



T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FEN ALANI ÖĞRETMENİ OKUL ORTAMI ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇEYE
UYARLANMASI ÇALIŞMASI

Hazırlayan
Büşra DURMUŞ BAKİOĞLU

İlköğretim Ana Bilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Danışman
Doç. Dr. Erdal ŞENOCAK

TOKAT – 2013

FEN ALANI ÖĞRETMENİ OKUL ORTAMI ÖLÇEĞİ'NİN TÜRKÇEYE
UYARLANMASI ÇALIŞMASI

Tezin Kabul Ediliş Tarihi: 08/07/2013

Jüri Üyeleri (Unvanı - Adı - Soyadı)

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Tahsin İLHAN

Üye: Yrd. Doç. Dr. Cezmi ÜNAL

Üye: Doç. Dr. Erdal ŞENOCAK

İmzası



Bu tez Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun
.../07/2013 tarih ve .../... sayılı oturumunda belirlenen jüri tarafından kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü: Doç. Dr. S. Recep KOÇAK



T.C.

GAZIOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin ve raporlaştırma sürecinin Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna genel akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak toplandığını, hazırlandığı ve raporlaştırıldığını, iş bu tez çalışmasını “intihali engelleme” programından taradığımı bana ait olmayan tüm bilgi, veri, düşünce ve bulgulara atıf yaptığımı ve kaynağını gösterdiğimi beyan eder sorumluluğun tarafıma ait olduğunu kabul ederim.



(08/07/2013)

Büşra DURMUŞ BAKIOĞLU

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında öncelikle çalışmamın her aşamasında heyecanımı destekleyen, her konuda bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan ve beni yalnız bırakmayan danışmanım, değerli bilim insanı Doç. Dr. Erdal ŞENOCAK'a sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunuyorum.

Araştırmamın veri toplama sürecine katkı sağlayan, ölçeğin uyarlama aşamalarında bize yardımcı olan değerli katılımcılara ve tüm hocalarıma her zaman beni destekledikleri için teşekkür ediyorum. Bu çalışmaya katkılarından dolayı kıymetli jüri üyeleri Sayın Yrd. Doç. Dr. Tahsin İLHAN ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Cezmi ÜNAL'a teşekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca çalışmamın her aşamasında yanımda olan değerli çalışma arkadaşlarım, bu çalışmayı gerçekleştirebilmem için bana tüm desteklerini sundular. Onlara da çok teşekkür ediyorum.

Ne kadar teşekkür etsem de emeklerine karşılık olamayacağımı bildiğim aileme, özellikle de çocukluğumdan beri beni akademik yaşama yönlendiren ve her zaman beni destekleyen sevgili anneme ve varlığını her zaman yanımda hissettiğim sevgili babama en içten teşekkürlerimi sunuyorum. Onların sunduğu sonsuz maddi ve manevi destek olmasaydı bu çalışma gerçekleşmezdi.

Son olarak, varlığıyla hayatımı anlamlı kılan, engin bilgi birikimi ve özverisiyle çalışmama ışık tutan, her zaman sonsuz destek ve sabrını benden esirgemeyen biricik eşime en derin şükranlarımı sunuyorum.

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, Huang (2006) tarafından geliştirilen Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması ve ilk psikometrik özelliklerin tespiti çalışmasını yapmaktır. Araştırma iki çalışma grubundan oluşmaktadır. İlk çalışma grubu ölçeğin uyarlama aşamalarına katılan uzmanlardan, ikinci çalışma grubu ise 280 Fen Alanı öğretmeni (Fen Bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji) tarafından oluşturulmuştur. Araştırmaya katılan ilk çalışma grubu ölçüt örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. İkinci çalışma grubu ise sistematik örnekleme yöntemiyle oluşturulmuştur. İstatistiksel analizler için SPSS 15.0 ve LISREL 8.51 programları kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı .84 olarak bulunmuştur. Ölçeğin geçerliliğini belirlemek için ise Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yöntemi kullanılmıştır. DFA sonucunda χ^2/sd oranı 1.7, RMSEA .05, SRMR .07, RMR .08, CFI .93, GFI .80, AGFI .77 ve NNFI .93 olarak bulunmuştur. Model-veri uyum indeksleri bütün olarak incelendiğinde GFI ve AGFI değerlerinin düşük çıktığı gözlemlenmiştir. Düşük GFI ve AGFI değerlerine karşın, χ^2/sd oranı, RMSEA, SRMR, NNFI ve CFI değerlerinin iyi uyuma işaret ediyor olması ölçeğin yapı geçerliliğinin uygun olduğunu göstermiştir. Bu nedenle, elde edilen sonuçların kabul edilebilir değerler olduğu görülmüştür. Sonuç olarak araştırma bulguları, uyarlanan ölçeğin ülkemiz Fen Alanı öğretmenleri ve alan araştırmacıları için kullanılmasının uygun olduğunu göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: Okul Ortamı, Fen Alanı Öğretmeni, Psikososyal Ortam, Fen Eğitimi Ortamı, Ölçek Uyarlama.

SUMMARY

The purpose of this study was to adapt the instrument named Science Teacher School Environment, which is developed by Huang (2006), into Turkish and define its preliminary psychometric properties. The research included two sample groups. First group included Turkish and English language experts and science teachers who know both Turkish and English. Second group included 280 science teachers who rated the final form of the Turkish version of the instrument. The members of the first group were chosen by using criterion sampling methods. Second group was formed by using systematic sampling. For statistical analyses, SPSS 15.0 and LISREL 8.51 software programs were used. In order to define the reliability of the instrument, internal consistency coefficient ($C\alpha$) was computed as .84. For construct validity, confirmatory factor analyses (CFA) was used, and some fit indexes values were obtained such as the rate of χ^2/sd 1.7, RMSEA .05, SRMR .07, RMR .08, CFI .93, GFI .80, AGFI .77 and NNFI .93. It was observed that, the values of GFI and AGFI are low. Despite these low values, χ^2/sd rate, RMSEA, SRMR, NNFI and CFI values were parallels in a good way. Therefore it was accepted that the outcomes of the study were reasonable. According to these findings, the Turkish form of the scale is accepted as a valid and reliable instrument that can be used in the concerned groups.

Key Words: School Environment, Science Teacher, Psychosocial Environment, Science Education Environment, Scale Adaptation.

İÇİNDEKİLER

ETİK SÖZLEŞME.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET	iii
SUMMARY.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ.....	vii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1.Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi	5
1.4. Sayıtlılar	6
1.5. Sınırlılıklar	6
1.6. Tanımlar	7
BÖLÜM II	8
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	8
2.1. Okul Ortamı	8
2.2. Psikososyal Okul Ortamı ve Fen Eğitimi.....	13
BÖLÜM III	16
YÖNTEM	16
3.1. Araştırmanın Modeli	16
3.2. Katılımcılar	16
3.2.1. Katılımcıların Özellikleri.....	16
3.4.1. Veri Toplama Araçları	19
3.4.1.1. Özgün Maddelerin Türkçeye Çevrilmesi Formu.....	20
3.4.1.2. İngilizce-Türkçe Çeviri Uygunluk Derecelendirme Formu	20
3.4.1.3. Türk Dili Uzmanı Formu.....	21
3.1.1.4. İngilizceye Geri Çeviri Formu.....	22
3.4.1.5. İngilizce-İngilizce Geri Çeviri Uygunluk Derecelendirmesi Formu.....	23
3.4.1.6. Kapsam Geçerliliği Formu	23

3.4.1.7. İngilizce Bilen Fen Alanı Öğretmeni Uygulama Formu	24
3.4.1.8. Genel Uygulama Formu	24
3.5. Ölçek Uyarlama Aşamaları ve Verilerin Toplanması	27
3.5.1. Ölçeğin Uyarlama Aşamaları	27
3.6. Veri Toplama Süreci	28
3.7. Verilerin Analizi.....	29
3.8. Genel Uygulama	31
BÖLÜM IV	33
BULGULAR.....	33
4.1. Aykırı Veri Analizi.....	33
4.2. Yapı, Kavram ve Dil Eşitliği	33
4.3. Ölçeğin Güvenilirlik Düzeyi ile İlgili Bulgular	39
4.3.1. Ölçeğin Güvenilirlik Bulguları.....	39
4.4. Ölçeğin Geçerlilik Düzeyi ile İlgili Bulgular.....	40
BÖLÜM V	45
TARTIŞMA	45
6.1. Sonuç.....	47
6.2. Öneriler	48
KAYNAKÇA.....	49
EKLER.....	56
EK 1. Science Teacher School Environments Questionnaire	56
EK 2. Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği	58
EK 3. Ölçek İzinleri	61

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1. Özgün Maddelerin Türkçeye Çevrilmesi Formu.....	20
Tablo 3.2. İngilizce-Türkçe Çeviri Uygunluk Derecelendirme Formu	21
Tablo 3.3. Türk Dili Uzmanı Formu.....	22
Tablo 3.4. İngilizceye Geri Çeviri Formu.....	22
Tablo 3.5. İngilizce-İngilizce Geri Çeviri Uygunluk Derecelendirilmesi Formu.....	23
Tablo 3.6. Kapsam Geçerliliği Formu	24
Tablo 3.7. Ölçek Boyutları ve İçerikleri	26
Tablo 3.8. Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Cinsiyetleri	31
Tablo 3.9. Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Uzmanlık Alanları	31
Tablo 3.10. Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Meslekteki Görev Süreleri.....	32
Tablo 4.1. Ölçek Maddelerinin İngilizce-Türkçe Uyum Dereceleri.....	34
Tablo 4.2. Ölçek Maddeleri Türkçe Anlaşılabilirlik Dereceleri.....	35
Tablo 4.3. İngilizce-İngilizce Geri Çeviri Uygunluk Dereceleri	36
Tablo 4.4. Kapsam Geçerliliği Uygunluk Dereceleri	37
Tablo 4.5. Wilcoxon Eşleştirilmiş Çiftler t-testi Sonuçları	38
Tablo 4.6. Ölçeğin Alt Boyutlarının Cronbach Değerleri	39
Tablo 4.7. Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksleri.....	41
Tablo 4.8. Ölçek Maddelerinin t değerleri.....	44

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Birey yaşam boyunca öğrenmeye ihtiyaç duymaktadır. İnsanoğlunun varoluşundan beri insanlarda var olan merak duygusu, kişiyi öğrenmeye teşvik etmiştir. Doğumla birlikte başlayan öğrenme tutkusu, bireyin yaşamı boyunca devam eder.

Ayrıca, birey öğrenmek için örgütlere ihtiyaç duyabilir. Barnard'a (1938) göre "örgüt; belirli bir amacı gerçekleştirmek üzere iki veya daha fazla kişinin çabalarını bilinçli olarak birleştirmeleri yolu ile ortaya çıkan işbirliği sistemidir" (akt. Şimşek, 2002, s.137). Örgütün olumlu bir ikliminin olması, bireyin öğrenmesini daha kolay kılacağı bilinmektedir. Örgüt iklimi; bir örgütü diğer örgütlerden ayıran ve örgütteki kişilerin hareketlerini etkileyen özellikler bütünüdür (Hoy, Smith, & Sweetland., 1991, akt. Özdemir, Sezgin, Şirin, Karip, & Erkan, 2010). Bu tanımda da vurgulandığı gibi örgüt bireylerden oluşmaktadır. Hayatımıza baktığımızda aile, okul, iş yeri gibi pek çok örgütün var olduğu bilinmektedir. İnsanlar yaşamları boyunca belirli dönemlerde bu örgütlerde yer almaktadırlar.

Aile, bireyin ilk örgütüdür. Birçok insanın daha sonraki örgütü ise okuldur. Bireyin okulda öğrendiği bilgiler formal (sistemli) öğrenilen bilgiler iken, okul dışında öğrendiği bilgiler informal (sistemli olmayan) bilgilerden oluşmaktadır. Bilgen'e (1990) göre okul örgütünü oluşturan başlıca faktörler; örgütün amacı, yapısı, görevleri, çevresi, yönetim, personel ve maddi kaynaklardır (akt. Özdemir, 2002). Gedikoğlu ve Tahaoğlu (2010) "örgütün psikolojik ortam da denilen arkadaşlık, destek olma, risk üstlenme gibi faktörlerin bulunduğu bir iklimi"nin de mevcut olduğunu belirtmişlerdir.

Okuldaki öğrenme ortamı (iklimi) kavramı için tanımlama yapılacak olursa, öğrenme sürecinde bulunan ve bu süreci etkileyen mekân, zaman, altyapı, donanım, psikososyal faktörlerin etkileşimi ile oluşan ortamdır (Acat, 2005). Öğrenme ortamlarının dört temel boyutu; zaman, mekân, donanım ve psikososyal faktörlerdir (Dönmez, 2008). Okulun psikososyal ortamının özellikleri, okulun demokratik havasının ve düzeyinin de başlıca göstergesidir. Okulun psikososyal ortamı, okula örgütsel kimliğini veren, okuldaki bireylerin davranış ve tutumlarını etkileyen ve okulun örgütsel ikliminin oluşmasını sağlayan özellikleri kapsar (Saldıroğlu, Çakıroğlu, Onat, & Çevik Avcı, 2011). Okulda olumlu bir psikososyal ortamın sağlanmasıyla, okul başarısının artması, öğrenci ve personelin ruh sağlığının olumlu bir düzeyde olması beklenir. Böylece okul ikliminin de kalitesi artırılmış olur.

Psikososyal kavramı; bireysel duygusal (psiko) tepkiler ve insanlar arası ilişkilerin (sosyal) kesişimi olarak tanımlanmaktadır. Psikoloji insanların davranışlarını inceleyen bir bilim dalı iken, sosyoloji toplum ve insan arasındaki ilişkileri inceleyen bir bilim dalıdır. Psikososyal kavramı ise, eğitim ortamında öğrenci davranışları ile öğrencinin bulunduğu topluluk içerisinde oluşan bir bağdır (Dönmez, 2008). Öğrenciler çok çeşitli toplumsal yapılardan; ailelerden, yerleşim yerlerinden, sosyal sınıftan gelmektedirler (Ergün, 1992). Öğretmen, öğrencilerinin yaşadığı sosyal çevreyi ve oradaki sosyal ilişkileri iyi bilmelidir. Bu kavramların önemini bilmek öğretmene eğitim ortamını düzenlemede birçok avantaj sağlayabilir.

Psikososyal okul ortamı, okulun sosyal iklimi olarak da ifade edilebilir (Dönmez, 2008). Psikososyal okul ortamı başka bir deyişle; öğrencilerin okuldaki sosyal statüleri (öğretmen desteği, öğrenme talepleri ve okul ortamının öğrenciler üzerindeki etkisi) ve akran ilişkilerinin (zorbalık, yalıtılmışlık v.b.) öğrenciler

üzerindeki etkisi olarak tanımlanabilir (Gadin & Hammarström, 2003). Her okulun farklı bir psikososyal iklimi (ortamı) vardır. Özdemir'e (2002) göre, bir okulun örgütsel iklimi, "okulu diğer okullardan ayıran ve okul üyelerinin davranışlarını etkileyen iç özellikler dizisidir". Diğer bir ifadeyle, okul iklimi, okul ortamının kalıcı özelliğidir ve okul üyelerinin düşünce ve davranışlarını etkiler. Aynı zamanda iklim, okulda özellikle yönetici, öğretmen ve öğrencilerin ortak davranış algıları üzerine kurulmuştur (Hannum & Hoy, 1997). Bu özellikler örgüte ayrı bir kimlik kazandırır (Ertekin, 1978, akt. Özdemir, 2002). İklim denilince akla okul ve sınıftaki yaşam kalitesi gelmektedir (Özdemir & diğ., 2010). Okul iklimi açık ve kapalı iklim olarak ikiye ayıran çalışmalar da mevcuttur (Aydın, 1993, akt. Şen, 2007). Okul iklimini açık olarak nitelendiren çalışmalarda (Hoy, & Miskel, 1987; Karacaoğlu, 2008; Gedikoğlu & Tahaoğlu, 2010), öğretmen ve yönetici arasında olumlu bir ilişki mevcuttur. Açık iklim yaklaşımına göre; öğretmenin yönetici ile ilişkisi iyidir ve yöneticiden çekinmez. Okul müdürü bir lider gibi davranır ve uygun durumlarda öğretmene destek olur. Öğretmenler birbirleri ile uyumlu bir şekilde çalışırlar. Böyle bir okul ikliminde sosyal ihtiyaçlar ve görev yapma ihtiyacı birlikte giderilir. Kapalı okul ikliminde ise yönetici ve öğretmen arasında iletişim kopukluğu gözlenir. Böyle bir iklimde birbirine güven duyma ve çalışma isteği düşüktür. Yönetici otoriterdir ve davranışları kontrol etme düzeyi üst safhadadır. Bu iki okul iklimi çeşitlerine bakarsak; okul ortamının açık ortam olması okul personeli ve öğrencileri olumlu yönde etkileyeceği açıktır. Olumlu psikososyal okul ortamında, okul ortamının açık olması beklenmektedir (Hoy, & diğ., 1991; Ekşi, 2006).

Eğitimi sosyal bir sistem olarak gören günümüz bilim insanları bu sistemin üç temel ögesinin "öğrenci, öğretmen ve eğitim programları" olduğunu kabul etmektedirler (Aydın & Sağlam, 2012). Okullardaki eğitimin amaçlarına ulaşması için bu üç ögenin

belirli niteliklere sahip olması gerekmektedir. Üç öge arasında öğretmenlerin, öğrenci ve eğitim programlarını etkileme gücü daha fazladır (Serin, 2008). Fen Alanı öğretmenlerinin de öğrencileri ve eğitim programını etkilediği aşikârdır. Fen Alanı öğretmenlerinin gözünden onların psikososyal okul ortamını anlayıp buna göre okul ortamını düzenlemek, öğrenci davranışı ve okul başarısına da etki edeceği düşünülmektedir. Ülkemiz alan yazını incelendiğinde Fen Alanı öğretmenlerinin bakış açılarından onların görev yaptıkları okullardaki psikososyal ortam hakkında bilgi toplayabileceğimiz bir okul ortamı ölçeği ile karşılaşılmamıştır. Bu çalışmada, Fen Alanı öğretmenlerinin psikososyal ortamları üzerine bir ölçek uyarlanması yapılarak ülkemiz alan yazınına katkı sağlanması düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, bir ölçek uyarlama çalışmasıdır. Araştırmanın amacı, daha önce Huang'ın (2006) geliştirmiş olduğu Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği'nin İngilizceden Türkçeye uyarlanması ve ilk psikometrik özelliklerinin incelenmesi çalışmasını yapmaktır. Bu çalışmayla, ülkemizdeki ortaokullarda ve liselerde görev yapan Fen Alanı (Fen Bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji) öğretmenlerinin bakış açılarından, onların okullarındaki psikososyal ortamlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu ölçek uyarlanarak, Fen Alanı öğretmenlerinin okul ortamları hakkında bilgi tabanı sağlanıp, psikososyal çevre faktörünün okullarda nasıl olduğunun ortaya konmasıyla ülkemiz ilgili alan yazınına katkı sağlanması umulmaktadır.

Ülkemiz ve ülkemiz dışında okul ortamı ile ilgili ulaşılabilen literatür incelendiğinde bu konu ile ilgili yapılmış pek çok araştırma olduğu görülmektedir (Adams & Conner, 2008; Dorman, 2009; Gadin & Hammarstrom, 2003; Haapasalo, Valimaa & Kannas, 2010; Huang, 2003; Fraser & Zandliet, 2005; Persson, 2011). Bu

araştırmaların bazılarında okul ortamı, öğrenci gözüyle, bazılarında ise öğretmen ve yönetici gözüyle incelenmiştir. Öğretmenlerin gözünden okul ortamını incelemeye çalışan ölçekler genel olarak tüm dallardaki öğretmenlere uygulanabilecek çalışmalardır. Fakat Fen Alanı öğretmenlerine özel olarak hazırlanmış psikososyal okul ortamı ölçeği yalnızca Huang (2006)'ın geliştirdiği “Science Teacher School Environment Questionnaire” isimli ölçektir. Ülkemiz eğitim alanı literatüründe özel olarak Fen Alanı öğretmenlerinin psikososyal okul ortamını değerlendirecek bir ölçek bulunmamaktadır. Bu çalışma ile Türkçeye uyarlanacak “Fen Alanı Okul Ortamı Ölçeği”nin ülkemizdeki Fen Alanında görev yapan öğretmenlere uygulanarak, bu alanda çalışan öğretmenlerin gözünden onların okullarındaki psikososyal ortamlarını tanıyıp, bu alandaki öğretmen, yönetici ve araştırmacılara önemli veriler sağlayacağı umulmaktadır.

1.3. Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

Okul ortamlarının incelenmesi, öğretmen ve öğrenci performanslarını anlamak için önemlidir. Öğretmenlerin okul ortamındaki algılarının incelenmesi, öğrenim koşullarının anlaşılması, öğretmenlerin deneyimleri ve performansını etkileyebildiği için önemlidir (Huang, 2006). Bu ölçek uyarlanarak öğretmenlerin okul ortamındaki algıları ve çalışma koşulları anlaşılabilir ve daha iyi bir eğitim-öğretim ortamı oluşturulabilecek veriler elde edilmesi amaçlanmıştır.

Öğretmenin okuldaki psikososyal ortamı da eğitim-öğretimi etkilemektedir. Öğretmenin okul ile ilgili düşünceleri, okula kendini ait hissetmesi, mesleğini sevmesi gibi özellikler de onların meslekte başarılı olması için önemlidir. Uyarlanacak bu ölçek ile okullardaki psikososyal ortam, Fen Alanı öğretmenlerinin gözüyle anlaşılmaya çalışılarak, okullarda daha olumlu bir iklim oluşturmak için veriler elde edilebilmesi

umulmaktadır. Ayrıca bu ölçeğin ülkemizde okullardaki psikososyal ortam üzerine yapılacak araştırmalara kaynak olabileceği düşünülmektedir.

1.4. Sayıtlar

Bu çalışmada aşağıdaki sayıtlar göz önünde bulundurulmuştur.

1. Bu çalışmadaki katılımcıların, ölçek yönergelerini ve sorularını okuyup anladıkları ve birbirinden etkilenmedikleri varsayılmaktadır.

2. Çalışmadaki katılımcıların, Türkiye'deki Fen Alanı öğretmeni evrenini temsil ettikleri varsayılmıştır.

3. Katılımcılar ölçeği doldururken sonuçların gizli tutulacağını bildiklerinden dolayı ölçeği gönüllü, dürüst, sürekli ve gerçek düşüncelerini belirterek doldurdıkları varsayılmaktadır.

4. Katılımcılara ulaşılamayan durumlarda, katılımcıların kendilerine elektronik posta yoluyla gönderilen ölçek formunu ve ölçek yönergelerini iyice okuyup anladıkları varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu çalışma aşağıdaki sınırlılıklar dikkate alınarak değerlendirilmelidir.

1. Ölçeğin İngilizceden Türkçeye çevrilmesi bir sınırlılık olarak görülebilir. Çeviri esnasında özgün dildeki anlamdan kısmen sapmalar olabilir.

2. Bu çalışma, Türkiye'de meslek hayatına devam eden Fen Alanı Öğretmenleri ve İngilizce ve Türkçe dilini iyi derecede bilen uzmanlar ile sınırlandırılmıştır.

3. Ölçek güvenilirliği Cronbach Alpha katsayısı ile yapı geçerliliği ise Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile sınırlıdır.

4. Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği'nin geçerlilik ve güvenilirliği sadece çalışma grubunu oluşturan Fen Alanı öğretmenlerinden elde edilen veriler ile sınırlıdır.
5. Ölçeğin uygulama süresi, katılımcıların cevap vermelerine göre değişebilmiştir.

1.6. Tanımlar

Psikososyal okul ortamı: Okulun sosyal iklimidir (Dönmez, 2008). Psikososyal okul ortamı başka bir deyişle; öğrencilerin okuldaki sosyal statüleri (öğretmen desteği, öğrenme talepleri ve okul ortamının öğrenciler üzerindeki etkisi) ve akran ilişkilerinin (zorbalık, yalıtılmışlık v.b.) öğrenciler üzerindeki etkisi olarak tanımlanabilir (Gadin & Hammarström, 2003).

Okul iklimi: Bir okulun örgütsel iklimi, mevcut okulu diğer okullardan ayıran ve okul üyelerinin davranışlarını etkileyen iç özellikler dizisidir (Özdemir, 2002).

Örgüt iklimi: Bir örgütü diğer örgütlerden ayıran ve örgütteki kişilerin hareketlerini etkileyen özellikler bütünüdür (Hoy & diğ., 1991, akt. Özdemir & diğ., 2010).

Örgüt: Barnard'a (1938) göre "örgüt; belirli bir amacı gerçekleştirmek üzere iki veya daha fazla kişinin çabalarını bilinçli olarak birleştirmeleri yolu ile ortaya çıkan işbirliği sistemidir" (akt. Şimşek, 2002, s.137).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde çalışmanın kuramsal alt yapısı ve bu konuda yapılan yurtiçi ve yurt dışı araştırmalara yer verilmiştir.

2.1. Okul Ortamı

Birey, yaşamı boyunca öğrenme kavramı ile karşı karşıyadır. Kişi doğduğunda ilk bilgilerini ailede öğrenir fakat bu bilgiler sistemli olmayan, genel geçer bilgilerdir. Birey öğrenmek için örgütlere ihtiyaç duyabilir. Yönetim bilimci Barnard'a (1938) göre “örgüt; belirli bir amacı gerçekleştirmek üzere iki veya daha fazla kişinin çabalarını bilinçli olarak birleştirmeleri yolu ile ortaya çıkan işbirliği sistemidir” (akt. Şimşek, 2002, s.137). Schein (1970) örgütü; “iş ve iş bölümü yapılarak, bir otorite ve sorumluluk hiyerarşisi içinde, ortak amaç ya da amacın gerçekleştirilmesi için bir araya gelen insanların, gerçekleştirdikleri faaliyetlerinin ussal eşgüdümü”, Etzioni (1964) “belirli amaçlara ulaşmak için kurulmuş toplumsal birimler”, Marc ve Simon (1958) ise, “üyeleri arasında ilişkiden oluşan toplumsal bir yapı” olarak tanımlamışlardır (akt. Güçlü, 2003).

Gedikoğlu ve Tahaoğlu (2010) örgütün psikolojik ortamı da denilen “arkadaşlık, destek olma, risk üstlenme” gibi değişkenlerin olduğu bir çalışma ortamının, yani iklimin varlığından söz etmişlerdir. İklim, bir örgütle ilgili olarak psikolojik açıdan tanımlanan ve örgütteki insan ilişkilerinin niteliğini ifade eden bir kavramdır (Karataş, 2008). İklim sözcüğü Yunancadan gelmektedir ve “eğilim” anlamını taşımaktadır. Örgüt iklimi, örgüt üyelerinin örgüte ilişkin algılarını, onların tutum ve davranışlarını etkileyen özellikler bütünüdür (Erdem, 1996 akt: Özdemir & diğ., 2010). Can'a (1996) göre; örgütsel iklim, örgütün psikolojik ortamı şeklinde tanımlanmıştır. Aranof ve

Baskin ise örgüt iklimini psikolojik bir tabana oturtmakta ve böylece örgüt iklimi, "örgütte işleyen ortak psikolojik güçlerin görünümü" olarak tanımlamaktadırlar (Varol, 1989, akt. Karcioğlu, 2001). Bu sözcük yalnız fiziksel koşullar gibi somut şeyleri anlatmakla kalmaz, aynı zamanda örgüt üyelerinin birini ve çevreyi nasıl tasvir ettiğini de anlatır. Bu örgütün psikolojik bir anlamı olduğunu göstermektedir (Gilmer, 1971 akt. Karcioğlu, 2001).

Lunenburg ve Ornstein'e (1991) göre, örgüt kuramcıları, örgütsel kültürü ve örgütsel iklimi aynı anlamda veya birbirine yakın anlamda kullanmışlardır. Onlara göre, "örgütsel kültür, sosyoloji ve antropolojinin temel ilkeleri ile, örgütsel iklim ise psikolojideki temel ilkelerle ilgili"dir. Örgütsel iklimin, liderlik, motivasyon ve iş doyumunu öğelerini kapsadığını ve bu öğelerin örgüt iklimi ile bağlantılı olduğunu açıklamışlardır (Dağlı, 1996).

Forehand'e (1968) göre örgütsel iklimde üç değişken bulunmaktadır. Bunlar (akt. Dağlı, 1996):

- Çevresel değişkenler (environmental variables): Örgütün genişliği ve örgütün yapısı gibi bireyin içinde olmadığı somut değişkenlerdir.
- Bireysel değişkenler (personal variables): Örgüte bireyle birlikte gelen bireyin yetenek, davranış ve güdülerdir.
- Sonuç değişkenler (outcome variables): Kişisel ve çevresel değişkenlerin sonucunda ortaya çıkan doyum, verimlilik ve işe özendirme gibi değişkenlerdir.

Bu değişkenlere göre örgüt iklimi, çevresel ve bireysel değişkenlerin bir etkileşimi sonucu oluşan ortam olarak görülebilir.

Bütün bu tanım ve ifadeler öncülüğünde örgüt ikliminin tanımı şöyle yapılabilir: “Örgüt İklimi; örgütün kişiliğini oluşturan, örgütü diğer örgütlerden ayıran, örgütü betimleyen, örgüte egemen olan, örgütün iç çevresinin oldukça kararlı, değişmez, sürekli niteliğine sahip ve örgütle bulunan bireylerin davranışlarını etkileyen ve onlardan etkilenen, somut olarak gözle görülüp elle tutulamayan, ancak örgüt içindeki bireylerce hissedilip algılanabilen ve bütün bu özellikleri içine alan psikolojik bir terimdir” (Karcıoğlu, 2001, s.270).

Eğitim kurumları için örgüt sistemi “okul iklimi” olarak tanımlanabilir. Birçoğumuzun sistemli olarak öğrendiği bilgiler okul örgütünden gelmektedir. Okul, öğretmenlerle öğrencilerin birlikte buldukları bir öğretme ve öğrenme ortamıdır (Baştepe, 2009). Toprakçı’ya (2002) göre okul örgütü (iklimi), “bulduğu çevrenin ihtiyaçlarını da göz önünde bulundurarak, eğitimin amaçlarını gerçekleştirmek üzere bir araya gelmiş öğrenci, öğretmen, diğer çalışanlar ve çeşitli araç gereçlerden oluşan bir örüntüdür”. Karataş’a (2008) göre okul örgütü (iklimi), öğretmenlerin görev yaptıkları okula ilişkin duygu ve düşüncelerini kapsayan geniş bir kavramdır. Okullarda örgüt ikliminin en yaygın tanımı Halpin ve Croft (1963) tarafından, okullarda öğretmen-öğretmen ve öğretmen-okul muduru arasındaki etkileşimin derecesini belirlemeye yönelik oluşturulmuştur (akt. Özdemir & diğ., 2010). Bu okulu örgütsel bir yapıya kavuşturmuştur. Örgüt iklimi, örgütteki resmi ve gayri resmi ilişkilerden, örgüt üyelerinin kişiliklerden ve liderlik davranışlarından etkilenir (Hoy & diğ., 1991 akt. Özdemir & diğ., 2010).

Acat’a (2005) göre okuldaki öğrenme ortamı (iklimi), öğrenme sürecinde bulunan ve bu süreci etkileyen mekân, zaman, altyapı, donanım, psikososyal faktörlerin etkileşimi ile oluşan ortamdır. Özdemir’e (2002) göre okulun örgütsel iklimi, onu

diğerlerinden ayıran ve okul üyelerinin davranışlarını etkileyen iç özellikler dizisidir. Okul iklimi, okul ortamının kalıcı özelliğidir ve okul üyelerinin düşünce ve davranışlarını etkiler. Aynı zamanda okul iklimi, okulda özellikle yönetici, öğretmen ve öğrencilerin ortak davranış algıları üzerine kurulmuştur (Hannum & Hoy, 1997). Bu özellikler örgüte ayrı bir kimlik kazandırır (Ertekin, 1978, akt. Özdemir, 2002). İklim denilince akla okul ve sınıftaki yaşam kalitesi gelmektedir (Özdemir & diğ., 2010).

Sackney (1988)'e göre okul iklimini belirleyen faktörler şunlardır (akt. Karacaoğlu, 2008):

- Okul imkânlarıyla ilgili özellikler,
- Güvenli ve düzenli ortam,
- Öğrenci katılım ile ilgili değişkenler,
- Ödül ve övgülerin kullanımı,
- Yüksek beklentiler,
- Örgütteki meslektaşlarla ilgili süreçler (açık iletişim, karar verme, katılım),
- Öğrenci-çalışan bağlılığı ve desteği,
- Çalışan ilişkileri,
- Yönetici- öğretmen ilişkileri,
- Ev-okul işbirliği ve desteği,
- Öğrenci morali,
- Akran normları,
- Öğretim liderliği,
- Öğretmenlerin öğretim yeteneği.

Okul iklimi, öğrenci ve öğretmen performansını anlamamız için önemlidir (Huang, 2006). Okul iklimi, akademik iklim ve sosyal iklim olmak üzere ikiye ayrılır. Akademik iklim; öğretmen ve yönetimin birbiriyle iletişimine, okulun başarısının nasıl kullandığına, okuldaki işgörenlerin işbirliğine dayanır. Akademik iklimdeki ilkeler, süreçler ve yapılar okuldaki öğretim kalitesine ve öğrenci başarısı üzerinde doğrudan etkilidir. Sosyal iklim ise; okuldaki genel görünüşe, teknoloji ile donanımına, öğrencilerin ve öğretmenlerin kendilerini rahat hissetmelerine, öğrenci-çalışan ve yönetim arasındaki bağlılığa dayanır. Sosyal iklimdeki prensipler, süreçler ve yapı ise öğrencilerin okuldaki etkinliğini artırarak, okul başarısı üzerinde dolaylı bir etkiye sahiptir (Ekşi, 2006). Eğitim-öğretim ortamı: eğitsel etkinliklerin meydana geldiği, öğretme-öğrenme süreçlerindeki iletişim ve etkileşimin olduğu, personel araç-gereç, tesis ve örgütlenme gibi öğelerin oluşturduğu bir alan, bir çevredir (Karataş, 2008). Etkili bir okul düzenli, güvenli, temiz, uygun ve destekçi olmalıdır. Etkili okulda okul içinde ve okul dışında da personel arasında karşılıklı bir etkileşim vardır. Çünkü bu tip okullarda etkili öğretim ve öğrenime yol açan bir iklimin oluşturulmasında tüm personelin rolü vardır (Karataş, 2008). Harris (1991)'e göre eğitim-öğretim ortamı sınıfın fiziksel ve davranışsal öğretim ortamlarının birleşmesiyle oluşur. Amaçlara ulaşmaya en uygun fiziksel düzenlemeler, çok yönlü hazırlıklara dayalı etkili bir eğitim-öğretim planı, bu planın uygulanışında gözlenmek istenen öğretmen ve öğrenci davranış örüntüleri ortamın öğeleri olarak görülebilir (akt. Baştepe, 2009). Etkili bir okuldaki ortam, yüksek teknoloji ile donatılmış, kaliteli üretim yapan bir fabrikaya benzetilebilir. Böyle bir ortam, öğrencilerin sosyal gelişimini sağlamakla birlikte onlara bilgi, beceri, tutum ve olumlu davranış değişikliği de oluşturmaktadır (Baştepe, 2009).

Comer (1981)'e göre okul iklimindeki iyileşme, öğrenci davranışlarında olumlu yönde gelişmeye, öğrencilerin okula devamda artışa, onların akademik başarılarında yükselmeye neden olmuştur (akt. Goudy, 2005). Sergiovanni ve Starratt (1993)'e göre okul iklimi okulun psikolojik yapısını ortaya çıkaran ve onu diğer okullardan ayırarak, öğretmen-öğrenci davranışlarını etkileyen okulun özelliğidir (akt. Goudy, 2005). Buckman, King ve Ryan (1995)'a göre iklim; öğrenci ve öğretmenlerin okula karşı hisleridir. Onlara göre okulda öğretmenler arasında açıklık, güven, iletişim, destek gibi özelliklerin öğrencilerin başarısını artırdığı gibi öğretmenlerin iş doyumunu ve performansını da arttırdığı gözlenmiştir (akt. Goudy, 2005).

Sonuç olarak okul iklimi, öğrencilerin okula uyumunu, okuldaki tecrübe ve etkileşimlerini etkileyen, onların okul başarısı ve psikososyal uyumlarında hayatları boyunca hissedecekleri etkilere sahiptir (Haynes, Emmons, & Ben-Avie, 1997).

2.2. Psikososyal Okul Ortamı ve Fen Eğitimi

Öğrenme ortamlarının dört temel boyutu vardır. Bunlar; zaman, mekân, donanım ve psikososyal faktörlerdir (Dönmez, 2008). Okulun psikososyal ortamının özellikleri, okulun demokratik havasının ve demokratik düzeyinin en önemli göstergesidir (İlköğretim Kurumları Standartları, 2010). Okulun psikososyal ortamı, okula örgütsel kimliğini kazandıran, okuldaki işgören ve öğrencilerin davranış ve tutumlarını etkileyen özellikleri kapsar (Saldıroğlu & diğ., 2011). Okulda olumlu bir psikososyal ortamın sağlanmasıyla, okul başarısının artması, öğrenci ve personelin ruh sağlığının olumlu bir düzeyde olması beklenir. Böylece okul ikliminin de kalitesi artırılmış olur.

Ülkemiz alan yazınına baktığımızda Fen Alanı öğretmenlerinin psikososyal çalışma ortamlarını anlamak üzerine yapılmış henüz bir çalışmayla karşılaşılmamasına

karşın Fen dersi ortamları hakkında çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. (Aslan, 2001; Çalık, & Kurt, 2010; Dönmez, 2008; Gedikoğlu & Tahaoğlu, 2010; Özdemir, 2002; Özdemir, Sezgin, Şirin, Karıp, Erkan, & Serdar, 2010; Şahin, 2004). Bu araştırmaların bir kısmı öğrencilerin gözüyle okul ortamını anlamaya çalışırken, bir kısmı ise öğretmenlerin gözüyle okul ortamını anlamaya çalışmaya yöneliktir. Psikososyal ortam konusunda ülkemizde yapılan çalışmaların genelde sağlık ve din hizmetleri alanında olduğu görülmektedir. Fakat yurtdışındaki ulaşılabilen alan yazınına baktığımızda Fen Alanı öğretmenlerinin psikososyal çalışma ortamlarını anlamak üzerine yapılmış çalışmalarla karşılaşmıştır. Psikososyal ortam konusunda yurtdışında yapılan çalışmaların da genelde sağlık ve din hizmetleri alanında olduğu görülmektedir. Eğitim alanında da çalışmalar mevcuttur fakat Fen Alanı öğretmenlerinin gözünden onların psikososyal okul ortamlarını anlamaya yönelik çalışmalar kısıtlıdır. Yurtdışında yapılan çalışmalarda Fen dersi ortamları hakkında çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmaların bir kısmı öğrencilerin gözüyle okul ortamını anlamaya çalışırken, bir kısmı ise öğretmenlerin gözüyle okul ortamını anlamaya çalışmaya yöneliktir.

MEB'e (2006) göre, Fen dersinde sınıfta olumlu psikososyal ortamın oluşturulmasında öğretmenler, Fen dersini öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve öğrencileri destekleyici bir ortam oluşturmalı, öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurmalı, öğrencilerin konu ile ilgili ön bilgilerini açığa çıkarmak ve öğrencilerin kendi düşüncelerinin farkında olmalarını sağlamak için sürekli bir arayış içinde olmalıdır. Ayrıca, öğretmen fen konularını çalışmaya ve öğrenmeye duyduğu isteği öğrencilere hissettirmeli ve onlar için özenilen, örnek alınan bir insan olmalıdır (akt. Dönmez, 2008). Fouts ve Myers'e (1992) göre öğrenci başarısının yükselmesinin

nedenlerinden bazılarının öğretmenin öğrencilere desteği, sınıfta yenilik yapmaları ve ders esnasında grup etkileşimi olması gerektiğidir.

Eğitimi sosyal bir sistem olarak gören günümüz bilim insanları bu sistemin üç temel ögesinin öğrenci, öğretmen ve eğitim programları olduğunu kabul etmektedirler (Karagözlü, 1986, akt: Aydın & Sağlam, 2012). Okullardaki eğitimin amaçlarına ulaşması için bu üç ögenin belirli niteliklere sahip olması gerekmektedir. Üç öge arasında öğretmenlerin, öğrenci ve eğitim programlarını etkileme gücü daha fazladır (Serin, 2008). Bundan yola çıkarak Fen Alanı öğretmenlerinin de öğrencileri ve eğitim programını etkilediği aşikârdır.

Okullardaki psikososyal ortamın olumlu algılanmasında en önemli faktörlerden biri öğrencilerin veya öğretmenlerin okulda kendilerini rahat hissetmeleridir. Sürekli kontrol edilmek, okulun psikososyal ortamını olumsuz etkiler (Gadin & Hammarström, 2003). Haapasalo, Valimaa ve Kannas (2010)'a göre, öğrencilerin okula bağlılığı, okuldaki gerginlik ve öğretmen-öğrenci ilişkileri okuldaki psikososyal ortamın belirleyicileridir. Adams ve Conner (2008), öğrencilerin olumlu psikososyal ortam algıları geliştiğinde okuldaki zorbalığın ortadan kalktığını savunmuşlardır. Tsai (2003), öğretmenlerin olumlu bir psikososyal ortam algısı oluşması için rahat entegre edilmiş laboratuvar ortamı tercih ettiğini sonucuna varmıştır. Fen Alanı öğretmenlerinin gözünden onların psikososyal okul ortamını anlayıp buna göre okul ortamını düzenlemek, yukarıdaki ifadelerden de anlaşılabileceği gibi öğrenci davranışı ve okul başarısına etki edeceği düşünülmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, ölçek uyarlama çalışmasındaki aşamalar, ölçeğin Türkçeye uyarlanması ile ilgili yapılan işlemler hakkında bilgiler verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma betimsel bir çalışmadır. Bu araştırmanın amacı, Huang (2006) tarafından geliştirilen “Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği”nin Türkçeye uyarlamak ve ilk psikometrik özelliklerinin belirlenmesi çalışmasını yapmaktır.

3.2. Katılımcılar

Araştırma, iki çalışma grubundan oluşmaktadır. İlk çalışma grubu ölçeğin uyarlama aşamalarına katılan uzmanlardan, ikinci çalışma grubu ise Fen Alanı öğretmenlerinden (Fen Bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji) oluşturulmuştur.

3.2.1. Katılımcıların Özellikleri

Araştırmanın ilk çalışma grubunu ölçeğin uyarlama aşamalarına katılan uzmanlar oluşturmuştur. Araştırmaya katılan bu grup ölçüt örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Ölçüt örnekleme yönteminde örneklem için belli ölçütü karşılayan kişiler örnekleme alınmaktadır (Büyüköztürk, Çakmak Kılıç, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2010). Bu çalışmada uyarlama aşamalarına katılan uzmanların belli özelliklere (İngiliz dilini iyi derecede bilmek gibi) sahip olması beklendiği için ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Hambleton ve Patsula’ya (1999) göre çeviri yapacak kişilerde en azından dört kriter bulunmalıdır (akt. Sireci & Allalouf, 2003).

Bunlar;

- Her iki dili de çok iyi biliyor olmak.

- Her iki kültürü de yakından tanıyor olmak.
- Ölçülmeye çalışılan konu hakkında yetkin olmak.
- Madde yazma konusunda uzman olmak.

Uyarılama çalışması yapılırken bu kıstaslar dikkate alınmıştır.

Çalışmamızda ölçeğin özgün hali olan İngilizceden Türkçeye çeviri yapan uzmanlar üç kişiden oluşmuştur. Bu uzmanlardan biri yurtdışında yaşamış akademisyen, biri beş yıllık İngilizce öğretmeni ve diğeri ise dil yeterliliği olan Fen Bilimleri öğretmenidir. Türkçeye çevirisi yapılan ölçek maddelerinin İngilizce-Türkçe çeviri uygunluk derecesini tespit etmek amacıyla on uzman görüşüne başvurulmuştur. Bunlar; beş akademisyen, üç İngilizce okutmanı ve iki de İngilizce öğretmenidir. İngilizce-Türkçe çeviri uygunluğunu derecelendiren akademisyenlerin üçü yurtdışında uzun süre yaşamış ve İngiliz dilini iyi derecede bilen, ikisi ise yurtdışında kısıtlı sürelerde bulunmuş ve İngiliz dilini iyi derecede bilen uzmanlardır. Derecelendirme yapmış İngilizce öğretmenlerinin biri altı yıldır, diğeri ise üç yıldır mesleklerini aktif bir biçimde icra eden kişilerdir. Ölçek maddelerinin Türkçeye uygunluk derecesini tespit etmek için ise Türk Dili alanında pedagojik formasyon alan ondokuz Türk Dili uzmanı görüşüne başvurulmuştur. Bu aşamalardan sonra oluşturulan Türkçe formun İngilizceye geri çevirisinin yapılması için biri akademisyen ikisi İngilizce öğretmeni olan üç kişi ile çalışılmıştır. Geri çeviri yapan akademisyen yurtdışı deneyimi olan ve İngilizceyi iyi derecede bilen uzmandır. Geri çeviri yapan İngilizce öğretmenlerinin biri dokuz yıldır, diğeri ise onbir yıldır mesleklerini aktif bir biçimde icra eden kişilerdir. Geri çevirisi yapılan maddelerle, özgün İngilizce maddelerin anlamca uygunluğunu derecelendirmek için üç İngilizce öğretmenine geri çeviri formu uygulanmıştır. Bu İngilizce öğretmenlerinin biri iki yıldır, biri altı yıldır, diğeri ise iki yıldır mesleklerini icra eden

uzmanlardır. Ölçek maddelerinin Fen Alanı öğretmenlerinin okul ortamlarını ölçme gücünün belirlenmesi (kapsam geçerliliği) için ise üç Fen Alanı ve dört PDR (Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik) alanı uzmanı görüşüne başvurulmuştur. Fen Alanı uzmanlarının ikisi Fen Eğitimi alanında yüksek lisans eğitimini tamamlamış, diğeri ise Fen Bilgisi Eğitimi dalında doktora eğitimine devam etmektedir. PDR uzmanlarından ikisi akademisyen olup, biri doçent diğeri ise yardımcı doçenttir. Diğer PDR uzmanları, PDR dalından yüksek lisanslarını tamamlamış uzman öğretmenlerdir. Uyarlama aşamasında PDR uzmanlarına da kapsam geçerliliği formunun uygulanmasının nedeni, ölçeğin, Fen Alanı öğretmenlerinin görev yaptıkları okullarındaki psikososyal ortamlarını anlamak olduğu ve psikososyal kavramının PDR alanı kapsamında olmasından dolayıdır. Oluşturulan Türkçe form ve İngilizce form arasındaki uygunluğun tespiti amacıyla ölçeğin İngilizce ve Türkçe formu İngilizce bilen on kişilik Fen Alanı öğretmeni grubuna uygulanarak ölçeğin Türkçeye uyarlanma aşaması tamamlanmıştır.

Araştırmanın ikinci çalışma grubunu ise Fen Alanı öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan grup, sistematik örnekleme yöntemiyle seçilerek oluşturulmuştur. Geniş bir katılımcıya ulaşılması hedeflendiğinden bu model tercih edilmiştir. Bu gruptan elde edilen verilerle, ölçeğin Türkçe formuna ait ilk psikometrik özellikler incelenmiştir.

Araştırmaya öğretmenlik mesleğini aktif olarak icra etmekte olan 314 Fen Alanı öğretmeni katılmıştır. Katılımcı büyüklüğünün hesaplanmasında madde ile cevaplayıcı oranları Cattell (1978) her madde için 3 ile 6 arasında olması gerektiğini belirtmiştir (akt. Öztürk & Horzum, 2011). Yapılan çalışma, bu yönüyle ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarındaki katılımcı büyüklükleri açısından uygun bir büyüklüğe sahiptir.

3.3. Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği'nin Özgün Formu

Ölçeğin özgün formu Huang tarafından 2006 yılında geliştirilmiştir. Özgün ölçek 45 maddeden ve bu maddeleri kapsayan 9 boyuttan oluşmaktadır. 5'li Likert ile ölçek soruları derecelendirilmiştir. Ölçek, 52 okuldan 900 Fen Alanı öğretmenine uygulanmıştır. Ayrıca 34 öğretmenle yüz yüze görüşme yapılarak ölçek geliştirilmiştir.

Moos (1974), okul ortamı ölçekleri dâhil tüm psikososyal ölçekleri, insanların karakterlerini ortaya koyması açısından 3 kategoriye ayırmıştır (akt. Huang & diğ., 2009). Bunlar;

- İlişki Boyutu: Aynı ortamda bulunan insanların birbirlerine yardım ve desteğini belirtir.
- Kişisel Gelişim Boyutu: Kişinin ne ölçüde kendini geliştirme eğiliminde olduğunu belirtir.
- Sistem Değişikliği ve Sistem Bakım Boyutu: Okul ortamını değiştirmek için kaynakları kontrol etme ve değiştirme gerekliliğini belirtir.

Ölçeğin özgün haline bakıldığında, Moos'un psikososyal ölçeklerde olması gerektiğini belirttiği kategoriler dikkate alınarak hazırlandığı görülmüştür.

3.4. Ölçeğin Türkçeye Uyarlanması

Araştırmanın bu bölümünde Türkçeye uyarlaması yapılan ölçek ve uyarlama çalışmalarında kullanılan formlar ve uyarlama basamakları ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.4.1. Veri Toplama Araçları

Uyarlama aşamalarında kullanılan formlar ile ilgili bilgiler aşağıda yer almaktadır.

3.4.1.1. Özgün Maddelerin Türkçeye Çevrilmesi Formu

Bu formda ölçeğin özgün maddeleri yer almaktadır. Forma ölçeğin özgün maddeleri yazılmış, alt kısımlarında boşluk bırakılmıştır. Uzmanlar özgün maddeleri Türkçeye çevirerek, çevirileri alt kısımdaki boşluğa yazmışlardır. Tablo 3.1.'de bu formun bir örneği verilmiştir.

Tablo 3.1. *Özgün Maddelerin Türkçeye Çevrilmesi Formu*

Teacher –Student Relations	
1.	There are disruptive, difficult students in the school.
2.	Students are helpful and cooperative to teachers.
3.	Students are pleasant and friendly to teachers.
4.	There are many noisy, badly-behaved students.
5.	Students get along well with teachers.

3.4.1.2. İngilizce-Türkçe Çeviri Uygunluk Derecelendirme Formu

Bu form üç kısımdan oluşmaktadır. Formun solundaki kısmına ölçeğin özgün maddeleri, orta kısmına 0'dan 10'a kadar derecelendirilme yapılması için numaralar, sağ kısmına ise Türkçeye çevrilen ölçek maddeleri yazılmıştır. Ölçeği derecelendiren uzmanlar eğer 0'ı işaretlemişlerse çeviri, özgün maddeyi hiç karşılamıyor anlamına gelmektedir. 10'u işaretlemişse ise çeviri, özgün maddeyi tamamen karşılıyor demektir. Yani madde 0'dan 10'a doğru gittikçe güçlenmekte, 10'dan 0'a doğru gittikçe gücü azalmaktadır. Bu form yoluyla çevirinin özgün forma olan yakınlığı tespit edilmiştir. Tablo 3.2.'de bu formun bir örneğine yer verilmiştir.

Tablo 3.2. İngilizce-Türkçe Çeviri Uygunluk Derecelendirme Formu

1-There are disruptive, difficult students in the school.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	Okulda düzen bozucu, uygunsuz davranış sergileyen öğrenciler var.
2-Students are helpful and cooperative to teachers.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	Öğrenciler yardımseverdir ve öğretmenler ile işbirliği içindedirler.
3-Students are pleasant and friendly to teachers.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	Öğrenciler öğretmenlere karşı sıcakkanlı ve samimidir.
4-There are many noisy, badly-behaved students.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	Gürültücü, kötü davranışlı pek çok öğrenci var.
5-Students get along well with teachers.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	Öğrenciler öğretmenler ile iyi geçinirler.

3.4.1.3. Türk Dili Uzmanı Formu

Bu form dil ve yazım kuralları açısından her maddenin Türkçe anlaşılabilirliğini ve Türk Dili kurallarına uygunluğunu ortaya koymak için Türk Dili uzmanlarına maddelerin derecelendirilmesi yapılması amacıyla hazırlanılmıştır. Form iki kısımdan oluşmuştur. Formun sol tarafına çevirisi yapılan Türkçe maddeler yazılmıştır. Sağ tarafında 0'dan 10'a kadar numaralar yer almaktadır. Uzmanlardan maddenin Fen Alanı öğretmenlerince hiç anlaşılmayacağını düşünüyorlarsa 0, tamamen anlaşılacağını düşünüyorlarsa 10 sınırları içinde kendilerine göre uygun bir rakamı işaretlemeleri istendi. Tablo 3.3.'de bu formun bir örneği yer almaktadır.

Tablo 3.3. *Türk Dili Uzmanı Formu*

1-Okulda düzen bozucu, uygunsuz davranış sergileyen öğrenciler var.	① ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
2-Öğrenciler yardımseverdir ve öğretmenler ile işbirliği içindedirler.	① ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
3-Öğrenciler öğretmenlere karşı sıcakkanlı ve samimidir.	① ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
4-Gürültücü, kötü davranışlı pek çok öğrenci var.	① ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
5-Öğrenciler öğretmenler ile iyi geçinirler.	① ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

3.1.1.4. İngilizceye Geri Çeviri Formu

Bu forma Türkçeye çevirisi yapılan maddeler yazıldı ve maddelerin alt kısımları boş bırakıldı. Uzmanlar bu formdaki Türkçe maddeleri tekrar İngilizceye geri çevirisini yaptı. Formdaki bazı maddeler tablo 3.4.'de sunulmuştur.

Tablo 3.4. *İngilizceye Geri Çeviri Formu*

1-Okulda düzen bozucu, uygunsuz davranış sergileyen öğrenciler var.
2-Öğrenciler yardımseverdir ve öğretmenler ile işbirliği içindedirler.
3-Öğrenciler öğretmenlere karşı sıcakkanlı ve samimidir.
4-Gürültücü, kötü davranışlı pek çok öğrenci var.
5-Öğrenciler öğretmenler ile iyi geçinirler.

3.4.1.5. İngilizce-İngilizce Geri Çeviri Uygunluk Derecelendirmesi Formu

Bu formda geri çevirisi yapılan İngilizce maddelerle özgün İngilizce maddelerin anlam uygunluğu derecelendirildi. Formun sol tarafına ölçeğin özgün maddeleri yazıldı. Orta kısma 0'dan 10' a kadar numaralar yazıldı. Formun sağ tarafında ise geri çevirisi yapılan İngilizce maddelere yer verildi. Uzmanlar eğer İngilizce geri çevirinin özgün maddeyi hiç karşılamadığını düşünüyorsa 0, tamamen karşıladığını düşünüyorsa 10 sınırlarında, geri çevirinin uygunluğunu gösteren rakama işaretleme yaparak derecelendirme yaptılar. Formun örneği tablo 3.5.'de sunulmuştur.

Tablo 3.5. İngilizce-İngilizce Geri Çeviri Uygunluk Derecelendirilmesi Formu

1- There are disruptive, difficult students in the school.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	There are students who are disruptive and inappropriate.
2- Students are helpful and cooperative to teachers.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	The students are helpful and cooperative to teachers.
3- Students are pleasant and friendly to teachers.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	The students are friendly and sincere to teachers.
4- There are many noisy, badly-behaved students.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	There are many noisy and badly-behaved students.
5- Students get along well with teachers.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	The students get along well with teachers.

3.4.1.6. Kapsam Geçerliliği Formu

Bu form, ölçek maddelerinin Fen Alanı öğretmenlerinin okuldaki psikosoyal ortamını ölçme düzeylerinin belirlenmesi için uzman görüşüne sunulması amacıyla hazırlanılmıştır. Formun sol kısmına ölçeğin Türkçeye çevirisi yapılmış maddeleri, sağ kısmına ise 0'dan 10'a kadar numaralar yazılmıştır. Uzmanlardan, her maddenin öğretmenlerin okuldaki psikosoyal ortamını ölçme düzeyini derecelendirmeleri

istenmiştir. Bu derecelendirmeyi yaparken, eğer maddenin öğretmenlerin okuldaki psikososyal ortamını hiç ölçmediğini düşünüyorlarsa 0, tam olarak ölçtüğünü düşünüyorlarsa 10 sınırlarında; her bir maddenin ölçme düzeyini gösteren rakamı uzmanlarca işaretlenerek belirtilmiştir. Bu formun örneği Tablo 3.6.'daki gibidir.

Tablo 3.6. *Kapsam Geçerliliği Formu*

1-Okulda düzen bozucu, uygunsuz davranış sergileyen öğrenciler var.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
2-Öğrenciler yardımseverdir ve öğretmenler ile işbirliği içindedirler.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
3-Öğrenciler öğretmenlere karşı sıcakkanlı ve samimidir.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
4-Gürültücü, kötü davranışlı pek çok öğrenci var.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
5-Öğrenciler öğretmenler ile iyi geçinirler.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

3.4.1.7. İngilizce Bilen Fen Alanı Öğretmeni Uygulama Formu

Oluşturulan Türkçe form ve özgün İngilizce form arasındaki uygunluğun belirlenmesi amacıyla ölçeğin İngilizce ve Türkçe Formu İngilizce bilen Fen Alanı öğretmeni grubuna uygulandı. Öncelikle özgün İngilizce form bu gruba uygulandı. Bu formun uygulanmasından bir ay sonra ölçeğin Türkçe formu da bu gruba uygulandı.

Ek 1'de ölçeğin özgün formu ve Ek 2'de de Türkçe formu bulunmaktadır.

3.4.1.8. Genel Uygulama Formu

İngilizce bilen Fen Alanı öğretmeni uygulama formunda yapılan analizlerin olumlu olmasından sonra genel uygulama formu hazırlanmış oldu. Uyarlanmış son form iki bölümden oluşmaktadır. Formun ilk bölümü, çalışmaya katılan öğretmen grubunun görev yaptığı okulunun adı, kaç yıldır öğretmenlik mesleğini yaptığı, görev yaptığı

branşının adı ve cinsiyetinin ne olduğu ile ilgili bilgilerin alındığı bölüm bulunmaktadır. İkinci bölümünde ise 5’li Likert ile derecelendirilen maddeler yer almaktadır. Bu formda kullanılan ölçek 5’li derecelendirilen Likert tipi ölçektir. 1 “Hiçbir zaman”, 2 “Nadiren”, 3 “Genellikle”, 4 “Sıklıkla” ve 5 ise “Her zaman” cevaplarını temsil etmektedir.

Genel uygulama formu 45 maddeden ve bu maddeleri kapsayan 9 boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar şöyledir; “öğrenci-öğretmen ilişkisi, meslektaşlık, müdür liderliği, mesleki ilgi, cinsiyet eşitliği, personel özgürlüğü, yenilik, kaynaklar ve ekipmanlar ve iş baskısı”dır. Ölçeğin özgün formu Ek 1’de verilmiştir. Oluşturulan son form öğretmenlik mesleğini aktif olarak sürdüren Fen Alanı (Fen Bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji) öğretmenlerine uygulanmıştır.

Genel uygulama formundaki boyutlarla ilgili bilgiler Tablo 3.7.’de sunulmuştur.

Tablo 3.7. Ölçek Boyutları ve İçerikleri

Boyut	Açıklama	Maddeler
Öğretmen-Öğrenci İlişkisi	Öğrenci-öğretmen ilişkisinin ne derecede olduğunu anlamaya yardımcı olan maddelerden oluşmuştur.	1-2-3-4-5
Meslaktaşlık	Öğretmenlerin birbirleriyle iyi ilişkilerini anlamaya yardımcı olan maddelerden oluşmuştur.	6-7-8-9-10
Müdürün Liderliği	Okul müdürünün eğitim liderliği yapıp yapmadığını ve öğrenci ve öğretmenlerle arasındaki iletişimin anlaşılmasına yardımcı olan maddelerden oluşmuştur.	11-12-13-14-15
Mesleki İlgi	Öğretmenlerin mesleklerine olan ilgilerini anlamamıza yardımcı olan maddelerden oluşmuştur.	16-17-18-19-20
Cinsiyet Eşitliği	Öğretmenler kız ve erkek öğrencilerden fen eğitimini öğrenme konusunda eşit beklentilere sahip olup olmadıklarını anlamamıza yardımcı olan maddelerden oluşmuştur.	21-22-23-24-25
Personel Özgürlüğü	Öğretmenlerin kural koymak, kurallara uyum sağlamak için okulda ne kadar özgür olduklarının anlaşılmasına yardımcı olan maddelerden oluşmuştur.	26-27-28-29-30
Yenilik	Okulda öğretmenlerin yenilik konusundaki düşüncelerinin anlaşılmasına yardımcı olan maddelerden oluşmuştur.	31-32-33-34-35
Kaynaklar ve Ekipmanlar	Okuldaki kaynaklar ve ekipmanların yeterlilik durumunu anlaşılmasına yardımcı olan maddelerden oluşmuştur.	36-37-38-39-40
İş Baskısı	Öğretmenlerin mesleklerini icra ederken hissettikleri iş baskısını anlaşılmasına yardımcı olan maddelerden oluşmuştur.	41-42-43-44-45

3.5. Ölçek Uyarlama Aşamaları ve Verilerin Toplanması

Bu bölümde öncelikle ölçeğin uyarlama aşamalarına dair bilgiler yer alırken, ikinci bölümde ise veri toplama süreci ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.5.1. Ölçeğin Uyarlanma Aşamaları

Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği'ni Türkçeye uyarlarken Hambleton ve Patsula'nın (1999) önerdiği kültürler arası ölçek uyarlama aşamaları izlenmiştir. Aşağıda bizim çalışmamızda kullanılan ölçek uyarlama aşamaları özetlenmiştir.

1. Birinci aşamada Tayvanlı araştırmacı Huang'dan geliştirdiği ölçeğin Türkçeye uyarlanması için izin alındı. Alınan izin Ek 3' te dir.
2. Daha sonra 3 kişi ölçeğin özgün maddelerini İngilizceden Türkçeye çevirisini yaptı.
3. Türkçeye çevirisi yapılan ölçek maddelerinin İngilizce-Türkçe çeviri uygunluk derecesini belirlemek için 10 İngiliz dili uzmanına ölçek maddelerinin derecelendirilmesi yaptırıldı.
4. Ölçek maddelerinin Türkçeye uygunluk derecesi (dil ve yazım kuralları) Türk Dili dalında pedagojik formasyon alan 19 Türk Dili Uzmanı'na incelendi.
5. Oluşturulan Türkçe formun İngilizceye geri çevirisi iyi derecede İngilizce bilen 3 uzmana yaptırıldı.
6. Geri çevirisi yapılan maddelerle, özgün İngilizce maddelerin uygunluğu 3 İngilizce öğretmenine derecelendirildi.
7. Ölçek maddelerinin Fen Alanı öğretmenlerinin okul ortamlarını ölçme gücünün belirlenmesi (kapsam geçerliliği) için ölçek Fen Alanı ve PDR bölümü uzmanlarına derecelendirildi. Bu derecelendirmeye 4 PDR uzmanı ve 3 Fen Alanı uzmanı katıldı.
8. Oluşturulan Türkçe form ve orijinal İngilizce form arasındaki uygunluğun tespiti amacıyla ölçeğin İngilizce ve Türkçe formu İngilizce bilen 10 Fen Alanı öğretmenine

uygulandı. Daha sonra bu gruba ölçeğin Türkçeye uyarlanmış hali uygulandı ve aralarındaki ilişkiye bakıldı.

9. Son olarak, ölçeğin Türkçe formu 314 Fen Alanı Öğretmeni' ne genel uygulama yapıldı.

3.6. Veri Toplama Süreci

Araştırma verileri, ölçeğin uyarlanma aşamasında toplanan veriler ve genel uygulama verileri olarak iki aşamada toplanmıştır.

Ölçeği uyarlama aşamasında toplanan veriler araştırmacı tarafından uzmanların yanına bizzat gidilerek veya elektronik posta yoluyla toplanmıştır. Genel uygulama verileri ise ülkemizde görev yapan ve araştırmacı tarafından öğretmenlerin görev yaptığı okullara gidilerek veya “Google Groups” yoluyla gruba üye olan ve mesleklerini aktif olarak icra etmekte olan Fen Alanı öğretmenlerine elektronik posta yoluyla toplanmıştır.

Araştırma verilerinin toplanması amacıyla oluşturulan çalışma gruplarında gönüllülük ilkesi göz önünde bulundurulmuştur. Her uygulamadan önce uygulayıcı tarafından öğretmenlere araştırmanın amacı açıklanmış ve tamamen gönüllü olanlar çalışmaya dâhil edilmiştir. Tüm uygulamalar boyunca sadece 7 katılımcı çalışmaya katılmayı reddetmiştir. 314 Fen Alanı öğretmenine form uygulanmıştır. Uygulama yapmadan önce veri seti incelenerek ölçek maddelerindeki kayıp veriler analiz edilmiştir. Ölçek maddelerinde bulunan kayıp veriler genel verilerin %5'inin altında olduğu için doldurulmasına karar verilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2007). Normal dağılım gösteren maddeler ortalamaya göre, normal dağılım göstermeyen veriler medyana göre doldurulmuştur. Verilerin daha sağlıklı sonuç vermesi için SPSS 15.0 paket programında aykırı değer olup olmadığına bakılmış (Çokluk, Şekercioğlu &

Büyüköztürk, 2012) ve işlem sonunda 34 aykırı değer olduğu fark edilmiştir. Bu veriler çalışmadan çıkartılarak 280 veri üzerinden analizler yapılmıştır.

3.7. Verilerin Analizi

Verilerin analizi SPSS ve LISREL istatistik paket programlarında yapılmıştır. Ölçeğin güvenilirlik düzeyini belirlemek için SPSS 15.0 paket programında, ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek için ise LISREL 8.51 programında analizler gerçekleştirilmiştir. Ölçmenin daha güvenilir sonuçları vermesi açısından ilk olarak hatalı kodlamalar çalışmadan çıkarılmış ve aykırı veri analizleri yapılmıştır.

Ölçeğin güvenilirlik düzeyini belirlemek için Cronbach Alfa ($C\alpha$) güvenilirlik değeri, ölçeğin yapı geçerliliğini incelerken ise Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) kullanılmıştır. Verilerin DFA için uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) testi yapılmıştır. Literatürde KMO değeri .50-.60 arası 'kötü', .60-.70 arası 'zayıf', .70-.80 arası 'orta', .80-.90 arası 'iyi' ve .90 üzeri ise 'mükemmel' şeklinde yorumlanmaktadır (Şencan, 2005).

DFA, uyum istatistiklerine dayanır ve öngörülen modelin gözlenen değişkenlerle ne derece örtüştüğünü ortaya koyar (Şencan, 2005). DFA'da ilk incelenmesi gereken değer p değeridir. Bu değerın manidar olmaması istenen durumdur (Çokluk & diğ., 2012). Ayrıca DFA'da modelin geçerliliğini değerlendirmek için çeşitli uyum indeksi değerleri kullanılmaktadır. DFA'da kullanılan en temel uyum istatistiği ki-kare (Chi-Square Goodness, χ^2) değeridir. Küçük ki-kare değerleri iyi bir uyumun göstergesi olarak kabul edilir (Şencan, 2005). Ancak ki-kare değeri tek başına kullanılan bir değer değildir. Ki-kare değeri, serbestlik derecesi (sd) ile oranlanarak değerlendirilebilir (Çokluk & diğ., 2012). χ^2/sd oranı 3'ün altındaysa mükemmel uyum, 5'in altındaysa

orta derecede uyum bulunmaktadır (Kline, 2005; Sümer, 2000, akt. Çokluk & diğ., 2012).

İyilik uyum indeksi (Goodness of fit index- GFI), düzenlenmiş iyilik uyum indeksi (Adjustedgoodness of fit index- AGFI) diğer iki uyum indeksleridir. Bu istatistiklerin .95'in üzerinde olması mükemmel uyum olduğunu gösterirken, .90'ın üzerinde olması iyi uyuma karşılık gelmektedir (Çokluk & diğ., 2012). Bir diğer uyum istatistiği olan yaklaşık hataların ortalama karekökü (Rootmean Squareerror of approximation- RMSEA) .05'ten küçük olması mükemmel uyumun, .08'den küçük olması iyi uyumun olduğunu açıklar (Jöreskog & Sörbom, 1993, akt: Çokluk & diğ., 2012). Artık ortalamaların karekökü (Rootmean square residuals – RMR) ve standardize edilmiş artık ortalamaların karekökü (Standardized mean square residuals) diğer uyum istatistikleri olup, .05'in altında olması mükemmel uyuma, .08'in altında olması iyi uyuma karşılık gelmektedir (Çokluk & diğ., 2012). Karşılaştırmalı uyum indeksi (Comperative Fit İndex - CFI) gizli değişkenler arasında bir ilişkinin olmadığını varsayan modelle, önerilen yapısal eşitlik modelinin kovaryans matrislerini karşılaştırır. CFI değerinin 1'e yaklaşması uyumun mükemmelliğinin bir göstergesidir (Tabachnick & Fidell, 2007). Normlaştırılmış uyum indeksi (Normed fit index – NFI), normlaştırılmamış uyum indeksi (non-normed fit index – NNFI) ve artmalı uyum indeksi (incremental fit index – IFI) CFI'ya benzer şekilde gizli değişkenler arasında bir ilişkinin olmadığını varsayan modelle, önerilen yapısal eşitlik modelinin ki-kare değerlerini karşılaştırır. Bu değerler 0 ile 1 arasında bir değer alır ve değerinin 1'e yaklaşması mükemmel uyuma karşılık gelmektedir (Tabachnick & Fidell, 2007).

3.8. Genel Uygulama

Genel uygulamaya 314 Fen Alanı öğretmeni katılmıştır. Ancak, veri analizi 34 aykırı veri çıkartılarak 280 veri üzerinden yapılmıştır.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet özellikleri Tablo 3.8.'de verilmiştir.

Tablo 3.8. *Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Cinsiyetleri*

Cinsiyet	<i>f</i>	%
Kadın	138	49.3
Erkek	140	50.0

Tabloda görülebileceği gibi çalışmaya 138 (%49.3) kadın, 140 (%50) erkek öğretmen katılmıştır. 2 öğretmen cinsiyetini belirtmemiştir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin uzmanlık alanları ise Tablo 3.9.'da verilmiştir.

Tablo 3.9. *Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Uzmanlık Alanları*

Bölümler	<i>f</i>	%
Fen	221	78.9
Fizik	21	7.5
Kimya	18	6.4
Biyoloji	17	6.1

Tabloda 39 da görülebileceği gibi çalışmaya katılan öğretmenlerin 221 (%78,9)' i Fen Bilimleri Öğretmeni, 21 (%7,5) 'i Fizik Öğretmeni, 18 (%6,4)' i Kimya Öğretmeni, 17 (%6,1) 'si Biyoloji Öğretmenidir. 3 öğretmen branşını belirtmemiştir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin meslekteki görev süreleri Tablo 3.10. 'da verilmiştir.

Tablo 3.10. *Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Meslekteki Görev Süreleri*

Meslek Yılı	<i>f</i>	%
1-5	92	32.9
6-10	54	19.3
11-15	57	20.4
16-20	41	14.6
21-25	8	2.9
26-30	16	5.7
31-35	8	2.9

Tablo 3.10.'da görülebileceği gibi en fazla cevap, 1-5 yıl arasında öğretmenlik mesleğini icra eden öğretmenlerden alınmıştır. En az cevap ise 21-25 ve 31-35 yıl arasında öğretmenlik mesleğini icra eden öğretmenlerden alınmıştır. 4 öğretmen ise (%1.4) meslek yılını belirtmemiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde, Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği'nin Türkçeye uyarlama aşamalarının sonuçları verilmiştir.

4.1. Aykırı Veri Analizi

Aykırı verileri belirlemek amacıyla önce tek değişkenli aykırı veri analizi, daha sonra ise çok değişkenli aykırı veri analizi yapılmıştır.

4.1.1. Tek Değişkenli Aykırı Veri Analizi

Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği'nin her bir maddesi için Z puanları hesaplanmıştır. Z puanı ± 3.3 ($p < .001$) aralığı dışında bulunan veriler aykırı veri olarak değerlendirilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2007). Yapılan incelemede 23 adet aykırı veri saptanmıştır. Bu aykırı veriler veri setinden çıkarılarak hesaplamalara devam edilmiştir.

4.1.2. Çok Değişkenli Aykırı Veri Analizi

Aykırı verileri belirlemek amacıyla çok değişkenli aykırı veri analizi Mahalanobis uzaklıklarına göre ($p < 0.001$) araştırılmıştır. Mahalanobis uzaklığı $\chi^2(45) = 80.08$ değerinin üzerinde olan değerler aykırı veri olarak değerlendirilmiştir. Yapılan incelemede 11 adet aykırı veri saptanmıştır. Daha sonra bu veriler çıkartılarak tekrar aykırı verilere bakılmıştır. İkinci kez yapılan analizde aykırı verilere rastlanmamıştır. Saptanan aykırı veriler veri setinden çıkarılarak hesaplamalara devam edilmiştir.

4.2. Yapı, Kavram ve Dil Eşitliği

İlk olarak, İngiliz dili uzmanlarının her bir madde için İngilizce-Türkçe uyumunu derecelendirme analizleri Tablo 4.1. de verilmiştir.

Tablo 4.1. Ölçek Maddelerinin İngilizce-Türkçe Uyum Dereceleri

Maddeler	\bar{X}	ss	Maddeler	\bar{X}	ss
M1	9.50	.70	M24	9.40	1.08
M2	10.00	.00	M25	9.50	1.08
M3	9.30	1.25	M26	10.00	.00
M4	9.00	1.33	M27	9.80	.63
M5	9.70	.95	M28	9.60	.84
M6	10.00	.00	M29	9.50	1.08
M7	10.00	.00	M30	10.00	.00
M8	9.60	1.27	M31	9.50	.85
M9	9.70	.95	M32	8.80	1.03
M10	9.70	.68	M33	10.00	.00
M11	9.10	.88	M34	9.80	.63
M12	9.50	.85	M35	9.50	.85
M13	8.20	1.55	M36	9.70	.68
M14	9.50	.97	M37	9.70	.68
M15	9.60	.70	M38	8.10	1.85
M16	10.00	.00	M39	8.00	.00
M17	9.60	.70	M40	9.80	.63
M18	9.50	.71	M41	9.70	.68
M19	9.10	.99	M42	9.80	.63
M20	9.80	.63	M43	9.50	1.08
M21	9.80	.63	M44	9.70	.68
M22	9.60	.97	M45	10.00	.00
M23	9.30	1.07			

Tablo 4.1.'den görülebileceği gibi her bir ölçek maddesi tercümesinin İngilizce orijinali ile olan uyum düzeyleri derecelendirme değerleri 8.00 ile 10.00 arasında değişmiştir.

İngilizce-Türkçe uyum derecelerinin olumlu olmasından sonra ölçek maddelerinin Türk Dili anlaşılabilirliği analiz edilmiştir. Maddelerin Türkçe dilbilgisine uygunluk ve anlaşılabilirlik düzeyleri, Türk Dili uzmanları tarafından Türkçe dil kuralları açısından derecelendirilmiştir. Tablo 4.2.'de bu analizler sunulmuştur.

Tablo 4.2. Ölçek Maddeleri Türkçe Anlaşılabilirlik Dereceleri

Maddeler	\bar{X}	ss	Maddeler	\bar{X}	ss
M1	9.00	.00	M24	10.00	.00
M2	10.00	.00	M25	7.52	1.85
M3	10.00	.00	M26	6.04	2.65
M4	6.80	2.90	M27	7.24	2.09
M5	10.00	.00	M28	7.68	1.77
M6	6.92	2.83	M29	7.20	2.33
M7	7.36	2.33	M30	7.72	1.82
M8	7.92	1.75	M31	7.88	1.86
M9	7.76	2.20	M32	10.00	.00
M10	7.28	2.05	M33	10.00	.00
M11	7.92	2.33	M34	8.04	1.54
M12	8.20	1.89	M35	6.92	1.96
M13	7.40	2.06	M36	7.12	2.40
M14	8.16	1.80	M37	8.08	1.68
M15	10.00	.00	M38	7.64	2.25
M16	7.44	2.71	M39	8.00	1.68
M17	7.40	2.57	M40	7.88	1.56
M18	10.00	.00	M41	6.00	2.52
M19	5.44	2.83	M42	9.76	1.20
M20	10.00	.00	M43	9.88	.60
M21	7.44	2.27	M44	8.12	1.69
M22	7.76	1.88	M45	6.20	2.83
M23	7.84	1.75			

Tablo 4.2.'den de görülebileceği gibi maddelerin Türkçe anlaşılabilirliği 5.44 ile 10.00 arasında değişmiştir. Ortalaması 5.44 olan 19. maddede uzman önerisi doğrultusunda iyileştirme yapılmıştır.

Ölçeğin kavram ve dil eşitliğinin sağlanması için çift çeviri süreci işletilmiştir. Bu süreç sonunda, Türkçeye çevrilen maddeler, İngiliz dili uzmanları tarafından tekrar İngilizceye çevrilmiştir. Daha sonra ölçeğin özgün maddeleri ile geri çevirisi yapılan maddelerin uygunluğuna bakılmıştır. Tablo 4.3.'de bu analizler sunulmuştur.

Tablo 4.3. İngilizce-İngilizce Geri Çeviri Uygunluk Dereceleri

Maddeler	\bar{X}	ss	Maddeler	\bar{X}	ss
M1	8.67	1.53	M24	10.00	.00
M2	9.33	.58	M25	10.00	.00
M3	7.67	2.08	M26	7.33	3.05
M4	8.33	.58	M27	9.00	1.00
M5	9.33	.58	M28	9.00	1.00
M6	10.00	.00	M29	10.00	.00
M7	8.33	1.53	M30	9.33	.58
M8	10.00	.00	M31	8.67	1.52
M9	10.00	.00	M32	10.00	.00
M10	8.33	2.08	M33	10.00	.00
M11	9.00	1.00	M34	10.00	.00
M12	10.00	.00	M35	10.00	.00
M13	10.00	.00	M36	10.00	.00
M14	10.00	.00	M37	9.00	1.00
M15	8.00	2.65	M38	10.00	.00
M16	10.00	.00	M39	9.00	1.00
M17	10.00	.00	M40	10.00	.00
M18	10.00	.00	M41	10.00	.00
M19	9.33	.58	M42	10.00	.00
M20	10.00	.00	M43	9.00	1.00
M21	10.00	.00	M44	6.67	4.16
M22	10.00	.00	M45	10.00	.00
M23	9.33	.58			

Tablo 4.3.'de görülebileceği gibi maddelerin İngilizce-İngilizce geri çeviri uygunluk dereceleri 6.67 ile 10.00 arasında değişmiştir.

İngilizce-İngilizce geri çeviri uygunluk derecelerinden olumlu sonuç alındıktan sonra uzman görüşleri doğrultusunda ölçeğin kapsam geçerliliğine bakılmıştır. Tablo 4.4.'de kapsam geçerliliği analizleri sunulmuştur.

Tablo 4.4. *Kapsam Geçerliliği Uygunluk Dereceleri*

Maddeler	\bar{X}	ss	Maddeler	\bar{X}	ss
M1	9.00	1.24	M24	7.17	2.31
M2	9.17	.98	M25	7.67	2.42
M3	9.33	.81	M26	7.33	1.36
M4	9.33	.81	M27	8.17	1.94
M5	8.83	1.47	M28	9.00	1.26
M6	8.67	1.97	M29	8.83	1.47
M7	9.00	1.54	M30	8.50	1.22
M8	8.67	1.63	M31	8.67	1.63
M9	8.67	1.50	M32	8.50	1.64
M10	8.33	2.06	M33	8.50	1.38
M11	8.17	1.32	M34	9.00	1.09
M12	8.17	1.94	M35	9.17	.98
M13	8.33	1.86	M36	9.00	1.26
M14	9.17	.98	M37	9.33	.51
M15	8.83	1.16	M38	8.83	1.83
M16	8.50	1.22	M39	9.17	1.16
M17	8.50	1.22	M40	9.50	.54
M18	7.33	1.86	M41	8.50	2.07
M19	8.33	1.86	M42	8.50	1.87
M20	8.67	1.75	M43	9.17	.75
M21	7.17	2.22	M44	8.83	1.47
M22	7.67	1.50	M45	8.50	1.64
M23	7.17	1.94			

Tablo 4.4.'de görülebileceği gibi maddelerin kapsam geçerliliği uygunluk dereceleri 7.17 ile 9.50 arasında yüksek değerler almışlardır.

Ölçeğin tercüme ve dil geçerliliği sağlandıktan sonra, ölçeğin İngilizce formu ve oluşturulan Türkçe formu aynı öğretmen grubuna bir aylık ara ile uygulanmıştır. Bu uygulamada, öğretmenlere önce ölçeğin İngilizce formu daha sonrada Türkçe formu verilmiştir. Bu uygulamadaki amaç, ölçeğin İngilizce ve Türkçe formuna ait sonuçların birbiriyle ne derecede örtüştüğünü tespit etmek olmuştur. Toplam 10 öğretmenin katıldığı bu aşamaya ait Wilcoxon eşleştirilmiş çiftler t-testi (Wilcoxon Signed Ranks Test) sonuçları Tablo 4.5.'te sunulmuştur.

Tablo 4.5. *Wilcoxon Eşleştirilmiş Çiftler t-testi Sonuçları*

Maddeler	Z	p	Maddeler	Z	p
M1	-.879 ^a	.380	M24	-.577 ^a	.564
M2	.000 ^b	1.000	M25	-.577 ^c	.564
M3	-.707 ^a	.480	M26	-1.134 ^a	.257
M4	-.828 ^a	.408	M27	-.707 ^a	.480
M5	-.378 ^a	.705	M28	.000 ^b	1.000
M6	-1.633 ^a	.102	M29	.000 ^b	1.000
M7	-.879 ^a	.380	M30	-.850 ^a	.395
M8	-1.000 ^a	.317	M31	.000 ^b	1.000
M9	-.378 ^a	.705	M32	-1.300 ^c	.194
M10	-.272 ^a	.785	M33	.000 ^b	1.000
M11	-.577 ^b	.564	M34	-1.342 ^a	.180
M12	-.707 ^a	.480	M35	-.577 ^c	.564
M13	-.707 ^a	.480	M36	-1.414 ^a	.157
M14	.000 ^b	1.000	M37	-.412 ^c	.680
M15	-.378 ^c	.705	M38	-.378 ^c	.705
M16	-1.667 ^a	.096	M39	-.707 ^c	.480
M17	-.333 ^a	.739	M40	-.702 ^c	.483
M18	-.707 ^a	.480	M41	-1.857 ^a	.063
M19	-1.134 ^a	.257	M42	-1.414 ^b	.157
M20	-.577 ^a	.564	M43	-1.000 ^c	.317
M21	-.577 ^a	.564	M44	-1.841 ^c	.066
M22	-1.000 ^c	.317	M45	-.378 ^a	.705
M23	-.447 ^c	.655			

a Negatif sıralar temelinde

b Pozitif sıralar temelinde

c Negatif ve pozitif sıralar toplamı birbirine eşittir.

Katılımcı sayısı 30'un altında olduğu için verilere parametrik bir test olmayan Wilcoxon eşleştirilmiş çiftler t-testi uygulanmıştır. Tablo 4.5.'de görülebileceği gibi aynı çalışma grubuna ait iki ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olmamıştır. Yani, öğretmenler İngilizce ve Türkçe formlardaki maddelerden aynı anlamı çıkarmışlardır.

Wilcoxon eşleştirilmiş testinden olumlu sonuç alındıktan sonra ölçeğin uyarılama aşaması tamamlanmış oldu.

4.3. Ölçeğin Güvenilirlik Düzeyi ile İlgili Bulgular

Ölçeğin güvenilirlik düzeyini belirlemek için C_{α} değeri hesaplanmıştır. C_{α} hesaplarına ilişkin bulgular aşağıda verilmiştir.

4.3.1. Ölçeğin Güvenilirlik Bulguları

Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği'nin tamamına ait C_{α} değeri .84 bulunmuştur. Alt boyutlara ait C_{α} değerleri Tablo 4.6.'da verilmiştir.

Tablo 4.6. Ölçeğin Alt Boyutlarının C_{α} Değerleri

Boyutlar ve İsimleri	C_{α}
1. Öğretmen-Öğrenci İlişkisi	.81
1. Meslektaşlık	.63
2. Müdürün Liderliği	.92
3. Mesleki İlgi	.65
4. Cinsiyet Eşitliği	.69
5. Personel Özgürlüğü	.61
6. Yenilik	.79
7. Kaynaklar ve Ekipmanlar	.80
8. İş Baskısı	.69

Tablo 4.6.'da da görülebileceği gibi ölçeğin alt boyutlarının C_{α} değerleri .61 ile .92 arasında değişmiştir.

Verilerin DFA'ya uygun olup olmadığını anlamak için KMO ve Bartlett Küresellik Testi sonuçları hesaplanmıştır. Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği'nin KMO değeri .82 bulunmuştur. KMO 1'e yakın olduğu için veri grubu DFA için uygundur. Verilerin normallik sayılına bakmak için Bartlett Küresellik Testi

uygulanmış ve $p < .01$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. KMO ve Bartlett Küresellik Testi sonuçlarına göre verilerin DFA yapabilmek için uygun olduğu görülmüştür. Ölçek 9 boyutludur. Bu 9 boyut toplam varyansın %66.2' sini açıklamıştır. Çok faktörlü desenlerde açıklanan varyans oranının %40 ile %60 arasında olmasının yeterli kabul edildiği göz önünde bulundurulursa (Tavşancıl, 2005), bu çalışmada açıklanan varyansın beklenen düzeyin üzerinde olduğu söylenebilir.

4.4. Ölçeğin Geçerlilik Düzeyi ile İlgili Bulgular

Ölçeğin yapı geçerliliğinin belirlenmesinde katılımcı grubundan elde edilen veriler üzerinde DFA gerçekleştirilmiştir. DFA uyum istatistiklerine dayanır ve öngörülen modelin gözlenen değişkenlerle ne derece örtüşüğünü ortaya koyar (Şencan, 2005). Bu çalışmada DFA kullanılmasının nedeni özgün ölçeğin faktör yapısının Türk öğretmenleri üzerinde yürütülen bu çalışmayla doğrulanıp doğrulanmadığını ortaya koymaktır.

DFA uyum indeksleri Tablo 4.7.'da sunulmuştur.

Tablo 4.7. Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksleri

Uyum İndeksleri	Uyum Değerleri
NFI	.86
NNFI	.93
CFI	.93
IFI	.93
RMSEA	.05
GFI	.80
AGFI	.77
RMR	.08
Standardize RMR	.07
χ^2	1569
Sd	922.9
χ^2/sd	1.7

Küçük ki-kare değerleri iyi bir uyumun göstergesi olarak kabul edilir (Şencan, 2005). Tablo 4.7’de görülebileceği gibi χ^2/sd oranı 1.7 olarak bulunmuştur. Yapılan analiz sonucunda elde edilen değerler model ve veri arasında mükemmel uyuma işaret ettiği görülmüştür.

DFA analizi sonucunda elde edilen uyum indekslerin RMSEA değeri .05 olarak bulunmuştur. RMSEA değerinin bulunmasındaki amaç hata oranını en aza indirmektir. RMSEA’nın .05’ten küçük olması mükemmel uyumun, .08’den küçük olması iyi uyumun olduğunu açıklar (Jöreskog & Sörbom, 1993, akt: Çokluk & diğ., 2012). Yapılan analiz sonucunda elde edilen RMSEA değeri .05’e eşit olduğu için mükemmel uyuma işaret ettiği kabul edilmiştir.

Çalışmada, standardize RMR değeri .07 olarak bulunmuştur. SRMR değerinin .05’in altında olması mükemmel uyuma, .08’in altında olması iyi uyuma karşılık

gelmektedir (Çokluk & diğ., 2012). Yapılan analiz sonucunda elde edilen SRMR değeri .08’de aşağı bir değer olduğu için iyi uyuma işaret ettiği görülmektedir.

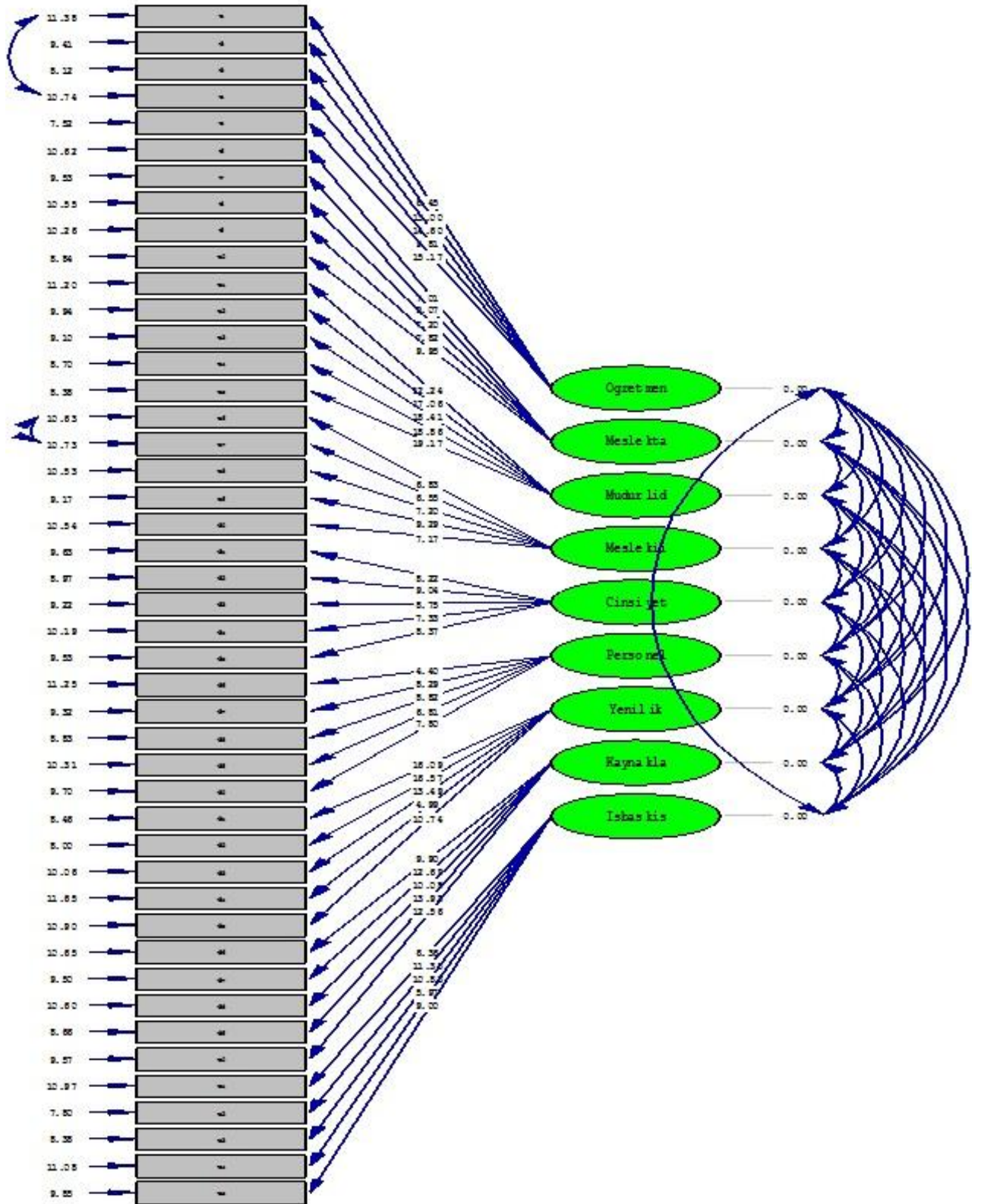
Artık ortalamaların karekökü (Rootmean square residuals – RMR) .05’in altında olması mükemmel uyuma, .08’in altında olması iyi uyuma karşılık gelmektedir (Çokluk & diğ., 2012). Bu çalışmada RMR değeri .08 olarak bulunduğundan bu değer iyi bir uyumu işaret etmektedir.

NNFI ve NFI değerleri gizil değişkenler arasında bir ilişkinin olmadığını varsayan bir modelle, önerilen yapısal eşitlik modelinin ki-kare değerini karşılaştırır. Bu değerler 0 ile 1 arasında bir değer alır ve değer 1’e yaklaşması mükemmel uyumu işaret etmektedir (Tabachnick & Fidell, 2007). Yapılan çalışmada NNFI değeri .93 ve NFI değeri .86 olarak bulunmuştur. Elde edilen değerler 1’e yakın olduğu için veriler iyi bir uyumu işaret etmektedir.

Düzenlenmiş iyilik uyum indeksi (Adjustedgoodness of fit index- AGFI)’nin .95’in üzerinde olması mükemmel uyum olduğunu gösterirken, .90’ın üzerinde olması iyi uyuma karşılık gelmektedir (Çokluk, & diğ., 2012). Bu çalışmada AGFI değeri .77 olarak bulunmuştur. Bu değer kabul edilebilir sınırların altında bir değerdir. Diğer yandan model ve veri uyumu göstergelerinden olan CFI ve GFI değerleri 0 ile 1 arasında bir değer alır ve elde edilen verinin 1’e yaklaşması uyumun iyiye doğru gittiğini gösterir (Sümer, 2000, akt: Demircan, 2012). Bu çalışmada, CFI değeri .93 olarak bulunmuştur. Elde edilen veri 1’e çok yakın olduğundan iyi bir uyuma işaret etmektedir. GFI değeri ise .80 olarak bulunmuştur. GFI değerinin .90’ın altında çıkmasının nedeni boyut sayısının fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Demircan, 2012). Ayrıca, GFI ve AGFI değerleri örneklem büyüklüğüne çok duyarlı

olduğu için küçük örneklerde uygun değerler vermeyebilir (Sümer, 2000; Schumacker & Lomax, 1996; Tabachnick & Fidell, 2001). GFI ve AGFI değerine karşın χ^2/sd oranı, RMSEA, SRMR ve CFI değerlerinin kabul edilen sınırlar içerisinde ve iyi uyuma işaret ediyor olması ölçeğin yapı geçerliliğini güçlendirmektedir. Bu nedenle, elde edilen verilerin kabul edilebilir değerler olduğu kabul edilmiştir.

Tablo 4.8’de görülebileceği gibi gizil değişkenlerin gözlenen değişkenleri açıklama durumlarına ilişkin t değerleri 2.56’yı aştığı için .01 düzeyinde manidardır (Çokluk & diğ., 2012).

Tablo 4.8. Ölçek Maddelerinin *t* değerleri

BÖLÜM V

TARTIŞMA

Bu çalışmada, Huang (2006) tarafından geliştirilen ve özgün adı “Science Teacher School Environment Questionnaire” olan Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği’nin Türkçeye uyarlanması yapılmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlanmasında titiz bir süreç takip edilmiş ve ölçek maddelerinin değerlendirdiği özelliği tam olarak ölçmesi için hem Türkçe hem de İngilizceyi iyi bilen uzmanlardan yararlanılmıştır. Araştırmanın ilk çalışma grubu uyarlama çalışmasına katılan uzmanlardan, ikinci çalışma grubu ise Fen Alanı öğretmenleri tarafından oluşturulmuştur. Bu çalışma gruplarından elde edilen verilerden hareketle geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Güvenilirlik analizleri için C_{α} , yapı geçerliğini incelemek üzere ise DFA kullanılmıştır.

Bulunan C_{α} güvenilirlik katsayılarının literatürdeki kabul edilen sınırların içerisinde olduğu görülmüştür. Ayrıca, özgün ölçekteki boyutların C_{α} katsayıları .63 ile .87 arasında, ölçeğin tamamına ilişkin C_{α} katsayısı .74 olarak hesaplanmıştır. Özgün ölçekte ve Türkçe ölçekte bulunan sonuçlar karşılaştırıldığında, bizim çalışmamızda elde edilen güvenilirlik değerlerinin özgün ölçekle paralel, hatta daha iyi olduğu söylenebilir. Ölçek için hesaplanan varyans %66.2’dir. Çok faktörlü desenlerde açıklanan varyans oranının %40 ile %60 arasında olmasının yeterli kabul edildiği göz önünde bulundurulursa (Tavşancıl, 2005), bu çalışmada açıklanan varyansın iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Ölçeğin yapı geçerliliği için yapılan DFA analizi sonucunda elde edilen uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeyde oldukları görülmüştür. Ayrıca gizil değişkenlerin gözlenen değişkenleri açıklama durumlarına ilişkin t değerleri 2.56’yı aştığı için .01

düzeyinde manidar olduğu da ortaya konulmuştur. Yalnızca GFI ve AGFI değerleri kabul edilebilen sınırların altında bulunmuştur. Bunun nedeninin boyut sayısının fazla olmasından (Demircan, 2012) ve bu değerlerin örneklem büyüklüğüne çok duyarlı olduğu için küçük örneklerde uygun değerler vermeyebileceğinden (Sümer, 2000; Schumacker & Lomax, 1996; Tabachnick & Fidell, 2001) kaynaklandığı düşünülmektedir. GFI ve AGFI değerlerine karşın diğer uyum indekslerinin kabul edilebilen sınırlar içerisinde ve iyi uyuma işaret ediyor olması ölçeğin yapı geçerliliğini güçlendirmektedir.

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Analizler sonucunda ölçekten madde ve boyut çıkarılmasına gerek görülmemiş ve yalnızca çeviri aşamasında ölçekteki 19. maddenin Türkçe yapı ve dil geçerliliğinin düşük çıkması neticesinde uzman görüşleri doğrultusunda gerekli iyileştirme yapılmıştır.

Ölçeğin güvenilirlik düzeyini belirlemek için C_{α} katsayısı hesaplanmıştır. Güvenilirlik düzeyi kabul edilebilir sınırlar içerisinde ve özgün ölçeğin C_{α} değerlerinden daha iyi değerlerde bulunmuştur. Her bir boyutun C_{α} katsayısı hesaplanmış ve bu değerler .61- .92 arasında bulunmuştur.

Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek için DFA uygulanmıştır. Yapılan analizlerde DFA'da; χ^2/sd oranı, RMSEA, SRMR ve CFI değerlerinin kabul edilen sınırlar içerisinde ve iyi uyuma işaret ediyor olduğu, AGFI ve GFI değerlerinin ise kabul edilebilir sınırın altında olduğu görülmüştür. GFI ve AGFI değerlerinin düşük çıkmasına rağmen, ölçeğimizdeki boyut sayısı fazla olduğundan ve çalışma grubu büyüklüğünün yüksek olmamasından kaynaklandığı düşünüldüğü için ölçeğin yapı geçerliliğinin uygun olduğu kabul edilmiştir. Sonuç olarak özgün ölçekte mevcut olan tüm maddeler ölçeğin Türkçe formunda da kalmıştır.

Bu çalışma kapsamında uyarlanan, “Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği”nin geçerlilik ve güvenilirlik düzeyinin kabul edilebilir düzeylerde olması, ölçeğin Türkçe formunun ülkemizde de kullanılabileceğine işaret etmektedir.

6.2. Öneriler

Yapılan çalışmanın bulgularından hareketle aşağıdaki önerilerde bulunmuştur.

- Bu ölçeğin ülkemizde okullardaki psikososyal ortam üzerine yapılacak araştırmalara kaynak olabileceği düşünülmektedir.
- Bu çalışmanın Fen Eğitimi ortamı konusunda daha fazla bilgiye ulaşılmasına yardım edebileceği düşünülmektedir.
- Ölçeğin Türkçe formunu araştırmacılar kullanarak uluslararası karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilceği düşünülmektedir.
- Ölçek uyarlama çalışması yapılırken kullanılan aşamalara yeni aşamalar eklenerek bu ölçeğin uyarlanma çalışmasının tekrarlanabileceği düşünülmektedir.
- Ayrıca ülkemizdeki ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan Fen Alanı öğretmenleri bu ölçek aracılığı ile okullarının eğitim ortamını gözden geçirme fırsatı yakalayabilirler.

KAYNAKÇA

- Acat M., B. (2005). Öğrenci merkezli eğitimde öğrenme ortamı boyutlarını değerlendirmeye yönelik ölçek geliştirme çalışması. *6. tr International Educational Teknology Conference, Estern Meditterranean University, 1*, 1-18.
- Adams, M. N., & Conner, B. T. (2008). School violence: bullying behaviors and the psychosocial school environment in middle schools. *Children & Schools, 30*, 211-221.
- Aydın, M. (1993). *Çağdaş eğitim denetimi*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Aydın, R., & Sağlam, G. (2012). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının belirlenmesi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi örneği. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 10(2)*, 257-294.
- Barnard, C. I. (1938). *The functions of the executive*. Harvard University Press. England.
- Baştepe, İ. (2009). Etkili okulun eğitim-öğretim süreci ve ortamı boyutlarının nitelikleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 8*, 76-83.
- Bilgen, N. (1990). *Örgüt iklimi*, Ankara: TODAİE.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak Kılıç, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Çalık, T., & Kurt, T. (2010). Okul iklimi ölçeği'nin (OIÖ) geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim, 35(157)*, 167-180.

- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*, Ankara: Pegem Akademi.
- Dağlı, A. (1996). *İlköğretim okullarının örgüt iklimi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Demircan, A. N. (2012). *Ortaöğretim kurumlarında aile katılımı: ölçek uyarlaması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu.
- Dönmez, İ. (2008). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğrenme ortamlarının öğrenci merkezli eğitim açısından değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Ekşi, A. (2006). *Rehber öğretmenlerin okul iklimi algıları ile kaygı düzeyleri arasındaki ilişki üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erdem, F. (1996). *İşletme kültürü*. Ankara: Friedrich-Naumann Vakfı ve Akdeniz Üniversitesi Yayınları.
- Ergün, M. (1992). *Eğitim sosyolojisine giriş*. Malatya: İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Ertekin, Y. (1978). *Örgüt iklimi*. Ankara: TODAİE.
- Fouts J. T., & Myers R. E. (1992). Classroom environments and middle school students' view of science. *Journal of Educational Research*, 85, 112-121.

- Fraser, B. J., & Zandliet, D. B. (2005). Physical and psychosocial environments associated with networked classrooms. *Learning Environments Research*, 8, 1–17.
- Gadin K., & Hammarström, A. (2003). Do changes in the psychosocial school environment influence pupils' health development? Results from a three-year follow-upstudy. *Scand J Public Health*, 31, 169–177.
- Gedikoğlu, T., & Tahaoğlu, F. (2010). İlköğretim okullarının örgüt iklimi: Gaziantep ili Şahinbey ve Şehitkamil ilçeleri örneği. *Milli Eğitim*, Sayı 186.
- Gilmer, B.V.H. (1971), *Industrial and organizational psychology*, New York: McGraw-Hill.
- Goudy, R. J. (2005). *Teacher trust in building principals: A contextual relationship to school climate in K-4 buildings*. Unpublished doctorate dissertations, University of Akron, Ohio, USA.
- Güçlü, N. (2003). Örgüt kültürü, *Kırgızistan Manas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 6, 147-159.
- Haapasalo H., Valimaa R., & Kannas L. (2010). *How comprehensive school students perceive their psychosocial school environment*. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 54, 133–150.
- Halpin A. W., & Croft, D. B. (1963). *The organizational climate of schools*. Midwest Administration Center of University of Chicago.

- Hambleton, R. K., & Patsula, L. (1999). Increasing the validity of adapted tests: myths to be avoided and guidelines for improving test adaptation practices 1.2. (online).
Web: <http://www.testpublishers.org/journal.html>.
- Hannum, J. W., & Hoy W. K. (1997). Middle school climate. *Educational Administration Quarterly*, 3-33.
- Haynes, N. M., Emmons, C., & Ben-Avie, M. (1997). School climate as a factor in student adjustment and achievement. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 8 (3), 321-329.
- Hoy, W. K., & Miskel, C. G. (1987). *Educational administration: Theory, research, and practice. (4th ed.)*. New York: McGraw Hill.
- Hoy, W. K., Tarter, C. J., & Kottkamp, R. B. (1991). *Open schools/healthy schools: Measuring organizational climate newbury park*. SAGE Publications.
- Hoy, W. K., Smith, P. A., & Sweetland, S. R. (2002). The development of the organizational climate index for high schools: Its measure and relationship to faculty trust. *High School Journal*, 86(1), 38-49.
- Huang, S. L. (2006). An assessment of science teachers' perceptions of secondary school environments in Taiwan. *International journal of science education*, 28, 25-44.
- Karacaoğlu, İ. (2008). *İlköğretim okullarında görev yapmakta olan öğretmenlerin okul iklimi algıları ile kaynaştırmaya ilişkin tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Karataş, S. (2008). *Okul müdürlerinin etkililiği ve okul iklimi (İstanbul Fatih ve Eminönü İlçeleri Örneği)*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Karcioğlu, F. (2001). Örgüt kültürü ve örgüt iklimi ilişkisi. *İktisadi ve idari Bilimler Dergisi*, Cilt:15, Sayı:1-2.
- MEB, (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji dersi (6.7.ve8.sınıflar) öğretim programı*, Ankara.
- Moos, R.H. (1974). *The social climate scales: An over view*. Palo Alto, CA. Consulting Psychologists Press.
- İlköğretim Kurumları Standartları, (2010). *MEB İlköğretim Genel Müdürlüğü*. Ankara: Eğitim Dökümanı.
- Özdemir, A. (2002). Sağlıklı okul ikliminin çeşitli görünüşleri ve öğrenci başarısı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 10(1), 39-46.
- Özdemir, S., Sezgin F., Şirin H., Karip E., & Erkan S. (2010). İlköğretim okulu öğrencilerinin okul iklimine ilişkin algılarını yordayan değişkenlerin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 213-224.
- Öztürk, H. & Horzum, M. B. (2011). Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeği'nin Türkçeye uyarlaması. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 255-278.

- Persson, B. (2011). Family and school psychosocial environment (fspe): development of a brief questionnaire measuring perceived psychosocial environments in children/siblings. *Scandinavian Journal of Psychology*, 52, 303–307.
- Saldıroğlu, H., akıroğlu, A., Onat, E., & evik Avcı, S. (2011). *İlköğretim kurum standartları yöneticiler, öğretmenler, müfettişler ve uzmanlar için kavramsal temeller ve uygulama*. İlköğretim Kurumları Standartları.
- Schein, E.H. (1970). *Organizational Psychology*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Serin, U. (2008). *İzmir İlinde görev yapan fen alanı öğretmenlerinin öğretme strateji ve stilleri ile tercih ettikleri öğretim yöntemleri ve çoklu zeka alanları arasındaki ilişki*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Dokuz eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Sireci, S. G., Allalouf A. (2003). Appraising item equivalence across multiple languages and cultures. *Language Testing*, 20(2), 148–166.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Şahin, S. (2004). Okul müdürü ve öğretmenler ile okulun bazı özellikleri açısından okul kültürü üzerine bir değerlendirme. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*, 10(39), 458-474.
- Şen, İ. (2007). *İlköğretim okullarında yöneticilerin öğretmenlerle iletişiminde yaşanan sorunlar*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Şimşek, Ş. (2002). *Yönetim ve organizasyon (7. Bs)*. Konya: Günay Ofset.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics (5. Press)*. Boston: 5. Basım, Pearson Education.
- Tavşancıl, E. (2005). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi (2. bs)*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Toprakçı, E. (2002). *Sınıf Örgütünün Yönetimi (1.bs)*. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Tsai, C. C. (2003). Taiwanese Science students' and teachers' perceptions of the laboratory learning environments: exploring epistemological gaps. *International Journal of Science Education*, 25, 847-860.
- Varol, M. (1989). *Örgüt Kültürü ve Örgüt İklimi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi ve Basın Yayın Yüksekokulu Basımevi.

EKLER**EK 1. Science Teacher School Environments Questionnaire**

1. There are disruptive, difficult students in the school.
2. Students are helpful and cooperative to teachers.
3. Students are pleasant and friendly to teachers.
4. There are many noisy, badly-behaved students.
5. Students get along well with teachers.
6. I am ignored by other teachers.
7. I received support and encouragement from my colleagues.
8. I have friends among my colleagues at school.
9. I often feel lonely in the staff room.
10. I do not have much cooperation among colleagues.
11. The principal highly values science education.
12. The principal communicates with teachers about school policies.
13. The principal promotes his or her visions of the school.
14. The principal encourages and supports teachers.
15. The principal provides instructional leadership.
16. I discuss teaching methods and strategies during staff meetings.
17. I discuss professional matters during staff meetings.
18. I attend in-service and other professional development courses.
19. I am keen to learn from other colleagues.
20. I meet with teachers in the same subject area for course preparation and for discussing teaching problems.
21. Mastering a science subject is equally important for male and female students.
22. Teachers have equal expectations of male and female students' learning in science.
23. Teachers are more encouraging towards male students than towards female students regarding scientific investigation.
24. Female students are less interested in scientific subjects than are male students.
25. Both male and female students have equal scientific creativity and investigative spirit.

26. I am supervised to ensure that I follow directions correctly.
27. I am expected to conform to a certain teaching style.
28. I am expected to follow rules and regulations.
29. I perceive academic freedom differently from administrators.
30. I am expected to use prescribed textbooks and teaching resources
31. New and different ideas are always being tried out in the school.
32. There are many experiments for trying out different teaching approaches in the school.
33. New courses or curriculum materials are implemented in this school.
34. I want to innovate voluntarily in the school.
35. I am encouraged to be innovative in the school.
36. The school and/or department libraries have adequate books and periodicals.
37. The supply of equipment and resources is insufficient.
38. There are adequate safe facilities in the laboratory.
39. I can get appropriate instructional materials and services anytime I need.
40. Computers and software are adequate.
41. I feel a constant pressure to keep on working.
42. I have to work long hours in order to complete my work.
43. I have time to relax.
44. I can get work done with ease.
45. I feel that it is hard keep up with my workload.

EK 2. Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeği

Değerli Öğretmenler;

Bu ölçeğin amacı sizin “**görev yaptığınız okul ortamınız**” ile ilgili düşüncelerinizi almaktır. Ölçeğe baktığınızda, her bir ifadeye karşılık gelen “*Her zaman, Sıklıkla, Genellikle, Nadiren, Hiçbir zaman*” yazan maddeler göreceksiniz. Sizden beklenen, her bir maddeyi okuduktan sonra, sizin o konu ile ilgili düşüncenize en uygun seçeneğe X işareti koymanızdır. Her ifade için yalnızca bir işaretleme yapınız ve boş bırakmayınız.

Bu ölçekteki ifadelere vereceğiniz cevaplar kesinlikle gizli tutulacak olup, sadece bilimsel araştırmalar için kullanılacaktır. Vereceğiniz cevaplar araştırma sonuçlarını önemli derecede etkileyeceğinden, her bir maddeyi dikkatlice okuyup samimi cevaplar vermeniz bizim için çok önemlidir. Katılımınız için teşekkür ederim.

NOT: Ölçek maddelerine cevap verirken kendi okul ortamınızı düşünerek cevap veriniz.

Büşra DURMUŞ

Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü-TOKAT

Okulunuzun adı:

Görev Yaptığınız Öğretmenlik Alanı:

Kaç yıldır öğretmenlik mesleğini yapıyorsunuz:

Cinsiyetiniz: Erkek () Kadın ()

- 1-Okulda düzen bozucu, uygunsuz davranış sergileyen öğrenciler var.
- 2-Öğrenciler yardımseverdir ve öğretmenler ile işbirliği içindedirler.
- 3-Öğrenciler öğretmenlere karşı sıcakkanlı ve samimidir.
- 4-Gürültücü, kötü davranışlı pek çok öğrenci var.
- 5-Öğrenciler öğretmenler ile iyi geçinirler.
- 6-Diğer öğretmenler tarafından görmezden geliniyorum.
- 7-Meslektaşlarımdan destek ve teşvik aldım.

- 8-Okuldaki meslektaşlarım arasında samimi olduğum arkadaşlarım var.
- 9-Öğretmenler odasında kendimi genellikle yalnız hissedirim.
- 10-Meslektaşlarımla aramda çok fazla işbirliği yok.
- 11-Okul müdürü fen eğitimini bir hayli önemser.
- 12-Okul müdürü, okulun politikaları hakkında öğretmenlerle görüşür.
- 13-Okul müdürü okulla ilgili vizyonunu geliştirir.
- 14-Okul müdürü öğretmenleri cesaretlendirir ve destekler.
- 15-Okul müdürü eğitim liderliği yapar.
- 16-Öğretmen toplantılarında öğretim yöntem ve stratejilerini tartışırım.
- 17-Öğretmen toplantılarında mesleki sorunları tartışırım.
- 18-Hizmet içi seminerlerine ve diğer mesleki gelişim seminerlerine katılırım.
- 19-Diğer meslektaşlarımdan bir şeyler öğrenmeye istekliyim.
- 20-Ders hazırlığımı ve öğretim problemlerini tartışmak için aynı alandaki öğretmenlerle bir araya gelirim.
- 21-Bir bilim dalında uzmanlaşmak, kız ve erkek öğrenciler için eşit derecede önemlidir.
- 22-Kız ve erkek öğrencilerin fen bilimlerini öğrenmesinde öğretmenler eşit beklentilere sahiptir.
- 23-Bilimsel araştırmalar söz konusu olduğunda öğretmenler, erkek öğrencileri kız öğrencilerden daha fazla cesaretlendirirler.
- 24-Kız öğrenciler bilimsel konulara erkek öğrencilerden daha az ilgi gösterirler.
- 25-Hem kız hem erkek öğrenciler eşit bilimsel yaratıcılık ve araştırma ruhuna sahiptir.
- 26-Yönergeleri doğru bir şekilde takip ettiğimden emin olunmak için kontrol edilirim.
- 27-Belli bir öğretim biçimine uymam beklenir.
- 28-Kurallara ve yönetmeliklere uymam beklenir.
- 29-Akademik özgürlüğü yöneticilerden farklı algılarımla.
- 30-Benden belli ders kitaplarını ve öğretim kaynaklarını kullanmam beklenir.

- 31-**Okulda her zaman yeni ve farklı fikirler denenir.
- 32-**Okulda farklı öğretim yaklaşımlarının denenmesi için birçok denemeler yapılır.
- 33-**Bu okulda yeni dersler ya da yeni müfredat materyalleri uygulanır.
- 34-**Okulda gönüllü olarak yenilik yapmak isterim.
- 35-**Okulda yenilikçi olmaya teşvik edilirim.
- 36-**Okul ve/ya da branş kütüphaneleri yeteri derecede kitap ve süreli yayınlara(dergilere) sahiptir.
- 37-**Araç-gereç ve kaynak temini yetersizdir.
- 38-**Laboratuarda yeteri kadar güvenlik tedbiri var.
- 39-**İhtiyaç duyduğum her zaman uygun öğretim materyalleri ve hizmetleri alabilirim.
- 40-**Bilgisayarlar ve yazılımlar yeterlidir.
- 41-**Çalışmaya devam etmek için sürekli baskı hissedirim.
- 42-**İşimi bitirmek için uzun saatler çalışmak zorundayım.
- 43-**Dinlenmek için zamanım var.
- 44-**İşimi kolaylıkla yapabilirim.
- 45-**İş yüküme ayak uydurmanın zor olduğunu düşünüyorum.

EK 3. Ölçek İzinleri

> From: 劉淑蓉 <syliou@ntu.edu.tw>
> Subject: Re: science teachers' perceptions of secondary environments
> To: "erdal senocak" <e_senocak_2000@yahoo.com>
> Date: Saturday, February 19, 2011, 4:39 AM
> Dear Dr. Senocak,
>
> Please pardon me for the delay of my reply.
> Attached is my questionnaire for science teachers' school
> environments.
> You may need to adjust a few items to enhance the
> reliability and validity of the instrument while you adopt
> the scales.
>
> Sincerely.
> Shwu-yong
>
> Shwu-yong Liou Huang
> Professor
> Center for Teacher Education
> National Taiwan University
> #1, Sec. 4, Roosevelt Road
> Taipei 106 Taiwan
> Tel.: (02) 3366 5711 (O)
> Fax: (02) 3366 5712
>

T.C.
TOKAT VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.0.60.20.02-774.01- **20943**
Konu : Araştırma İzni Verilmesi

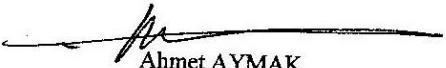
17 Aralık 2012

VALİLİK MAKAMINA
TOKAT

GOP Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen bilgisi Eğitimi dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Büşra DURMUŞ BAKIOĞLU'nun ilimiz il/ilçelerdeki Ortaokullarda Fen ve Teknoloji Öğretmenleri ile liselerde görev yapan Fizik, Kimya ve Biyoloji öğretmenlerine "Fen Alanı Öğretmeni Okul Ortamı Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması" ile ilgili ölçek uygulaması konusunda hazırlanmış olduğu bilimsel amaçlı çalışmasını uygulamak istemektedir.

Söz konusu bilimsel amaçlı çalışmanın ilimiz il/ilçelerdeki Ortaokullarda Fen ve Teknoloji Öğretmenleri ile liselerde görev yapan Fizik, Kimya ve Biyoloji öğretmenlerine uygulanması Müdürlüğümüzce de uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.


Ahmet AYMAK
İl Millî Eğitim Müdürü V.

OLUR
.../12/2012

Mehmet Suphi KÜSBECİ
Vali a.
Vali Yardımcısı



Adres : Valilik Binası Kat: 3 TOKAT
Ayrıntılı bilgi için irtibat :Memur A.YÜCE
Tel : (0356) 214 10 17 - 144
Faks : (0356) 214 11 86
Elektronik Ağ : <http://tokat.meb.gov.tr>
e-posta : arge60@meb.gov.tr

DANISMA
444 0 632
HATTI

EĞİTİM
%100
DESTEK



<http://esim.meb.gov.tr>

<http://aydikiznetul.meb.gov.tr>

<http://bilgiiznetul.meb.gov.tr>