



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



Temel Eğitim Anabilim Dalı

Sınıf Eğitimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN EPİSTEMOLOJİK İNANÇLARINI ETKİLEYEN
DEĞİŞKENLERİN İNCELENMESİ**

Gamze ERDOĞAN
ORCID: 0000-0002-0698-1079

Danışman
Doç. Dr. Menşure ALKIŞ KÜÇÜKAYDIN
ORCID: 0000-0003-4410-1279

Konya – 2025

ÖN SÖZ

Araştırma, ilkokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarını etkileyen değişkenlerin incelenmesini amaçlamıştır. Bu araştırmanın gerçekleştirilmesinde yüksek lisans tezimin danışmanlığını üstlenen sayın Doç. Dr. Menşure ALKIŞ KÜÇÜKAYDIN'a, Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği dersinde bana büyük katkıları bulunan sayın Dr. Öğr. Üyesi Fatih KALECİ'ye, lisans ve yüksek lisans eğitimim süresince bana katkılarından dolayı Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü hocalarına ve anketleri uyguladığım öğrencilere, bu süreçte her zaman yanımda olan, beni destekleyen eşim İlyas Erdoğan' a, canım çocuklarım Eymen Akif ve Hazal'a, kıymetlilerim annem ve babama, kardeşlerime ve arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Gamze ERDOĞAN

Ocak 2025

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU	v
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ	vi
ABSTRACT	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	2
1.2. Araştırmanın Önemi ve Amacı.....	3
1.3. Sayılıtlar	4
1.4. Sınırlılıklar.....	4
1.5. Tanımlar	4
2. ALANYAZIN	5
2.1. Epistemoloji.....	5
2.2. İnanç	6
2.3. Epistemolojik İnanç.....	6
2.4. Epistemolojik İnanç Gelişim Modelleri	8
2.4.1. Perry Zihinsel ve Ahlaki Gelişim Modeli	9
2.4.2. Belenky ve Kadınların Bilme Yolları.....	9
2.4.3. Magolda ve Epistemolojik Yansıtma Modeli.....	10
2.4.4.Kuhn ve Tartışmacı Karar Verme Modeli.....	11
2.4.5.King- Kitchner ve Yansıtıcı Yargı Modeli.....	11
2.4.6.Schommer' in Çok Boyutlu Epistemolojik İnanç Modeli.....	12
2.5.Epistemolojik İnançların Oluşumunu Etkileyen Etmenler.....	13
2.5.1. Yaş.....	14
2.5.2. Cinsiyet.....	15
2.5.3. Anne Babanın Eğitim Düzeyi.....	16
2.5.4. Akademik Başarı	17
2.5.5. Öğretim Stilleri ve Yöntemleri	17
2.6. Epistemolojik İnançlar ile Üstbilis Arasındaki İlişki	18
2.7. Üstbilis.....	22
2.7.1. Üstbilisin Bileşenleri	24
3. YÖNTEM	28
3.1. Araştırmanın Modeli	28
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme	29
3.3. Veri Toplama Araçları.....	31
3.3.1.Kişisel Bilgi Formu	31

3.3.2. Epistemolojik İnanç Ölçeği	31
3.3.3. Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği	32
3.4. Verilerin Toplanması.....	32
3.5. Verilerin Analizi.....	32
3.5.1. Betimsel Analizler	32
3.5.2. Hiyerarşik Regresyon Analizi	32
4. BULGULAR	37
4.1. Betimsel Analiz Bulguları	37
4.2. Hiyerarşik Regresyon Analizi Bulguları	37
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	40
5.1. Tartışma ve Sonuç	40
5.1.1. Epistemolojik İnanç ve Cinsiyet.....	40
5.1.2. Epistemolojik İnanç ve Ebeveynin Eğitim Düzeyi	43
5.1.3. Epistemolojik İnanç ve Bilme Duyulan Pozitif İlgisi	43
5.1.4. Epistemolojik İnanç ve Belgesel İzleme Durumu	44
5.1.5. Epistemolojik İnanç ve Bilim İnsanı Olma İsteği	45
5.1.6. Epistemolojik İnanç ve Üstbiliş	48
5.2. Öneriler	50
KAYNAKLAR.....	52
EKLER	62

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

İlkokul Öğrencilerinin Epistemolojik İnançlarını Etkileyen Değişkenlerin İncelenmesi başlıklı tez çalışmamın toplam **67** sayfalık kısmına ilişkin, 28/01/2025 tarihinde tez danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%9** olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç
2. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç
3. Önsöz hariç
4. İçindekiler hariç
5. Simgeler ve kısaltmalar hariç
6. Kaynaklar hariç
7. Alıntılar dahil
8. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranının (%30) altında olduğunu ve intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

29/01/2025

Gamze ERDOĞAN

Doç. Dr. Menşure ALKIŞ KÜÇÜKAYDIN

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynaklar listesine eklendiğini beyan ederim.

29/01/2025

Gamze ERDOĞAN

ÖZET

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Temel Eğitim Anabilim Dalı
Sınıf Eğitimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN EPİSTEMOLOJİK İNANÇLARINI ETKİLEYEN DEĞİŞKENLERİN İNCELENMESİ

Gamze ERDOĞAN

Çocukların epistemolojik inançlarının nelerden etkilendiği, nasıl oluşup şekillendiği konusunun oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bu araştırma ile ilkökul öğrencilerinin epistemolojik inançlarını etkileyen değişkenlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda öğrencilerin epistemolojik inançları ile demografik özellikleri (cinsiyet, ebeveynlerin eğitim düzeyi), bilime duymuş oldukları ilgi, belgesel izleme sıklıkları, büyüdüklerinde bilim insanı olma istekleri ve üstbilişsel farkındalıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi hedeflenmiştir. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama deseni kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Bingöl ilinde 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören 514 öğrenciden oluşmaktadır. Veriler istatistiksel analizlerle incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin epistemolojik inançları ile cinsiyet, ebeveynlerin eğitim düzeyi, bilime duyulan pozitif ilgi ve belgesel izleme durumları ile anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Ancak ilkökul öğrencilerinin epistemolojik inançları ile bilim insanı olma istekleri ve üstbilişsel farkındalıkları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Çocukların epistemolojik inançlarının zaman içerisinde göstermiş olduğu değişikliğin incelendiği çalışmaların oldukça faydalı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca somut işlemler döneminde yer alan çocuklar ile soyut işlemler döneminde yer alan çocukların, epistemolojik inançlarını etkileyen etmenlerin neler olduğunun ve bu etmenlerin hangi noktalarda farklılaştığının incelenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: epistemolojik inançlar, ilkökul, üstbiliş

ABSTRACT

Necmettin Erbakan University, Graduate School of Educational Sciences
Department of Basic Education
Primary Education Program
Master Thesis

EXAMINATION OF VARIABLES AFFECTING PRIMARY SCHOOL STUDENTS' EPISTEMOLOGICAL BELIEFS

Gamze ERDOĞAN

It is thought that the issue of what affects children's epistemological beliefs and how they are formed and shaped is very important. Therefore, this research aims to examine the variables that affect the epistemological beliefs of primary school students. It was aimed to examine the relationship between students' epistemological beliefs and demographic characteristics (gender, parents' education level), their interest in science, frequency of watching documentaries, their desire to become scientists when they grow up, and their metacognitive awareness in this context. Survey design, one of the quantitative research methods, was used in the study. The sample of the research includes 514 students that study in the 3rd and 4th grades in Bingöl. The data were examined with statistical analysis. As a result of the research, any significant relationship could not be detected between the epistemological beliefs of the students and their gender, parents' education level, positive interest in science and documentary watching situations. However, it has been determined that there is a significant relationship between the epistemological beliefs of primary school students and their desire to become scientists and their metacognitive awareness. It is thought that studies examining the changes in children's epistemological beliefs over time will be quite useful. It is also thought that it would be useful to examine the factors that affect the epistemological beliefs of children in the concrete operations period and children in the abstract operations period and at what points these factors differ.

Keywords: epistemological beliefs, primary school, metacognition

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

Bilmek konusu insanoğlu yaratıldığı günden bugüne farklı anlamlar yüklenen farklı sonuçlar doğuran en önemli uğraşlardan birisi olmuştur. Bilgi, Topdemir' e (2009) göre genel bir kavramsallaştırmadır. Bilginin kavranılacak bir şey olmasından kaynaklı olarak bilgiyi kavrayan kişi ile bilgi arasındaki bağı zorunlu kılmaktadır. Felsefe de bu bilginin temelini irdelemektedir. Topdemir (2016) felsefeyi her türlü varlık üzerine yapılan düşünme eylemi, onları anlamak, tanımak ve bilmek için gösterilen çaba olarak belirtmiştir. Bilgiye ulaşmak ve bilmeyi bilmek ise epistemoloji olarak adlandırılmaktadır (Cevizci, 2010).

Epistemolojinin eğitim bilimleri kavramları arasında yer almaya başlaması bilişsel psikoloji alanında yapılan araştırmalar sonucunda olmuştur (Hofer, 2001). Eğitim bilimlerinin ilgi alanına giren epistemoloji bireylerin bilgiyi edinme, işleme, biçimlendirme gibi süreçleriyle ilgilenmekte ve bilginin kazanımını sağlayan tüm aşamaları değerlendirmektedir (Bahçivan, 2017). Bireyin sahip olduğu bilgiye yönelik inanışları ile eğitim arasında bütünlük söz konusudur. Bu nedenle bireylerin yetiştirilmesinde onların epistemolojik inançlarını dikkate almak gerekir. Epistemolojik inançlar, insanların öğrenmenin nasıl gerçekleştiği, bilme olgusunun nasıl olduğu, onun nasıl gerçekleştiği ile ilgili kişisel inançlarını ifade etmektedir (Erdamar ve Alpan, 2011). Ayrıca epistemolojik inançlar hem bilgilerin edinim sürecini hem de edinilen bu bilgilerin kesinliğine, doğruluk derecelerine ve sınırlarına ilişkin inanışları da ifade etmektedir (Kaleci, 2012).

Bir toplum içerisinde yaşayan bireylerin bilgiye bakış açılarında, içerisinde yetişmiş buldukları kültürün etkisi yadsınamaz. Nitekim kişinin içerisinde bulunduğu kültürel yapı onun hem bilgiye bakış açısını hem de bilgiyi edinme süreçlerini etkilemektedir. Dolayısıyla kültürel yapı bireylerin epistemolojik inançlarını etkilemekte, onları şekillendirmektedir (Deryakulu, 2004). Kültürün yanı sıra bireyin yaşı, zihinsel olarak gelişmişlik düzeyi de epistemolojik inanışları üzerinde etkili olmakta, bilginin edinim ve kullanım süreçlerini etkilemektedir (Moore, 1994). Bu nedenle farklı yaşlardan bireylerin farklı epistemolojik inanç yapısına sahip olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma kapsamında çocukların epistemolojik inanç yapısı araştırılmıştır.

1.1. Problem Durumu

Epistemolojik inanç, kişisel öğrenmelerin nasıl gerçekleştiği ve bilgi ile ilgili kişinin kendi yorumlarını kapsar (Uysal ve Tezci, 2004). Epistemolojik inançlar bireylerin hem bilgi edinmesini hem de edindiği bilgiyi bilişsel olarak yapılandırmasını etkiler (Hofer, 2001). Epistemolojik inançlardan eğitimde tam olarak faydalanılabilmesi için, bilginin eski öğrenmelerle ilişkilendirilmesi, bireysel olarak yorumlanması, farklı durumlarda kullanılması daha zor ve karmaşık öğrenmeleri kolaylaştırması gerekmektedir (Deryakulu, 2004). Dolayısıyla epistemolojik inançların üzerinde üstbilis kavramının oldukça etkili olduğu görülmektedir. Çünkü üstbilis bireyin kendi öğrenmelerinin farkında olması ve bunları kontrol edebilmesidir (Demircioğlu, 2008).

Öğrenciler üstbilis düzeyleri bakımından değerlendirildiklerinde, üstbilis anlamda düşük seviyede olan öğrencilerin bilgileri organize etme ve kullanmada; üstbilis seviye anlamında yüksek olan öğrencilere göre daha düşük performans gösterdikleri görülmüştür (Pintrich, 2002). Üstbilis becerileri yüksek olan çocuklar, üstbilis becerileri düşük olan çocuklara göre daha başarılı olmaktadır (Everson ve Tobias, 2001). Dolayısıyla öğrencilerin ders içinde veya ders dışında bilgiyi aktif olarak kullanabilmeleri ile bilgiye bakış açıları arasında doğru bir orantı vardır (Satmaz, 2019).

Öğrencilerin üstbilis farkındalıkları arttıkça epistemolojik inançlarının da istendik yönde gelişme göstereceği düşünülmektedir. Çünkü öğrencilerin öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine ilişkin inançları ile kişinin kendi öğrenmelerin farkında olması ve bu öğrenmeleri kontrol edebilmesi arasında anlamlı bir bağ olduğu düşünülmektedir (Koç Erdamar ve Bangir Alpan, 2011).

Epistemolojik inançlar bilme ve öğrenme olgusunun nasıl gerçekleştiği nelerin öğrenilip nelerin öğrenilmeyeceğini, hangi bilgilerin nasıl öğrenileceğini kapsayan karmaşık bir süreçtir (Koç Erdamar ve Bangir Alpan, 2011). Epistemolojik inançlar kişilerin bilgiye bakış açılarını bilgiyi edinmelerini veya edinmemelerini, bilgiyi nasıl edindiklerini de etkilemektedir (Doğan, 2013). Bu tanımlamalar bizlere epistemolojik inançların bireylerin bilgiye bakış açılarını, bilme kavramının nerede, nasıl, kim yoluyla gerçekleşmesi gerektiği konusundaki inançlarını ifade eden kapsamlı bir kavram olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte gerek yurt içi araştırmalar gerekse yurt dışı araştırmalar incelendiğinde epistemolojik inançlar ile ilgili çok sayıda çalışmaya rastlanmıştır.

Özellikle kişisel epistemolojik inançlar ile öğrenme stilleri ve stratejileri konularında yetişkinlerle sayıca fazla çalışma yürütülmüştür (Elmalı ve Yıldız, 2017; Erdoğan ve Ekici, 2017; Demir ve Bal, 2014; Kaleci, 2012; Karataş, 2011). Sadece ilkokul öğrencilerinin kişisel epistemolojik inançlarını etkileyen değişkenleri inceleyen bir çalışma ise ulaşabildiğimiz literatürde bulunmamaktadır. Ancak ilkokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarını etkileyen değişkenlerin ve epistemolojik inançlar ile üstbilişsel farkındalıklar arasındaki ilişkinin ele alınması elzemdir. Dolayısıyla çalışma ilkokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarını yordayan değişkenleri araştırmaktadır.

1.2. Araştırmanın Önemi ve Amacı

Bu araştırma ile ilkokul öğrencilerinin epistemolojik inançları ile bu inançlar üzerinde etkili olduğu düşünülen değişkenlerin açığa çıkarılması amaçlanmaktadır. İlgili literatür epistemolojik inançlar üzerinde yaş, anne ve babaların eğitim durumu, öğrencinin bilime duyduğu ilgi, eğitim düzeyi ve üstbilişsel farkındalıkların gelişmişlik durumunun etkili olabileceğini işaret etmiştir (Evcim, 2010; Güneş, 2014; Moore, 1994). Bununla birlikte öğrencilerin epistemolojik inançları üzerinde etkili olan değişkenlerden birisinin de üstbilişsel farkındalık olduğu işaret edilmiştir (Bendixen ve Rule, 2004). Bu araştırma ile ilkokul öğrencilerinin bilginin ve bilmenin doğasına ilişkin inançları ile öğrencilerin kendi bilişsel süreçlerinin işleyişini içsel olarak kontrol edebilmesi, arasındaki ilişki açıklanmaya çalışılmıştır.

İlgili literatürde epistemolojik inançların öğrenme ve çalışma stratejileri (Deryakulu, 2004), problem çözme becerileri (Aksan ve Sözer, 2007), eleştirel düşünme becerileri (Başbay, 2013), ile olan etkileşiminin incelendiği görülmüştür. Epistemolojik inançlar ve üstbilişsel farkındalıklar öğrencilerin problem çözme, eleştirel düşünme gibi bilişsel süreçlerin ilerlemesini sağlamakta, epistemolojik inançların gelişmiş olması ise akademik başarıyı arttırmaktadır. Bu kapsamda literatürde üstbilis ve epistemolojik inancın bir arada ele alınıp, aralarındaki ilişkinin incelendiği çalışmalarda; bu iki değişken arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (Sezgin vd., 2019). Ancak sadece ilkokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarını derinlemesine inceleyen ve bu seviyede epistemolojik inançlarla üstbilişsel farkındalıkları arasındaki ilişkinin araştırıldığı herhangi bir çalışmaya ulaşamamıştır. Bu nedenle bu çalışma ile literatüre katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

1.3. Sayılılar

1. Çalışmada kullanılan ölçme araçlarının öğrencilerin epistemolojik inançları ile üstbilişsel farkındalıklarını ortaya çıkartmaya yarayacağı varsayılmıştır.
2. Araştırmaya katılan öğrencilerin kullanılan ölçek maddelerinin anlayabilecek yeterlilikte olduğu varsayılmıştır.
3. Araştırma için kullanılan ölçme araçlarının, ölçüm için elverişli olduğu varsayılmıştır.
4. Öğrencilerin anket sorularına samimi yanıt verdikleri varsayılmıştır.

1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma,

1. 2024-2025 eğitim öğretim yılında Bingöl ili ve ilçelerinde öğrenim gören 514, 3. ve 4. sınıf öğrencisiyle,
2. “Çocuklar için epistemolojik görüş ölçeği” ile
3. “Üstbilişsel farkındalık ölçeği” ile
4. Araştırmacının nicel verileri yorumlama ve değerlendirme kabiliyetiyle,
5. Veriler üzerinde kullanılan istatistiksel analizlerle sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Epistemoloji: Bilgi felsefesi (Cevizci, 2010).

Epistemolojik İnanç: Bilginin ne olduğu, bilmenin ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine dair bireysel bir durum olarak tanımlanmaktadır (Uysal ve Tezci, 2004).

Üstbilis: Kişilerin kendi bilişsel süreçlerini bilmesi ve değerlendirmesidir (Anderson ve Walker, 1991).

Üstbilişsel Farkındalık: Kişinin kendi bilişsel süreçlerinin farkında olması ve bu bilişsel süreçleri kontrol edebilmesidir (Flavel, 1979).

BÖLÜM 2

2. ALANYAZIN

2.1. Epistemoloji

Epistemoloji kelimesi Yunanca “episteme” ve “logia” kelimelerinin birleşiminden oluşmuştur (Kapan, 2021). Episteme bilgi, logos ise bilim anlamına gelmektedir. Eğitimin en temel görevlerinden biri de bilginin gelecek nesillere aktarılmasıdır. İşte bu bilginin kaynağı, temeli, doğası, kökeni, sınırlarına ilişkin sorular ise felsefenin kapsamı dahilinde yer almaktadır. Felsefe bilgi ile alakalı olan bu soruları epistemoloji yani bilgi kuramı olarak aktarmaktadır (Büyükdüvenci, 1985).

Epistemolojinin “bilgi nedir?” sorusunu temel aldığı söylemek mümkündür. Bilginin varlığını, oluşumunu, doğasını, niteliğini, güvenilirliğini ve sınırlarını incelediği görülmektedir (Demirel, 2007). Bilgi kavramından türeyen epistemoloji bilgiyi kavrayan kişinin, kişisel deneyim ve düşüncelerini, ön kabullerini de içeren bir anlayışla ilerlemektedir (Arslan, 1992). Epistemoloji kişinin bilgiyi anlamlandırma, edinme ve kullanma sürecinde ortaya çıkmaktadır. Bireyin bilgiyi nasıl edineceğini, nasıl anlamlandıracağını ve ne ölçüde kullanacağını etkilemektedir (Cevizci, 2010). Bilginin kaynağına, edinimine odaklanan epistemolojinin temel olarak şu soruları sorduğunu söylemek mümkündür:

- Bilgi nedir?
- Bilginin kaynağı neresidir?
- Bilgi kesin midir?
- Bilgi hangi temeller üzerine kurulmuştur?
- Doğru bilgiye nasıl ulaşılır?
- Bilgi nasıl edinilir?
- Bilgiyi edinme sürecinin etkileyen kişisel faktörler nelerdir?
- Bilginin sınırları nelerdir?
- Bilgi kesin midir?

Kişiler bilgilerin edinimi sürecinde tüm bu sorular ile bu süreci yönlendirmekte ve kişisel epistemolojik inançlar ortaya çıkmaktadır (Çüçen, 2001; Kaleci, 2012; Lederman vd., 2002).

2.2. İnanç

İnanç kavramı TDK' ye (2023) göre “Bir düşünceye gönülden bağlı bulunma, birine duyulan güven, inanma duygusu, inanılan şey, görüş, öğretisi, bir dine inanma.” şeklinde tanımlanmaktadır. İnançlar insanların karşılaşmış oldukları olayları, durumları, diğer insanları, nasıl anladığını onları nasıl anlamlandırdığını belirleyen ön kabulleridir (Koç Erdamar ve Bangir Alpan, 2011). Burada kişinin sosyal ve fiziki çevresi ile olan etkileşimi sonucunda bazı değerler ve tutumlar geliştirmesi durumu söz konusu olmaktadır. İnançlar kişilerin geliştirmiş oldukları tüm bu değerler, yargılar ve tutumları içinde barındırmaktadır (Pajares, 1992). Yapılan incelemeler inancın anlamı konusunda oldukça çeşitli tanımlamaların olduğunu ortaya koymuştur. Çünkü inançlar kişisel tüm yargılar, değerler ve tüm ön kabulleri de içeren oldukça kapsamlı bir kavramı ifade etmektedir. Psikolojik, sosyolojik, dini, bilişsel anlamda pek çok inanç tanımının olduğu görülmektedir. Ancak araştırmanın sınırlılıkları dahilinde, inançların eğitsel boyutu ile ilgili tanımlamalara ağırlık vermek uygun görülmüştür.

İnançlar ve bilgiler birbiriyle etkileşim içinde olan aynı zamanda iç içe geçmiş yapılardır. Bilginin nesnel oluşu ve doğruluğunu kanıtlayabilmenin mümkün oluşu söz konusu iken inançlar da bireyin kendi kişisel değerlendirmeleri konusu ön plana çıkmaktadır. Yani bilginin nesnelliği gibi bir durum olmayıp; kişisel deneyim ve tecrübeler, ön kabuller neticesinde geliştirilmiş olan bir durum söz konusudur. Oysa bir bilginin doğruluğunu kanıtlayabilmek için herkesin gözlem yapabilmesi ve doğruluğunun kanıtlanabilmesi gereklidir (Deryakulu, 2006). Kişinin bir bilgiyi edinebilmesi için öncelikle o bilginin dayanaklarını bilmesi ve bilginin edinimine ilişkin inançlara sahip olması gerekir. Bu inançlar kişinin bilgiye olan bakış açısını etkileyecek ve bilginin edinilmesi sürecini yapılandıracaktır. İşte bu kısım epistemolojik inanç konusunu öne çıkarmaktadır. Bireylerin bilgiye bakış açılarını etkileyen ve yönlendiren inanışları onun epistemolojik inançlarını oluşturmaktadır.

2.3. Epistemolojik İnanç

Epistemolojik inançlar bilme olgusunun nasıl gerçekleştiği ile ilgili kişisel inançları kapsamakta olup; bu bilgilerin doğruluğunu, kesinlik derecelerini sorgulamayı da içermektedir (Deryakulu, 2006; Hofer ve Pintrich, 2012) Kişinin öğrenmesi ile ilgili kişisel inanışları söz konusudur. Kişinin bilgiyi edinme sürecini, bu kişisel inançları

yönlendirmektedir. Öğrenme ve bilgiyi edinme sürecini kapsayan tüm bu süreç ise epistemolojik inançları ifade etmektedir. Kişilerin sahip oldukları epistemolojik inançlar bilgiye bakış açılarını yönlendirmekte, bu bilgilerin nasıl üretildikleri nasıl edinilebileceği gibi süreçleri de yönlendirmektedir (Aksan ve Sözer, 2007).

Epistemolojik inançların eğitim alanında incelenmeye başlanması Perry' nin (1968) çalışması sonucunda olmuştur. Perry (1970), kişisel epistemolojik inançları dört alt başlıkta incelemiştir. Bunlar: dualizm, çoğulculuk, görecelik ve bağlılıktır. Dualizm alt başlığında bilginin mutlak ve kesin olduğuna, bilgilerin otoriteler tarafından mutlak ve kesin bir biçimde verildiğine dair inanç daha yaygındır. Çoğulculuk bakış açısında ise bilginin değişmez bir yapıda olmadığı ve bir otorite tarafından verilen bilginin değil de kişinin kendi akıl yürütme, deney, gözlem, araştırma gibi çalışmalarıyla elde etmiş olduğu bilgilerin güvenilirliğine olan inanç daha fazladır. Görecelik alt başlığında bilginin kişisel olarak işlenen ve yapılandırılan bir süreç olduğuna dair inanç yaygındır. Bağlılık bakış açısında ise kişilerin bilgiye bakış açılarını etkileyen birtakım etkenlerin olduğu ve bilgilerin bu doğrultu da edinildiğine, şekillendiğine dair inanç yaygındır.

Kişisel epistemolojik inançlarla ilgili Perry' nin (1968; 1970) çalışmalarından sonra pek çok araştırma yürütülmüş ancak Schommer' in (1990) epistemolojik inançlarla ilgili yürütmüş olduğu çalışmalarla kişisel epistemolojik inançların çok yönlü bir biçimde incelenmesi mümkün olmuştur.

Schommer (1990), epistemolojik inançları beş alt başlığa ayırarak incelemiştir. Bunlar:

1. Bilginin Kaynağı: Bilginin kaynağı ile ilgili olarak iki soru ön plandadır. Bu sorular şu şekildedir: Kişiye bir otorite tarafından verilen bir bilgi mi güvenilir ve doğrudur, yoksa araştırma ve deneyimlerin neticesinde kazanılan bir bilgi mi daha güvenilir ve doğrudur?
2. Bilginin Mutlaklığı: Bilgi kesin ve değişmez midir, yoksa bilgi gelişebilir ve değişebilir bir yapıda mıdır? soruları ön plandadır.
3. Bilginin Yapısı: Bilginin yapısı alt başlığında şu sorulara cevap aranmaktadır: Bilgi kalıplaşmış bir şekilde mi alınmalıdır, yoksa bilgi içiçe girmiş yapılardan mı oluşmuştur? Bu yapılar incelenip mi alınmalıdır?
4. Öğrenmenin Kontrolü: Bilgi ve öğrenmelerin düzeyi bireyin doğuştan getirmiş olduğu bilişsel kapasitesiyle mi ilerlemektedir? Yoksa hem bu bilişsel kapasite hem kişisel deneyim ve tecrübeler bilginin edinim sürecini etkilemekte midir? Soruları yer almaktadır.

5. Öğrenme Hızı: Bu alt başlıkta şu sorulara cevap aranmaktadır: Bilgi edinme süreci seri bir şekilde mi ilerlemektedir? Yoksa bilgi edinme süreci aşamalı bir şekilde mi ilerlemektedir?

Schommer (1993), ortaokul, lise ve üniversite öğrencilerini epistemolojik inanç düzeylerine göre incelemiş olduğu araştırmasında ortaokul öğrencilerinin kesin bilgiye inanma olasılıklarının, lisans öğrencilerinin ise doğuştan getirilen kapasiteye inanma olasılıklarının yüksek olduğunu bulmuştur. Schommer (1994), epistemolojik inançlar ile ilgili yapmış olduğu çalışmada bilginin kaynağı, kesinliği, mutlaklığı konusundaki inançlar üzerinde oldukça önemle durmuş ve bu konuları araştırmıştır. Schommer (1993; 1994) tüm bu çalışmalarıyla epistemolojik inançları çok yönlü bir boyutta araştırmış ve incelemiştir.

Tüm bu tanımlamalar incelendiğinde epistemolojik inanç kavramının kişiden kişiye farklılık gösteren öznel bir süreci kapsamakta olduğu görülmektedir (Tezci ve Uysal, 2004). Her insanın yaşam deneyimleri, içinde yetişmiş olduğu kültür, yaşı, eğitim almış olduğu dersler gibi pek çok etken onun epistemolojik inançlarının şekillenmesinde etkin rol oynamaktadır. (Günday, 2003). Bilgiye bakış açısının, bilgiye yönelik tutumun ve yaklaşımın çok kişisel diye ifade edilebilecek bir seviyede oluşu epistemolojik inançların gelişimi konusunda da farklı farklı modellerin ortaya çıkışına imkân tanımıştır. Epistemolojik gelişim modelleri olarak adlandırılan bu yapılar aşağıda incelenmiştir.

2.4. Epistemolojik İnanç Gelişim Modelleri

Epistemolojik inançlar konusunda araştırma yapan araştırmacılar, inançların bilgiye bakış açısı ve öğrenme üzerindeki etkileri neticesinde kişisel epistemolojik inançların oluşumu ve gelişiminde farklı farklı epistemolojik inanç gelişim modellerini ortaya koymuşlardır (Deryakulu, 2004). Bu modeller aşağıda yer alan başlıklarda ele alınıp incelenmiştir:

- 1.Perry Zihinsel ve Ahlaki Gelişim Modeli
- 2.Belenky ve Kadınların Bilme Yolları
- 3.Magolda ve Epistemolojik Yansıtma Modeli
- 4.Kuhn ve Tartışmacı Karar Verme Modeli
- 5.King- Kitchner ve Yansıtıcı Yargı Modeli
- 6.Schommer'in Çok Boyutlu Epistemolojik İnanç Modeli

2.4.1. Perry Zihinsel ve Ahlaki Gelişim Modeli

Perry (1970) Harvard üniversitesinde boyamsal bir şekilde yürütmüş olduğu çalışmasında üniversite öğrencilerinin birinci sınıftan mezun olana kadar yer alan süreçte, epistemolojik inançlarında değişimi araştırmış ve bu değişimi öğrencilerin bilgiye bakış açısı, bilginin değişmezliği, güvenilirliği, mutlaklığı, göreceliliği gibi açılardan incelemiştir. Bu araştırma sonucunda üniversite birinci sınıfta yer alan öğrencilerin bir otorite tarafından verilen bilgilerin doğruluğu ve güvenilirliği konusundaki inançlarının yüksek olduğunu bulmuştur. Ancak üniversite son sınıfa doğru yaklaşan öğrencilerin mutlak bir otorite tarafından verilen bilgilerin doğruluğu ve güvenilirliğini sorguladıkları, kendi araştırmaları neticesinde ulaştıkları bilgiye güvenme eğilimlerinin arttığı gözlenmiştir. Perry elde ettiği bulgular neticesinde bireyleri epistemolojik gelişimleri açısından dörde ayırmıştır. Buna göre epistemolojik gelişim düzeyleri: 1. İkicilik (dualism), 2. Çoğulculuk (multiplism), 3. Görecilik (relativism), 4. Bağlılıktır (commitment) (Perry, 1970; Akt: Dursun ve Sürmeli, 2015).

Birinci epistemolojik gelişim düzeyinde yer alan kişi mutlak bir otorite tarafından verilen bilgilere inanma eğilimindedir. Bilgiler doğru ya da yanlış şeklinde kabul edilmektedir. Bu düzeyde kişiler doğru bilgiye sadece uzmanların sahip olacağı inancına sahiptir. İkinci epistemolojik gelişim düzeyinde yer alan bireyler bilgilerin kesinliği ve değişmezliği üzerine şüpheyle yaklaşmaktadırlar. Ayrıca uzmanlar tarafından verilen bilgilerinde doğruluğu konusunda da kesin bir inanca sahip olmayıp şüphe ile yaklaşma eğilimindedirler. Üçüncü epistemolojik gelişim düzeyinde yer alan birey bilgilerin doğruluğunun belirleme de etkin bir role sahiptir. Bu düzeyde bilgilerin kişisel olarak yapılandırılan bir süreç olduğu inancı hakimdir. Dördüncü epistemolojik gelişim düzeyinde yer alan bireyler, bilginin kişisel bir şekilde oluşturulduğunu kabul etmiş, bu göreceliliği benimsemiştir (Hofer ve Pintrich, 1997).

2.4.2. Belenky ve Kadınların Bilme Yolları

Perry' nin (1970) epistemolojik inançlarla ilgili olarak yürütmüş olduğu çalışmalar erkekler üzerinde yoğunlaşmış ve bu anlamda çok eleştiri almıştır. Belenky vd. (1986), ise bilgiyi yapılandırılan anlamında kadınlar üzerine yoğunlaşmış ve çalışma yürütmüşlerdir. Kadınlara özgü olan bilme yollarını ve esaslarını oluşturmaya çalışmışlardır (Turgut, 2007).

Belenky vd. (1986) 135 kadınla yapmış oldukları görüşmeler sonucunda, kadınların epistemolojik gelişim düzeylerini 5 aşamaya ayırmışlardır. Bunlar: sessizlik, bilgi alma, öznel bilgi, işlemsel bilgi, yapılandırılmış bilgidir.

Sessizlik (Silence): Bu düzeyde yer alan kadınlar bir otorite tarafından verilen bilginin doğruluğuna inanma eğilimindedirler. Bilginin mutlak ve değişmez olduğu inancı da hakimdir. Kadınlar bu düzeyde otorite tarafından verilen bilgiyi doğru kabul ederek almaktadırlar. Bu aşamada kadınlar herhangi bir muhakeme yürütmeden doğrudan bilgileri aldıklarından bu düzey “sessizlik” olarak adlandırılmıştır.

Bilgi Alma (Received): Bu düzeyde bilginin sadece otoriteler tarafından verilebileceği inancı hakimdir. Kişiler bir otorite tarafından verilen bilgiyi işleyebilmektedir. Bilginin kaynağının kişinin dışında bir otorite de olduğu inancı hâkimdir.

Öznel Bilgi (Subjective Knowledge): Bu düzeyde yer alan kadınlar bir otorite dışında, kendilerini de bilginin kaynağı olarak görmekte ve bir otorite tarafından verilen bilgilerin doğruluğunu sorgulayabilmektedirler.

İşlemsel Bilgi (Procedural Knowledge): Bu düzeyde kadınların bilgi edinme amaçları doğrultusunda akıl yürütme, eleştirel düşünme gibi nesnel ve sitemli düşünsel işlemleri kullanarak bilginin edinileceği inancı hakimdir.

Yapılandırılmış Bilgi (Constructed Knowledge): Bu düzeyde yer alan kadınlar kendi bilgilerinin edinebilmekte, yapılandırabilmekte ve uyarlayabilmektedirler (Belenky vd., 1986; Akt: Aksan ve Sözer, 2007; Deryakulu, 2006; Murat, 2018).

2.4.3. Magolda ve Epistemolojik Yansıtma Modeli

Magolda (2004), bilginin doğası, bilme yolları, bilgiyi işleme, gibi konular üzerinde kadın ve erkek öğrencilerin eşit sayıda yer aldığı boylamsal olarak 4 yıl boyunca yürüttüğü çalışmasında, öğrencilerin epistemolojik gelişmişlik anlamda dört farklı yaklaşım sergilediklerini ortaya koymuştur. Bu yaklaşımlar: mutlak, geçişsel, bağımsız ve bağlamsal olarak adlandırılmıştır.

1. Mutlak: Bilgilerin yalnızca bir otorite tarafından aktarılabilmesine mutlak ve değişmez olduğuna ilişkin inanç hakimdir.

2. Geçişsel: Bilgilerin sadece bir otorite tarafından verilebileceğine ilişkin inançtan uzaklaşmış, bilgilere bir otorite dışında da erişilebileceği kabul edilmiştir.

3. Bağımsız: Bilgilerin kişisel olarak oluşturulduğuna ilişkin inanç hakimdir. Yani kişi bu düzeyde kendi bilişsel süreçlerinin bilgiyi edinme ve işlemedeki etki ve gücünün farkına varmıştır. Bireyin kendi edindiği bilgilerin de en az bir otorite tarafından verilen bilgiler kadar geçerli olduğu inancı hakimdir.

4. Bağlamsal: Bilginin sürekli bir değişim ve gelişim halinde olduğu, otoritelerin bilgiye bakış açısını geliştiren bir yaklaşıma sahip olduğu durum hakimdir (Deryakulu, 2004; Demir ve Akınoğlu, 2010; Kaleci, 2012).

2.4.4. Kuhn ve Tartışmacı Karar Verme Modeli

Kuhn (1991), düşünmeyi akıl yürütme süreçleri olarak ifade etmiştir. Bu akıl yürütme süreci düşüncelerin tartışmacı bir biçimde ele alınmasıyla gerçekleşmektedir. Kuhn (1991) bu akıl yürütme süreçlerini incelemiş olduğu çalışmasında, bireylerin bilgiye nasıl baktıklarını, nasıl yaklaştıklarını incelemiş dolayısıyla kişisel epistemolojik inançlara yer vermiştir. Gençlik, yetişkinlik ve yaşlılık olarak üç döneme ayırmış olduğu örnekleme ile bireylerin akıl yürütme biçimlerini inceleyerek bilgiye bakış açılarını ortaya koymaya çalışmıştır. Çalışması neticesinde bireylerin epistemolojik inanışlarını üç başlık altında toplamıştır. Bunlar: Mutlakçılar, çoğulcular ve değerlendiricilerdir (Turgut, 2007).

Mutlakçılar bilginin kesin olduğuna, değişmez bir yapıda bulunduğuna ve bilgilerin bir otorite tarafından verilebileceğine inanmaktadırlar. Bu düzeyde bir otorite tarafından verilen bilginin sorgulanmadan alınıp kabul edilmesi durumu söz konusudur. Çoğulcular düzeyinde yer alan kişiler bilgilerin sorgulanabilir olduğunu düşünen, uzmanlar tarafından verilen bilgiler arasında da farklılıklar ve tutarsızlıklar olabileceğini düşünen, dolayısıyla kişisel düşüncelerin ve araştırmaların da en az uzmanların vermiş olduğu bilgiler kadar güvenilir olduğunu kavrayabilen bir seviyededirler. Değerlendiriciler düzeyinde yer alan kişiler ise bilginin kesin ve değişmeyen bir yapıda olduğunu düşünmemekte bilgilerin diğer bilgilerle karşılaştırarak incelenmesi, değerlendirilmesi neticesinde alınması gerektiğine inanmaktadırlar (Aksan ve Sözer, 2007).

2.4.5. King- Kitchner ve Yansıtıcı Yargı Modeli

King- Kitchner (2004), gençlerden orta yaşlılara kadar geniş bir yaş aralığında yer alan örnekleme, uzun yıllar süren araştırmasıyla kişisel epistemolojik inançların; bireylerin sorun çözme, eleştirel ve yansıtıcı düşünme becerileri üzerindeki etkilerini incelemiştir. “*Yansıtıcı Yargı*” modeli olarak adlandırılan bu gelişim modeli yedi aşamadan oluşmaktadır.

1., 2., 3. düzeyler yansıtma öncesi düşünce boyutu, 4. ve 5. düzeyler yarı yansıtıcı düşünme boyutu, 6. ve 7. düzeyler ise yansıtıcı düşünme boyutu olarak adlandırılmaktadır. 1. düzeyde bireyler bilgilerin mutlak ve değişmez bir yapıda olduğuna ve doğrudan gözlem yoluyla bilgilerin edinilebileceğine inanmaktadırlar. 2. düzeyde yer alan bireyler birinci

düzyeyden farklı olarak bilgilerin alan uzmanlarından da alınabileceğini kabul etmektedirler. 3. düzeyde ise kişisel deneyim araştırma ve tecrübeler sonucunda elde edilen bilgilerin kesin doğrular olmayacağına, uzmanlar tarafından verilen bilgilerin güvenilir olduğuna dair inanç vardır. 4. düzeyde bilgilerin değişmez ve kesin bir yapıda olmadığını kabul eden birey 5. düzeyde bireysel araştırma gözlem ve deneyimler sonucunda elde edilen öznel bilgilerin varlığını kabul etmektedirler. 6. düzeyde bilgilerin kişisel bir biçimde yapılandırıldığı inancı hakimken 7. düzeyde bilgilerin bireysel olarak değerlendirilmesi gerektiği yönündeki değerlendirme hakimdir (Deryakulu, 2006).

2.4.6. Schommer' in Çok Boyutlu Epistemolojik İnanç Modeli

Kişilerin bilgiye bakış açısının ve bu bilgiyi edinmelerinin karmaşık bir yapısı olduğunu ortaya koyan Schommer (1990) epistemolojik inançları tek boyutlu bir biçimde bireylerin sadece bilgiye bakış açıları ve bilgiyi edinimini inceleyen modelleri sınırlı olduğunu ortaya koymuş, epistemolojik inançları çok boyutlu bir yaklaşımla ele alıp incelemiştir. Epistemolojik inançların gelişiminde bireylerin sadece bilgiye yönelik tutum ve inanışlarının değil aynı zamanda bu bilgilerin alınması, değerlendirilmesi, kullanılması, öğrenilmesi gibi çok boyutlu bir inançlar sistemi olduğunu ortaya koymuştur. Kişisel epistemolojik inançların birden fazla inanç sisteminden etkilenebileceğini savunmuştur. Schommer (1990) beş boyutlu bir epistemolojik inanç modeli oluşturmuştur.

Bu beş boyut şu şekildedir:

1. Bilginin Kaynağı: Bilginin nasıl elde edildiği kısmını içermektedir. Bilginin bir uzman tarafından kişiye aktarılması veya kişinin bu bilgileri kendisinin edinmesi ile ilgilidir.
 2. Bilginin Kesinliği: Bilginin değişmez bir yapıda mı olduğu mu yoksa değiştirilebilir ve geliştirilebilir bir yapıda olduğu ile ilgilidir.
 3. Bilginin Yapısı: Bilginin basit tek boyutlu bir yapıda mı yoksa birden çok parçadan oluşan karmaşık bir yapıda mı olduğu ile ilgilidir.
 4. Öğrenme Hızı: Öğrenmenin nasıl gerçekleşeceğine dair bireylerin inançlarını içermektedir. Öğrenme hemen mi gerçekleşir yoksa süreç içerisinde mi meydana gelir kısmı ile ilgilidir.
 5. Öğrenmenin Kontrolü: Kişilerin öğrenme yeteneklerinin doğuştan mı geldiğini yoksa zaman içerisinde gelişebilen dönüşebilen bir yapıda mı olduklarını içermektedir.
- Schommer (1990), epistemolojik inançla ilgili olarak geliştirmiş olduğu bu beş boyuttan yararlanarak bir epistemolojik inanç ölçeği oluşturmuş ve bu ölçeği

çalışmalarında kullanmıştır. Schommer'in geliştirmiş olduğu epistemolojik inanç modeline göre gelişmemiş epistemolojik inançlara sahip olan bireyler; bilginin bir uzman tarafından verilebileceğine, kişilerin öğrenme yetilerinin doğuştan gelen ve değiştirilip geliştirilemez bir özellikte olduğuna inanmaktadır. Ancak gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olan bireylerin, bilginin karmaşık ve çok boyutlu bir yapısı olduğunu kabul ederek; birey tarafından araştırmalar yapılarak, deneysel bir biçimde yahut gözlemlenerek de bilgilerin edinebileceğine, bilginin dönüşebilen öğrenmenin ise geliştirilebilen bir yapıda olduğuna dair inançları bulunmaktadır (Deryakulu, 2006). Schommer'in modeline ait bir gösterim Tablo 2.1'de gösterilmiştir.

Tablo-2.1. Schommer'in Çok Boyutlu İnanç Modeli (Deryakulu, 2006)

Gelişmemiş/Olgunlaşmamış Epistemolojik İnançlar	Gelişmiş/Olgunlaşmış Epistemolojik İnançlar
(-) ←	→ (+)
Bilgi basittir.	Bilgi karmaşıktır.
Bilgi kesindir.	Bilgi kesin değildir.
Öğrenme hemen gerçekleşmelidir.	Öğrenme zamanla gerçekleşir.
Öğrenme yeteneği doğustandır.	Öğrenme yeteneği geliştirilebilir.

2.5. Epistemolojik İnançların Oluşumunu Etkileyen Etmenler

Epistemolojik inançların oluşumu ve gelişimi üzerinde kişisel öğrenme ve gelişmelerin sürekli devam eder nitelikte olması sebebiyle pek çok faktör etkili olmaktadır. İnsanoğlu doğduğu andan itibaren öğrenmekte ve bu öğrenmelerinde çevresinde yer alan pek çok unsurlardan etkilenmekte, içsel öğrenme süreçlerini de bu doğrultuda yapılandırmaktadır. Bu süreçte kişi ailesinden, çevresinden öğretmenlerinden, arkadaşlarından, medyadan yazılı ve görsel basından etkilenmekte ve bu doğrultuda pek çok epistemolojik inanç geliştirmektedir. Sahip olduğu epistemolojik inançları ise karşılaşmış olduğu yeni bilgilerin edinimi düzenlenmesi gibi pek çok aşamada kullanmaktadır (Özdemir, 2019).

Epistemolojik inançlar bireylerin hayatında bilginin edinimi ve kullanılması gibi çok önemli basamakları içerdiğinden oldukça önemli bir etkileyicidir. Epistemolojik inançların dinamik bir yapıda olduğunu zaman içerisinde değişip gelişebildiğini söylemek mümkündür.

Bu inançların hem oluşumu hem gelişiminde pek çok etmen etkili olmaktadır. Bu etmenlerden bazıları: yaş, cinsiyet, ebeveynlerin eğitim düzeyi, yaşanılan yer, aile yapısı, ekonomik ve sosyal durum, bilişsel gelişim, teknoloji, kültür, vb. şeklinde sıralanabilir (Kaleci, 2012).

2.5.1. Yaş

Epistemolojik inançlar çeşitli açılardan ele alınmış ve araştırmacılar tarafından tartışılmıştır. Gelişimsel açıdan bireylerin epistemolojik inançlarının çeşitli aşamalardan geçtiği düşünülmektedir.

Perry (1970), üniversite birinci sınıftan mezun olana kadar ki süreçte öğrencilerin epistemolojik inançları üzerindeki değişimi incelemiştir. Bu araştırması neticesinde üniversite birinci sınıfta yer alan öğrencilerin, uzmanlar tarafından verilen bilgilerin doğruluğu ve güvenilirliği konusundaki inanışlarının yüksek olduğu ancak son sınıfa doğru yaklaşan öğrencilerin bilginin kaynağı, güvenilirliği gibi konularda düşündükleri ve kendi araştırmaları neticesinde elde etmiş oldukları bilgiye güvenme eğilimlerinin yüksek olduğunu belirtmiştir.

Schommer (1993), ortaokul, lise ve üniversite öğrencilerinin epistemolojik inanış düzeylerini incelemiş olduğu araştırmasında, ortaokul öğrencilerinin bilginin kesin olduğuna dair inanışlarının lisans öğrencilerine göre daha yüksek olduğunu bulmuştur.

Weinstock vd. (2006), okul yaşamı boyunca öğrencilerin epistemolojik inançları üzerinde durmuştur. Weinstock vd. okul öncesi öğrencilerinin bilginin kaynağı olarak otoriteyi gördükleri, ilkökul öğrencilerinin bilginin mutlak olarak doğru veya yanlış olduğuna inandıkları, öğrencinin yaşı ilerledikçe ise bilginin insanlar aracılığıyla ortaya çıkarılabileceğine, sorgulanabilirliğine ve bilmenin aslında farklı kriterlerle değerlendirilebileceğine, sonunda ise en doğruya ulaşılabilceğine inandığını ortaya koymuşlardır.

Sezgin vd. (2019) üniversite birinci sınıf ile dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının, epistemolojik inanç ve üstbilişsel farkındalık düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiş oldukları araştırmalarında; üniversite öğrencilerinin eğitim almış oldukları bölüme göre üstbilişsel farkındalıkların alt boyutu açısından anlamlı bir farklılık bulunamamış ancak öğrencilerin sınıf seviyelerinin epistemolojik inançlar boyutu açısından incelendiğinde anlamlı bir etkileşimin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yani öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüm, onların yaşları epistemolojik inançlarının gelişimini de etkilemektedir.

Güneş (2014), yapmış olduğu araştırma da çocukları bilişsel olarak gelişimlerine göre dönemlere ayırmıştır. Bu doğrultuda öğrencilerin epistemolojik inançlarını etkileyen değişkenleri belirleyip aralarındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışmıştır. Tüm bilişsel dönemler için geliştirmiş olduğu ölçeklerle birlikte araştırmasını yürütmüştür. Bu doğrultu da çocukların tüm gelişim düzeylerinde öğrenme yöntemleri ve bu konudaki eğilimleri ile epistemolojik inançları arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Öğrencilerin yaşlarının artması ile de epistemolojik inançlarının gelişimim arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu yapmış olduğu araştırmasıyla saptamıştır.

2.5.2. Cinsiyet

Araştırmalar incelendiğinde cinsiyet ve epistemolojik inanç arasında anlamlı etkileşimler olduğunu belirten çalışmalar yer aldığı gibi anlamlı bir farklılık olmadığı yahut bu anlamlı ilişkinin yeterince kanıtlanmış olmadığını savunan çalışmalar da yer almaktadır.

Schommer (1993) öğrencilerin epistemolojik inanç düzeylerini araştırdığında epistemolojik inançların çeşitli değişkenlerden etkilendiğini ifade etmiştir. “Öğrenme Hemen Gerçekleşir.” ve “Öğrenme Yeteneği Doğustandır” boyutunda erkeklerin kızlara oranla yüksek epistemolojik inanca sahip olduğunu, “Bilginin Basitliği” ve “Bilginin Kesinliği” boyutunda farklılaşma olmadığını belirtmiştir.

Enman ve Lupart (2000) üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmalarda aynı sonuca ulaşmıştır. Her iki çalışmada kız öğrencilerin başarılı olmalarının daha çok çalışmalarına bağlı olduğu kanısına varılmıştır. Bu çalışmalar kız öğrencilerin öğrenmenin gayretli bir çalışma sonucu gerçekleşeceğine ve öğrenme becerilerinin zamanla geliştirilebileceğine erkek öğrencilere göre daha kuvvetli bir şekilde inandıklarını ortaya koymaktadır. (Akt: Deryakulu, 2006).

Neber ve Schommer (2002), ilkokul öğrencileri üzerinde yapmış oldukları çalışmalarında öğrencilerin bilgiye olan bakışları arasında anlamlı bir fikir ayrılığı bulunmadığını; ancak öğrenme konusundaki epistemolojik inançlarının gelişimi açıdan, kız öğrencilerin erkeklere göre daha gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olduklarını tespit etmişlerdir.

Oğuz (2008) öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını belirlemek ve bu epistemolojik inançları etkileyen değişkenleri incelemiş olduğu araştırmasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılaşma tespit etmiştir. Kadın öğretmen adaylarının

öğrenmenin doğuştan gelen bir yetenekten değil de kişinin çaba ve gayretinden daha çok etkilendiğine dair epistemolojik inancının, erkek öğretmen adaylarından daha güçlü olduğu tespit edilmiştir.

Topçu ve Yılmaz-Tüzün (2009) 4., 5., 6., 7. ve 8. Sınıflar üzerinde gerçekleştirmiş oldukları araştırmaları ile fen başarısı, bilişi düzenleme ve epistemolojik inançlar arasındaki ilişkiyi belirlemeye çalışmışlardır. Biliş ötesinin hem cinsiyet hem sosyoekonomik statü ile ilişkili iken öğrencilerin epistemolojik inançları üzerinde daha çok cinsiyet değişkeninin etkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Kızıklı (2016), 8. Sınıf öğrencilerinin bilimsel epistemolojik inançları ile TEOG sınavına ilişkin tutumları ve epistemolojik inanç, tutum etkenlerinin, TEOG başarısına olan etkisini belirlemeye çalıştıkları araştırmalarında aynı zamanda cinsiyet, ailenin ekonomik durumu, anne babanın eğitim durumu gibi değişkenlerin öğrencilerin epistemolojik inançları üzerindeki etkisini de incelenmiştir. Bu çalışma sonucunda kız öğrencilerin bilimsel epistemolojik inanç gelişmişlik düzeyinin erkek öğrencilere oranla daha gelişmiş olduğu tespit edilmiştir.

Satmaz (2019), 8. sınıfta yer alan öğrencilerin fen bilimleri dersinde göstermiş oldukları başarıları ile onların epistemolojik inançlarının gelişmişlik düzeyleri arasındaki bağlantıyı incelemiş olduğu çalışmasında, cinsiyete göre bir farklılaşma olup olmadığını da araştırmıştır. Bu doğrultuda kız öğrencilerin epistemolojik gelişmişlik anlamında erkek öğrencilerden daha önde olduklarını bulmuştur.

2.5.3. Anne Babanın Eğitim Düzeyi

Schommer'in (1990) araştırmalarına göre anne-babanın eğitim seviyesinin öğrencilerin epistemolojik inançları üzerinde etkili olduğu, eğitim seviyesi arttıkça, öğrenciye sorumluluk yüklendikçe ve düşüncelerini ifade etmede motive edildikçe bireyin epistemolojik inançları gelişmiştir (Deryakulu 2004).

Kıralp vd. (2008) Psikolojik Danışma ve rehberlik öğrencilerinin epistemolojik inançlarını hem öğrencilerin denetim odakları hem cinsiyet, sınıf, anne babanın eğitim durumları gibi çeşitli değişkenler açısından incelemiş oldukları çalışmalarında; babanın eğitim durumunun öğrencilerin epistemolojik inançlarının gelişiminde anlamlı bir etkisi bulunamamışken, annenin eğitim durumunun epistemolojik inançların gelişiminde anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamlılık özellikle öğrenmenin kişinin çabasına bağlı

olduğuna ilişkin inanç boyutundadır. Annesi ilkokul, lise ve üniversite mezunu olan öğrencilerin, öğrenmenin gerçekleşmesinin kişinin çabasına bağlı olduğu inancının; annesi okuma yazma bilmeyen öğrencilere oranla daha yüksek olduğunu bulgulamışlardır.

Eroğlu ve Güven (2006), üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının gelişimini etkileyen cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi, anne babanın eğitim durumu gibi değişkenleri incelemiş oldukları araştırmalarında; kız öğrencilerin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançlarının daha yüksek olduğu ortaya koymuşken, erkek öğrencilerin öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancının daha gelişmiş olduğu tespit etmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça epistemolojik inançlarının daha karmaşık bir hale geldiği görülmüştür. Annelerin eğitim durumları ile öğrencilerin epistemolojik gelişimleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamışken, babaların eğitim durumları ile öğrencilerin epistemolojik gelişimleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuca göre babası ortaokul ve üniversite mezunu olan öğrenciler; babası ilkokul mezunu olan öğrencilere göre öğrenmenin daha çok yeteneğe bağlı olduğu inancı taşıdıkları görülmektedir.

Topçu ve Yılmaz-Tüzün (2009) 4. Sınıf ve ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenlerle etkileşiminin fen başarısına etkisini incelemiş oldukları araştırmalarında anne babası eğitimli olan öğrencilerin daha gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olduklarını tespit etmişlerdir.

2.5.4. Akademik Başarı

Schommer (1993), lise öğrencileri ile yürütmüş olduğu çalışmasında, gelişmiş epistemolojik inanca sahip öğrencilerin not ortalamalarının; gelişmemiş akademik inanca sahip olan öğrencilere göre daha yüksek olduğunu bulmuştur. Akademik başarı ile epistemolojik inanç arasında anlamlı bir bağ olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte akademik başarı ile epistemolojik inançların çok fazla ele alınmadığı görülmektedir.

2.5.5. Öğretim Stilleri ve Yöntemleri

Alan yazınında epistemolojik inançlar ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok çalışma yer almaktadır. Durdukoca (2013), sunuş yoluyla öğretim ve dizgeli eğitim metotları kullanılarak işlenen derslerin, eğitim fakültesi öğrencilerinin epistemolojik inançları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ayrıca öğrencilerin bu eğitim metotlarıyla öğrenme durumlarına olan bakış açıları ve aynı zamanda ders başarılarına olan etkileri incelenmiştir. Çalışma deneysel bir desende yürütülmüştür. Dizgeli eğitim yönteminin uygulanmış olduğu

sınıfta hem öğrencilerin epistemolojik gelişmişliklerinin hem de ders başarılarının arttığı görülmüştür. Ayrıca öğrenciler bilme konusuna ve derslere yönelik daha olumlu birer tutum geliştirmişlerdir.

Dikmen (2020), öğretim ilke ve yöntemleri dersini öğrencilerin çok çeşitli olan öğrenme stillerine göre yeniden yapılandırmış ve yöntemleri zenginleştirmiştir. Bu durumun öğrencilerin epistemolojik inançlarının gelişimi üzerine olan etkisini incelemiştir. Aynı zamanda dersin öğrenme stratejilerine göre yeniden yapılandırılmasının öğrencilerin üstbilişsel becerilerinin gelişime ve ders başarısının artmasına ve öğrencilerin özyeterlilik algıları üzerine olan etkisini incelemiştir. Bu doğrultuda öğrenme stillerinin dikkate alındığı bu stillere göre öğrenme ortamlarının zenginleştirildiği uygulamaların öğrencilerin epistemolojik inançlarının gelişimine olumlu yönde katkı sağladığı bulunmuştur. Aynı zamanda öğrencilerin ders başarısının artması olumlu bir yeterlilik duygusunun gelişimine de etki ettiği bulunmuştur.

Usta (2019), sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları ile öğretme öğrenme anlayışını incelemiş, Kandemir (2019), ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançları incelemiştir. Bu inançların öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine bir etkisi olup olmadığını araştırmıştır. Özdemir (2019), ilkokullarda görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançlarını incelemiştir. Bu inançların öğrencilere ders öğretirken kullanmış oldukları öğretim yöntemlerine bir etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Tüm bu araştırmalar kişilerin epistemolojik inançları açısından, bulunmuş oldukları düzeyin; kişilerin hem ders öğretme stillerine hem kendi öğrenmelerini yapılandırma durumları üzerine doğrusal bir biçimde etki ettiğini ortaya koymuşlardır.

2.6. Epistemolojik İnançlar ile Üstbilis Arasındaki İlişki

Eğitimciler bireylerin bilgiyi nasıl edindiği, kendi öğrenmelerinin farkında olup olmadığı konusunda ilgilenmektedir (Doğan, 2013). Bireyler neyi öğrendiklerinin, nasıl öğrendiklerinin farkında mıdır sorusu oldukça önemlidir. Bu farkındalık durumu üstbilisdir. Flavel (1979) üstbilis kavram olarak literatürde ilk defa kullanan isimdir. Üstbilis kişilerin kendi bilişsel süreçlerini bilmesi ve değerlendirmesi olarak tanımlanabilir (Anderson ve Walker, 1991). Üstbilis farkındalığa sahip olan bir çocuk neyi nasıl yaptığının, neden öğrendiğinin farkında olarak bilisini yönetebilmektedir.

Üstbilişin öğrenme ve düşünme üzerinde önemli bir etkisi olduğu görülmektedir. Üstbilişsel farkındalığı yüksek olan çocuklar hem öğrenme sürecinde bilişlerini etkin bir biçimde kullanabilmekte ve bilişlerini yönetebilmektedirler. Üstbiliş başarı ile de ilişkilidir. Nitekim üstbilişsel becerileri yüksek olan çocuklar, üstbilişsel becerileri düşük olan çocuklara göre daha başarılı olmaktadır (Everson ve Tobias, 2001).

Üstbilişsel farkındalıklar, epistemolojik inançların gelişmesinde de önemlidir. Öğrencilerin bilme ve öğrenmenin nasıl olduğuna ilişkin inançları ile kendi biliş süreçlerini bilmesi ve değerlendirmesi arasında anlamlı bir bağ olduğu görülmektedir. (Bendixen ve Rule, 2004). İlgili literatür tarandığında, epistemolojik inançlarla üstbiliş arasındaki ilişkinin incelenmiş olduğu çok sayıda çalışma yer almaktadır.

Hofer ve Sinatra (2010), epistemoloji, üstbiliş ve bireylerin öz düzenleme yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu doğrultuda ilgili literatürü taramış; bireylerin bilime olan bakış açıları, bilginin güvenilirliğine olan bakışa açıları ile kişilerin üstbilişsel anlamda gelişmişlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Bu doğrultuda bireylerin üstbilişsel farkındalıklarının, bilime olan bakış açılarını belirlemede oldukça etkin bir güce sahip olduğunu, yapmış oldukları literatür incelemeleri sonucunda ortaya koymuştur. Hem üstbilişsel yeterliliklerin nasıl oluşup geliştiğini hem de epistemolojik farkındalıkların nasıl biçimlendiğini çalışmalarında tüm yönleriyle açıklamışlardır. Ayrıca epistemolojik üstbiliş adını vermiş oldukları bir kavramda kullanmışlardır. Bu alanda çalışmaların çok az olduğunu belirtmiş ve çalışmaların özellikle boylamsal bir biçimde yürütülmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Fagnant ve Crahary (2011), insanların zihinlerinde oluşturmuş oldukları teoriler ve bu teorilerin onların epistemolojik inançları ve üstbilişsel farkındalıkları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu doğrultuda epistemoloji kavramının ne olduğu, süreç içinde nasıl anlamlar kazandığı gibi konularda araştırmalar yapmışlardır. Bilgiye bakış açısının insanların bilgiyi edinmesinin nasıl gerçekleştiği ile ilgili çalışmış ve bu durumun kişilerin üstbilişleriyle bir ilişki dahilinde olup olmadıklarını ortaya koymaya amaçlamışlardır. Bu doğrultuda bireylerin bilgiye olan bakış açısının, bilmenin yapısına ilişkin düşüncelerinin; bilişin farkına varılması ve bilişin düzenlenmesi boyutlarıyla aralarında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kısacası bireylerin kendi bilişsel süreçleri hakkındaki bilgileri, zihinlerini yönetip denetleyebilmeleri; bilgiye olan bakış açılarını ve onu doğrudan edinip edinmemelerini etkilemektedir.

Barzilai ve Zohar'ın (2014) bireylerin epistemolojik inançlarını üstbiliş perspektifinden ele almış oldukları çalışmalarında bir analiz yapmışlardır. Bu doğrultu da epistemolojik inançların çok karmaşık çok boyutlu yapılar olduğunu ortaya koymuş, epistemolojik inançları analiz edebilmek amacıyla kişilerin üstbilişsel düzeylerinden faydalanmışlardır.

Proust (2010) “Üstbiliş” adlı makalesinde zihin işleyişini ve zihnin düzeylerini ele almıştır. Bu doğrultuda kişilerin üstbilişsel anlamda yer aldıkları düzeylerin yani bireylerin kendi zihinsel kontrollerini yapılandırabilmelerinin; bilgiyi edinimini kontrol edebilmelerinin, onların epistemolojik inançlarını da yönettiğinin ortaya koymuştur. Epistemolojik inançların ne olduğu, nasıl olduğu, nasıl ilerleyeceği konusuna üstbilişin karar verdiğini ortaya koymuştur.

Heidbrink (2021), tarafından üniversite de kimya bölümünde okuyan öğrencilerin üstbilişsel anlamındaki gelişimi akademisyenlerin perspektifinden ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çünkü araştırmacı öğrenciler üzerinde en güçlü etkiye akademisyenlerin sahip olduğunu varsaymıştır. Araştırma nitel desende yürütülmüş olup, çalışma 17 akademisyenle görüşülmüştür. Öğrencilerin kimya eğitimi almalarının da üstbilişsel inançlarının gelişimine olan etkisi incelenmiştir. Ayrıca araştırmacı öğrencilere, hem üstbilişsel farkındalıklarının gelişimini ölçebilmek hem de geliştirebilmek amacıyla bir veri toplama aracı uygulamıştır. Bu noktada uygulama esnasında öğrencileri teşvik etmiş ve bu teşvikin üstbilişsel stratejilerin harekete geçmesinde etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Steiss (2022) ortaokul öğrencilerinin tarih derslerindeki argüman oluşturma becerileri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkiyi yordamaya çalışmıştır. Öğrencilerin tarih derslerindeki bilgiye olan epistemolojik yaklaşımları edindikleri ve sorguladıkları bilgiler ve bu durum ile öğrencilerin epistemolojik gelişmişlik düzeyleri arasındaki bağlantı yordamaya çalışılmıştır. Öğrencilerin tarih dersleri hakkındaki epistemolojik inançlarının gelişmişlik seviyesi ile tarihsel metin okumaları onlardan bilgi edinmelerini etkilemektedir. Öğrenciler yetişmiş oldukları toplumsal grubun epistemolojik inanç sisteminden etkilenmektedir. Steiss (2022), çalışmasında öğrencilerin epistemolojik inançlarının tarihsel bilgilerin edinimindeki etkisini vurgulamıştır.

Alan yazında daha çok çeşitli öğretim yöntemlerinin öğrencilerin epistemolojik inanç ve üstbilişsel düşünme becerileri üzerine etkisi incelenmiştir. Bunlardan bazıları aşağıda özetlenmiştir.

Demircioğlu (2008), üstbilişsel becerilerin arttırılması ve geliştirilmesine yönelik eğitim durumlarının tasarlanması ve bu eğitsel faaliyetlerin matematik öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıklarına olan etkisinin incelemiş oldukları nitel araştırma deseninde yürütmüş oldukları çalışmalarında; bu eğitsel durumların, üstbilişsel farkındalıklarının arttırılmasında etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Türk (2011), ergenlerin anne babalarının düşünme biçimlerinin, ergenlerin üstbilişsel farkındalıklarının gelişimi, epistemolojik inançları, mantıksal ve sezgisel düşünme biçimlerine olan etkisi ilişkisel tarama modeliyle incelenmiştir. Araştırma sonucuna göre ergenlerin epistemolojik gelişmişlikleri ve üstbilişsel farkındalık düzeyleri onların mantıksal düşünme becerileri üzerinde etkili olmaktadır. Ayrıca ergenlerin düşünme becerilerinin özellikle annelerinin düşünme yeterliliklerinden etkilendiğini ortaya koymuştur.

Başbay (2013), üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının ve farkındalıklarının gelişimi ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkinin biçimlenmesinde üstbilişin etkisini incelemiş oldukları çalışmalarında öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin epistemolojik inançlarının gelişimi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu ve bu süreci üstbilişsel yeterliliklerin kısmı aracı değişken olarak etkilediğini bulgulamışlardır.

Öztürk ve Kurtuluş (2017), ortaokulda öğrenim gören öğrencilerin, üstbilişsel farkındalıkları ile özyeterlilik düzeylerinin, matematik dersindeki başarılarına etkisini incelemiş oldukları araştırmalarında; üstbilişsel gelişmişliğin ve özyeterlilik algısının matematik başarısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Üstbilişsel farkındalık düzeyi ve özyeterlilik algısı matematik dersindeki akademik başarıyı % 47 oranında açıklamaktadır.

Kaçar (2019), fen bilimleri dersinde kullanılan bir öğrenme yönteminin üstbilişsel becerilerinin gelişimine olan etkisini incelemiştir. Bu yöntem argümanlar üzerinden kurgulanmıştır Argümantasyona dayalı sorgulama yönteminin kullanıldığı deney grubunun epistemolojik inançlarının anlamlı yönde geliştiği, öğrencilerin üstbilişsel becerilerinin değiştiği bulunmuştur.

Kesebir (2019), 4. Sınıf öğrencilerinin matematik derslerinde kullandıkları günlüklerin, akademik başarılarına, üstbilişsel farkındalıkları ve ders motivasyonuna yönelik etkilerinin incelemiş olduğu karma desenli çalışmasında; matematik derslerinde kullanılan günlüklerin öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarını, ders motivasyonlarını ve akademik başarılarını arttırdığı raporlanmıştır.

Sezgin ve vd. (2019), lisans öğrencileri üzerinde yürütmüş oldukları çalışmalarında üniversite birinci sınıf ile üniversite dördüncü sınıfta öğrenim gören öğrencilerin; epistemolojik inanç ve üstbilişsel gelişmişlik anlamında incelenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca lisans öğrencilerinin öğrenim görmüş oldukları bölümler ile epistemolojik inançları ve üstbilişsel farkındalıkları arasındaki etkileşimde incelemiştir. Araştırma sonucuna göre bilişin bilgisi boyutunda üniversite birinci sınıf öğrencileri ile dördüncü sınıf öğrencileri arasında anlamlı bir ilişki yokken, bilişin düzenlenmesi boyutunda anlamlı bir ilişkinin olduğu bulgulanmıştır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümlere göre ise bilişin bilgisi ve epistemolojik inanç boyutları açısından anlamlı bir farklılaşma olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dikmen (2020), öğrenme stillerine göre yapılandırılmış olan öğretim ilke ve yöntemleri dersinin öğretmen adaylarının epistemolojik gelişmişlik düzeylerine, üstbilişsel farkındalıklarına, akademik başarılarına etkisini incelemiş olduğu çalışmasında; öğrencilerin baskın öğrenme stillerine göre yapılan öğretimin, akademik başarının artışına ilişkin olumlu bir etkiye sahip olduğu ayrıca üstbilişsel becerilerin gelişiminde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Tüm bu araştırmalar bizlere öğrencilerin üstbilişsel anlamda gelişmişlik düzeylerinin; bilginin kaynağı, güvenilirliği, nasıl edinileceği gibi alt boyutlarında oldukça etkileyici olduğunu ortaya koymuştur. Üstbilişsel farkındalıkları gelişmiş olan bireyler bilişlerini kontrol edebilmekte, öğrenmelerini yapılandırabilmektedirler. Bu araştırmalar ışığında üstbiliş ve epistemolojik inançların gelişimi arasında anlamlı bir bağ olduğunu söylemek mümkündür. Epistemolojik inançların oluşumu, gelişimi üzerinde oldukça etkileyici bir öneme sahip olan üstbilişin ayrıntılı bir biçimde incelenmesi, bu çalışmanın kapsamı dahilinde uygun bulunmaktadır.

2.7. Üstbiliş

Üstbilişin kavram olarak kullanılmaya başlanması antik döneme (M.Ö. 490- M.Ö.323) kadar gitmektedir. Platonun gerçek bilginin akıl yoluyla elde edilebileceği, bu konuda duyu

organlarından elde edilen bilgilerin ancak akıl ve felsefe ile biçimlendirilebileceğine dair düşünceleri üstbilişi işaret etmektedir (Güzel, 2003). Aristoteles akıl yürütmeyi, duyular yoluyla elde edilen bilgilerin zihinde düzenlenmesi, düzenlenen bilgilerin kişilerin zihinsel süreçlerinde etkin bir rol alması şeklinde anlatmaktadır. Ayrıca kişiler edinmiş oldukları bu bilgiler sayesinde; düşünsel süreçlerini yönetebilmektedir (Çötök ve Kabil, 2023). Bu muhakeme ifadesi bu yönüyle üstbiliş kavramını çağrıştırmaktadır. Düşünme ile ilgili kavramsallaştırmalar üzerinde Galen,Platinus, Strata çalışmış olup; eğitim, teknoloji, felsefe, psikoloji gibi alanlarda ilerlemelerle beraber 20 yüzyılda üstbiliş ile ilgili çalışmalar artmıştır (Spearman, 1923). Dewey (1910), Locke (1924) bu konuda araştırmalar yapmışlardır. Piaget’ in Bilişsel Gelişim Kuramı ile bilişsel gelişmelerin dönemlere ayrılabilir, gözlemlenebilir olduğu görülmüştür. Piaget ‘in (1964) bilişsel gelişim dönemleri sınıflandırması şu şekildedir:

- Duyusal Motor Dönemi
- İşlem Öncesi Dönem
- Somut İşlem Dönemi
- Soyut İşlem Dönemi

Piaget’nin bilişsel gelişim kuramı, yaş ve zihinsel olgunluk gibi bağlantıları incelemektedir (Piaget, 1964). Düşünsel süreçlerin karmaşıklaşan bir yapıya doğru ilerlediğini göstermesi yönüyle üstbilişi içerdiği düşünülmektedir.

Piaget’in çalışmalarını geliştiren Flavel eğitimin ilgi alanına giren üstbilişi literatüre kazandırmıştır (Flavel, 1979). Flavel (1979) üstbilişi kavram olarak literatürde ilk defa kullanan isimdir. Bireyin tüm zihinsel süreçleri sistemli amaçlı planlı ve düzenli bir şekilde kullanmasını içerecek şekilde bir üstbilişten bahsetmektedir. Kişi tüm bilişsel süreçlerinin farkında olarak bu süreçleri düzenleyebilmekte, planlayabilmekte ve kontrol edebilmektedir.

Kişi kendi öğrenmelerini nasıl gerçekleştirdiği ile ilgili bilgi sahibi ise, öğrenmelerini yapılandırabiliyor ve planlayabiliyorsa üstbilişsel anlamda oldukça gelişmiş olduğunu söylemek mümkündür. Aslında üstbilişi zihinsel aktivitelerin önemli bir parçası olarak görmekte, kişinin öğrenme tercihlerini stratejilerini etkileyen bir bilişsel süreç olduğunu ifade etmektedir (Flavel vd., 1993).

Üstbiliş kişilerin kendi bilişsel süreçlerini bilmesi ve değerlendirmesi olarak tanımlanabilir (Anderson ve Walker, 1991). Üstbilişsel farkındalığa sahip olan bir çocuk neyi nasıl yaptığının, neden öğrendiğinin farkındadır. Brown (1984) üstbilişi kişilerin kendi

zihinsel işleyişlerinin farkında olması, öğrenme sürecini kontrol edebilmeleri ve bu sürece yön verebilmeleri olarak tanımlamıştır. Reeve ve Brown (1985)' e göre üstbiliş kişinin kendi bilişsel süreçlerinin bilmesi, anlaması ve bu bilişsel süreçleri kontrol edebilmesidir. Sternberg (1988) üstbiliş bir süreç olarak görmüş olup kişinin öğrenilecekleri belirlediği, planladığı değerlendirdiği yönetsel bir süreç olduğunu belirtmiştir.

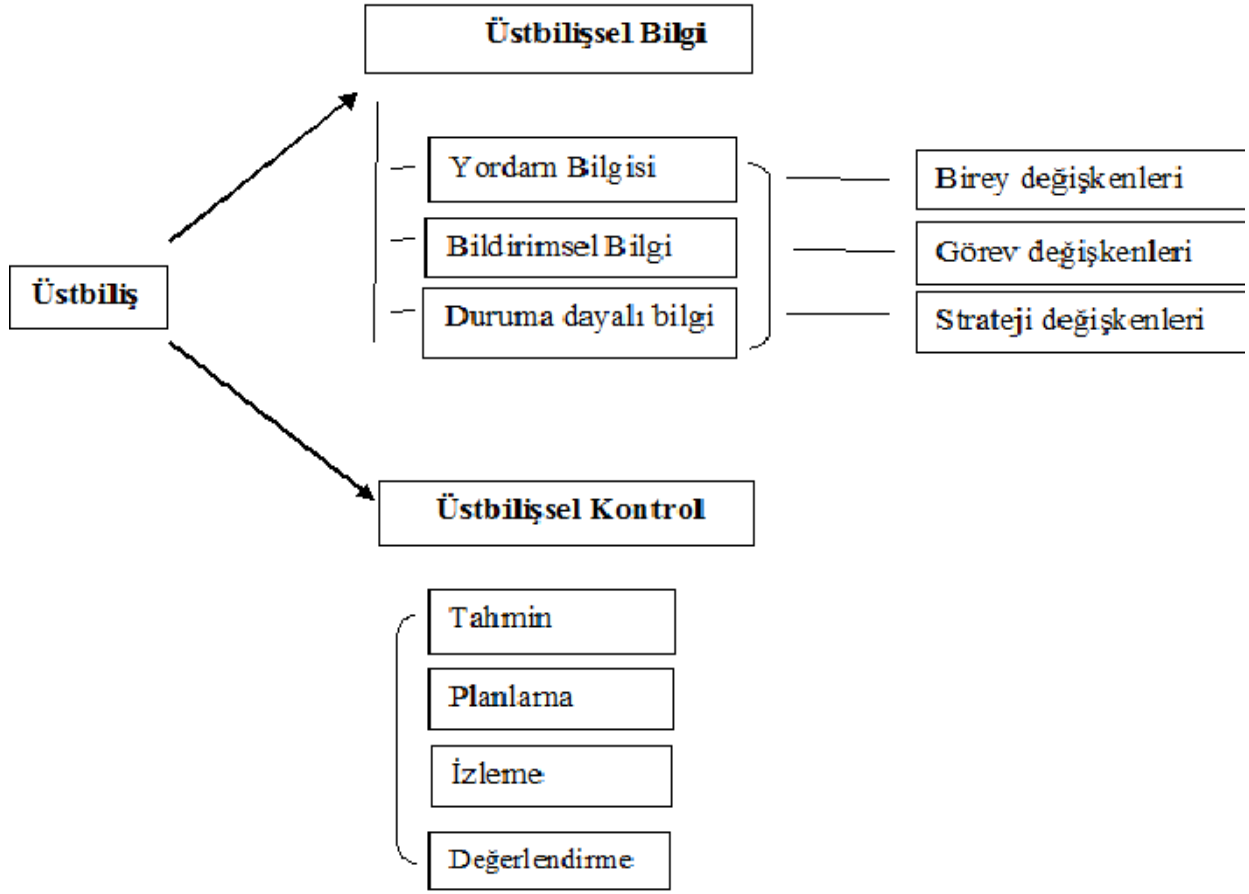
Flavel (1979) üstbiliş, bilgilerin bilinçli bir çaba ile sistematikleştirilmesi, zihne yapılandırılarak alınması, zihinde bulunan bu bilgilerin detaylı bir şekilde taranması, bilgilerin içerisinden gerekli olanların çıkarılması, bu bilgilerin izlenmesi ve zihinde yer alan bilgilerin farkında olunması şeklinde sistematikleştirmiştir. Bu sistematikleştirme üstbilişin bileşenlerini oluşturmaktadır.

2.7.1. Üstbilişin Bileşenleri

Baker ve Brown (1984) üstbiliş, kişinin kendi biliş hakkındaki bilgisi ve zihnini düzenleyebilmesi olarak iki boyuttan oluştuğunu ifade etmişlerdir (Akt: Öztürk, 2012). Schraw ve Moshman (1995) üstbiliş, üstbilişsel bilginin yer aldığı ve üstbilişsel bilgilerin değerlendirildiği, düzenlendiği iki boyuttan oluştuğunu ifade etmişlerdir. Üstbilişin düzenlenmesi boyutunda planlama izleme ve değerlendirme aşamaları yer vermişlerdir. Tobias ve Everson (2002) ise üstbiliş kişinin üstbilişsel bilgisi hakkındaki bilgisi, kişinin kendi öğrenme sürecini takip edebilmesi ve kontrol edebilmesi şeklinde üç alt boyutta incelemişlerdir.

Flavel (1979) üstbiliş dörtlü bir aşamada ile şu şekilde kategorize etmiştir: üstbilişsel bilgi, üstbilişsel deneyim, hedefler, stratejiler. Zamanla yapılan çalışmalar ışığında bugün üstbilişin iki ana başlıkla açıklandığını söylemek mümkündür. Bunlar üstbilişsel bilgi ve üstbilişsel kontroldür.

Tablo 2.2. Üstbilgiş (Özsoy, 2008)



Flavel (1979), üstbilgiş iki alt başlık dahilinde incelemiştir. Bunlar üstbilgişsel bilgi ve üstbilgişsel kontroldür. Üstbilgişsel bilgi kendi içerisinde 3 alt başlıkta ele alınmıştır. Bunlar: yordam bilgisi, bildirimsel bilgi ve duruma dayalı bilgidir. Flavel (1979)' e göre bu alt başlıklar aşağıda açıklanmıştır.

Yordam Bilgisi: Kişinin bir işin, bir öğrenmenin bir işleyişin nasıl yapılacağına dair olan bilgisini içermektedir. Burada işi yapmak değil işin, öğrenmenin nasıl yapılacağını bilmekten bahsedilmektedir. Örneğin bir dikdörtgenin çevresini hesaplamayı bilmek gibi.

Bildirimsel Bilgi: Kişinin kendi yeterliliklerine dair bilgisini içeren bölümdür. Kişi neyi yapıp yapamayacağını, neyi öğrenip öğrenemeyeceğinin farkındadır.

Druma Dayalı Bilgi: Burada kişinin hem bir işin, bir öğrenmenin nasıl gerçekleştirileceğine dair bilgi bulunmakta hem de kendi kişisel yeterliliklerini, hazırbulunuşluklarını bilmesini içermektedir. Bu yönüyle duruma dayalı bilgide hem yordamsal bilgi hem bildirimsel bilgi yer almaktadır. Yani bu düzeyde kişi bir öğrenmenin yahut bir işin hem nasıl gerçekleştirileceğini hem de kendisinin gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceğini bilmektedir.

Özetle üstbilişsel bilgi, kişinin bir bilginin bir işlemin, bir görevin nasıl yapılabileceğine dair kendi zihinsel süreçlerinin ve sınırlarının farkında olarak uygun yolları kullanabilme potansiyelini ifade etmektedir. Üstbilişsel kontrol ise bilişinin belirli bir sistematik dahilinde bilgiye ulaşmakta etkin kullanımını ifade etmektedir.

Flavel (1979), üstbilişsel bilgiyi etkileyen birtakım değişkenlerin olduğunu söylemiş, bu değişkenleri birey, görev ve strateji olmak üzere üç grupta toplamıştır. Birey değişkeni kişinin kendi bilişsel sınırlarını ne kadar bildiğini, zihinsel anlamada kendisinin potansiyelinin ne kadar farkında olduğunu ifade etmektedir. Görev değişkeni ise bireyin karşılaşmış olduğu durumla ilgili olarak, örneğin bir işin nasıl yapılabileceği gibi ne oranda bilgi sahibi olduğunu içermektedir. Ayrıca bireyin bu bilgileri nasıl edinebileceğine dair kendi potansiyeline ilişkin zihinsel bir süreci de ifade etmektedir. Strateji değişkeni ise bireyin bir bilgiyi edinebilmek için kullandığı yolları ifade etmektedir.

Üstbilişsel kontrol, kişinin zihninde belirlemiş olduğu hedeflere ulaşabilmesi için sahip olduğu üstbilişsel bilgiyi stratejik bir biçimde kullanabilmesidir (Demircioğlu, 2008). Literatür tarandığında üstbilişsel kontrol ve üstbilişsel stratejilerin aynı başlık altında adlandırıldığı ve incelendiği görülmüştür (Akpınar, 2011; Hıdıroğlu, 2018; Kalemkuş, 2021; Özsoy, 2008; Yeşilyurt, 2021). Üstbilişsel stratejiler, bilişsel süreçleri kontrol eden, kişinin belirlemiş olduğu hedeflere ulaşmasını sağlayan, öğrenmelerini düzenleyen, ne ölçüde öğrendiğinin kontrolünü yapan tüm bu aşamaları içeren bir farkındalık durumudur (Yurdakul, 2004).

Üstbilişsel kontrol basamaklarından biri olan tahmin boyutunda kişi bilginin ne kadar sürede edineceği ne kadar çaba gerektirdiği konusunda bilgi sahibidir. Kişinin bilgiyi edinme sürecine dair yürütmüş olduğu bu tahminler, bilginin zorluk derecesinin öngörebilme potansiyeli sayesinde kullanılacak yöntemlerin belirlenmesinde oldukça faydalı olmaktadır (Desoete ve Roeyers, 2002).

Planlama basamağında ise kişi bir problemin çözümüne dair basakları oluşturmuş ve tüm süreçler ile ilgili bilgi sahibidir. Yani kişi öğrenmelerini düzenleyebilmekte, bu öğrenmeleri gerçekleştirebilmek için uygun kaynaklar ve planlar belirleyebilmektedir (Schraw ve Moshman, 1995).

İzleme basamağı ise bir problemi çözebilmenin tüm adımlarını kontrol edebilmeyi, kişinin anlayıp anlamadığını yahut ne kadar anladığı bilgisine sahip olmasını içermektedir. Değerlendirme basamağında kişi kendi öğrenmelerinin kontrol edebilmekte, kullandığı stratejilerin etkililiğinin değerlendirebilmektedir. Kişi kendinin bilgisinin süreçte gösterdiği çabanın bu çabanın etkinliğinin farkındadır ve tüm bu süreci değerlendirebilmektedir (Desoete, 2001; Wilburne, 1997).



BÖLÜM 3

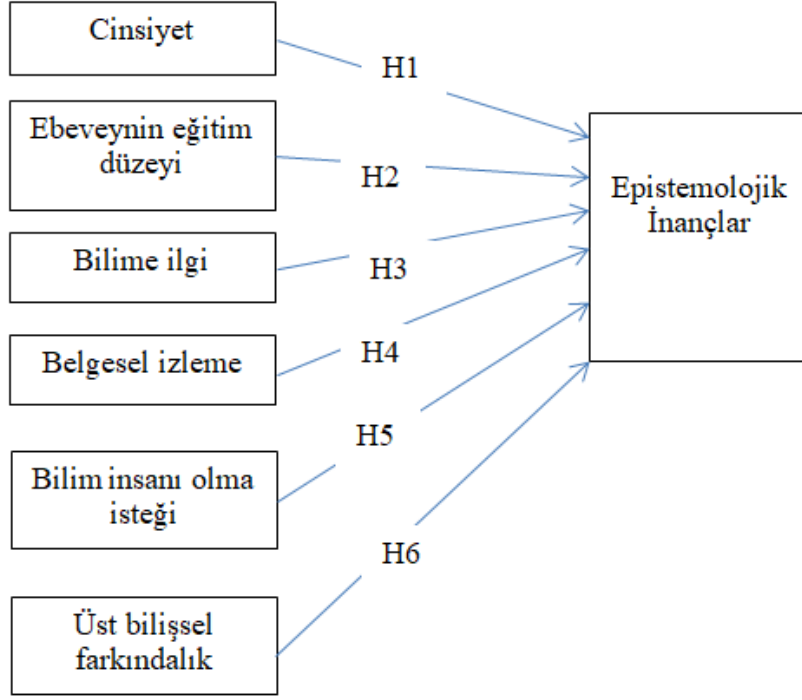
3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme yer almaktadır. Ayrıca verilerin toplandığı araçlar tanıtılmış ve verilerin analiz edilmesi hakkında bilgi sunulmuştur.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada ilişkisel tarama deseni tercih edilmiştir. Nicel araştırmalar, değişkenler arasındaki ilişkinin nasıl ve ne yönde olduğunu ortaya koymaya çalışan bir yaklaşımdır. Bu değişkenler çoğunlukla ölçülebilir ve sayısallaştırılabilir ve üzerinde istatistiksel işlemlerin yapılarak analiz edilebilir araştırmalardır. Nicel araştırmalar post pozitivist felsefi varsayımları yansıtmaktadır (Creswell, 2017). İlişkisel tarama modeli, birden çok sayıdaki değişkenin nasıl bir değişim meydana getirip getirmediğini ve bu etkileşimin düzeyini tespit etmeyi amaçlar (Karasar, 2015). Bu araştırma ile ilkökul öğrencilerinin epistemolojik inançlarını etkileyen değişkenler nicel araştırma yöntemi ile ilişkisel tarama deseni ile ortaya konulmaya çalışılmıştır. İlkokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarını etkileyen değişkenler ile değişkenler arasındaki ilişki ve bu ilişkinin düzeyi ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda aşağıdaki model test edilmiş ve sunulan araştırma soruları incelenmiştir:

1. İlkokul öğrencilerinde epistemolojik inançlar, öğrencilerin demografik özelliklerine (cinsiyet, anne ve baba eğitim düzeyi) göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
2. İlkokul öğrencilerinde epistemolojik inançlar ile üstbilişsel farkındalık düzeyi arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
3. İlkokul öğrencilerinin; bilime duydukları ilgi, belgesel program izleme sıklığı ve büyüdüğünde bilim adamı olmayı isteme durumları ile epistemolojik inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?



Şekil 1. Araştırmanın Modeli

Çalışma kapsamında test edilen hipotezler şunlardır:

H1= Cinsiyet, epistemolojik inançların anlamlı bir yordayıcısıdır.

H2=Ebeveynin eğitim düzeyi, epistemolojik inançların anlamlı bir yordayıcısıdır.

H3=Bilime duyulan pozitif ilgi, epistemolojik inançların anlamlı bir yordayıcısıdır.

H4= Belgesel izleme durumu, epistemolojik inançların anlamlı bir yordayıcısıdır.

H5=Bilim insanı olma isteği, epistemolojik inançların anlamlı bir yordayıcısıdır.

H6= Üstbilişsel farkındalık, epistemolojik inançların anlamlı bir yordayıcısıdır.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2024-2025 eğitim-öğretim yılında, öğrenim gören 3. ve 4. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Örneklemini ise 2024-2025 yılında Bingöl ili merkezinde ve

ilçelerinde eğitim gören 3. ve 4. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Bingöl ili merkezi ve ilçelerinde öğrenim gören 514 öğrenciye anket formu uygulanmıştır. Örnekleme ait betimsel veriler Tablo 3.1. de verilmiştir.

Tablo 3.1. Örnekleme Ait Betimsel İstatistikler

Cinsiyet	<i>f</i>	%
Kız	248	48,2
Erkek	266	51,8
Toplam	514	100
Okul Türü	<i>f</i>	%
Devlet okulu	487	94,7
Özel okul	27	5,3
Toplam	514	100
Annenin Eğitim Düzeyi	<i>f</i>	%
Okuma yazma bilmiyor	52	10,2
İlkokul mezunu	120	23,3
Ortaokul mezunu	85	16,5
Lise mezunu	107	20,8
Üniversite mezunu	150	29,2
Toplam	514	100
Babanın Eğitim Düzeyi	<i>f</i>	%
Okuma yazma bilmiyor	17	3,3
İlkokul mezunu	61	11,9
Ortaokul mezunu	74	14,4
Lise mezunu	122	23,7
Üniversite mezunu	240	46,7
Toplam	514	100
Bilime Duyulan İlgi	<i>f</i>	%
Çok ilgi duyma	306	59,5
Orta düzeyde ilgi duyma	192	37,4
Az ilgi duymama	16	3,1
Toplam	514	100
Belgesel İzleme Sıklığı	<i>f</i>	%
Sürekli izleme	108	21
Ara sıra izleme	353	68,7
Hiç izlememe	53	10,3
Toplam	514	100
Büyüdüğünde Bilim İnsanı Olmayı İsteme Durumu	<i>f</i>	%
Evet	172	33,5
Hayır	342	66,5
Toplam	514	100

Bu kapsamda araştırmaya 281 (%54,7) 4. Sınıf ve 233 (%45,3) 3. Sınıf öğrencisi katılmıştır, öğrencilerden 266'sı (%51,8) erkek, 248'si (%48,2) kızdır. Katılımcıların 487'si (%94,7) devlet okulundan olup 27' si (%5,3) özel okulda öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Ayrıca öğrencilerin annelerinin eğitim durumları incelendiğinde 52' sinin (%10,2) okuma yazma bilmediği, 120'sinin (%23,3) ilkokul mezunu, 85' inin (%16,5) ortaokul mezunu, 107'sinin (%20,8) lise mezunu, 150' sinin (%29,2) üniversite mezunu olduğu, öğrenciler tarafından bildirilmiştir. Öğrencilerin babalarının eğitim durumları ile ilgili soruya verdikleri yanıtlar incelendiğinde, 17' sinin (%3,3) okuma yazma bilmediği, 61'sinin (%11,9) ilkokul mezunu, 74'ünün (%14,4) ortaokul, 122' sinin (%23,7) lise mezunu, 240'ının (%46,7) üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin “Bilime ne kadar ilgi duyuyorsunuz?” sorusuna vermiş oldukları yanıtlar incelendiğinde 306' ü (%59,5) bilime çok ilgi duyduğunu, 192'ü (%37,4) bilime orta düzeyde ilgi duyduğunu, 16'i (%3,1) bilime hiç ilgi duymadığını bildirmiştir. Öğrenciler “Evinizde belgesel, haber ya da bilim programlarını ne sıklıkla izlersiniz? sorusuna vermiş oldukları yanıtlar incelendiğinde, 108'inin (%21) sürekli izlediği, 353'ünün (%68,7) ara sıra izlediği, 53'ünün (%10,3) hiç izlemediği tespit edilmiştir. Öğrencilerin 172'si (%33,5) “Büyüyünce bir bilim insanı olmak ister misiniz?” sorusunu evet şeklinde yanıt verirken; 342' si (%66,5) ise hayır şeklinde yanıt vermiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada verileri toplamak amacıyla öğrencilere üç farklı ölçek uygulanmıştır. İlki çocukların demografik özelliklerinin yer aldığı kişisel bilgi formu, ikincisi çocuklar için epistemolojik görüş ölçeği (Güneş, 2014) üçüncüsü ise üstbilişsel farkındalık ölçeğidir (Karakelle ve Saraç, 2007).

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu: Öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla uygulanmıştır. Bu özelliklerin içerisinde yaş, cinsiyet, anne ve babalarının eğitim durumu, bilime duyulan ilgi, evlerinde belgesel program izleme sıklığı ve öğrencinin büyüdüğünde bilim insanı olmayı isteyip istememesini değerlendirmeye dair sorular yer almıştır.

3.3.2. Epistemolojik İnanç Ölçeği: Güneş (2014) tarafından çocuklar için hazırlanmış olan epistemolojik inanç ölçeği uygulanmıştır. Ölçek 3'lü Likert tipi ölçek olup 21 maddeden oluşmaktadır. Maddeler katılıyorum (3 puan), kararsızım (2 puan), katılmıyorum (1 puan) olarak derecelendirilmiştir. Buna göre öğrencilerin alabileceği en yüksek puan 63'tür. Bu çalışma kapsamında ölçeğe ait Cronbach alfa katsayısı .83'tür.

3.3.3. Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği: Karakelle ve Saraç (2007) tarafından Türkçeye uyarlanmış üstbilişsel farkındalık ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek 12 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 3'lü Likert tipi olarak tasarlanmıştır. Maddelerin puanlaması ise, katılıyorum (3 puan), kararsızım (2 puan) ve katılmıyorum (1 puan) şeklindedir. Bu kapsamda öğrencilerin alabileceği en yüksek puan 36' dır. Bu çalışma kapsamında ölçeğe ait Cronbach alfa katsayısı .76'dır.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılacak ilgili veri toplama araçları ilkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerine Google formlar aracılığıyla uygulanmıştır. Form, 2024-2025 eğitim-öğretim yılının başında uygulama başlamış ve tamamlanmıştır. Tüm prosedürler etik izinlere tabii tutulmuştur.

3.5. Verilerin Analizi

Bu çalışmada, ilkokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarını etkileyen değişkenleri incelemek amacıyla iki aşamalı bir analiz süreci gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, verilerin temel özelliklerini ortaya koyabilmek için betimsel analizler yapılmış; ikinci aşamada ise bağımlı değişken olan epistemolojik inançların, bağımsız değişkenler olan cinsiyet, ebeveynlerin eğitim düzeyi, bilgi düzeyi, belgesel izleme düzeyi, bilim insanı olma isteği ve üstbilişsel farkındalık ile olan ilişkilerini incelemek amacıyla hiyerarşik regresyon analizi uygulanmıştır.

3.5.1. Betimsel Analizler

Verilerin genel dağılımını ve temel özelliklerini daha iyi anlayabilmek için betimsel analizler yapılmıştır. İlk olarak, kategorik değişkenler olan cinsiyet ve ebeveynlerin eğitim düzeyinin frekans dağılımları incelenmiştir. Epistemolojik inançlar ve diğer bağımsız değişkenler için temel istatistiksel ölçümler hesaplanmıştır. Bu esnada aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri incelenmiştir.

3.5.2. Hiyerarşik Regresyon Analizi

Epistemolojik inançları etkileyen faktörleri daha derinlemesine incelemek amacıyla, hiyerarşik regresyon analizi kullanılmıştır. Bu analizde, her bir bağımsız değişkenin epistemolojik inançlar üzerindeki etkisi, sırasıyla modele eklenerek değerlendirilmiştir. Hiyerarşik regresyon, her bir adımda bağımsız değişkenlerin modele katkısını görmek ve her bir değişkenin açıklayıcılığa etkisini incelemek için etkili bir yöntemdir (Can, 2014).

Model 1: Cinsiyet

İlk olarak, demografik faktörler olarak kabul edilen cinsiyet değişkeni modele dahil edilmiştir. Cinsiyet değişkeni, erkek ve kız öğrenciler arasında epistemolojik inançlarda farklılık olup olmadığını görmek için eklenmiştir.

Model 2: Demografik Değişkenler

İkinci adımda ebeveynlerin eğitim düzeyi modele eklenmiştir. Ebeveynlerin eğitim düzeyi, öğrencilerin epistemolojik inançlarının şekillenmesinde önemli bir çevresel faktör olarak düşünülmüştür. Bu değişkenin kategorik bir değişken olması nedeniyle, ebeveynlerin eğitim düzeyini üniversite mezunu ve diğer şeklinde iki kategoriye ayıran bir kukla (dummy) değişken oluşturulmuştur. Bu kukla değişken, ebeveynlerin eğitim düzeyinin etkisini modelde test edebilmek için kullanılmıştır.

Model 3: Bilime İlgili Düzeyi ve Belgesel İzleme Düzeyi

Üçüncü adımda, bilime ilgi düzeyi ve belgesel izleme düzeyi gibi daha spesifik bireysel faktörler modele dahil edilmiştir. Bu değişkenler, öğrencilerin akademik gelişimlerini ve bilime yönelik tutumlarını etkileyen önemli faktörler olarak düşünülmüştür.

Model 4: Bilim İnsanı Olma İsteği

Dördüncü adımda, öğrencilerin bilim insanı olma isteği değişkeni modele eklenmiştir. Bu değişken, öğrencilerin geleceğe yönelik akademik hedeflerinin ve bilimsel düşünme süreçlerinin epistemolojik inançlarını nasıl şekillendirdiğini test etmek amacıyla dahil edilmiştir.

Model 5: Üstbilişsel Farkındalık

Son adımda ise üst bilişsel farkındalık modele eklenmiştir. Bu aşamada öğrencilerin üst bilişsel farkındalık düzeyleri ile epistemolojik inançlar arasındaki ilişki modellenmiştir.

Tüm modellerde epistemolojik inançlar bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Hiyerarşik regresyon analizi sırasında, her bir modelin uygunluğunu ve geçerliliğini test etmek için multikolineerlik analizine yer verilmiştir. Bu analiz, bağımsız değişkenler arasında yüksek düzeyde bir ilişki olup olmadığını kontrol etmek için yapılmıştır. Multikolineerlik

sorununun olup olmadığını belirlemek amacıyla VIF (Variance Inflation Factor) ve tolerans değerleri hesaplanmıştır.

VIF değerlerinin 1.00 ile 1.03 arasında değiştiği, tolerans değerlerinin ise 0.92 ile 0.99 arasında olduğu tespit edilmiştir. VIF değerlerinin 10'un altında ve tolerans değerlerinin 0.10'un üzerinde olması, multikolineerlik sorununun bulunmadığını ve modellerin güvenilir olduğunu göstermektedir (Field, 2005).

Ayrıca, Durbin-Watson testi ile modelin bağımsızlık varsayımı da test edilmiştir. Durbin-Watson testi sonucu 1.891 olarak bulunmuş, bu da bağımsızlık varsayımının sağlandığını ve modelde otokorelasyon sorunu olmadığını göstermektedir (Büyüköztürk, 2020).

Hiyerarşik Regresyon Modelinde Kullanılan Kukla Değişkenler

1. Cinsiyet

Cinsiyet, kategorik bir değişken olup iki kategoriye ayrılmaktadır: erkek ve kız. Cinsiyet değişkenini modele dahil etmek için bir kukla değişkeni oluşturulmuştur. Bu kukla değişkeni, cinsiyetin etkisini değerlendirebilmek için erkek ve kız arasındaki farkı sayısal olarak temsil etmiştir.

- **Kukla Değişkeni:**

- Kız: Kız öğrenciler için 1, erkek öğrenciler için 0.
- Erkek: Erkek öğrenciler için 1, kız öğrenciler için 0.

Cinsiyetin etkisi, modelde yalnızca bir kukla değişkeni (kız) kullanılarak incelenmiştir. Erkek öğrenciler referans kategori olarak alınmış ve kız öğrencilerin epistemolojik inançlar üzerindeki etkisi, erkek öğrencilerle karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Bu sayede, cinsiyetin epistemolojik inançlara olan etkisi test edilmiştir.

2. Ebeveynlerin Eğitim Düzeyi

Ebeveynlerin eğitim düzeyini modelde kullanmak için, üniversite mezunu ve diğer kategorileri arasındaki farkları inceleyebilmek adına iki adet kukla değişkeni oluşturulmuştur.

Burada, diğer kategori referans alınmış ve üniversite mezunu ebeveynlerin öğrencilerin epistemolojik inançları üzerindeki etkisi test edilmiştir.

- **Kukla Değişkenleri:**

- **Ebeveyn Eğitim Düzeyi (Üniversite Mezunu):** Eğer ebeveynin eğitim düzeyi üniversite mezunuysa 1, değilse 0.
- **Ebeveyn Eğitim Düzeyi (Diğer):** Eğer ebeveynin eğitim düzeyi üniversite mezunu değilse 1, ise 0. (Bu kategori referans grup olarak kabul edilmiştir.)

Bu kukla değişkenleri sayesinde, ebeveynlerin eğitim düzeyinin, özellikle yüksek eğitim almış ebeveynlerin çocuklarının epistemolojik inançları üzerinde anlamlı bir etkisi olup olmadığı belirlenmiştir.

3. Belgesel İzleme Düzeyi

Belgesel izleme düzeyi, kategorik bir değişken olarak ele alınmış ve belirli bir seviyede belgesel izleme alışkanlıkları olan öğrencilerle olmayan öğrenciler arasında bir ayrım yapılmıştır. Bu kategorik değişkenin etkisini ölçebilmek için, sürekli belgesel izleyenler ve hiç izlemeyenler arasında bir kukla değişkeni oluşturulmuştur.

- **Kukla Değişkeni:**

- **Sürekli Belgesel İzleme (Evet):** Eğer öğrenci düzenli olarak belgesel izliyorsa 1, hiç izlemiyorsa 0.

Bu kukla değişkeni, belgesel izleme alışkanlığının öğrencilerin epistemolojik inançları üzerinde anlamlı bir etkisi olup olmadığını test etmeye olanak sağlamıştır. Belgesel izlemeyen öğrenciler, referans grup olarak kabul edilmiştir.

4. Bilim İnsanı Olma İsteği

Bilim insanı olma isteği, evet veya hayır gibi kategorik bir cevapla ifade edilen bir değişken olarak ele alınmıştır. Bu değişkenin etkisini modelde değerlendirebilmek için, bilim insanı olmayı isteyenler ve istemeyenler arasındaki farkları incelemek adına bir kukla değişkeni oluşturulmuştur.

- **Kukla Değişkeni:**

- **Bilim İnsanı Olma İsteği (Evet):** Eğer öğrenci bilim insanı olma isteğine sahipse 1, yoksa 0.

Bu kukla değişkeni sayesinde, bilim insanı olma isteği olan öğrencilerin epistemolojik inançları ile olmayan öğrenciler arasındaki farklar test edilmiştir. Bilim insanı olma isteği olmayan öğrenciler, referans grup olarak kabul edilmiştir.



BÖLÜM 4

4. BULGULAR

Çalışma kapsamında bulgular sırasıyla sunulmuştur.

4.1. Betimsel Analiz Bulguları

Çalışma kapsamında değişkenlere ait analiz bulguları incelenmiştir. Bu kapsamda elde edilen betimsel analiz bulguları Tablo 4.1’de sunulmuştur. Buna göre öğrencilerin epistemolojik inançlarından ve üstbilişsel farkındalık düzeyleri ölçeklerinden aldıkları puanlar normal bir dağılım göstermiştir (epistemolojik inançlar için çarpıklık $-.768$ ve üst bilişsel farkındalık için $-.341$; basıklık değeri epistemolojik inançlar için çarpıklık $.549$ ve üst bilişsel farkındalık için $.616$). Ayrıca hem epistemolojik inançlar hem de üstbilişsel farkındalık için öğrenciler maksimum puana yakın puanlar almışlardır. Dolayısıyla öğrencilerin hem epistemolojik inançlarının hem de üstbilişsel farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 4.1. Betimsel Analiz Bulguları

	Minimum Puan	Maksimum Puan	Ortalama	S	Çarpıklık	Basıklık
Epistemolojik İnançlar	23.00	63.00	46.00	6.79	-.768	.549
Üstbilişsel Farkındalık	12.00	36.00	29.69	4.41	-.341	.616

4.2. Hiyerarşik Regresyon Analizi Bulguları

Çalışmada ilkokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarının ilişkili olduğu değişkenlerin araştırılması için hiyerarşik regresyon kullanılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4.2’de sunulmuştur.

Tablo 4.2. Hiyerarşik Regresyon Analizi Bulguları

Model	Yordayıcı	Epistemolojik İnançlar		
		β	t	p
1	Cinsiyet	.453	.707	.48
		R=.031, R² =.001, F(1,512)=.500		
2	Cinsiyet	.426	.660	.50
	Anne eğitim düzeyi	.236	.294	.76
	Baba eğitim düzeyi	-.927	-1.272	.20
		R=.066, R² =.004, F(3,510)=.500, ΔR^2=.003, ΔF=.870		
3	Cinsiyet	.326	.504	.61
	Anne eğitim düzeyi	.257	.320	.71
	Baba eğitim düzeyi	-.881	-1.211	.22
	Bilime İlgi	.277	1.933	.06
	Belgesel İzleme Düzeyi	.297	.374	.70
		R=.112, R² =.013, F(5,508)=1.286, ΔR^2=.008, ΔF=2.091		
4	Cinsiyet	.356	.552	.58
	Anne eğitim düzeyi	.072	.089	.92
	Baba eğitim düzeyi	-.894	-1.234	.21
	Bilime İlgi	.945	1.397	.16
	Belgesel İzleme Düzeyi	.177	.223	.82
	Bilim İnsanı Olma İsteği	.514	2.160	.03
		R=.147, R² =.022, F(6,507)=1.857, ΔR^2=.009, ΔF=4.664		
5	Cinsiyet	.271	.449	.65
	Anne eğitim düzeyi	-.028	-.037	.97
	Baba eğitim düzeyi	-1.139	1.679	.09
	Bilime İlgi	.990	1.565	.11
	Belgesel İzleme Düzeyi	-.811	-1.079	.28
	Bilim İnsanı Olma İsteği	1.154	1.756	.05
	Üstbilişsel farkındalık	.588	1.568	.00
		R=.381, R² =.145, F(7,506)=12.307, ΔR^2=.124, ΔF=73.415		

Tablo 4.2’de sunulan hiyerarşik regresyon sonucuna göre Model 1 ($R=.031$, $R^2 =.001$, $F(1,512)=.500$), Model 2 ($R=.066$, $R^2 =.004$, $F(3,510)=.500$, $\Delta R^2=.003$, $\Delta F=.870$) ve Model 3 ($R=.112$, $R^2 =.013$, $F(5,508)=1.286$, $\Delta R^2=.008$, $\Delta F=2.091$) anlamlı değildir. Bu kapsamda ilk üç modelin açıklanan varyansa katkısı % 1’dir. Bununla birlikte dördüncü modelde bilim insanı olma isteği ile ilgili değişkenin hiyerarşik regresyona dahil edilmesiyle modelin açıklanan varyansa katkısı %2 olmuştur. Bu doğrultuda Model 4 anlamlıdır ($R=.147$, $R^2 =.022$, $F(6,507)=1.857$, $\Delta R^2=.009$, $\Delta F=4.664$). Model 5’te ise epistemolojik inançlar için üst bilişsel farkındalığın anlamlı bir yordayıcı olduğu görülmüş ($R=.381$, $R^2 =.145$, $F(7,506)=12.307$, $\Delta R^2=.124$, $\Delta F=73.415$) olup modelin açıklanan varyans oranına katkısı % 14’tür. Regresyon katsayıları dikkate alındığında Model 5’te yer alan değişkenlerin epistemolojik inançlar üzerindeki göreceli etkileri sırasıyla bilim insanı olma isteği ve üst bilişsel farkındalıktır. Test edilen model doğrultusunda hipotezlerin kabul ve red durumlarına ait bilgi Tablo 4.3’te sunulmuştur.

Tablo 4.3. Hipotezlere Ait Red/Kabul Durumu

	Hipotez	Red/Kabul
H1	Cinsiyet, epistemolojik inançların anlamlı bir yordayıcısıdır.	Red
H2	Ebeveynin eğitim düzeyi, epistemolojik inançların anlamlı bir yordayıcısıdır.	Red
H3	Bilime duyulan pozitif ilgi, epistemolojik inançların anlamlı bir yordayıcısıdır.	Red
H4	Belgesel izleme durumu, epistemolojik inançların anlamlı bir yordayıcısıdır.	Red
H5	Bilim insanı olma isteği, epistemolojik inançların anlamlı bir yordayıcısıdır.	Kabul
H6	Üstbilişsel farkındalık, epistemolojik inançların anlamlı bir yordayıcısıdır.	Kabul

BÖLÜM 5

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde test edilen her bir hipotez teker teker ele alınmıştır.

5.1. Tartışma ve Sonuç

Epistemolojik inançlar bilme ve bilimin doğasına ilişkin inançlardır (Deryakulu, 2006; Hofer, 2001). Kişilerin bu inançları hem bilgileri edinmesini hem de bu bilgileri kullanmasını etkilemektedir. Gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olan öğrencilerin bilme olgusu ve bilginin doğasını sorguladıkları, kendi bilgilerini uygun öğrenme stilleri ile yapılandırabildikleri görülmüştür (Aksan ve Sözer 2007; Koç Erdamar ve Bangir Alpan, 2011). Öğrencilerin epistemolojik anlamda gelişmişlik düzeyleri, verilen bilgilere bakış açılarını etkilemektedir. Nitekim epistemolojik anlamda gelişmiş olan öğrenciler, bilginin kaynağı, kesinliği, değişmezliği, göreceliği gibi konularda daha sorgulayıcı yaklaşmakta; bilginin yapılandırılması gibi boyutlarda aktif rol almaktadırlar (Perry, 1968; Schommer, 1990). Öğrencilerin bilgiyi edinmeleri, kullanmaları gibi süreçlerde oldukça etkileyici bir öneme sahip olan epistemolojik inançlarının gelişimi üzerinde etkileyici olan, kişiden kişiye değişkenlik göstermesini sağlayan etkenlerin neler olduğu konusunun, oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışma kapsamında ilkokul düzeyinde epistemolojik inançların yordayıcıları araştırılmıştır. Bu doğrultuda oluşturulan altı hipotez test edilmiştir. Her bir hipotez ayrı ayrı incelenmiştir.

5.1.1. Epistemolojik İnanç ve Cinsiyet

Önceki literatür epistemolojik inançlarla cinsiyet değişkeni arasında farklı ilişkiler tespit etmiştir. Kimi çalışmalar epistemolojik inançların cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini raporlamışken (Enman ve Lupart, 2000; Kızıklı, 2016; Neber ve Schommer, 2002; Oğuz, 2008; Satmaz, 2019; Schommer, 1993; Topçu ve Yılmaz-Tüzün, 2009) kimi çalışmalar herhangi bir ilişki tespit edemediğini bildirmiştir (Önen, 2007; Izgar ve Dilmaç, 2008).

Önen (2007) epistemolojik inançlar envanterini Türkçeye uyarlamış ve cinsiyet değişkenine göre ölçme değişmezliğini, üniversite öğrencileri örnekleminde incelemiş ve epistemolojik inançların, cinsiyet değişkeni açısından farklılık oluşturduğunu raporlamıştır. Ayrıca epistemolojik inançların boyutları açısından bazı değişiklikler olduğu bildirilmiştir. Bu kapsamda uzman tarafından verilen bilginin, öğrenmenin hızlı bir şekilde gerçekleşmesi ve

bilginin bireyler arasında değişmez özellikler taşıdığına yönelik inançları açısından, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olduğu raporlanmıştır. Ancak bilginin zaman içerisinde değişmez olduğuna dair epistemolojik inanç açısından erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha gelişmiş epistemolojik inançlara sahip oldukları bildirilmiştir. Kullanılan ölçeğin bilginin yapısının basit olduğu, yeteneğin doğuştan geldiği alt boyutları açısından ise kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Izgar ve Dilmaç (2008) yönetici adayı öğretmenlerin epistemolojik inançları ile öz yeterlilik algılarını incelemiş oldukları çalışmalarını, tezli ve tezsiz yüksek lisans öğrencileriyle yürütmüş ve yönetici adayı öğretmenlerin epistemolojik inançları ile özyeterlilik algılarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığını bildirmişlerdir.

Literatür incelendiğinde daha önce yapılan araştırmalarda, epistemolojik inanç ile cinsiyet arasında anlamlı ilişkiyi raporlayan çalışmalar yoğunluktadır. Bu çalışmalar ortaokul (Evcim, 2010; Kandemir, 2019; Küçükakça, 2021; Satmaz, 2019;), lise (Kaymak, 2010) ve üniversite (Durdukoca, 2013; Kaleci, 2012; Kürşad, 2015; Özdemir, 2019; Sönmez, 2015; Usta, 2019; Yeşiloğlu, 2014) öğrencileri ile yürütülmüştür. Çocukların epistemolojik inançlarını inceleyen az sayıda çalışma bulunmaktadır (Güneş, 2014; Alkış Küçükaydın vd., 2024). Güneş (2014) çocukların epistemolojik inançları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemiş olduğu çalışmasında soyut işlemler döneminde bulunan çocukların; işlem öncesi ve somut işlemler döneminde yer alan çocuklara göre daha fazla felsefi düşünme eğiliminde oldukları raporlanmıştır. Bu araştırma neticesinde epistemolojik inançların gelişmişlik seviyesi ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmayışını (Güneş, 2014), öğrencilerin Piaget'in (1964) bilişsel gelişim kuramına göre, somut işlemler döneminde olmalarından da etkilenebileceği düşünülmektedir. Nitekim epistemolojik inançlar üzerine yapılan araştırmalar daha çok soyut işlemler döneminde yer alan kişilerle yürütülmüştür. (Başbay, 2013; Büyüköztürk ve Deryakulu, 2002; Danacı ve Pınarcık, 2017; Demir ve Bal, 2014; Demircioğlu, 2008; Dikmen, 2020; Eroğlu ve Güven, 2006; Koç Erdamar ve Bangir Alpan, 2011). Soyut işlemler döneminde yer alan kişilerin bilişsel olan bu gelişimleri, aynı zamanda bu kişilerin toplumsal cinsiyet rollerini kavramaları, bu konuda sınırlamalar yahut bazı kalıp yargılar oluşturmalarına da neden olabilmektedir. Dolayısıyla çocukların epistemolojik inançlarının cinsiyet değişkenine göre bu araştırmanın sınırlılıkları ve bulguları açısından farklılaşmamasının nedenlerinden biri olarak, toplumsal cinsiyet

rollerinin somut işlemler döneminde, cinsiyet kalıplarına yönelik düşünce ve inanışların daha esnek bir yapı göstermesi gerekçe olarak gösterilebilir (Saygan ve Uludağlı, 2021).

Araştırmanın uygulandığı çocukların orta çocukluk- okul döneminde yer almaları da araştırmayı epistemolojik inançlarla ilgili olarak yürütülen pek çok çalışmadan ayırmaktadır. Çünkü ilgili literatür incelendiğinde çocukların epistemolojik inançları ile ilgili çok az sayıda çalışmanın, orta çocukluk döneminde yer alan öğrencilerle yürütüldüğü görülmüştür (Güneş, 2014; Alkış Küçükaydın vd., 2024). Alkış Küçükaydın vd. (2024) ilkokul öğrencilerinin bilimsel kimliklerinin yordayıcılarını araştırmış oldukları çalışmalarında; öğrencilerin bilim kimliği, epistemolojik inançları, yeterlilik inançları ve bilim öğrenme deneyimleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Öğrencilerin bilim kimliklerini oluşturmalarında, epistemolojik inançlarının etkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca öğrencilerin oluşturmuş oldukları bilim kimlikleriyle cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını bildirmişlerdir. Araştırmanın ilkokul öğrencileri ile yürütülmüş olması, öğrencilerin bilim kimliğini oluşturmasında cinsiyet değişkeninin anlamlı bir belirleyici olmayışı da bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Orta çocukluk- okul dönemi olarak adlandırılan dönemde yer alan çocukların epistemolojik inançlarını etkileyen değişkenlerin, çocukların zihinsel gelişmişlik düzeylerinin de dikkate alınarak tüm yönleriyle incelendiği bir çalışma bildiğimiz kadarıyla yoktur, dolayısıyla bulgular açısından mukayese edebilmek mümkün olmamaktadır.

Orta çocukluk döneminde yer alan çocukların üzerinde okulun ve öğretmenin rolü oldukça etkileyicidir. Okulların ve öğretmenlerin toplumsal cinsiyet eşitliği üzerine olan yaklaşımları çocuklar üzerinde, ergenlik döneminde yer alan çocuklara göre çok daha etkileyici olmaktadır. Nitekim ergenlik dönemi ile çocukların kendi cinsiyetlerine ilişkin davranış örüntülerinde artış gözlemlenmekte aynı zamanda bu dönemde yer alan çocukların davranışları üzerinde akranlarının ve sosyal çevrelerinin etkisi; okul döneminde yer alan çocuklara oranla daha fazla olmaktadır (Saygan ve Uludağlı, 2021). Literatürde yer alan diğer pek çok çalışma ergenlik (Kaçar, 2019; Öztürk ve Kurtuluş, 2017) ve genç yetişkinlik (Durdukoca, 2013; Kaleci, 2012; Kürşad, 2015; Özdemir, 2019; Sönmez, 2015; Usta, 2019; Yeşiloğlu, 2014;) dönemlerinde yer alan örneklerle yürütülmüştür. Ergenlik ve genç yetişkinlik döneminde bulunan öğrencilerin davranışları ve inanışları üzerinde, okul çağında yer alan öğrencilere göre çok daha fazla etkileyici bulunmaktadır: Hem zihinsel gelişmişlik düzeyinin biyolojik gelişme ile ilerlemesi hem toplumsal cinsiyet rollerinin kavranmasının

hızlanması ile sosyal çevrenin etkisinin artması bunlar arasında gösterilebilir. Dolayısıyla ilkokul düzeyinde epistemolojik inançların cinsiyetle ilişkili olmaması bahsedilen tüm bu etkilerin seviyesi ile ilişkili olabilir.

5.1.2. Epistemolojik İnanç ve Ebeveynin Eğitim Düzeyi

İlgili literatür incelendiğinde anne-babaların eğitim düzeyleriyle öğrencilerin epistemolojik inançlarının gelişimi üzerindeki etkisi yönünde, yapılan çalışmalar sonucunda farklı bulgular olduğu görülmüştür. Kimi çalışmalar anne babanın eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin epistemolojik gelişmişliklerini arttırdığını (Schommer, 1990; Topçu ve Yılmaz-Tüzün, 2009) bildirirken; kimi çalışmalar sadece annenin eğitim düzeyinin artışıyla epistemolojik inançlar arasında ilişki olduğunu tespit etmişlerdir (Kıralp vd., 2008). Bununla birlikte literatürdeki kimi çalışmalarda sadece babanın eğitim düzeyinin artmasıyla öğrencinin epistemolojik inançları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır (Eroğlu ve Güven, 2006). Bu konuda yer alan çalışmalarda ebeveynlerin eğitim durumları ile çocukların epistemolojik durumları arasında anlamlı bir bağlantının bulunması konusunda, hem fikir olunamayışını kişilerin almış oldukları eğitim sonrası kendilerini yetiştirmeleri, sosyal çevreleri gibi pek çok etkileyicinin etkisinin olmasına bağlanabilir. Bu araştırma kapsamında annelerin eğitim durumları incelendiğinde %46,7'sinin üniversite mezunu olduğu; %70,8'inin ise lisans düzeyi altında eğitim aldıkları görülürken; babaların eğitim düzeyleri yönündeki veriler %53,3'ünün lisans mezunu olduğu yönündedir. Araştırma sonucu lisans mezunu babaların sayısı annelerin sayısından fazladır. Ancak bu durum öğrencilerin epistemolojik inançlarının gelişimim üzerinde anlamlı bir etkileyici olmamıştır.

5.1.3. Epistemolojik İnanç ve Bilme Duyulan Pozitif İlgi

Bu araştırmanın bulguları neticesinde çocukların bilime duydukları pozitif ilgi ile epistemolojik inançlar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Çocukların hayata, etraflarında gelişen doğa olaylarına karşı doğuştan gelen bir merakları vardır. Bilim ise bu merakın giderilebileceği en güzel araçtır. Çocuklar sürekli sorular sorarak araştırarak gözleyerek yahut deneyimleyerek bu meraklarını gidermeye çalışmaktadırlar (Kahraman ve Ceylan, 2015). İlgili literatürde çocukların bilime duydukları merak ve ilgileriyle ilgili olarak yapılan çalışmalar daha çok okul öncesi öğrencileri (Akman vd., 2015; Alabay, 2020; Kahraman ve Ceylan, 2015; Özcan, 2024) kapsamıştır.

Öğrencilerin bilim konusundaki merakları geliştirebilmek için öncelikle öğrencilerin merak duydukları alanları belirlemek gerekmektedir. Çocukların bilime duymuş oldukları

merak, dünya, gökyüzü, hayvanlar, bitkiler gibi alanlarda yoğunlaşmaktadır. Bu alanlarla ilgili olarak öğrencilere deneyimler sağlayacak eğitim müfredatı ve laboratuvar gibi ortamlar onların bilime duydukları ilgilerin artmasına olanak sağlayacaktır (Kahraman ve Ceylan., 2015).

Çocukların doğuştan getirmiş oldukları merak duygusu, içten gelen bir motivasyonla, hayatı keşfedebilmek ve öğrenebilmek için vazgeçilmez bir güçtür. Piaget (1964) çocukların çevrelerini keşfedebilmelerinin merak duygusu sayesinde olduğunu belirtmiştir. Çocukların bilime duymuş oldukları bu merak ve ilginin tam olarak bu noktada yer aldığını söyleyebilmek mümkündür. Çocuklar kendilerini, doğayı, çevrelerini, gökyüzünü, hayvanları, bitkileri merak etmekte keşfetmeye ve öğrenmeye çalışmaktadırlar (Alabay, 2020; Kahraman ve Ceylan, 2015;). Bu öğrenmeler insan yaşamı için oldukça önemlidir. Çocukların sistematik, planlı bir çaba ile değil de içten gelen bir motivasyonla bilime ilgi duyduklarını, bu ilginin hayatı öğrenebilmek için de kaçınılmaz bir yerde olduğunu söyleyebilmek mümkündür. Nitekim bu araştırmanın neticesinde de öğrencilerin %96,9'u bilime çok ve orta düzeyde ilgi duyarken, yalnızca %3,1'i hiç ilgi duymadığını belirtmiştir. Bilime ilgi duyan öğrencilerin sayısının bu denli yüksek olması, bilimin içsel bir motivasyonla ve merak duygusuyla oluştuğunu destekler niteliktedir. Ancak bu araştırma neticesinde öğrencilerin bilime duydukları bu ilgi durumu ile epistemolojik inançları arasında anlamlı bir bağ bulunamamıştır. Bu durumun bilime duyulan bu ilgi ve merakın hayatın, yaşamın keşfedilebilmesi, öğrenilebilmesi noktasında içsel bir dürtü olarak yer aldığından; sistematik, planlı, farkındalıklı bir çabayı içermediğinden olduğu düşünülmektedir. Nitekim öğrencilerin bireysel farklılıkları, akademik başarı düzeyleri, ailelerin sosyo ekonomik durumları gibi pek çok değişken açısından çok çeşitli bir örnekleme yer almalarına karşın neredeyse tamamına yakınının bilime çok veya orta düzede ilgi duyması bu durumu açıklar niteliktedir. Yani bilime duyulan bu ilginin öğrencilerin bireysel farklılıklarından da etkilenmediği dolayısıyla epistemolojik inançlarının da anlamlı bir yordayıcısı olarak yer almadığını bu araştırmanın sınırlılıkları ve bulguları neticesinde söyleyebilmek mümkün olmaktadır.

5.1.4. Epistemolojik İnanç ve Belgesel İzleme Durumu

Bu araştırma neticesinde öğrencilerin belgesel izleme sıklıklarıyla epistemolojik inançlarının gelişimi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Öğrencilerin belgesel izlemelerinin, bilim ile ilgili olarak merak etmiş oldukları konularda, çocuklara öğrenme deneyimi sağlayacağı düşünülmüştür. Bu deneyimlerin çocukların bilgiyi edinme yolları gibi konularda

düşüncelerini şekillendireceği dolayısıyla epistemolojik inançlarının gelişimine olumlu katkı sağlayacağı öngörülmüştür ve araştırmaya bir değişken olarak eklenmiştir. Ancak araştırmanın bulguları neticesinde çocukların %10,3'ü hiç belgesel izlemezken, %68,7'si ara sıra belgesel izlemektedir. Bu oran oldukça yüksektir. Bu araştırmanın bulguları neticesinde öğrencilerin sadece %21'lik bölümünün sıklıkla belgesel izledikleri tespit edilmiştir. Dolayısıyla belgesel izleme deneyimi ile epistemolojik inançlar arasında tespit edilemeyen ilişki bu sıklık durumuyla ilgili olabilir. Yine izlenen belgesellerin türünün de önemli olduğu düşünülmektedir. Sıklıkla belgesel izleniyor olsa bile, izlenen belgesellerin içeriğinin de oldukça önemli olduğu söyleyebilmek mümkündür. Çünkü bilginin değişken yapısı ya da bilginin doğası hakkında detay içermeyen bir belgeseli izlemenin, epistemolojik inançların gelişimi üzerinde etkili olmayacağı düşünülmektedir.

5.1.5. Epistemolojik İnanç ve Bilim İnsanı Olma İsteği

Bu araştırmanın sonucunda öğrencilerin bilim insanı olma istekleri ile epistemolojik inançları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. İlgili literatür incelemelerinde ilkökul öğrencilerinin bilim insanı olma isteği ile epistemolojik inançları arasındaki bağlantıyı doğrudan inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak çocukların bilim insanları hakkındaki görüşleri (Güler ve Akman, 2006), okul öncesi dönemde yer alan öğrencilerin (Poyraz Rüstemoğlu, 2019) ve orta okul öğrencilerinin (Özdemir, 2017) bilim insanı imajları incelenmiştir. Bu alanda yapılan araştırmaların okul öncesi dönemde yoğunlaştığı görülmüş olup; (Ayvacı vd., 2016; Gençer ve Akman, 2015; Şenel ve Aslan, 2014;) ilkökul döneminde yapılmış olan (Çeliker ve Avcı, 2015; Nuhoğlu ve Afacan, 2011) az sayıda çalışma bulunmuştur.

İlgili literatür incelemelerinde okul öncesi dönemde yapılan çalışmaların öğrencilerin bilim insanı kimliğine yönelik algılarını ortaya koyma amacı taşıdığı söylenebilir. Nitekim Güler ve Akman (2006), okul öncesi dönemde yer alan öğrencilerin bilim insanı algılarını incelemek amacıyla 330 öğrenciye “Bir bilim insanı çiz testi” uygulamasını gerçekleştirerek; öğrencilerin bilim insanı algılarını ortaya koymaya çalışmışlardır. Araştırma sonucunda okul öncesi öğrencilerinin laboratuvar, gözlük, sakal, kitaplar gibi figürleri sıklıkla kullandıkları görülmüş; ayrıca öğrencilerin bilime ve bilim insanlarına dair yargılarını okul öncesi dönemde oluşturdukları belirtilmiştir. Poyraz Rüstemoğlu (2019), okul öncesi öğrencilerinin bilim insanı imajlarını incelemiş olduğu çalışmasında, kız ve erkek öğrencilerinin bilim insanı imajının birbirine yakın bir nitelikte olduğunu; ayrıca çocukların geçmişte yapılmış olan diğer

çalışmalarla benzer bir şekilde kalıp bilim insanı yargılarına sahip olduklarını ortaya koymuştur. Araştırma sonucunda öğrencilerin bilim insanı imajlarını teknolojinin, özellikle de çocukların izlemiş oldukları çizgi filmlerin etkilediği belirtilmiştir. Okul öncesi dönemde yapılan çalışmalar sonucunda öğrencilerin bilim insanı algılarının kalıplaşmış yargılara dayalı olduğunu söyleyebilmek mümkün olmaktadır.

İlkokul öğrencilerinin bilim insanları ile ilgili algılarını ve bilime bakış açılarını incelemek amacıyla da çeşitli araştırmalar yürütülmüştür (Kılıç, 2010; Nuhoglu ve Afacan, 2011; Özsoy ve Ahı, 2014). Bu çalışmaların daha ziyade bilim insanı imajı üzerine yoğunlaştığını söyleyebilmek mümkündür. Özsoy ve Ahı (2014), çocukların bilim insanı algılarını incelemek için yürütmüş oldukları çalışmalarında “Bir bilim insanı çiz testi” ni öğrencilere uygulanmış olup, öğrencilerin daha çok erkek, laboratuvarında çalışan, önlük giyen, dağınık saçlı, deney yapan kişileri resmettiği görülmüştür. Nuhoglu ve Afacan (2011) ilköğretim öğrencilerinin bilim insanına yönelik düşüncelerinin değerlendirmesini yapmış oldukları çalışmaları sonucunda, öğrencilerin bilim insanı imajlarının laboratuvarında çalışan, önlük giymiş, düzgün bir görünüme sahip bireyler olduğunu belirtmişlerdir. Bu araştırmalar sonucunda da ilkokul öğrencilerinin bilim insanlarına dair kalıplaşmış yargılara sahip olduklarını söyleyebilmek mümkündür. Öğrencilerinin bilim insanlarına dair sahip oldukları kalıp yargıların, onların bilim insanlarına yönelik tutumlarını da etkileyeceği düşünülmektedir. Nitekim Kılıç (2010), çocukların bilim insanlarına yönelik tutumlarını ve kalıplaşmış yargılarını incelemiş olduğu çalışması sonucunda; öğrencilerin bilim insanlarına yönelik tutumlarının hem bilime olan ilgilerini hem de bilim insanı olma isteklerini etkilediğini belirtilmiştir. Yani öğrencilerin bilime ve bilim insanına dair geliştirmiş oldukları kalıp yargılar bu açıdan oldukça önemlidir. Bu yargıların çocukların bilim insanı olma isteklerine de etki edeceği düşünülmektedir.

İlgili literatür incelendiğinde bilim insanı algıları, bilim insanı algılarını etkileyen değişkenler gibi konulu araştırmalarda, ilkokul ve ortaokul okul öğrencilerinin birlikte örneklem olarak yer aldığı çalışmalar mevcuttur. Kaya vd. (2013), ilköğretim öğrencilerinin bilim insanı ve bilimsel bilgi hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla 6, 7 ve 8. Sınıf öğrencileriyle gerçekleştirmiş oldukları çalışmaları sonucunda; öğrencilerin bilim insanlarının araştırmalar yapan, insanlığa yararlı olmaya çalışan, çalışkan insanlar oldukları ve bu konudaki düşüncelerinin benzer özellikler taşıdığı ortaya konmuştur. Budak (2023), ortaokul öğrencilerinin bilim insanı imajlarını ve bu imajı etkileyen faktörleri incelemiş olduğu

çalışmasında; öğrencilerin bilim insanı imajlarının gözlüklü, önlüklü, laboratuvarında çalışan şeklinde kalıp yargılara sahip olduklarını ortaya konmuştur. Yapılan çalışmalar sonucunda öğrencilerin bilim insanı imajlarının genellikle kalıplaşmış yargılar şeklinde olduğu ortaya konmuştur. Bu kalıplaşmış yargıların nasıl değiştirilebileceği, dönüştürülebileceği sorusu akla gelmektedir. Nitekim Çeliker ve Avcı (2015), ilkokul öğrencilerinin bilim insanı algılarını ve bu algılar üzerinde etkili olduğu düşünülen bilimsel faaliyetlere katılma durumlarını incelemiş oldukları araştırmalarını 3. ve 4. sınıf öğrencileriyle “Bir bilim insanı çiz testi” ön test ve son test olarak kullanılmasıyla yürütmüştür. Araştırmada öncelikle öğrencilerin mevcut bilim insanı algıları ortaya konmuş, ardından öğrenciler planlamış olan bilimsel etkinliklere katılmış; sonuç olarak öğrencilerin bakımlı saçlar, çoklu ortamda çalışma, her iki cinsiyetinde bir arada bulunması gibi açılardan ön test incelemelerine göre farklılaştığı ancak bazı öğrencilerin laboratuvarında çalışma, laboratuvar önlüğü gibi algılarını devam ettirdikleri görülmüştür. Bu çalışma ile öğrencilerin bilim insanlarına dair geliştirmiş oldukları kalıp yargıların, bilimsel deneyimler yaşamaları ile değişebileceği ortaya konmuştur. Bu deneyimlerin bilime yönelik tutumu, bilim insanlarına bakışı, bilim insanı olma isteğini de etkileyeceği düşünülmektedir.

İlgili literatür incelendiğinde ilkokul öğrencilerin bilim insanı olma isteğini yordayan değişkenlerin incelendiği bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Ancak ortaokul öğrencileri ile yürütülmüş olan bir çalışma tespit edilmiştir. Özdeş ve Aslan (2019) kız öğrencilerin bilim insanı cinsiyetine yönelik algıları ve bilim insanı olma isteklerini etkileyen faktörleri incelemiş oldukları çalışmalarını ortaokul düzeyinde 377 kız öğrenciye uygulamışlardır. Araştırma sonucunda farklı ilgi alanlarının, öğrencilerin bilime yönelik olumsuz tutumlarının, olumsuz benlik algılarının, öğretmenlerin bilim insanlarını anlatma biçimlerinin, görsel medyadaki olumsuz örneklerin; kız öğrencilerin bilim insanı olma isteklerini olumsuz yönde etkilediği görülmüştür. Fen konularına duyulan ilgi, faydalı olma, saygı duyulma ve tanınır olma isteği, olumlu benlik algısı gibi faktörlerin ise kız öğrencilerin bilim insanı olma isteklerini olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Öğrencilerin bilim insanı olma istekleri, onları bu konuda araştırmalar yapmaya, sorular sormaya yönlendirmektedir. Böylece öğrencilerin bilimsel tecrübeleri artmaktadır. Nitekim Çeliker ve Avcı (2015) öğrencilerin bilimsel tecrübelerinin artmasıyla öğrencilerin bilimsel bilgiye bakış açılarının ve bilim insanı imajlarının gelişim ve değişim gösterdiğini ortaya koymuşlardır. Bu şekilde öğrencilerin bilim insanı olma isteklerinin onları bilgiye

ulaşma yollarını araştırmaya, sorular sormaya dolayısıyla epistemolojik inançların gelişimini de sağlamaya yönlendirdiği düşünölmektedir. Nitekim bu araştırmanın bulguları neticesinde öğrencilerin bilim adamı olma istekleri ile epistemolojik inançlarının gelişimi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yani çocukların bilim insanı olma isteklerinin, onların araştırma yapmalarını, kendilerini geliştirmelerini ve öğrenme deneyimleri oluşturmalarını sağlayacağı düşünöldüğünden, bu yönüyle de epistemolojik inançların gelişimine olumlu katkı sağlanacağı ortaya konmaktadır.

5.1.6. Epistemolojik İnanç ve Üstbiliş

Bu araştırmanın bulguları neticesinde öğrencilerin epistemolojik inançları ile üstbilişsel gelişmişlikleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Üstbiliş kişilerin kendi bilişsel süreçlerini bilmesi, bu süreçleri yapılandırabilmesi, denetleyebilmesi gibi süreçleri içermektedir (Anderson ve Walker, 1991; Bendixen ve Rule, 2004; Flavel, 1979;). Öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının gelişmiş olması, onların zihinlerini biçimlendirmeleri, uygun öğrenme yolları belirlemeleri, zihinlerini kontrol etmeleri, öğrenme sürecini denetleyebilmeleri gibi pek çok açıdan yetkin olduklarını göstermektedir. Nitekim bu üst bilişsel aktivite kişilerin öğrenmenin kaynağı, güvenilirliği, kesinliği gibi epistemolojinin de alanına giren pek çok sorular sormalarını sağlamaktadır. Hem yurtdışında (Barzilai ve Zohar, 2014; Fagnant ve Crahary, 2011; Heidbrink 2021; Hofer ve Sinatra, 2010; Proust, 2010;) hem yurt içinde (Başbay, 2013; Demircioğlu, 2008; Dikmen, 2020; Kaçar, 2019; Öztürk ve Kurtuluş, 2017; Sezgin vd., 2019; Türk, 2011) epistemolojik inançlarla üstbilişsel gelişim arasında ilişkiyi inceleyen çalışmalarda, bu iki değişken arasında anlamlı bulgular ortaya konmuştur.

Yurtdışında epistemolojik inançlarla üstbilişsel farkındalık düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalarda; epistemolojik inançların gelişmişlik düzeyleriyle üstbilişsel farkındalık gelişmişlik düzeyleri arasında anlamlı bir bağ olduğu ortaya konmuştur (Barzilai ve Zohar, 2014; Fagnant ve Crahary, 2011; Hofer ve Sinatra, 2010; Proust, 2010). Hofer ve Sinatra (2010), epistemoloji, üstbiliş ve öz düzenleme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiş oldukları çalışmaları ile bu konuyla ilgili olan literatürü taramış; bu doğrultuda bireylerin üstbilişsel gelişmişlik düzeylerinin, bilgiye olan bakış açılarını belirlemede oldukça etkin bir güce sahip olduğunu belirtmişlerdir. Fagnant ve Crahary (2011), epistemolojik inançlarla ve üstbiliş arasındaki ilişkiyi incelemiş oldukları çalışmaları ile bireylerin kendi bilişlerinin farkında olarak zihinsel faaliyetlerini yönetip denetleyebilmesi ile bilgiye olan bakış açıları

arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Barzilai ve Zohar (2014), oldukça karmaşık boyutları olduğunu söyledikleri epistemolojik inançları analiz edebilmek amacıyla, kişilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinden faydalanmak gerektiğini ortaya koymuşlardır. Proust (2010) “Üstbiliş” adlı makalesinde kişilerin epistemolojik inançlarının nasıl ilerleyeceği konusuna üstbilişsel farkındalık düzeylerinin etki edeceğini belirtmiştir.

Yurtiçinde epistemolojik inançlarla üstbilişsel farkındalıklar arasında ilişkiyi inceleyen çalışmalarda, üstbilişsel becerilerin artırılması (Demircioğlu, 2008), üstbilişsel farkındalıkların matematik ders başarısına etkisi (Öztürk ve Kurtuluş, 2017) gibi konular incelenmiştir. Kullanılan farklı öğretim yöntemlerinin üstbilişsel farkındalıklar ve epistemolojik inançlar üzerindeki etkisi de araştırılmıştır (Kaçar, 2019; Kesebir, 2019). Ayrıca epistemolojik inançlarla üstbilişsel gelişim arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar da mevcuttur (Sezgin vd., 2019; Türk, 2011). Başbay (2010), üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde üstbilişin etkisini incelemiş olduğu araştırması ile eleştirel düşünme becerilerinin, epistemolojik inançlarının gelişimi üzerinde etkili olduğu ve bu süreci üstbilişsel farkındalıkların yönlendirdiğini ortaya koymuştur. Kaçar (2019), fen bilimleri derslerinde argümanlar üzerinden yürütülen, sorgulayıcı yöntemin uygulandığı deney grubunda; öğrencilerin epistemolojik farkındalıklarının arttığı ve üstbilişsel becerileri anlamında geliştiğini ortaya koymuştur. Sezgin vd. (2019) üniversite birinci sınıf ile dördüncü sınıfta öğrenim gören öğrencilerin, epistemolojik inançları ve üstbilişsel gelişmişlikleri açısından incelemiş olduğu çalışmasında; birinci sınıfta ve dördüncü sınıfta yer alan öğrenciler arasında bilişin bilgisi boyutunda anlamlı bir farklılık yokken, bilişin düzenlenmesi boyutunda anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca öğrencilerin öğrenim görmüş oldukları bölümlere göre bilişin bilgisi ve epistemolojik inançlar açısından anlamlı bir farklılaşma olduğu sonucuna da ulaşılmıştır. Tüm bu araştırmalar bizlere öğrencilerin üstbilişsel anlamda yer almış oldukları gelişmişlik düzeyleriyle epistemolojik gelişimleri arasında anlamlı bir bağ olduğunu göstermektedir. Çünkü gelişmiş bir zihin yapısı bilginin nasıl elde edileceği, hangi yolların güvenli olduğu, bilginin kaynağı, bilginin zaman içerisinde uğradığı gelişimler gibi pek çok konuda kişiyi düşünmeye ve araştırmaya yönlendirmektedir. Bu zihinsel farkındalık durumu, kişilerin bilgiyi sorgulamaları durumu epistemolojik gelişimleri ile ilgilidir. Gelişmiş bir üstbilişsel farkındalık durumunun, gelişmiş bir epistemolojik inanç durumunu da beraberinde getireceği düşünülmektedir. Nitekim bu araştırmanın bulguları neticesinde de üstbilişsel farkındalık durumu ile epistemolojik inançların gelişimi arasında anlamlı bir bağlantı tespit edilmiştir.

5.2. Öneriler

Çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak birtakım öneriler sunulmuştur. Öncelikle epistemolojik inançlar konusunda boylamsal çalışmalara yurtiçi literatür incelemelerinde henüz rastlanmamış olup; yurtdışında ise az sayıda çalışmaya ulaşılmıştır (Perry, 1970; Magolda, 2004). Ancak yürütülen bu çalışmalarda da örneklem çocuklar değildir. Çocukların yaşlarının artması ile epistemolojik inançlarında meydana gelecek olan değişimin incelenmesinin oldukça faydalı olacağı düşünülmektedir. Mevcut çalışma bu öneri için ön bilgi sunmayı sağlamaktadır.

Bu araştırma dahilinde öğrencilerin epistemolojik inançları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin tespit edilememiş olmasının oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde cinsiyet değişkeni ile epistemolojik inançların gelişimi arasında anlamlı bir ilişki tespit edildiğini ortaya koyan çalışmalar çoğunluktadır (Schommer, 1993; Enman ve Lupart,2000; Neber ve Schommer, 2002; Oğuz, 2008; Topçu ve Yılmaz-Tüzün, 2009; Kızıklı, 2016; Satmaz, 2019). Bu araştırmanın ilkökul döneminde yapılmış olması, araştırmayı bu konuda yapılan birçok incelemeden ayırmaktadır. Bu noktada ilkökul düzeyinde yer alan çocukların toplumsal cinsiyet algıları ile soyut işlemler döneminde yer alan çocukların toplumsal cinsiyet algıları ve epistemolojik inançlarının gelişimi arasındaki ilişkinin incelenmesinin uygun olacağı düşünülmektedir. Epistemolojik inançlarla ilgili olarak yapılan literatür incelemeleri sonucunda yukarıda bahsedilen konularda incelenmelerin yapılmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Epistemolojik inançların ve üstbilişsel farkındalık gelişiminin evde, okulda kısacası çocukların sosyal çevrelerinde yapılacak etkinlikler ile sağlanabileceği düşünülmektedir. Okullarda öğrencilerin sunuş yoluyla bilgiye ulaşabilecekleri uygulamalardan ziyade yaparak yaşayarak, keşfederek kendi öğrenmelerini yapılandırmaları onların epistemolojik inançlarının gelişimine de katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Eğitim ortamlarının bu doğrultuda planlanması öğrencilerin sorgulamaları, düşünmelerini sağlamaya yönelik uygulamaların bulunması öğrencilerin epistemolojik inançlarının gelişimine de katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda öğrencilerin bilimsel deneyimler yaşayacakları uygulamalar ve farklı öğretim yöntemleri ile işlenen derslerle epistemolojik inançların gelişimi arasında etkinin incelendiği çalışmaların faydalı olacağı düşünülmektedir.

Öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarını arttırmaya yönelik çalışmaların yapılması oldukça önemlidir. Öğrencilerin kendi öğrenmelerinin farkında olması, neyi nasıl öğrenmesi

gerektiğini bilmesi, bilişini düzenleyebilmesi ve kontrol edebilmesi ile ilgili öğrencilere eğitimlerin verilmesinin faydalı olacağı düşünölmektedir. Bu doğrultu hem öğrenme ortamları hem de öğretim stratejilerini düzenlemekte fayda vardır. Öğrenme ortamlarının öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarını arttıracak şekilde zenginleştirilmesi, öğrenme ortamlarındaki materyallerin ve her öğrenme alanına hitap edecek olan etkinliklerin bulunması öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarını arttırmaya katkı sağlayacağı düşünölmektedir.



KAYNAKLAR

- Ahı, B. ve Özsoy, S. (2014). Çocukların gözüyle “bilim insanı”. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 8(1), 204-230.
- Akman, B., Alabay, E. ve Veziroğlu Çelik, M. (2015). Çocukların merak ettiği bilim sorularına okul öncesi öğretmenlerinin verdikleri cevapların incelenmesi. *The Journal of International Educational Sciences*, 2(4), 65-81.
- Akpınar, B. (2011). Biliş ve üstbiliş (metabiliş) kavramlarının zihin felsefesi açısından analizi. *Electronic Turkish Studies*, 6(4), 353-365.
- Aksan, N. ve Sözer M. A. (2007). Üniversite öğrencilerin epistemolojik inançları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler. *Ahi Evren Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 31-50.
- Alabay, E. (2020). 36-72 Aylık Çocukların Merak Ettikleri Bilim Sorularının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (23), 669-692.
- Alkan, S. ve Açıkyıldız, G. (2020). Öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıkları. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*. 15(29), 43–63.
- Alkış Küçükaydın, M., Akkanat Avşar, Ç., Ayaz, E., Sayıcı, E. (2024). Predictors of science identity in primary school: epistemological beliefs, competency beliefs, and science learning experiences. *International Journal of Science Education*, 1-23.
- Anderson, D. ve Walker, R. (1991). The effects of metacognitive training on the approaches to learning and academic achievement of beginning teacher education students. *Australian Teacher Education Association*. Melbourne.
- Aparicio, M., Bacao, F. ve Oliveira, T. (2016). International forum of educational technology & society an e-learning theoretical framework. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(1), 292–307.
- Arslan, H (1992). *Epistemik cemaat bir bilim sosyolojisi denemesi*. Paradigma Yayınları.
- Ayvacı, H. Ş., Atik, A. ve Ürey, M. (2016). Okul öncesi çocuklarının bilim insanı kavramına yönelik algıları. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 5(3), 669-689.
- Bahçivan, E. (2017). Eğitim bilimlerinde epistemoloji araştırmaları: düne, bugüne ve gelecek perspektiflere eleştirel bakış. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 760–772.
- Barzilai, S. ve Zohar, A. (2014). Reconsidering personal epistemology as metacognition: a multifaceted approach to the analysis of epistemic thinking. *Educational Psychologist*, 49(1), 13–35.
- Başbay, M. (2013). Epistemolojik inancın eleştirel düşünme ve üstbiliş ile ilişkisinin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 38(169), 249–262.
- Belenky, M. F., Clinchy B. M., Goldberger N. R. Ve Tarule J. M. (1986). *Women’s ways of knowing: The development of self, voice, and mind*. Basic Books.

- Bendixen, L. D. ve Rule, D. C. (2004). An integrative approach to personal epistemology: a guiding model. *Educational Psychologist*, 39(1), 69–80.
- Brown, G. (1984). Meta biliş: Eski sorunlara yeni bakış açıları? *British Journal of Educational Studies*, 32 (3), 213–219.
- Budak, E. (2023). Ortaokul öğrencilerinin bilim insanı imajları ve bilim insanı imajlarını etkileyen faktörler [Yayınlanmamış tezsiz yüksek lisans projesi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Büyükdüvenci, S. (1985). Epistemoloji ve eğitim. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 18(1), 129-138.
- Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum*. Pegem Akademi Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş. ve Deryakulu, D. (2002). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği ile sınıf öğretmenliği programı öğrencilerinin akademik başarılarını etkileyen faktörler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 30(30), 187-204.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem Akademi Yayınları.
- Cevizci, A. (2010). *Bilgi felsefesi*. Say Yayınları.
- Creswell, J. (2017). *Araştırma deseni*. Eğiten Kitap Yayınları.
- Çeliker, H. D. ve Avcı, D. E. (2015). İlkokul öğrencilerinin bilim insanı algıları: öğrencilerin bilimsel faaliyetlere katılması bilim insanı algılarını nasıl etkiler? *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(36), 90-104.
- Çötök, T., Kabil, O. (2023). Aristoteles’ te pratik akıl yürütme: Logismos. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26, 201-210.
- Çuçen, K. A. (2001). *Bilgi Felsefesi*. Asa Kitabevi.
- Danacı, M. Ö. ve Pınarcık, Ö. (2017). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının problem çözme becerileri ve güçlülük düzeyleri üzerine olan etkisinin incelenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(3), 1249-1263.
- Demir, B. ve Bal, A. P. (2014). Fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenliği öğrencilerinin epistemolojik inanç ve öğrenme stillerinin incelenmesi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(5), 12-30.
- Demir, S. ve Akınoğlu, O. (2010). Epistemolojik inanışlar ve öğretme öğrenme süreçleri. *Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim bilimleri Dergisi*, 32, 75-93.
- Demircioğlu, H. (2008). Matematik öğretmen adaylarının üstbilişsel davranışlarının gelişimine yönelik tasarlanan eğitim durumlarının etkililiği [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.

- Demirel, İ. (2007). Epistemolojik açıdan dünya sistemleri analizi [Yayınlanmamış doktora tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Deryakulu, D. (2004). Üniversite öğrencilerinin öğrenme ve ders çalışma stratejileri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 38, 230–249.
- Deryakulu, D. (2006). *Epistemolojik İnançlar*. Y.Kuzgun ve D. Deryakulu (Ed.). İçinde Eğitimde Bireysel Farklılıklar (s. 253-280). Nobel Yayınları.
- Desoete, A. (2001). Matematik öğrenme güclüğü çeken çocuklarda çevrimdışı meta biliş [Yayınlanmamış doktora tezi]. Ghent Üniversitesi.
- Desoete, A. ve Roeyers, H. (2002). Off-line metacognition—A domain-specific retardation in young children with learning disabilities? *Learning Disability Quarterly*, 25(2), 123-139.
- Dewey, J. (1910). Science as subject-matter and as method. *Science*, 31 (787), 121-127.
- Dikmen, M. (2020). Öğrenme stillerine göre yapılandırılmış öğretim ilke ve yöntemleri dersinin öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarına üstbiliş düşünme becerilerine akademik özyeterliliklerine ve akademik başarılarına etkisi [Yayınlanmamış doktora tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Doğan, A. (2013). Üstbiliş ve üstbilişe dayalı öğretim. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 3, 6-15.
- Durdukoca, F. Ş. (2013). Dizgeli eğitim ve düz anlatım yöntemleriyle işlenen öğretim uygulamalarının öğretmen adaylarının epistemolojik inanç öğrenme yaklaşımları üstbilişsel farkındalık ve akademik başarılarına etkisi [Yayınlanmamış doktora tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Dursun-Sürmeli, Z. (2015). The relationship between mathematic lesson achievement, self-regulated learning strategies, epistemological beliefs and academic self concept [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi.
- Elmalı, Ş. ve Yıldız, E. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sorgulama becerileri, epistemolojik inançları ve öğrenme stilleri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 92-108.
- Enman, M. ve Lupart, J. (2000). Talented female student's resistance to science: an exploratory study of post-secondary achievement, motivation, persistence, and epistemological characteristics. *High Ability Studies*, 11, 161-178.
- Erdamar, G. ve Alpan, G. (2011). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları. *Journal of New World Sciences Academy-Education Sciences (NWSA)*, 6(4).
- Erdoğan, K. ve Ekiçi, M. (2017). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin epistemolojik inançları ve öğretim stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 16(2), 782-813.

- Eren, A. (2006). Üniversite öğrencilerinin genel ve alan odaklı epistemolojik inançlarının incelenmesi [Yayınlanmamış doktora tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Eroğlu, S. E. ve Güven, K. (2006). Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 295-312.
- Evcim, İ. (2010). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin epistemolojik inanışlarıyla, fen kazanımlarını günlük yaşamlarında kullanabilme düzeyleri ve akademik başarıları arasındaki ilişki [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Everson, H. T. ve Tobias, S. (2001). The ability to estimate knowledge and performance in college: A metacognitive analysis. In *Metacognition in learning and instruction: Theory, research and practice* (pp. 69-83). Springer.
- Fagnant, A. ve Crahay, M. (2011). Theories of mind and personal epistemology: Their interrelation and connection with the concept of metacognition. *European Journal of Psychology of Education*, 26, 257-271.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. SAGE.
- Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring a new area of cognitive-developmental inquiry a model of cognitive monitoring. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Flavell, J. H., Green, F. L. ve Flavell, E. R. (1993). Children's understanding of the stream of consciousness. *Child Development*, 64(2), 387-398.
- Gelen, İ. (2003). Bilişsel farkındalık stratejilerinin Türkçe dersine ilişkin tutum, okuduğunu anlama ve kalıcılığa etkisi [Yayınlanmamış doktora tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Gençer, A. A. ve Akman, B. (2015). Çocukların bilim insanları ve icatlarına yönelik fikirlerinin oluşumunda drama yönteminin etkisini incelemek. *İlköğretim Online*, 15(1), 161-171.
- Güler, T. ve Akman, B. (2006). 6 yaş çocuklarının bilim ve bilim insanı hakkındaki görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 55-66.
- Günday, Ş. (2003). *Zihin felsefesi*. Asa Yayınları.
- Güneş, G. (2014). Çocukların epistemolojik görüşlerinin ve öğrenme stillerinin öklidyen geometrisinde modellenmesi [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Gürsel, F. G. ve Akçay, B. (2021). Üstbilişe dayalı öğretim yönteminin öğrencilerin üstbiliş farkındalıkları ve tutumlarına etkisi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(2), 900-925.
- Güzel, C. (2003). Platon' un bilgi görüşü. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 20 (2). 105-115.
- Heidbrink, A. (2021). Metacognition in undergraduate chemistry education: instructor perspectives and students' use [Unpublished master thesis]. University of Northern Colorado.

- Hıdıroğlu, . N. (2018). Üstbiliş kavramına ve problem çözme sürecinde üstbilişin rolüne eleştirel bir bakış. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (32), 87-103.
- Hofer, B. K. (2001). Personal epistemology research: implications for learning and teaching. *Educational Psychology Review*, 13(4), 353–383.
- Hofer, B. K. ve 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.
- Hofer, B. K. ve Pintrich, P. R. (2012). *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Routledge.
- Hofer, B. K. ve Sinatra, G. (2010). Epistemology, metacognition, and self-regulation: musings on an emerging field. *Metacognition and Learning*, 5, 113–120.
- Izgar, H. ve Dilmaç, B. (2008). Yönetici adayı öğretmenlerin özyeterlik algıları ve epistemolojik inançlarının incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (20), 437-446.
- Kaçar, S. (2019). Fen bilimleri öğretiminde argümantasyona dayalı sorgulama yöntemi kullanmanın öğrencilerin epistemolojik inançlarına, üstbiliş becerilerine ve kavramsal anlama düzeylerine etkilerinin araştırılması [Yayınlanmamış doktora tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Kahraman, Ö. G. ve Ceylan, Ş. (2015). Bilimi yaratan duygu: çocukların fen ve doğaya ilişkin konulardaki bilgi ve merakları. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 19(1), 207-230.
- Kaleci, F. (2012). Matematik öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile öğrenme ve öğretim stilleri arasındaki ilişki [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Kalemkuş, J. (2021). Bilmeyi bilme: üstbiliş. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 42, 471-495.
- Kandemir, S. (2019). Ortaokul öğrencilerinin epistemolojik inançlarının eleştirel düşünme eğilimleri ile akademik özyeterlilikleri üzerindeki etkisi. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 8(24), 178-208.
- Kapan, N. (2021). “Bilimler felsefesi ya da epistemoloji”: Bilimin felsefi inşasına bir bakış. *Takvim-i Vekayi*, 9(2), 132-142.
- Karakelle, S. ve Saraç, S. (2007). Çocuklar için üstbilişsel farkındalık ölçeği (ÜBFÖ-) A ve B formları: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikoloji Yayınları*, 10(20), 87–103.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Nobel Akademi Yayınları.
- Karataş, H. (2011). Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları, öğrenme yaklaşımları ve problem çözme becerilerinin akademik motivasyonu yordama gücü [Yayınlanmamış doktora tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.

- Kater, A. N. (2021). Meaningful learning in secondary teacher education A portraiture case study at a Dutch Christian University on the role of. Canterbury Christ Church University.
- Kaya, V. H., Afacan, Ö., Polat, D. ve Urtekin, A. (2013). İlköğretim öğrencilerinin bilim insani ve bilimsel bilgi hakkındaki görüşleri Kırşehir ili örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 305-325.
- Kaymak, E. (2010). Öğrencilerin epistemolojik inanış düzeyleri ile fiziğe ait kavramsal değişimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Kesebir, G. (2019). Öğrenci matematik günlüklerinin başarı, üstbilişsel farkındalık ve motivasyon düzeylerine etkisi: Karma yöntem deseni [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Adnan Menderes Üniversitesi.
- Kılıç, Ş. (2010). Çocukların bilime ve bilim insanına yönelik tutumları ve kalıplaşmış yargıları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 439-455.
- Kıralp, Y. A., Şahin, S. F., Dinçyürek, S. (2008). Denetim odağı farklı psikolojik danışmanlık ve rehberlik (PDR) öğrencilerinin epistemolojik inançları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 98-106.
- Kızıklı, G. (2016). Bilimsel epistemolojik inançlar, TEOG sınavına ilişkin tutumlar ve TEOG başarısı arasındaki ilişkilerin incelenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi.
- King, P. M. ve Kitchener, K. S. (2004). Reflective judgment: Theory and research on the development of epistemic assumptions through adulthood. *Educational psychologist*, 39(1), 5-18.
- Koç Erdamar, G. ve Bangir Alpan, G. (2011). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları. *Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 6(4), 2569–2578.
- Kuhn, D. (1991). *The skills of argument*. Cambridge University Press.
- Kurtuluş, A. ve Öztürk, B. (2017). Ortaokul öğrencilerinin üstbilişsel farkındalık düzeyi ile matematik öz yeterlik algısının matematik başarısına etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (31), 762-778.
- Küçükakça, H. (2021). Matematik dersinde üstbilişsel stratejiler kullanımının öğrencilerin üstbilişsel farkındalık ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Adnan Menderes Üniversitesi.
- Kürşad, M. Ş. (2015). Bilimsel araştırmaya yönelik tutum ve epistemolojik inanç arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 217-246.
- Lederman, N. G., Abd-El-Khalick, F. vd. (2002). Views of nature of science questionnaire: Toward valid and meaningful assessment of learners' conceptions of nature of science, *Journal of Research in Science Teaching*. 39(6), 497– 521.

- Locke, J. (1924). *İnsan Anlığı Üzerine Bir Deneme*. Kabalcı Yayınevi.
- Magolda, M. B. (2004). Evolution of a constructivist conceptualization of epistemological reflection. *Educational Psychologist*, 39(1), 31-42.
- Moore, W. S. (1994). Student and faculty epistemology in the college classroom: The Perry schema of intellectual and ethical development. *Handbook of college teaching: Theory and Applications*, 45-67.
- Murat, A. (2018). Fen bilgisi öğretmenlerinin düşünme stilleri ve epistemolojik inançlarının kullandıkları yöntemler ve ölçme araçlarına etkisi [Yayınlanmamış doktora tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Neber, H. ve 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.
- Nuhoğlu, H. ve Afacan, Ö. (2011). İlköğretim öğrencilerinin bilim insanına yönelik düşüncelerinin değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 279-298.
- Oğuz, A. (2008). Türk öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının incelenmesi. Sosyal Davranış ve Kişilik. *Uluslararası Bir Dergi*, 36(5), 709-720.
- Önen, E. (2007). Gruplar arası karşılaştırmalarda ölçme değişmezliğinin incelenmesi: epistemolojik inançlar envanteri üzerine bir çalışma. *Ege Eğitim Dergisi*, 8(2), 87-109.
- Özbay, M. ve Bahar, M. A. (2012). İleri okur ve üstbilis eğitimi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 1(1), 158-177.
- Özcan, B. (2024). Okul öncesi dönem çocuklarının epistemik merak düzeyleri ile mizaç özellikleri ve öğrenme davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Özdemir, İ. (2019). İlkokul öğrencilerinin epistemolojik inançları ile öğretim stilleri arasındaki ilişkisini incelenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Özdeş, S. ve Aslan, O. (2019). Kız öğrencilerin bilim insanı cinsiyetine yönelik algılarını ve bilim insanı olma isteklerini etkileyen faktörler. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(1), 190-214.
- Özsoy, G. (2008). Üstbilis. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 713-740.
- Özsoy, S. ve Ahı, B. (2014). Images of scientists through the eyes of the children. *Necatibey Eğitim Fakültesi Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*.8 (1), 204-230.
- Öztürk, B. ve Kurtuluş, A. (2017). Ortaokul öğrencilerinin üstbilis sel farkındalık düzeyi ile matematik öz yeterlik algısının matematik başarısına etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (31), 762-778.

- Öztürk, E. (2012). Okuma stratejileri üstbilişsel farkındalık envanteri 'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *İlköğretim Online*, 11(2), 292-305.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332.
- Perry Jr, W. G. (1968). Patterns of Development in Thought and Values of Students in a Liberal Arts College: A Validation of a Scheme. Final Report.
- Perry, W. G. (1970). Forms of intellectual and ethical development in the college years. Holt, Rinehart and Winston.
- Pınarcık, Ö. ve Danacı, M. (2017). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının problem çözme becerileri ve güçlülük düzeyleri üzerine olan etkisinin incelenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(3), 1249-1263.
- Piaget, J. (1964). Cognitive development in children: Piaget. *Journal of Research in Science Teaching*, 2, 176-186.
- Pintrich, P. R. (2002). The role of metacognitive knowledge in learning, teaching, and assessing (c. 41). Autumn.
- Poyraz Rüstemoğlu, H. (2019). Okul öncesi dönem çocuklarının bilim insanı imajlarının incelenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi.
- Proust, J. (2010). Metacognition. *Philosophy Compass*, 5(11), 989-998.
- Reeve, R. A. ve Brown, A. L. (1985). Metacognition reconsidered: Implications for intervention research. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 13(3), 343-356.
- Satmaz, A. (2019). 8. sınıf öğrencilerinin fen bilimlerindeki başarılarının bilimsel epistemolojik inançlarına ve cinsiyetine göre incelenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi.
- Saygan, B. B. ve Uludağlı, N. P. (2021). Yaşam boyu toplumsal cinsiyet rollerinin gelişimi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 13(2), 354-382.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of educational psychology*, 82(3), 498-504.
- Schommer, M. (1993). Comparisons of beliefs about the nature of knowledge and learning among postsecondary students. *Research in Higher Education*, 34(2), 355-370.
- Schommer, M. (1994). Synthesizing epistemological belief research: Tentative understandings and provocative confusions. *Educational Psychology Review*, 6, 293-319.
- Schraw, G. ve Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351-371.

- Sezgin, M., Ayğar, B. ve Gündoğdu, M. (2019). Üniversite öğrencilerinde üstbilişsel farkındalık ve epistemolojik inancın incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 276–289.
- Sönmez, A. (2015). Fen bilimleri öğretmenlerinin epistemolojik inanç sistemleri ve sosyobilimsel konular hakkında yaptıkları öğretimler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Spearman, C. (1923). *The nature of "intelligence" and the principles of cognition*. Macmillan.
- Steiss, J. (2022). *Examining the features of students' source-based argument writing in history epistemology and the relations between them* [Doctor of philosophy]. University of California.
- Sternberg, R. J. (1988). Mental self-government: A theory of intellectual styles and their development. *Human Development*, 31(4), 197-224.
- Şenel, T. ve Aslan, O. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının bilim ve bilim insanı kavramlarına ilişkin metaforik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2).
- TDK (2023). Türkçe Sözlük. <https://sozluk.gov.tr>
- Tobias, S. ve Everson, H. T. (2002). Knowing what you know and what you don't: further research on metacognitive knowledge monitoring (Research Report No.2002-3). The College Board.
- Topçu, M. S. ve Yılmaz-Tüzün, Ö. (2009). İlköğretim öğrencilerinin biliş ötesi ve epistemolojik inançlarıyla fen başarıları, cinsiyetleri ve sosyoekonomik durumları. *İlköğretim Online*, 8(3), 676-693.
- Topdemir, H. G. (2009). Felsefe nedir? Bilgi nedir? *Türk Kütüphaneciliği*, 23(1), 119–133.
- Topdemir, H. G. (2016). *Felsefe*. Pegem Akademi Yayınları.
- Turgut, G. (2007). Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretimin lise fizik öğrencilerinin epistemolojik inanışlarına etkisi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Türk, E. G. (2011). Ergenlerin düşünme biçimlerini yordayan faktörler: Anne baba üstbiliş ve epistemolojik inançlar [Yayınlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi
- Usta, İ. (2019). Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları ve öğretmen öğrenme anlayışlarının incelenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Uysal, A. ve Tezci, E. (2004). Küreselleşen dünyada eğitimin yeni önceliği düşünmeyi öğrenme. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 2(3), 167–163.
- Yeşiloğlu, S. N. (2014). Fen derslerindeki pratik çalışmalarda epistemoloji ve bilimin doğası anlayışları: Kimya öğretimi örneği [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.

- Yeşilyurt, E. (2021). Üstbiliş: Kavramsal bir bakış. *International Marmara Social Sciences Congress, 101-111*.
- Yılmaz, K. (2007). Öğrencilerin epistemolojik ve matematik problemi çözümlerine yönelik inançlarının problem çözme sürecine etkisinin araştırılması [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Yurdakul, B. (2004). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin problem çözme becerilerine, bilişötesi farkındalık ve derse yönelik tutum düzeylerine etkisi ile öğrenme sürecine katkıları [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Weinstock, MP, Neuman, Y. ve Glassner, A. (2006). Identification of informal reasoning fallacies as a function of epistemological level, grade level, and cognitive ability. *Journal of Educational Psychology, 98 (2), 327-341*.
- Wilburne, J. M. (1997). The effect of teaching metacognition strategies to preservice elementary school teachers on their mathematical problem-solving achievement and attitude. Temple University.

EKLER

VERİ TOPLAMA ARACI

Sevgili çocuklar lütfen aşağıdaki tüm maddeleri doldurmaya çalışın. Boş ifade bırakmamaya çalışınız.

Yaşınız:

Sınıfınız:

Cinsiyetiniz: Kız () Erkek ()

Okulunuzun Türü Nedir?

- A. Özel okul
- B. Devlet okulu

Annenizin Eğitim Durumu:

- A. Okuma yazma bilmiyor
- B. İlkokul
- C. Ortaokul
- D. Lise
- E. Üniversite

Babanızın Eğitim Durumu:

- A. Okuma yazma bilmiyor
- B. İlkokul
- C. Ortaokul
- D. Lise
- E. Üniversite

Bilime ne kadar ilgi duyuyorsunuz?

- A. Çok ilgi duyuyorum
- B. Orta düzeyde ilgi duyuyorum
- C. Hiç ilgi duymuyorum

Evinizde belgesel, haber ya da bilim programları ne sıklıkla izlenir?

- A. Sürekli izleriz
- B. Ara sıra izleriz

C. Hiç izlemeyiz

Büyüyünce bir bilim insanı olmak ister misiniz?

A. Evet isterim

B. Hayır, başka meslekleri seçmek istiyorum.

Çocuklar İçin Epistemolojik Görüş Ölçeği	Katılmıyor	Kararsızım	Katılıyorum
Bilimdeki bütün soruların tek bir doğru cevabı vardır.			
Bilimsel buluşlar, merak duygusu ve olayların nasıl olduğunu düşünmeyle olur.			
Bilimde önemli olan doğru cevabı ortaya bulmaktır.			
Bilimin önemli bir kısmı, olayları anlamak için deneyler yapmaktır.			
Bilim insanları bilim hakkında her şeyi bilir, öğrenecek bir şeyler kalmamıştır.			
Bilimsel bilgi her zaman doğrudur.			
Bilim insanları yeterince çaba harcarsa, her soru için bir cevap bulabilirler.			
Bir şeyden emin olmamız için birden çok denemeliyiz.			
Bilimde yer alan fikirler bazen değişir.			
Öğretmenlerin derslerde söyledikleri her şey doğrudur.			
Bilimsel kitaplarda okuduklarımıza emin olabiliriz.			
Bazen anlamasak bile, öğretmenlerin bilimle ilgili söylediklerine inanmalıyız.			
Bilimdeki tek doğru cevapları sadece bilim insanları bulur.			
Herkes bilim insanlarının söylediklerine inanmalıdır.			
Yeni buluşlar, bilim insanlarının doğru olarak düşündüğü şeyleri değiştirebilir.			
Doğru cevaplar, birçok deney sonucu elde edilen kanıtlara bağlıdır.			
Bilim insanları, bilimdeki doğrular hakkında düşüncelerini bazen değiştirirler.			
Bilimde neyin doğru olduğunu sadece bilim insanları kesin olarak bilirler.			
Fen deneylerinden önce o konu hakkında bilgimiz olmalıdır.			
Bilimsel konuları anlamak için, olayların nedenini merak etmeliyiz.			
Bilimsel fikirleri her zaman öğretmenler ya da bilim insanları bilir.			

Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği	Hiçbir zaman	Bazen	Her zaman
Bir şeyi anlayıp anlamadığımı bilirim.			
İhtiyacım olduğunda kendi kendime öğrenebilirim.			
Daha önce işime yaramış olan çalışma yollarını kullanmaya gayret ederim.			
Öğretmenin neyi öğrenmemi istediğini bilirim.			
Konu hakkında bir şeyler biliyorsam daha iyi öğrenirim.			
Şekil ve resimler çizmek bir konuyu daha iyi öğrenmemi sağlar.			
Çalışmam sona erdiğinde kendime öğrenmek istediğim konuyu öğrenip öğrenmediğimi sorarım.			
Bir problemi çözmek için birçok yol düşünür, aralarından en iyi olanı seçerim.			
Çalışmaya başlamadan önce ne öğrenmem gerektiğini düşünürüm.			
Yeni bir şey öğrenirken kendime ne kadar öğrenebildiğimi sorarım.			
Önemli bilgileri çok dikkatli dinlerim.			
İlgimi çeken konuları daha iyi öğrenirim.			