



Examination of Epistemological Beliefs of Elementary Teachers and Pre-service Elementary Teachers in Terms of Various Variables

Ahmet Seydi Açıkgöz¹  and Mücahit Köse² 

¹ Milli Eğitim Bakanlığı, Isparta, Türkiye

² Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Antalya, Türkiye

ABSTRACT

The research was carried out to examine the epistemological beliefs of elementary teachers and pre-service elementary teachers in terms of various variables. In the 2021-2022 academic year, 212 elementary teachers working in various cities of Turkey and 295 pre-service elementary teacher studying in the 3rd and 4th grades of classroom teaching at a university in the Central Anatolia region and two universities in the Mediterranean region participated in the research. In the sample selection of the research, the appropriate sampling method, which is one of the purposive sampling methods, was used because it provides convenience in terms of time, effort, and accessibility. The data of the study were collected with a personal information form and an epistemological belief scale. The data were analyzed with the Jamovi 2.3.28 program. In the analysis, the normality test and the skewness kurtosis coefficients were examined, and since it was determined that they showed normal distribution, an independent t-test was used in cases of two variables, and a one-way ANOVA test was used in cases of three or more variables. As a result of the analysis of the data, a significant difference was determined between the epistemological belief dimensions of elementary teachers and pre-service elementary teachers in the dimension of certainty of knowledge. No significant differences were found in the sub-dimensions of innate/fixed ability, learning effort, and suspicion of authority expert knowledge. Elementary teachers believe more in the certainty of knowledge than pre-service elementary teacher. The epistemological beliefs of elementary teachers and pre-service elementary teachers did not differ according to the gender variable. The epistemological beliefs of elementary teachers did not differ significantly according to the variable of professional experience. It can be said that gender does not have a significant effect on the epistemological beliefs of elementary teachers and pre-service elementary teacher. According to the epistemological beliefs of elementary pre-service elementary teacher, a significant difference was determined in the direction of pre-service elementary teachers with an academic average of 3.00-4.00 in the sub-dimensions of certainty of knowledge and innate/fixed ability. It was concluded that there was no significant difference in the epistemological beliefs of the pre-service elementary teacher according to the grade level variable.

Keywords: Epistemology, belief, teacher, teacher candidate, knowledge

ARTICLE INFO

Article History:

Received:08.11.2023

Received in revised form:30.12.2023

Accepted: 30.12.2023

Available online: 31.12.2023

Article Type: Research Article

To Cite This Article: Açıkgöz, A. S. & Köse, M. (2023). Examination of epistemological beliefs of elementary teachers and pre-service elementary teachers in terms of various variables. *Journal of Individual Differences in Education*, 5(2), 164-179, DOI: 10.47156/jide.1388017

¹ Corresponding author's address: Doç. Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Antalya, Türkiye
e-mail: mucahit.kose@alanya.edu.tr

1. Extended Summary

1.1 Introduction

From the moment human beings came into existence, they have wondered about what is happening around them. This sense of curiosity of people has pushed them to investigate and learn. They have been in a constant search for information. Human beings are in constant interaction and communication with their environment. For this reason, they want to understand and know what is happening around them (Tunalı, 2009; Bolay, 2010). Epistemological knowledge, also known as the philosophy of knowledge, appears as a philosophical discipline that examines the limits and structure of knowledge (Çüçen, 2005). The research was carried out to examine the epistemological beliefs of elementary teachers and pre-service elementary teachers in terms of various variables.

1.2 Methodology

In the study, the descriptive survey model, one of the quantitative research methods, was used. The screening model is the research carried out by large groups to determine the interests, desires, abilities, and attitudes of volunteer participants about a subject or event (Büyüköztürk, 2020). The relational screening model is the research model that examines the relationship between two or more variables (Karasar, 2013).

In the study, the personal information form and Epistemological Belief Scale adapted to Turkish by Aypay (2011) and prepared in a 5-point Likert type consisting of 30 items were used as data collection tools.

In the study, statistical data were analyzed using the Jamovi 2.3.28 program. The analysis methods to be used in the study were determined in line with the distortion coefficients of the normality test. In the results of the normality test, it was accepted that the results of Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests showed a normal distribution since the results of $p > .05$ and the flatness skewness coefficients were in the range of -2 to +2 according to the sample sizes. In cases with two variables, independent samples were analyzed by t-test, and in variables with three and above, by one-way ANOVA and post hoc test. In cases where a significant difference was determined, significant difference sizes were determined by calculating Cohen d effect sizes.

1.3 Results

As a result of the analysis of the data obtained as a result of the research, the following findings were reached. A significant difference between epistemological belief dimensions of elementary teachers and pre-service elementary teacher. According to the results of the independent samples t-test, the mean of the accuracy of the information was determined as 2.76 for teachers and 2.52 for pre-service elementary teachers ($p < .05$). The significant difference effect size is moderate. In terms of other epistemological belief sub-dimensions, there was no significant difference between elementary teachers and pre-service elementary teacher. According to the results of the t-test for independent samples according to the gender variable of the epistemological beliefs of the elementary teachers, it can be said that the classroom teachers do not differ according to gender in the epistemological belief sub-dimensions. According to the results of the One Way ANOVA test according to the occupational seniority variable of the epistemological beliefs of the elementary teachers, there was no significant difference in the sub-dimensions of learning process, authority expert knowledge doubt ($F = .582$; $p = .714$), innate/fixed ability ($F = .119$; $p = .988$), learning effort ($F = 1.376$; $p = .245$) and certainty of knowledge ($F = .646$; $p = .665$). There was no significant difference between the epistemological beliefs of the pre-service elementary teachers and gender in terms of certainty of knowledge ($t(293) = 0.75$; $p > .05$), learning effort ($t(293) = 1.95$; $p > .05$), innate/fixed ability ($t(293) = 0.91$; $p > .05$) and suspicion of authority expert knowledge of the learning process ($t(293) = 0.08$; $p > .05$). According to the academic average variable of the epistemological beliefs of the elementary pre-service elementary teacher, a significant difference emerged in the sub-dimensions of knowledge certainty and innate fixed ability according to the independent sample t-test results. According to the epistemological beliefs of the pre-

service elementary teacher, independent samples according to the grade level variable, there was no significant difference according to the grade level according to the t-test results

1.4 Discussion and Conclusion

As a result of the examination of the relationship between the dimensions of epistemological belief between elementary teachers and pre-service elementary teachers, a moderately significant difference was determined in the dimension of certainty of knowledge in the direction of pre-service elementary teachers. According to this situation, it can be said that the belief of pre-service elementary teachers against the certainty of information is at a lower level than elementary teachers. According to the findings of the relationship between the epistemological beliefs of the elementary teachers and the gender variable; There was no significant difference in the dimensions of the learning process, authority, expert knowledge, doubt, innate/fixed ability, learning effort, and certainty of knowledge. Similarly, in the studies of Karaçam (2019) and Doğan (2019), no significant difference was determined according to the gender variable. While Coşkunoglu (2022) concluded that there was no significant difference in the epistemological beliefs of teachers in the sub-dimension of "the source of knowledge is expert and learning is talent" from the epistemological beliefs of teachers according to the variable of professional seniority, Kaya and Ekici (2017) found that the effect of the professional experience variable on beliefs in their study to determine the epistemological beliefs of social studies teachers has concluded that it is not.

Sınıf Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Ahmet Seydi Açıkgöz¹  ve Mücahit Köse² 

¹ Millî Eğitim Bakanlığı, Isparta, Türkiye

² Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Antalya, Türkiye

ÖZ

Araştırma sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya 2021-2022 Eğitim öğretim yılında Türkiye'nin çeşitli şehirlerinde görev yapan 212 sınıf öğretmeni ile İç Anadolu bölgesinde yer alan bir üniversite ve Akdeniz bölgesinde yer alan iki üniversitede sınıf öğretmenliği 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören 295 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın örneklem seçiminde zaman, emek ve ulaşılabilirlik açısından kolaylık sağladığı için amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın verileri kişisel bilgiler formu ve epistemolojik inanç ölçeği ile toplanmıştır. Veriler Jamovi 2.3.28 programı ile analiz edilmiştir. Analizde normallik testi ile çarpıklık basıklık katsayılarına bakılmış, normal dağılım gösterdiği belirlendiğinden iki değişkenli durumlarda bağımsız t-testi, Üç ve daha fazla değişkenli durumlarda one-way anova testi kullanılmıştır. Verilerin analizi sonucunda sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının epistemolojik inanç boyutları arasında bilginin kesinliği boyutunda anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Doğuştan/sabit yetenek, öğrenme çabası ve otorite uzman bilgisine şüphe alt boyutlarında anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Sınıf öğretmenleri öğretmen adaylarına göre bilginin kesinliğine daha fazla inanmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları cinsiyet ve mesleki deneyim değişkenlerine göre farklılık göstermemiştir. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılığın ortaya çıkmadığı belirlenmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları akademik ortalama değişkenine göre bilginin kesinliği ve doğuştan/sabit yetenek alt boyutlarında akademik ortalaması 3.00-4.00 olan öğretmen adayları yönünde anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık ortaya çıkmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Epistemolojik inanç, sınıf öğretmeni, sınıf öğretmeni adayı, bilgi

MAKALE BİLGİ

Makale Tarihi:

Alındı: 08.11.2023

Düzeltilmiş hali alındı: 30.12.2023

Kabul edildi: 30.12.2023

Çevrimiçi yayınlandı: 31.12.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Bu Makaleye Atıfta Bulunmak İçin:

Açıkgöz, A. S. & Köse, M. (2023). Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Individual Differences in Education*, 5(2), 164-179, DOI: 10.47156/jide.1388017

1. Giriş

İnsanoğlu var olduğu andan itibaren çevresinde yaşananları, doğayı merak etmiştir. İnsanların bu merak duygusu onları araştırmaya ve öğrenmeye yöneltmiştir. Bilgiye ulaşabilmek için sürekli bir arayış içinde olan insan, çevresinde yaşananları anlamak ve bilmek için çaba göstermiştir (Tunalı, 2009; Bolay, 2010). Bu süreçte bilginin öğrenilmesi, öğretilmesi ve doğru bilgiye ulaşmaya çalışılmasıyla ilgili geçmişten günümüze çeşitli inançlar geliştirilmiştir; bilginin ve bilimin doğası önemli bir araştırma konusu olmuştur (Kurtuluş ve Bilen, 2021).

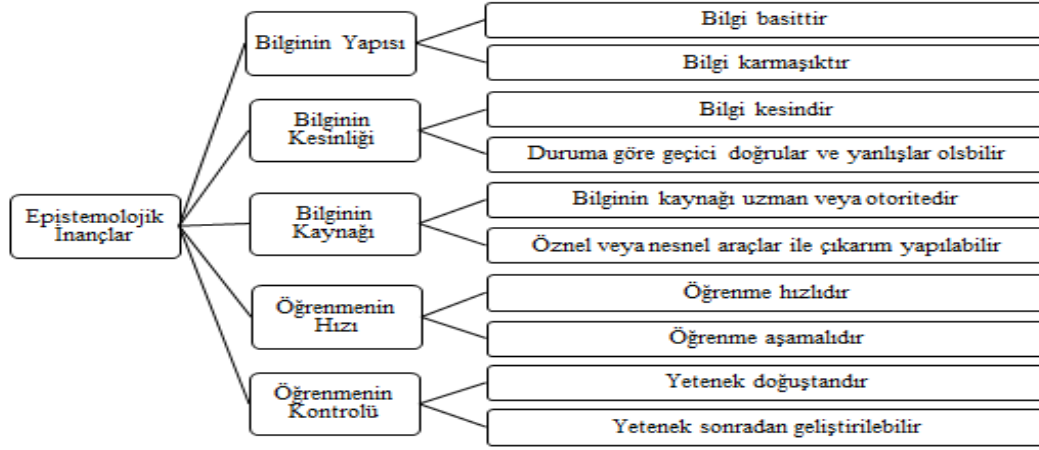
Bilgi her alanda farklı açılardan ele alınmakta ve tanımlanmaktadır. Psikolojide öğeleri, şartları ilerlemesi belirlenmesi gereken zihinsel bir durum olarak tanımlanmaktadır (Cevizci, 2010). Sosyolojide ise zihin ve toplum kavramlarının kesişiminde oluşan bilişsel durum olarak tanımlanmaktadır (Aydın, 2010). Bilgi hangi alanda nasıl tanımlanırsa tanımlasın insan doğası gereği bilmek, bilgi sahibi olmak ister. Okullarda öğretmenler öğrencilere planlı programlı bir şekilde hedeflenen kazanımları edindirir onların birçok bilgiyi keşfetmesinde öğrenmesinde önemli bir rol

² Sorumlu yazar adresi: Doç. Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Antalya, Türkiye
e-posta: mucahit.kose@alanya.edu.tr

üstlenir. Öğretmenlerin öğrenme öğretme süreci, sınıf yönetimi, bilgiye karşı olan inançları, bilginin öğrenilmesine yönelik düşünceleri eğitim öğretim sürecinin şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu noktada da epistemolojik inanç kavramı karşımıza çıkmaktadır. Epistemolojik bilgi, diğer adıyla bilgi felsefesi bilginin sınırlarını, yapısını inceleyen bir felsefe disiplini olarak karşımıza çıkmaktadır (Çüçen, 2005).

Epistemoloji kavramını ilk olarak 19. Yüzyılın ilk yarısından itibaren İskoç düşünür J. Frederick Ferrier tarafından kullanılmıştır. Daha sonra yaygınlaşmaya başlamıştır (Cevizci, 2010; Cevizci, 2018). Epistemolojinin J. Locke tarafından özel bir disiplin haline geldiği kabul edilmektedir (Özlem, 2003; Diemer, 2007). Aristoteles'in felsefeye olan etkisi epistemolojide de kendini göstermiştir. Epistemoloji araştırmacılarının doğru olarak kabullendiği birçok düşünce önce Aristoteles tarafından benimsenmiştir (Hetherington, 2020).

Epistemolojik inanç; insanların bilme ve öğrenmenin gerçekleşme biçimi, bilginin kesinliği, kökeni konusunda sahip oldukları inançları olarak tanımlanmaktadır. İnsanlar; bilginin yapısı, kesinliği, kaynağı, öğrenmenin hızı, öğrenme kontrolü gibi konularda birbirinden farklı düşünebilmektedir. Bu düşünceler sonucundan da kişilerin epistemolojik inançları şekillenmektedir (Schommer, 1990;1994).



Şekil 1. Epistemolojik inançların çok boyutlu yapısı (Schommer, 1990;1994)

Günümüzde epistemolojik inançlar bireysel farklılıklar olarak kabul edilmektedir (Deryakulu ve Bıkmaz, 2003). Öğretmenlerinde epistemolojik inançları farklılıklar gösterebilir. Öğretmenlerin öğretim sürecinde kullandıkları yöntem teknikler, sınıf yönetimi, öğrenme ortamlarının düzenlemesi, materyal seçimi gibi konularda da öğretmenlerin epistemolojik inançları önemli bir etkidir((Chan ve Elliot, 2004; Meral ve Çolak, 2009). Karhan, 2007). Bu nedenle öğretmenlerin epistemolojik inançları ne kadar gelişmiş olursa tüm eğitim öğretim süreci de o düzeyde verimli olacaktır. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının belirlenmesi de öğretmen yetiştirme sürecinde yol gösterici olması açısından önem taşımaktadır.

Literatür tarandığında; epistemolojik inançlar konusunda son yıllarda yoğunlukta olmak üzere bir çok araştırmacının (Akyıldız, 2018; Altıntaş, 2018; Aslan ve Aybek, 2018; Avcı, 2019; Bezir Akçay ve Usta Gezer, 2020; Biçer ve Özgenel,2020; Dorsah, vd., 2020; Durmaz, 2019; Khalid, vd., 2021; Murat, 2018; Ocak ve Erbasan,2017; Üztemur vd., 2020; Vecaldo, 2017; Wang, vd., 2022) gerçekleştirildiği görülmektedir. Adak (2016) fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen çalışmada cinsiyetin epistemolojik inançlar üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını, sınıf düzeyinin epistemolojik inançlar üzerinde etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Arseven vd. (2021) öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada cinsiyetin epistemolojik inançlar üzerinde etkisinin olmadığını, bilginin gelişimi boyutunda PDR öğretmen adaylarının sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha gelişmiş inanca sahip oldukları belirlemiştir.

Epistemolojik inançlar öğretmenlerin eğitime bakış açısından başlayarak sınıf yönetimi, öğretim yöntem teknikleri, öğretim süreci gibi pek çok unsuru şekillendirmektedir. Bu nedenle gelişmiş

epistemolojik inançlara sahip öğretmenlerin öğrenme öğretme süreci üzerinde etkisi de farklı olabilmektedir. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının tespit edilmesi, inançlarının geliştirilmesi noktasında yapılacak çalışmalar için yol gösterici olabilecektir. Araştırmada sınıf öğretmeni ve öğretmen adaylarının seçilmesinin nedeni eğitimin temelini atıldığı, öğrencilerin eğitim öğretim sürecinin başladığı ilkokullardaki sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının belirlenmesinin önemli görülmesindedir. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının belirlenmesi de eğitim fakültelerinde öğretmen yetiştirme sürecinde yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Epistemolojik inançlarının belirlenmesi, öğretmen yetiştirme sürecinden başlayarak yıllar içerisinde öğretmenlerin epistemolojik inançlarının değişip değişmediği konusunda fikir sahibi olunmasını sağlayabilmesi açısından önemli görülmektedir. Bu nedenle sınıf öğretmenlerinin cinsiyet ve mesleki deneyim; sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyet, akademik ortalama ve sınıf düzeyleri açısından epistemolojik inançlarının incelendiği bu çalışmanın alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.1. Araştırmanın Amacı ve Alt Problemleri

Araştırma sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevaplar aranmıştır.

- Sınıf öğretmenleri ile sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inanç boyutları mesleki deneyim değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inanç boyutları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inanç boyutları akademik ortalama değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inanç boyutları sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

2. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, genellikle büyük grupların bir konu veya olay hakkında, gönüllü katılımcıların ilgi, istek, yetenek ve tutumlarını belirlemeye yönelik gerçekleştirilen araştırmalardır (Büyüköztürk, 2020). Kesitsel tarama verilerin toplanması için gereken sürenin kısa olduğu araştırmalardır. Kesitsel araştırmalar bir konu hakkındaki tutum, inanç veya görüşleri belirlemek amacıyla gerçekleştirilen araştırma modelidir (Creswell, 2012). Araştırmada sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarından oluşan büyük bir örneklem grubundan tek seferde veri toplanarak epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi istendiğinden kesitsel tarama modeli tercih edilmiştir.

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2021-2022 Eğitim öğretim yılında MEB'e bağlı okullarda görev yapan sınıf öğretmenleri ile 2021-2022 Eğitim Öğretim yılı bahar döneminde sınıf öğretmenliği 3. ve 4. sınıfta okuyan sınıf öğretmeni adayları oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde farklı il ve ilçelerinde görev yapan 212 sınıf öğretmeni ile 2021-2022 Eğitim Öğretim yılı Bahar döneminde Türkiye'nin güneyinde Akdeniz

bölgesinde yer alan iki üniversite ile İç Anadolu Bölgesinde yer alan bir üniversitede sınıf öğretmenliği 3. ve 4. Sınıfta öğrenim gören 295 öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Araştırmanın örnekleme, ekonomi, zaman ve emek açısından daha kolay uygulanabilir ve ulaşılabilir olduğundan amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir (Büyüköztürk vd., 2020).

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyet ve mesleki kıdeme göre dağılımı Tablo 1’de; araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyet, akademik ortalama ve sınıf seviyesine göre dağılımı Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin demografik özellikleri

	Kategori	f	%
Cinsiyet	Erkek	85	40.1
	Kadın	127	59.9
Mesleki Deneyim	1-5 Yıl	11	5.2
	6-10 Yıl	36	17
	11-15 Yıl	16	7.5
	16-20 Yıl	38	17.9
	21-25 Yıl	66	31.1
	26 Yıl ve üzeri	45	21.2

Araştırmaya 85 erkek sınıf öğretmeni ile 127 kadın sınıf öğretmeni katılmıştır.

Tablo 2. Araştırmaya katılan sınıf öğretmeni adaylarının demografik özellikleri

	Kategori	f	%
Cinsiyet	Erkek	90	30.5
	Kadın	205	69.5
Akademik Ortalama	2.00-2.99	51	17.3
	3.00-4.00	244	82.7
Sınıf Seviyesi	3. Sınıf	147	49.8
	4. Sınıf	148	50.2

Araştırmaya 90 erkek sınıf öğretmeni adayı ile 205 kadın sınıf öğretmeni adayı katılmıştır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak kişisel bilgiler formu, Aypay (2011)’in Türkçe’ye uyarladığı, 30 maddeden oluşan 5’li likert tipinde hazırlanmış olan Epistemolojik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Schommer (1990)’in geliştirmiş olduğu 63 maddelik epistemolojik inanç ölçeğini Chan ve Elliot (2002, 2004) Çinceye uyarlayarak 30 maddeye indirmiştir. Daha sonra Aypay (2011) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçekte bulunan dört faktörden birinci faktörde 11 madde, ikinci faktörde 8 madde, üçüncü faktörde 5 madde ve dördüncü faktörde 6 madde bulunmaktadır. Ölçekteki maddeler bilginin kesinliği, doğuştan/sabit yetenek, öğrenme çabası ve öğrenme süreci otorite uzman bilgisine şüphe olmak üzere 4 alt boyutta ele alınmaktadır. Aypay (2011)’in Türkçe’ye uyarladığı epistemolojik inançlar ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları için uygun duruma gelmesi için iki alan uzmanı tarafından Türkçe’ye çevrilmiştir. Daha sonra iyi düzeyde İngilizce bilen bir uzman tarafından yeniden İngilizce’ye çevrilmiştir. Araştırmacı ve uzman beraber asıl ölçek ile yeniden İngilizceye çevrilen ölçeği anlam kayması yönünden incelemiştir. Bu sayede uzman görüşüne dayalı görünüş geçerliği de sağlanmıştır. Ölçek 341 eğitim fakültesi öğrencisine uygulanmıştır. Ölçek ile ilgili açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri gerçekleştirilmiştir. Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları alt faktörler için 0.77, 0.74, 0.59, 0.52 olarak belirlenmiştir. Bu araştırmada ise Cronbach Alpha değerleri 0.57, 0.65, 0.72 ve 0.75 olarak hesaplanmıştır.

2.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada veriler kişisel bilgiler formu ve epistemolojik inanç ölçeğinin sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarına yüz yüze ya da Google form üzerinden uygulanması ile elde edilmiştir.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırmada istatistiksel veriler Jamovi 2.3.28 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada kullanılacak analiz yöntemleri normallik testi ile çarpıklık basıklık katsayıları doğrultusunda belirlenmiştir. Normallik testi sonuçlarında örneklem büyüklüklerine göre Kolmogorov Simirnow ve Shapiro-wilk testleri sonuçlarının $p > .05$ ve basıklık çarpıklık katsayıları -2 ile $+2$ aralığında olduğundan normal dağılım gösterdiği kabul edilmiştir. İki değişken olan durumlarda bağımsız örneklem t-testi, üç ve üzeri olan değişkenlerde one-way ANOVA ve post hoc testiyle analiz edilmiştir. Anlamli fark belirlenen durumlarda Cohen d etki büyüklükleri hesaplanarak anlamli fark büyüklükleri belirlenmiştir. Cohen d etkili büyüklüğü 0.4'ten küçük olanlar küçük, 0.41-0.70 aralığında olanlar orta ve 0.70'ten büyük olanlar ise büyük olarak değerlendirilmiştir (Cohen, 1988). Verilerin analizinde kişisel bilgiler formunda yer alan sorulardan sınıf öğretmenleri için cinsiyet ve mesleki kıdem; öğretmen adayları için cinsiyet, akademik ortalama ve sınıf seviyesine göre analizler gerçekleştirilmiştir.

3. Bulgular

Araştırmada elde edilen bulgular alt problemler doğrultusunda sırasıyla sunulmuştur.

3.1. Sınıf öğretmenleri ile sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları arasında anlamli farklılık var mıdır?

Tablo 3. Sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının epistemolojik inanç boyutları bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Epistemolojik inanç boyutları	N	Ort.	Ss.	Sd.	t	p	Cohen d	
Bilgi kesinliği	Öğretmen	295	2.52	0.644	505	-4.22	.001	.38
	Adayı							
Öğrenme çabası	Öğretmen	212	2.76	0.582	505	1.51	.130	
	Adayı	295	3.68	0.821				
Doğuştan/sabit yetenek	Öğretmen	212	3.58	0.563	505	-1.11	.267	
	Adayı	295	2.55	0.643				
Öğrenme süreci otorite uzman bilgisine şüphe	Öğretmen	212	2.62	0.643	505	0.54	.587	
	Adayı	295	3.98	0.505				
	Öğretmen	212	3.95	0.291				

Tablo 3'te öğretmen adayları yönünde anlamli fark bulunan bilginin kesinliği boyutu ortalamaları öğretmenler 2.76, öğretmen adayları 2.52 olarak belirlenmiştir ($p < .05$). Öğretmenlerin bilginin kesinliğine öğretmen adaylarına göre daha fazla inandıkları söylenebilir. Anlamli farkın etki büyüklüğü orta düzeydedir. Diğer epistemolojik inanç alt boyutları açısından sınıf öğretmenleri ve öğretmen adayları arasında anlamli fark belirlenmemiştir.

3.2. Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları cinsiyet değişkenine göre anlamli farklılık göstermekte midir?

Tablo 4 incelendiğinde öğrenme süreci otorite uzman bilgisine şüphe ($t(210)=-1.31$; $p > .05$), doğuştan/sabit yetenek ($t(210)=-0.47$; $p > .05$), öğrenme çabası ($t(210)=0.01$; $p > .05$) ve bilginin kesinliği ($t(210)=0.66$;

p>.05) boyutlarında anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Buna göre sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inanç alt boyutlarında cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermedikleri söylenebilir.

Tablo 4. Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının cinsiyet değişkenine göre bağımsız örneklem için t-testi sonuçları

Epistemolojik inanç boyutları	Kategori	N	\bar{X}	Ss.	Sd.	t	p
Öğrenme süreci otorite uzman bilgisine şüphe	Erkek	85	3.2	.294	210	-1.31	.191
	Kadın	127	3.98	.288			
Doğuştan/sabit yetenek	Erkek	85	2.59	.672	210	-0.47	.633
	Kadın	127	2.63	.625			
Öğrenme çabası	Erkek	85	3.58	.557	210	0.01	.991
	Kadın	127	3.58	.569			
Bilginin kesinliği	Erkek	85	2.79	.606	210	0.66	.504
	Kadın	127	2.74	.566			

3.3. Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları mesleki deneyim değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Tablo 5. Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının mesleki kıdem değişkenine göre One Way ANOVA testi sonuçları

Alt Boyutlar	Kategori	N	\bar{X}	Ss.	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	p
Öğrenme Süreci Otorite Uzman Bilgisine Şüphe	1-5 Yıl	11	3.95	.297	.166	.033	0.582	.714
	6-10 Yıl	36	3.93	.322				
	11-15 Yıl	16	4.04	.210				
	16-20 Yıl	38	3.94	.312				
	21-25 Yıl	66	3.94	.299				
	26 Yıl ve üzeri	45	3.97	.267				
Doğuştan/Sabit Yetenek	1-5 Yıl	11	2.67	.803	.271	.054	0.119	.988
	6-10 Yıl	36	2.63	.587				
	11-15 Yıl	16	2.63	.627				
	16-20 Yıl	38	2.65	.625				
	21-25 Yıl	66	2.56	.650				
	26 Yıl ve üzeri	45	2.63	.685				
Öğrenme Çabası	1-5 Yıl	11	3.58	.227	2.29	.458	1.376	.245
	6-10 Yıl	36	3.66	.626				
	11-15 Yıl	16	3.46	.449				
	16-20 Yıl	38	3.76	.572				
	21-25 Yıl	66	3.48	.603				
	26 Yıl ve üzeri	45	3.54	.513				
Bilginin Kesinliği	1-5 Yıl	11	2.68	.660	1.14	.229	0.646	.665
	6-10 Yıl	36	2.75	.585				
	11-15 Yıl	16	2.8	.651				
	16-20 Yıl	38	2.67	.538				
	21-25 Yıl	66	2.76	.579				
	26 Yıl ve üzeri	45	2.88	.587				

Öğrenme süreci otorite uzman bilgisine şüphe (F=.582; p=.714), doğuştan/sabit yetenek (F=.119; p=.988), öğrenme çabası (F=1.376; p=.245) ve bilginin kesinliği (F=.646; p=.665) alt boyutlarında anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Buna göre sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inanç alt boyutlarında

kıdeme göre farklılık göstermedikleri belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inanç boyutlarında en yüksek ortalama uzman bilgisinden şüphe boyutunda, en düşük ortalama ise doğuştan/sabit yetenek boyutundadır.

3.4. Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Tablo 6. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının cinsiyet değişkenine göre bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Alt Boyutlar	Kategori	N	\bar{X}	Ss.	Sd.	t	p
Bilginin kesinliği	Erkek	90	2.57	.703	293	0.75	.449
	Kadın	205	2.50	.618			
Öğrenme çabası	Erkek	90	3.82	1.117	293	1.95	.051
	Kadın	205	3.62	.643			
Doğuştan/sabit yetenek	Erkek	90	2.60	.677	293	0.91	.362
	Kadın	205	2.53	.627			
Öğrenme süreci otorite uzman bilgisine şüphe	Erkek	90	3.98	.588	293	0.08	.931
	Kadın	205	3.97	.466			

Tablo 6'ya göre öğretmen adaylarının epistemolojik inançları cinsiyet değişkenine göre bilginin kesinliği ($t_{(293)}=0.75$; $p>.05$), öğrenme çabası ($t_{(293)}=1.95$; $p>.05$), doğuştan/sabit yetenek ($t_{(293)}=0.91$; $p>.05$) ve öğrenme süreci otorite uzman bilgisine şüphe ($t_{(293)}=0.08$; $p>.05$) boyutlarında anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Buna göre sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inanç boyutlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermedikleri belirlenmiştir.

3.5. Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları akademik ortalama değişkeni göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Tablo 7. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının akademik ortalama değişkenine göre bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Epistemolojik inanç boyutları	Kategori	N	\bar{X}	Ss.	Sd.	t	p	Cohen d
Bilginin kesinliği	2.00-2.99	51	2.89	.855	293	4.64	.001	0.71
	3.00-4.00	244	2.45	.564				
Öğrenme çabası	2.00-2.99	51	3.79	.551	293	1.06	.289	
	3.00-4.00	244	3.65	.866				
Doğuştan/sabit yetenek	2.00-2.99	51	2.85	.831	293	3.70	.001	0.57
	3.00-4.00	244	2.49	.579				
Öğrenme süreci otorite uzman bilgisine şüphe	2.00-2.99	51	4.03	.416	293	0.81	.415	
	3.00-4.00	244	3.96	.522				

Tablo 7 incelendiğinde öğretmen adaylarının bilginin kesinliği alt boyutunda akademik ortalaması 2.00-2.99 ile 3.00-4.00 arasında olan öğretmen adayları arasında akademik ortalaması 3.00-4.00 olan öğretmen adayları yönünde anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($t_{(293)}=4.64$; $p<.05$). Anlamlı fark için hesaplanan Cohen d etki büyüklüğünün büyük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Akademik ortalaması 2.00-2.99 olan öğretmen adaylarının, ortalaması 3.00-4.00 olan öğretmen adaylarına göre bilginin kesinliğine daha fazla inandıkları söylenebilir. Epistemolojik inanç boyutunda sınıf öğretmeni adaylarının doğuştan/sabit yetenek alt boyutundaki ortalamalarının akademik ortalaması 2.00-2.99 arasında olan öğretmen adayları için 2.85, 3.00-4.00 arasında olan öğretmen adayları için 2.49 olduğu belirlenmiştir. Doğuştan/sabit yetenek alt boyutunda akademik ortalaması 2.00-2.99 ile 3.00-4.00 arasında olan öğretmen adayları arasında ortalaması 3.00-4.00 aralığında olan öğrenciler yönünde anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($t_{(293)}=3.70$; $p<.05$). Anlamlı fark için hesaplanan Cohen d etki

büyükliğünün orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Buna göre yeteneğin doğuştan olduğu konusunda akademik ortalaması 3.00-4.00 aralığında olan öğretmen adayları ortalaması 2.00-2.99 aralığında olan öğrencilere göre daha az inanca sahip olduğu söylenebilir. Diğer epistemolojik inanç alt boyutları olan öğrenme çabası ($t_{(293)}=1.06$; $p>.05$) ve Öğrenme Süreci Otorite Uzman Bilgisine Şüphesiz ($t_{(293)}=0.81$; $p>.05$) açısından akademik ortalamaları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır.

3.6. Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Tablo 8. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları sınıf düzeyi değişkenine göre bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Epistemolojik inanç boyutları	Kategori	N	\bar{X}	Ss.	Sd.	t	p
Bilginin kesinliği	3. Sınıf	147	2.58	.653	293	1.38	.166
	4. Sınıf	148	2.47	.634			
Öğrenme çabası	3. Sınıf	147	3.75	.543	293	1.48	.139
	4. Sınıf	148	3.61	1.022			
Doğuştan/sabit yetenek	3. Sınıf	147	2.49	.666	293	-1.59	.111
	4. Sınıf	148	2.61	.614			
Öğrenme süreci otorite uzman bilgisine şüphesiz	3. Sınıf	147	3.97	.430	293	-0.23	.816
	4. Sınıf	148	3.98	.572			

Tablo 8’de sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının sınıf düzeyi değişkenine göre incelendiği bağımsız örneklem t-testi sonuçları yer almaktadır. Buna göre öğretmeni adaylarının epistemolojik inanç boyutunda Öğrenme süreci otorite uzman bilgisine şüphesiz ($t_{(293)}=-0.23$; $p>.05$), doğuştan/sabit yetenek ($t_{(293)}=-1.59$; $p>.05$), öğrenme çabası ($t_{(293)}=1.48$; $p>.05$) ve bilginin kesinliği ($t_{(293)}=1.38$; $p>.05$), alt boyutlarında anlamlı bir fark belirlenmemiştir.

5. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Sınıf öğretmenleri ile öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının incelenmesi sonucunda bilginin kesinliği boyutunda öğretmen adayları yönünde orta düzeyde anlamlı farklılık belirlenmiştir. Bu duruma göre öğretmen adaylarının bilginin kesinliğine karşı inançlarının sınıf öğretmenlerine göre daha düşük düzeyde olduğu söylenebilir. Bu durum sınıf öğretmenlerinin kendilerini otorite olarak görmesinden kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir.

Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının cinsiyet değişkenine göre; öğrenme süreci otorite uzman bilgisine şüphesiz, doğuştan/sabit yetenek, öğrenme çabası ve bilginin kesinliği boyutlarında anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Buna göre sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inanç alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre benzer inançlar taşıdıkları söylenebilir. Alan yazın incelendiğinde Adak (2016), Karaçam (2019), Doğan (2019), Arseven (2021)’nin çalışmalarında da benzer şekilde cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak cinsiyet değişkeninin sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları üzerinde anlamlı düzeyde etkisinin olmadığı söylenebilir.

Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları mesleki deneyim değişkeni göre incelendiğinde; anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. İnançlar kişilerin kendi değer yargıları sonucunda oluştuğu için birçok sınıf öğretmeni için meslekte geçirilen sürenin sınıf öğretmenlerinin inançlarında değişikliğe yol açmadığı yorumu yapılabilir. Alan yazında Coşkunoglu (2022) Fen Bilimleri Öğretmenlerinin epistemolojik inançlarını belirlemeye yönelik yaptığı çalışmasında mesleki kıdem değişkenine göre, öğretmenlerin sahip oldukları epistemolojik inançlardan “bilginin kaynağı uzmandır ve öğrenme yetenek işidir” alt boyutunda anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Kaya ve Ekici (2017) sosyal bilgiler öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının belirlemeye yönelik

yaptıkları çalışmada inançlar üzerinde mesleki deneyim değişkeninin etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde; bilginin kesinliği, öğrenme çabası, doğuştan/sabit yetenek ve öğrenme süreci otorite uzman bilgisine şüphe boyutlarında anlamlı farklılıklar belirlenmemiştir. Buna göre erkek ve kadın öğretmen adaylarının benzer inançlar taşıdıkları ifade edilebilir. Kaya (2022), sosyal bilgiler öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının belirlemeye yönelik gerçekleştirdiği çalışmasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yordamlı (2020)'nin gerçekleştirdiği çalışmasında epistemolojik inancın öğrenmede çaba ve tek bir doğru inanç açısından cinsiyete göre anlamlı fark belirlenmemiştir. Bakır ve Adak (2014), Biçer vd. (2013), Chan (2003, 2004, 2008), Ekici (2014), Ertugay (2019), Karaçam (2019), Kaya (2022), Kuzu ve Erten (2015), Koç ve Memduhoğlu (2016), Öner (2019), Phan (2008), Tümkeya (2012), Vecaldo (2017), Yordamlı (2020)'nin gerçekleştirdiği çalışmalar araştırma ile bu açıdan benzerlik göstermektedir. Neber ve Schommer-Aikins (2002)'in ilkökul ve ortaokul, Schommer (1993)'in lise, Enman ve Lupart (2000)'in üniversite öğrencileriyle yaptıkları çalışmalarda epistemolojik inançlar cinsiyete göre değişiklik göstermemiştir.

Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları akademik ortalama değişkenine göre incelendiğinde; bilginin kesinliği alt boyutunda akademik ortalaması 3.00-4.00 aralığında olan öğretmen adayları yönünde anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu durum; akademik ortalaması yüksek olan öğretmen adaylarının akademik ortalaması düşük olan öğretmen adaylarına göre araştırma ve sorgulamaya daha istekli olduklarından bilginin kesin ve değişmez olduğuna inanma düzeylerinin düşük olmasından kaynaklanıyor olabilir. Doğuştan/sabit yetenek alt boyutunda ortalaması 3.00-4.00 aralığında olan öğrenciler yönünde anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu durum akademik ortalaması yüksek olan öğretmen adaylarının kendini geliştirme konusundaki inançlarının akademik ortalaması düşük olan öğrencilere göre daha gelişmiş olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Öğrenme çabası ve öğrenme süreci otorite uzman bilgisine şüphe yönünden akademik ortalama değişkenine göre öğretmen adaylarının benzer özellikte olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kaya (2022) çalışmasında epistemolojik inançlar üzerinde öğretmen adaylarının akademik ortalama değişkenine göre farklılık göstermediklerini ifade etmiştir. Bu sonuç; Akgün ve Gülmez (2015), Barnard, vd. (2008), Kanadlı ve Akay (2019) tarafından yapılan çalışmalarla da paralellik göstermektedir. Vecaldo (2017)'nin çalışmasında akademik ortalaması yüksek öğretmen adaylarının daha gelişmiş epistemolojik inanca sahip oldukları sonucu ortaya çıkmıştır.

Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının sınıf düzeyi değişkenine göre incelenmesi sonucunda öğretmen adaylarının epistemolojik inançların tüm boyutlarında sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark belirlenmemiştir Sınıf öğretmeni adaylarından 3. ve 4. sınıflarda eğitim öğretimlerine devam edenlerin benzer epistemolojik inançlara sahip oldukları söylenebilir. Bu durumun öğretmen adaylarının meslekte aktif olarak başlamamaları, öğrenci olmaları itibarıyla bilgiyi uzmandan öğrenme konusundaki düşüncelerinin benzer olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Bu araştırma sonucu Kanadlı ve Akay (2019), Kaya (2022), Meral ve Çolak (2009) tarafından yapılan çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Araştırma sonuçları doğrultusunda sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarını olumlu yönde geliştirecek eğitim çalışmalarına yer verilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Etik Beyannamesi

Çalışma için 29.03.2022 tarihli ve 2022/02 sayılı Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi sosyal ve beşeri bilimler Etik Komisyon yazısı kapsamında etik izin alınmıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmanın yayınlanmasında akademik veya finansal açıdan herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederiz. Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazarın danışmanlığında tamamlanmış olduğu yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır.

Bilgilendirilmiş Onam

Katılımcılar için bilgilendirilmiş onam formu alındığını beyan ederiz.

Kaynakça

- Adak, F. (2016). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının ve fen bilimleri öğretmenlerinin epistemolojik inançları ve bilişötesi farkındalıklarının incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Akgün, A. & Gülmez, H. (2015). Lise öğrencilerinin epistemolojik inanışlarının kimya dersi akademik başarısına etkisinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (54), 0- . DOI: 10.17755/esosder.59010
- Akyıldız, S. (2018). Lise öğretmenlerinin epistemolojik inançları ile öğretme öğrenme anlayışları arasındaki ilişkiler. *Milli Eğitim Dergisi*, 47 (217), 77-96.
- Altıntaş, G. (2018). *Artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğretmen adaylarının bilimsel epistemolojik inançları ve kavram yanlışlarına etkisi: Küresel ısınma konusu*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Arseven, İ., Ersoy, M. & Taşdemircan, A. (2021). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile ders çalışma yaklaşımlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches, Eğitim Bilimleri Özel Sayısı*, 4686- 4717. DOI: 10.26466/opus.887464.
- Aslan, S. ve Aybek, B. (2018). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19 (2), 328-340. DOI: 10.17679/inuefd.350368.
- Avcı, M. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarıyla sorgulamaya dayalı fen öğretimi inançları, bilimsel tutumları ve akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sinop Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sinop.
- Aydın, M. (2010). *Bilgi sosyolojisi*. İstanbul: Açılım Kitabevi.
- Aypay, A. (2011). Epistemolojik inançlar ölçeğinin Türkiye uyarlaması ve öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 1-15.
- Bakır, S. ve Adak, F. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançları, *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 3(4), 24-36. DOI: 10.30703/cije.321355
- Barnard, L., Lan, W. Y., Crooks, S. M. and Paton, V. O. (2008). The relationship between epistemological beliefs and self-regulated learning skills in the online course environment, *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 4(3), 261- 266.
- Bezir Akçay, B. ve Usta Gezer, S. (2020). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve üstbiliş farkındalıkları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20 (1), 1-23.
- Biçer, B., Er, H. ve Özel, A. (2013). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve benimsedikleri eğitim felsefeleri arasındaki ilişki, *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9 (3), 229-242.
- Bolay, S. H. (2010). *Felsefeye Giriş*. Ankara, Akçağ Yayınları.

- Büyüköztürk, Ş. vd. (2020). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (28. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Cevizci, A. (2010). *Bilgi felsefesi*. İstanbul: Say Yayınları.
- Cevizci, A. (2018). *Bilgi felsefesi*. (4. Baskı). Ankara: Say yayınları.
- Cevizci, A. (2020). *Bilgi felsefesi*. (5. Baskı). İstanbul: Say Yayınları.
- Chan, K-W. (2003). Hong Kong teacher education students' epistemological beliefs and approaches to learning. *Research in Education*, 69, 36-50.
- Chan, K. W. and Elliott, R. G. (2004). Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 20(8), 817-831.
- Chan, K-W. (2004). Pre-service teachers' epistemological beliefs and conceptions about teaching and learning: Cultural implications for research in teacher education. *Australian Journal of Teacher Education*, 29 (1), 1-13.
- Chan, K-W. (2008). Epistemological beliefs, learning and teaching: The Hong Kong cultural context. In M.S. Khine (Ed.). *Knowing, knowledge and beliefs: Epistemological studies across diverse cultures* (pp. 257-272). The Netherlands: Springer.
- Coşkunoğlu, İ. M. (2022). *Fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefelerinin ve epistemolojik inançlarının belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tokat.
- Creswell, J.W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. (4th ed.). Boston: Pearson.
- Çuçen, K. (2005). *Bilgi felsefesi* (2. Baskı). Bursa: Asa Kitabevi.
- Deryakulu, D ve Bıkmaz, F. H., (2003). Bilimsel epistemolojik inançlar ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*. 2(4), 243-257.
- Diemer, A. (2007). *Bilgi Kuramı. Günümüzde Felsefe Disiplinleri*. Derleyen/Çeviren: Ö. Doğan. İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- Doğan, S. N. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin epistemolojik inançları ve fen, teknoloji, mühendislik ve matematik farkındalıkları arasındaki ilişkinin belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Dorsah, P., Shahadu, I., and Kpemuonye, A.K.N. (2020). Pre-service teachers' scientific epistemological beliefs and science teaching efficacy beliefs: a correlational study. *European Journal of Education Studies*, 7(9).
- Durmaz, A. (2019). *Sosyal bilgiler dersinde bilimsellik değerine yönelik yapılandırmacı etkinliklerin öğrencilerin akademik başarı ve bilimsel epistemolojik inançlarına etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ekiçi, M. (2014). *Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Epistemolojik İnançları ile Öğretim Stilleri Arasındaki İlişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir
- Enman, M., ve Lupart, J. (2000). Talented female students' re-sistance to science: an exploratory study of post-secondary achievement, motivation, persistence, and epistemological characteristics, *High Ability Studies*, 1(2), 161-178
- Ertugay, T. G. (2019). *Okul öncesi öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Hetherington, S. (2020). *Epistemoloji* (1. Baskı). Ankara: Fol Kitap.
- Kanadlı, S. ve Akay, C. (2019). "Schommer'in epistemolojik inançlar modelinin cinsiyet ve akademik başarı açısından incelenmesi: Bir meta analizi çalışması", *Eğitim ve Bilim Dergisi*, cilt 44, sayı 198, ss.389-411.
- Karaçam, N. T. (2019). *Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Bulunan Okul Öncesi Öğretmenlerinin Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Doğu Akdeniz Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü. Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti.
- Karhan, İ. (2007). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançlarının demografik özelliklerine ve bilgi teknolojilerini kullanma durumlarına göre incelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Kaya, E. ve Ekici, M. (2017). Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin epistemolojik inançları ve öğretim stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 16 (2), 782-813. DOI: 10.17051/ilkonline.2017.304735.
- Kaya, K. (2018). *Öğretmenlerin bilimsel epistemolojik inançları ile yaşam boyu öğrenme yeterlikleri arasındaki ilişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Kaya, T. (2022). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve epistemolojik inançlarının incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Kazu, İ. Y., ve Erten P. (2015). Öğretmen adaylarının epistemolojik İnançlarının incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 57-75.
- Ketabi, S., Zabihi, R., & Ghadiri, M. (2014). Pre-service English teachers' epistemological beliefs and their conceptions of teaching. *International Journal of Research Studies in Psychology*, 3(1), 3-12
- Khalid, M., Hashmi, A., & Javed, Z. (2021). relationship between prospective teachers' epistemological beliefs and their conceptions about teaching and learning. *Ilkogretim Online*, 20(4).
- Koç, S. ve Memduhoğlu, H.B. (2017). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları: bir karma yöntem çalışma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(60), 119-134.
- Kurtuluş, M. A., & Bilen, K. (2021). A bibliometric analysis on nature of science: a review of the research between 1986-2019. *Scientific Educational Studies*, 5(1), 47-65.
- Meral, M. ve Çolak, E. (2009). Öğretmen Adaylarının Bilimsel Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 129-146.
- Murat, A. (2018). *Fen bilgisi öğretmenlerinin düşünme stilleri ve epistemolojik inançlarının kullandıkları yöntemler ve ölçme araçlarına etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Neber, H., and Schommer-Aikins, M. (2002). Self-regulated science learning with highly gifted students: The role of cognitive, motivational, epistemological, and environmental variables. *High Ability Studies*, 13(1), 59-74.
- Ocak, İ. ve Erbasan, Ö. (2017). 4. sınıf öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumları ve epistemolojik inançları. *Afyon Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 187-207. <https://doi.org/10.23355940034259>.
- Öner, U. (2019). *İngilizce Öğretmenlerinin Epistemolojik İnançları ile Öğretme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (İzmir Örnekleme). (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Afyonkarahisar.

- Özlem, D. (2003). *Bilim Felsefesi*. İstanbul: İnkılâp Yayıncılık.
- Phan, H. P. (2008). Exploring epistemological beliefs and learning approaches in context: a sociocultural perspective. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(3), 793-822.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498-504.
- Schommer, M. (1993). Epistemological development and academic performance among secondary students. *Journal of Educational Psychology*, 85(3), 406-411.
- Schommer, M. (1994). Synthesising epistemological belief research: Tentative understandings and provocative confusions. *Educational Psychology Review*, 6(4), 293-319.
- Tunalı, İ. (2009). *Felsefeye Giriş*. İstanbul: Altın Yayınevi.
- 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.
- Üztemur, S., Dinç, E. ve Acun, İ. (2020). Ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler odaklı epistemolojik inançları, öğrenme yaklaşımları, akademik risk alma davranışları ve ders başarıları arasındaki ilişkiler: Bir yapısal eşitlik modellemesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 179-199. DOI: 10.16986/HUJE.2019049985.
- Yordamlı, D. (2020). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve bilgi okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Vecaldo, R. T. (2017). Epistemological beliefs, academic performance and teaching competence of pre-service teachers. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, 5 (2), 114-124.
- Wang, H.H., Hong, Z.R., She, H.C., Smith, T.J., Fielding, J., and Lin, H.S. (2022). The role of structured inquiry, open inquiry, and epistemological beliefs in developing secondary students' scientific and mathematical literacies. *International Journal of STEM Education*, 9(1), 1-17.