutumların, Bilimsel Araştırma Dersi Alma Durumu, Bölüm ve Sınıf düzeyi Açısından İncelenmesine İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının bilimsel araştırma dersi alıp almama durumu, bölüm ve sınıf düzeyi açısından anlamlı düzeyde farklılaşım farklılaşmadığına ilişkin bulgulara Tablo 5, Tablo 6 ve Tablo 7’de yer verilmiştir.

Tablo 5.

Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ölçeği alt boyutlarının bilimsel araştırma dersi alıp almama değişkenine göre t-testi sonuçları

	Bilimsel Araştırma Dersi Alma Durumu	N	\bar{x}	ss.	sd.	t	p
Araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik	Evet	220	20.71	6.14	341	2.53	.01
	Hayır	123	18.99	5.82			
Araştırmalara yönelik olumsuz tutum	Evet	220	18.87	4.94	341	0.55	.73
	Hayır	123	18.67	5.28			
Araştırmalara yönelik olumlu tutum	Evet	220	23.03	5.47	341	3.50	.00
	Hayır	123	25.14	5.10			
Araştırmacılara yönelik olumlu tutum	Evet	220	24.45	3.91	341	0.93	.35
	Hayır	123	24.88	4.37			

Tablo 5’te bilimsel araştırmaya yönelik tutum ölçeğinin alt boyutlarının, bilimsel araştırma dersi alıp almama durumuna göre farklılaşım farklılaşmadığına ilişkin t-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre araştırmalara yönelik olumsuz tutum ($t(341)= 0.55$, $p >.05$) ve araştırmacılara yönelik olumlu tutum ($t(341)= 0.93$, $p >.05$) boyutları için bilimsel araştırma dersi alıp almama durumu açısından anlamlı fark çıkmamıştır. Bu doğrultuda bilimsel araştırma dersi alan/almayan öğretmen adaylarının bu iki boyut açısından bilimsel araştırmalara yönelik tutumlarının benzer olduğu söylenebilir. Bunun yanında araştırmalara yönelik olumsuz tutum açısından farklılık gözlemlenirse de bilimsel araştırma dersi alan öğretmen adaylarının ($\bar{x}= 18.87$), bilimsel araştırma dersi almayan öğretmen adaylarına ($\bar{x}= 18.67$) göre ortalamaları daha yüksek çıkmıştır. Benzer şekilde araştırmacılara yönelik olumlu tutum açısından da farklılık gözlemlenirse de bilimsel araştırma dersi almayan öğretmen adaylarının ($\bar{x}= 24.88$), bilimsel araştırma dersi alan öğretmen adaylarına ($\bar{x}= 24.45$) göre ortalamaları daha yüksek çıkmıştır. Araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik boyutunda bilimsel araştırma dersi alıp almama durumuna göre farklılık gözlemlenmiştir, $t(341)= 2.53$, $p < .05$. Bu doğrultuda bilimsel araştırma dersi alan öğretmen adaylarının ($\bar{x}= 20.71$) araştırmacılara yardımcı

olmaya isteksizliği, bilimsel araştırma dersi almayan ğretmen adaylarına (\bar{x} = 18.99) göre daha fazla olduğu belirtilebilir. Bunun yanı sıra araştırmalara yönelik olumlu tutuma sahip olma boyutunda da bilimsel araştırma dersi alıp almama durumuna göre farklılık gözlemlenmiştir $t(341)= 3.50, p < .05$. Bu doğrultuda bilimsel araştırma dersi alan ğretmen adaylarının (\bar{x} = 23.03), bilimsel araştırma dersi almayan ğretmen adaylarına (\bar{x} = 25.14) göre araştırmalara yönelik daha az olumlu tutuma sahip olduğu belirtilebilir.

Tablo 6.

Bilimsel araştırmaya yönelik tutum leği puanlarının bölüm değişkenine göre anova sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik	Gruplarasası	880.405	5	176.081	5.046	.00	Fen-Okul nc.
	Gruplariçi	11760.177	337	34.897			PDR-Okul nc
	Toplam	12640.582	342				Türkçe-Okul nc.
Araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik	Gruplarasası	335.455	5	67.091	2.682	.02	PDR-Okul nc
	Gruplariçi	8431.186	337	25.018			Türkçe-Okul nc.
	Toplam	8766.641	342				
Araştırmalara yönelik olumlu tutum	Gruplarasası	1260.548	5	252.110	9.624	.00	Fen-Okul nc
	Gruplariçi	8828.205	337	26.196			PDR-Okul nc
	Toplam	10088.753	342				Türkçe-Okul nc.
Araştırmacılara yönelik olumlu tutum	Gruplarasası	90.065	5	18.013	1.081	.37	-
	Gruplariçi	5616.001	337	16.665			
	Toplam	5706.067	342				

Tablo 6’da bilimsel araştırmaya yönelik tutum leği alt boyutlarının, bölüm değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını gösteren ANOVA sonuçlarına yer verilmiştir. Alt boyutlar incelendiğinde araştırmacılara yönelik olumlu tutum açısından bölümler arasında anlamlı farklar gözlenmemiştir $F(5, 337)= 1.081, p > .05$. Bu bulgu bölümler açısından araştırmacılara yönelik olumlu tutumun benzer olduğu şeklinde yorumlanabilir. Araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik boyutuna bakıldığında bölümler açısından anlamlı farklılıklar gözlenmektedir $F(5, 337)= 5.046, p < .05$. Hangi bölümler açısından farklılık olduğu incelendiğinde okul öncesi ğretmenliği ğrencilerinin araştırmacılara yönelik olumsuz tutumlarının (\bar{x} = 23.76), fen bilgisi ğretmenliği (\bar{x} = 19.41), sınıf ğretmenliği (\bar{x} = 19.57) ve psikolojik danışmanlık ve rehberlik (\bar{x} = 18.92) bölümündeki öğrencilerinden daha fazla olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda okul öncesi ğretmenliği ğrencilerinin fen bilgisi, sınıf ğretmenliği ve

psikolojik rehberlik ve danışmanlık öğrencilerine göre araştırmacılara yardımcı olmaya daha isteksiz oldukları söylenebilir.

Araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik boyutuna bakıldığında bölümler açısından anlamlı farklılıklar gözlenmiştir $F(5, 337) = 2.682, p < .05$. Hangi bölümler açısından farklılık olduğu incelendiğinde okul öncesi öğretmenliği bölümünün ($\bar{x} = 21.12$) araştırmalara yardımcı olmaya isteksizliklerinin, psikolojik rehberlik ve danışmanlık ($\bar{x} = 17.76$) ve Türkçe öğretmenliği ($\bar{x} = 17.98$) bölümlerine göre daha fazla olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin, Türkçe öğretmenliği ve psikolojik danışmanlık ve rehberlik öğrencilerine göre araştırmalara yardımcı olma konusunda daha isteksiz oldukları söylenebilir.

Araştırmalara yönelik olumlu tutum boyutuna bakıldığında yine bölümler açısından anlamlı farklılıklar olduğu gözlenmektedir $F(5, 337) = 9.624, p < .05$. Bölümler arası farklılıklara bakıldığında fen bilgisi öğretmenliği ($\bar{x} = 25.53$), Türkçe öğretmenliği ($\bar{x} = 23.79$) ve psikolojik rehberlik ve danışmanlık ($\bar{x} = 24.71$) bölümü öğrencilerinin okul öncesi öğretmenliğine ($\bar{x} = 20.01$) göre araştırmalara karşı daha olumlu tutum sergiledikleri gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda okul öncesi öğretmen adaylarının, fen bilgisi, Türkçe ve psikolojik rehberlik ve danışmanlık bölümlerine göre araştırmalara yönelik daha az olumlu tutuma sahip oldukları söylenebilir. Bu bulgu 1.ve 2. faktördeki bulgularla da tutarlık göstermektedir. Yani, okul öncesi öğretmenliğinin genel olarak bilimsel araştırmalara yönelik tutumlarının, diğer bazı bölümlere göre daha olumsuz olduğu görülmektedir.

Tablo 7.

Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ölçeği puanlarının sınıf değişkenine göre ANOVA sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik	Gruplararası	260.101	3	86.700	2.374	.07	-
	Gruplarıçi	12380.482	339	36.521			
	Toplam	12640.582	342				
Araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik	Gruplararası	56.035	3	18.678	0.727	.53	-
	Gruplarıçi	8710.606	339	25.695			
	Toplam	8766.641	342				
Araştırmalara yönelik olumlu tutum	Gruplararası	257.685	3	85.895	2.962	.03	1.sınıf-4.sınıf
	Gruplarıçi	9831.068	339	29.000			
	Toplam	10088.753	342				
Araştırmacılara yönelik olumlu tutum	Gruplararası	83.188	3	27.729	1.672	.17	-
	Gruplarıçi	5622.879	339	16.587			
	Toplam	5706.067	342				

Tablo 7’de bilimsel araştırmaya yönelik tutum ölçeği alt boyutlarının, sınıf değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını gösteren ANOVA sonuçlarına yer verilmiştir. Alt boyutlar incelendiğinde araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik $F(3, 339) = 2.374, p > .05$, araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik $F(3, 339) = 0.727, p > .05$ ve araştırmacılara yönelik olumlu tutum $F(3, 339) = 1.672, p > .05$ açısından sınıf düzeyine

göre anlamlı farklılıklar gözlenmemiştir. Bu doğrultuda bu u boyuta göre tüm sınıf düzeylerinin benzer bir tutuma sahip olduğu söylenebilir. nc boyut olan araştırmalara yönelik olumlu tutum boyutu incelendiğinde sınıf düzeyleri açısından farklılıklar gözlenmiştir $F(3, 339) = 2.962, p < .05$. Sınıflar arası farklılıklara bakıldığında 4. sınıfların ($\bar{x} = 20.01$), 1. sınıflara ($\bar{x} = 18.73$) göre araştırmalara karşı daha olumlu tutuma sahip olduğu görülmektedir.

3.6. Epistemolojik İnanın, Bilimsel Araştırma Dersi Alma Durumu, Bölüm ve Sınıf Düzeyi Açısından İncelenmesine İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının bilimsel araştırma dersi alıp almama durumu, bölüm ve sınıf düzeyi açısından anlamlı düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgulara Tablo 8, Tablo 9 ve Tablo 10’da yer verilmiştir.

Tablo 8.

Epistemolojik leği alt boyutlarının bilimsel araştırma dersi alıp almama değişkenine göre t-testi sonuçları

	Bilimsel Araştırma Dersi Alma Durumu	N	\bar{x}	ss.	sd.	t	p
Öğrenmenin abaya bağlı olduğuna inanç	Evet	220	32.95	6.27	341	2.37	.02
	Hayır	123	34.75	7.52			
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	Evet	220	18.42	5.24	341	3.05	.00
	Hayır	123	20.24	5.36			
Tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç	Evet	220	25.00	4.63	341	1.68	.09
	Hayır	123	25.93	5.33			

Tablo 8’de epistemolojik inanç leğinin alt boyutlarının, bilimsel araştırma dersi alıp almama durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin t-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç boyutu için bilimsel araştırma dersi alıp almama durumu açısından farklılık gözlenmemiştir, $t(341) = 1.68, p > .05$. Bu doğrultuda bilimsel araştırma dersi alan ve almayan ğretmen adaylarının tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları benzerdir. Bu boyut için anlamlı farklılık gzlenmemese de bilimsel araştırma dersi almayan ğretmen adaylarının ($\bar{x} = 25.93$), bilimsel araştırma dersi alan ğretmen adaylarına ($\bar{x} = 25.00$) göre tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları daha yüksek çıkmıştır. Öğrenmenin abaya bağlı olduğuna inanç alt boyutunda, bilimsel araştırma dersi alıp almama durumuna göre anlamlı farklılık bulunmuştur, $t(341) = 2.37, p < .05$. Buna göre bilimsel araştırma dersi almayan ğretmen adaylarının ($\bar{x} = 34.75$), bilimsel araştırma dersi alan ğretmen adaylarına ($\bar{x} = 32.75$) göre öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları daha fazladır. Benzer şekilde öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç alt boyutu için de anlamlı farklılık bulunmuştur, $t(341) = 3.05, p < .05$. Buna göre bilimsel araştırma dersi almayan ğretmen adaylarının ($\bar{x} = 20.24$) bilimsel araştırma dersi alan ğretmen adaylarına ($\bar{x} = 18.42$) göre öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları daha yüksektir. Bu doğrultuda anlamlı fark çıkan öğrenmenin çabaya ve yeteneğe bağlı olduğuna yönelik alt boyutlar

için bilimsel araştırma dersi almayan öğretmen adaylarının, bilimsel araştırma dersi alan öğretmen adaylarına göre inançlarının daha yüksek olduğu belirtilebilir.

Tablo 9.

Epistemolojik inanç ölçeği puanlarının bölüm değişkenine göre ANOVA sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	Gruplararası	547,885	5	109,577	2,424	.04	Fen-Türkçe
	Gruplarıçi	15236,949	337	45,213			
	Toplam	15784,834	342				
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	Gruplararası	558,669	5	111,734	4,076	.00	Fen-Türkçe
	Gruplarıçi	9238,125	337	27,413			
	Toplam	9796,793	342				
Tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç	Gruplararası	460,906	5	92,181	3,991	.00	Fen- PDR
	Gruplarıçi	7784,505	337	23,099			
	Toplam	8245,411	342				

Tablo 9’da epistemolojik inanç ölçeği alt boyutlarının, bölüm değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını gösteren ANOVA sonuçlarına yer verilmiştir. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç boyutu incelendiğinde bölümler arası farklılık olduğu görülmüştür $F(5, 337)= 2.424$, $p < .05$. Hangi bölümler için farklılık olduğu incelendiğinde fen bilgisi öğretmenliğinde bulunan öğretmen adaylarının ($\bar{x}= 35.20$), Türkçe öğretmenliğinde bulunan öğretmen adaylarına ($\bar{x}= 31.88$) göre öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç boyutu incelendiğinde bölümler için farklılık gözlenmiştir, $F(5, 337)= 4.076$, $p < .05$. Farklılığın hangi bölümler açısından olduğu incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının ($\bar{x}= 19.57$), Türkçe öğretmenliğinde bulunan öğretmen adaylarına ($\bar{x}= 17.27$) göre öğrenmenin yeteneğe bağlı olan inançlarının daha fazla olduğu görülmektedir. Tek bir doğrunun var olduğuna inanç boyutu incelendiğinde bölümler arasında farklılık bulunmuştur, $F(5, 337)= 3.991$, $p < .05$. Farklılığın hangi bölümlerden kaynaklandığı incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının ($\bar{x}= 26.51$) tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının, psikolojik danışmanlık ve rehberlik bölümü adaylarında ($\bar{x}= 23.58$) göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 10.*Epistemolojik inanç leği puanlarının sınıf değişkenine göre ANOVA sonuçları*

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Öğrenmenin abaya bağlı olduğuna inanç	Gruplararası	252,222	3	84,074	1,835	.14	-
	Gruplarıı	15532,612	339	45,819			
	Toplam	15784,834	342				
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	Gruplararası	242,965	3	80,988	2,874	.04	1.sınıf-4.sınıf
	Gruplarıı	9553,828	339	28,182			
	Toplam	9796,793	342				
Tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç	Gruplararası	269,078	3	89,693	3,812	.01	2.sınıf-3.sınıf
	Gruplarıı	7976,333	339	23,529			
	Toplam	8245,411	342				

Tablo 10’da epistemolojik leği alt boyutlarının, sınıf değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını gösteren ANOVA sonuçlarına yer verilmiştir. Alt boyutlar incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç boyutu için sınıflar arası farklılıklar gözlenmemiştir, $F(3, 339)= 1.835$, $p > .05$. Bu durum sınıf düzeyine göre ğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının farklılaşmadığını göstermektedir. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç boyutu incelendiğinde sınıf düzeyi açısından farklılık gözlemlenmiştir, $F(3, 339)= 2.874$, $p < .05$. Sınıf düzeylerinden hangileri arasında farklılığın olduğuna bakıldığında 1.sınıfların ($\bar{x}= 20.74$) ğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının 4.sınıflara ($\bar{x}= 18.46$) göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç boyutu incelendiğinde ise sınıf düzeyleri açısından anlamlı farklılık bulunmuştur, $F(3, 339)= 3.812$, $p < .05$. Farklılığın hangi sınıflardan kaynaklandığına bakıldığında 2.sınıfların ($\bar{x}= 26.26$) tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının 3.sınıflara göre ($\bar{x}= 24.16$) daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda anlamlı farklılık çıkan öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç boyutları için bazı alt sınıfların, bazı üst sınıflara göre inançlarının daha yüksek olduğu belirtilebilir.

3.7.Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum ve Epistemolojik İnanç Arasındaki İlişkini İncelenmesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın son aşamasında ğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumları ile epistemolojik inançları arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Ölçeklerden toplam puan alınmadığı için ilişkilere alt boyutlar açısından bakılmıştır. Her iki ölçekte ilişkileri incelemek için Pearson Momentler arpımı Korelasyon Analizi yapılmıştır. Anlamlı olarak elde edilen korelasyon katsayıları .00-.25 çok zayıf, .26-.49 zayıf, .50-.69 orta, .70-.89 yüksek ve .90-1.00 arası çok yüksek korelasyon olarak değerlendirilmiştir (Kalaycı, 2010). Analize ilişkin sonuçlar Tablo 11’de belirtilmiştir.

Tablo 11.

Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç ölçeği alt boyutları arasındaki korelasyon analizi sonuçları

	Epistemolojik İnanç		
	Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	Tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç
Araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik	.085	.141*	.044
Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum			
Araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik	.283*	.183*	.149*
Araştırmalara yönelik olumlu tutum	-.225*	-.100	-.058
Araştırmacılara yönelik olumlu tutum	-.402*	-.310	-.010

Tablo 11'e göre öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç ile araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik arasında zayıf, pozitif yönde ve anlamlı ilişki bulunmuştur, $r = .283$, $p < .01$. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç ile araştırmalara yönelik olumlu tutum arasında çok zayıf, negatif yönde ve anlamlı ilişki ($r = -.225$, $p < .01$), öğrenmenin çabaya yönelik inanç boyutu ile araştırmacılara yönelik olumlu tutum arasında da zayıf, negatif yönde anlamlı ilişki ($r = -.402$, $p < .01$) bulunmuştur. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç ile araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır, $r = .085$, $p > .01$. Bu doğrultuda öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç arttıkça araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik artarken, araştırmalara ve araştırmacılara karşı olumlu tutumun azaldığını belirtebiliriz. Ancak bu ilişkiler çok zayıf veya zayıf düzeydedir.

Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç boyutu ile araştırmalara yönelik olumlu tutum ($r = -.100$, $p > .01$) ve araştırmacılara yönelik olumlu tutum ($r = -.310$, $p > .01$) arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç boyutu ile araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik ($r = .141$, $p < .01$) ve araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik ($r = .183$, $p < .01$) boyutları arasında çok zayıf, pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Bu doğrultuda öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç arttıkça araştırmalara yönelik olumsuz tutumun da arttığı söylenebilir. Ancak bu ilişkiler çok zayıf düzeydedir.

Tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç boyutu ile araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik ($r = .044$, $p > .01$), araştırmalara yönelik olumlu tutum ($r = -.058$, $p > .01$) ve araştırmacılara yönelik olumlu tutum ($r = -.010$, $p > .01$) arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç boyutu araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik boyutu ile çok zayıf, pozitif yönde anlamlı bir ilişki göstermiştir ($r = .149$, $p < .01$). Bu doğrultuda tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç arttıkça araştırmalara yardımcı olmaya isteksizliğin de arttığını belirtebiliriz. Ancak bu ilişki çok zayıf düzeydedir.

4. SONUÇ VE TARTIşMA

Çalışma kapsamında ğretmen adaylarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumları ve epistemolojik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrutuda bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç düzeyleri, bilimsel araştırma dersi alma durumu, bölüm ve sınıf düzeyleri açısından farklılıklar da incelenmiştir.

Bilimsel araştırmaya yönelik tutum leğinin alt boyutları incelendiğinde ğretmen adaylarının araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik ve araştırmalara yönelik olumsuz tutumlarının düşük, araştırmalara ve araştırmacılara yönelik olumlu tutum boyutları için de yüksek ortalama puan edildiği görülmektedir. Bu doğrutuda çalışma kapsamında yer alan ğretmen adaylarının bilimsel araştırmalara karşı orta düzeyde olumlu bir tutuma sahip olduğu belirtilebilir. Bu bulgu Polat (2014) tarafından yapılan çalışmayla da desteklenmektedir.

Bilimsel araştırmaya yönelik tutumun alt boyutları bilimsel araştırma dersi alıp almama durumuna göre değerlendirildiğinde araştırmalara yönelik olumsuz tutum ve araştırmacılara yönelik olumlu tutum boyutları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik boyutunda bilimsel araştırma dersi alan ğretmen adaylarının, araştırmacılara yardımcı olma konusunda daha isteksiz oldukları görülürken; diğer boyutta bilimsel araştırma dersi almayan adayların, araştırmalara yönelik olumlu tutumlarının daha yüksek olduğu grlmştir. Bu bulguya Yenilmez ve Ata (2012) tarafından yapılan çalışmada da rastlanmaktadır. Bilimsel araştırma dersi alıp almama durumuna göre bilimsel araştırmaya yönelik tutum boyutları açısından şaşırtıcı sonuçların olması, bilimsel araştırma eğitimine yönelik mevcut durumdaki eksiklik veya zorluklardan veya bilimsel araştırmaya yönelik tutumu etkileyebilecek araştırma yeterliği, lme ve değerlendirme dersi, matematik, istatistik gibi farklı değişkenlerin etkisinin olabileceği düşünülmektedir (Büyüköztürk 1999'dan akt. Yenilmez ve Ata (2012); Saracaoğlu, Varol ve Ercan, 2005; Yaşar, 2014).

Bilimsel araştırmalara yönelik tutum alt boyutları bölüm değerşkeni açısından incelendiğinde araştırmacılara yönelik olumlu tutum açısından bölümler arasında farklılık gözlenmemiştir. Araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik, araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik ve araştırmalara yönelik olumlu tutumlar açısından okul öncesi ğretmenliği ve diğer bazı bölümler açısından farklılıklar bulunmuştur ve bu farklılıkların her üç faktör için de okul öncesi ğretmenliği aleyhine olduğu grlmştir. Yani okul öncesi ğretmenliği ğrencileri araştırmacılara ve araştırmalara yardımcı olma konusunda daha isteksizken, araştırmalara karşı da daha az olumlu tutuma sahiptirler. Alan yazında yapılan ilgili çalışmalarda farklı bölümler açısından farklılıklar olduğu belirtilmekte ve bu durum çalışma grubu veya örneklem farklılığına bağlanmaktadır (Grgan ve Er, 2008). Bu alışma açısından da özellikle okul öncesi bölümü açısından farklılığın olmasının nedeninin hem çalışma grubu hem de okul öncesi programının içeriğinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Çünkü program kapsamında kuramsal ve uygulamalı derslere verilen ağırlıkların öğrencilerin düşünce ve inançlarını etkilediği belirtilmektedir (Erdamar ve Alpan, 2011). Okul ncesi ğretmenliği programının da uygulamalara daha çok ağırlık vermesinden dolayı (ztrk, 2010) bu durumun, bilimsel araştırmaya yönelik tutumları da etkileyebileceği belirtilebilir.

Bilimsel araştırmalara yönelik tutumlar sınıf düzeyi değerşkenine göre incelendiğinde araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik, araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik ve

araştırmacılara yönelik olumlu tutum açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırmalara yönelik olumlu tutum açısından da 4. sınıfların 1. sınıflara göre tutumlarının daha olumlu olduğu görülmüştür. Polat (2014) tarafından yapılan çalışmada da araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik boyutunda anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu iki çalışma arasındaki fark çalışma gruplarının farklı olması açısından olabilir. Araştırmalara yönelik olumlu tutumun 4.sınıflarda, 1.sınıflara göre daha olumlu olmasının nedeninin, Polat (2014) tarafından da belirtildiği gibi, eğitim düzeyinin arttıkça akademik çalışmalara ve araştırmalara verilen önemin artmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutları incelendiğinde öğretmen adaylarının tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları diğer iki boyuta göre daha gelişmiş çıkmıştır. En az gelişmiş inançlarının da öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarıdır. Benzer bulgulara alan yazında farklı çalışmalarda da rastlanmaktadır (Biçer ve diğerleri, 2013; Eroğlu ve Güven, 2006; Uysal ve Kösemen, 2013). Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inancın en az gelişmiş inanç olması, öğrenmenin doğuştan getirilen yeteneğe ve bilginin sabit ve değişmez olduğu inancının yüksek olması anlamına gelmektedir (Chan, 2003; Demir, 2012). Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanan bireyler, öğrenmek için daha fazla gayret gösterirler (Erdamar ve Alpan, 2011). Çıkan sonuçlar doğrultusunda öğretmen adaylarının, öğrenmenin gayret ve çabadan çok doğuştan getirilen yeteneklere bağlı olduğuna ve bilginin değişmez doğasına inandıkları görülmektedir. Bu da gelişmemiş epistemolojik inancın bir göstergesi olduğundan (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2002), çalışma kapsamında öğretmen adaylarının gelişmemiş epistemolojik inançlara sahip oldukları belirtilebilir.

Epistemolojik inancın bilimsel araştırma dersi alıp almama durumuna göre farklılaşması incelendiğinde tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç boyutu için anlamlı bir farklılık gözlemlenmezken, diğer iki boyut için bilimsel araştırma dersi almayan öğretmen adaylarının, alan öğretmen adaylarına göre epistemolojik inançlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda bu çalışma grubu için bilimsel araştırma dersi almanın, epistemolojik inancın gelişimine bir katkıda bulunmadığı belirtilebilir. Ancak Demir (2012) tarafından yapılan çalışmada bilimsel araştırma dersi alan öğretmen adaylarının, almayan öğretmen adaylarına göre epistemolojik inançlarının daha gelişmiş olduğu belirlenmiştir. Bu iki çalışma arasında farklılığın çıkmasının nedeni her iki çalışmada da epistemolojik inanca yönelik farklı ölçeklerin kullanılması olabilir. Ancak bilimsel araştırmaya yönelik tutum konusunda da bilimsel araştırma dersi alma durumuna göre şaşırtıcı sonuçların çıkması, bu konunun ayrıca incelenmesi gerektiğini göstermektedir.

Epistemolojik inançların bölümler açısından farklılığına bakıldığında her alt boyut için farklılık gözlemlenmiştir. Alt boyutlarda gözlemlenen farklılığın fen bilgisi öğretmenliği lehine olduğu görülmektedir. Alt boyutlar açısından fen bilgisi öğretmenliği ile öğrenmenin çabaya ve yeteneğe bağlı olduğuna yönelik boyutları için Türkçe öğretmenliği, tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç boyutu için de psikolojik rehberlik ve danışmanlık bölümü ile farklılık gözlemlenmiştir. Bölümler arası farklılıkların alan yazında farklı araştırmalarda da görülmesi, boyutların öğrenim görülen alana duyarlı olduğunun bir göstergesidir (Aypay, 2011; Deryakulu ve Büyüköztürk, 2005). Bunun yanı sıra çalışmada boyutlar arasında farklılığın fen bilgisi öğretmenliği lehine olması, boyutların öğrenim görülen alanın işlevi doğrultusunda da değiştiğini

göstermektedir (Paulsen ve Wells, 1998). İşlevsel bakımdan fen bilimleri alanında öğrenim gören ğretmen adaylarının sosyal bilimler alanı ile ilgili alanlarda eğitim gören ğretmen adaylarına göre epistemolojik inançlarının daha gelişkin olduğu belirtilmektedir (Enman ve Lupart, 2000). Bu alışma kapsamında Türkçe ve sosyal bilgiler ğretmenliğinde bulunan ğretmen adaylarının fen bilgisi ğretmenliğinde bulunan adaylara göre alt boyutlar bakımından daha düşük epistemolojik inana sahip olması da bu durumu destekler niteliktedir. Bu doğrultuda öğrenim görülen alan ve alanın içeriğine bağlı olarak, fen bilgisi ğretmenliği bölümünün öğrenmenin çabaya, yeteneğe ve tek bir doğrunun varlığına olan inançları Türkçe ve psikolojik rehberlik danışmanlık gibi sözel bölümlere kıyasla daha yüksek olduğu belirtilebilir.

Epistemolojik inancın sınıf düzeylerine göre farklılığı incelendiğinde öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç (1.ve 4.sınıflar için) ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç (2.ve 3.sınıflar için) boyutu için farklılık gözlemlenmiştir. Alan yazın incelendiğinde epistemolojik inancın farklı boyutları için sınıf düzeyleri arasında farklılıklar olduğu gözlemlenmekle birlikte, sınıf düzeyleri açısından bir kararlılığın olmadığı görülmektedir (Eroğlu ve Güven, 2006; Tümkaya, 2012). Epistemolojik inancın sınıf düzeylerine göre farklılaşmasına yönelik yapılan çalışmalarda alt sınıfların üst sınıflara göre bilginin kesin ve değişmez olduğuna yönelik epistemolojik inançlarının daha gelişmiş olduğu grlmştir (Aypay, 2011; Biçer ve diğerleri, 2013; Eroğlu ve Güven, 2006). Bu bulgular, bu araştırma sonucunu da destekler niteliktedir. Bu doğrultuda, üniversitelerde alınan eğitimin ğretmen adaylarının, bilginin kesinliğine ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarını geliştirici yönde değiştirdiği belirtilebilir.

Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç leğinin alt boyutlar bazında ilişkisi incelendiğinde epistemolojik inancın öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç boyutu ile araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik arasında zayıf, pozitif yönde ve anlamlı ilişki bulunmuştur. Bunun yanında öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç ile araştırmalara yönelik olumlu tutum arasında çok zayıf, negatif yönde ve anlamlı ilişki bulunurken, öğrenmenin çabaya yönelik inanç boyutu ile araştırmacılara yönelik olumlu tutum arasında da zayıf, negatif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Öğrenmenin abaya bağlı olduğuna yönelik inanç ile araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu doğrultuda öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç arttıkça, araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik artarken, araştırma ve araştırmacılara yönelik olumlu tutumun azaldığını belirtebiliriz. Öğrenmenin abaya bağlı olduğuna inanan bireylerin, öğrenmek için daha çok çaba sarf ettikleri (Erdamar ve Alpan, 2011) ve öğrenmenin sosyal çevrede deneyim ve araştırmalarla gerçekleşen zaman alıcı bir süreç olarak tanımlandıkları belirtilmektedir (Güven ve Belet, 2011). Bu doğrultuda öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç ile araştırma ve araştırmacılara yönelik olumlu tutum arasında pozitif yönde bir ilişki ve araştırmacılara yardımcı olmaya isteksizlik boyutu ile de negatif yönde bir ilişki olması beklenirdi. Bundan dolayı kuramsal temelin bu ilişki ile örtüşmediği söylenebilir. Bu durumun nedeni ğretmen adaylarının bazı epistemolojik inançlarının henüz çok gelişmemiş olmasından dolayı bu durumun bilimsel araştırmalara yönelik tutumlarını da etkilemesinden kaynaklı olabilir.

Epistemolojik inancın öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç boyutu ile araştırmalara ve araştırmacılara yönelik olumlu tutum arasında anlamlı bir ilişki

bulunmamıştır. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç boyutu ile araştırmacılara ve araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik boyutları arasında ise çok zayıf, pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Yani öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç arttıkça araştırmacılara ve araştırmalara yardımcı olmaya isteksizliğin de arttığını belirtebiliriz. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanan bireylerin bilgileri ezberlemeye daha çok yönelimli ve açımlayıcı bilgi işlemeyi çok daha az kullandıkları (Schreiber ve Shinn, 2003), akademik bir görev veya istekle karşılaştıklarında görevi yerine getirmek için gerekli çabayı göstermedikleri belirtilmektedir (Dweck ve Leggett, 1988). Bu durum araştırmalara ve araştırmacılara yardımcı olma konusunda, akademik bir istekte bulunulduğunda öğrencilerin yardımcı olma konusundaki isteksizliklerinin, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları ile ters orantılı olarak değiştiğini doğrular niteliktedir.

Epistemolojik inancın tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç boyutu, bilimsel araştırmaya yönelik tutumun sadece araştırmalara yardımcı olmaya isteksizlik boyutu ile anlamlı ilişki göstermiştir ve bu ilişki çok zayıf ve pozitif yönlü bir ilişkidir. Bu doğrultuda tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç arttıkça araştırmalara yardımcı olmaya isteksizliğin de arttığını belirtebiliriz. Bilginin mutlak ve kesin olduğuna inanan yani tek bir doğrunun var olduğuna inanan dualist bireylerin, doğru bilginin ancak araştırmacılar tarafından oluşturularak aktarılabilceği inancı düşünüldüğünde (Aksan ve Sözer, 2007), araştırmacılara yardımcı olma isteksizlikleri ile negatif bir ilişki olması beklenirdi. Çalışma kapsamında tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inancın en gelişmiş inanç çıkması bilgi, araştırma ve öğrenme süreçleri ile ilgili düşünce yapısının gerektiği biçimde yerleşmemiş olmasına işaret etmesinden dolayı, araştırmalara yardımcı olma konusunda öğretmen adaylarının isteksiz davrandıkları belirtilebilir.

Sonuç olarak, öğretmen adaylarının bilimsel araştırmalara yönelik tutumları olumlu iken epistemolojik inançları orta düzeyin altında değişkenlik göstermektedir. Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inancın bilimsel araştırma dersi alıp almama, bölüm ve sınıf düzeyleri açısından farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde, değişkenler açısından bazı farklılıklar tespit edilmiştir. Son olarak bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç arasındaki ilişki incelendiğinde çok zayıf veya zayıf düzeyde ilişkiler tespit edilmekle birlikte bazı alt boyutlar açısından anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu doğrultuda bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inancın kısmen ancak çok zayıf veya zayıf ilişkili olduğu belirtilebilir.

5.ÖNERİLER

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilebilir;

1. Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inancın, bilimsel araştırma dersi almayan adaylarda, bilimsel araştırma dersi alan adaylara göre daha olumlu olmasından ve bunu etkileyebilecek farklı değişkenlerin olabileceğinden hareketle, farklı değişkenler açısından bu ilişki incelenebilir.
2. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının çok gelişmemiş olmasından yola çıkılarak, öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını geliştirici çalışmalar yapılabilir
3. Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç arasında kuramsal temelle örtüşmeyen ilişkilerin çıkmasından hareketle bunun nedenini araştırarak çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Aksan, N. & Szer, M.A. (2007). Üniversite ğrencilerinin epistemolojik inançları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 8 (1), 31-50.
- Aypay, A. (2011). Epistemolojik inançlar leğinin Türkiye uyarlaması ve ğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 1-15.
- Başbay, M. (2013). Epistemolojik inancın eleştirel düşünme ve üstbiliş ile ilişkisinin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 38 (169), 249-262
- Bendixen, L.D. and Rule, D.C. (2004). An integrative approach to personal epistemology: A guiding model. *Educational Psychologist*, 39 (1), 69-80, DOI: 10.1207/s15326985ep3901_7
- Biçer, B., Er, H., & zel, A. (2013). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve benimsedikleri eğitim felsefeleri arasındaki ilişki. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(3), 229-242.
- Boden, C. (2005). *An exploratory study of the relationship between epistemological beliefs and self directed learning readiness* (Unpublished Doctoral Dissertation, Kansas State University). Retrieved from: <http://krex.kstate.edu/dspace/bitstream/2097/76/1/CarrieBoden.pdf>
- Büyüköztürk, ř. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (17.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Chan, K. (2003). Hong Kong teacher education students' epistemological beliefs and their relations with conceptions of learning and learning strategies. *The Asia Pasific-Education Researcher*, 16 (2), 199-214.
- elik, H.C., Gazioğlu, S. & Pesen, C.(2012). Development of a scale to measure teacher candidates' toward research. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 2 (2), 105-121.
- okluk, ., şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, ř. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Demir, M. K. (2012). İlköğretim bölümü ğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının incelenmesi. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25 (2), 343-358
- Demiralp, D. & Kazu, H. (2012). İlköğretim birinci kademe programlarının öğrencilerin yansıtıcı düşünmelerini geliştirmedeki katkısına yönelik ğretmen görüşleri. *Pegem Eğitim ve ğretim Dergisi*, 2 (2), 29-38
- Deryakulu, D. & Büyüköztürk, ř. (2002). Epistemolojik inanç leğinin geçerlik ve güvenirlik alışması. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8, 111-125.
- Deryakulu, D. ve Büyüköztürk, ř. (2005). Epistemolojik inanç leğinin faktör yapısının yeniden incelenmesi: Cinsiyet ve öğrenim görülen program türüne göre epistemolojik inançların karşılaştırılması. *Eğitim Araştırmaları*, 18, 57-70
- Donaghue, H. (2003). An instrument to elicit teachers' beliefs and assumptions. *ELT Journal*, 57(4), 344-351.
- Dweck, C. S. & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality, *Psychological Review*, 95, 256-273.

- Enman, M & Lupart, J. (2000) Talented female students' resistance to science: An exploratory study of post-secondary achievement motivation, persistence, and epistemological characteristics. *High Ability Studies*, 11 (2), 161-178. DOI: 10.1080/13598130020001205
- Erdamar, G.K. & Alpan, G.B. (2011). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 6 (4), 2689-2698.
- Eroğlu, S. E. ve Güven, K. (2006). Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 295-312.
- Gürkan, U. & Er, K. O. (2008, Eylül). Öğretmen adaylarının internet kullanımına ve araştırmaya yönelik tutumları arasındaki ilişkilerin çeşitli değişkenler açısından belirlenmesi. 17. Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sunulan bildiri. Sakarya Üniversitesi
- Güven, M. & Belet, Ş.D., (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ve bilişbilgilerine ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 9(1), 361-378.
- Hofer, B.K. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and teaching. *Journal of Educational Psychology Review*, 13 (4), 353-383.
- Hooper, D. Coughlan, J. & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- İlhan, M., Demir, S. & Arslan, S. (2013). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumları ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 3 (2), 1-22
- Karasar, N. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemi* (25.Basım). Ankara: Nobel
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (5.Baskı). Ankara: Asil Yayın ve Dağıtım.
- Kaleci, F. & Yazıcı, E. (2012, Temmuz). *Epistemolojik inançlar üzerine bir derleme*. 10.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulan bildiri. Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3. Edition). New York: The Guilford Press.
- Korkmaz, Ö., Şahin, A. & Yeşil, R. (2011a). Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ölçeği geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *İlköğretim Online*, 10 (3), 961-973
- Korkmaz, Ö., Şahin, A. & Yeşil, R. (2011b). Öğretmenlerin bilimsel araştırmalara ve araştırmacılara ilişkin düşünceleri. *Kuramsal Eğitim Bilim*, 4 (2), 109-127
- Lewis, N. S. (2004). The intersection of post-modernity and classroom practice. *Teacher Education Quarterly*, 119-134.

- Marsh, H.W., Balla, J.R. & McDonald, R.P. (1988). Goodness-of-Fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103(3), 391-410
- Oksal, A., şenşekerci, E. & Bilgin, A. (2006). Merkezi epistemolojik inançlar leğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, XIX (2), 371-381.
- Önen, S.A. (2011). Öğretmen adaylarının eğitime yönelik inançları ile epistemolojik inançlarının mesleklerine yönelik tutumlarına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 293-301.
- Parlar, H. (2012). Bilgi toplumu, değişim ve yeni eğitim paradigması. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 4, 193-209.
- Paulsen, M.B. & Wells, C.T. (1998). Domain differences in the epistemological beliefs of college students. *Research in Higher Education*, 39 (4), 365-384.
- Polat, M. (2014). Eğitim fakültesi ğrencilerinin bilimsel araştırmaya yönelik tutumları. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 77-90.
- Saracaoğlu, A. S., Varol, S. R. & Ercan, İ. E. (2005). Lisansüstü eğitim ğrencilerinin bilimsel araştırma kaygıları araştırma ve istatistiğe yönelik tutumları ile araştırma yetenekleri arasındaki ilişki. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 187-199.
- Saracaoğlu, S. A. (2008). Lisansüstü ğrencilerinin akademik güdülenme düzeyleri, araştırma kaygıları ve tutumları ile araştırma yeterlikleri arasındaki ilişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, V (II), 179-208.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension, *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498-504.
- Schreiber, J. B. & Shinn, D. (2003). Epistemological beliefs of community college students and their learning processes. *Communitify College Journal of Research and Practice*, 27, 699-709.
- Seçer, İ. (2013). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi: Analiz ve raporlaştırma*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- şeref, İ., Yılmaz, İ. & Varışoğlu, B. (2012). Türkçe ğretmeni adaylarının bilimsel epistemolojik inançları üzerine bir inceleme. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (10), 399-418.
- şimşek, . F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş temel ilkeler ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Ekinoks.
- Terzi, A.R. (2005). Üniversite ğrencilerinin bilimsel epistemolojik inançları üzerine bir araştırma. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (2), 298-311.
- Tertemiz, N. & Ağıldere, S. (2015). Yabancı diller eğitimi bölümünde okuyan öğrencilerin yabancı dil bölümüne yönelik yeterlik inanç ve görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30 (1), 252-267.

- Thompson, B. (July, 1998). The ten commandments of good structural equation modeling behavior: A user-friendly, introductory primer on SEM. Paper presented at the Annual Meeting of the U.S. Department of Education. Office of Special Education Program (OSEP) Project Directors' Conference, Washington.
- Toy, B.Y. & Tosunoğlu, N.G. (2007). Sosyal bilimlerdeki araştırmalarda bilimsel araştırma süreci, istatistiksel teknikler ve yapılan hatalar. *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 1-22
- Tümekaya, S. (2012). Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının cinsiyet, sınıf, eğitim alanı, akademik başarı ve öğrenme stillerine göre incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12 (1), 75-95.
- Öztürk, D.G. (2010). *Türkiye’de uygulanan okul öncesi eğitim programlarındaki yönelimlere bakış: gelişimsel mi yoksa akademik mi?* I. Ulusal Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi’nde sunulan bildiri. Balıkesir.
- Uysal, İ. & Kösemen, S. (2013). *Pedagojik formasyon programı öğrencilerinin genel öz yeterlik ve epistemolojik inançlarının karşılaştırmalı incelenmesi*. 22. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayında sunulmuş sözlü bildiri, Eskişehir.
- Yapalak, S. & Ilgaz, G. (2013). Araştırmaya yönelik tutum ölçeğinin Türkçe’ye uyarlanması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14 (2), 79-90.
- Yaşar, M. (2014). Bilimsel araştırma yöntemleri dersine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması: Geçerlik ve güvenirlik. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 4 (2), 109-129.
- Yenilmez, K. & Ata, A. (2012). Matematik öğretmeni adaylarının bilimsel araştırmalara yönelik tutumlarının incelenmesi. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Bildiri e-Kitabı* içinde, Niğde Üniversitesi, Niğde.

EXTENDED ABSTRACT

1.Introduction

With the providing of modern age and increasing the importance of science, there have been increasing attention to scientific research (Terzi, 2005). There have been different descriptions of scientific research and the common point of these descriptions are that the scientific research is a systematic and regular way to solve a problem (Karasar, 2013). To get valid and reliable result in a research, the scientific research steps, which is a systematic approach, should be followed (Toy ve Tosunoğlu, 2007). Beside right and reliable knowledge, scientific research provide students to get scientific perspective (Demir, 2012). Other than the scientific approach, attitude of teachers are important to bring students in scientific perspective (Korkmaz ve diğerleri, 2011a). Therefore, there are “Scientific Research Methods” lessons in education faculties of universities (Çelik, Gazioğlu ve Pesen, 2012). Accordingly, besides teaching scientific research methods and techniques, it is aimed that preservice teachers get positive attitude toward researches (Demir, 2012; Karasar, 2013; Yenilmez ve Ata, 2012).

Beside the importance of attitude in scientific research, to comprehend the new approaches, techniques and activities, belief of teacher also has an impact (Donaghue,

2003). Because belief of people affect their behavior, to have qualified learning, belief should be taken into consideration (Kaleci ve Yazıcı, 2012; Tmkaya, 2012). One of these kind of belief that preservice teachers should have is the epistemological belief. Epistemological belief is a personal belief which is related to recognition and how learning is come true (Erdamar ve Alpan, 2011; Hofer, 2001).

Teaching require to have rationalist epistemological belief. In this respect, it becomes crucial that preservice teachers should be trained in a setting which they can criticize, get positive attitude about knowledge can change and use scientific method ability to solve uncertain and inconsistent knowledge (Oksal, ŐenŐekerci ve Bilgin, 2006). At this point it is important to examine both the attitude toward scientific research and epistemological belief. Therefore, relationship between attitude toward scientific research and epistemological belief will be investigated in this research.

2.Method

In this research, the relationship between attitude toward scientific research and epistemological belief will be investigated. Therefore, this is a correlational research model which is investigated the relationship between variables. It is a model which explain the existence and degree of this relationship between two or more variables (Karasar, 2013).

Research group was composed of preservice teacher of a university in Black Sea Region of the Turkey in 2014-2015 spring term. 343 preservice teachers were participated the study in education faculty of that university.

There were three data collection tool for the study. One of them was "Attitude Toward Scientific Research" scale which was developed by Korkmaz et all (2011a). The other was "Epistemological Belief Scale" which was developed by Deryakulu and Büyüköztürk (2002). The last one was the "Personal Information Form".

To determine the whether attitude toward scientific research and epistemological belief of students differentiate according to whether taking scientific research method course, department and class level, independent samples t-test and one-way ANOVA analysis were done. To determine the relationship between attitude toward scientific research and epistemological belief, Pearson correlation coefficient analysis were done.

3.Findings

For validity analysis of attitude toward scientific research and epistemological belief scales, confirmatory factor analysis were done and structure of both scale were confirmed. For reliability analysis, cronbach alpha value were calculated and it was found that two scale were reliable. For both scale, analysis were interpreted in sub dimensions.

When sub dimensions of attitude toward scientific research scale were examined, it was found that preservice teachers had low mean value from the reluctance to help researchers and negative attitude toward searches sub dimensions and had high mean value from the positive attitude toward searches and positive attitude toward researchers sub dimensions. When these sub dimensions were investigated according to whether taking scientific research course, it was not found statistically significant difference according to negative attitude toward searches and positive attitude toward researchers sub dimensions. In

subdimension of reluctance to help researchers, preservice teachers who took scientific research method course was more reluctant than the students who didn't take this course. In subdimension of positive attitude toward searches, preservice teachers who didn't take the course had more positive attitude than who took the course. When subdimensions of the scale investigated according to department, there were no statistically significant difference found according to positive attitude toward researchers subdimension. According to other three subdimension, there were found statistically significant difference between department of early childhood education and the other some departments. These differences worked against the early childhood education department for three subdimensions. When subdimension were investigated according to class level, there were found no statistically significant difference according to reluctance to help researchers, negative attitude toward searches and positive attitude toward searches. In subdimension of positive attitude toward searches, it was found that fourth grades had more positive attitude than the first grades.

When subdimensions of epistemologic belief scale was investigated, preservice teachers belief that there is one truth was more developed than the belief that the learning is depending on effort and ability subdimensions. Their least developed belief was the belief that learning is depending on effort. When epistemologic belief was investigated according to whether taking scientific research method course, there were no statistically significant difference according to belief that there is one truth. For the other two dimensions, preservice teachers epistemologic belief who didn't take the course was more developed than the who took the course. When preservice teachers' epistemologic belief was investigated according to department, there were observed statistically significant difference for each subdimension. The difference for each subdimension was seen in favor of elementary science education department. Lastly for class level, two subdimensions, which were belief that learning is depending on ability (1st and 4th grade) and belief that there is one truth (2nd and 3rd grade), were observed statistically significant difference

When relationship between attitude toward scientific research and epistemologic belief was investigated through subdimensions, belief that learning is depending on effort subdimension of epistemologic belief and negative attitude toward research subdimension had weak, positive and statistically significant relationship. Also, belief that learning is depending on effort subdimension and positive attitude toward searches had too weak, negative and statistically significant relationship, while belief that learning is depending on effort and positive attitude toward researchers had weak, negative and statistically significant relationship. However, belief that learning is depending on belief and reluctance to help researchers had no statistically significant relationship. Subdimension of epistemologic belief which is belief that learning is depending on ability and positive attitude toward researchers and searches subdimensions had no statistically significant relationship. Belief that learning is depending on ability and reluctance to help researchers and negative attitude toward searches subdimension had too weak, positive and statistically significant relationship. Subdimension of epistemologic belief which is belief that there is one truth had statistically significant relationship with only negative attitude toward searches subdimension and it was weak and positive.

4.Results

Attitude toward scientific research of preservice teachers were positive while their epistemologic belief was below the mean. When attitude toward scientific research and epistemologic belief was investigated according to whether taking scientific research method course, department and class level, some statistically significant differences were observed by some level of variables. Lastly when the relationship between the attitude toward scientific research and epistemologic belief was investigated, there were some weak or too weak statistically significant relationships were observed in some subdimensions, but in some subdimensions there were no statistically significant relationship observed. In this respect, attitude toward scientific research and epistemologic belief is partially but too weakly or weakly related with each other.