

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME BİLİM DALI

MATEMATİK EĞİTİMİ ALANINDA YAZILMIŞ LİSANSÜSTÜ
TEZLERDE KULLANILAN VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ
GELİŞTİRME VE UYARLAMA SÜREÇLERİ BAKIMINDAN
İNCELENMESİ

Tuğba BACAKSIZ

BOLU, 2019

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME BİLİM DALI

MATEMATİK EĞİTİMİ ALANINDA YAZILMIŞ LİSANSÜSTÜ
TEZLERDE KULLANILAN VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ
GELİŞTİRME VE UYARLAMA SÜREÇLERİ BAKIMINDAN
İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Tuğba BACAKSIZ

Danışman
Prof. Dr. Zekeriya NARTGÜN

BOLU, KASIM - 2019

YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU

Tuğba BACAKSIZ tarafından hazırlanan “Matematik Eğitimi Alanında Yazılmış Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Geliştirme Ve Uyarlama Süreçleri Bakımından İncelenmesi” adlı çalışma, jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.
(08.11.2019)

Akademik Unvan ve Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Prof. Dr. Zekeriya NARTGÜN

Üye : Prof. Dr. Selahattin GELBAL

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Esin BAĞCAN BÜYÜKTURAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün Onayı


Prof. Dr. Türkan ARGON
Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürü

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum ‘**Matematik Eğitimi Alanında Yazılmış Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Geliştirme ve Uyarlama Süreçleri Bakımından İncelenmesi**’ başlıklı araştırmada kullanılan bütün verileri akademik kurallar ve etik davranışlar çerçevesinde elde ettiğimi, tarafıma ait olmayan her türlü ifade ve bilgilerden yararlanılması halinde atıfta bulunduğumu, tezin tamamının ya da bir bölümünün bu üniversite ya da başka bir üniversitede tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim. 08/10/2019



Tuğba BACAKSIZ



Canım eşime ve Alp'ime

TEŞEKKÜR

Araştırmamın her adımında bilgi birikimi ve destekleriyle yol gösteren danışman hocam Sayın Prof. Dr. Zekeriya NARTGÜN'e,

Yüksek lisans eğitimim süresince rehberlik eden ve desteklerini esirgemeyen Dr. Öğretim Üyesi Esin Bağcan BÜYÜKTURAN, Doç. Dr. İ. Alper KÖSE ve Doç. Dr. Sevilay KİLMEN' e,

Bu uzun süreçte yardımlarını ve sabrını esirgemeyen eşim Fatih BACAKSIZ' a teşekkürlerimi sunarım.

Tuğba BACAKSIZ

İÇİNDEKİLER

ETİK İLKELERE UYGUNLUĞUNA İLİŞKİN BEYAN	iii
İTHAF	iv
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar DİZİNİ	viii
ÖZET	x
ABSTRACT	xii

I. BÖLÜM

1. Giriş.....	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.2.1. Alt Amaçlar	3
1.3. Araştırmanın Önemi	3
1.4. Sayıtlar.....	4
1.5. Sınırlılıklar.....	4
1.6. Tanımlar	4

II. BÖLÜM

2. Kuramsal Temeller ve Literatür Taraması	6
2.1. Türkiye’de Eğitim ve Öğretim	6
2.2. Bilimsel Araştırmalarda Veri Toplama Araçları	7
2.3. Bilimsel Araştırmalarda Veri Toplama Araçlarında Bulunması Gereken Özellikler.....	13
2.4. İlgili Araştırmalar	18

III. BÖLÜM

3. Yöntem.....	21
3.1. Araştırma Modeli.....	21
3.2. Çalışma Evreni	21
3.3. Veri Toplama Süreci	25
3.4. Verilerin Analizi	26

IV. BÖLÜM

4. Bulgular ve Yorum	27
4.1. Birinci Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorum	27
4.2. İkinci Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorum	40

V. BÖLÜM

5.Sonuç ve Öneriler	49
5.1. Sonuç	49
5.2. Öneriler	52
5.2.1.Araştırma sonuçlarına dayalı öneriler	52
5.2.2. Araştırmacılara yönelik öneriler	52

KAYNAKÇA	54
-----------------------	-----------

EKLER	59
--------------------	-----------

Ek 1. Tez İnceleme Formu	59
---------------------------------------	-----------

Ek 2. Özgeçmiş	62
-----------------------------	-----------

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 3.1. Lisansüstü tezlerin yayımlandıkları yıllara ve türlerine göre dağılımı	22
Tablo 3.2. Veri toplama araçlarının tez düzeyine göre dağılımı	22
Tablo 3.3. Veri toplama araçlarının oluşturulma biçimine göre dağılımı	23
Tablo 3.4. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerle en çok ölçülen özelliklerin dağılımı	23
Tablo 3.5. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerle en az ölçülen özelliklerin dağılımı	24
Tablo 3.6. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerle ölçülen özelliklere ilişkin dağılım	25
Tablo 4.1. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerin dağılımı	27
Tablo 4.2. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerin geliştirme süreçlerinin tam ve eksik olma durumuna ilişkin dağılım	28
Tablo 4.3. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeklerin geliştirme süreçlerindeki eksikliklere ilişkin dağılım	29
Tablo 4.4. Araştırmacılar tarafından geliştirilen testlerin geliştirme süreçlerindeki eksikliklere ilişkin dağılım	30
Tablo 4.5. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerde güvenilirlik belirtilme durumuna ilişkin dağılım	32
Tablo 4.6. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeklerde kestirilen güvenilirlik katsayısının tür ve düzeyine ilişkin dağılımı	33
Tablo 4.7. Araştırmacılar tarafından geliştirilen testlerde kestirilen güvenilirlik katsayısının tür ve düzeyine ilişkin dağılımı	35
Tablo 4.8. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerde geçerlik kanıtı belirtilme durumuna ilişkin dağılım	37
Tablo 4.9. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeklerde kullanılan geçerlik kestirme yöntemlerine ilişkin dağılım	38

Tablo 4.10. Araştırmacılar tarafından geliştirilen testlerde kullanılan geçerlik kestirme yöntemlerine ilişkin dağılım	39
Tablo 4.11. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerin dağılımı	40
Tablo 4.12. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde uyarlama süreçlerinin tam ve eksik olma durumuna ilişkin dağılım	41
Tablo 4.13. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde eksik uyarlama süreçlerine ilişkin dağılım	42
Tablo 4.14. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde orijinal güvenirlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım	43
Tablo 4.15. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde kestirilen orijinal güvenirlik katsayısının tür ve düzeyine ilişkin dağılım	43
Tablo 4.16. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde araştırmacı tarafından belirlenen güvenirlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım	44
Tablo 4.17. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde araştırmacı tarafından belirlenen güvenirliğin tür ve düzeyine ilişkin dağılım	45
Tablo 4.18. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde orijinal geçerlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım	46
Tablo 4.19. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde orijinal geçerlik kestirme yöntemlerine ilişkin dağılım	46
Tablo 4.20. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde araştırmacı tarafından belirlenen geçerlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım	47
Tablo 4.21. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde araştırmacı tarafından belirlenen geçerlik kestirme yöntemlerine ilişkin dağılım	48

ÖZET

MATEMATİK EĞİTİMİ ALANINDA YAZILMIŞ LİSANSÜSTÜ TEZLERDE KULLANILAN VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ GELİŞTİRME VE UYARLAMA SÜREÇLERİ BAKIMINDAN İNCELENMESİ

Bacaksız, Tuğba

Yüksek Lisans Tezi

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı

Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Zekeriya NARTGÜN

Kasım – 2019, xiii + 64 sayfa

Bu araştırmanın amacı, 2010-2018 yılları arasında Türkiye’de matematik eğitimi alanında yapılan ve Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Veri Tabanında yer alan lisansüstü tezlerdeki, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uyarlanan ölçek ve testlerin geliştirme ve uyarlama süreçlerine uygunluğunu incelemektir.

Araştırmada nitel araştırmalar kapsamında yer alan doküman incelemesi kullanılmıştır. Araştırmanın deseni durum çalışması ile oluşturulmuştur. Çalışma evrenini Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Veri Tabanında yer alan 2010-2018 yılları arasında yayımlanan araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uyarlanan ölçek ve test veri toplama araçlarının kullanıldığı matematik eğitimi alanına ilişkin erişim sağlanılabilen lisansüstü tezler oluşturmaktadır. Çalışmada örneklem alma yoluna gidilmemiştir. Veri toplama aracı olarak Tavşancıl vd.,(2010) tarafından hazırlanan Tez İnceleme Formu bu araştırma için düzenlenerek kullanılmıştır. Tez İnceleme Formu’nda yer alan ölçütlerin karşılanıp karşılanmadığına ilişkin frekans ve yüzde hesaplamaları yapılarak, ölçütlerin ne derece karşılandığına dair yorumlar gerçekleştirilmiştir.

İncelenen yüksek lisans ve doktora düzeyindeki tezlerde araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerin yaklaşık yarısında geliştirme süreçlerinin

raporlandığı görülmektedir. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeklerde en sık kompozisyon yazılması ve içerik çözümlemesi; araştırmacılar tarafından geliştirilen testlerde ise aynı ya da benzer araçların incelenmesi ve psikometrik özelliklerin belirlenmesi adımlarına ilişkin bilgilerin raporlanmadığı belirlenmiştir. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerin büyük çoğunluğunda uyarlama süreçlerinin eksik olduğu en çok geri çeviri ve dilsel eşdeğerlik çalışmalarına ilişkin yeterince bilgi sunulmadığı görülmektedir. Araştırmaların bir kısmında araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uyarlanan ölçek ve testlerin geliştirme ve uyarlama süreçlerine ilişkin herhangi bir bilginin sunulmadığı görülmektedir.

İncelenen yüksek lisans ve doktora düzeyindeki tezlerde ölçek, anket ve test kavramlarının birbirinin yerine kullanıldığı ve dolaylı olarak veri toplama araçlarına uygun olmayan güvenilirlik ve geçerlik belirleme yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Lisansüstü tezlerde kullanılan ölçek ve testlerin yapısına uygun olmayan isimlendirme ve istatistiksel hesaplamalar yapıldığı raporlanmıştır. Ayrıca araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uyarlanan ölçeklerin büyük çoğunluğunda güvenilirlik kanıtlarının Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı, geçerlik kanıtlarının uzman görüşü ile sınırlandırıldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Matematik Eğitimi, Ölçek Geliştirme, Ölçek Uyarlama, Test Geliştirme

ABSTARCT

ANALYSING THE SCALES AND TESTS USED IN GRADUATE THESIS IN MATHEMATICS EDUCATION IN TERMS OF DEVELOPMENT AND ADAPTATION PROCESSES

Bacaksız, Tuğba
Master Thesis
Department of Educational Sciences
Major Field of Study of Measurement and Evaluation in Education
Supervisor: Prof. Dr. Zekeriya NARTGÜN

November-2019, xiii + 64 pages

The purpose of current study is to analyse by researchers developed and adapted to the scale and test development is congruent with the adaptation process which were used to post graduate theses published between the years 2010-2018 in the field of mathematics education in Turkey and The Council of Higher Education National Thesis Data Base.

The document review included in qualitative research was used in the study. The pattern of the study was formed by case study. The universe of the research consists of graduate theses that can be accessed in the field of mathematics education using scale and test data collection tools developed and adapted by researchers published in The Council of Higher Education's Theses Database and published between 2010 and 2018. In the study, no sampling method was used. As a means of data collection, Thesis Evaluation Form that was prepared by Tavşancıl et al.(2010), was customized and used for this research. Requency and percentage calculations were made on whether the criteria in the Thesis Evaluation Form were met or not, and comments were made on the extent to which the criteria were met.

It was ascertained that development processes are reported in nearly half of the scales and tests developed by the researchers in the studies at the master and doctorate level thesis. It was ascertained that most of the scales development by the research lack of information about writing essay and content analysis; it was determined that the information about the steps of examining the same or similar tools was not reported in the tests developed by the researchers. It was also ascertained that most of the scales adapted by the researcher are lack of adaptation processes and there is not enough information about the linguistic equivalence studies at master and doctoral levels. In some of the studies, it is seen that there is no information about the development ve adaptation process of the scales and tests developed ve adapted by the researchers.

It was ascertained that analysed theses were identified to be the confusing the concepts of scale, survey and test and depending on this the usage of incompatible reliability and validity determination methods for the measurement instruments. It was reported that the naming and statistical calculations which are not suitable for the structure of the scales and tests used in the graduate thesis. In addition, Cronbach Alpha reliability coefficient of reliability evidence and validity evidence were limited with expert opinion in most of the scales developed and adapted by researchers.

Keywords: Mathematics Education, Scale Development, Scale Adaptation, Test Development

I.BÖLÜM

1.Giriş

Araştırmanın bu bölümünde, problem durumu, araştırmanın amacı, araştırmanın alt amaçları, önemi, sınırlılıklar ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

İnsanlar her zaman kendileri ve çevreleri ile ilgili olay ve durumları açıklama ve varolan sorunlara nitelikli çözümler arama meşgalesi içindedirler. Her problemin çözüm yolu belirli bilgilerin elde edilerek ilgili kararların alınmasını gerektirir. Bireylerin karşılaştıkları problemlere çözüm bulmak için kullandığı yöntemlerden biri de bilimdir. Bilim, çoğunluk tarafından kabul edilen ölçülere göre gözlenebilir bir yaklaşımla elde edilmiş verilere dayanır. Bilimsel tutum ve davranışları günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmesi çağdaş uygarlığın en belirgin özelliğidir (Karasar, 2014).

Bilim, çevremizde ve topluluklarda gözlenen olayların objektif ve sistemli bir şekilde, neden-sonuç ilişkisine dayandırılarak analiz edilmesidir. Ayrıca, insanların kâinatı anlama, doğadaki işleyişi ve bağlantıları anlamak için girişimde bulunduğu akademik uğraşlar ve elde edilen bilgilerdir (Genç, 2010).

Bütün bilimlerin temeli araştırmadır. Araştırma, bilimsel bilgi üretmek amacıyla bir durum ya da bireyi anlamak için geliştirilen bilime uygun ilkeler tarafından yönlendirilen planlı ve sistemli bir şekilde yürütülen incelemedir (Ekiz, 2009). Bilimsel araştırma, belirli amaçlar ve sistematik yöntemlerle veri elde etme ve elde edilen verileri analiz etme işlemidir (McMillan ve Schumacher, 1984). Araştırmacı tarafından uygun veri toplama aracının seçilmesi, probleme en uygun çözümü bulunmasını sağlamaktadır (Üstün, 2016). Bir bilimsel araştırmada verilerin toplanabilmesi, toplanan verilerin

sayısallaştırılması, kaydedilmesi ve uygulama alanında kullanılmasında ölçek ve testlerin önemli bir yeri vardır (Karagöz ve Ekici, 2004). Veri toplama aracı araştırmacı tarafından yeni bir ölçek ve test geliştirilerek ya da var olan bir ölçek ve testi uyarlanarak oluşturulabilir. Ölçek geliştirme, bireyin doğrudan gözlenemeyen, ölçülen özelliğinin belirleme çalışmasıdır (Erkuş, 2014). Ölçek uyarlama ise bir ölçeği farklı bir kültürde kullanmak için uygun bir şekilde değiştirme işlemidir. Ölçek geliştirme ve uyarlama birçok basamaktan oluşan sistematik bir çalışmayı gerektirir. Ölçek geliştiren bir araştırmacının ölçmek istediği özelliğın yapısını çok iyi tanımlaması, sonrasında ölçek geliştirme basamaklarını gerçekleştirmesi gereklidir. Bir veri toplama aracının uyarlanmasında çeviri ve kültürel uyarlama adımlarının yapılması oldukça kritik bir noktadır (Öztürk vd., 2015). Ölçülmesi amaçlanan özelliğın bilen ve ölçek geliştirme ve uyarlama bilgi ve becerisine sahip olan araştırmacıların ölçek ve test geliştirmesi ve uyarlaması uygundur (Erkuş, 2007). Ölçek geliştirme ve uyarlama süreçlerindeki aşamalar birbirleriyle ilişkili olduğundan yapılan her hata diğer basamakları da etkilemektedir. Ayrıca, bilimsel araştırmaların sonuçlarının duyarlı olması için ölçek geliştiren veya uyarlayan araştırmacıların psikometrik özelliklerle ilgili çalışmaları yapması ve ölçeğın uygulayan araştırmacıların da kullandıkları ölçeğın güvenilirlik ve geçerliğine ilişkin çalışmaları araştırmaları gereklidir (Ercan ve Kan, 2004). Bilimsel bir araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının sahip olması gereken ana özelliklerinden biri olan geçerlik, bir veri toplama aracının ölçmeyi amaçladığı niteliğın, başka bir nitelikle karıştırmadan, doğruca ölçebilmesidir. Geçerlik farklı yazarlardan tarafından değişik türlere ayrılmasına karşın genel olarak kapsam, ölçüte dayalı ve yapı geçerliğın olmak üzere üç başlık altında toplanabilir. Güvenirlik veri toplama aracının ölçülmek istenilen özellikle ilgili duyarlı, kararlı ve tutarlı ölçümler yapabilmesini ifade eder (Baykul, 2010).

Bir araştırmada toplanan verilerin analizinin düzgün yapılması kadar verilerin elde edilmesinde kullanılan veri toplama araçlarının özellikleri de önem taşımaktadır. Araştırmalarda kullanılan veri toplama araçlarının geliştirme veya uyarlama basamaklarına uyulması, istatistiksel analizlerin yapılması ve araçların geçerlik ve güvenilirliğine dair bilgilerin eksiksiz olarak sunulması ayrı bir önem taşımaktadır. Bir araştırmada veri toplama aracına ilişkin geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmaması

veya düşük düzeyde geçerlik ve güvenilirliğe sahip veri toplama araçlarının kullanılması, çalışmanın bütün sonuçlarını olumsuz etkileyecektir (Toy ve Tosunoğlu, 2007).

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, 2010-2018 yılları arasında Türkiye’de matematik eğitimi alanında yapılan ve Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Veri Tabanında yer alan lisansüstü tezlerdeki, araştırmacılar tarafından geliştirilen veya uyarlanan ölçek ve testlerin geliştirme ve uyarlama süreçlerine uygunluğunu incelemektir. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1.2.1. Araştırmanın Alt Amaçları

1. Matematik eğitimi alanında araştırmacılar tarafından geliştirilmiş ölçek ve testlerin geliştirme süreçlerine uygunluğu nasıldır?
2. Matematik eğitimi alanında araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerin uyarlama süreçlerine uygunluğu nasıldır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Veri Tabanında her yıl yüzlerce tez yayımlanmaktadır. Yayımlanan her tez diğer araştırmacılara kaynak olma niteliğindedir. Bu nedenle araştırmaya ilişkin verilen her eksik ve hatalı bilgi diğer araştırmaları da etkilemektedir. Bilimsel araştırmaların nitelikli ve güvenilir olması toplum ve bilimin gelişebilmesi adına önem taşımaktadır. Araştırmaların nitelikli oluşu çok farklı değişkene bağlı olmakla birlikte bunların en önemlilerinden biri de ilgili araştırmalardaki veri toplama araçlarının nitelikli olup olmadığıdır. Veri toplama araçlarının niteliği ise onların geliştirme veya uyarlama süreçlerinin nasıl gerçekleştirildiğine bağlıdır. Bir başka deyişle, araştırmaların özellikle bulgu, tartışma ve sonuç evrelerinde sunulan bilgilerin doğruluğu araştırmada kullanılan veri toplama

araçlarının geliştirme ve uyarlama süreçlerinin doğru işletilip işletilmediğiyle yakından ilişkilidir.

Bu araştırma, öncelikle ölçek ve test geliştirme ve uyarlama durumları bakımından matematik eğitimi alanında yazılmış tezlerdeki durumu ortaya koyması bakımından önemlidir. Bunun yanı sıra, bu araştırma araştırmacılar tarafından geliştirilen veya uyarlanan ölçek ve testlerin geliştirme ve uyarlama süreçlerinin nitelikli bir şekilde tamamlanması ve raporlanmasına kaynak sağlaması bakımından önemli görülmektedir.

1.4. Sayıtlar

2010-2018 yılları arasında Matematik eğitimi alanında yazılmış ve araştırma kapsamında yer alan tüm yüksek lisans ve doktora düzeyindeki tezlerin Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Veri Tabanında yer aldığı ve lisansüstü tezlere ilişkin bilgilerin doğru ve eksiksiz olarak kaydedildiği varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu çalışma 2010-2018 yılları arasında Türkiye’de yayımlanan Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Veri Tabanında yer alan matematik eğitimi alanına ilişkin izin durumu kısıtlanmamış yüksek lisans ve doktora tezleri ile sınırlandırılmıştır.

Bu çalışma araştırmacılar tarafından geliştirilmiş ve uyarlanmış ölçek ve test veri toplama araçları kullanılan lisansüstü tezlerle sınırlandırılmıştır.

1.6. Tanımlar

Araştırmacı: Yüksek lisans veya doktora tezinde veri toplama aracı olarak kullanılan ölçek ve testleri geliştiren ya da uyarlayan kişi.

Ölçek: Tezin amacı doğrultusunda tutum, kaygı motivasyon vb özellikleri ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiş ya da uyarlanmış veri toplama aracıdır.

Test: Tezin amacı doğrultusunda bireylerin başarı ve genel yeteneklerini ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiş ya da uyarlanmış veri toplama aracıdır.

Ölçek ve Test geliştirme: Tezde veri toplama aracı olarak kullanılacak test ve ölçeklerin test ve ölçek geliştirme sürecinin adımlarına uygun olarak araştırmacı tarafından geliştirilmesi.

Ölçek ve Test uyarlama: Başka bir kültürde geliştirilen ölçek ve testlerin, tezin amacı doğrultusunda, test ve ölçek uyarlama sürecinin adımlarına uygun olarak, araştırmacı tarafından Türk kültürüne uyarlanması.

II. BÖLÜM

2. Kuramsal Temeller ve Literatür Taraması

Bu bölümde Türkiye'deki eğitim sistemi ve veri toplama araçlarında bulunması gereken özellikler ile ilgili kuramsal temeller ve bu bağlamda yapılmış ilgili çalışmalar yer almaktadır.

2.1. Türkiye'de Eğitim ve Öğretim

İnsanı diğer canlılardan farklı kılan temel özelliklerinden biri, önceki kuşakların bilgi birikimini toplaması, bu birikime yeni bilgiler katarak sonraki kuşaklara aktarabilmesidir (Konan, 2013). Yıldırım' a göre (1983) insan davranışlarında önemli görülen bilgi, kavrama, ilgi, davranış, karakter, kişilik gibi özelliklerde belirli değişimler elde etmek gayesiyle yapılan sistemli etkileşimler eğitim ile sağlanabilir (Sönmez, 2000). Eğitimin işlevi insanlık tarihi boyunca hep süregelmiştir. Gelişmemiş toplumlarda kültür birikiminin çok sınırlı olması sebebiyle yeni nesiller üstlenecekleri rolleri, ailelerini ve çevredeki yetişkinleri gözlemleyerek öğreniyorlardı. Ancak zaman içinde karmaşıklaşan toplumlar ve artan kültür birikimi aile ile çevrenin çocukların eğitiminde yetersiz kalmasına neden olmuş; eğitimin yeterli sahibi kişilerce verilmesi toplumlarda zorunlu bir hal almıştır (Uras, 2008).

Son yıllarda geçmiş yıllara oranla bilim ve teknolojiye süratli gelişmeler gerçekleşmekte, bilgiler çoğalmakta ve iletişim ağları yaygınlaşmaktadır. Bu gelişmeler ve hızlı değişimler eğitim sistemine de yansımaktadır. Ülkemizde de sürekli olarak eğitim sistemi yaşanan gelişmelere bağlı olarak değişmektedir. Gerçekleştirilen son değişikliklerle öğrenciler 12 yıllık zorunlu öğrenimin sonrasında Yüksek Öğrenime Geçiş Sınavı'ndan almış oldukları puanlar ile tercih ettikleri üniversite bölümünde yükseköğretime devam edebilmektedir.

Eğitim sistemimizin en üst kademesini yükseköğretim kurumları oluşturmaktadır. Bu kurumlar hem yüksek nitelikli insan gücünü yetiştirmekte, hem de bilimsel araştırmalar yoluyla yeni bilgi ve teknoloji üreterek toplumun gelişmesinde

etkin rol oynamaktadır. Yükseköğretim kurumları olan üniversitenin görevi; bilgiyi üretmek, öğretmek, sunmak ve yaymak olarak belirlenmiştir. Üniversitelerin araştırma geliştirme faaliyeti bilgi üretme işlevini, eğitim-öğretim faaliyetleri öğretme işlevini, topluma danışmanlık yapma faaliyeti topluma hizmet sunma işlevini ve yayın yapma faaliyeti de yayma işlevini yerine getirdiği belirtilmektedir (Günay, 2004).

Yüksek nitelikteki insan gücünün yetiştirilmesi çoğunlukla üniversitelerin lisansüstü eğitim programlarından beklenmektedir (Aslan, 2007). Varış (1973) lisansüstü eğitimi bir bilgi alanında detaylı ve sistematik çalışma vasıtasıyla yüksek düzeyde anlayış ve etkinliğe sahip uzmanları yetiştiren basamak olarak ifade etmiştir. Yüksek lisans düzeyinde öğrenim gören bir öğrencinin ihtisas yaptığı bilim alanına ilişkin davranış ve bilgilere ek olarak tez hazırlarken kullanacağı araştırma teknik çalışmaları ile bilimsel tutuma sahip olması amaçlanır (Erdem, 2007). Doktora düzeyinde olan bir öğrencinin ise bağımsız araştırma yaparak, orijinal bir araştırmanın sonuçlarını ortaya çıkarması, bilimsel olayları derin bir bakış açısı ile yorumlayabilecek yeteneğe sahip olması amaçlanır (Karakütük, 2002). Lisansüstü eğitimde, yüksek lisans ve doktora programlarının amaçları doğrultusunda öğrencilere bilimsel araştırmaya yönelik bilgi ve beceriler kazandırılmaktadır (Varış, 1973). Lisansüstü programlarda öğrenim gören öğrencilerin gerekli bilgi ve anlayış vasıtasıyla bilimsel tutum ve davranışları edinmesi, araştırma yapabilmesi veya yapılan araştırmalardan aktif bir şekilde yararlanabilmesi amaçlanmaktadır (Saracaloğlu, Varol ve Ercan, 2005). Lisansüstü programlarda kazandırılmak istenilen teknik yeterlikler, bilimsel tutum ve davranışlar için gerekli görülen dört temel bilgi alanı; araştırma teknikleri, ölçme-değerlendirme, istatistik ve bilgisayar olarak ifade edilmektedir (Karasar, 2014). Bunların yanı sıra bilimsel bir araştırmanın amacına uygun güvenilir ve nitelikli çözümler, kullanılan veri toplama araçlarının uygunluğu ile sağlanabilir.

2.2. Bilimsel araştırmalarda veri toplama araçları

Veriler, belirli bir konuya ilişkin gerçeklerin sembolik ifadeleri olarak ifade edilen, işlenmemiş kanıtlardır. Bir bilimsel araştırmada elde edilen veriler araştırmanın

amacını ortaya koymak için gerekli olan kanıtlardır. Bu kanıtların ne olacağı ve hangi veri toplama araçlarından elde edileceği araştırma planında belirlenir (Balcı, 2006).

Bilimsel bir araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları araştırmanın sonuçlarını ve güvenilirliğini etkileyen en önemli etmendir. Veriler bazı sınıflamalara tabi tutulmaktadır. Bu araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan ölçek ve testler incelenmiştir.

Ölçek: Kuramsal olarak var olan ancak doğrudan gözlemlenemeyen parametrelerin seviyesini belirlemeyi amaçlayan maddelerden oluşan veri toplama araçlarıdır. Ölçekler var olduğu kabul edilen, ancak aracısız değerlendirilmeyen durum ve davranışları ölçmek amacıyla hazırlanır (DeVellis, 2012). Ölçekler belli bir kültüre özgü bir ölçek geliştirme ve farklı kültürde geliştirilmiş bir ölçeği başka bir kültüre uyarlama çalışmalarını ile oluşturulabilir.

Test: Eğitimde öğrenci giriş davranışlarını bir öğretim programına başlamadan önce belirlemede, öğretimin işlevselliğini ve öğrencilerin öğrenmede güçlük yaşadıkları kazanımları tespit etmede ve öğrencilerin öğrenme seviyelerini izleme işlemlerinde kullanılmaktadır (Tan, 2009).

Ölçek ve test geliştirme: Ölçek geliştirme çalışmasının öncesinde yapılması gereken ilk çalışma, ölçülmek istenen özelliğe ilişkin mevcut bir ölçek olup olmadığının belirlenmesidir (Tavşancıl, 2002). Yeni bir ölçek geliştirmeye karar verilmesi durumunda ölçek geliştirme basamaklarına uygun bir süreç takip edilmelidir.

Bu araştırma kapsamında incelenen ölçek ve testlerin geliştirme süreçleri şu adımlardan oluşmaktadır.

- Alanyazın taraması: Ölçek ve test geliştirme çalışmalarında yapılması gereken ilk adım literatür taramasıdır. Literatür taraması, belli bir konuda yeterli sayıda fazla yayının detaylı ve sistemli bir şekilde incelenmesi ve açıklanmasıdır (Gash, 1999).

Borg, Gall ve Gall (1996), literatür taramasının sağladığı yararları şu şekilde açıklamaktadır:

- Araştırma probleminin sınırlandırma,
- Yeni araştırma alanlarını arama,
- İşe yaramayan yaklaşımlardan kaçınma,
- Metodik anlayışlar kazandırma,
- Yapılacak araştırmalar için tavsiyelerin belirlenmesidir.

Aynı ya da benzer araçların incelenmesi: Belirlenen araştırma sorusu ile ilgili mevcut ölçek ve test olduğu durumda veri toplama aracından elde edilen puanların ne kadar duyarlı olduğunu; ölçek ve testten elde edilen puanların duyarlılığının yüksek olması durumunda ise bir uyarılma çalışması ya da yeni bir ölçek oluşturma çalışması durumlarından hangisinin daha anlamlı olduğunun belirlenmesi gerekmektedir (Tavşancıl vd., 2010). Araştırma konusuyla ilgili kuramsal çerçevenin incelenmesi ve yapılmış olan benzer araştırmaların bilinmesi ölçek ve test maddelerinin tasarlanmasında ve yazımında önemli kolaylık sağlamaktadır (Büyüköztürk vd., 2018).

- Kompozisyon çalışması: Ölçülmek istenen özelliğin kuramsal-kavramsal yapısı incelenerek denemelik kavramsal yapının alt kavramlarla ilişkisi çok iyi tanımlanması gerekmektedir. Bu nedenle varolan açıklamaların yanı sıra gözlemler, ilgili çalışmaların sonuçları, kompozisyon yazdırma, yargıcı değerlendirme süreçleri gibi yöntemler kullanılmalıdır (Erkuş, 2012). Araştırmada cevaplayan kişileri yansıtan farklı özelliklere sahip az sayıdaki bir örneklemden bireylerden araştırma konusu ile ilgili yaşantılarına ilişkin bir kompozisyon yazmaları sağlanır. Yazılan kompozisyonlarda araştırma konusuna ilişkin öğeler sistemli bir şekilde analiz edilerek ölçek ve test maddelerinin yazılmasında ipuçları toplanabilir (Tezbaşaran, 2008).

- İçerik çözümlemesi: Araştırmada ölçülmesi amaçlanan konuya ilişkin yazılan kompozisyonlardan genel bir izlenim edinmek için elde edilen verilerin çözümlenmesidir. Ayrıca veri toplama aracının taslak formunda ayırt edici maddelere yer verilmesi için nitel bir çözümleme yöntemidir (Tavşancıl vd., 2010).

- Madde havuzu oluşturulması: Ölçülmek istenilen özelliğin gözlenebilecek bütün alt boyutlarının belirlenmesi önemlidir. Ölçek ve testte yer alması planlanan madde sayısının, mümkünse üç-dört katının veya daha fazlasının olması gereklidir. Veri toplama aracında yer alan maddelerden amaca hizmet etmeyen, güvenilirlik ve geçerliği istenen düzeyde olmayan maddeler varolabilir. Testte yer alan maddelerden belirlenen kapsayıcılık ve ayırt ediciliğe sahip madde seçme imkanı daha fazla olmaktadır (Tezbaşaran, 2008).

- Uzman görüşlerine başvurulması ve uzmanların özelliklerinin açıklanması: Maddelerin ölçülmesi istenen özelliği temsil etme gücü, anlaşılabilirliği, içerik-görünüş geçerliğinin değerlendirilmesi için uzman görüşlerinden yararlanılmaktadır (DeVellis, 2012). Araştırma konusu alanında yeterli bilgi sahibi, çalışmanın önemini bilen ve gerekli zaman ayırabilen; en az beş en fazla 40 uzman seçilerek ve gerekiyorsa uzmanların özellikleri verilmelidir (Yurdugül, 2005). Uzman görüşlerini belirlemek için açık ve veya kapalı uçlu sorulardan oluşturulan bir 'Uzman Değerlendirme Formu' kullanılabilir. Uzmanların önerileri doğrultusunda değiştirilmesi önerilen maddelerde düzeltmeler yapılabilir, veri toplama aracının yapısına uymayan maddeler formdan çıkartılır. Ölçek ve testin 'Ön Uygulama Formu' oluşturularak hedef kitleden seçilen bir örnekleme uygulanır (Büyüköztürk vd., 2018).

- Uygulama: Ölçek ve testin geçerliğinin ve güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla evreni temsil eden bir örneklem grubuna veri toplama aracı uygulanır. Araştırmanın amacına uygun örneklem grubu ve sayısı belirlenmesi önemlidir. Ölçek çalışmalarında 300 kişilik (Nunnally, 1978) bir örneklemin yeterli olduğu görüşünün yanı sıra; 100 kişinin zayıf, 200 kişinin orta, 300 kişinin iyi, 500 kişinin çok iyi ve 1000 kişinin (Comrey ve Lee, 1992) ise mükemmel olduğu ifade edilmiştir. Diğer taraftan, örneklem sayısı madde sayısının en az beş katı (Bryman ve Cramer, 2001), 10 katı (Nunnally, 1978), 15 katı (Gorush, 1983) olmasına ilişkin görüşler de bulunmaktadır (Delice ve Ergene, 2015).

- Uygulamadan elde edilen verilerle istatistiki çözümlerinin ve veya nitel analizlerin yapılması, psikometrik özelliklerin belirlenmesi: Araştırmada örneklem grubuna uygulanan taslak formdan sonra ölçek ve test maddelerinin performansının ön incelenmesi yapılmalıdır. Bu aşamada ölçek ve test maddelerine ilişkin madde toplam korelasyonları, madde varyansları, madde ortalamaları, faktör analizi ve alfa katsayısı hesaplamaları yapılabilir (DeVellis, 2012).

- Veri toplama aracının nihai biçimine karar verilmesi: Veri toplama aracında yer alan nitelikli maddeler seçildikten sonra geçerlik ve güvenirlik kanıtları sunulur.

Ölçek uyarlama: Geliştirilen bir ölçeğin farklı kültürlerde kullanılabilmesi için ölçeğin kullanılacağı yeni kültüre uygunluk derecesi, yeni kültürdeki psikometrik niteliklerin yeterlilik düzeyi, ölçeğin yeni kültürdeki psikolojik özellikleri ne kadar yansıttığı gibi sorulara cevap arandığı ve ölçeğin farklı bir kültüre uygun bir çevirinin yapıldığı süreçtir (Deniz, 2007). Uluslar Arası Test Komisyonu [International Test Commission (ITC)] tarafından belirlenen bir veri toplama aracının uyarlamasına ilişkin adımlar aşağıda kısaca açıklanmıştır.

- Çeviri: Veri toplama aracı uyarlamak, sadece çeviri yapmak olarak anlaşılmalıdır. Bir veri toplama aracı geliştirildiği kültürün fiziksel, sosyal, psikolojik vb. özelliklerini taşır. Geliştirildiği kültüre özgü bir dille ifade edildiğinden ölçmeyi amaçladığı davranışlar, olgular, kavramlaştırmalar, ifade dili ve şekli kültüre bağlıdır (Öner, 2008). Uyarlama çalışmalarında veri toplama aracının çevirisini yapan kişilerin, kaynak ve hedef dili iyi bilmeleri, her iki kültürü de iyi tanımaları, testle ölçülen psikolojik yapıyı, ölçek ve test geliştirme ile ilgili temel ilkeleri ve süreçleri bilmeleri ve bununla ilgili uygulamaları daha önce yapmaları olmaları önemlidir (Demirtaşlı, 2017).

- Geri çeviri: Özgün formu daha önce hiç görmemiş olan ve kaynak ve hedef dillerini bilen bir uzman tarafından, çevirisi yapılmış form tekrar kaynak dile geri

çevrilir. Bu çeviri, ilk çeviriyi yapan çevirmenlerin ve psikometristin de bulunduğu bir ortamda sözlü olarak da gerçekleştirilebilir (Çüm, 2013).

- Uzman görüşü: Uyarlama çalışmalarında en önemli basamak, ölçeğin asıl kültürüne ve uyarlanacak kültürü iyi tanıyan ve bu iki kültürün kıyaslanmasını yapabilecek düzeyde bilgi sahibi, kaynak ve hedef dillerine hâkim olan, ölçülmek istenen özelliğe ilişkin konu alanı uzmanı ve ölçek uyarlama konusunda nitelikli bilgi sahibi olan uzman bulma sıkıntısıdır. Belirtilen özelliklerin tümüne sahip olan bir uzman grubunun olması uyarlama çalışması için oldukça istenen bir durumdur (Deniz, 2007).

- Dilsel eşdeğerlik çalışması: Veri toplama aracının çevrildiği hedef dil ile veri toplama aracının özgün dile hakim olan uzmanlar tarafından orijinal ve çeviri formlar karşılaştırılarak formların tutarlığı incelenmelidir.

- Uygulama: Test ve ölçek maddelerin nihai forma aktarılıp basımından önce en az 15-30 denek üzerinde ön deneme yapılması gerekir. Ön deneme ölçek ve test geliştiren araştırmacı uygulama süresince, test edilenlerin tepkilerini, uzun duraklamalarını, karalamalarını, yanıt değiştirmelerini gözlemleyerek belirli maddelerde uygun ifade yazılıp yazılmadığını anlamak amacıyla kullanılır.

- Uygulamadan elde edilen verilerle istatistiki çözümlenmelerin ve ve veya nitel analizlerin yapılması, psikometrik özelliklerin belirlenmesi: Deneme uygulamasında elde edilen madde puanları, istatistiksel işlemlerle hesaplanır. Her maddeye ilişkin madde güçlüğü, ayırt edicilik, madde varyansı hesaplanarak işlerliği olmayan maddelere ya da seçeneklere düzeltme, değiştirme ya da silme işlemleri uygulanır (Kaya, 2015).

- Veri toplama aracının nihai biçimine karar verilmesi: Deneme uygulamasından elde edilen madde istatistiklerine dayanarak oluşturulan nihai ölçek deneme örneklemini temsil eden gruba uygulanarak belirlenen güvenilirlik ve geçerlilik yöntemlerine göre hesaplamalar yapılır (Kaya, 2015).

2.3. Veri toplama araçlarında bulunması gereken özellikler

Eğitim araştırmalarının nitelikli, doğru ve uygun olması yeni gelişme ve düzenlemelere yön verebilmesi için önemlidir (Şimşek ve Yıldırım, 2016). Bir bilimsel araştırmanın temeli geçerlik ve güvenilirlik olmak üzere iki ölçüte bağlıdır. Bir biriyle iç içe olan geçerlik ve güvenilirlik kavramlarının (Şencan, 2005) kapsamı incelendiğinde, geçerlik; araştırmanın amacı, kapsamı ve ölçülmek istenen özelliğe yönelik olması, güvenilirlik ise; yapılan ölçümlerin tekrarlanabilmesi ve farklı zamanlarda yapılan ölçümlerde benzer sonuçların alınabilmesi ile ölçümlerin doğru sonuç vermesi durumudur (Büyüköztürk vd., 2018; Ekiz, 2009; Fraenkel & Wallen, 2000; McMillan & Schumacher, 1984).

Geçerliğin ilk tanımı Garret (1937) tarafından ölçülmek istenen niteliğin amaca uygun olarak ölçülme derecesi olarak yapılmıştır (Şencan, 2005). Geçerliğin yaygın olarak kullanılan bir tanımı Amerikan Psikoloji Derneği tarafından 2000’de yayımlanan Standarts for Educational and Psychological Testing dergisinde şu şekilde yer almaktadır: Geçerlik, kuramsal bilgilerin ve gözlenebilir kanıtların kullanılan veri toplama araçlarına ilişkin puanları doğrulamasıdır. Geçerlik süreci, veri toplama aracına ilişkin yapılan yorumların güçlü bir bilimsel temele sahip olması konusunda kanıtlar sunmaktır.

Geçerliği belirleme ile ilgili birbirinden farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bu çalışmada veri toplama araçlarında yer alan ölçek ve test geçerliğini kestirmede incelenmiş olan yöntemler aşağıdaki gibidir.

Kapsam Geçerliği: Kapsam geçerliği, bir veri toplama aracının ölçülmek istenen niteliği ne derece kapsadığıyla ilgilidir (Baykul, 2010). Tekin’e göre (2004) ölçmeye konu olan kapsamı, kararlı ve yerinde olarak biçimleyen ve kapsanan tüm maddelerin her biri ölçmek istediği niteliği gerçekten ölçen bir veri toplama aracı kapsam geçerliğine sahip olabilir. Bir veri toplama aracının kapsam geçerliği iki ana yaklaşımdan birisiyle belirlenebilir.

- Mantıksal yaklaşım: Veri toplama aracındaki tüm maddelerin ve veri toplama aracındaki maddelerin dağılımının, aracın ölçmeyi amaçladığı niteliği kapsayıp kapsamadığının incelenmesidir. Bunun için veri toplama aracının maddelerinin dağılımının belirtke tablosundaki dağılıma uygun olup olmadığına ve her bir maddenin ölçmeye yöneldiği özelliği belirlemede işlevselliği incelenir.

- İstatistiksel yaklaşım: bir grup öğrencinin seviyesine uygun bir veri toplama aracı belirlenerek aynı alanda geliştirilen yeni testin kapsamı geçerli olarak kabul edilen testle karşılaştırılmasıdır. Öğrencilere iki testte uygulanarak elde edilen test puanları arasındaki korelasyon hesaplanır.

Yapı Geçerliği: Yapı geçerliği, cevaplayıcının ölçek puanlarına bakılarak belirli bir psikolojik yapı başlığı altında toplanabilen performansla ilgili sonuç çıkarılmak istendiğinde kullanılan geçerlik türüdür (Crocker, Algina, 1986). Anastasi' ye göre (1997) bir veri toplama aracının ölçülmek istenilen niteliği ortaya koyabilme seviyesi yapı geçerliği olarak tanımlanmaktadır. Bir veri toplama aracından elde edilen tek bir katsayıyla yapı geçerliği ifade edilemez. Yapı geçerliğine ilişkin bilgi toplamak için birçok araştırmacı farklı yöntemler önermektedir. Bu araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının yapı geçerliği hipotez testi ve faktör analizi yöntemleri incelenmiştir.

- Hipotez testi: Araştırmacının benzer ölçekler arasında beklenen korelasyonun veya niteliği bilinen gruplardan elde edilen test puanları arasındaki ayrımın anlamlılığının test edildiği bir yaklaşımdır.

- Faktör analizi: Veri toplama aracının ölçtüğü değişkenlerin sayısı ve değişkenlerin veri toplama aracından alınan toplam puanlara katkısı ile testin ölçtüğü yapıları belirlemede kullanılır (Baykul, 2010). Faktör analizi, Açıklayıcı faktör analizi ve Doğrulayıcı faktör analizi olmak üzere iki türde ele alınabilir (Atılğan, Kan ve Doğan, 2007). Açıklayıcı faktör analizi, ölçeğe ilişkin faktör yapısını ortaya çıkarmak için; Doğrulayıcı faktör analizi ise önceden belirlenen ölçeğin faktör yapısının doğrulanması amacıyla yapılır (Büyüköztürk vd., 2018).

Görünüş geçerliği: Bir veri toplama aracının ölçmeyi istediği niteliği ölçüyor görünmesidir. Bir testin görünüş geçerliği gerçekten ne ölçtüğüyle değil, testin ne ölçüyor görüldüğüyle ilgilidir (Tekin, 2004). Bailey (1982) ise görünüş geçerliğini kapsam geçerliği ile aynı anlamda kullanmaktadır. Bir veri toplama aracının görünüş geçerliğine ilişkin kestirimler diğer geçerlik türlerinin aksine veri toplama aracını kullananın değil test uygulanan kişilerin bakış açısından ele alınır (Cohen; Swerdlik, 2013).

Ölçüt Dayanaklı Geçerlik: Bir veri toplama aracının kullanım amacı doğrultusunda puanlar verip vermediğinin belirlenmesi; veri toplama aracı ile elde edilen puanların ilgili başka ölçütlerle karşılaştırması işlemidir. Veri toplama aracının geçerli olabilmesi için bilinen bir ölçütle karşılaştırıldığında ölçütle uyumlu sonuçlar vermesi gereklidir (Bahar, Nartgün, Durmuş ve Bıçak, 2012). Bir veri toplama aracının ölçüt dayanaklı geçerliği iki ana yaklaşımdan birisiyle belirlenebilir.

- Eş Zamanlı Geçerlik: Bir ölçütten elde edilen test puanları, veri toplama aracından elde edilen test puanlarıyla daha önceden elde edilmişse, bu test puanları arasındaki korelasyona dayalı geçerlik eş zamanlı geçerlik olarak isimlendirilmektedir (Baykul, 2010).

- Yordama Geçerliği: Bir veri toplama aracının geçerliğini belirlemek için kullanılan ölçüt, geçerliği belirlenen veri toplama aracından elde edilen test puanlarından daha sonra elde edilmişse bu test puanları arasındaki korelasyona bağlı geçerlik yordama geçerliği olarak tanımlanmaktadır (Baykul, 2010).

Güvenirlilik, belirli bir özelliğin ölçülmesi amacıyla yapılan ölçümlerin aynı bireyler üzerinde benzer şartlarda aynen elde edilmesidir (Crocker; Algina, 1986). Güvenirlilik kavramının duyarlılık, kararlılık ve tutarlılık olmak üzere üç farklı anlamda kullanıldığı görülmektedir (Baykul, 2010). Duyarlılık veri toplama aracının birimiyle ilgili olup veri toplama aracının birimi küçüldükçe duyarlılık artar. Bir veri toplama aracıyla ölçülen bir özelliğin farklı zamanlarda ölçüldüğünde aynı sonuçların elde

edilmesi durumu kararlılık ve bir veri toplama aracının birden fazla uygulandığında benzer ya da yakın sonuçların alınması tutarlılık olarak tanımlanmaktadır (Tekin, 2004).

Güvenirliği belirleme ile ilgili birbirinden farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bu çalışmada veri toplama araçlarında yer alan ölçek ve testlerin güvenilirliğini kestirmede incelenen yöntemler aşağıdaki gibidir.

Cronbach alfa güvenilirliği: Cevapların 1 ve 0 şeklinde puanlanmadığı ve çok kategorili maddelerden oluşan veri toplama araçlarında, iç tutarlık anlamında güvenilirliğin hesaplandığı bir yöntemdir (Baykul, 2010). Tutum ölçeklerinin güvenilirliğini hesaplamada en fazla tercih edilenlerden tekniklerden biri olan Cronbach-alfa (α) güvenilirlik katsayısı tek bir uygulama gerektiren ve puanlama veya dereceleme yönteminin uygulandığı durumlarda kullanılabilen bir güvenilirlik hesaplama tekniğidir (Tezbaşaran, 2008). Cronbach-alfa (α) güvenilirlik katsayısının aldığı değerler araştırmacılar tarafından farklı yorumlanmaktadır. Bu çalışmada Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,70 ve üzeri olan veri toplama aracından toplanan puanların yüksek düzeyde ve 0,70'in altında olan veri toplama aracından toplanan puanların ise düşük düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu kabul edilmiştir.

KR-20 güvenilirliği: Bir veri toplama aracındaki maddelerin birbirine paralel olduğu kabulüne dayalı olarak hesaplanan korelasyon katsayısıdır. Maddelerin güçlük düzeylerinin belirlenebildiği durumlarda kullanılır. Bir testin güvenilirlik katsayısı 0'a yaklaştığı oranda test sonuçlarının güvenilirliği düşerken, 1'e yaklaştıkça test sonuçlarının güvenilirliği artar. KR-20 eşitliği kullanılan bir testte madde sayısı arttıkça testin güvenilirlik katsayısı artar (Baykul, 2010).

KR-21 güvenilirliği: Bir testte yer alan maddelerin madde güçlük indekslerinin eşit olduğu kabulüne dayalı olarak hesaplanan bir korelasyon katsayısı olup, testte yer alan madde güçlükleri arasındaki farklılıklara duyarlı değildir. Bundan dolayı KR-21 güvenilirlik katsayısı KR-20 güvenilirlik katsayısından daha küçük bir sayı olma eğilimindedir (Atılğan, Kan ve Doğan, 2007).

Test tekrar test güvenilirliği: Aynı bireylere uygulanan bir testin iki farklı uygulamasından aldığı puanlar arasındaki korelasyon ile elde edilen bir güvenilirlik kestirimidir. Test tekrar test güvenilirliği kişilik özelliği gibi zamana karşı kararlılık gösteren bir değişkeni ölçmeyi amaçlayan bir testin güvenilirliğinin değerlendirilmesinde uygun bir yöntemdir (Crocker, Algina, 1986). Test tekrar test güvenilirliğine dayalı ölçme sonuçları ölçümler arasındaki zaman aralığına bağlı olduğundan, bu güvenilirliği belirlemede zaman aralığına dikkat edilmelidir (Anastasi, 1997; Aiken, 2000; Cronbach, 1970).

Test tekrar test güvenilirliğinin kestirilmesi için aynı gruba farklı zamanlarda uygulanan testten elde edilen test puanları arasındaki korelasyon Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile belirlenebilir. Belirlenen Korelasyon Katsayısı 0 ile +1 arasında değerler alır; +1'e yaklaştığı derecede iki uygulamadan elde edilen puanların birbirine benzer olduğu anlaşılır (Atılğan, Kan ve Doğan, 2007). Guilford (1956)'ya göre bu yöntemle belirlenen bir testin güvenilirlik sayısının en az 0,70 olması gereklidir.

İki yarı güvenilirliği: Bir gruba uygulanan bir testin iki eşdeğer yarıya bölünerek, bu eşdeğer yarılardan alınmış puanlar arasındaki korelasyon ile elde edilen bir güvenilirlik kestirimidir (Güler, 2013).

Testi yarıya bölmenin uygun bir yolu test maddelerini tesadüfi olarak testlere paylaştırmaktır. Diğer bir yol ise tek numaralı maddeleri testin bir yarısına ve çift numaralı maddeleri testin diğer yarısına atamaktır. Test eşdeğer iki yarıya bölündükten sonra, iki testten toplanan test puanları arasındaki korelasyon Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile hesaplanır. Hesaplanan korelasyon katsayısından hareketle Spearman-Brown formülü kullanılarak testin bütünün güvenilirliği kestirilir.

Paralel formlar güvenilirliği: Aynı gruba uygulanan iki eşdeğer testten alınan puanlar arasındaki korelasyon ile elde edilen bir güvenilirlik kestirimidir. Aynı gruba uygulanan birbirinin eşdeğeri olan test formlarından elde edilen puanlar arasındaki

korelasyona eşdeğerlik katsayısı adı verilir (Atılğan, Kan ve Doğan, 2007). Anastasi' ye göre (1997) eşdeğerlik katsayısı hem ölçme sonuçlarının zaman içindeki kararlılığının hem de test formlarında yer alan yanıtların tutarlılığının derecesini verir. Hazırlanan testlerin kapsamlarının, ortalamalarının, varyanslarının, madde sayılarının ve tiplerinin ve madde istatistiklerinin birbirine eşit olması testlerin birbirine paralel olduğunu gösterir (Erkuş, 2012). Paralel formlardan toplanan test puanları arasındaki korelasyon Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile hesaplanır.

2.4. İlgili Araştırmalar

Ubuz ve Aşkar (1999), Matematik eğitimi alanında ilk kez araştırma yaparak, bu alandaki çalışmaları incelemişlerdir. 1997-1998 akademik yılında altı üniversitede matematik eğitimi alanında çalışan öğretim üyelerinin sayılarını ve bu alandaki yayınları incelemişlerdir. Çalışmanın bulgularına göre, matematik eğitimi alanında araştırmacı olarak çalışan öğretim üyelerinin sayıca düşük olması nedeniyle yayın sayılarının ve yurt dışı bağlantılarının istenen seviyede olmadığı ortaya konulmuştur.

Kayhan ve Koca (2004), 2000-2002 yıllarını kapsayan matematik eğitimi alanında yazılmış yüksek lisans ve doktora tezlerinde araştırma konularını incelemişlerdir. Bu amaçla, CIJE veri tabanındaki araştırma makaleleri ile Dissertations Abstract ve YÖK veri tabanındaki lisansüstü tezler incelenmiştir. Matematik eğitimi alanında yazılmış araştırmaların en fazla bilişsel boyut, matematik müfredatı ve öğretim yöntemleri konularında olduğu belirtilmiştir.

Ulutaş ve Ubuz (2008), araştırmalarında 2000–2006 yılları arasında 4 farklı dergide matematik eğitimi alanında yazılmış 129 makaleyi incelemişlerdir. Araştırmanın bulgularında, matematik eğitiminde yapılan araştırmaların büyük bir kısmında ilköğretim öğrencileri ve öğretmen adaylarının örnekleme alındığını ve bilişsel, duyuşsal boyutlar ve öğretim yöntemleri alanlarında araştırma yapıldığını belirtilmiştir. Çalışmaların büyük bir kısmında deneysel çalışmaların yapıldığı, veri toplama aracı olarak genellikle test ve anket kullanıldığı ve en çok yayının sayılar ve geometri alanlarında yapıldığı görülmektedir.

Yücedağ (2010), araştırmasında 2000-2009 yılları arasında YÖK veri tabanında yer alan 390 lisansüstü tez ile 4 farklı dergide yayınlanan 153 makaleyi incelemiştir. Araştırmanın bulgularına göre, çalışmaların büyük bir kısmının çalışma başlıklarının lisansüstü tezlerde öğretim yöntemleri ve makalelerde duyuşsal boyut konularının olduğu; lisansüstü tezlerde geometri ve cebir, makalelerde ise cebir alanında daha çok çalışma yapıldığı belirtilmiştir.

İlhan (2011), 2005-2009 yılları arasında yazılmış 124 ulusal lisansüstü tez, 219 ulusal ve 356 uluslararası makale incelemiştir. Araştırmada incelenen uluslararası araştırmalarda bilişsel alana; ulusal araştırmalarda ise öğretim strateji, yöntem, teknikleri ve başarı konulu araştırmalara yönelim olduğu bulgusu elde edilmiştir. Ayrıca ulusal araştırmalarda, genellikle deneysel araştırmalar yapılırken; uluslararası araştırmalarda ise literatür araştırmalara yönelim olmuştur. Her iki grupta da en çok tercih edilen istatistik analiz teknikleri betimsel istatistikler, t-testi, ANOVA olduğu görülmektedir.

Ayrıca Baki, Güven, Karataş, Akkan ve Çakıroğlu (2011) çalışmalarında Türkiye’de matematik eğitimi araştırmalarını incelemişlerdir. Bu amaçla 1998-2007 yılları arasında yayınlanan 284 lisansüstü tezi incelemişlerdir. Araştırmanın bulgularına göre, diğer araştırma konularına göre matematik öğretimine ilişkin araştırmalarına daha çok yönelim görülmektedir. Araştırma tasarımı olarak en çok deneysel tasarımın, veri toplama araçlarından anket ve başarı testleri kullanıldığı görülmektedir. Araştırmalarda örneklem olarak genellikle 6., 7., ve 8. Sınıf öğrencileri tercih edilmiştir.

Delice ve Ergene (2015), 2005-2014 yılları arasında 24 dergide matematik eğitimi alanında yayınlanmış 35 ölçek geliştirme ve 18 ölçek uyarlama çalışmasını incelemişlerdir. Araştırmada ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarına ait örneklem büyüklüğü, veri toplama araçlarının madde sayısı, Cronbach Alpha katsayısı değerleri ve ölçek geliştirme ve uyarlama süreçlerine uygunluk incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre Cronbach Alpha katsayıları 0,80 değerinden büyük bulunurken; ölçek

geliştirme süreçlerinin %65,51 oranında, ölçek uyarlama süreçlerinin %52,96 oranında gerçekleştirdiği belirenmiştir.

Tereci (2017) tarafından yapılan araştırmada, 2010-2017 yılları arasında matematik eğitimi alanında yayınlanmış 602 yüksek lisans ve doktora tezleri üniversite, yıl, cinsiyet, dil, araştırma türü, araştırma modeli, öğrenme alanı, veri toplama araçları, kullanılan istatistiksel teknikler, örneklem değişkenleri bakımından incelenmiştir. Araştırmanın sonucuna göre en çok geometri ve ölçme alanlarında araştırmalar yapılırken, veri işleme konusunda araştırmaların sayısının düşük olduğu görülmektedir.

Matematik eğitimi alanında yazılmış araştırmalar incelenmesi sonucunda, araştırmacıların genellikle araştırma konusu, örneklem büyüklüğü, araştırma modeli, kullanılan veri toplama araçları, istatistiki analizlerin niteliği ve elde edilen verilerin yorumlanması konularında araştırma yürüttüğü belirlenmiştir.

III. BÖLÜM

3.Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada 2010-2018 yılları arasında Türkiye’de matematik eğitimi alanında yapılan ve Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Veri Tabanında yer alan lisansüstü tezlerdeki, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uyarlanan ölçek ve testlerin geliştirme ve uyarlama süreçlerine uygunluğunun incelenmesi amaçlandığından doküman incelemesi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması amaçlanan olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analiz edilme sürecini kapsar (Şimşek ve Yıldırım, 2016).

Araştırmanın deseni oluşturulurken durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Durum çalışması, bir araştırmada nasıl ve niçin sorularının üzerinde durulduğu, araştırmacıların olanlar üzerinde çok az ya da hiç denetiminin bulunmadığı, durumun ya da olayın kendi yaşam sınırları içinde incelendiği ve olay ile gerçek yaşam arasındaki ilişki gereğince belirgin olmayan durumlarda kullanılan araştırma yöntemidir (Yin, 1984).

3.2. Çalışma Evreni

Çalışma evrenini, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Veri Tabanında yer alan, 2010-2018 yılları arasında matematik eğitimi alanında yazılmış, veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uyarlanan ölçek ve testlerin kullanıldığı lisansüstü tezler oluşturmaktadır. Çalışmada örneklem alma yoluna gidilmemiştir.

Matematik eğitimi alanında yapılan ve veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen veya uyarlanan ölçek ve test kullanılan lisansüstü tezlerin yayımlandıkları yıllara ve türlerine göre dağılımı tablo 3.1’de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Lisansüstü tezlerin yayımlandıkları yıllara ve türlerine göre dağılımı

Yıl	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Toplam
Yüksek lisans	41	43	46	36	30	33	32	13	2	276
Doktora	7	7	10	12	8	13	12	5	-	74
Toplam	48	50	56	48	38	46	44	18	2	350

Tablo 3.1’de görüldüğü üzere araştırmada yüksek lisans düzeyinde 276, doktora düzeyinde 74 tez incelenmiştir. Araştırmaya 2010 yılından toplam 48, 2011 yılından toplam 50, 2012 yılından toplam 56, 2013 yılından toplam 48, 2014 yılından toplam 38, 2015 yılından toplam 46, 2016 yılından toplam 44, 2017 yılından toplam 18 ve 2018 yılından toplam 2 lisansüstü tez dâhil edilmiştir.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen veya uyarlanan veri toplama araçlarının tez düzeyine göre dağılımı tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Veri toplama araçlarının tez düzeyine göre dağılımı

Veri toplama araçları	Yüksek lisans		Doktora	
	f	%	f	%
Ölçek	73	58,87	51	41,13
Test	245	75,15	81	24,85

Tablo 3.2 incelendiğinde araştırmada yer alan 276 yüksek lisans tezinde 73 (%58,87) ölçek; 74 doktora tezinde toplam 51 (%41,13) ölçek kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca, 276 yüksek lisans tezinde toplam 245 (%75,15) test ve 74 doktora tezinde toplam 81 (%24,85) test kullanıldığı gözlenmektedir.

İncelenen lisansüstü tezlerde araştırmacılar tarafından geliştirme ve uyarlama çalışması yapılarak kullanılan ölçek ve testler yer almaktadır. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde yer alan veri toplama araçlarının oluşturulma biçimine göre dağılımı tablo 3.3’de verilmiştir.

Tablo 3.3. Veri toplama araçlarının oluşturulma biçimine göre dağılımı

Veri Toplama Aracının Oluşturulma Biçimi	Yüksek lisans		Doktora	
	f	%	f	%
Ölçme aracını araştırmacı geliştirmiş	305	95,92	121	91,67
Ölçme aracını araştırmacı uyarlamış	13	4,08	11	8,33
Toplam	318	100,00	132	100,00

Tablo 3.3 incelendiğinde yüksek lisans tezlerinde toplam 318 veri toplama aracının 305’inin (%95,92) araştırmacılar tarafından geliştirildiği; 13’ünün (%4,08) araştırmacılar tarafından uyarlandığı görülmektedir. Doktora tezlerinde toplam 132 veri toplama araçlarının 121’inin (%58,73) araştırmacılar tarafından geliştirildiği; 11’inin (%5,33) araştırmacılar tarafından uyarlandığı gözlenmektedir.

Yüksek lisans ve doktora tezlerinde araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerle en çok ölçülen özelliklerin dağılımı tablo 3.4’de verilmiştir.

Tablo 3.4. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerle en çok ölçülen özelliklerin dağılımı

Düzey	Ölçülen özellikler	Veri toplama aracı	
		f	%
Yüksek lisans	Başarı	246	80,92
	Tutum	41	13,47
	Özyeterlik	5	1,64
	Diğer	12	3,94
Doktora	Başarı	80	66,11
	Tutum	15	12,39
	Özyeterlik	6	4,95
	Diğer	8	6,61

Yüksek lisans ve doktora tezlerinde kullanılan araştırmacılar tarafından geliştirilen veri toplama araçlarının dağılımı incelendiğinde 276 yüksek lisans tezinde araştırmacılar tarafından geliştirilen 305 veri toplama aracından 226'sı (%80,92), 74 doktora tezinde araştırmacılar tarafından geliştirilen 121 veri toplama aracından 80'i (%70,17) başarı testi olan veri toplama araçlarıdır. Ayrıca, yüksek lisans tezlerinde kullanılan araştırmacılar tarafından geliştirilen 41 (%13,47), doktora tezlerinde yer alan araştırmacılar tarafından geliştirilen 15 (%12,39) ölçek tutum kategorisinde yer almaktadır. Araştırmacılar tarafından en çok geliştirilen veri toplama araçlarını, yüksek lisans tezlerinde 12 (%3,94) araç diğer kategorisinde ve beş (%1,64) araç özyeterlik özelliğinde; doktora tezlerinde sekiz (%7,01) araç diğer kategorisinde, altı (%5,26) veri toplama aracı özyeterlik kategorisinde takip etmektedir.

Yüksek lisans ve doktora tezlerinde araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerle en az ölçülen özelliklerin dağılımı tablo 3.5'de verilmiştir.

Tablo 3.5. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerle en az ölçülen özelliklerin dağılımı

Düzyer	Kategoriler	Veri toplama aracı	
		f	%
Yüksek lisans	Kaygı	1	0,32
	Benlik Algısı/Özsaygı/Özgüven	1	0,32
Doktora	Kaygı	1	0,87
	Benlik Algısı/Özsaygı/Özgüven	1	0,87
	Eğitsel	1	0,87

Tablo 3.4'deki bilgiler incelendiğinde araştırmacılar tarafından geliştirilen yüksek lisans tezlerinde yer alan 305 veri toplama aracından bir tanesi (%0,32) kaygı ve benlik algısı ve özsaygı ve özgüven; doktora tezlerinde yer alan 121 veri toplama aracından bir tanesi (%0,87) eğitsel, kaygı ve benlik algısı ve özsaygı ve özgüven özelliğini ölçen veri toplama araçlarıdır.

Yüksek lisans ve doktora tezlerinde araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerle ölçülen özelliklere ilişkin dağılım tablo 3.6’da verilmiştir.

Tablo 3.6. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerle ölçülen özelliklere ilişkin dağılım

Düzyer	Ölçülen Özellikler	Veri toplama aracı	
		f	%
Yüksek lisans	Özyeterlik	5	38,48
	Tutum	5	38,48
	İnanç	1	7,69
	Başarı	1	7,69
	Diğer	1	7,69
	Toplam	13	100,00
Doktora	İnanç	5	45,45
	Kaygı	2	18,19
	Motivasyon	1	9,09
	Özyeterlik	1	9,09
	Tutum	1	9,09
	Diğer	1	9,09
	Toplam	11	100,00

Tablo 3.6’daki bilgiler incelendiğinde araştırmacılar tarafından uyarlanan yüksek lisans tezlerindeki 13 ölçekten beşi özyeterlik ve tutum, biri inanç, başarı ve diğer; doktora tezlerinde 11 ölçeğin beşinin inanç, ikisinin kaygı ve birer tanesinin özyeterlik, tutum, motivasyon ve diğer özelliklerini ölçtüğü gözlenmektedir. Yüksek lisans tezlerinde diğer kategorisinde yer alan ölçek ‘Matematik Başarı Duyguları Ölçeği’, doktora tezlerinde diğer kategorisinde yer alan ölçek ise ‘Üstbilişsel Özdüzenleme Ölçeği’ dir.

3.3. Veri Toplama Süreci

Araştırmanın amaçları doğrultusunda matematik eğitimi alanında yazılmış tezlerde kullanılan veri toplama araçlarının özelliklerinin ve yapısının detaylı bir şekilde

incelenmesi için literatür incelemesi yapılmıştır (İlhan, 2011; Çüm, 2013; Çelik, 2013; Nacar, 2015; Kaya, 2016; Tereci, 2017). Bu araştırmada 276 yüksek lisans ve 74 doktora düzeyindeki tezde kullanılan veri toplama araçlarının özelliklerinin incelenmesinde Tavşancıl vd.,(2010) tarafından hazırlanan Tez İnceleme Formu (Ek 1) düzenlenerek kullanılmıştır. Tez İnceleme Form'unda araştırmamanın tez türü, veri toplama aracı, veri toplama aracının oluşturulma biçimi, ölçülen özellik, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uyarlanan ölçek ve testlerin geliştirme ve uyarlama basamaklarına uygunluğu ve geliştirilen ve uyarlanan ölçek ve testlerin geçerlik ve güvenilirlik kanıtlarına ilişkin verilen bilgilerin düzeyi ile niteliğini belirlemeye uygun maddelere ilişkin ölçütler yer almaktadır. Oluşturulan deneme formu bir öğretim görevlisi ve üç ölçme değerlendirme uzmanı tarafından incelenmiştir. Alınan görüşler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmış Tez İnceleme Formuna son hali verilmiştir. İlgili form Ek 1'de sunulmuştur.

3.4. Verilerin Analizi

Verilerin çözümlenmesinde betimsel ve içerik çözümlenmesi kullanılmıştır. Betimsel çözümlenmede temel amaç incelenen dokümanın içeriğini detaylı bir biçimde yansıtmak ve elde edilen sonuçları düzenli ve yorumlanmış bir şekilde aktarmaktır (Şimşek ve Yıldırım, 2016). Bu araştırmamanın amaçları doğrultusunda incelenen veri toplama araçlarının özellikleri elde edilen örnek ve bulgular ile açıklanmıştır.

Araştırma kapsamında incelenen tezlerde kullanılan veri toplama araçlarının içeriği ve yapısı Tez İnceleme Formu'nda bulunan ölçütler bakımından incelenerek elde edilen verilere ilişkin frekans ve yüzde hesaplamaları yapılmış, ölçütlerin ne derece karşılandığına dair yorumlar gerçekleştirilmiştir.

IV. BÖLÜM

4.Bulgular ve Yorum

Bu bölümde araştırmanın alt amaçlarına ait bulgulara ve yorumlara yer verilmektedir.

4.1. Birinci Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt amacı olan ‘Matematik eğitimi alanında araştırmacılar tarafından geliştirilmiş ölçek ve testlerin geliştirme süreçlerine uygunluğu nasıldır?’ ile ilgili incelenen lisansüstü tezlerde araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerin dağılımı tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerin dağılımı

Veri Toplama Aracı	Yüksek Lisans		Doktora	
	f	%	f	%
Ölçek	60	19,60	40	32,78
Test	245	80,40	81	67,22
Toplam	305	100,00	121	100,00

Tablo 4.1’deki bilgiler incelendiğinde araştırmacılar tarafından geliştirilen yüksek lisans tezlerinde 305 veri toplama aracından 60’ının (%19,6) ölçek ve 245’inin (%80,4) test olduğu görülmektedir. Doktora tezlerinde araştırmacılar tarafından geliştirilen 121 veri toplama aracından 40’ının (%32,78) ölçek ve 81’inin (%67,22) test olduğu belirlenmiştir. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde araştırmacılar tarafından test geliştirme çalışmalarının daha fazla yapıldığı görülmektedir.

Yüksek lisans ve doktora düzeyindeki tezlerde araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerde geliştirme süreçlerinin tam ve eksik olma durumuna ilişkin dağılım tablo 4.2’de verilmiştir. Aşağıda sunulan tablo 4.2 de yüksek lisans tezlerinde 60 ölçeğin birinde (%1,51) ve doktora tezlerinde 40 ölçeğin yedisinde (%17,5) geliştirme süreçlerine tam olarak uyduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, yüksek lisans tezlerinde geliştirme süreçleri belirtilen 245 testin 218’inde (%88,98) ve 60 ölçeğin 59’unda (%98,49) geliştirme süreçlerinin eksik olduğu, doktora tezlerinde geliştirme süreçleri belirtilen ve 40 ölçeğin 33’ünde (%82,5) ve 81 testin 73’ünde (%90,12) geliştirme süreçlerinin tam olmadığı gözlenmiştir. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde geliştirme süreçlerinin eksikliği durumunun ölçek ve testler için çoğunlukta olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerde geliştirme süreçlerinin tam ve eksik olma durumuna ilişkin dağılım

Veri Toplama Aracı	Geliştirme Süreçleri	Yüksek Lisans		Doktora	
		f	%	f	%
Ölçek	Tam	1	1,51	7	17,50
	Eksik	59	98,49	33	82,50
	Toplam	60	100,00	40	100,00
Test	Tam	27	11,02	8	9,88
	Eksik	218	88,98	73	90,12
	Toplam	245	100,00	81	100,00

Geliştirme süreçlerinde eksik adımlar olduğu görülen yüksek lisans tezlerinde 59 ve doktora tezlerinde 33 ölçeğin geliştirme süreçlerindeki eksikliklere ilişkin dağılım tablo 4.3’de verilmiştir.

Tablo 4.3. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeklerin geliştirme süreçlerindeki eksikliklere ilişkin dağılım

Geliştirme süreçleri	Yüksek lisans		Doktora	
	f	%	f	%
Alanyazın taraması	28	47,45	7	21,21
Aynı ya da benzer araçların incelenmesi	29	49,15	11	33,33
Kompozisyon çalışması	52	88,13	25	75,75
İçerik çözümlemesi	51	86,44	27	81,81
Madde havuzu oluşturulması	9	15,25	4	12,12
Uzman görüşlerine başvurulması ve uzmanların özelliklerinin açıklanması	19	32,2	4	12,12
Uygulama	8	13,55	7	21,21
Uygulamadan elde edilen veriler üzerinde madde analizlerinin veya nitel çözümlerinin yapılması, psikometrik niteliklerin belirlenmesi	8	13,55	8	24,24
Veri toplama aracının nihai biçimine karar verilmesi	6	10,16	13	39,39

Tablo 4.3'deki bilgiler incelendiğinde araştırmacılar tarafından geliştirilen ve geliştirme süreçlerinde eksiklik olduğu gözlenen yüksek lisans tezlerinde 59 ölçeğin 52'sinde (%88,13) bulunmasıyla kompozisyon çalışmasının, diğer taraftan doktora tezlerinde 33 ölçeğin 27'sinde (%81,81) bulunmasıyla içerik çözümlemesinin en çok eksikliğin belirlendiği geliştirme basamağı olarak belirlenmiştir.

Yüksek lisans tezlerinde 59 ölçeğin 52'sinde (%88,13) kompozisyon çalışmasına ilişkin eksikliği; 51 (%86,44) ölçekte içerik çözümlemesi, 29 (%49,15) ölçekte aynı ya da benzer araçların incelenmesi, 28 (%47,45) ölçekte alanyazın taraması, 19 (%32,3) ölçekte uzman görüşlerine başvurulması ve uzmanların özelliklerinin açıklanması, dokuz (%15,25) ölçekte madde havuzu oluşturulması, sekiz (%13,55) ölçekte uygulamadan elde edilen veriler üzerinde madde analizlerinin ve veya nitel çözümlerinin (maddelerin anlaşılabilirliği vb.) yapılması, psikometrik niteliklerin belirlenmesi, sekiz (%13,55) ölçekte uygulama ve altı (%10,16) ölçekte veri toplama aracının nihai biçimine karar verilmesi adımlarında eksiklik görülmektedir.

Doktora tezlerinde 33 ölçeğin 27'sinde belirlenen içerik çözümlemesine ilişkin eksikliği; 25 (%75.75) ölçekte kompozisyon çalışması, 13 (%35.13) ölçekte veri toplama aracının nihai biçimine karar verilmesi, 11 (%33.33) ölçekte aynı ya da benzer araçların incelenmesi, sekiz (%24.24) ölçekte uygulamadan elde edilen veriler üzerinde madde analizlerinin ve ve veya nitel çözümlemelerin (maddelerin anlaşılabilirliği vb.) yapılması, psikometrik niteliklerin belirlenmesi, yedi (%21.21) ölçekte alanyazın taraması ve uygulama, dört (%12,12) ölçekte madde havuzu oluşturulması ve uzman görüşlerine başvurulması ve uzmanların özelliklerinin açıklanması süreçlerinde eksiklikler gözlemlenmiştir. Delice ve Ergene (2015), yapmış oldukları çalışmada ölçek geliştirme çalışmalarının %65,51'inde ölçek geliştirme adımlarının gerçekleştirildiğini tespit etmiştir. Bu bulgu Delice ve Ergene (2015)'nin yaptığı araştırma sonucu ile örtüşmektedir.

Geliştirme süreçlerinde eksiklik olduğu belirlenen yüksek lisans tezlerinde 218 test ve doktora tezlerinde 73 testin geliştirme süreçlerindeki eksikliklere ilişkin dağılım tablo 4.4'de verilmiştir.

Tablo 4.4. Araştırmacılar tarafından geliştirilen testlerin geliştirme süreçlerindeki eksikliklere ilişkin dağılım

Geliştirme süreçleri	Yüksek lisans		Doktora	
	f	%	f	%
Alanyazın taraması	71	32,56	15	20,54
Aynı ya da benzer araçların incelenmesi	157	72,01	53	72,6
Belirtke tablosunun oluşturulması	125	57,33	42	57,53
Madde havuzu oluşturulması	9	4,12	6	8,21
Uzman görüşlerine başvurulması ve uzmanların özelliklerinin açıklanması	26	11,92	7	9,58
Uygulama	27	12,38	7	9,58
Uygulamadan elde edilen veriler üzerinde madde analizlerinin ve ve veya nitel çözümlemelerin yapılması, psikometrik niteliklerin belirlenmesi	128	58,71	50	68,49
Veri toplama aracının nihai biçimine karar verilmesi	51	23,39	13	17,8

Tablo 4.4 incelendiğinde araştırmacılar tarafından geliştirilen ve geliştirme sũreçlerinde eksiklik olduğu belirlenen yũksek lisans tezlerinde 218 testin 157'sinde (%72,01) ve doktora tezlerinde 73 testin 53'ũnde (%72,6) aynı ya da benzer araçların incelenmesinin en çok eksikliğin gũzlendiđi geliştirme adımı olduğu gũrũlmektedir.

Yũksek lisans tezlerinde 218 testin 157'sinde (%72,01) aynı ya da benzer araçların incelenmesi' ne ilişkin eksikliği; sırasıyla 128 (%58,71) testte uygulamadan elde edilen veriler üzerinde madde analizlerinin ve veya nitel çũzũmlerlerin (maddelerin anlaşılabilirliği vb.) yapılması, psikometrik niteliklerin belirlenmesi, 125 (%57,33) testte belirtke tablosunun oluşturulması, 71 (32,56) testte alanyazın taraması, 51 (%23,39) testte veri toplama aracının nihai biçimine karar verilmesi, 27 (%12,38) testte uygulama, 26 (%11,92) testte uzman gũrũřlerine başvurulması ve uzmanların özelliklerinin açıklanması, dokuz (%4,12) madde havuzu oluşturulması sũreçlerindeki eksiklikler izlemektedir.

Doktora tezlerinde 73 testin 53'ũnde aynı ya da benzer araçların incelenmesine ilişkin eksikliği; sırasıyla 50 testte uygulamadan elde edilen veriler üzerinde madde analizlerinin ve veya nitel çũzũmlerlerin (maddelerin anlaşılabilirliği vb.) yapılması, psikometrik niteliklerin belirlenmesi, 42 testte belirtke tablosunun oluşturulması, 15 testte alanyazın taraması, 13 testte veri toplama aracının nihai biçimine karar verilmesi, yedi testte uzman gũrũřlerine başvurulması ve uzmanların özelliklerinin açıklanması ve uygulama ile altı testte madde havuzu oluşturulması sũreçlerindeki eksiklikler izlemektedir.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen yũksek lisans tezlerinde 60 ölçek ve 245 test ile doktora tezlerinde 40 ölçek ve 81 testte gũvenirlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım tablo 4.5'de gũsterilmiřtir.

Tablo 4.5. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerde güvenilirlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım

Veri Toplama Aracı	Güvenirlik Kanıtı	Yüksek Lisans		Doktora	
		f	%	f	%
Ölçek	Belirtilmiş	57	95	30	75
	Belirtilmemiş	3	5	10	25
	Toplam	60	100,00	40	100,00
Test	Belirtilmiş	213	86,93	77	95,06
	Belirtilmemiş	32	13,07	4	4,94
	Toplam	245	100,00	81	100,00

Tablo 4.5'deki bilgiler incelendiğinde araştırmacılar tarafından geliştirilen yüksek lisans tezlerinde 60 ölçeğin 57'si (%95) ve 245 testin 213'ü (%86,93) için güvenilirlik kanıtının belirtildiği; araştırmacılar tarafından geliştirilen doktora tezlerinde 40 ölçeğin 30'u (%75) ve 81 testin 77'si (%95,06) için güvenilirlik kanıtının belirtildiği görülmektedir. Dolayısıyla yüksek lisans tezlerinde ölçek; doktora tezlerinde test araçlarının güvenilirlik kanıtlarının en fazla sunulduğu görülmektedir.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeklere ilişkin sadece bir güvenilirlik kestirme yönteminin sunulduğu durumların yanı sıra birden fazla güvenilirlik kestirme yönteminin belirtildiği durumlar da görülmüştür. Güvenirlik kanıtlarının sunulduğu, yüksek lisans tezlerinde 57 ve doktora tezlerinde 30 ölçekte kestirilen güvenilirlik katsayısının tür ve düzeyine ilişkin dağılımı tablo 4.6' da gösterilmiştir.

Tablo 4.6. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeklerde kestirilen güvenirlik katsayısının tür ve düzeyine ilişkin dağılımı

Güvenirlik Kestirme Yöntemleri	Yüksek Lisans		Doktora		
	f	%	f	%	
Alfa Güvenirliği	Kestirilmemiş	0	0	1	3,33
	Türü Uygun ve Düzeyi Yüksek	50	7,71	26	86,66
	Türü Uygun Ancak Düzeyi Düşük	7	2,29	3	0,1
	Türü Uygun Değil	0	0	0	0
	Düzeyi Hakkında Bilgi Yok	0	0	0	0
	Toplam	57	100,00	30	100,00
Test-Tekrar Test Güvenirliği	Kestirilmemiş	56	98,24	28	93,33
	Türü Uygun ve Düzeyi Yüksek	1	1,76	2	6,67
	Türü Uygun Ancak Düzeyi Düşük	0	0	0	0
	Türü Uygun Değil	0	0	0	0
	Düzeyi Hakkında Bilgi Yok	0	0	0	0
	Toplam	57	100,00	30	100,00
İki Yarı Güvenirliği	Kestirilmemiş	54	94,73	22	73,33
	Türü Uygun ve Düzeyi Yüksek	3	5,27	8	36,67
	Türü Uygun Ancak Düzeyi Düşük	0	0	0	0
	Türü Uygun Değil	0	0	0	0
	Düzeyi Hakkında Bilgi Yok	0	0	0	0
	Toplam	57	100,00	30	100,00

Tablo 4.6' daki bilgiler incelendiğinde araştırmacılar tarafından geliştirilen yüksek lisans ve doktora tezlerinde ölçeklerin yer aldığı ve güvenirlik kanıtlarının raporlandığı durumlarda en fazla (yüksek lisans tezlerinde 57 ölçeğin tamamında, doktora tezlerinde 30 ölçeğin 29'unda (%86,66) kestirilen Cronbach alfa katsayısı olduğu görülmektedir.

Analiz sonuçları incelendiğinde araştırmacılar tarafından geliştirilen yüksek lisans tezlerde kullanılan 57 ölçeğin 50'si (%87,71) için kestirilen Cronbach alfa güvenirlik katsayılarının kullanılan veri toplama aracının yapısı için uygun ve aynı

zamanda kestirilen değerinin de yüksek (0,70 ve üzerinde) olduğu belirlenmiş, yedisinin (%12,29) türünün kullanılan veri toplama aracının yapısı için uygun olduğu halde, kestirilen değerinin düşük (0,70'in altında) olduğu görülmektedir. Doktora tezlerinde geliştirilen 30 ölçek için araçların 29'unun (%89,99) güvenirliğini kestirmede kullanılan Cronbach alfa güvenirlik katsayılarından 26'sının (%86,66) türünün uygun ve kestirilen güvenirlik katsayısı değerinin yüksek olduğu, birinin (%3,33) türünün kullanılan veri toplama aracının kestirilen değerinin düşük olduğu görülmektedir.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeklerin kullanıldığı ve güvenirlik kanıtlarının sunulduğu durumda yüksek lisans tezlerinde 57 ölçeğin  (%5,27) için ve doktora tezlerinde kullanılan 30 ölçeğin sekizi (%36,67) için iki yarı güvenirliğinin kestirildiği gözlenmektedir. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde araştırmacılar tarafından geliştirilen ve güvenirlik kanıtlarının sunulduğu ölçeklerin tamamında kestirilen güvenirlik yönteminin veri toplama aracının yapısı için uygun ve kestirilen değerinin de yüksek (0,70 ve üzerinde) olduğu görülmektedir.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeklere ilişkin güvenirlik kanıtlarının sunulduğu durumlarda test tekrar test güvenirliğine, yüksek lisans tezlerindeki 57 ölçeğin biri (%1,76) ve doktora tezlerindeki 30 ölçeğin ikisi (%6,67) için başvurulmuştur. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde araştırmacılar tarafından geliştirilen ve test tekrar test güvenirliğine dayalı olarak kanıtlarının sunulduğu ölçeklerin tamamında kestirilen güvenirlik katsayısının veri toplama aracının yapısı için uygun ve kestirilen değerinin de yüksek (0,70 ve üzerinde) olduğu görülmektedir.

Güvenirlik kanıtlarının belirtildiği yüksek lisans tezlerinde 213 ve doktora tezlerinde 77 test için güvenirliğin kestirilmesinde paralel formlar güvenirliğine başvurulmamış olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle, paralel formlar güvenirliği haricindeki güvenirlik kestirme yöntemlerini olacak şekilde, araştırmacılar tarafından geliştirilen testlerde kestirilen güvenirlik katsayısının tür ve düzeyine ilişkin dağılımı tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Araştırmacılar tarafından geliştirilen testlerde kestirilen güvenilirlik katsayısının tür ve düzeyine ilişkin dağılımı

Güvenirlilik Kestirme Yöntemleri	Yüksek Lisans		Doktora		
	f	%	f	%	
Alfa Güvenirliliği	Kestirilmemiş	125	58,69	31	40,25
	Türü Uygun Ve Düzeyi Yüksek	0	0	0	0
	Türü Uygun, Düzeyi Düşük	0	0	0	0
	Türü Uygun Değil	88	41,31	46	59,75
	Düzeyi Hakkında Bilgi Yok	0	0	0	0
	Toplam	213	100,00	77	100,00
KR-20 güvenirliliği	Kestirilmemiş	131	61,50	48	62,33
	Türü Uygun Ve Düzeyi Yüksek	80	37,55	29	37,67
	Türü Uygun, Düzeyi Düşük	2	0,95	0	0
	Türü Uygun Değil	0	0	0	0
	Düzeyi Hakkında Bilgi Yok	0	0	0	0
	Toplam	213	100,00	77	100,00
KR-21 güvenirliliği	Kestirilmemiş	206	96,71	76	98,70
	Türü Uygun Ve Düzeyi Yüksek	7	3,29	1	1,15
	Türü Uygun, Düzeyi Düşük	0	0	1	1,15
	Türü Uygun Değil	0	0	0	0
	Düzeyi Hakkında Bilgi Yok	0	0	0	0
	Toplam	213	100,00	77	100,00
Test-tekrar test güvenirliliği	Kestirilmemiş	210	98,59	6	98,70
	Türü Uygun Ve Düzeyi Yüksek	3	1,41	1	1,30
	Türü Uygun, Düzeyi Düşük	0	0	0	0
	Türü Uygun Değil	0	0	0	0
	Düzeyi Hakkında Bilgi Yok	0	0	0	0
	Toplam	213	100,00	77	100,00
İki Yarı Güvenirliliği	Kestirilmemiş	210	98,59	76	98,70
	Türü Uygun Ve Düzeyi Yüksek	2	0,94	1	1,30
	Türü Uygun, Düzeyi Düşük	1	0,47	0	0
	Türü Uygun Değil	0	0	0	0
	Düzeyi Hakkında Bilgi Yok	0	0	0	0
	Toplam	213	100,00	77	100,00

Tablo 4.7 incelendiğinde yüksek lisans ve doktora tezlerinde araştırmacılar tarafından geliştirilen testlerin yer aldığı ve güvenilirlik kanıtlarının sunulduğu durumlarda en fazla (yüksek lisans tezlerinde 213 testin 82'si (%39,62) ve doktora tezlerinde 77 testin 29'u (%38,16) için) kestirilen güvenilirlik katsayısının KR-20 güvenilirliği kullanıldığı görülmektedir. Çok değerli (1, 2, 3, 4..) puan veren maddelerden oluşmuş veri toplama araçları için kullanılabilen bir güvenilirlik kestirme yöntemi olan Cronbach alfa katsayısının kestirildiği hatalı uygulamaların da bulunduğu görülmektedir (Tavşancıl vd., 2010). Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeklerin güvenilirliğin kestirilmesinde KR-20 güvenilirliği ve KR-21 güvenilirliği gibi, dereceli maddelerden oluşan veri toplama araçları için uygun olmayan, madde yapısının iki değerli (0,1) puan vermesi durumunda kullanılabilen güvenilirlik kestirme yöntemlerine de başvurulduğu görülmüştür. Tavşancıl vd.(2010), tarafından yapılan araştırmada veri toplama araçlarının psikometrik nitelikleri üzerinde yapılan incelemelerde gerçekleştirilmiş olduğu belirlenmiştir. Yapılan hataların büyük bir kısmında uygun veri toplama aracının kullanılmaması ve buna bağlı olarak ölçme araçlarının yapısına uygun olmayan güvenilirlik ve geçerlik yöntemlerinin kullanılması olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu Tavşancıl vd. (2010)'nin yaptığı araştırma sonucu ile örtüşmektedir.

Veri toplama aracı için kestirilen güvenilirlik katsayısının 0,70 veya üstü olması beklenir. 0,70' in altında kestirilen değer düşük düzey olarak kabul edilmektedir (Tavşancıl vd., 2010). Araştırmacılar tarafından geliştirilen yüksek lisans tezlerinde kullanılan, 213 testten 82'si (%39,62) için kestirilen KR-20 güvenilirlik katsayılarından 80'inin kullanılan veri toplama aracının yapısı için uygun ve aynı zamanda kestirilen değerinin de yüksek (0,70 ve üzerinde) olduğu, ikisinin çeşidinin test yapısına uygun olduğu halde, kestirilen değerinin düşük (0,70'in altında) olduğu görülmektedir. Doktora tezlerindeki, güvenilirlik kanıtlarının KR-20 güvenilirliğine uygun olarak belirlenen tüm testlerin kestirilen güvenilirliğin türünün uygun ve kestirilen güvenilirlik katsayısı değerinin yüksek (0,70 ve üzerinde) olduğu görülmüştür.

Yüksek lisans ve doktora tezlerinde araştırmacılar tarafından geliştirilen testlerde KR-20 güvenilirliğinden sonra, en fazla KR-21 güvenilirlik katsayısı belirlenmiştir. Yüksek lisans tezlerindeki 213 testin altısı (%2,81) için ve doktora

tezlerindeki tezlerde kullanılan 77 testin ikisi (%2,59) için KR-21 güvenilirlik katsayısı kestirilmiştir. Yüksek lisans tezlerindeki, güvenilirlik kanıtlarının KR-21 güvenilirlik katsayısına dayalı olarak sunulduğu tüm testlerin kestirilen güvenilirliğinin türünün uygun ve kestirilen güvenilirlik katsayısı değerinin yüksek (0,70 ve üzerinde) olduğu görülmektedir. Doktora tezlerindeki 76 testten birinin türünün kullanılan veri toplama aracının yapısı için uygun olduğu halde kestirilen değerinin düşük (0,70'in altında) olduğu görülmüştür.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen testlerde test tekrar test güvenilirliğine, yüksek lisans tezlerinde üç (%1,40) veri toplama aracı için başvurulduğu gözlenmektedir. Yüksek lisans tezlerindeki üç test için kullanılan test tekrar test güvenilirlik kestirme yönteminin türünün veri toplama araçlarının tümü için uygun ve kestirilen güvenilirlik katsayısı değerinin yüksek (0,70 ve üzerinde) olduğu görülmüştür.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen yüksek lisans tezlerinde 60 ölçek ve 245 test ile doktora tezlerinde 40 ölçek ve 81 testte geçerlik kanıtı belirtilme durumuna ilişkin dağılım tablo 4.8'de verilmiştir.

Tablo 4.8. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerde geçerlik kanıtı belirtilme durumuna ilişkin dağılım

Veri Toplama Aracı	Geçerlik Kanıtı	Yüksek Lisans		Doktora	
		f	%	f	%
Ölçek	Belirtilmiş	54	90	29	72,50
	Belirtilmemiş	6	10	11	27,50
	Toplam	60	100,00	40	100,00
Test	Belirtilmiş	125	51,03	41	56,79
	Belirtilmemiş	120	48,97	40	43,21
	Toplam	245	100,00	81	100,00

Tablo 4.8' deki bilgiler incelendiğinde yüksek lisans tezlerinde araştırmacılar tarafından geliştirilen 60 ölçeğin 54'ü (%90) ve 245 testin 125'i (%51,03) için geçerlik kanıtının belirtildiği; doktora tezlerinde araştırmacılar tarafından geliştirilen 40 ölçeğin

29'u (%72,5) ve 81 testin 41'i (%56,79) için geçerlik kanıtının belirtildiği görülmektedir. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde geçerlik kanıtlarının en fazla raporlandığı veri toplama aracının ölçek olduğu görülmektedir. Erdoğan ve Kabaca (2007)'nin yapmış oldukları çalışmada inceledikleri tezlerin sadece %23,2'sinde güvenilirlik ve geçerlik çalışması yapıldığı tespit edilmiştir. Bu bulgu Erdoğan ve Kabaca (2007)'nin yaptığı araştırma sonucu ile örtüşmektedir.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeklere ilişkin sadece bir geçerlik kestirme yönteminin sunulduğu durumların yanı sıra birden fazla geçerlik kestirme yönteminin sunulduğu durumlar da gözlenmiştir. Bu doğrultuda, araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeklerde kullanılan geçerlik kestirme yöntemlerine ilişkin dağılım tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeklerde kullanılan geçerlik kestirme yöntemlerine ilişkin dağılım

Geçerlik Kestirme Yöntemi		Yüksek Lisans		Doktora	
		f	%	f	%
Kapsam geçerliği	Belirlenmiş	29	53,7	17	58,62
	Belirlenmemiş	25	46,3	12	41,38
	Toplam	54	100,00	29	100,00
Yapı geçerliği	Belirlenmiş	50	92,6	26	89,65
	Belirlenmemiş	4	7,4	3	10,35
	Toplam	54	100,00	29	100,00
Görünüş geçerliği	Belirlenmiş	8	14,81	7	24,13
	Belirlenmemiş	46	85,19	22	75,87
	Toplam	54	100,00	29	100,00
Ölçüt dayanaklı geçerlik	Belirlenmiş	1	1,85	4	13,8
	Belirlenmemiş	53	98,15	25	86,2
	Toplam	54	100,00	29	100,00

Tablo 4.9 incelendiğinde araştırmacılar tarafından geliştiren ve geçerlik kanıtlarının sunulduğu yüksek lisans tezlerinde 54 ölçeğin 50'sinin (%92,6) ve doktora

tezlerinde 29 ölçeğin 26'sının (%89,65) geçerliğini kestirmede yapı geçerliğinin kullanıldığı gözlenmektedir. Yüksek lisans ve doktora tezlerindeki ölçeklerin tümünde yapı geçerliğini belirlemede faktör analizine başvurulduğu görülmektedir. Yüksek lisans tezlerinde 54 ölçeğin 29'unun (%53,70) ve doktora tezlerinde 29 ölçeğin 17'sinin (%58,62) geçerliğini kestirmede kullanılan kapsam geçerliği yönteminin en çok kullanılan ikinci yöntem olduğu görülmektedir. Yüksek lisans ve doktora düzeyinde kullanılan ölçeklerin tamamında kapsam geçerliğinin belirlenmesinde uzman görüşünün kullanıldığı görülmektedir. Yüksek lisans tezlerinde 89 ölçeğin yedisinde (%7,87) ve doktora tezlerinde 85 ölçeğin beşinde (%5,88) görünüş geçerliği yönteminin kullanıldığı belirlenmiştir. Yüksek lisans ve doktora düzeyinde kullanılan ölçeklerin tamamında görünüş geçerliğinin belirlenmesinde uzman görüşünün kullanıldığı görülmektedir. Yüksek lisans tezlerinde 54 ölçeğin sadece biri (%1,85) ile doktora tezlerindeki 29 ölçekten dördü (%13,80) için geçerlik belirlemede ölçüt dayanaklı geçerliğine başvurulduğu gözlenmektedir.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen yüksek lisans tezlerinde 125 ve doktora tezlerinde 41 test için kullanılan geçerlik kestirme yöntemlerine ilişkin dağılım tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.10. Araştırmacılar tarafından geliştirilen testlerde kullanılan geçerlik kestirme yöntemlerine ilişkin dağılım

Geçerlik Kestirme Yöntemi		Yüksek Lisans		Doktora	
		f	%	f	%
Kapsam geçerliği	Belirlenmiş	80	64	33	80,49
	Belirlenmemiş	45	36	8	19,51
	Toplam	125	100,00	41	100,00
Yapı geçerliği	Belirlenmiş	39	31,20	14	34,14
	Belirlenmemiş	86	68,80	27	65,86
	Toplam	125	100,00	41	100,00
Görünüş geçerliği	Belirlenmiş	64	51,20	28	68,30
	Belirlenmemiş	61	38,80	13	31,70
	Toplam	125	100,00	41	100,00

Tablo 4.10'daki bilgiler incelendiğinde araştırmacılar tarafından geliştiren ve geçerlik kanıtlarının belirtildiği yüksek lisans tezlerinde 125 testin 80'inin (%64) ve doktora tezlerinde 41 testin 33'ünün (%80,49) geçerliğini kestirmede kapsam geçerliğinin kullanıldığı gözlenmektedir. Yüksek lisans tezlerinde 125 testin 64'ünün (%51,2) ve doktora tezlerinde 41 testin 28'inin (%68,3) geçerliğini kestirmede görünüş geçerliği yöntemine başvurulduğu gözlenmektedir. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde yer alan testlerde kapsam geçerliği ve görünüş geçerliğinin kullanıldığı testlerin tümünde uzman görüşüne başvurulduğu görülmektedir. Türkiye'de araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uyarlanan veri toplama araçlarının büyük çoğunluğuunda güvenilirlik, geçerlik, kültüre ve topluma ilişkin bilgileri bir arada bulmak çok güçtür (Öner, 2008). Araştırmada incelenen yüksek lisans ve doktora düzeyindeki tezlerde güvenilirlik ve geçerliğe ilişkin yeterli bilgi sunulmadığı belirlenmiştir. Ayrıca ölçek ve test geliştirme çalışmalarının büyük çoğunluğuunda güvenilirlik kestirimlerinin yapılması, geçerlik kestirimlerinin ise çok az çalışmada yapılması araştırmacıların geçerlik ve güvenilirlik kavramlarına ilişkin aynı oranda çalışma yapmadığını gösterebilir. Bu durum geçerlik kavramına gerekli ilginin araştırmacılar tarafından gösterilmediği şeklinde yorumlanabilir (Erkuş, 2007; Delice ve Ergene, 2015).

4.2. İkinci Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci alt amacı olan 'Matematik eğitimi alanında araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerin uyarlama süreçlerine uygunluğu nasıldır?' ile ilgili incelenen lisansüstü tezlerde araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerin dağılımı tablo 4.11'de verilmiştir.

Tablo 4.11. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerin dağılımı

Veri Toplama Aracı	Yüksek Lisans		Doktora	
	f	%	f	%
Ölçek	13	54,17	11	45,83

Tablo 4.11'deki bilgiler incelendiğinde araştırmacılar tarafından uyarlanan yüksek lisans tezlerinde 13 (%54,17) ölçek; doktora tezlerinde ise 11 (%44,83) ölçek olduğu belirlenmiştir.

Yüksek lisans ve doktora düzeyindeki tezlerde araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde uyarlama süreçlerinin tam ve eksik olma durumuna ilişkin dağılım tablo 4.12'de verilmiştir.

Tablo 4.12. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde uyarlama süreçlerinin tam ve eksik olma durumuna ilişkin dağılım

Veri Toplama Aracı	Uyarlama Süreçleri	Yüksek Lisans		Doktora	
		f	%	f	%
Ölçek	Tam	2	15,38	3	27,28
	Eksik	11	84,62	8	72,72
	Toplam	13	100,00	11	100,00

Tablo 4.12 incelendiğinde yüksek lisans tezlerinde uyarlama süreçleri belirtilen 13 ölçeğin ikisinde, doktora tezlerinde uyarlama süreçleri belirtilen 11 ölçeğin üçünde uyarlama süreçlerinin tam olduğu görölmektedir. Bunun yanı sıra, yüksek lisans tezlerinde uyarlama süreçleri sunulan 13 ölçeğin 11'inde; doktora tezlerinde 11 ölçeğin sekizinde uyarlama süreçlerinin eksik olduğu görölmektedir.

Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde eksik uyarlama süreçlerine ilişkin dağılım tablo 4.13'de verilmiştir.

Tablo 4.13. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde eksik uyarlama süreçlerine ilişkin dağılım

Geliştirme süreçleri	Yüksek lisans		Doktora	
	f	%	f	%
Çeviri	2	18,18	1	12,5
Geri çeviri	9	81,82	4	50
Uzman görüşü	2	18,18	1	12,5
Dilsel eşdeğerlik çalışması	9	81,82	3	37,5
Uygulama	2	18,18	0	0
Uygulamadan elde edilen veriler üzerinde madde analizlerinin ve ve veya nitel çözümlerinin yapılması, psikometrik niteliklerin belirlenmesi	4	36,36	0	0
Veri toplama aracının nihai biçimine karar verilmesi	0	0	0	0

Tablo 4.13 incelendiğinde araştırmacılar tarafından uyarlanan yüksek lisans tezlerindeki dokuz ölçekte geri çeviri ile dilsel eşdeğerlik çalışması, dört ölçekte psikometrik niteliklerin belirlenmesi ve iki ölçekte veri toplama aracının nihai biçimine karar verilmesi, çeviri, uzman görüşü ile uygulama süreçlerinin eksik olduğu görülmektedir. Bu durum araştırmacıların uyarlama çalışması yaptığı ölçeği hedef dile çevirilmesi aşamasında seçilen uzmanların özelliklerine yeterince dikkat etmediklerini göstermektedir. Ölçeği hedef dile çevirme işlemi yapan uzmanların her iki dili, kültürü çok iyi bilmeleri ve ölçülecek psikolojik yapı hakkında bilgi sahibi olmaları gerekmektedir (Hambleton & Patsula, 1999). Doktora tezlerindeki araştırmacılar tarafından uyarlanan dört ölçekte geri çeviri, üç ölçekte dilsel eşdeğerlik çalışması, bir ölçekte uzman görüşü ile çeviri basamaklarının eksik olduğu görülmektedir. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde kullanılan ölçeklerde en fazla belirlenen eksik basamağın geri çeviri olduğu görülmektedir.

Araştırmacılar tarafından uyarlanan yüksek lisans tezlerinde 13 ölçek ile doktora tezlerinde 11 ölçeğin orijinal güvenilirlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım tablo 4.14' de verilmiştir.

Tablo 4.14. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde orijinal güvenilirlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım

Veri Toplama		Yüksek Lisans		Doktora	
Aracı	Orijinal Güvenirlik Kanıtı	f	%	f	%
Ölçek	Belirtilmiş	7	53,85	4	36,37
	Belirtilmemiş	6	46,15	7	63,63
	Toplam	13	100,00	11	100,00

Tablo 4.14 incelendiğinde yüksek lisans tezlerinde araştırmacılar tarafından uyarlanan 13 ölçeğin yedisinde orijinal güvenilirlik kanıtının belirtildiği; doktora tezlerinde araştırmacılar tarafından uyarlanan 11 ölçeğin dördünde orijinal güvenilirlik kanıtının belirtildiği gözlenmektedir.

Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde kestirilen orijinal güvenilirlik katsayısının tür ve düzeyine ilişkin dağılım tablo 4.15’de gösterilmiştir.

Tablo 4.15. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde kestirilen orijinal güvenilirlik katsayısının tür ve düzeyine ilişkin dağılım

		Yüksek Lisans		Doktora	
Orijinal Güvenirlik Kestirme Yöntemleri		f	%	f	%
Alfa Güvenirliği	Kestirilmemiş	0	0	0	0
	Türü Uygun Ve Düzeyi Yüksek	7	100,00	7	100,00
	Türü Uygun Ancak Düzeyi Düşük	0	0	0	0
	Türü Uygun Değil	0	0	0	0
	Düzeyi Hakkında Bilgi Yok	0	0	0	0
	Toplam	7	100,00	4	100,00

Tablo 4.15 incelendiğinde yüksek lisans tezlerindeki yedi ölçekte ve doktora tezlerindeki dört ölçekte, araştırmacılar tarafından belirlenip tez yazarları tarafından tezlerde belirlenen güvenilirliğin türünün uygun ve düzeyinin yüksek (0,70 ve üzerinde) olduğu gözlenmektedir. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerin tamamında orijinal güvenilirlik kanıtının sunumunda Cronbach alfa katsayısının kestirildiği gözlenmektedir.

Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde araştırmacı tarafından belirlenen güvenilirlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım tablo 4.16' da verilmiştir.

Tablo 4.16. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde araştırmacı tarafından belirlenen güvenilirlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım

Veri Toplama Aracı	Güvenirlik Kanıtı	Yüksek Lisans		Doktora	
		f	%	f	%
Ölçek	Belirtilmiş	13	100,00	11	100,00
	Belirtilmemiş	0	0	0	0
	Toplam	13	100,00	11	100,00

Tablo 4.16 incelendiğinde araştırmacılar tarafından uyarlanan yüksek lisans tezlerinde 13 ölçeğin ve doktora tezlerinde 11 ölçeğin tümünde araştırma kapsamında belirlenen güvenilirlik kanıtının belirtildiği gözlenmektedir.

Araştırmacılar tarafından uyarlanan güvenilirlik kanıtlarının belirtildiği yüksek lisans tezlerinde 13 ölçek; doktora tezlerinde 11 ölçek için araştırmacı tarafından belirlenen güvenilirliğin tür ve düzeyine ilişkin dağılım tablo 4.17'de gösterilmiştir.

Tablo 4.17. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde araştırmacı tarafından belirlenen güvenilirliğin tür ve düzeyine ilişkin dağılım

		Yüksek Lisans	Doktora
Güvenirlilik Kestirme Yöntemleri		f	f
Alfa Güvenirligi	Kestirilmemiş	0	0
	Türü Uygun Ve Düzeyi Yüksek	13	11
	Türü Uygun Ancak Düzeyi Düşük	0	0
	Türü Uygun Değil	0	0
	Düzeyi Hakkında Bilgi Yok	0	0
	Toplam	13	11
Test-Tekrar Test Güvenirligi	Kestirilmemiş	13	10
	Türü Uygun Ve Düzeyi Yüksek	0	1
	Türü Uygun Ancak Düzeyi Düşük	0	0
	Türü Uygun Değil	0	0
	Düzeyi Hakkında Bilgi Yok	0	0
	Toplam	13	11
İki Yarı Güvenirligi	Kestirilmemiş	11	11
	Türü Uygun Ve Düzeyi Yüksek	2	0
	Türü Uygun Ancak Düzeyi Düşük	0	0
	Türü Uygun Değil	0	0
	Düzeyi Hakkında Bilgi Yok	0	0
	Toplam	13	11

Tablo 4.17'deki bilgiler incelendiğinde araştırmacılar tarafından uyarlanan yüksek lisans tezlerinde 13 ölçeğin tamamı için kestirilen Cronbach alfa güvenilirlik katsayılarının ve kestirilen iki iki yarı güvenilirliğinin tümünün türünün uygun ve düzeyinin yüksek (0,70 ve üzerinde) olduğu gözlenmektedir. Araştırmacılar tarafından uyarlanan doktora tezlerinde 11 ölçek incelendiğinde kestirilen 11 Cronbach alfa katsayısının, kestirilen bir test tekrar test güvenilirliğinin türünün uygun ve düzeyinin yüksek (0,70 ve üzerinde) olduğu gözlenmektedir. Araştırmacılar tarafından uyarlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinde ölçeklerde KR-20 ve paralel formlar güvenilirliğinin kestirilmediği saptanmıştır.

Araştırmacılar tarafından uyarlanan yüksek lisans tezlerinde 13 ölçek ile doktora tezlerinde 11 ölçeğin orijinal geçerlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım tablo 4.18’de verilmiştir.

Tablo 4.18. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde orijinal geçerlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım

Veri Toplama Aracı	Orijinal Geçerlik Kanıtı	Yüksek Lisans		Doktora	
		f	%	f	%
Ölçek	Belirtilmiş	3	23,07	1	9,09
	Belirtilmemiş	10	76,73	10	90,91
	Toplam	13	100,00	11	100,00

Tablo 4.18 incelendiğinde yüksek lisans tezlerinde araştırmacılar tarafından uyarlanan 13 ölçeğin üçünde orijinal geçerlik kanıtının belirtildiği 10’unda belirtilmediği; doktora tezlerinde araştırmacılar tarafından uyarlanan 11 ölçeğin birinde orijinal geçerlik kanıtının belirtildiği 10’unda belirtilmediği görülmektedir.

Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklere ilişkin sadece bir orijinal geçerlik kestirme yönteminin sunulduğu durumların yanı sıra birden fazla orijinal geçerlik kestirme yönteminin sunulduğu durumlar da gözlenmiştir. Bu doğrultuda, araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde orijinal geçerlik kestirme yöntemlerine ilişkin dağılım tablo 4.19’da verilmiştir.

Tablo 4.19. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde orijinal geçerlik kestirme yöntemlerine ilişkin dağılım

Orijinal Geçerlik Kestirme Yöntemi		Yüksek Lisans		Doktora	
		f	%	f	%
Yapı geçerliği	Belirtilmiş	3	23,07	1	9,09
	Belirtilmemiş	10	76,73	10	90,91
	Toplam	13	100,00	11	100,00

Tablo 4.19'a göre, araştırmacılar tarafından uyarlanan ve orijinal geçerlik kanıtlarının sunulduğu yüksek lisans tezlerinde üç ölçek ve doktora tezlerinde bir ölçek için geçerlik kanıtı olarak sadece yapı geçerliği yöntemine başvurulduğu belirtilmiştir. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde yapı geçerliğinin sınanmasında faktör analizi tekniğinden yararlanıldığının belirtildiği saptanmıştır. Araştırmacılar tarafından uyarlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinde yer alan ölçekler için orijinal geçerliğin kestirilmesinde görünüş geçerliğine, kapsam ve ölçüt dayanaklı geçerliğe başvurulmamış olduğu görülmüştür.

Araştırmacılar tarafından uyarlanan yüksek lisans tezlerinde 13 ölçek ile doktora tezlerinde 11 ölçeğin araştırmacı tarafından belirlenen geçerlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım tablo 4.20'de verilmiştir.

Tablo 4.20. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde araştırmacı tarafından belirlenen geçerlik kanıtlarının belirtilme durumuna ilişkin dağılım

Veri Aracı	Toplama	Geçerlik Kanıtı	Yüksek Lisans		Doktora	
			f	%	f	%
Ölçek		Belirtilmiş	7	53,85	11	100
		Belirtilmemiş	6	46,15	0	0
		Toplam	13	100,00	11	100,00

Tablo 4.20 incelendiğinde yüksek lisans tezlerinde araştırmacılar tarafından uyarlanan 13 ölçeğin yedisinde, doktora tezlerinde 11 ölçeğin tamamında araştırma kapsamında belirlenen geçerlik kanıtının belirtildiği görülmektedir. Delice ve Ergene (2015), yapmış oldukları çalışmada uyarlama çalışması yapılan araştırmaların büyük bir kısmında güvenilirlik ve geçerlik analizlerinin yapılmasına rağmen ölçeğin orijinal forma ilişkin güvenilirlik ve geçerlik değerleri ile araştırma kapsamında yapılan analizlerin karşılaştırılmamasını uyarlama sürecinde karşılaşılan önemli bir sorun olarak görmektedir. Bu bulgu Delice ve Ergene (2015)'nin yaptığı araştırma sonucu ile örtüşmektedir.

Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklere ilişkin sadece bir geçerlik kestirme yönteminin sunulduğu durumların yanı sıra birden fazla geçerlik kestirme yönteminin

sunulduğu durumlar da gözlenmiştir. Geçerlik kanıtlarının belirtildiği yüksek lisans tezlerinde yedi ölçek ile doktora tezlerinde bir 11 ölçek için sunulan her bir geçerlik kestirme yöntemi tablo 4.21’de gösterilmiştir.

Tablo 4.21. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerde araştırmacı tarafından belirlenen geçerlik kestirme yöntemlerine ilişkin dağılım

Geçerlik Kestirme Yöntemi		Yüksek Lisans		Doktora	
		f	%	f	%
Kapsam geçerliği	Belirtilmiş	0	0	1	9,09
	Belirtilmemiş	7	100	10	90,91
	Toplam	7	100	11	100,00
Yapı geçerliği	Belirtilmiş	7	100	11	100
	Belirtilmemiş	0	0	0	0
	Toplam	7	100	11	100,00
Görünüş geçerliği	Belirtilmiş	0	0	1	9,09
	Belirtilmemiş	7	100	10	90,91
	Toplam	7	100	11	100,00

Tablo 4.21 incelendiğinde araştırmacılar tarafından uyarlanan yüksek lisans tezlerinde yedi ölçekte geçerlik kanıtı olarak kapsam geçerliği ve görünüş geçerliği yöntemine başvurulmadığı gözlenmektedir. Doktora tezlerinde 11 ölçeğin birinde geçerliği kestirmede kapsam geçerliği yöntemine ve bu tür geçerliğin belirlenmesinde uzman görüşü tekniğine başvurulmuştur. Araştırmacılar tarafından uyarlanan yüksek lisans tezlerinde yedi ölçekte ve doktora tezlerinde 11 ölçekte geçerliği kestirmede yapı geçerliği yöntemine başvurulduğu görülmektedir. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde araştırma kapsamında belirlenen geçerlik kanıtı olarak yapı geçerliğinin sunulduğu ölçeklerde faktör analizi tekniğinden yararlanıldığı görülmektedir. Ayrıca, doktora tezlerinde bir ölçeğin araştırma kapsamında belirlenen geçerliğini kestirmede görünüş geçerliği yöntemine ve bu tür geçerliği belirleme tekniği olarak uzman görüşüne başvurulmuştur. Çüm’ e (2013) göre araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uyarlanan ölçeklerin büyük kısmında geçerlik kanıtları uzman görüşü ile sınırlandırılmıştır. Bu bulgu Çüm (2013)’ün yaptığı araştırma sonucu ile örtüşmektedir.

V. BÖLÜM

5.Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde araştırmanın bulguları doğrultusunda elde edilen sonuç ve önerilere yer verilmektedir.

5.1. Sonuç

Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlerin geliştirme süreçleri incelendiğinde yüksek lisans ve doktora tezlerinin yarısından fazlasında geliştirme süreçlerinin belirtildiği sonucuna ulaşılmıştır. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde geliştirme süreçlerinin en fazla belirtildiği veri toplama araçlarının ölçek olduğu görülmektedir. Araştırmacılar tarafından geliştirilen veri toplama araçlarının geliştirme süreçlerinin tam ve eksik ve doğru ve yanlış olma durumu incelendiğinde, yüksek lisans ve doktora tezlerinde geliştirme süreçlerinin eksik olması; bunun yanı sıra yüksek lisans ve doktora tezlerinde geliştirme süreçlerinde en fazla eksiklik belirlenen veri toplama araçlarının ölçekler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Test geliştirme süreçleri incelendiğinde aynı ya da benzer araçların incelenmesi adımının, ölçeklerin geliştirilme süreçleri incelendiğinde kompozisyon çalışması adımının en fazla eksikliğin gözlemlendiği geliştirme adımı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerin büyük çoğunluğunda uyarlama süreçlerinin belirtildiği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerin büyük çoğunluğunda uyarlama süreçlerinin eksik olduğu ancak belirtilen uyarlama süreçlerinde yanlışlık olmadığı görülmektedir. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde en fazla dilsel eşdeğerlik çalışması yapılması ve geri çeviri çalışması yapılması süreçlerinin eksik sunulduğu görülmektedir.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uyarlanan ölçek ve testlerin terimleri ile yapılan işlemler uyumsuzluk göstermektedir. Özellikle ölçek, test, anket ve envanter

terimlerinin tanımlarının yeterince bilinmediği, birbirlerinin yerine kullanıldığı görülmektedir. Araştırmalarda kullanılan veri toplama araçlarında ‘görüş ölçeği’, ‘tutum testi’ ‘başarı değerlendirme anketi’ gibi isimlendirme hataları oldukça fazladır. Bu durum tezlerin bazılarında şu şekilde yer almıştır:

Örnek 1: *‘EK A Matematik Tutum Ölçeği Anketi (öntest-sontest)’*

Örnek 2: *‘Bu araştırmada, araştırmanın problem cümlesi doğrultusunda İlköğretim (1-5) Matematik Programını değerlendirmeye yönelik olarak öğretmen görüşlerinin alınacağı likert tipi bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçeğin geliştirilmesi aşamasında, önce çeşitli kaynaklardan birçok anket incelenmiştir. Hazırlanan anketin 103 öğretmene ön uygulaması yapılmıştır. Ön uygulama sonuçlarından elde edilen verilerle uzman eşliğinde geçerlik, güvenilirlik analizi yapılmıştır.’*

Örnek 3: *‘Araştırmada veri toplama araçları olarak Baykul’un (1990)’un geliştirdiği ‘‘Matematiğe Karşı Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Yapılan anketin kantitatif olarak doğrulanması için faktör analizi yapılmıştır.’*

Örnek 4: *‘Bu çalışmada araştırmacı tarafından geliştirilen 10 sorudan oluşan bir klasik test ve 26 sorudan oluşan bir adet çoktan seçmeli test veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. İkinci kısım ise ilköğretim ikinci kademe matematik müfredat programının da hedeflenen kazanımlar doğrultusunda klasik ve çoktan seçmeli sorulardan oluşan 5 bölümlü istatistiksel problem çözme ölçeğinden oluşmaktadır.’*

Veri toplama araçlarının özellikleri ve kullanım alanları birbirinden farklılık göstermektedir. Anketlerde, her bir madde farklı nitelikleri ölçmeye çalışıldığından toplam puan hesaplanamaz. Yapılabilecek istatistiki işlemler frekans, yüzde ve aritmetik ortalama hesaplanabilir. Ayrıca, anketlerin geçerlik ve güvenilirliğini test etmek mümkün değildir. Ölçeklerde, maddelerin toplam puanı elde edilebilir; faktör analizi ve parametrik istatistiki işlemler yapılabilir. Testlerde ise, testin puanlarına ilişkin geçerlik-güvenirlik ve madde güçlük ve ayırtedicilik indeksleri hesaplamaları yapılabilir. Dolayısıyla, kullanılan farklı terimler, farklı işlemlere yol açmaktadır. Bu bulgu Erkuş (2000a)’ un araştırmasıyla paralellik göstermektedir. Ölçek, test ve anket veri toplama araçlarının özelliklerinin ve uygulama alanlarının oldukça farklı olması nedeniyle birbiri

yerine kullanılmaması gerekmektedir (Metin, 2010). Araştırmacılar tarafından geliştirilen testlerin bir kısmı ölçek geliştirme çalışması olarak isimlendirilmiştir. Açık uçlu ve çoktan seçmeli soruların yer aldığı testlere ilişkin yapılan istatistiki işlemler, ölçeklerin özelliklerine ve kullanım alanlarına uyum göstermemektedir. Araştırmacılar tarafından ölçek uyarlama çalışması yapılan İngilizce dili ile yazılmış tezlerde ‘questionnaire’ ve ‘scale’ kavramlarını birbiri yerine kullandığı; ölçeğin içeriği incelenmeksizin ‘questionnaire’ teriminin anket olarak çevrildiği görülmektedir. Araştırmacılar tarafından gözden geçirilerek revize edilen, ölçmesi amaçlanan özelliğe göre düzenleme işlemleri yapılan ölçeklerin ölçek uyarlaması çalışması olarak isimlendirildiği sonucuna ulaşılmıştır. Kullanılan psikometrik terimler ile yapılan işlemlerin uyumsuzluğu, araştırmaların sonuçlarını geçersiz kılmaktadır.

İncelenen lisansüstü tezlerde kullanılan ölçek ve testlere ilişkin güvenilirlik ve geçerlik kanıtlarına, yüksek lisans tezlerine oranla doktora tezlerinde daha fazla yer verilmektedir. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde yer alan ölçek ve testlerin puanlarına ilişkin güvenilirlik ve geçerlik kanıtlarının sunulmadığı durumlar bulunmaktadır. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde yer alan ölçek ve testlerde araştırmacılar tarafından belirlenen güvenilirlik ve geçerlik kanıtlarının; araştırmacılar tarafından uyarlanan ölçeklerin kullanıldığı durumda orijinal ve araştırma kapsamında belirlenen güvenilirlik ve geçerlik kanıtlarının en fazla sunulduğu veri toplama aracının ölçek olduğu görülmektedir.

Yüksek lisans ve doktora tezlerinde yer alan testler için güvenilirliğe ilişkin bilgiler incelendiğinde genellikle KR-20 güvenilirlik katsayısına başvurulduğu görülmektedir. Araştırmacılar tarafından geliştirilen yüksek lisans ve doktora tezlerinde yer alan güvenilirlik kanıtlarının sunulduğu ölçeklere ilişkin en fazla belirlenen güvenilirlik kanıtlarının Cronbach alfa katsayısı olduğu görülmektedir. Ölçek geliştirme çalışmalarında güvenilirlik kestirme yöntemlerinin türünün, kullanılan ölçeklerin türü için uygun olduğu durumlarda, kestirilen güvenilirlik katsayısı değerlerinin büyük ölçüde yüksek (0,70 ve üzerinde) olduğu görülmektedir. e, incelenen yüksek lisans ve doktora tezlerinde başarı ve yetenek testlerinde KR-20, ölçeklerde Cronbach alfa katsayısı dışındaki diğer güvenilirlik kestirme yöntemlerinin az kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve testlere ilişkin geçerlik kanıtlarının sunulmasında ölçekler için yapı geçerliği, testler için kapsam geçerliğinin en fazla kullanılan yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde yer alan ölçek ve testlerin geçerlik kestirimine ilişkin sunulan bilgiler doğrultusunda, yüksek lisans ve doktora tezlerinde zaman zaman hatalı geçerlik kestirme yöntemlerinin kullanıldığı görölmektedir. Kapsam ve görünüş geçerliğinin belirlenmesinde çoğunlukla uzman görüşüne, yapı geçerliğinin belirlenmesinde faktör analizine, ölçüt dayanaklı geçerliğin belirlenmesinde hali hazır geçerliğe başvurulmuştur.

5.2. Öneriler

Bu bölümde araştırma sonuçlarına dayalı öneriler ve araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

5.2.1. Araştırma sonuçlarına dayalı öneriler

1. Lisansüstü eğitimlere veri toplama araçlarının (ölçek ve test ve anket) geliştirilme ve uyarlanma süreçlerini içeren ders içerikleri eklenebilir.

3. Veri toplama aracı geliştirme veya uyarlama çalışması yapmak isteyen araştırmacıların, daha önce yazılmış veri toplama aracı geliştirme veya uyarlama çalışmalarında yapılan hataları tekrarlamamaları için dikkatli bir inceleme yapması gereklidir.

3. Araştırmacılar tarafından geliştirilen veri toplama aracının yapısına uygun psikometrik özellikler (geçerlik-güvenirlilik) eksiksiz olarak sunulmalı, araştırma sonuçlarının nitelikli ve güvenilir olması sağlanmalıdır.

5.2.2. Araştırmacılara yönelik öneriler

1. Fen bilgisi, Türkçe, Tarih gibi eğitim alanlarında yayımlanan araştırmalarda kullanılan veri toplama araçlarının psikometrik özellikleri incelenebilir.

2.Araştırmalarda veri toplama aracı olarak kullanılan başka araştırmacılar tarafından geliştirilmiş veya uyarlanmış veri toplama araçlarının psikometrik özellikleri incelenebilir.

3. Matematik eğitiminde yayımlanan tezlerde kullanılan anket, görüşme, gözlem vb. veri toplama araçlarına ilişkin verilen bilgiler incelenebilir.



KAYNAKÇA

Aslan, G. (2007). Ankara üniversitesi eğitim bilimleri enstitüsüne kayıtlı doktora öğrencilerinin lisansüstü öğretime ilişkin sorunları. *Milli Eğitim Dergisi*, 174, 250-268.

Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. & Yıldırım, E. (2010). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. İstanbul: Sakarya, 6. baskı.

Anastasi, A. (1997). *Psychological testing* (7th. Ed.). New Jersey: Prentice-Hall Inc.

Atılgan, H., Kan, A. ve Doğan N. (2007). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık, 2. baskı.

Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B. (2012). *Geleneksel Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Öğretmen El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi, 5.baskı.

Bailey, K.D. (1982). *Methods of social resarch*. New York: The Free Press.

Baki, A., Güven B., Karataş, İ., Akkan, Y. ve Çakıroğlu, Ü. (2011). Türkiye'deki matematik eğitimi araştırmalarındaki eğilimler: 1998 ile 2007 yılları arası. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (40), 57-68.

Balcı, A. (2006). *Sosyal Bilimlerde Araştırma: Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Ankara: Pegem Akademi, 6. baskı.

Baykul, Y. (2010). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması*. Ankara: Pegem Akademi, 2. baskı.

Borg, W. R., Gall, J. P., & Gall, M. D. (1996). *Education research: An introduction* (6. bs.). White Plains, NY: Longman.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Ankara: Pegem Akademi, 24. baskı.

Crocker, L. ve Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.

Cronbach, L. J. (1960). *Essentials of psychological testing* (5. bs.). New York: Harper Collins Publishers.

Çiltaş, A., Güler, G. ve Sözbilir, M. (2012). Türkiye'de matematik eğitimi araştırmaları: İçerik analizi çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 515-580.

Çüm. S. (2013). *Türkiye’de psikoloji ve eğitim bilimleri dergilerinde yayımlanan ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Delice, A. ve Ergene, Ö. (2015). Investigation of scale development and adaptation studies: An example of mathematics education articles. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, (3), 60-75.

Demirtaşlı, Ç. N. (1995). *Rasch Modelinin Raven Standart İlerlemeli Matrsiler Testine Uygulanması Ve Klasik Test Kuramı İle Karşılaştırılması*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Deniz, K. Z. (2007). Psikolojik veri toplama aracı uyarlama. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi*, (40), 1-16.

DeVellis, R. F. (2012). *Scale development theory and applications* (3. bs.). SAGE Publications, Inc.

Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Ercan, İ. ve Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3), 211-216.

Erdem A. R. (2007). Öğretim üyesinin bilim insanı yetiştirme sorumluluğu ve bu sorumluluğun gerektirdiği mesleki etik. *Akademik Dizayn Dergisi* 1(2), 77-81.

Erkuş, A. (2000a). Bazı psikometrik terimlerin Türkçe karşılıklarında yaşanan sorunlar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 31-40.

Erkuş, A. (2012). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-1: Temel kavramlar ve işlemler*. Ankara: Pegem Akademi.

Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E. (2000). *How to design & evaluate research in education* (4th. Ed.). London: McGraw Hill.

Gash, S. (1999). *Effective Literature Searching for Research* (2nd. Ed.). Aldershot: Gower Publishing Ltd.

Guilford, J. P. (1954). *Psychometric methods* (2nd. Ed.). New York: McGraw-Hill Book Co.

Güler, N. (2013). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (5. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Günay, D. (2004). *Üniversitenin neliği, akademik özgürlük ve üniversite özerkliği*. International Congress on Higher Education, 27-29 Mayıs, İstanbul.

Hambleton, R.K. & Patsula, L. (1999). *Increasing the validity of adapted tests: Myths to be avoided and guidelines for improving test adaptation practices*. Journal of Applied Testing Technology, 1(1), 1-30.

İlhan, A. (2011). *Matematik eğitimi araştırmalarında tematik ve metodolojik eğilimler: uluslararası bir çözümlenme*. Yüksek lisans tezi, Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Karagöz, Y. & Ekici, S. (2004). Sosyal bilimlerde yapılan uygulamalı araştırmalarda kullanılan istatistiksel teknikler ve ölçekler. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, (5), 25-43.

Karakütük, K. (2002). *Öğretim üyesi ve bilim insanı yetiştirme-lisansüstü öğretim plânlanması* (2.Baskı), Anı Yayıncılık, Ankara.

Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler*. (27. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kayhan, M. ve Koca, A. (2004). Matematik eğitiminde araştırma konuları: 2000-2002. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (26), 72-81.

Konan, N. (2013). İlköğretim okulu yöneticilerinin okuma alışkanlıkları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*. 2013, Cilt 19, Sayı 1, 31-59.

McMillan, J. H. & Schumacher, S. (1984). *Research in Education: A conceptual Introduction*. Boston and Toronto: Little Brown and Company.

Metin, M. (Ed.) (2010). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık, 3. baskı.

Öner, N. (2008). *Türkiye’de kullanılan psikolojik testlerden örnekler: Bir başvuru kaynağı*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2. Baskı.

Öztürk, N., Eroğlu, M.G. ve Kelecioğlu, H. (2015). Eğitim alanında yapılan ölçek uyarlama makalelerinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, Cilt 40, Sayı 178, 123-137.

Saracalaoğlu, A. S., Varol, S. R. ve Ercan, İ. E. (2005). Lisansüstü eğitim öğrencilerinin araştırma kaygıları, araştırma ve istatistiğe yönelik tutumları ile araştırma yeterlikleri arasındaki ilişki. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi. Özel Sayı*. 17, 187- 199.

Sönmez, V. (2000). *Öğretmenlik Mesleğine Giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Şimşek, H. ve Yıldırım, A. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 10. Baskı.

Tan, Ş. (2009). *Ölçme ve Değerlendirme* (10.baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Tavşancıl E. (2002). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel yayınevi.

Tavşancıl, E., Çokluk, Ö., Çıtak, G., Kezer, F., Yıldırım, Ö., Bilican, S., Büyükturan, E., Şekercioğlu, G., Yalçın, N., Erdem, D. ve Özmen, D. (2010). *Eğitim Bilimleri Enstitülerinde Tamamlanmış Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi (2000-2008)*. Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi Kesin Raporu.

Tekin, H. (2004). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi, 17. Baskı.

Terci, A. (2017). *2010-2017 Yılları Arasında Türkiye'de Matematik Eğitimi Alanında Yapılan Lisansüstü Tezlerin Bazı Kriterlere Göre Karşılaştırmalı İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.

Tezbaşaran, A. (2008). *Likert Tipi Ölçek Hazırlama Kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.

Toy, B. ve Tosunoğlu, N. (2007). Sosyal bilimler alanındaki sosyal bilimler alanındaki araştırmalarda bilimsel araştırma süreci, istatistiksel teknikler ve yapılan hatalar. *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, (1), 1-20.

Ubuz, B. & Aşkar, P. (1999). Current state of the mathematics education community in Turkey. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (15), 94-103.

Ulutaş, F. Ubuz, B. (2008). Matematik eğitiminde araştırmalar ve eğilimler: 2000 ile 2006 yılları arası. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (12), 145-149.

Üstün, B. (2016). Veri Toplama Yöntemleri. <https://www.phdernegi.org> ve [wp-content ve uploads ve 2016 ve 03 ve veri_toplama_yontemleri](https://www.phdernegi.org/wp-content/uploads/2016/03/veri_toplama_yontemleri) web adresinden 3 Ocak 2019 tarihinde edinilmiştir.

Variş, F. (1973). Türkiye’de Lisansüstü Eğitim “Sosyal Bilimlerde”. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları*, 34.

Yin, R. K. (2014). *Case Study Research Design and Methods* (5. bs.). California: SAGE Publications.

Yücedağ, T. (2010). *2000-2009 Yılları Arasında Matematik Eğitimi Alanında Türkiye'de Yapılan Çalışmalarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.



EKLER

EK-1. Tez İnceleme Formu

1. Tezin adı	
2. Tezin yazarı	
3. Tezin yayımlandığı yıl	
4. Tez türü <input type="checkbox"/> YL <input type="checkbox"/> Doktora	
5. Veri toplama aracı <input type="checkbox"/> Ölçek <input type="checkbox"/> Test	
6. Veri toplama aracı oluşturma biçimi <input type="checkbox"/> Ölçek geliştirme <input type="checkbox"/> Ölçek uyarlama <input type="checkbox"/> Test geliştirme	
7. Veri toplama aracı ile ölçülen özelliklerle ilgili kodlama yapılırken aşağıdaki kategoriler dikkate alınmıştır.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Başarı <ol style="list-style-type: none"> 1. Benlik Algısı ve Özsaygı ve Özgüven 2. Eğitsel 3. İlgi 4. İnanç 5. Kaygı 6. Motivasyon 7. Özyeterlilik 8. Tutum 	

10.Yetenek		
11.Diğer		
8.Veri toplama aracının adı ile yapısı tutarlılık göstermektedir.	Evet (1)	Hayır (0)
9.Ölçek geliştirme sürecine ilişkin aşağıdaki adımlar dikkate alınmıştır.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Alanyazın taraması 2. Aynı ya da benzer araçların incelenmesi 3. Kompozisyon çalışması 4. İçerik analizi 5. Madde havuzu oluşturulması 6. Uzman görüşlerine başvurulması ve uzmanların özelliklerinin açıklanması 7. Uygulama 8. Uygulamadan elde edilen veriler üzerinde madde analizlerinin ve ve veya nitel analizlerin (maddelerin anlaşılabilirliği vb.) yapılması; psikometrik niteliklerin belirlenmesi 9. Veri toplama aracının nihai biçimine karar verilmesi 		
10.Ölçek uyarlama sürecine ilişkin aşağıdaki adımlar dikkate alınmıştır.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Çeviri 2. Geri çeviri 3. Uzman görüşü (alan, orijinal dil ve Türk dili uzmanı) (Uzman grubunun özelliklerinin açıklanması) 4. Dilsel eşdeğerlik çalışması (Orijinal ve çeviri formların tutarlılığı) 5. Uygulama 6. Uygulamadan elde edilen veriler üzerinde madde analizlerinin ve ve veya nitel analizlerin (maddelerin anlaşılabilirliği vb.) yapılması; psikometrik niteliklerin belirlenmesi 7. Veri toplama aracının nihai biçimine karar verilmesi 		
11.Test geliştirme sürecine ilişkin aşağıdaki adımlar dikkate alınmıştır.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Alanyazın taraması 2. Aynı ya da benzer araçların incelenmesi 3. Belirtke tablosunun oluşturulması (yalnızca başarı testleri için) 4. Madde havuzu oluşturulması 		

<ol style="list-style-type: none">5. Uzman görüşlerine başvurulması ve uzmanların özelliklerinin açıklanması6. Uygulama7. Uygulamadan elde edilen veriler üzerinde madde analizlerinin ve ve veya nitel analizlerin (maddelerin anlaşılabilirliği vb.) yapılması; psikometrik niteliklerin belirlenmesi8. Veri toplama aracının nihai biçimine karar verilmesi
<p>14.Güvenirlilik kanıtları</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cronbach α güvenirliliği2. KR-20 güvenirliliği3. KR-21 güvenirliliği4. Test-tekrar test güvenirliliği5. İki yarı güvenirliliği6. Paralel formlar güvenirliliği7. Gözlemciler arası güvenirlilik
<p>15.Geçerlik kanıtları</p> <ol style="list-style-type: none">1. Kapsam geçerliliği2. Yapı geçerliliği3. Görünüş geçerliliği4. Ölçüt dayanaklı geçerlik

Ek 3. Özgeçmiş**ÖZGEÇMİŞ****Kişisel Bilgiler**

Adı Soyadı : Tuğba BACAKSIZ

Doğum Yeri ve Tarihi : Ordu ve 12.11.1988

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Sakarya Üniversitesi
Sakarya Eğitim Fakültesi ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

İş Deneyimi

Çalıştığı kurumlar :

2013-2016 İğneada Atatürk Ortaokulu

2016-2019 Darıca Mehmet Akif Ortaokulu

İletişim

E-posta Adresi : tuuba_grnmz@hotmail.com

Tarih : 07 ve 11 ve 2019

TUTANAK

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Tuğba BACAKSIZ'ın 08.11.2019 tarihinde yapılan tez savunmasında "Matematik Eğitimi Alanında Yazılmış Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Ölçme ve Testlerin Geliştirme Ve Uyarlama Süreçleri Bakımından İncelenmesi" tez başlığının "Matematik Eğitimi Alanında Yazılmış Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Geliştirme Ve Uyarlama Süreçleri Bakımından İncelenmesi" olarak değiştirilmesinin uygun olduğuna. (08.11.2019)

Prof. Dr. Zekeriya NARTGÜN

Tez Danışmanı



Prof. Dr. Selahattin GELBAL

Üye



Dr. Öğr. Üyesi Esin BAĞCAN BÜYÜKTURAN

Üye

