



International
**SOCIAL SCIENCES
STUDIES JOURNAL**



SSSjournal (ISSN:2587-1587)

Economics and Administration, Tourism and Tourism Management, History, Culture, Religion, Psychology, Sociology, Fine Arts, Engineering, Architecture, Language, Literature, Educational Sciences, Pedagogy & Other Disciplines in Social Sciences

Vol:5, Issue:36
sssjournal.com

pp.2903-2912
ISSN:2587-1587

2019
sssjournal.info@gmail.com

Article Arrival Date (Makale Geliş Tarihi) 05/04/2019 | The Published Rel. Date (Makale Yayın Kabul Tarihi) 11/06/2019
Published Date (Makale Yayın Tarihi) 11.06.2019

FEN BİLİMLERİ DERSLERİNE YÖNELİK KAYGI İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALARIN İÇERİK ANALİZİ¹

CONTENT ANALYSIS OF STUDIES CONCERNING ANXIETY TOWARD THE SCIENCE COURSES

Doç. Dr. Eser ÜLTAY

Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Giresun/TÜRKİYE

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6839-6361>

Türkan SUNGUR

Yüksek Lisans Öğrencisi, Giresun Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Temel Eğitim Anabilim Dalı, Giresun/TÜRKİYE

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0438-9936>



Article Type : Research Article/ Araştırma Makalesi

Doi Number : <http://dx.doi.org/10.26449/sss.1536>

Reference : Ültay, E. & Sungur, T. (2019). "Fen Bilimleri Derslerine Yönelik Kaygı İle İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi", International Social Sciences Studies Journal, 5(36):2903-2912

ÖZ

Bu çalışma, Fen Bilimleri derslerine yönelik olarak literatürde kaygı ile ilgili yapılan çalışmaların içerik analizi yöntemi ile derinlemesine araştırılmasıdır. Buna bağlı olarak 26 makale, dört yüksek lisans tezi, bir doktora tezi ve iki bildiri olmak üzere toplam 33 çalışma incelenmiştir. İncelenen çalışmaların 19'u Türkçe, 14'ü ise İngilizce dilinde seçilmiştir. Çalışmaların seçiminde Google Akademik arama motoru, YÖK Ulusal Tez Merkezi, TÜBİTAK ULAKBİM DergiPark, ERIC, SPRINGER, Giresun Üniversitesi Kütüphanesi, Erciyes Üniversitesi Kütüphanesi, Gazi Üniversitesi Kütüphanesi veri tabanlarından faydalanılmıştır. Çalışmaların her biri amaç, yöntem, örneklem, veri toplama araçları, bulgular ve sonuç açısından temalara ayrılarak detaylıca incelenmiştir. Oluşan temalar ise gruplandırılmış ve bir anlam ilişkisi içinde yorumlanmıştır. Çalışmalara detaylıca bakıldığında en fazla "fen bilimleri öğrenim kaygısı" ve "fen bilimleri laboratuvar kullanım kaygısı" konu alanlarının yer aldığı görülmektedir. Çalışmaların örneklemini ise çoğunlukla öğrenciler oluştururken yöntem olarak durum çalışması kullanıldığı görülmektedir. Veri toplama araçları olarak ölçeklerden daha fazla yararlanıldığı görülmektedir. Çalışmaların bulgu ve sonuçlarına bağlı olarak bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilimleri Kaygı, Fen Öğretimi Kaygı, İçerik Analizi

ABSTRACT

This study is an in-depth investigation of studies about anxiety in the literature by using meta-synthesis method for science courses. Accordingly, 33 articles including twenty-six articles, four master thesis, one doctorate thesis and two thesis were examined. In the selection of the studies, databases were used from Google Academic search engine, YÖK National Thesis Center, TÜBİTAK ULAKBİM DergiPark, ERIC, SPRINGER, Giresun University Library, Erciyes University Library, Gazi University Library databases. Each of the studies has been examined in detail in terms of purpose, method, sample, data collection tools, findings and conclusions. The resulting themes are grouped and interpreted in a meaning relation. When we look at the studies in detail, it is seen that the subjects of "science anxiety study" and "science anxiety laboratory use concern" mostly take place. While the sample of the studies is composed mostly of the students, it is seen that the case study is used as the method. It is seen that scales are used more as data collection tools. Some suggestions have been made depending on the findings and results of the studies.

Key Words: Science Anxiety, Science Teaching Anxiety, Content Analysis

¹ Bu çalışma Amasya/Türkiye'de düzenlenen International Learning, Teaching and Educational Research Congress ILTER 2018'e gönderilen özet bildirinin genişletilmiş halidir.

1. GİRİŞ

Bireyler genellikle erken okul yıllarında ve devam eden eğitim süreçleri boyunca sistematik olarak eğitim almaya başlarlar. Eğitim yoluyla; kavramlar, kanunlar, teoriler ve problem çözme süreci ile ilgili bilgileri öğrenerek geliştirmeye başlarlar. Bu değişimlerin gerçekleştirilmesinde öğretme ve öğrenme ortamının etkisi çok büyüktür (Kurbanoglu, 2014; Ültay, Ültay ve Dönmez Usta, 2018).

Bireyler yaşamları boyunca analitik düşünce ile ilgili az ya da hiç eğitim almazlar. Analitik düşünmeye yönelen ve geliştiren fen dersleri genellikle tamamlayıcı görevi görmektedir. Bilimin doğası çözülecek bir bulmaca olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilimin gerçekliği ile yüzleşen çoğu öğrenci bu bulmaca karşısında endişeye kapılır. Oluşan endişe ise kaygıyı tetikleyebilir. Öğrenciler bilimden korkmaya ya da başarısız fen dersleri ile kaygılarını yansıtabilirler. Kaygı düzeyleri, sosyal beklentileri karşılama ve sorumlu bir şekilde uygulama çabalarıyla artmaktadır. Kaygı Latince bir sözcüktür. Türk Dil Kurumu (2018) “kaygı” kelimesini ise bir gerilim hissi olarak tanımlamaktadır.

Psikanalitik teoriye göre, kaygı ilk olarak Freud tarafından 19. Yüzyılda bilimsel olarak analiz edilmiştir. Tehlikeli bir durum oluştuğunda etkili bir şekilde hareket edememe ve direniş oluşturma açısından bilinçsiz olarak duygusal bir tepki vermedir. Boeree (2006), Freud'un üç tür kaygı türü belirttiğine dikkat çeker: gerçekte oluşan kaygı, ahlaki kaygı ve sonucusu nevrotik kaygıdır. Örneğin; timsahla dolu bir su içerisine birileri tarafından itildiğinde, timsaha karşı yaşanan gerçek bir endişe, ahlaki açıdan ise utanç duyma, suçluluk ve cezalı hissetme gibi duyguların oluşmasıdır. Kişinin zihnini kaybetmesi, rasyonalite kaybı, kontrolün kaybedilmesi ise nevrotik kaygıdır. Davranış teorisine göre Strongman (1995), Watson ve Pavlov kaygı teorisinin geliştirildiğini ve kaygı kuramının temel amacının cezalandırmak işlevi olduğunu ifade etmişlerdir. Kısaca anlatılmak istenilirse kaygı; organizmaların, zarar verebilecek uyaranlardan belirli mekanizmalar aracılığıyla kaçınmayı gerektiğini öğrenmesini iddia etmektedir. Bu mekanizmalar endişe ya da korku olarak ifade edilmektedir. Coşkun ve Akkaş'a (2009) göre, durumluk kaygı, tehlikeli ya da olaylar sırasında görülen durumlardan önce ortaya çıkan, çoğunlukla mantıksal nedenlerle bağlantılı olan bir kaygı türüdür. Bazı insanlar belirli bir olaya veya duruma bağlı olmayan genel ve sürekli kaygı durumlarından muzdariptirler.

Literatür taraması, kaygının, özellikle öğretim alanında farklı şekillerde tartışıldığını göstermiştir. Fuller'a göre, öğretmen adaylarının meslekleri ile ilgili kaygıları; öz-merkezli kaygı, görev merkezli kaygı ve öğrenci merkezli kaygıdır (Bozdam ve Taşgın, 2011; Cabi ve Yalçınalp, 2013). Bireyler kendi kendilerine merkezli kaygı kaynağını kendileri yaratırlar. Öğrenci merkezli kaygılar hisseden bir öğretmen adayının, öğretim hakkındaki düşünceleri, tasarımları ve uygulamalarında daha öğrenci merkezli olduğu söylenebilir. Görev merkezli kaygının kaynağı, bireyin eğitimsel rolü tarafından yaratılır. Kaygı, çoğunlukla başarıyı ve başarısızlığı etkileyen faktörlerle ortaya çıkar (Bozdam, 2008; Bozdam ve Taşgın, 2011).

Bir diğer çalışma, öğretmenlik mesleğini, mesleki eğitim alanı olarak mesleki formasyon ve akademik çalışma gerektiren, eğitim sektörü ile ilgili sosyal, kültürel, ekonomik, bilimsel ve teknolojik boyutlara sahip profesyonel bir meslek alanı olarak kabul etmiştir (Erden, 1998). Literatür incelendiğinde, Kağıtçı ve Kurbanoglu (2013) ilköğretim öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik kaygı düzeylerini ölçmede kullanılacak bir ölçme aracı geliştirmişlerdir; Gömleksiz ve Yüksel (2003), dördüncü ve beşinci sınıfta okuyan öğrencilerin fen dersine ilişkin tutum ve düşüncelerini incelemiş, fen bilgisi dersinde kaygı duyduklarını ve bunun öğretmenlerden kaynaklanan iletişim eksikliğinden kaynaklandığını; Sağır (2014) çalışmasında yapılan çalışmada, ilköğretim altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarda öğrencilerin fen kaygısını belirlemek için bir ölçek geliştirmişlerdir; Ünal ve Kılıç (2016) öğretmen adaylarının laboratuvar kaygılarını incelemişlerdir. Görüldüğü gibi, küçük yaş grupları ve sınıfların kaygısını ölçmek için ölçekler olmasına rağmen, fen öğretmenlerinin mesleki kaygılarını ölçmek için neredeyse hiçbir ölçülebilir araç bulunmamaktadır.

Verilerin çözümlenmesinde içerik analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek'e (2011) göre içerik analizinde; toplanan veriler derin bir işleme tabi tutulur, betimsel yaklaşımla fark edilmeyen kavram ve temalar bu analiz sonucu keşfedilebilir. Böylelikle veriler önce kavramsallaştırılır, sonra ortaya çıkan kavramlar mantıklı bir biçimde düzenlenir ve verileri açıklayan temaların saptanması gerekir. Yani içerik analizi; birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği biçimde düzenleyerek yorumlamaktır. İçerik analizi dört temel aşamada analiz edilir: (1) verilerin kodlanması, (2) temaların bulunması, (3) kodların ve temaların düzenlenmesi, (4) bulguların tanımlanması ve yorumlanması.

Araştırma kapsamında aşağıda yer alan sorular ışığında çalışmaya yön verilmiştir:

- Hangi ortak amaçlara ulaşılması hedeflenmiştir?
- Hangi tür ortak yöntemler kullanılmış ve süreçleri nasıl yürütülmüştür?
- Hangi ortak örneklem grupları tercih edilmiştir?
- Hangi ortak veri toplama araçlarıyla veriler toplanmıştır?
- Hangi ortak bulgulara ulaşılmıştır?
- Hangi tür ortak sonuçlar elde edilmiştir?

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı fen bilimleri derslerine yönelik kaygı ile ilgili yapılmış Türkçe ve İngilizce dillerinde olan çalışmaları amaç, yöntem, örneklem, veri toplama araçları, bulgular ve sonuçlar başlıkları altında içerik analizi ile bir araya getirerek sunmaktır.

Bu çalışmada alan yazında yapılmış olan fen bilimleri derslerine yönelik kaygı ile ilgili çalışmaların, hangi amaçla hangi yöntemle, hangi örneklem grubuyla ve hangi veri toplama araçlarının kullanıldığını, yapılan çalışmalardan elde edilen ortak bulgu ve sonuçların tek bir çatı altında toplanmıştır. Araştırmacıların, çalışma yapılan 33 makaleyi tek tek okumaları yerine bu makaleyi okuyarak daha geniş bilgi sahibi olmaları sağlanacaktır. Ayrıca araştırmacılar literatürde bu alanla ilgili olan eksiklikleri görebilecek ve kendilerine bir yol haritası çizebileceklerdir.

2. YÖNTEM

Bu çalışmada içerik analizi yöntemi kullanılarak “Fen bilimleri derslerine yönelik kaygı ile ilgili yapılan çalışmaların içerik analizi” yapılmıştır. Anahtar kelimeler dahilinde tez, makale ve bildirileri belirli kategorilere ayırıp derinlemesine incelemek amaçlanmıştır. İçerik analizi, metin içeriği toplama ve analiz etme tekniğidir. İçerik analizi, metin içinde tanımlanan belirli karakterlerden sistematik ve tarafsız sonuçlar çıkarmak için kullanılan bir araştırma tekniğidir (Stone, Dunphy, Marshall ve Ogilvie, 1966: 213). Nitekim Cohen, Manion ve Morrison (2000) içerik analizini; bilimsel verilerin belirli bir kritere göre düzenlenmesinin, farklılıkları karşılaştıran ve özelliklerini teorik sonuçlara göre sınıflandıran bir teknik olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Çalışmaların seçiminde Google Akademik arama motoru, YÖK Ulusal Tez Merkezi, TÜBİTAK ULAKBİM DergiPark, ERIC, SPRINGER, Giresun Üniversitesi Kütüphanesi, Erciyes Üniversitesi Kütüphanesi, Gazi Üniversitesi Kütüphanesi veri tabanlarından faydalanılmıştır. Çalışmada veri tabanları “Fen bilimleri kaygı, fen öğretimi kaygı, kaygı ölçeği” anahtar kelimeleri ile taranmıştır. Veri tabanlarından elde edilen bilgiler doğrultusunda; araştırmaya dahil edilecek çalışmalar makale, tez yada bildiri çalışması olması şartı aranmıştır. Erişime açık olmayan veya tam metine ulaşılabilen çalışmalar araştırmaya dahil edilmemiştir. Bu kriterlerden sonra 26 makale, dört yüksek lisans tezi, bir doktora tezi ve iki bildiri olmak üzere toplam 33 çalışma incelenmiştir.

Araştırmaya dahil edilen bütün çalışmalar detaylı şekilde incelenmiş ve elde edilen veriler araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Daha sonra her bir çalışmaya ait veriler özet şeklinde bilgisayar ortamına kaydedilmiştir. Araştırma dahilinde; literatür taraması sonucu fen eğitimi alanında yapılmış 33 çalışma incelenmiştir. Çalışmalar A1, A2, A3..., A33 şeklinde kodlanmıştır. Söz konusu çalışmalar Ek 1’de sunulmuştur. İncelenen çalışmaların içerikleri amaç, yöntem, örneklem, veri toplama araçları, bulgular ve sonuçlar temaları altında sınıflandırılmış ve tablolar halinde sunulmuştur. Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak için oluşturulan tablolar konusunda uzman görüşünden yararlanılmıştır.

Araştırmada kullanılan çalışmalar, detaylı şekilde incelenmiş ve incelemeler sonucunda elde edilen veriler kayıt altına alınmıştır. Araştırma verilerinin sergilenmesi ise araştırmacının temalara göre kategorileştirmesiyle oluşmuştur. Araştırma içerisindeki her bir araştırma amaç, yöntem, örneklem, veri toplama araçları, bulgular ve sonuç şeklinde alt kategorilere ayrılmıştır. Elde edilen veriler bu başlıklar altında tablolaraştırılıp ortak bir anlam ilişkisi içinde benzer ve farklı açılardan gruplara ayrılmıştır. Verilerin tablolar şeklinde sunulması düzenlenmiş bilgi kaynağına ulaşma imkanı tanınmasıdır. Tablo ve grafiklerde istatistiki olarak sadece frekanslara yer verilmiştir. Her bir tablo ya da grafiğin altında genel bir açıklama sonrası çalışmalarda görülen benzerlik ve farklılıkların neler olduğu önem derecelerine göre içerik analizi ile ayrıntılı bir şekilde analiz edilmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmada kullanılan toplam 33 çalışmanın detaylı analizleri sonucunda elde edilen bulgulara ve bu bulgulara dayalı olarak yapılan tartışmaya yer verilmiştir. Çalışmalardan elde edilen veriler doğrultusunda araştırma içerisindeki her bir araştırma amaç, yöntem, örneklem, veri toplama araçları, bulgular ve sonuçlar temaları altında toplanarak sunulmuş ve tartışılmıştır.

Tema 1: Amaç

Bu bölümde amaç teması altında çalışmalar Tablo 1’de sunulmuştur. Ayrıca amaçlara dayalı olarak da tartışmalara yer verilmiştir

Tablo 1. İncelenen Çalışmaların Amaçlarına İlişkin Veriler

Çalışmaların Amaçları	Çalışmalar	f
Cinsiyet ve çeşitli arka plan faktörlerinin (yaş, sosyoekonomik düzey, ailenin parçalanma durumu, sınıf, fakülte, okuldaki başarı durumu, arkadaşlık ilişkileri, çalışmak istenilen meslek, anne-baba tutumu) etkisini incelemek	A3, A4, A5, A7, A9, A11, A14, A22, A25, A27, A28, A30	12
İlköğretim öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine ilişkin tutum ve düşünceleri incelemek	A2, A6, A10, A12, A19, A23, A33	7
Fen ve Teknoloji dersine yönelik kaygı düzeylerinin ölçülmesinde kullanılmak üzere bir ölçme aracı geliştirmek ve ölçeğinin geçerlik ve güvenirliğini incelemek	A8, A17, A29, A31, A32	5
Öğrencilerde fen kaygısının kaynağı ve nedenleri	A13, A15, A19, A24	4
Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarını, öz yeterlilik algılarını ve kaygı düzeylerini karşılaştırmak	A1, A21	2
Öğretim yöntemlerinin (Jigsaw IV tekniği, eğitsel oyun yöntemi) öğrenci motivasyonu, fen kaygısı ve akademik başarısına etkisi	A16, A18	2
Lisansüstü eğitim alan öğrencilerin bilimsel araştırmaya yönelik kaygıları ve tutumları	A30	1

Tablo 1’de görüldüğü gibi çalışmalar içerisinde en fazla frekansa sahip ortak amaç “Cinsiyet ve çeşitli arka plan faktörlerinin (yaş, sosyoekonomik düzey, ailenin parçalanma durumu, sınıf, fakülte, okuldaki başarı durumu, arkadaşlık ilişkileri, çalışmak istenilen meslek, anne-baba tutumu) etkisini incelemek” (A3, A4, A5, A7, A9, A11, A14, A22, A25, A27, A28, A30) olduğu görülmektedir. Bu durum fen bilimleri kaygı düzeyinin sadece derslerle ilgisinin olmadığını ve çevresel faktörlerin çok büyük bir etki sağladığı düşüncesi ile açıklanabilir. Literatürde Akgün, Gönen ve Aydın (2007) Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerinin kaygı düzeylerinin cinsiyet, başarı durumu ve anne-baba tutumları gibi değişkenlerden etkilendiğinden bahsetmiştir.

Tema 2: Yöntem

Bu bölümde yöntem teması altında çalışmalar Tablo 2’de sunulmuştur. Ayrıca yöntemlere dayalı olarak da tartışmalara yer verilmiştir.

Tablo 2. İncelenen Çalışmaların Yöntemlerine İlişkin Veriler

Çalışmaların Yöntemleri	Çalışmalar	f
Örnek olay yöntemi	A8, A10, A11, A12, A13, A14, A17, A24, A27, A28, A29, A30, A32, A33	14
Deneysel yöntem	A2, A5, A6, A11, A12, A16, A18	7
Yöntem açıkça belirtilmemiş	A7, A8, A9, A 13, A22, A30	6
İlişkisel araştırma yöntemi	A3, A15, A21, A23, A26	5
Tarama (survey) yöntemi	A21, A23, A25, A32	4
Betimsel araştırma yöntemi	A1, A19	2
Nicel araştırma yöntemi	A15, A30	2
Odak grup görüşmeleri yöntemi	A7, A10	2
Fenomenolojik çalışma	A20	1
İçerik analizi yöntemi	A4	1

Tablo 2’de görüldüğü gibi yapılan çalışmaların yöntemlerinin en fazla örnek olay yöntemi olduğu görülmektedir (A8, A10, A11, A12, A13, A14, A17, A24, A27, A28, A29, A30, A32, A33). Örnek olay yöntemi kullanılan çalışmaların on biri makale, ikisi yüksek lisans ve biri de doktora tezidir. Bu durum öğrencilerin fen bilimleri kaygı düzeylerini ölçülüp şekillenmesinde yönelik algılarını belirlemek amaçlandığı için nitel araştırma yöntemlerinden; araştırma yaklaşımı olarak örnek olay (özel durum) yöntemi kullanılmıştır. Örnek olay yöntemi bazen bir olay, bazen bir kişi bazen de bir grubu ele alabilir. Bu

yöntemin en önemli avantajı araştırmacıya özel bir durum üzerinde çalışma fırsatı vermesidir. Bu şekilde elde edilen veriler araştırmacının birçok niteliği inceleyip açıklama yapabilmesini sağlar (Çepni, 2005).

İncelenen çalışmalar içerisinde örnek olay yönteminin kullanıldığı çalışmaların frekansı 14, deneysel yöntemin kullanıldığı çalışmaların frekansı yedi, açık bir şekilde yöntemin belirtilmediği çalışmaların frekansı altı, ilişkisel araştırma yönteminin kullanıldığı çalışmaların frekansı beş, tarama (survey) modelinin kullanıldığı çalışmaların frekansı dördür. Odak grup görüşmeleri, betimsel araştırma yöntemi, nicel araştırma yöntemleriyle yapılmış çalışmaların frekansları ise ikidir. Fenomenolojik çalışma ve içerik analizi yönteminin frekansları ise birdir.

İncelenen çalışmaların içerisinde yer alan bir diğer yöntem ise nicel araştırma yöntemidir (A15, A30). İlgili çalışmaların yöntem cümlelerinde nicel araştırma yöntemi detaylandırılmadığından böyle bir başlık altında toplanmışlardır. İki çalışma da makale çalışmasıdır.

Tema 3: Örneklem

Bu bölümde örneklem teması altında çalışmalar Tablo 3'te sunulmuştur. Ayrıca örneklemelere dayalı olarak da tartışmalara yer verilmiştir.

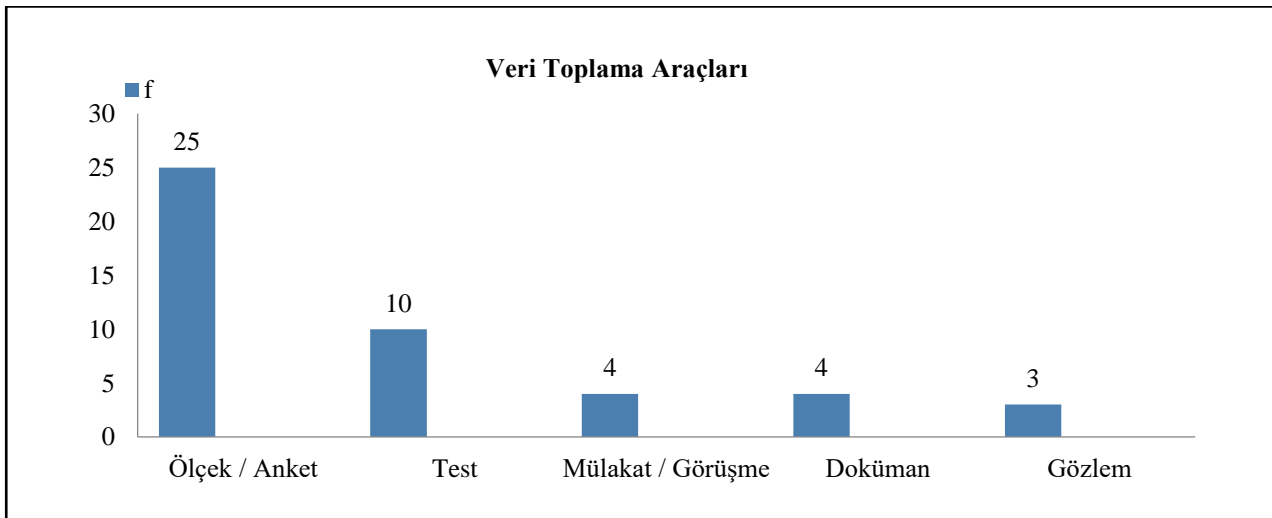
Tablo 3. İncelenen Çalışmaların Örneklemelerine İlişkin Veriler

Çalışmaların Örneklemeleri	Çalışmalar	f
İlkokul-ortaokul öğrencileri	A2, A5, A12, A14, A16, A17, A18, A19, A22, A23, A30, A31, A32, A33	14
Üniversite öğrencileri	A4, A6, A8, A9, A26, A28, A29	7
Lise öğrencileri	A7, A9, A10, A15, A20, A24	6
Öğretmen adayları	A1, A3, A11, A21, A25, A27	6
Öğretmenler	A13	1

Çalışmalar incelendiğinde örneklem grubunun en fazla ($f=14$) ilkökul-ortaokul öğrencileri üzerinde olduğu görülmektedir. Üniversite öğrencileri ise ($f=7$) ikinci sırada olarak ilkökul-ortaokul öğrencilerini takip etmektedir. Çalışmaların çok az kısmında ($f=1$) ise öğretmenler ile çalışmalar yürütülmüştür. Geleceğin gençleri olan ilkökul-ortaokul öğrencileri üzerinde çalışmaların yapılması, fen bilimlerine yönelik oluşan kaygının temel bilimler düzeyinde iken çözülmeye çalışılmasıdır. Çünkü kaygı düzeyi doğrultusunda öğrenciler fen bilimleri derslerine ilgisiz kalacak ve ilerleyen eğitim yaşamlarında ise daha büyük sorun ve karmaşa şeklinde karşılıklarına çıkacaktır (Ültay, 2016; Ültay, Ültay ve Çilingir, 2018). Küçük yaşta öğrenilen bilgilerin kavram yanılgılarına dönüşmesi ve ilerleyen yaşlarda tam bir kargaşa haline gelmesi görülebilir.

Tema 4: Veri Toplama Araçları

Bu bölümde veri toplama araçları teması altında çalışmalar Grafik 1'de sunulmuştur. Ayrıca veri toplama araçlarına dayalı olarak da tartışmalara yer verilmiştir.



Grafik 1. İncelenen Çalışmaların Veri Toplama Araçlarına İlişkin Veriler

İncelenen çalışmaların kullanılan veri toplama araçlarının neler olduğunu daha detaylı göstermek için yukarıda Grafik 1'de bu araçların grafiksel gösterimi yer almaktadır. İlgili çalışmalar kaygı düzeyi

kapsamında değerlendirildiği için 25 çalışmada ölçek / anket veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Ek olarak çalışmaların onunda test, dördünde mülakat / görüşme, dördünde doküman, üçünde ise gözlem kullanılmıştır. (A2) ve (A19) çalışmalarında kaygı düzeyini belirlemek için veri toplama aracı olarak sadece Akademik Başarı Testini kullanmışlardır.

Tema 5: Bulgular

Bu bölümde bulgular teması altında çalışmalar Tablo 4’te sunulmuştur. Ayrıca bulgulara dayalı olarak da tartışmalara yer verilmiştir.

Tablo 4. İncelenen Çalışmaların Bulgularına İlişkin Veriler

Çalışmaların Bulguları	Çalışmalar	f
Çocukların kaygı düzeylerini “cinsiyet”, “yaş”, “hoş olmayan sınıf aktiviteleri”, “test korkusu”, “öğretmen tutumu” ve “ebeveyn tutumu”, “sosyoekonomik düzey” ve “arkadaşlık ilişkilerinin” etkilediği söylenmiştir.	A3, A7, A10, A13, A15, A18, A19, A20, A22, A24, A25, A27, A28, A30, A32	15
Kadınların erkeklerden daha güçlü bilim kaygısına sahip olduğu söylenmiştir.	A5, A6, A9, A12, A21	5
Öğrencilerin fen bilimleri öğrenme kaygılarının belirlenmesine yönelik bu ölçeğin, geçerlik ve güvenilirlik bakımından güvenilir sonuçlara sahip olduğu söylenmiştir.	A2, A17, A8, A29, A31	5
Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya olan tutumlarının kaygı düzeylerini etkilediği söylenmiştir.	A1, A12, A14	3
Umut ile kaygı, depresyon ve olumsuz mükemmeliyetçilik arasında negatif yönde; olumlu mükemmeliyetçilik ile pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu söylenmiştir.	A4, A23, A26	3
Deney ve kontrol gruplarının, fen kaygısı ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak bir farkın olduğu söylenmiştir.	A16	1
Öğrencilerin Fen bilgisi dersinden kaygı duydukları ve dersin öğretmeninden kaynaklanan bir iletişim eksikliğinin olduğu söylenmiştir.	A33	1

Tablo 4’te görüldüğü gibi çalışmalar içerisinde en fazla frekansa sahip ortak bulgu çocukların kaygı düzeylerini “cinsiyet”, “yaş”, “hoş olmayan sınıf aktiviteleri”, “test korkusu”, “öğretmen tutumu” ve “ebeveyn tutumu”, “sosyoekonomik düzey” ve “arkadaşlık ilişkilerinin” etkilediğidir. Bu bağlamda bireylerin birçok çevresel etmen nedeniyle fen bilimleri derslerine yönelik kaygı oluştuğu görülmektedir.

Yine benzer şekilde ikinci en fazla frekansa sahip ortak bulgular ise “Kadınların erkeklerden daha güçlü bir bilim kaygısına sahip olduğu görüşü ve öğrencilerin fen bilimleri öğrenme kaygılarının belirlenmesine yönelik bu ölçeğin, geçerlik ve güvenilirlik bakımından güvenilir sonuçlara sahip olduklarıdır. Bu durum fen bilimleri laboratuvar ortamında ve deney sırasında kadın ve erkek güçlerinin farklı olması ile açıklanabilir. Kaygı düzeyi ölçüldüğü için ölçek geliştiren araştırmacılar; çalışmalarını sonucunda geliştirdikleri ölçeklerin geçerli ve güvenilir olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmalar içerisinde en az frekansa sahip ortak bulgu ise “Öğrencilerin Fen bilgisi dersinden kaygı duydukları ve dersin öğretmeninden kaynaklanan bir iletişim eksikliğinin olduğudur.” Bu durum öğrenci ve öğretmen etkileşimi için herhangi bir engel olmadığı ve öğrencilerin kaygı düzeylerinin öğretmen ile iletişimlerinden çok fazla etkilenmediğidir.

Tema 6: Sonuçlar

Bu bölümde sonuçlar teması altında çalışmalar Tablo 5’te sunulmuştur. Ayrıca sonuçlara dayalı olarak da tartışmalara yer verilmiştir.

Tablo 5. İncelenen Çalışmaların Sonuçlarına İlişkin Veriler

Çalışmaların Sonuçları	Çalışmalar	f
Aşırı olmayan belli bir düzeyde duyulan kaygının bireyi motive ederek, araştırmaya, daha derin öğrenmeye sevk edebileceği söylenmiştir.	A2, A3, A15, A18, A21, A23, A24, A26	8
Çocukların kaygı düzeyleri üzerinde yaş, cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzey gibi değişkenlerin önemli bir farklılık yaratmadığı söylenebilir.	A7, A13, A19, A22, A25, A27, A30, A32	8
Başarı düzeyleri arttıkça fen dersi kaygı puanlarının azaldığı, fen dersi tutum puanlarının ise arttığı görülmüştür.	A3, A12, A18, A19, A25, A32	6
Öğretmen adaylarının fen laboratuvarı tutum puanları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermiştir.	A3, A7, A13, A22, A27, A32	6
Çevre ve ebeveynlerin yüksek beklentileri, stres öğrencilerin kaygı düzeylerini artırdığı söylenmiştir.	A20, A22, A27, A30	4

Ölçeğin kullanıma hazır olduğu; öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik kaygı düzeylerini belirlemede geçerli ve güvenilir biçimde kullanılabilmesi söylenebilir.	A4, A17, A29, A31	4
Öğretmen adaylarının deney düzeneğini rahatlıkla kurmada, laboratuvar araç gereçlerini kullanmada ve grafikleri yorumlamada kaygı yaşadığı söylenmiştir.	A1, A21, A25	3
Öğretmen tutumu, öğrencilerin öğrenmeye yönelik kaygı kaynağı olabilir.	A10, A13, A20	3
Öğrencilerde kaygı ve depresyon düzeyi azaldıkça; olumlu mükemmeliyetçilik düzeyinin ise yükseldiği söylenmektedir.	A23, A24	2
Öğretmenler ve öğrenciler için işbirlikçi ve yapılandırmacı yaklaşımı kullanmak fen bilimleri dersine karşı kaygıyı azaltacağı söylenmiştir.	A13, A21	2
Yeni fen öğretme programlarında çağdaş düzenlemeler yapılmış olmakla birlikte uygulamada aksaklıklar olduğu görülmektedir.	A2, A33	2
Cinsiyet değişkeninin öğretmen adayları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenmektedir.	A25	1
Doktora ve yüksek lisans öğrencilerinin; akademik güdülenme düzeyleri “yeterli”, araştırma kaygısı “düşük” ve araştırmaya tutumları ise “olumlu” düzeydedir.	A26	1
Fen bilgisi dersinin öğrenciler için çoğunlukla kaygı verici bir ders niteliğinde olduğu söylenmektedir.	A33	1

Çalışmalar incelendiğinde en fazla frekansa sahip sonuç “Aşırı olmayan belli bir düzeyde duyulan kaygının bireyi motive ederek, araştırmaya, daha derin öğrenmeye sevk edebileceği görülmüştür” şeklindedir. Yine aynı frekansa sahip ikinci sonuç ise “Çocukların kaygı düzeyleri üzerinde yaş, cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzey gibi değişkenlerin önemli bir farklılık yaratmadığı” şeklinde ifade edilmiştir. Bu durumda, yeterli düzeyde oluşan kaygı öğrenciyi başarıya götürürken; arka planda bulunan diğer çevresel etmenlerin ise bireylerin kaygı düzeyleri üzerinde çok büyük bir farklılık yaratmadığıdır.

Diğer bir ortak sonuç (A33) ise fen bilgisi dersinin öğrenciler için çoğunlukla kaygı verici bir ders niteliğinde olduğu şeklindedir. Yeni fen öğretme programlarında çağdaş düzenlemeler yapılmış olmakla birlikte uygulamada aksaklıklar olduğu görülmektedir.

4. SONUÇLAR

Bu bölümde çalışma kapsamında ortaya çıkan sonuçlara yer verilmiştir. Bu bağlamda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- En fazla frekansa sahip ortak amaç, “Cinsiyet ve çeşitli arka plan faktörlerinin (yaş, sosyoekonomik düzey, ailenin parçalanma durumu, sınıf, fakülte, okuldaki başarı durumu, arkadaşlık ilişkileri, çalışmak istenilen meslek, anne-baba tutumu) etkisinin incelenmesi” dir. En az frekansa sahip amaç ise “Lisansüstü eğitim alan öğrencilerin bilimsel araştırmaya yönelik kaygıları ve tutumları” şeklindedir.
- En fazla frekansa sahip ortak yöntem “Örnek olay yöntemi”dir. En az frekansa sahip yöntemler ise “Fenomenolojik çalışma” ve “İçerik analizi yöntemi” dir.
- Çok fazla frekansa sahip olan ortak örneklem “İlkokul-ortaokul öğrencileri ve Üniversite öğrencileri” dir. En az frekansa sahip olan örneklem ise “Öğretmenler” dir.
- En fazla kullanılan veri toplama aracı “ölçek / anket” dir. Bununla birlikte birçok araştırmacı ölçek / anketin yanında, “test”, “mülakat / görüşme”, “doküman” ve “gözlem” veri toplama araçlarını da kullanılmıştır.
- En fazla frekansa sahip olan bulgu “Çocukların kaygı düzeylerini “cinsiyet”, “yaş”, “hoş olmayan sınıf aktiviteleri”, “test korkusu”, “öğretmen tutumu” ve “ebeveyn tutumu”, “sosyoekonomik düzey” ve “arkadaşlık ilişkilerinin” etkilediği”dir. En az frekansa sahip olan bulgu ise “Öğrencilerin Fen bilgisi dersinden kaygı duydukları ve dersin öğretmeninden kaynaklanan bir iletişim eksikliğinin olduğu” dur.
- En fazla frekansa sahip ortak sonuç “Aşırı olmayan belli bir düzeyde duyulan kaygının bireyi motive ederek, araştırmaya, daha derin öğrenmeye sevk edebileceği görülmüştür” şeklindedir. Yine aynı frekansa sahip ikinci sonuç ise “Çocukların kaygı düzeyleri üzerinde yaş, cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzey gibi değişkenlerin önemli bir farklılık yaratmadığı” dir. En az frekansa sahip ortak sonuçlar ise “Cinsiyet değişkeninin öğretmen adayları üzerinde anlamlı bir etkisinin

olmadığı” ve “Fen bilgisi dersinin öğrenciler için çoğunlukla kaygı verici bir ders niteliğinde olduğu” sonucudur.

5. ÖNERİLER

Bu bölümde çalışma kapsamında ortaya çıkan bulgu ve sonuçlar doğrultusunda okuyucu ve araştırmacılara bazı öneriler sunulmuş. Bu bağlamda aşağıdaki öneriler sıralanmıştır:

- Araştırma 5-6 yıl sonra tekrarlanarak yeni nesil fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum ve kaygı düzeylerindeki değişim incelenebilir.
- Fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin azaltılmasına yönelik araştırmalar yapılabilir.
- Fen bilimleri derslerinde materyal kullanımı soru sorma ve öğrencinin aktif katılım sağlayacağı öğrenme döngüsü modellerine dayalı bazı öğrenci merkezli etkinlikler, aktiviteler organize ederek, geliştirilebilir.
- Yerel eğitim müdürlükleri öğretmenler için hizmet içi eğitim seminerleri tasarlayabilir.
- Öğretmenlerin, öğrencilerin fen kaygı düzeylerini azaltmak için derse olan ilgilerini artıracak kitap ve dergileri okumaya yönelik ilgilerini arttırmak için öğretmenler tarafından öğretim yöntemlerinin kullanılabilir.
- Öğrencilerin sınıfta aktif olarak oynamasını ve oyunlarını geliştirebilmelerini sağlayacak; arkadaşlarıyla iletişim kurarak, kendilerini özgürce ifade edebileceği oyunlar tasarlanabilir.

KAYNAKÇA

- Akgün, A., Gönen, S. & Aydın, M. (2007). İlköğretim fen ve matematik öğretmenliği öğrencilerinin kaygı düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 283-299.
- Boeree, G. (2006). Sigmund Freud personality theories. Retrieved from http://www.social-psychology.de/do/pt_freud (26.06.2018)
- Bozdam, A. (2008). Öğretmen Adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Bozdam, A. & Taşgın Ö. (2011). Öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 13(1), 44-53.
- Cabi, E. & Yalcinalp, S. (2013). Öğretmen adaylarına yönelik mesleki kaygı ölçeği (MKÖ): Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(44), 85-96.
- Coskun, Y. & Akkas, G. (2009). Engelli çocuğu olan annelerin sürekli kaygı düzeyleri ile sosyal destek algıları arasındaki ilişki. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 213-227.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2000). *Research methods in education* (5th ed.). New York: Routledge. <http://dx.doi.org/10.4324/9780203224342>
- Çepni, S. (2005). *Fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Erden, M. (1998). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. İstanbul: Alkım Yayınları.
- Gömlüksiz, M. N. & Yüksel, Y. (2003). İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine ilişkin kaygıları. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 3, 71-81.
- Kağıtçı, B. ve Kurbanoglu, N. İ. (2013). Fen ve teknoloji dersine yönelik kaygı ölçeğinin geliştirilmesi: Güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Journal of Turkish Science Education*, 10(3), 95-107.
- Kurbanoglu, N. İ. (2014). Investigation of the relationships between high school students' chemistry laboratory anxiety and chemistry attitudes in terms of gender and types of school. *Education and Science*, 39(171), 199-210.
- Sağır, Ş. (2014). İlköğretim öğrencilerine yönelik fen kaygı ölçeği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37, 1-20.

- Stone, P. J., Dunphy, D. C., Marshall, S. S. & Ogilvie, D. M. (1966). *The general inquirer: A computer approach to content analysis*. Massachusetts: The M.I.T. Press.
- Strongman, K. T. (1995). Theories of anxiety. *New Zealand Journal of Psychology*, 24(2), 4-10. <http://www.psychology.org.nz/wp-content/uploads/NZJP-Vol242-1995-1-Strongman.pdf> (28.03.2018)
- Türk Dil Kurumu (2018). Türkçe Sözlük. Erişim tarihi: 24.06.2018, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&kelime=KAYGI
- Ünal, A & Kılıç, M . (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvara yönelik kaygı durumlarının incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(14), 21-32. Retrieved From <Http://Dergipark.Gov.Tr/Baebd/Issue/31810/349045>
- Ültay, E. (2016). Prospective science teachers' subject-matter knowledge about overflow container. *Journal of Education and Practice*, 7(33), 93-102.
- Ültay, E., Ültay, N. & Dönmez Usta, N. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının “basit elektrik devreleri” konusunda 5E modeli ve REACT stratejisine uygun hazırladıkları ders planlarının incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(3), 855-864.
- Ültay, N., Ültay, E. & Çilingir, S. K. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin fen konularındaki uygulamalarının incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(Özel Sayı), 773-792.
- Yıldırım, H. & Şimşek, A. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

EK 1. ARAŞTIRMA KAPSAMINDA İNCELENEN ÇALIŞMALAR

- A1. Aslan, H. (2013). *Türkiye Ve İsviçre'deki Fen Alanları Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı, Tutum Ve Öz Yeterlilik Açısından Karşılaştırılmaları*. Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- A2. Alkan, G. (2013). *Fen Ve Teknoloji Derslerinde Farklı Deney Türleri Kullanmanın İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına, Laboratuvara Yönelik Tutumlarına Ve Fen Kaygı Düzeylerine Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı, Antalya.
- A3. Yücel, E. (2014). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Derslerine Yönelik Öz-Yeterlilik, Tutum Ve Kaygı Puanlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, Sakarya.
- A4. Kahraman, M., Polat, D. (2017). *Anxiety Scale For Science Teachers' Laboratory Work And Teaching: Validity And Reliability Analyses I*. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 757-780
- A5. M.K. Udo, I. G.-A. (2001). *Does Physics Teaching Affect Gender-Based*. Journal Of Science Education And Technology, 237-247.
- A6. Mallow, J. V. (2006). *Science Anxiety: Research And Action*. Loyola University Chicago (S. 1-14). Chicago: Jeffry V. Mallow.
- A7. Mallow, J. V. (1987). *Science Anxiety And Gender*. Science And Technology, 958-962.
- A8. Uşaklı, H. Akpınar, E. (2014). *Fen Laboratuvarı Kaygı Ölçeğinin(Flkö) Geliştirilmesi*. K. Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi, 1241-1250.
- A9. Brownlow, S. I. T. (2000). *Science Anxiety As A Function Of Gender And Experience*. Sex Roles, 119-131.
- A10. Bryant, H. K. (2010). *Science Anxiety, Science Attitudes, And Gender: Interviews From A Binational Study*. J Sci Educ Technol, 356-369.
- A11. M. K. Udo, I. G. (2004). *Science Anxiety And Gender In Students Taking General Education Science Courses*. Journal Of Science Education And Technology, 1-12.
- A12. Carpenter, C. A. (1982). *Improving Attitudes Toward Teaching Science And Reducing Science Anxiety Through Increasing Confidence In Science Ability In Inservice Elementary School Teachers*. Improving Attitudes, 1-19.

- A13. Ali, M. (2015). *Effect Of Science Anxiety (Sa) And Modern Strategies To Combat Sa In Grade 4 To 8 Teachers As Well As Students*. Effects Of Sa Modern Strategies To Combat It, 1-34.
- A14. Rimm-Kaufman, C. L.-M.-S. (2013). *The Responsive Classroom Approach And Fifth Grade Students' Math And Science Anxiety And Self-Efficacy*. School Psychology Quarterly, 360-373.
- A15. Avcı, F. Kırbaşlar, F. G. (2016). *Determination Of Factors Affecting The Science Anxiety Levels Of Secondary School Students*. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen Ve Matematik Eğitimi Dergisi (Efmed), 401-417.
- A16. Doğru, M. Ünlü, S. (2012). *Jigsaw Iv Tekniği Kullanımının Fen Öğretiminde Öğrencilerin Motivasyon, Fen Kaygısı Ve Akademik Başarılarına Etkisi*. Mediterranean Journal Of Humanities, 57-66.
- A17. Kağıtçı, B. Kurbanoglu, İ. (2013). *Fen Ve Teknoloji Dersine Yönelik Kaygı Ölçeğinin Geliştirilmesi: Güvenirlilik Ve Geçerlik Çalışması*. Turkish Science Education, 93-107.
- A18. Yıldız, E. Şimşek, Ü. Aras, H. (2017). *The Effect Of The Educational Game Method On Students' Social Skills, Attitude Towards The School, And Sciences Learning Anxiety*. Necatibey Faculty Of Education Electronic Journal Of Science And Mathematics Education, 381-400.
- A19. Akman, H. Akıllı, H.İ. (2007). *The Effect Of Elementary Students' Attitude Towards Science On Their Levels Of Test Anxiety*. Education And Science, 1-9.
- A20. Kaya, E. Yıldırım, A. (2014). *Science Anxiety Among Failing Students*. Elementary. Education Online, 518-525.
- A21. Oğuz, A. Karakuş, G. (2017). *Öğretmen Adaylarının Öğrenme Yaklaşımları İle Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Journal Of Human Sciences, 1-17.
- A22. Aral, N. (1997). *Çocukların Kaygı Düzeylerinin Yaş, Cinsiyet, Sosyo Ekonomik Düzey Ve Ailenin Parçalanma Durumuna Göre İncelenmesi*. 1-5.
- A23. Arslan, C., Oral, T., & Karababa, A. (2018). *Ortaokul Öğrencilerinin Umut Düzeylerinin, Kaygı, Depresyon Ve Mükemmeliyetçilik Açısından İncelenmesi*. Eğitim Ve Bilim, 101-110.
- A24. Kılıç, B. (2014). *Öğrencilerin Sınav Kaygısını Etkileyen Faktörlerin Veri Madenciliği İle İrdelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- A25. Kırılmazkaya, G. (2017). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fizik Laboratuvarına Yönelik Kaygı Ve Tutumlarının İncelenmesi*. Journal Of Social And Humanities Sciences Research, 452-461.
- A26. Saracaloğlu, A. S. (2008). *Lisansüstü Öğrencilerin Akademik Güdülenme Düzeyleri, Araştırma Kaygıları Ve Tutumları İle Araştırma Yeterlikleri Arasındaki İlişki*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 179-208.
- A27. Çakmak, Ö., & Hevedanlı, M. (2005). *Eğitim Ve Fen-Edebiyat Fakülteleri Biyoloji Bölümü Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Sosyal Bilimler Dergisi, 115-127.
- A28. Akgün, A., Gönen, S., & Aydın, M. (2007). *İlköğretim Fen Ve Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi*. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 283-299.
- A29. Yıldırım, B. (2015). *Fen Bilimleri Öğrenme Kaygı Ölçeği: Geçerlilik Ve Güvenirlilik Çalışması*. Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 33-43.
- A30. Başar, F. (1987). *Çocukların Kaygı Düzeylerinin Yaş, Cinsiyet Durumuna Göre İncelenmesi*. Gazi Üniversitesi, 1-6.
- A31. Sağır, Ş. U. (2014). *İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Fen Kaygı Ölçeği*. Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 1-20.
- A32. Kağıtçı, B. (2014). *Fen Dersine Yönelik Kaygı Ölçeği Geliştirilmesi Ve Ortaokul Öğrencilerinin Fen Dersi Kaygı İle Tutum Puanlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, Sakarya.
- A33. Gömleksiz, M. N., & Yüksel, Y. (2003). *İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine İlişkin Kaygıları*. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları, 71-81.