



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Programı

MADDE YAZARI ÖZELLİKLERİNİN MADDE PSİKOMETRİK ÖZELLİKLERİNE
ETKİSİ

Kenan Burak YÜKSEL

Doktora Tezi

Ankara, 2022

Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

Daha ileriye ... En İyiyeye ...



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Programı

MADDE YAZARI ÖZELLİKLERİNİN MADDE PSİKOMETRİK ÖZELLİKLERİNE
ETKİSİ

EFFECT OF ITEM WRITER CHARACTERISTICS ON ITEM PSYCHOMETRIC
PROPERTIES

Kenan Burak YÜKSEL

Doktora Tezi

Ankara, 2022

Kabul ve Onay

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼ne,

Kenan Burak Y¼KSEL'in hazırladığı "Madde Yazarı Özelliklerinin Madde Psikometrik Özelliklerine Etkisi" başlıklı bu çalışma j¼rimiz tarafından **Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalında Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

J¼ri Başkanı	Prof. Dr. H¼lya KELECİOğLU	İmza
J¼ri Üyesi (Danışman)	Prof. Dr. Nuri DOğAN	İmza
J¼ri Üyesi	Prof. Dr. Selahattin GELBAL	İmza
J¼ri Üyesi	Doç. Dr. Celal Deha DOğAN	İmza
J¼ri Üyesi	Doç. Dr. G¼khan AKSU	İmza

Bu tez Hacettepe ¼niversitesi Lisans¼st¼ Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki j¼ri üyeleri tarafından 25 / 02 / 2022 tarihinde uygun gör¼lm¼ř ve Enstit¼ Yönetim Kurulunca / / tarihi itibarıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Selahattin GELBAL
Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼r¼

Öz

Bu araştırmanın temel amacı madde yazarı özellikleri ile bu yazarlarca yazılan çoktan seçmeli maddelerin psikometrik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Araştırma 2020-2021 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda devlet okullarında 8. sınıf öğrencilerine Türkçe dersi veren 320 öğretmen ile yürütülmüştür. Alana hâkimiyet, yazma becerisi, cevaplayıcı özelliklerini bilme, yaratıcılık, madde yazmada öz yeterlilik, madde yazarlığında tecrübeli ve eğitilmiş olma şeklinde alanda öne sürülen yedi madde yazarlığı özelliğinin öğretmenlerde ne düzeyde bulunduğu ölçülmüştür. LGS Sözel Bölüm Türkçe alt testi maddelerinin alan uzmanlarınca incelenmesi sonucu oluşturulan belirtke tablosundaki birer kazanım karşılığı, öğretmenlerden orta güçlükte ve ayıricılığı yüksek çoktan seçmeli madde yazmaları istenmiştir. Yazılan maddeler 8. sınıf öğrencilerine uygulanarak, öğrenci yanıtları üzerinden madde psikometrik özellikleri kestirilmiştir. Madde yazarı özellikleri ile madde psikometrik özelliklerine ait değişkenler açıklayıcı faktör analizi ve aralarındaki ilişki yapısal eşitlik modellemesi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları madde yazarı özelliklerinin iki boyutlu bir yapı gösterdiği yönünde bulunmuştur. Birinci boyutta, yazarın bilgi sahibi olması gereken; cevaplayıcı özelliklerini bilme, madde yazım kurallarına hakimiyet, üzerine madde yazılan alana hakimiyet ve madde yazılarak kazanılan deneyim (tecrübe) olmak üzere dört özelliğin bulunduğu belirlenmiştir. Yazma becerisi, öz yeterlik ve yaratıcılık ise yazarın sahip olması gereken beceriler olarak ikinci boyutta yer almıştır. Madde yazarının birtakım bilgi ve becerilere sahip olması gerektiği, bu bilgi ve beceriler arttıkça madde psikometrik özelliklerinin de iyileştiği bulgusuna ulaşılmış, yazar özelliklerinin madde psikometriğine görece etkileri ortaya konmuştur.

Anahtar sözcükler: madde psikometrik özellikleri, madde ve test istatistikleri, madde yazarı özellikleri, madde yazma, yapısal eşitlik modellemesi.

Abstract

The main purpose of this study is to examine the relationship between the item writer characteristics and the psychometric properties of multiple-choice items developed by these writers. The research was conducted with 320 teachers who teach Turkish to 8th grade students in public schools in the 2020-2021 academic year. It was measured to what extent the teachers had seven item writer characteristics, which were claimed in the field, such as mastery of the field, writing skill, knowing the characteristics of the respondent, creativity, self-efficacy in item writing, and being experienced and educated in item writing. As a result of the evaluation of the LGS Verbal Section Turkish subtest items by the field experts, a blueprint was developed and teachers were asked to write a multiple-choice item with medium difficulty and high discrimination for one achievement of designed blueprint. The items developed by the teachers were applied to the 8th grade students and the psychometric properties of the items were estimated based on the student responses. The variables of item writer characteristics and item psychometric properties were analyzed by exploratory factor analysis and the relationship between them using structural equation modeling. The results of the analysis were found that the characteristics of the item writer showed a two-dimensional structure. In the first dimension, four item writer characteristic as knowing the characteristics of the respondent, mastering the rules of item writing, mastering the area on which the item was developed, and experience gained by writing the item were evaluated. Writing skill, self-efficacy and creativity were included in the second dimension as the skills that the writer should have. It was found that the writer of the item should have some knowledge and skills, and as these knowledge and skills increase, the psychometric properties of the item also improve, and also the relative effects of the characteristics of writer on the item psychometrics were introduced.

Keywords: item psychometric properties, item and test statistics, item writer properties, item writing, structural equation modelling.

Teşekkür

Başta ulu önderimiz Mustafa Kemal ATATÜRK olmak üzere, bilime inanan, onu yol olarak tutan herkese; değerli danışmanım Prof.Dr. Nuri DOĞAN'a, eğitimimde ve araştırmamda emeği geçen Prof.Dr. Selahattin GELBAL'a, Prof.Dr. Hülya KELECİOĞLU'na, Doç.Dr. Celal Deha DOĞAN'a, Doç.Dr. Gökhan AKSU'ya; araştırmada yer alan uzmanlarına, kıymetli öğretmen ve öğrencilerimize; ölçme araçlarının bu araştırmada kullanılmasına izin veren Prof.Dr. Ayşe Esra ASLAN'a ve Dr. Mustafa KILINÇ'a, son olarak veri toplama sürecinde emek ve desteğini gördüğüm Yusuf ve Sena hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim.

İçindekiler

Öz.....	ii
Abstract.....	iii
Teşekkür.....	iv
İçindekiler.....	v
Tablolar Dizini.....	vii
Şekiller Dizini.....	ix
Simgeler ve Kısaltmalar.....	x
Bölüm 1.Giriş.....	1
Problem Durumu.....	1
Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	6
Araştırma Problemi.....	6
Sayıtlılar.....	7
Sınırlılıklar.....	8
Tanımlar.....	8
Bölüm 2. Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	9
Madde Yazarı Özellikleri.....	9
Madde Psikometrik Özellikleri.....	23
Yapısal Eşitlik Modellemesi.....	34
Bölüm 3. Yöntem.....	38
Araştırmanın Türü.....	38
Çalışma Grubu.....	38
Veri Toplama Süreci.....	39
Veri Toplama Araçları.....	43
Verilerin Analizi.....	50
Bölüm 4. Bulgular ve Yorumlar.....	64
Bölüm 5. Tartışma, Sonuç ve Öneriler.....	87
Tartışma.....	87
Sonuç ve Öneriler.....	93
Kaynaklar.....	97
Ekler.....	121
EK-A: TYDT ve ÖAÖ Uygulama İzin Belgesi.....	121
EK-B: Katılım Kabul Formu.....	122
EK-C: Veli Onam Formu.....	123

EK-Ç: Alana Hâkimiyet Testi.....	124
EK-D: Yazma Beceri Testi.....	129
EK-E: Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı.....	131
EK-F: Çoktan Seçmeli Madde Yazım Kuralları.....	140
EK-G: Madde Yazma Kurallarına Hakimiyet Testi.....	144
EK-Ğ: Demografik Bilgi Formu.....	156
EK-H: Belirtke Tablosu.....	157
EK-I: Örnek Test Formu.....	158
EK-İ: Gözlenen Değişkenler Arasındaki Saçılım Grafikleri.....	166
EK-J: Değişen Madde Fonksiyon Değerleri.....	167
EK-K: Değişken Eksilterek Elde Edilen Model Değerleri.....	168
EK-L: Etik Komisyonu Onay Bildirimi.....	169
EK-M: Etik Beyanı.....	170
EK-N: Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu.....	171
EK-O: Thesis/Dissertation Originality Report.....	172
EK-Ö: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı.....	173

Tablolar Dizini

Tablo 1	<i>2015-2019 Yılları Arasında İptal Edilen, Doğru Yanıtı Değiştirilen Madde Sayıları</i>	2
Tablo 2	<i>Madde Psikometrik Özellikleri</i>	25
Tablo 3	<i>Örnek Madde Çeldiricilik İndeksi Hesaplaması için Seçenek Frekansları</i>	32
Tablo 4	<i>Çalışma Grubunun Demografik ve Mezuniyet Bilgileri</i>	39
Tablo 5	<i>Cevaplayıcı Özelliklerini Bilme Çizelgesi</i>	44
Tablo 6	<i>TYDT Türkçe Uyarlama Çalışma Sonuçları</i>	47
Tablo 7	<i>Log-linear Analiz Tekniğiyle Üç Puanlayıcı ile Elde Edilen Bulgulara İlişkin Değerler</i>	51
Tablo 8	<i>Üç Puanlayıcının TYDT Ölçüt Puanları Arasındaki Korelasyon Katsayıları</i>	52
Tablo 9	<i>Üç Puanlayıcının Ölçüt Puanları ANOVA Sonuçları</i>	53
Tablo 10	<i>G Çalışması ile Kestirilen Varyansları ve Toplam Varyansı Açıklama Oranları</i>	54
Tablo 11	<i>KMO Değerleri Ölçüt ve Yorumları</i>	57
Tablo 12	<i>Fleiss Kappa Katsayısı Hesaplaması için Düzenlenmiş Veri Seti</i>	59
Tablo 13	<i>Kappa İstatistiği ve Krippendorff Alfa Yorum Ölçütleri</i>	60
Tablo 14	<i>Öğrenci Puanlarının Formlara Göre Normallik ve Homojenlik Test Sonuçları</i>	61
Tablo 15	<i>Puanların Uygulanan Formlara Göre Farklılıklarını Sınayan ANOVA Sonuçları</i>	61
Tablo 16	<i>KGO Belirleme Çizelgesi</i>	62
Tablo 17	<i>Çok Değişkenli Normallik Analiz Sonuçları</i>	64
Tablo 18	<i>Madde Yazarı Özellikleri Değişkenleri Arasındaki Korelasyon Katsayıları</i>	65
Tablo 19	<i>Madde Psikometrik Özellikleri Değişkenleri Arasındaki Korelasyon Katsayıları</i>	65
Tablo 20	<i>Uyum İndeksleri ve Yorumları</i>	68
Tablo 21	<i>Madde Yazarı Özelliklerine ait Betimsel İstatistikler</i>	69
Tablo 22	<i>Madde Yazarlığı Özellikleri Puanlarının AFA Sonuçları</i>	72
Tablo 23	<i>Madde Psikometrik Özelliklerine ait Betimsel İstatistikler</i>	75

Tablo 24	<i>Madde Psikometrik Özellikleri Puanlarının AFA Sonuçları</i>	79
Tablo 25	<i>Yapısal Modelin Regresyon Katsayıları</i>	83
Tablo 26	<i>Model-Veri Uyum Ölçüt, Bulgu ve Yorumları</i>	86

Şekiller Dizini

Şekil 1	Üç Çeldiricili Maddenin Çeldirici Frekanslarının Üç Boyutlu	29
Şekil 2	Örnek Ölçme Modeli	35
Şekil 3	Örnek Yapısal Model	36
Şekil 4	Veri Toplama Süreci	42
Şekil 5	ÖAÖ'nün Faktör Yapısına İlişkin Tanımlanan İki Faktörlü Ölçme Modeli	56
Şekil 6	Madde Yazarlığı Özellik Puanlarının AFA Sonucu Elde Edilen Yamaç Grafiği	73
Şekil 7	Madde Psikometrik Özellik Puanlarının AFA Sonucu Elde Edilen Yamaç Grafiği	80
Şekil 8	Kavramsal Model ve Hipotezler	81
Şekil 9	Madde Yazarı Özellikleri ile Madde Psikometrik Özelliklerine İlişkin Yapısal Model	82

Simgeler ve Kısaltmalar

- ALES** : Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi Giriş Sınavı
IELTS : The International English Language Testing System
İSG : İş Güvenliği Uzmanlığı Sınavı
KPSS : Kamu Personeli Seçme Sınavı
LGS : Liselere Giriş Sınavı
LYS : Lisans Yerleştirme Sınavı
MEB : Millî Eğitim Bakanlığı
ÖSYM : Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi
TEOG : Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sistemi
TUS : Tıpta Uzmanlık Eğitimi Giriş Sınavı
YGS : Yükseköğretime Geçiş Sınavı
YKS : Yükseköğretim Kurumları Sınavı
YMS : Yurtdışında Görevlendirilecek Okutman ve Öğretmenlerin Mesleki Yeterlik Sınavı

Bölüm 1

Giriş

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, araştırma problemi, sayılılar, sınırlılıklar ve tanımlara yer verilmiştir.

Problem Durumu

Okullara yerleştirme, meslek ataması, işe kabul, hastalık teşhisi veya mahkeme yargılamaları gibi insan hayatını önemli derecede etkileyebilecek kararların bir kısmı test sonuçlarına dayanarak alınmaktadır. Bu nedenle, özellikle eğitimde kullanılan testlerden güvenilir, geçerli ve yansız (fair) ölçme sonuçları vermeleri beklenir (AERA, APA & NCME, 2014, s.11). Aksi halde, ölçme sonuçlarına dayalı kararlar isabetli olmaktan uzaklaşarak; bireylerin yaşamları olumsuz yönde etkilenebilecek, başta devlet kurumları olmak üzere organizasyonların ihtiyaç duydukları yeterlik sahibi çalışanlara ulaşmaları güçleşebilecektir. Sonuçlarının önemine rağmen, ülkemizde uygulanan geniş ölçekli testlerin birçoğunda, ne derecede güvenilir, geçerli ve yansız ölçme yaptıklarının değerlendirilmesi dahi yapılamadan, birçok madde (soru) iptal edilmiş veya doğru yanıtı değiştirilmiştir. Son on yılda üniversiteye yerleştirme, meslek ataması ve ortaöğretim kurumlarına geçiş amacıyla uygulanan testlerde iptal edilen veya doğru yanıt değişikliğine uğrayan madde sayıları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1

*2012-2021 Yılları Arasında İptal Edilen, Doğru Yanıtı Değiştirilen Madde Sayıları**

Sınav Türü	Sınav Yılı	İptal Edilen Madde Sayısı	Doğru Cevabı Değiştirilen Madde Sayısı
KPSS	2020	2	1
YKS	2019	2	
LYS	2017	2	
KPSS	2017	3	
LYS	2016	2	2
YGS	2016	2	1
KPSS	2016	2	
ALES	2016	1	
LYS	2015	3	
YGS	2015	1	
KPSS	2015	12	3
TEOG	2015	2	
KPSS	2014	1	
KPSS	2013	7	
KPSS	2012	2	

* Kurum basın açıklamalarından derlenmiştir.

Yalnızca Tablo 1'deki sınavlar esas alındığında dahi, çok sayıda maddenin iptal edildiği veya doğru cevabının değiştirildiği görülmektedir. Buna, araştırma kapsamına alınmayan diğer geniş ölçekli sınavlar (TUS, İSG, Arabuluculuk, vb.) da dâhil edildiğinde sayının artacağı açıktır. Ölçme işleminin güvenilirliğini zedeleyen iptal/değişikliklerin olası istenmeyen bazı sonuçlarından söz edilebilir. Öncelikle cevaplayıcıların gerek sınava hazırlanmada gerekse maddeyi yanıtlamada harcayacağı zaman ve emek karşılık bulamayacaktır. Sadece 2021 yılında Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS)'na katılan 2 milyon 607 bin 903 öğrenci düşünüldüğünde bile, etkilenen kişi sayısı ve ortaya çıkan kaybın büyüklüğü anlaşılabilir. Benzer kayıplar ÖSYM ve MEB gibi test geliştiriciler ile maddeyi yazmaktan sorumlu madde yazarları için de söz konusudur. Soru iptali ve doğru yanıt değişiklikleri, merkezi sınavlara karşı olumsuz algının oluşmasına da neden olmaktadır (Baş ve Kıvılcım, 2019, s.655; Büyüköztürk, 2016, s.355; Karataş ve Güleş, 2013, s.117). Ayrıca genellikle başvuru alan "iptal edilen maddelerin puanlamada tüm yanıtlayıcılar için doğru kabul edilmesi" uygulaması; kazanım, bilgi veya yeteneğe sahip olmayan yanıtlayıcıları da sahipmiş gibi varsayarak, analiz ve değerlendirmeleri olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Ülkemizde geniş ölçekli testlerde iptal veya değişiklik yaşamayan maddeler üzerine yapılan bazı araştırmalar güvenilirlik ve geçerlik bakımından madde ve testlerin yeterli düzeyde olmadığına işaret etmektedir (Kaya, 2017, s.126; Özkan ve Güvendir, 2014, s.41; Şata, 2016, s.58; Yorgancı, 2015, s.54). Bazı maddelerin ise bilimsel, dilbilgisi veya anlatım özellikleri bakımından tartışmalı olması da diğeri bir sorundur. Buna, ÖSYM tarafından kamuoyuyla paylaşılan 2016 YGS A kitapçığı matematik alt testi 30. madde örnek olarak gösterilebilir.

Madde Kökü

Banu, üç vagonlu bir yolcu treni için bilet satışı yapmaktadır. Belirli sayıda bilet sattıktan sonra Banu; ilk vagona 6, ikinci vagona ise 13 koltuğun boş kaldığını görüyor. Banu, her üç vagona da birer bilet satışını garantilemek için en az kaç bilet satması gerektiğini hesaplıyor ve sonucu 23 buluyor. Buna göre, trendeki toplam boş koltuk sayısı kaçtır?

Seçenekler

- A) 24
- B) 28*
- C) 30
- D) 33
- E) 35

** Doğru yanıt*

Maddenin “kaç bilet daha mı satmalı” yoksa “toplam kaç bilet mi satılmalı” şeklindeki belirsiz ifadesinin, cevaplayıcıların maddeyi yanıtlarken tereddütte kalmalarına neden olabilmektedir. Madde kökünün 2. cümlesiyle 3. cümlesi arasında “Bu andan sonra” gibi bir ifade eklenmesi durumunda daha anlaşılır olabileceği öne sürülebilir. Madde istatistikleri veya maddeye özgü herhangi bir bilgi ÖSYM tarafından açıklanmamıştır. Fakat arama motorlarında madde ile ilgili yapılan tarama sonuçları gerek eğitimciler gerekse sınava giren öğrencilerin maddenin anlaşılabilirlikten uzak olduğunu düşündükleri yönündedir. Bu sebeple öğrencilerin bilgi düzeylerini ölçmeyi “garantilemek” için maddelerin anlaşılır yazılmasının, bu nitelikte maddeleri yazabilecek yeterlikteki bireylere madde yazma görevinin verilmesinin gerekli olduğu söylenebilir.

Merkezi sınavlardaki olumsuzlukların, bir amacı da bu sınavlara öğrencileri hazırlamak olan sınıf içi testler için de geçerli olduğu söylenebilir. Sınıf içi ölçme yapan öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yeterliklerine yönelik yapılan bazı

araştırmalar, madde yazma konusunda kendilerini yetersiz hissettikleri (Çakan, 2004, s.108; Karamustafaoğlu, Çağlak ve Meşeci, 2012, s.175) ve eğitime ihtiyaç duydukları (Akçadağ, 2010, s.46; Anıl ve Acar, 2010, s.58; Çelikkaya, Karakuş ve Demirbaş, 2010, s.27) yönündedir. Özetle gerek geniş ölçekli gerekse sınıf içi testlerde ölkemizin öğrenci başarısını ölçme için kullanılacak maddeleri yazma konusunda yeterli düzeyde olmadığı öne sürülebilir.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB)'nca 23 Ekim 2018 tarihinde açıklanan 2023 Eğitim Vizyonu (MEB, 2018, s.35), ölçme ve değerlendirme alanı ile ilgili "eğitim sistemindeki tüm sınavların, amacı, içeriği, soru tiplerine bağlı yapısı ve sağlayacağı yarar bağlamında yeniden düzenlenmesini" amaçlamaktadır. Madde yazma konusunda yetersizlik söz konusu iken, amaçlanan düzenlemenin gerçekteştirilmesinin güçlüğünden söz edilebilir. Bu düzenlemeyi başarmak için bu sınavlara madde hazırlayacak yazarların belirli nitelikteki kişilerden seçilmesinin ve/veya bu kişilerin bazı işlemlere (eğitim, kurs, tecrübe aktarımı, vb.) tutulmasının gerekliliğinden söz edilebilir. Fakat psikometri alanında bu nitelik ve işlemlerin neler olduğunun belirgin şekilde ortaya konamadığı, test geliştirme sürecinde önemli bir rol oynayan madde yazarının özelliklerine ve madde yazma sürecine dönük araştırmaların ihmal edildiği görölmektedir (Johnson, Constantinou, & Crisp, 2017, s.701; Johnson, & Rushton, 2019, s.198; Kim vd., 2010, s.160).

Test geliştirmede, bir plan çerçevesinde aday maddeler yazılarak madde havuzu oluşturulması sonrası gözden geçirme, deneme uygulaması ve madde analizi ile yapılan düzeltmelerle madde istatistikleri en iyi düzeyde olanların teste alınması görüş ve uygulaması hâkimdir (Haladyna, 2004, s.99; Hambleton, & Eignor, 1979, s.106; Hughes, Booth, & Irwing, 2018, s.4; Lane, Raymond, & Haladyna, 2015, s.4). Nitelikli madde yazmanın zorluğu (Haladyna, & Rodriguez, 2013, s.6; Shizuka, Takeuchi, Yashima, & Yoshizawa, 2006, s.36; Tindal, & Haladyna, 2002, s.101) nedeniyle dikkatin iyi düzeyde madde yazmaya verilmesi yerine *çok sayıda madde yaz, yazılanları incele, mümkünse dene, düzelt ve içlerinden en iyi olanları seç* döngüsünün bulunduğu öne sürülebilir. Dikkat, önem ve emeğin maddenin yazılması süreci yerine *bir şekilde* oluşturulan maddelerin gözden geçirme ve analizler ile düzenlenmesi ve düzeltilmesine verildiğinden söz edilebilir. Halbuki yalnızca gözden geçirme ve madde analizleri ile iyi maddeler elde edilebileceği algısının iki nedenden ötürü bir yanılığı olduğu öne sürülebilir.

Birincisi başlangıçta ehil madde yazarları tarafından tasarlanmayan maddelerin, analiz sonuçlarına göre gözden geçirilerek düzeltilebilmesi için yine madde yazmada uzman bireylere olan ihtiyaç söz konusu olacaktır. İkinci olarak test maddelerine verilen yanıtların analizi için istatistiksel yöntemlerin kullanımının, madde yazmanın, madde yazarının becerisinin ikincil öneme sahip olduğu bir istatistik bilimi ile yapılabileceği gibi kabul edilmesi güç denebilecek bir düşüncenin varlığıdır. Bu durum, madde analizinin rolünün yanlış anlaşılmış olmasına bağlanabilir. Madde analizi, özellikleri gerçekten de iyi maddelerdeki belirli zayıflıklara dikkat çekebilir ve böylece uzman bir madde yazarının iyileştirmeler yapabileceği ipuçları verebilir. Bu tür analizler ayrıca bazı zayıf maddelerin belirlenmesini mümkün kılabilir, ancak bu işlemle gerçekleştirilebilecek iyileştirme miktarı da azdır (Ebel, 1951, s.186). Test maddelerinin analizinin hiçbir şekilde başlangıçtaki yazma sürecindeki bilgi ve beceri ihtiyacını azaltmadığı söylenebilir. Uzmanlığa olan gereksinim açık olmasına rağmen hangi bilgi ve becerilere sahip bireylerin madde yazma konusunda uzman kabul edileceği ise belirsiz görünmektedir. Kelly (1916) tarafından oluşturulan Kansas Sessiz Okuma Testi ile başlayan çoktan seçmeli madde serüveninde, sık kullanımlarına rağmen, bu tipteki maddeyi tasarlayacak hangi nitelikteki yazarlara başvurulacağını ayrıntılı ve kapsamlı belirlenememesi yüzyılı aşan bir eksiklik olarak görülebilir. Hâlbuki geçerlik kanıtının önemli bir parçası, madde yazarlarının uzmanlığı ve bunların seçimi ve eğitimi ile ilgilidir, madde yazarlarının nasıl seçildiğini belgelemek, madde geçerliği kanıtı için önemlidir (Downing, & Haladyna, 1997, s.66). Bu nedenle kimlerin madde yazarı olarak seçileceği, bu kişilere nasıl bir eğitim verileceğinin belirlenmesinin nitelikli madde yazmak adına gerekli olduğu öne sürülebilir.

Bu kapsamda, araştırmada madde yazarı özellikleri ile madde psikometrik özellikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Türkçe dersinin diğer derslerle yakından ilişkili olması (Güleç ve Alkış, 2003, s.26) ve madde yazarlarının yazma becerilerini kullanmalarını gerektiren bir alan olması nedeniyle bu dersin eğitimi veren öğretmenlerin, madde yazarlığı özellikleri ile yazdıkları çoktan seçmeli maddelerin psikometrik özellikleri arasındaki ilişki, bu özelliklerden hangilerinin anlamlı etkiye sahip olduğu ve birbirlerine göre hangi özelliğin daha güçlü etkide bulunduğu belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın temel amacı; madde yazarında bulunması gerektiği düşünülen özellikler ile bu özelliklere farklı düzeylerde sahip olan madde yazarlarının yazdığı maddelerin psikometrik özellikleri arasındaki ilişkilerin yapısal bir modelini ortaya koymaktır. Böylece nitelikli madde yazmak için madde yazarında bulunması gereken özelliklerin belirlenebileceği, bunun da madde yazarı seçimi ve yetiştirilmesine katkı sağlayabileceği düşünülmüştür.

Bu özelliklerin belirlenmesi ile geniş ölçekli test uygulayan kurumlara, ölçme ve değerlendirme merkez/şirketlerine, madde yazarlığı hakkında araştırma yapacak bilim insanlarına, öğretmen yetiştirme ve ölçme değerlendirme alanında eğitim veren bölümlere, test veya ölçek geliştireceklere, öğrenci başarısını izleme ve değerlendirme amacıyla sınıf içi ölçme yapacak eğitimcilere katkı sağlayabilecek kuramsal ve uygulamaya dönük sonuçlar elde edilebilecektir.

Araştırma bulguları, psikometrik özellikleri gelişmiş maddelerin yazılması ve madde iptali veya doğru yanıtın değiştirilmesi gibi sonuçlarla karşılaşmamak için madde yazma aşamasında alınabilecek önlemlerin belirlenmesinde de kullanılabilir. Geniş ölçekli testler için bir maddenin ortalama maliyetinin 1500 ilâ 2500 \$ civarında olması (Koon & Kamata, 2013, s.2; Rudner, 2009, s.8) araştırma bulgularının ekonomik değerine de işaret etmektedir.

Türkiye’de eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında yayımlanmış makale, bildiri ve tezler incelendiğinde madde yazma, madde yazarlığı ve madde yazarı özellikleri ile ilgili araştırma yapılmadığı görülmektedir (Şenyurt ve Özkan, 2017, s.636; Uğşul, 2016, s.68-70). Araştırmanın ülkemizde alanyazında bulunan bu eksikliği kapatmaya yönelik bir katkı sağlayacağı da düşünülmüştür.

Araştırma Problemi

Madde yazarı özellikleri ile yazdıkları maddelerin psikometrik özellikleri arasında nasıl bir ilişki vardır?

Alt problemler. Araştırma probleminin yanıtlanması amacıyla aşağıda sunulan üç alt problem belirlenmiştir;

1. Öğretmenlerin madde yazarlığı özellikleri nasıldır? Öğretmenlerin;

- a. Türkçe alan bilgisi ne düzeydedir?
 - b. Madde yazmada tecrübe yılları ne kadardır?
 - c. 8.sınıf öğrencilerinin Türkçe dersi bilgi düzeylerine hakimiyeti ne düzeydedir?
 - d. Madde yazım kurallarına hakimiyetleri ne düzeydedir?
 - e. Madde yazmada özyeterlikleri ne düzeydedir?
 - f. Yaratıcılık puanları ne düzeydedir?
 - g. Yazma becerileri ne düzeydedir?
 - h. Uzaktan ve yüzyüze veri toplama yöntemleri hakkındaki görüşleri nasıldır?
2. Öğretmenlerce yazılan çoktan seçmeli maddelerin psikometrik özellikleri nasıldır? Maddelerin;
- a. Puan dağılım istatistikleri (varyans, çarpıklık, basıklık) ne düzeydedir?
 - b. Maddeye özgü istatistikleri (güçlük, ayırıcılık, çeldiricilik) ne düzeydedir?
 - c. Güvenirlik katsayıları ne düzeydedir?
 - d. Geçerliğe kanıt istatistikleri (geçerlik katsayısı, kapsam geçerlik oranı, faktör yükü) ne düzeydedir?
 - e. Değişen Madde Fonksiyon değerleri ne düzeydedir?
3. Öğretmenlerin madde yazarlığı özellikleri ile yazdıkları çoktan seçmeli maddelerin psikometrik arasında nasıl bir ilişki bulunmaktadır?

Sayıtlılar

1. Maddelerin gözden geçirme, deneme uygulaması, alan uzmanlarınca düzeltilme gibi işlemlerden geçirilmeden ve yalnızca bir yazar tarafından yazıldığı,
2. Öğretmenlerin sınıf içinde ölçme yapmalarından dolayı meslekteki yıl süresi kadar madde yazmada tecrübelerinin olduğu varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

Araştırma; Türkçe alanı, başarı testi ve tek doğru yanıtli çoktan seçmeli madde tipi ile sınırlıdır.

Tanımlar

Çeldiricilik İndeksi : Çoktan seçmeli maddenin çeldiricilerinin ne derecede dengeli dağıldığını gösteren katsayıdır.

İyi Madde : Psikometrik özellikleri, yazma öncesi hedeflenen düzeydeki güvenilir, geçerli ve yansız maddedir.

Madde Yazma : Belirli ölçütlerle, bilginin, kazanımın veya özelliğın bireylerde bulunup bulunmadığını ortaya çıkaracak maddeyi tasarlama ve ortaya koyma işlemidir.

Madde Yazarı : Maddeyi ortaya koymak üzere görevlendirilmiş veya seçilmiş bireydir.

Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Bu bölümde araştırma kapsamında ele alınan madde yazarı özellikleri, maddenin psikometrik özellikleri ve yapısal eşitlik modeli ile ilgili kavramsal ve kuramsal çerçeve belirginleştirilmeye çalışılmış, ayrıca, madde yazarı özellikleriyle ilgili yapılan araştırmalara değinilmiştir.

Madde Yazarı Özellikleri

Madde yazma sürecini anlamaya ve modellemeye yönelik kimi çalışmalar (Fulkerson, Mittelholtz, & Nichols, 2009; Fulkerson, Nichols, & Mittelholtz, 2010; Fulkerson, Nichols, & Snow, 2011; Johnson, & Rushton, 2019; Johnson, Constantinou, & Crisp, 2017) bulunsa da alanda bu süreci yürüten madde yazarının sahip olması gereken özelliklerin tam olarak neler olduğunu belirlemeye dönük herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Konunun uzman görüşlerine dayalı veya madde yazarının bir özelliğiyle (madde yazarlığı eğitimi ve tecrübesi) sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu nedenle, madde yazarı özellikleri alandaki görüş ve araştırma bulguları ışığında belirlenmeye çalışılmıştır.

Konuyla ilgili bilinen ilk kapsamlı yayının Ebel (1951), takiben, paralel görüşlerle Wesman (1971) tarafından ortaya konduğu görülmektedir. Ebel (1951, s.185) madde yazmanın bir sanat olduğunu ve yaratıcılık gerektirdiğini, özel yeteneklerin eşsiz bir kombinasyonuna gereksinim duyduğunu, yalnızca kapsamlı ve eleştirel rehberlerin nezaretindeki uygulamaların sonucunda uzmanı olunabileceğini, ancak bilgi ve yeteneğin birleşimiyle gelişmeye yatkın bir alan olduğunu belirtmiştir. Eğer madde yazarı kendisinde bulunması gereken eğitimsel değerlerin açıkça farkında değilse, sahip olduklarından habersizce yüzeysel bir madde yazacağıнын neredeyse kesin olduğunu öne sürmüştür. Kendisinden önceki yazar görüşleri ve deneyimlerine dayanarak, iyi maddeler yazmak için madde yazarının sahip olması gereken özellikleri beş başlıkta toplamıştır. Madde yazarı;

1. Test edilen konunun derinlemesine uzmanlığına sahip olmalı,
2. Eğer eğitimde kullanılacak başarı testine madde yazacaksa, eğitim ile ilgili kavramlar (amaç veya kazanımlar gibi) ve değerler bakımından donanımlı olmalı,
3. Testin uygulanacağı grubu psikolojik ve eğitsel bakımdan tanımalı,

4. Sözel iletişimde usta olmalı,

5. Madde yazmaya özgü teknikleri kullanma becerisine sahip olmalıdır (Ebel, 1951, s.186-187).

Ebel (1951) ve sonrası araştırmacıların görüşleri madde yazmanın hem yetenek hem de bazı bilgilere sahip olmayı gerektirdiği yönünde bütüncül bir anlayışa sahip görünmektedir. Takip eden araştırmacıların bir kısmı ise yetenek temelli *sanat yönüne* (Crehan, Haladyna, & Brewer, 1993; Haladyna, 2004, s.ix; Haladyna, Downing, & Rodriguez, 2002; Hambleton, & Eignor, 1979; Haladyna, Rodriguez, & Stevens, 2019; Rodriguez, 1997; Wood, 1977) bir kısmı ise bilgi temelli *bilimsel yönüne* (Bejar, 2002; Haladyna, 2004:127; Haladyna, & Downing, 1989a; 1989b; Haladyna & Shindoll, 1989; Irvine, & Kyllonen, 2002) vurgu yapılan iddialarda bulunmuşlar veya araştırma bulgularına ulaşmışlardır.

Bilimsel görüşte yer alan araştırmacılara göre; madde yazarı eğer bu konuda ihtiyaç duyulan bilgilere sahipse veya eğitimini alırsa istenen seviyedeki maddeleri yazabilecektir. *Sanatsal görüş* ise bilimsel altyapısı olsa dahi eğer yazarda madde yazmak için gereken sanatsal yön gelişmemiş ise büyük bir olasılıkla, özellikle üst düzey bilişsel süreçleri yoklayan maddeleri yazamayacağını savunmaktadır (Haladyna, 2004, s.26). Madde yazmanın bilimden çok sanat olarak görüldüğü (Crehan, Haladyna, & Brewer, 1993, s.241) bu nedenle de, sanatsal yönü gelişmemiş bazı yazarların iyi madde yazma becerisine sahip olmadığı öne sürülmektedir (Rodriguez, 1997, s.2). Alanda başlangıçtaki bütüncül anlayışın zamanla “madde yazmak bilim midir? yoksa sanat mıdır?” eksenindeki tartışmaya kaydığı söylenebilir.

Madde yazmanın bir bilim olduğunu öne süren kimi araştırmacıların çabaları sonucu madde yazma konusunda birtakım ilerlemeler yaşanmasına rağmen, madde yazmanın bazı yetenekleri gerektirdiği; madde yazım kuralları, madde üretim sistematikleri, madde kabukları (item shells) gibi tekniklerin ancak belirli bir düzeye kadar verimli olduğu görülmektedir (Haladyna, Downing, & Rodriguez, 2002, s.326). Çoktan seçmeli madde (ÇSM) yazmanın bilimden ziyade bir sanat olarak kabul görülmesi tezini (Ebel, 1951, s.185; Haladyna, 2004, s.ix; Wood, 1977, s.196) çürütecek yeterli kanıtın elde edilemediğinden söz edilebilir. Fakat madde yazmanın sanat olduğu görüşüne karşın özellikle madde yazarlığı eğitiminin madde

psikometrik özelliklerine olumlu etkisine işaret araştırma bulguları da bulunmaktadır (Downing, & Haladyna, 1997; Iramaneerat, 2012; Jozefowicz vd., 2002). Ayrıca tecrübeli madde yazarlarınca yazılan maddelerin psikometrik özelliklerinin, tecrübesiz yazarlara göre daha iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir (Fulkerson, Nichols, & Mittelholtz, 2010; Rodriguez, 1997; Salisbury, 2005).

Johnson, Constantinou, & Crisp (2017) bu görüşlerden farklı olarak kendilerine kadar olan araştırmaların büyük ölçüde bilişsel bir etkinlik olarak tasvir ettiği madde yazmanın, bilişsel alanın ötesine geçen oldukça karmaşık bir süreç olduğunu öne sürmüşlerdir. Madde yazmanın sosyopolitik bir bağlamda gerçekleştirildiğini, toplumsal aktörler ve söylemler tarafından uygulanan etki dikkate alınmadıkça kapsamlı bir şekilde anlaşılamayacağını ifade etmişlerdir. Madde yazarlarının uygulamalarına “sesin merceği”nden yaklaşmışlar, doğrudan veya dolaylı olarak madde yazımında yer alan çeşitli aktörlerin (örneğin madde yazarları, yanıtlayıcılar, test merkezleri) belirlenmesine, söylemlerini aydınlatmaya ve bu söylemin nasıl bağımsız olmadığını göstermede Bakhtin'in (1986) “ses” çerçevesini kullanmışlardır. Önerdikleri model ile kamusal ve özel sesler arasındaki etkileşim vurgulanmış; resmî söylemin (yani otoriter ifadenin) madde yazarlarının kişisel inançlarıyla (içsel inandırıcı ifade) nasıl ilişkili olduğunu ve bu iki sesin, test yazmanın gerçekleştiği toplumda hüküm süren ideolojilerle nasıl ilişkili olduğu ortaya konulmuştur.

Özellikle Madde Tepki Kuramı ve Bireye Uyarlanmış Test kavramlarının doğuşuyla daha çok nitelikli maddeye olan ihtiyaç artmış (Gierl, & Lai, 2012), bu ihtiyacın, nasıl ve kimler tarafından karşılanabileceği sorunu ortaya çıkmıştır. Soruna, bir çözüm olarak bilgisayar algoritmaları kullanılarak madde yazmayı amaçlayan “otomatik madde geliştirme” (automatic item generation) yöntemi önerilmiş (Irvine, & Kyllonen, 2002), bu sayede iyi düzeyde çok sayıda madde elde edilebilmiş olmasına rağmen model geliştirme, algoritma tasarımı ve özellikle maddelerin gözden geçirilmesi için madde yazmada uzman bireylere olan ihtiyaç azalmamıştır (Drasgow, Luecht, & Bennett, 2006; Embretson, & Yang, 2007).

Yakın zamanda yapılan araştırmalar, yazarların madde yazma süreçlerini incelemeye odaklanmış ve böylece diğer yazarlara yol gösterici olabilecek adımlar belirginleştirilmeye çalışılmıştır (Fulkerson, Mittelholtz, & Nichols, 2009; Fulkerson, Nichols, & Mittelholtz, 2010; Fulkerson, Nichols, & Snow, 2011; Johnson, &

Rushton, 2019; Johnson, Constantinou, & Crisp, 2017). Bu çalışmalarda da “madde yazarlığında hangi özellikler gereklidir”, “madde yazarı hangi özelliklere sahip olmalıdır” gibi sorulara cevap aranmadığı, tecrübeli/uzman kabul edilen kişilerin madde yazma süreçlerinin incelendiği görülmektedir. Bu sorulara yanıt anlamında dikkate alınacak bir görüş de Baykul (2015) tarafından öne sürülmüştür. Baykul’a (2015, s.292) göre çoktan seçmeli madde yazarı;

1. Hedef, davranış, davranışların sınıflandırılması, aşamalı sınıflamanın ve bu sınıflamada her sınıfın özellikleri hususunda yetişmiş,
2. Çoktan seçmeli test/madde ve özellikleri konusunda yetişmiş,
3. Madde yazmada dikkate alınacak hususlarda yetişmiş,
4. Maddenin yazılacağı dile hâkim,
5. Özelliği ölçülecek grubun yaptığı yanıtlara aşina olmalıdır.

Madde yazarlarının etkili madde kökü ve seçenekler yazması gerektiğinden çoktan seçmeli maddeler yazmak diğer formatlara göre daha zordur (Moreno, Martínez, & Muñiz, 2015). İyi çoktan seçmeli maddeler genellikle daha karmaşıktır ve diğer madde türlerine kıyasla oluşturulması çok zaman gerektirir, bu nedenle belli bir miktar beceri ve bilgi gerektirir (Torres, Lopes, Babo, & Azevedo, 2011). Bu bilgi ve beceriler alandaki görüşler ve araştırma sonuçları ile belirlenerek, takip eden başlıklarda tartışılmıştır;

1. Alana hâkimiyet
2. Yazma becerisine sahip olma
3. Cevaplayıcı özelliklerini bilme
4. Yaratıcılık
5. Madde yazarlığında tecrübeli olma
6. Madde yazarlığında eğitilmiş olma
7. Madde yazmada öz yeterlilik

Alana Hâkimiyet (AH). Madde yazarının iyi maddeler yazabilmesi için öncelikle test edilen konunun tam bir ustalığına sahip olması, “konunun ustalığı” ile de alanın olguları ve ilkeleri hakkında bilgi sahibi olmakla kalmayıp, bu kavramların anlamlarına ve aralarındaki ilişkilere hâkim olması gerekmektedir (Ebel, 1951,

s.186; Wesman, 1971, s.81). Eğer madde yazarı bir başarı testi için madde yazacaksa konu alanını ayrıntılarıyla, üst düzeyde bilmesi, diğer bir ifadeyle konu alanına hâkim olması beklenir (Baykul, 2015, s.291).

Schwab (1964, s.66), bir alanın kapsamsal ve sözdizimsel yapılarının olduğunu öne sürmektedir. Kapsamsal yapı, disiplinin temel kavramları, ilkeleri ve bunlar arasındaki ilişkileri düzenleyen çeşitli yolları içermektedir. Sözdizimsel yapı ise, doğruluk ya da yanlışlık, geçerlilik ya da geçersizliğin kurulma yolu olarak ifade edilmektedir (Grossman, & Richert, 1988, s.54). Sözdizimi, aynı dilbilgisi gibi, bir disiplinde neyi söylemenin uygun olduğunu ve neyin ihlale sebebiyet vereceğini belirlemede kullanılan bir dizi kuraldır. Bu görüşe göre alana hâkimiyeti olan bir madde yazarının, madde yazacağı alanın kapsamındaki kavramları, ilkeleri, kavram ve ilkeler arasındaki ilişkileri bilmesinin yanında ilişkilendirme kuralları ve bilgi/olgu düzenlerine de vakıf olması beklenir.

Alanın temel kavramları, olguları, bu olgular arasındaki ilişkileri ve ilişki kurma kurallarına hâkim madde yazarının, maddeyi tasarlarken hâkimiyetini işe koşabileceği ve bu sayede kazanım/özelliğin yoklanmasında temsil edebilecek uyararı belirleyebileceği söylenebilir. Bu sayede kapsam geçerliği yönünden uygun düzeyde madde geliştirebilir. Alanın yanılığa müsait yönlerini, başarılı ve başarısız cevaplayıcıların ayrışmasına neden olacak şekilde kullanabilir, bu da maddenin ayırıcılık gücünün artırılmasına katkı sağlayabilir. Alanın sözdizimsel yapısına olan hâkimiyeti, yanıtlayıcı tepkilerini manipüle etmede kullanarak madde güçlüğünü ayarlamasını sağlayabilir (Ebel, 1951, s.190). Yaygın hata, yanılığ ve yanlış öğrenmeler, yazarın çeldirici üretmesinde yardımcı olabilecek fırsatlar sunabilecektir. Kısaca yazarın alana olan hâkimiyeti maddenin psikometrik özelliklerini manipüle etmesini sağlayabilir. Fakat bu veya tersi bir iddiayı destekleyecek araştırma bulgusu bulunmamaktadır. “Yazarın konu uzmanlığı maddenin psikometriğini olumlu yönde etkiler” önermesine verilecek yanıt hakkında fikir üretebilmek adına, öğretmenlerin alana olan hâkimiyetlerinin eğittikleri öğrencilerin başarısına olan etkisinin incelendiği araştırmalar irdelenmiştir.

Araştırmaların bir kısmı (Clotfelter, Ladd, & Vigdor, 2007; Hanushek, 1986; Harbinson, & Hanushek, 1992; Tchoshanov, 2011) öğretmenlerin alana olan hâkimiyetlerinin öğrencilerin akademik başarısı üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşmış, fakat bazılarında ise anlamlı ilişkiye işaret bulguya

rastlanmamıştır (Crosswhite, & Begle, 1979; Copeland, & Doyle, 1973; Eisenberg, 1977; Hunkler, 1968). Bazı öğretmenlerin alana olan hâkimiyetlerini diğer öğretmenlik özellikleriyle birlikte kullanarak öğrenci başarısını olumlu yönde etkileyebildikleri, bazılarının ise bu özelliğe sahip olmadığından veya eğitim sürecinde kullanmadığından etkileyemedikleri söylenebilir. Benzer şekilde konu uzmanlığının iyi maddeler yazmak için gerekli fakat tek başına yeterli olamayacağı söylenebilirse de ilişkinin deneysel olarak madde yazarlığı alanında araştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Yazma Becerisi (YB). Madde yazarı sözel iletişim ustası olmalı, sadece kelimelerin ne anlama geldiğini bilmekle kalmayıp aynı zamanda onları istenen anlamı olabildiğince basit bir şekilde iletebilmeleri için düzenleme konusunda yetenekli olmalıdır (Ebel, 1951, s.186). Sınava giren kişinin maddedeki kelimeler ve kelime öbekleri hakkında yapabileceği çeşitli olası yorumların eleştirel olarak farkında olması gerekir (Wesman, 1971, s.80). Çünkü muhtemelen, yanıtlayıcılar hiçbir cümlenin ifade ve ima edilen anlamlarını, test maddesinin kadar dikkatli kavramaya çalışmamaktadırlar (Ebel, 1951, s.187). Bu nedenle yazarın, madde kökünü en sade, anlaşılır, dilbilgisi yönünden hatasız yazması gerekir; bunu başarabilmesi için madde yazarının dili iyi kullanması zorunludur (Baykul, 2015, s.292). Çoktan seçmeli maddeler yazmanın zorlukları sadece maddelerin mekanik olarak kontrol edilmesi ile ilgili değildir. Kaliteli çoktan seçmeli maddeler yazmak teknik beceri gerektirir (Haladyna, 2004). “Teknik yazma – örneğin test maddelerinin hazırlanması gibi – özellikle zordur çünkü dil kullanımında olağanüstü derecede yüksek bir kesinlik gerektirir” (Osterlind, 2002, s. 109).

Eğitimde çoğunlukla maddeler öğrencilere yazılı olarak verilir. Bu nedenle maddeleri yazacakların yazma becerilerinin önemli olduğundan söz edilebilir. Yazma, iletişim ve ifade aracıdır. Başarılı ve etkili bir yazılı anlatım; kelimelerin belli bir düzen içinde cümlelere, cümlelerin paragraflara, paragrafların da ihtiyaca göre düzenlenen paragraf üstü birimlere dönüştürülmesi gerekir. Zihinde oluşturulan fikirlerin hedef kişi/kitlelerce, amaçlanan manada anlaşılabilmesi için bu kişi/kitlelerin genel özellikleri dikkate alınarak yazılı anlatımın kurgulanması gerektiği söylenebilir. Kelimelerin taşıdığı anlamlar, vurgulama ve dilbilgisel hata veya farklı anlama gelebilecek dizilimler, bir zihinde tasarlanan anlamın karşı zihinde farklı şekilde anlamlandırılmasına bu da iletişim kurmak için başlanan sürecin istenmedik

yöne kaymasına neden olabilecektir. Madde ile yoklanmak istenen bilginin/özelliğin cevaplayıcı tarafından anlaşılabilmesi ve/veya yanlış anlaşılması ölçülmek istenen özellik/bilgi dışında başka özellik/bilgilerin ölçülmesi anlamına gelebilecek, bu da ölçmenin geçerliğine zarar verebilecektir. Psikometrik özellikleri uygun düzeyde madde yazmak üzere önerilen madde yazım kurallarından;

- *Madde kökündeki ifade mümkün olduğunca açık yazılmalı* (Atılğan, Kan ve Doğan, 2009; Baykul, 2015; Frey vd., 2005; Haladyna, 2004; Hansen, & Dexter, 1997),

- *Madde kökü mümkün mertebe kısa yazılmalı* (Baykul, 2015; Frey vd., 2005; Haladyna, 2004; Hansen, & Dexter, 1997; Nathan, & Jennifer, 2015),

- *Madde kökü olumlu ifade edilmeli* (Frey vd., 2005; Haladyna, 2004; Hansen, & Dexter, 1997; Tamir, 1993),

- *Madde kökünde ilgisiz konulara yer verilmemeli* (Atılğan, Kan ve Doğan, 2009; Baykul, 2015; Haladyna, 2004; Nathan, & Jennifer, 2015) şeklindeki kuralların yazma becerileri ile ilgili olduğu ve bu kuralların ancak yeterli yazma becerileriyle gerçekleştirilebileceği söylenebilir.

Abedi vd. (2000) tarafından sınırlı İngilizce yeterliğine sahip öğrencilerle yapılan araştırmada; maddelerdeki dilin karmaşık ve sade kullanımlarının öğrenci başarısına etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda dil basitleştirildiğinde öğrencilerin daha iyi performans gösterdiği belirlenmiştir. Birçok sınava giren kişinin yeni bir dilde okumayı, yazmayı, konuşmayı ve dinlemeyi öğrendiği göz önüne alındığında, karmaşık cümle yapılarıyla birlikte zorlu bir kelime dağarcığının bu öğrencilere haksız bir yük getirebileceği ve hak edilmemiş düşük puanlarla sonuçlanabileceği yorumu yapılmıştır. Okuduğunu anlama düzeyi düşük olan öğrenciler, düşük başarıdan ziyade bu yetersizlik nedeniyle düşük puan alma riski altında olduğu raporlanmıştır.

Aynı anlama gelmesine rağmen bir cümlenin olumsuz şekilde ifade edilmesinin bile okuyucuya gereksiz işlem yükleyerek, anlaşılabilirlik düşürülebilmektedir (Tian, & Breheny, 2018). Olumsuz ifadeli anlatım, bazı durumlarda dil kullanımının temel yönlerinden biri olan bir önermenin doğruluk değerini anlamamızı sağlaması açısından da gerekli olabilmektedir (Kant, 1787). Gerekli olabileceği durumlarda dahi, olumsuz ifadeli anlatımların öğrenci başarısına

olumsuz etkisi, kullanımının sakıncalı olabileceğini düşündürmektedir (Sun, 2013). Tamir (1993), olumsuz ifade edilen maddelerin, aynı maddenin eşdeğer olumlu ifadeli biçimlerine göre yarattığı zihinsel işlem yükü ile ilgili bir araştırma yapmıştır. Hem kökte hem de bir veya daha fazla seçenekte görülen olumsuz ifadeli sözcüklerin, olumlu olarak ifade edilen eşdeğerlerine göre dört kat daha fazla bellek yükü gerektirebildiği bulgusuna ulaşılmıştır. Düşük bilişsel süreçleri yoklayan maddeler için olumsuz ifadelerin hiçbir etkisinin olmadığı, ancak yüksek bilişsel maddeler için olumsuz ifadelerin daha zor olduğu belirlenmiştir.

Maddenin yazılı ifade barındırma miktarı arttıkça, yazarının becerisinin daha çok hissedileceğinden söz edilebilir. Yalnızca matematiksel sembollerle ifade edilen köke ve sayılarla oluşturulan seçeneklere sahip maddeleri yazan yazarın bu yeteneğinin etkisinden söz edilmeyebilir. Bir düşüncüyü ifade etmenin farklı tarzda sunumunun anlaşılabilirliğe vuracağı darbenin istenmeyen olası yansımaları düşünüldüğünde, madde yazarının zihninde tasarladığı uyarıyı cümelleştirirken dikkatli davranması ve çaba göstermesinin gerekliliğinden söz edilebilir. Bu nedenle yazma becerisinin, madde yazarının sahip olması gereken bir özellik olarak araştırma kapsamında incelenmesinin uygun olacağı düşünülmüştür.

Cevaplayıcı Özelliklerini Bilme (CB). Madde yazarının, yanıtlayıcıların psikolojik ve eğitsel düzeylerini tanıması, konu alanı ile ilgili yaygın hatalarının ve yanlış anlamalarının farkında olması beklenir (Ebel, 1951, s.186). Bu farkındalık maddenin zorluğunu uygun şekilde ayarlamak ve özellikle bilgisi yetersiz olan yanıtlayıcılara yönelik çeldirici bulmada madde yazarına yardımcı olacaktır (Baykul, 2015, s.292; Haladyna, & Rodriguez, 2013, s.106). Madde yazarının dikkatinin, maddelerin ve madde formlarının sınava girenlerin geçmişine ve deneyimine uyarlama sorununa odaklanması beklenir (Vaughn, 1951, s.180). Maddelerin zorluğunu uygun şekilde ayarlamak ve birbirlerine göre farklılıklarını ortaya çıkarmak için olası eğitimsel gelişim düzeylerine yeterince aşına olmalıdır (Ebel, 1951, s.187).

Osterlind (2002), madde yazarlarının, sınava girenlerin maddelere nasıl tepki vereceğini tahmin etme yeteneklerine sahip olması gerektiğine işaret etmektedir. Başka bir deyişle, madde yazarları, farklı maddelere yanıt verirken sınava girenlerin duygu ve tutumlarını dikkate almalı ve sınava girenlerin yeterli bilgi olmadan maddeleri yanıtlamasına neden olan olası faktörlerin sayısını azaltmalıdır. Ayrıca

test bilgisi öğrenciler, özel içerik veya formatın ayarlanmasında madde yazarlarının önyargısından yararlanabilir. Örneğin, madde yazarı genellikle doğru cevabı seçenekler arasında belirli bir konuma koymayı tercih edebilir, bu da çoktan seçmeli test maddesi konusunda *bilge* öğrenciler için bir ipucu sağlayabilir. Bu bakımdan da yazarın cevaplayıcıları tanıyarak, onların maddeyi yanıtlarken yararlanabileceği ipuçlarını bırakmaması gerekir. Wainer, Wadkins, & Rogers'ın (1984, s.3) belirttiği gibi, kaliteli test maddeleri yazmak “maddenin olası her yorumunun değerlendirilmesini içerir”. Çünkü yanıtlayıcılarca farklı anlamlara gelmesi, çözümünde farklı yollara başvurulması gibi istenmeyen durumlara sebep olabilecektir. Bu nedenle cevaplayıcı grubun düşünme biçimleri ve ifadelere yükleyeceği anlamlara aşina olmanın gerekliliğinden söz edilebilir.

Öğretmen yeterliliklerinden biri olan öğrenciyi tanımanın (MEB, 2017, s.7) gerek eğitim tekniğinin bireye uygun belirlenmesinde gerekse eğitim boyunca ve sonunda yapılacak ölçmelerde gerekliliğinden söz edilebilir. Öğrencilerin sıklıkla yaptıkları hatalara ve okuduğunu anlama düzeylerine vakıf olan bir öğretmenin sınıf içi ölçmelerde esas alacağı düzeyi belirlemede zorlanmayacağı beklenir. Öğretmenlerin, öğrencilerini tanıma düzeyleri arttıkça, öğrencilerinin daha başarılı oldukları ifade edilmektedir (Pellegrino, 2002, s.294). Çünkü öğrencilerin neyi ne kadar bildikleri veya yapabildiklerini kavrayan bir eğitimci için eksik yönlerine yönelik düzeltici önlemler alabileceği öne sürülebilir.

Benzer düşünceyle, cevaplayıcıları tanıdıkça madde yazarının da özelliği yoklayabileceği çerçeveyi belirlemesinin kolaylaşacağından söz edilebilir. Madde ifade edilirken kullanılacak kelimelerin anlamsal karşılıkları, anlatılmak istenen ifadenin anlaşılabilirliği, çözümü için gerekli zihinsel süreç olgunluğu gibi düşünceler cevaplayıcı grubun bilgi ve beceri sınırları içerisinde kalması gerektiği öne sürülebilir. Bunun için de yazarın bu özellikler bakımından yanıtlayıcıların durumunu bilmesi gerektiği, onları bu yönden tanımalarına ihtiyaç duyduğu ifade edilebilir. Böylece madde kökü yanıtlayıcıların anlayabileceği şekilde tasarlanırken, çeldiriciler de sıklıkla düşülen hata veya grubun genel yanılgılarından istifade ile yazılabilecektir. Öğrencilerin eğitim düzeylerinin belirlenmesinde akranları ile ilişkilendirmenin hem aynı sınıfta eğitim alanlarla hem de aynı düzeyde eğitim görenlerle yapılması önerilmektedir (Pellegrino, 2002). Bundan dolayı araştırmada öğretmenlerin cevaplayıcı özelliklerini belirlerken gerek sınıflarında eğitim verdikleri

öğrencileri bireysel bazda gerekse 8. sınıf öğrencileri genel düzeyde ne derecede tanıdıkları incelenmiştir.

Yaratıcılık (YR). Ebel (1951, s.185) madde yazmanın asıl olarak yaratıcı bir eylem olduğunu ve yazılan her maddenin yeni sorunlar ve yeni fırsatlar sunduğunu ifade etmektedir. Tıpkı sürükleyici bir roman yazmak ya da güzel bir resim çizmek için belirlenmiş formüller bulunmadığı gibi, iyi test maddelerini garanti edecek formüller de bulunmamaktadır. Bazı madde yazım kuralları oluşturulabilir ve öneriler sunulabilir ancak bu kuralların uygulanmasında iyi veya kötü madde yazmanın yine madde yazarının yaratıcılığına kaldığı öne sürülmektedir (Rodriguez, 1997, s.1). Wesman (1971), yaratıcılığın, madde yazmada belirlenmiş ilkeleri esnekçe yorumlayabilmek için ihtiyaç duyulduğunu öne sürmektedir. Rodriguez (1997, s.2) yaratıcılığı sanatla ilişkilendirerek “madde yazmak dün sanattı, bugün sanat ve gelecekte hep bir sanat olarak kalacaktır” iddiası ile bir adım öteye taşımıştır.

Eğer bir testin amacı, sadece sınava girenlerin belirli bilgilere sahip olup olmadığını belirlemekse, madde yazarının sadece bu bilgilerin çeşitli kaynaklarına başvurması ve orada bulduğu ifadelerin bazılarını esas alması yeterli olabilir. Eğer cevaplayıcıların kavramları yorumlama ve değerlendirme yeteneğini, üst bilişsel süreçlerde işlem yapmasını ve benzer özelliklerini kullanması gereken bir ölçme yapılacaksa madde yazmanın zorlaşacağı öne sürülebilir. Bu durumda, madde yazarının konuya uygun yeni durumları ortaya çıkarmak için çaba içerisine girmesi gerekebilir. Madde fikirlerini seçme süreci, onları yaratma süreci ile eşzamanlı olarak devam eder. Madde yazma becerisi sadece üretken yaratıcılığa değil, aynı zamanda madde seçimdeki ayırım yargısı becerisine de bağlıdır (Ebel, 1951; Wesman, 1971).

Yaratıcılığın ne anlama geldiğini araştıran Parkhaust (1999, s.2) elliden fazla tanıma rastladığını bildirmektedir. Bu tanımların; akılcı yaklaşım, kişilik ve bireysel özellikler, sosyal (kişiler arası) faktörler, yaşam şekli, mantıki olmayan yön olmak üzere 5 yaklaşım altında toplanabileceğini belirtilmektedir (Treffinger,1996, s.4). Farklı yaklaşım ve tanımları bir araya getirerek, yaratıcılığı bir bütün olarak ölçmek üzere yola çıkan Torrance (1974, s.8), yaratıcılığı; sorunlara, yetersizliklere, bilgideki boşluklara, eksik elemanlara, uyumsuzluklara, düzensizliklere ve benzerlerine duyarlı olma; güçlükleri belirleme, çözümler arama, yetersizliklere ilişkin tahminlerde bulunma veya hipotezler oluşturma; bu hipotezleri sınama,

yeniden sınama, gözden geçirerek yeniden sınama ve en sonunda sonuçları iletme süreci olarak tanımlamıştır. Madde yazarlığında yaratıcılığın gerekli olduğunu öne süren yazarların, yaratıcılığın hangi tanım veya türüne işaret ettiği belirlenemediğinden, Torrance'in (1974) bilimsel, sanatsal, edebi, dramatik ve bireyler arası yaratıcılığa uygulanabilir olması (Aslan, 2001) nedeniyle araştırma kapsamında değerlendirilmesi ve analizinde bu yaklaşım esas alınmıştır.

Madde Yazarlığında Eğitimli Olma (ME). Madde yazarının madde tipleri ve özellikleri ile madde yazmada dikkate alınacak hususlarda yetişmiş olması beklenir (Baykul, 2015, s.292; Downing & Haladyna, 1997). Madde yazarı, madde yazma tekniklerini kullanma becerisine sahip olmalı, türlerine, olasılıklarına ve sınırlamalarına aşina olmalıdır (Ebel, 1951, s.187). Madde yazarının iyi maddelerin genel özelliklerini bilmesi, yazımı esnasında sık yapılan hataların farkında olması, araştırma ve teoriye dayalı belirlenen kurallara hâkim olması beklenebilir. Madde yazma yönergelerini bilmeyen ve bu kurallara uymadan madde yazan yazarların maddelerinin düşük ayırt edicilik başta olmak üzere psikometrik özelliklerinin istenen düzeyde olmadığı belirlenmiştir (Richichi, 1996). Ayrıca madde yazım kurallarına uyulup uyulmaması öğrencilerin sınavlardaki performansını etkileyebilmektedir (Downing, 2005). Öğretmenlerin ölçme ders kitapları aracılığıyla kendilerine verilen yönergeleri takip etmeden yazdıkları maddelerin güvenilirlik ve geçerlik bakımından yetersizliğine işaret edilmektedir (Mehrens, & Lehmann, 1991). Bu nedenle kaliteli maddeler yazmak ve sonuç olarak daha güvenilir ve geçerli puanlar elde etmek için, öğretmenler çoktan seçmeli maddeler geliştirirken çeşitli yönergeleri dikkate almalıdır denebilir. Çoktan seçmeli madde geliştirmek zaman alan bir süreçtir ve kaliteli maddeler geliştirmek için eğitim gerektirir (Kubiszyn, & Borich, 2013). Yönergeleri öğrenmek ve madde yazımında kullanmak için ise yazarlık eğitimi almaları gerektiği sonraki araştırma bulgularına dayanarak öne sürülebilir.

Iramaneerat'in (2012) madde yazarlığı eğitiminin madde güçlüğü ve ayırıcılık gücüne etkisini araştırdığı çalışmasında, öğretmenlere uygulanan madde yazarlığı eğitimi sonucunda, eğitime katılanlar ile katılmayanların, eğitim öncesi ve sonrası geliştirdikleri maddelerin psikometrik özellikleri karşılaştırılmıştır. İlk eğitimde üç saat süre ile madde yazım kuralları ve yaygın hatalar, sonrakinde iki saat süre ile madde analizi ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Eğitim sonunda öğretmenlerin geliştirdikleri maddelerin güçlüklerinin, eğitime katılmayanların geliştirdikleri

maddelerle aynı düzeyde olduğu fakat madde ayırıcılık düzeylerinin ise eğitime katılmayanlara göre anlamlı derecede daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Abdulghani vd. (2015) tarafından yapılan çalışmada; tıp fakültesi öğretim üyelerine çoktan seçmeli madde yazma konusunda 2 gün süreli verilen eğitimin madde istatistiklerine etkisi incelenmiştir. Eğitim sonunda geliştirilen maddelerin güçlüklerinin, önceki çok kolay maddelere göre anlamlı şekilde zorlaştığı belirlenmiştir. Ayrıca maddelerden üst bilişsel süreçlere yönelik ölçme yapmak amacıyla geliştirilenler ile madde yazım kurallarına uygun olanların sayısında artış olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. %5 ve fazla işler çeldirici sayısının anlamlı ($p=0,02<0,05$), madde ayırıcılık güçlüklerinin ise anlamlı olmayan şekilde ($p=0,132>0,05$) artış gösterdiği belirlenmiştir. Bu bulgulara dayanarak madde yazmada görev alacak öğretim üyelerine madde yazarlığı eğitimi verilmesi önerilmiştir.

Vinay, Sunil, Praveen, & Yuvaraj (2016) madde yazarlığı eğitiminin çoktan seçmeli madde geliştirmeye etkisini incelemişlerdir. Araştırmada madde yazarlığı eğitimi almamış 8 öğretim üyesinden biyokimya dersi için madde geliştirmeleri istenmiştir. Öğretim üyelerine 3 uzman tarafından madde yazarlığı eğitimi verilmesi sonrası tekrar madde yazdırılmıştır. Eğitim öncesi ve sonrası yazılan maddeler, alan uzmanlarınca belirlenmiş 60 maddelik madde yazım kuralları ile oluşturulan kontrol formu kullanılarak değerlendirilmiştir. Maddelerin kontrol formuna uygunluk durumlarına yönelik yapılan ki-kare testi eğitim sonrası lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,004<0,05$). Araştırma bulgularına göre eğitim programından sonra madde kalitesi konusunda önemli bir iyileşme kaydedildiği ve buna dayanarak kariyerinin başlarında öğretim üyelerine madde yazarlığı eğitiminin verilmesi önerilmiştir.

Tenzin, Dorji, & Tenzin (2017) madde yazarlığı eğitiminin madde psikometrik özelliklerine etkisini inceledikleri araştırmalarında, madde yazarlığı eğitimi olmayan farklı alanlardan 4 eğitim fakültesi öğretim elemanlarından oluşan gruptan 8 çoktan seçmeli madde yazmaları sağlanmıştır. Maddeler seçkisiz 16 kişilik stajyer doktor grubuna uygulanmıştır. Madde yazarlarına 2 saat süreyle madde yazma konusunda verilen eğitim sonrası maddeler madde yazım kurallarına uygun hale getirilerek aynı gruba tekrar uygulanmıştır. İki uygulamadan elde edilen puanlara yapılan analizler sonucu; başarı yüzdesinin %69,8 'den %81,3'e, ortalama madde güçlüğü'nün

0,51'den 0,53'e, ortalama madde ayırıcılık gücünün 0,47'den 0,59'a, %5 ve daha üstü tercih edilen çeldirici oranının %74,9'dan %83,3'e anlamlı çıktığı bulgusuna ulaşmışlardır. Bulgular ışığında madde yazarlığı eğitiminin çoktan seçmeli madde psikometrik özelliklerini geliştirici bir etkiye sahip olduğunu ifade etmişlerdir.

Madde Yazarlığında Tecrübeli Olma (MT). Ebel (1951) ve Wesman (1971) madde yazma konusunda tecrübeli veya uzman kabul edilen kişilerin, madde yazma süreçlerinin incelenmesini, inceleme sonucu kullanılan adımlar ve tekniklerin neler olduğunun belirlenmesini ve sonuçta elde edilen bilgilerin tecrübesiz veya yazma konusunda yetersiz bireylerin yetiştirilmesinde kullanılmasını önermektedir. Bu önermenin sınamasını yapan bazı araştırmalar tecrübeli/deneyimli madde yazarlarının geliştirdikleri maddelerin psikometrik özelliklerinin, tecrübesiz/deneyimsiz yazarlarınkine göre daha iyi düzeyde olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Salisbury (2005) farklı deneyim düzeylerindeki madde yazarlarının uluslararası geniş ölçekli İngilizce dinleme testlerine metin tabanlı madde geliştirme süreçlerini keşfetmek için sözlü protokol metodolojisini ve uzmanlık çalışmasından alınan bir kesiti kullanmıştır. Araştırmada önce deneyimli ve deneyimsiz madde yazarlarının aynı madde yazma görevlerini nasıl yürüttükleri karşılaştırılmış; ikinci aşamada deneyimli yazarların doğal yazma süreçleri incelenmiştir. Toplanan verilerin analizlerinde sözlü protokol analiz tekniği kullanılmıştır. Madde yazarlarının; bir *keşif* metni arama aşaması, metni ve maddeleri gönderilmek üzere hazırlamak için uyumlu bir *düzenleme* aşaması ve yazarın kendisi veya başkaları tarafından yapılan eleştirel bir incelemeye yanıt veren bir *düzeltilme* aşaması olmak üzere üç aşamayı kullandıklarını belirlemiştir (s.75). Araştırma sonunda madde yazma konusundaki uzmanlığın oldukça bireysel bir kavram olmasına rağmen, bir dizi tanımlanabilir strateji ve uygulamanın başarılı sonuçlarla ilişkili olduğunu, deneyimli yazarların bu stratejilere sahip oldukları ve süreç içerisinde kullanabildikleri öne sürülmüştür.

Fulkerson, Mittelholtz, & Nichols (2009); Fulkerson, Mittelholtz, & Nichols (2010); Fulkerson, Nichols, & Snow (2011) tarafından tecrübeli ve tecrübesiz madde yazarlarının madde geliştirmede kullandıkları bilişsel süreçler birbirini takip eden üç araştırma ile incelenmiştir. Yapılan üç çalışmada; üst bilişsel süreçleri yoklayan madde geliştirme işlemi, bir problem olarak tanımlanmış, bu problemin üstesinden

gelmek için madde yazarlarının nasıl bir yol izledikleri incelenmiş ve tecrübenin madde geliştirme sürecine etkisi araştırılmıştır. Protokol analiz teknikleri kullanılarak madde yazarlarının madde geliştirirken bilişsel süreç işlemleri analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucu, tecrübeli madde yazarlarının madde geliştirmede temsil, keşif ve çözüm olmak üzere üç aşamalı problem çözme becerilerini başarıyla sergiledikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca madde yazarlarının maddeyi geliştirirken karşılaştıkları sorunları geçmiş tecrübeleri ve sahip oldukları özel bilgilerle aşabildikleri belirlenmiştir. Araştırma bulgularına dayanılarak tecrübeli madde yazarlarının tecrübesizlere nazaran üst bilişsel süreçlerde ölçme yapabilecek uygun nitelikte maddeler geliştirebildikleri, tecrübesiz madde yazarlarının tecrübeli madde yazarları ile birlikte çalışmalarının iyi maddeler geliştirebilmek adına yararlı olacağı yorumu yapılmıştır.

Green, & Hawkey (2012) tecrübeli ve tecrübesiz madde yazarlarının, kazanım esaslı bir okuma testi için geliştirdikleri maddeleri ve bu maddeleri geliştirme süreçlerini incelemişlerdir. Madde yazarlarının bireysel ve grup halinde madde geliştirdikleri araştırmada; akış şemaları, mülakat ve elde edilen maddelerin uzmanlarca nitel karşılaştırmaları yapılmıştır. Sonuçta tecrübeli madde yazarlarının IELTS üst basamak bilişsel süreçleri yoklayan maddeleri geliştirme süreçlerinin daha belirgin ve geliştirdikleri maddelerin daha iyi düzeyde olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Tecrübesiz madde yazarlarının, tecrübeli yazarlarca eğitilmeleri gerektiğini öne sürmüşler, birlikte madde geliştirmelerinin tecrübe kazanmalarına ve daha iyi düzeyde madde geliştirmelerine katkı sağlayacağını dile getirmişlerdir.

Madde Yazmada Özyeterlik (ÖY). Özyeterlik kişinin öğrenme düzeyini ve davranışlarını istenen seviyeye ulaştırmak için kendi kapasitesine olan inancı olarak tanımlanabilir. Özyeterlik kavramı bireyin kendisine yönelik yeterlik kapsamındaki farkındalığını içeren önemli bir psiko eğitsel yapıdır. Bu farkındalık, bireylerin bir alandaki belirli bir performansı gerçekleştirmek üzere gerekli etkinlikleri organize etmek ve bunları yürütmeye yönelik kendi yeterlikleri hakkındaki yargılarından oluşmaktadır (Bandura, 1986). Bir kişinin özyeterlik inancı; bir görev için ne kadar gayret edebileceği, bir engel ile karşılaşınca ne kadar sebat gösterebileceği ve olumsuz durumlar karşısında nasıl tepki vereceği hakkında ipucu vermektedir (Pajares, 1997). Her başarılı davranışın arkasında o davranışı yerine getirebilecek

özyeterlik inancının bulunduğu belirtilmektedir (Pajares, 1996; Pajares, & Schunk, 2005; Valentine, DuBois, & Cooper, 2004).

Eğitim araştırmacılarının yaptığı çalışmalarda özyeterliğin akademik yaşantıda niceliği oranında etkili olduğu gözlenmiş ve farklı türdeki başarılı davranışın önemli bir etmeni olduğu görülmüştür. Örneğin öğretmenlerin ölçme etkinliklerine etkisini sınyayan bazı araştırmalarda özyeterlik ile etkinlik arasında olumlu yönde ilişkiye işaret eden bulgular elde edilmiştir (Green, & Stager, 1986; Lewitt, 2002; Quilter, 1998; Tschannen-Moran, Hoy, & Hoy, 1998).

Özyeterliğin birey davranışları ve eğitim alanındaki olumlu etkisi düşünöldüğünde; madde yazarının iyi maddeler yazabilmesi için bu konudaki öz yeterliğin de iyi düzeyde olması gerektiği öne sürölebilir. Yoksa Ebel'in (1951, s.187) belirttiği gibi eğer madde yazarı kendisinde bulunması gereken eğitim değerlerinin açıkça farkında değilse, sahip olduklarından habersizce yüzeysel bir madde geliştireceği neredeyse kesindir. Bu nedenlerle madde yazarının, madde yazma konusunda ne derecede kendisini yeterli algıladığı diğer bir ifade ile özyeterliği bu araştırma kapsamında madde yazarında bulunması gereken bir özellik olarak öne sürölmüştür.

Madde Psikometrik Özellikleri

Madde. Madde, puanlama birimi olarak tanımlanabilir (Ebel, 1951, s.185). Psikoloji ve eğitimde insan özellikleri doğrudan ölçölemediğinden (Crocker & Algina, 2008, s.4), bireye ait bir özelliğin ne miktarda bulunduğunun belirlenmesi için gözlemlenebilir davranışlar esas alınır. Davranışlar; uyarıcı, gözlem veya beyana dayalı olarak, madde adı verilen ölçme aracı ile ortaya çıkarılır, sayı ve sembollerle ifade edilir. Eğitimde kullanılan testlerde cevaplanmak üzere hazırlanan uyaranlar her zaman soru cümlesi ile ifade edilmediklerinden ve puanlanamadıklarından bunların soru yerine madde olarak adlandırılmasının daha uygun olduğu söylenebilir. Madde bir testin yapı taşıdır, tek başına ölçme yapabilir ve puanlanabilir. oktan seçmeli, tek doğru yanıtli madde uygulaması sonucu bireylere 1 veya 0 puan atanır, bunun anlamı; bireyde madde ile ölçölen özellik/bilgi/kazanım var ya da yoktur. Bu sebeple çoktan seçmeli madde; bireylerde ölçölmek istenen özelliğin bulunup bulunmadığını ortaya çıkaran uyarıcı olarak da tanımlanabilir.

Psikometrik Özellikler. Madde psikometrik özelliklerinin incelendiği bu araştırmada psikometri ve psikometrik terimlerinin ne anlama geldiği irdelenmeden, nelerin bu özelliklerden sayılacağı da belirlenemeyecektir. Yunanca ruh (psyche (ψυχή)) ve ölçme (metron (μέτρον)) kelimelerinin birleşmesi ile meydana gelen *psikometri*, “psikolojik özelliklerin ve becerilerin ölçülmesi” olarak tanımlanmaktadır (Stuart-Hamilton, 2007, s.214). *Psikometrik* ise insan özelliklerinin ölçülmesinde kullanılan ölçme araçlarının nitelikleri (elde edilen bilgi çeşidi veya puan, güvenilirlik ve geçerlik) ile ilgilenen alandır (Furr, & Bacharach, 2013, s.7). AERA, APA, & NCME (2014, s.11) ise ölçme araçlarının özellikleri ile ilgili: a) geçerlik, b) güvenilirlik/kesinlik ve ölçmenin hatası, c) test etmede yansızlık (fairness) olmak üzere üç esastan söz etmektedir.

Tanım ve özellikler birlikte düşünüldüğünde genel hatları ile madde puanları ve puan dağılımları, güvenilirlik, geçerlik, yansızlık başlıkları altında toplanabilecek psikometrik özelliklere kanıt olarak sunulabilecek birçok istatistik/parametreden söz edilebilir. Bir maddenin işleyişi ile ilgili bilinmesi zorunlu göstergeleri olarak madde güçlüğü, ayırtediciliği ve cevapların seçeneklere dağılımı sıralanabilir (Doğan ve Tezbaşaran, 2003, s.58). Bu göstergelerin önemli fakat yeterli olmadığı söylenebilir. Örneğin maddenin ölçülen özellikten farklı bir özellik bakımından ayrışan gruplara avantaj/dezavantaj sağlayıp sağlamadığı veya puan dağılımlarının nasıl olduğu, yukarıdaki göstergeler ile ortaya konamaz. Bu sebeple maddenin farklı özellikleri (çeldiricilerin işlerliği, madde puanları dağılımı, vb.) hakkında bilgi veren istatistiklerin de ortaya konması, maddenin ölçme gücü, teste dahil etme, test dışı bırakma gibi alınacak kararların daha isabetli olmasına katkı sağlayacaktır.

Bu kapsamda çoktan seçmeli madde uygulaması sonucu elde edilen puanlarla; puan dağılımları, madde istatistikleri, güvenilirlik, geçerlik ve yansızlığa kanıt olarak sunulacak psikometrik özellikler mümkün alandaki bütün teknikler değerlendirilerek araştırmacı tarafından belirlenmiş, bu özelliklerin tanım, Klasik Test Kuramına dayalı hesaplama yöntemleri, ölçüt ve yorumları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2

Madde Psikometrik Özellikleri

Psikometrik Özellik	Tanım	Hesaplama Yöntemi	Ölçüt ve Yorum
Madde Varyansı	Madde puanlarının ortalamadan farklarını, daha geniş bir ifadeyle ölçülen nitelik yönünden bireyler arasındaki farkları ortaya koyan istatistiktir (Baykul, 2015, s.226; Thompson, 1981).	<p>Madde Varyansı (s_j^2)</p> $s_j^2 = p_i \cdot q_i$ <p>$q_i : 1 - p_i$</p> <p>(Baykul, 2015, s.225)</p>	<p>$0,25 \geq s_j^2 \geq 0,00$</p> <p>$s_j^2$; arttıkça maddenin ölçtüğü nitelik yönünden cevaplayıcılar arasındaki farkları ortaya koyma gücünün arttığı, azaldıkça düştüğü söylenebilir (Baykul, 2015, s.226; Thompson, 1981).</p>
Madde Çarpıklık Katsayısı	Madde puanları dağılımının simetrik olup olmadığının göstergesidir. Madde puanları dağılımının simetrik olması test teorilerinde özellikle normal dağılım sayılsının bulunduğu hallerde önem taşır (Baykul, 2015, s.228; Ray, Hundleby, & Goldstein, 1962).	<p>Madde Çarpıklık Katsayısı (α_{3j})</p> $\alpha_{3j} = \frac{1 - 2 \cdot p_{jx}}{\sqrt{p_{jx} \cdot (1 - p_{jx})}}$ <p>$p_{jx} : \text{madde güçlük indeksi}$</p> <p>(Baykul, 2015, s.228)</p>	<p>$+\infty \geq \alpha_{3j} \geq -\infty$</p> <p>Madde puanları dağılımı; katsayı 0 olması durumunda simetrik olmakta; $+\infty/-\infty$'a yaklaştıkça ise simetriklikten uzaklaşmaktadır (Baykul, 2015, s.228). Analizlerde α_{3j}'nin mutlak değeri hesaplanarak, madde puanları dağılımının simetriklikten uzaklaşma düzeyi belirlenmiştir.</p>
Madde Basıklık Katsayısı	Madde puanları dağılımının simetrik olup olmadığının göstergesidir. Madde puanları dağılımının simetrik olması test teorilerinde özellikle normal dağılım sayılsının bulunduğu hallerde önem taşır (Baykul, 2015, s.228; Ray, Hundleby, & Goldstein, 1962).	<p>Madde Basıklık Katsayısı (α_{4j})</p> $\alpha_{4j} = \frac{1 - 6 \cdot p_{jx} \cdot (1 - p_{jx})}{p_{jx} \cdot (1 - p_{jx})}$ <p>$p_{jx} : \text{madde güçlük indeksi}$</p> <p>(Baykul, 2015, s.229)</p>	<p>$+\infty \geq \alpha_{4j} \geq -2$</p> <p>Madde puanları dağılımı; katsayı 0 olması durumunda simetrik olmakta; $+\infty/-2$'e yaklaştıkça ise simetriklikten uzaklaşmaktadır (Baykul, 2015, s.229). Analizlerde α_{4j}'nin mutlak değeri hesaplanarak, madde puanları dağılımının simetriklikten uzaklaşma düzeyi belirlenmiştir.</p>
Madde Güçlük İndeksi	Bir maddenin doğru yanıtlanma oranı ya da yüzdesidir. Kolaylık-zorluk belirtir (Cohen & Swerdlik, 2009, s.159). Maddenin doğru yanıtlanma olasılığı olarak da görülebilir (Baykul, 2015, s.219; Gulliksen, 1950, p.366).	<p>Madde Güçlük İndeksi (p_i)</p> $p_i = \frac{N_D}{N}$ <p>$N_D : \text{maddeyi doğru yanıtlayan sayısı}$ $N : \text{tüm yanıtlayıcıların sayısı}$</p> <p>(Crocker & Algina, 2008, s.311)</p>	<p>$0,20 \geq p_i \geq 0,00$ çok zor $0,40 \geq p_i \geq 0,21$ zor $0,60 \geq p_i \geq 0,41$ orta güçlükte $0,80 \geq p_i \geq 0,61$ kolay $1,00 \geq p_i \geq 0,81$ çok kolay</p> <p>p_i; arttıkça madde kolaylaşmakta, azaldıkça güçleşmektedir.</p>

Psikometrik Özellik	Tanım	Hesaplama Yöntemi	Ölçüt ve Yorum
Madde Ayırıcılık Gücü İndeksi	Madde ile ölçülmek istenilen özelliğe sahip olanlarla olmayanları ayırt edebilmesine madde ayırıcılık gücü; maddenin bu özelliği, ölçmenin amacını ifade ettiğinden elde edilen indekse madde geçerlik katsayısı da denilmektedir (Crocker & Algina, 2008, s.313; Gulliksen, 1950, p.369).	<p>Madde Ayırıcılık Gücü İndeksi (r_{jx})¹</p> $r_{j(x-j)} = \frac{r_{jx} \cdot S_x - s_j}{\sqrt{s_j^2 + S_x^2 - 2 \cdot r_{jx} \cdot S_x \cdot s_j}}$ <p>S_x : test standart sapması s_j : madde standart sapması</p> <p>(Baykul, 2015, s.242)</p>	<p>1,00 ≥ r_{jx} ≥ 0,30 madde uygun 0,29 ≥ r_{jx} ≥ 0,20 madde düzeltilmeli 0,19 ≥ r_{jx} ≥ -1,00 madde uygun değil</p> <p>r_{jx} arttıkça maddenin özelliğe sahip olan ile olmayan arasındaki farkı ortaya koyma gücü artmaktadır (Ebel & Frisbie, 1991, s.232).</p>
Madde Çeldiricilik İndeksi ²	Madde çeldiricilerinin birlikte ne derecede dengeli işlediğinin ölçüsüdür.	<p>Madde Çeldiricilik İndeksi (ζ)</p> $\zeta = 1 - \frac{\sqrt{\sum_{i=0}^n (f_i - \delta)^2}}{\sqrt{(q \cdot n - \delta)^2 + (a-1)(0-\delta)^2}}$	<p>0,00 ≥ ζ ≥ 1,00</p> <p>ζ değeri arttıkça çeldiricilerin birlikte dengeli işlediği, azaldıkça çeldiricilerin dengesiz işlediği yani bir veya birden fazla çeldiricinin yetersiz tasarlandığı söylenebilir.</p>
Madde Güvenirlik Katsayısı	Maddenin, toplam puan varyansına yaptığı katkının ölçüsüdür (Crocker & Algina, 2008, s.320; Gulliksen, 1950, p.375).	<p>Madde Güvenirlik Katsayısı (r_j)</p> $r_j = s_j \cdot r_{jx}$ <p>r_{jx} : madde puanı-maddenin içinde yer aldığı test puanı korelasyonu</p> <p>(Crocker & Algina, 2008, s.320)</p>	<p>-0,50 ≥ r_j ≥ 0,50</p> <p>r_j değeri arttıkça maddenin, test güvenirliliğine olan katkısı da artar, azaldıkça azalır (Crocker & Algina, 2008, s.320).</p>
Madde Geçerlik Katsayısı	Maddenin, ölçüt (uyum/yordama) geçerlik kanıtına yaptığı katkının ölçüsüdür (Crocker & Algina, 2008, s.320).	<p>Madde Geçerlik Katsayısı (ρ_j)</p> $\rho_j = s_j \cdot r_{jy}$ <p>r_{jy} : madde puanı ile dış ölçüt puanı korelasyonu</p> <p>(Crocker & Algina, 2008, s.320)</p>	<p>-0,50 ≥ ρ_j ≥ 0,50</p> <p>ρ_j değeri arttıkça maddenin, test geçerliliğine olan katkısı da artar, azaldıkça azalır (Crocker & Algina, 2008, s.320).</p>
Kapsam Geçerlik Oranı	Kapsam geçerlik oranı maddelerin kapsam geçerliliğine kanıt sunmada uzman görüşlerine dayalı ölçüdür (Lawshe, 1975).	<p>Kapsam Geçerlik Oranı (KGO)</p> $KGO = \frac{N_G}{N} - 1$ <p>N_G : "gerekli" diyen uzman sayısı N : toplam uzman sayısı</p> <p>(Lawshe, 1975, s.567)</p>	<p>1,00 ≥ KGO_i ≥ -1,00</p> <p>KGO'nun alacağı değer arttıkça kapsamı daha iyi temsil ettiği, azaldıkça temsil edemediği düşünülmüştür.</p>

Psikometrik Özellik	Tanım	Hesaplama Yöntemi	Ölçüt ve Yorum
Madde Faktör Yüğü	Bir değişkenin bir faktör ile korelasyonudur (Kline, 1994, s.5).	<p>Madde Faktör Yüğü (β)</p> $Y_i = \beta_{i0} + \beta_{i1}F_1 + \beta_{i2}F_2 + \dots + e_i$ <p>Y_i : i değişkeni F_1 : birinci faktör β_{i1} : Y_i değişkeninin F_1 faktörü üzerindeki faktör yüğü e_i : hata terimi</p> <p>(Kline, 2015, s.30)</p>	<p>Faktör yük değerleri, bir korelasyon değeri olarak istatistiksel anlamlılık bakımından incelenebilir (Guilford, 1942, s.285). Maddelerin ilgili faktöre verdikleri yük değerinin yüksek olması istendiğinden, β değeri arttıkça maddenin yapıyı daha iyi düzeyde ölçtüğü, azaldıkça ise bu düzeyin de azaldığı düşünölmüştür.</p>
Değişen Madde Fonksiyon Değeri	Yanlılık, farklı alt gruplardaki bireylerin test puanlarının buldukları gruba bağlı olarak sistematik hata içermesidir (Zumbo, 1999). Bir maddenin yanlı olduğunu söyleyebilmek için öncelikle o maddenin Değişen Madde Fonksiyonu (DMF) içermesi gerekir.	<p>Mantel-Haenszel İstatistiği (Δ_{MH})</p> $\alpha_{MH} = \frac{\sum_{t=1}^{(L-1)} \frac{A_t D_t}{T_t}}{\sum_{t=1}^{(L-1)} \frac{B_t C_t}{T_t}}$ $\beta_{MH} = \ln(\alpha_{MH})$ $\Delta_{MH} = -2,35(\beta_{MH})$ <p>(Mantel ve Haenszel, 1959)</p>	<p>1,0 > Δ_{MH} DMF yok 1,5 > $\Delta_{MH} \geq 1,0$ orta düzeyde DMF $\Delta_{MH} \geq 1,5$ yüksek düzeyde DMF (Zieky, 1993)</p> <p>Alan uzmanlarının görüşlerine dayanarak kız ve erkek öğrenciler için DMF gösteren maddeler belirlenerek, bu maddeler için yanlılık Δ_{MH} değerleri; DMF göstermeyen veya yanlılık tespit edilmeyen maddeler için yanlılık değeri "0" alınmıştır.</p>

¹ Sürekli bir değişkenle (test puanı) iki kategorili bir değişken (madde puanı) arasındaki ilişkinin en uygun ölçüsü nokta çift serili korelasyon katsayısıdır (Baykul, 2015, s.241). Nokta çift serili korelasyon formölünde madde ayırıcılığı hesaplanan maddenin puanının da test puanı içerisinde yer alması sebebiyle, madde sayısının 25'den az olduğu hallerde olduğundan daha büyük çıkmaktadır. Bu nedenle bu araştırmada maddenin test içerisindeki etkisinin arındırılmasında düzeltilmiş nokta çift serili korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.

² Sonraki başlıkta açıklanmıştır.

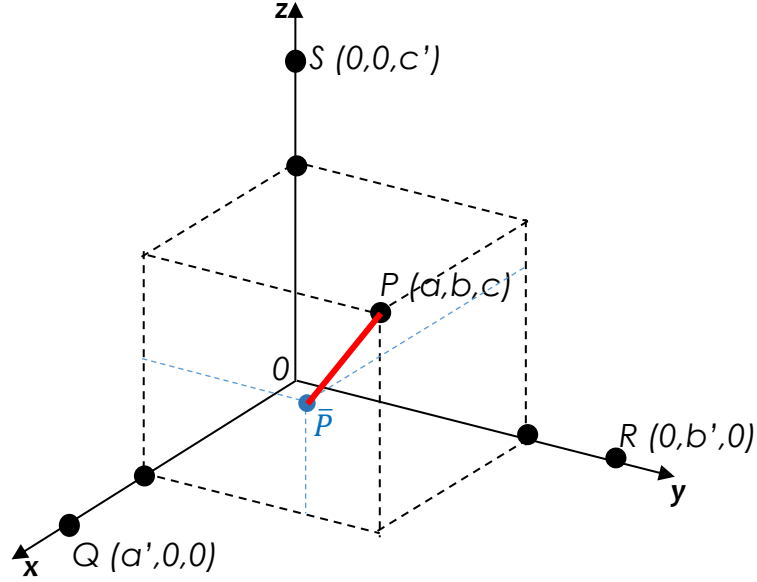
Çeldiricilik İndeksi. Madde analizinde; maddeyi doğru yanıtlayanların sayısının maddeyi tüm yanıtlayanların sayısına oranından madde güçlük indeksi; maddenin kazanıma sahip olanlarla olmayanları ayırt edebilmesine işaret istatistiklerle de madde ayırıcılık gücü indeksi hesaplanmaktadır. Çeldirici analizleri ise çeldirici bazında yapılmakta, madde çeldiricilerinin tümünü temsil edecek yaygın bir indeks ise bulunmamaktadır.

Deneme uygulaması sonucu işler olmayan çeldiriciler (cevaplayıcılarca az tercih edilen veya hiç tercih edilmeyenler) değiştirilerek daha iyi düzeyde ölçme yapabilecek maddeler geliştirilebilir. Nihai test uygulaması sonucu hangi çeldiricilerin işler olduğunun tespit edilmesine dönük bir analizin öğrencilerin yanlış öğrenmeleri, eğitim sürecinin eksikleri, eğitici performanslarının belirlenmesinde yararlı olacağı söylenebilir. Bu yönde bir analiz madde yazarının çeldirici geliştirebilme yeteneğine de işaret olabilecektir. Çünkü çeldirici yazmak, özellikle 4 veya 5 seçenekli ÇSM'lere çeldirici üretmek, madde yazarının en çok zorlandığı husustur (Wesman, 1971, s.99). Bu sebeple bir maddenin çeldiricilerinin ne derecede dengeli işlediğini ortaya koyan bir indeksin kullanılarak, madde yazarının madde geliştirme becerisi ile ilgili yorumlanmasının uygun olacağı öne sürülebilir.

Alanda kategorik verilerin dağılımlarını özetleyen bazı istatistikler mevcuttur (Dickinson, 2015; Wilcox, 1973). Genel olarak niteliksel dağılım indeksi (Index of Qualitative Variation) olarak adlandırılan bu istatistikler incelendiğinde yüksek düzeyde negatif çarpıklığa sahip oldukları görülmektedir (Dickinson, 2014, s.308). Çünkü bu istatistikler her bir çeldiricinin alması gereken değeri dikkate almadan çeldirici dağılımlarını ortaya koymaktadır. Bu sebeple araştırmacı tarafından, çeldiricilerin kuramsal olarak alması gereken değerden hareketle bir istatistik belirlenmiştir ve *madde çeldiricilik indeksi (item distraction index)(Ç)* olarak tanımlanmıştır.

Mükemmel ÇSM'lerin iki karakteristiği vardır. Birincisi, maddenin ölçtüğü kazanıma sahip olanlar her zaman doğru yanıtı seçerler, ikincisi ise kazanıma sahip olmayanlar çeldiricilere rastgele dağılırlar (Davidshofer & Murphy, 2005, s.204; Gregory, 2011, s.145). Diğer bir deyişle, ÇSM'nin çeldiricilerinin eşit sayıda yanlış cevaplayıcı tarafından seçilmesi arzu edilir. Çeldiricilere dağılımın en arzu edilen durumu; tüm çeldiricilere yönelen yanlış cevaplayıcı sayısının eşit, en istenmeyen

durum ise çeldiricilerden yalnız birine tüm yanlış cevaplayıcıların yönelmesidir. Çeldirici frekansları Şekil 1'deki gibi gösterilirse (örnek olarak 4 seçenekli, 3 çeldiricili bir madde verilmiştir);



Şekil 1: Üç Çeldiricili Maddenin Çeldirici Frekanslarının Üç Boyutlu Düzlemde Gösterimi

$a = b = c$ olduğu P noktası en ideal durum, Q, R ve S noktaları ise en istenmeyen durumun koordinat düzlemindeki yerleridir. Çeldiricilerin frekanslarının düzlemdeki kesişim noktası P noktasına yaklaştıkça çeldiricilik güçlenecek; Q, R, S'ye yaklaştıkça zayıflayacaktır. Herhangi bir çeldirici frekansları kesişim noktasını \bar{P} ile gösterirsek, \bar{P} noktasının P'ye olan uzaklığı;

$$|P\bar{P}| = \sqrt{(a-a')^2 + (b-b')^2 + (c-c')^2} \quad (\text{eşitlik.1})$$

(1) eşitliğinden hesaplanabilir. Doğru parçasının uzunluğu minimum değerini, \bar{P} koordinatının P koordinatına eşit olduğu durumda alarak "0" olacaktır. Bu uzunluğun maksimum değeri ise aşağıda birbirine eşit üç denklemden biri ile hesaplanabilecektir;

$$\begin{aligned}
|P\bar{P}| &= \sqrt{(a-a')^2+(b-0)^2+(c-0)^2} && \text{(eşitlik.2)} \\
&= \sqrt{(a-0)^2+(b-b')^2+(c-0)^2} \\
&= \sqrt{(a-0)^2+(b-0)^2+(c-c')^2}
\end{aligned}$$

Eşitlik (2) ile elde edilen uzunluğun, eşitlik (1)'in ne kadarına eşit olduğu ise;

$$\frac{\sqrt{(a-a')^2+(b-b')^2+(c-c')^2}}{\sqrt{(a-a')^2+(b-0)^2+(c-0)^2}} \quad \text{(eşitlik.3)}$$

(3) oranı ile bulunabilir. Bu eşitlik; uzunluğun, maksimum uzunluğa oranını vermektedir. Bir başka ifade ile maddenin çeldirici frekanslarının, en istenmeyen çeldirici frekansına (yanlış yanıtlayanların tek bir çeldiriciyi tercih etmeleri) oranını vermektedir. Bu oranı çeldiricilerle aşağıdaki şekilde ifade edebiliriz.

$$\frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (f_i-\delta)^2}}{\sqrt{(q.n-\delta)^2+(a-1)(0-\delta)^2}} \quad \text{(eşitlik.4)}$$

f_i : i'nci çeldiricinin frekansı.

δ : çeldirici başına beklenen frekans

$$\delta = q.n / a$$

a : çeldirici sayısı.

q.n : maddeyi doğru yanıtlamayanların frekansı.

q : maddenin doğru yanıtlanmama olasılığı ($q = 1 - p$).

n : maddeyi alan cevaplayıcı sayısı (yanıtlamayanlar da dahildir).

(4) eşitliğinin 1 değerini alması, madde çeldirici frekanslarının en istenmeyen dağılıma sahip olduğu anlamına gelmektedir. Tüm çeldiricilerin eşit sayıda cevaplayıcı tarafından seçilmesi durumunda ise pay 0 değerini alacağından bu oran 0 olacaktır.

Buradan Madde Çeldirici İndeksi (ζ) ise;

$$\zeta = 1 - \frac{\sqrt{\sum_{i=0}^n (f_i - \delta)^2}}{\sqrt{(q \cdot n - \delta)^2 + (a-1)(0-\delta)^2}} \quad (\text{eşitlik.5})$$

(5) eşitliği ile hesaplanabilir. Burada ζ , çeldirici frekans dağılımının, mümkün olan en istenmeyen dağılıma sahip olmama olasılığı ya da en istendik dağılıma sahip olma olasılığıdır. Eşitlik (5)'den anlaşılacağı üzere, ζ ; 0 ile 1 arasında değer alır. Değeri 1'e yaklaştıkça çeldiricilerin dengeli şekilde işlediği, 0'a yaklaştıkça da çeldiricilerin birlikte dengeli işlemediği anlamına gelir.

Kabul edilebilir en düşük çeldiricilik indeksinin hesaplanması

Çeldiricilerinin dengeli işlemesi gerektiğine dayanak olan varsayım çeldiricilere yönelen cevaplayıcı sayılarının eşit olmasıdır. Çeldiricilerden beklenen diğer bir durum ise; bir çeldiricinin maddeyi alan tüm öğrencilerin sayısının en az %5'i kadarı tarafından tercih edilmesidir (Haladyna, Rodriguez, & Stevens, 2019, s.356). Bu nedenle çeldiricilik indeksinin yorumlanmasında ölçüt bir değer olarak kabul edilebilir en düşük madde çeldiricilik indeks (ζ_{\min}) değerinin hesaplanması önerilebilir. ζ_{\min} , üç çeldiricili bir maddede, alt sınır bir değer olarak tüm çeldiricilerin maddeyi alanların sayısının % 5'i kadar olacak çeldirici frekansları esas alınarak aşağıdaki şekilde hesaplanır.

$$\zeta_{\min} = 1 - \frac{\sqrt{a \cdot (n \cdot 0,05 - \delta)^2}}{\sqrt{(q \cdot n - \delta)^2 + (a-1)(0-\delta)^2}} \quad (\text{eşitlik.6})$$

Elde edilen çeldiricilik indeksi, eşitlik (6) ile verilen kabul edilebilir en düşük çeldiricilik indeksine eşit ve büyük ise, maddenin çeldiricilerinin dengeli işlediği; bu değerden küçük ise dengeli işlemediği yorumu yapılabilir.

Örnek çeldiricilik indeksi hesaplaması

Örnek bir veri seti esas alınarak çeldiricilik indeksinin hesaplanmasının uygun olacağı değerlendirilmiştir. TAP 16.11.13 programıyla, 20 maddeli, 4 seçeneekli, 100 cevaplayıcılı ve ortalama madde güçlüğü 0,50 olan bir teste ait veri seti üretilmiş ve Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3

Örnek Madde Çeldiricilik İndeksi Hesaplaması İçin Seçenek Frekansları

Madde No	A Seçeneği	B Seçeneği	C Seçeneği	D Seçeneği	p_i	r_{jx}	ζ
1	9	17	43*	31	0,43	0,29	0,66
2	4	52*	8	36	0,52	0,39	0,37
3	9	39*	18	34	0,39	0,28	0,64
4	3	10	8	79*	0,79	0,17	0,70
5	12	18	38	32*	0,32	0,36	0,65
6	5	60*	12	23	0,60	0,21	0,61
7	7	19	33	41*	0,41	0,35	0,62
8	20	17*	21	42	0,17	0,26	0,74
9	75*	2	6	17	0,75	0,40	0,46
10	6	25	25*	44	0,25	0,16	0,56
11	14	24	50	12*	0,12	0,15	0,63
12	44*	4	30	22	0,44	0,25	0,59
13	71*	3	9	17	0,71	-0,02	0,58
14	5	8	78*	9	0,78	0,23	0,84
15	60*	5	16	19	0,60	0,32	0,68
16	8	45*	15	32	0,45	0,35	0,61
17	10	50*	14	26	0,50	0,38	0,71
18	15	19	36*	30	0,36	0,31	0,79
19	8	15	58*	19	0,58	0,37	0,77
20	18	17	20	45*	0,45	0,35	0,95

* Doğru Yanıt

Birinci maddeyi 100 öğrenci yanıtlamış, 43 öğrenci doğru yanıtı, 57 öğrenci ise çeldiricilere yönelmiştir. Çeldirici sayısı 3, çeldirici başına beklenen frekans, $\delta = 57/3 = 19$ ’dur. Bu değerler ile madde çeldiricilik indeksi hesaplanırsa;

$$\zeta = 1 - \frac{\sqrt{(9-19)^2 + (17-19)^2 + (31-19)^2}}{\sqrt{(57-19)^2 + 2(0-19)^2}}$$

= 0,66 değeri elde edilir.

0,43 güçlükteki 57 çeldirici tercihli madde için kabul edilebilir en düşük çeldiricilik indeksi ise;

$$\zeta_{\min} = 1 - \frac{\sqrt{3 \cdot (100 \cdot 0,05 - 19)^2}}{\sqrt{(57-19)^2 + 2(0-19)^2}}$$

= 0,27 değeri elde edilir.

Birinci maddeye ait ζ değeri, ζ_{\min} 'den büyük olduğu için, çeldiricilerinin dengeli işlediği söylenebilir.

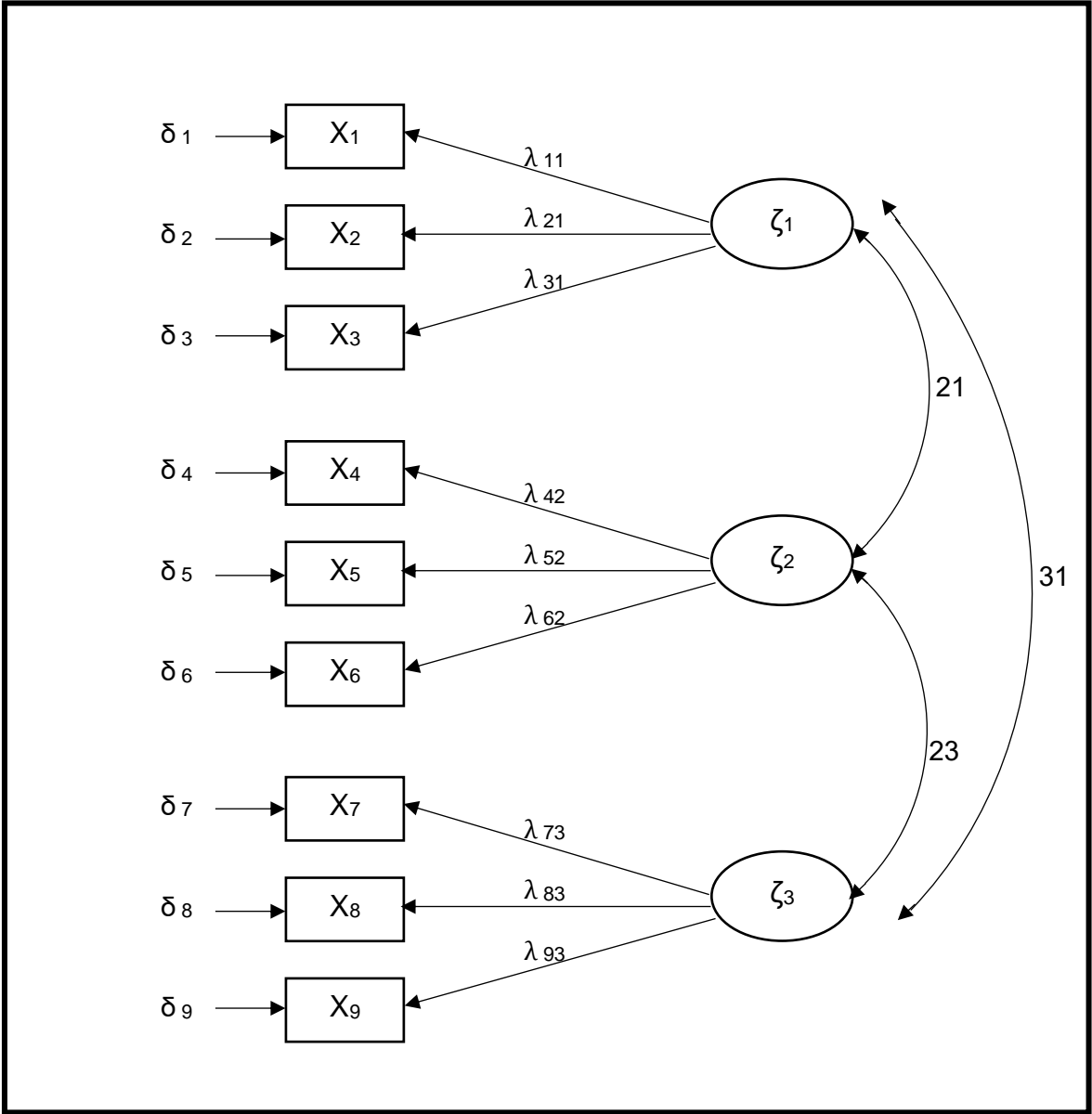
Tablo 3'de 16'ncı ve 20'nci maddeler dikkate alındığında aynı madde güçlük ve ayıricılık gücü indeksine sahip oldukları görülmektedir. Fakat 20'nci maddenin çeldiricilik indeksi (0,95), 16'nci maddenin çeldiricilik indeksinden (0,61) daha büyük bir değere sahip olduğundan, ölçme gücünün daha iyi düzeyde olduğu öne sürülebilir. Eğer bu iki madde aynı kazanımı aynı bilişsel basamakta ölçmek üzere geliştirilmiş iseler, 20'nci maddenin öğrencilerin ilgili özelliğe sahip olup olmadığının yoklanmasında 16'nci maddeye tercih edilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir. Çünkü teste alınması önerilen maddenin, yanıtlayıcılardan bilgisi yetersiz olanların, bu yetersizlik bakımından yönelebilecekleri farklı çeldiricileri bulundurduğu söylenebilir. İşler çeldirici sayısının fazlalığı, bilgisi eksik yanıtlayıcının doğru yanıtı belki de şans başarısı ile ulaşmasının engellenmesinde güvenilebilecek önlem olarak görülebilir. Çünkü çeldiriciler yeterince işler değilse madde ayıricılığı ve güvenilirlik zarar görebilir (Ebel, 1967, s.127).

Tablo 3'deki 2, 4, 9, 12 ve 13'üncü maddelerin ζ_{\min} değerinden daha düşük düzeyde oldukları görülmektedir çünkü en az 5 tercihten (100.0,05) daha düşük frekansta çeldiricilere sahiptirler. Bu nedenle bu maddelerin çeldiricilerinin yeniden tasarlanması önerilebilir. Maddenin madde çeldiricilik indeksine, madde güçlük ve ayıricılık gücü indekslerinin düzeylerinin oluşmasının altında yatan bir istatistik gözüyle bakılabilir.

Yapısal Eşitlik Modellemesi

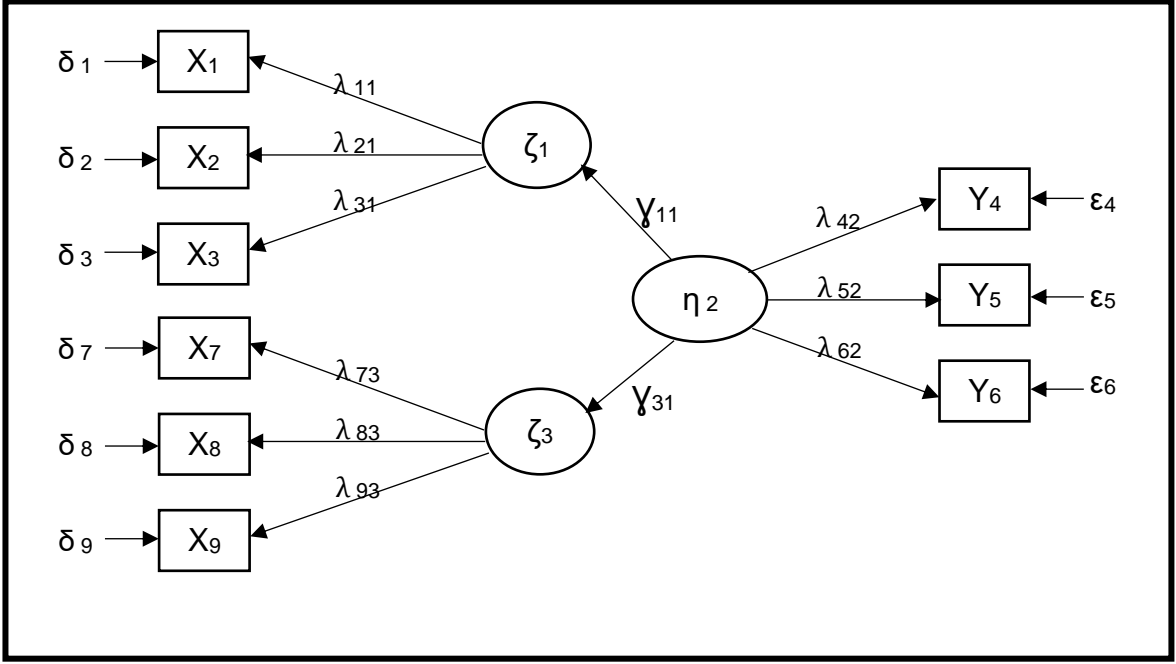
Yapısal eşitlik modelleri gözlenen değişkenler ve örtük değişkenler arasındaki nedensel ve korelasyonel ilişkilerin bir arada bulunduğu modellerin test edilmesi için kullanılan çok değişkenli istatistiksel bir tekniktir (Tabachnick, & Fidell, 2015). İlişkileri tahmin etmek için varyans, kovaryans analizleri, çoklu regresyon ve faktör analizi gibi analizlerin birleşimiyle meydana gelen bir yöntemdir (Kline, 2015). Yöntemin temel özelliği, teoriye dayalı olması ve örtük (gizil) değişken seti arasında bir nedensel yapının var olduğunu varsaymasıdır. Yapısal eşitlik modellemesi uygulanmasında en kritik nokta, oluşturulan modelin oldukça sağlam teorik alt yapıya sahip olması gerekliliğidir. Verilerin modeli destekleyip desteklemediğini değerlendirmek amacıyla literatürde kullanılan en yaygın yöntemin iki aşamalı yöntem olduğu söylenebilir (Anderson, & Gerbing, 1988). Analizlerde birinci aşama olarak önce ölçme modeli test edilerek (Huchting vd., 2008) modelde yer alan yapılara ait ölçümlerin ilgili yapıları doğru ölçüp ölçmediğine bakılır, ikinci aşamada ise yapısal modeller incelenir. Ölçme modeli, gözlenen değişkenlerle, gizil değişkenlerin ne kadar iyi temsil edildiğini göstermektedir. Şekil 2’de basit bir ölçme modeli örneği yer almaktadır.

Şekil 2’de ζ_1 , ζ_2 , ζ_3 örtük değişkenler olup, her birinin 3’er gözlenen değişken (X_1 , X_2 , X_3) yoluyla temsil edildiği görülmektedir. Ölçme modeli sonuçlarına göre, modeldeki yapıların (gizil değişkenlerin) ifadeleri (gözlenen değişkenleri) tarafından temsil edilebildiği sonucuna ulaşıldığı zaman, yapısal modelin testine geçilebilir. ζ_1 , ζ_2 , ζ_3 gizil değişkenlerinden ζ_2 değişkeninin bir bağımlı değişken ve diğer iki değişkenin de bağımsız değişkenler olduğunu, ζ_2 ’nin ζ_1 ve ζ_3 tarafından açıklandığını iddia eden bir modelin test edileceğini varsayılmıştır. Bu varsayım altında kurulan yapısal model Şekil 3’de gösterilmektedir.



Sembol	Anlamı
ζ	Örtük değişken
X	Gözlenen değişken
λ	Örtük değişkeni gözlenen değişkene bağlayan yol katsayısı
21,23,31	Örtük değişkenler arasındaki ilişki
δ	Gözlenen değişkendeki hata

Şekil 2: Örnek Ölçme Modeli



Sembol	Anlamı
Y / X	Gözlenen değişken
η	Örtük değişken (içsel)
ζ	Örtük değişken (dışsal)
λ / γ	Dışsal ve içsel değişkenler arasındaki yol katsayısı
δ / ϵ	Gözlenen değişkendeki hata

Şekil 3: Örnek Yapısal Model

Şekil 3'de, ζ_2 notasyonunun η_2 'ye, daha önce δ şeklinde gösterilen hata teriminin de ϵ 'ye dönüştüğü görülmektedir. Bunun nedeni, yapısal modele geçildiğinde artık gizil değişkenlerin de kendi aralarında farklı konumlara (bağımlı, bağımsız) sahip olmasıdır. Dolayısıyla, bağımlı değişkenin ifadelerinin tanımlanması (bağımsız değişkende X ile, bağımlı değişkende Y ile sembolize edilmektedir) ve hata terimlerinin ifade edilişi de farklılaşmaktadır. Değişkenlerle ilgili belirtilmesi gereken bir diğer durum ise, söz konusu modellerde değişkenlerin içsel (endogenous variable) ve dışsal (exogenous variable) olarak da tanımlanmasıdır. Dışsal bir değişken, modelde yer alan diğer ana yapıların hiçbir tarafından açıklanmayan değişkendir ve bu değişkenin açıklayıcılarının modelin dışında bırakılan diğer değişkenler olduğunu ifade etmektedir. ζ_1 ve ζ_3 şeklinde

sembolize edilen değişkenler birer dışşal değişkendir. İçsel bir değişken ise, modelde yer alan temel yapılardan en az biri tarafından açıklanmakta olan değişkeni ifade etmektedir. Dolayısıyla, η_2 hem bağımlı hem de içsel değişken olarak tanımlanabilir. Yapısal eşitlik modellemesi yönteminde genellikle aşağıda belirtilen ve bu araştırmada da esas alınan işlemlerin takip edildiği belirtilmektedir:

(1) Yapısal modelin kurulması ve modelde yer alan değişkenler arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi, lme modelinin test edilmesi,

(2) Yol diyagramının elde edilmesi, ilişkilere ait yol katsayılarının (regresyon katsayılarına benzer) tespit edilmesi,

(3) Modele ait uyum iyiliği istatistiklerinin incelenmesi,

(4) Yapısal modelin incelenerek bulguların yorumlanmasıdır (Kline, 2015).

Bölüm 3

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın türü, çalışma grubu, veri toplama süreci ve araçları ile verilerin analizi konu başlıklarına yer verilmiştir.

Araştırmanın Türü

Araştırma ilişkisel tür bir çalışmadır. İlişkisel araştırmalarda, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişki/ler, onları etkilemeye yönelik herhangi bir girişimde bulunulmadan incelenir (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2016, s.331). Bu araştırmada öğretmenlerin; alana hâkimiyet, yazma becerisi, cevaplayıcı özelliklerini bilme, yaratıcılık, tecrübe, madde yazım kurallarına hakimiyet, öz yeterlilik olmak üzere 7 madde yazarı özelliği ölçülerek, bu öğretmenlerce yazılan maddelerin öğrencilere uygulanması sonucu kestirilen madde psikometrik özellikleri arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Bu bakımdan değişkenler arasındaki ilişkileri ve ilişki derecelerini ortaya koyan bir çalışmadır.

Çalışma Grubu

Araştırma, bulguların evrene genellenmesi yerine madde yazarı özellikleri ile madde psikometrik özellikleri arasındaki ilişkinin modellenmesi amaçlandığından örneklem yerine çalışma grubu ile yürütülmüştür. Çalışma grubu, evrenden gönüllü olarak katılım sağlayan 320 Türkçe öğretmeni ve 4142 öğrenci ile oluşturulmuş, demografik özellikler ve mezuniyet bilgileri Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4

Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri ve Mezuniyet Bilgileri

	Öğretmen		Öğrenci	
	n	%	n	%
Cinsiyet				
Kadın	173	54	2005	48
Erkek	147	46	2137	52
Toplam	320	100	4142	100
Yaş				
25-30	13	4		
31-35	22	7		
36-40	47	15		
41-45	86	27		
46-50	85	26		
51-55	45	14		
56-60	20	6		
60+	2	1		
Mezuniyet				
Önlisans	14	4		
Lisans	261	82		
Yüksek Lisans	45	14		
Mezun Olunan Bölüm				
Türkçe Öğretmenliği	179	56		
Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği	51	16		
Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü	83	26		
Diğer*	7	2		

* Çağdaş Türk Lehçeleri, Almanca

Veri Toplama Süreci

Veri toplama sürecinin (Şekil 4) öncesinde araştırmanın etik kurallara uygunluğunun kontrolü için Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'na başvurulmuş ve Etik Onayı (EK-L) alınmıştır. Öğretmen ve öğrencilerin araştırmaya katılabilmeleri için Millî Eğitim Bakanlığı'ndan araştırma izni alınmıştır. Öğretmenlerin yaratıcılıklarını ölçmede Torrance Yaratıcı Düşünce Testi ve özyeterliklerini belirlemede Ölçme ve Değerlendirme Özyeterlik Algı Ölçeği'nin kullanılması için hak sahiplerinden uygulama yapmak üzere izin alınmıştır (EK-A).

Yazma Becerisi Testi için metin konusu belirleme, öğretmenlerce yazılacak metinleri değerlendirme, belirtke tablosu oluşturmak için madde-kazanım eşleştirmesi yapmaları ve öğretmenlerce geliştirilen maddelerin kapsam geçerlik oranlarını belirlemek için maddeleri değerlendirmeleri amacıyla 12 Türkçe alan uzmanı (3 Doktora, 9 Yüksek Lisans mezunu) ile Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'ni

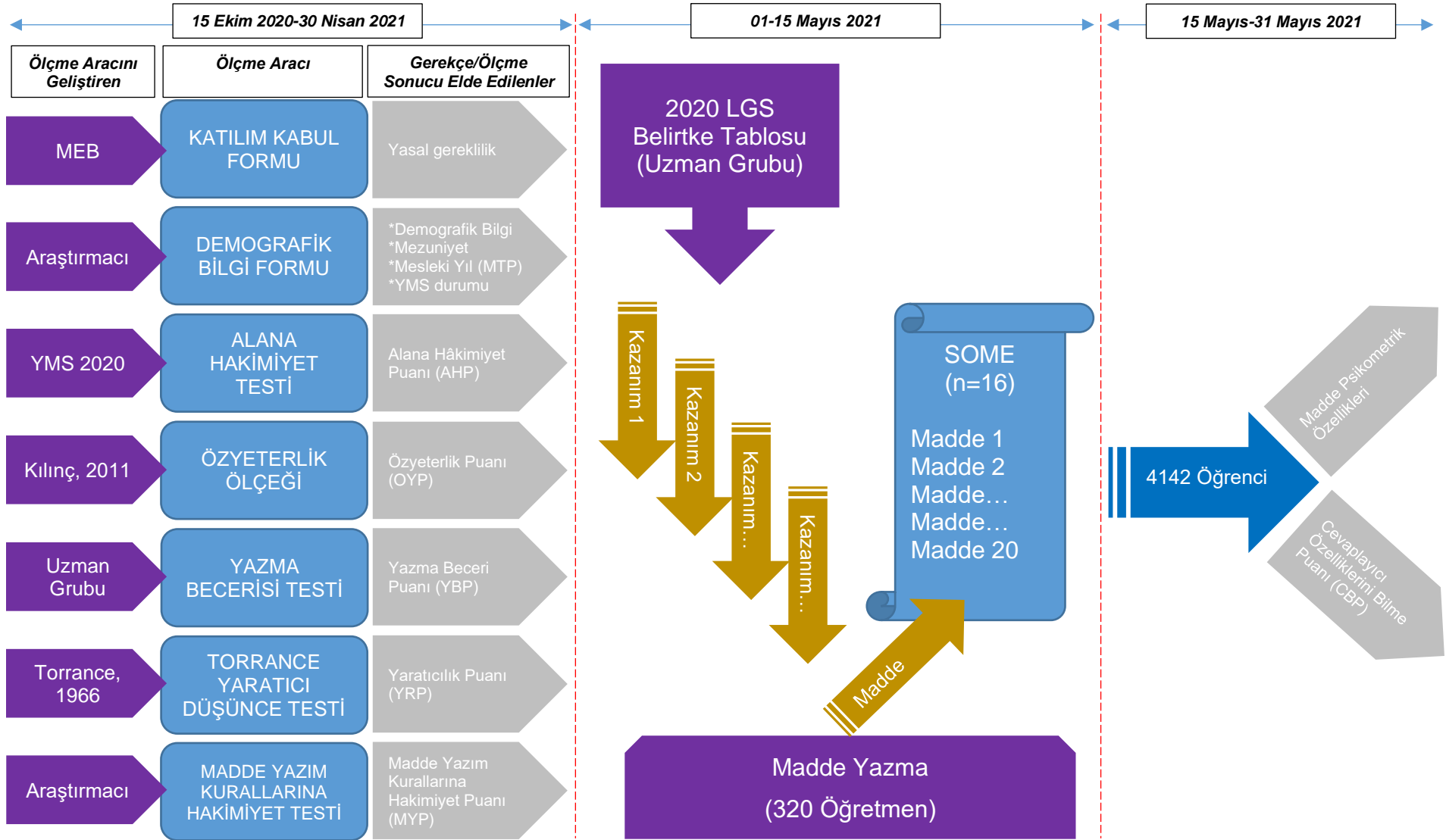
puanlamak üzere bu konuda eğitimli 3 doktora öğrencisi araştırmaya davet edilerek uzman grubu oluşturulmuştur.

Veri toplama süreci; dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgınından korunma kapsamında Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okulların Cumhurbaşkanlığı kararı ile 23 Mart 2020 tarihinden itibaren uzaktan eğitime geçmesinden dolayı yüz yüze yerine uzaktan ağ ortamında yürütülmüştür. Bu kapsamda <https://www.classmarker.com/> web sitesine veri toplama araçları girilmiş ve yanıtlayıcıların e-posta adreslerine yönlendirilerek 15 Ekim 2020-15 Haziran 2021 tarihleri arasında veri toplanmıştır. Geleneksel yöntemle veri toplamaya göre bazı sorunsalları (bilgisayar, elektrik ve ağ ihtiyacı, ekranlı araçları kullanma becerisine gereksinim duyulması, kesintiler ve eksik veri girişinde müdahale olanaksızlığı) olsa da uzaktan erişimle veri toplamanın geçerli bir yöntem olduğu belirtilmektedir (Gosling, Vazire, Srivastava, & John, 2004; Krantz, Dalal, & Birnbaum, 2000; Wilt, Condon, & Revelle, 2012).

Araştırmaya katılacak öğretmenlerin e-posta adreslerine; Katılım Kabul Formu, Demografik Bilgi Formu, Alana Hâkimiyet Testi, Öz Yeterlik Ölçeği, Yazma Becerisi Testi, Torrance Yaratıcı Düşünce Testi, Madde Yazarlığı Eğitim Testi, Cevaplayıcı Özelliklerini Bilme Testi; öğrencilerin e-posta adreslerine; Veli Onam Formu ve öğretmenlerce geliştirilen maddeler ile oluşturulan test formları yönlendirilerek veri toplanmıştır.

Öğretmenler için EK-B'deki Katılım Kabul Formu, öğrenciler için EK-C'deki Veli Onam Formu onaylanmadıkça diğer ölçme araçları yönlendirilmemiştir. Her araç için yönerge oluşturulmuş ve cevaplama süresi sınırlandırılmıştır. Cevaplama esnasında kalan süre ekranda gösterilmiş, yanıtlayıcıların cevapladıkları maddeye toplam sürelerini aşmamak şartıyla geri dönmelerine imkân sunulmuştur. Öğretmenlerin madde yazarı özelliklerinin zamanla değişime uğramadan belirlenebilmesi için ilk veri toplama aracının cevaplanması ile sonuncusu arasında 15 gün süre olacak şekilde uygulama yapılmıştır. Öğretmenlerden veri toplanması sonrası, alan uzmanlarınca oluşturulan belirtke tablosundaki kazanımlardan seçkisiz verilen birisi için madde yazmaları istenmiştir. Elde edilen maddelerle oluşturulan 16 test formu (320 öğretmen tarafından geliştirilen 320 madde 20'şer halde) sınıflarındaki öğrencilere öğretmenlerince belirledikleri bir günde verilerek yanıtlamaları sağlanmıştır.

Öğrencilerin başka bir kaynaktan yardım almalarını önlemek için cevaplama başladığından itibaren tam ekrandan çıkış yapamayacakları (tam ekrandan çıkış yapan yanıtlayıcıların cevapları yazılım tarafından belirlenerek, değerlendirmeye alınmamıştır) şekilde test formları ekranlarına gönderilmiş, öğretmenlerinin gözetiminde kameraları açık şekilde yanıtlamaları sağlanmış ve kağıt-kalem testlerine göre maddelere daha kısa süre tanınmıştır (Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav Sözel Bölüm’de madde başına 90 saniye süre verilirken, araştırmada bu süre 60 saniye olarak belirlenmiştir). Maddeler formlara yerleştirilirken, madde sıralamasının (Tan, 2009) ve seçeneklerin yerinin (Cizek, 1994; Hohensinn, & Baghaei, 2017) madde istatistiklerine istenmeyen etkisini önleyebilmek için, merkezî sınav ile aynı sıra izlenmiş ve maddelerin seçeneklerinin yerleri tüm cevaplayıcılar için aynı olacak şekilde yerleştirilmiştir.



Şekil 4. Veri Toplama Süreci

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak için 8 araç kullanılmıştır.

Alana Hâkimiyet Testi (AHT). Öğretmenlerin Türkçe alanına ne derecede hâkim olduklarını belirlemek için Millî Eğitim Bakanlığınca 23 Şubat 2020 tarihinde uygulanan YMS (Yurtdışında Görevlendirilecek Okutman ve Öğretmenlerin Mesleki Yeterlik Sınavı) Türkçe alt testinde (MEB, 2020a) yer alan 25 madde ile Alana Hâkimiyet Testi (AHT) oluşturulmuştur. YMS, 2015 yılından itibaren MEB kadrolarında en az 5 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenlerden yurtdışında görevlendirileceklerin belirlenmesi için kullanılmaktadır. Testte Türkçe, Sosyal Bilimler, Mesleki Bilgi ve Genel Kültür olmak üzere 4 alt test yer almaktadır. Her bir alt test 25 maddeden oluşmakta, yanıtlama için 120 dakika süre verilmektedir. Türkçe alt testinde Türk Dili ve Edebiyatı, Dil Bilgisi ve Anlam Bilgisi konu kapsamlarından maddeler yer almaktadır (MEB, 2020b). MEB tarafından testlere ait istatistikler açıklanmamıştır. ULAKBİM, Ulusal Tez Merkezi, Google Academic gibi elektronik veri tabanları ve arama motorlarında yapılan aramada da YMS'ye kanıt güvenilirlik ve geçerlik çalışması yapılan araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırmacı tarafından Hatay İli devlet okullarında görev yapan 113 gönüllü Türkçe öğretmeniyle yapılan ön çalışmada 2020 YMS Türkçe alt testi için ortalama güçlük 0,79, ortalama ayırıcılık gücü 0,36 kestirilmiştir. Hesaplanan KR-20 iç tutarlık güvenilirliği 0,82 değeriyle standart testler için önerilen yüksek-orta düzeydeki 0,85 güvenilirlik düzeyine (Davidshofer, & Murphy, 2005, s.150) yakın hesaplandığından öğretmenlerin Türkçe alan bilgileri arasındaki farklılığın ölçülmesinde güvenilir sonuçlar verebileceği düşünülerek EK-Ç'deki AHT'nin kullanılmasının uygun olacağı değerlendirilmiştir. Test için öğretmenlere 25 dakika süre verilmiş, her doğru yanıt için 4 puan atanarak Alana Hâkimiyet Puanları (AHP) hesaplanmıştır.

Yazma Becerisi Testi (YBT). Öğretmenlerin madde yazarken kullandıkları yazma becerilerini belirlemek için uzman grubu tarafından belirlenen konuda metin yazmayı gerektiren EK-D'deki Yazma Becerisi Testi (YBT) oluşturulmuştur. Öğretmenlere 30 dakika süre verilerek konu ile ilgili metin yazmaları istenmiştir. Her bir metnin 3 alan uzmanınca Şengül (2011) tarafından geliştirilen EK-E'deki Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı kullanılmıştır. Anahtar; 6 kategoriye, her kategori 5'er alt kategorili olmak üzere toplam 30 alt kategoriye (Organizasyon kategorisine ait

asil paragraf yapma ve paragraf yapma ile Yazım Düzeni kategorisine ait *el yazısı ve kâğıt temizliği* alan uzmanlarınca araştırma ile amaçlanan yazma becerileri ile ilgisiz bulunduğundan değerlendirilmeye alınmamıştır) ayrılmakta, her bir alt kategori ise ölçme birimi 1 olacak şekilde 1 ile 5 puan aralığında puanlanmaktadır. Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı kullanılarak üç puanlayıcı tarafından yapılan puanlama sonucu elde edilen puan aritmetik ortalamaları alınarak Yazma Becerisi Puanları (YBP) hesaplanmıştır.

Cevaplayıcı Özelliklerini Bilme Çizelgesi (CBÇ). Öğretmenlerin, derslerine girdikleri ve genel olarak 8. sınıf öğrencilerinin, 8. sınıf Türkçe dersi bilgi düzeylerini ne derecede bildiklerini belirlemede araştırmacı tarafından geliştirilen Tablo 5'deki iki bölümlü çizelge kullanılmıştır. Çizelgenin birinci bölümü ile öğretmenlerce geliştirilen maddelere, derslerine girdikleri öğrencilerden seçkisiz belirlenen 10'u (5 doğru, 5 yanlış yanıtlayan) tarafından verilen yanıtları, ikinci bölümde ise 2016-2017 Eğitim ve Öğretim Yılı Merkezî Ortak Sınavı Türkçe Alt Testi'ne ait 10 maddenin güçlüklerini toplamda 20 dakikada yaptıkları tahminleri girilerek Cevaplayıcı Özelliklerini Bilme Puanları (CBP) hesaplanmıştır.

Tablo 5

Cevaplayıcı Özelliklerini Bilme Çizelgesi

		Öğretmen Tahmini		
		Doğru	Yanlış	
Öğrenci Yanıtı	Doğru	5	0	
	Yanlış	0	4 (+1*)	
Madde		Zor	Orta güçlükte	Kolay
	Zor	5	0	0
	Orta güçlükte	0	5	0
	Kolay	0	0	5

* Yanlış cevap veren öğrencinin işaretlediği çeldirici doğru tahmin edilirse 1 puan ilave edilmektedir.

Torrance Yaratici Düşünce Testi (TYDT). TYDT, yaratıcılığı bir bütün olarak ölçmek amacıyla ilk kez 1966 yılında geliştirilmiştir (Torrance, 1966). Testin;

1. İnsan zekâsı, işlevi ve gelişimi üzerine yapılan temel araştırmalarda,
2. Bireysel eğitim için etkili temelleri keşfetmeyi amaçlayan çalışmalarda,
3. Psikoterapi ve düzeltici programlar için ipucu toplamada,

4. Çeşitli deneysel programların, yeni geliştirilen eğitim programı ve materyallerin, eğitim politikalarının, öğretme tekniklerinin etkilerini belirlemede,
5. Yaratıcı potansiyelin fark edilmesinde kullanılabileceği önerilmektedir (Torrance, 1974, s.5).

TYDT, sözel (7 madde/faaliyet) ve şekilsel (3 madde/faaliyet) alt testlerden oluşmaktadır. Sözel alt testte; *soru sorma, nedenlerini tahmin etme, sonuçları tahmin etme, ürün geliştirme, alışılmadık kullanımlar, alışılmadık sorular, farz edin ki*; şekilsel alt testte *resim oluşturma, resim tamamlama, paralel çizgiler/daireler* maddeleri bulunmaktadır. A ve B olmak üzere iki eş formu bulunmaktadır. Maddeler açık uçlu yanıtlanmaktadır. Sözel alt testte metin yazma, şekilsel alt testte (başlıklandırma haricinde) çizim yapma şeklinde yanıtlanmaktadır. Hem bireysel hem de grup halinde uygulanabilen test için sözel bölüme 35, şekilsel bölüme 30 dakika süre önerilmektedir (Torrance, 1974, s.4). Test bataryasının puanlanması için ayrıntılı bir puanlama rehberi oluşturulmuştur (Torrance, 1974; Torrance & Ball, 1984). Testten elde edilen puanlar sözel ve şekilsel alt testler için ayrı ayrı kullanılmaktadır. Orijinal testin 37.814 denek üzerinden elde edilmiş norm çalışması ile belirlenmiş ham puanların yaş grupları için standart puanlara dönüşüm tabloları mevcuttur. Test bataryası günümüze değin beş norm çalışması ile güncellenmiştir (Torrance, 1974; 1990; 1998; 2008; Torrance & Ball, 1984). Torrance (1967) test bataryasının çeşitli yaş grupları, meslek ve eğitim seviyelerindeki bireyler için kullanılabileceğini öne sürmektedir.

Güvenirlilik çalışmaları kapsamında, bir öğretmen grubuna sadece puanlama rehberi verilerek 25 test bataryasını puanlamaları istenmiş, elde edilen puanların, puanlama konusunda eğitilmiş uzmanların verdikleri puanlar ile korelasyonuna bakılmıştır. Korelasyon katsayıları; sözel alt test için 0,94 ile 0,99; şekilsel alt test için 0,88 ile 0,96 aralığında kestirilerek puanlayıcılar arası güvenirliliğe kanıt sunulmuştur (Torrance, 1974, s.17). 1-2 hafta aralıkla 118 ilköğretim öğrencisine uygulanan AB/BA alternatif form puanları arasındaki korelasyon katsayısı 0,50 ile 0,93 arasında hesaplanarak test tekrar-test güvenirliliğine kanıt sunulmuş (Torrance, 1974, s.19), sözel ve şekilsel alt testler arasında ise çok düşük ve anlamlı olmayan bir korelasyon değeri ($r=0,06$) tespit edilmiştir (Torrance, 1990). Gök ve Erdoğan (2011) tarafından Hacettepe Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında eğitim

gören 103 birinci sınıf öğrencisine uygulanan TYDT A Formu sözel alt testine ait iç tutarlık güvenirlik katsayısı 0,85 olarak kestirilmiştir.

40 yıllık boylamsal çalışmaya göre, 1958-1998 yılları arasında yapılan orijinal çalışmadaki 391 öğrenciden 101'inin ilkokuldaki yaratıcılık puanı ile 40 yıl sonra elde edilen yaratıcılık kalitesi puanı arasında yüksek bir korelasyon (erkeklerde 0,45; kızlar için 0,41) elde edilerek TYDT'nin yordama geçerliğine kanıt sunulmuştur (Kim, 2006). Kim (2008)'e göre TYDT yaratıcı başarıyı, iraksak düşünmeyi ve diğer potansiyel yaratıcılığı ölçen benzer testlere göre daha iyi düzeyde yordamaktadır. TYDT üzerine yapılan birçok araştırma, test ile ölçülen yaratıcılığın tek boyutlu olduğu bulgusuna ulaşmıştır (Clapham, 1998; Heausler, & Thompson, 1988; Hocevar, 1979; Hocevar, & Michael, 1979; Runco & Marz, 1992). Fakat TYDT'nin tek boyutlu olmadığına dair bulgular elde eden araştırmalar da bulunmaktadır (Aranguren, 2014; Kim, 2006).

İlk kez Toğrol (1999) tarafından Türkçeye çevrilen test, Aslan (2001) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Dilsel eş değerlik çalışmaları her iki dili bilen 30 kişilik çalışma grubuna önce İngilizce sonra Türkçe olacak şekilde 15 gün ara ile uygulanarak yapılmıştır. Güvenirlik ve geçerlik çalışmaları için anaokulu, ilköğretim, lise, üniversite ve çeşitli meslek gruplarından tesadüfi toplam 922 kişilik çalışma grubu ile gerçekleştirilmiş ve analiz sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur (Aslan, 2001). Testin Türkçe versiyonuna ait norm çalışması bulunmamaktadır.

Tablo 6

TYDT Türkçe Uyarlama Çalışma (Dilsel Eşdeğerlik, Güvenirlik, Geçerlik) Sonuçları

Uyarlama Basamağı	Veri Kaynağı	İstatistik	Bulgular
Dilsel Eşdeğerlik	Deneklerin iki dilde aldıkları test puanları	PMÇK	0,50 < r < 0,96
	Test puanları ortalamaları	İlişkili Gruplar t Testi	p < 0,01 düzeyinde anlamlı**
Güvenirlik /İç Tutarlılık	Test puanları	Guttman Korelasyonu	0,48 < r < 0,89
	Test puanları (Şekilsel+Sözel Alt Test)	Cronbach Alfa Korelasyonu	0,56 < r < 0,86
	Test puanları (Şekilsel+Sözel Alt Test)	Spearman Brown Korelasyonu	0,38 < r < 0,89
Geçerlik/Uyum	Test puanları- Sıfat Listesi Puanları	PMÇK	-0,41 < r < -0,35*
	Test puanları- Wechsler Yetişkinler formu (WAIS) Puanları	SBSFK	0,59 < p < 0,61 (p < 0,05)
	Test puanları- Wonderlic Personel Testi (Genel Yetenek Testi) Puanları	SBSFK	p = 0,79 (p < 0,05)
Geçerlik/Yapı	Test puanları (Şekilsel Alt Test)	Madde Toplam	p < 0,01 düzeyinde anlamlı**
	Test puanları (Şekilsel Alt Test)	Madde Hariç	p < 0,01 düzeyinde anlamlı**
	Sıralanmış Test Puanları	Madde Ayırıcılığı İlişkisiz Gruplar t Testi	p < 0,01 düzeyinde anlamlı**

* *Ters yapılar ölçüldüğünden negatif korelasyon elde edilmiştir.*

** *Değerler bilinmemektedir.*

Çalışma grubunun yaş, eğitim ve mesleki özelliklerine uygunluğu (Torrance, 2003); aynı yapıyı ölçen eşdeğer testlere göre psikometrik özelliklerinin daha iyi düzeyde hesaplanması; yaratıcılığın ölçülmesinde en yaygın kullanılan (Plucker & Renzulli, 1999; Runco & Acar, 2012); kültürden bağımsız (Rudowicz, Lok & Kitto, 1995), Türkiye’de üzerine birçok araştırma yapılan (Ergen ve Akyol, 2012; Gök ve Erdoğan, 2011; Karataş ve Özcan, 2010; Tok ve Sevinç, 2012) yaratıcılık testi olması; uyarlama, dilsel eşdeğerlik, güvenilirlik öğretmenlerin yaratıcılık düzeylerinin belirlenmesinde veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Çalışmada yaratıcılık düzeylerinin ölçülmesinde test bataryasının A formunun sözel testi işe koşulmuştur. Öğretmenlerin teste verdikleri yanıtlar bu konuda eğitimli 3 puanlayıcı tarafından puanlanmış, puan ortalamaları alınarak Yaratıcılık Puanları (YRP) hesaplanmıştır.

Madde Yazım Kurallarına Hakimiyet Testi (MYT). Öğretmenlerin madde yazarlığında sahip oldukları eğitim düzeylerini belirlemek için EK-F’deki madde yazım kurallarına aykırı olacak şekilde araştırmacı tarafından geliştirilmiş 20 madde

ile oluşturulan EK-G'deki Madde Yazım Kurallarına Hakimiyet Testi (MYT) kullanılmıştır. Öğretmenlerden 20 dakikada maddede bulunan hatayı tespit ederek madde sonuna bırakılan boşluğa yazması istenmiş, doğru şekilde yapılan her bir tespit karşılığı 5 puan verilerek Madde Yazım Kurallarına Hakimiyet Puanları (MYP) hesaplanmıştır.

Demografik Bilgi Formu (DBF). Öğretmenlerin yaş, cinsiyet, mezun oldukları bölüm, madde yazarlığı eğitimi alıp almadıkları, eğitim durum bilgileri, çoktan seçmeli madde yazma konusunda tecrübelerine işaret meslekteki yılları ile 2020 yılında uygulanan Yurtdışında Görevlendirilecek Öğretmenlerin Mesleki Yeterlilik Sınavı (YMS) katılım durumlarının belirlenmesi için araştırmacı tarafından geliştirilen EK-Ğ'deki Demografik Bilgi Formu (DBF) kullanılmıştır. Öğretmenlerin beyan ettikleri meslekteki yılları ile Madde Yazarlığında Tecrübe Yılları (MTY) elde edilmiştir.

Özyeterlik Algı Ölçeği (ÖAÖ). TOAD (Türkiye Ölçme Araçları Dizini), ULAKBİM, Ulusal Tez Merkezi, ERIC (Educational Resources Information Center) ve PsychoLit (Psychological Literature), PsycINFO, Medline, Scopus ve Web of Science, Business Source Complete, IEEE Xplore, ScienceDirect elektronik veri tabanlarında yapılan araştırmada alanyazında madde yazarlığı konusunda özyeterlik algısını ölçmeye yönelik bir araca rastlanmamıştır. Bu nedenle içerisinde madde yazarlığı için gerekli olduğu düşünülen ölçme ve değerlendirme temel kavramları, test geliştirme, madde yazma, madde türleri, madde ve test analizleri gibi konularda bilgi ve beceri düzeyinde maddeler bulunan, öğretmenlerin kendilerini ölçme ve değerlendirmede ne derecede yeterli algıladıklarını belirlemek amacıyla Kılınç (2011) tarafından farklı üniversitelerin eğitim fakültelerinde öğrenim görmekte olan 764 öğretmen adayı ile geliştirilen Eğitimde Ölçme ve Değerlendirmeye Yönelik Özyeterlik Algı Ölçeği kullanılmıştır. Bilgi (10 madde) ve beceri (13 madde) alt boyutlarında 23 beşli Likert tipi madde; 1-"hiç katılmıyorum", 5-"tamamen katılıyorum" olacak şekilde yanıtlanmaktadır. Yapılan güvenirlik çalışmasında iç tutarlılık anlamında Cronbach alfa katsayısı bilgi alt boyutu için 0,93; beceri alt boyutu için 0,95; tüm ölçek için 0,96 hesaplanmış ve güvenilir ölçme sonucuna kanıt olarak sunulmuştur. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucu ölçek maddelerin faktör yüklerinin 0,36 ile 0,86 arasında değerlerde olduğu kestirilmiştir. Doğrulayıcı faktör

analizi sonucu hesaplanan uyum indekslerinin (RMSEA=0,049; GFI=0,94; CFI=0,92) kabul edilebilir düzeyde olması yapı geçerliğine kanıt olarak sunulmuştur.

Şahin ve Uysal (2013) tarafından 181 eğitim fakültesi öğrencisi öğretmen adaylarıyla yapılan araştırmada ölçeğin iki boyutlu yapısı doğrulanmış, madde faktör yükleri 0,35 ile 0,70 arasında kestirilmiştir. İç tutarlılık güvenilirliğine yönelik yapılan analiz sonucu Cronbach alfa bilgi alt boyutu için 0,78; beceri alt boyutu için 0,87 ve tüm ölçek için 0,90 kestirilmiştir. Bu değerlerle güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı olarak araştırmada öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme alanında kendilerini ne derecede yeterli algıladıklarını belirlemede ölçeğin kullanılmasının uygun olacağı düşünülmüştür. 23 dakika süre ile uygulanan ölçek toplam puanlarından Öz Yeterlik Puanları (ÖYP) hesaplanmıştır.

Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav Eş Formu (SOME). Madde psikometrik özelliklerinin elde edilmesi için Millî Eğitim Bakanlığınca 2018-2019 Eğitim ve Öğretim Yılı sonunda 01 Haziran 2020 tarihinde 8. sınıf öğrencilerine uygulanan Merkezi Sınav Türkçe Alt Testi konu kapsamındaki eş form (SOME), öğretmenlerin geliştirdikleri maddelerle oluşturulmuştur. Bunun için alan uzmanlarınca; 2018-2019 Eğitim ve Öğretim Yılı sonunda uygulanan Merkezi Sınav A Kitapçığı Türkçe Alt Testi maddeleri ile Millî Eğitim Bakanlığı 8. sınıf öğretim programında belirtilen kazanımlar (MEB, 2019a) eşleştirilerek belirtke tablosu (EK-H) oluşturulmuştur. Belirtke tablosundaki 20 kazanım karşılığı 20 madde, maddenin, kapsamın bir kazanımına bağlamanın maddenin geçerliğine katkı sağlaması nedeniyle (Towns, 2010), çalışma grubundaki öğretmenlere seçkisiz atanmıştır. Öğretmenlerin madde güçlüğü ayarlayabilme becerilerini inceleyebilmek için varyans ve güvenilirliği maksimize etmesi nedeniyle (Baykul, 2015; Guilford, 1954) orta güçlükte ve kazanıma sahip olanlarla olmayanları ayırıştırabilecek madde yazıp yazamadıklarını değerlendirebilmek için de ayırıcılığı (kazanımı bilen ve bilmeyen öğrencileri birbirinden ayırabilen) yüksek çoktan seçmeli madde yazmaları istenmiştir. Öğretmenlerin geliştirdikleri maddeler ile bir örneği EK-I'da verilen her biri 20 maddeli 16 SOME elde edilmiştir. Testler 20 dakika süreyle öğrencilere uygulanarak, öğrenci yanıtları üzerinden madde geçerlik katsayıları dışındaki madde psikometrik özellikleri kestirilmiştir. Eğitim ve öğretim yılı sonunda uygulanan LGS testi Türkçe alt testinden öğrencilerin aldıkları puanlar

beyanlarına dayalı toplanmıştır. Bu puanlar ile eş form madde puanları arasındaki korelasyon üzerinden madde geçerlik katsayıları hesaplanmıştır.

Verilerin Analizi

1'inci Alt Problemin Yanıtlanmasına Yönelik Analizler (Madde Yazarı Özellikleri)

Alana Hâkimiyet Puanları (AHP): Alana Hâkimiyet Testi'ne (AHT) öğretmenlerce verilen yanıtlamalar Microsoft 2016 Excel ve TAP 16.11.13 yazılımına girilerek test istatistikleri ve AHP hesaplanmıştır. Test istatistikleri; ortalama ayırıcılık gücü 0,198 ile düşük (Baykul, 2015); ortalama güçlük 0,91 ile çok kolay; KR-20 iç tutarlık güvenilirlik katsayısı ise 0,77 ile orta düzeyde (Davidshofer & Murphy, 2005, s.150) kestirilmiştir.

Yazma Becerisi Puanları (YBP): Öğretmenlerin Yazma Becerisi Testi'nde (YBT) yazdıkları metinler 3 alan uzmanınca Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı kullanılarak puanlanmıştır. Alan uzmanları puanlamaları arasındaki uyumun sınanması, analitik dereceli puanlama anahtarına dayalı kategorik puanlamalarda kullanılması önerilen log-linear analiz tekniği (Bilgen ve Doğan, 2017) ile yapılmıştır. Puanlayıcılar arası güvenilirlik ve betimsel istatistiklerin hesaplanmasında SPSS 25.0 yazılımı işe koşulmuştur.

Analitik dereceli puanlama anahtarında “fikirler ve içerik, organizasyon, anlatım, sözcük seçimi, cümle akıcılığı, yazım düzeni” olmak üzere 6 kategori bulunmaktadır. Bu kategorilere 5 alt kategori 1 ile 5 arasında değişen puan verilerek puanlanmaktadır. Bu değişkenlerin tek başına, ikili ve üçlü etkilerinin birlikte bulunduğu koşulların logaritmik modelle ifade edilemeyeceği sınanmış, tekli, ikili ve üçlü etkilerin istatistiksel açıdan anlamlı ($p=0,03<0,05$) olduğu görülmüştür. Anlamlı olan tekli, ikili ve üçlü etkiler için gerçekleştirilen log-linear analiz bulguları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7

Log-linear Analiz Tekniğiyle Üç Puanlayıcı ile Elde Edilen Bulgulara İlişkin Değerler

Değişkenlerin Tekli, İkili ve Üçlü Etkileri	Serbestlik Derecesi	Kısmi χ^2
Puanlayıcı	2	3,05*
Kategori	5	12,32*
Alt Kategori	4	42,73*
Puanlayıcı*Kategori	10	39,99*
Puanlayıcı*Alt Kategori	8	31,66*
Kategori*Alt Kategori	20	98,97*
Puanlayıcı*Kategori*Alt Kategori	40	103,81*

* $p < 0,05$

Tablo 7’de yer alan değerler incelendiğinde, değişkenlerin tek başlarına, ikili ve üçlü etkilerinin anlamsız olduğu yönünde kurulan hipotezlerin tümü kabul edilmiştir. Diğer bir ifade ile bu değişkenlerde puanlayıcılar arasındaki farklılık manidar değildir ($p < 0,05$). Bu sonuçlarla üç puanlayıcı arasında uyum olduğu ve elde edilen puanların güvenilirliğine kanıt olarak sunulabileceği değerlendirilerek elde edilen puanların aritmetik ortalamaları ile YBP’ları hesaplanmıştır.

Cevaplayıcı Özelliklerini Bilme Puanları (CBP): Öğretmenlerin hem kendi öğrencileri hem de genel olarak 8. sınıf öğrencilerinin Türkçe alan bilgi düzeylerini bilme seviyelerini belirlemek için geliştirilen Cevaplayıcı Özelliklerini Bilme Çizelgesi (CBÇ)’ne verdikleri yanıtlamaların puanlanması ile CBP elde edilmiştir. İki bölümlü çizelgenin ilk aşamasında öğretmenlerin ders verdikleri öğrencilerinin aynı maddeler için 5 doğru ve 5 yanlış yanıtlayan toplam 10 öğrencinin kod numaraları (öğrenci isimleri araştırmacı tarafından alınmamış, araştırmada her öğrenciye verilen kod numaraları üzerinden veriler toplanarak, analizler yapılmış, kod numaraları karşılığı kimlik bilgileri öğretmenlerde tutulmuştur) öğretmenlere verilerek, öğrencinin bu maddeyi bilip bilemediği, bilemediğini düşünüyor ise hangi çeldiriciyi seçmiş olabileceğini tahmin etmesi istenmiştir. Öğretmenlerin; maddeyi doğru yanıtlayan toplam 1600 öğrenciden 1215’ini, yanlış yanıtlayan 1600 öğrenciden ise 460’ını doğru şekilde tahmin edebildikleri, bunlardan ise 143’ünün seçtiği çeldiriciyi bulabildikleri belirlenmiştir. Özetle öğretmenlerin kazanıma sahip öğrencileri bilme oranlarının %75, sahip olmayanları bilme oranlarının %29 ve bunların hangi

çeldiriciye yöneleceği diğer bir ifade ile yanılgılarını bilme oranlarının ise %31 olduğu tespit edilmiştir.

Çizelgenin ikinci bölümünde MEB tarafından istatistikleri açıklanan 2016-2017 Eğitim ve Öğretim Yılı Merkezî Ortak Sınavı Türkçe Alt Testi'ne ait 10 maddenin güçlüklerini kolay-orta düzeyde-zor olacak şekilde tahmin etmeleri istenmiştir. Öğretmenlerin kolay maddeleri %82, orta düzeydeki maddeleri %44, zor maddeleri ise %61 doğrulukla belirleyebildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu iki bölümden öğretmenlerin aldığı puanlarla Tablo 5'de gösterildiği şekilde CBP'leri hesaplanmıştır. Çizelge ilk ve ikinci bölüm puanları arasında yapılan analiz sonucu korelasyon değeri 0,51 ile orta düzeyde ve anlamlı ($p=0,013<0,05$) hesaplanmıştır.

Yaratıcılık Puanları (YRP): Öğretmenlerin, TYDT A Formu Sözel Bölümü yanıtlamaları, yanlılığı azaltmak için, eğitilmiş üç puanlayıcı tarafından birbirlerinden bağımsız puanlamışlardır. Puanlama Normlar-Teknik El Kitabı (Torrance, 1974) esaslarınca yapılmıştır. Her ölçüt (akıcılık, esneklik, orijinallik) için üç puanlayıcıdan olmak üzere toplam 3X3'lük veri seti elde edilmiştir. Her bir puanlayıcının, üç ölçüte verdiği puanlar için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı SPSS 25.0 programı ile hesaplanmıştır. Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları birinci puanlayıcı için 0,813; ikinci puanlayıcı için 0,801 ve üçüncü puanlayıcı için ise 0,844 olarak anlamlı bulunmuştur. Elde edilen katsayılara göre, ölçütlerin yaratıcılığı birbirleriyle tutarlı bir şekilde ölçtükleri söylenebilir. Puanlayıcıların birbirleri ile ne derecede uyumlu puanlama yaptıklarının belirlenmesi için ölçüt puanları arasındaki korelasyonların analizleri yapılmış, puan ortalamaları arasındaki fark sınanmıştır. Puanlayıcıların 3 ölçüt üzerinden verdikleri puanlar arasındaki korelasyon değerleri Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8

Üç Puanlayıcının TYDT Ölçüt Puanları Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	Puanlayıcı-1	Puanlayıcı-2	Puanlayıcı-3	Puanlayıcı-1	Puanlayıcı-2	Puanlayıcı-3	Puanlayıcı-1	Puanlayıcı-2	Puanlayıcı-3
		Akıcılık			Esneklik			Orijinallik	
Puanlayıcı-1	-	0,878**	0,904**	-	0,908**	0,941**	-	0,918**	0,876**
Puanlayıcı-2		-	0,897**		-	0,894**		-	0,931**

** $p<0,01$

Tablo 8'de, üç puanlayıcının ölçütlere göre verdiği puanlar arasındaki korelasyon katsayılarının 0,88 ile 0,94 arasında değerlerle yüksek ve anlamlı ($p < 0,01$) ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu, puanlayıcılar arası uyumun olduğu şeklinde yorumlanabilir. Fakat, puanlayıcılar arası korelasyon katsayıları ortalamalardan bağımsız olarak hesaplandığı için, puanlayıcıların verdikleri puanların ortalamaları arasındaki farklılıkları ortaya koyamamaktadır. Bu sebeple puanlayıcıların puan ortalamaları arasındaki farkın test edilmesi önerilmektedir (Goodwin, 2001). Üç puanlayıcının 320 öğretmene 3 ölçütte verdiği puanların ortalamaları arasındaki farklılığın yoklanması için ilişkisiz örneklem için tek yönlü varyans analizinin (ANOVA) SPSS 25.0 programı ile yapılmış, analiz sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9

Üç Puanlayıcının Ölçüt Puanları ANOVA Sonuçları

Ölçütler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F/ χ^2	p
Akıcılık	Gruplararası	49601,26	319	1271,827	0,000	1,000
	Gruplarıçi	0	2	0,000		
	Hata	56,667	638	0,726		
	Toplam	49657,93	959			
Esneklik	Gruplararası	20833,87	319	536,766	0,207	0,814
	Gruplarıçi	0,65	2	0,325		
	Hata	122,683	638	1,573		
	Toplam	20957,2	959			
Akıcılık	Gruplararası	8554,658	319	219,350	1,107	0,336
	Gruplarıçi	5,15	2	2,575		
	Hata	181,517	638	2,327		
	Toplam	8741,325	959			

Tablo 9'a göre; puanlayıcılar arası ölçüt puanlar bazında anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,01$).

Yaratıcılığın ölçülmesiyle elde edilen puanların, G çalışması ile varyanslarını ve varyans yüzdelerini hesaplamak amacıyla, tümüyle çaprazlanmış b (birey-öğretmen) x ö (ölçüt) xp (puanlayıcı) modeli uygulanmıştır. Analiz için G String IV 6.1.1 programı kullanılmıştır. 320 öğretmen, 3 puanlayıcı ve 3 ölçüt üzerinde yapılan G çalışması için; kestirilen varyans bileşenleri ve toplam varyansı açıklama yüzdeleri b, ö ve p ana etkileri ile bö, bp, öp ve böp ortak etkileri Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10

G Çalışması ile Kestirilen Varyansları ve Toplam Varyansı Açıklama Oranları

Varyans Kaynağı	Sd	Toplam Kareler	Kareler Ortalaması	Varyans	%
b	319	1109047,522	3476,638	108,645	14,91
ö	2	102424,072	51212,036	423,240	58,08
p	2	210,260	105,130	0,217	0,03
bö	638	378474,998	593,221	196,236	26,93
bp	638	3124,286	4,897	0,152	0,02
öp	4	36,528	9,132	0,128	0,02
böp	2552	10578,040	4,145	0,058	0,01
Toplam	4155				

Tablo 10'da G çalışması ile kestirilen varyans ve toplam varyansı açıklama oranları incelendiğinde, puanlayıcı ana etkisi için kestirilen varyans bileşeni (0,217) toplam varyansın % 0,03'ünü açıklayarak, ana etkiler içinde en düşük varyans bileşeni olmaktadır. Puanlayıcı ana etkisinin G çalışması ile kestirilen varyans oranının düşük çıkması, puanlayıcıların tüm bireyler için yaptıkları puanlamalar arasında büyük bir farklılık bulunmadığının, puanlamalar arasında bir tutarlılığın söz konusu olduğunun göstergesi olarak sunulabilir. Birey x puanlayıcı (bp) ortak etkisi (0,152) toplam varyansın % 0,02'sini açıklamaktadır. Bu ölçme için birey x puanlayıcı ortak etkisinden kaynaklanan farklılığın küçük olduğu, belli bireylerin bağıl durumlarının bir puanlayıcıdan diğerine çok değişmediği yorumu yapılabilir. Ölçüt x puanlayıcı (öp) ortak etkisi (0,128) toplam varyansın % 0,02'sini açıklamaktadır. Ölçüt x puanlayıcı ortak etkisinden kaynaklanan farklılığın neredeyse olmadığı, belli ölçütlere verilen puanların puanlayıcıdan puanlayıcıya değişmediği yorumunda bulunulabilir. Birey x ölçüt x puanlayıcı ortak etkisi varyans bileşeninin de (0,058) toplam varyansı açıklama oranı % 0,01 olarak görülmektedir. Birey x ölçüt x puanlayıcı varyansının küçük olması; birey, puanlayıcı ve ölçüt ortak etkisi ve / veya tesadüfi hataların küçük olabileceğinin bir göstergesi olabilir. Çaprazlanmış desen analizi sonucu G (Genellenebilirlik) ve Phi "Φ" (Güvenirlilik) katsayıları sırasıyla 0,864 ve 0,708 olarak kestirilmiştir. Bu veriler ışığında puanlayıcıların elde edilen puanlara neredeyse etkisi olmadığı, puanlayıcılar arası güvenirliliğin uygun düzeyde olduğu ileri sürülebilir.

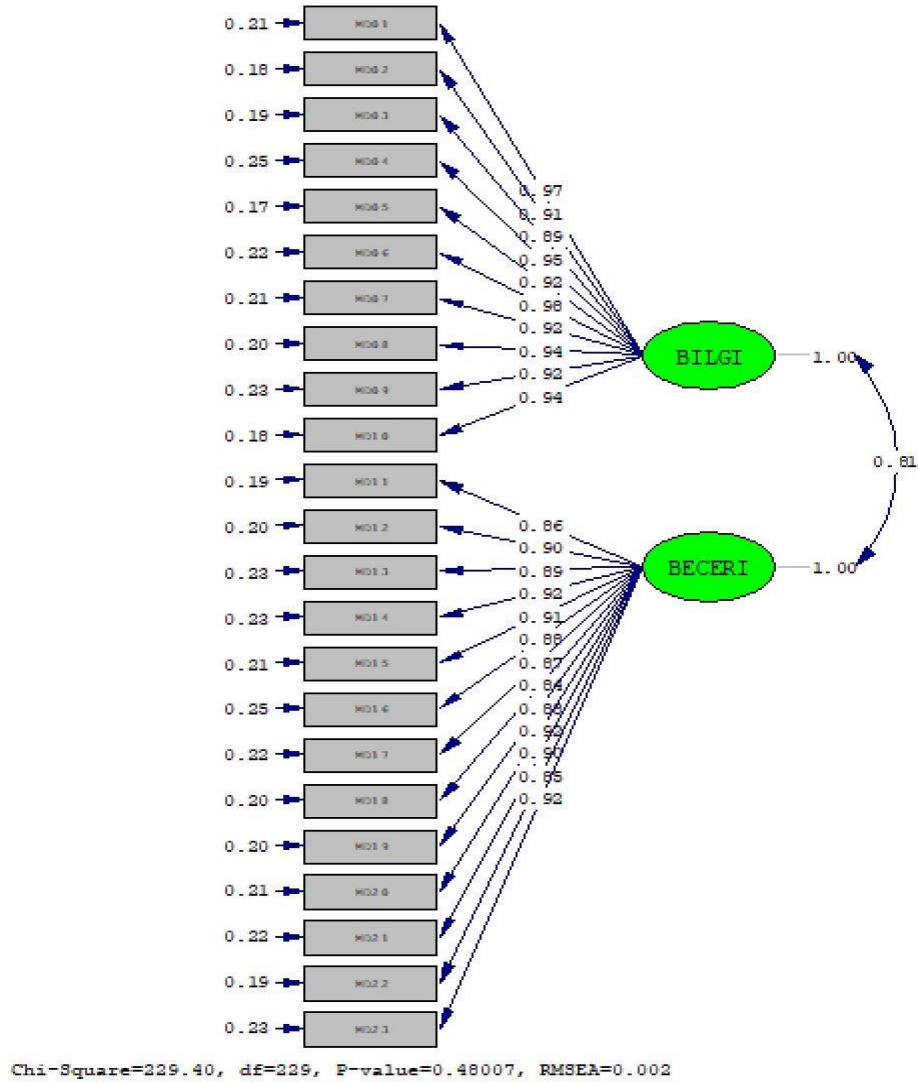
Korelasyon ve ANOVA analiz bulguları ile G çalışması sonuçlarına dayanarak puanlayıcılar arasında uyumun olduğu, puanlamamanın anlamlı şekilde

yansız yapıldığı öne sürülerek her ölçüt için puanlayıcıların öğretmenlere verdiği puanların aritmetik ortalamaları alınarak ölçüt toplam puanlarından yaratıcılık puanları (YRP) hesaplanmıştır.

Madde Yazım Kurallarına Hakimiyet Puanları (MYP): Öğretmenlerin Madde Yazım Kurallarına Hakimiyet Testi (MYT) maddelerine verdikleri yanıtların TAP 16.11.13 yazılımına girilerek yapılan analizi sonucu; ortalama güçlük 0,65; ortalama ayıricılık 0,46; KR-20 iç tutarlık güvenilirlik katsayısı 0,755 düzeyinde hesaplanmıştır. Doğru yanıtlar için 5, diğer durumlar (boş bırakma, ilgisiz bir madde yazım kuralının belirtilmesi) için 0 (sıfır) puan atanarak toplam puanlarla MYP hesaplanmıştır.

Madde Yazarlığında Tecrübe Yılları (MTY): Öğretmenlerin Demografik Bilgi Formu'nda beyan ettikleri meslekteki yılları araştırmada MTY olarak alınmıştır.

Öz Yeterlik Puanları (ÖYP): Öğretmenlerin Öz Yeterlik Algı Ölçeği (ÖAÖ) yanıtlamaları SPSS 25.0 programına girilerek; ölçek iç tutarlık güvenilirliğine kanıt sunmak için Cronbach alfa katsayıları hesaplanmış; ÖAÖ'nün iki faktörlü yapısına (Kılınç, 2011) uyum gösterip göstermediğinin belirlenmesi için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) LISREL 8.80 programı ile analiz edilmiş, sonuçlar aşağıda verilmiştir.



Şekil 5. ÖAÖ'nün Faktör Yapısına İlişkin Tanımlanan İki Faktörlü Ölçme Modeli

Şekil 5'deki ölçme modelinde ölçek maddelerinin bilgi ve beceri boyutlarına ait madde faktör yüklerinin 0,86 ile 0,98 arasında olduğu görülmektedir. DFA'dan elde edilen χ^2/sd oranı (=229,40/229) 1,00; RMSEA=0,002; CFI=0,99; RMR=0,014 hesaplandığından verilerin modele iyi derecede uyum gösterdiği söylenebilir (Schermelleh-Engel vd., 2003). DFA sonuçlarına göre ÖAÖ'nün iki boyutlu yapısı doğrulanmıştır denebilir. İç tutarlılık güvenilirliğine yönelik yapılan analiz sonucu Cronbach alfa bilgi alt boyutu için 0,81; beceri alt boyutu için 0,92 ve tüm ölçek için 0,94 kestirilmiştir. Bu bulgu Kılınç (2011) ile Şahin ve Uysal (2013) tarafından

yapılan araştırma bulgularıyla uyum göstermektedir. Ölçeğin toplam puanları ile öğretmenlerin Öz Yeterlik Puanları (ÖYP) hesaplanmıştır.

Madde Yazarlığı Özelliklerine Ait Puanlar: Madde yazarlığının özellikleri olarak bu çalışmada belirlenen değişkenlere ait puanların (AHP, YBP, CBP, ÖYP, YRP, MYP ve MTY) birlikte Madde Yazarı Özelliklerini ne derecede ölçtüğünü belirlemek için Açıklayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Puanların faktör analizine uygunluğunu sınamak için örneklem uygunluk ölçüsü olan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ile küreselliği (eş varyanslılık) sınavan bir ki-kare testi olan Bartlett testi kullanılmıştır. Bartlett küresellik testinin anlamlı çıkması (Bartlett, 1950) ve KMO değerinin 0,50'den düşük çıkmaması beklenir (Kaiser, 1974). KMO değerlerinin yorumlanması için kullanılan ölçütler Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11

KMO Değerleri Ölçüt ve Yorumları

<i>KMO</i>	<i>Yorum</i>
0,90'lar içerisinde	Mükemmel (Harikulade)
0,80'ler içerisinde	Çok İyi
0,70'ler içerisinde	İyi
0,60'lar içerisinde	Orta Düzey
0,50'ler içerisinde	Zayıf
0,50'den düşük ise	Kabul Edilemez

Gizil değişkenler arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılmak istenmesi, alanyazında benzer bir model olmaması nedeniyle bir bakıma teori üretildiğinden ve elde edilen verilerin normal dağılım gösterdiğinden dolayı, AFA maksimum olabilirlik yöntemi ile yapılmıştır (Fabrigar, Wegener, MacCallum, & Strahan, 1999; Widaman, 1993). Ortalama ölçüt puanlarının korelasyon matrisine dayalı, maksimum olabilirlik yöntemiyle SPSS 25.0 programı kullanılarak uygulanan AFA sonucu elde edilen faktör sayısı, faktör öz değerleri, açıklanan varyans oranları ve maddelerin tek faktöre verdiği yükleri hesaplanarak yorumlanmıştır.

Ayrıca öğretmenlerden uzaktan veri toplama ile ilgili görüşleri alınarak, olumlu ve olumsuz yöndeki beyanları özetlenmiştir.

2'nci Alt Problemin Yanıtlanmasına Yönelik Analizler (Madde Psikometrik Özellikleri)

Belirtke Tablosunun Elde Edilmesi

Madde Geçerlik Katsayılarının hesaplamasında, öğretmenlerce geliştirilen maddelerle oluşturulan formlara öğrenci yanıtlamaları sonucu elde edilecek puanlara, dış ölçüt olabilecek güvenilir ve geçerli test puanlarına ihtiyaç duyulmuştur. LGS sözel bölüm Türkçe alt testi belirtke tablosu MEB'den temin edilemediğinden 2021 LGS'ye kapsam bakımından eşdeğer ölçme yapabilecek formun (testin) tasarımının yapılmasının uygun olacağı düşünülmüştür. 2020 LGS'nin yalnız 1. Dönem müfredatı esas alınarak hazırlanmasından dolayı, 2019 LGS sözel bölüm Türkçe alt testi kapsamında öğretmenlerin madde geliştirmesine karar verilmiştir. 1 Haziran 2019 tarihinde uygulanan teste 1.029.555 öğrencinin verdiği yanıtlar üzerinden hesap edilen Türkçe alt test puanlarının aritmetik ortalaması 11,75; standart sapması 5,15; ortalama güçlük 0,59; ortalama ayırıcılık gücü 0,59; KR-20 iç tutarlık katsayısı 0,87 kestirilmiştir (MEB, 2019b).

2019 LGS sözel bölüm Türkçe alt testi maddelerinin hangi kazanımları ölçmek amacıyla geliştirildiğinin belirlenmesi için öğretim programında (MEB, 2019a) belirlenen 86 kazanımla maddeler 12 alan uzmanına verilmiş eşleştirmeleri istenmiştir. Uzmanlarca yapılan eşleştirme sonuçlarının en yükseği %100, en düşük %67 olmuştur (EK-H). Alan uzmanlarının eşleştirmelerinin ne düzeyde uyum gösterdiğinin belirlenmesi için eldeki verilerin kategorik (kesikli) olması ve küçük örneklem büyüklüğündeki ($n=20<30$) veri setlerinde kullanılmaları önerilmesi (Kanık, Örekici ve Kaya, 2010) nedeniyle Fleiss kappa ve Krippendorff alfa uyum katsayıları hesaplanmıştır. Fleiss kappa katsayısının hesaplanması için veriler Tablo 12'deki gibi düzenlenmiştir.

Tablo 12

Fleiss Kappa Katsayısı Hesaplaması için Düzenlenmiş Veri Seti

MADDE NU	KAZANIM KODU														
	T.8.3.1	T.8.3.3	T.8.3.4	T.8.3.5	T.8.3.8	T.8.3.9	T.8.3.14	T.8.3.21	T.8.3.25	T.8.3.26	T.8.3.27	T.8.3.29	T.8.3.32	T.8.4.16	T.8.4.20
1	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
4	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	1	0	0	0	3	0	8	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1	0	0	0
8	0	0	0	9	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
14	0	0	0	0	0	0	0	11	1	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0
18	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	11	0	1	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablo 12’de en sol sütunda değerlendirilen maddenin numarası, her madde numarası karşısındaki satırda ise maddenin ölçtüğü kazanımı seçen uzman sayısı girilmiştir. Örneğin 5’inci maddenin T.8.3.4 kod numaralı kazanımı ölçtüğünü düşünen alan uzmanı sayısı 1, T.8.3.14’ü düşünen sayısı 3, T.8.3.25 olarak seçen sayısı ise 8’dir. Krippendorff alfa katsayısının hesaplanması için ise R yazılımı “irr” komut dizisi (package) içerisinde yer alan “kripp.alpha” hazır komutu kullanılmıştır. Uyum katsayıları Tablo 13’deki gibi yorumlanmaktadır (Krippendorff, 2004, s.241; Landis, & Koch, 1977, s.165).

Tablo 13

Kappa İstatistiği ve Krippendorff Alfa Yorum Ölçütleri

K	Yorum	Krippendorff Alfa	Yorum
< 0	Hiç uyuşma olmaması	0	Mükemmel uyumsuzluk
0,0 - 0,20	Önemsiz uyuşma olması	$\leq 0,667$	Kabul edilebilir uyum
0,21 – 0,40	Orta derecede uyuşma	$\geq 0,800$	İyi uyum
0,41 – 0,60	Ekseriyetle uyuşma	1	Mükemmel uyum
0,61 – 0,80	Önemli derecede		
0,81 – 1,00	Neredeyse mükemmel		

Fleiss kappa katsayısı 0,884 ve Krippendorff alfa katsayısı 0,912 ile uzman görüşleri arasında madde-kazanım eşleştirmelerinin neredeyse mükemmel uyuma işaret hesaplanmıştır. Bu sonuçlara dayanarak, madde-kazanım eşleştirmelerinin bir araya getirilmesi ile bu çalışmada geliştirilecek testlerin belirtke tablosu (EK-H) elde edilmiştir.

Eş Form Puanlarının Elde Edilmesi

Öğretmenlerce yazılan 320 madde ile 16 eş form oluşturularak öğrencilere uygulanmıştır. Öğrencilerin aldıkları puanların, cevapladıkları formlara göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla ilişkisiz örneklem için tek faktörlü varyans analizi (one-way ANOVA) yapılmıştır. Bu analizden önce analizin varsayımları kontrol edilmiştir. ANOVA varsayımları; bağımlı değişkene ait puanların en az aralık ölçeğinde olması, ortalama puanları karşılaştırılacak grupların ilişkisiz olması, puanların bağımlı değişkende etkisi araştırılan faktörün her bir düzeyinde normal dağılım göstermesi ve bağımlı değişkene ilişkin varyansların her bir örneklem için eşit olmasıdır (Tabachnick, & Fidel, 2015). Eşit aralık ölçeğinde ve ilişkisiz öğrenci gruplarından elde edilen test puanlarının; grup büyüklüklerinin 50'den büyük olması sebebiyle normallik Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi (K-S) ile ve varyanslarının eşit olup olmadığına yönelik yapılan Levene F testi ile yapılan analiz sonuçları Tablo 14'de verilmiştir.

Tablo 14

Öğrenci Puanlarının Formlara Göre Normallik ve Homojenlik Testi Sonuçları

Form	n	\bar{X}	S _x	K-S		Levene	
				İstatistik	p	İstatistik	p
I	244	13,11	5,36	0,075	0,103	0,004	0,994
II	261	15,06	4,75	0,043	0,184		
III	255	14,72	4,95	0,061	0,094		
IV	259	16,43	5,23	0,043	0,126		
V	274	12,18	5,16	0,066	0,154		
VI	237	12,93	4,97	0,052	0,210		
VII	266	14,45	4,50	0,064	0,155		
VIII	251	15,07	4,55	0,073	0,198		
IX	273	15,91	4,85	0,055	0,176		
X	233	17,88	4,81	0,053	0,201		
XI	258	14,43	4,55	0,074	0,181		
XII	271	12,90	4,91	0,062	0,183		
XIII	260	16,03	5,00	0,063	0,196		
XIV	273	14,41	4,98	0,059	0,221		
XV	268	12,78	4,70	0,041	0,161		
XVI	259	13,80	5,02	0,061	0,075		

Tablo 14’de, öğrencilerin form puanlarının uygulanan her bir formdaki “dağılımı normal dağılımdan anlamlı farklılık göstermez” şeklinde kurulan H_0 hipotezleri K-S sonuçları ile kabul edilmiştir yani puanlar normal dağılmaktadır. 16 formun homojenliği için uygulanan Levene testi sonuçlarına göre varyansları anlamlılık düzeyi sınırları içerisinde eşit görülmüştür ($p>0,05$). Varsayımları karşılandığından, öğrencilerinin formlardan aldıkları puanların anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını sınamak için yapılan ANOVA sonuçları Tablo 15’de sunulmuştur.

Tablo 15

Puanların Uygulanan Formlara Göre Farklılıklarını Sınayan ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	434,680	15	28,979	0,868	0,601
Gruplarıçi	137350,733	4112	33,402		
Toplam	137785,413	4127			

Tablo 15’deki ANOVA sonuçları, öğrencilerin formlardan aldıkları puanlar arasında, uygulanan form bakımından anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir ($F_{14,4112}=0,868$; $p>0,05$). Bu sonuçlar, farklı form gruplarından kestirilen madde

psikometrik özelliklerinin, grupların başarı farkından bağımsız olabileceğine işaret değerlendirilebilir.

Madde Psikometrik Özelliklerinin Elde Edilmesi

Öğrenci yanıtlarından elde edilen puanlarla maddelerin; güçlük ve ayırıcılık gücü indekslerinin belirlenmesinde TAP 16.11.13 programı, varyans, çarpıklık, basıklık, güvenilirlik, geçerlik ve çeldiricilik indekslerinin/katsayılarının hesaplanmasında Microsoft Office 2016 Excel programı, tetrakorik korelasyon matrisine dayalı madde faktör yüklerinin hesaplanmasında Factor 10.4 programı kullanılmıştır. Madde geçerlik katsayılarının hesaplanmasında öğrencilere 6 Haziran 2021 tarihinde uygulanan ve 30 Haziran 2021 tarihinde sonuçları açıklanan Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav Sözel Bölüm Türkçe alt test puanları öğrenci beyanlarıyla dış ölçüt olarak alınmıştır.

Kapsam Geçerlik Oranlarının (KGO) (Lawshe, 1975) belirlenmesinde öğretmenlerin geliştirdiği her bir madde için, alan uzmanları (n=12) görüşlerinin alınmasında kullanılmak üzere düşey bölümünde maddelerin, yatay bölümünde ise belirtke tablosuna uygunluk ölçütlerinin bulunduğu Tablo 16'daki çizelge kullanılmıştır.

Tablo 16

KGO Belirleme Çizelgesi

Form	Madde No	Madde	Ölçtüğü Kazanım	Bu madde ile ölçülen kazanım GEREKLİ	Bu madde ile ölçülen kazanım YARARLI/ YETERSİZ	Bu madde ile ölçülen kazanım GEREKSİZ
III	8	Öğretmenler, öğrencilerinin başarılı olmasını ister.bu sadece bir umuttur. Boşluğa uygun ifade hangisidir? a) Oysaki b) Başka bir deyişle c) Özellikle d) Böylece	T.8.3.10. Geçiş ve bağlantı ifadelerinin metnin anlamına olan katkısını değerlendirir (A*)			

* Kazanımın ölçüldüğü bilişsel süreç (A:Anlama)

KGO hesaplanırken her bir madde için toplam kaç uzmanın “gerekli” seçeneğini işaretlediği esas alınmıştır. Ayre ve Scally (2014) tarafından yapılan araştırmada, 10 üzeri uzman görüşünde Lawshe (1975) tarafından belirlenen kritik değerlerin dağılımsal hatası giderilerek yeni bir kritik değer tablosu oluşturulmuştur. Oluşturulan tabloya göre kritik değerler; 0,05 anlamlılık düzeyinde, 12 uzman için 0,667 (minimum 10 uzman) olarak belirlendiğinden, araştırmada bu değerler ölçüt alınmıştır.

Değişen Madde Fonksiyon (DMF) değerlerinin hesaplanmasında; düşük ve yüksek performanslı gruplar için ayrı ayrı tek biçimli ve tek biçimli olmayan değişen madde fonksiyonu analizi için geliştirilmiş EASY-DIF programı (González vd., 2011) kullanılmıştır. Maddelerin yalnızca DMF değerleri hesaplanmış, maddelerin yanlılık barındırıp barındırmadığı incelenmemiştir. Madde psikometrik özelliklerinin yorumlanmasında Tablo 2'deki ölçütler esas alınmıştır. Hesaplanan madde istatistiklerinin birlikte madde psikometrik özelliklerini ne derecede ölçtüğünü belirlemek için bir önceki başlıkta açıklanan esaslarla AFA yapılmıştır.

3'üncü Alt Problemin Yanıtlanmasına Yönelik Analizler (Madde Yazarı Özellikleri ile Madde Psikometrik Özellikleri Arasındaki İlişki)

Madde yazarı özellikleri ile bu yazarların geliştirdikleri maddelerin psikometrik özellikleri arasındaki ilişki yapısal eşitlik modellemesi (YEM) ile sınanacağından, analiz öncesi eldeki verilerin; kayıp veri, aykırı değer, çok değişkenli normallik, doğrusallık, eşvaryanslık, çoklu doğrusal bağlantı, örneklem büyüklüğü gibi YEM temel varsayımları (Kline, 2015) karşılama durumları incelenmiştir. Madde güçlük katsayıları dışındaki diğer tüm değişkenler analize doğrudan alınmıştır. Analiz sonucu öğretmenlerin madde yazarlığı becerisine bir işaret olarak madde güçlüğü ayarlayabilmeleri, diğer bir ifade ile manüple edebilmeleri incelendiğinden, orta güçlüğü ($p=0,50$) ne derecede yakın zorlukta madde yazabildiklerini belirleyebilmek için madde güçlük katsayılarına eşitlik 7'deki düzeltme formülü uygulanmış, elde edilen değerler (\bar{p}) analize alınmıştır. Eşitlik incelendiğinde p (madde güçlük katsayısı) 0,5 değerini aldığı anda \bar{p} (düzeltilmiş madde güçlük katsayısı) değeri 1; p , 0 veya 1'e yaklaştıkça yani kolaylaşıp zorlaştıkça 0'a yakın değerler almaktadır.

$$\bar{p}=1-\frac{|p-0,5|}{0,5} \quad (\text{eşitlik.7})$$

SPSS 25.0 paket programına tüm verilerin girişi yapılarak kayıp veri olup olmadığına bakılmış, kayıp veriye rastlanılmamıştır. Aykırı değer analizi için Mahalonobis Uzaklık Değerleri (Mahalonobis, 1936) incelenmiş, her bir gözlem için hesaplanan Mahalonobis değeri, kritik ki-kare değeri ile karşılaştırılmış, ki-kare değeri kritik değerden yüksek gözlemin bulunmadığı belirlenmiştir.

Normallik varsayımının AMOS 24.0 paket programında Mardia Katsayısı (Mardia's coefficient) ile belirlenmesi önerilmektedir (Khine, 2013, s.11). Bu nedenle gözlenen değişkenlerin çok değişkenli normalliğinin belirlenmesinde Mardia'nın asimetri ve basıklık katsayıları kullanılarak tek ve çok değişkenli normallik testleri yapılmış, edilen sonuçlar Tablo 17'de gösterilmiştir.

Tablo 17

Çok Değişkenli Normallik Analiz Sonuçları

Değişken	Min	Max	Çarpıklık	Kritik Oran	Basıklık	Kritik Oran
GUV	-0,260	0,210	-0,147	-1,073	0,179	0,654
MFY	-0,420	0,420	0,068	0,499	0,176	0,644
GEC	-0,200	0,200	0,078	0,571	-0,072	-0,264
AYR	0,080	0,360	-0,008	-0,061	-0,253	-0,923
DMF	-3,600	3,170	-0,047	-0,341	0,143	0,522
KGO	-0,500	1,000	-0,645	-4,714	-0,721	-2,633
GUC	0,270	1,000	-0,178	-1,301	-0,226	-0,825
CEL	0,180	0,960	-0,183	-1,336	-0,457	-1,668
VAR	0,117	0,250	-1,281	-9,357	2,216	8,091
YB	79,000	130,000	-0,161	-1,175	-0,560	-2,046
YR	14,000	97,000	-0,653	-4,768	0,208	0,760
OY	30,000	113,000	0,006	0,042	-0,343	-1,251
ME	35,000	100,000	0,071	0,515	0,466	1,701
CB	16,000	96,000	0,001	0,006	0,040	0,146
MT	0,000	38,000	-0,239	-1,747	-0,059	-0,216
AH	84,000	100,000	0,035	0,252	0,067	0,243
Multivariate					31,493	11,737

Mardia katsayısı, hesaplanan değerden küçükse verinin çok değişkenli normal olduğu kabul edilmektedir (Khine, 2013, s.11). Gözlenen değişken sayısının 16 olduğu modelde $p*(p+2)$ formülü ile belirlenen $16*(16+2)=288$ değeri hesaplanan Mardia basıklık değerinden (31,493) büyük olduğu için (Raykov, & Marcoulides, 2008) veri setinin çok değişkenli normallik varsayımını karşıladığı söylenebilir.

Doğrusallık varsayımının kontrolü için grafik yöntemler ve korelasyon matrislerinin incelenmesi önerilmekte, varsayımın ihlali durumunda model uyum kestirimleri ve standart hatalar yanlı olabileceği belirtilmektedir (Kline, 2015; Tabachnick, & Fidell, 2015). Değişkenler arasındaki doğrusallığın belirlenmesi için önce EK-İ'deki saçılım grafikleri (scatterplot) incelenmiştir. Grafik analizi sonuçlarına göre, genel olarak ikili değişkenler arasındaki doğrusallık varsayımının sağlandığı söylenebilir. Tablo 18 ve Tablo 19' da sunulan değişkenler arasında ikili korelasyon analiz sonuçlarına göre de genel olarak değişkenlerin doğrusallık varsayımını destekler şekilde birbirleriyle anlamlı korelasyonun olduğu görülmektedir.

Tablo 18

Madde Yazarı Özellikleri Değişkenleri Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	AH	MT	CB	ME	OY	YR	YB
AH	1	,557**	,637**	,599**	,307**	,128*	,289**
MT		1	,568**	,593**	,345**	,126*	,260**
CB			1	,693**	,330**	,084	,271**
ME				1	,357**	,171**	,256**
OY					1	,340**	,616**
YR						1	,579**
YB							1

** p<0,01

* p<0,05

Tablo 19

Madde Psikometrik Özellikleri Değişkenleri Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	KGO	GUC	CEL	GUV	MFY	GEC	AYR	DMF	VAR
KGO	1	,476**	,415**	,141*	,226**	,140*	,205**	,141*	,464**
GUC		1	,595**	,256**	,291**	,253**	,316**	,240**	,963**
CEL			1	,298**	,342**	,338**	,337**	,261**	,609**
GUV				1	,601**	,660**	,659**	,610**	,263**
MFY					1	,665**	,638**	,568**	,313**
GEC						1	,651**	,602**	,271**
AYR							1	,641**	,327**
DMF								1	,253**
VAR									1

** p<0,01

* p<0,05

Bir değişkeni açıklayan en az iki değişken arasındaki çok yüksek ilişki çoklu doğrusal bağlantıya (multicollinearity) sebep olmaktadır (Khine, 2013; Kline, 2015). Bu varsayımı test etmenin bir yolu tüm ölçülen değişkenler için çift değişkenli korelasyonları hesaplamaktır. Aralarında 0,85 ve daha yüksek korelasyon değeri olan değişken çiftlerinde çoklu doğrusal bağlantı sorunu oluşmaktadır (Kline, 2015; Tabachnick & Fidell, 2015). Tablo 18 ve 19'daki ikili korelasyon sonuçlarına göre genel olarak çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığı, yalnızca güçlük indeksi ile varyans ($r=0,963$) arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununa işaret korelasyonun varlığı belirlenmiştir. Bunun, varyansın hesaplanmasında *güçlük indeksi*(1-güçlük indeksi)* eşitliğinin kullanılmasından dolayı normal karşılanabileceğinden söz edilebilir. Son olarak eldeki verinin büyüklüğü ($n=320$), YEM için önerilenden ($n=200$) (Kline, 2015) fazla olduğundan örneklem büyüklüğü varsayımının da karşılandığı söylenebilir. Her ne kadar alanda üzerine uzlaşmış bir örneklem büyüklüğü sayısı bulunmasa da (Wolf, Harrington, Clark, & Miller, 2013) bu araştırmanın amacı doğrultusunda yapılan analiz için Kline (2015) tarafından önerilen ölçüt esas alınmıştır. Çoklu doğrusal bağlantı sorunundaki bir korelasyon aşımı dışında genel olarak varsayımların karşılanması sonrası YEM analizine geçilmiştir.

Model tahmininde, modeldeki değişkenlerin ölçeklerine ve/veya dağılım özelliklerine göre kullanılacak değişik tahmin teknikleri bulunmaktadır. Bunlar; maksimum olabilirlik (maximum likelihood-ML), genelleştirilmiş en küçük kareler (generalized least squares-GLS), ağırlıksız veya olağan en küçük kareler (unweighted least squares-ULS), ölçekten bağımsız en küçük kareler (scale free least squares-SLS) ve asimptotik olarak dağılımdan bağımsız (asymptotically distribution free-ADF) tahmin yöntemleridir (Arbuckle, 2011). Büyük örneklem hacmi, en az eşit aralıklı sürekli değişken ve çok değişkenli normallik şartlarını karşılayan verilerin bulunması durumunda maksimum olabilirlik kestirim yönteminin kullanılması önerildiğinden (Kline, 2015; Lee, 2007; Schumacker, & Lomax, 2004) bu araştırmada eldeki verinin özellikleri karşılaması nedeniyle YEM, ML tahmin yöntemi ile yapılmıştır.

YEM'de, modelin daha iyi uyum göstermesi için birtakım değişikliklerin yapılmasını öneren modifikasyon indeksleri bulunmaktadır. Bu indeksler, gözlenen ve gizil değişkenler arasındaki kovaryansa bakarak, daha çok hata matrislerini temel

alan ayrıntılı düzeltmeler (modifikasyonlar) önerir (Kline, 2015; Tabachnick & Fidell, 2015). Bu modifikasyonlar, gözlenen ve gizil değişkenler arasında oluşturulması gerekli yeni bağlantıları, modelden çıkarılması gereken değişkenleri ve değişkenler arasında eklenmesi uygun görünen hata kovaryanslarına kadar çok sayıda parametreyi içerir. Ancak, bu indekslerin kullanımı YEM'in amacına bağlıdır. Önerilecek modifikasyonların kuramsal bir mantığa dayandırılması ve YEM'in amacının dışına çıkmaması gerekir (Tabachnick & Fidell, 2015). Bu nedenle YEM adımlarından birisi olmasına karşın, bu araştırmada, elde edilecek modifikasyon indekslerini esas alarak yapılacak düzeltmelerin kuramsal karşılığı olmayacağı düşünüldüğünden analizlerde dikkate alınmamıştır.

Model kavramsal (kuramsal) ve madde yazarı ile madde psikometrik özelliklerinin faktörleşmesine uygun şekilde tanımlanmış, hipotezler ifade edilmiş, verilerin AMOS 24.0 yazılımına girilmesi sonucu elde edilen yapısal model, regresyon katsayıları incelenerek, değişkenler arası ilişkiler yorumlanmıştır.

YEM'de, modelin kovaryans matrisi ile örneklem kovaryans matrisinin karşılaştırılmasına dayanan test kriterleri kullanılmaktadır. Bu iki matrisin birbirine benzememesi, yani matrisler arasındaki farkın çok fazla olması, verinin teorik modele uyum sağlamadığını, az olması durumunda uyum sağladığını göstermektedir (Schumacker, & Lomax, 2004). Modelin eldeki veriye uyumuna işaret uyum indeksleri ve yorumları (Hu & Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline, 2015; Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller, 2003; Schumacker, & Lomax, 2004) Tablo 20'de sunulmuş, analiz sonucu elde edilen uyum indeksleri bu ölçütlerle karşılaştırılarak yorumlanmıştır.

Tablo 20

Uyum İndeksleri ve Yorumları

Model Uyum Kriteri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
χ^2	$0 \leq \chi^2 \leq 2sd$	$2sd < \chi^2 \leq 3sd$
<i>p</i> -değeri	$0,05 < p \leq 1,00$	$0,01 < p \leq 0,05$
Kalıntılara dayanan uyum indeksleri		
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 < SRMR \leq 0,10$
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1,00$	$0,90 \leq GFI < 0,95$
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI < 0,90$
Bağımsız modele dayanan uyum indeksleri		
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NFI < 0,95$
NNFI	$0,97 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,95 \leq NNFI < 0,97$
CFI	$0,97 \leq CFI \leq 1,00$	$0,95 \leq CFI < 0,97$
Yaklaşık hataların ortalama karekökü		
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$
Bilgi kriterine dayanan uyum indeksleri		
AIC	Hipotez edilen modelin değeri hem bağımsız hem de doymuş modelden daha küçük olmalıdır.	
CAIC		
BIC		

YEM sonucu değişkenler arası ilişkinin ne derece güçlü olduğunu standart şekilde ortaya koymada, yokluk hipotezi anlamlılık testine ek olarak yokluk hipotezi anlamlılık testi ile tanımlanan beklentiden sapma düzeyi ve anlamlı farklılıkların değişkenler arası etkisini belirleyen standart bir değerdir olan etki büyüklüğü, (Cohen, 1988) hesaplanmıştır. Hesaplama; standartlaştırılmış etki büyüklüğü (f^2) değeri; çoklu korelasyon katsayısının (R^2), 1'den çıkarılan değere ($1-R^2$) bölünmesiyle elde edilmektedir ($f^2 = R^2/(1-R^2)$). f^2 değeri 0,02-0,15 arasında ise “düşük etki”; 0,15-0,35 arasında ise “orta düzeyde etki” ve 0,35'den büyük ise “büyük etki” yorumu yapılmaktadır (Cohen, 1992).

Bölüm 4

Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine ait bulgular ve bu bulgulara dayalı yorumlar alt problem sırasıyla verilmiştir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

1. Alt Problem: Öğretmenlerin madde yazarı özellikleri nasıldır?

Öğretmenlerin madde yazarı özelliklerine ait betimsel istatistikler Tablo 21’de sunulmuştur.

Tablo 21

Madde Yazarı Özelliklerine Ait Betimsel İstatistikleri

Madde Yazarı Puanları	Min	Max	Ort	SS	Çarpıklık	Basıklık
AHP	84	100	91,84	3,07	0,035	0,087
MTY	1	38	19,58	7,12	-0,240	-0,041
CBP	16	96	53,06	14,45	0,001	0,060
MYP	35	100	65,29	9,82	0,071	0,492
OYP	30	113	68,65	15,05	0,006	-0,329
YRP	14	97	58,98	16,44	-0,656	0,230
YBP	79	130	103,85	10,63	-0,162	-0,550

Tablo 21’de Alana Hâkimiyet Puan (AHP) değerleri incelendiğinde öğretmenlerin en düşük 84 puan (25 maddenin 21’inin doğru yanıtlanması karşılığı) aldığı, ortalamalarının ise 92 puanla medyan değer olan 50 puana göre yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Türkçe alanında öğretmenlik yapmaları sebebiyle puanların bu düzeyde olmasının beklenebilecek bir durum olduğu söylenebilir. Bu bulgu Bal ve Karademir (2013) ile Karacaoğlu (2008) tarafından öğretmenlerin alan bilgilerinin yeterlik düzeyleri ile ilgili yaptıkları araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir. Standart sapma değerinin 3,07 ile düşük düzeyde olması öğretmenler arasında alana hâkimiyet düzeyleri bakımından farklılaşmanın az olduğuna işaret eder. Alan bilgilerinin ölçülmesinde YMS dışında başka bir ölçme aracının kullanılmasının daha uygun olabileceği söylenebilir.

Madde Yazarı Tecrübe Yılı (MTY) değerleri dikkate alındığında çalışma grubundaki öğretmenlerin meslekteki yıllarının 1 ile 38 arasında olduğu, Türkiye’de 5434 sayılı Emekli Sandığı Kanunu gereği bir öğretmenin devlet kadrolarında en

fazla 65 yaşına kadar çalışabildiği esas alındığında araştırmının mesleki yıl bakımından en yeniden-en kıdemliye farklı tecrübe aralığındaki öğretmen grubunu temsilde yeterli düzeyde olduğu söylenebilir.

Cevaplayıcı Özelliklerini Bilme Puan (CBP) değerlerinin 16-96 arasında, ortalama puanların ise 53,06 ile tam puan medyan değerine (50) göre orta düzeyde olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin yeterlilikleri arasında bulunan (MEB, 2017, s.7) öğrenciyi tanıma ile ilgili öğrencilerin 8.sınıf Türkçe kapsamındaki bilgi düzeylerine hâkimiyetlerinin beklenen düzeyde olmadığı öne sürülebilir. Bu bulgu Şahin (2016), Şahin, Aydın ve Morkoyunlu (2016), Şahin ve Şahin (2017), Yaşar (2019) tarafından yapılan araştırmalarda öğretmenlerin öğrencilerin başarı düzeylerini belirlemede yetersiz oldukları yönündeki sonuçlar ile benzerlik göstermektedir. Bunda 2020-2021 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda derslerin uzaktan eğitim şeklinde uygulanması nedeniyle öğretmenlerin öğrencileri ile etkileşim imkanlarının kısıtlı olması da etkili olmuş olabilir.

Öğretmenlerin Madde Yazım Kurallarına Hakimiyet Puan (MYP) değerleri 35-100 aralığında ve 65,29 aritmetik ortalamayla medyan puana (50) nispeten yakın olarak hesaplanmıştır. Öğretmenlerin öğrenci gelişimini izleme ve değerlendirme yeterlikleri (MEB, 2017) ve sınıf içi uygulamalarda sıklıkla ÇSM'li testleri kullanmaları (Anıl ve Acar, 2010; Çakan, 2004) sebebiyle madde yazma kurallarına hâkim olmaları beklenmektedir. Analiz sonucu elde edilen MEP değerlendirildiğinde ise madde yazma konusunda öğretmenlerin beklenen düzeyin altında kaldıkları öne sürülebilir. Bu bulgu Türkiye'de madde yazma konusunda yapılan diğer çalışmaların (Birgin ve Gürbüz, 2008; Erdemir ve Çepni, 2007; Erdoğan ve Kurt, 2012; Okur, 2008) bulgularını desteklemektedir. Tarrant, Knierim, Hayes, & Ware'in (2006) öğretmen yapımı pek çok çoktan seçmeli maddenin düşük kalitede olduğu ve yazım kurallarını karşılamadığı bulgulu araştırma sonuçları ile de benzerlik göstermektedir.

Tablo 21'de Özyeterlik Puanları (ÖYP) 30-113 aralığında ve 68,65 aritmetik ortalama düzeyinde hesaplanmıştır. 23 maddeli ölçekten alınabilecek toplam 115 puan ve dağılımının 57,5 değerli medyanı olduğu dikkate alındığında öğretmenlerin kendilerini ölçme ve değerlendirme konusunda orta düzeyde yeterli algıladıkları söylenebilir. Bu bulgu orta düzeyde yeterlilik algısı bulgulu diğer araştırma (Akçadağ, 2010; Anıl ve Acar, 2010; Avan, Akbaş ve Gülgün, 2019; Çelikkaya, Karakuş ve Demirbaş, 2010; Gelbal ve Kelecioğlu, 2007; Uysal ve Yumuşak, 2018) sonuçlarıyla paralel görünmekle birlikte, Türkiye'de öğretmenlerin madde yazma

konusunda kendilerini yetersiz hissettikleri bulgulu araştırma (Çakan, 2004; Karamustafaoğlu, Çağlak ve Meşeci, 2012) bulgularından ise farklı olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin yaratıcılıklarına işaret Yaratıcılık Puan (YRP) değerleri 14-97 aralığında ve 58,98 aritmetik ortalamalı hesaplanmıştır. Türkiye’de TYDT’nin norm çalışmaları yapılmadığından (Aslan, 2001) eldeki puanlarla öğretmenlerin ne derecede yaratıcı oldukları yorumlanamamaktır. Kestirilen yaratıcılık puanları İşleyen ve Küçük (2013) tarafından 140 öğretmen adayıyla TYDT A Formu Sözel Bölüm kullanılarak yapılan araştırma sonucu elde edilen ortalama puanlar (61,12) ile benzerlik göstermektedir. 16,44 düzeyindeki standart sapma değerinin, öğretmenlerin yaratıcılıkları arasındaki farklılaşmayı yeterli düzeyde ortaya koyduğu şeklinde yorumlanabilir (Torrance, 1984).

Yazma Becerisi Puanları (YBP) incelendiğinde öğretmenlerin en düşük 79, en yüksek 130 puan aldıkları ve aritmetik ortalamalarının 103,85 düzeyinde olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin yazdıkları metinlerin, alan uzmanlarınca 30 kriter (alt kategori) esas alınarak 1 ile 5 puan aralığında yapılan puanlamada alınabilecek toplam puan 150, medyan puan ise 75’tir. 30 dakikalık kısa denebilecek bir sürede en fazla alınabilecek puan medyan değeri üzerinde aritmetik ortalamada metin yazabilmeleri, öğretmenlerin yazma becerilerinin iyi düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir ve Karatay’ın (2011) öğretmen adaylarının yazma becerilerine yönelik araştırma sonuçlarına paralel olduğu söylenebilir. Fakat bu bulgu, Güney’in (2016) öğretmenlerin en çok zorlandıkları yazma yöntem ve tekniklerinden birisinin bir metni kendi kelimeleriyle yeniden yazma bulgulu araştırma sonucundan farklılaşmaktadır.

Tablo 21’ de 7 özelliğe ait puan dağılımlarının çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile 1 arasında olmasına (Kline, 2015; Tabachnick & Fidell, 2015) dayanarak normal dağılım sergilediği, bundan dolayı veri setinin parametrik teknikler ile analiz edilebileceği söylenebilir. Madde yazarlığı özellikleri olarak öne sürülen 7 özelliğe ait gözlenen değişkenin birlikte madde yazarlığı gizil değişkenini ne derecede temsil ettiği veya ölçtüğünün belirlenmesi için -faktörler arası korelasyon değerleri dikkate alındığında ilişki olmadığından- Varimax dik döndürme tekniği ile yapılan AFA sonucu elde edilen faktör sayısı, faktör öz değerleri, açıklanan varyans oranları ve maddelerin faktörlere verdiği yükleri gösteren değerler Tablo 22’de verilmiştir. KMO değeri 0,79 ile iyi düzeyde ve Bartlett testi

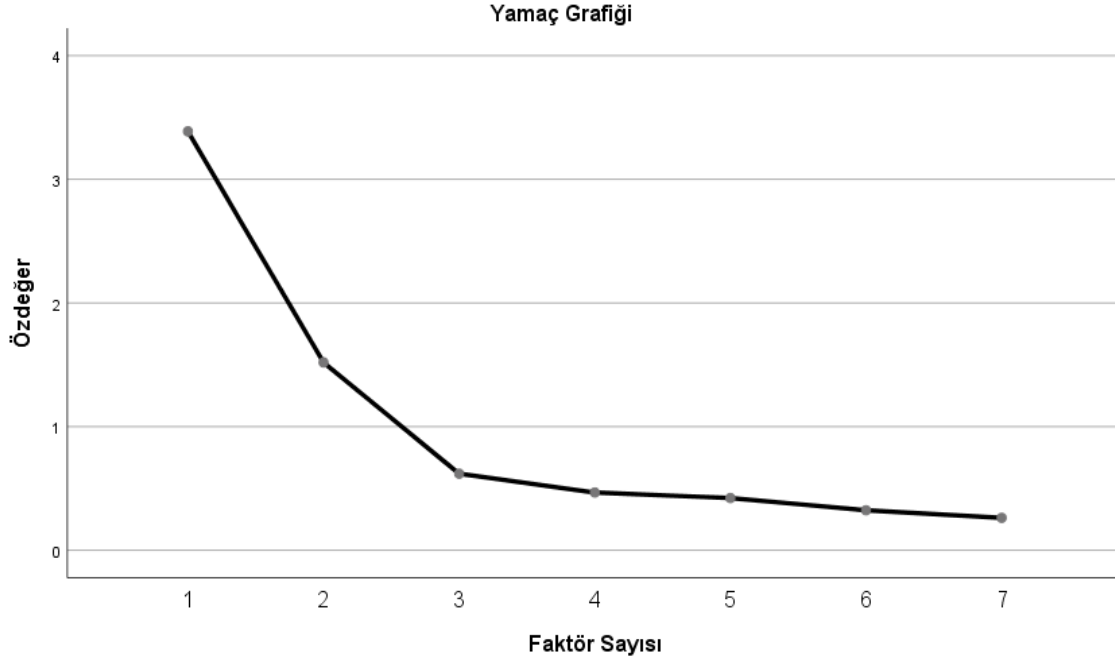
$\alpha=0,01$ manidar ($\chi^2=926,084$; $s_d=21$; $p=0,00$) bulunduğundan “evren korelasyon matrisi birim matristir” şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiş ve faktör analizi uygulamak için örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu kabul edilmiştir (Kline, 2015).

Tablo 22

Madde Yazarlığı Özellikleri Puanlarının AFA Sonuçları

Faktörler	Faktör Öz Değerleri	Açıklanan Varyans (%)	Toplam Varyans (%)	Özellik	Faktör Yük Değerleri	
					Faktör1	Faktör 2
1	3,39	48,39	48,39	AHP	0,813	0,140
2	1,52	21,70	70,09	MTY	0,787	0,149
				CBP	0,862	0,104
				MYP	0,842	0,158
				OYP	0,331	0,710
				YRP	-0,023	0,819
				YBP	0,184	0,881

Toplam açıklanan varyansa bakıldığında özdeğeri 1’den büyük olan 2 faktör görülmektedir. İlk faktör (özdeğeri 3,39) varyansın %48,39’unu açıklarken ikinci faktör (özdeğeri 1,52) ise varyansın %21,70’ini açıklamaktadır. Faktör sayısına karar vermek için özdeğeri 1’den büyük olan faktörler dikkate alındığında madde yazarı özellikleri 2 faktörlü görülmektedir. Şekil 6’da verilen yamaç grafiği dikkate alındığında, ikinci faktörden sonra ani ve ivmeli bir düşüş olduğu fakat diğer faktörlerden sonra grafiğin nispeten yatay olarak devam ettiği ve ani bir düşüş olmadığı görülerek 2 boyutlu yapıya kanıt olarak sunulabileceği değerlendirilmiştir.



Şekil 6: Madde Yazarlığı Özellik Puanlarının AFA Sonucu Elde Edilen Yamaç Grafiği

AHP, MTP, CBP, MEP'in birinci faktöre 0,787 ile 0,862; OYP, YRP, YBP'nin ikinci faktöre 0,710 ile 0,881 arasında yüksek düzeyde yük verdiği görülmektedir. Birinci faktör altında toplanan Alana Hâkimiyet, Madde Yazarlığında Tecrübe, Cevaplayıcı Özelliklerini Bilme ve Madde Yazım Kurallarına Hakimiyet özelliklerinin madde yazarlığında bilgiye dayalı değişkenler olması nedeniyle, faktör, madde yazarlığı gizil değişkeninin "yazar_{bilgi}" alt boyutu olarak adlandırılmıştır. İkinci faktöre yüksek düzeyde yük veren Özyeterlik, Yaratıcılık ve Yazma Becerisi ise madde yazarlığında sahip olunması gereken beceriler olduğu düşünülerek "yazar_{beceri}" alt boyutu olarak isimlendirilmiştir.

AFA sonuçlarına dayanarak gözlenen puanların birlikte madde yazarlığını "bilgi" ve "beceri" alt boyutlarında uygun düzeyde ölçtüğü sonucuna varılabilir. Madde yazarlığı özelliklerinin bilgi ve beceri alt boyutlu olması bulgusu alanyazında madde yazarının bir kısım bilgi ve becerilere sahip olması gerektiği bulgulu araştırmalarla (Downing, & Haladyna, 1997; Ebel, 1951; Haladyna, 2004; Fulcher, & Davidson, 2013; Johnson, Constantinou, & Crisp, 2017; Johnson, & Rushton, 2019; Kim vd., 2010; Rodriguez, 1997; Wesman, 1971) paraleldir. Ayrıca çoktan seçmeli maddeleri oluşturmanın sanat, beceri ve deneyimin bir kombinasyonunu gerektirdiği iddiasını (Cohen ve Swerdlik, 1999) desteklemektedir.

Araştırmada veriler uzaktan erişim ile toplanmıştır. Öğretmenlerden, bu yöntemin, geleneksel (yüzyüze) tekniğe göre olumlu ve olumsuz yönleri ile ilgili görüşleri alınmıştır. Çoğunluğunun (n= 274; %86) olumlu görüşte olduğu, %14'ünün ise geleneksel yöntemle veri toplanmasının daha uygun görüşünü belirttiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Olumlu yönlü görüşteki öğretmenlerin genel olarak; iş, okul veya kurumlarda yapılan yüzyüze veri toplama işlemlerinde, ortamın koşullarına uymak zorunda kaldıklarını halbuki uzaktan erişimle veri toplandığında ise kendi koşullarını yaratabildiklerini, rahat edebilecekleri kıyafetlerle, bir şeyler yiyip içerek hatta müzik dinleyerek kendilerince belirledikleri yerlerde cevaplama yapabildiklerini; ısı, ışık ve sestten kaynaklanabilecek rahatsızlıkları düzenleyebildiklerini; veri toplayan kişiden ve diğer deneklerden olumlu veya olumsuz yönde etkilenme durumunun oluşmadığı, bilgisayar, cep telefonu veya tablet gibi farklı ortamlarda yanıtlamalarını girebildiklerini ve bu nedenlerle uzaktan erişimle veri toplanmasını daha uygun gördüklerini beyan etmişlerdir.

Olumsuz yönde görüş bildiren öğretmenler ise internet ve yazılım bazlı kesintiler nedeniyle cevaplama zorlandıkları durumlarla karşılaştıklarını, bunun da dikkatlerini dağıttığını; sürekli ekran başında kalmalarının göz ve beden sağlıklarına zarar verdiğini; verilerin sağlıklı toplanamayacaklarına inandıklarını (başka kaynaklardan bilgi almak gibi); cep telefonu ve tabletle yaptıkları yanıtlamaların bilgi girişinin zor olduğunu ifade etmişlerdir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

2.Alt Problem: Öğretmenlerce geliştirilen çoktan seçmeli maddelerin psikometrik özellikleri nasıldır?

Öğretmenlerce geliştirilen 320 maddeye öğrencilerin verdiği yanıtların puanlanması ile kestirilen madde psikometrik özelliklerine ait betimsel istatistikler Tablo 23'de sunulmuştur.

Tablo 23

Madde Psikometrik Özelliklerine Ait Betimsel İstatistikleri

Madde Psikometrik Özellikleri	Min	Max	Ort	SS	Çarpıklık	Basıklık
KGO	-0,50	1,00	0,57	0,438	-0,649	-0,713
GUC	0,27	0,97	0,70	0,132	-0,179	-0,211
CEL	0,18	0,96	0,61	0,161	-0,184	-0,445
GUV	-0,26	0,21	-0,003	0,072	-0,148	0,201
MFY	-0,42	0,42	0,006	0,131	0,069	0,198
GEC	-0,20	0,20	-0,001	0,074	0,079	-0,054
AYR	0,08	0,36	0,219	0,051	-0,008	-0,238
DMF	-3,60	3,17	0,004	1,075	-0,047	0,164
VAR	0,12	0,25	0,223	0,021	-1,287	2,270
CAR	-1,76	2,14	-0,038	0,721	0,118	-0,994
BAS	-2,00	2,56	-1,480	0,516	2,690	13,466

Tablo 23 incelendiğinde Kapsam Geçerlik Oranı (KGO) değerlerinin -0,50 ile 1 arasında, aritmetik ortalamasının ise 0,57 olduğu görülmektedir. 12 alan uzmanı görüşüne dayalı hesaplanan KGO değerlerinin $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde alması gereken minimum değer 0,667 (Ayre, & Scally, 2014) olmasından dolayı, öğretmenlerin kapsamı temsil edebilecek madde geliştirme konusunda yeterli düzeyde olmadıkları söylenebilir. Araştırma kapsamında öğretmenlerce geliştirilmiş bir madde örnek olarak incelendiğinde;

Ölçülmek İstenen Kazanım T.8.3.5. *Bağlamdan yararlanarak bilmediği kelime ve kelime gruplarının anlamını tahmin eder.*

Madde Kökü *Hayat, insanların suya sabuna dokunmadan, rahatça yaşayabileceği kadar kolay ve sorunsuz olmamıştır. Yüzleşilen sorunlar karşısında bir şey yapmak gerekir. Yaşamını bir düzene koymak isteyen insanlar sorun çözmeyi bilmelidirler.*

Yukarıdaki metinde anlatılan konu ile ilgili hangisi söylenebilir?

Seçenekler

- A) *Hayat herkes için bir mücadeledir.*
- B) *Sorunsuz bir yaşam için önce düşünmek gerekir.*
- C) *Karşılaşılan sorunlara muhakkak bir çözüm getirilmez.*
- D) *Bazı insanlar sorunlar karşısında kayıtsız kalabilmektedir.**

* Doğru yanıt

soru yazarı, yanıtlayıcılardan “suya sabuna dokunmak” sözcük grubunun anlamını tahmin etmesini beklemekte görünmektedir. Fakat, yanıtlayıcıların maddeyi doğru yanıtlayabilmeleri için paragraftaki ifadeleri tam ve doğru anlamaları gerekmektedir. Bu nedenle, madde ile verilen kazanımdan daha çok “Okudukları ile ilgili çıkarımlarda bulunur.” kazanımının ölçüldüğü söylenebilir. Maddenin KGO değeri -0,50 olarak belirlenmiştir (yalnızca 3 alan uzmanınca “gerekli” değerlendirilmiştir). Öğretmenlerin kazanıma uygun madde geliştirememesinin kapsam geçerliğini zedeleyeceği ile ilgili bulgu Türkiye’de öğretmenlerce geliştirilen maddelerin kapsam geçerliğinin yeterli düzeyde olmadığı bulgulu diğer araştırma (Aldım, 2010; Çağlar ve Kılıç, 2019; Kaya, 2003; Keskin, 2013; Titrek, 2005; Tokcan ve Çevik, 2013) sonuçları ile örtüşmektedir.

Madde güçlüğü indekslerinin (GUC) 0,27 (zor) ile 0,97 (çok kolay) arasında değerler aldığı, ortalamalarının ise 0,70 değeriyle kolay düzeyde olduğu görülmektedir. Araştırmada öğretmenlerden orta güçlükte (0,40-0,60) madde geliştirmeleri istendiğinden analiz sonuçlarına göre çalışma grubundaki öğretmenlerce madde güçlüklerinin genel olarak ayarlanamadığını söylenebilir. Bunda öğretmenlerin, öğrencilerin genel bilgi düzeylerine olan hâkimiyetlerindeki eksiklik de etkili olmuş olabilir.

Çeldiricilik indeksleri (CEL) incelendiğinde 0,18 ile 0,96 arasında değerler aldığı, aritmetik ortalamasının ise 0,61 düzeyinde olduğu görülmektedir. Kabul edilebilir çeldiricilik indeksleri ortalaması 0,44 düzeyinde olduğundan çalışma grubundaki öğretmenlerin çeldiricileri dengeli işleyen maddeler geliştirdiği öne sürülebilir. Bu bulgu Coşkun’un (2021, s.43) LGS Türkçe alt test maddelerinin Değişen Çeldirici Fonksiyonlarını incelediği araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Tablo 23’de madde güvenilirlik katsayıları (GUV) incelendiğinde -0,26 ile 0,21 arasında değerler aldığı, ortalamaların (-0,003) ise hemen hemen 0 düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu bulgu maddelerin yaklaşık yarısının eksi değerler aldığına ve içerisinde bulunduğu test puanları ile ters yönde ilişkiye sahip olduğuna işaret eder. Benzer durumun madde faktör yükleri (MFY) için de geçerli olduğu görülmektedir. Gerek madde güvenilirlik katsayıları gerekse madde faktör yüklerinin maddelerin içerisinde buldukları testlerin güvenilirliklerine katkılarının yeterli düzeyde olmadığı söylenebilir. Faktör yüklerinin maddelerin yarısına yakınında ters yönde

bulunmasında öğrencilerin madde ile ifade edilen anlamı kavramada güçlük çektikleri veya farklı anladıkları öne sürülebilir.

Diğer bir test puanı ile ilişki düzeyine işaret geçerlik katsayılarının da (GEC) ortalamalarının nerdeyse 0 değerinde olduğu, maddelerin yaklaşık yarısının içerisinde bulunmadığı diğer bir test puanı ile ilişkisinin ters yönlü değiştiği, maddelerin hemen hemen yarısının geçerlik kanıtı sunmada yetersiz olduğu söylenebilir. Bu bulgu Mertler (1999) ve Stiggins (1999) tarafından yapılan araştırma bulguları ile paraleldir. Goodrich'in (1977) *öğretmenlerin, uzman madde yazarları kadar eğitim, ekipman ve zamanı olmadığından, güvenilir ve geçerli madde geliştirme konusunda yetersiz kaldıkları* iddiasını desteklemektedir.

Madde ayırıcılık katsayılarının (AYR) 0,08 ile 0,36 aralığında ve aritmetik ortalamalarının 0,219 düzeyinde olduğu görülmektedir. Ortalama değer dikkate alındığında öğretmenlerce geliştirilen maddelerin kazanıma sahip öğrenciler ile sahip olmayanları ayırma bakımından yeterli düzeyde olmadığı, maddelerin genelde düzelterek teste alınabilecek seviyede olduğu (Crocker & Algina, 2008, s.313) söylenebilir. Bu bulgu, Türkiye'de öğretmen yapımı test maddelerinin ayırıcılıklarının beklenen düzeyde olmadığı bulgulu araştırmalarla örtüşmektedir (Keskin, 2013, s.71; Şata, 2016, s.58). Ayrıca madde geçerlik katsayıları (GEC) ve madde ayırıcılık katsayıları (AYR) birlikte değerlendirildiğinde alanyazında *madde ayırıcılık katsayısının madde geçerlik katsayısı olarak kullanılabileceği* (Crocker & Algina, 2008, s.313) önermesinin araştırma bulguları ile örtüşmediği görülmektedir. İki istatistiğin de korelasyon olması nedeniyle ortalama değerleri arasında yapılan z testi sonucu madde ayırıcılık katsayısı lehine ($z=-2,82$; $p=0,0048<0,01$) anlamlı fark bulunmuştur.

Değişen madde fonksiyon (DMF) değerleri dikkate alındığında mutlak değeri 1,5'dan daha büyük 45 maddeye (EK-J) rastlanmıştır. Bunlardan 32'sinin erkek öğrenciler lehine çalışan maddeler olduğu görülmüştür. Bu bulgu Türkçe alanındaki maddelerin erkekler lehine değişen madde fonksiyonu sergilediği bulgulu araştırmalarla (Berberoğlu, 1996; Öğretmen, 1995; Yenal, 1995) paraleldir. Ancak Aybek, Yaşar ve Kartal (2021) tarafından öğretmen yapımı maddelerin DMF durumlarının incelendiği araştırma sonucu ulaşılan *bazı maddelerin DMF göstermesine rağmen, maddeler incelendiğinde DMF oluşturabilecek ifadelerle rastlanmadığı* bulgusundan ayrılmaktadır.

Tablo 23’de madde varyans (VAR) değerleri incelendiğinde 0,12 ile 0,25 aralığında ve aritmetik ortalamaların 0,22 olduğu görülmektedir. Madde varyansının en çok 0,25 değerini alabildiği göz önüne alındığında varyans arttıķa maddenin ölçtüğü nitelik yönünden cevaplayıcılar arasındaki farkları ortaya koyma gücünün artması nedeniyle öğretmenlerce geliştirilen maddelerin bu bakımdan iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Fakat farklılıkları, maddenin ölçtüğü kazanım bakımından öğrencilerin bilgi düzeyleri ile doğru yönde ortaya koyduğu anlamında düşünülmemesi gerekir.

Madde puanları dağılımlarının betimleyicileri olan arpıklık ve basıklık katsayıları sonuçlarının aritmetik ortalamaları dikkate alındığında çok hafif sola çarpık ve basık olduğu diğer bir ifade ile genel olarak geliştirilen maddelerin kolay olduğu söylenebilir. Çarpıklık ve basıklık katsayılarının madde güçlük indeksi sonuçlarıyla paralel olduğu görülmektedir. Psikometrik özelliklere ait puan dağılımlarının VAR ve BAS dışındaki arpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile 1 arasında olmasına dayanarak normal dağılım sergilediği (Kline, 2015; Tabachnick & Fidell, 2015) söylenebilir.

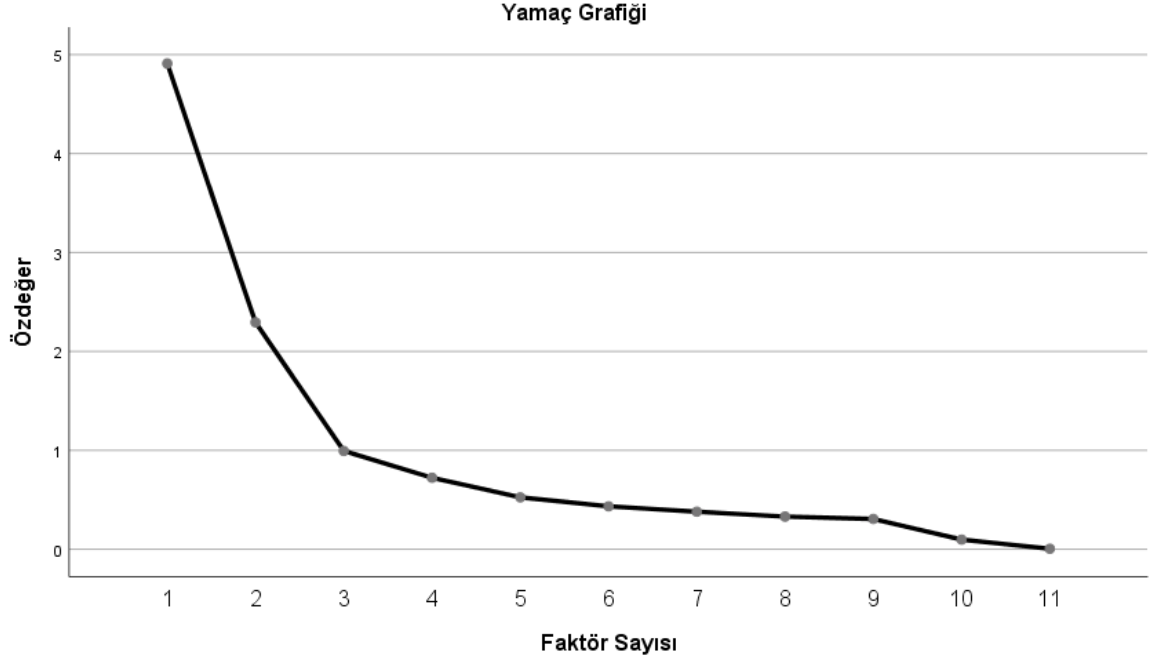
Madde psikometrik özellikleri olarak öne sürülen 11 özelliğe ait gözlenen değişkenin birlikte madde psikometriği gizil değişkenini ne derecede temsil ettiği veya ölçtüğünün belirlenmesi için varimax dik döndürme tekniği ile yapılan AFA sonucu elde edilen faktör sayısı, faktör öz değerleri, açıklanan varyans oranları ve maddelerin tek faktöre verdiği yükleri gösteren değerler Tablo 24’de verilmiştir. Veri analizi sonucu KMO değeri 0,788 ile iyi ve Bartlett küresellik testi sonucu ise $\alpha=0,01$ düzeyinde manidar bulunmuştur ($\chi^2=3195,339$; $sd=55$; $p=0,00$). Bu değerler, verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 24

Madde Psikometrik Özellikleri Puanlarının AFA Sonuçları

Faktörler	Faktör Öz Değerleri	Açıklanan Varyans (%)	Toplam Varyans (%)	Özellik	Faktör Yük Değerleri	
					Faktör1	Faktör 2
1	4,91	44,64	48,39	KGO	0,611	0,060
2	2,29	20,85	65,49	GUC	0,945	0,105
				CEL	0,702	0,243
				GUV	0,162	0,828
				MFY	0,237	0,790
				GEC	0,176	0,837
				AYR	0,241	0,819
				DMF	0,149	0,800
				VAR	0,964	0,119
				CAR	0,057	-0,137
				BAS	-0,138	-0,105

Toplam açıklanan varyans incelendiğinde özdeğeri 1'den büyük olan 2 faktör görülmektedir. İlk faktör (özdeğeri 4,49) varyansın %44,64'ünü açıklarken ikinci faktör (özdeğeri 2,29) ise varyansın %20,85'ini açıklamaktadır. Faktör sayısına karar vermek için özdeğeri 1'den büyük olan faktörler dikkate alındığında madde psikometrik özellikleri 2 faktörlü görülmektedir. Şekil 7'de verilen yamaç grafiği dikkate alındığında, ikinci faktörden sonra ani ve ivmeli bir düşüş olduğu fakat diğer faktörlerden sonra grafiğin nispeten yatay olarak devam ettiği ve ani bir düşüş olmadığı görülerek 2 boyutlu yapıya kanıt olarak sunulabileceği değerlendirilmiştir.



Şekil 7: Madde Psikometrik Özellikleri AFA Sonucu Elde Edilen Yamaç Grafiği

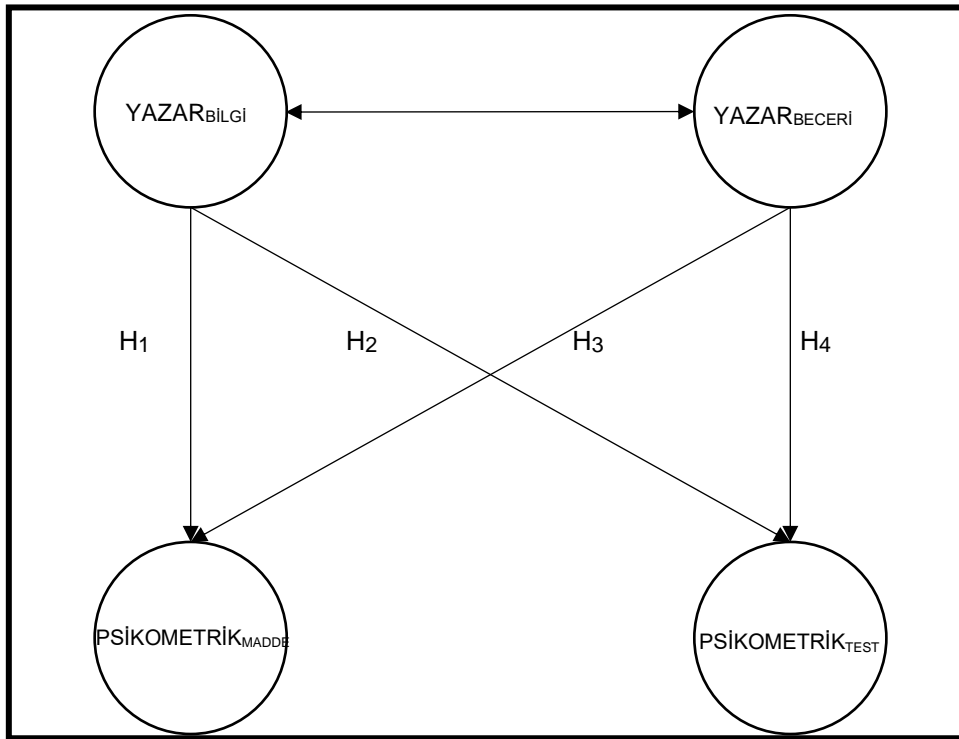
KGO, GUC, CEL, VAR birinci faktöre 0,611 ile 0,964; GUV, MFY, GEC, AYR, DMF ise ikinci faktöre 0,790 ile 0,837 arasında yüksek düzeyde yük vermektedir. Birinci faktör altında toplanan Kapsam Geçerlik Oranı, Güçlük İndeksi, Çeldiricilik İndeksi, Varyans değişkenlerinin hesaplanmasında yalnızca maddeye ait istatistikler kullanılmakta, dış bir ölçütle ilişkilendirilmemektedir. Bu nedenle birinci faktöre madde psikometrik özelliklerinin “psikometrik_{madde}” alt boyutu ismi verilmiştir. İkinci faktöre yük veren Güvenirlik İndeksi, Madde Faktör Yüğü, Geçerlik İndeksi, Ayırıcılık, Değişen Madde Fonksiyon Değerinin hesaplanmasında ise maddenin içerisinde bulunduğu/bulunmadığı test puanı dış ölçüt olarak hesaplamaya dahil edilmektedir. Bu nedenle ikinci faktör madde psikometrik özelliklerinin “psikometrik_{test}” alt boyutu olarak adlandırılmıştır. Güvenirlik ve ayırıcılık katsayılarının aynı faktöre yüksek düzeyde ve yakın miktarda yük vermesi Ebel’in (1967) *madde ayırıcılığı doğrudan güvenirlikle ilgilidir* savını desteklemektedir. Çarpıklık (CAR) ve Basıklık (BAS) ise iki faktöre de düşük düzeyde yük verdiği için analiz dışında bırakılmıştır.

Bu değerlere göre gözlenen puanlarının birlikte madde psikometrik özelliklerini “psikometrik_{madde}” ve “psikometrik_{test}” alt boyutlarında uygun düzeyde ölçtüğü sonucuna varılabilir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

3.Alt Problem: Öğretmenlerin madde yazarlığı özellikleri ile geliştirdikleri çoktan seçmeli madde psikometrik özellikleri arasında nasıl bir ilişki bulunmaktadır?

Teorik ve alt problem analiz bulgularına dayanan, değişkenler arasında nedensel ilişkilerin ve hipotezlerin oluşturulduğu model formüle edilmiştir. Yazar_{bilgi} ve Yazar_{beceri} alt boyutlu Madde Yazarı Özellikleri ile Psikometrik_{madde} ve Psikometrik_{test} alt boyutlu Madde Psikometrik Özellikleri arasında kurulan kavramsal model ve modelde yer alan gizil değişkenler arasındaki her bir bağlantı için hipotezler Şekil 8'de gösterilmiştir.



Şekil 8: Kavramsal Model ve Hipotezler

Yapısal eşitlik modelinde, modelde yer alan gizil değişkenler arasındaki her bir bağlantı bir araştırma hipotezi niteliğindedir (Kline, 2015). Kavramsal modele bakıldığında araştırmancının hipotezleri (alternatif hipotezler) aşağıdaki gibidir:

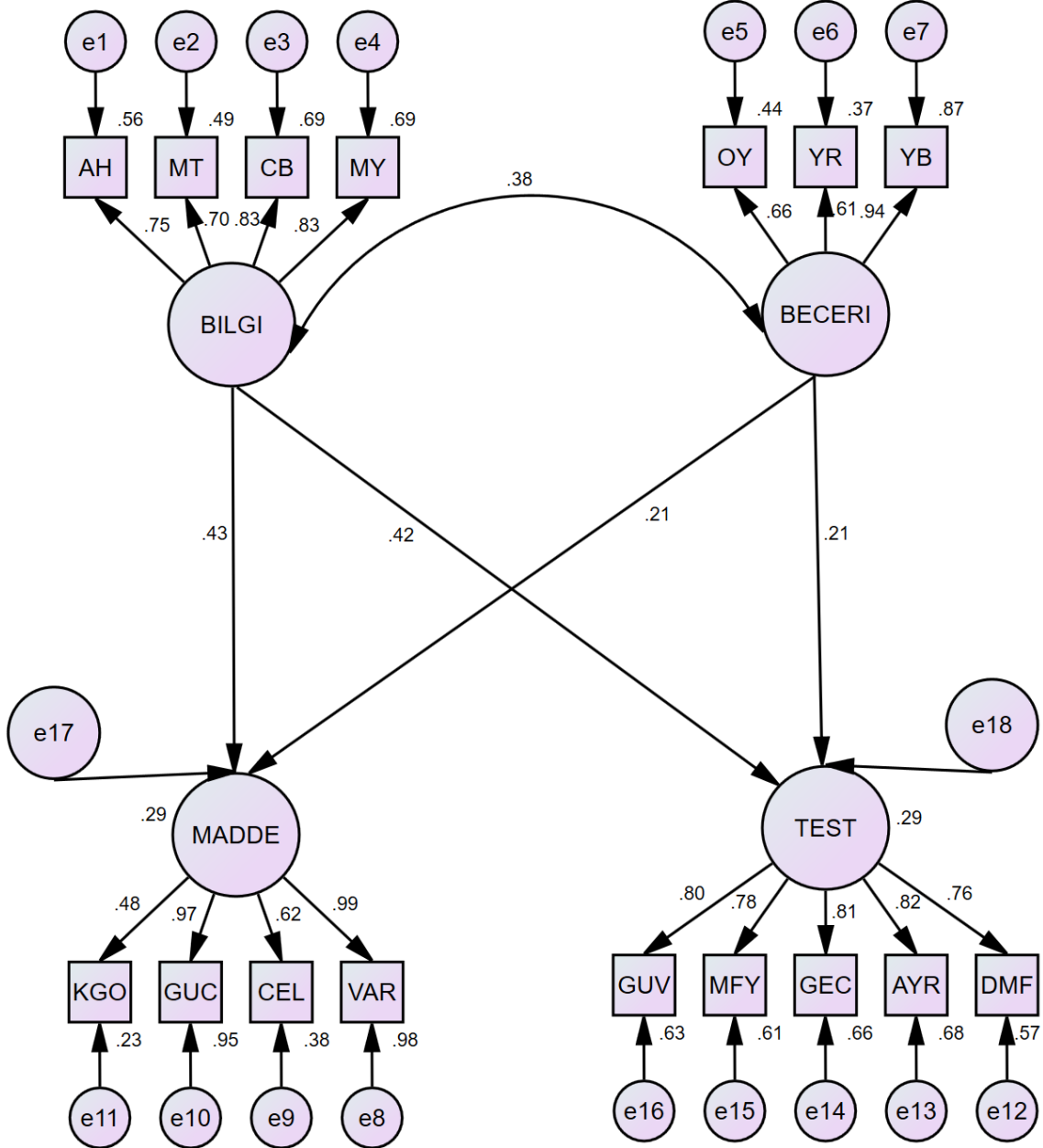
H₁ = Madde yazarının sahip olduğu bilgi madde istatistiklerini etkiler.

H₂ = Madde yazarının sahip olduğu bilgi test istatistiklerini etkiler.

H₃ = Madde yazarlığı becerileri madde istatistiklerini etkiler.

H₄ = Madde yazarlığı becerileri test istatistiklerini etkiler.

Madde Yazarı Özellikleri alt boyutları $Yazar_{Bilgi}$ ve $Yazar_{Beceri}$ gizil değişkenleri ile Madde Psikometrik Özellikleri alt boyutları $Psikometrik_{Madde}$ ve $Psikometrik_{Test}$ gizil değişkenleri ve bunlara ait gözlenen değişkenler arasındaki ilişkilerin yer aldığı yapısal model Şekil 9'da, modelin standartlaştırılmış, standartlaştırılmamış regresyon katsayıları ve bunlara ait standart hatalar ve kritik değerler Tablo 25'de sunulmuştur.



Şekil 9. Madde Yazarı Özellikleri ile Madde Psikometrik Özelliklerine İlişkin Yapısal Model (Standart Katsayılar)

Tablo 25

Yapısal Modelin Regresyon Katsayıları

Yordanan		Yordayan	Standartlaştırılmış Regresyon Katsayısı	Standartlaştırılmamış Regresyon Katsayısı	Standart Hata	Kritik Oran (t)
MADDE	<---	BILGI	,427	,004	,001	6,863*
MADDE	<---	BECERI	,206	,000	,000	3,522*
TEST	<---	BILGI	,420	,148	,024	6,086*
TEST	<---	BECERI	,211	,017	,005	3,345*
CB	<---	BILGI	,832	5,220	,359	14,536*
ME	<---	BILGI	,830	3,540	,250	14,174*
AH	<---	BILGI	,751	1,000**		
MT	<---	BILGI	,699	2,163	,177	12,204*
YB	<---	BECERI	,935	1,000	,098	10,160*
OY	<---	BECERI	,661	1,000**		
YR	<---	BECERI	,605	1,001	,106	9,422*
VAR	<---	MADDE	,988	1,000**		
GUC	<---	MADDE	,974	6,144	,122	50,223*
CEL	<---	MADDE	,617	4,748	,347	13,691*
KGO	<---	MADDE	,478	10,024	1,056	9,493*
AYR	<---	TEST	,822	,052	,003	14,949*
GEC	<---	TEST	,815	,074	,005	14,615*
GUV	<---	TEST	,795	,071	,005	14,364*
MFY	<---	TEST	,780	,125	,009	13,930*
DMF	<---	TEST	,756	1,000**		

* p<0,001; ** Yollar tahmin amaçlı 1'e eşitlenmiştir.

Hesaplanmalarında kullanılan değişkenlerin ortak olması nedeniyle varyansın (VAR) madde güçlük indeksi (GUC) ile, madde güvenilirlik katsayısının (GÜV) ise madde ayırıcılık katsayısı (AYR) arasındaki olası yüksek korelasyonu düşünülerek varyans ve güvenilirlik katsayıları modelden çıkarılarak yapılan analiz sonucu elde edilen model bulguları EK-K'de verilmiştir. Uygun modelin seçimi için yapılan ki-kare fark testi (Merkle, You, & Preacher, 2016) 28 serbestlik derecesi ve 0,05 anlamlılık düzeyi için kritik değer olan 41,337'den yüksek bulunarak ($\Delta\chi^2=133,47-79,9=53,57$) Şekil 9'daki modelin değişken çıkarılarak elde edilen

modelden anlamlı farklı olduğu görülmüş ve bu model esas alınarak araştırma sürdürülmüştür.

Şekil 9 ve Tablo 25'deki tahmin sonuçlarına göre tüm parametrelerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Modelde yer alan yol katsayıları ile ilgili kritik oran (t) sonuçları ($t < 0,001$) test edilen hipotezlerin tamamının desteklendiğini göstermektedir.

Standartlaştırılmış regresyon katsayıları incelendiğinde Madde Yazarı *Bilgi* özelliklerinin Madde Psikometriği *Madde* ($\beta=0,427$; $t=6,863$; $p < 0,001$) ve *Test* ($\beta=0,420$; $t=6,086$; $p < 0,001$) istatistikleri üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu bilgi boyutundaki madde yazarlığı eğitimi (Abdulghani vd., 2015; Baykul, 2015, s.292; Downing, & Haladyna, 1997; Ebel, 1951; Iramaneerat, 2012; Naeem, van der Vleuten, & Alfariş, 2012; Tenzin, Dorji, & Tenzin, 2017; Vinay, Sunil, Praveen, & Yuvaraj, 2016) ve tecrübesinin (Fulkerson, Mittelholtz, & Nichols, 2009, 2010; Green, & Hawkey, 2012; Rodriguez, 1997; Salisbury, 2005) madde psikometrik özelliklerine olumlu yönde etkili olduğu bulgulu araştırma sonuçları ile örtüşmektedir.

Madde Yazarı *Beceri* özelliklerinin ise Madde Psikometriği *Madde* ($\beta=0,206$; $t=3,522$; $p < 0,001$) ve *Test* ($\beta=0,211$; $t=3,345$; $p < 0,001$) özellikleri üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Madde yazarının, maddenin geliştirildiği dile olan hâkimiyetinin olması gerektiği iddiası (Baykul, 2015; Ebel, 1951; Wesman, 1971) ve yaratıcı olması beklentisi (Ebel, 1951; Rodriguez, 1997; Wesman, 1971) bu bulgu ile desteklenmiş gözükmektedir. Ayrıca Ebel (1951) tarafından öne sürülen *yazarın, madde yazarlığı ile ilgili eğitim düzeyinin farkında olması gerektiği* iddiasının özyeterliğin anlamlı etkisine dayanarak kabul edilebileceği söylenebilir.

Standartlaştırılmış regresyon katsayılarının büyüklükleri dikkate alındığında; madde psikometrik özelliklerine, madde yazarının sahip olduğu bilginin, becerisine göre daha etkili olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin geliştirdiği çoktan seçmeli maddelerin öğrencilerin hatırlama, anlama ve uygulama gibi bilişsel süreçlerinin ilk üç basamağında yoklama yapması nedeniyle beceri boyutunun etkinliğinin araştırmada görülemediği akla gelmektedir.

Madde yazarının bilgi sahibi olması gereken özellikler regresyon katsayı büyüklüklerine göre; cevaplayıcı özelliklerini bilme ($\beta=0,832$; $t=14,526$; $p < 0,001$), madde yazarlığında eğitilmiş olma ($\beta=0,830$; $t=14,174$; $p < 0,001$), alana hâkimiyet

($\beta=0,751$) ve tecrübe ($\beta=0,699$; $t=12,204$; $p<0,001$) şeklinde sıralanabilir. Madde yazarının sahip olduğu beceriler ise standartlaştırılmış regresyon katsayı büyüklüklerine göre; yazma becerisi ($\beta=0,935$; $t=10,160$; $p<0,001$), özyeterlik ($\beta=0,661$; $t=14,174$; $p<0,001$) ve yaratıcılık ($\beta=0,605$; $t=9,422$; $p<0,001$) şeklinde sıralanabilir. Modelin anlamlı olması nedeniyle, madde yazarı özelliklerinin görece önemlerinin bu sıralamayla ortaya konabileceği öne sürülebilir.

Madde psikometrik özelliklerinden yalnızca madde puanları esas alınarak hesaplananlar (madde) için regresyon katsayılarının varyans ($\beta=0,988$), madde güçlük indeksi ($\beta=0,974$), madde çeldiricilik indeksi ($\beta=0,617$) ve kapsam geçerlik oranı ($\beta=0,478$) sırasıyla önemli ve anlamlı olduğu bulunmuştur. Madde psikometrik özelliklerinden madde puanları yanında bir iç veya dış ölçüt (madde geçerlik katsayısı için) esas alınarak hesaplananlar (test) için regresyon katsayılarının madde ayırıcılık katsayısı ($\beta=0,822$), madde geçerlik katsayısı ($\beta=0,815$), madde güvenilirlik katsayısı ($\beta=0,795$), madde faktör yükü ($\beta=0,780$) ve değişen madde fonksiyon değeri ($\beta=0,756$) sırasıyla önemli ve anlamlı olduğu bulunmuştur.

Madde yazarının *Bilgi* ve *Becerileri* arasındaki korelasyonun 0,38'lik değerle orta düzeyde ve pozitif yönlü ilişkide olduğu görülmektedir. Yazarın bilgi düzeyi arttıkça becerilerinin de artabileceği söylenebilir. Bu bulgu tecrübeli madde yazarlarının madde yazma becerilerini, zamanla edindikleri bilgilerin kendilerinde yarattıkları özgüvenle sergileyebildikleri, kısaca bilgi ve becerilerinin etkileşim halinde olduğu bulgulu araştırma (Fulkerson, Mittelholtz, & Nichols, 2009; Fulkerson, Mittelholtz, & Nichols, 2010; Fulkerson, Nichols, & Snow, 2011) sonuçlarını desteklemektedir. *Madde* ve *Test* değişkenlerindeki toplam değişimin %29'luk kısmı *Bilgi* ve *Beceri* tarafından açıklanmaktadır. Psikometrik özelliklerdeki değişimin %71'lik kısmı ise yazar özellikleri ile açıklanamamıştır. Açıklanamayan kısmın büyüklüğü de dikkate alındığında madde psikometrik özelliklerine etki eden başka özelliklerin de varlığı ve yazarların kısa sürede maddeleri geliştirmiş olmaları nedeniyle bazı madde yazarı özelliklerini kullanamamış olabilecekleri iddia edilebilir. Ayrıca puanlarından psikometrik özelliklerin kestirildiği öğrencilerin madde ve test yanıtlama süreçlerindeki belirlenemeyen olumsuzluklar da etkili olmuş olabileceği öne sürülebilir.

Modelin gözlenen değişkenlere ait verilere ne derecede uyum gösterdiğinin belirlenmesi için hesaplanan model uyum indeksleri Tablo 26'da sunulmuştur. Tablo 26'daki uyum düzeyleri dikkate alındığında, tüm ölçütler bakımından modelin veriye

uyum gösterdiği öne sürülebilir. Model, örneklem (gözlenen) kovaryans matrisi ile tutarlı, kestirilen bir evren kovaryans matrisi üretmektedir denebilir.

Tablo 26

Model-Veri Uyum Ölçüt, Bulgu ve Yorumları

Model Uyum Kriteri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Hesaplanan Değer (Bağımsız;Doymuş)	Uyum Düzeyi
χ^2	$0 \leq \chi^2 \leq 2sd$	$2sd < \chi^2 \leq 3sd$	1,348	İYİ
p -değeri	$0,05 < p \leq 1,00$	$0,01 < p \leq 0,05$	0,012	KABUL EDİLEBİLİR
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 < SRMR \leq 0,10$	0,04	İYİ
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1,00$	$0,90 \leq GFI < 0,95$	0,951	İYİ
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI < 0,90$	0,932	İYİ
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NFI < 0,95$	0,958	İYİ
NNFI	$0,97 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,95 \leq NNFI < 0,97$	0,958	KABUL EDİLEBİLİR
CFI	$0,97 \leq CFI \leq 1,00$	$0,95 \leq CFI < 0,97$	0,989	İYİ
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$	0,033	İYİ
AIC			207,46 (272,0;3173,45)	UYGUN
CAIC	Hipotez edilen modelin değeri hem bağımsız hem de doymuş modelden daha küçük olmalıdır.		383,89 (920,49;3249,74) 211,63	(Bağımsız;Doymuş modelden daha küçük)
BIC			(784,49;3233,74)	

Örneklem büyüklüğünün etkisinin incelenmesi için; hem Psikometrik_{Madde} hem de Psikometrik_{Test} gizil değişkenlerine ait yapısal eşitlikler için hesaplanan etki değeri ($f^2=R^2/(1-R^2)=0,41$) büyük düzeyde (Cohen, 1988) bulunmuştur. Bu bulgu, analiz bulgularının, örneklem büyüklüğünden anlamlı şekilde etkilenmediği şeklinde yorumlanabilir.

Bölüm 5

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde araştırma bulguları üzerine tartışma, sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

Tartışma

Madde Yazarı Özellikleri

Alana Hakimiyet. Öğretmenlerin Türkçe alan bilgileri iyi düzeyde bulunmuştur. Öğretmenlik yaptıkları alan olması nedeniyle beklenebilecek bir bulgudur. Fakat alana ne düzeyde hâkim olduklarının belirlenmesi için bu araştırmada kullanılan ölçme aracının maddelerinin alındığı Yurtdışında Görevlendirilecek Okutman ve Öğretmenlerin Mesleki Yeterlik Sınavı Türkçe alt testinin, öğretmenleri Türkçe alan bilgisi bakımından birbirlerinden ayırabilecek yeterlikte bulunmamıştır.

Cevaplayıcı Özelliklerini Bilme. Öğretmenlerin hem kendi hem de genel olarak 8. sınıf öğrencilerinin Türkçe dersi bilgi düzeylerinin hangi seviyede olduğunu bilmelerine işaret cevaplayıcı özelliklerini bilme özellikleri orta düzeyde bulunmuştur. Öğretmen yeterlikleri arasında bulunan öğrencilerin bilgi düzeylerine aşına olma yetkinliğine istenen seviyede ulaşamadıklarından söz edilebilir. Araştırmanın yapıldığı dönemde derslerin uzaktan erişimle yapılması nedeniyle öğrencilerin neyi ne kadar bildiklerini tam olarak kavrayamadıkları öne sürülebilir.

Madde Yazım Kurallarına Hakimiyet. Madde yazım kurallarına ne düzeyde hâkim olduklarına yönelik ölçme sonuçları ise öğretmenlerin yazım kurallarına beklenen düzeyde vakıf olamadıklarına işaret bulunmuştur. Bu özelliğin de öğretmenlerin yeterlikleri arasında olması nedeniyle gerek eğitim fakültelerinde gerekse meslek içi kurslarda edinilmiş olması beklenmektedir. Fakat eldeki bulgu bu beklentiye karşılamış görünmemektedir.

Özyeterlik. Madde yazma konusunda kendilerini ne derecede yeterli algıladıklarına işaret özyeterlik puanları, Türkiye’de önceden yapılan araştırma bulguları gibi öğretmenlerin kendilerini istenen düzeyde yeterli görmedikleri genel sonucuna paralel bulunmuştur. Bunda madde yazarının bilmesi gereken özelliklerdeki eksikliğin etkili olmuş olabileceğinden söz edilebilir. Madde yazım

kurallarına yeterince hâkim olamayan ya da öğrencilerin Türkçe 8. sınıf öğretim programındaki kazanımları ne derecede edindiklerini bilemeyen bir yazarın da bilgi düzeylerini ölçebilecek madde yazarken ihtiyaç duyacağı bilgiyi kendisinde yeterince hissedememesi özyeterliliğinin de olumsuz yönde etkilenmesi beklenebilecek bir durumdur denebilir.

Yazma Becerisi. Öğretmenlerin alana hakimiyet düzeylerine paralel olarak yazma becerilerinin de iyi düzeyde olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Derslerde öğrencilere bir konu hakkında edebi veya bilimsel bir metin hazırlarken nelere dikkat edeceklerini, bir konuyu okuyucunun ilgisini çekecek şekilde nasıl kurgulayabileceklerini öğretmeleri nedeniyle bu özelliklerinin de buna bağlı gelişmiş olabileceğinden söz edilebilir.

Yaratıcılık. Öğretmenlerin yaratıcılıklarını yorumlayabilmek için karşılaştırılabilecek bir norm tablosunun Türkiye’de oluşturulmamış olması nedeniyle ne düzeyde yaratıcı buldukları ortaya konamamıştır. Yerine elde ettikleri yaratıcılık puanlarının birbirlerine göre farklılaşmasına dayanarak analizler yapılmıştır. Yaratıcılık puanları ortalama değerinin önceden yapılan çalışmaya benzer düzeyde bulunduğu görülmüştür.

Tecrübe. Madde yazarının bir özelliği olarak madde yazmada tecrübeli olmanın belirleneceği bir ölçme aracının bulunmaması nedeniyle bu araştırmada öğretmenlerin meslekteki yılları tecrübe yılları olarak alınmıştır. Yaratıcılık değişkeninde olduğu gibi birbirlerine göre tecrübe yıllarının farklılaşmasına dayalı analiz yapılmıştır.

Madde yazarı özellikleri olarak bu araştırmanın bağımsız değişkeni olan yedi özelliğin birlikte madde yazarı özellikleri gizil yapısını ne derecede ölçtüklerine yönelik yapılan açımlayıcı faktör analizi bulgularına göre yazar özelliklerinin yazar_{bilgi} ve yazar_{beceri} olarak iki boyutlu olduğu görülmüştür. İlk boyutta yani yazarın bilgi sahibi olması gereken cevaplayıcı özelliklerini bilme, madde yazım kurallarına hakimiyet, alana hakimiyet ve madde yazmada tecrübe; ikinci boyutta ise yazarın beceri/yetenek sahibi olması gereken yazma becerisi, özyeterlik ve yaratıcılık özellikleri yer almıştır. Psikometri alanında madde yazarının bazı bilgi ve becerilere sahip olması gerektiği, ancak bu bilgi ve becerilerle donanmış yazarın iyi düzeyde madde yazabileceği iddiası araştırma bulguları ile desteklenmiş görünmektedir.

Madde Psikometrik Özellikleri

Öğretmenlerce yazılan maddelerin öğrencilere uygulanması sonucu elde edilen puanlara Klasik Test Kuramı esaslarınca yapılan analizler sonucu kestirilen madde istatistikleri ya da genel bir tanımla madde psikometrik özellikleri incelenmiştir.

Kapsam Geçerlik Oranı. Maddelerin kapsam geçerlik oranları genel itibariyle yetersiz düzeyde hesaplanmıştır. Öğretmenlerin alanı temsil edebilecek yeterlikte madde yazma ya da daha özel bir ifade ile maddenin kökünü tasarlarken alanın önemli bir bölümünü temsil edebilecek konuyu belirleme düzeylerinin beklenen düzeyde olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin ders süreci veya sonunda işlenen konuyu ne derecede öğrendiklerini ölçecek başarı testi geliştirmede kullanılacak maddelerin, konunun geniş kapsamlı olması buna rağmen madde sayısının sınırlı olması nedeniyle alanın önemli noktalarında öğrenci bilgi düzeylerini ortaya çıkaracak özellikte olması gerekir. Kısaca konu kapsamı geniş madde sayısı ise azdır. Bu nedenle madde ile yoklanan özelliğin alanın önemli bir parçası olması yani kapsam geçerliğinin iyi düzeyde olması beklenir. Fakat araştırma bulguları bu yönde elde edilmemiştir.

Madde Güçlük Katsayısı. Öğretmenlerden orta güçlükte madde yazmaları istenmesine rağmen yazılan maddelerin madde güçlük katsayıları aritmetik ortalamaları maddelerin genel olarak kolay olduğu yönünde hesaplanmıştır. Bu bulgu öğretmenlerin madde güçlüğüne manüple edemediklerine ya da ayarlayamadıklarına işaret etmektedir. Bunda yazarlık özelliklerindeki eksikliğin etkili olduğu söylenebilir.

Çeldiricilik İndeksi. Yazılan maddelerin çeldiricilerinin dengeli işleyip işlemediğine yani cevaplayıcılarca çeldiricilere yönelimin bir denge içerisinde olup olmadığına dönük istatistik olan madde çeldiricilik indekslerinin aritmetik ortalamaları ve medyan değerleri bu özelliğin öğretmenlerde iyi düzeyde bulunduğuna işaret etmektedir. Öğretmenler öğrencilerden kazanıma yeterince sahip olmayanların yönelebileceği farklı yanlış cevapları üretebilmiştir. Bu da alanda sıklıkla yanlış anlaşılan ve öğrencilerce yanlış anlaşılmaya müsait konuları belirleyebildiklerine işaret eder. Madde yazdıkça diğer bir ifade ile tecrübeleri arttıkça

çeldirici bulma konusunda daha başarılı oldukları araştırma bulgularına dayanarak söylenebilir.

Güvenirlik, Geçerlik Katsayıları ve Madde Faktör Yüğü. Maddelerin güvenilirliklerine işaret madde güvenilirlik katsayıları, yapı geçerliklerine işaret madde faktör yükleri ile uyum geçerliklerine kanıt madde geçerlik katsayılarının hemen hemen yarısı eksi işaretli hesaplanmıştır. Bu bulgu güvenilirlik ve geçerlik kanıtı sunmada maddelerin yetersiz olduğuna işaret etmektedir. Yazılan maddelerin hem içerisinde bulunduğu iç ölçüt test puanları ile hem de dış ölçüt test puanları arasındaki ilişkinin yetersizliğine işaret bu bulgu maddelerin ölçme güçlerinin uygun düzeyde olmadığına ve öğretmenlerin nitelik bakımından madde yazmada bu yönden zayıflığına işaret etmektedir.

Madde Ayırıcılık Katsayısı. Öğretmenlerden kazanıma sahip ile sahip olmayan öğrencileri ayırabilecek madde yazmaları istenmesine rağmen yazdıkları maddelerin ayırıcılık katsayıları değerlendirildiğinde arzulanan düzeyin altında kaldığı görülmüştür. Maddelerin çoğu düzeltilerek teste alınabilecek ayırıcılık düzeyinde kalmıştır. Ölçme aracı olarak çoktan seçmeli maddelerin öğrencileri bilgileri bakımından ayırıştırabilmeleri özelliğine sahip olması gerekmektedir. Fakat bu araştırmadaki öğretmen yapımı maddeler bu özellik bakımından yetersiz bulunmuştur. Altında yatan bir neden olarak cevaplayıcı özelliklerini yeterince bilmemeleri söylenebilir.

Değişen Madde Fonksiyon Değeri. Yanıtlayıcıları bilgi düzeyleri dışında ait oldukları alt gruplar gibi başkaca özellikleri bakımından istenmeyen şekilde ayırıştırmaya işaret değişen madde fonksiyon değerleri incelendiğinde yazılan maddelerin çoğunun öğrencilerin ait oldukları cinsiyet bakımından erkekler lehine avantaj sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerce yazılan maddeler irdelendiğinde örnek durum yaratarak tasarlanan maddelerde erkek öğrencilerin daha çok ilgisini çekecek bilgisayar yazılımı, futbol ve erkeklerin daha çok oynamayı yeğlediği oyunlar üzerinden örnekler verilmiş olması bu sonuca etki etmiş görünmektedir.

Madde Varyansı. Madde varyansları incelendiğinde maddelerin öğrencileri iyi düzeyde ayırıştırabildiği yalnız varyanslar dikkate alındığında söylenebilir. Fakat ayırıcılık, güvenilirlik ve geçerliğe kanıt istatistiklerin yeterli düzeyde olmamaları

nedeniyle bu ayrışmanın istenen yönde yani öğrencileri kazanım düzeyleri yerine başkaca değişkenler bakımından ayrıştırdığı söylenebilir.

Öğrenci yanıtları üzerinden kestirilen tüm madde istatistiklerinin birlikte madde psikometrik özellikleri örtük değişkenini ölçüp ölçmediğine yönelik yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucu madde basıklık ve çarpıklık değişkenleri dışındaki 9 istatistiğin iki boyutta gizil yapıyı ölçtüğü sonucuna varılmıştır. Madde psikometrik özellikleri olan istatistiklerden hesaplamalarında başka bir ölçüt kullanılmayan madde varyansı, güçlük katsayısı, çeldiricilik indeksi ve kapsam geçerlik oranı birinci boyutta yer almış ve boyut psikometrik_{madde} olarak adlandırılmıştır. İkinci boyuttaki istatistikler madde ayırıcılık, geçerlik, güvenilirlik katsayıları, madde faktör yükü ve değişen madde fonksiyon değerleri gibi hesaplamalarında bir iç veya dış ölçüte gereksinim duyan değişkenler olmuştur.

Madde psikometrik özelliklerinin birer istatistik olmaları nedeniyle, hesaplama yöntemlerinden etkilendiği ve bu nedenle de iç/dış ölçütle ilişki durumuna göre boyutlandığı araştırma bulguları ile belirlenmiştir. Birinci boyuttaki istatistiklerin en çok -varyansın güçlüğün bir fonksiyonu olması nedeniyle dışta bırakılması durumunda- madde güçlük indeksini, ikinci grup istatistiklerin ise en çok madde ayırıcılık gücü indeksini açıkladığı göz önüne alındığında alanda madde analizi üzerine yapılan çalışmalarda sıklıkla güçlük ve ayırıcılığın neden rapor edilmesinin önerildiğinin gerekçesi olabileceği söylenebilir. Araştırma bulguları bu istatistiklerin maddenin psikometrik özelliklerini temsil edebildiğine işaret etmektedir.

Son olarak vurgulanması gereken bir husus da alanyazında *madde ayırıcılık katsayısının madde geçerlik katsayısı olarak kullanılabileceği* önermesinin araştırma bulguları ile örtüşmediğidir. Bu nedenle iki ayrı hesaplama yöntemi kullanan bu tekniklerin birbirleri yerine kullanılmaması veya adlandırılmamasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

Madde Yazar ve Psikometrik Özellikleri Arasındaki İlişki

Madde yazarı özelliklerinin, psikometri alanında öne sürüldüğü gibi bir kısım bilgi ve becerilerden oluştuğu araştırma bulguları ile desteklenmiştir. Yazarın, önem derecesine göre; cevaplayıcı özellikleri, madde yazım kuralları, üzerine madde geliştirilen alan ve madde yazarak kazanılan (tecrübe) bilgilere; maddenin geliştirildiği yazım dilini kullanabilme, madde yazma konusunda kendisini yeterli

algılama ve yaratıcılık gibi yetenek veya becerilere sahip olması gerektiği araştırma bulgularına dayanılarak söylenebilir. Madde yazarının sahip olması gereken bilgi ve beceriler arasındaki orta güçlükte kestirilen anlamlı korelasyon, madde yazarının bilgi ve becerilerinin birbirleriyle etkileşimde olduğuna işaret eder ve örneğin madde yazım kurallarına hâkim bir yazarın özyeterliliğinin de artabileceği söylenebilir. Yazarın, madde yazarlığındaki bilgisinin, becerisine oranla madde psikometrik özelliklerine daha anlamlı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna, öğretmenlerce yazılan maddelerin hatırlama, anlama, uygulama düzeyindeki bilişsel süreç basamaklarında kalmasının etkili olmuş olabileceği düşünülmektedir. Analiz, değerlendirme ve yaratma basamaklarına çıkıldığında ise beceri boyutunun daha etkili olabileceği öne sürülebilir fakat bu iddianın geçerliği için ileri araştırmalara ihtiyaç duyulacağı da belirtilmelidir.

Araştırma bulguları, madde yazarının, cevaplayıcıların eğitim düzeylerini bildikçe iyi düzeyde madde geliştirme olasılıklarının da artacağına işaret etmektedir.

İkinci olarak yazarın bilgi sahibi olması gereken konunun madde yazma kuralları olduğu belirlenmiştir. Güvenilir ve geçerli ölçme yapabilmek için teorik ve bulguya dayalı ortaya konan genel geçer madde yazım kurallarının yazar tarafından bilinmesinin geliştireceği maddelere psikometrik bakımdan olumlu yönde etkisinin bulunduğu görülmüştür.

Madde yazarının bilgi sahibi olması gereken üçüncü konu ise alana hâkimiyettir. Üzerine madde geliştirdiği alanın temel kavram ve olguları ile bunların arasındaki ilişkiler hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olan yazarın madde geliştirme sürecinde bu kavram ve ilişkileri anlamlandırarak ve kullanarak psikometrik özellikleri gelişmiş maddeler yazabileceği araştırma bulgularına dayanarak söylenebilir.

Son olarak madde yazarının, madde yazdıkça edineceği bilginin diğer bir deyişle tecrübenin de geliştirilecek maddelere olumlu yönde etki ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Araştırma bulguları ışığında madde yazarının sahip olması gereken becerilerden ilkinin maddenin geliştirildiği dile olan hâkimiyeti, özel olarak da o dildeki yazma becerisi olduğu belirlenmiştir. Yazarın, zihninde ürettiği madde fikrini, madde yazım kurallarında da vurgulandığı gibi anlaşılır, sade, öz ve olumlu ifadeli olarak madde kök ve çeldiricilerine yansıtabilmesi ancak yazım dilindeki becerisine bağlıdır. Zihninde tasarladığı maddeyi, madde ile yoklanan bilgiyi/özelliği ortaya

çıkarak şekilde yanıtlayıcıların düzeyine uygun ifade edebilmesi için yazma becerilerine ihtiyaç duyduğu söylenebilir.

Yazar becerisi olarak ikinci sırada özyeterlik görülmektedir. Yazarın madde yazma konusunda kendini yeterli görmesi veya algılaması, psikometrik özellikleri gelişmiş madde geliştirmede anlamlı etkiye sahip olmaktadır. Madde yazmanın güçlüğü ve özellikle çeldirici üretmede karşılaşılan zorluklara sebat edebilecek beceriye sahip olmayan, kendisini güçlük karşısında dirençli hissetmeyen ve güvenmeyen yazarların, bu durumlarda kendisini daha yeterli görenlere nazaran psikometrik özellikleri daha düşük düzeyde madde geliştireceği öne sürülebilir. Özyeterliğin ise yazarın madde yazarlığı ile ilgili bilgilerini artırdıkça olumlu yönde etkilenebileceği araştırma bulgularına dayanarak söylenebilir.

Madde yazarlığında beceri boyutunda son olarak yaratıcılığın bulunduğu analiz bulgularına göre belirlenmiştir. Araştırma sonuçları; alanda sıklıkla iddia edilen “madde yazarı yaratıcı olmalı” veya “madde yazma yaratıcı ve sanatsal bir eylemdir” benzeri savların bir dereceye kadar haklılığına fakat yazma becerisi ve özyeterlikten sonra gelen bir özellik olduğuna işaret etmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada madde yazarı özellikleri ile bu yazarlarca yazılan maddelerin psikometrik özellikleri arasındaki ilişki yapısal eşitlik modeli ile incelenerek, yazar özelliklerinden hangilerinin madde psikometrik özelliklerine etki ettiği belirlenmeye çalışılmıştır. Analiz sonuçlarına göre madde yazarı özelliklerinin, madde psikometrik özelliklerini ancak belli bir oranda (%29) açıklayabildiği bu nedenle madde yazarının başka hangi özelliklere sahip olması gerektiği ile ilgili ileri araştırmalara olan ihtiyacın devam ettiği söylenebilir.

Araştırma bulgularına dayanarak madde yazarlığı yapacak kişilerin, madde ile bilgisi ölçülecek birey ve grupların eğitimsel durumlarına aşına olmaları gerekliliğinden söz edilebilir. Bu nedenle yazarlık yapacak kişilerin madde geliştirme aşamasından önce o maddeyi yanıtlayacakların alan bilgi düzeyleri, alan ile ilgili genel yanılgıları ve sıklıkla yaptıkları hataları öğrenebilecek çaba içerisine girmesinin uygun olacağı söylenebilir. Ayrıca madde yazarı madde yazım kurallarına hâkim olmalı ve maddeleri bu kurallar ışığında geliştirmelidir. Yazarın madde tasarımı öncesi alanın ilgili kaynaklarına başvurarak bilgi sahibi olması, hatta önceki maddeleri inceleyerek alanla ilgili bilgi toplaması gerektiğinden söz edilebilir.

Madde yazarının geliştirdiği maddeleri gözden geçirmesi, değerlendirmesi, analiz yaparak yazarlık dağarcığına dönütler vermesinin yazarlığına ve dolayısıyla geliştireceği maddelere olumlu yönde etki edeceği söylenebilir. Yazarlar, geri besleme sağlamak, madde tasarımı için tutacağı yolu belirlemek ve bakış açısı edinmek için maddenin uygulanması sonucu cevaplayıcı tepkilerinden çıkarımlarda bulunmalıdır. Buna ek olarak yazarlık yapacak kişilerin madde dilindeki yazma becerileri gelişmiş olanlar arasından sečilmesi veya bu konuda eğitim görmesinin uygun olacağı öne sürülebilir.

Madde yazarı özelliklerinin beceri boyutunun madde psikometrik özelliklerini yordama gücünün bilgi boyutuna göre istatistiksel olarak daha zayıf olması ve yaratıcılığın da beceri boyutunda en az etki ettiği özellik olması bakımından yaratıcılıktan önce diğer özelliklere vurgu yapılmasının ve bu özelliklerin geliştirilmesi veya bu özellikleri gelişmiş yazarlara madde yazdırılmasının uygun olacağı söylenebilir.

Araştırmacılara Dönük Öneriler

Bu araştırmada madde yazarının özelliklerinin geliştirdiği maddelerin psikometrik özelliklerine etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda önce madde yazarı özellikleri ölçölmüş, özelliği ölçölen yazarlara madde yazdırılmış, bu maddelere öğrencilerin verdiği yanıtların puanlanmasıyla elde edilen puanlar üzerinden madde psikometrik özellikleri kestirilerek yazar-psikometrik özellikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Farklı olarak, ölkemizde uygulanan geniş ölçekli ALES, YDS, KPSS, YGS, LYS gibi sınavların hesaplanmış istatistikleri ile kestirilen madde psikometrik özellikleri ile bu maddeleri geliştiren yazarların özellikleri ölçölerek, bulguları daha genellenebilir araştırmalar yapılabilir.

Araştırmada Türkçe alanındaki maddeler üzerinde inceleme yapılmıştır. Yapılan bu araştırmanın benzeri çalışmaların diğer alanlarda yapılmasının uygun olacağı önerilebilir. 320 öğretmenle yapılan araştırmanın daha büyük örneklem grubu ile öğretmenler dışında, örneğin, ölçme ve değerlendirme uzmanlarına alan bilgisi eğitimi verilerek benzer şekilde bir araştırmanın yürütölmesinin uygun olacağı söylenebilir. Madde yazarlarının özelliklerinin ölçölmesinde kullanılan araçlarda farklı ölçme araçları kullanılarak benzer bir araştırmanın yapılması da önerilebilir. Çoktan sečilmeli maddelerle ve Klasik Test Kuramı ile yapılan bu araştırmanın farklı madde tipleriyle ve Madde Tepki Kuramı esaslarıncı yapılabilir. Hatırlama, anlama

ve uygulama bilişsel basamaklarının daha üstündeki süreçlerde yoklama yapan maddelerle benzer bir araştırma yapılarak madde yazarının sahip olduğu becerilerin madde psikometrik özelliğine etkisi incelenebilir.

Bu çalışmada madde yazarı özellikleri ile madde psikometrik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesinde Klasik Test Kuramı'na dayalı modelleme yapılmıştır. Benzer bir çalışmada bu ilişki Madde Tepki Kuramı esaslarıncı modellenenbilir.

Madde psikometrik özelliklerinin, bu çalışmada açıklanamayan kısmına sebep olmuş diğer yazar özelliklerinin belirlenmesine yönelik araştırmaların yapılmasının yararlı olacağı söylenebilir. Bir bütün olarak madde yazarlığı özelliklerini madde yazarı seçiminde güvenilir ve geçerli ölçebilecek ölçek, test veya test bataryası geliştirilmeye dönük bir çalışmanın yapılması önerilebilir.

Son olarak çalışmada madde çeldiricilerinin ne derecede dengeli işlediğinin diğer bir ifade ile yanlış yanıtılama yapan sayısının çeldiricilere yöneliminin dengeli olup olmadığının bir istatistiğı olan madde çeldiricilik indeksi hesaplanarak kullanılmıştır. Madde çeldiricilerinin tümünü temsil eden bir istatistik alanda bulunmadığından çoktan seçmeli maddelerin sonraki madde analizi yapılan araştırmalarda hesaplanarak yorumlanması önerilebilir.

Uygulamaya Dönük Öneriler

Bu araştırma ile madde yazarlığı özelliklerinin madde psikometrik özelliklerine olumlu etkide bulunduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu nedenle, madde yazarlarının seçim aşamasında sahip oldukları madde yazarlığı bilgi ve becerilerin ölçülmesinin, ölçme sonuçlarına göre yazarların belirlenmesinin uygun olacağı değerlendirilmektedir. Seçilen yazarların da özelliklerini geliştirici yönde eğitime tâbi tutulmalarının gerekliliğinden söz edilebilir.

Öğretmenlerin, öğrencilerin derste hangi konuları anlamakta zorlandıklarını ve öğrencilerle kurdukları etkileşim sonucunda neleri yanlış anladıklarını değerlendirebilmeleri beklenir. Öğretmenlerin sadece bununla yetinmeyecekleri, ayrıca her öğrenci seviyesindeki boşlukları belirleyecekleri umulmaktadır. Sözlü soru-cevap etkinlikleriyle bu boşlukları tespit edebilir ya da öğrencilerden konuyla ilgili ne anladıklarını açıklamalarını veya yazmalarını isteyerek bunu başarabilirler. Ancak öncelikle öğretmenlerin zihinlerinde birtakım kriterler belirlemeleri ve

öğrencilerin cevaplarını bu kriterlerle karşılaştırmaları ve dolayısıyla durumlarını değerlendirmeleri önerilebilir.

Orta öğretimde görev yapan öğretmenlere verilen ölçme ve değerlendirme eğitiminin detaylandırılarak madde psikometrik özelliklerine olumlu etkisi nedeniyle madde yazarlığı eğitiminin ağırlıklı verilmesi önerilebilir.

Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Ana Bilim Dalı Programları içerisine Bilişsel/Duyuşsal Özelliklerin Ölçülmesi ve Test/Ölçek Geliştirme derslerinden ayrı olarak madde yazma/geliştirme gibi derslerin eklenmesinin uygun olacağı değerlendirilmektedir.

Son olarak öğretmen görüşleri dikkate alındığında, sonraki araştırmalarda veri toplama işleminin, çalışma grubunun dış etkenlerden daha az etkilenebileceği olumlu etkisi düşünülerek uzaktan erişimle yapılması önerilebilir.

Kaynaklar

- Abdulghani, H. M., Ahmad, F., Irshad, M., Khalil, M. S., Al-Shaikh, G. K., Syed, S., & Haque, S. (2015). Faculty development programs improve the quality of multiple-choice questions items' writing. *Scientific reports*, 5. <https://doi.org/10.1038/srep09556>
- Abedi, J., Lord, C., Hofstetter, C., & Baker, E. (2000). Impact of accommodation strategies on English language learners' test performance. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 19(3), 16-26. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3992.2000.tb00034.x>
- AERA, APA, & NCME. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Educational Research Association. ISBN:978-0-935302-35-6
- Akçadağ, T. (2010). Öğretmenlerin İlköğretim Programındaki Yöntem, Teknik, Ölçme ve Değerlendirme Konularına İlişkin Eğitim İhtiyacı. *Bilig*, 53, 29-50.
- Aldım, Ü. F. (2010). *İlköğretim 7. Sınıflarında Uygulanan SBS (Seviye Belirleme Sınavı) İngilizce Sorularının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin*, 103(3), 411-423.
- Anıl, D. ve Acar, M. (2010). Sınıf Öğretmenlerinin Ölçme Değerlendirme Sürecinde Karşılaştıkları Sorunlara İlişkin Görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 44-61.
- Aranguren, M. (2014). Validez de constructo del Test de Pensamiento Creativo de Torrance en una muestra de jóvenes argentines. *Anuario de Psicología/The UB Journal of Psychology*, 44, 55-70
- Arbuckle, J. L. (2011). *IBM SPSS Amos 20 user's guide*. Amos Development Corporation, SPSS Inc.
- Aslan, E. (2001). Torrance yaratıcı düşünce testinin Türkçe versiyonu. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14, 19-40

- Atılğan, H., Kan, A., ve Doğan, N. (2009). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Anı Yayıncılık. ISBN:9786051701288
- Attali, Y., & Bar-Hillel, M. (2003). Guess where: The position of correct answers in multiple-choice test items as a psychometric variable. *Journal of Educational Measurement*, 40, 109-128. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.2003.tb01099.x>
- Avan, Ç., Akbaş, V. ve Gülgün, C. (2019). Öğretmenlerin Ölçme ve Değerlendirmeye Yönelik Tutumları: Kastamonu Örneği. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(3), 20-31.
- Aybek, E. C., Yaşar, M. ve Kartal, S. (2021). Öğretmen Yapımı Bir Testteki Maddelerin Değişen Madde Fonksiyonu Bağlamında İncelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (52), 281-300.
- Ayre, C., & Scally, A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 47(1), 79-86. <https://doi.org/10.1177/0748175613513808>
- Bakhtin, M. (1986). *Speech genres and other late essays* (C. Emerson & M. Holquist, Eds., V. W. McGee, Trans.). Austin, TX: University of Texas Press.
- Bal, M. S., ve Karademir, N. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) konusunda öz-değerlendirme seviyelerinin belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 15-32.
- Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of social and clinical psychology*, 4(3), 359-373. <https://doi.org/10.1521/jscp.1986.4.3.359>
- Bartlett, M. S. (1950). Tests of significance in factor analysis. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 3(2), 77-85. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1950.tb00285.x>
- Baş, G. ve Kivılcım, Z. S. (2019). Türkiye'de Öğrencilerin Merkezi Sistem Sınavları ile İlgili Algıları: Bir Metafor Analizi Çalışması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 639-667 <https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.7c.2s.8m>

- Baykul, Y. (2015). *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klasik Test Teorisi ve Uygulaması*. (3. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Bejar, I. I. (2002). *Generative testing: From conception to implementation*. Item generation for test development, 199-217.
- Berberoğlu, G. (1996). The University Entrance Examinations in Turkey. *Studies in Educational Evaluation*, 22, 4, 363-373.
- Bilgen, Ö. B. ve Doğan, N. (2017). Puanlayıcılar arası güvenilirlik belirleme tekniklerinin karşılaştırılması. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 8(1), 63-78. <https://doi.org/10.21031/epod.294847>
- Birgin, O. ve Gürbüz, R. (2008). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Ölçme ve Değerlendirme Konusundaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (20).
- Büyüköztürk, Ş. (2016). Sınavlar üzerine düşünceler. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2), 345-356.
- Clapham, M. M. (1998). Structure of figural Forms A and B of the Torrance Tests of Creative Thinking. *Educational & Psychological Measurement*, 58, 275–283. <https://doi.org/10.1177/0013164498058002010>
- Cizek, G.J. (1994). The effects of altering the position of options in a multiple-choice examination. *Educational and Psychological Measurement*, 54, 8-20. <https://doi.org/10.1177/0013164494054001002>
- Clotfelter, C., Ladd, H., & Vigdor, J. (2007). *How and why do credentials matter for student achievement (NBER, Working Paper #12828)*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w12828>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Ed). Hillsdale, NJ: Erlbaum. ISBN:0-8058-0283-5
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological bulletin*, 112(1), 155. doi: 10.1037/0033-2909.112.1.155

- Cohen, R. J., & Swerdlik, M. E. (1999). *Psychological testing and assessment: An introduction to tests and measurement* (4th ed.). Mountain View, CA: Mayfield.
- Copeland, W. D., & Doyle, W. (1973). Laboratory skill training and student teacher classroom performance. *The Journal of Experimental Education*, 42(1), 16-21. <https://doi.org/10.1080/00220973.1973.11011436>
- Coşkun, S. (2021). *Liselere Geçiş Sisteminde İlçelerin Gelişmişlik Düzeyinin ve Cinsiyetin Değişen Çeldirici Fonksiyonuna Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Crehan, K. D., Haladyna, T. M., & Brewer, B. W. (1993). Use of an inclusive option and the optimal number of options for multiple-choice items. *Educational and Psychological Measurement*, 53(1), 241-247. <https://doi.org/10.1177/0013164493053001027>
- Crocker, L., & Algina, J. (2008). *Introduction to classical and modern test theory*. Cengage Learning: 5191 Natorp Boulevard Mason, Ohio 45040. ISBN:978-0-495-39591-1
- Crosswhite, F. J., & Begle, E. G. (1979). Critical Variables in Mathematics Education: Findings from a Survey of the Empirical Literature. *Journal for Research in Mathematics Education*, 10(5), 381. <https://doi.org/doi:10.2307/748454>
- Çağlar, M. ve Kılıç, A. (2019). Merkezi sınav ve öğretmen yapımı sınavların bazı değişkenler açısından incelenmesi: ortaöğretime geçiş sınavı örneği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(4), 1288-1305. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2020.-416761>
- Çakan, M. (2004). Öğretmenlerin Ölçme-değerlendirme Uygulamaları ve Yeterlik Düzeyleri: İlk ve Ortaöğretim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 99-114.
- Çelikkaya, T., Karakuş, U. ve Demirbaş, Ç. Ö. (2010). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Ölçme-değerlendirme Araçlarını Kullanma Düzeyleri ve Karşılaştıkları Sorunlar. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 57-76.

- Davidshofer, K. R., & Murphy, C. O. (2005). *Psychological testing: principles and applications*. Pearson/Prentice-Upper Saddle River, NJ. ISBN:0-13-129383-4
- Dickinson, J. R. (2014). The Uniformity of Distractor Response Distributions in Multiple-Choice Questions. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 41
- Dickinson, J. R. (2015). *A New Statistic for Item Analysis*. In *Revolution in Marketing: Market Driving Changes* (pp. 206-206). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-11761-4_97
- Doğan, N., ve Tezbaşaran, A. A. (2003). Klasik test kuramı ve örtük özellikler kuramının örneklem bağlamında karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(25)
- Downing S. M., (2005). The effects of violating standard item writing principles on tests and students: the consequences of using flawed test items on achievement examinations in medical education, *Adv. Health Sci. Educ.*, 10(2), 133–143. <https://doi.org/10.1007/s10459-004-4019-5>.
- Downing, S. M., & Haladyna, T. M. (1997). Test item development: Validity evidence from quality assurance procedures. *Applied Measurement in Education*, 10(1), 61–82. https://doi.org/10.1207/s15324818ame1001_4
- Drasgow, F., Luecht, R. M., & Bennett, R. (2006). Technology and testing. In R. L. Brennan (Ed.), *Educational measurement* (4th ed., pp. 471–516). Washington, DC: American Council on Education.
- Ebel, R. L. (1951). Writing the test item. In E. F. Lindquist (Ed.), *Educational measurement*. Washington, DC: American Council on Education.
- Ebel, R. L. (1967). The relationship of item discrimination to test reliability. *Journal of Educational Measurement*, 4(3),125–128. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1967.tb00579.x>
- Ebel, R. L., & Frisbie, D. A. (1991). *Essentials of educational measurements* (5th Ed.). Prentice-Hall of India. ISBN: 0-87692-700-2
- Eisenberg, T. A. (1977). Begle revisited: Teacher knowledge and student achievement in algebra. *Journal for research in mathematics education*, 216-222. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.8.3.0216>

- Embretson, S. E., & Yang, X. (2007). Automatic item generation and cognitive psychology. In C. R. Rao & S. Sinharay (Eds.), *Handbook of statistics: Psychometrics, Volume 26* (pp. 747–768). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.
- Erdemir, N. ve Çepni, S. (2007). Fizik öğretmen adaylarının yıllara göre başarı ve tutumlarının etkileşim düzeyleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (23), 60-69.
- Erdoğdu, M. Y. ve Kurt, F. (2012). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yeterlik algılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 23-36.
- Ergen, Z. G. ve Akyol, A. K. (2012). Anaokuluna devam eden çocukların yaratıcılıklarının incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 5(2), 156-170
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2016). *How to design and evaluate research in education (8th Ed.)*. Mc Graw Hill, New York.
- Frey, B. B., Petersen, S., Edwards, L. M., Pedrotti, J. T., & Peyton, V. (2005). Item-writing rules: Collective wisdom. *Teaching and Teacher Education*, 21(4), 357-364. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.01.008>
- Fuhrman, M. (1996). Developing good multiple-choice tests and test questions. *Journal of Geoscience Education*, 44(4), 379-384. <https://doi.org/10.5408/1089-9995-44.4.379>
- Fulcher, G., & Davidson, F. (Eds.). (2013). *The Routledge handbook of language testing*. Routledge.
- Fulkerson, D., Mittelholtz, D. J., & Nichols, P. D. (2009). *The psychology of writing items: Improving figural response item writing*. In annual meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.
- Fulkerson, D., Mittelholtz, D., & Nichols, P. (2010, May 3). *What item writers think when writing items: Toward a theory of item writing expertise*. Paper

presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Denver, CO.

- Fulkerson, D., Nichols, P. D., & Snow, E. B. (2011, April). *Expanding the model of item-writing expertise: Cognitive processes and requisite knowledge structures*. In Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA, April.
- Furr, R. M. & Bacharach, V. R. (2013). *Psychometrics: an introduction*. Sage Publications, Inc. 2455 Teller Road Thousand Oaks, California 91320. ISBN:978-1-4522-5680-1
- Gelbal, S. ve Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri Hakkındaki Yeterlik Algıları ve Karşılaştıkları Sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 135-145.
- George, D., & Mallery, P. (2006). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference, 13.0 update*. Pearson a and B.
- Gierl, M. J., & Lai, H. (2012). The role of item models in automatic item generation. *International journal of testing*, 12(3), 273-298.
- González, A., Padilla, J. L., Hidalgo, M. D., Gómez-Benito, J., & Benítez, I. (2011). EASY-DIF: Software for analyzing differential item functioning using the Mantel-Haenszel and standardization procedures. *Applied Psychological Measurement*, 35(6), 483. <https://doi.org/10.1177/0146621610381489>
- Goodrich, H. C. (1977). Distractor Efficiency in Foreign Language Testing. *TESOL Quarterly*, 11(1), 69. <https://doi.org/10.2307/3585593>
- Goodwin, L. D. (2001). Interrater agreement and reliability. *Measurement in Psychological Education and Exercises Science*, 5(1), 13-14. https://doi.org/10.1207/S15327841MPEE0501_2
- Gosling, S. D., Vazire, S., Srivastava, S., & John, O. P. (2004). Should we trust web-based studies? A comparative analysis of six preconceptions about internet questionnaires. *American Psychologist*, 59(2), 93-104. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.59.2.93>
- Gök, B. ve Erdoğan, T. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcı düşünme düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi*

- Green, A., & Hawkey, R. (2012). An empirical investigation of the process of writing: Academic Reading test items for the International English Language Testing System. *Studies in language testing*, 270-378.
- Green, K. E., & Stager, S. F. (1986). Measuring attitudes of teachers toward testing. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development* 19,141-150.
<https://doi.org/10.1080/07481756.1986.12022833>
- Gregory, R. J. (2011). *Psychological testing: history, principles, and applications* (6th ed.). Pearson. ISBN: 9780205782147
- Grossman, Pamela L., & Richert, Anna E. (1988). Unacknowledged knowledge growth: A re-examination of the effects of teacher education. *Teaching & Teacher Education*. 4(1), 53-62. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(88\)90024-8](https://doi.org/10.1016/0742-051X(88)90024-8)
- Guilford, J. P. (1954). *Psychometric methods* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Guilford, J. P., & Lyons, T. C. (1942). On determining the reliability and significance of a tetrachoric coefficient of correlation. *Psychometrika*, 7(4), 243-249.
<https://doi.org/10.1007/BF02288627>
- Gulliksen, H. (1950). *Theory of mental tests*. John Wiley&Sons, Inc., New York.
- Güleç, S. ve Alkış, S. (2003). İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Derslerdeki Başarı Düzeylerinin Birbiri ile İlişkisi. *İlköğretim Online*, 2(2)
- Güney, N. (2016). Öğretmenlerin yazma eğitimine yönelik düşünceleri. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 5(2).
<https://doi.org/10.7884/teke.637>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *In Multivariate data analysis: A global perspective* (7th ed.). New Jersey: Prentice Hall. Pearson Education.
- Haladyna, T. M. (2004). *Developing and validating multiple-choice test items*. Routledge.

- Haladyna, T. M., Downing, S. M., & Rodriguez, M. C. (2002). A review of multiple-choice item-writing guidelines for classroom assessment. *Applied measurement in education, 15*(3), 309-333.
- Haladyna, T. M., & Downing, S. M. (1989a). A taxonomy of multiple-choice item-writing rules. *Applied measurement in education, 2*(1), 37-50. https://doi.org/10.1207/s15324818ame0201_3
- Haladyna, T. M., & Downing, S. M. (1989b). Validity of a taxonomy of multiple-choice item-writing rules. *Applied measurement in education, 2*(1), 51-78.
- Haladyna, T. M., & Rodriguez, M. C. (2013). *Developing and validating test items*. Routledge.
- Haladyna, T. M., Rodriguez, M. C., & Stevens, C. (2019). Are Multiple-choice Items Too Fat?. *Applied Measurement in Education, 32*(4), 350-364. <https://doi.org/10.1080/08957347.2019.1660348>
- Haladyna, T. M., & Shindoll, R. R. (1989). Item shells: A method for writing effective multiple-choice test items. *Evaluation & the Health Professions, 12*(1), 97-106.
- Hambleton, R. K., & Eignor, D. R. (1979). A Practitioner's Guide to Criterion-Referenced Test Development, Validation, and Test Score Usage. *Laboratory of Psychometric and Evaluation Research Report No. 70*. [Çevrim-içi: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED249269.pdf>, Erişim tarihi: 19 Kasım 2020.]
- Hansen, J. D., & Dexter, L. (1997). Quality multiple-choice test questions: Item-writing guidelines and an analysis of auditing testbanks. *Journal of Education for Business, 73*(2), 94-97. <https://doi.org/10.1080/08832329709601623>
- Hanushek, Eric A. (1986). The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools. *Journal of Economic Literature 24*(3), pp. 1141–1177.
- Harbison, R., & Hanushek, E. (1992). *Educational performance of the poor: Lessons from rural northeast Brazil* (pp. 81–177). Washington, DC: World Bank.

- Harris, D.N and Sass, T.R. 2008. *Teacher training teacher quality and student achievement*. National center for analysis of longitudinal data for educational research. U.S.A.
- Heausler, N. L., & Thompson, B. (1988). Structure of the Torrance Tests of Creative Thinking. *Educational and Psychological Measurement*, 48, 463–468. <https://doi.org/10.1177/0013164488482021>
- Hocevar, D. (1979). Ideational fluency as a confounding factor in the measurement of originality. *Journal of Educational Psychology*, 71, 191–196. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.71.2.191>
- Hocevar, D., & Michael, W. (1979). The effects of scoring formulas on the discriminant validity of tests of divergent thinking. *Educational and Psychological Measurement*, 39, 917–921. <https://doi.org/10.1177/001316447903900427>
- Hohensinn, C., & Baghaei, P. (2017). Does the Position of Response Options in Multiple-Choice Tests Matter?. *Psicológica*, 38, 93-109
- Hu, L., & Bentler, M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Huchting, Karen K., Andrew LAC, & L Joseph W. (2008). An Application of the Theory of Planned Behavior to Sorority Alcohol Consumption. *Addictive Behaviors*, 33, ss. 538–551.
- Hughes, D. J., Booth, T., & Irwing, P. (2018). *The Wiley Handbook of Psychometric Testing: A Multidisciplinary Reference on Survey, Scale and Test Development*. Wiley-Blackwell.
- Hunkler, R.F. (1968). *Achievement of sixth grade pupils in modern mathematics as related to their teachers' math preparation*. Unpublished doctoral dissertation, Texas A & M University, College Station
- Iramaneerat, C. (2012). The impact of item writer training on item statistics of multiple-choice items for medical student examination. *Siriraj Medical Journal*, 64(6), 178-182.

- Irvine, S. H., & Kyllonen, P. C. (2002). *Item generation for test development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- İşleyen, T., & Küçük, B. (2013). Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Düşünme Düzeylerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi/Examining Prospective Teachers' Level of Creative Thinking In Terms Of Different Variables. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(21), 199-208.
- Jones, M. 1997. Trained and untrained secondary school teachers in Barbados : Is there a difference in classroom performance? *Educational research journal*. Volume 39 (2),182.
- Johnson, M., & Rushton, N. (2019). A culture of question writing: Professional examination question writers' practices. *Educational Research*, 61(2), 197-213. <https://doi.org/10.1080/00131881.2019.1600378>
- Johnson, M., Constantinou, F., & Crisp, V. (2017). How do question writers compose external examination questions? Question writing as a socio-cognitive process. *British educational research journal*, 43(4), 700-719. <https://doi.org/10.1002/berj.3281>
- Jozefowicz, R. F., Koeppen, B. M., Case, S., Galbraith, R., Swanson, D., & Glew, R. (2002). The quality of in-house medical school examinations. *Academic Medicine*, 77(2), 156–161. <https://doi.org/10.1097/00001888-200202000-00016>
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>
- Kanık, A., Örekici T., G. ve Kaya, İ. (2010). Fleiss Kappa ve Krippendorff Alpha uyum katsayılarının örneklem genişliği, değerlendirici sayısı ve kullanılan ölçeğin kategori sayısından etkilenme durumları üzerine bir benzetim çalışması. *Türkiye Klinikleri Journal of Biostatistics*, 2(2), 74-81.
- Kant, I. (1787). On a supposed right to lie from benevolent motives. *In The critique of practical reason and other writings in moral philosophy* (Vol. 1949, pp. 346-350). University of Chicago Press Chicago.

- Karacaoğlu, Ö. C. (2008). Öğretmenlerin Yeterlilik Algıları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 70-97.
- Karamustafaoğlu, S., Çağlak, A., ve Meşeci, B. (2012). Alternatif Ölçme Değerlendirme Araçlarına İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlilikleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 167-179.
- Karataş, S. ve Güleş, H. (2013). Öğretmen atamalarında esas alınan merkezi sınavın (KPSS) öğretmen adaylarının görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 6(1), 102-119.
- Karataş, S. ve Özcan, S. (2010).Yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve proje geliştirmelerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 225-243
- Karatay, H. (2011). 4+ 1 planlı yazma ve değerlendirme modelinin öğretmen adaylarının yazılı anlatım tutumlarını ve yazma becerilerini geliştirmeye etkisi. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 6/3 Summer 2011*, s. 1029-1047.
- Kaya, N. (2003). 6. Sınıf demokratik hayat ünitesinde sosyal bilgiler öğretmenlerinin hazırladıkları yazılı sınav sorularının kapsam geçerliği ve taksonomik boyutunun incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon
- Kaya, İ. (2017). 2010-2013 Yıllarında Sorulan YGS Ve LYS Tarih Sorularının Ortaöğretim Tarih Dersi Öğretim Programları Açısından Değerlendirilmesi. *Journal of Analytic Divinity*, 1(1), 101-128. <https://doi.org/10.46595/jad.350404>.
- Kelly, F. J. (1916). The Kansas Silent Reading Tests. *Journal of Educational Psychology*, 7(2), 63–80. <https://doi.org/10.1037/h0073542>
- Keskin, H. (2013). İlköğretim ikinci kademe matematik öğretmenlerinin uyguladıkları sınavların psikometrik niteliklerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Khine, M. S. (2013). *Application of structural equation modeling in educational research and practice*. Rotterdam / Boston / Taipei: Sense Publishers.

- Kılınç, M. (2011). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Ölçme ve Değerlendirmeye Yönelik Özyeterlik Algı Ölçeği. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 12(4).
- Kim, K. H. (2006). Can we trust creativity tests? A review of the Torrance tests of creative thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*, 18, 3-14. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801_2
- Kim, K. H. (2008). Meta-analyses of the relationship of creative achievement to both IQ and divergent thinking test scores. *Journal of Creative Behavior*, 42, 106-130. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2008.tb01290.x>
- Kim, J., Chi, Y., Huensch, A., Jun, H., Li, H., & Roullion, V. (2010). A case study on an item writing process: use of test specifications, nature of group dynamics, and individual item writers' characteristics. *Language Assessment Quarterly*, 7(2), 160-174. <https://doi.org/10.1080/15434300903473989>
- Klem, L. (2000). Structural equation modeling. In L. Grimm, & P. Yarnold (Eds.), *Reading and understanding multivariate statistics* (Vol. 2). Washington, DC: American Psychological Association.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Knowles, S. L., & Welch, C. A. (1992). A meta-analytic review of item discrimination and difficulty in multiple-choice items using none-of-the-above. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 571-577. <https://doi.org/10.1177/0013164492052003006>
- Koon, S., & Kamata, A. (2013). An applied examination of methods for detecting differential distractor functioning. *International Journal of Quantitative Research in Education*, 1(4), 364-382.
- Krantz, J. H., Dalal, R., & Birnbaum, M. H. (2000). Validity of web-based psychological research. In *Psychological experiments on the internet*. (p. 35-60). San Diego, CA US: Academic Press.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Thousand Oaks, California: Sage.

- Kubiszyn, R., & Borich, M. (2013). *Educational testing and measurement- classroom application and practice*. Jefferson City, MO: Wiley.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Lane, S., Raymond, M. R., & Haladyna, T. M. (Eds.). (2015). *Handbook of test development*. Routledge.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Lee, S. Y. (2007). *Structural equation modeling: A Bayesian approach* (Vol. 711). John Wiley & Sons.
- Lewitt, K. E. (2002). An analysis of elementary teachers' beliefs regarding the teaching and learning of science. *Science Education*, 86(1), 1-22. <https://doi.org/10.1002/sce.1042>
- Lord, F. M. (1977). Optimal number of choices per item—A comparison of four approaches. *Journal of Educational Measurement*, 14, 33-38. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1977.tb00026.x>
- Mantel, N., & Haenszel, W. (1959). Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease. *Journal of the national cancer institute*, 22(4), 719-748. <https://doi.org/10.1093/jnci/22.4.719>
- Mahalanobis, P. C. (1936). On the generalized distance in statistics. *National Institute of Science of India*.
- McMorris, R. F., Boothroyd, R. A., & Pietrangelo, D. J. (1997). Humor in educational testing: A review and discussion. *Applied Measurement in Education*, 10, 269-297. doi: 10.1207/s15324818ame1003_5
- MEB (Millî Eğitim Bakanlığı) (2017). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. Ankara. [Çevrim-içi:

http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMEN_LYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERI.pdf, Erişim tarihi: 01 Aralık 2020.]

MEB (Millî Eğitim Bakanlığı) (2018). *Güçlü Yarınlar için 2023 Eğitim Vizyonu*. Ankara. [http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf, Erişim tarihi: 01 Temmuz 2019].

MEB (Millî Eğitim Bakanlığı) (2019a). *Türkçe dersi (1-8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. [Çevrim-içi: <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/20195716392253-02-T%C3%BCrk%C3%A7e%20%C3%96%C4%9Fretim%20Program%C4%B1%202019.pdf>, Erişim tarihi: 11 Eylül 2020.]

MEB (Millî Eğitim Bakanlığı) (2019b). *2019 Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav*. Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi. [Çevrim-içi: https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_06/24094730_2019_Ortaogretim_Kurumlarina_Iliskin_Merkezi_Sinav.pdf, Erişim tarihi: 11 Eylül 2020.]

MEB (Millî Eğitim Bakanlığı) (2020a). *Millî Eğitim Bakanlığı Yükseköğretim ve Yurt Dışı eğitim Genel Müdürlüğü Yurtdışında Görevlendirilecek Okutman ve Öğretmenlerin Mesleki Yeterlilik Sınavı*. Ankara. [http://odsgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_02/25163015_YURT_DIYINDA_GOREVLENDYRYLECEK_OYRETMENLERYN_MESLEKY_YETERLY.pdf, Erişim tarihi: 03 Haziran 2020].

MEB (Millî Eğitim Bakanlığı) (2020b). *Yurtdışında Görevlendirilecek Öğretmenleri Seçme Sınavı Başvuru Kılavuzu*. Ankara. [https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_12/09174334_OYRETMEN_KILAVUZU.pdf, Erişim tarihi: 01 Mart 2020].

Mehrens, W. A., & Lehmann, I. J. (1991). *Measurement and Evaluation in Education and Psychology*. New York: Harcourt Brace.

Merkle, E. C., You, D., & Preacher, K. J. (2016). Testing nonnested structural equation models. *Psychological Methods*, 21(2), 151.

Mertler, C. A. (1999) Assessing student performance: A descriptive study of the classroom assessment practices of Ohio teachers. *Education*, 120, 285–96.

- Moreno, R., Martínez, R.J., & Muñiz, J. (2015). Guidelines based on validity criteria for the development of multiple-choice items. *Psicothema*, 27(4), 388-394.
- Nathan, A. T., & Jennifer, P. D. (2015). *Item writing and review manual*. [Çevrim-içi: http://www.assess.com/wp-content/uploads/2015/10/Item_Writing_Review_Manual_2015.10.23.pdf, Erişim tarihi: 04 Ağustos 2020.]
- Naeem, N., van der Vleuten, C., & Alfariş, E. A. (2012). Faculty development on item writing substantially improves item quality. *Advances in Health Science Education*, 17, 369–376. <https://doi.org/10.1007/s10459-011-9315-2>
- Okur, M. (2008). 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Alternatif Ölçme Değerlendirme Tekniklerine İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Osterlind, S. J. (2002). *Constructing test items: Multiple-choice, constructed-response, performance, and other formats*. New York, NY: Kluwer Academic.
- Öğretmen, T. (1995). *Differential Item Functioning Analysis of the Verbal Ability Section of the First Stage of the University Entrance Examination in Turkey*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Özkan, Y. Ş. ve Güvendir, M. A. (2014). Türkiye’de Uygulanan Geniş Ölçekli Testlerin Çok Boyutluluğunun Analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 31-47.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs and mathematical problem-solving of gifted students. *Contemporary educational psychology*, 21(4), 325-344. <https://doi.org/10.1006/ceps.1996.0025>
- Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. *Advances in motivation and achievement*, 10(149), 1-49.
- Pajares, F., & Schunk, D. (2005). *Self-efficacy and self-concept beliefs*. *New Frontiers for Self-Research*, March H. Craven R, McInerney D (eds.). Greenwich, CT: IAP.

- Parkhaust, H. B. (1999). Confusion, Lack Of Consensus And The Defination Of Creativity As A Construct. *Journal Of Creative Behavior*. 33 (1) First Quarter,1-22. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1999.tb01035.x>
- Pellegrino, J. W. (2002). Knowing what students know. *Issues in science and technology*, 19(2), 48-52.
- Plucker, J. A., & Renzulli, J. S. (1999). Psychometric approaches to the study of human creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 35–61). Cambridge, UK: Cambridge University Press. ISBN:978-0-521-57285-9
- Quilter, S. M. (1998). *Inservice teachers' assessment literacy and attitudes toward assessment* (Doctoral dissertation or master's thesis). University of South Carolina.
- Ray, W. S., Hundleby, J. D. & Goldstein, D. A. (1962). Test skewness and kurtosis as functions of item parameters. *Psychometrika*, 27(1), 39-47.
- Raykov, T., & Marcoulides, G. A. (2008). *An introduction to applied multivariate analysis*. New York:Routledge.
- Richichi, R.V. (1996). *An analysis of test-bank multiple-choice items using item-response theory*. Research report. [http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/000019b/80/16/5d/eb.pdf., Erişim tarihi: 03 Temmuz 2020].
- Roberts, D. M. (1993). An empirical study on the nature of trick questions. *Journal of Educational Measurement*, 30, 331-344. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1993.tb00430.x>
- Rodriguez, M. C. (1997, April). The art & science of item writing: A meta-analysis of multiple-choice item format effects. In *annual meeting of the American educational research association, Chicago, IL*.
- Rudner, L. M. (2009). Implementing the graduate management admission test computerized adaptive test. In *Elements of adaptive testing* (pp. 151-165). Springer, New York, NY.
- Rudowicz, E., Lok, D., & Kitto, J. (1995). Use of the Torrance Tests of Creative Thinking in an exploratory study of creativity in Hong Kong primary school

- children: A cross-cultural comparison. *International Journal of Psychology*, 30(4), 417-430. <https://doi.org/10.1080/00207599508246577>
- Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity Research Journal*, 24, 66–75. doi: 10.1080/10400419.2012.652929
- Runco, M. A., & Marz, W. (1992). Scoring divergent thinking tests using total ideational output and a creativity index. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 213–221. <https://doi.org/10.1177/001316449205200126>
- Salisbury, K. (2005). *The edge of expertise?: towards an understanding of listening test item writing as professional practice* (Doctoral dissertation or master's thesis). University of London.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23–74
- Schwab, J. J. (1964). The structure of the disciplines: meanings and significance. *The structure of knowledge and the curriculum*, Chicago: Rand McNally.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. psychology press.
- Schwab, J. J. (1978). *Science, curriculum and liberal education*. Chicago: University of Chicago Press.
- Shizuka, T., Takeuchi, O., Yashima, T., & Yoshizawa, K. (2006). A comparison of three-and four-option English tests for university entrance selection purposes in Japan. *Language Testing*, 23(1), 35-57.
- Stiggins, R. J. (1999) Are you assessment literate? *High School Magazine*, 6(5), 20–3.
- Stuart-Hamilton, I. (2007). *Dictionary of psychological testing, assessment and treatment*.(2nd Ed.) Jessica Kingsley Publishers. ISBN: 978 1 84310 494 0
- Sun, F. (2013). Negative Transfer of Chinese Sentence Patterns on Students' English Writing. *Journal of Language Teaching & Research*, 4(6).

- Şahin, C. (2016). Öğretmen ve öğretmen adaylarının öğrencileri tanıma yeterliğini kazanma düzeyleri. *1. Uluslararası Türk Dünyası Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimler Kongresi -Türk Eğitim Sendikası*, 24-27 Kasım 2016. Antalya, Türkiye.
- Şahin, C., Aydın, D. ve Morkoyunlu, Z. (2016). Prospective teachers' levels of competence at cognising students. *4th International Conference on Curriculum and Instruction (ICCI 2016)*. 27-30 Ekim 2016. Antalya, Türkiye.
- Şahin, C. ve Şahin, S. (2017). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Karşı Tutumları, Öz-Yeterlik İnançları ve Öğrenciyi Tanıma Düzeyleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 224-238.
- Şahin, M. ve Uysal, İ. (2013). Öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme konusundaki öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 190-207. <https://doi.org/10.14686/201321987>
- Şata, M. (2016). Türk Eğitim Sistemi'nde Sınıf İçi ile Geniş Ölçekli Ölçme ve Değerlendirmeye Genel Bir Bakış. *Current Research in Education*, 2(1), 53-60.
- Şengül, M. (2011). *İlköğretim II. kademe Türkçe öğretiminde yazma becerilerine yönelik öğretim ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi.
- Şenyurt, S. ve Özkan, Y. Ö. (2017). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Alanında Yapılan Yüksek Lisans Tezlerinin Tematik ve Metodolojik Açından İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 16(2)
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2015). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Baloğlu M. (Çev.) Pearson Education, Inc. ISBN:978-605-320-250-9
- Tamir, R (1993). Positive and negative multiple-choice items: How different are they? *Studies in Educational Evaluation*, 19, 311-325. [https://doi.org/10.1016/S0191-491X\(05\)80013-6](https://doi.org/10.1016/S0191-491X(05)80013-6)
- Tan, Ş. (2009). Soru sırasının madde güçlüğü ve ayırıcılık gücüne etkisi. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 4(2)
- Tarrant, M., Knierim, A., Hayes, S. K., & Ware, J. (2006). The frequency of item writing flaws in multiple-choice questions used in high stakes nursing

assessments. *Nurse Education Today*, 6(6), 662-671.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2006.07.006>

Tchoshanov, M. A. (2011). Relationship between teacher knowledge of concepts and connections, teaching practice, and student achievement in middle grades mathematics. *Educational studies in mathematics*, 76(2), 141-164.
<https://doi.org/10.1007/s10649-010-9269-y>.

Tenzin, K., Dorji, T., & Tenzin, T. (2017). Construction of Multiple Choice Questions Before and After An Educational Intervention. *Journal of the Nepal Medical Association*, 56(205). <https://doi.org/10.31729/jnma.2976>

Thompson, B. (1981). *Factor stability as a function of item variance*. Paper presented at the annual meeting of the Southwest Educational Research Association, Dallas.

Tian, Y., & Breheny, R. E. (2018). *Pragmatics and negative sentence processing*. Oxford University Press.

Tindal, G., & Haladyna, T. M. (2002). *Large-scale assessment programs for all students: Validity, technical adequacy, and implementation*. Routledge.

Titrek, A, D. (2005). *Öğretmenlerin ilköğretim sosyal bilgiler dersinde kullandıkları ölçme araçlarının niteliksel özellikleri*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Toğrol, A. Y. (1999). Yaratıcı Düşünme Testi-Çizim Ürünü'nün Türk Örneklerinde Kullanımı. *Eğitim ve Bilim*, 23(112)

Tok, E. ve Sevinç, M. (2012). Düşünme becerileri eğitiminin okul öncesi öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerine etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 37(164), 204-222.

Tokcan, H. ve Çevik, E. (2013). İlköğretim II. kademe sosyal bilgiler dersi öğretmenlerinin yazılı sınav sorularının programa uygunluğunun incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1), 58-91.

Tolan, Y. (2011). *Seviye belirleme sınavı (sbs) sorularının fen ve teknoloji dersi öğretim programına uygunluğu ve bloom taksonomisine göre incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

- Torrance, E. P. (1966). *The Torrance tests of creative thinking-norms-technical manual research edition-verbal tests, forms A and B- figural tests, forms A and B*. Princeton, NJ: Personnel Press
- Torrance, E. P. (1967). The Minnesota studies of creative behavior: National and international extensions. *The Journal of Creative Behavior*, 1(2), 137-154. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1967.tb00021.x>
- Torrance, E. P. (1974). *The Torrance tests of creative thinking-norms-technical manual research edition-verbal tests, forms A and B;- figural tests, forms A and B*. Princeton, NJ: Personnel Press
- Torrance, E. P. (1990). *The Torrance tests of creative thinking norms-technical manual figural (streamlined) forms A & B*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service, Inc.
- Torrance, E. P. (1998). *The Torrance tests of creative thinking norms-technical manual figural (streamlined) forms A & B*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service, Inc.
- Torrance, E. P. (2003). *Developed series of creativity tests*. Los Angeles Times, p.13
- Torrance, E. P. (2008). *The Torrance tests of creative thinking norms-technical manual figural (streamlined) forms A & B*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service, Inc.
- Torrance, E. P., & Ball, O. E. (1984). *The Torrance tests of creative thinking streamlined (revised) manual, figural A and B*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service, Inc.
- Torrance, E. P., & Wu, T. (1981). A comparative longitudinal study of the adult creative achievements of elementary school children identified as highly intelligent and as highly creative. *Creative Child and Adult Quarterly*, 6, 71–76
- Torres, C., Lopes, A., Babo, L., & Azevedo, J. (2011). Improving multiple-choice questions. *US-China Education Review, Education Theory* 1(1), 1-11.

- Towns M., (2010). Developing learning objectives and assessment plans at a variety of institutions: examples and case studies, *J. Chem. Educ.*, 87(1), 91–96, <https://doi.org/10.1021/ed8000039>.
- Treffinger, D. J. (1996). Dimension of creativity. idea capsules. center for creative learning. Florida. Murdock, RL Firestein, & DJ Treffinger. *Nurturing and developing creativity: The emergence of a discipline*, 8-27.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A. W., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68, 202–248. <https://doi.org/10.3102/00346543068002202>
- Tuncer, M. (2017). Seçme ve yerleştirme sorunsalı ve TEOG (temel eğitimden ortaöğretime geçiş) sınavı. *Eğitime Bakış: Eğitim-Öğretim ve Bilim Araştırma Dergisi*, 13(40), 50–55.
- Ukşul, E. (2016). *Türkiye’de Eğitimde Ölçme Ve Değerlendirme Alanında Yapılmış Bilimsel Yayınların Sosyal Ağ Analizi İle Değerlendirilmesi: Bir Bibliyometrik Çalışma*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Antalya. <http://tez2.yok.gov.tr/>
- Uysal, H. ve Yumuşak, G. (2018). Matematik Öğretmenlerinin Alternatif Değerlendirme Yaklaşımlarını Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlikleri. *Electronic Turkish Studies*, 13(11), 1421-1436. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.13348>
- Valentine, J. C., DuBois, D. L., & Cooper, H. (2004). The relation between self-beliefs and academic achievement: A meta-analytic review. *Educational psychologist*, 39(2), 111-133. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3902_3
- Vaughn, K. W. (1951). Planning the objective test. *Educational measurement* (pp.159-184). Washington, DC: American Council on Education.
- Vinay, P., Sunil, K., Praveen, I., & Yuvaraj, B. (2016). Effect of training on formulation of multiple-choice questions: a cross-sectional study amongst faculty in the department of biochemistry of a Medical Institution in India. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 4(9), 3694-3701. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20162601>

- Wainer, H., Wadkins, J. J., & Rogers, A. (1984). Was there one distractor too many?. *Journal of Educational Statistics*, 9(1), 5-24.
<https://doi.org/10.3102/10769986009001005>
- Wesman, A. G. (1971). Writing the test item. In R. L. Thorndike (Ed.), *Educational measurement* (1st ed., pp. 99–111). Washington, DC: American Council on Education.
- Widaman, K. F. (1993). Common Factor-Analysis versus Principal Component Analysis – Differential Bias in Representing Model Parameters. *Multivariate Behavioral Research*, 28(3), 263-311.
https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2803_1
- Wilcox, A. R. (1973). Indices of qualitative variation and political measurement. *Western Political Quarterly*, 26(2), 325-343.
<https://doi.org/10.2307/446831>
- Wilt, J., Condon, D., & Revelle, W. (2012). Telemetrics and online data collection. *Handbook of developmental research methods*, 163-179.
- Wolf, E. J., Harrington, K. M., Clark, S. L., & Miller, M. W. (2013). Sample size requirements for structural equation models: An evaluation of power, bias, and solution propriety. *Educational and psychological measurement*, 73(6), 913-934.
- Wood, R. (1977). Multiple choice: A state of the art report. *Evaluation in Education. International Progress*, 1(3), 191-280. [https://doi.org/10.1016/0145-9228\(77\)90007-3](https://doi.org/10.1016/0145-9228(77)90007-3)
- Yaşar, M. (2019). Sınıflama yargılarına göre algılanan ve Klasik Test Kuramına göre hesaplanan madde güçlük düzeylerinin karşılaştırılması. *Akademik sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7 (90), 146-165.
<http://dx.doi.org/10.16992/ASOS.14829>
- Yenal, E. (1995). *Differential Item Functioning Analysis of the Quantitative Ability Section of the First Stage of the University Entrance Examination in Turkey*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Yorgancı, O. K. (2015). *Sekizinci sınıf türkçe dersi ortak sınavı sorularının öğretim programına göre değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Zieky, M. (1993). Practical questions in the use of DIF statistics in test development. In P. W. Holland & H. Wainer (Eds.), *Differential item functioning* (pp. 337–347). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Zumbo, B. D. (1999). *A handbook on the theory and methods of differential item functioning (DIF)*. Ottawa: National Defense Headquarters, 160.

EK-A: TYDT ve ÖAÖ Uygulama İzin Belgesi

23.07.2020

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'ne

Enstitünüz Ölçme ve değerlendirme programı doktora öğrencilerinden Sayın KENAN BURAK YÜKSEL Torrance testini doktora tezinde kullanmak istemektedir. Torrance Yaratıcı Düşünce Testleri okulöncesi, ilkokul, lise ve üniversite yaş grupları için Türkçe Versiyonu kullanım hakkı sahibi olarak Testlerin Türkçe formunu Sayın Yüksel'in tez ve bilimsel araştırma kapsamında kullanmasına tarafımdan izin verilmiştir.

Gereğini emir ve müsaadelerinize arz ederim.

Prof. Dr. A. Esra Aslan
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
Rehberlik ve Psikolojik Danışma A.B.D.
Öğretim üyesi
E-mail:aeaslan@hotmail.com
Tel. 90 212 866 37 00



kb y -kbyuksel80@gmail.com-
Alıcı: mkilinc@mehmetakif.edu.tr

1 Ağu 2020 01:35 (12 gün önce) ☆ ↩ ⋮

Sayın Hocam,
Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü,
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı'nda Doktora öğrencisiyim. İzininiz olursa 2001 yılında geliştirdiğiniz "Öğretmen Adaylarının Eğitimde Ölçme ve Değerlendirmeye Yönelik Özyeterlik Algı Ölçeği"ni "Madde Yazarı Özelliklerinin Madde Psikometrik Özelliklerine Etkisi" başlıklı tezimde öğretmenlerin ölçme ve değerlendirmede yeterlik algılarını belirleme amacıyla kullanmak istiyorum. İyi günler ve çalışmalar.



Mustafa KILINÇ
Alıcı: ben

10 Ağu 2020 19:31 (3 gün önce) ☆ ↩ ⋮

Kıymetli meslektaşım;
Mesajını yeni gördüm, gecikme için özür dilerim.
Çalışmamı tezin için kayda değer bulduğun için çok teşekkür ediyorum. Kullanmanda hiç bir sorun yok.
Çalışmalarında kolaylıklar ve başarılar dilerim. Selam ve saygılar..
.....
Dr. Mustafa KILINÇ
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü
Örtülü Yerleşkesi / BURDUR

EK-B: Katılım Kabul Formu

Sayın Katılımcımız,

Gönüllü olmanız durumunda katılacağınız bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı Doktora Programı'nda Prof. Dr. Nuri DOĞAN danışmanlığında yürütülen "Madde Yazarı Özelliklerinin Madde Psikometrik Özelliklerine Etkisi" başlık tez için Kenan Burak YÜKSEL tarafından 15 Ekim 2020-15 Nisan 2021 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır. **Araştırma Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyon onayına sahiptir.**

Araştırmanın Hedefi: Madde (soru) yazarının sahip olduğu hangi özelliklerin daha iyi düzeyde madde yazabilmesine etki ettiğini belirlemektir.

Araştırmanın Nedeni: Tez çalışması.

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Ankara İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı devlet ve özel okulları.

Araştırma Uygulaması: Veri Toplama Araçları (Demografik Bilgi Formu, Alana Hâkimiyet Testi, Yazma Becerisi Testi, Cevaplayıcı Özelliklerini Bilme Çizelgesi, Ölçme ve Değerlendirmede Öz Yeterlik Algı Ölçeği, Torrance Yaratıcı Düşünce Testi, Madde Yazarlığı Eğitim Testi).

Araştırma T.C. Millî Eğitim Bakanlığı'nın ve okul/kurum yönetiminin izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çalışmada sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. **Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Veriler sadece araştırmada kullanılacak ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır. Araştırmanın herhangi bir aşamasında ayrılabilir veya sonunda sizden elde edilecek verilerin kullanılmamasını talep edebilirsiniz. Bu durumda sizden elde edilen hiçbir veri kullanılmayacak, herhangi bir yere kaydedilmeyecek, üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.**

Uygulamalar, kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakabilirsiniz.

Katılımı onaylamadan önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı : Kenan Burak YÜKSEL (Doktora Öğrencisi)

İletişim Bilgileri : Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı Beytepe/ANKARA, 0 552 537 91 40, kbyuksel80@gmail.com

Yukarıda bilgileri bulunan araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

.../...

İsim-Soyisim :

İmza :

EK-C: Veli Onam Formu

Sayın Veli,

Çocuğunuzun, sizin onay vermeniz ve kendisinin gönüllü olması durumunda katılacağı bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı Doktora Programı'nda Prof.Dr.Nuri DOĞAN danışmanlığında yürütülen “Madde Yazarı Özelliklerinin Madde Psikometrik Özelliklerine Etkisi” başlık tez için Kenan Burak YÜKSEL tarafından 01 Nisan 2021-01 Haziran 2021 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır. **Araştırma Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyon onayına sahiptir.**

Araştırmanın Hedefi: Madde (soru) yazarının sahip olduğu hangi özelliklerin daha iyi düzeyde madde yazabilmesine etki ettiğini belirlemektir.

Araştırma Uygulaması: Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınavına benzer Test Formu şeklindedir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleşmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. **Çocuğunuzun katılımı tamamen sizin isteğinize bağlıdır, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmamama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.**

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. **Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir.** Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı : Kenan Burak YÜKSEL (Doktora Öğrencisi)

İletişim Bilgileri : Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı Beytepe/ANKARA, 0 552 537 91 40, kbyuksel80@gmail.com

Yukarıda bilgileri bulunan araştırmaya velisi olduğum öğrencinin katılmasını kabul ediyorum.

...../...../.....

İsim-Soyisim

İmza :

Katılımcı Adı-Soyadı :

Telefon Numarası :

EK-Ç: Alana Hâkimiyet Testi

CEVAPLAYICI BİLGİLERİ BÖLÜMÜ	
<i>Bu bölüm araştırmacı tarafından doldurulacaktır.</i>	
Öğretmen Kodu	:
Test Tarihi	:
Başlangıç Saati	:
Bitiş Saati	:
Toplam Test Süresi	:

ACIKLAMALAR

1. Bu test; Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı Doktora Programı kapsamında yürütülen “Madde Yazarı Özelliklerinin Madde Psikometrik Özelliklerine Etkisi” başlıklı Doktora Tez çalışmasında soru yazarının alanına ne derece hâkim olduğunun belirlenmesi için geliştirilmiştir.
2. Testte yer alan sorular; MEB tarafından uygulanan “Yurt Dışında Görevlendirilecek Okutman ve Öğretmenlerin Mesleki Yeterlilik Sınavı” Türkçe Alt Testi soruları arasından seçilen 25 sorudan oluşmaktadır.
3. Sizden beklenen testte yer alan soruların tümünü dilediğiniz sırada okuyarak, cevaplama ekranı üzerinde doğru olduğunu düşündüğünüz seçeneği işaretlemenizdir. Her bir soru için size 1 dakika süre verilmiştir. 25 dakika sonunda ekran sonlandırılacaktır.
4. Değiştirmek istediğiniz bir cevap olursa veya önceki sorulara dönmek için ekranın sağ ve sol üstünde bulunan okları kullanabilirsiniz. Verilen süre içerisinde istediğiniz kadar değişiklik yapabilirsiniz.
5. İnternet bağlantınızda sorun yaşadığınızda araştırmacıya durumu telefon veya e-posta ile bildirmeniz yeterli olacaktır.
6. Bu sayfanın üstünde yer alan “Cevaplayıcı Bilgileri Bölümü” araştırmacı tarafından doldurulacağından lütfen herhangi bir bilgi girişinde **bulunmayınız**.
7. Her sorunun DÖRT seçeneğinden sadece biri doğrudur. Verdiğiniz her doğru yanıt için; toplam puanınıza 4 puan eklenecek, yanlış yanıt için herhangi bir hesaplama yapılmayacaktır.

1. Yârim gider gemiyle
Ben giderim karadan
Ciğerim göz göz oldu
Görünmüyor karadan

Bu dizelerdeki altı çizili sözcüklerde aşağıda verilen anlam ilişkilerinden hangisi vardır?

- A) Eş anlamlılık
B) Sesteşlik
C) Yakın anlamlılık
D) Karşıtlık

2. • Satranç, zekâ gelişimini destekleyen bir strateji oyunudur.
• İki perdelik eğlenceli oyun seyirciden büyük beğeni toplamış.
• Atatürk hiçbir zaman onların oyununa kanmış değildir.

“Oyun” sözcüğü bu cümlelerde aşağıdaki anlamların hangisiyle kullanılmamıştır?

- A) Yan
B) Mecaz
C) Temel
D) Terim

3. Mühim diyoruz ama bu, kendi kendimize verdiğimiz peşin hükümden başka bir şey değildir.

Aşağıdaki cümlelerin hangisinde bu cümledeki altı çizili söz grubunu karşılayan bir ifadeye yer verilmiştir?

- A) İstenmeyen olaylardan yakın arkadaşını sorumlu tutuyor fakat hüznünü içine atıyor.
B) Hâkim sonunda kararını verdi ve sanığı 5 yıl 9 ay hapisle cezalandırdı.
C) Sattığı malın miktarı ne olursa olsun müşteriden parasını önceden alır.
D) Bu şehre ve burada yaşayanlara ön yargılı olduğu için yıllarca burayı ziyaret etmekten kaçınmış.

4. (I) Kelebek türlerinin kanatlarında nano mimarinin örnekleri görülür. (II) Bundan dolayı renklerin en güzelleri de kelebeklerin kanatlarına nakşedilmiştir. (III) Özellikle Orta ve Güney Amerika’da yaşayan Mavi Morpho kelebeği birçok araştırmancının odağında olmuştur. (IV) Bu kelebek türüne hem düzenli hem düzensiz rengini veren mekanizmaların bilimsel olarak açıklanması için pek çok çalışma yürütülmüştür.

Bu parçadaki numaralanmış cümlelerin hangisi öznel bir yargı içerir?

- A) I. B) II. C) III. D) IV.

5. (I) İnsanlık tarihi boyunca toplumların ve dünyanın gelişmesi ve şekillenmesinde önemli rol oynamış nedenler günümüz dünyasında da kritik konumunu koruyor. (II) Giderek artan nüfus ve ekonomik gelişmenin ulaştığı boyutlar, Dünya kaynaklarının yakın bir gelecekte tükenip tükenmeyeceğinin uzun süredir tartışılmasına neden olmuştur. (III) Enerji kıtlığı sorununun en pratik ve en ucuz çözüm yolunun savaş olmaması, üreticileri mevcut kaynakları daha etkin kullanmaya yönlendirmiştir. (IV) Örneğin rüzgâr santralleri ve hibrit araçlar enerjinin çevreye duyarlı yollardan elde edilmesini sağladığı için ekonomik verimliliğin artmasına katkıda bulunmuştur.

Bu parçadaki numaralanmış cümlelerin hangisinde neden-sonuç ilişkisi yoktur?

- A) I. B) II. C) III. D) IV.

6. Doğulur, yola çıkılır. Emekleme, yürüme, koşma... Her biri bir “denge” sanatıdır. Kendi kendimize öğrendiğimiz yollar da vardır, bize öğretilen yollar da... Maksat iyiye, güzele ulaşmaksa en doğrusu hangisidir? Denenir, hata yapılır; bir oradan bir buradan gidilir. Maksat, niyet temiz ise düşülse de, çıkmaz sokağa girilse de yolcusunu yol elbette eğitir.

Bu parçada asıl anlatılmak istenen aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Her insan, hayatındaki dengeyi korumaya çalışır.
B) Yaşam, çeşitli yollar ile keşfedilebilir.
C) Amaç iyiyi elde etmekse yapılanlar insana mutlaka bir şey katar.
D) İnsanlar hayat boyu başarı elde edebilir.

7. Herhangi bir kimsenin akıllı sözlerle ve öğretilerle; şiir kuramlarının seve seve yaptığı gibi şiiri yaşatmaya, geliştirmeye çalışması veya yaratması, bulması, kurması hiç de gerekmez. Yeryüzünün özü nasıl kendiliğinden figürlerle, bitkilerle örtülmüşse, hayat nasıl derinliklerden çıkıp kendi kendine canlanmışsa, her yer sevinçle üreyip çoğalan yaratıklarla dolmuşsa şiir de güneşin sıcak ışığıyla karşılaşır öylesine verimli olmuştur. Kendiliğinden, insanlığın görünmeyen derin özünden çıkarak açılmıştır.

Bu parçada aşağıdakilerden hangisine değinilmiştir?

- A) Doğası gereği şiir için özel bir çaba sarf edilmesine gerek olmadığına
- B) İnsanlar farklı yaratıldıkları için şiire bakış açılarının da farklı olduğuna
- C) Bir kimsenin şiir hakkındaki görüşleri belli bir şiir kuramına dayanması gerektiğine
- D) Şiirlerin insanı ve tabiatı işlemekten başka bir amacının olmadığına

8. Divânü Lügati't Türk'ün tek yazması vardır ve bu yazma Ali Emiri tarafından İstanbul'da Beyazıt Camii yanındaki bir sahafta, 1917'de bulunmuştur. (I) Bu yazma Emiri Efendi'nin başlattığı kitaplarla kurulmuş bulunan İstanbul'un Fatih semtindeki Millet Kütüphanesindedir. (II) Divânü Lügati't Türk, Türkçeden Arapçaya bir sözlüktür. (III) Türkçe sözlerin Arapça karşılıkları verildikten sonra mutlaka kelimelerin içinde bulunduğu bir örnek cümle verilir. (IV) Bu örnekler, bir atasözü veya bir dörtlük de olabilmektedir.

Bu parça iki paragrafa bölünmek istenirse ikinci paragraf numaralanmış cümlelerin hangisiyle başlar?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.

9. Bir sanat eseri, hayal ürünü olduğu unutulup varlığı çıplak bir gerçeklik olarak algılandığında en yüksek basamağına ulaşır. Bu yüce yanığı Tolstoy'da çoğu kez başarılı olmuştur. Onun, öykülerinde anlattıkları o kadar gerçektir ki onların kurmaca olduklarını, figürlerin gerçek olmadığını düşünmeye cesaret edemez insan. Bu nedenle sadece Tolstoy gibi sanatçılar olsaydı, o zaman insan sanatının olabildiğince basit, doğal bir şey olduğunu, edebî bir eser yazmanın çok fazla zihinsel bir çaba harcamadan yalnızca gerçeği yazmak olduğunu söylemek gerekirdi.

Bu parçadan Tolstoy ile ilgili aşağıdakilerin hangisi çıkarılabilir?

- A) Eserlerinde olayları son derece doğal ve canlı bir şekilde anlatır.
- B) Öykülerinde hayaller ve mantık dışı düşünceler yer almaz.
- C) Sanat eseri meydana getirebilmek için fikrî bir emek sarf etmez.
- D) Eserlerinde dünyayı öznel bir şekilde gözlemleyerek bir benzerini anlatmaya çalışır.

10. Karadeniz kıyılarındaki en korunaklı doğal liman olan Sinop'a vardığım sırada şehir, sabah güneşinin tatlı ışıklarını selamlıyordu. Sahile inince görmek için can attığım Sinop Kalesi'ni tam karşımda buldum. Yarımada'yı kuzey ve güney yönünde çevreleyen kale surlarının Milet'e bağlı bir denizci kolonisi olan Argonatlar tarafından inşa edildiğini söylüyor Sinop Kalesi'nin tarihini yazan Tolga Ersoy, kitabında. Ancak bugünkü kale ilk hâliyle ayakta değil, on üçüncü yüzyılda önce Selçuklular sonra Osmanlılar tarafından surları onarılarak genişletilmiş.

Bu parça ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Tanık göstermeden yararlanılmıştır.
- B) Kişileştirmeye yer verilmiştir.
- C) Dil göndergesel işlevde kullanılmıştır.
- D) Tartışmacı anlatım ağır basmaktadır.

11. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde yazım yanlış yapılmıştır?

- A) "İstanbul üzerine dünyada bir şehir daha yoktur." diyorlar.
- B) Cahit Sıtkı'nın şairin ölümü şiirini Yahya Kemal çok sevmiştir.
- C) Öyleleri var ki konuştular mı ağızlarından bal damlıyor sanırsın.
- D) Yarın gelip gör gözlemlerle de kafanda hiçbir soru işareti kalmasın.

12. Evet () güzel İstanbul () Elbette geldim! Daha önce burada Topkapı Sarayı'nı gezdim () Hazine Dairesi'nde Kaşıkçı Elması'nı () saray eşyalarını, saatleri gördüm.

Bu parçada yay ayrıla gösterilen yerlere sırasıyla aşağıdaki noktalama işaretlerinden hangileri getirilmelidir?

- A) (.) (!) (:) (.)
- B) (,) (.) (,) (,)
- C) (:) (,) (,) (,)
- D) (,) (!) (:) (,)

13. Bu bahar günlerinde, her sabah, gün doğarken

bahçedeki çama tüneyen bir kuş ötüyor.

Bu cümledeki altı çizili sözcüklerden hangisinin kökü diğerlerinden farklıdır?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.

14. Yalın zamanlı ve çekimli bir fiilin ek fiil eklerinden birini alarak bildirdiği zamana birleşik zaman denir.

Aşağıdakilerin hangisinde bu tanıma uygun bir örnek vardır?

- A) Kardeşimle bu sabah bahçede oynadık.
- B) Ahmet bugün okula gelmeyecek.
- C) Her sabah onunla karşılaşırdık.
- D) Film izlemeyi çok seviyorum.

15. Aşağıdaki cümlelerin hangisi yüklemine göre diğerlerinden farklıdır?

- A) Yapacaklarını aklından geçirdi ve kapıyı kilitleyip dışarı çıktı.
- B) Düşündüklerimi ona söyleyip söylememe konusunda kararsızım.
- C) Erzurum'un Kurtuluşu hava muhalefetine rağmen bahçede kutlandı.
- D) Memleketinden ayrılırken bütün eşyalarını ihtiyacı olanlara dağıtacak.

16. Aşağıdaki dördüklerden hangisinin uyak (kafiye) örgüsü diğerlerinden farklıdır?

- A) Bir müsait rüzgâr eser de belki
Bir gün bizlerden de bahseder deniz
Biz o saatlerde yankılar gibi
Belki bir mazide gezinmekteyiz
- B) Dinle yolcu, bu ses onun sesidir,
Sinsi adımlara akşam yürüyor...
Sanma ki rüzgârın titremesidir;
O, ıssız yollarda etek sürüyor.
- C) Âşıkım, başımda savrulup esen
Cünûn ikliminin bir hevasıdır,
Kalbimden yarattım sevdalımı ben
O, aşk cennetinin ilk Havva'sıdır.
- D) Her yaprakta gül nefesi,
Rüzgârlarında ney sesi.
Bu yer âşıklar Kâbe'si,
Aşkım vatan, efendim.

17. Gök güvercin olayım
Gergefine konayım
Avcı çıkıp vurursa
Dizlerinde öleyim

Bu dizeler şekil ve içerik özellikleri dikkate alındığında aşağıdaki nazım biçimlerinden hangisine aittir?

- A) Mâni
- B) Gazel
- C) Terkibibent
- D) Serbest şiir

18. Mevlânâ Celâleddin'in büyük oğludur. 623/1226 yılında Karaman'da doğmuştur. Babasının yanı sıra Şam'da ve Konya'da bazı bilginlerden öğrenim görmüştür. Eserlerinin büyük bir kısmını Farsça yazmıştır. Eski Anadolu Türkçesinin ilk örneklerinden sayılan Türkçe şiirleri de tasavvuf esaslarını öğretir mahiyettedir. Eserleri: İbtidâname, Rebâbname, İntihâname ve Divan'dır.

Bu parçada hakkında bilgi verilen sanatçı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yunus Emre B) Âşık Paşa
C) Sultan Veled D) Evliya Çelebi

19. I. Fuzûlî, Bâkî ve Nâbî divan edebiyatının önemli sanatçılarıdır.
II. Göktürk (Orhun) Yazıtları; Bilge Kağan, Yusuf Has Hacip ve Kül Tigin adına dikilmişlerdir.
III. Sahnelenen ilk tiyatro, Namık Kemal'in Şair Evlenmesi'dir.
IV. Yaratılış, Alp Er Tunga ve Oğuz Kağan Destan'ı Türklere aittir.

Numaralanmış cümlelerin hangilerinde bilgi yanlışı vardır?

- A) Yalnız I ve II. B) Yalnız I ve IV.
C) Yalnız II ve III. D) Yalnız III ve IV.

20. Aşağıdaki yazar - eser eşleştirmelerinden hangisi **yanlıştır**?

- A) Ayşe Kulin – Katre-i Matem
B) Buket Uzuner – Kumral Ada Mavi Tuna
C) Orhan Pamuk – Benim Adım Kırmızı
D) Ahmet Ümit – Bir İstanbul Hatırası

21. Sait Faik Abasıyanık aşağıdaki edebî türlerden hangisinin **en iyi** örneklerini veren sanatçılarından biridir?

- A) Roman B) Deneme
C) Gezi yazısı D) Hikâye

22. Bülbülüm uğrattım hâre gülümü
Neye sunsam eriştirmem elimi
El kahrından doğrultamam belimi
Büküldü bu kaddim keman oldu gel

Bu dörtlüğün teması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ölüm B) Kahramanlık
C) Sitem D) Kıskançlık

23. sana da yas yaraştığı söylenir, öyle değil..
birden bir dal kırılır, hani düşer ya suya,
sen o akarsusun... akma!.. kendine eğil,
orda gördüğün dalı, ey solgun lavinia,
sanki tanır gibisin... belki eski yerinden

Bu dizeler aşağıdaki şiir geleneklerinden hangisine aittir?

- A) Divan şiiri B) Tasavvuf şiiri
C) Halk şiiri D) Modern şiir

24. Şiirleri, ilk olarak Elbistan'da çıkan Engirek gazetesinden başlayarak çeşitli dergi ve gazetelerde yayımlandı. Hece ölçüsünü büyük bir ustalıkla kullandığı şiirleriyle günümüzde halk şiirinin önde gelen temsilcileri arasında yer aldı. Parlak bir söyleyişle çağdaş İslami duyarlığı dile getirdiği şiirlerinin birçoğu gençlik ve halk arasında ezberlenerek yaygınlık kazandı. Taşlamalarıyla tanınan şair, "Mihriban" adlı şiiriyle geniş kesimler tarafından sevilmiştir. Birçok şiiri, türkü formunda bes-telendi ve büyük ilgi gördü. Eserlerinden bazıları şunlardır: Hasan'a Mektuplar, Beşinci Mevsim...

Bu parçada sözü edilen sanatçı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Âşık Mahsuni Şerif
B) Âşık Veysel Şatıroğlu
C) Abdurrahim Karakoç
D) Şeref Taşlıova

25. Göklerde kartal gibiydim,
Kanatlarımdan vuruldum;
Mor çiçekli dal gibiydim,
Bahar vaktinde kırıldım.

Bu dörtlükte aşağıdaki edebî sanatlardan hangisi kullanılmıştır?

- A) Kişileştirme B) Benzetme
C) Konuşurma D) Ad aktarması

EK-D: Yazma Becerisi Testi

CEVAPLAYICI BİLGİLERİ BÖLÜMÜ	
<i>Bu bölüm araştırmacı tarafından doldurulacaktır.</i>	
Öğretmen Kodu	:
Test Tarihi	:
Başlangıç Saati	:
Bitiş Saati	:
Toplam Test Süresi	:

AÇIKLAMALAR

1. Bu test; Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı Doktora Programı kapsamında yürütülen “Madde Yazarı Özelliklerinin Madde Psikometrik Özelliklerine Etkisi” başlıklı Doktora Tez çalışmasındaki soru yazarı öğretmenlerin yazma becerilerinin belirlenmesi için geliştirilmiştir.
2. Bu test aşağıda verilen konu hakkında metin yazmayı kapsamaktadır.
3. Sizden beklenen 30 dakika içerisinde dilbilgisi, yazım ve anlatım kurallarına uygun metin (kompozisyon) yazmanızdır. Süre sonunda ekran sonlandırılacaktır.
4. Değiştirmek istediğiniz bir cevap olursa veya önceki sorulara dönmek için ekranın sağ ve sol üstünde bulunan okları kullanabilirsiniz. Verilen süre içerisinde istediğiniz kadar değişiklik yapabilirsiniz.
5. İnternet bağlantınızda sorun yaşadığınızda araştırmacıya durumu telefon veya e-posta ile bildirmeniz yeterli olacaktır.
6. Bu sayfanın üstünde yer alan “Cevaplayıcı Bilgileri Bölümü” araştırmacı tarafından doldurulacağından lütfen herhangi bir bilgi girişinde **bulunmayınız**.
7. Yazdığınız metin alan uzmanlarınca Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı kullanılarak 3 alan uzmanınca puanlanacaktır. Sonucunuzu öğrenmek isterseniz araştırmacı ile irtibata geçebilirsiniz.

EK-E: Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı

ACIKLAMALAR

1. Bu anahtar; Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı Doktora Programı kapsamında yürütülen “Madde Yazarı Özelliklerinin Madde Psikometrik Özelliklerine Etkisi” başlıklı Doktora Tez çalışmasında çalışma grubundaki öğretmenlerin yazma becerilerini değerlendirmek için geliştirilmiştir.

2. Sizden istenen verilen yazılı metni okuyarak, aşağıda sunulan Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı’ndaki her bir başlık kapsamında değerlendirerek, ifadelerden en uygun olanı seçmenizdir.

BECERİ / PERFORMANS DÜZEYLERİ				
5 (ÇOK İYİ)	4 (İYİ)	3 (ORTA)	2 (KÖTÜ)	1 (ÇOK KÖTÜ)

FİKİRLER VE İÇERİK

YAZMA GÖREVİ İLE FİKİRLER VE İÇERİK ARASINDAKİ BAĞLANTI	
5	Yazar, yazma görevinin gerekliliklerini metindeki fikirlere ve içeriğe çok iyi bir şekilde yansıtmıştır.
4	Yazar, yazma görevinin gerekliliklerini metindeki fikirlere ve içeriğe çoğunlukla yansıtmıştır.
3	Yazar, yazma göreviyle ilgili gereklilikleri metindeki fikirlere ve içeriğe kısmen yansıtmıştır.
2	Yazar, verilen yazma görevinin gereklilikleri ile metindeki fikirler ve içerik arasındaki bağlantıyı çok az sağlayabilmiştir.
1	Yazar, verilen yazma görevinin gereklilikleri ile metindeki fikirler ve içerik arasındaki bağlantıyı sağlayamamıştır.

<i>KONU BİLGİSİ</i>	
5	Yazar, konu bilgisi hakkında çok iyi bir farkındalığa sahiptir; konunun ne tür fikirlere ve içeriğe sahip olması gerektiğini tamamiyle hatta daha da öte bir şekilde anlamıştır.
4	Yazar, konu bilgisine sahiptir; konunun ne tür fikirlere ve içeriğe sahip olması gerektiğini küçük sayılabilecek sapmalar dışında anlamıştır.
3	Yazar, konu hakkında bazı algılara sahiptir; konunun ne tür fikirlere ve içeriğe sahip olması gerektiğini çoğunlukla anlamıştır.
2	Yazar, konu hakkında az ama yeterli olmayan bir algıya sahiptir; konunun ne tür fikirlere ve içeriğe sahip olması gerektiğini kısmen anlamıştır.
1	Yazar, konu hakkında herhangi bir algıya sahip değildir; konunun ne tür fikirlere ve içeriğe sahip olması gerektiğini ya çok az anlamış ya da hiç anlamamıştır.
<i>ANA FİKİR</i>	
5	Yazar, ana fikri konuyla çok iyi bir bağlantı kurarak geliştirmiştir.
4	Ana fikir konuyla bağlantılı bir şekilde geliştirilmiştir; fakat yazar konunun ana çizgisinden bir kez ayrılmış olabilir.
3	Yazar, ana fikri oluştururken genellikle konunun sınırları içerisinde kalmıştır; fakat temayı veya mesajı konunun içeriğine uygun bir şekilde geliştirememiştir.
2	Metnin genelinde bir ilişkisiz düşünceler yığını gibi görünen tekrarlar ve okumalar mevcuttur; ana fikir belirsizdir.
1	Yazı, kafa karıştırıcı, konun ana çizgisinden tamamiyle yoksundur ve görülebilir bir ana fikre sahip değildir.
<i>İÇERİĞİ AYRINTILANDIRMA</i>	
5	Konuyu destekleyici mahiyette ilginç ayrıntılar kullanılmıştır; bu ayrıntılar okuyucunun yazıyı iyi anlamasına olanak sağlayacak niteliktedir.
4	Konunun içeriğini desteklemek amacıyla kullanılan ayrıntıların çoğu okuyucunun yazıyı anlamasına yardımcı olacak mahiyettedir.
3	Yazıda, bazı somut ve ilginç ayrıntılar ve bazı genel ayrıntılar kullanılmıştır; bu ayrıntılar genellikle listeleme şeklindedir.
2	Konuya yönelik olarak genelde bilinen ayrıntılar kullanılmıştır; bu ayrıntıların tamamı listeleme şeklindedir.
1	Konuya yönelik ayrıntılandırma yoktur; ayrıntılar açık değildir ve/veya önemsizdir.
<i>ÖZGÜNLÜK</i>	
5	Yazıda, yeni ve özgün fikirler kullanılmıştır.
4	Yazıdaki bazı fikirler özgündür.
3	Özgünlüğe dönük bazı küçük parçıklar vardır; konunun cevabı olabilecek fikirlere bir dereceye kadar yer verilmiştir.
2	Yazıdaki fikirler özgün değildir; sadece başka kaynaklarda yer alan veya kulaktan dolma fikirlere yer verilmiştir.
1	Yazıda özgünlük olmadığı gibi kişisel fikirler ve kişiye ait içerik dahi yok denecek kadar azdır.

ORGANİZASYON

<i>GİRİŞ</i>	
5	Konuya girişler okuyucunun dikkatini oldukça cezbedecek niteliktedir.
4	Konuya girişler okuyucunun dikkatini cezbetmek için uygun bir açıklıktadır.
3	Konuya iyi bir giriş yapılmadığı için yazı, okuyucu için etkili bir açıklık ve güçlü bir beklenti yaratmaz.
2	Konuya giriş zayıftır.
1	Konuya giriş yazıya başlangıç hissi yaratmayacak derecede zayıftır.
<i>ASIL PARAGRAFLAR (Cevaplamayınız)</i>	
5	Her asıl paragraf, paragraf içerisindeki her cümle, bir sonuç içeren, diğer cümlelerle ilişkili, bu cümlelerdeki ayrıntıları destekleyecek şekilde açık ve tutarlı bir şekilde yapılandırılmıştır.
4	Her asıl paragraf, paragraf içerisindeki her cümle, bir sonuç içeren, diğer cümlelerle ilişkili, bu cümlelerdeki ayrıntıları destekleyecek bir şekilde yapılandırılmıştır.
3	Bütün paragraflar her bir asıl paragrafın unsurlarını içermesi gerektiği halde, yazar, genellikle paragrafların içerik düzenini bozarak her bir paragrafa eşit derecede önem vermiştir.
2	Yazar, kurallara uygun içeriğe sahip paragraf düzeni kullanma teşebbüsündedir fakat yazarın oluşturduğu paragraflar belirsizdir.
1	Yazar, paragraf kullanımını doğru bir şekilde yapamadığı için, yazı sistemli bir yapıdan yoksundur.
<i>PARAGRAF YAPMA (Cevaplamayınız)</i>	
5	Paragraf yapma/satırbaşı yapma sürekli sağlamdır ve yazının sistemli bir yapıda olmasına katkı sağlamıştır.
4	Paragraf yapma/satırbaşı yapma çoğu zaman doğrudur ve yazının sistemli bir yapıda olmasına katkı sağlamıştır.
3	Paragrafların birleşik olması veya yanlış yerden başlaması gibi hatalar dışında, paragraf yapma bazen doğru bir şekilde yapılmıştır.
2	Yazar paragraf yapma/satırbaşı yapma bilincine çok az sahiptir.
1	Paragraf yapma/satırbaşı yapma yanlış, düzensiz veya sık sık başvurulan bir uygulama olduğu için metnin sistemli bir yapı bütünlüğü içerisinde olmasını engellemiştir.
<i>GEÇİŞLER</i>	
5	Metne dayalı fikirler ve paragraflar arasındaki bağlantı özenli geçişlerle sağlanmıştır.
4	Metne dayalı fikirler ve paragraflar arasındaki bağlantıyı sağlamada geçişler mevcuttur.
3	Paragraftan paragrafa, konudan konuya geçiş çabaları vardır.
2	Konular ve fikirler arasındaki bağlantıyı sağlayacak geçişler sınırlı olmasına rağmen vardır.
1	Yazı, konular ve fikirler arasındaki bağlantıyı sağlayacak geçişlerden yoksundur.

<i>MANTIKSAL SIRALAMA/BİÇİM DÜZENİ</i>	
5	Ayrıntılar tamamen doğru bir şekilde sıralanmıştır. Sıralama mantıksal ve etkilidir; örnekler çok uygun bir şekilde kullanılmıştır.
4	Fikirlerin çoğu mantıksal bir şekilde sıralanmıştır; örnekler uygun bir şekilde kullanılmıştır.
3	Mantıksal sıralama ve örnek kullanma çabaları vardır.
2	Mantıksal sıralama veya örnekler ya yok denecek kadar azdır ya da yoktur.
1	Ayrıntıların gelişigüzel ve bağlantısız bir şekilde düzenlendiği görülmektedir.
<i>SONUÇ</i>	
5	Sonuç bölümü, okuyucuya/hedef kitleye etkili bir kapanış ve çözüm hissi verecek niteliktedir. Son verme, ani veya söz çok uzatılarak yapılmaz.
4	Konuya ve metin türüne uygun bir son vardır.
3	Etkili bir son verme çabası vardır; ancak sonuç bölümündeki organizasyon gevşektir; iyi bir şekilde bağlanamamıştır.
2	Sonlandırma/sonuç zayıftır.
1	Yazı sonlandırmadan/sonuçtan yoksundur.
<i>BAŞLIK</i>	
5	Ana temanın/konunun bütün niteliklerini kapsayan özgün bir başlık kullanılmıştır.
4	Ana temaya/konuya uygun/işlevsel bir başlık kullanılmıştır.
3	İlham vermeyen; ileti veya konunun yeniden ifade edilmesini gerektiren bir başlık kullanılmıştır.
2	Yazının başlığı içerikle uyumlu değildir.
1	Başlık yoktur.

ANLATIM

<i>DUYGU</i>	
5	Yazının bütününde metin türü ile uyumlu bir sezgi ve duygu çeşitliliği vardır; yazı, okuyucularda/hedef kitlede duygu, bilinç ve farkındalık oluşturacak niteliktedir.
4	Yazının büyük bir kısmında metin türü ile uyumlu bir sezgi ve duygu çeşitliliği vardır; yazı, okuyucularda/hedef kitlede duygu, bilinç ve farkındalık oluşturacak niteliktedir.
3	Yazıda bir anda görünüp kaybolan duygu ve sezgi parıltıları vardır.
2	Yazıda duygu ve sezgi parıltıları yer yer kendini gösterir.
1	Yazıda okuyucuyu/hedef kitleyi etkileyebilecek duygulara hiç rastlanmaz.

<i>RİSK ALMA</i>	
5	Yazarın konu hakkındaki fikirlerini açıklarken, hedef kitlenin olumlu veya olumsuz tepkilerini göz önünde bulundurup beklentilerden daha fazla risk aldığı görülmektedir.
4	Hedef kitlenin olumlu veya olumsuz tepkileri düşünüldüğünde, yazarın, bazı riskler almada rahat olduğu görülmektedir.
3	Yazarın fikirlerini açıklarken, bazen risk aldığı görülür.
2	Yazarın çok az da olsa risk aldığı görülür.
1	Yazarın, fikirlerini açıklarken, doğru hisler ortaya koymadığı; risk almadığı görülür.
<i>BAKIŞ AÇISI</i>	
5	Yazar, net ve belirgin bir bakış açısına sahiptir; bakış açısını belirginleştiren zamirler metnin bütününde uygun bir şekilde kullanılmıştır ve bakış açısı metin boyunca tutarlıdır.
4	Yazarın bakış açısı belirgindir; zamirler çoğu zaman iyi bir şekilde kullanılmıştır; bakış açısı genellikle sabittir.
3	Bakış açısına yönelik girişimler bazı yerlerde güçlü bir şekilde ortaya çıkabilir fakat diğer yerlerde belirsizdir; zamirler kısmen iyi bir şekilde kullanılmıştır, bakış açısında yer yer sapmalara rastlanır.
2	Yazarın bakış açısı zayıftır; zamir kullanımı neredeyse yok gibidir, çok az tutarlı bir bakış açısı vardır.
1	Yazıya yansıyan bir bakış açısı yoktur; ne bakış açısını belirginleştirecek tarzda zamir kullanımı ne de bakış açısı anlayışı vardır.
<i>OKUYUCU / HEDEF KİTLE VE AMAÇ</i>	
5	Yazıda, okuyucu/hedef kitle ve amacın tam bir farkındalığı söz konusudur.
4	Yazar, yazısını okuyucu/hedef kitle ve amacı göz önünde bulundurarak yazmıştır.
3	Yazar okuyucular/hedef kitle ile bazı ilişkiler kurar ve amacın farkındadır.
2	Okuyucular/hedef kitle ve amaç bulanıktır.
1	Okuyucu/hedef kitle ve amacın farkındalığı yoktur.
<i>ANLATIM BİÇİMİ</i>	
5	Yazıya yansıyan anlatım biçimi konuya ve türe yönelik güçlü bir ilişkiyi yansıtır.
4	Yazıya yansıyan anlatım biçiminde çoğunlukla konuya ve türe uyum görülür.
3	Yazıya yansıyan anlatım biçimi konuya ve türe yönelikliği inşa etmede tutarlı bir bağlantıdan yoksundur.
2	Yazıya yansıyan anlatım biçimi bir dereceye kadar yapmacıklı ve düşünmeden yazılmıştır.
1	Yazıya yansıyan anlatım biçimi konuya bağlı olarak aşırı teknik ifadeler veya jargonlar içerir.

SÖZCÜK SEÇİMİ

<i>İMGELEM</i>	
5	Metinde kullanılan birçok sözcük ve ifade, okuyucunun zihninde iz, etki bırakacak niteliktedir.
4	Metinde kullanılan bazı sözcükler ve ifadeler, okuyucunun zihninde canlı görüntüler yaratacak niteliktedir.
3	Anlatımda, yaygın olarak kullanılan sözcüklere ve ifadelere yer verilir, fakat bunlar güçlü olmadıkları için, nadiren okuyucunun hayal gücünü etkilerler.
2	Çok az imge kullanılmıştır.
1	İmge kullanılmamıştır.
<i>BAĞLAM</i>	
5	Anlam bütünlüğü oluşturmada sürekli olarak canlı fiiller, benzersiz, özel isimler ve niteleyiciler (sıfatlar ve zarflar) kullanılmıştır; tekrar, basmakalıp sözler ve belirsiz dil kullanımı yoktur.
4	Anlam bütünlüğü oluşturmada genellikle canlı fiiller, özel isimler ve sıfatlar kullanılmıştır; tekrar, basmakalıp sözler ve belirsiz dil kullanımı çok azdır.
3	Bazen canlı fiiller, özel isimler ve sıfatlar kullanılır; bazen tekrar, basmakalıp sözler ve belirsiz dil kullanılmış olabilir.
2	Tekrar, basmakalıp sözler ve belirsiz dile dayanan yaygın fiiller, isimler ve sıfatlar kullanılmıştır.
1	Anlam bütünlüğü oluşturmada güçlü sözcükler kullanılmamıştır; jargon, basmakalıp sözler ve okuyucunun dikkatini gereğinden fazla dağıtan veya okuyucuyu yanlış bir şekilde yönlendiren sözcükler kullanılmıştır.
<i>DOĞAL DİL</i>	
5	Dil kullanımı doğaldır ve asla aşırıya kaçmaz veya yüksek teknik bir dil kullanılmaz, hem sözcükler hem de anlatım tarzı kişisel ve etkilidir; (varsa) diyalogların tamamı doğal etki oluşturacak niteliktedir.
4	Dil kullanımı genelde doğaldır ve aşırıya kaçmamıştır veya yüksek teknik bir dil kullanılmamıştır; (varsa) diyalogların büyük bir çoğunluğu doğal etki oluşturacak niteliktedir.
3	Renkli bir dil kullanımına yönelik girişimler, gereksiz yere yapılan uzatmalarda isteklilik şeklinde göze çarpar; fakat bazen bundan uzak bir görüntü çizilmektedir.
2	Yazının büyük bir çoğunluğunda, dile, doğal olmayan veya aşırı bir yüklenme söz konusudur; birkaç sözcük veya ifade özgün veya etkilidir.
1	Sözcükler doğru bir şekilde kullanılmamıştır; yazıda tamamıyla aşırıya kaçılmış veya ders kitabı formatından uzak, yazının mesajını edinmede etkili olmayan bir dil kullanılmıştır.
<i>İÇERİĞE UYGUN SÖZCÜK KULLANIMI</i>	
5	Yazar, tutarlı bir şekilde, beceri ve kolaylık içerisinde, her zaman okuyucunun açık bir anlam çıkarmasına yardımcı olan, içeriğe uygun sözcükler kullanmıştır.
4	Yazar, çoğunlukla okuyucunun açık bir anlam çıkarmasına yardımcı olan, içeriğe uygun sözcükler kullanmıştır.
3	Yazar, bazen okuyucunun açık bir anlam çıkarmasına yardımcı olan, içeriğe uygun sözcükler kullanmıştır.
2	Konu ve hedef kitle için hemen hemen hiç uygun olmayan ve içeriğe uygun düşmeyen sözcükler kullanılmıştır.
1	Sözcükler içeriğe uygun değildir.

<i>SÖZCÜK DAĞARCIĞI</i>	
5	Sürekli tekrarlanmayan, konuya ve bağlama uygun, öğrencinin kendi yaş seviyesi için oldukça zengin sayılabilecek kavramlar ve söz varlığı unsurları kullanılmıştır.
4	Sürekli tekrarlanmayan, konuya ve bağlama uygun, öğrencinin kendi yaş seviyesi için zengin sayılabilecek kavramlar ve söz varlığı unsurları kullanılmıştır.
3	Sık kullanılan sözcükler olmasına rağmen, konuya ve bağlama uygun olan kavramlar ve söz varlığı unsurları kullanılmıştır.
2	Sık kullanılan, konu ve bağlamla bazen uyuşmayan veya okunulan bir metinden ya da başka bir kaynaktan alınıp anlamı bilinmeden metne konulmuş izlenimi veren kavramlar ve söz varlığı unsurları kullanılmıştır.
1	Çok sıkça kullanılan, konu ve bağlamla uyuşmayan kavramlar ve söz varlığı unsurları kullanılmıştır.

CÜMLE AKICILIĞI

<i>CÜMLELERDEKİ ANLAM VE YARGI BÜTÜNLÜĞÜ</i>	
5	Yazının tamamı anlam ve yargı bütünlüğü taşıyan cümlelerden oluşmaktadır; anlam ve yargı açısından bütünlük içerisinde olması gereken cümleler sıra hâlinde dizilmemiştir.
4	Sadece bir tane anlam ve yargı bütünlüğü taşımayan cümle vardır.
3	İki tane anlam ve yargı bütünlüğü taşımayan cümle vardır.
2	Yazıda birkaç anlam ve yargı bütünlüğü taşımayan cümle vardır. Cümle sonu noktalaması veya cümle yapısı farkındalığı eksiktir.
1	Yazıda anlam ve yargı bütünlüğü taşımayan çok fazla cümle vardır. Cümle sonu noktalaması veya cümle yapısı farkındalığı yoktur.
<i>CÜMLE ÇEŞİTLİLİĞİ</i>	
5	Sürekli olarak bileşik, karmaşık, basit cümleler kullanılarak bir cümle çeşitliliği oluşturulmuştur.
4	Genellikle cümle tiplerinin bir çeşidi kullanılmıştır.
3	Bazen değişik tipteki cümleler kullanılmıştır.
2	Sadece basit ve bazı karışık cümleler kullanılmıştır.
1	Sadece basit cümleler ve bol miktarda parçalı cümleler kullanılmıştır.
<i>CÜMLE BAŞLANGIÇLARI</i>	
5	Tutarlı olarak ve amaca uygun bir şekilde, yazının tamamında bir cümlelere başlama çeşitliliği oluşturulmuştur.
4	Cümlelerin çoğuna farklı şekillerde başlanmıştır.
3	Cümlelere başlama bazen çeşitlidir; çoğu cümle birbirine benzemez.
2	Cümle başlangıçları hemen hemen hiç çeşitli değildir.
1	Bütün cümlelere aynı şekilde başlanmıştır.

CÜMLELER ARASI BAĞLANTI	
5	Cümleler arasında tutarlı ve uygun geçişler kullanılmıştır.
4	Genellikle uygun geçişler kullanılmıştır.
3	Yazarın kullandığı geçişlerin bazıları eksik veya uygunsuzdur.
2	Geçişlerin kullanımı anlamlandırma için yeterli değildir.
1	Bitmek bilmeyen geçişler (ve, vesaire, çünkü, ve sonra vb.) veya dilin yaratıcı geçişlerden yoksun olan yoğun bir karışımı söz konusudur.
RİTİM VE AKIŞ	
5	Yazının tamamı doğal bir ritim ve akışa sahiptir; okuyucu için kolay bir okuma söz konusudur.
4	Yazının büyük bir çoğunluğu doğal bir ritim ve akışa sahiptir.
3	Bazı cümleler anlamlı bir sözel okuma sağlayacak düzeyde akıcı ve doğaldır; fakat bazıları aksak ve hantal bir yapıdadır.
2	Yazının büyük bir çoğunluğu aksak, dalgalı ve/veya genellikle hantal bir yapıdadır.
1	Metin, anlamlı bir sözel okuma sağlayacak düzeyde akıcı ve doğal değildir; şarkı ritmi veya darbe şeklindeki bir ritim ile okuyucuyu uyutacak kadar uyuşturmuş veya bıkkınlık hissi yaratmıştır.

YAZIM DÜZENİ

YAZIM	
5	Yazım, çok zor sözcüklerde bile genellikle doğrudur.
4	Yazım, çoğunlukla doğrudur; zor sözcüklerin ise çoğu ses bilgisi bakımından doğrudur.
3	Yazım, çoğunlukla doğrudur veya yaygın sözcüklerde mantıklıdır, fakat çok zor sözcüklerde sorun vardır.
2	Yaygın sözcüklerde bile sıklıkla yazım yanlışları yapılmıştır.
1	Yazı, yazım yanlışlarıyla doludur; Yazım yanlışları yüzünden yazıyı okumak ve yorumlamak da zordur.
NOKTALAMA	
5	Noktalama, sürekli olarak doğrudur. Metnin başından sonuna kadar okumayı yaratıcı kılar ve okuyucuya rehberlik eder.
4	Noktalama çoğu zaman doğrudur.
3	Noktalama bir dereceye kadar doğrudur.
2	Noktalamada sıklıkla yanlışlara rastlanır.
1	Noktalama çoğu zaman yanlış kullanılır veya eksiktir.

<i>BÜYÜK HARF KULLANIMI</i>	
5	Tam bir anlama ve tutarlı bir şekilde büyük harf kullanımı becerilerini uygulama vardır.
4	Çoğu sözcükte büyük harf kullanımı doğru bir şekildedir.
3	Cümlelerin ilk harfinde ve özel isimlerin tamamında büyük harf kullanımı doğrudur. Diğer büyük harf kullanım kuralları çoğunlukla doğru şekilde yapılmıştır.
2	Cümlenin ilk harfi, insanların isimleri ve "ben" zamirinde büyük harf kullanımı, diğer büyük harf kullanım kuralları bazen doğrudur.
1	Büyük ve küçük harflerin yazımı doğru bir şekilde yapılmaz.
<i>DİLBİLGİSİ UNSURLARININ KULLANIMI</i>	
5	Dil bilgisi unsurlarının kullanımı tamamen doğrudur; açıklığa ve biçime katkı sağlar.
4	Dil bilgisi unsurlarının kullanımı çoğu zaman doğrudur; açıklığa ve biçime katkı sağlar.
3	Dil bilgisi unsurlarının kullanımı bazen doğrudur.
2	Dil bilgisi unsurlarının kullanımında sıklıkla yanlışlara rastlanır.
1	Dil bilgisi ve kullanım hemen hemen hiç doğru değildir.
<i>EL YAZISI (Cevaplamayınız)</i>	
5	Yazı tamamen okunabilir. Harfler eşit büyüklükte yazılmıştır; harflerin eğimleri düzgündür.
4	Yazı genellikle okunabilir. Harfler çoğu zaman eşit büyüklükte yazılmıştır; harflerin eğimleri çoğunlukla düzgündür.
3	Yazı bazen okunabilir. Harfler kısmen eşit büyüklükte yazılmıştır; harflerin eğimleri kısmen düzgündür.
2	El yazısı okunamaz olduğu için, yazıyı okurken, çoğu yerde okuyucunun dili sürçer. Harfler çoğu zaman eşit büyüklükte yazılmamıştır; harflerin eğimleri çoğunlukla düzgün değildir.
1	El yazısı okunamaz olduğu için, okuyucunun yazıyı okuması bütünüyle zordur. Harfler eşit büyüklükte yazılmamıştır; harflerin eğimleri düzgün değildir.
<i>KÂĞIT TEMİZLİĞİ (Cevaplamayınız)</i>	
5	Kâğıt, çok temiz ve çok özenlidir.
4	Kâğıt, temiz ve özenlidir.
3	Kâğıt, temizlik bakımından iyidir.
2	Kâğıt biraz dağınıktır.
1	Kâğıt dağınık, lekeli, çirkin, kıvrık ve özensizdir.
<i>SAYFA DÜZENİ</i>	
5	Sayfa kenarlarında, satırlar ve sözcükler arasında her zaman eşit boşluklar bırakılmıştır.
4	Sayfa kenarlarında, satırlar ve sözcükler arasında çoğunlukla eşit boşluklar bırakılmıştır.
3	Sayfa kenarlarında, satırlar ve sözcükler arasında bazen eşit boşluklar bırakılmıştır.
2	Sayfa kenarlarında, satırlar ve sözcükler arasında çoğu zaman eşit boşluklar bırakılmamıştır.
1	Sayfa kenarlarında, satırlar ve sözcükler arasında eşit boşluklar bırakılmamıştır.

EK-F: Çoktan Seçmeli Madde Yazım Kuralları

<i>Kural</i>	<i>Etkilenen Psikometrik Özellik</i>	<i>Dayanak</i>	<i>Kaynak</i>
<i>Kapsamla İlgili Kurallar</i>			
1. Madde tek bir kapsamı (kazanımı) ve bilişsel süreci yoklamalıdır.	Geçerlik	Teorik	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Baykul (2015); Haladyna (2004)
2. Maddenin yokladığı konunun önemli olması gerekir.	Geçerlik, Güvenirlilik	Teorik	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Frey vd. (2005); Haladyna (2004)
3. Üst düzey bilişsel süreçleri yoklayabilmek için yeni veya bilinmedik kalıp ve tasarımlar kullanılmalıdır.	Geçerlik	Teorik	Haladyna (2004)
4. Maddenin içeriği testteki diğer maddelerin içeriğinden bağımsız olmalıdır.	Geçerlik Güvenirlilik	Teorik	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Haladyna (2004)
5. Aşırı spesifik ve aşırı genel kapsamdan kaçınılmalıdır.	Geçerlik	Teorik	Baykul (2015); Haladyna (2004)
6. Yoruma açık maddelerden sakınılmalıdır.	Hakkaniyet	Teorik	Haladyna (2004); Nathan, & Jennifer (2015)
7. Madde hileli olmamalıdır.	Geçerlik, Güvenirlilik	Araştırma	Haladyna (2004); Roberts (1993)
8. Maddenin bilimsel dayanağı bulunmalıdır.	Geçerlik	Teorik	Haladyna (2004)
<i>Biçimle İlgili Kurallar</i>			
9. Madde mümkün olduğunca basit ifadelerle oluşturulmalıdır.	Geçerlik	Araştırma	Abedi, vd. (2000); Haladyna (2004)
10. Maddenin okunma süresi minimize edilmelidir.	Geçerlik, Güvenirlilik	Teorik	Haladyna (2004)

11. Madde; dilbilgisi, noktalama işaretleri ve imlâ kuralları açısından uygun olmalıdır.	Geçerlik, Güvenirlik	Araştırma	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Frey vd. (2005); Haladyna (2004); Hansen, & Dexter (1997)
12. Madde netlik için düzenlenmiş olmalıdır.	Güvenirlik	Teorik	Haladyna (2004); Nathan, & Jennifer (2015)
13. Madde teknik hatalara karşı denetlenmiş olmalıdır.	Geçerlik, Güvenirlik	Teorik	Haladyna (2004); Nathan, & Jennifer (2015)
14. Madde test formuna dikey olarak yerleştirilmeli, cevaplayıcılar maddeyi aşağıya doğru takip edebilmelidir.	Güvenirlik	Teorik	Haladyna (2004)
15. Tüm maddeler numaralandırılmalı, seçenekler harflendirilmelidir.	Güvenirlik	Teorik	Frey vd. (2005)
16. Aynı formatlı maddeler birlikte bulunmalıdır.	Güvenirlik	Teorik	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Frey vd. (2005)
17. Maddenin nasıl yanıtlanacağına dair yönerge bulunmalıdır.	Geçerlik, Güvenirlik	Teorik	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Baykul (2015); Frey vd. (2005)
18. Maddenin tüm parçaları aynı sayfada görünmelidir.	Güvenirlik	Teorik	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Frey vd. (2005)
19. Form temiz ve okunabilir olmalı, el yazısıyla hazırlanmamalıdır.	Güvenirlik	Teorik	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Frey vd. (2005)
<i>Madde Köküyle İlgili Kurallar</i>			
20. Madde kökündeki ifade mümkün olduğunca açık yazılmalıdır.	Güvenirlik	Teorik	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Baykul (2015); Frey vd. (2005); Haladyna (2004); Hansen, & Dexter (1997)
21. Madde kökü mümkün mertebe kısa yazılmalıdır.	Geçerlik, Güvenirlik	Teorik	Baykul (2015); Frey vd. (2005); Haladyna (2004); Hansen, & Dexter (1997); Nathan, & Jennifer (2015)
22. Madde kökü olumlu ifade edilmelidir.	Güvenirlik	Araştırma	Frey vd. (2005); Haladyna (2004); Hansen, & Dexter (1997); Tamir (1993)
23. Ana düşünce seçeneklerden ziyade madde kökünde bulunmalıdır.	Güvenirlik	Teorik	Haladyna (2004)
24. Madde kökünde ilgisiz konulara yer verilmemelidir.	Geçerlik, Güvenirlik	Teorik	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Baykul (2015); Haladyna (2004); Nathan, & Jennifer (2015)

Seeneklerle İlgili Kurallar

25. Çeldiriciler ve doğru yanıt maddeye rastgele ve değişen sıralarla yerleştirilmelidir.	Geçerlik, Güvenirlik	Araştırma	Attali, & Bar-Hillel (2003); Frey vd. (2005); Haladyna (2004); Hohensinn, & Baghaei (2017); Nathan, & Jennifer (2015)
26. Seçenekler, mümkünse mantıkî veya sayısal sıraya sokulmalıdır.	Geçerlik	Teorik	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Baykul (2015); Frey vd. (2005); Haladyna (2004); Nathan, & Jennifer (2015)
27. Seçenekler birbirlerinden bağımsız olmalıdır.	Geçerlik	Teorik	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Baykul (2015); Frey vd. (2005); Haladyna (2004); Nathan, & Jennifer (2015)
28. İçerik ve dilbilgisi yönlerinden seçenekler madde köküyle ve birbirleriyle benzer olmalıdır.	Geçerlik, Güvenirlik	Araştırma	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Baykul (2015); Frey vd. (2005); Fuhrman (1996); Haladyna (2004); Hansen, & Dexter (1997)
29. Seçenekler uzunluk olarak birbirlerine yakın olmalı, madde kökünden uzun olmamalıdır.	Geçerlik	Teorik	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Baykul (2015); Frey vd. (2005); Haladyna (2004)
30. Hiçbiri seçeneği dikkatli kullanılmalıdır.*	Geçerlik	Araştırma	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Baykul (2015); Frey vd. (2005); Haladyna (2004); Hansen, & Dexter (1997)
31. Hepsi seçeneği dikkatli kullanılmalıdır.*	Geçerlik	Araştırma	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Baykul (2015); Frey vd. (2005); Haladyna (2004); Haladyna, & Downing (1989); Hansen, &
32. Değil, hariç gibi olumsuzluk belirten ifadeler kullanılmamalıdır.	Güvenirlik	Teorik	Atılğan, Kan ve Doğan (2009); Haladyna (2004); Nathan, & Jennifer (2015)
33. Seçeneklerde mizahi ifadeler kullanılmamalıdır.	Geçerlik	Araştırma	Haladyna (2004); McMorris, Boothroyd, & Pietrangelo (1997)

eldiricilerle İlgili Kurallar

34. Mümkün olan tüm çeldiriciler listelenip yalnızca eldiricilikleri güçlü olanlar seçilmelidir.	Geçerlik	Araştırma	Baykul (2015); Frey vd. (2005); Haladyna (2004); Lord (1977)
35. eldiricilerde, doğru yanıtı ipucu olabilecek ifadeler kullanılmamalıdır.	Geçerlik, Güvenirlik	Teorik	Frey vd. (2005); Haladyna (2004); Hansen, & Dexter (1997); Nathan, & Jennifer (2015)
36. Çeldiriciler işlevsel olmalıdır.	Geçerlik	Teorik	Frey vd. (2005); Haladyna (2004); Hansen, & Dexter (1997)
37. Çeldiriciler geliştirilirken öğrencilerin tipik hataları kullanılmalıdır.	Geçerlik	Teorik	Baykul (2015); Haladyna (2004)

Doğru Yanıtlı İlgili Kurallar

38. Doğru yanıtın doğruluğu kesin olmalıdır.	Geçerlik	Teorik	Baykul (2015); Hansen, & Dexter (1997)
39. Tek bir doğru yanıt olmalıdır.	Geçerlik	Teorik	Frey vd. (2005)

** Bu kural konusunda uzmanlar arasında görüş birliği sağlanamamıştır. Dikkatli olmak kaydı ile kullanılabileceğini öne sürenler (Atılgan, Kan ve Doğan, 2009; Baykul, 2015; Knowles, & Welch, 1992) olduğu gibi kesinlikle kullanılmaması gerektiğini iddia edenler de mevcuttur (Frey vd., 2005; Haladyna, & Rodriguez, 2013).*

EK-G: Madde Yazım Kurallarına Hakimiyet Testi

CEVAPLAYICI BİLGİLERİ BÖLÜMÜ	
<i>Bu bölüm araştırmacı tarafından doldurulacaktır.</i>	
Öğretmen Kodu	:
Test Tarihi	:
Başlangıç Saati	:
Bitiş Saati	:
Toplam Test Süresi	:

ACIKLAMALAR

1. Bu test; Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı Doktora Programı kapsamında yürütülen “Madde Yazarı Özelliklerinin Madde Psikometrik Özelliklerine Etkisi” başlıklı Doktora Tez çalışmasında soru yazarının alanına ne derece hâkim olduğunun belirlenmesi için geliştirilmiştir.
2. Testte yer alan sorular 8.sınıf öğrencilerine Türkçe dersi kapsamında, genel Madde Yazım Kuralları’na aykırı şekilde geliştirilmiştir. Toplam 20 soru bulunmaktadır.
3. Sizden beklenen testte yer alan soruların tümünü dilediğiniz sırada okuyarak, cevaplama ekranı üzerinde verilen soruda yapılan madde yazım kuralı hatasını, sorunun altındaki boşluğa yazmanızdır. Sorunun doğru yanıtı yatık olarak seçeneklerde belirtilmiştir. Her bir soru için size 1 dakika süre verilmiştir. 20 dakika sonunda ekran sonlandırılacaktır.
4. Değiştirmek istediğiniz bir cevap olursa veya önceki sorulara dönmek için ekranın sağ ve sol üstünde bulunan okları kullanabilirsiniz. Verilen süre içerisinde istediğiniz kadar değişiklik yapabilirsiniz.
5. İnternet bağlantınızda sorun yaşadığınızda araştırmacıya durumu telefon veya e-posta ile bildirmeniz yeterli olacaktır.
6. Bu sayfanın üstünde yer alan “Cevaplayıcı Bilgileri Bölümü” araştırmacı tarafından doldurulacağından lütfen herhangi bir bilgi girişinde **bulunmayınız.**
7. Verdiğiniz her doğru yanıt için; toplam puanınıza 4 puan eklenecek, yanlış veya boş yanıt için herhangi bir hesaplama yapılmayacaktır

MADDE YAZIM KURALLARINA HAKİMİYET TESTİ

1. Ünlü besteci Beethoven, yirmili yaşlarının sonlarına doğru işitme sorunları yaşamaya başlamıştı. Bu sorunlar - - - - neredeyse hiçbir şey - - - - hâle gelen Beethoven'ın bu esnada yeni bir yöntem geliştirdiği söylenir. Beethoven, piyanosuna tutturduğu metal bir çubuğu - - - - kemik titreşimi yoluyla sesleri duymaya çalışıyordu. Bu yöntemde, piyanoda oluşan titreşimler metal çubuktan geçerek dişlere ulaşıyor ve buradan kafatası aracılığıyla iç kulağa iletiliyordu.

- A) çözümlenince - algılayamaz - tutarak
B) ilerleyince - duyamaz - ısırarak
C) ortaya çıkınca - işitemez - fırlatarak
D) yaşanınca - sezemez - bağlayarak

.....
.....

Doğru Cevap:

Maddenin nasıl yanıtlanacağına dair yönerge bulunmalıdır.

2. Bazı Nasrettin Hoca fıkralarında, insanlara bireysel özelliklerini göz önünde bulundurarak davranmak gerektiği vurgulanır. **Aşağıdaki fıkralardan hangisi bu cümlede sözü edilen duruma örnek olabilir?**

A) Adamın birine babasından büyük bir miras kalır. Kısa zamanda bu mirası tüketen adam, Hoca'ya gelerek "Elimde avucumda hiçbir şey kalmadı Hoca'm, bana bir çare!" diye yalvarır. Hoca, gayet sakin bir şekilde "Merak etme, yakında bu dertten kurtulursun." der. Adam, sevinçle "Yoksa tekrar zengin mi olacağım?" deyince de "Hayır, parasızlığa alışacaksın!" karşılığını verir.

B) Hoca'nın cimri komşusu bir gün göle düşer. Arkadaşları ona yardım etmek için "Elini ver de seni çıkaralım." derler. Fakat cimrilik, ruhuna öyle işlemiştir ki boğulma tehlikesiyle karşı karşıya kalmasına rağmen elini vermek istemez. Komşusunu çok iyi tanıyan Hoca "Al elimi de seni çıkarayım." deyince adam, Hoca'nın elini tutar ve boğulmaktan kurtulur.

C) Nasrettin Hoca bir gün yoğurt mayalamak için göl kenarına gitmiş. Göle kaşık kaşık yoğurt dökmeye başlamış. Gölün etrafında piknik yapan köylüler şaşırılmış. İçlerinden biri, Hoca'nın yanına gelerek şöyle demiş: – Hayırdır Hoca'm, ne yapıyorsun böyle? – Göle yoğurt çalıyorum. – İlahi hocam, göl maya tutar mı? – Ya tutarsa...

D) Hoca bir gün pazarda bir papağanın çok pahalı satıldığını görünce gidip evden hindisini getirmiş ve yüksek bir fiyata satmaya çalışmış. Yanındakiler gülerek "Hoca'm, bu hindi bu kadar para eder mi?" diye sormuşlar. Hoca, papağana da çok yüksek bir fiyat istediklerini söyleyince "O papağan konuşur da ondan pahalıdır." demişler. Hoca, "O konuşursa bu da düşünür." cevabını vermiş.

.....
.....

Doğru Cevap:

Ana düşünce seçeneklerden ziyade madde kökünde bulunmalıdır.

3. 1970’li yıllardan itibaren iş dünyasında kullanılmaya başlanan el yazısı biliminden (grafoloji), başta personel seçimi olmak üzere birçok alanda yararlanılmaktadır. El yazısı bilimi sayesinde herhangi birinin kişilik özellikleri hakkında bilgi sahibi olunabilmektedir. Kişilik özellikleri bireylere özgüdür ve insanların birbirinden ayrılmasını kullanılır. Örneğin özenli olmak, uysallık veya sıcakkanlılık bunlardan birkaçıdır. Özel bir şirketin sahibi olan Hilal Hanım, el yazısı bilimiyle ilgili şunları bilmektedir:

- Bastırarak yazan insanlar kuralcı ve titizdir. Silik bir şekilde yazanların ise öz güveni düşüktür.
- Harfler sağa doğru yatıklaştıkça davranışlarda duygusallık, sola doğru yatıklaştıkça mantık ağır basar.
- Kelimelerin arasının açık olması insanlardan uzak durma eğilimini, yakın olması ise insanlarla iç içe olma isteğini gösterir.

Hilal Hanım “insanlarla kaynaşmayı seven, akılcı davranan, disiplinli” birini işe almak istemektedir. Bunun için de başvuran adaylara, aynı niteliklere sahip bir kurşun kalem ve çizgisiz kâğıt vererek onlardan belirli bir metni yazmalarını istemiştir.

Bu açıklamaya göre Hilal Hanım, aşağıda el yazısı örnekleri verilen kişilerden hangisini işe almalıdır?

A)

Her çocuk aslında doğuştan bir bilim insanıdır, yaşadığı çevreye büyük bir merak ve keşfetme arzusuyla bakar.
Kobra İNCE

B)

Her çocuk aslında doğuştan bir bilim insanıdır, yaşadığı çevreye büyük bir merak ve keşfetme arzusuyla bakar.
Ahmet YAŞAR

C)

Her çocuk aslında doğuştan bir bilim insanıdır, yaşadığı çevreye büyük bir merak ve keşfetme arzusuyla bakar.
Aslı NUR

D)

Her çocuk aslında doğuştan bir bilim insanıdır, yaşadığı çevreye büyük bir merak ve keşfetme arzusuyla bakar.
Salih CAN

.....
.....

Doğru Cevap:

Madde kökü mümkün mertebe kısa yazılmalıdır.

4. Tüneyen kuşların pençeleri; dalları kendiliğinden sıkıca kavrar. Böylece kuşlar daldan düşmeden! uyuyabilir. Ayrıyeten parmaklarının düzenlenişi kuşun yerde de serbestçe hareket etmesini sağlar.

Bu metinde kaç tane fiilimsi ve yazım yanlışı bulunmaktadır?

A) 4-3

B) 5-2

C) 6-3

D) 7-2

.....
.....

Doğru Cevap:

Madde tek bir kapsamı (kazanımı) ve bilişsel süreci yoklamalıdır.

5. Fiillere isim yapma ekleri getirilerek türetilen sözcüklerdir. Fiilden türetilen bu sözcükler cümlede; isim, sıfat ya da zarf olmak gibi çeşitli görevler üstlenebilirler.

Yukarıda tanımlanan kavram nedir?

A) Fiil

B) Fiilisel

C) Fiilimsel

D) *Fiilimsi*

.....
.....

Doğru Cevap:

Çeldiricilerde, doğru yanıtta ipucu olabilecek ifadeler kullanılmamalıdır.

6. Trafik kurallarına uymayan sürücülere belirli oranlarda ceza puanı verilir. Bir yıl içinde ceza puanı 100'e ulaşan sürücünün belgesine el konur.

Bazı kural ihlalleri ve ceza puanları şu şekildedir.

Kanun Maddesi	Trafik Kural İhlalinin Konusu	Ceza Puanı
44/b	Araç kullanırken sürücü belgesini yanında bulundurmamak	5
47/1-b	Kırmızı ışık kuralına uymamak	20
51/2-a	Hız sınırlarını %30'dan fazla aşmak	15
61/o	Taşıt yolu üzerinde engelli araçları için ayrılmış park yerlerinde park etmek	10
78/1-a	Emniyet kemeri bulundurmamak ve kullanmamak	15

Aynur, Meltem, Rıza ve Veysel'in bir yıl içinde aldıkları ceza puanlarıyla ilgili bilinenler şunlardır:

- * Veysel iki ihlalden toplam 35 ceza puanı almıştır.
- * Aynur, sadece 78/1-a kanun maddesine uymadığı için ceza puanı almıştır.
- * Meltem, farklı iki kural ihlalinde bulunmuştur.
- * Rıza üç kez aynı kural ihlalinde bulunmuştur.
- * Meltem ile Aynur'un ceza puanları aynıdır.

Bu bilgilere göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Veysel'in kural ihlallerinden biri de 51/2-a kanun maddesine uymamasıdır.
- B) Aynur ve Rıza aynı kural ihlalinde dolayı ceza puanı almıştır.
- C) Meltem'in kural ihlallerinden biri de 61/o kanun maddesine uymamasıdır.
- D) Rıza'nın ceza puanı Veysel'inkinden fazladır.

.....
.....

*Doğru Cevap:
Yoruma açık maddelerden sakınılmalıdır.*

7. Sevgili Ailem,

Bütün duygu ve düşüncelerimi dile getirebilseydim, size şunları söylemek isterdim: Sürekli bir büyüme ve değişme içindeyim, sizin çocuğunuz olsam da sizden ayrı bir kişilik geliştireyordum. Beni tanımaya ve anlamaya çalışın. Deneme ile öğrenirim. Bana ayak uydurmakta güçlük çekebilirsiniz. Oyunlarda, arkadaşlıkta ve uğraşlarımda özgürlük tanıyın. Beni her yerde, her zaman koruyup kollamayın. Davranışlarımdan sonuçlarını kendim görürsem daha iyi öğrenirim. Bırakın kendi işimi kendim göreyim. Büyüdüğümü başka nasıl anlarım?

Büyüme için çok istiyorsam da ara sıra yaşımdan küçük davranmaktan kendimi alamıyorum. Bunu önemsemeyin. Ama siz beni şımartmayın. Hep çocuk kalmak isterim sonra. Her istediğimi elde edemeyeceğimi biliyorum. Ancak siz verdikçe almadan edemiyorum. Bana yerli yersiz söz de vermeyin. Sözünüzü tutmayınca sizlere güvenim azalıyor. Bana kesin ve kararlı davranmaktan çekinmeyin. Yoldan saptığımı görünce beni sınırlayın. Koyduğunuz kurallar ve yasakların hepsini beğendiğimi söyleyemem. Ancak, hiç kısıtlanmayınca ne yapacağımı şaşırıyorum. Tutarsız davrandığınızı görünce hem bocalıyor, hem de bundan yararlanmadan edemiyorum. Öğütlerinizden çok davranışlarınızdan etkilendiğimi unutmayın. Beni eğitirken ara sıra yanlışlar yapabilirsiniz. Bunları çabuk unutturum. Ancak birbirinize saygı ve sevginizin azaldığını görmek beni yaralar ve sürekli tedirgin eder. Çok konuşup çok bağırmanın. Yüksek sesle söylenenleri pek duymam. Yumuşak ve kesin sözler bende daha iyi iz bırakır.

“Ben senin yaşında iken...” diye başlayan söylevleri hep kulak ardına atarım. Küçük yanlışlarıma büyük suçmuş gibi başıma kakmayın. Bana yanılma payı bırakın. Beni korkutup sindirerek suçluluk duygusu aşılayarak uslandırmaya çalışmayın. Yaramazlıklarım için beni kötü çocukmuşum gibi yargılamayın. Yanlış davranışım üzerinde durup düzeltin. Ceza vermeden önce beni dinleyin. Suçumu aşmadığı sürece cezama katlanabilirim. Beni dinleyin. Öğrenmeye en yatkın olduğum anlar, soru sorduğum anlardır.

Sevgiler. Çocuğunuz...

Yukarıdaki parçada hangi konuya değinilmemiştir?

- A) Beklenti
- B) Kişilik
- C) Farkındalık
- D) Suçluluk duygusu

.....
.....

Doğru Cevap:

Maddenin okunma süresi minimize edilmelidir.

8. Sorunları erteleme, insan oğlu'nun en mühim hastalıklarından biri! Bunu sonra halletsem nolur sanki?! diye Diye sorunlarımızı başaşkılmaz bir hale getiriyoruz. Dahası, zm için en uygun zaman geçtikten sonra sorunu zmenin bir anlamı da olmuyo. İşte.....

Bu parçanın konusu dikkate alındığında boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) sorunlarımızı ertelememeli, onlara zamanında zm bulmalıyız.
- B) fırsatı kaçırınca sorunu üzmemek, görmezden gelmek gerekiyor.
- C) bu hastalık uzun bir süre tedavi olacağa benzemiyor.
- D) sorunlarını erteleyen insanlar hiçbir zaman mutlu olamıyor.

.....
.....

Doğru Cevap:

Madde; dilbilgisi, noktalama işaretleri ve imlâ kuralları açısından uygun olmalıdır.

9. Hangisinde altı çizili kelime temel anlamıyla kullanılmıştır?

- A) Tehlikelere karşı çok dikkatli olmak gerektiğinin altını çizdi ğretmenimiz, uyanık olun dedi.
- B) ok ağırdı sözlerin.
- C) Sen bana demedin mi arkadaşım, yolun başı burası diye.
- D) Pil bitti.

.....
.....

Doğru Cevap:

Seçenekler uzunluk olarak birbirlerine yakın olmalı, madde kökünden uzun olmamalıdır.

10. Göklerden bir haber gibidir umut,
Görünmez bir yerde saklanmış mahcup,
Su gibi itiğin çok zor on yıl,
Sadakat anıtı bir sonbahardır.

Yukarıdaki şiirde, aşağıdaki söz sanatlarından hangisi vardır?

- A) Benzetme
- B) Düz
- C) şiir
- D) Romantizm

.....
.....

Doğru Cevap:

Çeldiriciler işlevsel olmalıdır.

Aşağıdakilerden hangisinde farklı türde bir fiilimsi kullanılmıştır?

Onu görmeyeli yıllar oldu.

Bir gördüğünü bir daha unutmaz.

Fikir danışacak kimse kalmamıştı etrafında.

Onu vuranın kim olduğunu göremedi.

.....
.....

Doğru Cevap:

Tüm maddeler numaralandırılmalı, seçenekler harflendirilmelidir.

12. Yazar öncelikle anlatacağı konuya göre anlatım tekniklerinden (öyküleme, betimleme, tartışma, açıklama) birini seçer. Sonra yazısında anlatmak istediği düşüncesini geliştirmek, daha etkili bir şekilde verebilmek ve okuyucunun zihninde daha somut hale getirmek için düşünceyi geliştirme yollarını kullanır. Düşünceyi geliştirme yolları parçanın bütünüyle değil cümlelerle alakalı bir durumdur. Karşılaştırma, tanımlama, alıntı yapma, örneklendirme, benzetme, kişiselleştirme, sayısal verilerden yararlanma, farklı duygularla ilgili ayrıntılar düşünceyi geliştirme yollarıdır.

Aşağıdaki cümlelerin hangisinde düşünceyi geliştirme yollarından biri kullanılmıştır?

A) Çok çaba gösterdi fakat başaramadı.

B) Başkalarına bakarken gülüyordu oysa içindeki üzüntüyü bir ben biliyordum.

C) Derslerine sürekli çalışıyor lakin bir başarı elde edemiyor.

D) *Düşünceyi geliştirme yollarını bilmek için Sartre'nin dediği gibi "yazarları okumak" gerekir.*

.....
.....

Doğru Cevap:

Madde kökünde ilgisiz konulara yer verilmemelidir.

13. Bir yazıyı biçim, anlatım ve noktalama özellikleriyle oluşturan kelimeler bütününe metin türü (edebi tür/ düz yazı türü) denir. Cümleden ve paragraflardan oluşur. Bir olayın yer ve zaman gösterilerek kahramanların etrafında kurgulandığı yazılara hikâye edici yazılar denir. Masal, hikâye, roman, fabl, mizahi fıkra bu tür yazılara örnek olarak söylenebilir.

İnsan 5 yaşına gelmeden anlıyor açlığın öldürdüğünü, soğğun dondurduğunu, ateşin yakıldığını. Sevgisizliğin insanın canını acıttığını...Duyguları, nesnelere, kişileri, çevresini tanıyor. Her şey ona çok büyük görünüyor: ev, masa, anne, baba... 10'una gelmeden oyunla, sayılarla, harflerle tanıyor. Dünyanın evde, okulda kendisine anlatılardan da büyük olduğunun farkına varıyor.

Yukarıdaki parça hangi metin türüne girmektedir?

- A) Hikâye
- B) Deneme
- C) Fıkra
- D) Biyografi

.....
.....

*Doğru Cevap:
Madde hileli olmamalıdır.*

14. Herkes tarafından doğruluğu ya da yanlışlığı kabul edilen yargılar nesnel anlatımlı cümlelerdir.

Aşağıdakilerden hangisi bu tür cümleye örnek gösterilebilir?

- A) Okuduğum kitap altı bölümden oluşuyor.
- B) Dünyanın en güzel doğal güzellikleri Karadeniz'dedir.
- C) Özgür yaşamak, keyifli yaşamaktan değerlidir.
- D) Ağabeyim benden daha büyüktür.

.....
.....

*Doğru Cevap:
Tek bir doğru yanıt olmalıdır.*

15. Sonunda nokta bulunan kısaltmalarla üs işaretli gelen ekler bitişik yazılır demek doğru olmaz. Örneğin cm^3 'e diye yazmak doğru bir yazım şekli değildir.

Seçeneklerden hangisi buna örnek gösterilebilir?

- A) *Alm.dan*
- B) ASELSAN.da
- C) BOTAŞ.ın
- D) No.lu

.....
.....

Doğru Cevap:

Madde kökündeki ifade mümkün olduğunca açık yazılmalıdır.

16. (I) Otobüs harekete geçip şehirden uzaklaşmaya başlayınca içimde bir burukluk hissettim. (II) Bütün sevdiklerimi arkamda bırakıyor, bütün hatalarımdan uzaklaşıyordum. (III) Buraya geri döndüğümde her şeyi eskisi gibi bulabilecek miydim? (IV) Zihnim, uzunca bir zaman bu sancılı düşüncelerle uğraştı.

Bu parçada numaralanmış cümlelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) I. cümle kurallı fiil cümlesidir.
- B) II. cümle birden çok yüklemlili cümledir.
- C) III. cümle olumsuz soru cümlesidir.
- D) IV. cümlede yüklem etken çatılıdır.

.....
.....

Doğru Cevap:

Madde kökünde asıl cevaplanması isteneni ifade eden kısım koyu, vurgulanması gereken bölüm altı çizili yazılmalıdır.

17. Anlatımda kullandığımız “mecaz, kişiselleştirme, benzetme, abartma, tezat, konuşurma” sanatlı söyleyişlerdir.

Bu açıklamaya göre aşağıdakilerin hangisinde sanatlı söyleyişe yer verilmiştir?

- A) Dolmuşta sekiz kişi
Oyuncaklar gibiyiz
- B) Kırmızı bir kuştur soluğum
Kumral gözlerinde saçlarının
- C) Bir korkusuzluk aldı yürüdü çevremizde
Sen çıkardın utancını duvara astın
- D) *Hepsi*

.....
.....

Doğru Cevap:
Hepsi, hiçbiri dikkatli kullanılmalı/kullanılmamalıdır.

18. Bendim taşıyıp duran onu!
Güvercin duruşlarını, ceylan bakışlarını.
Hele; nağmelerini bütün bülbüllerin
Olmazdı, bunca düşkünlük bir cana...

Bu dizelerde nokta işareti hariç hangi noktalama işareti kullanımı yanlıştır?

- A) !
- B) ;
- C) ...
- D) ,

.....
.....

Doğru Cevap:
Değil, hariç gibi olumsuzluk belirten ifadeler kullanılmamalıdır.

19. Aşağıdaki cümlelerden hangisinin içinde başka bir cümle olabilir?

- A) Gece yarısı olunca odalarımıza çekildik.
- B) *Ne demiş şair: “Güzel günler göreceğiz.”*
- C) Sabahları aldığı gazeteleri okumak en büyük zevkiydi.
- D) Halk ozanlarının kültürel birikimi geleceğe taşımak gibi bir görevi vardır.

.....
.....

Doğru Cevap:
Madde kökü anlaşılır, kesin bir biçimde ifade edilmelidir.

20. Bastıra bastıra yazardı hep, özene özene harfleri verirdi başını sola, birbirinden ayrı ayrı...

Yazar hangi özellikteki bir kişiden bahsediyor olabilir?

- A) Kuralcı – duygusal – sıkı fıkı
- B) Titiz – romantik - içten
- C) Öz güveni yüksek – mantıklı - mesafeli
- D) Saygın – akılcı - samimi

.....
.....

Doğru Cevap:

Maddenin içeriği testteki diğer maddelerin içeriğinden bağımsız olmalıdır.

EK-Ğ: Demografik Bilgi Formu

Sayın Katılımcı,

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme bilim dalında yürütölmekte olan “Madde Yazarı Özelliklerinin Madde Psikometrik Özelliklerine Etkisi” başlıklı doktora tezi araştırması için aşağıdaki bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. İziniz olmadan bilgileriniz üçüncü kişilerce paylaşılmayacaktır. Araştırmamıza gönüllü olarak katıldığınız için teşekkürlerimizi saygıyla sunarız.

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ

Adı Soyadı : Kenan Burak YÜKSEL
Öğrenci No : N17147746
Anabilim Dalı : Eğitim Bilimleri
Programı : Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme-Doktora
İletişim : Cep 0 552 537 91 40 Email kbyuksel80@gmail.com
Danışmanı : Prof.Dr.Nuri DOĞAN

Yaşınız :

Cinsiyetiniz :

Görev Yeriniz :

Mezun Olduğunuz Okul :

Meslekte Geçirdiğiniz Yıl :

Madde Yazarlığı Eğitimi Alıp/Almadığınız :

YMS'ye Katılıp/Katılmadığınız :

Form Tarihi :

EK-H: Belirtke Tablosu

Madde Nu	Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Ölçüldüğü Kazanım-Bilişsel Süreç	Seçilme		Seçilen Diğer Program Kazanım Kodu (n)
				f	%	
1	Okuma	Söz Varlığı	T.8.3.5. Bağlamdan yararlanarak bilmediği kelime ve kelime gruplarının anlamını tahmin eder. (A)	12	100	
2	Okuma	Söz Varlığı	T.8.3.5. Bağlamdan yararlanarak bilmediği kelime ve kelime gruplarının anlamını tahmin eder. (A)	12	100	
3	Okuma	Söz Varlığı	T.8.3.8.Metindeki anlatım bozukluklarını belirler. (U)	10	83	T.8.4.16(4)
4	Okuma	Akıcı Okuma	T.8.3.3.Farklı yazı karakterleri ile yazılmış yazıları okur. (U)	12	100	
5	Okuma	Anlama	T.8.3.25.Okudukları ile ilgili çıkarımlarda bulunur. (A)	8	67	T.8.3.14(3) T.8.3.4(1)
6	Okuma	Anlama	T.8.3.26.Metin türlerini ayırt eder. (A)	12	100	
7	Okuma	Anlama	T.8.3.27.Görsellerle ilgili soruları cevaplar. (U)	11	92	T.8.3.29(1)
8	Okuma	Söz Varlığı	T.8.3.5. Bağlamdan yararlanarak bilmediği kelime ve kelime gruplarının anlamını tahmin eder. (A)	9	75	T.8.3.25(3)
9	Okuma	Anlama	T.8.3.25.Okudukları ile ilgili çıkarımlarda bulunur. (A)	12	100	
10	Okuma	Söz Varlığı	T.8.3.9.Filimsilerin cümledeki işlevlerini kavrar. (A)	12	100	
11	Yazma	-	T.8.4.20.Fiillerin çatı özelliklerinin anlama olan katkısını kavrar. (A)	12	100	
12	Yazma	-	T.8.4.16.Yazdıklarını düzenler. (A)	10	83	T.8.3.1(2)
13	Yazma	-	T.8.4.16.Yazdıklarını düzenler. (H)	12	100	
14	Okuma	Anlama	T.8.3.21.Metin içeriğini yorumlar. (U)	11	92	T.8.3.25(1)
15	Okuma	Anlama	T.8.3.25.Okudukları ile ilgili çıkarımlarda bulunur. (A)	12	100	
16	Okuma	Anlama	T.8.3.25.Okudukları ile ilgili çıkarımlarda bulunur. (A)	12	100	
17	Okuma	Anlama	T.8.3.32.Grafik, tablo ve çizelgeyle sunulan bilgileri yorumlar. (U)	12	100	
18	Okuma	Söz Varlığı	T.8.3.5. Bağlamdan yararlanarak bilmediği kelime ve kelime gruplarının anlamını tahmin eder. (A)	12	100	
19	Okuma	Anlama	T.8.3.14.Metinle ilgili soruları cevaplar. (U)	11	92	T.8.3.25(1)
20	Okuma	Anlama	T.8.3.14.Metinle ilgili soruları cevaplar. (U)	12	100	

(H): Hatırlama, (A): Anlama, (U): Uygulama

EK-I: Örnek Test Formu

1. "Bulmak" sözcüğünün bir anlamı da "var olan bir şeyi gün yüzüne çıkarmaktır".

Aşağıdaki cümlelerden hangisi bu anlamından farklı bir şekilde kullanılmıştır?

- A) Ronald Amundsen Güney Kutbu'nu buldu.
B) Robert Koch, kendi adıyla anılan basili buldu.
C) Kristof Kolomb Amerika'yı buldu.
D) *Thomas Edison ampulü buldu.*

2. Konuya ana hatlarıyla bakıp sınava girdi.

Cümlede altı çizili söz grubunun ifade ettiği anlam hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Detaylıca
B) İnceden inceye
C) *Ayrıntılara inmeden*
D) Titizlikle

3. I. O gün sinemaya sen, ben ve Ahmet gitmişti.
II. Çocuklar evlerine gitti.
III. Ellerim soğuktan morardı.
IV. Geziye gidecek öğrenciler, çantalarını otobüse taşıdılar.

Yukarıdaki cümlelerin kaçında özne-yüklem uyumsuzluğundan kaynaklı anlatım bozukluğu vardır?

- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4

4. Hat sanatı, yazı ve çizgiler kullanılarak yapılan güzel yazı yazma sanatı olarak tanımlanabilir. Bu sanatı icra edenlere ise hattat denir. Estetik bir kaygı barındıran hattat sanatının öğrenilmesi oldukça sabır ve yetenek ister. El becerisinin yanı sıra hayal dünyasının genişliği, sanat kaygısı içinde olmak, hat sanatı için vazgeçilmez unsurlardır. Üç yazı türünden oluşan hattat sanatında bazı ustalar kendi yazı türlerini icat etmiş ve kullanmışlardır.

- 1) Kufi: Sert köşeli bir üsluba sahip olan bu yazı türü oldukça keskin hatlar barındırır.
2) Hug: Genelde yumuşak hatlarda kullanılır.
3) Nesih: Düz ve yumuşak hatlarda kullanılır.

Aşağıdakilerden hangisi bu sanat kullanılarak yazılan yazılardan birisi değildir?

- A) *Hattat*
B) Hattat
C) *Hattat*
D) Hattat

5. Günümüzde insanlar birbirleriyle iletişim vasıtaları üzerinden yazışırken duygularını da belirtebilmektedir.



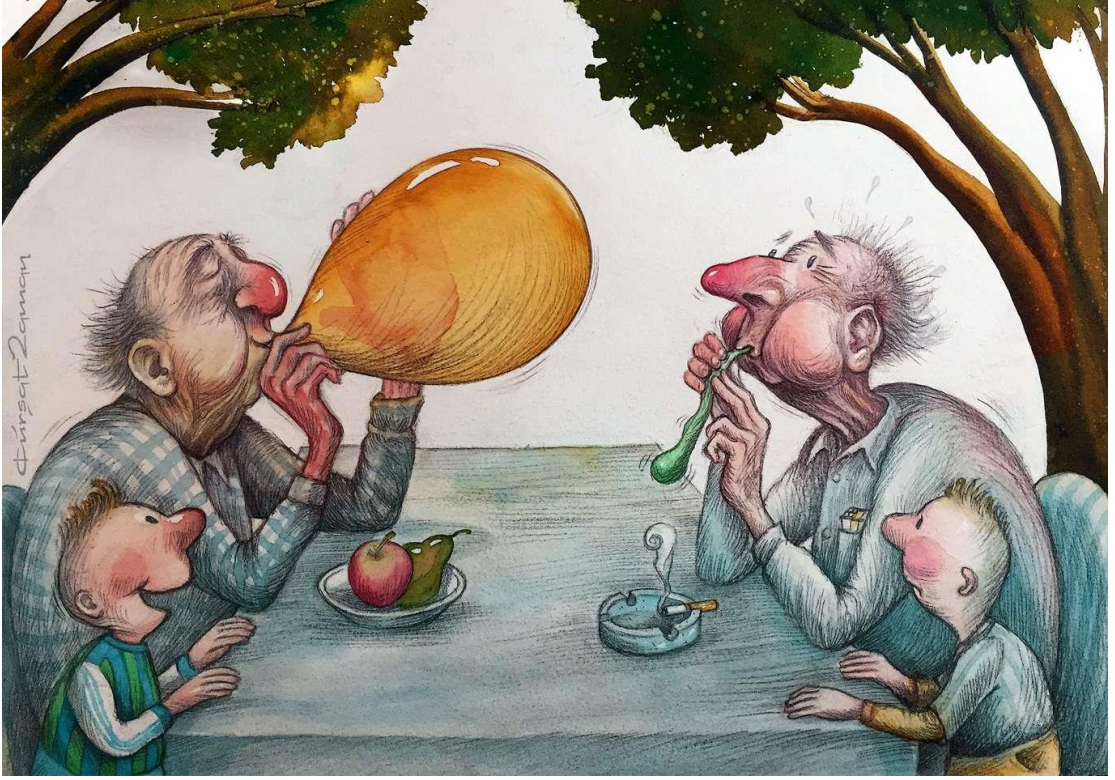
Yukarıdaki yazışmada duygu ifade etmek için kullanılan görsellerde hangi duygu bulunmamaktadır?

- A) Merak
B) Sevinç
C) Umursamazlık
D) Aşk
6. İkinci dönem bitmek üzereydi. Ahmet her günkü gibi okuldan eve gidiyordu. Eve yaklaşmıştı, ana caddeden ayrıldı ama yol kapalıydı. Bundan dolayı kimsenin geçmediği ıssız ve kestirme bir yoldan gitmek zorunda kaldı. Yolda bir amca hızlı hızlı yürüyordu, yardımı olur diye ona doğru yaklaştı.

Yukarıdaki ifade hangi metin türüne ait olabilir?

- A) Masal
B) Öykü
C) Anı
D) Günce

7.



Yukarıdaki görselle ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) *Sigara bedensel işlevleri olumsuz yönde etkiler.*
- B) İnsanlar farklı giyim tarzlarına sahiptir.
- C) Balon çocuklar kadar yetişkinleri de eğlendirir.
- D) Renk farkı bir nesnenin işlevini etkiler.

8. "Şairler, dünyanın kabul edilmeyen yasa koyucularıdır" demiş Shelly. Ne kadar da doğru bir söz... Şair, geleceği önceden gören, duyan, duyuran kişidir. Bu yüzden o hem yasa koyar hem de eski yasalara da karşı çıkar.

Yukarıdaki ifadede hangi düşünceyi geliştirme yolu daha baskındır?

- A) Karşılaştırma
- B) Tanımlama
- C) *Tanık gösterme*
- D) Örneklendirme

9. Ankara'yı köşe bucak gezmiş biri olarak başka hiçbir yerde aynı keyfi alamadığımı söylesem yanlış olmaz sanırım.

Bu cümleyi dile getiren kişi için hangisi kesin olarak söylenebilir?

- A) Ankara dışında başka hiçbir yerden keyif alamamıştır.
B) Ankara'dan keyif alıp alamadığından emin değildir.
C) *Ankara'da yaşamak istemektedir.*
D) En çok keyif aldığı şey Ankara'yı gezmeştir.

10. Bir fiilin yapım eklerini alarak yapılan işe ad olmasına isim-fiil denir.

Aşağıdaki cümlelerin hangisinde bu şekilde bir kelime bulunmaktadır?

- A) Adamın yüzü tanınmaz hale gelmiş.
B) *Tatil dönüşü dayımlara geçtik.*
C) Dayanılası bir acı değildi bu.
D) Güneş doğmadan uyanamam ki!

11. İsim (ad) cümlesi; yüklemli, ek fiil almasıyla oluşan cümlelerdir. Sıfat, zarf, zamir, edat, fiilimsi gibi sözcüklerin ek fiil olarak yüklem olduğu cümleler de isim cümlesi olarak geçer. İsim cümlelerinin yüklemlerine mastar (-mek/-mak) eki getirdiğimizde anlamsız olur.

Aşağıdakilerden hangisi isim (ad) cümlesine örnek olarak verilemez?

- A) Bugün hava oldukça sıcaktı.
B) *Yanımdan öyle sessiz ayrıldı ki hiç fark etmedim.*
C) Sahilden bakınca deniz pırıl pırıldı.
D) En büyük erdem susan varsa konuşmak, konuşan varsa susmaktadır.

12. Noktalı virgül, virgölün iki durumu birbirinden ayıramadığı durumlarda kullanılan bir işarettir. Noktalı virgölün kullanım şekli aslında virgül gibidir. Şekil olarak birbirlerine benzerler fakat görevleri farklıdır.

Aşağıdakilerden hangisinde virgül ve noktalı virgül kullanımı ile ilgili bir hata yapılmıştır?

- A) Sevinçten, heyecandan içim içime sığmıyor; bağırarak, ağlamak istiyorum.
B) Elim ayağıma dolaşıyor; heyecanımı, şaşkınlığımı gizleyemiyorum.
C) *Sevim, Canan, Leyla; Şebnem'i hemen sınıfa çağırdı.*
D) Roman, hikaye, tiyatro olay ağırlıklı; eleştiri, makale bilgi ağırlıklı yazılardır.

13. Aşağıdakilerden hangisinde bir yazım yanlışı yapılmıştır?

- A) Kızılay ve Taksim meydanları
- B) Maraş dondurması
- C) Hürriyet gazetesi
- D) *Miraç kandili*

14. Okumaya ilgim altı yaşındayken yerde bulduğum bir mecmua parçasıyla başladı. Renkli, kaygan zeminli ve ışıl ışıldı..... Bu nedenle birinci sınıfın başlarında sınıfta okumayı bilen tek ben vardım. Başım az okşanmadı yani...Bu motivasyonla da okumayı hiç bırakmadım.

Bu parçada boş bırakılan yere aşağıdaki cümlelerden hangisi getirilse anlam bütünlüğü sağlanır?

- A) *Mecmuadaki yazıları merak ettiğimi gören annem bana okumayı öğretti.*
- B) Mecmua parçasını yastığımın altında günlerce sakladım.
- C) Okula başlayacağım için mecmuayı hep cebimde taşıdım.
- D) Babam sokakta bulduğum şeyleri almam gerektiğini, okula başlayınca bir sürü kitabım olacağını söyledi.

15. Dünyada olup biten şeyleri düşününce ne kadar da çok sorun olduğunu fark ediyorsun. Mesela iklim değişikliği, salgın hastalıklar veya savaşlar... Aslında güçlü bir liderlik göstererek bu olumsuzlukların üstesinde toplumca gelinebilir. Böylece oturup kalmak kanıma dokunuyor. Lider bulmak da kolay değil. Hayıflanmaktansa bir şeyler mi yapmalı? Neden olmasın? Niye değiştirmeye herkes gücünce uğraşsın?

Aşağıdaki özdeyişlerden hangisi bu metni özetleyebilir?

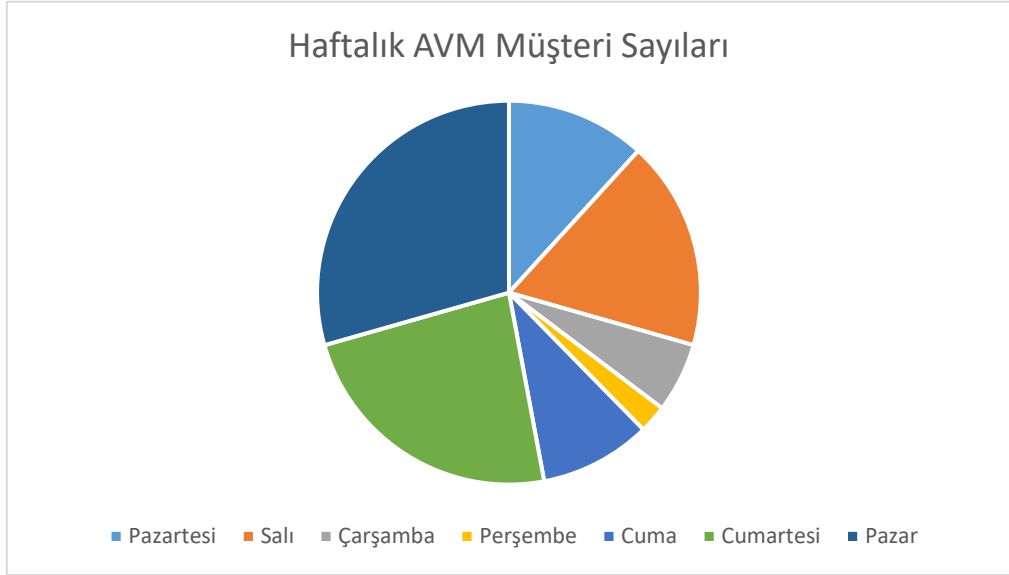
- A) *Bir şeyler değiştirmek isteyen insan önce kendinden başlamalıdır. (Sokrates)*
- B) Dünyayı değiştirecek insanlar, onu değiştirebileceklerini düşünecek kadar çılgın olanlardır. (Steve Jobs)
- C) Rüzgârın yönünü değiştiremediğinde, yelkenlerini rüzgâra göre ayarla. (Xsentius)
- D) Değişmeyen tek şey, değişimin kendisidir. (Heraclitus)

16. Duvardaki o anlamsız resme, bir o kadar anlamsızca baktı Rıza. Elinde tuttuğu şemsiyenin damlayan suları ayakkabısına sırıyordu. Merdivenlerden aşağıya doğru usul usul Fahriye inerken, Rıza istifini bozmadan göz ucuyla yukarı baktı, aynı resme baktığı manasızlıkla.

Bu paragrafta aşağıdakilerden hangisine değinilmemiştir?

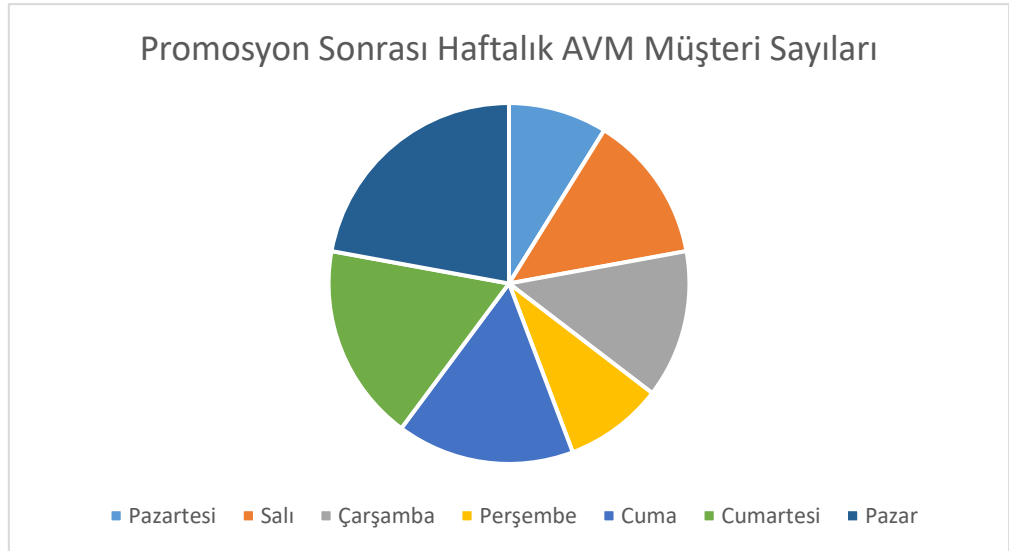
- A) Fahriye'nin üst katta olduğundan
- B) *Rıza'nın dışarıdan geldiğinden*
- C) Resmin özelliğinden
- D) Rıza'nın Fahriye'ye tutumundan

17. Bir alışveriş merkezi (AVM) hafta boyunca ortalama kaç müşterisinin giriş yaptığını hesaplayarak aşağıdaki grafikte özetlemiştir.



- Az olan günlerdeki müşteri sayısını artırabilmek için şu promosyonları yapmıştır;
- I) En az müşterinin geldiği gün gelen müşterilerine alışverişlerinde %25 indirim,
 - II) Ondan sonra en az müşterinin geldiği gün gelen müşterilerine alışverişlerinde %15 indirim,
 - III) Sonraki en az müşterinin geldiği gün gelenlere ise %10 indirim

Yapılan promosyonlar sonrası gelen müşteri sayılarını gösteren grafik aşağıdaki gibi olmuştur.



Bu bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) En çok müşterinin geldiği gün değişmemiştir.
- B) *En az müşterinin geldiği gün değişmemiştir.*
- C) İndirimler müşteri sayısının artmasına neden olmuştur.
- D) İndirimlerin en çok müşterinin geldiği 3 güne etkisi olmamıştır.

18. Türk Dil Kurumunun e-sözlüğünde yer alan “çanak” sözcüğüyle ilgili bazı açıklamalar aşağıda verilmiştir.

çanak

1. **isim** Toprak, metal vb. bir maddeden yapılmış yayvan, çukurca kap: "*Oradaki sigara çanağından bir Gelincik alıp yaktıktan sonra anlattı.*" - Burhan Felek
2. **isim** Göz çukuru: "*Kanlı çanaklarından fırlayan iri parlak gözleri, pek korkunç bakıyordu.*" - Ömer Seyfettin
3. **isim, bitki bilimi** Çiçeğin en dışında bulunan yeşil yaprakların tümü.
4. **isim, coğrafya** Çevresine göre alçakta bulunan, derinliği genişliğinden az olan arazi.
5. **sıfat, mecaz** Göstermelik, yalan yanlış, önceden belirlenmiş sonucu almaya yönelik: "*O sayfaları hazırlayanlar karşımızdaki cephenin dolduruşuyla bir çanak anket düzenlediler.*" - Refik Erduran

Türk İşaret Dili

Parmak Alfabetiyle Gösterilişi



ç



a



n



a



k

Buna göre “çanak” sözcüğünün açıklamalarında, sözlüklerde bulunması beklenen;

- I) Sözcüğün tanımlanması ve tanıma uygun kullanımının örneklendirilmesi,
- II) Sözcüğün, içinde kullanıldığı deyim ve atasözlerine yer verilmesi,
- III) Kimi kavramların ifade ettiği anlamların resimle gösterilmesi,
- IV) Sözcüğün ortaya çıktığı dil ve o dildeki hâli ile ilgili bilgi vermesi,
- V) Sözcüğün yöresel kullanımlarının belirtilmesi

niteliklerinden hangileri örneklenmiştir?

- A) I, III
- B) II, III, IV
- C) *Yalnız I*
- D) III, V

19. Bir ayakkabı dükkânında aynı spor ayakkabı modelinin kırmızı, sarı, mavi, turuncu, yeşil ve siyah renkli çeşitleri aynı rafta dizilmiştir. Ayakkabıların sırası ile ilgili şu bilgiler bulunmaktadır:

- * Sarı ayakkabı ile yeşil ayakkabı arasında iki ayakkabı vardır.
- * Turuncu ayakkabı ile kırmızı ayakkabı arasında iki ayakkabı vardır.
- * Kırmızı ayakkabının sağında hiç ayakkabı yoktur.
- * Mavi ayakkabının sağında ve solunda ayakkabı vardır.

Bu bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Sarı ayakkabı ile turuncu ayakkabı arasında siyah ayakkabı vardır.
- B) Yeşil ayakkabı ile kırmızı ayakkabı arasında mavi ayakkabı vardır.
- C) *Ayakkabılar siyah ayakkabı ve kırmızı ayakkabı arasındadır.*
- D) Sarı ayakkabının solunda ayakkabı yoktur.

20. Bir buz hokeyi maçında oyun kurallarına uymayan oyunculara belirli dakikalarda oyun dışı kalma cezası verilmektedir. Bir müsabakada oyun dışı kalma dakikası 20 olan oyuncu bir sonraki müsabakada oynayamamaktadır.

Bazı kural ihlalleri ve oyun dışı kalma dakikaları şu şekildedir.

Kural Numarası	Kural İhlalinin Konusu	Oyun Dışında Kalınacak Süre (Dakika)
4	Diski elle tutmak	1
7	Rakibe kasten sopa ile vurmak	4
2	Rakibini tribüne itmek	3
1	Hakemin ikazlarına uymamak	2
8	Diski tribüne yollamak	3

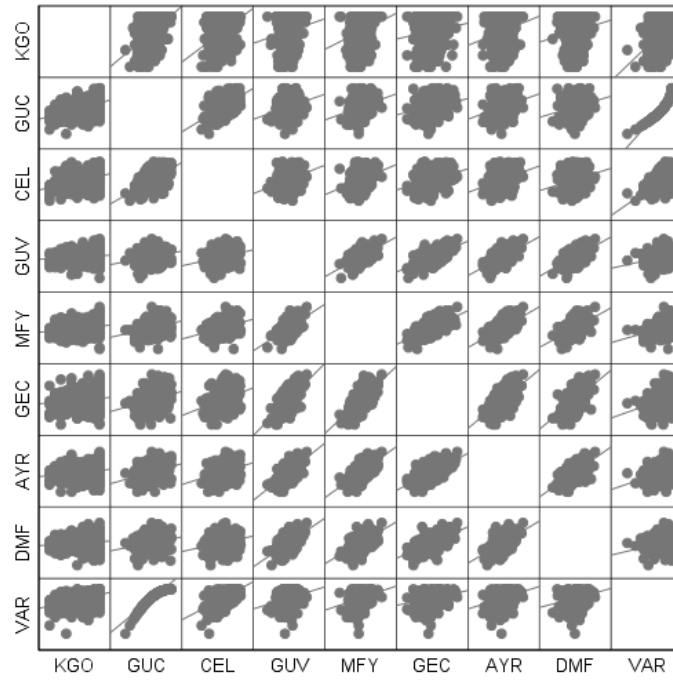
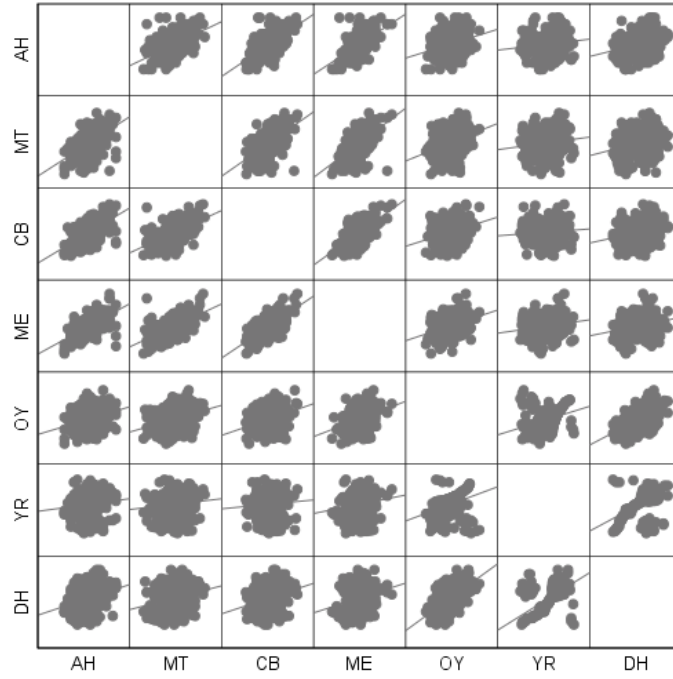
Ahmet, Musa, Recep ve Vecihi'nin bir müsabaka içinde aldıkları oyun dışı kalma süreleri ile ilgili bilinenler şunlardır:

- * Vecihi iki ihlalden toplam 7 dakika oyun dışı kalmıştır.
- * Ahmet sadece 8 numaralı kurala uymadığı için oyun dışı kalmıştır.
- * Musa, farklı iki kural ihlalinde bulunmuştur.
- * Recep üç kez aynı kural ihlalinde bulunmuştur.
- * Musa ile Ahmet'in oyun dışı kalma süreleri aynıdır.

Bu bilgilere göre aşağıdakilerden hangisine kesin olarak ulaşılr?

- A) Vecihi'nin kural ihlallerinden biri de 2 numaralı kurala uymamasıdır.
- B) Ahmet ve Recep aynı kural ihlalinden dolayı oyun dışı kalmıştır.
- C) *Musa'nın kural ihlallerinden biri de 1 numaralı maddeye uymamasıdır.*
- D) Recep'in oyun dışı kalma süresi Vecihi'ninkinden fazladır.

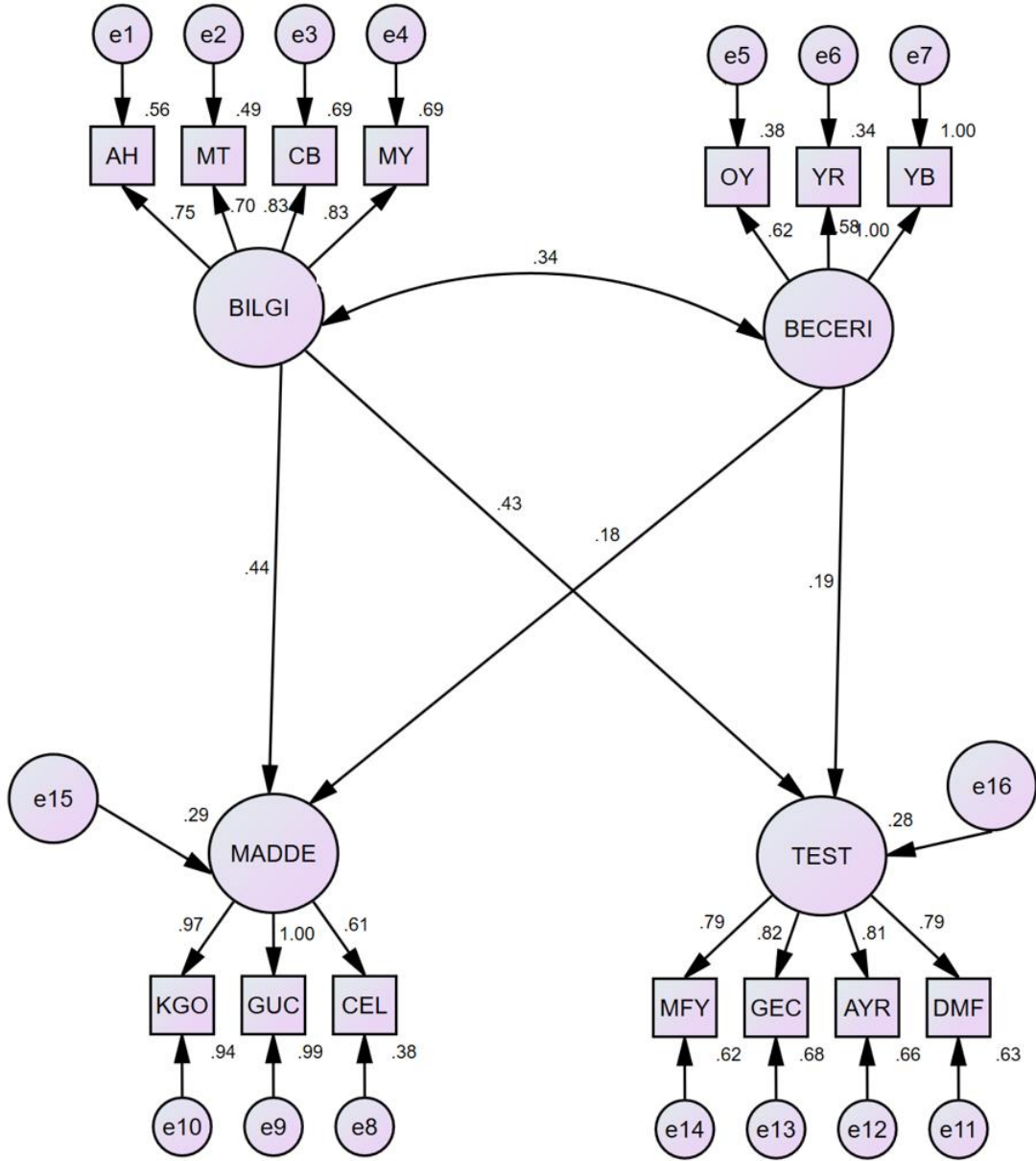
EK-İ: Gözlenen Değişkenler Arasındaki Saçılım Grafikleri



EK-J: Değişen Madde Fonksiyon Değerleri

Test Formu	DMF Tespit Edilen Madde Numarası	Odak Grup Aritmetik Ortalaması	Referans Grup Aritmetik Ortalaması	MH	Δ MH	p
1	13	0,813	0,202	17,2085	-2,9040	0,01
1	19	0,730	0,326	5,5977	-1,7578	0,03
2	4	0,240	0,811	0,0736	2,6624	0,04
2	11	0,065	0,361	0,1231	2,1380	0,04
2	20	0,700	0,065	33,3123	-3,5781	0,00
3	2	0,485	0,876	0,1337	2,0538	0,04
3	7	0,909	0,576	7,3291	-2,0329	0,03
3	18	0,654	0,899	0,2115	1,5855	0,04
3	19	0,221	0,836	0,0556	2,9482	0,04
4	6	0,666	0,205	7,7059	-2,0840	0,03
5	1	0,655	0,152	10,5660	-2,4062	0,02
5	14	0,235	0,639	0,1735	1,7875	0,04
5	16	0,927	0,577	9,3073	-2,2767	0,02
6	3	0,272	0,886	0,0479	3,1010	0,04
6	9	0,576	0,072	17,4291	-2,9170	0,01
6	12	0,111	0,476	0,1378	2,0228	0,04
6	19	0,570	0,036	35,6501	-3,6473	0,00
7	8	0,791	0,079	44,0193	-3,8626	0,00
7	9	0,265	0,062	5,4316	-1,7271	0,03
7	13	0,809	0,270	11,4678	-2,4898	0,02
8	7	0,414	0,130	4,7233	-1,5845	0,03
8	8	0,086	0,316	0,2025	1,6298	0,01
8	16	0,633	0,101	15,2885	-2,7833	0,03
8	18	0,880	0,520	6,7471	-1,9484	0,04
9	4	0,675	0,219	7,4171	-2,0451	0,02
9	13	0,780	0,270	9,5719	-2,3053	0,03
9	16	0,935	0,302	33,1838	-3,5742	0,03
9	20	0,540	0,166	5,8945	-1,8105	0,02
10	8	0,254	0,040	8,0716	-2,1314	0,00
10	9	0,667	0,166	10,0491	-2,3550	0,03
10	12	0,269	0,816	0,0828	2,5422	0,02
11	1	0,408	0,131	4,5859	-1,5543	0,02
11	7	0,872	0,543	5,7547	-1,7861	0,04
11	8	0,086	0,887	0,0120	4,5166	0,03
12	15	0,849	0,316	12,1446	-2,5483	0,03
12	16	0,353	0,111	4,3787	-1,5072	0,04
13	5	0,107	0,408	0,1733	1,7888	0,02
13	17	0,650	0,177	8,6309	-2,1997	0,03
14	13	0,215	0,578	0,1997	1,6443	0,04
15	6	0,515	0,189	4,5657	-1,5498	0,02
15	9	0,661	0,115	15,0617	-2,7680	0,04
15	12	0,572	0,028	46,4808	-3,9181	0,03
16	3	0,315	0,058	7,4860	-2,0545	0,02
16	6	0,157	0,592	0,1284	2,0951	0,00
16	19	0,763	0,370	5,4983	-1,7395	0,03

EK-K: Değişken Eksiltilerek Elde Edilen Model



Chi-square = 79.9, df = 71

EK-L: Etik Komisyonu Onay Bildirimi



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Tarih: 10/09/2020
Sayı: 35853172-300-E.00001230703

0001230703

Sayı : 35853172-300
Konu : Kenan Burak YÜKSEL (Etik Komisyon İzni)

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 01.09.2020 tarihli ve 51944218-300/00001213821 sayılı yazı.

Enstitünüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı Doktora programı öğrencilerinden **Kenan Burak YÜKSEL**'in Prof. Dr. Nuri DOĞAN danışmanlığında yürüttüğü "Madde Yazarı Özelliklerinin Madde Psikometrik Özelliklerine Etkisi" başlıklı tez çalışması Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun 08 Eylül 2020 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Vural GÖKMEN
Rektör Yardımcısı

Evrakın elektronik imzalı suretine <https://belgedogrulama.hacettepe.edu.tr> adresinden 86ff57f4-d5dd-48c4-a272-05dd15a8312d kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon:0 (312) 305 3001-3002 Faks:0 (312) 311 9992 E-posta:yazimd@hacettepe.edu.tr İnternet
Adresi: www.hacettepe.edu.tr

Sevda TOPAT



EK-M: Etik Beyanı

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

...../...../.....

(İmza)
Kenan Burak YÜKSEL

EK-N: Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu

25/03/2022

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı :Madde Yazarı Özelliklerinin Madde Psikometrik Özelliklerine Etkisi

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak **Turnitin** adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
25/03/2022	96	160,164	25/02/2022	%10	1792568122

Uygulanan filtreler:

1. Kaynaklar hariç
2. Alıntılar dâhil
3. 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

Ad Soyadı: Kenan Burak YÜKSEL

Öğrenci No.: N17147746

Ana Bilim Dalı: Eğitim Bilimleri

Programı: Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme

Statüsü: Y.Lisans Doktora Bütünleşik Dr.

İmza

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.
(Prof.Dr., Nuri DOĞAN, İmza)

EK-O: Thesis/Dissertation Originality Report

25/03/2022

HACETTEPE UNIVERSITY
Graduate School of Educational Sciences
To The Department of Educational Science

Thesis Title: Effect of Item Writer Characteristics on Item Psychometric Properties

The whole thesis that includes the *title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography section* is checked by using **Turnitin** plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
25/03/2022	96	160,164	25/02/2022	%10	1792568122

Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

Name Lastname: Kenan Burak YÜKSEL

Student No.: N17147746

Department: Educational Sciences

Program: Educational Measurement and Evaluation

Status: Masters Ph.D. Integrated Ph.D.

Signature

ADVISOR APPROVAL

APPROVED
(Prof.Dr., Nuri DOĞAN, Signature)

EK-Ö: Yayınlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına ilişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

..... / /

(imza)

Kenan Burak YÜKSEL

"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6.2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç; imkânı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.