

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Felsefelerinin ve Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi*

Examination of Educational Philosophies and Epistemological Beliefs of Science Teachers

İrfan Metin ÇOŞKUNOĞLU¹, Cezmi ÜNAL²

¹ Sorumlu Yazar, Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, irfancoskunoglu@gmail.com (ORCID ID: 0000-0002-9428-706X)

²Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, cezmi.unal@gop.edu.tr (ORCID ID: 0000-0002-6894-2286)

Geliş Tarihi: 01.12.2021

Kabul Tarihi: 21.06.2022

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefelerini ve epistemolojik inançlarını, çeşitli değişkenler açısından belirlemek ve aralarındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın örneklemini, 2020/2021 eğitim ve öğretim yılında Tokat ili ve ilçelerindeki devlet ortaokullarında görev yapan 149 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeline göre gerçekleştirilen çalışmada verilerin toplanmasında Eğitim İnançları Ölçeği ve Epistemolojik İnançlar Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen veriler cinsiyet ve mesleki kıdem değişkenlerine göre incelenmiş, epistemolojik inançlar ile eğitim felsefeleri arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, t-testi, ANOVA ve Pearson korelasyon analizinden yararlanılmıştır. Araştırmadaki bulgulara göre fen bilimleri öğretmenlerinin en çok varoluşçuluk ve en az esasicilik eğitim felsefelerini benimsedikleri görülmüştür. Fen bilimleri öğretmenleri epistemolojik inançlardan “bilginin kaynağı uzmandır ve öğrenme yetenek işidir” alt boyutu ve ölçek genelinde gelişmiş inançlara sahipken, “öğrenme çabaya bağlı değildir” ve “bilgi tek ve kesindir” alt boyutlarında orta düzey inançlara sahip oldukları yani güçlü bir inanca sahip olmadıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefeleri ve epistemolojik inanç alt boyutlarında cinsiyet ve mesleki kıdem bakımından anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Ayrıca eğitim felsefeleri ile epistemolojik inanç alt boyutları arasında anlamlı farkların olduğu görülmüştür. Çağdaş eğitim felsefelerine yönelen fen bilimleri öğretmenlerinin, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ve bilginin bilimsel yollarla elde edilebileceğine dair inançları artmakta iken geleneksel eğitim felsefelerine yönelen fen bilimleri öğretmenlerinin ise, öğrenmenin çabaya bağlı olmadığına ve bilginin değişmez olduğuna dair inançları artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim felsefesi, epistemolojik inanç, fen bilimleri, öğretmen.

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the educational philosophies and the epistemological beliefs of science teachers in terms of various variables and examine the relationship between them. The sample of the study consisted of 149 science teachers working in public secondary schools in Tokat in the 2020/2021 academic year. Educational Beliefs Scale and Epistemological Beliefs Questionnaire were used to collect data in the study, which was carried out according to the relational screening model, one of the quantitative research methods. The obtained data were analyzed according to the variables of gender and professional seniority, and the relationship between epistemological beliefs and educational philosophies was examined. Descriptive statistics, t-test, ANOVA and Pearson correlation analysis were used to analyze the data. According to the findings of the research, it was seen that science teachers mostly adopted Existentialism and least Essentialism educational philosophies. While science teachers

had developed beliefs in the sub-dimension of "the source of knowledge is an expert and learning is a skill", it has been determined that they have moderate beliefs in the sub-dimensions of "learning is not dependent on effort" and "knowledge is single and certain". There were significant differences in terms of gender and professional seniority in the educational philosophies and epistemological belief sub-dimensions adopted by the teachers. In addition, it was observed that there were significant differences between educational philosophies and epistemological belief sub-dimensions. While science teachers who turn to contemporary educational philosophies believe that learning depends on talent and knowledge can be obtained through scientific means, science teachers who turn to traditional educational philosophies have an increasing belief that learning is not dependent on effort and knowledge is unchangeable.

Keywords: Educational philosophy, epistemological belief, science, teacher.

GİRİŞ

Felsefe, insanoğlunun içerisinde bulunduğu evreni ve bu evrende meydana gelen her şeyi merak etme, inceleme, bilme, öğrenme ve anlamlandırma çabasının neticesinde oluşur (Aydın, 2000). Felsefe, tüm bilimlere besleyen bir kaynak olarak, her türlü fikir ve değişimde olduğu gibi eğitimde de değişimlere öncülük etmektedir. Bu değişimlerle felsefe, insanların sadece bilgi ve fikirleri öğrenmesini değil, düşünmeyi öğrenmesini de amaç edinmiştir (Küken, 1996).

Eğitim ve felsefenin birbirinden ayrılmaz bir ilişkisi bulunmaktadır (Ergün, 2009). Çünkü her ikisinin de temel görevi insan ve toplumun gelişmesini sağlamaktır (Büyükdüvenci, 2019a). Bilinçli bir eğitim, felsefenin ürünü olarak varlığını devam ettirebilirken; felsefesi olmayan bir eğitim, içeriksiz, bunaltıcı ve anlam karmaşası içerisindedir (Kaya, 2007). Felsefe düşünebilmeyi, eleştirebilmeyi ve bağımsız karar verebilmeyi ifade etmekte iken; eğitim de düşünen, eleştiri yapan ve kendi kararını kendisi veren bireyler yetiştirme süreci olarak görülmektedir (Ata, 2007).

Eğitimciler, nitelikli insan yetiştirmek için her zaman en doğru eğitim yöntem ve modelleri kullanmayı arzu etmişlerdir (Tozlu, 2003). Bu doğrultuda eğitim ve öğretim sürecinde kullanılan etkinlikler, bu etkinliklerin uygulama biçimleri, sebep ve sonuçları yalnızca felsefenin zenginleştirdiği fikir akımlarında ve işlevselleşmiş zihinsel ortamlarda hayat bulur (Çoban, 2002). Bu aşamada, felsefeyle eğitimin aynı zeminde karşılaşması, karşımıza eğitim felsefesi kavramını çıkarmaktadır (Biçer, 2014; Küken, 1996).

Eğitim felsefesi, kazanımların belirlenerek içeriğin oluşturulmasında, içerik aktarılırken kullanılacak yöntem ve tekniğin belirlenmesinde, ölçme ve değerlendirme yönteminin seçilmesinden sınıf yönetim süreçlerine kadar birçok alanda yol gösterici bir kavramdır (Aybek ve Aslan, 2017). Biçer, Er ve Özel (2013) eğitim felsefesini, eğitim ilke ve yöntemlerine yön veren etmenleri, anlam ve tutarlılık açısından denetleyen sistematik düşünce ve kavram olarak tanımlamaktadır. Eğitim felsefesi, Çüçen'e (2018) göre ise meraklanma, sorgulama, tahmin etme gibi felsefi yöntemlerle eğitimi ele alan uygulamalı bir felsefe türüdür. Eğitime yön veren İdealizm, Realizm, Natüralizm, Marksizm, Pragmatizm ve Varoluşçuluk gibi belli başlı felsefi yaklaşımlar bulunmaktadır (Duman, 2008). Bu yaklaşımları temel alan eğitim felsefeleri ise Daimicilik, Esasicilik, İlerlemecilik, Yeniden Kurmacılık ve Varoluşçuluk'tur (Yılmaz ve Tosun, 2013).

Daimicilik, klasik realizm ve idealizm temellerine dayanmakla birlikte ahlaki ilkeler ve değerlerin her zaman ve her ortamda aynı olacağını, değişmeyeceğini ve eğitimin bu değişmez gerçeklere göre yapılması gerektiğini savunur. Daimicilik temelli programlarda, eğitim ortamının merkezinde alanında uzman olan öğretmen yer almaktadır çünkü öğrenci doğru bilginin ve öğrenilecek konunun gerekliliğine karar verecek yetide değildir (Güçlü, 2020; Özkan, 2005; Sönmez, 2020). *Esasicilik*, realizm ve idealizmi temel almakta ve bilginin doğuştan gelmediğini, sonradan kazanıldığını dolayısıyla eğitimin hedefinin toplumun bilgi ve

kültürel mirasını yeni kuşaklara aktarmak olduğunu savunur. Esasiciliğe göre okulun işlevi, geçmişten günümüze hakim olan kültürel değerleri öğrencilere aktarmak ve onların ahlaklı ve erdemli bir insan olarak topluma uyumunu sağlamaktır (Güçlü, 2020; Sönmez, 2020; Terzi, 2010). *İlerlemecilik*, pragmatizm felsefesini temel alır ve onun eğitime uygulanması olarak kabul edilir (Sönmez, 2020). İlerlemeciler bu akımı; geleneksel eğitimindeki gereğinden fazla olan biçimselliğe, değişmez kurallara, edilgen öğretime ve gayesiz uygulamalara karşı geliştirmişlerdir. İlerlemeciler, pragmatistlerin “gerçeğin esası değişmezdir” fikrini temel alarak “eğitim sürekli gelişme içindedir” görüşünü benimsemişlerdir (Ergün, 2011). İlerlemecilik, eğitimin bir ürün değil, ömür boyunca süren bir süreç olduğunu ve “ne” hakkında düşünmekten çok “nasıl” sorusunun düşünülmesi gerektiğini vurgulayan bir eğitim felsefesidir (Özkan, 2005). Yeniden kurmacılık da pragmatizme dayanır ve eğitimin önceliğinin çağın kültürel sorunlarının üstesinden gelmek olduğunu, Batı medeniyetinin oluşturduğu temel değerlerin tekrardan yorumlanarak toplumun yeniden düzenlenmesi gerektiğini savunur (Güçlü, 2020; Sönmez, 2020; Varış, 1998). Yeniden kurmacılığa göre okullar, problemlerin çözümlendiği, ayrıntılarının açıklandığı ve değerlendirildiği mekanlar değil, bu problemlerin çözümü için fikirlerin üretildiği yerler olmalıdır (Özkan, 2005). Varoluşçuluk felsefesini temel alan Varoluşçu eğitimin amacı ise bireylerin özgürlüklerin farkına vararak özgürleşmesini sağlamak (Cevizci, 2010; Ergün, 2009; Sönmez, 2020) ve bireylerin kendi hayatlarıyla ilgili kararlarda seçim haklarının olduğuna dair farkındalık yaratmaktır (Kale, 2009). Varoluşçu eğitim felsefesine göre oluşturulan eğitim ortamları, öğrencilerin yaratıcılığını ve özgürce gelişmesini sağlayacak nitelikte olmalı ve öğretmen sadece rehberlik etmelidir (Ergün, 2011)

Eğitimin temel ögesi olan öğretmenler, gelişmiş bir toplumun inşası için nitelikli bireyler yetiştirmede ve kültürel mirasın nesilden nesile aktarılmasında önemli rol üstlenmektedirler (Özden, 2002). Sınıf ortamının düzenlenmesinde de, öğretmenlerin benimsediği eğitim felsefesinin öğretmene biçtiği rol ön plana çıkmaktadır (Denessen, 2000). Öğretmen, belirli bir eğitim felsefesine sahipse sınıf içerisinde kullanacağı öğretim yöntemine kendisi karar verebilir yoksa öğretmenin kullandığı yöntem onun felsefesini etkileyecektir (Campbell, 1990). Bu bağlamda öğretmenlerin sahip olduğu eğitim felsefeleri, okullarda ve sınıflarda sunulan eğitim ve öğretim faaliyetlerinin nasıl şekilleneceğine etki etmektedir (Taşkın, 2020). Öğretmenler belirli bir felsefi akıma göre yetiştirilmeler dahi toplumsal hayatta edindikleri alışkanlıkları, olaylara ve hayata bakış açıları ve buldukları çevrenin etkisi ile eğitime yönelik bazı inanç ve görüşler geliştirirler (Doğanay ve Sarı, 2003; Yılmaz, Altıncı ve Çokluk, 2011). Bu inançlar ve görüşler, öğretmenlerin durum ve olaylara yönelik davranışlarını etkilemektedir (Bandura, 1986). Enochs ve Riggs'e (1990) göre öğretmenlerin inançlarının belirlenmesi ve incelenmesi, öğretmenlerin davranışlarını anlama ve kavramada çok önemli bir etkiye sahiptir. Çünkü öğretmenlerin yeterliliği sadece aldıkları eğitim ve diploma ile belirlenirken, gerekli kişisel özellikler, tutumlar ve inançlar göz ardı edilmektedir (Jones, 1993). Dolayısıyla öğretmenlerin sahip oldukları inanç ve görüşlerin belirlenmesi, hem öğretmenlerin öğretim sürecindeki davranışlarını hem de öğrencilerin başarılarını etkilediği düşünüldüğünden önemlidir (Baydar ve Bulut, 2002; Okut, 2009).

Eğitim programının amaçlarına ulaşmasını sağlayan etkinlikleri etkilediği düşünülen bir diğer unsur da epistemolojik inançlardır (Biçer, Er ve Özel, 2013). Epistemoloji, temel konusu bilgi ile ilgili sorgulamalar olan felsefenin alt dalıdır (Arslan, 2017; Büyükdüvenci, 2019b). Günümüzde hızlı bilgi aktarımının bilimsel araştırmalara ve eğitime temel oluşturduğunu öne süren fikirler, son zamanlarda epistemolojiye verilen önemin arttığını belirtmektedir (Cevizci, 2015; Demir ve Akınoğlu, 2010). Geleneksel manada bir önermenin bilgi niteliği taşıması için, önermenin doğru olması, bir gerekçeye dayandırılmış olması ve önermeye yönelik inancımızın olması gerekir (Uslu, 2011). Bir bireyin, bilginin ne ve nasıl olduğuna, bilgiye nasıl ulaşılacağına dair bireysel kabulleri epistemolojik inanç olarak ifade edilmektedir (Deryakulu, 2004; Hofer, 2001). Epistemolojik inançlar; Schommer (1994) tarafından kişilerin nasıl bildiği, bilgiye nereden ulaştığı, bilginin kesin olup olmadığı ve bilginin yapısına ilişkin inançlar olarak tanımlanmaktadır.

Bireylerin epistemolojik gelişimi ile ilgili farklı gelişim modelleri öne sürülmektedir. Epistemolojik inançlarla ilgili çalışmaların ilk adımları Perry (1968) tarafından atılmış ve 1990 yılına kadar araştırmalarda tek boyutlu olarak ele alınmıştır. Ancak 1990'ların başından itibaren Schommer'ın çalışmalarıyla çok boyutlu bir karakter kazanmıştır (Aksan, 2006). Schommer'e (1994) göre epistemolojik inançlar, beş inanç boyutundan oluşur ve bunlar bireyde bütüncül olarak görülür. *Bilginin kaynağı ile ilgili inançlar*; kişinin, bilginin ya her şeyi bilen biri tarafından verildiğine ya da bilimsel yollarla elde edildiğine inandığını gösterir. *Bilginin mutlaklığı ile ilgili inançlar*; kişinin, bilginin ya değişmeyen bir kesinlik olduğuna ya da sürekli değişebileceğine inandığını gösterir. *Bilginin yapısı ile ilgili inançlar*; kişinin, bilginin ya birbirinden bağımsız parçalara bölünmüş basit yapıya sahip olduğuna ya da birbiriyle ilişkili kompleks yapıya sahip olduğuna inandığını gösterir. *Öğrenmenin kontrol edilmesi ile ilgili inançlar*; kişinin, öğrenme yeteneğinin ya genetik ve değişmez olduğuna ya da sonradan kazanılıp geliştirilebildiğine inandığını gösterir. *Öğrenme hızı ile ilgili inançlar*; kişinin, öğrenme olayının ya anında gerçekleşeceğine ya da hiç olmayacağına veya süreç içinde olabileceğine inandığını gösterir. Ayrıca epistemolojik inançlar, gelişmiş/olgunlaşmış ve gelişmemiş/olgunlaşmamış inançlar olarak iki grupta da incelenebilir (Schommer, 1993). Gelişmiş/olgunlaşmış inancı olan insanlar, bilginin değişmez olmadığına ve öğrenme sürecinde bireyin gayretiyle kazanılabileceğine, gelişmemiş/olgunlaşmamış inançlara sahip bireyler ise bilginin kesinliğine, değişmezliğine ve öğrenme sürecinde gayretin değil de yeteneğin önemli olduğuna inanmaktadırlar (Deryakulu, 2017).

Epistemolojik inançların doğuştan gelen kişilik özelliği olmadığını, zaman içerisinde değişebilecek psikolojik bir yapısının olduğunu ve epistemolojik inançların bu gelişim sürecinde kişinin yaşından, cinsiyetinden, sınıf düzeyinden, yerleşim yerinden, aile yapısından, ebeveyn eğitim düzeyinden, öğrenim alanından, mezun olduğu fakülte türünden, sosyo-ekonomik durumundan etkilendiğini gösteren çalışmalara ulaşılmaktadır (Chan ve Elliot, 2004; Deryakulu, 2004; Hofer ve Pintrich, 1997; Schommer, 1998; Schommer-Aikins, 2004). Nitekim yapılan araştırmalar eğitimsel değişim çabalarının uygulanmasında öğretmenlerin kilit rol oynadığını ve öğretmenlerin içselleştirmede herhangi bir değişim hareketinin eğitim ortamlarına yansıtılmadığını göstermektedir (Fullan, 2001). Tüm bu görüş ve çalışmalar doğrultusunda öğrenme ve öğretme sürecinin esas unsurlarından biri olarak ifade edilen öğretmenlerin epistemolojik inançları da dikkate değer bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğretmenlerin inançları, programın başarısını, öğretim durumlarının tasarımını, kullanacakları stratejileri, sınıftaki uygulamalarını, ders kitaplarını ve kullanacakları materyalleri belirleyen önemli bir faktördür (Karhan, 2007). Dolayısıyla öğretmenlerin inançlarını belirlemek ve bu inançları öğretme davranışlarıyla uyumlu hale getirmek eğitimin verimliliğini artırmadaki en etkin yollarından birisi olacaktır (Mertoğlu, 2011).

Bu doğrultuda öğretmenlerin eğitim felsefesi yönelimlerinin (Çelik, 2020) ve epistemolojik inançlarının (Aytaç, 2020) belirlenmesi, eğitim programlarının biçimlenmesine yardımcı olabilir. Eğitim programları, toplumsal ihtiyaçlar gözü önünde tutularak nitelikli bireyler yetiştirmek, ülkenin gelişmesini sağlamak ve toplumun kültürel değerlerini korumak için geliştirilir (İzalan, 2017). Bu araştırma kapsamında saptanan bilgilerin de eğitim programı hazırlamada, eğitim politikası geliştirenlere ve eğitim programı uzmanlarına farklı bir bakış açısı sunabileceği düşünülmektedir.

Alanyazında öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefelerini belirlemek amacıyla yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar arasında fen bilimleri öğretmenleri ile yapılmış bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu sebepten dolayı bu çalışmanın alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca diğer alan öğretmenleri ile yapılmış araştırmalarda öğretmenlerin en çok benimsediği eğitim felsefesinin varoluşçuluk (Altınkurt, Yılmaz ve Oğuz, 2012; Aslan, 2017; İlgiz, 2019; Kahramanoğlu ve Özbakiş, 2018; Koç, 2019) olduğunu belirten çalışmaların yanında deneyselcilik (Doğanay ve Sarı, 2003; Güner, 2018) ve ilerlemecilik (Kanatlı ve Schreglman, 2014) olduğunu tespit eden çalışmalar da mevcuttur. Bu

çalışmalarda cinsiyet değişkenine göre yapılan incelemede bazı çalışmalarda (Aslan, 2017; Kahramanoğlu ve Özbakiş, 2018; Önden, 2019; Yılmaz ve Tosun, 2013) anlamlı farklılıklar elde edilirken bazılarında ise (Altinkurt, Yılmaz ve Oğuz, 2012; Doğanay ve Sarı, 2003; Güner, 2018; İlegiz, 2019; Koç, 2019) anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir. Yine bu araştırmalarda mesleki kıdemın öğretmenlerin eğitim felsefeleri üzerindeki etkisine bakıldığında anlamlı farklılık tespit edilen çalışmalar (Aslan, 2017; İlegiz, 2019; Kanatlı ve Koç, 2019; Schreglman, 2014; Yılmaz ve Tosun, 2013) olduğu gibi anlamlı bir farklılığın olmadığı çalışmalar da (Doğanay ve Sarı, 2003; Güner, 2018) bulunmaktadır.

Alanyazında bireylerin sahip oldukları epistemolojik inançları belirlemek için hazırlanmış birçok ölçek çeşidi bulunmaktadır. Karhan (2007) tarafından Türkçeye uyarlanan ve mevcut çalışmada uygulanan ölçeğin kullanıldığı öğretmenlerle yapılan çalışmalar incelenmiştir. Alanyazındaki çalışmalarda (Karhan, 2007; Murat ve Erten, 2018; Özbaşı, 2013; Şaşmaz, 2019; Usta, 2019) öğretmenlerin epistemolojik inançların *bilginin kaynağı uzmandır ve öğrenme yetenek işidir* alt boyutunda gelişmiş inançlara sahip oldukları, *öğrenme çabaya bağlı değildir* alt boyutunda ise orta düzey inançlara sahip oldukları görülmüştür. *Bilgi tek ve kesindir* alt boyutunda ise öğretmenlerin gelişmiş inanca sahip olduklarını belirten çalışmalar (Özbaşı, 2013; Usta, 2019) olduğu gibi gelişmemiş inanca sahip olduğunu tespit eden çalışmalar da (Karhan, 2007; Murat ve Erten, 2018; Şaşmaz, 2019) mevcuttur. Ayrıca eğitim felsefeleri ile epistemolojik inançlarının beraber incelendiği sınırlı sayıda çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalardan bazıları (Aytaç, 2020; Biçer, Er ve Özel, 2013; Önen, 2011) öğretmen adayları ile yapılmış, bazıları da sınıf öğretmenleri (Kahramanoğlu ve Özbakiş, 2018) ve lise öğretmenleriyle (Taşkın, 2020) yapılmıştır. Fen bilimleri öğretmenleri ile yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışma ile alanyazındaki bu açıklık giderilmeye çalışılmıştır.

Bu araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefelerinin ve sahip oldukları epistemolojik inançlarının belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi temel araştırma problemi olarak belirlenmiştir. Bu temel probleme bağlı olarak, aşağıdaki alt problemlere cevap aranmaya çalışılmıştır.

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefelerinin düzeyi nedir?
2. Fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefeleri, cinsiyet ve mesleki kıdem bakımından anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
3. Fen bilimleri öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının düzeyi nedir?
4. Fen bilimleri öğretmenlerinin epistemolojik inançları, cinsiyet ve mesleki kıdem bakımından anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
5. Fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefesi ile epistemolojik inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada nicel bir araştırma modeli olan ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama modelleri geçmişte ya da şu anda var olan bir durumu olduğu şekli ile tasvir etmeyi amaç edinen araştırmalar için uygun bir modeldir (Büyüköztürk, 2012). Genel tarama yöntemi içinde yer alan ilişkisel tarama modeli; iki ve daha çok değişken arasındaki ortak değişim varlığını veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleri için uygun görülmektedir (Karasar, 2012).

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın ulaşılabilir evrenini 2020-2021 eğitim öğretim yılında Tokat ili ve ilçelerindeki devlet ortaokullarında görev yapan fen bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmada uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın Covid-19 pandemi sürecinde gerçekleştirilmesi ve ülke genelinde eğitim-öğretim faaliyetlerinin bazı okullarda yüz yüze, bazı okullarda ise uzaktan eğitim yoluyla yürütülmesi nedeniyle uygun örnekleme yöntemi seçilmiştir. Uygun örnekleme yöntemi; araştırmacıların kolayca ulaşabileceği bir örneklemden, zaman, para ve işgücü kaybını önlemek amacıyla veri toplamak olarak ifade edilmektedir (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2019). Bu doğrultuda il genelinde 261 fen bilimleri öğretmenine veri toplama araçları ulaştırılmış ve 149 öğretmenden geri bildirim alınmıştır. Dolayısıyla örneklem evrenin yaklaşık %57'lik kısmına denk gelmektedir. Örneklem, betimsel araştırmalarda evrenin en az %10'una, ilişkisel araştırmalarda ise en az %30'una denk gelmesi yeterlidir (Özen ve Gül, 2007). Bu noktadan hareketle örneklemin araştırma evrenini yeterli düzeyde temsil ettiği söylenebilir. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin % 58.4'ü (n=87) kadın, % 41.6'sı (n=62) erkektir. Öğretmenlerin meslekteki görev süreleri dikkate alındığında %22.1'inin (N=33) 5 yıldan az, %26.8'inin (N=40) 6 ila 10 yıl arası, %24.8'inin (N=37) 11 ila 15 yıl arası, %12.1'inin (N=18) 16 ila 20 yıl arası ve %14.1'inin (N=21) 21 yıl ve üzeri görev yaptığı görülmektedir.

2.3. Veri Toplama Araçları

2.3.1. Eğitim İnançları Ölçeği

Katılımcıların benimsedikleri eğitim felsefelerini belirlemede kullanılan *Eğitim İnançları Ölçeği*, Yılmaz, Altinkurt ve Çokluk (2011) tarafından geliştirilmiştir. Eğitim İnançları Ölçeği, 5 alt boyutlu 40 maddeden oluşan beşli likert tipi bir ölçektir. Alt boyutları; *İlerlemecilik*, *Varoluşçuluk*, *Yeniden Kurmacılık*, *Daimicilik* ve *Esasicilik*'tir. Bu ölçekte; 13 madde *İlerlemecilik*, 7 madde *Varoluşçuluk*, 7 madde *Yeniden Kurmacılık*, 8 madde *Daimicilik* ve 5 madde *Esasicilik* şeklinde dağılmaktadır. Ölçek; 1. Kesinlikle Katılmıyorum, 2. Katılmıyorum, 3. Kararsızım, 4. Katılıyorum ve 5. Kesinlikle Katılıyorum aralığında puanlanmaktadır. Bir alt ölçekten alınan yüksek puan, öğretmenin o alt ölçeğin eğitim felsefesine inandığını, düşük puan ise söz konusu felsefeyi benimsemediğini gösterir. Ölçekte ters puanlanan madde bulunmamaktadır. Ölçeğin güvenilirlik çalışmalarında Cronbach Alpha analizi tercih edilmiştir. Yılmaz, Altinkurt ve Çokluk (2011) tarafından yapılan güvenilirlik çalışmalarında, ölçeğin *İlerlemecilik* alt boyutu için “.91”, *Varoluşçuluk* alt boyutu için “.89”, *Yeniden Kurmacılık* alt boyutu için “.81”, *Daimicilik* alt boyutu için “.70” ve *Esasicilik* alt boyutu için “.70” olarak belirlenmiştir. Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen analiz sonucunda ise ölçeğin alt boyutlarına ait Cronbach Alpha değerleri *İlerlemecilik* alt boyutu için “.71”, *Varoluşçuluk* alt boyutu için “.73”, *Yeniden Kurmacılık* alt boyutu için “.80”, *Daimicilik* alt boyutu için “.72” ve *Esasicilik* alt boyutu için “.85” olarak tespit edilmiştir.

2.3.2. Epistemolojik İnançlar Ölçeği

Araştırma sürecinde kullanılan *Epistemolojik İnançlar Ölçeği*, öğretmen adaylarına yönelik olarak Schommer (1998) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türk kültürüne ve öğretmenlere yönelik uyarlaması Karhan (2007) tarafından yapılmıştır. Schommer (1998) tarafından geliştirilen ölçeğin orijinali beşli likert tipinde 27 tanesinde ters kodlamayı gerektiren 63 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 1, en yüksek puan 5'tir. Ölçek maddelerine verilen cevaplardan “Kesinlikle katılmıyorum” ifadesinin karşılığı “1”dir. Katılımcıların ölçek maddesine katılma derecesi ne kadar yüksekse puan da o kadar yüksektir. Ölçekte yer alan önermeler, yüzeysel (naif) inançlara sahip bireylerin katılacağı ifadelerdir. Bu yüzden ölçekten alınabilecek yüksek puanlar kişilerin yüzeysel (naive) inançlara, düşük puanlar ise gelişmiş (s sofistike) inançlara sahip olduğunu göstermektedir.

Özgün ölçeğin test-tekrar-test güvenilirliği “.74” ve ölçeği oluşturan maddelerin madde toplam korelasyon katsayıları “.63” ile “.85” arasında değişmektedir (Schommer, 1993). Karhan (2007), Epistemolojik İnançlar Ölçeği'nin uyarlamasında önce dilsel ve kültürel eşdeğerlik çalışmaları yürütmüş daha sonra geçerlik ve güvenilirlik analizleri yaparak 16 maddesi ters kodlanmış 38 maddelik ölçeği oluşturmuştur. Öğretmenlere yönelik yaptığı uyarlamada sekiz maddede değişikliğe giderek “Bir ders kitabı”, “ders kitabı” gibi ifadeler yerine “okuduğunuz kitap” ifadesine yer vermiştir. Karhan (2007) tarafından gerçekleştirilen açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin üç faktörlü bir yapıya sahip olduğu saptanmıştır. Birinci faktör, 16 maddesi ters kodlanmış 17 maddeden oluşmakta ve “bilginin kaynağı uzmandır ve öğrenme yetenek işidir” şeklinde adlandırılmıştır. İkinci faktör, 11 maddeden oluşmakta ve “öğrenme çabaya bağlı değildir” şeklinde adlandırılmıştır. Üçüncü faktör ise 10 maddeden oluşmakta ve “bilgi tek ve kesindir” şeklinde adlandırılmıştır. 17 maddeden oluşan birinci faktör için güvenilirlik alfa değeri “.72”, ikinci faktör için “.68”, üçüncü faktör için “.67” ve ölçeğin tamamı için “.67” 'dir. Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen analiz sonucunda ise ölçeğin alt boyutlarına ve ölçek geneline ait Cronbach Alpha değerleri birinci faktör için “.82”, ikinci faktör için “.83”, üçüncü faktör için “.77” ve ölçek geneli için “.81” olarak tespit edilmiştir.

Ölçek değerlendirilirken 1'e yakın (1-2.49 arası) ortalamalar gelişmiş (s sofistike) inançların göstergesi olarak, 5'e yakın ortalamalar (3.50-5 arası) ise yüzeysel (naive) inançların göstergesi olarak kabul edilmiştir. (2.50-3.49) arasındaki ortalamalar ise, bireylerin söz konusu maddeye güçlü bir inancının olmadığı şeklinde yorumlanmıştır.

Ölçekten elde edilecek düşük ortalama, kişinin gelişmiş inançlara sahip olduğunu, yüksek ortalama da yüzeysel inançlara sahip olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle düşük ortalama sahip bireyler, öğrenme yetisinin zaman içerisinde gelişebileceğine, bireylerin bilgiyi kendileri oluşturarak sentezleyebileceklerine, öğrenme olayının çabaya bağlı olarak gerçekleşeceğine ve gerçeklerin zaman içerisinde değişim gösterebileceğine inandıklarını ifade ederler. Yüksek ortalama sahip bireyler ise, öğrenme yetisinin kalıtsal olduğuna, zeki bireylerin fazla çaba sarfetmeden hızlı kavradığına, diğer bireylerin sınırlı öğrenme yetenekleri nedeniyle ne kadar uğraşırlarsa uğraşırlar zor problemleri çözemediklerine ve çabanın sonuç vermeyeceğine ve gerçeklerin kesin, değişmez olduğuna inandıklarını ifade ederler (Karhan, 2007).

2.4. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma kapsamında kullanılacak ölçekler katılımcılara uygulanmadan önce Tokat İl Milli Eğitim Müdürlüğü (16.06.2021 tarih ve 26589644 sayı) ve Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik kurulundan (11.03.2021 tarih ve 01-19 sayı) gerekli izinler alınmıştır. Ölçekler, yüz yüze ya da elektronik ortamda Tokat il genelinde görev yapan 261 Fen Bilimleri öğretmenine ulaştırılmıştır. Geribildirimde bulunan 149 fen bilimleri öğretmenin verileri analiz edilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçeklerdeki maddelere katılım dereceleri SPSS 26 paket programına aktarılmıştır. Veriler analiz edilmeden önce normallik varsayımları incelenmiştir. Uç değer kontrolü yapılmış ve uç değerlerin olmadığı tespit edilmiştir. Daha sonra öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefelerinin ve epistemolojik inançlarının düzeylerini belirlemek amacıyla her bir öğretmenin *Eğitim İnançları Ölçeği* ve *Epistemolojik İnançlar Ölçeği*'nden elde ettikleri puanlar hesaplanmış ve elde edilen puanlar üzerinde betimsel istatistikler (aritmetik ortalama ve standart sapma) yapılmıştır. Öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefelerini ve epistemolojik inanç düzeylerini belirlemek ve yorumlamayı kolaylaştırmak için, ölçeğin aralık genişliği, *dizi genişliği / yapılacak grup sayısı* (Tekin, 1993) formülünden yararlanılmıştır. Eğitim İnançları Ölçeği bulgularının değerlendirilmesinde esas alınan aritmetik ortalama aralıkları; 1.00 –1.80= “Kesinlikle Katılmıyorum”, 1.81–2.60= “Katılmıyorum”, 2.61–3.40= “Kısmen katılıyorum”, 3.41–4.20= “Katılıyorum”, 4.21–5.00= “Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde değerlendirilmiştir. Epistemolojik İnançlar Ölçeği

bulgularının değerlendirilmesinde esas alınacak aritmetik ortalama aralıkları ise; 1.00-2.49= “Gelişmiş (Sofistike) İnançlar”, 2.50-3.49= “Ortalama Düzey İnançlar”, 3.50-5.00= “Yüzeysel (Naive) İnançlar” şeklinde değerlendirilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitim felsefesi puanları ve epistemolojik inanç puanları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız örneklem t-testi, mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) tekniklerinden Sidak testi uygulanmıştır. Sidak testi, grup varyanslarının homojen olduğu ve örneklem sayılarının eşit olmadığı durumlarda kullanılan çoklu karşılaştırma tekniğidir (Kayri, 2009). Eğitim felsefesi puanları ile epistemolojik inanç puanları arasındaki ilişki varlığının tespitinde Pearson Korelasyon Katsayısı uygulanmıştır. Korelasyon analizinin ilişki ve kuvvetini belirlemede 0.50- 1.00 yüksek; 0.49-0.30 orta ve 0.29-0.10 düşük ölçütleri baz alınmıştır (Cohen, 1988; Pallant, 2015). Uygulanan bütün analizlerde anlamlılık $p < .05$ düzeyinde sınınmış, bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

BULGULAR

Bu bölümde ilk olarak, ön analizler bağlamında ölçeklerin alt boyutlarına ilişkin normallik test sonuçları verilmiştir. Daha sonra, fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefeleri ve epistemolojik inanç düzeyleri belirlenerek cinsiyet ve mesleki kıdem bağlamında elde edilen bulgular sunulmuştur. Son aşamada ise araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim felsefeleri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkiye ait bulgular ele alınmıştır.

3.1. Ön Analizler

Ön analiz kapsamında araştırmada kullanılan ölçeklerin alt boyutlarına ait normallik varsayımları incelenmiştir. Normallik varsayımında çeşitli yöntemler (Ki-Kare, Kolmogorow-Smirnov, Shapiro – Wilk ve Basıklık-Çarpıklık) kullanılmaktadır. Bu araştırmada basıklık-çarpıklık değerlerine bakılması tercih edilmiştir. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1 ile +1 arasında olması normallik varsayımı için yeterli olduğu gibi (Morgan, Leech, Gloeckner ve Barrett, 2004), -2 ile +2 arasında olması da normallik varsayımının kabul edilebileceği (George ve Mallery, 2010) belirtilmektedir. Ölçeklerin alt boyutlarına ilişkin basıklık ve çarpıklık değerleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Ölçeklerin Alt Boyutlarına İlişkin Basıklık ve Çarpıklık Değerleri

Ölçek	Boyutlar	N	Çarpıklık	Basıklık
Eğitim İnançlar Ölçeği	İlerlemecilik	149	-.693	.217
	Varoluşçuluk	149	-1.453	1.465
	Yeniden Kurmacılık	149	-.569	-.316
	Daimicilik	149	-.411	-.492
	Esasicilik	149	.538	-.239
Epistemolojik İnançlar Ölçeği	BKUÖYİ	149	.290	-.119
	ÖÇBD	149	.923	1.097
	BTK	149	.184	-.031
	Ölçeğin Geneli	149	-.004	.421

BKUÖYİ: Bilginin Kaynağı Uzmandır Ve Öğrenme Yetenek İşidir, ÖÇBD: Öğrenmeye Çabaya Bağlı Değildir, BTK: Bilgi Tek Ve Kesindir

Tablo 1'deki veriler incelendiğinde çarpıklık değerlerinin -1.453 ile .923 arasında, basıklık değerlerinin de -.492 ile 1.465 arasında değiştiği görülmektedir. Bu doğrultuda her alt boyuttaki verilerin normal dağılım gösterdiği varsayılmıştır.

3.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Benimsedikleri Eğitim Felsefelerine İlişkin Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitim inançları ölçeğinden elde ettikleri puan ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmenlerin Eğitim Felsefesi Eğilimlerine İlişkin Puan Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Felsefeler	N	\bar{X}	Std. Sapma	Düzye
İlerlemecilik	149	4.54	.33	Kesinlikle Katılıyorum
Varoluşçuluk	149	4.80	.27	Kesinlikle Katılıyorum
Yeniden Kurmacılık	149	4.27	.60	Kesinlikle Katılıyorum
Daimicilik	149	4.19	.60	Katılıyorum
Esasicilik	149	2.64	1.03	Kısmen katılıyorum

Tablo 2 incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefelerinin başında varoluşçuluk eğitim felsefesi (\bar{X} =4.80) gelirken, daha sonra sırasıyla ilerlemecilik (\bar{X} =4.54), yeniden kurmacılık (\bar{X} =4.27) ve daimicilik (\bar{X} =4.19) eğitim felsefeleri gelmektedir. En az benimsedikleri eğitim felsefesi ise esasiciliktir (\bar{X} =2.64). Öğretmenler varoluşçuluk, ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık eğitim felsefesi boyutlarına *kesinlikle katılıyorum* düzeyinde görüş bildirirken daimicilik eğitim felsefesi boyutuna *katılıyorum* düzeyinde, esasicilik eğitim felsefesi boyutuna ise *kısmen katılıyorum* düzeyinde görüş bildirmişlerdir.

3.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Benimsedikleri Eğitim Felsefelerinden Elde Edilen Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefelerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlılığını test etmek amacıyla yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Eğitim Felsefelerinin Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Tablosu

Felsefeler	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std. Sapma	Levene istatistiği		df	t	p
					F	p			
İlerlemecilik	Kadın	87	4.56	.29	7.22	.01*	108.94	-.62	.54
	Erkek	62	4.52	.38					
Varoluşçuluk	Kadın	87	4.84	.24	3.47	.06	147	-2.08	.04*
	Erkek	62	4.75	.30					
Yeniden Kurmacılık	Kadın	87	4.27	.59	.40	.53	147	.10	.92
	Erkek	62	4.28	.62					
Daimicilik	Kadın	87	4.17	.61	.14	.71	147	.67	.51
	Erkek	62	4.23	.60					
Esasicilik	Kadın	87	2.38	.93	1.64	.20	147	3.92	.00*
	Erkek	62	3.02	1.04					

*p<.05 anlamlı

Tablo 3 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim felsefelerinin cinsiyet değişkenine göre varoluşçuluk eğitim felsefesinde kadın (\bar{X} =4.84, ss=.24) ve erkek (\bar{X} =4.75, ss=.30) öğretmenler arasında kadın öğretmenler lehine anlamlı farklılaşma olduğu belirlenmiştir [$t_{(147)}=-2.08$, p<.05]. Esasicilik eğitim felsefesinde ise kadın (\bar{X} =2.38, ss=.93) ve erkek (\bar{X} =3.02,

ss=1.04) öğretmenler arasında erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılaşma olduğu belirlenmiştir [$t_{(147)}=3.92, p<.05$].

3.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Benimsedikleri Eğitim Felsefelerinden Elde Edilen Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefelerinin mesleki kıdem değişkenine göre anlamlılığını test etmek amacıyla öncelikle betimsel analiz ve varyans homojenliği testi yapılmıştır. Levene analizi sonuçlarına göre daimicilik eğitim felsefesi ($F=2.57, p<.05$) hariç diğer eğitim felsefesi gruplarında varyansların homojen dağılım gösterdiği görülmüştür. Varyansların homojenliği varsayımı sağlanan eğitim felsefelerinde mesleki kıdem değişkeni açısından öğretmenlerin ortalamaları arasında anlamlı farklılaşma olup olmadığını tespit etmek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Eğitim Felsefelerinin ANOVA Sonuçları

Felsefeler	Mesleki Kıdem Düzeyleri	N	\bar{X}	ss	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark
İlerlemecilik	0-5 yıl	33	4.54	.37	Grp. Arası	.56	4	.14	1.26	.29	
	6-10 yıl	40	4.48	.35	Grp. İçi	15.88	144	.11			
	11-15 yıl	37	4.53	.31	Toplam	16.44	148				
	16-20 yıl	18	4.52	.31							
	21 yıl üstü	21	4.68	.30							
Varoluşçuluk	0-5 yıl	33	4.84	.24	Grp. Arası	.20	4	.05	.66	.62	
	6-10 yıl	40	4.77	.28	Grp. İçi	10.61	144	.07			
	11-15 yıl	37	4.80	.26	Toplam	10.81	148				
	16-20 yıl	18	4.73	.36							
	21 yıl üstü	21	4.84	.24							
Yeniden Kurmacılık	0-5 yıl	33	4.10	.58	Grp. Arası	3.60	4	.90	2.65	.04*	1<5
	6-10 yıl	40	4.18	.68	Grp. İçi	48.88	144	.34			
	11-15 yıl	37	4.34	.57	Toplam	52.48	148				
	16-20 yıl	18	4.29	.57							
	21 yıl üstü	21	4.59	.38							
Esasicilik	0-5 yıl	33	2.21	.93	Grp. Arası	8.88	4	2.22	2.18	.07	
	6-10 yıl	40	2.76	1.08	Grp. İçi	146.47	144	1.02			
	11-15 yıl	37	2.77	1.08	Toplam	155.35	148				
	16-20 yıl	18	2.60	.76							
	21 yıl üstü	21	2.91	1.04							

KT= Kareler Toplamı, KO= Kareler Ortalaması, ss= standart sapma, sd= serbestlik derecesi, *p<.05 anlamlı, 1-“0-5 yıl”, 2-“6-10 yıl”, 3-“11-15 yıl”, 4-“16-20 yıl”, 5-“21 yıl üstü”

Varyansların homojenliği varsayımı sağlanamayan daimicilik eğitim felsefesinde mesleki kıdem değişkeni açısından öğretmenlerin ortalamaları arasında anlamlı farklılaşma olup olmadığını tespit etmek için ise Brown-Forsythe testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Daimicilik Brown-Forsythe Sonuçları

Felsefe	Mesleki Kıdem Düzeyleri	N	\bar{X}	ss	Test türü	F	df1	df2	p	Fark
Daimicilik	0-5 yıl	33	4.06	.62	Brown-Forsythe	3.13	4	137.64	.02*	5>1, 2, 4
	6-10 yıl	40	4.14	.69						
	11-15 yıl	37	4.23	.56						

16-20 yıl	18	4.06	.50
21 yıl üstü	21	4.57	.42

*p<.05 anlamlı, 1-“0-5 yıl”, 2-“6-10 yıl”, 3-“11-15 yıl”, 4-“16-20 yıl”, 5-“21 yıl üstü”

Tablo 4 ve Tablo 5 incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri yeniden kurmacılık ($F_{(4-148)}=2.65$, $p<.05$) ve daimicilik ($F_{(4-137.64)}=3.13$, $p<.05$) eğitim felsefelerinde mesleki kıdem grupları açısından anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir. Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için, varyansların homojen olduğu yeniden kurmacılık eğitim felsefesinde Sidak testi ve varyansların homojen olmadığı daimicilik eğitim felsefesinde ise Dunnett-C testi yapılmıştır.

Sidak analizi sonucunda 0-5 yıl aralığında görev yapan öğretmenlerin yeniden kurmacılık eğitim felsefesi ortalamalarının ($\bar{X}=4.10$, $ss=.58$), 21 yıl ve üzeri görev yapan öğretmenlerin ortalamalarından ($\bar{X}=4.59$, $ss=.38$) anlamlı düzeyde düşük olduğu görülmüştür. Yani mesleğe yeni başlamış fen bilimleri öğretmenleri yeniden kurmacılık eğitim felsefesini tecrübeli öğretmenlere göre daha az benimsemektedir. Dunnett C testi sonucuna göre ise 21 yıl ve üzerinde ($\bar{X}=4.56$, $ss=.42$) görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin daimicilik eğitim felsefesi ortalamalarının, 0-5 yıl ($\bar{X}=4.06$, $ss=.62$), 6-10 yıl ($\bar{X}=4.14$, $ss=.69$) ve 16-20 yıl ($\bar{X}=4.06$, $ss=.50$) aralığında görev yapan öğretmenlerin ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Bu da daimicilik eğitim felsefesini meslekte ilerlemiş öğretmenlerin, tecrübesi daha az olan öğretmenlere göre fazla benimsediğini göstermektedir.

3.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Sahip Oldukları Epistemolojik İnançlara İlişkin Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin epistemolojik inançlar ölçeğinden elde ettikleri puan ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmenlerin Epistemolojik İnançlarına İlişkin Puan Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Epistemolojik İnançlar	N	\bar{X}	ss	Düzye
BKUÖYİ	149	1.76	.42	Gelişmiş (sofistike) İnançlar
ÖÇBD	149	2.59	.75	Ortalama Düzey İnançlar
BTK	149	3.42	.67	Ortalama Düzey İnançlar
Ölçek Geneli	149	2.44	.37	Gelişmiş (sofistike) İnançlar

BKUÖYİ: Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir, ÖÇBD: Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir, BTK: Bilgi Tek ve Kesindir

Tablo 6 incelendiğinde araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin epistemolojik inançlar ölçeğinden elde ettikleri puanlara göre en yüksek ortalama *bilgi tek ve kesindir* ($\bar{X}=3.42$, $ss=.67$) alt boyutunda görülürken daha sonra sırayla *öğrenme çabaya bağlı değildir* ($\bar{X}=2.59$, $ss=.75$) ve *bilginin kaynağı uzmandır ve öğrenme yetenek işidir* ($\bar{X}=1.76$, $ss=.42$) alt boyutları gelmektedir. Fen bilimleri öğretmenleri *BKUÖYİ* ($\bar{X}=1.76$, $ss=.42$) alt boyutu ve ölçek genelinde ($\bar{X}=2.44$, $ss=.37$) gelişmiş (sofistike) inançlara sahipken *ÖÇBD* ($\bar{X}=2.59$, $ss=.75$) ve *BTK* ($\bar{X}=3.42$, $ss=.67$) alt boyutlarında orta düzey inançlara sahiplerdir yani güçlü bir inanca sahip değillerdir.

3.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Sahip Oldukları Epistemolojik İnançlarından Elde Edilen Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin sahip oldukları epistemolojik inançlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlılığını test etmek amacıyla yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Epistemolojik İnançlarına İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Tablosu

Epistemolojik İnançlar	Cinsiyet	N	\bar{X}	ss	Levene istatistiği		df	t	p
					F	p			
BKUÖYİ	Kadın	87	1.84	.45	1.45	.23	147	1.91	.06
	Erkek	62	1.70	.38					
ÖÇBD	Kadın	87	2.78	.82	2.32	.13	147	2.58	.01*
	Erkek	62	2.46	.66					
BTK	Kadın	87	3.55	.67	.06	.81	147	2.04	.04*
	Erkek	62	3.33	.66					
Ölçek Geneli	Kadın	87	2.56	.38	1.03	.31	147	3.54	.00*
	Erkek	62	2.35	.34					

BKUÖYİ: Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir, ÖÇBD: Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir, BTK: Bilgi Tek ve Kesindir, *p<.05 anlamlı

Tablo 7 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre epistemolojik inançlarının BKUÖYİ alt boyutuna ait ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t_{(147)}= 1.91, p>.05$]. Cinsiyet değişkenine göre epistemolojik inançlarının ÖÇBD alt boyutunda [$t_{(147)}= 2.58, p<.05$], BTK alt boyutunda [$t_{(147)}= 2.04, p<.05$] ve ölçek genelinde [$t_{(147)}= 3.54, p<.05$] anlamlı farklılaşma olduğu belirlenmiştir. ÖÇBD alt boyutunda erkek öğretmenler ($\bar{X}=1.70, ss=.38$), kadın öğretmenlere ($\bar{X}=1.84, ss=.45$) göre daha gelişmiş inanca sahiptirler. BTK alt boyutunda erkek öğretmenler ($\bar{X}=3.33, ss=.66$), kadın öğretmenlere ($\bar{X}=3.55, ss=.67$) göre daha gelişmiş inanca sahiptirler. Ölçek genelinde de erkek öğretmenler ($\bar{X}=2.35, ss=.34$), kadın öğretmenlere ($\bar{X}=2.56, ss=.38$) göre daha gelişmiş inanca sahiptirler.

3.7. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Sahip Oldukları Epistemolojik İnançlarından Elde Edilen

Fen bilimleri öğretmenlerinin sahip oldukları epistemolojik inançlarının mesleki kıdem değişkenine göre anlamlılığını test etmek amacıyla öncelikle betimsel analiz ve varyans homojenliği testi yapılmıştır. Tüm epistemolojik inanç alt boyutlarında ve ölçek genelinde varyansların homojen dağılım gösterdiği görülmüştür. Varyansların homojenliği varsayımı sağlandığından dolayı mesleki kıdem değişkeni açısından fen bilimleri öğretmenlerinin epistemolojik inanç ortalamaları arasında anlamlı farklılaşma olup olmadığını tespit etmek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Epistemolojik İnançlarının ANOVA Sonuçları

Felsefeler	Mesleki Kıdem Düzeyleri	N	\bar{X}	ss	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark
Bilginin Kaynağı Uzmandır ve Öğrenme Yetenek İşidir	0-5 yıl	33	1.83	.46	Grp. Arası	.79	3	.20	1.14	.34	
	6-10 yıl	40	1.74	.36	Grp. İçi	24.80	145	.17			
	11-15 yıl	37	1.79	.41	Toplam	25.59	148				
	16-20 yıl	18	1.81	.45							
	21 yıl üstü	21	1.60	.42							
Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir	0-5 yıl	33	2.47	.68	Grp. Arası	4.24	3	1.06	1.94	.11	
	6-10 yıl	40	2.54	.75	Grp. İçi	78.58	145	.55			
	11-15 yıl	37	2.51	.77	Toplam	82.82	148				
	16-20 yıl	18	2.66	.62							
	21 yıl üstü	21	2.99	.85							
Bilgi Tek ve Kesindir	0-5 yıl	33	3.17	.54	Grp. Arası	8.36	3	2.09	5.13	.00*	1<5
	6-10 yıl	40	3.30	.67	Grp. İçi	58.65	145	.41			

	11-15 yıl	37	3.50	.75	Toplam	67.01	148			
	16-20 yıl	18	3.39	.47						
	21 yıl üstü	21	3.93	.62						
Ölçek Geneli	0-5 yıl	33	2.37	.35	Grp. Arası	1.00	3	.25	1.88	.12
	6-10 yıl	40	2.38	.39	Grp. İçi	19.12	145	.13		
	11-15 yıl	37	2.45	.34	Toplam	20.12	148			
	16-20 yıl	18	2.47	.30						
	21 yıl üstü	21	2.62	.42						

KT= Kareler Toplamı, KO= Kareler Ortalaması, ss= standart sapma, sd= serbestlik derecesi, *p<.05 anlamlı, 1-“0-5 yıl”, 2-“6-10 yıl”, 3-“11-15 yıl”, 4-“16-20 yıl”, 5-“21 yıl üstü”

Tablo 8 incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin sahip oldukları epistemolojik inançlardan BKUÖYİ ($F_{(3-148)}=1.14$, $p>.05$), ÖÇBD ($F_{(3-148)}=1.94$, $p>.05$) alt boyutları ve ölçek geneli ($F_{(3-148)}=1.88$, $p>.05$) öğretmenlerin mesleki kıdemleri bakımından anlamlı farklılık göstermemektedir. Epistemolojik inançların BTK alt boyutunda ise mesleki kıdem grupları açısından anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir ($F_{(3-148)}=5.13$, $p<.05$). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için, çoklu karşılaştırma testlerinden Sidak testi yapılmıştır. Sidak analizi sonucunda, BTK alt boyutunda 21 yıl ve üzerinde ($\bar{X}=3.93$, $ss=.62$) görev yapan öğretmenlerin ortalamalarının, 0-5 yıl ($\bar{X}=3.17$, $ss=.54$) ve 6-10 yıl ($\bar{X}=3.30$, $ss=.67$) arası görev yapan öğretmenlerin ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür.

3.8. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Felsefeleri ile Epistemolojik İnançları Arasındaki İlişkiden Elde Edilen Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin sahip oldukları eğitim felsefeleri ve epistemolojik inançları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson Korelasyon Katsayısı hesaplanmış, sonuçlar Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Felsefeleri ile Epistemolojik İnançları Arasındaki İlişki

		İlerlemecilik	Varoluşçuluk	Yeniden Kurmacılık	Daimicilik	Esasicilik
BKUÖYİ	r	-.35**	-.39**	-.39**	-.27**	-.09
	p	.00	.00	.00	.00	.26
	n	149	149	149	149	149
ÖÇBD	r	.07	.11	.28**	.47**	.52**
	p	.37	.18	.00	.00	.00
	n	149	149	149	149	149
BTK	r	.10	.11	.31**	.54**	.53**
	p	.24	.16	.00	.00	.00
	n	149	149	149	149	149
Ölçek Geneli	r	-.09	-.08	.11	.40**	.51**
	p	.30	.36	.17	.00	.00
	n	149	149	149	149	149

BKUÖYİ: Bilginin Kaynağı Uzmandır Ve Öğrenme Yetenek İşidir, ÖÇBD: Öğrenme Çabaya Bağlı Değildir, BTK: Bilgi Tek Ve Kesindir *p<.05, **p<.01

Tablo 9’a göre epistemolojik inançlar ölçeğinin BKUÖYİ alt boyutu ile ilerlemecilik ($r=-.35$, $p<.01$), varoluşçuluk ($r=-.39$, $p<.01$) ve yeniden kurmacılık ($r=-.39$, $p<.01$) eğitim felsefeleri arasında negatif yönlü orta düzeyde, daimicilik ($r=-.27$, $p<.01$) eğitim felsefesi ile negatif yönlü düşük düzeyde ilişki bulunmuştur. Epistemolojik inançlar ölçeğinin BKUÖYİ alt boyutu ile esasicilik ($r=-.09$, $p>.05$) eğitim felsefesi arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

Epistemolojik inançlar ölçeğinin ÖÇBD alt boyutu ile yeniden kurmacılık ($r=.28, p<.01$) eğitim felsefesi arasında pozitif yönlü düşük düzeyde, daimicilik ($r=.47, p<.01$) eğitim felsefesi ile pozitif yönlü orta düzeyde ve esasicilik ($r=.52, p<.01$) eğitim felsefesi ile pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki bulunmuştur. Epistemolojik inançlar ölçeğinin ÖÇBD alt boyutu ile ilerlemecilik ($r=.07, p>.05$) ve varoluşçuluk ($r=.11, p>.05$) eğitim felsefeleri arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

Epistemolojik inançlar ölçeğinin BTK alt boyutu ile yeniden kurmacılık ($r=.31, p<.01$) eğitim felsefesi arasında pozitif yönlü orta düzeyde, daimicilik ($r=.54, p<.01$) ve esasicilik ($r=.53, p<.01$) eğitim felsefeleri ile pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki bulunmuştur. Epistemolojik inançlar ölçeğinin BTK alt boyutu ile ilerlemecilik ($r=.10, p>.05$) ve varoluşçuluk ($r=.11, p>.05$) eğitim felsefeleri arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

Epistemolojik inançlar ölçeğinin geneli ile daimicilik ($r=.40, p<.01$) eğitim felsefesi arasında pozitif yönlü orta düzeyde, esasicilik ($r=.51, p<.01$) eğitim felsefesi ile pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki bulunmuştur. Epistemolojik inançlar ölçeğinin geneli ile ilerlemecilik ($r=-.09, p>.05$), varoluşçuluk ($r=-.08, p>.05$) ve yeniden kurmacılık ($r=.11, p>.05$) eğitim felsefeleri arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefeleri belirlenmiş ve bu eğitim felsefelerinin cinsiyet ve mesleki kıdem açısından farklılık gösterip göstermedikleri incelenmiştir. Araştırmadaki bulgulara göre fen bilimleri öğretmenlerinin en çok varoluşçuluk ve ilerlemecilik, en az ise esasicilik eğitim felsefelerini benimsedikleri görülmüştür. Bu da katılımcı fen bilimleri öğretmenlerinin geleneksel eğitim felsefelerine göre çağdaş eğitim felsefelerini daha fazla benimsedikleri söylenebilir. Yani fen bilimleri öğretmenleri özgür ve esnek düşünen öğrencilerin merkeze alındığı, yaşama dönük uygulamaların olduğu ve öğretmenlerin rehberliğinde bilimsel yöntemlerin kullanıldığı yenilikçi bir eğitime inandıkları söylenebilir. Ülkemizde uygulanan öğretim programlarının çağdaş eğitim felsefeleri temel alınarak hazırlandığı göz önüne alınırsa öğretmenlerin de bu yönde davranış sergilemeleri araştırmacı tarafından olumlu olarak değerlendirilmektedir. Araştırmanın bu sonucu alanyazındaki öğretmenlerle yapılan birçok çalışma sonucuyla (Altinkurt, Yılmaz ve Oğuz, 2012; Aslan, 2017; İlgiz, 2019; Kahramanoğlu ve Özbakış, 2018; Koç, 2019) birebir örtüşmektedir. Ancak alanyazında öğretmenlerin en çok benimsediği eğitim felsefesinin deneyselcilik (Doğanay ve Sarı, 2003; Güner, 2018) veya ilerlemecilik (Kanatlı ve Schreglman, 2014) olduğunu belirten çalışmalar ile araştırmanın sonucu örtüşmemektedir.

Araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefeleri arasında cinsiyet değişkenine göre varoluşçuluk eğitim felsefesinde kadınlar lehine, esasicilik eğitim felsefesinde ise erkekler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre kadın öğretmenler varoluşçuluk eğitim felsefesini daha fazla benimsemekte ve öğrencinin kendisini özgürce ifade edebilmesini savunmaktadırlar. Erkek öğretmenler ise esasicilik eğitim felsefesini daha fazla benimsemekte ve disiplinli bir çalışmayı, öğretmen merkezliliği ve geleneksel yöntemleri kullanmayı savunmaktadırlar. Alanyazında bu sonuçla örtüşen çalışmalar (Kahramanoğlu ve Özbakış, 2018; Önden, 2019; Yılmaz ve Tosun, 2013) mevcuttur. Ayrıca cinsiyet değişkeninin öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefelerine etkisinin olmadığını belirten çalışmalar da (Altinkurt, Yılmaz ve Oğuz, 2012; Doğanay ve Sarı, 2003; Güner, 2018; İlgiz, 2019; Koç, 2019) bulunmaktadır.

Araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefeleri arasında meslekteki kıdemlerine göre yeniden kurmacılık ve daimicilik eğitim felsefelerinde, kıdem grupları arasında anlamlı farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Araştırma bulgularına göre, mesleki tecrübesi fazla olan öğretmenlerin yeniden kurmacılık ve daimicilik eğitim felsefelerine

eğilimleri, mesleğin henüz başında olan öğretmenlere göre daha fazladır. Bu durum kıdemi fazla olan öğretmenlerin, öğretmen merkezli bir eğitim anlayışını benimsediklerini ve okulları toplumun sorunlarına çözüm fikirlerinin üretildiği yerler olarak gördüklerini göstermektedir. Bir toplumda yaşayan yetişkin bireylerin genç bireylere göre toplumsal sorunlara daha duyarlı yaklaştıkları düşünüldüğünde bu beklenen bir durumdur. Alanyazın incelemesinde yeniden kurmacılık eğitim felsefesinde ulaşılan sonucu destekleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak Koç (2019), lise öğretmenleriyle yaptığı çalışmada düşük kıdemi öğretmenlerin yeniden kurmacılık eğitim felsefesini yüksek kıdemi öğretmenlere göre daha fazla benimsediğini tespit etmiştir. Ayrıca öğretmenlerin kıdemleri arttıkça enerjileri azalmakta ve eğitim ortamında daha çok öğretmen merkezli yöntem ve teknikler kullanılmaktadırlar (Bakioğlu, 1996). Bu da kıdemi fazla olan öğretmenlerin geleneksel eğitim felsefelerini daha fazla benimsemelerine neden olduğu söylenebilir. Alanyazında kıdemi fazla öğretmenlerin daimicilik eğitim felsefesini benimsedikleri sonucuna ulaşan ve araştırma sonucunu destekleyen ise birçok çalışma (Aslan, 2017; İlegiz, 2019; Koç, 2019; Yılmaz ve Tosun, 2013) bulunmaktadır. Ancak Kanatlı ve Schreglman'ın (2014), araştırmanın sonucuyla örtüşmeyen yani mesleki tecrübesi az olan öğretmenlerin daimicilik eğitim felsefesini daha fazla benimsediğini gösteren çalışması da mevcuttur. Ayrıca mesleki kıdem değişkenine göre öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefelerinde anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalara da (Doğanay ve Sarı, 2003; Güner, 2018) rastlanılmıştır.

Araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin sahip oldukları epistemolojik inançlar belirlenmiş ve bu epistemolojik inançların cinsiyet ve mesleki kıdem açısından farklılık gösterip göstermedikleri incelenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre fen bilimleri öğretmenleri epistemolojik inançlardan *bilginin kaynağı uzmandır ve öğrenme yetenek işidir* (BKUÖYİ) alt boyutu ve ölçek genelinde gelişmiş (sofistike) inançlara sahipken, *öğrenme çabaya bağlı değildir* (ÖÇBD) ve *bilgi tek ve kesindir* (BTK) alt boyutlarında orta düzey inançlara sahip oldukları yani güçlü bir inanca sahip olmadıkları tespit edilmiştir. Katılımcı öğretmenlerinin BKUÖYİ alt boyutunda gelişmiş inanca sahip olmaları; onların, bilgiye bilimsel çalışmalar sonucunda ulaşabileceğine ve öğrenme yeteneğinin geliştirilebileceğine inandıklarını göstermektedir. ÖÇBD alt boyutunda ve BTK alt boyutunda orta düzeyde bir inanca sahip olmaları ise onların, öğrenmenin bireyin çabasına bağlı olarak gelişebileceğine, bilginin karmaşık yapılı olmasına ve kesin olmayıp sürekli değişebileceğine dair güçlü bir inanç taşımadıklarını göstermektedir. Fen bilimleri derslerinde sıklıkla bilimsel yöntemler kullanıldığından öğretmenlerin bilgiye bilimsel çalışmalar sonucunda ulaşıldığına inanmaları beklenen bir sonuçtur. Ancak öğretmenlerin, öğrenmenin bireyin çabasıyla gerçekleşebileceğine ve bilginin değişebilir olduğuna güçlü bir şekilde inanmamaları şaşırtıcı bir sonuçtur. Bu da, öğretim programlarının çağdaş eğitim felsefelerine dayanmasına rağmen, öğretmenlerin hala geleneksel eğitim felsefelerinin etkisi altında olduğu söylenebilir. Özbaş'ın (2013), Usta'nın (2019) yaptıkları çalışmalarında elde ettikleri bulgular, mevcut çalışmanın bulgularıyla örtüşmektedir. Ancak Karhan'ın (2007), Murat ve Erten'in (2018), Şaşmaz'ın (2019) araştırmalarında elde ettikleri bulgular, öğretmenlerin epistemolojik inançların BKUÖYİ alt boyutunda gelişmiş inanca sahip olmaları ve ÖÇBD alt boyutunda orta düzeyde bir inanca sahip olmaları, mevcut çalışmayla benzerlik göstermesine rağmen öğretmenlerin BTK alt boyutunda gelişmemiş inanca sahip olmaları mevcut çalışmanın sonucuyla örtüşmemektedir.

Araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre epistemolojik inançlarının BKUÖYİ alt boyutuna ait ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Yani kadın ve erkek öğretmenlerin bilginin bilimsel yollarla elde edilebileceğine dair benzer düşünceye sahip oldukları tespit edilmiştir. Alanyazında bu sonuca paralel çalışmalar (İçen, 2012; Karhan, 2007; Murat ve Erten, 2018; Şaşmaz, 2019) mevcut olmakla birlikte erkeklerin (Bacanlı-Kurt, 2010; Usta, 2019) veya kadınların (Akyıldız, 2014) daha gelişmiş inanca sahip olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur. Araştırmada erkek fen bilimleri öğretmenlerinin, epistemolojik inançların ÖÇBD ve BTK alt boyutlarında kadın öğretmenlere göre daha gelişmiş inanca sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu da erkek

öğretmenlerin bilginin değişebilirliğine ve öğrenmenin çabaya bağlı olarak gelişebileceğine, kadın öğretmenlere göre daha fazla inandığını göstermektedir. İçen (2012), sosyal bilgiler öğretmenleriyle yaptığı çalışmada benzer sonuca ulaşmıştır. Ancak alanyazında kadın öğretmenlerin ÖÇBD ve BTK alt boyutlarında daha fazla inanca sahip olduğunu gösteren çalışmalar (Murat ve Erten, 2018; Usta, 2019) ile cinsiyet açısından anlamlı fark olmadığını belirten çalışmalar da (Bacanlı-Kurt, 2010; Karhan, 2007; Şaşmaz, 2019) bulunmaktadır. Araştırmada epistemolojik inançlar ölçeğinin genelinde erkek öğretmenlerin, kadın öğretmenlere göre daha gelişmiş inanca sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazıda mevcut çalışmayla örtüşen bir araştırmaya ulaşılamamıştır. Ancak İçen (2012) ve Usta (2019) tarafından yapılan çalışmalarda ölçek genelinde kadın ve erkeklerin benzer düşüncelere sahip olduğu yani cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

Fen bilimleri öğretmenleri mesleki kıdem değişkenine göre, sahip oldukları epistemolojik inançlardan BKUÖYİ alt boyutunda ve ÖÇBD alt boyutunda anlamlı farklılık göstermemektedir ancak BTK alt boyutunda ileri tecrübeye sahip öğretmenlerin mesleğin ilk yıllarında olan öğretmenlere göre daha yüzeysel inançlara sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, katılımcı öğretmenlerin, bilginin bilimsel yollarla herkes tarafından elde edilebileceği ve öğrenmenin çabaya bağlı olarak geliştirilebileceği konusunda benzer görüşe sahip olduklarını, ancak mesleki kıdemi yüksek olan öğretmenlerin, bilginin karmaşıklığına ve değişebilirliğine, mesleğe yeni başlamış öğretmenlere göre daha az inandıklarını göstermektedir. Karhan'ın (2007) ve Şaşmaz'ın (2019) öğretmenlerle yaptıkları araştırmaların bulguları da mevcut çalışmayı destekler niteliktedir. Ancak Bacanlı-Kurt'un (2010) ilköğretim öğretmenleri ile yaptığı çalışmada, BKUÖYİ alt boyutunda ve ÖÇBD alt boyutunda mesleğin başlarında olan öğretmenlerin daha gelişmiş inanca sahip olduğunu, BTK alt boyutunda ise mesleki kıdem bakımından anlamlı farklılık olmadığını tespit etmiştir. Yine Murat ve Erten'in (2018) fen bilgisi öğretmenleriyle yaptığı çalışmada, epistemolojik inançların BTK alt boyutunda düşük kıdemli öğretmenlerin gelişmiş inanca sahip olmaları mevcut araştırmayla benzerlik göstermektedir ancak BKUÖYİ alt boyutunda ve ÖÇBD alt boyutunda mesleğin başlarında olan öğretmenlerin daha gelişmiş inanca sahip olduğu tespiti mevcut araştırmanın sonucuyla örtüşmemektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefeleri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre epistemolojik inançlar ölçeğinin BKUÖYİ alt boyutu ile ilerlemecilik, varoluşçuluk ve yeniden kurmacılık eğitim felsefeleri arasında negatif yönlü orta düzeyde, daimicilik eğitim felsefesi ile negatif yönlü düşük düzeyde ilişki bulunmuştur. Bu sonuca göre fen bilimleri öğretmenleri çağdaş eğitim felsefelerini benimsedikçe öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ve bilginin bilimsel yollarla elde edilebileceğine dair inançlarının çoğalmakta olduğu söylenebilir. Epistemolojik inançlar ölçeğinin BKUÖYİ alt boyutu ile esasicilik eğitim felsefesi arasında bir ilişki tespit edilememiştir. Alanyazında öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalarda (Aytaç, 2020; Biçer, Er ve Özel, 2013; Kahramanoğlu ve Özbakış, 2018) BKUÖYİ boyutu ile ilerlemecilik, varoluşçuluk ve yeniden kurmacılık eğitim felsefelerinde benzer sonuçlar elde edilmiştir. Ancak Biçer, Er ve Özel (2013) ve Kahramanoğlu ve Özbakış (2018), BKUÖYİ boyutu ile esasicilik eğitim felsefesi arasında; Aytaç (2020) ise daimicilik ve esasicilik eğitim felsefeleri arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Önen (2011), öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmasında ise BKUÖYİ boyutu ile daimicilik ve yeniden kurmacılık eğitim felsefeleri arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit etmiştir. Bu sonuç araştırmanın sonucuyla örtüşmemektedir.

Epistemolojik inançlar ölçeğinin ÖÇBD alt boyutu ile yeniden kurmacılık eğitim felsefesi arasında pozitif yönlü düşük düzeyde, daimicilik eğitim felsefesi ile pozitif yönlü orta düzeyde ve esasicilik eğitim felsefesi ile pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki bulunmuştur. Bu sonuca göre fen bilimleri öğretmenleri geleneksel eğitim felsefelerini benimsedikçe öğrenmenin çabaya bağlı olmadığına dair inançlarının artmakta olduğu söylenebilir. Epistemolojik inançlar

ölçeğinin ÖÇBD alt boyutu ile ilerlemecilik ve varoluşçuluk eğitim felsefeleri arasında bir ilişki tespit edilememiştir. Alanyazında öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç boyut ile yeniden kurmacılık (Aytaç, 2020; Biçer, Er ve Özel, 2013; Önen, 2011) ve esasıcılık (Kahramanoğlu ve Özbakış, 2018) eğitim felsefelerinde araştırmayla aynı sonuçları elde eden çalışmalara rastlanmıştır. Ancak alanyazındaki çalışmaların (Aytaç, 2020; Biçer, Er ve Özel, 2013; Kahramanoğlu ve Özbakış, 2018; Önen, 2011) bazı sonuçları araştırma sonucuyla örtüşmemektedir. Mesela Önen (2011) ve Biçer, Er ve Özel (2013) ÖÇBD alt boyutu ile ilerlemecilik ve varoluşçuluk eğitim felsefeleri arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Kahramanoğlu ve Özbakış (2018), sınıf öğretmenleriyle yaptığı çalışmasında ÖÇBD alt boyutu ile ilerlemecilik, yeniden kurmacılık ve daimicilik eğitim felsefeleri arasında negatif yönlü ilişki olduğunu tespit etmiştir. Aytaç (2020) ise ÖÇBD alt boyutu ile ilerlemecilik eğitim felsefesi arasında pozitif yönlü, esasıcılık eğitim felsefesi arasında ise negatif yönlü ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Epistemolojik inançlar ölçeğinin BTK alt boyutu ile yeniden kurmacılık eğitim felsefesi arasında pozitif yönlü orta düzeyde, daimicilik ve esasıcılık eğitim felsefeleri ile pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki bulunmuştur. Bu sonuca göre fen bilimleri öğretmenleri geleneksel eğitim felsefelerini benimsedikçe bilginin değişmez olduğuna dair inançlarının artmakta olduğu söylenebilir. Epistemolojik inançlar ölçeğinin BTK alt boyutu ile ilerlemecilik ve varoluşçuluk eğitim felsefeleri arasında bir ilişki tespit edilememiştir. Alanyazındaki çalışmalarda da (Aytaç, 2020; Biçer, Er ve Özel, 2013; Kahramanoğlu ve Özbakış, 2018; Önen, 2011) BTK alt boyutu ile daimicilik ve esasıcılık eğitim felsefeleri arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmesi araştırma sonucuyla örtüşmektedir. Ancak Aytaç'ın (2020) öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmasında, BTK alt boyutu ile ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık eğitim felsefeleri arasında negatif ilişkinin olduğunu belirlemesi araştırmanın sonucuyla örtüşmemektedir. Araştırmada epistemolojik inançlar ölçeğinin geneli ile daimicilik eğitim felsefesi arasında pozitif yönlü orta düzeyde, esasıcılık eğitim felsefesi ile pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki bulunmuştur. Epistemolojik inançlar ölçeğinin geneli ile ilerlemecilik, varoluşçuluk ve yeniden kurmacılık eğitim felsefeleri arasında bir ilişki tespit edilememiştir. Alanyazında epistemolojik inançlar ölçeğinin geneli ile eğitim felsefeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanılamamıştır.

Sonuç olarak fen bilimleri öğretmenleri en çok varoluşçuluk ve ilerlemecilik, en az ise esasıcılık eğitim felsefelerini benimsemektedirler. Yani öğrencilerin sadece geçmişten günümüze aktarılan kültürel değerleri kazanmasını değil, aynı zamanda "ne" değil "nasıl" diye düşünerek yaratıcılıklarının ve özgürlüklerinin de geliştirilmesini benimsemektedir. Bu nedenle öğretim programları oluşturulurken öğretmenlerin rehberliğinde öğrencilerin daha özgür ve yaratıcı düşünebilecekleri eğitim ortamları hazırlanmalıdır. Kadın fen bilimleri öğretmenleri, öğrencinin kendi kendine öğrendiği eğitim ortamlarında öğretmenin sadece yol göstericisi olduğu varoluşçu eğitim felsefesini benimserken, erkek öğretmenler ise öğrencinin pasif bir konumda olduğu ve öğretmenlerin anlattıklarını yerine getirerek becerilerini ve zihinlerini geliştirebileceği esasıcılık eğitim felsefesini daha fazla benimsemektedir. Bu, toplumun kadın ve erkeğe biçtiği statüden, yani kadının annelik içgüdüleriyle önderlik edebileceği, erkeklerin babalık içgüdüleriyle söz sahibi olduğu bir ortam istemesinden kaynaklanıyor olabilir. Mesleki tecrübesi fazla olan fen bilimleri öğretmenleri, tüm bireylerin ihtiyaçlarının dikkate alındığı toplum merkezli bir eğitim yaklaşımı olan yeniden kurmacılığı ve öğretmenin rol model olduğu daimicilik eğitim felsefelerini, mesleğe yeni başlamış öğretmenlere göre daha fazla benimsemektedirler. Fen bilimleri öğretmenleri epistemolojik inançlardan *bilginin kaynağı uzmandır ve öğrenme yetenek işidir* alt boyutu ve ölçek genelinde gelişmiş (sofistike) inançlara sahipken, *öğrenme çabaya bağlı değildir* ve *bilgi tek ve kesindir* alt boyutlarında orta düzey inançlara sahiptirler yani güçlü bir inanca sahip değildirler. Derslerinde bilimsel yöntemleri kullanan öğretmenlerin bilginin bilimsel çalışmalar sonucunda elde edildiğine inanmaları beklense de öğrenmenin bireyin çabası ile gerçekleşebileceğine ve bilginin değişken bir yapıda olduğuna güçlü bir şekilde inanmamaları şaşırtıcı bir sonuçtur. Bu da, öğretim programlarının

çağdaş eğitim felsefelerine dayanmasına rağmen öğretmenlerin hala geleneksel eğitim felsefelerinin etkisi altında oldukları söylenebilir. Erkek fen bilimleri öğretmenleri, epistemolojik inançlar ölçeği genelinde, *öğrenme çabaya bağlı değildir ve bilgi tek ve kesindir* alt boyutlarında kadın öğretmenlere göre daha gelişmiş (s sofistike) inançlara sahiptirler. İleri tecrübeye sahip fen bilimleri öğretmenleri epistemolojik inançların *bilgi tek ve kesindir* alt boyutunda, mesleğin ilk yıllarında olan öğretmenlere göre daha yüzeysel (gelişmemiş) inançlara sahiptirler. Çağdaş eğitim felsefelerine yönelen fen bilimleri öğretmenlerinin, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ve bilginin bilimsel yollarla elde edilebileceğine dair inançları artmaktadır. Geleneksel eğitim felsefelerine yönelen fen bilimleri öğretmenlerinin ise, öğrenmenin çabaya bağlı olmadığına ve bilginin değişmez olduğuna dair inançları artmaktadır.

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Alanyazında öğretmenlerin eğitim felsefelerini ve epistemolojik inançlarını belirlemek için hazırlanmış birçok ölçek çeşidi bulunmaktadır. İncelemelerde farklı araştırmacılar tarafından hazırlanan ölçeklerin kullanıldığı çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilirken aynı çeşit ölçeklerin kullanıldığı çalışmalarda birbirine yakın sonuçlar elde edilmektedir. Bu ölçek sınırlılıklarına imkan bırakmayacak, uygulamaya dönük nitel veya karma araştırma yöntemlerinin kullanıldığı araştırmalar tasarlanabilir.

Araştırma sonucuna göre fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdemleri ilerledikçe daimicilik eğitim felsefesine yönelimlerinin arttığı yani daha disiplinli ve öğretmen merkezli bir eğitim anlayışına sahip oldukları görülmektedir. Bu durumun nedeni üzerine ayrıntılı bir araştırma yapılabilir.

Araştırma sonucuna göre fen bilimleri öğretmenlerinin epistemolojik inançlar bakımından “öğrenme çabaya bağlı değildir” ve “bilgi tek ve kesindir” alt boyutlarında orta düzey inançlara sahip oldukları görülmektedir. Çeşitli yöntemler kullanılarak fen bilimleri öğretmenlerinin daha gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olmaları sağlanabilir. Nitekim yurt dışında yapılmış çalışmalarda (Brownlee, Purdie ve Boulton-Lewis, 2001; Howard, McGee, Schwartz ve Purcell, 2000) epistemolojik inançların geliştirilebileceği görülmektedir.

KAYNAKÇA

- Altınkurt, Y., Yılmaz, K. ve Oğuz, A. (2012). İlköğretim ve ortaöğretim okulu öğretmenlerinin eğitim inançları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 1-19.
- Aksan, N. (2006). *Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inanışları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). 18 Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Çanakkale.
- Akyıldız, S. (2014). *Lise öğretmenlerin epistemolojik inançları ile öğretim-öğrenme anlayışları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Elazığ.
- Arslan, A. (2017). *Felsefeye giriş* (24. Baskı). Ankara: BB101 Yayınları.
- Aslan, S. (2017). Sınıf öğretmenlerinin eğitim inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(4), 1453-1468.
- Ata, B. (2007). Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi yapılandırmacı bir yaklaşım, C. Öztürk (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretimi* içinde, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Aybek, B. ve Aslan, S. (2017). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile benimsedikleri eğitim felsefelerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gaziantepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 373-385.
- Aydın, A. (2000). *Düşünce tarihi ve insan doğası*. İstanbul: Alfa Yayıncılık.

- Aytaç, A. (2020). *Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının ve eğitim felsefesi eğilimlerinin öğretme ve öğrenme anlayışları üzerindeki etkisi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi.) Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Balıkesir.
- Bacanlı-Kurt, C. (2010). *Öğretmenlerin epistemolojik inançları ve değişime direnme tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.) Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Bakioğlu, A. (1996, Eylül). *Öğretmenlerin kariyer evreleri. II. Ulusal Eğitim Sempozyumunda sunulan bildiri*, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Baydar, C. ve Bulut, S. (2002). Öğretmenlerin matematiğin doğası ve öğretimi ile ilgili inançlarının matematik eğitimindeki önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 23(23) 62-66.
- Biçer, B. (2014). Eğitim felsefesi. H. S. Erdem ve A. Akdemir (Ed.), *Felsefe* (s.317-352) içinde. İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- 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.
- Brownlee, J., Purdie, N., & Boulton-Lewis, G. (2001). Changing epistemological beliefs in pre-service teacher education students. *Teaching in Higher Education*, 6(2), 247-268
- Büyükdüvenci, S. (2019a). Eğitimin temelleri olarak bilim ve felsefe ilişkisi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 15(1), 141-144.
- Büyükdüvenci, S. (2019b). Epistemoloji ve eğitim. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 18(1), 129-138.
- Büyükoztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara Pegema Yayıncılık.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F., (2019). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Campbell, L. P. (1990). Philosophy = methodology = motivation = learning. *The Clearing House*, 64(1), 21-22.
- Chan, K. W., & Elliott, R. G. (2004). Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 20(8), 817-831.
- Cevizci, A. (2010). *Felsefe tarihi*. İstanbul: Say Yayınları.
- Cevizci, A. (2015). *Bilgi felsefesi* (3. Baskı). İstanbul: Say Yayınları.
- Cohen, J. W. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Çelik, M. (2020). *Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim felsefesi yönelimlerinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Malatya.
- Çoban, A. (2002). Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının eğitim sürecine ilişkin felsefi tercihlerinin değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(2), 311-318.
- Çüçen, K. A. (2018). *Felsefeye giriş* (5. Baskı). Ankara: Sentez Yayıncılık.

- Demir, S. ve Akınoğlu, O. (2010). Epistemolojik inanışlar ve öğretme öğrenme süreçleri. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 32(32), 75-93.
- Denessen, E. (2000). *Opvattingen over onderwijs (Beliefs about education)*. Apeldoorn, The Netherlands: Garant.
- Deryakulu, D. (2004). Üniversite öğrencilerinin öğrenme ve ders çalışma stratejileri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 38(10), 230-249.
- Deryakulu, D. (2017). Epistemolojik inançlar. Y. Kuzgun ve D. Deryakulu (Ed.), *Eğitimde bireysel farklılıklar* (s.253-281) içinde. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Doğanay, A. ve Sarı, M. (2003). İlköğretim öğretmenlerinin sahip oldukları eğitim felsefelerine ilişkin algıların değerlendirilmesi-öğretmenlerin eğitim felsefeleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(3), 321-337.
- Duman, B. (2008). Öğrencilerin benimsedikleri eğitim felsefeleriyle kullandıkları öğrenme strateji ve öğrenme stillerinin karşılaştırılması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 203-224.
- Enochs, L. G., & Riggs, I. M. (1990). Further development of an elementary science teaching efficacy belief instrument: A preservice elementary scale. *School Science and Mathematics*, 90(8), 694-706.
- Ergün, M. (2009). *Eğitim felsefesi*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Ergün, M. (2011). Eğitimin Felsefi Temelleri. Ö. Demirel (Ed.), *Eğitim bilimine giriş* (s.67-94) içinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Fullan, M. (2001). *The new meaning of educational change*. Routledge: London Cassel Educational Limited.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference, 17.0 Update* (10a ed.). Boston: Pearson.
- Güçlü, M. (2020). *Eğitim felsefesi* (4.Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Güner, S. (2018). *İlkokul öğretmenlerinin eğitim felsefelerine ilişkin algıları ile eğitim programı, öğretmen öğretim uygulamaları öğrenci rolleri ve ona ilişkin görüşleri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Hofer, B. K. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and teaching. *Educational Psychology Review*, 13(4), 353-383.
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88-140.
- Howard, B. C., McGee, S., Schwartz, N., & Purcell, S. (2000). The experience of constructivism: Transforming teacher epistemology. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(4), 455-465
- İçen, M. (2012). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının sınıf içi uyguladıkları öğretim stratejileri ile ilişkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Erzincan.
- İlengiz, F. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitim felsefesine dair inançları ile uygulamalarına yönelik görüşleri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Kayseri.

- İzalan, Z. (2017). *Sınıf öğretmenlerinin eğitim inançları ile eğitim programına ilişkin metaforik algularının karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Manisa Celal Bayar Üniversitesi. Manisa.
- Jones, E.S. (1993). Teaching as a career. *The Black Collegian*, 23(4), 157-165.
- Kahramanoğlu, R. ve Özbakiş, G. (2018). Sınıf öğretmenlerinin eğitim inançlarının ve epistemolojik inançlarının belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 8-27.
- Kale, N. (2009). *Felsefiyat*. Ankara: Pegem Akademi.
- Kanatlı, F. ve Schreglman, S. (2014). İlköğretim öğretmenlerinin sahip oldukları eğitim felsefelerine ilişkin algularının değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 5(9), 127-138.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel yayın Dağıtım.
- Karhan, İ. (2007). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançlarının demografik özelliklerine ve bilgi teknolojilerini kullanma durumlarına göre incelenmesi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Kaya, S. (2007). *İlk ve ortaöğretim okulu yöneticilerinin eğitim felsefesi akımlarına karşı eğilimlerinin değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Kayri, M. (2009). Araştırmalarda gruplar arası farkın belirlenmesine yönelik çoklu karşılaştırma (Post Hoc) teknikleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(19), 51-64.
- Koç, O. (2019) *Öğretmenlerin eğitim inançları ve öğretim stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Niğde.
- Küken, A.G. (1996). *Felsefe açısından eğitim*. İstanbul: Alfa Basın Yayım.
- Mertoğlu, H. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim stillerinin ve yapılandırmacı öğrenme ortamına ilişkin algularının öğretim uygulamalarına ilişkisi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Morgan, G. A., Leech, N. L., Gloeckner, G. W., & Barrett, K. C. (2004). *SPSS for introductory statistics: Use and interpretation* (2nd Ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Murat, A. ve Erten, H. (2018). Fen bilgisi öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 5(2), 38-63.
- Okut, L. (2009). *İlköğretim okulu öğretmenlerinin eğitime ilişkin inançlarına göre etkili öğretmen özellik ve davranışlarına sahip olma dereceleri*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Önden, R. (2019). *Öğretmenlerin eğitim inançları ile meslek alguları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mehmet Akif Erdoğan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Burdur.
- Önen, A. S. (2011). The effect of candidate teachers' educational and epistemological beliefs on professional attitudes. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(41), 293-301.
- Özbaş, N. (2013). *Sınıf öğretmenlerinin düşünme stillerinin kullandıkları yöntemler ve epistemolojik inançları açısından incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Amasya.
- Özden, Y. (2002). *Öğretmenlik mesleğine giriş* (9. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Özen, Y. ve Gül, A. (2007). Sosyal ve eğitim bilimleri araştırmalarında evren-örneklem sorunu. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(15), 394-422.
- Özkan, B. (2005). Eğitimin felsefi temelleri M. Erden (Ed.), *Öğretmenlik mesleğine giriş* içinde. İstanbul: Epsilon Yayıncılık.
- Pallant, J. (2015). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for windows*. Australia: Australian Copyright.
- Perry, W.G. (1968). *Patterns of development in thought and values of students in a liberal arts college: A validation of a scheme* (Final Report Project No. 5-0825, Contract No. SAE—9973). Cambridge, MA: Bureau of Study Counsel, Harvard University. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 024315).
- Schommer, M. (1993). Epistemological development and academic performance among secondary students. *Journal of Educational Psychology*, 85(3), 406-411.
- Schommer, M. (1994). Synthesizing epistemological belief research: Tentative understandings and provocative confusions. *Educational Psychology Review*, 6(4), 293-319.
- Schommer, M. (1998). The influence of age and schooling on epistemological beliefs. *The British Journal of Educational Psychology*, 68(4), 551-562.
- Schommer-Aikins, M. (2004). Explaining the epistemological belief system: Introducing the embedded systemic model and coordinated research approach. *Educational Psychologist*, 39(1), 19-29.
- Sönmez, V. (2020). *Eğitimin felsefesi* (16. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şaşmaz, H. (2019). *Öğretmenlerin epistemolojik inançları ile öz-yeterlik algılarının incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Kayseri.
- Taşkın, T. (2020). Fizik, kimya ve biyoloji öğretmenlerinin eğitim felsefesi tercihlerinin ve bilimsel epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(1), 1-19.
- Tekin, H. (1993). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınları.
- Terzi, A. R. (2010). *Eğitim bilimlerine giriş* (2. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Tozlu, N. (2003). *Eğitim felsefesi* (2.Baskı). İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Uslu, F. (2011). Bilgi ve inanç kavramlarının analizi. H. Y. Başdemir (Ed.), *Epistemoloji: Temel metinler* (s.15-48) içinde. Çorum: Hitit Kitap Yayınevi.
- Usta, İ. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları ve öğretme-öğrenme anlayışlarının incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Burdur.
- Varış, F. (1998). *Eğitim bilimine giriş*. İstanbul: Alkım Yayınları.
- Yılmaz, K., Altinkurt, Y. ve Çokluk, Ö. (2011). Eğitim inançları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 343-350.
- Yılmaz, K. ve Tosun, M. F. (2013). Öğretmenlerin eğitim inançları ile öğretmen öğrenci ilişkilerine yönelik görüşleri arasındaki ilişki. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 203-218.

EXTENDED ABSTRACT

Purpose

The purpose of this study is to determine the educational philosophies and the epistemological beliefs of science teachers in terms of various variables and to examine the relationship between them. In this study, answers to the following research questions were sought.

1. What is the level of educational philosophies adopted by science teachers?
2. Do the educational philosophies adopted by science teachers differ significantly in terms of gender and professional experience?
3. What is the level of science teachers' epistemological beliefs?
4. Do science teachers' epistemological beliefs differ significantly in terms of gender and professional experience?
5. Is there a significant relationship between the philosophy of education adopted by science teachers and their epistemological beliefs?

Method

Relational screening method, which is a quantitative research model, was used in this study. The sample of the study consisted of 149 science teachers working in public secondary schools in Tokat in the 2020/2021 academic year. Educational Beliefs Scale and Epistemological Beliefs Questionnaire were used to collect data in the study. The obtained data were analyzed according to the variables of gender and professional seniority, and the relationship between epistemological beliefs and educational philosophies was examined. Descriptive statistics, t-test, ANOVA and Pearson correlation analysis were used in the analysis of the data.

Results

While science teachers expressed an opinion at the level of strongly agree with the dimensions of Existentialism, Progressivism and Reconstructivism educational philosophy, they expressed an opinion at the level of agree with the dimension of Perennialism, and at the level of partially agree with the dimension of Essentialism. According to the gender variable of the educational philosophies of the teachers participating in the research, no significant difference was found between the mean scores of the Progressivism, Reconstructionism, and Perennialism education philosophies. It has been determined that there is a significant difference in favor of female teachers in the Existentialism education philosophy and in favor of male teachers in the Essentialism education philosophy. The educational philosophies of Progressivism, Existentialism and Essentialism adopted by science teachers do not differ significantly in terms of teachers' professional seniority. It has been found that science teachers who have just started their profession adopt the Reconstructivism and Perennialism education philosophy less than the experienced teachers. While science teachers have developed sophisticated beliefs in the sub-dimension of "the source of knowledge is an expert and learning is a skill job" and across the scale, they have moderate beliefs in the sub-dimensions of "learning is not dependent on effort" and "knowledge is single and certain". There were significant differences in terms of gender and professional seniority in the epistemological belief sub-dimensions adopted by the teachers. In addition, it was found that there is a moderate negative correlation between the "the source of knowledge is an expert and learning is a skill job" sub-dimension of the Epistemological Beliefs Questionnaire and the educational philosophies of Progressivism, Existentialism and Reconstructionism, and a low negative correlation with the Perennialism. A low level positive correlation was found between the "learning is not dependent on effort" sub-dimension of the epistemological beliefs scale and the Reconstruction, a medium level positive relationship with

the Perennialism, and a high level positive relationship with the Essentialism. A moderate positive correlation was found between the "knowledge is single and certain" sub-dimension of the epistemological beliefs scale and the Reconstructionism, and a high level of positive correlation with Perennialism and Essentialism.

Discussion and Conclusion

In the study, the educational philosophies and epistemological beliefs adopted by science teachers were determined and it was examined whether these variables differ in terms of gender and professional seniority. According to the findings of the study, it was seen that science teachers adopted the Existentialism, Progressivism, Reconstructionism, Perennialism and Essentialism educational philosophies, respectively. It can be said that science teachers have adopted an innovative education in which students with free and flexible thinking are centered, there are life-oriented practices and scientific methods are used under the guidance of teachers. It was determined that among the educational philosophies adopted by science teachers, there was a significant difference in favor of women in Existentialism and in favor of men in Essentialism according to gender variable. According to this result, female science teachers advocate that students can express themselves freely. On the other hand, male science teachers advocate a disciplined study, teacher-centeredness and using traditional methods. The results show that science teachers believe that knowledge can be reached as a result of scientific studies and that learning ability can be improved. Moreover, it also showed that science teachers do not have a strong belief that learning can develop depending on the individual's effort.