



**T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN LABORATUVAR VE
ÖĞRETİM SÜRECİNE İLİŞKİN KAYGI DÜZEYLERİNİN
BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Muhittin KAZAN

DANIŞMAN

Prof. Dr. Naim UZUN

AKSARAY, 2021

Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 182308007 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi Muhittin KAZAN tarafından hazırlanan “**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN LABORATUVAR VE ÖĞRETİM SÜRECİNE İLİŞKİN KAYGI DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OYBİRLİĞİ/OYÇOKLUĞU ile Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Naim UZUN

Aksaray Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.....

Üye: Prof. Dr. Arzu DOĞRU

Aksaray Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Üye: Doç. Dr. Mustafa HAMALOSMANOĞLU

Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Tez Savunma Tarihi: 30/07/2021

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Doç. Dr. Mehmet Ali HINIS

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, akademik kurallara ve bilimsel etik, ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, çalışmamda kullandığım verilerin orijinalliğini ve her türlü intihalden uzak olduğunu beyan ederim.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

Muhittin KAZAN

TEŞEKKÜR

Lisans eğitimimin en başından başlayarak lisansüstü eğitimimim sonuna kadar bu zorlu süreçlerde kibarlığı ve desteği ile kolaylaştıran, geliştiren ve yönlendiren danışman hocam Prof. Dr. Naim UZUN'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Eğitim hayatım boyunca bana maddi ve manevi destekte bulunan ve bu günlere gelebilmemdeki en büyük pay sahibi olan annem, babam ve kardeşlerime sonsuz sevgi ve saygılarımı sunuyor ve teşekkür ediyorum.

Varlığıyla manevi desteğini her zaman hissettiğim değerli eşim Fatma Zehra GÖZOĞLU KAZAN'a ve mutluluk kaynaklarım olan çocuklarıma hayatıma renk kattıkları için tüm kalbimle teşekkür ediyorum.

Muhittin KAZAN

AKSARAY, 2021

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	vii
1. GİRİŞ	1
1.1 Fen Laboratuvarı	3
1.2 Kaygı	4
1.3 İletişim.....	6
1.4 Sınıf Yönetimi	8
1.5 Problem Durumu	9
1.5.1 Araştırmanın amacı	9
1.5.2 Araştırmanın önemi.....	9
1.5.3 Problem cümlesi.....	11
1.5.4 Alt problemler	11
1.5.5 Varsayımlar	12
1.5.6 Sınırlılıklar	13
2. KAYNAK ÖZETLERİ	14
2.1 Mesleki Kaygı ile İlgili Kaynak Özetleri	14
2.2 İletişim ile İlgili Kaynak Özetleri.....	15
2.3 Laboratuvar Kaygısı ve Yeterlikleri ile İlgili Kaynak Özetleri.....	16
2.4 Sınıf Yönetimi ile İlgili Kaynak Özetleri	18
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	20
3.1 Araştırma Modeli	20
3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu.....	20
3.3 Araştırmanın Örneklem Yöntemi	20
3.4 Katılımcıların Demografik Özellikleri	21
3.4.1 Cinsiyet	21
3.4.2 Görev yapılan kurum	21
3.5 Veri Toplama Araçları.....	22
3.5.1 Ölçeğe ilişkin geçerlik ve güvenirlik sonuçları.....	22
3.5.2 Kaygı düzeyleri	24
3.6 Verilerin Analizi.....	24
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	25
4.1 Alt Problemlere İlişkin Bulgular	28
5. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER	34
5.1 Tartışma ve Sonuçlar	34
5.1.1 Alan yeterliliğine ilişkin kaygıya yönelik tartışma ve sonuçlar.....	34
5.1.1.1 Cinsiyete ilişkin tartışma ve sonuçlar	35
5.1.1.2 Görev yapılan kuruma ilişkin tartışma ve sonuçlar.....	36
5.1.2 İletişime ilişkin kaygıya yönelik tartışma ve sonuçlar.....	37
5.1.2.1 Cinsiyete yönelik tartışma ve sonuçlar	38
5.1.2.2 Görev yapılan kuruma yönelik tartışma ve sonuçlar.....	38
5.1.3 Sınıf yönetimine ilişkin kaygıya yönelik tartışma ve sonuçlar	39
5.1.3.1 Cinsiyete yönelik tartışma ve sonuçlar	40
5.1.3.2 Görev yapılan kuruma yönelik tartışma ve sonuçlar.....	40

5.1.4 Laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygıya yönelik tartışma ve sonuçlar	41
5.1.5 Öneriler	42
5.1.5.1 Araştırmacılara öneriler	42
KAYNAKÇA	44
EK A. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Laboratuvar ve Öğretim Sürecine İlişkin Kaygı Düzeyinin Belirlenmesi Anketi	53
EK B. Etik Kurul Kararı	56
EK C. Araştırma İzni Yazısı	57
ÖZGEÇMİŞ	58



YÜKSEK LİSANS TEZİ

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN LABORATUVAR VE ÖĞRETİM SÜRECİNE İLİŞKİN KAYGI DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Muhittin KAZAN

**Aksaray Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı**

Danışman: Prof. Dr. Naim UZUN

ÖZET

Bu araştırmada, fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 öğretim yılı güz dönemi içerisinde Ankara'da kamu ve özelde görev yapan 150 fen bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Öğretmenlere çevrimiçi ortamda uygulanan anket 3 faktörlü 44 maddeden oluşmaktadır. Araştırmanın örnekleme basit (rastlantısal) örneklem türlerinden kolay örneklemeğe göre seçilmiştir. Verilerin analizinde SPSS ile betimsel analizler ve Mann Whitney U testi analizleri yapılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,99 olarak bulunmuştur. Araştırma sonucunda öğretmenlerin alan (fen ve laboratuvar) yeterliğine, iletişime ve sınıf yönetimine ilişkin kaygıları cinsiyet değişkeni açısından değerlendirildiğinde, bu alanların hepsinde erkek öğretmenlerin kaygı puanları kadın öğretmenlerin kaygı puanından yüksek olduğu tespit edilmiş olup, söz konusu puan farkı anlamlı bulunmamıştır. Bunun yanında öğretmenlerin alan yeterliğine, iletişime ve sınıf yönetimine ilişkin kaygıları görev yapılan kurum değişkeni açısından değerlendirildiğinde, bu alanların hepsinde kamuda görev yapan öğretmenlerin kaygı puanları özel kurumlarda görev yapan öğretmenlerin kaygı puanından yüksek olduğu tespit edilmiş olup, söz konusu puan farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bununla beraber, tüm öğretmenlerin ortalama kaygı puanlarına bakıldığında, alan yeterliği, iletişim ve sınıf yönetimi kaygı puanları orta düzeyde çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kaygı, Laboratuvar, İletişim, Sınıf Yönetimi, Öğretim Süreci, Kamu Kurumu, Özel Kurum.

Temmuz, 2021; 58 sayfa

M.Sc. THESIS

DETERMINING THE CONCERN LEVEL OF SCIENCE TEACHERS ABOUT THE LABORATORY AND TEACHING PROCESS: THE CASE OF ANKARA PROVINCE

Muhittin KAZAN

**Aksaray University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Mathematics and Science Education**

Supervisor: Prof. Dr. Naim UZUN

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the concern levels of science teachers about the laboratory and teaching process. The study group of the research consists of 150 science teachers working in Ankara, both public and private, in the fall semester of the 2020-2021 academic year. The questionnaire applied to the teachers online consists of 44 items with 3 factors. The sample of the study was chosen according to easy sampling, one of the simple (random) sample types. In the analysis of the data, descriptive analyzes and Mann Whitney U test analyzes were performed with the SPSS (Statistical Package for the Social Science) program. The reliability of the scale used in the study was found to be 0.99 with Cronbach's alpha coefficient. As a result of the research, when teachers' concerns about field (science and laboratory) proficiency, communication concerns, and classroom management concerns were evaluated in terms of gender variable, it was determined that male teachers' concern scores were higher than female teachers' concern scores in all of these areas, and this score difference was not found to be significant. In addition, when teachers' concerns about field proficiency, communication concerns, and classroom management concerns were evaluated in terms of the variable of the institution where they worked, it was determined that the concern scores of the teachers working in the public sector were higher than the concern scores of the teachers working in the private sector, and this score difference was found to be significant. However, when the average concern scores of all teachers are examined, their field proficiency, communication and classroom management concerns are at a moderate level.

Keywords: Concern, Laboratory, Communication, Classroom Management, Teaching Process, State Agency, Private Institution.

July, 2021; 58 pages

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1 Fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre frekans dağılımı.....	21
Çizelge 3.2 Fen bilimleri öğretmenlerinin görev yapılan kurum değişkenine göre frekans dağılımı.....	21
Çizelge 3.3 Faktörlere ait madde numaraları ve güvenirlik kat sayıları.....	23
Çizelge 4.1 Kolmogorov Simirnov Testi.....	25
Çizelge 4.2 Alan yeterliliğine ilişkin kaygılara yönelik betimsel istatistikler.....	25
Çizelge 4.3 İletişime ilişkin kaygılara yönelik betimsel istatistikler.....	26
Çizelge 4.4 Sınıf yönetimine ilişkin kaygılara yönelik betimsel istatistikler.....	27
Çizelge 4.5 Alan yeterliliğine ilişkin kaygılar.....	28
Çizelge 4.6 Alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanlarının cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.....	29
Çizelge 4.7 Alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kuruma göre betimsel istatistikleri.....	29
Çizelge 4.8 Alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kuruma göre Mann Whitney U testi sonuçları.....	29
Çizelge 4.9 İletişime ilişkin kaygı puanlarının cinsiyet değişkenine göre betimsel istatistikleri.....	30
Çizelge 4.10 İletişime ilişkin kaygı puanlarının cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.....	30
Çizelge 4.11 İletişime ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kuruma göre betimsel istatistikleri.....	30
Çizelge 4.12 İletişime ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kurum değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.....	31
Çizelge 4.13 Sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanlarının cinsiyet değişkenine göre betimsel istatistikleri.....	31
Çizelge 4.14 Sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanlarının cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.....	31
Çizelge 4.15 Sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kuruma göre betimsel istatistikleri.....	32
Çizelge 4.16 Sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kurum değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.....	32
Çizelge 4.17 Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygılarının cinsiyet değişkenine göre betimsel istatistikleri.....	32
Çizelge 4.18 Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygılarının cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.....	33
Çizelge 4.19 Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kuruma göre betimsel istatistikleri.....	33
Çizelge 4.20 Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygılarının görev yapılan kurum değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.....	33

SİMGELER VE KISALTMALAR

Df	Serbestlik Derecesi
KMO	Hızlı Ekstrüzyon Siyahı
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
p	Anlamlılık Düzeyi
SPSS	Sosyal Bilimleri için İstatistik Program
Sd	Serbestlik Derecesi
SS	Standart Sapma
TDK	Türk Dil Kurumu
U	Mann Whitney U- Testi Katsayısı
YÖK	Yükseköğretim Kurumu
$\bar{X}$	Aritmetik Ortalama
χ^2	Ki Kare
vd.	Ve Diğerleri



1. GİRİŞ

Fen bilimlerinin en önemli işlevi, bireylerin günlük hayat ile bilimi karşılaştıracak düzeyde yetişmelerini sağlamaktır. Bireyler fen ile günlük yaşamı anlamlandırabildiğinde doğal çevrede ve toplumsal çevrede yaşananlara karşı daha duyarlı davranışlar ortaya koyarlar. Günlük yaşam problemlerine karşı daha akılcı ve elle tutulur çözümler önerirler (Yaşar, 1998).

İlköğretim fen programlarında başlıca amaç bilim okuryazarlığını geliştirmektir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2004). Bilim okuryazarı bireyler, bilgiye akranlarından daha hızlı ve pratik yollarla ulaşabilir, yeni bilgiler üretebilir, keşifler yapabilir, teknolojiyi verimli kullanabilir ve teknolojik yeni sistemler geliştirebilirler. Bilim okuryazarı bireyler aynı zamanda günlük yaşamda güncel konulara veya sorunlara yönelik görüş ve düşüncelerini, herhangi bir ortamda tarafsız, açık, net ve anlaşılır şekilde ifade edebilirler (Yaşar, 1998).

Fen bilimleri ülkelerin ekonomisinde ve kalkınmasında önemli bir alandır. Dünya üzerinde fen öğretimine 1950'li yıllardan itibaren bilimsel ve teknolojik gelişmelerde görülen hızlı değişim ile fen öğretimine verilen önem artmaya başlamıştır (Demirbaş ve Yağbasan, 2004). Fen öğretimine verilen önemin artması fen derslerinin öğretiminde zamanla farklı programlar ve yaklaşımlar geliştirilmesine, öğrencilerin fen alanındaki akademik yeterliliklerinin artırılmasına yol açmıştır. (Gücüm ve Kaptan, 1992).

Fen bilimleri eğitimindeki en önemli değişimi Ayas (1995), II. Dünya Savaşı'ndan sonra Rusya'nın dünya üzerindeki ilk uydusu olan Sputnik'in 1957 yılında uzaya gönderilmesi olarak değerlendirmiştir. Uzaya bir uydu gönderilmesi fen bilimlerinde yaşanan bir uyanış olarak düşünülmüştür. Gelişmiş ülkeler bilim ve teknoloji alanlarına daha fazla yatırım yapmaya yönelmiştir. Yapılan bu yatırımların önceliğini ise eğitime vermişlerdir. Aynı zamanda gelişmiş devletler bu teknolojik gelişmeler karşısında geri kalmamak için fen bilimleri öğretim programlarını güncellemek durumunda kalmışlardır. Oluşturulan yeni öğretim programları çağdaş, araştırmacı nesiller yetiştirmeyi amaçlamıştır. Bu nedenle tüm dünyada teknolojinin gelişimini hızlandıracak öğretim programları kabul görmeye başlamıştır (Ayas, 1995).

Uygulanan ğretim programlarının verimli düzeyde olmasını sağlamak ülkelerin gelişmişliği açısından büyük öneme sahiptir. Ülkemizde diğer ülkeler gibi fen bilimlerinin öğretimini geliştirme yarışına girmiş ve 1967 yılının başlarında “Fen ğretimini Geliştirme Bilimsel Komisyonu” kurulmuştur. Hali hazırda uygulanan fen programlarının eksik yanlarının belirlenerek yenilenmesi ve modern hale getirilmesinin bu komisyonca yürütülmesi kabul edilmiştir. Bu komisyonun nerileri doğrultusunda 1967 yılında, fen liselerinde pilot uygulama ile yürütülen modern fen ğretimi; bu komisyonunun Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu ile iř birliği yaparak hazırladığı bir seri fen projesiyle değerlendirilerek, Türkiye genelinde uygulanmasına karar verilmiştir (nal vd., 2004).

Türkiye’de 2004 yılında fen ve teknoloji alanında yeni yaklaşımlar benimsenerek ğretim programı uygulanmaya başlamıştır. Pilot uygulamaya başlanan yeni ğretim programının vizyonu; ülkemizde fen ve teknoloji okuryazarlığını geliştirmek ve bu amaçla bireysel ve kültürel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen okuryazarı olmalarını sağlamaktır (MEB, 2004).

Eğitimde hedeflerin gerçekleşebilmesi uygun eğitim yönteminin seçimine bağlıdır. Öğretmenlerin yöntem seçiminde seçici olması, farklı ğretim yöntemlerini ve tekniklerini tanımaları ve bu yöntemleri kullanabilmeleri gerekmektedir (Demirel, 1999).

O halde öğretmenlik mesleğinin öneminden bahsetmek gerekir. Öğretmenliğin bir meslek olarak kabul edilmesi ve öğretmenlik mesleğinin örgün eğitimle verilmesinin gerekli olduğu düşüncesi 17. yy’da başlamıştır. Batı Avrupa’da çıkan bu düşünce ile eğitimin tüm insanlar için zorunlu olması gerektiği görüşü ortaya çıkmıştır. 19. yy başlarında ise eğitimde devlet desteğinin artmasıyla nitelikli ğretmen ihtiyacı belirmiş ve ğretmen yetiştirme süreci başlamıştır (Yüksel, 2011).

Pinkerton (1994)’ a göre ğretmen ile öğrencinin ortak hedefi öğrenmedir (Akt.: Hançer vd., 2003). Fen bilimleri tüm eğitim kademelerinde öğrencilerin en çok zorlandığı derslerin başında gelir. Bu nedenle öğrencilerin ön yargılarını yıkmak, bu zorluğu aşmak, dersi daha eğlenceli ve öğrenimi kolay hale getirmek ağdaş ğretim yaklaşımlarını bilen ve uygulayan, nitelikli fen bilimleri öğretmenleriyle mümkün olacaktır (Hançer vd., 2003).

1.1 Fen Laboratuvarı

Deneyisel uygulamalar, bilimsel süreç becerilerinin öğrencilerde gelişmesinde etkilidir. Öğrenci bunun sonucunda çevresindeki olaylara karşı daha duyarlı olur ve fen bilimleri kavramlarını akılda tutma, anlama ile ilgili yeteneklerini geliştirir (Yılmaz ve Morgil, 1999). Fen öğretiminin deneyler ile yapılması öğrencilere problemi fark etmeyi ve problem belirlemeyi, soru sormayı ve insanlar ile işbirliği yaparak çözüm yolları aramayı öğretir (YÖK/Dünya Bankası, 1997). Fen öğretimi için laboratuvarlara ihtiyaç vardır. Çağdaş bilimin filizlendiği 16. ve 17. yy'da bilimsel gelişmelerin hızlanmasıyla okullarda laboratuvarlar oluşturulmaya başlanmıştır. Fen laboratuvarları öğrenciye öğretilmek istenen kavram ya da konunun birincil olarak gösterildiği, öğrenciye deneme fırsatı verildiği yerdir (Aydoğdu, 2003). Laboratuvar uygulamaları 19. yy ortalarından itibaren fen bilimlerinin öğretiminde temel öğelerden biri haline gelmiş ve önemi artmıştır (Karamustafaoğlu, 2000). Bununla beraber okul programlarında laboratuvarlar görülmeye başlamıştır. Laboratuvarlar başlangıçta teorik olan hipotezlerin ispatlanması amacıyla kullanılırken, ilerleyen zamanda fen bilimlerinin öğretiminde ve öğreniminde etkili olmaya başlamıştır.

Laboratuvar uygulamaları, genel bir ifadeyle fen bilimleri ile ilgili kavramların ve konuların öğrenciler tarafından yapılan deneylerle öğrenilmesi anlamına gelir (Kaptan, 1999; Yalvaç ve Sungur, 2000). Öğrenciler laboratuvarda tek tek veya küme olarak gözlem, deney ve gösteri teknikleri ile geliştirilir (Beydoğan, 2001). Laboratuvar uygulamalarının amacı bilimin doğasını anlamaktır (Kaba, 2012). Laboratuvar deney yapma, bilimsel uygulamalar gerçekleştirme fen bilimleri eğitiminin temelini oluşturur. Laboratuvar uygulamalarıyla öğrenciler öğretmenin rehberliğinde sorunu çözmek için çeşitli yaşantılarla karşılaştırır. Bunun sonucunda öğrencilerin öğrenmeye karşı ilgi ve istekleri artar (Beydoğan, 2001). Bu yüzden laboratuvar kullanımında öğretmen yeterliliği oldukça önemlidir. Öğrencilere fen bilimlerini sevdirecek, günlük hayatla ilişki kurmasını sağlayacak, öğrencilere rehberlik edecek kişi öğretmen olduğu için öğretmenlerin eğitim fakültelerinde laboratuvar yeterlilikleri konusunda iyi yetiştirilmeleri gerekir (Bakaç ve Doğan, 1994). Ülkemizde fen eğitiminin ezbere dayanan, kuru bilgilerle dolu içeriği değiştirilerek modern yaklaşımlar benimsenmiştir (Aydoğdu, 1999). Dünyada fen

eğitimine bakıldığı zaman Amerika’da laboratuvar merkezli fen programlarının geliştirildiği görülmektedir. Bu program ile öğrencilere fen bilimlerinin deneysel ortamda öğretilmesi amaçlanmaktadır (Değirmencay ve  epni, 2000). Laboratuvar yaklaşımı ile aynı zamanda soyut kavramların somutlaştırılması sağlanır.

Laboratuvar ile öğrenmenin sağladığı avantajların yanı sıra  ğretim programında ayrılan s renin yetersiz olması, öğretmenlerin laboratuvar yeterliliklerinin eksik olması, kimyasal madde ve araçların her okulda yeterli miktarda olmaması dezavantaj oluşturmaktadır. Bu sorunlara karşı bazı öğretmenler laboratuvarı hiç kullanmamayı tercih ederken bazısı sadece gösteri deneyi ya da sınırlı sayıda uygulama yapabilmektedir (Ayas vd., 2001). Emik (2011) yatılı okullarda laboratuvar yeterliliği ile ilgili yaptığı çalışmada, yatılı ilköğretim bölge okullarının bir kısmında fen bilimleri laboratuvarı bulunmadığı, okulların bazısında fen ve teknoloji dersine giren yeterli sayıda fen bilimleri  ğretmeni olmadığı, laboratuvarların haftada 1-2 saat kullanıldığını belirtmiştir. Fen laboratuvarındaki yetersizlikleri deney masalarına bağlı bulunması gereken elektrik ve su tesisatının olmadığı, laboratuvarın fiziksel alanının yetersiz olduğunu belirterek laboratuvar kullanımının ülke genelinde eşit şartlarda olmadığını gözler önüne sermiştir. Ayrıca laboratuvarların tehlikeli ortamlar olması, öğrencilerin gözetiminin hassaslık ile yapılması, bazı deneylerin çok vakit alması ve bu nedenle deneylerin yarım kalması ya da tekrar yapabilmenin zorluğu da öne çıkan dezavantajlardandır (Kaba, 2012).

1.2 Kaygı

Kaygı kelimesi sözlükte, üzüntü, endişe duyulan düşünce, gam, tasa anlamlarına gelmektedir (Türk Dil Kurumu [TDK], 2021). Kaygı kavramını bilim insanları pek çok farklı şekilde tanımlamıştır. Kaygı, nedeni tam olarak açıklanamayan, kişiyi tedirgin eden bir duygu veya mantık dışı korku olarak tanımlanabilir. Günlük yaşamda kullanılan “tasa” kelimesi kaygı kelimesini karşılayabilir (Cüceloğlu, 1991). Kaygı genelleme ve öğrenme yoluyla çoğunlukla yılma sonucu meydana gelen nedeni bilinmeyen korku, endişe ya da kötü sonuç beklentisi ile duyulan üzüntü, endişe, tasa, telaş olarak da tanımlanabilir (Alaylıoğlu ve Oğuzkan, 1976). Aslında kaygının ortak ve değişmez olarak kabul edilebilecek net bir tanımı da bulunmamaktadır. Kaygı geçmişten günümüze insanların günlük hayatında davranışlarında sıkça görülen bir duygu olmuştur (Cüceloğlu, 1991). Kaygının

sebeplerine bakıldığı zaman genel olarak geleceğe dair beklentiler ile karşılaşılır. Kişinin sahip olduğu beklentiler kaygıyı tetikler, hedeflere ulaşma konusunda yaşanan şüpheler buna sebeptir (Cüceloğlu, 2007). Bandura (1997)'nin öz-yeterlik kuramına göre kişiler bir davranışı ancak yapabileceklerine inandıklarında yapmayı denerler. Yüksek kaygı düzeyine sahip olan bireyler bir davranışı geliştirme sürecinde kaygının olumsuz etkisine maruz kalırlar (Zenginol, 2010).

Kaygının olumsuz yönleri olduğu gibi kişiyi koruyan ve motive eden yanları da vardır. Kişinin karşılaştığı bir yaralanma durumu, acı çekmesi, cezalandırılması, ayrılık ve hayal kırıklığı yaşaması durumlarına karşı tedbirli olması ve bu durumlar başına gelirse daha kolay baş etmesi kaygının koruyucu özelliğine örnektir. Kişinin başarısızlık endişesi ile daha düzenli ve çok çalışması ise kaygının motive edici özelliğine örnektir (Akgün vd., 2007). Allwright ve Bailey (1991) kaygının bu koruyucu ve motive edici özelliklerinden dolayı çok da sakınılacak bir duygu olmadığını savunmaktadır. Öğrenme sürecini güçleştiren, başarılı olmaya mani olan olumsuz kaygı ile kişilerin sahip olduğunun üzerinde başarı göstermelerine sebep olan olumlu kaygının arasındaki farkın görülebilmesi oldukça önemlidir (Scovel 1978). Olumlu kaygı kişiyi toplum içinde konum olarak önemli yerlere gelmeye motive eder ve öğrenme isteğini artırır. Ancak olumlu kaygıyı kişi iyi yönetemediğinde ne kadar çabalarsa çabalasın başarısız olacağını hisseder ve kaygının tutsağı olarak başarabileceğinin çok daha altında başarı ortaya koyar (Akgün vd., 2007).

Öğrenciler fen bilimlerini öğrenmeye karşı kaygı duyabilirler. Azizoğlu ve Uzuntiryaki (2006), fen kaygısının fen bilimlerini öğrenmeye karşı korku duymak olduğunu belirtmiştir. Wynstra ve Cummings (1990) çalışmasında fen kaygısı aynı şekilde, fen bilimlerini öğrenmeyle ilgili duyulan nedeni bilinmeyen korku olarak tanımlamıştır. Greenburg ve Mallow (1982) ise fen kaygısını, fen bilimlerini öğrenmeye karşı tepkiden ziyade öğrencinin kendisine dönük aldığı mesajlardan kaynaklı olduğunu belirtmiştir.

Öğretmenin sahip olduğu olumsuz düşünceler öğretim esnasında hata yapmasına neden olacaktır. Meslek hayatlarına yeni başlayan öğretmenler sınıf yönetimi için daha büyük çaba ve enerji gösterirler. Bu duruma tecrübe eksikliği ile sınıf içi olumlu ortam oluşturma ve sınıf içi disiplini sağlama konusunda yaşadıkları kaygılar

sebepler olur (Gülay ve Altun, 2017). Öğretmenler bunun yanı sıra zamanı etkili kullanma, etkinlikleri etkili bir şekilde yürütme ve sınıfta disiplini sağlama konularında da kaygılanmaktadırlar (Gangal, 2020). Sınıf içerisinde öğretmenin alan yeterliliğinin düşük olması veya sahip olduğu bilgi ve donanımı kullanamayışı da kaygıyı meydana getirir (Uçak ve Bindak, 2017).

1.3 İletişim

İletişim kelimesi TDK'nın güncel sözlüğünde duygu, düşünce veya bilgilerin akla gelebilecek her türlü yolla başkalarına aktarılması, bildirişim, haberleşme, iletişim anlamına gelir. Sosyal ya da özel hayatımızın her alanında etkin kullandığımız bir unsur olan iletişimin kelime kökeni latince "*communis ve communicare*" sözcüğünden gelir. Öğretmen yeterlikleri içinde "iletişim" de yer almaktadır. Aynı zamanda problem çözme, tartışma, sağlıklı ilerleyen iletişimleri yönetme gibi yeteneklerle beraber duygu ve düşüncelerini ifade edebilme, karşısındaki bireyi anlayabilme gibi yetileri de içermektedir (Uzuntaş, 2013).

İletişim çift yönlü, gönderici (konuşan) ve alıcı (dinleyen) arasında bilgi, duygu ve düşünce alışverişinin gerçekleşmesini sağlar (Işık, 2017). Derste öğretmen gönderici görevini konuyu anlatarak yaparken, konunun kazanımları iletişiminin amacını, dinleyici olan öğrenci ise alıcı rolüyle öğretmenin verdiği mesajı çözümleyebilir. Verilen aynı mesaja farklı kişiler birbirinden farklı anlamlar yükleyebilir ya da aynı mesajı her öğrenci çözümleyemeyebilir, birbirinden farklı anlayabilir. Öğretmenlerin, kişiler arası iletişimi esas alması gerekir (Ergin, 2012). Kişilerin birbiriyle etkileşimi iletişim ile gerçekleşmektedir. İletişim ile bireyler bazen birbirini yanlış anlayabilir ve bireyler arasında problemler de meydana gelebilir. Bu nedenle iletişim sağlıklı ve sağlıklı iletişim olarak ifade edilmiştir. Sağlıklı iletişimde kişiler arası bağların olumlu olurken; sağlıklı iletişimde kişilerde ciddi sorunlara sebep olmaktadır (Korkut, 1996).

Öğretmen davranışları öğrenciler üzerinde etkilidir (Pektaş, 1988). Bu nedenle bu etkinin olumlu olabilmesi için öğretmenin etkili iletişim becerilerine sahip olması ve öğrencileri ile sağlıklı iletişim kurması gereklidir (Çam, 1999). İletişimin daha sağlıklı şekilde sürdürülmesi için etkin dinleme, etkileyici konuşma ve etkili tepkiler ortaya koyma becerileri büyük öneme sahiptir (Korkut, 1996). Sayılan beceriler,

seviyeye veya kişiye uygun soru yöneltme, bu sorulara net, açık ve anlaşılır şekilde cevap verme, özetleyebilme, cevapları farklı sözcükler ile tekrarlama, karşıdaki kişiyi etkili dinleme, anlama ve kişiye uygun jest ve mimikler kullanarak tepkiler verme şeklinde sıralanabilir (Coursen ve Thomas, 1989).

Okulda çocuğa verilen eğitim öğrencinin akademik bilgi ve beceri kazanmasını sağlarken sosyal ve duygusal yönden de uyumlu bir kişiliğe sahip olmasına yardımcı olmaktadır (Aydın, 2012). Jones ve Jones (1998)' e göre öğrencilerini oldukları gibi kabul edip, iletişimini onlara uygun kurmak öğrenci başarısını artıracaktır (Akt.: Kısaç, 2002).

Öğretmen öğrenciye sınıf veya laboratuvarında bilgi aktarırken öte yandan da öğrencileri davranışları ile etkiler. İletişimde mesajın alıcıda davranış değişikliği ortaya çıkarma durumu iletişimin etkinliği ile ilişkilidir. Alıcıya iletilen mesajlar, davranış değişikliği ortaya çıkarmış ise etkili bir iletişim oluşmuştur (Tutar ve Yılmaz, 2008). Bu da öğretmenlerin öğrencilere yaptığı bilgi aktarımı daha etkili ve başarılı olur (Yaman ve Sofu, 2013).

Öğretmenler sınıf içinde veya laboratuvarında öğrencilerle iletişim kurma konusunda kaygı yaşayabilir. McCroskey (2001)' in yaptığı tanıma göre, iletişim kaygısı, bir kişinin başka bir kişi ya da kişilerle kurduğu veya kurmak istediği iletişim ile ilgili korku ya da endişe geliştirmesi ile ilgili geniş bir terimdir. Blume vd. (2013)' e göre iletişim kaygısı, bir kişinin diğer kişiler ya da bir kişi ile iletişim kurarken hissettiği korku, gerginlik ve endişeli olma halidir. Eğer kişi kurduğu iletişimden genellikle kaygı duyuyorsa, bu kaygı kurduğu iletişimde sıkıntı yaşamasına, iletişim sürecinde gelen ve giden mesajlarda karmaşıklık yaşamasına sebep olabilir. İletişim kaygısı, konuşma kaygısı ve günlük iletişimde duyulan veya bir grup önünde konuşma sırasında duyulan kaygı olmak üzere iki ana unsurdan oluşmaktadır. Bir grup önünde konuşma kaygısı, özellikle kişinin belirli bir topluluk önünde konuşacağı sırada ortaya çıkması ile genel iletişim kaygısından farklılaşır (Clevenger, 1959). Bazı öğretmenlerin topluluk önünde konuşma iletişim kaygısı olabilir. Sofu (2012) çalışmasında öğretmen adaylarının da topluluk önünde konuşma kaygılarının son sınıflarda daha da azaldığını tespit etmiştir. Deneyim arttıkça konuşma kaygısının azaldığını söyleyebiliriz.

1.4 Sınıf Yönetimi

Eğitim ve öğretim etkinliklerinin büyük kısmı sınıf ortamında gerçekleşir. Öğrenme büyük ölçüde, öğrenmenin sistemli olarak geliştiği sınıf ortamında iyileştirilebilir (Epçaçan ve Okçu, 2009; Jenkins, 1998; Okçu, 2006). Öğrenme sürecinde sınıf atmosferinin etkisi önemlidir. Bu nedenle sınıfta olumlu öğrenme atmosferi oluşturabilmek için öğretmenin sınıf yönetme becerisinin profesyonel olması gerektiği belirtilir (Norris, 2003). Etkili sınıf yönetimi öğrencilerin, güven ihtiyaçlarını karşılarken daha pozitif, sevgi ve saygının olduğu sınıf ilişkileri oluşturur, olumlu bir sınıf ortamı oluşturarak istenmedik davranışlar oluşmadan problemliler durumlar engellenir (Erden, 2008). Sınıf yönetimi, sınıfta olumlu atmosfer oluşturmanın ve düzen sağlamanın ötesinde, öğrencilerin özgürce kendilerini ifade edebildikleri, potansiyellerini ortaya çıkarabildikleri eğitim ortamıdır (Turan, 2004).

Sınıf yönetiminde öğretmenin öğretim sürecini öğrencilerinin hazır bulunuşluk özelliklerine göre planlaması önemlidir (Brophy, 1983). Öğretmenin sınıf yönetimini etkileyen bazı unsurlar şu şekilde sıralanabilir; öğretmenin karakter özellikleri, öğretmenin sahip olduğu eğitim felsefesi, sınıf yönetim anlayışı, derse hazır gelme durumu, dersini tekdüze işleyerek öğrencilerle kurduğu iletişimin kaliteli olmaması, öğrencilerden hoşlanmaması, özgüveninin eksik olması, mesleğe karşı tükenmişlik yaşaması sayılabilir (Yüksel, 2013). Sınıf yönetimi öğretmenin kişisel farklılıklara dikkat ettiği, sınıf ortamını aktif öğrenmeye uygun olarak düzenlediği, öğrencilerin derse katılımını artırarak daha verimli öğrenmenin sağlandığı öğretim programı geliştirdiği, grup yönetimi, istedik davranış geliştirme ve analiz edebilme, problem çözme tekniklerinin kullanıldığı kendi içinde tutarlı olan etkili bir sistemdir (Brophy, 1983).

Öğretmenlerin sınıf yönetimi sürecinde olumlu tutuma sahip olması öğretim sürecinde etkili ve farklı öğretim yöntem ve tekniklerine yönelmesinde etkili olmakta, istenmeyen öğrenci davranışlarından daha az etkilenmektedir. Sınıf yönetimiyle ilgili olumsuz tutumları olan öğretmenler amaçlanan hedeflere ulaşamamakta, dersin akıcılığında ve etkinlik geçişlerinde zaman yönetimini ayarlayamamaktadır (Emmer ve Stough, 2001). Bu nedenle sınıf yönetimi konusunda olumlu tutumun öğretmen başarısını artırdığını söyleyebiliriz.

Sınıf yönetiminde öğretmenin konuyla ilgili akademik yeterliliği de önemli bir faktördür. Lasley (1994), öğretmen adaylarının eğitimi sırasında kuramsal bilgiyi fazlasıyla öğrendiklerini; fakat öğrenci davranışlarını nasıl yönetebileceklerine ilişkin özel yöntemler uygulama noktasında sınırlı bilgiye sahip olduklarını belirtmekte, öğretmen adaylarına öğretilen farklı yöntem ve tekniklerden yola çıkarak, bildiklerini sınıf ortamına genelleşebilmesini beklemek doğru bir yaklaşım olmadığını bildirmiştir. Brophy (1988), öğretmen yetiştirme programlarında öğretmen adaylarına çeşitli öğretim yaklaşımları ve yöntemleri öğretmek yerine; öğretim, sınıf yönetimi ve disipline yönelik müdahalelerin öğretilmesi gerektiğini savunmuştur.

Başarılı öğretmen olmak için ilk adımın sınıfı iyi yönetebilmek olduğu ve bu konuda başarılı olan öğretmenlerin genellikle iyi öğretmene ait niteliklere sahip olduğu (Demirel, 2000), sınıf yönetiminde yeterli başarıyı sağlayamayan öğretmenlerin öğretim faaliyetlerinde de büyük ihtimalle başarı sağlamasının mümkün olmadığı ifade edilmektedir (Celep, 2002; Turan, 2004). Öğretmenin sınıf yönetimindeki başarısı mesleki doyum sağlaması ve mesleğini sevmesi üzerinde etkilidir (Bayrak, 1998). Öğretmenin sınıf yönetimini etkileyen bazı unsurlar şu şekilde sıralanabilir; öğretmenin karakter özellikleri, öğretmenin sahip olduğu eğitim felsefesi, sınıf yönetim anlayışı, derse hazırlı gelme durumu, dersini tekdüze işleyerek öğrencilerle kurduğu iletişimin kaliteli olmaması, öğrencilerden hoşlanmaması, özgüveninin eksik olması, mesleğe karşı tükenmişlik yaşaması sayılabilir (Yüksel, 2013). Bu ve buna benzer etkenler öğretmenin sınıf yönetimi kaygılarını ortaya çıkarabilir. Sınıf yönetimi kaygı düzeyi öğretmenlerin performanslarına tesir ederek öğretimin kalitesini etkileyebilir.

1.5 Problem Durumu

1.5.1 Araştırmanın amacı

Bu çalışmanın amacı, Ankara İlinde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı düzeylerinin belirlenmesidir.

1.5.2 Araştırmanın önemi

Fen bilimleri dersini diğer derslerden ayıran unsurlar arasında; deney ve gözlem yapma, araştırma ve sorgulama, hipotez kurma ve ortaya çıkan sonuçları

değerlendirme sayılabilir. Bu nedenle fen bilimleri dersinin öğrencilere en etkili öğretimi laboratuvar yöntemiyle gerçekleştirilir (Durmuş, 2019). Laboratuvar ortamında öğrencilere teorik olarak sunulan bilgi somutlaştırılarak pratiğe dönüştürülür (Durmuş, 2019). Fen bilimleri öğretiminde öğretmenin öğrencileri ile kurduğu iletişimde oldukça önemlidir. Öğretmen öğrencileri ile etkili bir iletişim kuramadığı zaman; laboratuvar yönetimini iyi uygulasa ve olumlu bir öğrenme ortamı oluşturmaya çalışsa da çabası maalesef sonuçsuz kalır ve öğretmeninde bu konu ile ilgili çabasının ömrü uzun olmaz (Çelik, 2003). Etkili iletişim süreçlerinde başarılı olamayan öğretmenlerin sınıf yönetiminde de sıkıntı yaşayacağı, öğrencilerin dikkatinin dağılmasını engelleyemeyeceği ve öğrencilerin bilişsel öğrenmelerinin gerçekleşemeyeceği söylenebilir (Gürel, 2012).

Long vd. (1999) öğrencilerin akademik başarılarının arttığı, istenen davranışlar ve olumlu sosyal beceriler sergiledikleri, bağımsız oldukları, kendilerine saygılarının arttığı sınıflarda sınıf yönetiminin başarılı olduğu söylenebilir (Akt.: Sucuoğlu, 2004). Brophy (1983) sınıf yönetimini; öğretmenin kişisel farklılıkları göz önünde bulundurduğu, sınıfın öğrenci merkezli aktif öğrenme ortamına göre düzenlendiği, öğrenci katılımının artırılarak daha verimli sonuçların elde edilmesini sağlayabilecek öğretim programları geliştirdiği, kurallarla daha verimli ortam oluşturduğu, grup yönetiminin sağlandığı, olumlu davranış ortaya koyabilme ve problem çözme tekniklerinin kullanıldığı etkili bir sistem olarak tanımlamaktadır. Bu nedenle Lasley (1994), etkili bir sınıf yönetimi için öğretmenlerin özellikle üç alanda uzmanlaşmaları, bilgi ve beceri geliştirmelerinin gerekli olduğunu belirtmekte ve bu üç alanı; sınıf kurallarını geliştirme ve uygulama becerisi, problem davranışları ne zaman ve nasıl durduracağını anlayabilme, ağır derecedeki problem davranışlarla baş etmede ebeveynleri bir kaynak olarak kullanma becerisi olarak sıralamaktadır.

Öğrencilerin fen bilimlerine yönelik başarılarında öğrenme ve öğretme süreci çok önemlidir. Bu süreçte bilişsel ve duyuşsal (öz-yeterlik, tutum ve kaygı) faktörler etkilidir (Turner ve Lindsay, 2003). Öz-yeterlik inancının kişinin davranışlarını etkilediği, problemlerin üstesinden gelme çabası ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (Akkoyunlu ve Orhan, 2003). Bunun yanında tutumların eğitim sürecinde akademik başarıyı etkilediği; olumlu tutumların başarıyı, olumsuz tutumların ise başarısızlığı getirdiği belirlenmiştir (Korkut,1992). Bununla birlikte öğretmenin kaygı düzeyi

kendini işine tam olarak vermemesine, süreç içinde beceriksizleşmesine ve işini yaparken huysuz ve öfkeli olmasına neden olabilir (Başar, 1999). Bu faktörlerin olumsuz olması eğitimde başarısızlığın nedenlerinden olabilir.

Başarısızlığın sebeplerinin ortadan kaldırılması için var olan kaygıların tanımlanması önemlidir (Çam vd. 1998). Bu çalışma ile laboratuvar ve öğretim sürecindeki kaygıların neler olduğunun ve kaygı düzeylerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Daha önce laboratuvar kullanımına yönelik kaygı çalışmaları genellikle öğretmen adayları ile yapılmıştır. Bu çalışmada ise görev başındaki öğretmenlerin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygılarını ve kaygı düzeylerini belirleyen çalışma yapılmıştır. Direkt sahada bulunan öğretmenlerin fen bilimleri için oldukça önemli olan laboratuvarla gösterdikleri kaygı seviyelerinin tespiti eğitim fakültelerinde verilen laboratuvar derslerinin yeterliliği hakkında fikir sahibi olmamızı sağlayabilir. Aynı zamanda bu çalışmada ders ortamını daha çok teneffüs etmiş tecrübeli öğretmenler ile önceden yapılmış olan çalışmalarda öğretmen adaylarının kaygılarının karşılaştırılması da yapılmıştır. Bu çalışma literatürdeki çalışmaların yanı sıra farklı bir bağımsız değişken olan görev yapılan kurum (kamu-özel) değişkeninin öğretmenlerin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı düzeylerine etkisinin incelenmesi araştırmanın özgünlüğü ve literatüre katkıda bulunması açısından önemlidir. Bununla beraber günümüzde bazı ebeveynler çocuğunun okul tercihinde devlet okulu ya da kolej eğitimi konusunda kararsızlık yaşayabilir. Okullarda bilimsel bilginin, deney ve gözlemin merkezi olarak kabul edebileceğimiz laboratuvarların ne derecede kullanıldığını, kamuda ve özelde çalışan öğretmenlerin sınıf yönetimi, sınıf içi iletişim ve laboratuvar kaygılarını bu çalışmada görebilir ve okul tercih konusunda velilere yol gösterici olabilir.

1.5.3 Problem cümlesi

Bu çalışmada "Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar yeterliliğine, sınıf yönetimine ve iletişime ilişkin kaygıları nelerdir?" sorusuna cevap aranmaktadır.

1.5.4 Alt problemler

Bu problem kapsamında aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin alan (fen ve laboratuvar) yeterliliğine ilişkin

kaygı puanları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

2. Fen bilimleri öğretmenlerinin alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanları görev yapılan kuruma (kamu ve özel kurum) göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Fen bilimleri öğretmenlerinin sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Fen bilimleri öğretmenlerinin sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanları görev yapılan kuruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
5. Fen bilimleri öğretmenlerinin iletişime ilişkin kaygı puanları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
6. Fen bilimleri öğretmenlerinin iletişime ilişkin kaygı puanları görev yapılan kuruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
7. Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı puanları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
8. Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı puanları görev yapılan kuruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

1.5.5 Varsayımlar

Bu araştırmada aşağıdaki sayılılar dikkate alınmıştır;

1. Araştırmaya katılan öğretmenler “Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Laboratuvar ve Öğretim Sürecine İlişkin Kaygı Düzeyinin Belirlenmesi Ölçeği”ni doğru ve samimi bir şekilde yanıtlamıştır.
2. Araştırmada uygulanan ölçeğin maddeleri araştırmanın amacına uygundur.
3. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin tamamı fen laboratuvarı kullanmaktadır.
4. Araştırma formunu çevrimiçi ortamda dolduran katılımcıların tamamı fen bilimleri öğretmenidir.

1.5.6 Sınırlılıklar

Her araştırma belli sınırlılıkları içermektedir. Bu araştırmanın sınırlılıkları;

1. Araştırma 2020-2021 öğretim yılı güz dönemi içerisinde yapılmıştır.
2. Araştırma sonuçları Ankara’da görev yapan fen bilimleri öğretmenleriyle sınırlıdır.
3. Araştırma “Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Laboratuvar ve Öğretim Sürecine İlişkin Kaygı Düzeyinin Belirlenmesi Ölçeği” ile sınırlıdır.
4. Araştırma Ankara ilinde görev yapan 150 fen bilimleri öğretmeniyle sınırlıdır.
5. Araştırma kamuda görev yapan 114 fen bilimleri öğretmeni ile sınırlıdır.
6. Araştırma özel kurumlarda görev yapan 36 fen bilimleri öğretmeni ile sınırlıdır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Kahraman ve Polat (2017)' a göre: kaygı konusunda klinik çalışmaların yanı sıra eğitimde birçok öğretmen ve öğretmen adaylarının meslek kaygılarını ölçen çalışmalar yapılmıştır. Ancak bu durum fen bilgisi öğretmenlerinin laboratuvarda yaşayacağı kaygı üzerine araştırmalar henüz yapılmaktadır. Literatür taramalarından elde edilen bulgulara göre genellikle öğretmen adayları ile çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Ancak hali hazırda görev yapmakta olan öğretmenler ile laboratuvar ve öğretim sürecini içine alan çalışmalar sınırlı sayıdadır.

2.1 Mesleki Kaygı ile İlgili Kaynak Özetleri

Bozdam ve Taşgın (2011) yapmış oldukları çalışmada öğretmen adaylarının mesleki kaygı seviyelerinin bir takım değişkenlere göre incelenmeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının, kaygı seviyelerinin genel olarak orta düzeyde olduğu, mesleki kaygının cinsiyet değişkeni ve büyüdüğü yer bakımından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Ancak; mesleki kaygının yaş ve eğitim alanı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur.

Kalemoğlu vd. (2014) beden eğitimi öğretmen adaylarıyla yaptıkları araştırmada öğretmen adaylarının Mesleğe yönelik kaygıları ile mesleğe yönelik tutumları arasındaki ilişki düzeyini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının mesleki kaygı puanlarının, beden eğitimi öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları üzerinde önemli bir kestirim gücü olduğu tespit edilirken, bunun yanı sıra öğretmen adaylarının mesleki kaygılarının düşük, beden eğitimi öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Kahraman ve Polat (2017), fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygıyı belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla alan bilgisi, iletişim ve sınıf yönetimi alt boyutlarında kaygıyı araştırmışlar ve kaygının en çok sınıf yönetiminde olduğunu bulmuşlardır.

2.2 İletişim ile İlgili Kaynak Özetleri

Alaca (2019)'nın yaptığı çalışmada fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerisi ile mesleki bilgilerinin ve bu mesleki beceriyi kullanabilme yetilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim kavramı ile fen bilimleri dersini bağdaştıramadıkları belirlenmiştir. Aynı zamanda iletişimin özelliklerine vakıf olmadıkları bulunmuştur. Ayrıca fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerisi ile ilgili mesleki bilgilerinin kısmen yeterli olduğu ve bunun sonucunda iletişim becerisini de kısmen kullanabildikleri tespit edilmiştir.

Gömleksiz ve Yüksel (2003)'in yaptığı araştırmanın amacı ilköğretimde okuyan 4. ve 5. sınıf düzeyindeki öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi ve bazı değişkenlere göre tutumların karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda araştırmaya katılan öğrencilere göre fen bilgisi dersinin genellikle kaygı verici bir ders niteliğinde olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırma ile öğrencilerin fen bilgisi dersi kaygılarının fen bilgisi dersi öğretmenin öğrencilerle olan iletişim eksikliğinden kaynakladığı tespit edilmiştir.

Yaman (2020) araştırmasında fen bilimleri öğretmen adaylarının bilişim teknolojileri ve iletişim becerileri ile fen okuryazarlığına yönelik öz yeterlik algıları arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkinin bazı değişkenler yönünden farklılaşma durumunu incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerilerinin, üniversite ve sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaşmadığı, cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Kevser Baykara (2005) yapmış olduğu çalışmasında, sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının iletişim becerisi algılarının farklı değişkenlere göre (sınıf düzeyi ve cinsiyet) farklılık gösterme durumunu araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretmen adaylarının iletişim becerisi algılarının yüksek olduğunu ve öğretmen adaylarının algıları arasında cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı bulunmuştur. Ayrıca öğretmen adaylarının iletişim becerileri algılarının sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılaştığı bulunmuştur.

2.3 Laboratuvar Kaygısı ve Yeterlikleri ile İlgili Kaynak Özetleri

Ünal ve Kılıç (2016) tarafından yapılan çalışmada, öğrencilerin fen laboratuvarı, genel fizik, genel kimya ve genel biyoloji laboratuvar dersine yönelik kaygı durumlarının ortaya çıkarılmasını amaçlamıştır. Öğrencilerin kaygı oranları; duysal boyutta %22,5 olduğu, değerlendirme boyutunda %37,4, kimyasal madde kullanımı boyutunda %22,2, başarı boyutunda %47,15, araç gereç kullanımı boyutunda %36,2 olduğu tespit edilmiştir.

Barut (2020) yaptığı çalışmada Kavram Ağı Destekli Tahmin-Gözlem-Açıklama yönteminin, uygulanmakta olan mevcut laboratuvar öğretimine kıyasla fen bilgisi öğretmenliği 1. sınıfta okuyan öğrencilerin fizik laboratuvarına yönelik olarak tutumlarına, kaygılarına ve bilimsel süreç becerilerine etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonucunda, Kavram Ağı Destekli Tahmin-Gözlem-Açıklama yöntemi etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvara yönelik kaygılarında ve bilimsel süreç becerilerinde deney grubunun puan farkının anlamlı olduğu tespit edilirken, laboratuvara yönelik tutumlarının ise anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Yücel (2014) fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi laboratuvarı öz-yeterlik, tutum ve inanç puanları ile kimya, fizik ve biyoloji laboratuvarı kaygı puanları arasındaki ilişki durumunu belirlemeyi amaçlamıştır. Ayrıca bu değişkenlerin cinsiyet ve sınıf düzeyine göre farklılık oluşturma durumunu tespit etmiştir. Araştırma sonuçlarında fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi laboratuvarı tutum puanları ile kimya, fizik ve biyoloji laboratuvarı kaygı puanları arasında negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının fen bilgisi laboratuvarı tutumlarının ve fizik laboratuvarı kaygı puanlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık oluşturduğu ve erkek öğrencilerin puan farkının kız öğrencilerin puanlarına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Kakayev (2019)' in yaptığı bu çalışmada amaç; fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar yönetimi yeterliliklerinin belirlenmesidir. Araştırmada, fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar yönetimi yeterlilik ölçeğine ait genel puanlarının ve fiziksel düzeni sağlama, zaman kullanımı, öğretim yönetimi, davranış geliştirme ve düzenleme, laboratuvar içi ilişkileri düzenleme alt boyutuna ait ortalama puanlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar içi

ilişkileri düzenleme alt boyutunda en yüksek ortalamaya sahip oldukları, fiziksel düzeni sağlama alt boyutunda ise en düşük ortalamaya sahip oldukları belirlenmiştir. Ayrıca, fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar yönetimi yeterlilik düzeylerinin sadece cinsiyete göre anlamlı farklılaştığı, yaş ve mesleki kıdeme göre anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Keskin Geçer (2018)' in çalışmasında fen bilgisi öğretmenlerinin laboratuvar uygulamalarındaki yeterlikleri ve uygulamalar sırasında karşılaşılan sorunları belirlemek ve sorunların çözümü ile ilgili genel bir bakış açısı oluşturabilmek amacıyla yapılmıştır. Fen bilimleri dersinde öğretmenlerin, laboratuvar tutumlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermiştir. Ayrıca erkek öğretmenlerin, kadın öğretmenlere göre laboratuvar tutumlarının, anlamlı farklılık gösterdiği ve daha olumlu olduğu tespit edilmiştir. Fen bilgisi öğretmenlerinin laboratuvar tutumları mesleki kıdem, mezun olunan fakülte ve hizmet içi eğitime katılma durumu ve görev yapılan okulun bulunduğu yerleşim birimi açısından anlamlı olarak farklılaşmadığı gözlenmiştir. Bunun yanında fen bilgisi öğretmenlerinin laboratuvarlardaki araçları yeterince tanımadıkları, kullanamadıkları ve bu araçların bakım ve onarım bilgisine sahip olmadıkları, laboratuvar yöntemini uygulamada kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerini derslerde yeterince kullanamadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Kaya ve Çetin (2012)' in yaptığı çalışmada, kimya öğretmen adaylarının kimya laboratuvarındaki kaygı düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda laboratuvar kaygı düzeyleri cinsiyet ve sınıf seviyesi değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ekipman ve kimyasallar, yeterli zamana sahip olma endişesi gibi değişkenlerin laboratuvar başarısını etkilediği tespit edilmiştir.

Bu çalışmanın amacı kimya laboratuvarı kaygısı, kimya tutumları ve öz-yeterlik faktörlerinin birbirleriyle olan ilişkilerini incelemektir. Araştırma sonuçlarında kimya tutumları ve öz-yeterliliğin kimya laboratuvarı kaygısı ile negatif olarak ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca kimya laboratuvarı kaygısının kimya tavırlarını olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır.

2.4 Sınıf Yönetimi ile İlgili Kaynak Özetleri

Olçun (2020) çalışmasında, fen bilimleri öğretmenlerinin sınıf yönetimi yeterliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda, fen bilgisi öğretmenlerinin sınıf yönetimi yeterliklerinin düzeyinin iyi olduğu ve sınıf yönetimi yeterliklerinin cinsiyet, yaş ve mesleki kıdem değişkenlerine göre anlamlı farklılıkların olduğu ancak mezun olunan lise türü değişkenine göre anlamlı farklılığın olmadığı tespit edilmiştir.

Sarıtaç (2019) araştırmasında, öğretimsel yaklaşımlar (öğrenen merkezli ve öğretmen merkezli) bağlamında fen bilimleri öğretmenlerinin pedagojik (öğrenme/öğretmeye yönelik) inançlarını, epistemolojik (bilgiye yönelik) inançlarının tespit edilmesi ve bu inançların sınıf yönetimi uygulamalarına yansımaları durumları incelemiştir. İnceleme sonunda elde edilen sonuca göre fen bilimleri öğretmenlerinin ders içerisinde uyguladıkları sınıf yönetimi yaklaşımlarının öğretimsel inanç sistemlerinden etkilendiği belirlenmiş ve buna göre sınıf yönetimi uygulamalarının şekillendiği tespit edilmiştir.

Savran (2002) araştırmasını fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik ve sınıf yönetimi inançlarını belirlemek amacı ile yapmıştır. Araştırmanın sonuçları, fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik ölçeğinin kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi alt boyutlarında inançlarının oldukça yüksek olduğunu göstermiştir. Buna ek olarak, fen bilgisi öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik inançları incelendiğinde, ders yönetimi alt boyutunda disiplinci bir yaklaşıma sahip olduklarını, insan yönetimi alt boyutunda ise disiplinci olmayan bir yaklaşıma sahip oldukları bulunmuştur. Ayrıca analiz sonuçları, öz-yeterlik inançları yüksek olan fen bilgisi öğretmen adaylarının insan yönetim boyutunda disiplinci olmayan bir yaklaşıma sahip olurken, ders yönetimi boyutunda ise disiplinci bir yaklaşıma sahip olduklarını göstermiştir.

Akkuş (2018)' un araştırmasında, ilköğretim öğretmenleri ve ortaokul öğretmenlerinin öz-liderlik düzeyleri ile sınıf yönetimi öz-yeterlik algıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Öz-liderlik stratejilerinin her üç alt boyutunda da kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre öz liderlik düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Ölçeğe verilen cevapların ortalama değerleri incelendiğinde, öğretmenler arasındaki

branş faktörünün anlamlı farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir. Mesleki kıdemin ilk ve son döneminde olan öğretmenlerin ara dönemdeki öğretmenlere göre öz-liderlik düzeylerinin tüm alt boyutlarda yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenlerin öz-liderlik düzeyleri ile sınıf yönetimi öz-yeterlik algıları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir.

Deaton (2013) yaptığı çalışmada iki deneyimli fen bilgisi öğretmenin sınıf yönetimi uygulamaları hakkındaki düşüncelerini belirlemeyi ve bununla beraber özellikle katılımcıların sınıf yönetimi yaklaşımlarını etkilediğine inandıkları faktörleri ve mevcut sınıf yönetimi yaklaşımlarını nasıl tanımladıklarını incelemiştir. Çalışmanın sonucu olarak; katılımcıların, sınıf yönetimlerini etkileyen bireysel ve çevresel sorumluluklar ve bunlara karşılık gelen alt temalar olmak üzere iki tema belirlediklerini, yönetim yaklaşımlarını öğrenciden öğretmen merkezliye uzanan bir sınıf yönetimi yaklaşımları sürekliliğine göre tanımladıklarını ve öğretmenlerin fen dersleriyle ilgili benzer hedeflere sahipken, sınıf yönetimini farklı şekillerde uyguladıklarını bildirilmiştir.

Atıcı (2007)'nin araştırmasında, öğretmen adaylarının sınıf yönetimi algılarını ve sınıf içi uygunsuz öğrenci davranışları ile başa çıkma stratejilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının öğretmenlik kariyerine başlama konusunda kendilerine güven duyduklarını ancak mesleki olarak çocuk psikolojisini anlamada, farklı öğretim durumlarını yaşamaya ve çağdaş öğretim yöntemlerinde yetkin olma konusunda gelişme göstermeye ihtiyaçları olduğu tespit edilmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölüm; araştırmanın modeli, çalışma grubu, örneklem yöntemi, katılımcıların demografik özellikleri, veri toplama araçları ve veri analizleri alt başlıklarından oluşmaktadır.

3.1 Araştırma Modeli

Bu çalışmada, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim ve deney sürecine ilişkin kaygı kaynaklarını belirlemek için betimsel tarama modeli kullanılmıştır.

Araştırmada bağımsız değişken olarak cinsiyet ve görev yapılan kurum; bağımlı değişken olarak öğretim ve deney sürecine ilişkin kaygı puanları ele alınmıştır.

3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırma 2019 yılında başlayan ve devam eden Covid-19 salgını sürecinde yapılmış olup, ölçeği uygulamak için gönüllü 150 fen bilimleri öğretmenine ulaşılabilmektedir. Pandemi şartlarında Ankara ilini temsil edecek yeterli katılımcıya ulaşılamadığı için çalışma Ankara iline genellenememiştir. Bu nedenle evren tanımlanmamış ve araştırmada örneklem yerine çalışma grubunu ifadesi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2020-2021 eğitim ve öğretim yılı güz döneminde Ankara ili kamu ve özel kurumlarında görev yapan 150 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır.

3.3 Araştırmanın Örnekleme Yöntemi

Var olan evrenden, onu temsil edebilecek bir parça seçme işine örnekleme denir (Kaptan, 1998: 118). Araştırma evreninden çalışma amacına uygun örneklem seçim yöntemlerinden biriyle seçilen ve evreni temsil edebilecek birimler veya elemanlar kümesine örneklem denir (Ural ve Kılıç, 2011: 23). Örneklem basit (rastlantısal) örneklem ve sistematik örneklem olmak üzere iki yolla seçilebilir. Basit (rastlantısal) örneklem: monografik örnekleme, kolay örnekleme, kota örnekleme, amaçlı (kasti) örnekleme, kartopu örnekleme olmak üzere beş türden oluşur. Bu örneklem seçme yöntemlerinden biri olan kolay örnekleme yönteminde amaç, örneklem içerisine dahil olmak isteyenlerin tamamının örnekleme içerisine dahil edilmesidir. Bu işlem yeterli örneklem hacmine ulaşıncaya kadar devam ettirilir. Zaman ve ekonomik

açından bu yöntem büyük tasarruf sağlar (Ural ve Kılıç, 2011: 43). Bu yöntemde internet anketleri, telefon anketleri örnek verilebilir. Bu araştırmada, basit (rastlantısal) örneklem türlerinden kolay örnekleme yöntemine göre 150 fen bilimleri öğretmeni seçilmiştir.

3.4 Katılımcıların Demografik Özellikleri

Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyet ve görev yapılan kurum özelliklerine göre betimsel istatistik sonuçları aşağıda verilmiştir.

3.4.1 Cinsiyet

Araştırmaya katılan 150 fen bilimleri öğretmenin cinsiyetleri özellikleri ele alındığında, araştırmaya 106 (%70,7) kadın, 44 (%29,3) erkek fen bilimleri öğretmeni dâhil olmuştur (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1 Fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre frekans dağılımı.

Cinsiyet	Frekans (N)	Yüzde (%)
Kadın	106	70,7
Erkek	44	29,3
Toplam	150	100,0

3.4.2 Görev yapılan kurum

Araştırmaya katılan 150 fen bilimleri öğretmenin görev yaptıkları kurumlar ele alındığında, araştırmaya kamuda görev yapan 115 (%76,7) fen bilimleri öğretmeni, özel kurumda görev yapan 35 (%23,3) fen bilimleri öğretmeni dâhil olmuştur (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2 Fen bilimleri öğretmenlerinin görev yapılan kurum değişkenine göre frekans dağılımı.

Görev Yapılan Kurum	Frekans (N)	Yüzde (%)
Kamu	115	76,7
Özel	35	23,3
Toplam	150	100,0

3.5 Veri Toplama Araçları

Araştırmada Kahraman ve Polat (2017)' ın geliştirdiği "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Laboratuvar ve Öğretim Sürecine İlişkin Kaygı Ölçeği" çalışma grubunda bulunan internet kullanıcıları tarafından çevrimiçi ortamda (Google Form) doldurulmuştur.

3.5.1 Ölçeğe ilişkin geçerlik ve güvenirlik sonuçları

Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygılarını belirlemek amacıyla, alan yeterliliğine ilişkin kaygılar, iletişim kaygıları ve sınıf yönetimi kaygıları olmak üzere üç alt boyuttan oluşan kırk dört maddelik ölçek, Kahraman ve Polat (2017) tarafından geliştirilmiştir.

Ölçeğin alan yeterliliğine ilişkin kaygılar boyutu, öğretmenlerin laboratuvar çalışması ve fen alanındaki yeterlik algı düzeylerini ölçmüştür. Bu alt boyut 18 maddeden oluşmaktadır ve Cronbach alfa katsayısı 0,947' dir. Bu alt boyuttan alınabilecek en yüksek puan 180, en düşük puan 18' dir. Yüksek puanlar sınıf içi kaygı düzeyinin yüksek olduğunu gösterir. İletişimle ilgili kaygılar boyutu, öğretmenlerin sınıf içi iletişime yönelik kaygı düzeylerini ölçmektedir. Bu alt boyut 12 maddeden oluşmaktadır ve Cronbach alfa katsayısı 0,908' dir. Bu alt boyuttan alınabilecek en yüksek puan 120, en düşük puan 12' dir. Yüksek puanlar sınıf içi iletişime ilişkin kaygı düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Sınıf yönetimine ilişkin kaygılar boyutu, öğretmenlerin sınıf yönetimine ilişkin kaygı düzeylerini ölçmüştür. Bu alt boyut 14 maddeden oluşmaktadır ve Cronbach alfa katsayısı 0,881' dir. Bu alt boyuttan alınabilecek en yüksek puan 140, en düşük puan 14' tür. Yüksek puanlar sınıf yönetimine ilişkin kaygı düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin alt boyutlarının yüksek alfa katsayıları, alt boyutlarda yer alan maddelerin birbiriyle uyumlu olduğunu göstermiştir. AFA ve DFA sonuçları ölçeğin geçerliliğini doğrulamıştır. Kaiser-Meyer-Olkin değeri 0,893 olup verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir ($p < 0.05$). Ölçek maddelerinin madde geçerlik katsayısı olarak madde-toplam korelasyonu 0,454 ile 0,780 arasında değişmekte ve 0,30' un üzerindedir. Kaygı ölçeğinin üç alt boyutlu yapısı doğrulayıcı faktör analizi ile test

edilmiştir. Faktör yükleri (lambda), örtük değişkenler ile her bir madde arasındaki ilişkinin gücünü belirleyen çoklu korelasyon değerinin karesi (R^2) ve ilişkinin anlamlılığını gösteren T değerleri hesaplanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucu, ölçeğin üç faktörlü yapısının kabul edilebilir olduğunu ve geçerli sonuçlar verdiğini göstermiştir.

Çalışmamızda ise söz konusu ölçek 5’li likert tipi olarak uygulanmış, birinci faktörden alınabilecek puanlar 18 ile 90, ikinci faktörden 12 ile 60 ve üçüncü faktörden alınabilecek puanlar 14 ile 70 arasında değişmektedir. Ölçeğin genelinden alınabilecek puanlar ise 44 ile 220 puan arasındadır.

Analizler sonucunda 44 maddelik ölçek üç faktöre ayrılmıştır. Birinci faktör olan alan yeterliliğine ilişkin kaygılarına ait maddeler 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 ve 18 sorular olarak on sekiz maddeden oluşmaktadır. İkinci faktör olarak İletişime ilişkin kaygılara ait maddeler 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 olmak üzere on iki maddeden oluşmaktadır. Üçüncü faktör olan Sınıf yönetimine ilişkin kaygılarına ait maddeler 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 olmak üzere on dört maddeden oluşmaktadır. Üç faktör beraber ele alındığında, kırk dört maddelik Laboratuvar ve Öğretim Sürecine İlişkin Kaygılar Ölçeğini oluşturmaktadır.

Çizelge 3.3’te faktörlere ait madde numaraları ve faktörlerin Cronbach alfa kat sayıları verilmiştir. Buna göre alan yeterliliğine ilişkin kaygıları olan faktörün Cronbach alfa kat sayısı 0.97; İletişime ilişkin kaygıları olan faktörün Cronbach alfa kat sayısı 0.96, Sınıf yönetimine ilişkin kaygıları olan faktörün Cronbach alfa kat sayısı 0.98; Ölçeğin geneli olan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Laboratuvar ve Öğretim Sürecine İlişkin Kaygı Ölçeğinin Cronbach alfa kat sayısı 0.99 olarak bulunmuştur.

Çizelge 3.3 Faktörlere ait madde numaraları ve güvenirlik kat sayıları.

Faktör İsimleri	Madde Numaraları	Cronbach Alfa
Alan (Fen ve laboratuvar) Yeterliliğine İlişkin Kaygılar	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	0,97

Çizelge 3.3 (devam). Faktörlere ait madde numaraları ve güvenirlik kat sayıları.

İletişime İlişkin Kaygılar	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	0,96
Sınıf Yönetimine İlişkin Kaygılar	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	0,98
Laboratuvar ve Öğretim Sürecine İlişkin Kaygılar	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	0,99

3.5.2 Kaygı düzeyleri

Öğretmenlerin ölçekten aldıkları puanlar kaygı düzeylerini göstermektedir. Bu kaygı düzeyleri düşük-orta-yüksek şeklinde tanımlanmıştır. Alan yeterliğine ilişkin kaygı düzeyleri, 18-27 puanlar arası düşük, 28-54 puanlar arası orta, 55-90 puanlar arası yüksek kaygı puanını; iletişimi ilişkin kaygı düzeyleri, 12-18 puanlar arası düşük, 19-36 puanlar arası orta, 37-60 puanlar arası yüksek kaygı puanını; sınıf yönetimine ilişkin kaygı düzeyleri 14-21 puanlar arası düşük, 22-42 puanlar arası orta, 43-70 puanlar arası yüksek kaygı puanını; laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı düzeyleri, 44-66 puanlar arası düşük, 67-132 puanlar arası orta, 133-220 puanlar arası yüksek kaygı puanını gösterdiği kabul edilmiştir.

3.6 Verilerin Analizi

Verilerin analizinde, SPSS kullanılarak öncelikle betimsel istatistikler analiz edilmiştir. Verilerin normallik durumu incelendiğinde, verilerin normal olarak dağılım göstermediği tespit edilmiş ve karşılaştırmalarda parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde verilerin normal dağılım gösterme durumları, alan yeterliliğine ilişkin kaygılara yönelik betimsel istatistikler, iletişime ilişkin kaygılara yönelik betimsel istatistikler ve sınıf yönetimine ilişkin kaygılara yönelik betimsel istatistikler, alt problemlere ilişkin bulgu ve yorumlar yer almaktadır.

Çizelge 4.1' de Kolmogorov–Smirnov testinde alan yeterliliğine ilişkin kaygılar, iletişime ilişkin kaygılar, sınıf yönetimine ilişkin kaygılar ve laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı puanına göre normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Bu nedenle parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Bu kapsamda elde edilen verilerin karşılaştırma analizlerinde Mann Whitney U Testi tercih edilmiştir.

Çizelge 4.1 Kolmogorov Simirnov Testi.

Değişken	F	df	p
Alan Yeterliliğine İlişkin Kaygılar	,147	150	,000
İletişime İlişkin Kaygılar	,168	150	,000
Sınıf Yönetimine İlişkin Kaygılar	,157	150	,000
Laboratuvar ve Öğretim Sürecine İlişkin Kaygılar	,131	150	,000

p<.05

Alan yeterliliğine ilişkin kaygılar boyutundaki 18 maddeden en yüksek kaygı puanına sahip olan öğretmenlerin, “*Öğrencilerinin başarısız olmasından*” kaygı duyduğu ($\bar{X}$ =3,64) ve alan yeterliliğine ilişkin kaygılardan en düşük kaygı puanına sahip olan öğretmenlerin, “*Günlük hayattan örnek verememekten*” kaygı duyduğu ($\bar{X}$ =1,87) tespit edilmiştir (Çizelge 4.2). Öğretmenlerin alan yeterliliğine ilişkin toplam kaygı puanı 52,95 bulunmuştur. Söz konusu değer, öğretmenlerin alan yeterliliğine ilişkin kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.2 Alan yeterliliğine ilişkin kaygılara yönelik betimsel istatistikler.

	N	$\bar{X}$	SS
1. Öğrencilerime fen okur yazarı yeterliliğini kazandıramamaktan	150	3,2800	1,32158
2. Laboratuvarın temizliğinin sağlanamamasından	150	3,5267	1,42224
3. Öğrencilerimin başarısız olmasından	150	3,6400	1,26002

Çizelge 4.2 (devam). Alan yeterliliğine ilişkin kaygılara yönelik betimsel istatistikler.

4. Deneyi bilimsel gerçeklerle açıklayamamaktan	150	2,8800	1,52351
5. Bilgilerimi yenileyememekten	150	3,2200	1,53207
6. Öğrencilerimden biri rahatsızlanırsa ilk yardım yapamamaktan	150	3,3267	1,33360
7. Konular ve deneyler arasında ilişki kuramamaktan	150	2,6733	1,56513
8. Fen bilgimin yetersiz kalmasından	150	2,8333	1,58185
9. Öğrenci seviyesine inememekten	150	2,6733	1,58219
10. Deney araçlarını kullanamamaktan	150	2,8200	1,48852
11. Deneyden sonuç alamamaktan	150	2,9000	1,28883
12. Teknolojiyi etkin kullanamamaktan	150	2,8400	1,39067
13. Yangın, sel ve deprem vb. durumlarda nasıl davranacağımı bilememekten	150	2,7467	1,44792
14. Mikroskopta görüntüyü sağlayamamaktan	150	2,6867	1,40534
15. Günlük hayattan örnek verememekten	150	2,2400	1,44557
16. Deney yaparken kazaya sebep olmaktan (öğrencilerime ve kendime zarar vermekten)	150	3,3867	1,37468
17. Konuya uygun materyal seçememekten	150	2,5467	1,34407
18. Öğrencilerin sorduğu soruya tatmin edici bir cevap verememekten	150	2,7333	1,45014
Toplam puan		52,953	

İletişime ilişkin kaygılar boyutundaki 12 maddeden en yüksek ortalamaya sahip olan öğretmenler, "*Öfkesine hâkim olamamaktan*" kaygı duyduğu ($\bar{X}=2,59$) ve iletişime ilişkin kaygılar boyutunda en düşük ortalamaya sahip olan öğretmenler "*Ders yaparken sesinin titremesinden*" kaygı duyduğu ($\bar{X}=1,87$) tespit edilmiştir (Çizelge 4.3). Öğretmenlerin iletişime ilişkin toplam kaygı puanı 27,73 bulunmuştur. Söz konusu değer, öğretmenlerin iletişime ilişkin kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.3 İletişime ilişkin kaygılara yönelik betimsel istatistikler.

	N	$\bar{X}$	SS
19. Dilimin sürçmesinden	150	1,9867	1,20951
20. Beden dili / jest ve mimiklerimi etkin kullanamamaktan	150	2,2067	1,30716
21. Öğrencilerimle iletişim kuramamaktan	150	2,4467	1,46794
22. Dili etkili kullanamamaktan	150	2,3600	1,40125
23. Sabırlı olamamaktan	150	2,6200	1,32437

Çizelge 4.3 (devam). İletişime ilişkin kaygılara yönelik betimsel istatistikler

24. Gülmemi durduramamaktan	150	1,9200	1,27190
25. Sürekli aynı kelimeleri tekrarlamaktan	150	2,2400	1,20780
26.Öğrencilerin konuya ilgisini nasıl çekeceğini bilememekten	150	2,4400	1,36829
27. Öfkeme hâkim olamamaktan	150	2,5933	1,40992
28. Ders anlatırken sesimin titremesinden	150	1,8733	1,23319
29. Sınıfın fiziksel düzenlemesinin yetersiz kalmasından	150	2,5867	1,25952
30. Öğrencilere karşı hoşgörülü olamamaktan	150	2,4533	1,49085
Toplam puan		27,727	

Sınıf yönetimine ilişkin kaygılar boyutundaki 14 maddeden en yüksek ortalamaya sahip olan öğretmenler "*Öğrencilere, düşünme, analiz etme ve sorgulama becerisini artıracak sorular soramamaktan*" kaygı ($\bar{X}=2,75$) duyduğu ve sınıf yönetimine ilişkin kaygılar boyutunda en düşük ortalamaya sahip öğretmenlerin "*Disiplini sağlayamamaktan*" kaygı ($\bar{X}=2,34$) duyduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.4). Öğretmenlerin sınıf yönetimine ilişkin toplam kaygı puanı 35,41 bulunmuştur. Söz konusu değer, öğretmenlerin sınıf yönetimine ilişkin kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.4 Sınıf yönetimine ilişkin kaygılara yönelik betimsel istatistikler.

	N	$\bar{X}$	SS
31.Zamanı etkin kullanamamaktan	150	2,5600	1,34354
32.Örnek bir öğretmen olamamaktan	150	2,6867	1,47524
33.Öğrencilerle aramdaki seviyeyi koruyamamaktan	150	2,3733	1,38809
34.Öğrettiğim konuları uygun şekilde ölçecek sınav sorusu hazırlayamamaktan	150	2,5467	1,38344
35.Öğrencilerime eşit davranamamaktan	150	2,4867	1,47342
36.Disiplini sağlayamamaktan	150	2,3400	1,38462
37.Öğrencilere düşünme, analiz etme ve sorgulama becerisini artıracak sorular soramamaktan	150	2,7467	1,29110
38.Derse sınıfın tamamının katılımını sağlayamamaktan	150	2,7000	1,45515
39.Saygın bir öğretmen olamamaktan	150	2,4400	1,43063
40.Konuya uygun öğretim yöntemi seçememekten	150	2,5733	1,38713
41.Okul yönetiminden uyarı almaktan	150	2,3800	1,40789

Çizelge 4.4 (devam). Sınıf yönetimine ilişkin kaygılara yönelik betimsel istatistikler.

42.Öğrencinin derse motivasyonunu sağlayamamaktan	150	2,6533	1,39984
43.Demokratik bir sınıf atmosferi oluşturamamaktan	150	2,4933	1,44123
44.Derse etkili giriş ve kapanış yapamamaktan	150	2,4333	1,42092
Toplam puan		35,4133	

Üç faktörden alınan toplam puan laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin toplam kaygıyı vermektedir. Laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin toplam kaygı puanı (52,95+27,73+35,41) 116,2 değerinde bulunmuştur. Söz konusu değer, öğretmenlerin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

4.1 Alt Problemlere İlişkin Bulgular

4.1.1 Alt problem 1: Fen bilimleri öğretmenlerinin alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Çizelge 4.5’ de görüldüğü gibi, kadın öğretmenlerin alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanları 56,73 değerinde iken, erkek öğretmenlerin kaygı puanı 58,16 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.5 Alan yeterliliğine ilişkin kaygılar.

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS
Kadın	106	56,7264	22,61880
Erkek	44	58,1591	22,93058

Analizlerde betimsel istatistikler ve verilerin normal dağılım durumunu sağlamaması nedeniyle karşılaştırma analizlerinde parametrik olmayan testlerden biri olan Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, kadın ve erkek öğretmenler arasında tespit edilen kaygı puanı farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (U=2248,0; p>.05).

Çizelge 4.6 Alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanlarının cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.

Cinsiyet	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	P
Kadın	106	74,71	7919,00	2248,0	0,73
Erkek	44	77,41	3406,00		

4.1.2 Alt problem 2: Fen bilimleri öğretmenlerinin alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanları görev yapılan kuruma (kamu ve özel kurum) göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Çizelge 4.7’ de görüldüğü gibi kamuda görev yapan öğretmenlerin alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanları 59,11 değerinde iken, özel kurumda görev yapan öğretmenlerin alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanları 50,69 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.7 Alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kuruma göre betimsel istatistikleri.

Kurum	N	$\bar{X}$	SS
Kamu	115	59,1130	22,64864
Özel	35	50,6857	21,69951

Yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, kamu ve özel kurumda görev yapan öğretmenler arasında tespit edilen kaygı puanı farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($U=1547,0$; $p<.05$).

Çizelge 4.8 Alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kuruma göre Mann Whitney U testi sonuçları.

Kurum	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	P
Kamu	115	79,55	9148,00	1547,0	0,039
Özel	35	62,20	2177,00		

4.1.3 Alt problem 3: Fen bilimleri öğretmenlerinin iletişime ilişkin kaygı puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Çizelge 4.9’ da görüldüğü gibi, kadın öğretmenlerin iletişime ilişkin kaygı puanları 27,76 değerinde iken, erkek öğretmenlerin kaygı puanı 31,23 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.9 İletişime ilişkin kaygı puanlarının cinsiyet değişkenine göre betimsel istatistikleri.

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS
Kadın	106	27,7642	13,18553
Erkek	44	31,2273	14,17312

Yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, kadın ve erkek öğretmenler arasında tespit edilen kaygı puanı farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (U=1928,50; $p>.05$).

Çizelge 4.10 İletişime ilişkin kaygı puanlarının cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.

Cinsiyet	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	P
Kadın	106	71,69	7599,50	1928,50	0,096
Erkek	44	84,67	3725,50		

4.1.4 Alt problem 4: Fen bilimleri öğretmenlerinin iletişime ilişkin kaygı puanları görev yapılan kuruma göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Çizelge 4.11’ de görüldüğü gibi kamuda görev yapan öğretmenlerin iletişime ilişkin kaygı puanları 29,63 değerinde iken, özelde görev yapan öğretmenlerin kaygı puanı 25,97 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.11 İletişime ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kuruma göre betimsel istatistikleri.

Kurum	N	$\bar{X}$	SS
Kamu	115	29,6348	13,07424
Özel	35	25,9714	14,77177

Yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, kamu ve özelde görev yapan öğretmenler arasında tespit edilen puan farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($U=1507,5$; $p<.05$).

Çizelge 4.12 İletişime ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kurum değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.

Kurum	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	P
Kamu	115	79,89	9187,50	1507,5	0,025
Özel	35	61,07	2137,50		

4.1.5 Alt problem 5: Fen bilimleri öğretmenlerinin sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Çizelge 4.13’ te görüldüğü gibi sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanları kadın öğretmenlerde 29,16 değerinde iken, erkek öğretmenlerde kaygı puanı 32,59 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.13 Sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanlarının cinsiyet değişkenine göre betimsel istatistikleri.

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS
Kadın	106	29,1604	14,44671
Erkek	44	32,5909	16,12497

Yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, kadın ve erkek öğretmenler arasında sınıf yönetimine ilişkin tespit edilen kaygı puanı farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($U=2048,0$; $p>.05$).

Çizelge 4.14 Sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanlarının cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.

Cinsiyet	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	P
Kadın	106	72,82	7719,00	2048,0	0,241
Erkek	44	81,95	3606,00		

4.1.6 Alt problem 6: Fen bilimleri öğretmenlerinin sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanları görev yapılan kuruma göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Çizelge 4.15’ de görüldüğü gibi kamuda görev yapan öğretmenlerin sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanları 31,31 değerinde iken, özel kurumda görev yapan öğretmenlerin kaygı puanı 26,40 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.15 Sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kuruma göre betimsel istatistikleri.

Kurum	N	$\bar{X}$	SS
Kamu	115	31,3130	15,00021
Özel	35	26,4000	14,51409

Yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, kamu ve özel kurumda görev yapan öğretmenler arasında sınıf yönetimine ilişkin tespit edilen kaygı puanı farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($U=1569,0$; $p<.05$).

Çizelge 4.16 Sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kurum değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.

Kurum	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	P
Kamu	115	79,36	9126,00	1569,0	0,049
Özel	35	62,83	2199,00		

4.1.7 Alt problem 7: Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Çizelge 4.17’ de görüldüğü gibi fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı puanları kadın öğretmenlerde 113,65 değerinde iken, erkek öğretmenlerde kaygı puanı 121,98 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.17 Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygılarının cinsiyet değişkenine göre betimsel istatistikleri.

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS
Kadın	106	113,6509	47,87564
Erkek	44	121,9773	52,17256

Yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, kadın ve erkek öğretmenler arasında laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin tespit edilen kaygı puanı farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($U=2136,5$; $p>.05$).

Çizelge 4.18 Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygılarının cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.

Cinsiyet	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	P
Kadın	106	73,66	7807,50	2136,5	0,42
Erkek	44	79,94	3517,50		

4.1.8 Alt problem 8: Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı puanları görev yapılan kuruma göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Çizelge 4.19’ da görüldüğü gibi Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı puanları kamuda görev yapan öğretmenlerde 120,06 değerinde iken, özelde görev yapan öğretmenlerin kaygı puanı 103,06 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.19 Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı puanlarının görev yapılan kuruma göre betimsel istatistikleri.

Kurum	N	$\bar{X}$	SS
Kamu	115	120,0609	48,45314
Özel	35	103,0571	49,84443

Yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, kamu ve özel kurumda görev yapan öğretmenler arasında laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin tespit edilen kaygı puanı farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($U=1498,0$; $p<.05$).

Çizelge 4.20 Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygılarının görev yapılan kurum değişkenine göre Mann Whitney U testi sonuçları.

Kurum	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	P
Kamu	115	79,97	9197,00	1498,0	0,022
Özel	35	60,80	2128,00		

5. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmada, fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar yeterliliğine, sınıf yönetimine ve iletişime ilişkin kaygı düzeylerinin ve cinsiyet ile görev yapılan kurum değişkenleri açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

Veri toplama araçları yardımıyla araştırma verileri toplanmış ve bu veriler tartışma ve sonuç kısmında değerlendirilmiştir.

5.1 Tartışma ve Sonuçlar

Bu araştırmada Ankara İlinde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar yeterliliğine ilişkin kaygı, sınıf yönetimine ilişkin kaygı ve iletişime ilişkin kaygı düzeylerinin neler olduğu ve çeşitli sosyodemografik değişkenler (cinsiyet, görev yapılan kurum) açısından incelenmesine çalışılmıştır. Bu amaçla Kahraman ve Polat (2017)' ın geliştirdiği "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Laboratuvar ve Öğretim Sürecine İlişkin Kaygı Ölçeği" araştırma grubuna çevrimiçi ortamda (Google Form) uygulanmıştır.

Bu araştırmada yapılan çalışmaların sonuçları başlıklar halinde bu bölümde sunulmuştur.

5.1.1 Alan yeterliliğine ilişkin kaygıya yönelik tartışma ve sonuçlar

Araştırmaya katılan öğretmenlerin alan yeterliliğine ilişkin toplam kaygı puanı 52,95 (28-54 puanlar arası) olduğu için öğretmenlerin orta düzeyde kaygıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu kaygı düzeyi performans açısından öğretmenlerde olması gereken kaygı düzeyidir (Kahraman ve Polat 2017). Ancak toplam kaygı puanı yüksek kaygı puanına çok yakın bulunmuştur. Bu da kaygı puanının olması gerekenden biraz fazla olduğunu gösterir.

Alan yeterliliğine ilişkin en yüksek kaygıdan en düşük kaygı sıralamasına bakıldığında; *"öğrencilerinin başarısız olmasından, laboratuvarın temizliğinin sağlanamamasından, deney yaparken kazaya neden olmaktan (öğrencilere ve kendilerine zarar vermekten), öğrencilerden biri rahatsızlanırsa ilk yardım yapamamaktan, öğrencilere fen okur-yazarı yeterliğini kazandıramamaktan,*

bilgilerini yenileyememekten" kaygı duyma şeklinde bulunurken az kaygı duyulan durumun *"günlük hayattan örnek verememek"* olduğu belirlenmiştir. Bu maddelerdeki kaygı puanının diğer maddelerden yüksek çıkması öğretmenlerin laboratuvar güvenliği, ilk yardım ve öğretim teknikleri konularında yeterli olmamasından, özgüvenin düşük olmasından ya da fen konularında kendisini güncellememesinden kaynaklanabilir. En az kaygı duyulan durumun *"günlük hayattan örnek verememek"* olması öğretmenlerin bu konuda yeterli alan bilgisine sahip olmasından, bu konuda kendini yeterli hissetmesinden kaynaklanabilir.

Kırbaşlar vd. (2014) öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada laboratuvar güvenliği öneminin farkında olduklarını ortaya çıkarmakta ancak; güvenlik konusunda yeterli bilgiye sahibi olmadıkları sadece %5'inin ilkyardım yapabileceğini, Prabha (2016)'nın fen bilimleri öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada kimyasallar ve malzemeler, zaman yönetimi endişesi gibi değişkenlerin laboratuvar başarısını etkilediğini, Ünal ve Kılıç (2016) öğretmen adaylarının fen laboratuvarına karşı sahip oldukları bu kaygılar, etkili bir fen öğretimi gerçekleştirilmesine engel olabileceğini, Keskin Geçer (2018)'in çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvarlardaki araçları yeteri kadar tanımadıkları, laboratuvarlardaki araçları kullanamayıp bu araçların bakım ve onarım bilgisine yeteri kadar sahip olmadıkları, laboratuvar yönetimi konusunda öğretim yöntem ve tekniklerini derslerde yeterince kullanamadıklarını, Kakayev (2019)'in yapmış olduğu araştırma sonucunda, fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar yönetimi yeterlilik ölçeğine ait genel puanlarının ve sınıf düzenini sağlama, zamanı kontrol etme, öğretim yönetimi, davranış geliştirme ve düzeltme, laboratuvar içi ilişkileri düzeltme alt boyutundaki ortalama puanların yüksek olduğunu ve öğretmenlerin laboratuvar yönetimi yeterlilik ölçeğinde yer alan laboratuvar içi ilişkileri düzeltme boyutunda en yüksek puana sahip oldukları, laboratuvarın düzenini sağlama alt boyutunda ise düşük puana sahip olduklarını tespit etmiştir.

5.1.1.1 Cinsiyete ilişkin tartışma ve sonuçlar

Araştırmaya katılan öğretmenlerin alan (fen ve laboratuvar) yeterliğine ilişkin kaygı puanlarına bakıldığında kadın ve erkek öğretmenler arasında erkek öğretmenlerin kaygı düzeyi daha yüksek bulunmuştur. Bu kaygı puanının yüksek olması, erkek öğretmenlerin araştırmaya katılan kadın öğretmenlere göre deneyiminin az olması,

kaygı düzeylerini kontrol edememesi ya da alan yeterliliklerinin az olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Ancak erkeklerin alan yeterliliğine ilişkin kaygı puan farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Böyük vd. (2010)' nin fen bilimleri dersi öğretmenleriyle yaptığı çalışmada, laboratuvar çalışmalarına yönelik görüşleri ile cinsiyetleri arasında, Kaya ve Böyük (2011) fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarındaki öz-yeterlik puanlarının cinsiyet değişkenine göre, Gül (2012)' ün yaptığı çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterliliği cinsiyet değişkenine göre, Kaya ve Çetin (2012)' nin yaptığı çalışmada kimya öğretmenlerinin kimya laboratuvar kaygı düzeyleri ile cinsiyet değişkeni arasında, Karışan ve Yılmaz Tüzün (2013)' ün çalışmasında eğitim fakültesindeki bilim öğrencileriyle yaptığı çalışmada cinsiyetin kimya laboratuvarı kaygısı seviyelerine etkisinin, Kurbanoglu (2014)' nun lise öğrencileriyle yaptığı çalışmada kimya laboratuvarı kaygısının cinsiyete göre, Keskin Geçer (2018) çalışmasında laboratuvar uygulamaları ile ilgili yeterlilik düzeyi ölçülen kadın ve erkek öğretmenlerin ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını tespit ettikleri ve çalışmamızla paralellik gösterdikleri belirlenmiştir. Ancak Yücel (2014) yapmış olduğu araştırmada fen bilimleri öğretmen adaylarının fizik laboratuvarı kaygı puanlarının cinsiyete göre, Kakayev (2019) fen bilimleri öğretmenleriyle yaptığı çalışmasında laboratuvar yönetimi yeterliliklerinin cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma olduğunu belirlerken, söz konusu sonuçlar çalışmamızın sonuçları ile paralellik göstermemektedir.

5.1.1.2 Görev yapılan kuruma ilişkin tartışma ve sonuçlar

Araştırmaya katılan öğretmenlerin alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanlarına bakıldığında kamuda ve özel kurumda görev yapan fen bilimleri öğretmenleri arasında, kamuda görev yapan öğretmenlerin lehine kaygı puanı yüksek bulunmuştur. Kamuda görev yapan öğretmenlerin alan yeterliliğine ilişkin kaygı puanı farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Özel kurumlarda görev yapan öğretmenlerin alan (fen ve laboratuvar) yeterliliğine ilişkin kaygılarının daha az olması, özel kurumların daha çok öğrencileri sınava hazırlama amacıyla olması ile açıklanabilir. Bu çalışmadaki sonuç ile kamu ve özel kurumlarda görev yapan fen öğretmenlerinin kaygı düzeylerinin de görülmesi sağlanmıştır.

Yapılan literatür taramasında, laboratuvar kaygısı konusunda görev yapılan kurum değişkenine yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır.

5.1.2 İletişime ilişkin kaygıya yönelik tartışma ve sonuçlar

Araştırmaya katılan öğretmenlerin İletişime ilişkin kaygı puan ortalaması 27,73 (19-36 puanlar arası) değerinde bulunmuş ve bu değer öğretmenlerin orta düzeyde kaygıya sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu kaygı düzeyi performans açısından öğretmenlerde olması gereken kaygı düzeyidir (Kahraman ve Polat 2017). Buna benzer çalışmalarda ise Kevser Baykara (2005)' nın sınıf öğretmen adayları ile yapmış olduğu çalışmada öğretmen adaylarının iletişim becerisi algılarının oldukça yüksek çıktığını, Alaca (2019)' nın fen bilimleri öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının fen bilimleri dersi ile iletişim kavramını bağdaştıramadıkları ve yeterince iletişimin becerilerine hakim olamadıklarını, Alaca (2019)' nın fen bilimleri öğretmen adayları ile yapmış olduğu çalışmada öğretmen adaylarının iletişim becerilerine hakim olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada iletişime ilişkin kaygılar boyutunda öğretmenlerin en çok "*sabırlı olamamaktan*" kaygı duyduğu ve "*öfkelerine hâkim olamamaktan*" kaygılandığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin iletişime ilişkin kaygılar boyutunda en az kaygılandığı durumun ise "*ders anlatırken sesinin titremesinden*" kaygı duyma olduğu belirlenmiştir. Öztürk (2012) çalışmasında öfkenin eğitimde sürekli karşımıza çıktığını ve öğretmenlerin yaşadıkları öfkelerinin farkında olduklarını tespit etmiştir. Bu nedenlerden dolayı öfke kontrolünde sorun yaşayan öğretmenlere öfke yönetimi konusunda rehberlik yapılması ve eğitimlerle destek olunmasıyla kaygılar azaltılabilir.

İletişim yeterliği aslında öz-yeterliğin bir boyutudur. Güzel konuşan, kendini iyi ifade eden, öğrencilere rol model olan ve Türkçeyi doğru kullanan öğretmenin, iletişiminin de yüksek olması beklenir. Hizmetiçi eğitimlerde diksiyon ve etkili iletişim becerileri eğitimleri iletişimde sorun yaşayan öğretmenlere verilerek, iletişim becerileri açısından sorunlarını ve kaygılarını azaltmaları sağlanabilir (Özkul, 2021).

5.1.2.1 Cinsiyete yönelik tartışma ve sonuçlar

Araştırmaya katılan öğretmenlerin iletişime ilişkin kaygı puanlarına bakıldığında kadın ve erkek öğretmenler arasında tespit edilen kaygı puan farkı, erkek öğretmenlerin lehine yüksek bulunmuştur. Erkek öğretmenlerin kaygı puanının fazla olması iletişim ile ilgili becerilerini uygulamada zorluk çektiği, kendini ifade etmekte ve Türkçe kullanımında zorlanması ya da kişilik özelliklerinden kaynaklı olabilir. Griggs vd. (2013) ise çalışmamızın aksine erkeklerin kadınlardan daha düşük kaygı düzeylerine sahip olduğunu belirtmiştir.

Araştırmada iletişime ilişkin kaygı açısından kadın ve erkek öğretmenlerin kaygı puanı farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kevser Baykara (2005)' nın öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının iletişim becerisi algılarının cinsiyete göre, Yaman (2020)' nın fen bilimleri öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerilerinin cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaştığı tespiti ile çelişmektedir.

5.1.2.2 Görev yapılan kuruma yönelik tartışma ve sonuçlar

Araştırmaya katılan öğretmenlerin iletişime ilişkin kaygı puanlarına bakıldığında, kamu ve özel kurumlarda görev yapan fen bilimleri öğretmenleri arasında kamuda görev yapan öğretmenlerin puan farkı fazla bulunmuştur. Kamuda görev yapan öğretmenlerin iletişime ilişkin kaygı puanı farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Özel okullara genellikle iletişime açık velilerin başarılı ve kendini ifade edebilen öğrencileri gitmektedir. Bu nedenden dolayı özel kurumda çalışan öğretmenlerde iletişim kaygısı düşük çıkmış olabilir. Bunun yanında başarı seviyesi düşük öğrenci ve eğitim seviyesi düşük velilerin bulunduğu kurumlarda görev yapan velilerin mesajın aktarılacağı alıcılardan endişe duymasından dolayı iletişime ilişkin kaygısı yükselebilir.

Yapılan literatür taramasında, iletişime ilişkin kaygının görev yapılan kurum değişkenine yönelik değerlendirmesi ile ilgili çalışmaya rastlanmamıştır. Bu konuda çalışılmamasının nedeni, öğretmenlerin görev yaptığı kuruma göre iletişim kaygı düzeylerinin farklılaşmayacağı düşünülmüş olabilir.

5.1.3 Sınıf yönetimine ilişkin kaygıya yönelik tartışma ve sonuçlar

Araştırmaya katılan öğretmenlerin sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanı 35,41 (22-42 puanlar arası) değerinde bulunmuş, öğretmenlerin orta düzeyde kaygıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Literatür taraması sonucunda Önder ve Önder Öz (2018) çalışmalarında, öğretmen adaylarının sınıf yönetimi kaygı düzeylerinin ve Sadık ve Nasırcı (2019)'nın ortaöğretimde görev yapan öğretmenlerin sınıf yönetimi kaygı düzeylerinin düşük düzeyde olduğunu, Üredi ve Başduvar (2017) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf sürecindeki kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğunu ve Gezen (2021)'in ise ortaokul öğretmenlerinin sınıf yönetimi kaygı düzeylerinin yüksek düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Literatürdeki çalışmalarda ve bu araştırmada öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının sınıf yönetimi kaygı düzeylerinin farklı çıkması, araştırmalara katılan öğretmenlerin farklı üniversitelerde eğitim alıyor olması, mezun oldukları fakülte türlerinin farklı olması veya öğretmenlik deneyimlerinin farklı olmasından kaynaklanabilir.

Araştırmada sınıf yönetimine ilişkin kaygılar boyutunda öğretmenlerin en çok *"öğrencileri düşünmeye sevk etme"*, *"analiz yapma ve sorgulama becerilerini artırıcı sorular soramamaktan"*, *"derse sınıfın tamamının katılımını sağlayamamaktan"*, *"örnek bir öğretmen olamamaktan"* ve *"öğrencinin derse motivasyonunu sağlayamamaktan"* kaygılandığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin sınıf yönetimine ilişkin kaygılar boyutunda en az kaygılandığı durumun *"disiplini sağlayamamak"* olduğu belirlenmiştir. Gezen (2021)'in çalışmasında ortaokul öğretmenleri en çok *"öğrencilere iyi bir örnek olamamak beni kaygılandırır"* maddesine katıldıklarını belirtirken, öğretmenler en az, *"konuları müfredata uygun olarak yetiştirememek beni kaygılandırır"* maddesine katıldıklarını belirtmişlerdir. Gezen (2021)'in ve bu çalışmadaki benzer maddeler olan *"örnek bir öğretmen olamamaktan kaygı duyarım"* ve *"öğrencilere iyi bir örnek olamamak beni kaygılandırır"* maddelerinin en çok kaygı duyulan durumlar olması çalışmayı destekler niteliktedir. Bu sonuçtan anlaşıldığı üzere, öğretmenlerin öğrenciler için iyi bir rol model olma (Şişman, 2002) bilincinde olmaları, kaygı düzeylerinin yüksek olmasının nedenini göstermektedir.

5.1.3.1 Cinsiyete yönelik tartışma ve sonuçlar

Araştırmaya katılan öğretmenlerin sınıf yönetimine ilişkin kaygıları cinsiyete göre değerlendirildiğinde, erkek öğretmenlerin kaygı puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada olduğu gibi Üredi ve Başduvar (2017) ise sınıf öğretmeni adaylarının sınıf sürecine ait kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Bunun yanı sıra bu çalışmada olduğu gibi Erol, (2006), Sadık ve Nasırcı (2019), Yalçinkaya ve Tonbul (2002), Zembat vd. (2017) kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere oranla daha az kaygılı oldukları sonuçlarına ulaşmışlardır. Araştırmaya katılan kadın öğretmenlerin kaygı puanlarının daha düşük çıkmasının nedenleri, deneyimlerinin fazla olması, motivasyonlarının yüksek, sınıf yönetimi becerilerini pratiğe dönüştürürken daha az zorlanması, kaygılarını kontrol edebiliyor olmaları, derslere daha hazır ve planlı gelmeleri gibi sebepler olabilir. Gezen (2021)' e göre öğretmenlerin sınıf yönetimi kaygı düzeylerinin yüksek olmasına öğretmenlerin üniversitede iyi bir akademik eğitim almamaları, mezun oldukları fakülte türü veya yeterli tecrübeye ulaşamamış olmaları sebep olabilir.

Araştırmada kadın ve erkek öğretmenler arasındaki sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanları arasında bulunan fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Üredi ve Başduvar (2017)' in sınıf öğretmeni adaylarıyla ve Gezen (2021)' in ortaokul öğretmenleriyle yapmış olduğu çalışmalarda, sınıf yönetimi kaygı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini tespit etmişlerdir.

5.1.3.2 Görev yapılan kuruma yönelik tartışma ve sonuçlar

Araştırmaya katılan kamu ve özel kurumda görev yapan öğretmenlerin sınıf yönetimine ilişkin kaygı puanları değerlendirildiğinde, kamuda görev yapan öğretmenlerin kaygı puanının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Kamuda görev yapan öğretmenlerde bulunan bu puan farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Sınıf yönetimi kaygısının kamu ve özel kurumlarda farklı olmasının nedeni, sınıf öğrenci mevcutlarının farklı olması olabilir. Kamuda şehir merkezlerinde bulunan okullardaki sınıfların öğrenci mevcutları özel kurumlara göre genellikle daha fazla olmaktadır.

Yapılan literatür taramasında sınıf yönetimi kaygısının görev yapılan kurum değişkenine yönelik değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır.

5.1.4 Laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygıya yönelik tartışma ve sonuçlar

Araştırmaya katılan öğretmenlerin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin toplam kaygı puanı 116,2 (67-132 puanlar arası) değerinde bulunmuş, öğretmenlerin orta düzeyde kaygıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada erkek öğretmenlerin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı puanı farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı puanları cinsiyet değişkenine göre karşılaştırıldığında erkek öğretmenlerde kaygı puanının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Akgün (2007) matematik öğretmenleriyle yaptığı çalışmasında matematik öğretimine ilişkin kaygının kadın öğretmenlerde daha yüksek düzeyde olduğu, alan bilgisine ilişkin yaşanan kaygı, öz yeterliliğe ilişkin kaygıların cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığını tespit etmiştir.

Öğretmenlerinin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygı puanları, görev yapılan kurum değişkenine göre değerlendirildiğinde, kamuda görev yapan öğretmenlerde yüksek bulunmuştur. Tespit edilen bu puan farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin tüm teste verdiği yanıtlardan en çok kaygı duyulan durumun "*öğrencinin başarısız olması*", en az kaygı duyulan durumun ise "*ders anlatırken seslerinin titremesi*" olduğu belirlenmiştir. Bu konuyla ilgili aşağıda verilen alan yazında bulunan sonuçlar öğretmenlerin kaygı düzeylerinin nedenleri olabilir. Kaya ve Böyük (2011)'ün fen bilimleri öğretmenleri ile yaptığı çalışmada öğretmenlerin fen öğretimi için geliştirilen yeni materyalleri merak etme ve kullanmaya istekli olma, laboratuvar güvenlik tedbirleri konusunda tüm bilgi ve becerilere sahip olma, laboratuvarda etkili bir sınıf ortamı oluşturabilme, laboratuvar donanımlarını kullanırken güvenlik tedbirleri sıralamasına uyma, laboratuvar yönteminde kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerine sahip olma, laboratuvar araçlarını yerlerine temiz ve düzenli olarak bırakma maddelerinde öğretmenlerin kendilerini yüksek düzeyde yeterli olduklarını belirtmişlerdir. Uluçınar vd. (2004) çalışmasında, fen bilimleri öğretmenleri laboratuvarlarda araç gereçlerin yetersizliği, fen derslerinde işlenmesi gereken konuların fazlalığı, haftalık fen dersi saatinin yetersiz olması, sınıf mevcutlarının

kabalalık olması, öğrencilerin deneye ilgisiz olmaları laboratuvar çalışmalarını zorlaştıran sebeplerin olduğunu belirtmişlerdir.

5.1.5 Öneriler

Fen bilimleri öğretmenlerine alan yeterliği, iletişim ve sınıf yönetimi konularında güncel, geliştirici ve dinamik hizmetiçi eğitimler verilmelidir. Bu hizmetiçi eğitimlerin mahalli boyutlarda sayıları artırılmalı ve ihtiyaca yönelik olmalıdır. Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki gelişimleri izlenmeli ve takip edilmelidir. Mesleki gelişim zorunlu olup teşvik edilmelidir.

Öğretmenlerin laboratuvar güvenlik konusundaki kaygılarını azaltmak ve yakın gelecekte geçilebilecek öğretim (hibrit öğretim, uzaktan eğitim) modellerine uymak için sanal laboratuvarların kurulması ve yaygınlaştırılması sağlanabilir.

Fen bilimleri öğretmeni yetiştiren fakültelerde laboratuvar uygulamalarına daha fazla yer verilmelidir. Ayrıca, fakültelerdeki laboratuvar araç gereçleri ders anında tüm öğretmen adaylarının aktif olarak kullanabileceği ve tanıyabileceği yeterlilikte olmalıdır.

5.1.5.1 Araştırmacılara öneriler

Araştırmada kullanılan ölçeğe dayalı çalışma yapmak isteyen araştırmacılara bazı öneriler:

1. Bu araştırmada, öğretmenlerin laboratuvar ve öğretim sürecine ilişkin kaygıları ve kaygı düzeyleri tespit edilmiştir. Ancak bu kaygıların görev yapılan kurum değişkenine göre incelenmesi ile ilgili bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Görev yapılan kurum (kamu, özel, kolej, proje okulu) değişkeninin kaygıya etkisi ile ilgili araştırmalar yapılabilir.
2. Araştırmada pandemi şartlarından dolayı çevrimiçi uygulama yapılmış olup 150 kişiye ulaşılmıştır. Öğretmen kaygılarını daha net görebilmek için anketler yüz yüze uygulanarak daha fazla kişiyle çalışma yapılabilir.
3. Günümüzde daha çok sınava hazırlık olarak görülen özel okullardaki durumu belirlemek için laboratuvar gibi uygulamalı derslerin yeterliği konusunda araştırma yapılabilir.

4. Alan yeterliği ve ğretim sürecindeki kaygıların farklı bağımlı ve bağımsız değişkenlerle ilişkisi araştırılabilir.
5. Öğretmenlerin ğretim sürecinde yaşadıkları kaygıların altında yatan ana sebepler araştırılabilir.



KAYNAKÇA

- Akgün, A., Gönen, S. ve Aydın, M., 2007. İlköğretim fen ve matematik öğretmenliği öğrencilerinin kaygı düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 620, 283-299.
- Akkoyunlu, B. ve Orhan, F., 2003. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnancı ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 2, 3, 86-93.
- Akkuş, M., 2018. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin öz-liderlikleri ile sınıf yönetimi öz-yeterlik algıları arasındaki ilişki, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Alaca M. B., 2019. Fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerisi ile ilgili mesleki bilgilerinin ve bu beceriyi kullanma durumlarının belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Alaylıoğlu, R. ve Oğuzkan, A. F., 1976. Ansiklopedik eğitim sözlüğü, İnkılap ve Aka Kitabevleri, İstanbul.
- Allwright, D. ve Bailey, K. M., 1991. Focus on the language classroom: an introduction to classroom research for language teachers, Cambridge University Press, Cambridge.
- Atıcı, M., 2007. A small-scale study on student teachers' perceptions of classroom management and methods for dealing with mis behaviour, Emotional and Behavioural Difficulties, 12, 1, 15-27.
- Ayas, A., 1995 Fen bilimlerinde program geliştirme ve uygulama teknikleri üzerine bir çalışma: İki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11, 11, 149-155.
- Ayas, A., Coştu, B., Çalık, M., Ünal, S. ve Karataş, F. Ö., 2001. Öğretmen adaylarının çözelti hazırlama ve laboratuvar malzemelerini kullanma yeterliliklerinin belirlenmesi, XV. Ulusal kimya kongresi, Boğaziçi üniversitesi, İstanbul.
- Aydoğdu, C., 1999. Kimya laboratuvar uygulamalarında karşılaşılan güçlüklerin saptanması, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15, 30-35.
- Aydoğdu, C., 2003. Kimya eğitiminde yapılandırmacı metoda dayalı laboratuvar ile doğrulama metoduna dayalı laboratuvar eğitiminin öğrenci başarısı bakımından karşılaştırılması, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25, 25.
- Aydın, E., 2012. Üniversite öğrencilerinin boş zamanlarını değerlendirmeleri ile sosyal uyum ve iletişim becerileri arasındaki ilişkilerin incelenmesi,

Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Azizoğlu, N. ve Uzuntiryaki, E., 2006. Kimya laboratuvarı endişe ölçeği, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30, 55-62.

Bakaç, M. ve Doğan, Y., 1994. Fen bilimleri eğitimi ve öğretiminde laboratuvar uygulamalarının önemi, I. Ulusal fen bilimleri sempozyumu, İzmir, Bildiriler Kitabı, 71-77.

Bandura, A., 1977. Self-efficacy: Towards a unifying theory of behaviour change, Psychological Review, 84, 2, 191-215.

Barut, D. B., 2020. Kavram ağlarıyla desteklenmiş TGA etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar tutumlarına, kaygılarına ve bilimsel süreç becerilerine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Başar, H., 1999. Sınıf Yönetimi, M.E.B. Yayınları, İstanbul.

Bayrak, C., 1998. Okul ve sınıf yönetiminde yeni yaklaşımlar, Eğitim bilimlerinde yenilikler, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

Beydoğan, H. Ö., 2001. Öğretimde planlama ve değerlendirme, Eser Matbaacılık, Erzurum.

Blume, B. D., Baldwin, T. T. ve Ryan, K. C., 2013. Communication apprehension: A barrier to students' leadership, adaptability, and multi cultural appreciation, Academy of Management Learning ve Education, 122, 158-172.

Bozdam, A. ve Taşgın, Ö., 2011. Öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi, Türk Spor ve Egzersiz Dergisi, 13, 1, 44-53.

Böyük, U., Demir, S. ve Mustafa, E., 2010. Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlik görüşlerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi, TÜBAV Bilim Dergisi, 3, 4.

Brophy, J. E., 1983. Classroom management and organization, The Elementary School Journal, 83, 4, 265-282.

Brophy, J., 1988. Educating teachers about managing classrooms and students, Teaching and Teacher Education, 4, 1, 1-18.

Celep, C., 2002. Sınıf yönetimi ve disiplini, Anı Yayıncılık, Ankara.

Coursen, D. ve Thomas, J., 1989. Communating, School Leadership Hardwork for Excellence Eric.

Cüceloğlu, D., 1991. İnsan ve davranışı, Remzi kitapevi, İstanbul.

- Cüceloğlu, D., 2007. Kaygı, Özguven, Sonuç ve Süreç – 1, <http://www.dogancuceloglu.net/yazilar/245/kaygi-ozguven-sonuc-ve-surec1/> adresinden 05.08.2021 tarihinde erişildi.
- Clevenger, T., 1959. A Synthesis of Experimental Research in Stage Fright, *Quarterly Journal of Speech*, 45, 134-145
- Çam, O., Khorshid, L. K. ve Altuğ Özsoy, S., 1998. Öğrencilerin Çalışma Davranışı, Sınav Kaygısı ve Benlik Saygısının Başarı Üzerine Etkisinin İncelenmesi, *Uluslararası Katılımlı VI. Ulusal Hemşirelik Kongresi Kongre Kitabı*, Damla Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara, 355-362.
- Çam, S., 1999. İletişim becerileri eğitimi programının öğretmen adaylarının ego durumlarına ve problem çözme becerilerine etkisi, *Türk PDR Dergisi*, 12, 16-27.
- Çelik, V., 2003. Sınıf yönetimi, Nobel Yayınları, Ankara.
- Deaton, C., 2013. Teachers' reflections on effectively managing their classroom: a discussion of how two experienced science teachers examined their classroom management practices, *Reflective Practice*, 14, 2, 240-257.
- Değirmencay, S. A. ve Çepni, S., 2000. Fizik öğretmenlerinin laboratuvar derslerinde kullanabilecekleri rehber bir materyal, IV. Fen bilimleri eğitimi sempozyumu bildiriler kitabı, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Demirbaş, M. ve Yağbasan, R., 2004. Fen bilgisi öğretiminde, duyuşsal özelliklerin değerlendirilmesinin işlevi ve öğretim süreci içinde, öğretmen uygulamalarının analizi üzerine bir araştırma, *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi*, 5, 2, 177-193.
- Demirel, Ö., 1999. Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme, Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Demirel, Ö., 2000. Planlamadan uygulamaya öğretme sanatı, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Durmuş, Z., 2019. FETEMM etkinlik merkezli laboratuvar dersinin sınıf öğretmenliği adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik ve problem çözme becerileri üzerine etkileri, *Yüksek Lisans Tezi*, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Emik, C., 2011. Yatılı ilköğretim bölge okullarındaki fen ve teknoloji laboratuvarlarının durumu, *Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Emmer, E. T. ve Stough, L. M., 2001. Classroom management: A critical part of educational psychology, with implications for teacher education, *Educational Psychologist*, 36, 2, 103-112.

- Erden, M., 2008. Sınıf yönetimi, Arkadaş Yayınları, Ankara.
- Ergin, A., 2012. Eğitimde etkili iletişim, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Erol, Z., 2006. Sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetimi uygulamalarına ilişkin görüşleri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Epçayan, C. ve Okçu, V., 2009. Ortaöğretim öğretmenlerinin sınıf yönetimine ilişkin yeterlik düzeylerinin değerlendirilmesi, I. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi, Çanakkale, <http://www.eab.org.tr/congress/eab2009/index.php>.
- Gangal, M., 2020. Uygulamalı sınıf yönetimi eğitimi ve pedagojik dokümantasyon uygulamalarının okul öncesi eğitim öğretmenlerinin sınıf yönetimi becerilerine etkisi, Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gezen, H., 2021. Ortaokul Öğretmenlerinin Sınıf Yönetimi Kaygı Düzeylerinin Belirlenmesi Ve Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, In Biruni University 1st International Congress On Teaching And Teacher Education, Full-Text Proceedigs Book Icotte, 11-12 June, P, 60.
- Gömlüksiz, M. N. ve Yüksel, Y., 2003. İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin fen dersine ilişkin kaygıları, Doğu Anadolu Araştırmaları, 1, 3, 71-81.
- Greenburg, S. L. ve Mallow, J. V., 1982. Treating Science Anxiety in a University Counseling Center, Personnel ve Guidance Journal, 61, 1.
- Gücüm, B. ve Kaptan, F., 1992. Düünden bugüne ilköğretim fen bilgisi pogramları ve öğretim, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8, 8.
- Gül, Z., 2012. Fen eğitiminde öğretmenlerin özel alan yeterlilikleri, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Gülay, A. ve Altun, T., 2017. Göreve yeni başlayan öğretmenlerin yeterlik algılarının ve karşılaştıkları sorunların belirlenmesi, Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 31, 738-749.
- Gürel, İ., 2012, Kuantum öğrenme modelinin fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik ve iletişim becerilerine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Griggs, M. S., Rimm Kaufman, S. E., Merritt, E. G. ve Patton, C. L., 2013. The Responsive Classroom approach and the fifth grade students' math and science anxiety and self-efficacy, School Psychology Quarterly, 28, 4, 360–373.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ., 2003. İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13, 13, 80-88.

- Işık, M., 2017. Sizinle iletişebilir miyiz?, Eğitim Yayınevi, Konya.
- Jenkins, L., 1998. Deming ilkelerini uygulayarak sınıflarda öğrenmenin iyileştirilmesi, Rota Yayınları, İstanbul.
- Jones, V. F. ve Jones, L. S. 1998. Comprehensive Classroom Management, Allyn and Bacon, Inc.
- Kaba, A. U., 2012. Uzaktan fen eğitiminde destek materyal olarak sanal laboratuvar uygulamalarının etkinliği, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Kahraman, M. ve Polat, D., 2017. Anxiety scale for science teachers' laboratory work and teaching: validity and reliability analyses, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30, 2, 757-780.
- Kakayev, K., 2019. Ortaokul fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar yönetimine ilişkin yeterliliklerinin belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Kalemoğlu, V. Y., Erbaş, M. K., ve Ünlü, H., 2014. Beden eğitimi öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarını yordama gücü, Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, 12, 2 , 113-123.
- Kaptan, S., 1998. Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri, Tekışık Web Ofset Tesisleri, Ankara.
- Kaptan, F., 1999. Fen bilgisi öğretimi, MEB yayınları, İstanbul.
- Karamustafaoğlu, O., 2000. Fizik öğretiminde laboratuvar uygulamalarının yürütülmesinde karşılaşılan güçlükler, 19. TFD Fizik Kongresinde sunulmuş sözlü bildiri, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Karışan, D. ve Yılmaz Tüzün, O., 2013. Lisans mühendisliği, eğitim, sanat ve fen bilimleri öğrencilerinin kimya laboratuvarı kaygı düzeylerinin araştırılması, International Journal on New Trends in Education and Their Implications, 4, 4, 75-87.
- Kaya, E. ve Çetin, P. S., 2012. Investigation of Pre-Service Chemistry Teachers' Chemistry Laboratory Anxiety Levels, International Journal on New Trends in Education and Their Implications, 3, 3, 90-98.
- Kaya, H. ve Büyük, U., 2011. Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlikleri, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi, 27, 1, 126-134.
- Keskin Geçer, A., 2018. Fen bilgisi öğretmenlerinin laboratuvar uygulamaları ile ilgili yeterlilikleri, tutumları ve karşılaşılan problemler, Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

- Kevser Baykara, P., 2005. Öğretmen adaylarının iletişim becerisi algıları üzerine bir çalışma, İlköğretim - Online, 4, 2, 17- 25.
- Kırbaşlar, F. G., Güneş, Z. Ö. ve Derelioğlu, Y., 2014. Fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar güvenliği konusuna yönelik düşünce ve bilgi düzeylerinin araştırılması, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30, 3.
- Kısaç, İ., 2002. Öğretmen öğrenci iletişimi (Edt. Emin Karip). İstanbul: Pegem Yayıncılık.
- Korkut, F., 1996. İletişim becerilerini değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışmaları, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, 2, 18-23.
- Korkut, F., 1992. Gestalt Yaklaşımına Dayalı Olarak Yapılan Bireysel Danışmanın Sürekli Kaygı Üzerindeki Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7, 151-162.
- Kurbanoglu, N. İ., 2014. Lise öğrencilerinin kimya laboratuvarı kaygı ve kimya dersi tutumlarının cinsiyet ve okul türü değişkenlerine göre incelenmesi, Eğitim ve Bilim, 39, 171.
- Lasley, T. J., 1994. Teachertechnicians: A “new” metaphor for teachers. Action in Teacher Education, 161, 11-19.
- Long, J.D., Biggs, J.E. ve Hinson, J.T., 1999. Perception of education majors and experienced teachers regarding factors that contribute to successful classroom management, Journal of Instructional Psychology. Retrieved from http://findarticles.com/p/articles/mi_m0FCG/is_2_26/ai_62980749.
- McCroskey, J. C., 2001. An introduction to rhetorical communication, MA: Allyn ve Bacon, Boston.
- MEB, 2004. Fen ve teknoloji dersi öğretim programı, Ankara.
- Norris, J. A., 2003. Looking at classroom management through a social and emotional learning lens, Theory and Practice, 424, 313-318.
- Okçu, V., 2006. İlköğretim okulu yönetici ve öğretmenlerinin toplam kalite yönetimine ilişkin yönelimleri, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Olçun, H., 2020. Fen bilgisi öğretmenlerinin sınıf yönetimi yeterliklerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi, Yüksek Lisans, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Önder, E., ve Önder Öz, Y., 2018. Variables that predict classroom management anxiety and classroom management anxieties level of pre-service teachers. Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi= Pegem Journal of Education and Instruction, 8, 4, 645.

- Özkul, R., 2021. Öğretmenlerin öz-yeterlik algısı, sınıf yönetimi kaygısı ve öğrenci kontrol ideolojileri arasındaki ilişkilerin analizi, Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Öztürk, E., 2012. İlköğretim kurumlarında çalışan öğretmenlerin öfke nedenleri ve öfke kontrol yönetimleri: Elazığ ili örneği/Control management and causes of anger in trainers who work in primary school: Sample of Elazığ city.
- Pektaş, H., 1988. Basın ilanlarında grafik tasarımının yeri ve önemi: bir basın ilan tasarımı, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Pinkerton, K.D., 1994. Using Brain-Based Learning Techniques in High School, Science Teaching and Change, Vol 2.
- Prabha, S., 2016. Laboratory experiences for prospective science teachers: A meta-analytic review of issues and concerns, Eur. Sci. J, 12, 235-250.
- Sadık, F. ve Nasırcı, H., 2019. Ortaöğretimde görev yapan öğretmenlerin sınıf yönetimi kaygı düzeylerinin incelenmesi, Scientific Educational Studies, 3, 2, 109-131.
- Sarıtaç, S., 2019. Fen bilimleri öğretmenlerinin pedagojik-epistemolojik inanç sistemlerinin sınıf içi pratiklerine ve sınıf yönetimi algılarına etkisinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Savran, A., 2002. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik özyeterlilik ve sınıf yönetimi inançları, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Scovel T., 1978. The Effect of Affect on Foreign Language Learning: A Review of the Anxiety Research, Language Learning, 28, 1, 129-142.
- Sofu, M. S., 2012. Öğretmen adaylarının konuşma kaygıları, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Sucuoğlu, B., 2004. Türkiye’de kaynaştırma uygulamaları: Yayınlar/Araştırmalar, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 52, 15-23.
- Şişman, M. 2002. Eğitimde mükemmellik anlayışı: Etkili okullar. Pegem Akademi Yayıncılık.
- TDK, 2021. Kaygı kelimesi, <https://sozluk.gov.tr/> adresinden 10.08.2021 tarihinde alınmıştır.
- Turan, S., 2004. Sınıf yönetimi, Pegem A- Öğreti Yayınları, Ankara.

- Turner, R. C. ve Lindsay, H. A., 2003. Gender Differences in Cognitive and Non-cognitive Factors Related to Achievement in Organic Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 80, 5, 563-568.
- Tutar, H. ve Yılmaz, M. K., 2008. Genel iletişim kavramlar ve modeller, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Uçak, K. ve Bindak, R., 2017. Beden eğitimi ve spor öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri (Ondokuz Mayıs Üniversitesi örneği), *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 1, 2, 44- 54.
- Uluçınar, Ş., Cansaran, A. ve Karaca, A., 2004. Fen bilimleri laboratuvar uygulamalarının değerlendirilmesi, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2, 4, 465-475.
- Ural, A. ve Kılıç, İ., 2011. Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Uzuntaş, A., 2013. Etkili iletişim: anlatabilmek ve anlayabilmek, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21, 1, 11-30.
- Ünal, A. ve Kılıç, M. S., 2016. Fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvara yönelik kaygı durumlarının incelenmesi, *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7, 14, 21 – 32.
- Ünal, S., Coştu, B. ve Karataş, F. Ö., 2004. Türkiye de fen bilimleri eğitimi alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bir bakış, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 2, 183-202.
- Üredi, L. ve Başduvar, L., 2017. Sınıf öğretmeni adaylarının kaygı düzeylerinin incelenmesi, *Turkish Journal of Primary Education*, 2, 1, 57-71.
- Wynstra, S. ve Cummings, C., 1990. Science Anxiety: relation with gender, year in chemistry class, achievement, and test anxiety, 12 th Annual Meeting of The Midwestern Educational Research Association, Chicago.
- Yaman, C., 2020. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişim teknolojileri ve iletişim becerileri ile fen ve teknoloji okuryazarlığına yönelik öz yeterlik algıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Yaman, H. ve Sofu, M. S., 2013. Öğretmen adaylarına yönelik konuşma kaygısı ölçeğinin geliştirilmesi, *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 173, 41-50.
- Yalçinkaya, M. ve Tonbul, Y., 2002. İlköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetimi becerilerine ilişkin algı ve gözlemler, *Ege Eğitim Dergisi*, 1, 2, 1-10.
- Yalvaç, B. ve Sungur, S., 2000. Fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar derslerine karşı tutumlarının incelenmesi, *D.E.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 56-64.

- Yaşar, Ş., 1998. Fen Bilgisi öğretiminde kullanılan strateji, yöntem ve teknikler, Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Yayınları.
- Yılmaz, A. ve Morgil, F. İ., 1999. Kimya öğretmenliği öğrencilerinin laboratuvar uygulamalarında kullandıkları laboratuvarın şimdiki durumu ve güvenli çalışmaya ilişkin öğrenci görüşleri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15, 104-109.
- YÖK/Dünya Bankası, 1997. Milli eğitimi geliştirme projesi hizmet öncesi öğretmen eğitimi, Ankara.
- Yücel, E., 2014. Fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar derslerine yönelik öz-yeterlik, tutum ve kaygı puanlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Yüksel, S., 2011. Türk üniversitelerinde eğitim fakülteleri ve öğretmen yetiştirme, Pegem Akademi, Bursa.
- Yüksel, A., 2013. Sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetimi becerilerinin değerlendirilmesi (Afyonkarahisar ili örneği), Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Zembat, R., Tunçeli, H. İ. ve Yavuz, E. A., 2017. Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf yönetimi becerileri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 18, 3, 24-43.
- Zenginol, S., 2010. Anadolu üniversitesi Eskişehir meslek yüksekokulu öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlik algı ve bilgisayar kaygı düzeylerinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

EKLER

EK A. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Laboratuvar ve Öğretim Sürecine İlişkin Kaygı Düzeyinin Belirlenmesi Anketi

Cinsiyet:

Çalıştığınız Kurum: Özel - Kamu

Sevgili Öğretmenler,

Bu test Fen bilimleri dersinde "Laboratuvar ve Öğretim Sürecine İlişkin Kaygı Düzeyinin" belirlenmesi konusu ile ilgili olarak hazırlanan 44 sorudan oluşan bir testtir. Elde edilecek sonuçlar araştırmaya katkıda bulunacak verileri oluşturacaktır. Lütfen tüm soruları dikkatlice cevaplayınız.

Katılımınız için teşekkür ederim.

Muhittin KAZAN
Yüksek Lisans Öğrencisi

Maddeler									
Kahraman, M. ve Polat, D. (2017)									
<u>Örnek İşaretleme</u>									
1	2	X	4	5	Hiç Kaygı Duymam	Çok Kaygı Duyarım			
					1	5			
1.	Öğrencilerime Fen okur yazarı yeterliğini kazandırılmamaktan				1	2	3	4	5
2.	Laboratuvarın temizliğinin sağlanamamasından				1	2	3	4	5

3.	Öğrencilerimin başarısız olmasından	1	2	3	4	5
4.	Deneyi bilimsel gerçeklerle açıklayamamaktan	1	2	3	4	5
5.	Bilgilerimi yenileyememekten	1	2	3	4	5
6.	Öğrencilerimden biri rahatsızlanırsa ilk yardım yapamamaktan	1	2	3	4	5
7.	Konular ve deneyler arasında iliksi kuramamaktan	1	2	3	4	5
8.	Fen bilgimin yetersiz kalmasından	1	2	3	4	5
9.	Öğrenci seviyesine inememekten	1	2	3	4	5
10.	Deney araçlarını kullanamamaktan	1	2	3	4	5
11.	Deneyden sonuç alamamaktan	1	2	3	4	5
12.	Teknolojiyi etkin kullanamamaktan	1	2	3	4	5
13.	Yangın, sel ve deprem vb. durumlarda nasıl davranacağımı bilememekten	1	2	3	4	5
14.	Mikroskopta görüntüyü sağlayamamaktan	1	2	3	4	5
15.	Günlük hayattan örnek verememekten	1	2	3	4	5
16.	Deney yaparken kazaya sebep olmaktan (öğrencilerime ve kendime zarar vermekten)	1	2	3	4	5
17.	Konuya uygun materyal seçememekten	1	2	3	4	5
18.	Öğrencilerin sorduğu soruya tatmin edici bir cevap verememekten	1	2	3	4	5
19.	Dilimin sürçmesinden	1	2	3	4	5
20.	Beden dili/ jest ve mimiklerimi etkin kullanamamaktan	1	2	3	4	5
21.	Öğrencilerimle iletişim kuramamaktan	1	2	3	4	5
22.	Dili etkili kullanamamaktan	1	2	3	4	5
23.	Sabırlı olamamaktan	1	2	3	4	5
24.	Gülmemi durduramamaktan	1	2	3	4	5
25.	Sürekli aynı kelimeleri tekrarlamaktan	1	2	3	4	5
26.	Öğrencilerin konuya ilgisini nasıl çekeceğimi bilememekten	1	2	3	4	5
27.	Öfkeme hakim olamamaktan	1	2	3	4	5
28.	Ders anlatırken sesimin titremesinden	1	2	3	4	5
29.	Sınıfın fiziksel düzenlemesinin yetersiz kalmasından	1	2	3	4	5
30.	Öğrencilere karşı hoşgörülü olamamaktan	1	2	3	4	5
31.	Zamanı etkin kullanamamaktan	1	2	3	4	5
32.	Örnek bir öğretmen olamamaktan	1	2	3	4	5
33.	Öğrencilerle aramdaki seviyeyi koruyamamaktan	1	2	3	4	5
34.	Öğrettiğim konuları uygun şekilde ölçecek sınav sorusu hazırlayamamaktan	1	2	3	4	5
35.	Öğrencilerime eşit davranamamaktan	1	2	3	4	5
36.	Disiplini sağlayamamaktan	1	2	3	4	5
37.	Öğrencilere , düşünme, analiz etme ve sorgulama becerisini artıracak sorular soramamaktan	1	2	3	4	5
38.	Derse sınıfın tamamının katılımını	1	2	3	4	5

	sağlayamamaktan					
39.	Saygın bir öğretmen olamamaktan	1	2	3	4	5
40.	Konuya uygun öğretim yöntemi seçememekten	1	2	3	4	5
41.	Okul yönetiminden uyarı almaktan	1	2	3	4	5
42.	Öğrencinin derse motivasyonunu sağlayamamaktan	1	2	3	4	5
43.	Demokratik bir sınıf atmosferi oluşturamamaktan	1	2	3	4	5
44.	Derse etkili giriş ve kapanış yapamamaktan	1	2	3	4	5

EK B. Etik Kurul Kararı

T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Kararı

Tarih	Toplantı Sayısı	Karar No	Sayfa
21.10.2020	09	2020/01-64	01-11

Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurulu 21.10.2020 tarihinde saat 11:00'da İslami İlimler Fakültesi Toplantı Salonunda kurula yapılan başvuruları görüşmek üzere toplanmış ve aşağıdaki kararı/kararları almıştır:

Karar 2020/09-01: Yürütücülüğünü Mustafa YADİGAROĞLU'nun yaptığı "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Gözüyle Öğretmenlik Uygulaması Dersi: Sorunlar ve Çözüm Önerileri" başlıklı araştırma ile ilgili 2020/09-01 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere **uygun olduğuna**, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

adı formlarda eksik yazılmış, formlar çok gelişigüzel ve özensiz düzenlenmiştir. Çalışma grubunda çocuk yaştaki sporculardan oluşmaktadır. Bulunduğu için ebeveyn izin formları alınmalıdır. Çalışmanın süresi net bir şekilde verilmelidir.) **uygun olmadığına**, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2020/09-57: Yürütücülüğünü Muhittin KAZAN'ın yaptığı "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Laboratuvar ve Öğretim Sürecine İlişkin Kaygı Düzeyinin Belirlenmesi: Ankara İli Örneği" başlıklı araştırma ile ilgili 2020/09-57 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere **uygun olduğuna**, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2020/09-58: Yürütücülüğünü Sacide DALYAN'ın yaptığı "Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Dostu Okul Algılarının Çizdikleri Resimler Aracılığıyla İncelenmesi" başlıklı araştırma ile ilgili 2020/09-58 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere **uygun olduğuna**, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2020/09-59: Yürütücülüğünü Mustafa Erkut ÖNDER'in yaptığı "Romatoid Artritte Koronavirüs Anksiyetesi" başlıklı araştırma ile ilgili 2020/09-59 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere (Çalışma planı Klinik araştırmalar Etik kurulu onayı gerektirmektedir. Etik kurumumuzun yetkisi kapsamında değildir.) **uygun olmadığına**, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

EK C. Araştırma İzni Yazısı



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 14588481-605.99-E.17642259
Konu : Araştırma izni

03.12.2020

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi: a) 13.11.2020 tarihli ve 560170 sayılı yazınız.
b) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2020/2 nolu Genelgesi.

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Muhittin KAZAN'ın "**Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Laboratuvar ve Öğretim Sürecine İlişkin Kaygı Düzeyinin Belirlenmesi: Ankara İli Örneği**" konulu tezi kapsamında ilçenize bağlı ortaokullarda uygulanacak olan veri toplama araçları ilgi (b) Genelge çerçevesinde incelenmiştir.

Yapılan inceleme sonucunda, söz konusu araştırmanın Müdürlüğümüzde muhafaza edilen ölçme araçlarının; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Millî Eğitim Temel Kanunu ile Türk Millî Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak, ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek, eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde okul ve kurum yöneticilerinin sorumluluğunda gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Turan AKPINAR
Vali a.
Milli Eğitim Müdürü

Ek:
Uygulama Araçları (12 sayfa)

Dağıtım:
Gereği:
Aksaray Üniversitesi
Bilgi:
25 İlçe MEM

Adres: Emniyet Mah. Alparslan Türkeş Cad. 4/A Yenimahalle

Bilgi için: Emine Konuk

Elektronik Ağ: ankara.meb.gov.tr
e-posta: istatistik06@meb.gov.tr

Tel: 0 (312) 306 89 30
Faks: 0 () _____

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 0d78-0c03-34f2-82e8-9f37 kodu ile teyit edilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : Muhittin KAZAN

EĞİTİM BİLGİLERİ (Kurum ve Yıl)

Lisans : Aksaray Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi
Öğretmenliği Bölümü, 2008-2012

Yüksek Lisans : Aksaray Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri
Anabilim Dalı, 2018-2021

MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLERİ

1. Kamu Kurumu / Öğretmenlik - 4 yıl - 4 yıl İdarecilik

TEZDEN ÜRETİLEN YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER

Kongrelerde Sunulan Makaleler

1. -