



**T. C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN BİÇİMLENDİRİCİ
DEĞERLENDİRMEYE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİ EDEN
FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ**

Yağmur KURANLIOĞLU

EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI

Şanlıurfa

2025



**T. C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN BİÇİMLENDİRİCİ
DEĞERLENDİRMEYE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİ EDEN
FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ**

YAĞMUR KURANLIOĞLU

**EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi CAHİT POLAT**

Şanlıurfa

2025

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	iii
ÇİZELGELER DİZİNİ	iv
SİMGELER.....	v
KISALTMALAR	vi
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Kapsamı	3
1.1.1. Araştırmanın Önemi	3
1.1.2. Araştırmanın Amaçları.....	4
1.1.3. Kapsam.....	5
1.1.4. Sayıtlar	5
1.2. Kuramsal Çerçeve.....	5
1.2.1. Eğitim Süreçlerinde Ölçme ve Değerlendirme	5
1.2.2. Değerlendirme	6
1.2.2.1. Değerlendirme Çeşitleri	7
1.2.3. Sınıf İçi Biçimlendirici Değerlendirme Teknikleri	12
1.3. Yapılandırmacı Eğitim Anlayışında Biçimlendirici Değerlendirme.....	17
1.4. Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutumun Ölçülmesi.....	18
1.5. Ölçek Geliştirmede Faktör Analizi	21
1.5.1. Açıklayıcı Faktör Analizi.....	22
1.5.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi	27
1.6. Güvenirlik Analizi.....	29
1.7. Veri Analizinde Kullanılan Temel Analizler	31
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	36
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	42
3.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	42
3.2. Ölçek Geliştirme Süreci.....	44
3.2.1. Faktör Analizinin Aşamaları	44
3.2.2. Güvenirlik Analizinde Uygulanan Yöntemler	46
3.3. Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutumunu Etkileyen Faktörlerin İstatistiksel Analizleri.....	47
4. BULGULAR	53
4.1. Birinci Aşama Verilerin Bulguları.....	53
4.1.1. Ölçme Aracının Güvenirlik Çalışması	57
4.2. İkinci Aşama Verilerinin Bulguları	58
4.2.1. Betimsel İstatistikler ve Korelasyon.....	58
4.2.2. Normallik Testi.....	60
4.2.3. Ölçüm Modeli ve Modelin Değerlendirmesi	60
4.2.4. Güvenirlik Analizi	63
4.3. Üçüncü Aşama Verilerinin Bulguları	63
4.3.1. Yaklaşım Boyutu İçin Yapılan Analiz Sonuçları.....	66
4.3.2. Uygulama Boyutu İçin Yapılan Analiz Sonuçları.....	70
4.3.3. Regresyon Analizi Sonuçları	74
4.4. Bulguların Özeti.....	77
5. TARTIŞMA	79
5.1. Ölçek Geliştirme.....	79
5.2. Biçimlendirici Değerlendirmeyi Etkileyen Faktörler.....	81
5.2.1. Yaklaşım Boyutu	81
5.2.2. Uygulama Boyutu.....	87
6. SONUÇLAR	92
7. ÖNERİLER.....	94
KAYNAKLAR.....	95
EKLER.....	112

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN BİÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRMEYİ YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

YAĞMUR KURANLIOĞLU

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI

Tez Danışman: Dr. Öğr. Üyesi CAHİT POLAT
Yıl:2025, Sayfa:112

Biçimlendirici değerlendirme, öğrencinin süreç içindeki öğrenme ihtiyaçlarını belirleyerek, bu ihtiyaçları en iyi şekilde karşılayacak bir öğrenim planlaması yapmayı amaçlayan bir yaklaşımdır. Türkiye’de yapılandırmacı eğitim felsefesiyle birlikte eğitim-öğretim sürecinde biçimlendirici değerlendirme kullanılmaya başlanmıştır. Öğrenci, öğretmen ve okul iklimi gibi farklı açılardan incelenebilen bu değerlendirme türü, bu çalışmada özellikle öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumları üzerinden ele alınmıştır. Bu amaçla, ortaokul öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumlarını ölçebilmek için bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış ve sonuçta ölçeğin “yaklaşım” ve “uygulama” olmak üzere iki boyuttan oluştuğu belirlenmiştir. Geliştirilen ölçekle, öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye karşı tutumlarını etkileyen faktörler çeşitli açılardan incelenmiştir. “Yaklaşım” boyutunda öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme eğitimi almış olması, değerlendirme materyallerinin öğrencilerin öğrenme yeteneklerini geliştireceği inancı, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına odaklanma zorluğu, mezun olunan program, öğrencilerde gözlemlenen olumlu değişimler, biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi ve iş yükünü artırma algısı gibi faktörler açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. “Uygulama” boyutunda ise mesleği severek yapma, branşa ilgi, yöneticilerle iyi iletişim, çalıştığı okuldan memnuniyet ve biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi gruplarında anlamlı olarak farklılıklar tespit edilmiştir. Son olarak çoklu doğrusal regresyon analiz yapılarak değişkenlerin göreceli önemi belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ortaokul öğretmenleri, Biçimlendirici değerlendirme, Tutum ölçeği, Öğretmen tutumları

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

EXAMINING THE FACTORS AFFECTING MIDDLE SCHOOL TEACHERS' ATTITUDES TOWARDS FORMATIVE ASSESSMENT

YAĞMUR KURANLIOĞLU

**HARRAN UNIVERSITY
INSTITUTE OF GRADUATE EDUCATION
DEPARTMENT OF EDUCATIONAL SCIENCES**

**Thesis Supervisor: Assist. Prof. Dr. CAHİT POLAT
Year: 2025, Page:112**

Formative assessment is an approach that aims to make a learning plan that best meets the learning needs of the student by identifying these needs during the process. In Turkey, it has started to be used in the education and training processes with the constructivist education philosophy. This type of assessment, which can be examined from different perspectives such as student, teacher, and school climate, is specifically addressed in this study through the attitudes of teachers towards formative assessment. For this purpose, a scale was developed to measure the attitudes of middle school teachers towards formative assessment. The validity and reliability study of the scale was conducted, and as a result, it was determined that the scale consisted of two dimensions: "approach" and "application." With the developed scale, the factors affecting teachers' attitudes towards formative assessment were examined from various perspectives. In the "approach" dimension, significant differences were found between teachers' having received formative assessment training, the belief that assessment materials will improve students' learning abilities, the difficulty of focusing on formative assessment practices, the program graduated from, positive changes observed in students, the level of knowledge of formative assessment, and the perception of increasing workload. In the "application" dimension, significant differences were found between teachers' enjoyment of their profession, interest in their field, good communication with administrators, satisfaction with the school they work at, and the level of knowledge of formative assessment. Lastly, a multiple linear regression analysis was performed to ascertain the relative importance of the variables.

Keywords: Middle school teachers, Formative assessment, Attitude scale, Teacher attitudes

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. Yamaç-Birikinti Grafiği	54
Şekil 4.2. Faktörlü DFA Modeline Ait Yol Diyagramı	61

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1. Kaiser Meyer Olkin ve Barlett Küresellik Testine İlişkin Sonuçlar	53
Çizelge 4.2. Ortak Etki Varyansı Sonuçları.....	55
Çizelge 4.3. Faktör Yüklerine Ait Değerler	56
Çizelge 4.4. Ters Döndürülmüş Faktör Yüklerine Ait Sonuçlar	57
Çizelge 4.5. Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutum Ölçeğine Ait Betimsel İstatistiklerin Sonuçları	59
Çizelge 4.6. Maddelere Ait Korelasyon Matrisi Sonuçları	60
Çizelge 4.7. Doğrulamalı Faktör Analizine Ait Uyum İndeksleri Sonuçları.....	61
Çizelge 4.8. DFA Modeline Ait Standartlaştırılmamış Model Kestirimleri	62
Çizelge 4.9. Verilere Ait Frekans, Yüzdelik, Yaklaşım ve Uygulama Boyutlarına Ait Çarpıklık Katsayılarına İlişkin Sonuçlar	63
Çizelge 4.10. Yaklaşım Boyutuna Ait <i>t</i> -testi Sonuçları	67
Çizelge 4.11. Yaklaşım Boyutuna Ait Mann-Whitney <i>U</i> Testi Sonuçları.....	68
Çizelge 4.12. Yaklaşım Boyutuna Ait ANOVA Sonuçları.....	68
Çizelge 4.13. Yaklaşım Boyutuna Ait Kruskal-Wallis <i>H</i> Testi Sonuçları.....	70
Çizelge 4.14. Uygulama Boyutuna Ait <i>t</i> -testi Sonuçları	71
Çizelge 4.15. Uygulama Boyutuna Ait Mann-Whitney <i>U</i> Testi Sonuçları.....	72
Çizelge 4.16. Uygulama Boyutuna Ait ANOVA Sonuçları	72
Çizelge 4.17. Uygulama Boyutuna Ait Kruskal-Wallis <i>H</i> Testi Sonuçları.....	74
Çizelge 4.18. Yaklaşım Boyutu İçin Regresyon Analizi Sonuçları	75
Çizelge 4.19. Uygulama Boyutu İçin Regresyon Analizi Sonuçları	76

SİMGELER

%	Yüzde
d	Cohen's d
D²	Mahalonobis
F	ANOVA test istatistiği
H	Kruskal-Wallis H
N	katılımcı sayısı
p	Anlamlılık düzeyi
t	t-Testi İstatistik Değeri
U	Mann-Whitney U
α	Alfa
β	Beta
ε	Epsilon
η	Eta-kare
Σ	Sigma
ω	McDonald's Omega

KISALTMALAR

AFA	Açımlayıcı faktör analizi
ANOVA	Analysis of Variance (Varyans analizi)
CFI	Comparative Fit Index
CR	Composite reliability
DFA	Doğrulayıcı faktör analizi
DSCF	Dwass-Steel-Critchlow-Fligner
KMO	Kaiser Meyer Olkin
MAP	Minimum Average Partial
ML	Maximum Likelihood
MLR	Maximum Likelihood Robust
MSA	Mean Square of Analysis
ÖTMG	Öğretmen adayları ile öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme
PAF	Principal Axis Factoring
RMSEA	Root Mean Square Error Approximation
Sd	Serbestlik derecesi
SRMR	Standart Root Mean Square Residual
SS	Standart Sapma
TLI	Tucker-Lewis Index
VIF	Varyans Enflasyon Faktörü (Variance Inflation Factor)
YEM	Yapısal eşitlik modellemesi
PCA	Principal Component Analysis

1. GİRİŞ

Öğrencilerin ortaya çıkan öğrenmelerine dair aralıklı kanıt arayan ve eğitim-öğretim süreci boyunca devam eden biçimlendirici değerlendirme, öğretmenler tarafından öğretim prosedürlerini ayarlamak ve öğrenciler tarafından mevcut öğrenme becerilerini geliştirmek için kullanılır (Popham, 2022). Biçimlendirici değerlendirme öğrencilerin amaçlanan öğretim hedeflerine ulaşmalarını sağlamak için öğretmenler ve öğrenciler tarafından öğretim sırasında kullanılan bir süreçtir (Popham, 2008). Öğretmenler biçimlendirici değerlendirmelerin zamanlamasını ve uygulamasını kontrol ederken zorunlu testler uzaktan kontrol edilir ve devlet tarafından belirlenen bir program uygulanır (Miller vd., 2009). Bu bakımdan biçimlendirici değerlendirme esnekliklidir. Öğretim süreci içerisinde biçimlendirici değerlendirmeyi başlatacak olan öğretmendir ve bu nedenle öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeyi kullanmaya karşı tutumlarını araştırmak önemlidir. Ayrıca yapılacak değerlendirmeler sonucunda öğretmenlerin olumsuz tutumlarının olumluya dönüştürülmesi, biçimlendirici değerlendirmeyi kullanmaya karşı motivasyonlarının nasıl artırılacağına araştırılması, üzerine görüş toplanılması gereken başka bir konudur.

Ulusal ve uluslararası değerlendirme programları, küresel rekabet değerlendirme taleplerinin artmasına neden olmuştur (Miller vd., 2009). Günümüzde farklı ülkelerdeki birçok politika yapıcı, özellikle öğrenci başarıları söz konusu olduğunda, eğitim sistemlerini daha verimli hale getirmek için nasıl geliştirebileceklerini merak etmektedir (Franko, 2011). Bu nedenle öğrenci özerkliğini, yaşam boyu öğrenmeyi ve öğrenme için değerlendirme gibi uygulamaları ön plana alan eğitim sistemleri giderek yaygınlaşmaktadır (Black vd., 2006). Ülkelerin bu gibi çağdaş sistemler üzerinde yaptığı çalışmalar her geçen gün çoğalmış ve öğrencilere daha eleştirel düşünebilmenin nasıl öğretilebileceğine dair ilgi artmıştır (Brown ve Campione, 1990).

Giderek daha karmaşık ve hızla değişen bir bilgi tabanına dayanan bilimsel ve teknolojik bir toplumda, toplumun üretken bir üyesi yeni bilgiler edinebilmeli, bunları eleştirel bir şekilde değerlendirebilmeli ve sonuçlarına uyum sağlayabilmelidir (Brown ve Campione, 1990). Bu nedenle okulların, öğrencileri okulda karşılaşmadıkları deneyimlerle de başa çıkmaları için daha fazla donatması ihtiyacı

ortaya çıkmıştır. Bu ihtiyacı karşılamak için Türkiye 2004-2005 eğitim-öğretim yılıyla birlikte önce pilot okullarda daha sonra ise kademeli olarak yeni öğretim programıyla birlikte yapılandırmacı eğitim anlayışına geçiş yapmıştır. Yapılandırmacı eğitim anlayışı geleneksel değerlendirmeden daha çok biçimlendirici değerlendirme ile uyumludur. Biçimlendirici değerlendirme sürecinde öğretmen, etkili bir öğrenme ortamının tasarlanmasından ve uygulanmasından sorumludur (Black ve Wiliam, 2009). Öğretmen biçimlendirici değerlendirmeyi sınıf içinde kullanarak öğrenciyi pasif dinleyici rolünden çıkararak aktif, etkileşimli, öğrenme sorumluluğunu alan bireyler haline getirmelidir. Öğrenme sorumluluğu öğretmenin sınıf içinde ders anlatma şekliyle ve öğrenciyi aktif hale getirmesiyle ilgilidir. Ayrıca öğretmenler, öğrencileri geliştirdikleri beceriler üzerinde düşünmeye ve yansıtma modellemesi yoluyla kendi öğrenmeleri için sorumluluk almaya teşvik etmelidir. Böyle bir yaklaşım sadece bireysel öğrencilerin yansımalarını geliştirmek için değil, aynı zamanda grup çalışması konusunda ‘meta-bilişsel olarak bilge’ olmaları için gereklidir (Black vd., 2006). Biçimlendirici değerlendirme, öğrencinin sosyal ve işbirlikçi öğrenme boyutunu da ön plana alarak öğrenmede sosyal unsurun önemini de kabul etmekte olduğu düşünüldüğünde, işbirlikçi faaliyetler yoluyla üstbiliş gibi süreçler geliştirilebilir (Black vd., 2006).

Öğretmenler, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarının gerçekleştirebilmesinde kritik öneme sahiptirler ve öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumları eğitim süreçlerinde belirleyicidir (Sadler, 1989). Bu bakımdan öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme ile ilgili tutumlarının araştırılması ve biçimlendirici değerlendirme ile ilgili öğretmen farkındalıklarının artırılması gereklidir. Bu bakımdan bu çalışmada yapılandırmacı eğitim sistemlerinde kullanılması gereklilik haline gelen biçimlendirici değerlendirmeye yönelik öğretmenlerin tutumlarının incelenmesi yönünde ölçek geliştirilmiştir. Ölçek geliştirme aşamasında, biçimlendirici değerlendirmeye yönelik çalışmalarda ele alınmış benzer ölçeklerden faydalanılmıştır (Alotaibi, 2019; Karaman ve Çavuş, 2017; Yan ve Cheng, 2015). Oluşturulan madde havuzu uzman görüşleri ve pilot uygulama ile düzenlenmiş, açımlayıcı faktör analizi ile ölçeğin son haline karar verilmiştir. Daha sonra doğrulayıcı faktör analizi ile ölçeğin güvenilir ve geçerli bir ölçek olduğuna karar verilmiştir. Son olarak biçimlendirici değerlendirmeyle ilişkili olabileceği

düşünülen değişkenlerle istatistiksel analizler yapılmış ve analizler sonucunda anlamlı değişkenler belirlenmiştir.

1.1. Araştırmanın Kapsamı

1.1.1. Araştırmanın Önemi

Yetersiz eğitim hem bireylerin hem de toplumun genel refahını olumsuz etkiler. Bireyler için yetersiz eğitim, yaşam boyu düşük gelir ve sınırlı kariyer fırsatları anlamına gelirken, toplum için bu durum ekonomik büyümenin yavaşlaması ve sosyal sorunların artması demektir (Levin, 1972). Hanushek (2004) okullaşma oranları, eğitimde geçirilen süre gibi niceliksel özelliklerle beraber öğretmen kalitesinin artırılması, okul yönetiminin iyileştirilmesi ve hesap verebilirlik mekanizmalarının güçlendirilmesi gibi niteliksel önlemlerin de eğitim süreçlerinde belirleyici rol üstlendiğini vurgulamaktadır. Öğretmen niteliğini etkileyen birçok faktör olmakla birlikte öğretmenlerin çağdaş eğitim anlayışlarına yönelik yaklaşımları önem arz etmektedir. Diğer taraftan genel olarak eğitim düzeyi bakımından öğretmen anlayışları farklılık gösterebilmektedir. Bu amaçla, bu çalışma eğitim-öğretim süreçlerinin niteliksel boyutu olan öğretmenlerin tutumu üzerine eğilmektedir. Ayrıca, genel olarak öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye karşı tutumlarından ziyade özel olarak “ortaokul öğretmenlerinin” tutumları bu araştırmanın ölçek geliştirme kısmı için belirleyici olmuştur. Öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumlarını anlamak, onlara daha iyi mesleki gelişim ve destek sağlamak için önemlidir. Bu açıdan geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilerek alanyazındaki boşluğun doldurularak bilimsel bilginin zenginleştirilmesi bu çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Biçimlendirici değerlendirmenin öğrenci başarısını artırma, öğretim kalitesini iyileştirme, öğrenci motivasyonunu geliştirme gibi özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, öğretmenlerin bu değerlendirmeye karşı tutumlarının incelenmesi bu çalışmanın başka bir açıdan önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışma ortaya konan tutum düzeyleri ve ilişkili faktörlerin ele alınması ile var olan durumun anlaşılmasının yanında gerekli politika ve uygulamaların ortaya konulmasında rehberlik edebilir.

1.1.2. Araştırmanın Amaçları

Bu çalışmanın amacı ortaokul öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumlarını incelemek için geliştirilen bir ölçekle beraber yaş, cinsiyet, branş, mezuniyet düzeyi, kıdem, unvan, haftalık verilen ders saati, mesleki doyum ve okul kültürü gibi değişkenler ile öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye karşı tutumları arasındaki ilişkileri incelemektir.

Bu bakımdan bu çalışmanın araştırma soruları şunlardır:

1. Ortaokul öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilebilir mi?
2. Öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumlarını etkileyen faktörleri incelemek araştırmanın konusunu oluşturmaktadır. Bu amaç kapsamında cevap aranan alt araştırma soruları şunlardır:
 - Öğretmenlerin demografik özelliklerinin biçimlendirici değerlendirme tutumları ile anlamlı bir ilişkisi var mıdır?
 - Öğretmenlerin çalışma koşullarının biçimlendirici değerlendirme tutumları ile anlamlı bir ilişkisi var mıdır?
 - Öğretmenlerin mesleklerini severek yapıp yapmadıkları ve branşlarına yönelik görüşleri ile biçimlendirici değerlendirme tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - Öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme konusundaki eğitim geçmişleri ve bilgi düzeyleri ile biçimlendirici değerlendirme tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - Öğretmenlerin ülke eğitim politikalarından ve gelir düzeylerinden duydukları memnuniyet ile biçimlendirici değerlendirme tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - Öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmenin iş yüklerini artıracığına dair görüşleri ve bu değerlendirmeye dikkat vermekte

zorlanıp zorlanmama durumları ile biçimlendirici değerlendirme tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

- Öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmenin öğrencilerde beklenen değişimleri sağlayacağına dair görüşleri ile biçimlendirici değerlendirme tutumları arasında ilişki var mıdır?

1.1.3. Kapsam

Bu araştırma, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Şanlıurfa ilinin merkez ilçeleri olan Eyyübiye, Haliliye ve Karaköprü'deki devlet ortaokullarında görev yapan 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğretmenleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın iki aşaması bulunmaktadır:

1. Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirilmesi: Bu aşamada, ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmalarını yürütmek amacıyla 525 öğretmenden veri toplanmıştır.
2. Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutumlarını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi: Bu aşamada, öğretmenlerin tutumlarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla 311 öğretmenden veri toplanmıştır.

1.1.4. Sayıtlar

Bu araştırmanın temel sayıltısı, Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirilmesi ve Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutumlarını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi başlıklarında anket ve ölçek maddelerine öğretmenlerin samimi ve içtenlikle cevap verdikleri varsayımdır.

1.2. Kuramsal Çerçeve

1.2.1. Eğitim Süreçlerinde Ölçme ve Değerlendirme

Bir eğitim programının işlevselliğinin belirlenmesi, eğitim yöntem ve stratejilerinin etkililik düzeylerinin saptanması, öğrenci başarısının değerlendirilmesi ve öğrencilerin öğrenme süreçlerindeki güçlü ve zayıf yönlerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Bu özellikler, ölçme ve değerlendirme stratejileri kullanılarak

belirlenir. Dolayısıyla, eğitim sisteminin girdi, süreç ve çıktı boyutlarının tümünde ölçme ve değerlendirmeye ihtiyaç duyulduğu söylenebilir (Güler ve Gelbal, 2010). Genel anlamıyla ölçme, herhangi bir özelliğin gözlenmesi ve bu gözlem sonuçlarının sayılarla ya da diğer sembollerle ifade edilmesidir (Turgut, 1977). Tekin (2014) ise ölçmeyi, nesnelerin belirli bir özelliğe sahip olup olmadığının veya sahip olma derecesinin gözlenerek, gözlem sonuçlarının sembollerle, özellikle sayı sembolleriyle ifade edilmesi olarak tanımlamaktadır. Ölçme, öğrencilerin neyi öğrenip öğrenmedikleri ve öğrenme sürecinin nasıl ilerlediği hakkında bilgi sunar. Bu süreçte çeşitli ölçme araçları kullanılır, öğrenci başarılarına puanlar verilir ve elde edilen veriler analiz edilerek öğrencilerin öğrenme ihtiyaçları belirlenir. Ölçme sonuçlarından anlamlı çıkarımlar yapabilmek için, ölçme sonuçları belirli ölçütlerle karşılaştırılıp değerlendirilir. Değerlendirme, mutlak veya bağıl olabileceği gibi, tanılayıcı, biçimlendirici ve özetleyici türlerde de gerçekleştirilebilir. Bunlara ek olarak, tüm bu değerlendirmeler formal veya informal yöntemlerle yapılabilir. Eğitim-öğretim hedefleri doğrultusunda belirlenen kazanımlar, biçimlendirici değerlendirme etkinlikleriyle düzenli olarak kontrol edilebilir. Öğretmenler veya akranlar tarafından öğrencilere sağlanan geri bildirimler sayesinde öğrenciler, öz disiplin becerisi kazanarak eksik veya hatalı kazanımlarını tekrar gözden geçirme fırsatı bulabilirler.

1.2.2. Değerlendirme

Değerlendirme, öğrencilerin akademik hazır bulunuşluk düzeylerini, öğrenme süreçlerindeki ilerlemelerini ve beceri kazanımlarını net bir şekilde ortaya koymak amacıyla performanslarını ölçen ve belgeleyen sistematik bir bilgi toplama sürecini ifade eder (Joshi, 2022). Değerlendirme, ölçmeyi takip eden bir aşamadır. Sınıf öğretmenleri, işlenen konuların tekrar ele alınmasının gerekip gerekmediği, öğrenme görevlerinde özel desteğe ihtiyaç duyan belirli öğrenciler veya öğrenci grupları için öğretimin hangi noktadan başlayacağı ve bir sonraki üniteye ne zaman geçileceği gibi konularda doğru kararlar verebilmek için hem sınıfın genelindeki hem de bireysel öğrencilerin gelişimini sürekli olarak takip etmelidir (Thorndike ve Thorndike-Christ, 2020). Öğrenci öğrenimi açısından her okul ve sınıfta önemli bir yere sahip olan değerlendirme olmadan, öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediği kesin olarak belirlenemez (Gullickson, 2003). Değerlendirme, öğrenci davranışlarını ve performanslarını ölçmek ve bu ölçümler sonucunda kararlar almak için kullanılan

geniş bir teknik yelpazesini tanımlayan genel bir terimdir (Blerkom, 2009). Bu açıdan öğretmenler, öğrencilerin gelişimini çeşitli yöntemlerle takip edebilir ve değerlendirebilirler. Değerlendirme, bir programın başında, sürecinde ve sonunda formal veya informal biçimlerde uygulanabilir. Bu bakış açısıyla değerlendirme, ölçmeyi de kapsayan ve birçok farklı yöntemi içeren kapsamlı bir kavramdır. Değerlendirme sürecinde, yazılı ve sözlü yoklamaların yanı sıra gözlem yoluyla da öğrenci hakkında belirli ölçütlere göre kararlar verilir. Değerlendirme sonuçlarına göre bir öğrenci için geçti-kaldı, başarılı-başarısız veya ilerleme kaydediyor-etmiyor gibi yargılar kullanılabilir. Değerlendirmenin işlevlerini sınıflandırmanın çeşitli yolları bulunmaktadır. Bu işlevler temel olarak iki yönlüdür: bireylerin performansı veya sistemin etkinliği hakkında yargıya varmak ve öğrenmeyi desteklemek. Berry'e (2008) göre değerlendirmenin işlevleri; seçme ve yerleştirme, hesap verebilirlik, teşhis ve öğrenme desteğidir. Seçme ve yerleştirme işlevinde, kimin seçileceğini belirlemek amacıyla sınavlar uygulanır. Öğrencilerin üniversiteye veya farklı okul türlerine yerleştirilmesi bu işlevin bir örneğidir. Hesap verebilirlik işlevi, öğrencilerin kendi sınıf seviyelerine uygun öğrenme çıktılarına ulaşp ulaşmadıklarını belirlemek için kullanılır. Özellikle öğretmenlerin, okulların ve eğitim programlarının etkililiğini ölçmek için önem taşır. Teşhis işlevi, öğrenme güçlüklerinin altında yatan nedenleri belirlemek amacıyla kullanılır. Öğrenme desteği işlevi ise özellikle sınıf düzeyinde öğrenmenin ilerlemesini izlemek, öğrencilere öğrenmeleri hakkında geri bildirim sağlamak, gelişimlerine katkıda bulunmak ve öğretmenlere öğretimlerinde yapacakları değişiklikleri belirlemede yardımcı olmak için kullanılır. Ayrıca bu işlev, süreç içerisinde öğrenci motivasyonunu ve öz güvenini artırmayı hedefler.

1.2.2.1. Değerlendirme Çeşitleri

Sınıf içi değerlendirme faaliyetlerinin tek yönlü olmaması ve değerlendirme etkinliklerinin çeşitlendirilmesi, öğrencinin öğrenme performansı ve başarısı üzerindeki olumlu etkileri birçok çalışmada gösterilmiştir (Ergen ve Demir, 2025; Hattie, 2009; Ozan, 2017; Tekin E., 2010). Eğitim süreçlerinde değerlendirme, kullanılan ölçüte ve amacına göre olmak üzere temel olarak iki şekilde sınıflandırılır.

Kullanılan ölçüte göre değerlendirme, norm dayanaklı ve kriter dayanaklı olmak üzere ikiye ayrılır. Norm dayanaklı değerlendirmede temel amaç, öğrencileri

sıralamak veya kategorilere ayırmak iken, kriter dayanaklı değerlendirme öğrencilerin önceden belirlenmiş bir standarda ulaşmasını sağlamayı hedefler (Miller vd., 2009).

Amacına göre değerlendirme ise tanıma ve yerleştirmeye yönelik değerlendirme, biçimlendirici değerlendirme ve düzey belirleyici (özetleyici) değerlendirme olmak üzere üç ana başlıkta incelenir. Tanıma ve yerleştirmeye yönelik değerlendirme sürecin başlangıcında, biçimlendirici değerlendirme süreç boyunca ve düzey belirlemeye yönelik değerlendirme ise sürecin sonunda uygulanan değerlendirme türleridir (Miller vd., 2009). Kullanılan ölçüte göre ya da amacına göre değerlendirme türleri beraber kullanılabilir ve etkileşim içerisinde. Biçimlendirici değerlendirme mutlak ölçütler kullanılarak uygulanabilir ya da tanıma ve yerleştirmeye yönelik değerlendirme norma dayalı uygulanabilir.

Geliştirilmek istenen ölçeğin "Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutumlarına Etki Eden Faktörler" olması nedeniyle, bu çalışmada biçimlendirmeye yönelik değerlendirme türü ele alınmaktadır. Bu sebeple, biçimlendirici değerlendirme ile ilgili daha detaylı bilgi sunulmuştur.

Kullanılan Ölçüte Göre Değerlendirme: Ölçüt, ölçme sonuçlarından elde edilen ve değerlendirme sürecine temel oluşturan değerdir. Bu bağlamda değerlendirmede iki temel ölçüt türü bulunmaktadır: norm (bağıl) referanslı değerlendirme ve kriter (mutlak) referanslı değerlendirme.

Bağıl değerlendirme, ölçme işlemi sonucunda elde edilen verilere dayalı olarak gerçekleştirilen bir değerlendirme türüdür. Bu değerlendirmede kullanılan ölçüt, değerlendirme yapılan gruptan elde edilen bir norm niteliği taşır. Bu nedenle, ölçüt herhangi bir öğrencinin grup içindeki puanından etkilenir. Dolayısıyla, kullanılan ölçütün bağıl olması, bağıl değerlendirmeye işaret etmektedir (Atılgan vd., 2012). Notlar bir eğri üzerinde gösterilir ve sınıfın genel başarı düzeyine göre eğrideki kesme noktaları değişebilir. Bu durum, öğrencinin başarı düzeyinin duruma veya sınıfa göre farklılık gösterebileceği anlamına gelir (Göçmen, 2004).

Mutlak değerlendirme kavramı, Glaser ve Klaus'un (1962) yılında yayımladıkları araştırma ile alanyazına girmiş ve bağıl değerlendirmeye bir alternatif olarak düşünülmüştür. Mutlak değerlendirme, öğrenci başarısının diğer öğrencilerin

performansından bağımsız olarak, değişmeyen sabit ve ortak bir standart ölçüt veya belirli bir performans kriteri alınarak ele alınmasıdır (Göçmen, 2004). Bu sayede, öğrenci içinde bulunduğu grubun performansına bakılmaksızın değerlendirilir. Kriter seviyeleri, birey performansının yeterliliği hakkında bilgi edinmenin gerekli olduğu eğitimin herhangi bir aşamasında oluşturulabilir. Buradaki temel nokta, her yeterlilik düzeyinde ifade edilen belirli davranışların tanımlanabilmesi ve öğrencinin bu bilgi düzeylerinden birine ulaşmadan önce gerçekleştirmesi gereken belirli görevlerin belirlenebilmesidir (Popham, 1971).

Amacına Göre Değerlendirme: Eğitim öğretim programları belirli amaçlara yönelik olarak tasarlandığından, kullanılan değerlendirme yöntemleri de bu amaçlara uygun şekilde seçilir. Değerlendirme, sürecin başında öğrencinin bir programa uygunluğunu belirlemek, süreç içerisinde öğretimin etkililiğini artırmak veya sürecin sonunda bir yargıya varmak amacıyla yapılabilir. Amacına göre değerlendirme bu bakımdan üç alt başlığa ayrılır: Tanıma ve yerleştirmeye yönelik değerlendirme, düzey belirlemeye yönelik (summatif) değerlendirme, biçimlendirici değerlendirme.

Tanıma ve yerleştirmeye yönelik (diagnostik) değerlendirme, eğitim öğretim hedefleri doğrultusunda faaliyetlerin zorluk seviyesini belirlemek, belirli kavramları veya konuları yeniden öğretmek, orta ve uzun vadede müfredat içeriğini düzenlemek ve hangi öğrencilerin ek ve hedefe yönelik akademik desteğe ihtiyaç duyabileceğine karar verme aşamalarında kullanılır (Cox, 2021). Eğitim öğretim faaliyetlerinin başında uygulanan bu değerlendirme türü, öğrencilerin mevcut bilgi ve beceri düzeylerini belirlemeyi amaçlar. Elde edilen veriler, sürecin planlanmasında önemli bir rol oynar.

Düzy belirlemeye yönelik (summatif) değerlendirme, hedefler doğrultusunda öğrencinin öğrenme düzeyini ölçerek ve elde edilen sonuçları belirli ölçütlerle karşılaştırarak öğrenme düzeyi hakkında bir değer yargısına ulaşma sürecidir (Turgut, 1988). Öğrenme süreci tamamlandıktan sonra uygulanan bu değerlendirme türü, öğretme ve öğrenme sürecini özetleyen bilgi ve geri bildirim sunar. Düzy belirlemeye yönelik değerlendirme, hedeflerle belirlenen öğrenmeyi saptamak, kurs tamamlama veya sınıf geçme kararlarını vermek ve gelecekteki başarıyı öngörmek amacıyla kullanılır (Blerkom, 2009).

Biçimlendirici değerlendirme terimi ilk olarak Michael Scriven (1967) tarafından, eğitim programlarının değerlendirilmesinin biçimlendirici (formatif) ve düzey belirleyici (summatif) olmak üzere iki farklı şekilde yapılmasını önermesiyle ortaya çıkmıştır. Sonraki yıllarda Bloom, Hastings ve Madaus (1971), Scriven'in kavramını tam öğrenme bağlamında öğrencileri değerlendirmek amacıyla uyarlamışlardır. Zamanla biçimlendirici ve düzey belirleyici terimleri eğitimdeki değerlendirmelerin temelini oluşturmuştur (Ozan ve Kıncal, 2017). Biçimlendirici (formatif) değerlendirme, öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve bu eksikliklere yol açan güçlükleri belirleyerek öğrenmelerini tamamlamalarına rehberlik etmek amacıyla yapılan bir değerlendirme türüdür (Karaca, 2020). Biçimlendirici değerlendirme, öğrenme ihtiyaçlarını belirlemek ve öğretimi uygun şekilde düzenlemek için öğrenci ilerlemesinin sık ve etkileşimli olarak değerlendirilmesini ifade eder (Centre for Educational Research and Innovation [CERI], 2008). Black ve Wiliam (2009)'a göre biçimlendirici değerlendirme; öğretmen, akran ve öğrenen arasında eş güdümlü bir şekilde gelişir ve öğrenme sorumluluğu hem öğrenciye hem de öğretmene aittir. Biçimlendirici değerlendirmede öğrencilere not vermek amaçlanmaz. Biçimlendirici değerlendirme öğrencilere not vermekten ziyade öğrenme eksikliklerinin belirlenmesine odaklanan ve buna bağlı olarak öğretimde aktif ve sürekli geri bildirimin kullanılmasıyla öğrencilerin öğrenmelerinin geliştirilmesi için öğretimsel düzenlemeler yapılmasını gerektiren bir değerlendirme anlayışıdır (Ozan ve Kıncal, 2017). Biçimlendirici değerlendirme ile ilgili genel özellikler aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

- Ders içinde devam eden etkinlik ve etkileşimler dersin doğal akışına entegredir. Uygulamaya ayrı bir ekleme değildir, öğretmen ve öğrencilerin sınıfta iş yapma biçiminin bir parçasıdır.
- Öğrencilerin kendilerinin ve başkalarının düşüncelerini paylaşmaya istekli olmasını sağlayan güvenli bir öğrenme ortamı oluşturur.
- Mevcut öğrenme kanıtlarına dayalı olarak öğretim planlaması yapılmasını sağlar.
- Kanıt elde etmek için tek bir yöntem yoktur. Öğretmenler, bir ders içinde biçimlendirici değerlendirme fırsatları planlar (öğrencilerin söyledikleri,

yaptıkları, ürettikleri veya yazdıkları) ayrıca öğrencinin kendini değerlendirmesi ve akran değerlendirmesi de birer kanıt kaynağıdır.

- Öğretmenler, elde edilen kanıtlara dayanarak öğrencinin mevcut öğrenme durumuna anında veya kısa bir süre içinde yanıt verir. Bu yanıt, öğrencileri bulundukları noktadan bir sonraki öğrenme hedefine yönlendirmeyi amaçlar.
- Biçimlendirici değerlendirmede öğrenme hedefleri ve başarı ölçütleri öğrencilerle paylaşılır, böylece öğrenciler öğrenme sürecine aktif olarak dahil edilir.
- Öğrencilerin birbirlerinden öğrenmesi için fırsatlar yaratılır ve akran değerlendirmesi için fırsatlar sağlanır (Heritage ve Formative Assessment for Michigan Educators Team, 2019).

Biçimlendirici değerlendirmenin özelliklerine bakıldığında, öğrenciyi merkeze alan ve değerlendirme sürecinde dönütün ön planda olduğu bir değerlendirme yaklaşımından söz edilebilir. Biçimlendirici değerlendirme, bazı kaynaklara göre beş temel strateji üzerine kuruludur: öğrenme hedeflerini paylaşmak, öğrenciyi süreç içinde etkinliklerle aktif kılmak, öğrenciye geri bildirim vermek, öğrencilerin birbirlerine destek olmalarını sağlamak ve öğrencileri kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almaya teşvik etmek (Black ve Wiliam, 2009). Sınıf öğretmenleri tarafından uygulanan biçimlendirici değerlendirmeler, tanıma-yerleştirmeye yönelik ve özetleyici değerlendirmelerden çeşitli açılardan farklılık gösterir. Biçimlendirici değerlendirmeler resmi değildir ve öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre okul yılı boyunca farklı zamanlarda, uygun görüldüğü şekilde uygulanabilirler. Öğretmen zamanında geri bildirim sağlayarak ve öğrencilerin sürekli öz değerlendirme yapabilmeleri için beklentileri netleştirerek eğitim ve öğrenci öğrenimindeki gelişmelere katkıda bulunur (Miller vd., 2009). Biçimlendirici değerlendirme, öğretmenlere ihtiyaç duydukları öğretimsel ayarlamaları yapmaları için gerekli kanıtları sunar ve bu kanıtlar biçimlendirici değerlendirme sürecinin özünü oluşturur (Popham, 2022).

Alanyazın incelendiğinde, Chróinín ve Cosgrave'in (2012) çalışmasında biçimlendirici değerlendirmenin hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin öğrenmesine olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Black ve Wiliam'ın (2009) "Biçimlendirici

Değerlendirme Teorisinin Geliştirilmesi" adlı çalışması, biçimlendirici değerlendirme için birleştirici bir temel oluşturmuştur. Yirmi beş yıldan fazla süren ampirik çalışmalar sonucunda biçimlendirici değerlendirmenin sadece güçlü ve analitik bir öğretim stratejisi olmakla kalmayıp aynı zamanda etkili bir şekilde işe yaradığı ve uygulandığını ortaya koymuştur (Popham, 2022). Biçimlendirici değerlendirmenin dönüştürücü gücü Popham (2008) tarafından incelenen konulardan biridir ve öğretmenlerin öğretim yaklaşımlarını biçimlendirici değerlendirmeye dönüştürmesi sonucunda öğrencilere fayda sağlayacaktır. Bu bakımdan biçimlendirici değerlendirmenin öğrenme sürecinde kritik bir öneme sahiptir.

1.2.3. Sınıf İçi Biçimlendirici Değerlendirme Teknikleri

Değerlendirme türleri arasında biçimlendirici değerlendirme, öğrencinin neyi anladığını hızlı bir şekilde gösterebilme özelliğiyle öne çıkar. Biçimlendirici değerlendirme öğretim sürecinin devamı sırasında gerçekleşir. Bu değerlendirme türü öğrencilerin öğrenme süreçlerindeki ilerlemelerini değerlendirme, onlara geri bildirim sağlama ve gelecekteki öğretim etkinliklerini planlama konusunda yol gösterici bir araçtır (McMillan, 2015).

Öğrencinin öğrenme düzeyine göre kararlar almak, varsa yanlış veya eksik öğrenmeleri tespit edip kontrol etmek, öğrenme gerçekleşmişse kalıcılığından emin olmak ve bir sonraki öğrenme hedefine geçmek biçimlendirici değerlendirmenin temel amaçlarıdır. Öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadıklarını belirlemek için onlara sadece "Bu konuyu anladınız mı?" veya "Anlamadığınız bir yer var mı?" gibi genel sorular sormak tek başına yeterli olmayabilir. Öğrenciler, sınıf içinde çekindikleri, anladıklarını düşündükleri ya da akılları karıştığı için bu tür sorulara çoğu zaman yanıt vermeyebilirler (Fisher ve Frey, 2014). Öğretmenin bu tip genel sorular sorması, öğrenci öğrenmelerini değerlendirmek için her zaman güvenilir bir yöntem değildir. Öğrenciler her zaman öz düzenleme becerisine sahip olmayabilirler; bazen gerçekten anlamadıkları halde anladıklarını zannedebilirler. Öğrencilerden sıkça duyulan "Bu konuyu biliyordum ama sınavda yapamadım" şeklindeki yorumlar bu durumu açıkça göstermektedir (Fisher ve Frey, 2014). Öğretmenler, belirlenen hedeflere uygun değerlendirme araçları seçmelidirler. Bu araçları kullanırken dikkat edilmesi gereken bazı adımlar bulunmaktadır:

- Öğretmen, biçimlendirici değerlendirmenin amacının ne olduğuna, yani öğrencinin biçimlendirici değerlendirme döngüsünün hangi aşamasına odaklanmasını istediğine karar vermelidir ve bu amaca hizmet edecek biçimlendirici değerlendirme stratejisi belirlemelidir.
- Seçilen stratejiyi, öğrencilerin gerçekleştirmesi beklenen belirli öğrenme hedefine uygulamalıdır.
- Uygulama sonucunda elde edilen bilgilerin biçimlendirici bir yaklaşımla nasıl kullanılacağı belirlenmelidir (Brookhart, 2010).

Bazı biçimlendirici değerlendirme teknikleri şunlardır:

Konuşma: Öğretmenlerin, öğrencilerin içeriği anlayıp anlamadıklarını, dille daha fazla pratik yapmalarının gerekip gerekmediğini veya ele alınması gereken hataları ya da kavram yanlışlarının olup olmadığını belirlemesi gerektiğinde, anlamayı kontrol etmede konuşma önemli bir rol oynar (Fisher ve Frey, 2014). Konuşma her derste, her etkinlikte kolaylıkla uygulanabilecek bir etkinliktir. Öğrenciler konuşma sayesinde özgüvenlerini geliştirebilir, düşüncelerini ve beklentilerini ifade etme becerilerini kazanabilirler. İçerik kapanık ve utangaç öğrenciler için ise çeşitli düzenlemeler yapılabilir. Örneğin basit ve birkaç sözcükten oluşan soruları cevaplamaları istenebilir. Yönlendirici konuşmalar aracılığıyla konunun anlaşılıp anlaşılmadığı ya da yanlış anlamının kaynağı tespit edilebilir. Yönlendirici konuşmalara örnek olarak şunlar gösterilebilir:

- Açıklama için öğrenciyi yönlendirme: Ne demek istediğini açıklayabilir misin?
 - Bilgiyi gerekçeleştirme: Bu bilgiyi nereden buldun?
 - Kavram yanlışlarını bulup düzeltme: Katılmıyorum çünkü...
 - İddialar ve argümanlar için kanıt talep etme: Bana bir örnek verebilir misin?
 - İfadeleri yorumlama ve kullanma: Arkadaşınızın sözlerine katılıyorum...
- (Fisher ve Frey, 2014).

Yönlendirici konuşmalar, öğrencilerin derse katılımını ve derste etkin olmalarını sağlar. Diğer bir yöntem ise öğrencilerden konuyu yeniden tekrar etmesini istemektir. Yeniden anlatımlar, öğrencilerin bilgileri dikkate almalarına ve daha sonra bu bilgiler hakkında ne anladıklarını sözlü olarak özetlemelerine izin veren yeni

anlatımlar veya bir metnin uyarlanmış halidir (Fisher ve Frey, 2014). Yeniden anlatım, öğrencilerin anlatılan olayın sırasını düşünmelerini gerektirdiği gibi, derste işlenen konuyu veya okuduklarını kendi ifadeleriyle aktarmalarını da zorunlu kılar. Bu sayede öğrenme hataları veya öğrencilerin konu hakkındaki kafa karışıklığı tespit edilebilir. Ayrıca öğrenci, pasif dinleyici konumundan uzaklaşarak aktif bir anlatıcıya dönüşür.

Gözlem: Öğretmenler sınıf içinde planlanmış ya da planlanmamış şekilde öğrenme çıktılarını kontrol etmelidirler (Black ve Wiliam, 1998b). Gözlem, öğrenme öğretme sürecinin doğal bir parçasıdır. Öğrencinin sınıf içindeki etkinliklere katılımını, öğrenme çıktılarını kontrol etmenin bir başka yolu da gözlem yapmaktır. Gözlem iki şekilde karakterize edilebilir;

Tesadüfi gözlem; öğretme öğrenme etkinlikleri ve öğretmen ile öğrenci arasındaki etkileşimler sırasında gerçekleşir. Sürecin kendi doğal akışında gerçekleşir.

Planlı gözlem ise; öğretmenin belirli öğrenme çıktılarını gözlemlemesi için bir fırsatın kasıtlı olarak planlanmasını içerir. Planlanan bu fırsat, düzenli sınıf etkinlikleri bağlamında veya bir değerlendirme görevinin düzenlenmesi yoluyla ortaya çıkabilir (Maxwell, 2001).

Öğretmen gözlemi; olayların, etkinliklerin, performansların ve sözel olmayan davranışın gözlenmesine yöneliktir. Ayrıca gözlemler kayıt altına alındığında hesap verilebilirliği ve kayıt altına alınan bilginin tekrar kontrol edilebilmesini yani değişimler arasındaki farkın daha iyi anlaşılmasını sağlar. Gözlem, öğrencilerin derse olan ilgisini ve motivasyonunu belirlemede, sınıf tartışmalarına katılma isteği, gruplarda kullanılan kişilerarası beceriler, öğrencinin yanıtlarının doğruluğu, öğrencilerin ifadelerinde sergilediği beceriler, konuyla ilgili daha fazla örneğin gerekli olup olmadığı ve yoğunlaşılması gereken öğrenciyi tespit etme gibi faktörleri anlamak için kullanılabilir (McMillan, 2015).

Öz Değerlendirme: Öz değerlendirme, bireyin kendi öğrenme süreci hakkında “Nasıl yapıyorum?”, “Yeterli mi?”, “Doğru mu?”, “Nasıl anlarım?”, “Daha ileri gitmeli miyim?” gibi sorular sorma ve bir sonraki adımlar ile ilgili kararlar verme eylemidir (Harris ve Brown , 2018). Bu süreç, öğrencilerin belirli sorular aracılığıyla kendi öğrenmelerini değerlendirmesini ifade eder. Öz değerlendirme yaşam boyu öğrenme için vazgeçilmez bir beceridir. Bu nedenle öğretmenler öz değerlendirmenin

nasıl ve niçin yapıldığı konusunda öğrencileri yeterince bilgilendirmeli ve onlara öz düzenleme becerisi kazandırmaya çalışmalıdır. Öğrencilere, öz değerlendirmenin kişiliğin veya benliğin değerlendirilmesi olmadığı, aksine yapılan işin ya da öğrenme sürecinin bir parçası olduğu hatırlatılmalıdır. Öğrencinin kendi çalışmasının ortalamasının veya standartların altında olduğunu fark etmesi ya da kabul etmesi zor olabilir. Özellikle öğrenme ve performans gösterme açısından yeterli olmayan öğrencilerin sınıfta kendi çalışmalarının kalitesini yanlış değerlendirme olasılığı yüksektir (Harris ve Brown, 2018). Yapılan çalışmalar, öz değerlendirmede başarılı olan öğrencilerin kendilerine düşük puan verme eğiliminde olduğunu ve başarısı daha düşük olan öğrencilerin ise kendilerine yüksek puan verme eğiliminde olduğunu göstermiştir (Leach, 2010). Bu nedenle öğretmenler, biçimlendirici değerlendirme yöntemi olarak öz değerlendirmeyi kullandıklarında, öğrencilere not kaygısı taşımadan cevap vermeleri gerektiğini belirtmelidir. Öğrenciler için çeşitli öz düzenleme teknikleri bulunmaktadır. Teknikler seçilirken yaş faktörü dikkate alınmalıdır. Öz değerlendirmeye örnek olarak bazı sorular şunlardır:

“Anlıyorum ve konuyu başkalarına açıklayabilirim.”

“Anlıyorum ve bu konuda tek başıma çalışabilirim.”

“Anlıyorum ama yine de biraz yardıma ihtiyacım var.”

“Anlamıyorum.”

Bu sorular geçen yılın konularını gözden geçirirken ya da ders sonrasında cevaplandırılabilir. Daha küçük öğrenciler için ise görsel ifadeler kullanılabilir (Best, 2020).

Akran Değerlendirme: Akran değerlendirme, öğrencilerin önceden belirlenmiş kriterlere göre, aynı veya birbiriyle ilişkili öğrenme görevlerini tamamlayan sınıf arkadaşlarının çalışmalarını değerlendirme sorumluluğudur (Anagün, 2018). Bu süreçte öğrenciler aynı statüye sahiptir ve aynı görevi yerine getirmişlerdir; bu nedenle konuya hâkim olmaları önemlidir. Akran değerlendirmesinde öğrenciler, görevleri nicel veya nitel olarak değerlendirebilir, bireysel veya grup değerlendirmesi yapabilirler. Akran değerlendirmenin daha etkili olabilmesi için öğretmenler, bu değerlendirmenin gerekçelerini, beklentilerini ve faydalarını öğrencilere açıkça anlatmalıdır. Akran değerlendirmenin, öğrencilerin nesnel davranmaması, görevlerini

ciddiye almaması veya bir öğrencinin diğer bir arkadaşını değerlendirme sorumluluğunu üstlenmek istememesi gibi sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu nedenle öğretmen, süreci dikkatle takip etmelidir (Boud vd., 1999) Akran değerlendirmesinin bazı temel özellikleri şunlardır:

- Öğrencileri, kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almaya teşvik eder.
- Öğrencilerin değerlendirme becerilerini öğrenmelerini ve başkalarına yapıcı geri bildirim vermelerini sağlayarak ömür boyu sürecek değerlendirme becerileri geliştirmelerine katkıda bulunur.
- Bilgi yayma ve fikir alış-verişi yoluyla öğrencilerin öğrenimini geliştirir.
- Öğrencileri ders materyalleriyle daha derinlemesine etkileşim kurmaları için motive eder (Center for Teaching Innovation [CTI], 2022).

Proje: Proje, öğrencilerin istedikleri bir alanda veya öğretmen tarafından yönlendirildikleri bir konuda çeşitli araştırmalar yaparak bu araştırmalarla ilgili özgün düşünceler ve görüşler geliştirdikleri, çıkarımlarda bulunarak yeni bilgilere ulaştıkları ve öğretmenin rehberliğine dayanan çalışmaları ifade eder (Acar E., 2018). Süreç sonunda ortaya bir ürün çıkar ve bu ürün portfolyo dosyasına dahil edilebilir. Proje, öğrenci merkezli, araştırmaya, bilgi ve beceri kazanımına ve ortaya konulan ürüne dayalı bir değerlendirme yöntemidir.

Portfolyo: Birçok öğretim içeriğine yönelik kullanılabilen portfolyo öğrenci merkezli bir değerlendirmedir. Öğrenciye ait çalışmaların süreç içinde toplandığı bir dosyaya karşılık gelir. Bu dosyada öğrenci tarafından yazılmış metinler, problem çözümleri, ödevler, çizimler, sunumlar, videolar, sınıf içi projeler kısacası tüm çalışmalar bulunur (Acar E., 2018). Öğretmen dersin hedefleriyle ilgili belirlediği bir yönergeyi öğrencilerle paylaşmalıdır. Rubrikler ve yapılan çalışmanın nasıl değerlendirileceğini içeren puanlama ölçeği portfolyo değerlendirmelerinde kullanılır. Portfolyo değerlendirmenin avantajlarından bazıları şunlardır; öğrenme sürecini göstermede etkilidir, öğrencilere kendi öğrenmelerini değerlendirmeleri için fırsat sunar, ortaya bir ürün çıktığı için öğrencinin özgüveninin artmasına katkıda bulunur, öğrenci öğrendiklerini dikkate alıp ürünlerini değerlendirip seçimler yapar ve bu durum öğrencinin farkındalığını arttırmayı sağlar (Acar E., 2018).

Kısa Sınav (Quiz): Daha çok konuya odaklanılmış, ders sonunda yapılan testlerdir. Bir metni okuduktan veya dersi dinledikten sonra yapılan kısa bir sınav iyi bir öğrenme ve hatırlama sağlar (Brown vd., 2014).

Açık Kaynak Sınavları: Öğretmen açık uçlu sorulardan oluşan bir sınav düzenler, öğrencilere sınav esnasında çeşitli kaynaklara erişim imkânı tanır. Açık kaynak sınavları küçük gruplar için daha uygundur.

Bir Dakikalık Çalışmalar: Dersin sonunda uygulanan bu teknikte öğretmen “Bu derste anlamakta zorluk çektiğiniz noktalar nelerdir veya bu derste öğrendiğiniz en önemli şey nedir?” sorularından uygun olanı sorar, bir dakika sonunda cevapları alır.

Özetleme: Anlamayı kontrol etmek için öğrencilerden; 10-15 kelime, 30-50 kelime, 75-100 kelimelik farklı uzunlukta özetler istenebilir (Wees, 2012). Ayrıntılara ve anahtar sözcüklere dikkat edilir.

Parmakla Gösterme: Öğrenciler konuyu anlayıp anlamadıklarına göre parmak kaldırır. 1 yardıma çok ihtiyacım var ve 5 çok iyi anladım şeklinde öğrenci 1, 2, 3, 4, 5 parmağını kaldırarak kendisine uygun ifadeyi seçer (Wees, 2012).

Öğrenci Tarafından Oluşturulan Sorular: Öğrencilerden işlenen konu ile ilgili sorular hazırlanması istenir. Bu sayede öğrencilerin neyi anlayıp neyi anlamadıkları analiz edilir. Oluşturulan sorular ve yanıtları üzerinden sınıfta tartışma ortamı yaratılarak tartışma süreci değerlendirilebilir (Öğrenme ve Öğretme Ofisi [OLTE], 2022).

Bunların dışında araştırma yazısı, çevrimiçi anket, doküman incelemesi, poster sunumu, sözlü sınavlar, soru cevap, tartışma forumları, beyin fırtınası ve zihin haritalama gibi çeşitli teknikleri kullanılabilir.

1.3. Yapılandırmacı Eğitim Anlayışında Biçimlendirici Değerlendirme

Ülkelerin eğitim sistemlerindeki nitelik sorunlarına çözüm arayışlarıyla birlikte yapılandırmacılık, son otuz yılda eğitim uygulamalarını en çok etkileyen anlayışlardan biri olarak kabul görmektedir (Arslan, 2007). Davranışçılık, bilişsel ve psikolojik faktörlerin yanı sıra içsel motivasyonu önemsememesi, karmaşık davranışları ve yaratıcılığı açıklamada yetersizliği, öğretmen merkezli ve otoriter

eğitime eğilim gibi nedenlerden ötürü eleştirilmiştir (Ormrod vd., 2019). Öğrenmeye yönelik davranışçı teorilerin yetersizlikleri, bazı teorisyenleri bu alanda araştırmalar yapmaya yöneltmiştir. Davranışçıların aksine, yapılandırmacılar öğrenenin aktif rolünü benimserler (Berry, 2008). 'Tam Öğrenme' ve 'Yapılandırmacı Eğitim Sistemi'nin benimsenmesiyle birlikte eğitim öğretim süreçlerinde çeşitli değişimler yaşanmıştır. Yapılandırmacı eğitimde öğrenen merkezdedir; bilgi, öğrenen tarafından anlamlandırılarak ilerleme sağlanır. Öğrencinin bilgiyi ezberlemek yerine anlamlandırarak oluşturma, yapılandırmacı eğitim felsefesinin temelini oluşturur. Yapılandırmacı öğretimin merkezinde yer alan öğrenciler, bilgiyi kullanma ve eleştirel düşünme becerilerini kazanırlar. Önceki öğrenmelerle karşılaştırıldığında, yapılandırmacı öğretimle edinilen bilgiler daha kalıcı ve etkilidir (Naylor ve Keogh, 1999).

Yapılandırmacı öğretim; kalıplaşmış ve ezbere dayalı bilgi aktarmayı değil etkili düşünme, akıl yürütme, sorun çözme ve öğrenme becerilerinin öğrencilere kazandırılmasına yönelik etkinlikleri içermelidir (Yurdakul, 2008). Yapılandırmacı eğitim sisteminde özetleyici değerlendirmeden ziyade süreç odaklı değerlendirme ön plandadır. Süreç odaklı değerlendirmenin doğası gereği, öğretene ve öğrenen arasında etkileşim olduğu çıkarımı yapılabilir. Bu bağlamda yapılandırmacı eğitim sisteminde değerlendirme, öğretimle bütünleşmiş bir unsurdur. Geleneksel değerlendirme sürecinde değerlendirme, dönemin veya yılın sonunda yapılır ve sonuçlara göre kararlar alınır. Geleneksel değerlendirmeler, yapılandırmacı eğitim için uygun bir yaklaşım değildir. Bu nedenle, yapılandırıcı yaklaşımın felsefesini tamamlayan değerlendirme biçiminin biçimlendirici değerlendirme olduğu sonucuna varılabilir.

1.4. Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutumun Ölçülmesi

Tutum, "belirli bir nesneye karşı tutarlı bir şekilde olumlu veya olumsuz biçimde tepki vermeyi öğrenilmiş bir eğilim" olarak tanımlanmaktadır (Fishbein ve Ajzen, 1975, s.6). Bir kişinin genel tutumu, tutum nesnesine yönelik duygu, biliş ve davranış eğilimlerinin birleşimi üzerine kuruludur (Petty vd., 2000). Günümüzde birçok araştırmacı, bir tutumun bir nesneye ilişkin deneyimlenen bilişlerin ve duyguların değerlendirici bir sentezini temsil ettiği görüşünü benimsemektedir. Tutumlar, bu bilişsel ve duygusal tepkileri bütünleştiren ve özetleyen değerlendirici

yargılardır (Crano ve Prislin, 2006). Bu tanımlarda belirtildiği üzere, bir tutumun odağında genellikle bir nesne bulunur. Bir tutumun yönü olumlu veya olumsuz olabilir. Ayrıca, olumlu olma dereceleri bir tutumun yoğunluğunu gösterir. Tutumlar genellikle orta yoğunlukta duygusal özelliklerdir (Anderson ve Bourke, 2000). Fishbein ve Ajzen'e (1975) göre, tutumun üç temel özelliği bulunmaktadır: tutumun öğrenilmiş bir kavram olması, eyleme yönelik bir eğilim oluşturmaları ve bu tür eylemlerin nesneye karşı tutarlı bir şekilde olumlu veya olumsuz olması. İkinci bir yorum ise aynı nesneye dair farklı tepkiler arasındaki tutarlılık derecesiyle ilgilidir. Bir nesneye karşı aynı tepkilerin verilmesi yerine, bu durumda arzu edilen, nesne tarafından ortaya çıkarılan tepkiler ne olursa olsun, bunların birbirleriyle tutarlı olmasıdır. Bu tepki tutarlılığı da nesneye karşı bir tutumun göstergesi olarak kabul edilmiştir.

Hem klasik hem de çağdaş tutum yaklaşımları, tutumları bilişsel, davranışsal ve duygusal olmak üzere üç değerlendirme temeline dayandırmaktadır. Yani, bir tutum bu üç unsuru da içerebilirken, aynı zamanda büyük ölçüde veya yalnızca birine dayanabilir. Tutumların bilişsel bileşeni, düşünceleri veya fikirleri ifade eden inançlardan oluşur. Davranışsal bileşen, gözlemlenebilir davranışları veya hareket etme niyetini ifade eder. Son olarak, tutumların duygusal bileşeni, bireylerin bir tutum nesnesi hakkında deneyimlediği veya deneyimlemiş olduğu duygu ve hislerden oluşur. Bir tutumun bu üç bileşeni de çok olumsuzdan çok olumlu bir değerlendirme sürekliliği boyunca ölçülebilir. Örneğin, bilişler, tutum nesnesini değerli veya değersiz olarak algılama şeklinde farklılık gösterebilir; davranışlar, tutum nesnesine yaklaşımı destekleyenlerden kaçınmalara kadar çeşitlenebilir ve duygu, hayranlıktan iğrenmeye kadar değişebilir (Petty vd., 2000).

Çeşitli psikolojik özellikler sadece dolaylı olarak ölçülerek araştırılabilirler. Psikolojik süreçlerin altında yatan özellikler doğrudan gözlenemediği için kendilerini yalnızca nesnel ve ölçülebilir olarak kabul edilen açık davranışlarla ortaya koydukları düşünülmektedir (Chadha, 2021). Bu görüşten hareketle, tutumun da nesnel ve ölçülebilir açık davranışlarla ölçülebileceği olgusu ortaya çıkar. Görüş ve eylem biçimleri tutumun göstergeleri olarak kullanılabilir. İndeks olarak kullanılan görüş veya açık eylem ile bu tür bir indeksten çıkarılan tutum arasında bir tutarsızlık, yani bir ölçüm hatası olduğu kabul edilmelidir; ancak indeks ile "gerçek" arasındaki bu tutarsızlık evrenseldir (Thurstone, 1928). Tutum doğası gereği dolaylı yollardan

ölçülür; gerçek görüş ve eylemlerin tutarlılığından yola çıkılarak ortaya çıkarılabilir. Ancak insanların tutumlarının değişime tabi olduğu da göz ardı edilmemelidir. Tutum konusu kişinin tutum anketinin uygulanmasından önce dikkate bile almadığı bir konu bile olabilir. Bu nedenle, bir ölçüm aracı bazen önceden var olan bir tutumu değerlendirmek yerine tutum oluşumunu teşvik edebilir. Tutum ölçümünün bu potansiyel sonucunun kabul edilmesi, bireylerin maruz kaldıkları tüm nesneler, insanlar veya konular evrenine karşı sürekli olarak tutum oluşturmadıkları gerçeğini göstermektedir (Fazio vd., 1984). Gawronski (2007), “Tutumlar Ölçülebilir! Ama Tutum Nedir?” adlı makalesinde “Tutumlar bilinçsiz olabilir mi?”, “Tutumlar hafızada tam olarak nasıl temsil edilir?”, “Kişisel değerlendirmeler mi yoksa tutumlar istikrarlı benzeri eğilimleri yansıtır mı?” şeklinde sorularla tutumun doğasını açıklamaya çalışmıştır. Thurstone, tutumların incelenmesine yönelik en önemli katkısını tutum ölçümü sorununa getirdiği çözümle yapmıştır. Thurstone (1928), tutumların ölçülebileceği iddiasını ileri sürerek o dönemde tutumların gözleme ne kadar erişilebilir olduğuyla ilgili yapılan verimsiz birçok tartışmaya son vermiştir. Ostrom’a (1968) göre Thurstone’un yöntemsel yenilikleri, sonraki on yıl boyunca tutum değişimi alanındaki araştırmalara ivme kazandırmış ve yön vermiştir.

Bir tutum ölçeğinin oluşturulmasında izlenecek adımlara geçilmeden önce ölçek kısaca açıklanmıştır. Ölçekler, var olduğuna inanılan fakat doğrudan ölçülemeyen ya da bir olgunun göstergesi olarak bir davranışa güvenilmediği zamanlarda olguyu ölçmek için geliştirilir (DeVellis, 2022). DeVellis’e (2022, s. 11) göre ölçek şu şekilde tanımlanmıştır: “Doğrudan araçlarla ölçülemeyen kuramsal değişkenlerin seviyelerini ortaya çıkarmayı amaçlayan ölçme araçlarıdır.” Bir tutum ölçeğinin oluşturulmasında izlenecek adımlar kısaca şu şekilde özetlenebilir: Öncelikle tutum değişkeninin belirlenerek tutum değişkeni ile ilgili birçok görüşün toplanması, kısa ve net görüş ifadelerinin oluşturulması varsa belirsizlik kriteri ile birlikte bazı ifadelerin çıkarılması veya değiştirilmesi ve ölçek boyunca derecelendirilmiş daha kısa bir listenin seçilmesi, tutum ölçeği geliştirirken dikkat edilmesi gereken temel unsurlardır (Thurstone, 1928).

Biçimlendirici değerlendirme ile ilgili tutum ölçeği geliştirilirken ölçeğin amaçlarına hizmet edebilecek uygun ifadelerin oluşturulmasında alanyazından faydalanılabilir. Öğrenmeyi destekleyen değerlendirme türleri üzerine çalışmalar

yapan Yıldırım ve Bilican Demir’e (2022) göre dönüt verme, öz değerlendirme, akran değerlendirme ve hedeflerin öğrencilerle açık bir biçimde paylaşılması, öğrenmeyi destekleyen değerlendirmenin temel parametreleri olarak görülmektedir. Clark (2013) tarafından “Biçimlendirici Sınıf Değerlendirmelerinin Teori ve Uygulamada Etkinliği” adlı çalışmada, biçimlendirici değerlendirmenin başlangıç noktası olarak geri bildirimin önemi vurgulanmıştır. Ayrıca çalışmada yüksek kaliteli etkileşimler, öğretmen-öğrenci ve akran etkileşimleri üzerinde durulan kavramlardır. Black ve William’ın (2009) “Biçimlendirici Değerlendirme Teorisinin Geliştirilmesi” adlı çalışması ölçek geliştirilirken kullanılan ifadeleri oluşturmada etkili olmuştur. Bu çalışma, biçimlendirici değerlendirme için birleştirici bir temel oluşturmuş olup biçimlendirici değerlendirmenin, öğrenme kalitesinin etkililiğini belirlemede kritik bir öneme sahip olduğu ve etkileşimli geri bildirimlerin pedagojinin merkezi bir özelliğini oluşturduğu görüşlerine yer verilmiştir.

1.5. Ölçek Geliştirmede Faktör Analizi

Faktör analizi, ölçek geliştirme veya uyarlama süreçlerinde yapı geçerliliğine ilişkin kanıt elde etmek amacıyla en sık başvurulan yöntemlerden biridir (Çokluk vd., 2021). Çok değişkenli istatistiksel yöntemler sınıfında yer alan faktör analizinin temel amacı, bir veri matrisindeki yapıyı tanımlayarak çok sayıda değişken arasındaki karşılıklı ilişkilerin örüntüsünü incelemektir. Faktör analizi sayesinde araştırmacı, öncelikle yapının ayrı boyutlarını belirleyebilir ve ardından her bir değişkenin bu boyutlar tarafından ne ölçüde açıklandığını saptayabilir (Hair vd., 1995). Sosyal bilimlerde ölçümün kalitesini ve geçerliliğini ortaya koyan en önemli analizler arasında faktör analizi bulunmaktadır (Yaşlıoğlu, 2017). En geniş anlamıyla faktör analizi, özet yapıların belirlenmesine yönelik bir yöntemdir (Goldberg ve Velicer, 2006). Faktör analizi, keşif ve doğrulayıcı amaçlar için kullanılabilir. Açımlayıcı faktör analizi (AFA), bir dizi değişken ya da maddeden oluşan yapı belirlenmek istendiğinde kullanılan bir veri indirgeme tekniğidir. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ise yapının doğası hakkında önceden bir hipotez olduğunda kullanılır ve önceden tanımlanan yapının yeni veri seti ile uyumluğunu test eder (Goodwin, 1999).

1.5.1. Açımlayıcı Faktör Analizi

Yeni oluşturulacak ölçeğin değişkenlerini temsil eden ifadelerin altında yatan faktör yapısını ortaya koymayı ve keşfetmeyi amaçlayan AFA, bir tutum ölçeğinin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla ilk kez Spearman (1904) tarafından kullanılmıştır. Faktör, gözlemlenen birden fazla ölçümü etkileyen ve bu gözlemlenen ölçümler arasındaki korelasyonları açıklayan ama direkt gözlemlenemeyen (örtük) bir değişkendir (Brown T., 2015) ve faktör analizinin amacı maddeleri gruplayarak faktörlere (boyutlara) indirgemektir.

Faktör analizi az sayıda varsayımsal yapıyı belirlemeye çalışan çok değişkenli istatistiksel yöntemler grubunda yer almaktadır ve ölçülen değişkenler arasındaki ilişkiyi ve yapıyı açıklayan ortak faktörleri belirler (Watkins, 2018). Açımlayıcı faktör analizi bir kümedeki hangi değişkenlerin birbirinden nispeten bağımsız ve tutarlı alt kümeler oluşturduğunu keşfetmekle ilgilendiğinden tek bir değişken kümesine uygulanan bir istatistiksel tekniktir (Brown J. D., 2009).

Örneklem grubu büyüklüğü konusunda literatürde farklı görüşler bulunmaktadır. Sınırlı sayıda katılımcı kullanmanın çeşitli riskleri vardır. Öncelikle, maddeler arasındaki eşvaryans örüntüleri istikrarlı olmayabilir. Bir madde, mevcut örneklemde iç tutarlılığı artırmış gibi görünse de farklı bir örneklem üzerinde uygulandığında başarısız olabilir. Örneklem büyüklüğünün yetersiz olduğu durumlarda, maddeler arasındaki korelasyonlar şansa bağlı olarak önemli ölçüde etkilenebilir (DeVellis, 2017). AFA için yapılan literatür taramasında, örneklem büyüklüğü konusunda çeşitli görüşlerin olduğu gözlemlenmiştir. Genellikle pratik kullanım için yeterince küçük standart hatalara sahip parametre tahminlerine ulaşmak amacıyla 150 veya daha fazla örneklem büyüklüğü gerekmektedir (Anderson ve Gerbing, 1988). Comrey ve Lee'ye (1992) göre gözlem sayısı arttıkça elde edilen korelasyonların güvenilirliği artar. Kline'a (1994) göre ise örneklem büyüklüğünün yeterli olabilmesi için katılımcı sayısının madde sayısının en az 10 katı olması gereklidir.

Açımlayıcı faktör analizine geçilmeden önce verilerin uygunluğu test edilmelidir. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı, veri matrisinin faktör analizi için uygun olup olmadığını, veri yapısının faktör çıkarma için uygunluğu hakkında bilgi

verir. KMO testi, örneklem yeterliliğini gösterir, buradaki yeterlilik sayısı değil ilişkiler anlamındadır (Can A. , 2022). Kaiser ve Rice (1974) tarafından belirtilen referans değerlerine göre: ,90 ve üzeri mükemmel, 0,80-0,89 arası çok iyi, 0,70-0,79 arası iyi veya kabul edilebilir, 0,60-0,69 arası orta, 0,50-0,59 arası zayıf ve 0,50'nin altı ise kabul edilemez değerler olarak kabul edilmektedir.

Değişkenlerin birbirleriyle olan ilişki durumları Barlett'in küresellik testi yardımıyla kontrol edilmektedir. Barlett testi, köşegenlere "1", kalan kısımlarda "0" değerleri olan birim matrisle gözlenen korelasyon matrisinin karşılaştırılmasına dayanır. Burada beklenen, gözlenen ve birim matris arasındaki farka yönelik anlamlı bir Ki-Kare değerinin elde edilmesidir (Şahin ve Buluş, 2022). Barlett küresellik testinde boş hipotez, korelasyon matrisi bir birim matris değildir şeklinde yorumlanır bu nedenle boş hipotezin reddedilmesi verinin faktör analizine uygun olduğu anlamına gelir.

Açımlayıcı faktör analizine geçmeden önce veri setinin uygunluğu da test edilmelidir. Bu bakımdan, maddeler arasında çoklu eş doğrusallık olup olmadığı faktör analizine geçilmeden önce kontrol edilmesi gereken durumlardan biridir. Çoklu bağlantı, test maddelerinin ikişerli olarak birbirleriyle yüksek derecede ilişkili olması durumudur (Çokluk vd., 2021). Maddeler arasında çoklu eş doğrusallığın olması daha az güvenilir istatistiksel çıkarımlarla sonuçlanır. Verilere ilişkin çoklu eş doğrusallık olup olmadığı Variance Inflation Factor (VIF) değerleri ve tolerans değerleri ile kontrol edilir. Tolerans, bağımsız değişkenin diğer değişkenlerle ilişkili olmayan varyans oranını $(1 - R_i^2)$ temsil ederken, VIF toleransın tersidir $(\frac{1}{1-R_i^2})$, R_i^2 ise bir bağımsız değişkenin diğer bağımsız değişkenlerce açıklanan varyans oranıdır (O'Brien, 2007). En büyük VIF değerinin 10'dan küçük, tolerans değerinin de 0,2'den büyük olması çoklu bağlantı olmadığını göstermektedir (Can A., 2022).

Faktör analizinde çeşitli faktör çıkarım yöntemleri mevcuttur. Faktör çıkarım yöntemlerinden biri bulguların sadece toplanılan örnekleme mi uygulanacağına yoksa bulguların bir popülasyona mı genelleştireceğine karar verilmesini gerektirir. Yaklaşımlardan biri sonuçların sadece toplanan örnekleme sınırlı ve sonuçların genellenmesine dayanıp farklı örneklemeler kullanılarak yapılan analizlerin aynı faktör yapısını ortaya koymasına dayanır. Bu durumda temel birleşen analizi (Principal

Component Analysis, PCA), temel eksenler analizi (Principal Axis Factoring, PAF) ve imaj kovaryans analizi (Image Factoring) yapılabilir (Field, 2009).

Başka bir yaklaşım ise, katılımcıların rastgele seçildiği ve ölçülen değişkenlerin ilgilenilen değişkenler popülasyonunu oluşturduğu varsayımdır. Bu varsayım, elde edilen sonuçların örneklem katılımcılarından daha büyük bir popülasyona genellenebileceği anlamına gelir. Söz konusu yaklaşım için kullanılan teknikler ise maksimum olabilirlik (ML) yöntemi ve Kaiser'in alfa faktörleştirme yöntemidir (Field, 2009).

Bazı önemli faktör çıkarma yaklaşımları faktör analizi/temel faktörler analizi (Principal Axis Factoring, PAF), temel bileşenler analizi (PCA), maksimum olabilirlik (Maximum Likelihood, ML), imaj faktör analizi, alfa analizi, ağırlıklandırılmamış en küçük kareler analizi ve genelleştirilmiş en küçük kareler analizi olarak sıralanabilir. PAF, değişkenlerdeki ortak varyansı açıklar. Başka bir ifade ile, PAF faktörlerin tahmin edildiği matematiksel bir model türetir. PAF bir yapıyı oluşturan faktörleri tahmin etmeye yarar. Bu analiz, gözlemlenen değişkenlerin arkasında yatan teorik faktörleri keşfetmek ve bu faktörlerin değişkenler üzerindeki etkilerini anlamak için kullanılır. PCA orijinal veriyi bir dizi doğrusal değişkene (varyanslara) ayırıştırır ve veri içinde hangi doğrusal bileşenlerin mevcut olduğunu ve belirli bir değişkenin bu bileşene nasıl katkıda bulunabileceğini belirlemekle ilgilenir (Field, 2009). ML gözlemlenen verinin varsayılan faktör yapısı altında ortaya çıkma olasılığını en üst düzeye çıkarmayı hedefler. ML çok değişkenli normal varsayımına karşı hassas bir faktör kestirim yöntemidir ve genellikle büyük örneklem gerektirir (Watkins, 2018). Bu kestirimlere ek olarak imaj faktör analizi, alfa analizi, ağırlıklandırılmamış en küçük kareler analizi, genelleştirilmiş en küçük kareler analizi faktör çıkarımında kullanılan diğer kestirimlerdir.

Özdeğerler: Her bir faktör yükünün karesinin alınıp toplanılması sonucunda o faktöre ait özdeğer elde edilir. Başlangıç özdeğerleri (initial eigenvalues); genellikle korelasyon matrisinin ham özdeğerleridir ve tüm değişkenlerin toplam varyansını yansıtır. Çıkarılan özdeğerler (extracted eigenvalues) PCA ve PAF kullanımına bağlı olarak farklılık gösterebilir ve belirlenen faktörlerin ortak varyansı ne kadar açıkladığını gösterir. Özdeğerler açısından, döndürme (rotasyon) uygulandığında

faktörlerin açıkladığı toplam varyans yüzdesi değişmez. Ancak, faktör yükleri döndürmeyle birlikte değiştiği için, varyansın faktörlere yüzdesel dağılımı da değişir. Bu işlemle, her bir faktörün daha iyi yorumlanabilmesi amacıyla varyans dağılımı yeniden ayarlanır (Osborne, 2005).

Faktör Sayısını Belirleme: Açımlayıcı faktör analizi yapının kaç faktörden oluştuğuna karar vermede uygulanabilir. Faktör sayısı, özdeğer (eigenvalues / Kaiser kriteri), yamaç-birikinti grafiği (scree plot), paralel analiz ve Minimum Ortalama Kısmi (Minimum Average Partial, MAP) testi yöntemleriyle belirlenebilir. Özdeğer (eigenvalue) kriteri Kaiser (1960), özdeğeri 1'in üzerinde olan tüm faktörlerin tutulmasını önerir (Howard, 2015). Ancak özdeğer üzerinden değerlendirme yapmak tek başına yeterli değildir (Howard, 2015). Faktör sayısını belirlemede diğer bir yöntem ise yamaç-birikinti (scree plot) grafiğidir. Cattell (1966) tarafından geliştirilen bu yöntem, özdeğerlerin büyüklüğünün bileşenlerin sırasına göre çizildiği bir grafik olarak tanımlanır. Grafiğin temel amacı, "dirsek" veya eğimdeki belirgin bir kırılma noktasını tespit ederek, anlamlı faktörlerin bittiği ve açıklanan varyansın önemli ölçüde azaldığı noktayı işaret etmektir (Cattell, 1966). Faktör sayısını belirlemenin başka bir yöntemi ise Horn (1965) tarafından geliştirilen paralel analizdir. Paralel analiz faktör sayısını belirlemek için rastgele veri üretilmesine dayalı bir yöntemdir. Gerçek veri setine paralel olacak şekilde rastgele veri üretilir ve paralel verinin beklenen özdeğeri hesaplanır (Koçak vd., 2016). Bu yöntemin arkasındaki fikir, gözlemlenen özdeğerlerin, karşılık gelen rastgele özdeğerlerden daha yüksek olması durumudur. Faktör sayısını belirlemede başka bir yöntem ise MAP testidir. Velicer (1976) tarafından geliştirilen bu test gözlemlenen değişkenler arasındaki ilişkilerde kalan ortak varyansı sistematik olarak azaltarak, bu azaltmanın minimuma indiği noktayı belirleyen bir yöntem olarak tanımlanmıştır (Velicer, 1976).

Faktör Döndürme (Rotasyon): Faktör sayısı belirlendikten sonra faktör analizinde çıkarılan faktörlerin daha anlamlı, yorumlanabilir ve basit bir yapıya sahip olması için döndürme (rotasyon) yapılır (Field, 2018). Rotasyon işlemi toplam varyansı değiştirmez ancak varyansın faktörler arasında düzenli olarak dağıtılmasını sağlar. Faktör döndürme için iki ana yaklaşım önerilmektedir. Bunlar dik (ortogonal) ve eğik (oblique) döndürme yöntemleridir (Osborne, 2005). Dik döndürme

yönteminde, faktör eksenleri arasındaki 90° 'lik açı korunur, döndürme sonrası faktörlerin hala birbirinden bağımsız (ilişkisiz) olduğu varsayılır ve faktörler arasında korelasyona izin verilmez (Field, 2018; Hair vd., 2019). Ortogonal döndürme yöntemleri varimax, quartimax ve equamax'dır. Eğik döndürme yönteminde ise faktör eksenlerinin birbirine dik olma şartı kaldırılır, faktör çiftleri arasındaki açılar 90° 'den büyük veya küçüktür bu da faktörler arasında korelasyon olmasına izin verir (Hair vd., 2019; Goldberg ve Velicer, 2006; Osborne, 2005). Bazı eğik döndürme yöntemleri ise promax ve direct oblimin olarak sıralanabilir.

Faktör eksenlerinin dik olmamasından kaynaklı olarak eğik döndürme yöntemi daha esnektir (Hair vd., 2019). Aynı zamanda eğik döndürmede teorik olarak temel boyutların birbiriyle ilişkisiz olduğu varsayılmaz ancak dik döndürme her bir faktör için puan oluşturmak için veri indirgeme yöntemleri kullanıldığında özellikle faydalıdır çünkü bu puanlar ortogonaldır yani çoklu doğrusallık yoktur (Hair vd., 2019). Bu çalışmada faktörlerin teorik olarak bağımsızlığı ve yorumlama kolaylığı nedeniyle ortogonal döndürme yönteminden biri olan varimax kullanılmıştır. Varimax faktör matrisinin sütunlarını basitleştirmeye odaklanır. Varimax döndürme yaklaşımıyla, bir sütunda yalnızca 1'ler ve 0'lar varsa mümkün olan en yüksek basitleşmeye ulaşılır yani, varimax yöntemi, faktör matrisinin gereken yüklemelerinin varyanslarının toplamını maksimize eder (Hair vd., 2019; Osborne, 2005). Quartimax, varimax'tan farklı olarak, faktör matrisindeki satırları sadeleştirmeyi amaçlar. Bu döndürme tekniği, her bir değişkenin sadece bir faktörde belirgin şekilde yüksek yüke sahip olmasını, diğer faktörlerde ise mümkün olduğunca düşük yüklenmesini sağlayacak şekilde başlangıç faktörlerini ayarlar ve bu durum çoğu değişkenin yüksek yüklendiği genel bir faktör oluşturma eğilimindedir (Hair vd., 2019; Field, 2018). Equamax ise faktör matrisinde sadece satırları veya sadece sütunları basitleştirmez bunun yerine, her ikisinden de bir miktar basitleştirme sağlamaya çalışır (Hair vd., 2019; Osborne, 2005). Varimax quartimax'a göre faktörlerin daha net bir ayrımını vermektedir, equamax ise yaygın olarak kabul görmemiş ve seyrek kullanılmaktadır (Hair vd., 2019).

1.5.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Doğrulayıcı faktör analizi ilk defa Jöreskog (1969) tarafından geliştirilmiştir. Bu analiz türü, araştırmacının gözlemlenen değişkenler ile bunların oluşturduğu gizli yapı veya yapılar arasında bir ilişkinin var olduğu hipotezini test etmesine olanak tanır (Suhr, 2006). DFA temelde bir hipotez testi sürecidir. Verilerden ölçülen değişkenlerin korelasyon/kovaryans matrisinin, hipotez edilen bir faktör modelinin matrisine eşit olup olmadığını inceler. Doğrulayıcı faktör analizi, modeli yeni verilerle test ederek hipotez edilen bir faktör yapısını doğrulamak veya çürütmek için kullanılır (Yang, 2005). Bir tür yapısal eşitlik modellemesi (YEM) türü olan DFA, özellikle ölçüm modellerini, yani gözlemlenen ölçümler veya göstergeler (örneğin, test maddeleri, test puanları, davranışsal gözlem derecelendirmeleri) ile gizli değişkenler veya faktörler arasındaki ilişkileri ele alır. Değişkenler arasındaki ilişkilere dayalı hipotezlere odaklı doğası DFA'nın temel bir özelliğidir (Brown T. A., 2006). Doğrulayıcı faktör analizi sürecinde öncelikle model tanımlaması yapılır, ardından ön tanımlayıcı istatistiksel analizler yapılır (eksik veri, eşdoğrusallık sorunu, aykırı değer tespiti vb.), daha sonra modeldeki parametreler tahmin edilir ve model uyumu değerlendirilerek sonuçlar yorumlanır (Suhr, 2006). Dolayısıyla, DFA'da önceden belirlenmiş bir teorik model vardır ancak AFA'da böyle bir model bulunmamaktadır (Şen, 2020). Bu nedenle araştırmacı, doğrulayıcı faktör analizi yaparken geçmiş kanıtlara ve teoriye dayanarak, verilerde bulunan faktörlerin sayısı ve hangi göstergelerin hangi faktörlerle ilişkili olduğu vb. hakkında bir ön bilgiye sahip olmalıdır (Brown T. A., 2006). DFA için örneklem grubu büyüklüğü için literatürde farklı görüşler bulunmaktadır. Literatür incelendiğinde örneklem büyüklüğü için 100 ve üzeri (Anderson ve Gerbing, 1984) ile 250 ve üzeri (Yu ve Muthen, 2002) örneklem grupları önerilmiştir. DFA analizine geçmeden önce model tanımlanmış olmalıdır, parametre kestirim yöntemi belirlenmelidir.

Model Tanımlama: Bir DFA analizinde, ölçüm modelinin tanımlanmış olması gereklidir (Brown ve Moore, 2012). Örtük değişkenlerin doğal bir metriği yoktur ve bu nedenle ölçü birimleri araştırmacı tarafından tanımlanmalıdır. Model, bilinen bilgilere (örnek olarak girdi matrisindeki varyanslar ve kovaryanslara) dayanarak, modeldeki her bir parametre için (örneğin; faktör yüklemeleri, faktör kovaryansları, vb.) benzersiz bir tahmin kümesi elde edilebiliyorsa model tanımlanmış olarak

yorumlanır (Brown ve Moore, 2012). Bir modelin tanımlı olabilmesi için, p gözlenen değişken sayısı olmak üzere modelin bağımsız, kısıtlanmamış parametrelerinin sayısı $p(p + 1)/2$ 'den küçük veya eşit olmalıdır (Şen, 2020). Modelin serbestlik derecesi (SD), p gözlenen değişken sayısı olmak üzere, varyans/kovaryans matrisinden elde edilen bağımsız bilgi sayısı (bilinenler), tahmin edilmesi gereken bağımsız parametrelerin (bilinmeyenler) sayısı arasındaki farktan oluşur ve aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$SD = [p(p + 1)] / 2 - [\text{kestirilen parametre sayısı}]$$

$SD < 0$ ise model eksik tanımlanmıştır,

$SD = 0$ ise model tam tanımlanmıştır,

$SD > 0$ ise model aşırı tanımlanmıştır.

Modelde Parametre Kestirimi: DFA analizinde model belirleme yapıldıktan sonra parametre kestirim yöntemi belirlenmelidir. Parametre kestiriminde amaç, öngörülen bir varyans-kovaryans matrisi (Σ)'nin mümkün olduğunca örnekleme dayalı varyans-kovaryans matrisine (S) benzemesini sağlamaktır (Şen, 2020). Parametre kestirim yönteminde Σ ve S matrisleri arasındaki farkı minimuma indirmeyi sağlayan özel bir uyum fonksiyonu kullanılır. Uyum fonksiyonları parametre kestirimi olarak bilinir (Şen, 2020). DFA analizinde kullanılan başlıca parametre kestirim yöntemleri Maksimum olabilirlik (Maximum Likelihood; ML), Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (Generalized Least Squares; GLS), Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler (Weighted Least Squares; WLS), Ağırlıklandırılmamış En Küçük Kareler (Unweighted Least Squares; ULS) yöntemleridir (Şen, 2020). Özellikle ML, DFA analizlerinde sıklıkla kullanılan parametre kestirim yöntemidir. DFA model kestiriminde ML'nin yaygın olarak kullanılmasının bir nedeni, modelin her bir parametre tahminine ilişkin standart hataları sağlaması gibi istenilen istatistiksel özelliklere sahip olmasıdır. (Brown T. A., 2006). Ancak ML'nin kullanılmasını sınırlayan bazı özellikler vardır. Örneğin, örneklem büyüklüğü geniş olmalıdır, göstergeler sürekli ölçeklerde ölçülmüş olmalı ve göstergelerin dağılımı çok değişkenli normalliğe uyumlu olmalıdır (Brown T. A., 2006). Ancak verilerin sıralı/kategorik olması ya da çok değişkenli normalliği karşılamadığı durumlarda

ML'ye alternatif olarak Robust maximum likelihood (MLR) parametre kestirim yöntemi olarak kullanılabilir (Yuan ve Bentler, 2000).

Model Değerlendirmesi: DFA analizinde parametre kestiriminden sonraki adım ise modelin veriyle uygunluğunu incelemektir. Modelin girdi kovaryans matrisini yeniden üretme düzeyinin yeteneğinin genel bir tanımlayıcı özetini sağlayan çeşitli uyum iyiliği istatistikleri bulunmaktadır. Klasik uyum iyiliği indekslerinden biri Ki-Kare'dir (χ^2). Ki-Kare uyum iyiliği testi, varsayılan bir model ile veriler arasındaki tutarsızlığı gösterir. Ki-kare uyum iyiliği testinin anlamlı değerleri ($p < ,05$) verilerin ve modelin belirgin bir şekilde farklılaştığını ve modelin reddedilmesi gerektiğini gösterir. Diğer taraftan anlamlı bulunmayan ($p > ,05$) bir Ki-Kare uyum iyiliği testi modelin verilerinin makul bir temsili olduğunu gösterir (Bagozzi ve Heatherton, 1994). Ancak örneklem büyüklüğüne duyarlı olduğu için χ^2 tek başına uyum indeksi olarak kullanılmamaktadır. En yaygın kabul gören küresel uyum iyiliği indeksleri; standartlaştırılmış ortalama karekök artık (Standart Root Mean Square Residual, SRMR), ortalama karekök yaklaşım hatası (root mean square error approximation, RMSEA), Tucker-Lewis indeksi (Tucker-Lewis index, TLI) ve karşılaştırmalı uyum indeksidir (comparative fit index, CFI). Uygulamada, bu uyum indekslerinin her birinin raporlanması ve dikkate alınması önerilmektedir, çünkü bunlar model uyumu hakkında farklı bilgiler sağlarlar (örneğin, mutlak uyum, model tutumluluğuna göre ayarlanmış uyum ve sıfır modele göre göreceli uyum). Birlikte ele alındığında, bu indeksler modelin uyumunun daha tutucu ve güvenilir bir değerlendirme sağlar (Brown ve Moore, 2012). Hu ve Bentler (1999) tarafından yürütülen simülasyon çalışmalarının bulguları kabul edilebilir model uyumu için aşağıdaki yönergeleri önermektedir: SRMR değerleri ,08 veya altında olmalıdır; RMSEA değerleri ,06 veya altında olmalıdır ve CFI ve TLI değerleri ,95 veya üzerinde olmalıdır.

1.6. Güvenirlik Analizi

Ölçek ile elde edilen verilerin kararlı bir yapıya sahip olması yani tesadüfi hatalardan arındırılmış olması ve aynı amaçla yapılacak ikinci bir ölçümde benzer sonuçların elde edileceğine güven duyulması gerekir. Güvenilir olmayan bir ölçek kullanışsızdır. Çalışmanın metodolojik sağlamlığını artırmak için birden fazla güvenilirlik analizi yapılabilir. Güvenirliği ölçmek için farklı yöntemler vardır: test-

tekrar test, paralel form, eş değer yarılar güvenirliği, Cronbach alfa (α) (Cronbach, 1951), Birleşik Güvenirlik (Composite Reliability, CR) ve McDonald's Omega (ω) (McDonald, 1999) araçları kullanılabilir. Test-tekrar test yöntemi, testin ikinci kez uygulanmasına dayanmaktadır ve güvenirlik katsayısı (r) aynı kişiye testi uygulama sonucu elde edilen puanların korelasyonudur (Chadha, 2021). Paralel form yönteminde aynı yapıyı ölçmek için eş değer ve paralel formlar hazırlanır ve bu formlar belirli zaman aralıklarında ayrı ayrı uygulanır, güvenirlik katsayısı (r) aynı kişiye testi uygulama sonucu elde edilen puanların korelasyonudur (Chadha, 2021). Eş değer yarılar güvenirliği, tek bir madde havuzundan oluşan ve bu madde havuzunun iki alt sete bölünmesiyle oluşturulur ve güvenirliği değerlendirmek için alt setler arasındaki korelasyon hesaplanır (DeVellis, 2022). Cronbach alfa genellikle iç tutarlılık bağlamındaki güvenirliğin bir ölçüsü olarak rapor edilirken, psikolojideki bazı ampirik çalışmalar Cronbach alfanın gerçekçi olmayan varsayımlardan kaynaklanan bazı problemler içerdiğini ifade etmektedir (McNeish, 2017; Cortina, 1993). Cronbach alfa, maddelerin toplam varyansının madde varyansına oranıyla bulunmasına yönelik bir analiz yöntemidir (Chadha, 2021). Cronbach alfaya ait formül şu şekildedir: $\alpha = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$ burada n ölçekteki madde sayısıdır, σ_t^2 ölçek puanlarının varyansı, σ_i^2 i 'nci maddenin varyansı ve $\sum \sigma_i^2$ ise madde varyanslarının toplamına karşılık gelir (Chadha, 2021). Cronbach alfa için 0,6 – 0,9 arasındaki değerler, iyi ve kabul edilebilir değerlerdir (George ve Mallery, 2002; Nunnally, 1978). Cronbach alfaya alternatif olarak sıklıkla başvuru CR, özellikle çok sayıda değişkenin bulunduğu ve Cronbach alfanın yüksek değerler verme eğiliminde olduğu durumlarda kullanılmaktadır (Raykov, 1998). CR değeri, faktör yükleri toplamının karesinin faktör yüklerinin toplamının karesi artı hata varyanslarının toplamına bölünmesi ile bulunur (Şen, 2020). $CR = \frac{(\sum_{i=1}^n L^i)^2}{(\sum_{i=1}^n L^i)^2 + (\sum_{i=1}^n e_i)}$ formülü ile elde edilebilir. Bu formülde $(\sum_{i=1}^n L^i)^2$ standartlaştırılmış faktör yüklerinin toplamının karesidir, $(\sum_{i=1}^n e_i)$ teriminde ise hata varyanslarının toplanması gerektiği belirtilir (Şen, 2020). CR değerinin de Cronbach alfa gibi ,70'den büyük olması beklenir (Yaşlıoğlu, 2017; Hair vd., 2014). McDonald's Omega (ω) Cronbach alfanın daha genel bir versiyonudur, Omega, faktör yüklerinin eşit olmadığı konjenik ölçekler için daha

doğru bir güvenilirlik ölçüsüdür ve Cronbach Alfa'nın tau-eşdeğerlik varsayımını gerektirmez (McNeish, 2017). Omega Total (ω_t) ve Omega Hiyerarşik (ω_h) olmak üzere iki ana türde incelenir. Omega için kabul edilebilir güvenilirlik düzeyi ,70 üstü olması beklenir (Nunnally, 1978).

1.7. Veri Analizinde Kullanılan Temel Analizler

Bu bölümde, bu çalışmada kullanılan çarpıklık ve basıklık katsayısı, *t*-testi, varyans analizi (ANOVA), Mann-Whitney *U* Testi, Kruskal-Wallis *H* Testi ve regresyon analizi yöntemleri hakkında açıklamalara yer verilmiştir.

Çarpıklık (skewness) Katsayısı: Çarpıklık katsayısı betimsel istatistiklerden mod, medyan ve ortalamanın birbirine göre konumları ve değişkenin normalliği ile ilgili kanıt sunar (Eser D. Ç., 2022). Çarpıklık değerlerinin yorumlanması için eşik değerler vardır, bunlar:

± 1 'den küçük mutlak değerlere sahip çarpıklık değerleri genellikle az çarpık veya olarak kabul edilirler.

± 1 ile ± 3 arasında mutlak değerlere sahip çarpıklık değerleri genellikle orta düzeyde çarpık olarak kabul edilirler.

± 3 'ten büyük mutlak değerlere sahip çarpıklık değerleri ciddi çarpıklık olarak yorumlanırlar (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Gravetter ve Wallnau'ya (2013) göre;

± 0.5 'ten küçük değerler: Hafif simetrikten hafif sapma.

± 0.5 ile ± 1 arasında değerler: Orta düzeyde çarpık.

± 1 'den büyük değerler: Ciddi derecede çarpık olarak kabul edilir.

t-testi: Özellikle popülasyon standart sapmasının bilinmediği ve küçük örneklem büyüklükleriyle çalışıldığı durumlarda iki grubun ortalamalarını karşılaştırmak ya da bir grup içinde farklılaşmanın belirlenen değerden farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek için kullanılan parametrik bir yöntemdir (Kuzu, 2022). *t*-testi için geniş örneklem kısıtlaması yoktur ve *t*-testi popülasyon varyansı bilinmediğinde de kesin ve güvenilir çıkarımlar yapmaya olanak tanıyan, varyansa duyarlı istatistiksel bir araçtır (Fisher R. A., Student, 1939). *t*-testi parametrik bir testtir

ve bu nedenle verilerin normallik varsayımlarını karşılamasını gerektirir (Köklü vd., 2022). *t*-testi kullanım amacına göre değişkenlik gösterir. Tek örneklem için *t*-testi, bir örneklem grubunun ortalamasının önceden belirlenen sabit bir değerden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını belirlemek için kullanılır (Buluş ve Güler, 2024). Tek örneklem için *t*-testi için temel varsayımlar ise verilerin normal dağılması ve bağımlı değişkenin aralık ya da oran ölçeği düzeyinde ölçülmüş olması gerekmektedir (Köklü vd., 2022). Bağımsız örneklem için *t*-testi, bir değişkene ilişkin iki farklı grubun ortalamalarının karşılaştırılması için kullanılır. Bağımsız örneklem için *t*-testi varsayımları; iki örneğin birbirinden bağımsız olması, bağımlı değişkenin aralık veya oran ölçeği düzeyinde ölçülmüş olması, bağımlı değişkenin puanlarının popülasyonda normal dağılıma sahip olması ve varyansların homojenliğidir (Köklü vd., 2022). Bağımlı örneklem için *t*-testi, aynı veya ilişkili birimlerden gelen iki ortalamanın karşılaştırılmasına dayanır (Field, 2018). Bağımlı örneklem için *t*-testi varsayımları, karşılaştırılan puanların ilişkili olması gerekliliği dışında bağımsız örneklem için *t*-testi ile aynıdır (Köklü vd., 2022).

Varyans Analizi (ANOVA): Varyans analizi, 3 veya daha fazla grubun ortalamalarını karşılaştırmak için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir (Fisher R. A., 1934). ANOVA sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunursa, gruplar arasındaki farklılaşma çoklu karşılaştırmalarla belirlenir. ANOVA’da tek bir bağımlı değişken olduğu için tek değişkenli test olarak ifade edilmektedir. Karşılaştırılan grup ve bağımsız değişken sayısı ve örneklem bağımlılığına göre farklı ANOVA testleri mevcuttur. Tek yönlü ANOVA, tek bağımlı (her zaman sürekli) ve bağımsız (her zaman kategorik) değişkenden oluşur ve bağımsız değişkenin ikiden fazla gruba ayrıldığı ve bu grupların ortalamalarının karşılaştırıldığı durumlarda kullanılır (Field, 2018). Öncelikle *F*-istatistiği kullanılarak gruplar arasında anlamlı farklılaşmanın olup olmadığı kontrol edilir ve anlamlı farklılaşmanın olduğu durumlarda, farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için takip (post-hoc) testleri kullanılır (Field, 2018). Takip testleri, grupların kombinasyonlarını karşılaştırmak için tasarlanmış ikili karşılaştırmalardan oluşur ve hangi ortalamaların birbirinden farklı olduğunu gösterir (Field, 2018). Bu testler; Tukey, LSD (least-significant difference), REGWQ (Ryan- Einot-Gabriel-Welsch Test Q), Bonferroni, Hochberg'in GT2'si, Gabriel prosedürü, Tamhane'nin T2'si, Dunnett'in T3'ü, Games-

Howell, Dunnett'in C'si, Scheffé, SNK (Studentized Newman–Keuls)'dir (Field, 2018).

Tek yönlü ANOVA'da grupların kendi içindeki puanların normalliği ve grup varyanslarının homojenliği aranan temel varsayımlardır (Field, 2018). Varyansların homojen olduğu varsayımı Levene testi kullanılarak test edilebilir (Field, 2018). Tekrarlı ölçümler için tek yönlü ANOVA, 3 ve daha fazla gruptan farklı zamanlarda toplanan verilerin karşılaştırılmasında kullanılır (Akbaş, 2024). Amaç, zaman içindeki veya farklı koşullar altındaki bu tekrarlı ölçümler arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemektir. Tekrarlı ölçümler için ANOVA varsayımları, tek yönlü ANOVA ile aynı olup ek olarak küresellik varsayımı test edilmelidir (Akbaş, 2024). Faktöriyel ANOVA, iki veya daha fazla bağımsız (kategorik) değişkenin tek bağımlı (sürekli) değişken üzerindeki etkilerini analiz etmek için kullanılır (Field, 2018). Tek yönlü ANOVA varsayımları, faktöriyel ANOVA için de geçerlidir (Field, 2018). Karışık ölçümler için iki yönlü ANOVA, iki bağımsız değişkenin (kategorik) tekrarlı ölçümleri sonucu grup ortalamalarının istatistiksel olarak karşılaştırılmasına dayanmaktadır (Kuzu, 2022). Karışık ölçümler için varsayımlar ise bağımlı değişkenin en az eşit aralık ölçeğinde olması, bağımlı değişkene ait puanların gruplarda normal dağılım göstermesi, her bir katılımcı için fark puanlarının diğer katılımcıların fark puanlarından bağımsız olması, gruplar arası faktörün her bir düzeyinde kovaryansların eşit olması ve aynı ölçüm sonucunda grup puanlarının eşit varyansa sahip olması şeklindedir (Kuzu, 2022).

Mann-Whitney U Testi: Parametrik varsayımların karşılanmadığı durumlarda iki bağımsız grubun karşılaştırılması için kullanılan parametrik olmayan bir yöntemdir. Temel olarak, X ve Y gibi iki bağımsız popülasyondan alınan iki örneklem arasındaki farkı değerlendirmek için Mann-Whitney U (1947) testi kullanılır. Mann-Whitney U testi, bu iki örneklemdeki tüm gözlemleri birleştirip sıralama fikrine dayanır. Mann-Whitney U testi, X örneklemindeki bir gözlemin, Y örneklemindeki bir gözlemden kaç kez daha büyük olduğu sayısına dayanarak tanımlanır (Mann ve Whitney, 1947). Mann-Whitney U testinin temel varsayımları ise iki grubun birbirinden bağımsız olması ve bağımlı değişkenin en az sıralama ölçeği düzeyinde ölçülmüş olmasıdır (Özdoğan, 2022).

Kruskal-Wallis H Testi: İstatistikte kullanılan ve tek yönlü varyans analizinin nonparametrik karşılığı olan Kruskal-Wallis (1952) testi, bir bağımlı değişkene ait ölçümlerin iki veya daha fazla grup arasında anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek için kullanılır (Özdoğan, 2022). Kruskal-Wallis testinde birçok parametrik olmayan testte olduğu gibi, ham verilerin yerine verilerin sıralamaları kullanılır. Bu test aslında, ikiden fazla bağımsız örneklem için Wilcoxon-Mann-Whitney iki örneklem testinin bir genişletilmiş halidir (Ostertagova vd., 2014). Kruskal-Wallis *H* testinin temel varsayımları ise grupların birbirinden bağımsızlığı ve bağımlı değişkenin en az sıralama ölçeği düzeyinde ölçülmüş olmasıdır (Özdoğan, 2022).

Regresyon Analizi: Regresyon analizi, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki matematiksel fonksiyonlarla açıklanır (Büyüköztürk, 2005). Sürekli bir bağımsız değişkenin, sürekli bir bağımlı değişkenle ilişkisinin incelendiği regresyon analizine basit doğrusal regresyon denir (Can A. , 2022). Basit doğrusal regresyona ait formül $Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$ bu şekilde gösterilmektedir. Y yordayıcı X ise yordanan değişkeni temsil eder, α =kesme noktasını, β = regresyon katsayılarını (eğimleri), ε = hata terimini temsil eder (Eser ve Toker, 2024). Bu formül düz, doğrusal denklemin formudur ve herhangi bir doğrusal form iki şeyle tanımlanabilir çizginin eğimi ve çizginin grafiğin dikey eksenini kestiği nokta (Field, 2018). Bu katsayılar, ilgili bağımsız değişkendeki 1 birimlik değişimin diğer değişkenler kontrol edildiğinde bağımlı değişkendeki değişim miktarını gösterir. Bir bağımlı değişken üzerinde etkisi olduğu düşünülen bir dizi bağımsız değişkenin aralarındaki ilişkisini ortaya koymaya çoklu doğrusal regresyon denir (Can A. , 2022). Çoklu doğrusal regresyonda bağımlı ve bağımsız değişkenler en az aralık ölçeğinde olmalıdır (Can A. , 2022). Çoklu doğrusal modele ait formül $Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \varepsilon$ şeklindedir. Bu formülün yorumlanması basit doğrusal regresyonla aynı olmakla beraber bu denklemden birden fazla yordayıcı söz konusudur (Eser ve Toker, 2024). Çoklu doğrusal regresyonda her bir bağımsız değişkenin görece katkısını değerlendirmek için seçilebilecek modeller vardır. Enter (giriş) yönteminde modeli oluşturan bağımsız değişkenlerin tümü analize dahil edilir, stepwise (kademeli seçim) yönteminde değişken modele katkıda bulunmasına göre korunur ve değişkenin diğer değişkenlerle katkıda bulunup bulunmamasını kontrol etmek için yeniden test edilir ve değişken

önemli katkıda bulunmuyorsa kaldırılır, geriye doğru seçim (backward) tüm değişkenler modele dahil edilir her adıma modele en az katkıda bulunan çıkarılır ve model yeniden test edilir, ileriye doğru seçimde (forward) ise bağımlı ve bağımsız değişkenlerin korelasyonlarının gücüne göre bağımsız değişkenler belirli bir sırayla modele dahil edilir, her birinin eklemesinin katkısı değerlendirilerek önemli katkıda bulunmayan değişkenler elenir (Eser ve Toker, 2024). Çok değişkenli doğrusal regresyon ise bağımlı (yordanan) değişken sayısının birden fazla olduğu durumlarda kullanılır (Can A. , 2022). Bu regresyon analizlerinde yordanan değişkeni, sürekli bir ölçekte ölçülmeli ve bununla birlikte yordayıcı değişkenler eşit oranlı, eşit aralıklı veya sıralama ölçeğinde olmalıdır ancak yordayıcı değişken kategorik düzeyde de olabilir böyle durumlarda kukla (dummy) değişken kullanılır (Eser ve Toker, 2024). Doğrusal regresyon modellerinin varsayımları aşağıdaki gibidir:

- Yordanan değişken ile yordayıcı değişken doğrusal olarak ilişkili olmalı,
- Hataların normal dağılmış olması gerekir, P-P plot, Q-Q plot, histogram grafiği, Kolmogorov-Smirnov veya Shapiro Wilk testleri kullanılarak kontrol sağlanabilir.
- Eş varyanslılık (Homoscedasticity) saçılım grafiği ile kontrol edilebilir.
- İki veya daha fazla yordayıcı arasında çoklu doğrusal (multicollinearity) ilişkinin çok yüksek olmaması gerekmektedir, VIF ve tolerans değerleri ile kontrol edilebilir.
- Ve son olarak aykırı değer kontrolleri yapılmalıdır (Eser ve Toker, 2024; Field, 2018).

Regresyonun başka bir çeşidi de lojistik regresyondur. Lojistik regresyon, çoklu regresyon gibi yordanan ve yordayıcılardan oluşmasına rağmen farklı matematiksel ifadelerle açıklanır. Burada, doğrusal regresyondan farklı olarak, yordanan değişken kategorik bir değişkendir (Polat ve Green, 2025). Lojistik regresyonun varsayımları doğrusal regresyonla aynı olmakla beraber ek olarak aşırı dağılım tespiti yapılır (Atalmış, 2024). Bunlara ek olarak, regresyon modeli ve her bir değişkenin anlamlılığı ANOVA ve *t*-testleri aracılığı ile analiz edilir. Son olarak, sıklıkla başvurulmuş düzeltilmiş R^2 değeri modelin bağımlı değişken içindeki değişkenliği açıklama oranını hesaplamak için kullanılır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde, biçimlendirici değerlendirme hakkında yapılmış olan temel çalışmalara ve mevcut literatüre genel bir bakış sunulmaktadır. Söz konusu alandaki bilimsel ilgi ve araştırma yoğunluğu giderek artmakta olup, bu durum çeşitli teorik çerçevelerin, ampirik bulguların ve metodolojik yaklaşımların ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Bu bölüm, ortaokul öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi ve ortaokul öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi bağlamında literatürdeki temel tartışmaları, ulaşılan önemli sonuçları ve gelecekteki araştırmalar için belirlenen boşlukları aydınlatmayı amaçlamaktadır. Bu inceleme, mevcut çalışmanın bilimsel dayanağını oluşturarak literatürdeki konumunu netleştirmektedir.

2002 yılından bu yana, Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) Eğitim Araştırma ve Yenilik Merkezi (CERI, 2005) biçimlendirici yaklaşımı analiz etmektedir. Bu analizler sonucunda, özellikle ortaokul öğretmenlerinin kalabalık sınıflarda biçimlendirici değerlendirmeyi uygulamakta zorlandıkları, yoğun ve kapsamlı müfredat gerekliliklerini yerine getirmeye çalışırken biçimlendirici değerlendirmenin öğretim hızını yavaşlattığı ve bunun biçimlendirici değerlendirmenin bir sınırlılığı olduğu rapor edilmiştir. Bununla birlikte, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarını kullanan öğretmenlerden bu süreçle ilgili görüşleri alındığında, öğretmenler biçimlendirici değerlendirmenin etkili olduğunu belirtmişlerdir. Ancak biçimlendirici değerlendirmeyi sık sık uygulamak için çok fazla çaba harcamaları gerektiği de ifade edilmiştir (Popham, 2022).

Metin tarafından (2010) yapılan çalışma 25 öğretmen adayı ile öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme (ÖTMG) dersi kapsamında yürütülmüştür. Biçimlendirici değerlendirme ile ilgili çalışmalar sonucunda öğrencilerde meydana gelen değişme ve gelişmeler yarı yapılandırılmış mülakatlarla belirlenmiştir. Sonuç olarak, öğretmen adaylarının biçimlendirici değerlendirmeyi kullanma konusunda olumlu düşüncelere sahip oldukları belirlenmiştir.

Song ve Koh (2010) tarafından yapılan çalışma, öğretmenlerin öğrenci öğrenimine dair inançları ve bunların biçimlendirici değerlendirme uygulamalarıyla ilişkisini incelemeyi amaçlamıştır. Bu çalışma karma yöntem deseni kullanılarak

Singapur'da bulunan üç okuldan toplam 98 öğretmenin katılımıyla yapılmıştır. Çalışma iki anket çalışması ve bir yarı yapılandırılmış görüşmeden meydana gelmektedir. Bu araştırmada, öğretmenlerin öğrenci öğrenimine ilişkin inançları ve bu inançların biçimlendirici değerlendirme uygulamalarıyla nasıl bir ilişkisi olduğu incelenmiştir. Çalışmanın temel soruları şunlardır: Öğretmenler öğrenci öğrenimini nasıl görmektedir? Öğretmenler biçimlendirici değerlendirmeyi sınıflarında ne şekilde uygulamaktadırlar? Öğretmenlerin öğrenci öğrenimine dair inançları, biçimlendirici değerlendirme kullanımlarını etkiliyor mu? Bu çalışma, öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme uygulamalarıyla bağlantılı öğrenci öğrenimine dair özel inançlarını belirlemeyi ve okul yöneticileri ile politika yapıcılarını, öğretmenlerin değerlendirme uygulamalarındaki değişim sürecinde bu inançlara odaklanma gerekliliği hakkında bilgilendirmeyi amaçlamaktadır.

Young ve Jackman (2014) tarafından yürütülen bir çalışmada, öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye karşı olumlu tutumlara sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik bu olumlu tutumları, biçimlendirici değerlendirmeyi uygulama aşamasında her zaman beklenen sonuçları vermeyebilir (Bond vd., 2020; Marshall ve Drummond, 2006; Yıldırım ve Bilican Demir, 2022).

Yan ve Cheng (2015) tarafından yürütülen ve "İlkokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye İlişkin Tutumları, Niyetleri ve Uygulamaları" başlığını taşıyan çalışmanın verileri, Hong Kong hükümetinin Kaliteli Eğitim Fonu projesine dahil olan 10 Hong Kong ilkokulundan elde edilmiştir. Ölçek 7 yapı ve 40 maddeden oluşmaktadır. Söz konusu çalışma öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik yaklaşımlarını, bu konudaki motivasyonlarını ve sınıf içi uygulamalarını sistematik bir şekilde inceleyerek alana önemli bir perspektif kazandırmayı hedeflemiştir. Araçsal tutum, öznel norm ve öz-yeterlik, öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme uygulama niyetlerinin anlamlı yordayıcıları olarak bulunmuştur. Ancak söz konusu çalışmanın bulgularını genelleştirme girişimleri, benzer sosyal ve kültürel bağlamlara sahip eğitim sistemlerinde yapılması gerekmektedir (Yan ve Cheng, 2015).

Yan ve Cheng'in (2015) ölçek çalışmasına dayanılarak Karaman ve Şahin (2017) tarafından gerçekleştirilen "Öğretmenlerin Biçimlendirici Değerlendirme Anlayışları ve Uygulamaları Ölçeği'nin Türk Kültürüne Uyarlanması ve Yapısal Eşitlik Modellemesi" adlı çalışma, bu ölçeğin Türkçe kültürüne adaptasyonunu incelemektedir. Bu çalışmanın örneklemini, Çanakkale ve Sinop illerindeki devlet okullarında görev yapan 400 ilköğretim öğretmeni oluşturmaktadır. Verilerin önerilen ölçek modeline uyumlu olup olmadığını incelemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır, ölçeğin güvenirliği ise Cronbach alfa katsayısı ile kontrol edilmiştir. Bu çalışmanın amacı, planlanmış davranış teorisi temel alınarak geliştirilen Öğretmenlerin Biçimlendirici Değerlendirme Anlayışları ve Uygulamaları Ölçeği'ni Türk kültürüne uyarlamak ve planlanmış davranış teorisi kullanarak öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik niyetlerini ve davranışlarını incelemektir. Anket, planlanmış davranış teorisi modeline göre biçimlendirici değerlendirme ile ilgili 40 maddeden ve yedi alt ölçekten oluşmaktadır.

Biçimlendirici değerlendirme ile ilgili sistematik olarak yapılan 23 çalışmanın bulgularının sunulduğu çalışmada biçimlendirici değerlendirmenin, öğrenci akademik başarısı üzerinde genel olarak olumlu bir etki gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca ders alanına göre farklılıklar (matematik öğretiminde kullanılan biçimlendirici değerlendirme uygulamalarının diğer derslerde kullanılan biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına göre daha büyük etkiye sahip olduğu) ve yönlendirici aracının (öğretmen ya da bilgisayar tabanlı) rolünün etkisi raporlanmıştır. Çalışma biçimlendirici değerlendirmenin potansiyelini vurgulamakla beraber uygulamaların dersin niteliği ve kimin tarafından yönlendirildiği gibi faktörlere göre ayarlanmasını işaret etmektedir (Klute vd., 2017).

15 matematik öğretmeni adayı ile yapılan çalışmada matematik öğretiminde biçimlendirici değerlendirme sürecinde Kahoot! ve Plickers yazılımlarının kullanımının matematik eğitimindeki biçimlendirici değerlendirme süreçlerine önemli olumlu katkılar sağladığını ortaya koymuştur (Zengin vd., 2017). Çalışma, bu araçların derse katılımı artırma ve dersi oyunlaştırma potansiyelini de vurgulamaktadır.

Alotaibi (2019) tarafından yapılan çalışmada ilkokullarda öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeyi benimsemelerini etkileyen faktörlere ilişkin algıları araştırılmıştır. İlkokullarda biçimlendirici değerlendirmenin yaygın ve etkili bir şekilde kullanılabilmesi için, bu çalışmada öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeyi benimseme sürecini etkileyen faktörlere ilişkin algıları incelenmiştir. Bu amaçla anket hazırlanmış ve hazırlanan anket üzerinden Riyad bölgesindeki 210 öğretmenden veri toplanmıştır. Öğretmenlerin algılarındaki farklılıkları analiz etmek için öğretmenler cinsiyet, yaş, kıdem, branş ve biçimlendirici değerlendirme eğitimi ile ilgili gruplara ayrılmıştır. Bu çalışma, öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmenin benimsenmesini etkileyen faktörler hakkındaki algılarında, hangi sosyo-demografik özelliklerin belirgin farklılıklara neden olduğunu saptamayı hedeflemektedir. Bu çalışma çerçevesinde cinsiyet, yaş ve kıdem yılı gibi sosyo-demografik etkenlerin yanında biçimlendirici değerlendirme konusunda eğitime katılma ve biçimlendirici değerlendirmeye karşı zorluk algıları gibi etkenlerin öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeyi önemsemesi bakımından önemli olduğu belirtilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında okul yönetimlerine yönelik öneriler sunularak, öğretmenlerin karşılaştığı sorunların çözülmesi ve uygulama önündeki engellerin azaltılması hedeflenmiştir.

Xiao ve Yang (2019) tarafından biçimlendirici değerlendirmenin ve öz düzenlemeli öğrenmenin İngilizce dil öğreniminde öğrencilerin öz düzenlemelerini nasıl etkileyeceği araştırılmıştır. Bu çalışma bir yabancı dil okulundan iki öğretmen ve 16 öğrencinin çalışmaya dahil edilmesiyle yapılmıştır. Katılımcılar, öğretmenlerinin rehberliğinde biçimlendirici değerlendirmeye aktif olarak katılmışlardır. Bu çalışma sonucunda, öğrencilerin biçimlendirici değerlendirme etkinliklerinin ve geri bildirimlerin İngilizce öğreniminde derinlemesine anlayış ve öz düzenleme becerilerini geliştirmede faydalı olduğunu düşündükleri görülmüştür.

Koçak (2021) tarafından yapılan çalışma, coğrafya öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik algılarını ve tutumlarını anlamayı ve öğretmenler tarafından biçimlendirici değerlendirme faaliyetlerinin uygulanıp uygulanmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Nitel araştırma yöntemleri kullanılarak yürütülen bu çalışmada, yarı yapılandırılmış bir mülakat formu aracılığıyla Karaman merkezli 25 coğrafya öğretmeniyle görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler sonucunda

verilen yanıtlar incelendiğinde katılımcıların genelde sonuç odaklı değerlendirme kullandıkları belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, süreç odaklı değerlendirme yaptığını söyleyen katılımcılar da vardır. Ayrıca coğrafya ders saatlerinin kısıtlı olması (genelde 2 saat olması) ve aktarılacak bilgilerin fazlalığı nedeniyle coğrafya öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirme uygulamalarını kullanımının az olduğu sonucuna varılmıştır. Son olarak, yapılan araştırma neticesinde görev süresi 10 yıldan az olan öğretmenlerin, 10 yıldan uzun görev süresine sahip öğretmenlere göre biçimlendirici değerlendirmeyi daha iyi bildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Biçimlendirici değerlendirme alan yazınında öğretmenlerin bilgi ve becerileri önemli bir yer tutmaktadır. Bu bağlamda, Yan ve Pastore (2022) tarafından yürütülen kapsamlı bir araştırma öne çıkmaktadır. Söz konusu çalışma, biçimlendirici değerlendirme okuryazarlığına ilişkin Pastore ve Andrade (2019) tarafından geliştirilen teorik modelden hareketle, kavramsal, pratik ve sosyo-duygusal boyutları kapsayan bir öz bildirim ölçeği geliştirmeyi hedeflemiştir. Ölçek çalışması için Hong Kong'daki ilkökul ve ortaokullardan 585 öğretmenden ölçek verileri toplanmıştır. Yapılan faktör analizi ve Rasch analizi sonucunda, bu aracın ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin kullanımına yönelik yeterli psikometrik özelliklere sahip olduğu ortaya konulmuştur. Çalışma biçimlendirici değerlendirme okuryazarı öğretmenler geliştirmenin etkilerine odaklanmaktadır. Aynı zamanda, eğitimde değerlendirme alanında yeni araştırma yolları önermektedir. Bu aracın öğretmenlerin sınıf değerlendirme uygulamalarına ve mesleki gelişim programlarına yardımcı olması beklenmektedir.

Yıldırım ve Bilican Demir (2022) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, öğretmenlerin öğrenmeyi destekleyici değerlendirme yapıp yapmadıkları sorusuna yanıt aranmıştır. Araştırma bulguları, öğretmenlerin büyük bir kısmının rollerini davranışçı yaklaşımla uyumlu bir şekilde tanımladığını ortaya koymuştur.

Sistematiik bir alanyazın taraması ile 13 çalışmadan ilkökul öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye ilişkin kavramları, karşılaştıkları zorluklar ve uygulamalarını etkileyen faktörler hakkında geniş bilgi sunulmuştur (Waheed vd., 2023). Çalışmada öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme ile diğer değerlendirmeler arasında denge kurmakta zorluklar yaşadığı, biçimlendirici

değerlendirmeye kullanılan aktivitelerin öğretmenler için kafa karıştırıcı olduğu, kalabalık sınıf mevcutları ve sınırlı kaynaklar gibi faktörlerin biçimlendirici değerlendirme kullanımına etkileri sunulmuştur.

Ozan ve Bahadır (2024) tarafından Türk kültürüne uyarlanan biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına yönelik ölçek çalışması araştırma konusudur. Bu çalışmada, altı maddeden oluşan 1. faktör “Öğretmen Yönelimli Biçimlendirici Değerlendirme”, 4 maddeden oluşan 2. faktör “Öğrenci Yönelimli Biçimlendirici Değerlendirme” olarak isimlendirilmiştir. Çalışmada dilsel eşdeğerliliği sağlamak için çeviri tekrar çeviri yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışma, Türk eğitim sistemi bağlamında öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme stratejilerini ne kadar uyguladıklarını değerlendirmek için kullanılabilir (Ozan ve Bahadır, 2024).

Uyar ve Karafil (2024) tarafından biçimlendirici değerlendirme okuryazarlığına yönelik ölçek Türk kültürüne uyarlanmıştır. Bu çalışmada, Elazığ ve Yalova illerinde görev yapan 183 öğretmenden uygun örnekleme yöntemiyle toplanan verilerle ölçeğin nihai formu geliştirilmiştir. Ölçek uyarlaması sürecinde dilsel ve yapısal geçerlik sağlanmış, güvenirlik çalışmaları kapsamında test-tekrar test uygulaması yapılmış ve Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Uyarlanan ölçek 22 madde ve kavramsal boyut, pratik boyut, sosyo-duygusal boyut olmak üzere 3 faktörden oluşmaktadır. Bu ölçek tüm branşlardaki öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılabilir.

Özet olarak, mevcut alanyazın öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumları, bilgi düzeyleri, uygulama engelleri ve sosyo-demografik özelliklerin etkisi hakkında bilgiler sunmaktadır. Ancak, öğretmenlerin olumlu tutumlarına rağmen pratikteki zorlukların ve davranışçı yaklaşımla olan çelişkilerin daha derinlemesine anlaşılması gerektiği açıktır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın ölçek geliştirme aşamaları detaylandırılmış; ardından geliştirilen ölçekle toplanan verilerin özellikleri, örneklem, veri toplama araçları, verilerin düzenlenmesi ve nihayetinde bu verilerle gerçekleştirilen istatistiksel analizler ile kullanılan yazılımlar hakkında bilgi sunulmuştur.

Bu araştırma, ortaokul öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumlarını incelemek amacıyla yeni bir ölçme aracı geliştirmeyi ve öğretmen tutumlarını çeşitli değişkenler açısından incelemeyi amaçlamıştır. Bu çalışma çerçevesindeki araştırmalar kesit veriye dayalı, nicel araştırma yöntemlerinden korelasyonel ve karşılaştırma desenlerine dayanmaktadır.

3.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu çalışma kapsamında üç farklı aşamada veri toplanmıştır: İlk olarak, faktörlerin ve maddelerin belirlendiği açımlayıcı faktör analizi (AFA) için veri toplanmıştır. İkinci aşamada; AFA sonucunda belirlenen faktör ve maddelerin geçerlik ve güvenirliğinin test edildiği doğrulayıcı faktör analizi (DFA) için farklı bir örneklem grubundan veri toplanmıştır. Üçüncü aşamada istatistiksel analizlerin yapılması için AFA ve DFA örneklemelerinden farklı bir örneklem grubuyla çalışılmıştır ve veri toplanmıştır.

Araştırmanın evrenini Şanlıurfa merkez ilçeleri olan Karaköprü, Haliliye ve Eyyübiye’de bulunan ortaokullarda çalışan öğretmenler oluşturmaktadır. Örneklem ise bu ortaokullar arasında ölçme aracındaki maddeleri cevaplamaya gönüllü olan katılımcı öğretmenlerden oluşmaktadır. Tüm veri toplama süreçlerinde örneklem seçiminde uygun örnekleme (kolay ulaşılabilir durum örnekleme) yöntemi kullanılmıştır. Ölçek uygulanmadan önce tüm öğretmenlere ölçek hakkında bilgi verilmiştir.

Ölçek maddelerinin geçerlik ve güvenirliğini belirlemek amacıyla ölçek, örneklem grubuna uygulanmıştır. Bunlara bağlı olarak açımlayıcı faktör analizi için 86’sı (%42,00) erkek, 119’u (%58,00) kadın olmak üzere toplam 205 kişiden veri toplanmıştır. Faktör analizine geçilmeden önce verilerdeki uç değerler kontrol edilmiştir. Beklenmedik gözlemler veya aşırı değerler uç değerler olarak adlandırılır. Uç değerler tek değişkenli ve çok değişkenli uç değerler olmak üzere ikiye ayrılır

(Çokluk vd., 2021). Bu analiz için çok değişkenli uç değerler kontrol edilmiş olup elde edilen 205 birim için Mahalonobis uzaklığı ile aykırı değer denetlemesi yapılmış ve $\alpha = 0,001$ düzeyinde herhangi bir aykırı değere rastlanılmamıştır.

DFA için daha önce çalışmaya katılmayan öğretmenlerden veri toplanmıştır. Örneklem seçiminde uygun örnekleme (kolay ulaşılabilir durum örnekleme) yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Şanlıurfa merkez ilçeleri olan Karaköprü, Haliliye ve Eyyübiye’de bulunan ortaokullar oluşturmaktadır. Örneklem ise bu ortaokullardaki ölçme aracındaki maddeleri yanıtlamaya gönüllü olan katılımcılar arasından seçilmiştir. Ölçek uygulanmadan önce tüm öğretmenlere ölçek hakkında bilgi verilmiştir. DFA için 320 kişiden veri toplanmıştır. Çok değişkenli uç değerler kontrol edilmiş olup Mahalonobis (D^2) uzaklığının hesaplanması ve Ki-kare fonksiyonuyla p değeri ,001 altında kalan 3 gözlemin belirlenip veriden çıkarılmasıyla 138 erkek (%43,50), 179 kadın (%56,50) olmak üzere toplam 317 gözlem ile analizlere devam edilmiştir.

Üçüncü aşamada, geliştirilen 9 maddelik ölçek ve belirlenen 21 soruluk anket formu ile daha önce çalışmaya katılmayan öğretmenlerden veri toplanmıştır. Bu aşamada, ortaokul öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumlarını etkileyebileceği düşünülen faktörlerle ilgili bilgi edinilmiştir. Önceki aşamalarda olduğu gibi ölçek Şanlıurfa ili merkez il ve ilçelerinde görev yapan ortaokul öğretmenlerine uygulanmıştır. Gerçekleştirilecek istatistiksel analizler (t -testleri, tek yönlü varyans analizi, regresyon vb.) göz önünde bulundurulduğunda, bağımsız değişken sayısının en az 10 katı büyüklüğünde bir örneklem hacmine ulaşılması öngörülmektedir (Kline P., 1994). Böylelikle 324 ortaokul öğretmeninden veri toplanmıştır. Çok değişkenli uç değerler kontrol edilmiş olup Mahalonobis (D^2) uzaklığının hesaplanması ve Ki-Kare fonksiyonuyla p değeri ,001 altında kalan 13 gözlemin belirlenmesiyle 311 gözlem ile analizlerin yapılmasına karar verilmiştir. Araştırmaya dahil olan öğretmenlerin 176’sı (%56,60) kadın, 135’i (%43,4) erkektir. Katılımcılar 35 yaş ve altı 148 (%47,60), ve 35 ve üstü 163 (%52,40) kişiden oluşmaktadır. Öğretmenlerin branşlara göre dağılımı ise şu şekildedir: Türkçe 59 (%19,00), Matematik 50 (%16,10), Fen Bilimleri 32 (%10,30), Sosyal Bilgiler 36 (%11,60), İngilizce 46 (%14,80), Din Kültürü 42 (%13,50) ve diğer branşlar 46 (%14,80).

3.2. Ölçek Geliştirme Süreci

Ölçek geliştirme süreci literatür taraması yapılarak başlatılmıştır. Bu bağlamda Thurstone (1928), Köklü (1995), Erkuş (2012) ve DeVellis'in (2022) çalışmaları ölçek geliştirme adımları konusunda başvuru kaynakları arasında yer almaktadır. Ölçek geliştirme aşamasında, madde havuzunu oluşturmak için biçimlendirici değerlendirmeyle ilgili vurgulanan başlıklar incelenmiştir (Black ve Wiliam, 1998b; Black ve Wiliam, 2009; Bloom, 1969; Heritage, 2010; Popham, 2022; Wiliam ve Thompson, 2008) ve biçimlendirici değerlendirmeye yönelik çalışmalarda ele alınmış benzer ölçeklerden faydalanılmıştır (Alotaibi, 2019; Karaman ve Çavuş, 2017; Yan ve Cheng, 2015). Oluşturulan 32 madde için ölçeğe ve değerlendirme alanında bilgi ve deneyim sahibi 5 uzmandan görüş alınmıştır. Uzman görüşleri arasındaki uyum Lawshe (1975) tarafından geliştirilen teknikle hesaplanmıştır. Düzenleme gereken maddeler dışında bu teknikle 22 madde havuzdan çıkarılmıştır. Kalan 10 maddenin öğretmenler tarafından anlaşılabilirliğini kontrol etmek için 20 öğretmenden görüş alınmış ve maddelere son halleri verilmiştir.

Oluşturulan ölçek, 5'li Likert (kesinlikle yanlış, yanlış, kararsızım, doğru, kesinlikle doğru) formatındadır. Ölçek uygulanmadan önce Harran Üniversitesinden 15.01.2024-300245 tarih ve sayılı etik kurulu izni alınmıştır. Bununla birlikte öğretmenlerle çalışma yapılması için Milli Eğitim Müdürlüğünden 23.01.2024-303215 tarih ve sayılı izin belgesi alınmıştır. Öğretmenler anketleri Google form üzerinden veya basılı materyal şeklinde doldurmuşlardır.

Ölçek geliştirme aşamalarından biri olan AFA sonucunda bir madde çıkarılmıştır. Kalan 9 madde için DFA için farklı bir örneklem grubundan veri toplanmıştır. DFA ve güvenirlik çalışması yapılarak elde edilen sonuçlar raporlanmıştır. DFA sonucunda oluşturulan 9 maddelik tutum ölçeği ile anket sorularından oluşan araştırma formu için etik izinleri ve öğretmenlerle çalışma yapmak için Milli Eğitim Müdürlüğünden izin belgesi alınmıştır. Bu araştırma, öğretmenlere basılı formlar ve Google form aracılığıyla uygulanmıştır.

3.2.1. Faktör Analizinin Aşamaları

Toplamda 10 madde ve 205 gözlem sayısına sahip veri SPSS 25 (IBM Corp., 2017) paket programına yüklenerek faktör analizine hazır hale getirilmiştir. Verilerin

faktör analizi için ne kadar uygun olduğunu değerlendirmek için KMO analizi ve değişkenler arasındaki korelasyon matrisinin birim matrsten istatistiksel olarak farklı olup olmadığını test etmek için Bartlett küresellik testi yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında AFA'ya geçilmeden önce verilerin çok değişkenli normalliği kontrol edilmiş ancak veriler bu sayıltıyı karşılamamıştır. Bu nedenle yapı geçerliliğini incelemek için faktör çıkarım yöntemi olarak PAF faktör çıkarımında kullanılmıştır. Faktör analizi uygulamasına geçilmeden önce, faktör sayısına karar verme aşamaları uygulanmıştır. Faktör sayısına karar vermede; özdeğer (Kaiser-Guttman) yöntemi, yamaç-birikinti grafiği (scree plot) ve Horn (1965) tarafından geliştirilen paralel analiz yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda 5. maddenin (öğrencilere proje ödevleri verilmesinin faydalı olduğunu düşünüyorum) ortak etki varyansının (.149) düşük olması nedeniyle 5. madde veri setinden çıkarılmıştır. Faktör analizi sonucunda faktörlerin yorumlanabilmesini kolaylaştırmak için eksen döndürmesi (rotasyon) yapılmıştır. Eksen döndürmesi ile değişkenlerin daha yorumlanabilir ve basitleştiği gözlenmiştir (Field, 2018). Dik döndürme, veri indirgeme yöntemleri aracılığıyla her bir faktör için puan oluşturulduğunda özellikle kullanışlıdır (Hair vd., 2019). Dik döndürme yöntemlerinden biri olan varimax tercih edilmiştir. Varimax döndürme yaklaşımıyla, bir sütunda yalnızca 1'ler ve 0'lar varsa mümkün olan en yüksek basitleşmeye ulaşılır. Sonuç olarak döndürme tekniği olarak ortogonal (dik) teknik olan varimax kullanılarak faktör varyansını maksimize ederek faktör yükleri netleştirilmiştir. Analiz sonucunda açıklanan varyans oranı %50,34 olan 9 maddelik 2 boyutlu ölçek geliştirilmiştir.

Açımlayıcı faktör analizinden sonra, geliştirilen ölçeğin geçerliliğini test etmek için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. DFA için veriler Mplus 8.4. (Muthén ve Muthén, 2020) programı ile analiz edilmiştir. Öncelikle, maddelere ait korelasyon tablosu incelenmiş ve maddeler arası ,80'in üzerinde yüksek korelasyon görülmemiştir. Verilere ilişkin çarpıklık ve basıklık katsayılarının normallik sayıltısını karşılaması ile çok değişkenli normallik kontrolleri yapılmıştır. Veri setinin çok değişkenli normallik varsayımını karşılayıp karşılamadığı, Mplus 8.4. programında Mardia'nın (1970) çok değişkenli sivrilik (multivariate kurtosis) testi ile incelenmiştir. Daha sonra, ortaokul öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutum ölçeğine ait model tanımlama aşamasına geçilerek parametre kestirimi yapılmıştır.

Tanımlama aşamasında eksik tanımlanmış, tam tanımlanmış ve aşırı tanımlanmış model durumlarının çıkması olasıdır. Modele ait tanımlama yapmak için kullanılan formül şu şekildedir:

$$sd = [p(p + 1)] / 2 - [\text{kestirilen parametre sayısı}]$$

Burada, p gözlenen değişken/göstergelerin/maddelerin sayısı, kestirilen parametre sayısı ise faktör yükü, hata varyansı, faktör varyansı ve faktör kovaryansı sayılarının toplamıdır. Eğer $sd < 0$ ise model eksik tanımlanmıştır, $sd = 0$ ise model tam tanımlanmıştır, $sd > 0$ ise model aşırı tanımlanmıştır. Gösterge sayısı 9 olan bu modelin varyans/kovaryans matrisindeki bilinen değerlerin sayısı $p(p + 1) / 2$ eşitliğinden $(9 \times 10) / 2 = 45$ elemanı vardır. Modele ilişkin kestirilen parametre sayısı ise şu şekildedir: 2 faktör varyansı ve 9 hata varyansı, 1 faktör kovaryansı, 9 faktör yükü bulunmaktadır. Ancak 2 faktörün varyansı 1'e eşitlenir ya da faktörlerden çıkan 1 faktör yükünü 1'e sabitlemek gerekir. Faktör varyansları 1'e sabitlendiğinde bu varyanslar tahmin edilemez. Dolayısıyla, bu modelde kestirilen parametre sayısı 19'dur $(2 + 9 + 1 + 9 - 2 = 19)$. Sonuç olarak, bilinen sayısı (gözlenen veriden gelen bağımsız bilgi) bilinmeyen sayısından (modeldeki tahmin edilecek parametreler) büyüktür ve model aşırı tanımlanmıştır denilebilir.

Ölçüm modeline ilişkin veri yapısı ve veri dağılımı kontrol edildiğinde veriler çok değişkenli normal dağılıma sahip değildir. Bu nedenle parametre kestirim yöntemi olarak Maximum Likelihood Robust (MLR) tekniği kullanılmıştır. Bu modele ait χ^2 , SRMR, RMSEA, CFI ve TLI uyum indeksleri raporlanmıştır. Uyum indekslerinin kesme değerlerinin yeterliliğini değerlendirmek için Hu ve Bentler'in (1999) çalışmasındaki değerler referans alınmıştır. Son olarak, tamamen standartlaştırılmış modele ait diyagram verilmiştir.

3.2.2. Güvenirlilik Analizinde Uygulanan Yöntemler

AFA sonucunda Cronbach alfa ve Omega total her bir boyuta ve tüm ölçeğe yönelik yapılmış ve raporlanmıştır. DFA sonucunda ise Cronbach's alfa, CR ve Omega total analizleri her bir boyut için ayrı ayrı yapılmıştır. Tüm ölçeğe yönelik ise Omega total güvenirlik analizi yapılmıştır.

3.3. Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutumunu Etkileyen Faktörlerin İstatiksel Analizleri

Ortaokul öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumlarını belirlenen değişken gruplarında anlamlı farklılıkların olup olmadığı ve değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi için farklı istatiksel analizlere tabi tutulmuştur. Belirlenen değişkenler aşağıdaki gibidir. Bu bakımdan çalışmanın bu aşaması nedensel karşılaştırma araştırmaları ve korelasyonel çalışma desenlerine örnek gösterilebilir.

1. Yaş: Yaş değişkeni 25 ve altı, 26-35, 35-45, 46-55, 56 ve üstü olmak üzere beş kategoriden oluşmaktadır.
2. Cinsiyet: Cinsiyet değişkeni kadın ve erkek olmak üzere iki kategoriden oluşmaktadır.
3. Branş: Branş değişkeni Türkçe, matematik, fen bilimleri, sosyal bilgiler, İngilizce, beden eğitimi, din kültürü ve ahlak bilgisi, görsel sanatlar, müzik, bilişim teknolojileri ve diğer seçeneği olmak üzere 11 kategoriden oluşmaktadır.
4. Mezun Olunan Program: Değişken lisans, yüksek lisans ve doktora seçenekleri olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır.
5. Kıdem (Çalışma Süresi): Kıdem değişkeni 0-5, 6-10, 11-15, 16-20, 21-25 ve 26+ (26 ve üstü) olmak üzere altı kategoriden oluşmaktadır.
6. Unvan: Unvan değişkeni öğretmen, uzman öğretmen ve baş öğretmen olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır.
7. Haftalık Verilen Ders Saati: Bu değişken 10-15 saat, 16-20 saat, 21-25 saat, 26-30 ve 30+ (30 üstü) saat olmak üzere beş kategoriden oluşmaktadır.
8. Ders Verdiğiniz Sınıflardaki Ortalama Sınıf Mevcudu: Bu değişken 16-25, 26-35, 36-45, 46-55 ve 55+ (55 üstü) olmak üzere beş kategoriden oluşmaktadır.
9. Mesleğinizi Severek Yapıyor musunuz: Bu değişken hayır, kısmen ve evet olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır.
10. Branşa Olan İlgi Düzeyiniz: Bu değişken az, orta, memnunuz olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır.
11. Öğretmenlikten Edindiğiniz Gelir Miktarından Memnuniyet Düzeyiniz: Bu değişken memnun değilim, orta ve memnunuz olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır.

12. Çalıştığınız Okuldan Memnun musunuz: Bu değişken memnun değilim, kararsızım ve memnunum olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır.
13. Okul Yöneticileri ile İyi İletişim Halinde misiniz: Bu değişken hayır, kısmen ve evet olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır.
14. Okul Kaynaklarını Yeterli Buluyor musunuz: Bu değişken hayır, kısmen ve evet olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır.
15. Genel Olarak Ülkedeki Eğitim Politika ve Uygulamalarından Memnuniyet Düzeyiniz: Bu değişken memnun değilim, orta ve memnunum olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır.
16. Eğitim Süreçleri İçerisinde Öğrencilerinizde Gözlemlediğiniz İstendik Değişim Düzeyi: Bu değişken çok az, az, orta, iyi ve çok iyi olmak üzere beş kategoriden oluşmaktadır.
17. Biçimlendirici Değerlendirme ile İlgili Ne Düzeyde Bilginiz Var: Değişken çok az, az, orta, iyi ve çok iyi olmak üzere beş kategoriden oluşmaktadır.
18. Biçimlendirici Değerlendirme ile İlgili Herhangi bir Eğitime Katıldınız mı: Değişken katıldım ve katılmadım şeklinde iki kategoriden oluşmaktadır.
19. Biçimlendirici Değerlendirme Uygulamalarının İş Yükünüzü Arttıracığını Düşünüyor musunuz: Bu değişken hayır, kısmen ve evet olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır.
20. Biçimlendirici Değerlendirme Materyallerinin Öğrencilerin Becerilerini ve Öğrenme Yeteneklerini Geliştireceğini Düşünüyor musunuz: Bu değişken hayır, kısmen ve evet olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır.
21. Biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına dikkatinizi vermekte zorlanıyor musunuz: Bu değişken zorlanıyorum, kısmen ve zorlanmıyorum olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır.

Her bir değişkendeki kategoriler (gruplar) için frekans, yüzdelik, ortalama ve standart sapma hesaplamaları yapılmıştır. Ayrıca, değişkenlerde az sayıda gözleme sahip gruplar kendilerine yakın diğer gruplarla birleştirilerek sunulmuş ve istatistiksel analizler birleştirilmiş gruplar göz önünde bulundurularak yapılmıştır.

Geliştirilen ölçekle ortaya çıkan boyutların puanları, boyutu oluşturan madde puanları toplanarak elde edilmiştir. Bu bakımdan Yaklaşım boyutu puanı A1, A2, A3 ve A4 maddelerinin puan toplamalarından oluşup, her bir kişi yaklaşım boyutunda 4

ile 20 arasında puan alabilmektedir. Uygulama boyutu puanı ise A5, A6, A7, A8 ve A9 maddelerin puan toplamından oluşup, her bir katılımcı 5 ile 25 arasında puan alabilmektedir.

Verilerin analizinde, biçimlendirici değerlendirmeye etki eden tutumun iki boyutuna ait ilişkisiz iki grubun ortalamalarını karşılaştırmak amacıyla iki bağımsız örneklem *t*-testi uygulanmıştır. Analizde ikiden fazla grubun ortalamaları arasındaki olası farklılıkları incelemek gerektiğinde tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yöntemi tercih edilmiştir. Bu bağlamda, üç veya daha fazla kategorili değişkenlerin gruplar arasındaki ortalama farklılıklarını test etmek için tek yönlü ANOVA analizi kullanılmıştır (Buluş ve Güler, 2024). Farklılaşmanın bulunduğu analizlerde takip testi olarak Tukey testine başvurulmuştur.

Normallik, örneklem büyüklüğü ve varyans homojenliğinin sağlanamadığı ancak verilerin en az eşit aralıklı ölçek düzeyinde olduğu ve iki grubun karşılaştırıldığı durumlarda parametrik olmayan bir test olan Mann-Whitney *U* testi kullanılmıştır. Diğer taraftan, aynı şartların mevcut olduğu ancak ikiden fazla grubun karşılaştırıldığı durumlarda parametrik olmayan bir test olan Kruskal-Wallis *H* testi ile gruplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir (Polat ve Buluş, 2024). Farklılaşmanın bulunduğu analizlerde takip testi olarak Jamovi 2.3.18. (Jamovi, 2022) programı kullanılarak Dwass-Steel-Critchlow-Fligner (DSCF) testine başvurulmuştur.

Normallik varsayımları kontrol edildiğinde normallik varsayımlarını sağlayan iki gruplu değişkenler şu şekildedir: yaklaşım boyutunda cinsiyet, yaş, unvan, mesleğini severek yapma, branşa ilgi, yöneticilerle iyi iletişim, biçimlendirici değerlendirme eğitimi, geliştirme düşüncesi ve dikkat vermekte zorlanma; uygulama boyutunda ise cinsiyet, yaş ve mezun olunan program mesleği severek yapma, branşa ilgi, yöneticiler ile iyi iletişim, geliştirme düşüncesi ve dikkat vermekte zorlanma değişkenleridir. Bu değişkenlere bağımsız örneklem *t*-testi uygulanmıştır. İki gruptan oluşan bazı değişken gruplarının dağılımında normallik varsayımı karşılanmamıştır. Bu nedenle, yaklaşım boyutu için mezun olunan program ve uygulama boyutu için biçimlendirici değerlendirme eğitimi değişkenlerinin grup ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla, parametrik olmayan bir karşılaştırma testi olan Mann-Whitney *U* testi uygulanmıştır.

Yaklaşım boyutunda üç veya daha fazla grubu bulunan ve normallik varsayımını karşılayan değişkenler; branş, kıdem, haftalık ders saati, ortalama sınıf mevcudu, gelir miktarından memnuniyet, çalıştığı okuldan memnuniyet, okul kaynaklarını yeterli bulma, ülkedeki eğitimden memnuniyet gözlemlenen istendik değişim ve biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi iken uygulama boyutunda bulunan değişkenler; branş, ortalama sınıf mevcudu, gelir miktarından memnuniyet, çalıştığı okuldan memnuniyet, okul kaynaklarını yeterli bulma, biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi ve iş yükünü arttıracak düşüncesidir. Bu değişkenlere bağımsız örneklemeler için tek yönlü ANOVA uygulanarak sonuçlar raporlanmıştır.

Bazı üç veya daha fazla gruplu değişkenlerin normallik varsayımı karşılanmamıştır. Bu nedenle, yaklaşım boyutunda iş yükünü artırma ve uygulama boyutunda ise kıdem, haftalık ortalama verilen ders saati, ülkedeki eğitimden memnuniyet ve gözlemlendiği istendik değişim değişkenlerinin grup ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla, parametrik olmayan bir karşılaştırma testi olan Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır.

Son olarak, ölçek boyutları ve bu çalışmada ele alınan diğer değişkenler arasındaki ilişkiler çoklu doğrusal regresyon modeli ile analiz edilmiştir. Bu çalışmada, ölçek boyutları bağımlı değişkenler, diğer değişkenler ise bağımsız değişkenler olarak regresyon modellerinde kullanılmış ve bağımlı değişkenler içindeki değişkenlik açıklanmaya çalışılmıştır. Regresyon analizi için backward (değişken eleme) yöntemi kullanılarak bağımlı değişken içerisindeki açıklayıcılığın en yüksek olduğu modele karar verilmiştir. Yaklaşım puanı için yaş, cinsiyet, mezun olunan program, kıdem, unvan, öğretmenlerin mesleklerini severek yapma, çalıştığı okuldan memnuniyet, biçimlendirici değerlendirme ile ilgili bilgi düzeyi ve biçimlendirici değerlendirme ile ilgili eğitime katılma değişkenleri için regresyon analizi yapılmıştır. Uygulama üzerinde etkisi olduğu düşünülen cinsiyet, ortalama sınıf mevcudu, mesleğini severek yapma, branşa olan ilgi düzeyi, çalıştığı okuldan memnuniyet, okul yöneticileriyle iyi iletişim, okul kaynaklarını yeterli bulma, eğitim politikalarından memnuniyet ve biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi değişkenleri için regresyon yapılmıştır.

Yapılan analizler için etki büyüklükleri kontrol edilmiş ve raporlanmıştır. İstatistik anlamlılık, güçlü bir istatistiksel ilişki için tek veya iyi bir kanıt olmayabilir. "Etki büyüklüğü" ifadesini "fenomenin popülasyonda bulunma derecesi" veya "nedenselliğin ne dereceye kadar mevcut olduğu" anlamına gelecek şekilde kullanmak uygundur (Cohen , 1988). Herhangi bir nedensellik ilişkisi kurmadan, etki büyüklüğü hem anlamlı hem de güçlü bir ilişki derecesine karar vermek için sadece anlamlılık düzeyine göre karar vermeye göre daha etkili olmaktadır (Cohen, 1998; Robinson ve Levin, 1997).

Etki büyüklüğü ilişkisiz örneklemeler için t testinde Cohen's d istatistiği ile raporlanmıştır. Cohen's d değeri bağımlı değişkenin ölçüm biriminde ifade edilen ham etki boyutunun, ölçümlerin kendi popülasyonlarındaki ortak standart sapmasına bölünerek hesaplanır ($d = \frac{\mu_A - \mu_B}{\sigma}$) (Cohen, 1998). Gruplar arasındaki fark d sembolü ile gösterilir. $d = ,2$ küçük etki boyutu, $d = ,5$ orta etki boyutu ve $d = ,8$ büyük etki boyutu olarak sınıflandırılmıştır (Cohen, 1998).

Yapılan tek yönlü varyans analizi için (ANOVA) ve Mann-Whitney U analizleri için ise etki büyüklüğü, eta kare (η^2) ile raporlanmıştır. Eta-kare bağımlı değişkendeki varyansın ne kadarının belirli bir bağımsız değişkenle açıklandığını gösterir (Karakaş, 2017). Cohen (1988) tarafından belirlenen yaygın kabul gören referans değerlerine göre, eta-kare (η^2) için değerlendirmeler yapılırken yaklaşık 0,01 civarı küçük, 0,06 civarı orta ve 0,14 civarı ise büyük etki büyüklüğü olarak kabul edilir.

Son olarak, Kruskal-Wallis H testi için etki büyüklüğü epsilon-kare (ε^2) raporlanmıştır. Epsilon-kare, bu test için önerilen bir etki büyüklüğü hesaplama yöntemidir (Kelley, 1935). İlgili çalışmalara bakıldığında Rea ve Parker'ın (1992) r (korelasyon kat sayısı) için olan yorumları temel alınarak r için belirlenen sınırların kareleri ile değerlendirme yapılmıştır:

$0,00 < \varepsilon^2 < 0,01$: İhmal edilebilir etki

$0,01 < \varepsilon^2 < 0,04$: Zayıf etki

$0,04 < \varepsilon^2 < 0,16$: Orta etki

$0,16 < \varepsilon^2 < 0,36$: Nispeten güçlü etki

$0,36 < \varepsilon^2 < 0,64$: Güçlü etki

$0,64 < \varepsilon^2 < 1,00$: Çok güçlü etki

4. BULGULAR

Bu bölümde üç aşamada toplanan verilerin analizleri sonucunda elde edilen bulgular sunulmaktadır. Öncelikle ölçek geliştirme çalışması çerçevesinde açımlayıcı faktör analizi ile ilgili bulgular raporlanmıştır. Daha sonra doğrulayıcı faktör analizi ile ilgili bulgular ele alınmakta ve son olarak geliştirilen ölçek boyutları için bağımsız değişkenlerle yapılan istatistiksel analizlerin sonuçlarına yer verilmektedir.

4.1. Birinci Aşama Verilerin Bulguları

Bu başlıkta, birinci veri toplama sürecinden elde edilen verilere uygulanan açımlayıcı faktör analizi ve güvenirlik analizlerinin bulguları ele alınmaktadır. AFA'ya ait veriler, IBM SPSS Statistics (Sürüm 25) programı kullanılarak oluşturulmuştur.

Açımlayıcı Faktör analizine başlamadan önce veri setinin faktör analizine uygun olup olmadığını değerlendirmek için Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Barlett küresellik testleri yapılmıştır.

Çizelge 4.1. Kaiser Meyer Olkin ve Barlett Küresellik Testine İlişkin Sonuçlar

Kaiser-Meyer-Olkin Katsayısı		0,83
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare değeri	725,76
	Serbestlik derecesi	36
	p değeri	,000

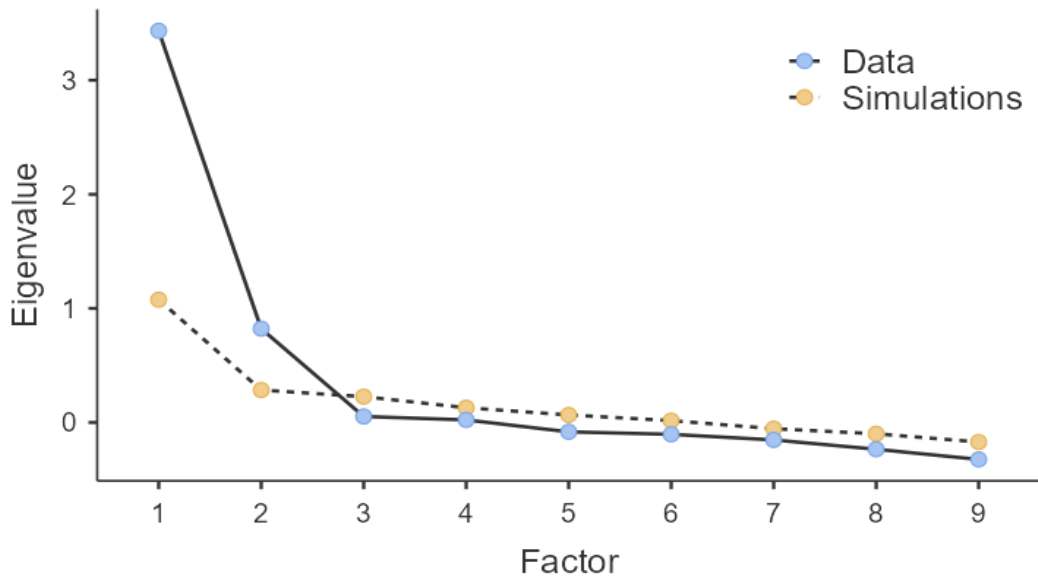
Çizelge 4.1'de veri setinin faktör analizi için uygunluğu, KMO katsayısı ve Barlett küresellik (sphericity) testi ile ortaya konulmuştur. KMO katsayısı 0,83 olup 0,70'in üstündedir, dolayısıyla bu durum veri setinin faktör analizi için uygun olduğunu gösterir. Barlett küresellik testinde $\alpha = ,05$ düzeyinde anlamlıdır ($\chi^2(36) = 725,76; p < ,001$).

Veriler kontrol edildiğinde VIF değerleri 10'dan küçük ve tolerans değerleri 0,2'den büyük olduğu gözlemlenmiş ve maddeler arasında çoklu eş doğrusallık olmadığı sonucuna varılmıştır.

Verilerle ilgili kontrollerden sonra faktör sayısına karar verme aşamasına geçilmiştir. K1 yöntemi faktörlerce açıklanan varyansı hesaplamada ve faktör sayısına karar vermede kullanılmış ve K1 yöntemine göre yapılan analizde özdeğeri 1'den büyük 2 faktör gözlenmiştir. Bu iki faktör toplam varyansın %46,69'unu

açıklamaktadır. Ayrıca, 5. maddenin ortak etki varyansının (,15) düşük olduğu gözlenmiş ve 5. madde veri setinden çıkartılmıştır. Böylelikle toplam varyans %50,34'e yükselmiştir.

Araştırmada faktör analizi (temel eksenler analizi) yapılmış ve faktör sayısını belirlemek için yamaç-birikinti grafiği kullanılmıştır. Yamaç birikinti grafiği Jamovi 2.3.18. programı ile oluşturulmuştur. Grafiğin incelenmesi sonucunda veri setinde 2 baskın faktör olduğu belirlenmiş ve bu grafik şekil 4.1 'de sunulmuştur.



Şekil 4.1. Yamaç-Birikinti Grafiği

Şekil 4.1'de görüldüğü üzere yamaç-birikinti grafiğiyle faktör analizinde baskın iki faktörün olduğu ifade edilebilir.

Paralel analiz sonucunda da ölçek için faktör sayısı 2 olarak belirlenmiştir. Veriye ait özdeğerlerin yüzdelik dilime göre küçük çıktığı kısım kesme noktası olarak kabul edilip ilk iki değer faktör sayısı olarak kabul edilmiştir (Horn, 1965). SPSS Paralel analiz makrosu sonuçları incelendiğinde özdeğerlerin yüzdelik dilime göre küçük çıktığı; orijinal veri (raw data, orijinal veriye ait özdeğerler) ,94 iken yüzdelik dilimi (percentile, rastgele veriden elde edilen özdeğerler) 1,23 olarak gözlenmiştir.

Faktör sayısını belirlemek için kullanılan yöntemlerde K1 yönteminde belirlenen faktör sayısı 2, yamaç-birikinti grafiği yönteminde belirlenen faktör sayısı

2 ve paralel analiz yönteminde de faktör sayısı 2 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak faktör analizi için faktör sayısı 2 olarak kararlaştırılmıştır.

Faktör sayısı 2 olarak belirlendikten sonra faktör analizi sonucunda maddelerin ortak etki varyansı (h^2) hesaplanmıştır. Çizelge 4.2’de ortak etki varyansları (communalities) verilmiştir. Değişkenin toplam varyansının, diğer değişkenlerle paylaştığı (ortak) kısmını göstermek için başlangıç (initial values) ve faktör analizinden sonra elde edilen değerler için çıkarma (extraction values) değerleri verilmiştir.

Çizelge 4.2. Ortak Etki Varyansı Sonuçları

Madde No	Maddeler	Başlangıç Değerleri	Çıkarma Değerleri
M1	Biçimlendirici değerlendirmenin konunun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olduğunu düşünüyorum.	,49	,51
M2	Biçimlendirici değerlendirme aktiviteleri öğrencilerin etkin öğrenmeleri için gereklidir.	,67	,72
M3	Biçimlendirici değerlendirme öğrenciler için olumlu bir etkileşim ortamı sağlar.	,71	,81
M4	Biçimlendirici değerlendirme aktiviteleri öğrencilerin derslere yönelik tutumlarını olumlu etkiler.	,57	,59
M5	Öğrencilere proje ödevleri verilmesinin faydalı olduğunu düşünüyorum.	,19	,15
M6	Öğrenme hedeflerini öğrencilerimle paylaşıyorum.	,26	,32
M7	Öğrenci değerlendirmelerinde rubrik (dereceli puanlama anahtarı) kullanırım.	,22	,23
M8	Derslerimde sınav ya da ödevlerden sonra öğrencilerime geri bildirimde bulunurum.	,42	,46
M9	Sınıf içerisinde öz değerlendirme tekniklerinden faydalanırım.	,34	,43
M10	Derslerde öğrencileri konu hakkında konuşmaya teşvik ederim.	,39	,45

Faktör analizi, veriler içindeki ortak temel boyutları bulmaya çalışır ve bu nedenle öncelikle ortak varyansla ilgilenir. Ortak etki varyansı verilerdeki varyansın ne kadarının ortak olduğunu gösterir ve faktörlerin tahmin edildiği matematiksel bir model türetir (Field, 2018). Ortak etki varyansı 0 ile 1 arasında değerler alır. Çıkarma sütununda yer alan değerler, her bir değişkenin varyansının, tutulan faktörler tarafından açıklanabilen oranını gösterir. Yüksek değerlere sahip değişkenler, ortak

faktör uzayında iyi temsil edilirken, düşük değerlere sahip değişkenler iyi temsil edilmez (Bruin, 2006). Çizelge 4.2 analiz edildiğinde 5. maddenin (Öğrencilere proje ödevleri verilmesinin faydalı olduğunu düşünüyorum.) ortak etki varyansının düşük olduğu gözlemlenmiştir ve 5. madde veri setinden çıkarılmıştır.

Faktör analizinde ortak etki varyansından sonra incelenecek olan bir diğer sonuç öz değerlerdir. Öz değerler, faktörün açıkladığı varyansı hesaplamada ve faktör sayısına karar verme aşamasında kullanılır (Çokluk vd., 2021). Birinci faktörün öz değeri 3,99, ikinci faktörün öz değeri 1,46'dır. Birinci faktör için açıklanan varyans %39,47, ikinci faktör için %10,87'dir. Bu iki faktör için toplam varyansın %50,34'ünü açıklamaktadır. Faktör analizi sonucunda maddelere ait faktör yükleri çizelge 4.3'te verilmiştir.

Çizelge 4.3. Faktör Yüklerine Ait Değerler

Madde No	Faktörler	
	F1	F2
M1	,68	-,23
M2	,81	-,24
M3	,81	-,40
M4	,71	-,29
M6	,48	,31
M7	,42	,21
M8	,58	,36
M9	,52	,36
M10	,51	,49

Çizelge 4.3'te maddelerin faktör yüklerine ait değerler verilmiştir. Kovaryansın çoğu büyük bir genel faktörle açıklandığından diğer faktörün açıklanması zorlaşmıştır. Bu özellik yorumlamayı zorlaştırır ve bu nedenle faktörleri ayırmak için faktör rotasyonu kullanılır. Rotasyon sonucunda değişkenlerle ilgili açıklanan toplam varyans değişmezken, faktörlerin açıkladığı varyans değişir. Bu durumda 1. faktörün açıkladığı varyans oranı %28,57 iken 2. faktörün açıkladığı varyans oranı %21,77 olarak değişmiştir. Çizelge 4.4'te ters döndürülmüş faktör yüklerine ait sonuçlar verilmiştir.

Çizelge 4.4. Ters Döndürülmüş Faktör Yüklerine Ait Sonuçlar

Madde No	Faktörler	
	F1	F2
M1	,68	
M2	,79	
M3	,89	
M4	,73	
M6		,53
M7		,42
M8		,64
M9		,60
M10		,70

Çizelge 4.4’e bakıldığında rotasyon sonucunda faktörlerin daha yorumlanabilir olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca faktör yükleri kontrol edildiğinde faktör yüklerinin ,30-,40 arasında olması yorumlanması için minimum düzeyi karşılamaktadır (Hair vd., 1995). Yapılan analiz sonucunda faktörler adlandırılmıştır. Faktörlerin adlandırılmasında mevcut alanyazın ve teorik çerçeve ile maddelerin ortak teması göz önünde bulundurulmuştur. Sonuç olarak, M1, M2, M3, M4 maddelerinden oluşan 1. faktör yaklaşım boyutu; M6, M7, M8, M9, M10 maddelerinden oluşan 2. faktör ise uygulama boyutu olarak adlandırılmıştır.

Yaklaşım boyutu 4 maddeden oluşup bu boyut için toplam puan 4 ile 20 puan arasında değişebilmektedir. Bu boyutun orta noktası 12 olarak değerlendirilmelidir. Uygulama boyutu ise beş maddeden oluşup 5 ile 25 puan arasında değişebilmektedir. Bu boyutun orta noktası 15 olarak değerlendirilmektedir.

4.1.1. Ölçme Aracının Güvenirlik Çalışması

Bu bölümde araştırmanın amaçları ile ilgili verilerin çözümlenmesiyle elde edilen bulgulara ve bu bulguların yorumlarına yer verilmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğin geçerlik çalışması yapıldıktan sonra güvenirlik çalışmasına geçilmiştir. Ölçeği oluşturan maddelerin güvenilir olması yani maddelere dayalı puanların makul ölçüde tutarlı olması ve ölçeğe verilen yanıtların tekrarlanabilir olması gerekmektedir (McNeish, 2017).

Ölçek maddelerinin ne kadar tutarlı olduğunun göstergesi olan ve tek uygulamaya dayanan Cronbach alfa (α) güvenirlik katsayısı yaklaşım boyutu $\alpha = ,88$; uygulama boyutu $\alpha = ,72$ 'dir. Tüm ölçek maddelerine yönelik ise $\alpha = ,83$ 'tür.

McDonald's Omega analizi Jamovi 2.3.18. programı kullanılarak yapılmış ve Omega total (ω_t) değerleri raporlanmıştır. Bunun sonucunda yaklaşım boyutuna ait $\omega_t = ,88$; uygulama boyutu $\omega_t = ,75$; tüm ölçeğe yapılan analiz sonucunda ise $\omega_t = ,84$ olarak gözlemlenmiştir.

4.2. İkinci Aşama Verilerinin Bulguları

Toplamda 320 kişiden oluşan ikinci aşama verileri için Mahalonobis uzaklığı ile aykırı değer kontrolü yapılmış, $\alpha = 0,001$ düzeyinde üç aykırı değer bulunmuş ve bu değerler veri setinden çıkarılmıştır. 317 gözlemden oluşan veri setinde 138 erkek (%43,50) ve 179 kadın (%56,50) bulunmaktadır. En çok gözlemlenen yaş aralığı 31-35 (%32,50) yaş aralığıdır. En çok gözlemlenen branşlar sırasıyla matematik (%18,60), Türkçe (%17,00) ve fen bilimleri (%14,20) olmuştur.

Doğrulamalı faktör analizi ile Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutum Ölçeğinin yapı geçerliliği ve güvenirliği kontrol edilmiştir. Faktör analizinden sonra DFA'ya geçilmiştir. DFA'ya geçmeden önce verilerin normallik sayıltılarını karşılayıp karşılamadığı, verilerde uç değerlerin kontrol edilmesi ve uç değer varsa bunların çıkarılması, korelasyon matrisi ile maddeler arasındaki ilişkiler kontrol edilmiştir. Maddelerin analiz esnasında karışmaması için maddeler tekrar numaralandırılmıştır. M1, M2, M3, M4, M6, M7, M8, M9 ve M10 maddeleri sırasıyla A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 ve A9 şeklinde yeniden numaralandırılmıştır.

4.2.1. Betimsel İstatistikler ve Korelasyon

Veri setinin dağılım özelliklerini anlamak, normallik varsayımını değerlendirmek, uygun analiz yöntemini seçmek elde edilen DFA sonuçlarını doğru şekilde yorumlamak için önemlidir. Bu açıdan maddelere ait ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık sayısı kontrol edilmiştir. Bu verilere ait bilgileri içeren tutum ölçeğine ait betimsel istatistikleri çizelge 4.5'te gösterilmiştir

Çizelge 4.5. Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutum Ölçeğine Ait Betimsel İstatistiklerin Sonuçları

No	Madde	Ort.	SS	Çar.	Bas.
A1	Biçimlendirici değerlendirmenin konunun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olduğunu düşünüyorum.	4,13	0,62	-0,26	0,18
A2	Biçimlendirici değerlendirme aktiviteleri öğrencilerin etkin öğrenmeleri için gereklidir.	4,25	0,60	-0,15	-0,51
A3	Biçimlendirici değerlendirme öğrenciler için olumlu bir etkileşim ortamı sağlar.	4,20	0,58	-0,15	0,14
A4	Biçimlendirici değerlendirme aktiviteleri öğrencilerin derslere yönelik tutumlarını olumlu etkiler.	4,16	0,63	-0,22	-0,23
A5	Öğrenme hedeflerini öğrencilerimle paylaşıyorum.	4,15	0,77	-0,89	1,10
A6	Öğrenci değerlendirmelerinde rubrik (dereceli puanlama anahtarı) kullanırım.	3,73	0,89	-0,64	0,11
A7	Derslerimde sınav ya da ödevlerden sonra öğrencilerime geri bildirimde bulunurum.	4,41	0,57	-0,39	-0,13
A8	Sınıf içerisinde öz değerlendirme tekniklerinden faydalanırım.	4,08	0,70	-0,63	0,42
A9	Derslerde öğrencileri konu hakkında konuşmaya teşvik ederim.	4,46	0,52	-0,06	-1,5

Ort.: Ortalama; SS: Standart Sapma; Çar.: Çarpıklık; Bas.: Basıklık

Çizelge 4.5'te görüldüğü üzere madde ortalamalarının 3,73 ile 4,46 arasında genel itibari ile yüksek düzeyde oldukları görülmüştür. Maddeler için standart sapma değerlerinin 0,52-0,89 (görece düşük) olması cevapların ortalamasının etrafında kümелendiğini göstermektedir. Çarpıklık ve basıklık katsayılarının genellikle -2 ile +2 arasında olduğu gözlenmektedir. Bu değerlerin -2 ile +2 arasında kalması kabul edilebilir değerlerdir (George ve Mallery, 2016; Kline R. B., 2016) dağılımın normalden aşırı sapma göstermediğinin bir kanıtı olarak değerlendirilebilir (Çokluk vd., 2021). Her bir değişkenin çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakıldığında tek değişkenli normalliğin sağlandığı görülmektedir. Tek değişkenli normallik sayıltısının karşılanması ile çok değişkenli normallik kontrolleri yapılmıştır.

Tutum ölçeğine ait korelasyon matrisine çizelge 4.6'da verilmiştir. Maddeler arasında yüksek korelasyon olması model tanımlama sorunlarına yol açabilir. Ancak gözlemlenen değişkenler arasındaki korelasyonların ,80'den küçük olduğu gözlemlenmektedir.

Çizelge 4.6. Maddelere Ait Korelasyon Matrisi Sonuçları

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
A2	,49***	—							
A3	,50***	,54***	—						
A4	,44***	,45***	,57***	—					
A5	,22***	,23***	,23***	,20***	—				
A6	,05	,11*	,11*	,19***	,36***	—			
A7	,11*	,15**	,14*	,16**	,37***	,38***	—		
A8	,15**	,11*	,15**	,23***	,33***	,39***	,48***	—	
A9	,15**	,11*	,13*	,19***	,22***	,22***	,42***	,36***	—

*, p < ,05; **, p < ,01; ***, p < ,001

Çizelge 4.6'ya bakıldığında A1 ve A6 maddeleri arasındaki korelasyon dışında tüm maddeler arasındaki korelasyon $\alpha = ,05$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

4.2.2. Normallik Testi

Verilerin çarpıklık ve basıklık katsayıları kontrol edildiğinde tek boyutlu (maddeler bazında) normalliğin sağlandığı görülmüştür. DFA analizinde hangi kestirim yönteminin (ML, GLS, WLS) kullanılacağına karar verme aşamasında çok değişkenli normallik sayıltılarının uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir. Verilerin çok değişkenli normal dağılımı varsa verilerdeki her değişkenin tek değişkenli normal dağılıma ve her değişken çiftinin iki değişkenli normal dağılıma sahip olduğu anlamına gelir. (Hayduk.1987 akt. Şen. 2020).

İki faktörün gözlemlenen 9 değerinin çok değişkenli normalliğini test etmek için Mplus 8.4 girdisi kullanılmıştır. Çarpıklık (*örneklem değeri* = 5,84; $p < ,001$) ve basıklık (*örneklem değeri* = 106.69; $p < ,001$) katsayıları manidar olduğu için çok değişkenli normallik varsayımı sağlanamamıştır.

4.2.3. Ölçüm Modeli ve Modelin Değerlendirmesi

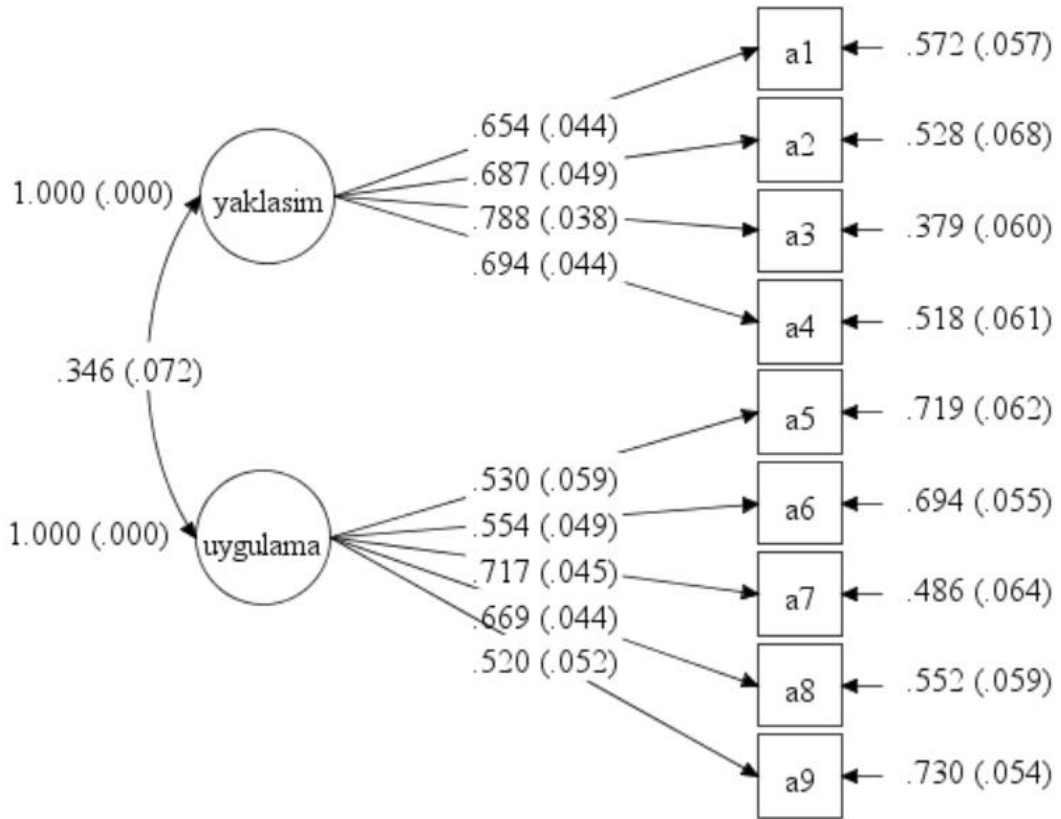
Faktör analizi yapıldıktan sonra çıkarılan maddelerle birlikte ölçek, 2 faktör (boyut) ve toplamda 9 maddeden oluşmaktadır. Modelde bir boyutunu A1, A2, A3 ve A4 maddeleri ve diğer boyutunu A5, A6, A7, A8 ve A9 maddeleri oluşturmaktadır. Yapılan değerlendirmede A1, A2, A3, A4 maddelerinden oluşan yapının yaklaşım; A5, A6, A7, A8, A9 maddelerinden oluşan yapının ise uygulanma boyutu olarak

isimlendirilmesine karar verilmiştir. Öncelikle analize ait uyum indeksleri daha sonra yol diyagramı verilmiştir. Modele ait uyum indeksleri çizelge 4.7’de yer almaktadır.

Çizelge 4.7. Doğrulayıcı Faktör Analizine Ait Uyum İndeksleri Sonuçları

Uyum İyiliği İndeksleri	Değerler	Ölçüt
χ^2	,10	$p > ,05$
RMSEA	,03	$< ,06$
SRMR	,04	$< ,08$
CFI	,98	$> ,95$
TLI	,98	$> ,95$

Önerilen değerler Hu ve Bentler’in (1999) çalışmalarından referans alınmıştır. Çizelge 4.7 incelendiğinde model uygunluk altında yer alan değerler $\chi^2 = ,10$ değerinin manidar bulunmadığını ($p > ,05$), RMSEA = ,03, SRMR = ,04, CFI = ,98 ve TLI = ,98 olarak kestirildiği görülmektedir. Ki-karenin manidar olmayan değerler arasında yer aldığı, SRMR, RMSEA, CFI ve TLI değerlerinin eşik değerler içerisinde olduğu söylenebilir. Yaklaşım ve uygulama boyutlarına ait diyagram şekil 4.2’de verilmiştir.



Şekil 4.2. 2 Faktörlü DFA Modeline Ait Yol Diyagramı

Şekil 4.2’de tamamen standartlaştırılmış (STDYX) modele ait diyagram verilmiştir. Standartlaştırılmış faktör varyansları 1’e sabitlenmiştir. Yaklaşım ve uygulama faktörleri arasındaki kovaryans değeri ,346’dır. İki faktörlü DFA modelinde Yaklaşım boyutundaki maddelere ait tamamen standartlaştırılmış faktör yükleri ,654 ile ,788 arasında ve uygulama boyutundaki maddeler ,520 ile ,717 arasında değişirken bu değerlerin hepsi $\alpha = ,05$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Faktör yüklerinin karesi (R^2) faktör tarafından açıklanan varyansı, artık değer varyansı ise açıklanamayan kısmı gösterir. Artık değer varyansları ise ,379 ile ,730 arasında değişmektedir ve tüm standartlaştırılmış kestirimlerin hepsi $\alpha = ,05$ düzeyinde anlamlı çıkmıştır.

Modele ait tamamen standartlaştırılmış değerler yol diyagramıyla birlikte şekil 4.2’de verilmiştir. Modele ait standartlaştırılmamış değerler ise çizelge 4.8’de tablolaştırılarak verilmiştir.

Çizelge 4.8. DFA Modeline Ait Standartlaştırılmamış Model Kestirimleri

	Madde	Ölçüm	Standart Hata
Yaklaşım	A1	1,00	0,00
	A2	1,00	0,10
	A3	1,13	0,11
	A4	1,07	0,12
Uygulama	A5	1,00	0,00
	A6	1,21	0,17
	A7	1,00	0,16
	A8	1,23	0,20
	A9	0,66	0,13
Yaklaşım-Uygulama Kovaryans		0,06	0,02
Yaklaşım-Uygulama Varyans		0,17	0,03
		0,16	0,05
Artık Değer Varyansı	A1	0,22	0,02
	A2	0,19	0,03
	A3	0,13	0,02
	A4	0,21	0,03
	A5	0,42	0,04
	A6	0,55	0,05
	A7	0,16	0,02
	A8	0,31	0,03
	A9	0,20	0,02

Çizelge 4.8’de standartlaştırılmamış model kestirimleri verilmiştir. İki faktörlü DFA modeline ait faktör yükleri 0,66 ile 1,13 arasında değişmektedir. Yaklaşım ve

uygulama faktörlerine ait kovaryans değerinin ise 0,06 olarak kestirildiği görülmektedir. Yaklaşım ve Uygulama faktörlerine ait standartlaştırılmamış varyans değerleri sırasıyla 0,17 ve 0,16 olarak kestirilmiştir. Artık değer varyansları ise 0,13 ile 0,55 arasında değişmektedir. Çizelge 4.8'deki tüm kestirimlerin p değerleri 0,05'ten küçük ve manidar bulunmuştur.

4.2.4. Güvenirlik Analizi

DFA analizi sonucunda ölçeğin iç güvenirlik analizi yapılmıştır. Yaklaşım faktörüne ait (A1, A2, A3, A4) $\alpha = ,80$ iken uygulama faktörüne ait (A5, A6, A7, A8, A9) $\alpha = ,72$ 'dir. Cronbach alfa değerlerinin kontrolünden sonra CR analizi sonucunda yaklaşım boyutuna ait $CR = ,80$ iken uygulama boyutuna ait $CR = ,74$ olarak belirlenmiştir. Son olarak Omega total (ω_t) değerleri her bir boyut için ayrı ayrı ve tüm ölçek için hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda Yaklaşım boyutu için $\omega_t = ,80$; uygulama $\omega_t = ,74$ ve ölçeğin tümü için $\omega_t = ,77$ olarak bulunmuştur.

4.3. Üçüncü Aşama Verilerinin Bulguları

Bu bölümde biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutum ölçeğini geliştirdikten sonra ortaokul öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumunu ölçmek ve diğer değişler değişkenlerle olan ilişkisini incelemek için toplanan üçüncü aşama verilerinin analiz sonuçlarına yer verilmektedir. Toplanan 324 birim için mahalonobis uzaklığı yaklaşım ve uygulama boyutları toplam puanları için aykırı değer kontrolü yapılmış ve $\alpha = 0,001$ düzeyinde 13 uç değer veri setinden çıkarılarak 311 birim üzerinden analizler yapılmıştır. Toplanan veriler ile ilgili frekans değerleri, yüzdeler, yaklaşım ve uygulama boyutlarına ait çarpıklık katsayıları çizelge 4.9'da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Verilere Ait Frekans, Yüzdeler, Yaklaşım ve Uygulama Boyutlarına Ait Çarpıklık Katsayılarına İlişkin Sonuçlar

Değişken	Grup	N	%	Yak.	Uyg.
1. Cinsiyet	Kadın	176	56,6	-0,25	-0,87
	Erkek	135	43,4	-0,47	-0,61
2. Yaş	35 ve altı	148	47,6	-0,42	-0,66
	35 üstü	163	52,4	-0,27	-0,76
3. Branş	Türkçe	59	19,0	-0,75	-0,88
	Matematik	50	16,1	0,21	-0,33
	Fen Bilimleri	32	10,3	-0,68	-0,78

	Sosyal Bilgiler	36	11,6	0,03	-0,01
	İngilizce	46	14,8	-0,05	-0,62
	Din Kültürü	42	13,5	0,32	-0,18
	Diğer	46	14,8	-0,44	-0,82
4. Mezun Olunan Program	Lisans	292	93,9	-0,29	-0,74
	Y. Lisans-Doktora	19	6,1	-1,12	-0,73
5. Kıdem (Çalışma Süresi)	0-5 yıl	55	17,7	0,05	-0,57
	6-10 yıl	86	27,7	-0,34	-1,33
	11-15 yıl	92	29,6	-0,57	-0,68
	16 ve üstü	78	25,1	-0,41	-0,41
6. Unvan	Öğretmen	170	54,7	-0,25	-0,98
	Uzman-Baş Öğ.	141	45,3	-0,50	-0,43
7. Haftalık Ortalama Verilen Ders Saati	20 ve altı saat	50	16,1	-0,17	-1,40
	21-25 saat	176	56,6	-0,29	-0,68
	26 ve üstü saat	85	27,3	-0,58	-0,34
8. Ders Verdiğiniz Sınıflardaki Ortalama Sınıf Mevcudu	25 ve altı kişi	36	11,6	0,38	-0,77
	26-35 kişi	177	56,9	-0,30	-0,88
	36-45 kişi	62	19,9	-0,35	-0,37
	46 ve üstü kişi	36	11,6	-0,60	-0,24
9. Mesleğini Severek Yapma	Hayır-Kısmen	107	34,4	-0,16	-0,53
	Evet	204	65,6	-0,49	-0,87
10. Branşa İlgi	Az-Orta	67	21,5	0,38	-0,67
	Çok	244	78,5	-0,46	-0,60
11. Gelir Miktarından Memnuniyet	Memnun Değil	139	44,7	-0,52	-0,69
	Orta	122	39,2	-0,18	-0,77
	Memnunum	50	16,1	-0,30	-0,96
12. Çalıştığı Okuldan Memnuniyet	Memnun Değil	57	18,3	-0,58	-0,79
	Kararsızım	83	26,7	0,28	-0,76
	Memnun	171	55,0	-0,45	-0,45
13. Yöneticilerle İle İyi İletişim	Hayır-Kısmen	102	32,8	-0,29	-0,65
	Evet	209	67,2	-0,39	-0,80
14. Okul Kaynaklarını Yet. Bulma	Hayır	110	35,4	-0,42	-0,83
	Kısmen	159	51,1	-0,30	-0,37
	Evet	42	13,5	-0,16	-0,85
15. Ülkedeki Eğitimden Memnuniyet	Memnun Değil	175	56,3	-0,33	-0,54
	Orta	102	32,8	-0,38	-0,98
	Memnun	34	10,9	-0,39	-1,11
16. Gözlemlediği İstendik Değişim	Çok az-Az	110	35,4	-0,53	-0,88
	Orta	144	46,3	-0,27	-0,45
	İyi-Çok iyi	57	18,3	-0,13	-1,02
17. Biç. Değ. Bilgi Düzeyi	Çok az-Az	75	24,1	0,05	-0,48
	Orta	130	41,8	-0,46	-0,93
	İyi-Çok iyi	106	34,1	-0,81	-0,83
18. B. Değerlendirme Eğitimi	Katıldım	53	17,0	-0,92	-1,02
	Katılmadım	258	83,0	-0,27	-0,68
	Hayır	61	19,6	-1,02	-0,83

19. İş Yükünü Artırma	Kısmen Evet	190	61,1	-0,32	-0,54
20. Geliştirme Düşüncesi	Hayır-Kısmen Evet	158	50,8	-0,54	-0,65
21. Dikkat Vermekte Zorlanma	Zorlanmıyor Zorlanıyor-Kısmen	122	39,2	-0,52	-0,92
		189	60,8	-0,33	-0,68
	Toplam	311	100		

Yak.: Yaklaşım boyutu çarpıklık değeri; Uyg.: Uygulama boyutu çarpıklık değeri

Araştırmaya toplamda 311 öğretmen katılmış olup bu katılımcıların düzeylere göre frekans ve yüzdelikleri çizelge 4.9'da verilmiştir. Araştırmaya dahil olan öğretmenlerin 176'sı (%56,6) kadın, 135'i (%43,4) erkektir. Katılımcılar 35 yaş ve altı 148 (%47,6), ve 35 ve üstü 163 (%52,4) kişiden oluşmaktadır. Çalışmanın katılımcılarını ortaokul öğretmenleri oluşturmaktadır. Öğretmenlerin branşlara göre dağılımı şu şekildedir: Türkçe 59 (%19,0), Matematik 50 (%16,1), Fen Bilimleri 32 (%10,3), Sosyal Bilgiler 36 (%11,6), İngilizce 46 (%14,8), Din Kültürü 42 (%13,5) ve diğer branşlar 46 (%14,8). Öğretmenlerin mezun oldukları program değişkeninde lisans programından mezun olanlar 292 (%93,9) ve yüksek lisans-doktora programından mezun olanlar ise 19 (%6,1) öğretmenden oluşmaktadır. Kıdem değişkeninde; 0-5 yıl 55 (%17,7), 6-10 yıl 86 (%27,7), 11-15 yıl 92 (%29,6) ve 16 ve üstü 78 (%25,1) öğretmenden oluşmaktadır. Katılımcıların 170'i (%54,7) öğretmen, 141'i (%45,3) ise uzman-baş öğretmen unvanına sahiptir. Haftalık ortalama verilen ders saati için 20 ve altı saat derse giren öğretmenler 50 (%16,1), 21-25 saat derse girenler 176 (%56,6), 26 ve üstü saat derse girenler 85 (%27,3) kişiden oluşmaktadır. Öğretmenlerin ders verdiği sınıfların mevcut dağılımı incelendiğinde; 25 ve altı mevcutlu sınıflarda 36 (%11,6) öğretmen, 26-35 mevcutlu sınıflarda 177 (%56,9) öğretmen, 36-45 mevcutlu sınıflarda 62 (%19,9) öğretmen ve 46 ve üstü mevcutlu sınıflarda 36 (%11,6) öğretmen bulunmaktadır. Mesleğini severek yapma değişkeninde hayır-kısmen şeklinde yanıtlayanlar 107 (%34,4), evet şeklinde yanıtlayanlar ise 204 (%65,6) kişiden oluşmaktadır. Branşa olan ilgi düzeyini az-orta şeklinde yanıtlayanlar 67 (%21,5) ve ilgi düzeyi çok olanlar 244 (%78,5) kişiden oluşmaktadır. Gelir miktarından memnun olmayanlar 139 (%44,7), orta düzeyde olanlar 122 (%39,2) ve memnun olanlar 50 (%16,1) kişiden oluşmaktadır. Çalıştığı okuldan memnun olmayanlar 57 (%18,3), bu konuda kararsız olanlar 83 (%26,7) ve çalıştığı okuldan memnun olanlar 171 (%55,0) kişiden oluşmaktadır. Yöneticilerle iyi

iletişim halinde olma düzeyi için hayır-kısmen diyenler 102 (%32,8) ve evet diyenler 209 (%67,2) kişiden oluşmaktadır. Okul kaynaklarını yeterli bulma düzeyinde hayır diyen öğretmenler 110 (%35,4), kısmen yeterli bulanlar 159 (%51,1) ve evet diyenler 42 (%13,5) kişiden oluşmaktadır. Ülkedeki eğitim politikalarından memnun olmayanlar 175 (%56,3), orta düzeyde memnun olanlar 102 (%32,8) ve memnun olanlar 34 (%10,9) kişiden oluşmaktadır. Eğitim sürecinde öğrencilerde gözlemlenen istendik değişim düzeyi çok az-az diyenler 110 (%35,4), orta düzeyde diyenler 144 (%46,3) ve iyi-çok iyi diyenler 57 (%18,3) kişiden oluşmaktadır. Biçimlendirici değerlendirme ile ilgili bilgi düzeyi çok az veya az olanlar 75 (%24,1), orta diyenler 130 (%41,8) ve iyi-çok iyi diyenler 106 (%34,1) kişiden oluşmaktadır. Biçimlendirici değerlendirme ile ilgili en az bir eğitime katılanlar 53 (%17,0) ve katılmayanlar 258 (%83,0) kişiden oluşmaktadır. Biçimlendirici değerlendirmenin iş yükünü artırıp artırmadığı ile ilgili soruya hayır diyenler 61 (%19,6), kısmen diyenler 190 (%61,1) ve evet diyenler 60 (%19,3) kişiden oluşmaktadır. Biçimlendirici değerlendirme materyallerinin öğrencilerin beceri ve öğrenme yeteneklerini geliştirme düzeyine ilişkin olarak, katılımcılardan 158'i (%50,8) "hayır-kısmen", 153'ü (%49,2) ise "evet" yanıtını vermiştir. Son olarak, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına dikkat vermekte zorlanmıyorum diyenler 122 (%39,2) ve kısmen zorlanıyorum veya zorlanıyorum diyenler 189 (%60,8) kişiden oluşmaktadır.

Yaklaşım ve uygulama boyutu için çarpıklık katsayıları çizelge 4.9'da raporlanmıştır. -1 ile +1 arasında bulunan değer normal olarak kabul edilmiştir. Ancak mezun olunan program yaklaşım boyutu y. lisans-doktora kategorisi, kıdem uygulama boyutu 6-10 yıl kategorisi, haftalık ortalama verilen ders saati uygulama boyutu 20 ve altı saat kategorisi, ülkedeki eğitimden memnuniyet uygulama boyutu iyi-çok iyi kategorisi, biçimlendirici değerlendirme eğitimi uygulama boyutu katıldım kategorisi ve iş yükünü attırma yaklaşım boyutu hayır kategorisinin referans çarpıklık değerleri aralığında olmayıp normal dağılıma uyum sağlamadığı görülmüştür.

4.3.1. Yaklaşım Boyutu İçin Yapılan Analiz Sonuçları

t-testi için değişkenler incelenmiş ve bu test için uygun olan cinsiyet, yaş, unvan, mesleği severek yapma, branşa ilgi, yöneticiler ile iyi iletişim, biçimlendirici değerlendirme materyallerinin öğrencilerin becerilerini ve öğrenme yetenekleri

geliştirme düşüncesi, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına dikkat vermekte zorlanma değişkenleri analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına ilişkin değerler çizelge 4.10’da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Yaklaşım Boyutuna Ait *t*-testi Sonuçları

Değişken	Grup	Ort.	SS	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Cinsiyet	Kadın	15,88	2,32	-,80	,42	-0,09
	Erkek	15,66	2,39			
Yaş	35 ve altı	15,80	2,51	,16	,87	0,02
	35 üstü	15,76	2,21			
Unvan	Öğretmen	15,71	2,47	-,62	,54	-0,07
	Uzman-Baş öğrt.	15,87	2,21			
Mesleği Severek Yapma	Evet	15,97	2,51	-,97	,05	0,02
	Hayır	15,42	1,98			
Branşa İlgisi	Az-Orta	15,76	2,02	-,79	,94	-0,01
	Çok	15,79	2,44			
Yöneticilerle İle İyi İletişim	Hayır-Kısmen	15,75	2,41	,14	,89	-0,02
	Evet	15,79	2,33			
Biçimlendirici Değ. Eğitimi	Katıldım	16,53	2,52	-2,56	,01*	0,39
	Katılmadım	15,63	2,29			
Geliştirme Düşüncesi	Hayır-Kısmen	14,73	2,18	-8,29	,00**	-1,01
	Evet	16,86	2,02			
Dikkat Vermekte Zorlanma	Hayır	16,25	2,48	2,88	,00**	0,33
	Evet-Kısmen	15,48	2,22			

*: $p < ,05$; **: $p < ,01$; Ort.: Ortalama; SS: Standart Sapma; Serbestlik Derecesi = 309

Çizelge 4.10’da *t*-testine ait analiz sonuçları verilmiştir. Yaklaşım boyutu için yapılan *t*-testleri sonucunda cinsiyet, yaş, unvan, mesleği severek yapma, branşa ilgi, yöneticilerle iyi iletişim gruplarında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Diğer taraftan, biçimlendirici değerlendirme eğitime katılma ($t(309) = -2,56$; $p = ,01$; $d = 0,39$), biçimlendirici değerlendirme materyallerinin öğrencilerin becerilerini ve öğrenme yeteneklerini geliştireceğini düşünme ($t(309) = -8,29$; $p < ,01$; $d = -1,01$) ve biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına dikkat vermekte zorlanma ($t(309) = 2,88$; $p < ,01$; $d = 0,33$) değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuşlardır.

Anlamlı farklılaşmanın olduğu değişkenler için Cohen-*d* değerleri kontrol edilmiştir. Biçimlendirici değerlendirme eğitime katılma değişkeni orta büyüklükte ($d = 0,39$) etkiye sahip olup eğitime katılanların yaklaşım puanı ortalaması 16,53 iken katılmayanların ortalaması 15,63 olarak hesaplanmıştır. Diğer taraftan

biçimlendirici değerlendirme materyallerinin öğrencilerin becerilerini ve öğrenme yeteneklerini geliştireceğini düşünme değişkeni yüksek büyüklükte ($d = -1,01$) etkiye sahip olup maddeyi hayır veya kısmen olarak cevaplayanların ortalaması 14,73 iken evet diyenlerin ortalaması 16,86 ile belirgin bir şekilde daha büyüktür. Son olarak, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına dikkatinizi vermekte zorlanma değişkeni orta etkiye ($d = 0,33$) sahip olup dikkati vermekte zorlanma değişkenini hayır diyenlerin yanıtlarının ortalaması 16,25 iken kısmen-evet diyenlerin ortalaması 15,48 ile daha düşüktür.

Mezun olunan program değişkeni için lisans ve yüksek lisans-doktora grupları arasında örneklem büyüklüğü yüksek lisans-doktora kategorisinde örneklem birimi 20 altı olduğu için uygulanan parametrik olmayan Mann-Whitney U testine ait sonuçlar çizelge 4.11’de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Yaklaşım Boyutuna Ait Mann-Whitney U Testi Sonuçları

<i>Değişken</i>	<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>Ort.</i>	<i>z</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	η^2
Mezun	Lisans	292	15,73	-1,99	2035,5	0,047*	0,01
Olunan Prog.	Y. lisans-Dr.	19	16,58				

*: $p < ,05$; Ort.: Ortalama; Serbestlik Derecesi = 309

Mezun olunan program değişkeninde yaklaşım boyutunda verilerin normal olmayan değerleri nedeniyle t -testi yerine uygulanan Mann-Whitney U testine göre mezun olunan program bakımından lisans (medyan = 16,00) ve yüksek lisans-doktora (medyan = 17,00) mezunları arasında yaklaşım puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. [$U(n_{\text{lisans}} = 292; n_{\text{y.lisans/dr}} = 19) = 2035,50$; $z = -1,99$; $p = 0,047$; $\eta^2 = 0,01$] Yapılan hesaplama sonucu $\eta^2 = 0,01$ bulunmuş olup mezun olunan program arasındaki bu fark küçük etki boyutuna sahip olduğu söylenebilir.

Yaklaşım puanında ikiden fazla grup içeren değişken için tek yönlü ANOVA yapılmıştır. ANOVA testine ait bulgular çizelge 4.12’de verilmiştir.

Çizelge 4.12. Yaklaşım Boyutuna Ait ANOVA Sonuçları

<i>Değişken</i>	<i>Grup</i>	<i>Ort.</i>	<i>SS</i>	<i>sd1</i>	<i>sd2</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
Branş	Türkçe	15,41	2,83	6	304	0,61	,720	0,01
	Matematik	15,78	2,14					
	Fen Bilimleri	15,66	2,42					

	Sosyal Bil.	16,25	1,93					
	İngilizce	16,02	2,29					
	Din Kültürü	15,88	2,46					
	Diğer	15,65	2,17					
Kıdem	0-5 yıl	16,36	2,26					
	6-10 yıl	15,64	2,55	3	307	1,37	,252	0,01
	11-15 yıl	15,67	2,12					
	16 ve üstü	15,65	2,44					
Haftalık Ders Saati	20 ve altı saat	15,58	2,54					
	21-25 saat	15,76	2,26	2	308	0,42	,659	0,00
	26 ve üstü saat	15,95	2,45					
Ortalama Sınıf Mevcudu	25 ve altı	15,44	2,24					
	26-35 kişi	15,93	2,12	3	307	2,01	,113	0,02
	36-45 kişi	16,00	2,67					
	46 ve üstü	15,00	2,84					
Gelir Miktarından Memnuniyet	Mem. Değil	15,81	2,42					
	Orta	15,65	2,25	2	308	0,51	,604	0,00
	Memnun	16,04	2,42					
Çalıştığı Okuldan Memnuniyet	Mem. Değil	15,61	2,84					
	Kararsızım	15,39	2,04	2	308	2,29	,103	0,02
	Memnun	16,03	2,30					
Okul Kaynaklarını Yet. Bulma	Hayır	15,74	2,75					
	Kısmen	15,77	2,00	2	308	0,13	,875	0,00
	Evet	15,95	2,54					
Ülkedeki Eğitimden Memnuniyet	Mem. Değil	15,80	2,39					
	Orta	15,79	2,19	2	308	0,06	,940	0,00
	Memnun	15,65	2,68					
Gözlemlediği İstendik Değişim	Çok Az-Az	15,66	2,36					
	Orta	15,60	2,37	2	308	3,09	,047*	0,02
	İyi-Çok İyi	16,47	2,21					
Biç. Değ. Bilgi Düzeyi	Çok Az-Az	15,08	2,36					
	Orta	15,44	2,12	2	308	13,81	,000**	0,08
	İyi-Çok İyi	16,70	2,36					

*: $p < ,05$; **: $p < ,001$; Ort.: Ortalama; SS: Standart Sapma; sd: Serbestlik Derecesi

Yapılan analiz sonucunda branş, kıdem, haftalık ders saati, ortalama sınıf mevcudu, gelir miktarından memnuniyet, çalıştığı okuldan memnuniyet, okul kaynaklarını yeterli bulma, ülkedeki eğitimden memnuniyet gruplarında yaklaşım puanı için anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Diğer taraftan öğretmenlerin eğitimde istendik yönde gözlemledikleri değişim düzeyi ($F_{(2;308)} = 3,09$; $p = ,047$; $\eta^2 = 0,02$) ve biçimlendirici değerlendirme ile ilgili bilgi düzeyi ($F_{(2;308)} = 13,81$; $p < ,01$; $\eta^2 = 0,08$) değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Yaklaşım boyutu puanları için öğretmenlerin eğitimde istendik yönde gözlemledikleri değişim düzey değişkeni küçük etki ($\eta^2 = 0,02$) büyüklüğüne sahiptir. Tukey testine göre ‘orta/iyi’ (ortalama 15,60) ve ‘çok iyi’ (*ortalama* = 16,47) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir (*Fark* = -0,88; $p = ,045$). Biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi orta etki ($\eta^2 = 0,08$) büyüklüğüne sahiptir. Tukey testine göre ‘çok az-az’ (*ortalama* = 15,08) ve ‘iyi-çok iyi’ (*ortalama* = 16,70) grupları arasında (*Fark* = -1,62; $p = ,00$); ‘orta’ (*ortalama* = 15,44) ve ‘iyi-çok iyi’ (*ortalama* = 16,70) grupları arasında (*Fark* = -1,26; $p = ,00$) istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmiştir.

Yaklaşım boyutunda ikiden fazla grubu bulunan ve normal dağılım göstermeyen değişkenler için uygulanan Kruskal-Wallis H testi sonuçları Çizelge 4.13'te sunulmuştur.

Çizelge 4.13. Yaklaşım Boyutuna Ait Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Değişken	Grup	N	Ort.	SS	sd	H	p	ϵ^2
İş Yükünü Artırma	Hayır	61	16,39	2,62	2	10,78	,00*	0,03
	Kısmen	190	15,48	2,15				
	Evet	60	16,10	2,35				

*: $p < ,01$; Ort.: Ortalama; SS: Standart Sapma; sd: Serbestlik Derecesi

Çizelge 4.13'te verilen iş yükünü artırma değişkenine ait Kruskal-Wallis H testi sonucunda $p < ,01$ olduğu için grupların en az ikisinin ortalamaları arasında anlamlı fark vardır denilebilir [$H(2) = 10,78$; $p < ,01$; $\epsilon^2 = 0,03$]. Etki büyüklüğü epsilon değeri ile hesaplanmış ($\epsilon^2 = 0,03$) ve farkın küçük boyutta olduğu gözlemlenmiştir. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak için çoklu karşılaştırma testi olan DSCF testi ile kontrol edilmiştir. Bu test sonucunda anlamlı farklılaşmanın olduğu gruplara ait medyan değerleri ve ortalama sıraları (mean ranks) verilmiştir. DSCF testine göre farklılaşmanın hayır (*medyan* = 16,00; *ortalama sıra* = 184,30) ve kısmen (*medyan* = 16,00; *ortalama sıra* = 143,71) olarak cevaplayan gruplar arasında olduğu söylenebilir ($DSCF = -4,56$, $p = ,00$).

4.3.2. Uygulama Boyutu İçin Yapılan Analiz Sonuçları

Bu kısımda uygulama boyutu için yapılan t -testi, Mann-Whitney U testi, ANOVA ve Kruskal-Wallis H testleri sunulmuştur. Yapılan analizler raporlanmış olup

anlamli değişkenler için istatistikler ve etki büyüklükleri raporlanmıştır. Uygulama boyutuna uygulanan tüm *t*-testleri için sonuçlar Çizelge 4.14’te verilmiştir.

Çizelge 4.14. Uygulama Boyutuna Ait *t*-testi Sonuçları

Değişken	Grup	N	Ort.	SS	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Cinsiyet	Kadın	176	20,88	2,83	-2,08	,38	-0,24
	Erkek	135	20,20	2,84			
Yaş	35 ve altı	148	20,79	2,69	1,23	,22	0,14
	35 üstü	163	20,39	2,98			
Unvan	Öğretmen	170	20,72	2,92	0,96	,34	0,11
	Uzman-Baş	141	20,41	2,77			
Mezun Olunan Program	Lisans	292	20,58	2,86	-0,08	,94	-0,02
	Y. lisans-Doktora	19	20,63	2,69			
Mesleği Severek Yapma	Hayır-Kısmen	107	19,57	2,93	-4,69	,00**	-0,56
	Evet	204	21,11	2,66			
Branşa İlgi	Az-Orta	67	19,52	3,37	-3,50	,00**	-0,48
	Çok	244	20,87	2,62			
Yöneticiler ile İyi İletişim	Hayır-Kısmen	102	19,93	2,93	-2,84	,01*	-0,34
	Evet	209	20,90	2,76			
Geliştirme Düşüncesi	Hayır-Kısmen	158	20,24	2,93	-2,16	,03*	-0,25
	Evet	153	20,93	2,73			
Dikkat Vermekte Zorlanma	Hayır	122	21,02	2,97	2,17	,03*	0,25
	Evet-Kısmen	189	20,30	2,74			

*: $p < ,05$; **: $p < ,01$; Ort.: Ortalama; SS: Standart Sapma; Serbestlik Derecesi = 309

Çizelge 4.14’e bakıldığında uygulama boyutu için yapılan *t*-testleri sonucunda cinsiyet, yaş, unvan, mezun olunan program, biçimlendirici değerlendirme eğitimi, geliştirme düşüncesi, dikkat vermekte zorlanma gruplarında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Diğer taraftan mesleği severek yapma ($t(309) = -4,69$; $p < ,01$; $d = 0,56$), öğretmenlerin branşa olan ilgisi ($t(309) = -3,50$; $p < ,01$; $d = -0,48$), okul yöneticileri ile iyi iletişim halinde olma ($t(309) = 2,84$; $p = ,01$; $d = 0,34$), öğrencilerin becerilerini geliştirme düşüncesi ($t(309) = -2,16$; $p = ,03$; $d = -0,25$) ve biçimlendirici değerlendirme aktivitelerine dikkat vermekte zorlanma ($t(309) = 2,17$; $p = 0,03$; $d = 0,25$) değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuşlardır.

Söz konusu değişkenlerin etki büyüklükleri Cohen’s *d* etki büyüklükleri hesaplanmış ve öğretmenlerin mesleği severek yapma değişkeni orta büyüklükte ($d = 0,56$) etkiye sahip olup, mesleği severek yapanların uygulama puanı ortalaması 21,11 iken mesleğini severek yapmayanların puan ortalaması 19,57 olarak daha düşük

hesaplanmıştır. Öğretmenlerin branşlarına olan ilgi düzeyi orta büyüklükte ($d = -0,48$) etkiye sahip olup, bu maddeye az veya orta diye cevap verenlerin ortalaması 19,52 iken çok diyenlerin ortalaması 20,87 ile daha büyüktür. Okul yöneticileri ile iyi iletişim halinde olma değişkeni küçük etkiye ($d = 0,34$) sahip olup iyi iletişim halinde olma değişkenine hayır veya kısmen diyenlerin uygulama puan ortalaması 19,93 iken evet diyenlerin ortalaması 20,90 ile daha yüksektir. Geliştirme düşüncesi küçük etki ($d = -0,25$) büyüklüğüne sahip olup hayır-kısmen diyenlerin puan ortalaması 20,24 iken evet diyenlerin ortalaması 20,93 ile daha yüksektir. Son olarak dikkat vermekte zorlanma değişkeni küçük etki ($d = 0,25$) büyüklüğüne sahip olup hayır diyenlerin puan ortalaması 21,02 iken evet-kısmen diyenlerin puan ortalaması 20,30 olarak hesaplanmıştır.

Biçimlendirici değerlendirme ile ilgili herhangi bir eğitime katılma değişkeni normallik varsayımlarını karşılamadığından uygulanan parametrik olmayan Mann-Whitney U testi ile ilgili analiz sonuçları çizelge 4.15'te sunulmuştur.

Çizelge 4.15. Uygulama Boyutuna Ait Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Değişken	Grup	N	Ort.	z	sd	U	p	η^2
B. Değ.	Katılmadım	258	20,54	-,70	309	6424	0,49	0,00
Eğitimi	Katıldım	53	20,77					

Ort.: Ortalama; sd: Serbestlik Derecesi

Biçimlendirici değerlendirme eğitimine katılma değişkeninde uygulama puanı için uygulanan Mann-Whitney U testinde, biçimlendirici değerlendirme eğitimine katılmayanlar [*Medyan* = 21; *ortalama sıra* = 154,40] ve katılanlar [*Medyan* = 21; *ortalama sıra* = 163,79] arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Uygulama boyutunda ikiden fazla grup içeren ve normallik varsayımını sağlayan değişkenler için yapılan tek yönlü ANOVA testi sonucunda elde edilen sonuçlar çizelge 4.16'da sunulmuştur. Takip testi olarak Tukey testi sonuçları ilerleyen paragraflarda raporlanmıştır.

Çizelge 4.16. Uygulama Boyutuna Ait ANOVA Sonuçları

Değişken	Grup	Ort.	SS	sd1	sd2	F	p	η^2
Branş	Türkçe	20,29	3,36	6	304	2,03	,06	0,04
	Matematik	20,56	2,51					

	Fen Bilimleri	19,91	2,83					
	Sosyal Bilgiler	20,61	2,32					
	İngilizce	21,78	2,38					
	Din Kültürü	20,71	2,42					
	Diğer	20,11	3,41					
Ortalama Sınıf Mevcudu	25 ve altı	20,00	3,05					
	26-35 kişi	20,54	2,92	3	307	0,86	,46	0,01
	36-45 kişi	20,92	2,59					
	46 ve üstü	20,78	2,75					
Gelir Miktarından Memnuniyet	Memnun Değil	20,59	2,78					
	Orta	20,60	3,00	2	308	0,01	,99	0,00
	Memnun	20,52	2,74					
Çalıştığı Okuldan Memnuniyet	Memnun Değil	20,14	2,86					
	Kararsızım	19,99	3,33	2	308	4,59	,01*	0,03
	Memnun	21,02	2,52					
Okul Kaynaklarını Yet. Bulma	Hayır	20,10	3,19					
	Kısmen	20,91	2,52	2	308	2,63	,07	0,02
	Evet	20,62	2,97					
Biç. Değ. Bilgi Düzeyi	Çok Az-Az	20,04	3,09					
	Orta	20,40	2,66	2	308	4,10	,02*	0,03
	İyi-Çok İyi	21,19	2,83					
İş Yükünün Artacağı Düşüncesi	Hayır	20,69	3,07					
	Kısmen	20,64	2,48	2	308	0,40	,69	0,00
	Evet	20,30	3,65					

*: $p < ,05$; Ort.: Ortalama; SS: Standart Sapma; sd: Serbestlik Derecesi

Çizelge 4.16 incelendiğinde uygulama boyutu için yapılan ANOVA testleri sonucunda branş, ortalama sınıf mevcudu, gelir miktarından memnuniyet, okul kaynaklarını yeterli bulma, iş yükünün artacağı düşüncesi gruplarında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Diğer taraftan öğretmenlerin çalıştığı okuldan memnuniyet düzeyi ($F_{(2;308)} = 4,59$; $p = ,01$; $\eta^2 = 0,03$) ve biçimlendirici değerlendirme ile ilgili bilgi düzeyi ($F_{(2;308)} = 4,10$; $p = ,02$; $\eta^2 = 0,03$) değişkenleri için uygulama puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Uygulama boyutu puanları için öğretmenlerin çalıştığı okuldan memnuniyet düzeyi küçük etki ($\eta^2 = 0,03$) büyüklüğüne sahip olup yapılan Tukey testine göre memnun (*ortalama* = 21,02) ve kararsızım (*ortalama* = 19,99) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($Fark = -1,03$; $p < ,05$). Biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi küçük etki ($\eta^2 = 0,03$) büyüklüğüne sahip olup yapılan Tukey testine göre çok az-az (*ortalama* = 20,04)

ve iyi-çok iyi (*ortalama* = 21,19) grupları arasında (*Fark* = -1,15; $p < ,05$) anlamlı fark gözlenmiştir.

Uygulama boyutunda için ikiden fazla grup bulunan kıdem, haftalık ders saati, ülkedeki eğitimden memnuniyet ile gözlemlediği istendik değişim değişkenlerinin normal dağılım göstermemesi nedeniyle bu değişkenlere uygulanan Kruskal-Wallis *H* testlerine ait sonuçlar Çizelge 4.17'de sunulmuştur.

Çizelge 4.17. Uygulama Boyutuna Ait Kruskal-Wallis *H* Testi Sonuçları

Değişken	Grup	N	Ort.	SS	sd	H	p	ϵ^2
Kıdem	0-5 yıl	55	20,73	2,93	3	4,74	,19	0,02
	6-10 yıl	86	20,98	2,79				
	11-15 yıl	92	20,48	2,69				
	16 ve üstü	78	20,17	3,03				
Haftalık Ders Saati	20 ve altı saat	50	21,00	2,89	2	5,11	,78	0,02
	21-25 saat	176	20,26	2,94				
	26 ve üstü saat	85	21,00	2,57				
Ülkedeki Eğitimden Memnuniyet	Memnun Değil	175	20,54	2,84	2	2,67	,26	0,01
	Orta	102	20,86	2,83				
	Memnun	34	19,94	2,94				
Gözlemlediği İstendik Değişim	Çok Az-Az	110	20,15	2,98	2	3,10	,21	0,01
	Orta	144	20,82	2,72				
	İyi-Çok İyi	57	20,81	2,87				

Ort.: Ortalama; SS: Standart Sapma; sd: Serbestlik Derecesi

Çizelge 4.17 incelendiğinde Kruskal-Wallis *H* testi sonucunda kıdem, haftalık ders saati, ülkedeki eğitimden memnuniyet, gözlemlediği istendik değişim değişkenlerinde $p > ,05$ olduğu için grupların en az ikisinde ortalamalar arasında anlamlı bir fark yoktur denilebilir.

4.3.3. Regresyon Analizi Sonuçları

Bu bölümde, yaklaşım ve uygulama puanları için uygulanan çoklu doğrusal regresyon analizlerinin sonuçları sunulmaktadır.

Öncelikle, yaklaşım boyutuna ait regresyon analizine ilişkin sonuçlar raporlanmıştır. Regresyon analizine geçmeden önce regresyon varsayımları kontrol edilmiştir ve bu varsayımların karşılandığı gözlenmiştir. Regresyon analizinde geriye doğru eleme (backward) yöntemi kullanılmıştır. Bu modelde haftalık ders saati, ortalama sınıf mevcudu, branşa ilgi düzeyi, öğretmenlikten edinilen gelir miktarından memnuniyet, okul yöneticileriyle iyi iletişim, okul kaynaklarını yeterli bulma,

ülkedeki eğitim politikalarından memnuniyet, istendik değişim, biçimlendirici değerlendirmenin iş yükünü arttıracak düşüncesi değişkenleri model açıklayıcılığını olumsuz yönde etkilediği için modelden çıkarılmıştır. Yaklaşım boyutunda geriye doğru eleme yöntemi uygulanarak bulunan en yüksek açıklayıcılığa sahip model ile ilgili istatistikler çizelge 4.18’de verilmektedir.

Çizelge 4.18. Yaklaşım Boyutu İçin Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	<i>B</i>	Standart Hata	β	<i>t</i>	<i>p</i>
Sabit	11,27	1,14	-	9,87	,00*
Yaş	0,49	0,28	0,14	1,75	,08
Cinsiyet (Kadın)	0,27	0,27	0,06	0,99	,32
Mezun Olunan Prog.	0,48	0,50	0,05	0,95	,34
Kıdem	-0,68	0,22	-0,30	-3,16	,00*
Unvan	0,65	0,39	0,14	1,66	,10
Mesleği Severek Yapma	0,28	0,24	0,07	1,17	,24
Okuldan Memnuniyet	0,20	0,17	0,06	1,16	,25
Biç. Değ. Bilgi Düzeyi	0,54	0,14	0,22	3,84	,00*
Biç. Değ. Eğit. Katılım	0,50	0,36	0,08	1,37	,17
<i>R</i> = ,35			Düzeltilmiş <i>R</i> ² = ,09		
<i>F</i> ₍₉₋₃₀₁₎ = 4,52			<i>p</i> < ,01		

*: *p* < ,01

Çizelge 4.18 incelendiğinde yaklaşım üzerinde etkisi olduğu düşünülen yaş, cinsiyet, mezuniyet, kıdem, unvan, mesleği severek yapma, okuldan memnuniyet, biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi, biçimlendirici değerlendirme ile ilgili eğitime katılım gibi değişkenlerinden oluşan çoklu doğrusal regresyon modelinin yaklaşım boyutunu anlamlı bir düzeyde yordadığı görülmüştür (*R* = ,35; *R*² = ,09; *F*₍₉₋₃₀₁₎ = 4,52; *p* < ,01). Ele alınan 9 değişkenli model yaklaşım puanlarındaki değişimin %9’unu açıklamaktadır. Regresyon katsayılarının anlamlılık testleri göz önüne alındığında, yordayıcı değişkenlerden sadece kıdem (*B* = -0,68; *t* = -3,16; *p* < ,01) ve biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi (*B* = 0,54; *t* = 3,84; *p* < ,01) değişkenlerinin yaklaşım üzerinde α = ,05 düzeyinde anlamlı yordayıcılığa sahip olduğu tespit edilmiştir. Standartlaştırılmış regresyon katsayılarına göre, yordayıcı değişkenlerin yaklaşım üzerindeki göreceli önem sırası kıdem (β = - ,30), biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi (β = ,22), yaş (β = ,14), unvan (β = ,14), biçimlendirici değerlendirme ile ilgili eğitime katılım (β =

,08), mesleği severek yapma ($\beta = ,07$), okuldan memnuniyet ($\beta = ,06$), cinsiyet ($\beta = ,06$), mezuniyet ($\beta = ,05$) şeklindedir.

Uygulama puanları için uygulanan çoklu doğrusal regresyon analizine geçmeden önce varsayımlar kontrol edilmiştir. Bu varsayımların karşılandığı gözlemlenmiştir. Analizde geriye doğru eleme (backward) yöntemi kullanılmıştır. Bu modelde biçimlendirici değerlendirmenin iş yükünü arttıracak düşüncesi, kıdem, mezun, öğretmenlikten edinilen gelir miktarından memnuniyet, haftalık ders saati, biçimlendirici değerlendirme eğitimine katılım, istedik değişim değişkenleri model açıklayıcılığını negatif yönde etkilediği için modelden çıkarılmıştır. Uygulama boyutunda geriye doğru eleme yöntemi uygulanarak bulunan en yüksek açıklayıcılığa sahip model ile ilgili istatistikler çizelge 4.19’da verilmektedir.

Çizelge 4.19. Uygulama Boyutu İçin Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B	Standart Hata	β	<i>t</i>	p
Sabit	12,85	1,30	-	9,85	0,00**
Cinsiyet (Kadın)	0,65	0,31	0,11	2,09	0,04*
Ortalama Sınıf Mevcudu	0,29	0,19	0,08	1,50	0,13
Mesleği Severek Yapma	1,04	0,30	0,20	3,42	0,00**
Branşa İlgi Düzeyi	0,40	0,40	0,06	1,02	0,31
Okuldan Memnuniyet	0,23	0,22	0,06	1,06	0,29
Okul Yönet. İyi İletişim	0,48	0,32	0,09	1,50	0,13
Okul Kay. Yeterli Bulma	0,29	0,26	0,07	1,11	0,27
Eğitim Polit. Memnuniyet	-0,34	0,24	-0,08	-1,40	0,16
Biç. Değ. Bilgi Düzeyi	0,34	0,16	0,12	2,11	0,04*
$R = ,37$			Düzeltilmiş $R^2 = ,11$		
$F_{(9-301)} = 5,38$			$p < ,01$		

*: $p < ,05$; **: $p < ,01$

Çizelge 4.19 incelendiğinde uygulama üzerinde etkisi olduğu düşünülen cinsiyet, ortalama sınıf mevcudu, mesleği severek yapma, branşa ilgi düzeyi, okuldan memnuniyet, okul yöneticileriyle iyi iletişim, okul kaynaklarını yeterli bulma, eğitim politikalarından memnuniyet, biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi değişkenlerinden oluşan regresyon modelinin uygulama boyutunu anlamlı bir şekilde yordadığı görülmüştür ($R = ,37$; $R^2 = ,11$; $F_{(9-301)} = 5,38$; $p < ,01$). Dokuz değişkenden oluşan model uygulama puanlarındaki değişimin %11’ini açıklamaktadır. Regresyon katsayılarının anlamlılık testleri göz önüne alındığında, yordayıcı

değişkenlerden cinsiyet değişkeni ($B = ,65$; $t = 2,09$; $p = ,04$), mesleği severek yapma ($B = 1,04$; $t = 3,42$; $p < ,01$) ve biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi ($B = 0,34$; $t = 2,11$; $p = ,04$) değişkenlerinin uygulama üzerinde $\alpha = ,05$ düzeyinde anlamlı yordayıcı olduğu tespit edilmiştir. Standartlaştırılmış regresyon katsayılarına göre, yordayıcı değişkenlerin uygulama puanı üzerindeki göreceli önem sırası mesleği severek yapma ($\beta = ,20$), biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi ($\beta = ,12$), cinsiyet ($\beta = ,11$), okul yöneticileriyle iyi iletişim ($\beta = ,09$), ortalama sınıf mevcudu ($\beta = ,08$), eğitim politikalarından memnuniyet ($\beta = -,08$), okul kaynaklarını yeterli bulma ($\beta = ,07$), okuldan memnuniyet ($\beta = ,06$), branşa ilgi düzeyi ($\beta = ,06$) şeklindedir.

4.4. Bulguların Özeti

Veri düzenlemesi sonucunda AFA analizi yapılmıştır. Faktör çıkarma yöntemi olarak temel faktörler analizi (PAF) ile çalışma yapılmıştır. Faktör sayısına karar vermek için özdeğer (eigenvalues) Kaiser (1960), yamaç-birikinti (scree plot) grafiği ve paralel analiz yöntemlerine bakılarak karar verilmiştir. Minimum Ortalama Kısmi (Minimum Average Partial, MAP) testi bileşen sayısına karar vermek için kullanıldığı için MAP analizi yapılmamıştır. Yapılan analizler sonucunda ölçeğin 2 boyutlu olmasına karar verilmiştir. Ayrıca, AFA sonucunda 1 maddenin ortak etki varyansının düşük olduğu gözlemlenmiştir ve madde veri setinden çıkarılmıştır. Sonuç olarak yaklaşım ve uygulama olarak isimlendirilen 2 faktörlü 9 maddelik ölçek geliştirilmiştir. Her bir faktörün Cronbach alfa ve Omega güvenirlik analizi yapılmış ve ölçek güvenilir bulunmuştur. Çalışmanın ikinci aşaması DFA'dır. DFA analizi ile model tanımlanmış, parametre kestirimi yapılmış ve tüm maddelerin χ^2 , SRMR, RMSEA, CFI ve TLI uyum indeksleri kontrol edilmiş ve modele ait uyum indekslerinin referans değerleri arasında olduğu gözlemlenmiştir. DFA, güvenirlik analizi için Cronbach alfa, CR ve Omega analizleri yapılmış ve ölçek güvenilir bulunmuştur.

Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutumları ölçeği geliştirildikten sonra tüm değişkenler yaklaşım ve uygulama boyutunda normallik varsayımlarını karşılayıp karşılamadıklarına göre incelenmiştir. Yaklaşım boyutunda yapılan t -testinde, biçimlendirici değerlendirme eğitimine katılma,

biçimlendirici değerlendirme materyallerinin öğrencilerin becerilerini ve öğrenme yeteneklerini geliştireceğini düşünme, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına dikkati vermekte zorlanma değişkeni anlamlı olarak farklı çıkmıştır. Mann-Whitney *U* testi ile mezun olunan program değişkeninde anlamlı olarak farklılaşma görülmüştür. Ayrıca, yaklaşım boyutunda öğretmenlerin öğrencilerde gözlemlediği istendik yönde değişim düzeyi değişkeni ve biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi grupları arasında yapılan tek yönlü ANOVA sonucunda anlamlı olarak farklılaşma olduğu görülmüştür. Ek olarak, Kruskal-Wallis *H* testi sonucunda, yaklaşım boyutunda iş yükünü artırma değişkenine ait grupların en az ikisinin ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Son olarak, yapılan regresyon analizi sonucunda kıdem ve biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi değişkeninin yaklaşım boyutu üzerinde anlamlı bir yordayıcı olduğu tespit edilmiştir.

Uygulama boyutunda yapılan *t*-testi ile mesleği severek yapma, öğretmenlerin branşa olan ilgisi, okul yöneticileri ile iyi iletişim halinde olma, biçimlendirici değerlendirmenin öğrencilerin becerilerini geliştirme düşüncesi ve dikkat vermekte zorlanma değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuşlardır. ANOVA sonucunda öğretmenlerin çalıştığı okuldan memnuniyet düzeyi ve biçimlendirici değerlendirme ile ilgili bilgi düzeyi değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Ancak uygulama boyutunda yapılan Mann-Whitney *U* ve Kruskal-Wallis *H* testlerinde ise anlamlı bir değişkene rastlanılamamıştır. Regresyon katsayılarının anlamlılık testleri göz önüne alındığında, yordayıcı değişkenlerden cinsiyet, mesleği severek yapma ve biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi değişkenlerinin uygulama üzerinde anlamlı yordayıcı olduğu tespit edilmiştir.

5. TARTIŞMA

Bu bölümde hem ölçek geliştirme hem de biçimlendirici değerlendirmeyi etkileyen faktörlerle ilgili yapılan istatistiksel analizle ilgili sonuç ve tartışmaya yer verilmiştir. Bu araştırmanın sonuçları Şanlıurfa il merkezine bağlı ilçeler (Eyyübiye, Haliliye ve Karaköprü) ile sınırlıdır. Sadece ortaokul öğretmenleriyle çalışılmış olması, ayrıca verilerin öz bildirim (self-report) yöntemiyle toplanması çalışmanın diğer sınırlılıkları olarak değerlendirilmelidir.

5.1. Ölçek Geliştirme

Bu araştırmanın amacı ortaokul öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumlarını belirlemektir. Bu tutumları ölçmek için ortaokul öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumlarına etki eden faktörlerin incelenmesi adlı ölçek geliştirilmiş ve bu ölçekle tutumların farklılaşması yaklaşım ve uygulama boyutunda analiz edilmiştir. Çalışma üç aşamadan oluşmuştur. Birinci aşama ölçek geliştirme süreçlerinden, ikinci aşama ölçek geçerlik ve güvenirlik analizlerinden oluşmaktadır. Son olarak üçüncü aşama ise ölçeğin boyutları olan yaklaşım ve uygulama için öğretmenlerin yaş, cinsiyet, kıdem gibi çeşitli özellikleri ile birlikte ele alındıkları istatistiksel analizlerden oluşmaktadır. Böylelikle ele alınan değişkenlerin biçimlendirici değerlendirme ile olan ilişkileri ortaya konulmuştur.

Çalışmanın ilk aşamasında ölçek geliştirme için literatür taranmıştır. Biçimlendirici değerlendirme ile bilgi ve becerilerin düzenli olarak test edilmesi ve ölçülen ilerlemeye dayalı olarak gerekli ayarlamaların yapılması (Popham, 2022), öğretme öğrenme sürecinin her aşamasında geri bildirim sağlanması, öğretme-öğrenme süreciyle doğrudan ilişkili olan değerlendirmenin öğretim süreci ve öğretim materyallerinin öğretmenler ve öğrencilerin kullanımı üzerinde oldukça yararlı etkiye sahip olabileceği (Bloom B., 1969), öğrenme niyetlerini ve başarı kriterlerini netleştirmek ve paylaşmak, öğrencileri birbirleri için öğretim kaynağı olarak etkinleştirmek, öğrencilerin kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almaları (Wiliam ve Thompson, 2008) literatürde biçimlendirici değerlendirmeyle ilgili vurgulanan başlıklardır. Bunlar dikkate alınarak oluşturulan 32 madde için beş uzmandan görüş alınmıştır. Uzman görüşü alındıktan sonra 22 madde kapsam geçerliliği dikkate alınarak havuzdan çıkarılmıştır. Kalan 10 maddenin öğretmenler tarafından

anlaşılabilirliğini kontrol etmek için 20 rretmenden görüş alınmış ve maddelere son halleri verilmiştir. Ölçek geliştirmenin ilk aşaması olan açımlayıcı faktör analizi için şanlıurfa merkez ilçeleri olan Eyyübiye, Haliliye ve Karaköprü ilçelerinde çalışan ortaokul rretmenlerine anket uygulanmıştır. 10 maddelik ortaokul rretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik Likert tutum leği, açımlayıcı faktör analizi yapılarak analiz edilmiştir. Faktör ıkarım yöntemi olarak temel eksenler analizi (principal axis factoring) ve faktör döndürme yöntemi olan varimax seçilerek analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda 5. maddenin ortak etki varyansı düşük olduğu için bu madde veri setinden çıkarılmıştır. AFA analizi ile birlikte özdeğeri 1,00 ve üzeri olan 2 örtük faktöre ulaşılmıştır. Ölçeğin yansıttığı bu yapılar yaklaşım ve uygulama olarak adlandırılmıştır. Bu aşamada ele alınan yapıların iç tutarlılığı Cronbach alfa ve Omega güvenirlik kat sayılarıyla test edilmiş ve iki boyutun da iç tutarlık bakımından yeterli olduğu grlmştir. Bu çalışmada ele alınan yaklaşım ve uygulama boyutlarının biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumu yapı olarak açıklayabildiği değerlendirilebilir.

Çalışmanın ikinci aşaması olan doğrulayıcı faktör analiziyle anketin geçerlik ve güvenirliği kontrol edilmiştir. DFA analizi için yeni bir örneklem grubundan veri toplanmıştır. Yapılan analizler sonucu doğrulayıcı faktör analizine ait uyum indeksleri kontrol edilmiştir. Uyum indeksi, belirli bir kovaryans yapısı modelinin örnek verileri ne kadar iyi açıkladığını değerlendiren genel bir zet istatistiktir (Yu ve Muthen, 2002). Uyum indekslerinin kesme değeri Hu ve Bentler'in (1999) alışmalarından referans alınarak raporlanmıştır. Ankete ait doğrulayıcı faktör analizi sonucunda uyum iyiliği indeksleri içerisinde yer alan RMSEA, SRMR, CFI, TLI kontrol edilmiş ve iyi uyum gösterdikleri gözlemlenmiştir. Söz konusu DFA analizi için herhangi bir modifikasyon yapılmamıştır. Doğrulayıcı faktör analizi neticesinde güvenirlik analizi yapılmıştır. Güvenirlik analizi için Cronbach alfa, tamamen standartlaştırılmış faktör yüklerinden yola çıkarak CR analizi ve Omega güvenirlik analizi yapılmıştır. Ve lek güvenilir bulunulmuştur. Diğer taraftan biçimlendirici değerlendirme ile ilgili çalışmalar incelendiğinde (Black ve Wiliam, 1998; Black ve Wiliam, 2009; Hattie, 2009) biçimlendirici değerlendirmenin kullanım şekli çeşitli açılardan farklılaşma göstermektedir. Öğrenci, rretmen, teknolojinin kullanımı, farklı disiplinler ve öğrenme ortamları gibi paydaşlar yönünden de biçimlendirici değerlendirme farklı

şekillerde inceleme alanları sunmaktadır. Bu bakımdan ele alınan tutumun ölçülmesinde söz konusu paydaş kesimine bağlı olarak farklılaşmaların olabileceği not edilmelidir.

5.2. Biçimlendirici Değerlendirmeyi Etkileyen Faktörler

Çalışmanın üçüncü aşaması olan öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumlarını incelemek için ölçeğin yaklaşım ve uygulama alt boyutlarına ait yirmi bir değişkenle ilgili araştırma yapılmıştır. Bu bölümde elde edilen bulgular ile ilgili yaklaşım ve uygulama boyutları açasından sonuçlar yorumlanmış alanyazın bakımından değerlendirilmesi sunulmuştur.

5.2.1. Yaklaşım Boyutu

Yapılan analizler sonucunda, biçimlendirici değerlendirme eğitimine katılmış olmanın biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumda önemli bir faktör olduğu sonucuna varılmıştır. Biçimlendirici değerlendirme eğitimine katılmış öğretmenlerin yaklaşım bakımından tutumları herhangi bir biçimlendirici değerlendirme eğitimine katılmamış olanlara göre genel olarak daha yüksektir. Bu araştırmaya katılan öğretmenlerden daha önce herhangi bir biçimlendirici değerlendirme eğitimine katılanların oranı %17'dir. Diğer taraftan, çalışmaya katılan öğretmenlerin %83'ünün biçimlendirici değerlendirmeye ilgili herhangi bir eğitime katılmamış olması, yapılandırmacı eğitim sisteminin gerekliliğinden biri olan biçimlendirici değerlendirme ile ilgili öğretmenlerin bilgi sahibi olma noktasında eksikliklerinin olduğunu göstermektedir. 219 öğretmen ile yapılan başka bir çalışmada, öğretmenlerin %75'i biçimlendirici değerlendirme ile ilgili herhangi bir eğitim almadıklarını belirtmişlerdir (Acar Güvendir ve Özer Özkan, 2023). Ayrıca, çoğu öğretmenin herhangi bir biçimlendirici değerlendirme eğitimine katılmamış olması, sınıflarda alternatif ölçme araçlarının kullanımının eksikliğini de dolaylı olarak göstermektedir. Anıl ve Acar (2008) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenlerin %60,4'ünün alternatif ölçme aracı (biçimlendirici değerlendirmeye dayalı ölçme araçları) kullanmadıklarını göstermektedir. Ayrıca geleneksel ve alternatif ölçme araçları ile ilgili yeteri kadar bilgi sahibi olmadıklarını, bu araçlarla değerlendirme yapmanın karmaşık olduğunu ve ölçme değerlendirme uzmanına ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin %62,5'i özellikle alternatif değerlendirme

(biçimlendirici değerlendirmeye dayalı ölçme araçları) teknikleri ile ilgili kendilerine verilen hizmet içi eğitimi yeterli bulmadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler üzerinde yapılan çalışmalarda öğretmenlerin yeni öğretim teknik ya da anlayışlar ile ilgili aldıkları eğitimin ya da bilgi sahibi olmanın o teknik ve anlayışa yönelik tutumlarını ve mesleki yeterliklerini olumlu yönde etkilediği ortaya konmuştur (Avan vd., 2019; Can ve Kara, 2017; Yenen, 2022). Bu bakımdan, bu çalışmada elde edilen biçimlendirici değerlendirme eğitime katılmış olmanın biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumla ilişkili olduğu sonucu önceki çalışmalarla paralellik göstermektedir. Ancak Alotaibi (2019) tarafından yapılan çalışmada biçimlendirici değerlendirme eğitime katılan öğretmenler, bu eğitime katılmayan öğretmenlere kıyasla biçimlendirici değerlendirme aktivitelerine daha az duyarlı bulunmuştur. Araştırmanın metodolojisi ve katılımcı özellikleri, okulun bağlamı ve desteği gibi faktörler Alotaibi (2019) tarafından yapılan çalışmayı etkileyen faktörler olarak görülebilir. Diğer taraftan, öğretmenlerin hizmet içi eğitimler hakkında görüşleri ile ilgili yapılan çalışmalarda ortaya çıkan öğretilerin hizmet içi eğitimler ile ilgili olumsuz görüşleri, hizmet içi eğitim çerçevesinde gerçekleştirilebilecek biçimlendirici değerlendirme eğitimlerinin dikkatli bir şekilde ele alınması gerekliliğini ortaya koymaktadır (Kahyaoğlu ve Karataş, 2019; Karakuş, 2010).

Müfredat ve planlamayla koordineli bir şekilde uygulanması gereken biçimlendirici değerlendirmenin ön koşullarından biri öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme ile öğrencilerin becerilerini ve öğrenme yeteneklerini geliştirme düşüncesine olan inançlarıdır. Bulgulara göre, biçimlendirici değerlendirmenin öğrencilerin becerilerini ve öğrenme yeteneklerini geliştireceğine inanan öğretmenlerin, yaklaşım tutumları anlamlı olarak farklılaşmıştır. Ancak bu çalışmada öğrencilerin beceri ve öğrenme yeteneklerini değiştirmeyeceğini düşünen öğretmenler katılımcıların %50,8'i olup bu oran araştırmaya katılanların yarısından daha fazladır. Bu oran azımsanmayacak düzeyde olup öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmenin etkisi hakkındaki inançlarıyla ilgili fikir vermektedir. Elde edilen bulgulara paralel olarak Büyükkarcı (2014) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye ilişkin inanç ortalamaları anlamlı bulunmuş ve öğretmenlerin tipik olarak biçimlendirici değerlendirmenin sınıf ortamlarında yararlı olabileceğini düşündüklerini göstermiştir. Ek olarak öğrencilerin

motivasyonunu ve öğrenmesini büyük ölçüde etkileyebileceğine inanan öğretmenler, öğrencilerini daha başarılı kılmaktadır. Buna karşılık, çevresel faktörlerin öğrenmeyi kısıtladığına inanan öğretmenlerin öğrencileri ise daha düşük okuma başarısı sergilemektedir (Tschannen-Moran ve Johnson, 2011). Bu açıdan sadece biçimlendirici değerlendirmenin öğrencilerin yeteneklerini geliştirme düşüncesine olan inançları değil genel olarak öğretmen öz-yeterlilik inancı da biçimlendirici değerlendirme tutumu üzerinde önemli bir faktör olarak görülebilir.

Yaklaşım boyutunda görülen anlamlı farklılaşma biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına dikkat vermekte zorlanma değişkeninde görülmektedir. Zorlanmıyorum diyen öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme yaklaşım tutumları daha yüksek çıkmıştır. Arın (2023) tarafından yapılan benzer bir çalışmada öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeyi uygulama sürecinde istekli oldukları ve bu yöntemi zaman kaybı olarak algılamadıkları belirlenmiştir. Biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına dikkat vermekte zorlanmıyorum diyen öğretmenler 122 (%39,2), uygulamalara dikkat vermekte zorlanıyorum diyen öğretmenler ise 189 (%59,6) kişiden oluşmaktadır. Bu durum çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğunun dikkat vermekte zorlandıklarını işaret etmektedir. Öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına dikkat vermekte zorlanmalarının birkaç nedeni olabilir: İlk olarak biçimlendirici değerlendirme uygulaması karmaşıktır. Sonraki öğretimi planlamak için değerlendirme bilgilerini kullanmak zordur (Vingsle, 2014). Ayrıca biçimlendirici değerlendirme geleneksel bir öğretim yaklaşımına kıyasla daha fazla ek bilgi ve beceri gerektirir. Biçimlendirici değerlendirmenin anlamına ilişkin yanlış anlamalar, değeri ve bunu gerçekleştirme zamanı hakkındaki anlayışların yanı sıra öğretme ve öğrenme hakkındaki inançlar da biçimlendirici değerlendirmenin sınıf uygulamasına entegrasyonunu engelleyebilir (DeLuca vd., 2012). Gelbal ve Kelecioğlu (2007) tarafından yapılan çalışmada sınıfların kalabalık oluşu, zaman yetersizliği, değerlendirmenin zorluğu, uygulamasının ve hazırlamasının zorluğu, veli desteğinin azlığı gibi faktörler öğretmenlerin geleneksel değerlendirmeleri seçmelerinde etkili olan faktörler arasında görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin kendilerini yeterli gördükleri ölçme ve değerlendirme yöntemlerini daha sık tercih ettikleri ortaya konulmuştur. Zaman faktörü de öğretmenlerin biçimlendirici

değerlendirme uygulamalarına dikkat vermekte zorlanmasına neden olan etmenler arasındadır (Stanja vd., 2023; Yapıcı ve Demirdelen, 2007).

İstatistiksel analiz sonuçları, öğretmenlerin mezun oldukları program değişkeninde lisans ile yüksek lisans-doktora grupları arasında biçimlendirici değerlendirmeye yaklaşım bakımından anlamlı bir farklılaşma olduğunu göstermiştir. Yüksek lisans veya doktora mezunu öğretmenler, lisans mezunu öğretmenlere kıyasla biçimlendirici değerlendirme hakkında daha olumlu görüş bildirmişlerdir. Bu durum, öğretmenlerin lisans eğitimlerinin ardından belirli bir alanda aldıkları ileri düzey eğitimin biçimlendirici değerlendirme yaklaşımlarına yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, Acat ve Demir Uzunkol (2010) tarafından yapılan çalışmada da doktora mezunu öğretmenlerin, ön lisans, lisans ve yüksek lisans mezunu öğretmenlere göre yeni öğretim programlarında kullanılması beklenen değerlendirme yöntemleri hakkında daha olumlu görüş bildirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Kaysi ve Gürol (2016) tarafından yapılan çalışmada lisansüstü öğrenimin, öğretmenlerde bilgi birikimini arttırarak öğretmenlere farklı bir bakış açısı kazandırdığı, lisansüstü öğrenimin, öğretmenlerin kendilerini geliştirmelerine yardımcı olarak öğrenimleri içerisinde öğrendikleri yöntem ve teknikleri sınıflarında kullandıklarına yardımcı olduğu belirlenmiştir. Ancak, Arın (2023) tarafından yapılan bir çalışmada ise öğrenim durumu değişkeninin öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme kullanımları arasında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirtilmiştir. Öğretmenlerin inançları, tutumları ve karşılaştıkları pratik zorluklar gibi çeşitli bağlamsal faktörler, öğrenim durumuna bağlı olarak biçimlendirici değerlendirme uygulamalarında farklılaşmaya neden olabilir. Bu nedenle, bu ilişkiyi inceleyen araştırmaların bağlamsal faktörleri dikkate alması önem taşımaktadır.

Bu çalışmada eğitim süreçleri içerisinde öğretmenlerin öğrencilerde gözlemlediği istendik değişim düzeyinin yaklaşım boyutunda anlamlı olarak farklılaşma gösterdiği ortaya çıkmıştır. Näsström vd. (2021) çalışması, biçimlendirici değerlendirmenin öğrencilerin öğrenme etkinliklerine katılımını ve motivasyonlarını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Çalışmada, öğrencilerin öğrenme etkinliklerini kişisel olarak değerli buldukları ve bu sayede motivasyonlarında daha özerk bir yönelim geliştirdikleri gözlemlenmiştir. Diğer taraftan, Akbaş ve Ozan'ın (2024) 5. sınıf matematik dersi üzerine yaptıkları araştırmada, deney grubundaki öğrencilerin

başarı ve tutum puanlarının kontrol grubundan yüksek olduğu görölmüş ancak bu farkın anlamlı bir düzeyde olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu noktada sınıf iklimi kritik bir öneme sahiptir. Meta-analiz çalışmasında, olumlu sınıf iklimi için en etkili faktörün sınıf uyumu olduğunu göstermektedir; bu, öğretmen ve öğrencilerin olumlu öğrenme için birlikte çabalamasıdır. Sınıf iklimi meta-analizinde öğrenci öğrenmesini optimize eden temel özellikler ise hedefe yönelme, olumlu ilişkiler ve sosyal destektir (Hattie, 2009). Ayrıca, Chróinín ve Cosgrave (2012) tarafından yapılan çalışmada biçimlendirici değerlendirmenin ilköğretim beden eğitimiinde öğrenme üzerindeki etkisi araştırılmış ve öğrencilerin beden eğitimi algılarını olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir. Biçimlendirici değerlendirme etkinliklerinin kullanımının öğrencilerin başarıları, motivasyonları ve temel iletişim becerisi üzerindeki olumlu ve anlamlı sonuçları yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur (Andrade, 1999; Gedikli ve Buldur, 2020; Özcan ve Yurdabakan, 2008; Tekin E., 2010; Yıldırım vd., 2024).

Biçimlendirici değerlendirme ile ilgili bilgi düzeyi grupları arasında biçimlendirici değerlendirmeye yönelik yaklaşım bakımından anlamlı farklılaşmalar görölmüştür. Biçimlendirici değerlendirme ile ilgili bilgi sahibi olduğunu söyleyen öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik hem yaklaşım hem de uygulama tutumlarının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme hakkında bilgilendirilmelerinin biçimlendirici değerlendirme tutumlarını yükseltmedeki önemini ortaya koymaktadır. Diğer taraftan, biçimlendirici değerlendirme ile ilgili bilgi sahibi düzeyi yüksek olan grubun %69,8'i ise biçimlendirici değerlendirme ile ilgili herhangi bir eğitime katılmadıklarını ifade etmişlerdir. Bu durumda biçimlendirici değerlendirme ile ilgili tutum ve değerlendirmenin verilecek eğitimlerle çok daha yükseltilebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu çalışmada katılımcıların yaklaşık %75'i kendilerini biçimlendirici değerlendirme hakkında orta veya daha yüksek düzeyde bilgi sahibi olarak değerlendirmiştir. Benzer olarak, Gelbal ve Kelecioğlu (2007) tarafından öğretmenlerin ölçme yöntemlerini kullanmada kendilerini yeterli bulma düzeyleri ile ilgili yapılan çalışmada öğretmenlerin orta ve çok düzeyde kendilerini yeterli buldukları gözlemlenmiştir. Diğer taraftan, biçimlendirici değerlendirme okuryazarlık testi ile 243 İngilizce öğretmeniyile yapılmış başka bir çalışmada ise öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme ile ilgili yetersiz bir anlayışa sahip olduğu sonucuna

varılmıştır (Arrafii ve Sumarni, 2018). Fen öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik farkındalığını araştırmaya yönelik yapılan başka bir çalışmada da öğretmenlerin oldukça az bir kısmının biçimlendirici değerlendirme ile ilgili teorik ve uygulama düzeyinde istenilen bilgi düzeyinde olduğu ortaya konulmuştur (Kaya vd., 2021). "İlköğretim Öğretmenlerinin Kullandıkları Ölçme Değerlendirme Metotlarına İlişkin Görüşleri" adlı çalışmada, öğretmenlerin yeni müfredata uygun ölçme ve değerlendirme konusunda bilgi sahibi olmadıkları ortaya konulmuştur (Birinci Konur ve Konur, 2011).

Bu çalışmada biçimlendirici değerlendirmenin iş yükünü artırmayacağı düşüncesi ile biçimlendirici değerlendirme yaklaşım boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ancak yapılan çalışmalarda biçimlendirici değerlendirmenin öğretmenlerin iş yükünü arttırdığı belirtilmektedir. Anıl ve Acar (2008) tarafından yapılan araştırmaya göre, öğretmenler değerlendirme etkinliklerinin yoğunluğundan yakınmakta ve bu etkinlikleri zamanında tamamlamakta güçlük çekmektedirler. Özellikle değerlendirme ölçeklerinin sınıf içinde doldurulması için yeterli zamanın olmaması dikkat çekicidir; zira çalışmaya katılan öğretmenlerin %82'si bu ölçekleri okul dışında doldurmaktadır. Yapılan benzer çalışmalarda biçimlendirici değerlendirme sürecinde kullanılan alternatif değerlendirme tekniklerinin öğretmenin iş yükünü arttıracığı ortaya konulmuştur (Acat ve Demir Uzunkol, 2010; Birinci Konur ve Konur, 2011; Kuran ve Kanatlı, 2009). Biçimlendirici değerlendirmenin iş yükünü artıracığı yönünde çalışmalar ön plandadır. Dolayısıyla biçimlendirici değerlendirme uygulamalarının öğretmenlerin iş yükünü arttırdığını göz önünde bulunduran politika ve uygulamaların gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Yapılan analizler sonucunda kıdem değişkeni, bu çalışma için biçimlendirici değerlendirme yaklaşım boyutunun anlamlı bir yordayıcısıdır. Kıdem yılı düşük olan öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yaklaşımları daha olumludur. Sınıf Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yeterliklerinin İncelenmesi (Özenç, 2013) adlı çalışmada kıdem yılı düşük olan öğretmenlerin alternatif değerlendirme yeterliklerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yan vd. (2022) tarafından yapılan çalışmada daha az öğretim yılı deneyimine sahip öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme yöntemlerini kullanmaya daha yatkın oldukları ortaya konulmuştur. Ancak Arın (2023) tarafından yapılan çalışmada kıdem değişkeni

öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme görüş ve uygulamalarında anlamlı bir fark oluşturmamıştır. Acar M. (2016) tarafından yapılan çalışmada kıdem değişkeni ile biçimlendirici değerlendirme arasında bir farklılaşma görülmemiştir (Acar M., 2016).

Son olarak, diğer bir değişken olan biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi, yaklaşım ve uygulama boyutunun anlamlı yordayıcısı olarak tespit edilmiştir. Black ve Wiliam tarafından yapılan çalışmalarda biçimlendirici değerlendirme, öğretmenler tarafından genel olarak tam olarak anlaşılmamakta ve uygulamada zayıf kalmaktadır (Black ve Wiliam, 1998a). Bu durum öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeylerinin hangi aşamada olduğunu kontrolünü sağlamanın önemini göstermektedir. Andersson (2015) tarafından 21 ilkokul ve 17 ortaokul öğretmeni ile yapılan çalışmada biçimlendirici değerlendirme ile ilgili yapılan mesleki çalışma sonrası öğretmenlerin sınıf içinde kullandıkları biçimlendirici değerlendirme etkinliklerinde değişiklikler yaptığını ortaya koymuştur. Bu çalışma öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyinin uygulamaya ya da etkinlikleri düzenlemeye yönelik etkisini göstermektedir.

5.2.2. Uygulama Boyutu

Bu çalışmada, uygulama boyutu için öğretmenlerin mesleklerini severek yapması değişkeninde anlamlı olarak farklılaşma görülmüştür. Mesleklerini severek yapan öğretmen sayısının yüksek olduğu bulunmuş ve mesleklerini severek yapan öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme uygulama tutumlarının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Karaman (2008) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada öğretmenlerin mesleklerinden kısmi bir doyum sağladıkları ortaya konulmuş ve bu durumun nedeni olarak maddi imkanların yetersizliği ve mesleki açıdan gerekli olanakların sunulmaması gibi etkenler sıralanmıştır. Böylelikle, maddi ve mesleki imkanların artırılmasının öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme uygulamalarının kullanma yöneliminde olumlu etkiler oluşturacağı söylenebilir.

Bu çalışmada öğretmenlerin branşlarına olan ilgilerinin biçimlendirme değerlendirme uygulama düzeyinde anlamlı olarak farklılaştığı gözlenmiştir. Branşlarına ilgi duyan öğretmenler biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına daha olumlu tutum sergilemektedir. Bu sonuca paralel olarak, öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalar, adayların öğretmenlerin branşlarına olan ilgisinin öğretme ve öğrenmede

bir rol oynadığına inandıklarını ortaya koymuştur (Havia vd., 2024; Pozas ve Letzel, 2021). Ancak mevcut çalışmalar incelendiğinde, öğretmenlerin branşlarına olan ilgisiyle ilgili araştırmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir.

Ayrıca, bu çalışmada öğretmenlerin okul yöneticileri ile iyi iletişim halinde olmasının uygulama tutumu ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Yapılan alışmalar, yöneticiler ve öğretmenler arasındaki olumlu iletişimin öğretmenlerin motivasyonlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Bayar ve Zengin, 2021; Bektaş, 2010; Ekici, 2020; zgan ve Aslan, 2008;). Abdullah ve Ling (2016) tarafından yapılan çalışmada okul yönetimi tarafından işyerinde bir mutluluk atmosferi yaratmanın öğretmenlerin yeterliklerini, yenilikçi davranışlarını ve duygusal bağlılıklarını iyileştirmek için kullanılabileceğini göstermektedir. Başka bir çalışmanın sonuçlarına göre, yönetici ve öğretmenler arasında yüz yüze iletişimin, resmi ve resmi olmayan iletişim kanallarının açıklığının olumlu yönde yüksek olduğu belirlenmiştir (Doğan vd., 2013). Benzer olarak zgan ve Aslan (2008) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğretmenlerin yönetici tutumlarından yeterince memnun olduğu (%74), sadece %26'sının ise memnun olmadığı tespit edilmiştir. Ancak Ersoy (2006) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise yöneticiler ile öğretmenlerin eleştirel düşünme, empati kurma, bilgi paylaşımı ve iş birliği konularında ciddi problemler yaşadıkları ortaya konulmuştur. Yine yapılan bazı çalışmalarda yönetici ve öğretmenler arasında iletişim sorunları olduğu ve bunun yanında okul müdürlerinin iletişim ve motivasyon becerilerini yeterince kullanmadıkları tespit edilmiştir (Celep, 1992; ştn ve Balı, 2023). Bu bakımdan okul ortamlarında retmen ve yöneticiler arasındaki iletişim düzeyleri farklılaşmakta ve bunun öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına yönelik eğilimlerine etkilerinin olabileceği görülmektedir.

Bulgulara göre, biçimlendirici değerlendirmenin öğrencilerin becerilerini ve öğrenme yeteneklerini geliştireceğine inanan öğretmenlerin, yaklaşım tutumlarında olduğu gibi uygulama tutumlarında da anlamlı olarak farklılaşmıştır. Ancak yapılan çalışmalarda inanç ve uygulama arasında boşlukların var olduğu görülmektedir (Luong, 2015; Pham, 2022). Uygulama boyutunda görülen anlamlı farklılaşma biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına dikkat vermekte zorlanma değerşkeninde görülmektedir. Zorlanmıyorum diyen öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme

yaklaşım tutumlarında olduğu gibi uygulama tutumlarında da anlamlı farklılaşma yaratmıştır. Ancak buna rağmen öğretmenlerin yarısından fazlası (%60,80) biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına dikkat vermekte kısmen zorlanmakta ya da zorlanmaktadır. Luong (Luong, 2015) tarafından yapılan çalışmada bazı öğretmen gruplarının anlamlı bir değişim yapmak için güçlü bir bağlılıktan yoksun olma eğiliminde olduğu ortaya konulmuştur.

Öğretmenlerin çalıştıkları okuldan duydukları memnuniyet düzeyleri ile uygulama boyutu puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç, öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeyi uygulama konusundaki davranışlarında, çalıştıkları okuldan duydukları memnuniyetin etkili olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda, algılanan okul yaşam kalitesi, öğretmenin yaptığı işten keyif almasına ve okulda daha verimli zaman geçirmesine olanak sağlamaktadır (Karakaya Çiçek ve Çoruk, 2017). Yapılan başka bir çalışmada, öğretmenlerin çalıştıkları okuldan memnun oldukları ve ayrılmak istemedikleri ortaya konulmuş olup, ayrıca okulundan memnun olan öğretmenlerin okulla ilişkili tüm paydaşlara karşı da olumlu bir bakış açısı sergilediği görülmüştür (Kaya vd., 2024). Öğretmenlerin çalıştıkları okuldan duyduğu bu memnuniyete karşın, Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkeleriyle yapılan karşılaştırmalar farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Çalıştığı okuldan zevk alan öğretmenlerin oranı Türkiye'de %79 iken, OECD ülkelerinde bu oran %89'dur. Başka bir okula geçmek isteyenlerin oranı ise Türkiye için %39,9 iken, OECD ülkelerinde bu oran %20'dir (Demirel Yazıcı ve Cemaloğlu, 2022). Bu durum, Türkiye'de görev yapan öğretmenlerin diğer OECD ülkelerindeki meslektaşlarına göre çalıştıkları okuldan daha az memnun olduklarını göstermektedir. Bu bakımdan öğretmenlerin çalıştıkları okullardan memnuniyetlerinin OECD ülkelerinin seviyesine çıkarılmasıyla biçimlendirici değerlendirmeye yönelik uygulama istekliliklerinin de artacağı öngörüsü bulunulabilir.

Çalışmada biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi, biçimlendirici değerlendirme yaklaşım boyutunda olduğu gibi uygulama boyutunda da anlamlı olarak farklılaşmıştır. Biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi yüksek olan öğretmenlerin uygulama tutumları yüksek çıkmıştır. Ancak yapılan bazı çalışmalarda öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme teorileri hakkında sınırlı bir anlayışa sahip oldukları yönündedir (Arrafii ve Sumarni, 2018; Fu vd., 2018; Pham, 2022).

Son olarak yapılan regresyon çalışmasında cinsiyet değişkenin (kadın) uygulama tutumunun anlamlı yordayıcısı olduğu gözlemlenmiştir. Cinsiyet faktörünün biçimlendirici değerlendirme bakımından değişimini araştıran bir çalışmada, erkek ve kadın lise öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirme bilgilerinde anlamlı bir farklılaşmanın olduğu ve erkek lise öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirme bilgilerinde kadın meslektaşlarından daha iyi performans gösterdiği ortaya konulmuştur (Asamoah vd., 2019). Ancak yapılan başka bir çalışmada ise cinsiyet faktörünün biçimlendirici değerlendirme uygulamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma yaratmadığı tespit edilmiştir (AlAli ve Al-Barakat, 2025).

Öğretmenlerin mesleklerini severek yapma değişkeni biçimlendirici değerlendirme uygulama boyutunun yordayıcısı olarak gözlemlenmiştir. Alan yazında öğretmenlerin mesleklerini severek yapma ile ilgili çeşitli çalışmalar mevcuttur: Kuyumcu ve Kaya (2020) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin, öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları cinsiyetlerine, yaşlarına, mesleki kıdemlerine, mezun olunan okul türü ve okuldaki görevlerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği kontrol edilmiştir. Yapılan çalışmada kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre mesleki tükenmişlik algılarının yüksek çıktığı ortaya konulmuştur. Ayrıca öğretmenlerin saygı görmemesi, mesleğin stresli ve yıpratıcı olması, mesleğin ücretinin yetersiz olması, öğretmenlerin eve iş götürmesi, öğretmenlerin veli baskısını hissetmesi, çalışma şartlarındaki olumsuzluklar, mesleğe dışarıdan müdahale edilmesi, liyakatsiz yöneticilerin olması, özlük haklarının yetersiz olması, karar almaya izin verilmemesi ve güvenlik riski gibi konular öğretmenlerin görüş bildirdikleri konular arasındadır. Bu olumsuzlukların görülmesi biçimlendirici değerlendirmeye karşı tutumun da sağlıklı olmayacağını gösterebilmektedir. İpek ve İpek tarafından yapılan çalışmada (2015) öğretmenlerin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının, sınıf yönetimi öz-yeterlik inançları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yordayıcı etkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuç, öğretmenlerin mesleki tutumlarının sınıf yönetimi öz-yeterlik inançlarını etkilediğini göstermektedir. Bu durum mesleki tutumun sınıf içi değerlendirme süreçlerinde de paralel etki gösterebileceğine ışık tutmaktadır. Kaysi ve Gürol (2016) tarafından yapılan çalışmada ise, katılımcıların çoğunun tekrar öğretmen olmak istemediği, öğretmenlerin meslekte karşılaştıkları olumsuz durumların olumlu durumlardan daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bununla

birlikte, öğretmenlerin zamanla mesleğe yönelik heyecanlarında azalmaların olduğu da belirlenen konulardandır. Bu çalışmalardan öğretmenlerin mesleklerini severek yapmalarının sınıf içindeki motivasyonları ve biçimlendirici değerlendirme yönelik tutumları ilişkili olduğu sonucu çıkarılabilir.

6. SONUÇLAR

Bu çalışmanın temel amaçları “Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutumları”nı ölçmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir tutum ölçeği geliştirmek ve geliştirilen bu ölçek ile öğretmenlerin tutumlarını etkileyen faktörleri belirlemektir. Öncelikle yürütülen ölçek geliştirme süreçleri ve faktör analizi sonucunda geçerli ve güvenilir bir ölçek elde edilmiştir.

Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutumları ölçeği geliştirildikten sonra tüm değişkenler için yaklaşım ve uygulama boyutlarında istatistiksel analizler yapılmıştır.

Yapılan analizlerde biçimlendirici değerlendirme eğitimine katılma, biçimlendirici değerlendirme materyallerinin öğrencilerin becerilerini ve öğrenme yeteneklerini geliştireceğini düşünme, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına dikkat vermekte zorlanma, mezun olunan program, öğrencilerde gözlemlediği istendik yönde değişim düzeyi, biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi ve iş yükünü artırma değişkenlerinin yaklaşım boyutu açısından anlamlı oldukları görülmüştür. Ayrıca, yapılan regresyon analizi sonucunda kıdem ve biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi değişkeninin yaklaşım boyutu üzerinde anlamlı bir yordayıcı olduğu tespit edilmiştir.

Uygulama boyutunda ise mesleği severek yapma, branşa olan ilgi, okul yöneticileri ile iyi iletişim halinde olma, biçimlendirici değerlendirme materyallerinin öğrencilerin becerilerini ve öğrenme yeteneklerini geliştireceğini düşünme, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarına dikkat vermekte zorlanma, çalıştığı okuldan memnuniyet düzeyi, biçimlendirici değerlendirme ile ilgili bilgi düzeyi değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuşlardır. Regresyon analizi göz önüne alındığında, yordayıcı değişkenlerden sadece cinsiyet, mesleği severek yapma ve biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi değişkenlerinin uygulama boyutunun anlamlı yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmalar dikkate alındığında biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi, bu çalışmanın en önemli değişkenlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Biçimlendirici değerlendirme bilgi düzeyi hem yaklaşım hem uygulama boyutunda

anlamli olarak farklılığa yol açtığı gibi yapılan regresyon analizinde yaklaşım ve uygulama boyutlarının anlamli birer yordayıcısı olarak tespit edilmiştir.

7. ÖNERİLER

Yapılan çalışma ile öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik bilgi düzeylerinin önemli bir faktöre işaret edebileceğini göstermektedir. Bu nedenle öğretmenlere biçimlendirici değerlendirmenin teorik temellerini ve uygulama stratejilerini ayrıca biçimlendirici değerlendirmenin sınıf içi entegrasyonunu içeren etkili hizmet içi eğitimler sunulmalıdır. Ayrıca okul yöneticilerinin iletişime açık olması, sosyal becerilerinin yüksek olması öğretmenlerle kuracakları iletişimde önemli bir rol oynamaktadır ve bu durum öğretmenlerin sınıf içi performanslarını etkilemektedir. Bu nedenle okul idarecileri için iletişim becerileri ile ilgili hizmet içi eğitimler arttırılmalıdır.

Çalışma sonucunda kıdem değişkeninin yaklaşım boyutunun anlamlı bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir. Bu durum kıdem yılı düşük olan öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye karşı daha olumlu tutum sergilediklerini işaret etmektedir. Biçimlendirici değerlendirmeyle ilgili yapılacak çalışmalarda kıdem yılı yüksek öğretmenlerin, hizmet içi eğitimlerde daha fazla teorik ve uygulama eğitimi almasını gerektirmektedir.

Bu çalışmada tekli ve ikili eğitim veren okullarda çalışan öğretmenler aynı araştırmaya katılmıştır. Biçimlendirici değerlendirme ile ilgili gelecekte yapılacak çalışmalarda okul çalışma saatleri dikkate alınabilir. Bunun yanı sıra okul teknolojik altyapısı, öğrenci özellikleri gibi faktörler de göz önünde bulundurulabilir.

Biçimlendirici değerlendirme ile ilgili ilerde yapılacak çalışmalarda öğretmenler dışındaki diğer paydaş grupları ile ilgili ölçme araçları geliştirilebilir ve bu paydaşların biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutumlarına etki eden faktörler incelenebilir. Ayrıca farklı eğitim düzeylerindeki öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik tutum düzeyleri ve bununla ilişkili etmenler detaylı bir şekilde araştırılabilir. Bu çalışma çerçevesinde ele alınmayan faktörler araştırılabilir ve biçimlendirici değerlendirme ile ilişkileri ele alınabilir. Son olarak, Türkiye ve dünyanın farklı bölgelerinde yürütülecek çalışmalarla bu çalışmada elde edilen sonuçların genellenebilirliği ve farklı boyutları ortaya konulabilir.

KAYNAKLAR

- Abdullah, A., ve Ling, Y.-L. (2016). Understanding workplace happiness in schools: the relationships between workplace happiness, teachers' sense of efficacy, affective commitment and innovative behavior. *Academy of Social Science Journal*, 1(4), s. 80-83.
- Acar Güvendir, M., ve Özer Özkan, Y. (2023). Öğretmenlerin gözünden biçimlendirici değerlendirme: zorluklar, engeller ve çözüm arayışları. *International Education*. Ankara: Edu Yayıncılık.
- Acar, E. (2018). Proje ve portfolyo değerlendirme. S. Baştürk (Dü.) içinde, *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (s. 231-251). Nobel Yayınevi.
- Acar, M. (2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme uygulamaları ve uygulamalarını etkileyen faktörler [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. *Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*. Sivas.
- Acat, M. B., ve Demir Uzunkol, E. (2010). Sınıf öğretmenlerinin ilköğretim programlarındaki değerlendirme sürecine ilişkin görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9, s. 1-27.
- Akbaş, Ç., ve Ozan, C. (2024). The effects of formative assessment on student achievement and attitudes in math. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 18(2), s. 351-374. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.1512149>
- Akbay, T. (2024). Varyans analiz(ler)i: ANOVA, ANCOVA, MANOVA, MANCOVA. S. Şen, ve İ. Yıldırım (Dü.) içinde, *İleri istatistik uygulamaları*. Nobel Yayıncılık.
- AlAli, R. M., ve Al-Barakat, A. (2025). Enhancing young children's science learning through science teachers' formative assessment practices. *Front. Educ.*, 10. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1503088>
- Algani, Y. M., ve Alhaija, Y. F. (2022). The impact of the homework in mathematics on learning style of Arab primary school students in Israel. *International e-Journal of Educational Studies*, 6(11), s. 45-55. <https://doi.org/10.31458/iejes.1053053>
- Alotaibi, K. A. (2019). Teachers' Perceptions on Factors Influence Adoption of Formative Assessment. *Journal of Education and Learning*, 8(1). <https://doi.org/10.5539/jel.v8n1p74>
- Anagün, Ş. S. (2018). Öğrenci değerlendirmelerinin ölçme değerlendirme sürecine katılması. S. Baştürk (Dü.) içinde, *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (s. 287-303). Nobel Yayınevi.

- Anderson, J. C., ve Gerbing, D. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solutions and goodness of fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, 49(2), s. 155-173.
- Anderson, J. C., ve Gerbing, D. (1988). Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), s. 411-423.
- Anderson, L. W., ve Bourke, S. F. (2000). *Assessing affective characteristics in the schools*. London: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Andersson, C. (2015). Professional development in formative assessment: Effects on teacher classroom practice and student achievement. *Department of Science and Mathematics Education*. Sweden.
- Andrade, H. G. (1999). Student self-assessment: At the intersection of authentic assessment. *Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*, s. 62.
- Anıl, D., ve Acar, M. (2008). Sınıf öğretmenlerinin ölçme değerlendirme sürecinde karşılaştıkları sorunlara ilişkin görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(11).
- Arın, H. N. (2023). Öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik görüş ve uygulamalarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Arrafii, M., ve Sumarni, B. (2018). Teachers understanding of formative assessment. *Lingua Cultura*, 12(1). <https://doi.org/10.21512/lc.v12i1.2113>
- Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırıcı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), s. 41-61.
- Asamoah, D., Songnalle, S., Sundeme, B., ve Derkye, C. (2019). Gender difference in formative assessment knowledge of Senior High School teachers in the Upper West Region of Ghana. *Journal of Education and Practice*, 10(6), s. 54-58. <https://doi.org/10.7176/JEP>
- Atalmış, E. H. (2024). Lojistik regresyon. S. Şen, ve İ. Yıldırım (Dü) içinde, *İleri istatistik uygulamaları* (s. 177-195). Nobel Akademi.
- Atılğan, H., Yurdakul, B., ve Öğretmen, T. (2012). Öğrenci başarısının belirlenmesinde bağıl ve mutlak değerlendirme üzerine bir araştırma. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2).
- Avan, Ç., Akbaş, V., ve Gülgün, C. (2019). Öğretmenlerin ölçme değerlendirmeye yönelik tutumları: Kastamonu örneği. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(3). <https://doi.org/10.30855/gjes.2019.05.03.002>
- Bagozzi, R., ve Heatherton, T. (1994). A general approach to representing multifaceted personality constructs: Application to state self-esteem. *Structural Equation*

- Battal, N., Yurdakul, B., ve Sahan, H. (1998). Farklı branşlardan mezun olan sınıf öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin görüşleri ve karşılaştıkları sorunlar. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2).
- Bayar, A., ve Zengin , A. (2021). Okul yöneticileri ile öğretmenler arasında meydana gelen iletişim problemlerinin eğitime yansımaları. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi*, 5(2). <https://doi.org/10.32960/uead.940190>
- Bektaş, A. (2010). İlköğretim okulu yöneticilerinin sosyal iletişim becerileri ile sınıf öğretmenlerinin motivasyonu arasındaki ilişki [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Berry, R. (2008). *Assessment for Learning*. Hong Kong University Press.
- Best, J. (2020). *5 quick and simple student self assessment ideas*. <https://www.3plearning.com/blog/fun-ways-students-self-assess-mathematics-confidence/> adresinden alındı
- Birinci Konur, K., ve Konur, B. (2011). İlköğretim öğretmenlerinin kullandıkları ölçme değerlendirme metotlarına ilişkin görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(2).
- Black, P., ve Wiliam, D. (1998a). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5(1).
- Black, P., ve Wiliam, D. (1998b). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), s. 139-148.
- Black, P., ve Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1). <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
- Black, P., McCormick, R., James, M., ve Pedder, D. (2006). Learning how to learn and assessment for learning: a theoretical inquiry. *Research Papers in Education*, 21(02), s. 119-132. <https://doi.org/10.1080/02671520600615612>
- Blerkom, M. L. (2009). Measurement. M. L. Blerkom içinde, *Measurement and Statistics For Teacher* (s. 5-14). New York: Routledge.
- Bloom, B. (1969). Some theoretical issues relating to educational evaluation. *Teachers College Record*, 70(10), s. 26-50.
- Bloom, B. S., Hastings, J., ve Madaus, G. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. McGraw-Hill.
- Bond, E., Woolcott, G., ve Markopoulos, C. (2020). Why aren't teachers using formative assessment? What can be done about it? *Assessment Matters*, 14, s. 112-136.

- Boud, D., Cohen, R., ve Sampson, J. (1999). Peer learning and assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 24(4), s. 413-426. <https://doi.org/10.1080/0260293990240405>
- Brookhart, S. M. (2010). *Formative assessment strategies for every classroom*. ASCD.
- Brown, A. L., ve Campione, J. (1990). Communities of learning and thinking, or a context by any other name. (D. Kuhn, Dü.) *Developmental Perspectives on Teaching and Learning Thinking Skills*, 21. <https://doi.org/10.1159/000418984>
- Brown, A., ve Campione, J. (1990). Communities of learning and thinking, or a context by any other name. *Contributions to Human Development*, s. 108-126.
- Brown, J. D. (2009). Statistics Corner Questions and answers about language testing statistics: principal components analysis and exploratory factor analysis—definitions, differences, and choices. *JALT Testing ve Evaluation SIG Newsletter*, s. 26-30.
- Brown, P. C., Roediger, H., ve McDaniel, M. (2014). Learning is misunderstood . *Make it stick: The science of successful learning*. içinde Belknap Press of Harvard University Press.
- Brown, T. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford Press.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. The Guilford Press.
- Brown, T. A., ve Moore, M. (2012). Confirmatory factor analysis. R. H. Hoyle (Dü.) içinde, *Handbook of structural equation modeling* (s. 361-379). The Guilford Press.
- Bruin, J. (2006). *newtest: command to compute new test*. Ucla: Statistical Consulting Group: <https://stats.oarc.ucla.edu/stata/ado/analysis/> adresinden alındı
- Buluş, M., ve Güler, G. (2024). İstatiksel güç analizi. S. Şen, ve İ. Yıldırım (Dü) içinde, *İleri istatistik uygulamaları*. Nobel Yayıncılık.
- Büyükkarcı, K. (2014). Assessment beliefs and practices of language teachers in primary education. *International Journal of Instruction*, 7(1).
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: istatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2021). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2022). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, E., ve Kara, Z. (2017). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimi öğrencilerine yönelik tutumlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), s. 71-96.

- Cattell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1(2), s. 245-276. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr0102_10
- Celep, C. (1992). İlkokullarda yönetici-öğretmen iletişimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(8).
- Center for Teaching Innovation [CTI]. (2022). *Cornell edu*. <https://teaching.cornell.edu/teaching-resources/assessment-evaluation/peer-assessment> adresinden alındı
- Centre for Educational Research and Innovation [CERI]. (2008). Assessment for learning formative assesment. Paris: OECD.
- CERI. (2005). *Formative Assesment: Improving Learning in Secondary Classroom*. Paris.
- Ceviz, H. (2018). Toplumdaki öğretmenlik mesleğine ilişkin algı ile öğretmenin mesleki motivasyonu arasındaki ilişki [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Chadha, N. K. (2021). *Uygulamalı psikometri*. (S. Şen, Çev.) Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Chróinin, D. N., ve Cosgrave, C. (2012). İlköğretim beden eğitiminde biçimlendirici değerlendirmenin uygulanması: öğretmen bakış açıları ve deneyimleri. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 18(2), s. 219-233. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.666787>
- Clark, I. (2013). Efficacy of formative classroom assessments in theory and practice. <https://digital.lib.washington.edu/server/api/core/bitstreams/3e840199-067e-41f7-89c1-c37734821510/content> adresinden alındı
- Cohen , J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (Second edition b.). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Cohen, J. (1998). *Statistical power analysis for the bahavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Comrey, A. L., ve Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis*. Psychology Press TaylorveFrancis Group.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? an examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), s. 98-104.
- Cox, S. (2021). *Education Endowment Foundation*. Diagnostic Assessment: https://educationendowmentfoundation.org.uk/public/files/Diagnostic_Assessment_Tool.pdf adresinden alındı
- Crano, W. D., ve Prislin, R. (2006). Attitudes and persuasion. *Annual Review of Psychology*, 57.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), s. 297-334.

- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., ve Büyüköztürk, Ş. (2021). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- DeLuca, C., Luu, K., Sun, Y., ve Klinger, D. (2012). Assessment for learning in the classroom: Barriers to implementation and possibilities for teacher professional learning. *Assessment Matters*, 4, s. 5-29.
- Demirel Yazıcı, S., ve Cemaloğlu, N. (2022). Türkiye'nin öğretmen profilinin OECD ülkeleri ile karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(3). <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.1068214>
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale development theory and applications*. Sage Publications.
- DeVellis, R. F. (2022). Güvenirlilik. R. F. DeVellis, ve T. Totan (Dü.) içinde, *Ölçek geliştirme kuram ve uygulamalar* (M. Uluman Mert, Çev.). Nobel.
- DeVellis, R. F. (2022). *Ölçek geliştirme kuram ve uygulamalar*. (T. Totan, Dü.) Nobel Yayıncılık.
- Doğan, S., Uğurlu, C., Yıldırım, T., ve Karabulut, E. (2013). Okul yöneticileri ve öğretmenler arasındaki iletişim sürecinin öğretmen görüşlerine göre incelenmesi. *Turkish Journal of Education*, 3(1), s. 34-47.
- Ekici, C. (2020). İlkokul yöneticileri ile öğretmenler arasındaki iletişim durumlarının incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 3(2), s. 292-311.
- Ergen, Y., ve Demir, M. (2025). Matematik dersinde sınıf içi öğrenmelerin değerlendirilmesine yönelik öğretmen deneyimleri. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 6(1), s. 18-35. <https://doi.org/10.69918/ejte.1552890>
- Erkuş, A. (2012). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-1*. Ankara: Pegem Akademi.
- Ersoy, S. (2006). İlköğretim okullarında yönetici ve öğretmenler arasındaki iletişim sorunları [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*. Van.
- Eser, D. Ç. (2022). Verilerin analize hazırlanması: sayıtların test edilmesi. S. G. Şahin, ve M. Buluş (Dü) içinde, *Adım adım uygulamalı istatistik*. Pegem Akademi.
- Eser, M. T., ve Toker, T. (2024). Çoklu doğrusal regresyon analizi. *İleri istatistik uygulamaları* (s. 147-175). içinde Nobel Akademi.
- Fazio, R. H., Lenn, T., ve Effrein, E. (1984). Spontaneous attitude formation. *Social Cognition*, 2(3), s. 217-234.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (Third Edition b.). SAGE publications.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th edition b.). Sage Publications Ltd.
- Fishbein, M., ve Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior*. Addison-Wesley Publishing Company.

- Fisher, D., ve Frey, N. (2014). *Checking for understanding formative assessment techniques for your classroom*. ASCD.
- Fisher, R. (2017). *Statistical methods for research workers*. Gyan Books.
- Fisher, R. A. (1934). *Statistical methods for research workers* (Fifth Edition b.). Oliver and Boyd.
- Fisher, R. A. (1939). Student. *Annals of Eugenics*, 9(1). <https://doi.org/10.1111/j.1469-1809.1939.tb02192.x>
- Franko, A. (2011). Sahlberg, P. (2011). Finnish lessons: what can the world learn from educational change in Finland? [Book review]. *Ceps Journal*, 3, s. 167-170. <https://doi.org/10.25656/01:11098>
- Fu, H., Hopper, T., ve Sanford, K. (2018). New BC curriculum and communicating student learning in an age of assessment for learning. *Alberta Journal of Educational Research*, 64(3), s. 264-286. <https://doi.org/10.11575/ajer.v64i3.56425>
- Gawronski, B. (2007). Editorial: attitudes can be measured! but what is an attitude? *Social Cognition*, 25(5), s. 573-581.
- Gedikli, H., ve Buldur, S. (2020). Fen bilimleri dersinde diğimlendirici değerdendirme uygulamalarının öğrencilerin üst bilişre yönelik sınıf çevresine yönelik algılarına etkisi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 9(2), s. 536-556. <https://doi.org/10.30703/cije.626338>
- Gelbal, S., ve Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerdendirme yöntemleri hakkındaki yeterlilik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Haccettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), s. 135-145.
- George, D., ve Mallery, P. (2002). *SPSS for windows step by step: a simple guide and reference* (4th edition b.). Allyn ve Bacon.
- George, D., ve Mallery, P. (2016). *IBM SPSS statistics 23 step by step: a simple guide and reference*. New York: Routledge.
- Glaser, R., ve Klaus, D. (1962). *A tank crew assessment*. American Institutes for Research.
- Goldberg, L. R., ve Velicer, W. (2006). Principles of exploratory factor analysis. S. Strack (Dü.) içinde, *Differentiating normal and abnormal personality* (s. 209-237). New York: Springer Pub.
- Goodwin, L. D. (1999). The role of factor analysis in the estimation of construct validity. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 3(2), s. 85-100.
- Göçmen, G. B. (2004). Değerdendirmeye genel bir bakış: kriter-referanslı (mutlak) ya da norm-referanslı (bağıl) değerdendirme. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. Malatya.

- Gravetter, F. J., ve Wallnau, L. (2013). *Statistics for the Behavioral Sciences* (9th ed. b.). Wadsworth Publishing.
- Gullickson, A. R. (2003). *The student evaluations of students: how to improve evaluations of students*. Corwin Press.
- Güler, N., ve Gelbal, S. (2010). Açık uçlu matematik sorularının güvenilirliğinin klasik test kuramı ve genellenebilirlik kuramına göre incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 10(2).
- Hair, J. F., Black, W., Babin , B., ve Anderson, R. (2014). *Multivariate data analysis: Pearson new international edition*. Pearson Education Limited.
- Hair, J. F., Black, W., Babin, B., ve Anderson, R. (1995). *Multivariate data analysis*. NJ: Prentice Hall.
- Hair, J. F., Black, W., Babin, B., ve Anderson, R. (2019). *Multivariate data analysis* (Eighth edition b.). Cengage.
- Hamilton, J. R., ve Tee, S. (2015). Presenting SEM models: journal and conference considerations., (s. 1-8). Hong Kong.
- Hanushek, E. A. (2004). Some simple analytics of school quality. *National Bureau of Economic Research*. <https://doi.org/10.3386/w10229>
- Harris, L. R., ve Brown , T. L. (2018). *Using self assessment to improve student learning*. Routledge.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning*. Routledge.
- Havia, J., Lutovac, S., ve Kaasila, R. (2024). Preservice subject teachers' beliefs about teacher subject interest: love for a subject as a resource and a challenge. *European Journal of Teacher Education*. <https://doi.org/10.1080/02619768.2024.2440714>
- Heritage ve Formative Assessment for Michigan Educators Team. (2019). *Principles of Formative Assessment*. Michigan Assessment Consortium.
- Heritage, M. (2010). *Formative assessment: Making it happen in the classroom*. Corwin Press.
- Horn, J. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30(2), s. 179-185.
- Howard, M. (2015). A review of exploratory factor analysis decisions and overview of current practices: what we are doing and how can we improve? *International Journal of Human-Computer Interaction*, 32(1). <https://doi.org/10.1080/10447318.2015.1087664>
- Hu, L.-t., ve Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1). <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

- IBM Corp. (2017). IBM SPSS Statistics for Windows. *Version 25.0*. Armonk, NY.
- İpek, S., ve İpek, C. (2015). Temel eğitimde görev yapan öğretmenlerin sınıf yönetimi öz yeterlik inançları ve mesleki tutumları (Rize ili örneği). *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(8), s. 169-190.
- Jamovi. (2022). (2.3.18). <https://www.jamovi.org> adresinden alındı
- Joshi, N. (2022). *Assessments: different types, importance and more*. Evelyn Learning: <https://www.evelynlearning.com/what-are-assessments/> adresinden alındı
- Jöreskog, K. G. (1969). A general approach to confirmatory maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 34(2).
- Jöreskog, K., ve Sörbom, D. (1993). *Structural equation modeling with the simplis command language*. Scientific Software International.
- Kahyaoğlu, R., ve Karataş, S. (2019). Mesleki gelişim seminerlerine ilişkin öğretmen görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(37), s. 191-220. <https://doi.org/10.30794/pausbed.536050>
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20, s. 141-151.
- Kaiser, H. F., ve Rice, J. (1974). Little Jiffy, Mark IV. *Educational and Psychological Measurement*, 34(1), s. 111-117. <https://doi.org/10.1177/001316447403400115>
- Karaca, E. (2020). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. içinde Nobel Yayıncılık.
- Karakaş, S. (2017). *Prof. Dr. Sirel Karakaş Psikoloji Sözlüğü: Bilgisayar Programı ve Veritabanı*. www.psikolojisozlugu.com. adresinden alındı
- Karakaya Çiçek, H., ve Çoruk , A. (2017). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algıları ile iş doyumu algıları arasındaki ilişki. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*(31), s. 750-761.
- Karakuş, F. (2010). Ortaöğretim matematik dersi öğretim programında yer alan alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına yönelik öğretmen görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), s. 457-488.
- Karaman, N. (2008). Öğretmenlerin mesleklerini algılama biçimleri ve gelecekte beklenenleri nelerdir? [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Karaman, P., ve Şahin, Ç. (2017). Öğretmenlerin Biçimlendirici Değerlendirme Ölçeği Kavram ve Uygulamalarının Türk Kültürüne Uyarlanması ve Yapısal Eşitlik Modellemesi. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(2), s. 185-194.
- Katz, I., Kaplan, A., ve Buzukashvily, T. (2011). The role of parents' motivation in students' autonomous motivation for doing homework. *Learning and Individual Differences*, s. 376-386. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.04.001>

- Kaya, A., Kaya, M., ve Gezen , H. (2024). Öğretmenlerin okulda kalma tutumları ile örgütsel bağlılık algı düzeyleri arasındaki ilişki. *Göbeklitepe Eğitim ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), s. 36-54.
- Kaya, G., Atasoy, V., Candan Helvacı, S., ve Pektaş, M. (2021). Fen öğretmenlerinin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik farkındalığının sınıf içi uygulamalarındaki rolü. *Eğitim ve Bilim*, 46(205). <https://doi.org/10.15390/EB.2020.8934>
- Kaysi, F., ve Gürol, A. (2016). Öğretmenlik mesleğine yönelik öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(2).
- Kelley, T. (1935). An unbiased correlation ratio measure. *Proc Natl Acad Sci USA*. <https://doi.org/10.1073/pnas.21.9.554>
- Kılıç, S. (2016). Cronbach'ın alfa güvenirlik katsayısı. *Journal of Mood Disorders*, 6(1), s. 47-48. <https://doi.org/10.5455/jmood.20160307122823>
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. Routledge.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed. b.). The Guilford Press.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed. b.). New York, NY: The Guilford Press.
- Klute, M., Apthorp, H., Harlacher, J., ve Reale, M. (2017). *Formative assessment and elementary school student academic achievement: a review of the evidence (REL 2017-259)* . Regional Educational Laboratory Central.
- Koçak, B. (2021). Biçimlendirici (formative) değerlendirmeye yönelik coğrafya öğretmenlerinin tutumlarının algılarının ve uygulamalarının belirlenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*. Konya.
- Koçak, D., Çokluk, Ö., ve Kayri, M. (2016). Faktör Sayısının Belirlenmesinde MAP Testi, Paralel Analiz, K1 ve Yamaç Birikinti Grafiği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1).
- Köklü, N. (1995). Tutumların ölçülmesi ve likert tipi ölçeklerde kullanılan seçenekler. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 28(2), s. 81-93.
- Köklü, N., Büyüköztürk , Ş., ve Çokluk, Ö. (2022). *Sosyal bilimler için istatistik* (26. baskı b.). Pegem Akademi.
- Köklü, N., Büyüköztürk, Ş., ve Çokluk, Ö. (2022). Basit doğrusal regresyon analizi. *Sosyal bilimler için istatistik* (s. 114). içinde Pegem Akademi.
- Kruskal, W. H., ve Wallis, W. A. (1952). Use of ranks in one-criterion variance analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 47(260), s. 583-621.
- Kuran, K., ve Kanatlı , F. (2009). Alternatif ölçme değerlendirme konusunda sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(12), s. 209-234.

- Kuyumcu, E., ve Kaya, H. (2020). Öğretmenlerin öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve görüşlerinin incelenmesi. . *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.766974>
- Kuzu, Y. (2022). Ortalamalar arası farkın test edilmesi. S. G. Şahin, ve M. Buluş (Dü) içinde, *Adım adım uygulamalı istatistik*. Pegem Akademi.
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), s. 563-571.
- Leach, L. (2010). Optional self-assessment: some tensions and dilemmas. *Assessment ve Evaluation in Higher Education*, 37(2), s. 137-147. <https://doi.org/10.1080/02602938.2010.515013>
- Levin, H. M. (1972). The costs of inadequate education. In *Select Committee on Equal Educational Opportunity*. Washington,DC: U.S. Government Printing Office.
- Luong, G. T. (2015). Achieving change in student assessment in Vietnamese teacher training institutions [Unpublished PhD thesis].
- Mann, H., ve Whitney, D. (1947). On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other. *Annals of Mathematical Statistics*, 18, s. 50-60. <https://doi.org/10.1214/aoms/1177730491>
- Mardia, K. V. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis and their application to testing multivariate normality. *Biometrika*, 57(3), s. 519-530. <https://doi.org/10.1093/biomet/57.3.519>
- Marshall, B., ve Drummond, M. J. (2006). How teachers engage with assessment for learning: lessons from the classroom. *Research Papers in Education*, 21(2), s. 133-149.
- Maxwell, G. (2001). *Teacher observation in student assessment*. https://www.qcaa.qld.edu.au/downloads/publications/research_qscs_assess_report_4.pdf adresinden alındı
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment* (1st ed. b.). Lawrence Erlbaum Associates.
- McMillan, J. H. (2015). *Etkili ölçütlere dayalı etkili bir öğretim için ilke ve uygulamalar*. (A. Arı, Dü.) Eğitim Yayınevi.
- McNeish, D. (2017). Thanks coefficient alpha, we'll take it from here. *Psychological Methods*. <https://doi.org/10.1037/met0000144>
- Metin, M. (2010). Biçimlendirici değerlendirmeye yönelik öğretmen adaylarının düşünceleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 40(187), s. 293-310.
- Miller, M. D., Linn, R., ve Gronlund, N. (2009). *Measurement and assessment in teaching*. Pearson Education.

- Milli Eğitim Bakanlığı. (2017). [oygm.meb.gov.tr:https://oygm.meb.gov.tr/dosyalar/StPrg/Ogretmenlik_Meslegi_Genel_Yeterlikleri.pdf](https://oygm.meb.gov.tr:oygm.meb.gov.tr/dosyalar/StPrg/Ogretmenlik_Meslegi_Genel_Yeterlikleri.pdf) adresinden alındı
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., ve Vining, G. (2012). *Introduction to linear regression analysis*. A John Wiley ve Sons, Inc., Publication.
- Muthén, L., ve Muthén, B. (2020). Mplus User's Guide. 8. Los Angeles,CA: Muthén ve Muthén. <https://www.statmodel.com/> adresinden alındı
- Nartgün, Z. (2008, Aralık). Öğretmen adayları için ölçme ve değerlendirme genel yeterlik algısı ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2).
- Näsström, G., Andersson, C., Granberg, C., Palm, T., ve Palmberg, B. (2021). Changes in student motivation and teacher decision making when implementing a formative assessment practice. *Frontiers in Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.616216>
- Naylor, S., ve Keogh, B. (1999). Constructivism in Classroom: Theory into Practice. *Journal of Science Teacher Education*, 10(2), s. 93-106.
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory* (2nd b.). McGraw-Hill.
- O'Brien, R. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality ve Quantity*, s. 673-690. <https://doi.org/10.1007/s11135-006-9018-6>
- Ormrod, J. E., Anderman, E., ve Anderman, L. (2019). *Educational psychology: developing learners* (Tenth Edition b.). Pearson.
- Osborne, J. w. (2005). *Best practices in exploratory factor analysis*. CreateSpace Independent Publishing.
- Ostertagova, E., Ostertag, O., ve Kovac, J. (2014). Methodology and application of the Kruskal-Wallis. *Applied Mechanics and Materials*, 611, s. 115-120.
- Ostrom, T. M. (1968). The Emergence of Attitude Theory: 1930-1950. L. Festinger, ve S. Schachter (Dü) içinde, *Social psychology a series of monographs treatises and texts*. Academic Press, Inc.
- Ozan, C. (2017). Biçimlendirici değerlendirmenin öğrencilerin akademik başarı, tutum ve öz düzenleme becerilerine etkisi [Yayınlanmamış doktora tezi]. https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/56543/yokAcikBilim_10143641.pdf?sequence=-1 adresinden alındı
- Ozan, C., ve Bahadır, E. (2024). Öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme uygulamaları ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.7822/omuefd.1458037>
- Ozan, C., ve Kıncal, R. Y. (2017). Biçimlendirici değerlendirmenin öğrencilerin akademik başarı, tutum ve öz düzenleme becerilerine etkisi.

https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/56543/yokAcikBilim_10143641.pdf?sequence=-1 adresinden alındı

- Öğrenme ve Öğretme Ofisi [OLTE]. (2022). <https://olte.ozyegin.edu.tr/tr/ogretim-elemanlari/kilavuzlar/olcme-ve-degerlendirme/alternatif-olcme-ve-degerlendirme-yontemleri> adresinden alındı
- Özan, S., ve Yurdabakan, İ. (2008). Öz ve akran değerlendirmenin temel iletişim becerileri başarısı üzerindeki etkileri. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 27(27).
- Özdoğan, D. (2022). Parametrik olmayan testler. S. Göçer Şahin, ve M. Buluş (Dü) içinde, *Adım adım uygulamalı istatistik*. Pegem Akademi.
- Özenç, M. (2013). Sınıf öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme yeterliklerinin incelenmesi [Yayınlanmamış doktora tezi]. *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*. İstanbul.
- Özgan, H., ve Aslan, N. (2008). İlköğretim okul müdürlerinin sözlü iletişim biçiminin öğretmenlerin motivasyonuna etkisinin incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), s. 190-206.
- Pastore, S., ve Andrade, H. (2019). Teacher assessment literacy: A three-dimensional model. *Teaching and Teacher Education*, 84. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.05.003>
- Petty, R., DeSteno, D., ve Rucker, D. D. (2000). The role of affect in attitude change. *Handbook of Affect and Social Cognition*.
- Pham, H. T. (2022). EFL teachers' beliefs and practices about formative assessment: Case studies of Vietnamese university teachers. dspace.library.uvic.ca adresinden alındı
- Polat, C., ve Buluş, M. (2024). Parametrik olmayan istatistiksel yöntemler. S. Şen, ve İ. Yıldırım (Dü) içinde, *İleri istatistik uygulamaları*. Nobel Akademik.
- Polat, C., ve Green, K. (2025). Performance of classification techniques on smaller group. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 16(1), s. 30-47.
- Popham, W. J. (1971). *Educational technology publications*. Educational Technology Publications.
- Popham, W. J. (2008). *Transformative assessment*. Alexandria, Virginia, USA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Popham, W. J. (2022). Formative assessment: stalled by too few right-size reports. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 9, s. 1-5. <https://doi.org/10.21449/ijate.1196705>
- Pozas, M., ve Letzel, V. (2021). Pedagogy, didactics, or subject matter? exploring pre-service teachers' interest profiles. *Open Education Studies*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1515/edu-2020-0151>

- Rea, L., ve Parker, R. (1992). *Designing and conducting survey research: a comprehensive guide*. Jossey-Bass Publishers.
- Robinson, D., ve Levin, J. (1997). Reflection on statical and substantive signifance with a slice of replication. *Educational Researcher*, 26(5), s. 21-26.
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18, s. 119-144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>
- Scriven, M. (1967). *The Methodology of Evaluation*. Purdue University.
- Song, E., ve Koh, K. (2010). Assessment for learning: understanding teachers' beliefs and practices. *36th Annual Conference of the International Association of Educational Assessment (IAEA) on "Assessment for the Future Generations"*. Bangkok, Thailand.
- Spearman, C. (1904). General intelligence, objectively determined and measured. *The American Journal of Psychology*, 15(2).
- Stanja, J., Gritz, W., Krugel, J., Hoppe, A., ve Dannemann, S. (2023). Formative assessment strategies for students' conceptions—The potential of learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 54, s. 58-75. <https://doi.org/10.1111/bjet.13288>
- Suhr, D. D. (2006). *support.sas.com*. <https://support.sas.com/resources/papers/proceedings/proceedings/sugi31/200-31.pdf> adresinden alındı
- Şahin, S. G., ve Buluş, M. (2022). Açımlayıcı Faktör Analizi. M. D. Şahin içinde, *Adım adım uygulamalı istatistik* (s. 312). Ankara: Pegem Akademi.
- Şen, S. (2020). *Mplus ile yapısal eşitlik modellemesi uygulamaları*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Şen, S. (2023). <https://sedatsen.com/wp-content/uploads/2023/05/fa5.pdf>. <https://sedatsen.com> adresinden alındı
- Şişman, M. (2020). *Eğitime giriş* (21 b.). Pegem Akademi.
- Tabachnick, A., ve Fidell, L. (2019). *Using multivariate statistics*. Pearson Education
- Tabachnick, B. G., ve Fidell, L. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th. ed b.). Pearson.
- Tekin, E. (2010). Matematik eğitiminde biçimlendirici değerlendirmenin etkisi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. *Marmara Üniversitesi*.
- Tekin, H. (2014). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Thorndike, R. M., ve Thorndike-Christ, T. (2020). *Psikolojide ve eğitimde ölçme ve değerlendirme*. (M. Otrar, Dü., ve G. Usta, Çev.) Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Thurstone, L. L. (1928). Attitudes can be measured. *American Journal of Sociology*, 33, s. 529-554.

- Tschannen-Moran, M., ve Johnson, D. (2011). Exploring literacy teachers' self-efficacy beliefs: Potential sources at play. *Teaching and Teacher Education*, 27, s. 751-761. <https://doi.org/doi:10.1016/j.tate.2010.12.005>
- Turgut, M. F. (1977). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metotları*. İstanbul: Yargıcı Matbaası.
- Turgut, M. F. (1988). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metotları*. Ankara: Mars Matbaası.
- Uyar, A., ve Karafil, B. (2024). Öğretmen biçimlendirici değerlendirme okuryazarlığı ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 13(3), s. 641-650. [https://doi.org/13\(3\):641-650](https://doi.org/13(3):641-650)
- Üstün, A., ve Balcı , M. (2023). Yöneticiler ile öğretmenler arasındaki iletişim sorunlarının eğitime yansması. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 9(62). <https://doi.org/10.29228/JOS>
- van der Steen, J., van Schilt-Mol, T., van der Vleuten, C., ve Joosten-ten Brinke, D. (2022). Supporting teachers in improving formative decision-making: design principles for formative assessment plans. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.925352>
- Velicer, W. F. (1976). Determining the number of components from the matrix of partial correlations. *Psychometrika*, 41(3). <https://doi.org/10.1007/BF02293557>
- Vingsle, C. (2014). Formative assessment: teacher knowledge and skills to make it happen. *Licentiaand thesis, Educational works no 15, Umeå Universitet*.
- Waheed, Z., Tham, J., ve Keat, B. (2023). A systematic review of teachers' perspectives on formative assessment practices in primary schools: Conceptions, challenges, and influential factors. *The International Journal of Interdisciplinary Organizational Studies*, 18(1), s. 1177-1198.
- Watkins, M. W. (2018). Exploratory factor analysis: a guide to best practice. *Journal of Black Psychology*, 44(3), s. 219-246. <https://doi.org/10.1177/0095798418771807>
- Wees, D. (2012). *Edutopia*. <https://www.edutopia.org/groups/assessment/250941> adresinden alındı
- Wiliam, D., ve Thompson, M. (2008). Integrating assessment with learning: what will it take to make it work? C. A. Dwyer (Dü.) içinde, *The future of assessment* (s. 53-82). <https://doi.org/10.4324/9781315086545-3>
- Xiao, Y., ve Yang , M. (2019). Formative assessment and self-regulated learning: how formative assessment supports students' self-regulation in English language learning. *System*, 81, s. 39-49. <https://doi.org/10.1016/j.system.2019.01.004>

- Yan, Z., ve Cheng, E. C. (2015). Primary teachers' attitudes, intentions and practices regarding formative assessment. *Teaching and Teacher Education*, s. 128-136. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.10.002>
- Yan, Z., ve Pastore, S. (2022). Are teachers literate in formative assessment? The development and validation of the teacher formative assessment literacy scale. *Studies in Educational Evaluation*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2022.101183>
- Yan, Z., Chiu, M., ve Cheng, E. (2022). Predicting teachers' formative assessment practices: Teacher personal and contextual factors. *Teaching and Teacher Education*. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103718>
- Yang, B. (2005). Factor analysis methods. R. A. Swanson, ve E. Holton (Dü) içinde, *Research organization: foundation and methods of inquiry* (s. 181-199). Berrett-Koehler Publishers, Inc.
- Yapıcı, M., ve Demirdelen, C. (2007). İlköğretim 4. sınıf sosyal bilgiler öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *Elementary Education Online*, 6(2), s. 204-212.
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46(46), s. 74-85.
- Yenen , E. (2022). Öğretmenlerin mesleki yeterliklerini etkileyen faktörler. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(1), s. 27-45. <https://doi.org/10.33206/mjss.767720>
- Yıldırım, Ö., ve Bilican Demir, S. (2022). Kara kutunun içine bakmak: öğretmenler öğrenmeyi destekleyici değerlendirme yapıyor mu? *International Journal of Assessment Tools in Education*, 9, s. 46-71. <https://doi.org/10.21449/ijate.1132923>
- Yıldırım, Ö., Kula Kartal, S., Kutlu, Ö., Çiçekdemir , İ., Akduman , D., Ergün , A., . . . Karcılı, I. (2024). Geribildirim ve özdeğerlendirmenin öğrencilerin okuduğunu anlama başarısına etkisi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 7(1). <https://doi.org/10.33400/kuje.1342894>
- Young, J. E., ve Jackman, M. A. (2014). Formative assessment in the Grenadian lower secondary school: teachers' perceptions, attitudes and practices. *Assessment in Education: Principles, Policy ve Practice*, 21(4). <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.919248>
- Yu, C. Y., ve Muthen, C. (2002). *Evaluatin cut off criteria of model fit indices for latent variable models with binary and continuous outcomes*. <https://www.statmodel.com/download/Yudissertation.pdf>. adresinden alındı
- Yuan, K.-H., ve Bentler, P. (2000). Three likelihood-based methods for mean and Covariance structure analysis with nonnormal missing data. *Sociological Methodology*, 30, s. 165-200. <https://doi.org/10.1111/0081-1750.00078>

- Yurdakul, B. (2008, Aralık). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının sosyal bilişsel bağlamda bilgiyi oluşturmaya katkısı. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(20), s. 39-67.
- Zengin, Y., Bars , M., ve Şimşek, Ö. (2017). Matematik öğretiminin biçimlendirici değerlendirme sürecinde Kahoot! ve Plickers uygulamalarının incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), s. 602-626.

EKLER

EK 1: Ortaokul Öğretmenlerinin Biçimlendirici Değerlendirmeye Yönelik Tutum Ölçeği

Madde No.	Maddeler	1- Kesinlikle Yanlış	2- Yanlış	3- Kararsızım	4- Doğru	5- Kesinlikle Doğru
1.	Biçimlendirici değerlendirmenin konunun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olduğunu düşünüyorum.					
2.	Biçimlendirici değerlendirme aktiviteleri öğrencilerin etkin öğrenmeleri için gereklidir.					
3.	Biçimlendirici değerlendirme öğrenciler için olumlu bir etkileşim ortamı sağlar.					
4.	Biçimlendirici değerlendirme aktiviteleri öğrencilerin derslere yönelik tutumlarını olumlu etkiler.					
5.	Öğrenme hedeflerini öğrencilerimle paylaşıyorum.					
6.	Öğrenci değerlendirmelerinde rubrik (dereceli puanlama anahtarı) kullanırım.					
7.	Derslerimde sınav ya da ödevlerden sonra öğrencilerime geri bildirimde bulunurum.					
8.	Sınıf içerisinde öz değerlendirme tekniklerinden faydalanırım.					
9.	Derslerde öğrencileri konu hakkında konuşmaya teşvik ederim.					