

PAPER DETAILS

TITLE: The Adaptation of "Attitudes toward Research ATR " Scale into Turkish

AUTHORS: Suat YAPALAK,Gökhan ILGAZ

PAGES: 79-90

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1490572>

The Adaptation of “Attitudes toward Research (ATR)” Scale into Turkish

Suat YAPALAK¹, Gökhan ILGAZ²

ABSTRACT

The aim of this study is to adapt The Scale of Attitude toward Research (ATR), which was developed by Papanastasiou (2005), to Turkish culture. In order to determine whether the Turkish translation of scale was appropriate in terms of language or not, English and Turkish forms of scale were applied to 25, third year students who participated voluntarily studying in English language teaching department for two weeks. The language validity provided scale was put through Confirmatory Factor Analysis (CFA) with the data obtained from 391 people, and item total correlation and item discrimination were examined. According to CFA and item analysis results, the scale has maintained its original form in Turkish culture. For the total scale, Cronbach Alpha coefficient was revealed .92.

Keywords: Scale adaptation, factor structure, attitudes toward research.

Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeği’nin Türkçeye Uyarlanması

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Papanastasiou (2005) tarafından geliştirilen “Araştırmaya Yönelik Tutum (AYT)” ölçeğini Türk kültürüne uyarlamaktır. Ölçeğin Türkçe çevirisinin dil açısından uygun olup olmadığının belirlenmesi için İngilizce Öğretmenliği Bölümü 3. sınıf öğrencilerinden gönüllü olarak katılan 25 öğrenciye iki hafta aryla ölçeğin İngilizce ve Türkçe formu uygulanmıştır. Dil geçerliği sağlanan ölçek, 391 kişiden elde edilen verilerle doğrulayıcı faktör analizine (DFA) tutulmuş ve madde-toplam korelasyonları ile madde ayırt ediciliklerine bakılmıştır. Elde edilen DFA ve madde analizi sonuçlarına göre ölçek Türk kültüründe orijinal yapısını korumaktadır. Ölçeğin tümü için Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .92 olarak belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Ölçek adaptasyonu, faktör yapısı, araştırmaya yönelik tutum

INTRODUCTION

Today’s contemporary education is student centered. The recognition of individuals with one’s every aspects is important in terms of selecting professional and educational domain appropriate for his/her interest, ability and attitude, which one can easily adapt, do well and become happy. The attitude taking place between these features of the individuals has been investigated by the educationalists for years. These researches are carried out in the light of scientific methods. Science can be defined as “a way of seeking the truth and a group of information composed by facts and information” (Buyukozturk, Kılıc-

¹Yrd. Doç. Dr., Trakya Üniversitesi, e-posta: suatyapalak@gmail.com

²Yrd. Doç. Dr., Trakya Üniversitesi, e-posta: gokhani@trakya.edu.tr

Cakmak, Akgun, Karadeniz & Demirel, 2008, p. 6). The concept of research is a process of finding reliable scientific ways of solution to the problems by using scientific methods for the problems encountered by means of collecting data, analyzing data, interpreting and reporting the results planned and in a systematic way (Inac, 2007). Being able to carrying out scientific researches, first of all, the acquisition of scientific attitudes and intelligence are required (Saracaloglu, Varol & Ercan, 2005).

While Ajzen and Fishbein (2000) state that attitude is "a person's degree of favorableness or unfavorableness with respect to a psychological object", Eagly and Chaiken assert that it is "a psychological tendency that is expressed by evaluating a particular entity with some degree of favor or disfavor" (Ferguson, 2002, p. 6). The attitudes of individuals estimate their behaviors meaningfully (Morgan, 1977).

Since 2006, scientific research methods courses have become commonplace in the teacher education curricula of Turkish universities. "Undergraduate students in education take courses in research methods and/or statistics or some combination of those, as part of their teacher education program" (Papanastasiou & Zembylas, 2008, p. 155). But "students at the undergraduate university level typically tend to view research-related courses with negative attitudes and feelings" (Papanastasiou, 2005, p. 16). In addition to Coleman and Dickerson (2008, p. 1) say that "previous studies have revealed that many students who enroll in research courses with negative and apprehensive attitude have difficulties learning and usually demonstrate low achievement standards".

Attitudes have a critical role in the teaching of research methods (Saracaloglu, 2008). However, "it is required to maintain research activities, the individuals and the institutions carrying out the research are necessary to have research competency and positive attitudes" (Saracaloglu, Varol & Ercan, 2005, p. 188).

Examining of attitudes toward research plays a significant role in this context, and it is necessary to develop "Attitudes toward Research (ATR)" scale in order to carry out such kind of analysis. The aim of this study is to adapt The Scale of Attitudes Toward Research, which was developed by Papanastasiou (2005) and also used by a lot of countries (Coleman & Dickerson, 2008; Mizock & Harkins, 2009), to Turkish culture.

METHOD

Participants

The data was obtained by 391 students consisting of 3rd and 2nd year students, aged between 18 and 24 ($M= 20.87$, $SD= 1.20$). Participants are 3rd-year students who had already taken scientific research methods course, and 2nd-year students who were taking that course in Gazi University, Gazi Faculty of Education and Trakya University, Faculty of Education in Turkey in spring term 2009.

Table 1. *Participations Based on Gender and Department*

Grade	Department	Gender		Total
		Boy	Girl	
2	Elementary Teaching	40	109	149
	Science Teaching	10	21	31
	Biology Teaching	5	21	26
	English Teaching	11	21	32
	Total	66	172	238
3	Elementary Teaching	43	71	114
	Science Teaching	11	15	26
	Biology Teaching	3	10	13
	Total	57	96	153
TOTAL				391

Procedures

The original type of scale is Greek, and English form of the scale is obtained from the supplementary of the Statistics Education Research Journal in which Papanastasiou (2005) published the article. The adaptation study of scale has been done through English form. Necessary permissions were obtained directly contacting with the author via e-mail in order to do the adaptation of the scale to Turkish. The Scale of ATR consists of 5 factors. The factors are “research usefulness for profession” (RUF) consisting of 9 items, “research anxiety” (RA) consisting of 8 items, “positive attitudes toward research” (PATR) consisting of 8 items, relevance to life (RTL) consisting of 4 items and research difficulty (RD) consisting of 3 items.

The students marked their participation degree relevant to each question included in the scale through Likert type with 7 degree scale varying between strongly agree (7) and strongly disagree (1). ATR is applied to 450 students taking methodology of educational research in University of Cyprus, and Cronbach Alpha coefficient reliability was calculated .948. Alpha reliability coefficient for the research usefulness in the profession factor was .919, for the research anxiety factor was .918, the reliability coefficient for the positive attitude toward research factor was .929. The reliability coefficient of the life relevancy factor was .767 while the reliability for the research difficulty factor was .711 (Papanastasiou , 2005).

Translation into Turkish of ATR: The translation processing is done in accordance with the suggestion of Seker and Gencdogan (2006). The translation team consists of three translators. One of them was the first researcher and two of them were English language professionals pursuing master of arts degrees in educational sciences. Then the three versions of the translation were presented to the view of an English teacher, and to an English language professional pursuing

master of arts degree in educational sciences. The translators worked independently.

The preliminary Turkish form of scale is composed by taking into account accurate translations and suggestions which are accepted commonly by these people. Afterwards, the preliminary Turkish form is translated into English by two research assistants and an English teacher studying in the domain of English language education.

As a result of the evaluations made by the authors of the research, Turkish form took on its last form and the scale was prepared for language validity by reaching at the consideration that there is no difference in terms of meaning between the original questions and this translation. In order to determine whether the Turkish translation was appropriate in terms of language or not, English and Turkish forms of scale are applied to 25 the 3rd year students participated voluntarily who studied in English language teaching department with two weeks to.

In Turkey, generally in the scale adaptation studies, the correlations between source language form and target language form is calculated (Deryakulu & Buyukozturk, 2002; Yildiz & Ergin, 2007). However Seker and Gencdogan (2006) are suggested to check whether there is a significant difference between the means scores. Because of this circumstance in literature, the authors of this study have done both analyses. According to the analysis results the correlation of points which was gained from both two forms is positive and high level ($r = .86$, $p < .01$); there is no significant difference between points ($t(24) = 1.33$, $p > .05$), ($M_{Eng} = 146.68$, $SD_{Eng} = 24.84$, $M_{Tur} = 143.04$, $SD_{Tur} = 25.86$).

Data Analysis

In order to determine the appropriateness of the structure of the scale which has already existed to Turkish culture, CFA (Confirmatory Factor Analysis) was used. The correlation was carried out in order to determine the relation existed among the structure of original scale in Turkish culture as well. The correlations of items consisting of both total factor and the whole total scale were calculated in order to determine whether each item included in the scale is related to the concept which was the aim of the study. Afterwards; in order to determine to what extend adequateness of each item included in the scale in distinguishing the individuals in terms of the feature which they evaluate for the meaningfulness of difference between item points of top 27% and bottom 27% groups determined by total point each item included in the scale, t- test was used. The information related to internal consistency of the scale was presented in reliability part. SPSS 15.0 and AMOS 16.0 program were used in data analysis.

FINDINGS

CFA Findings

Initial CFA was performed in order to test whether the original version of the ATR fitted the data. Maximum Likelihood method was used in CFA. The CFA findings in Turkish culture are presented in Figure 1.

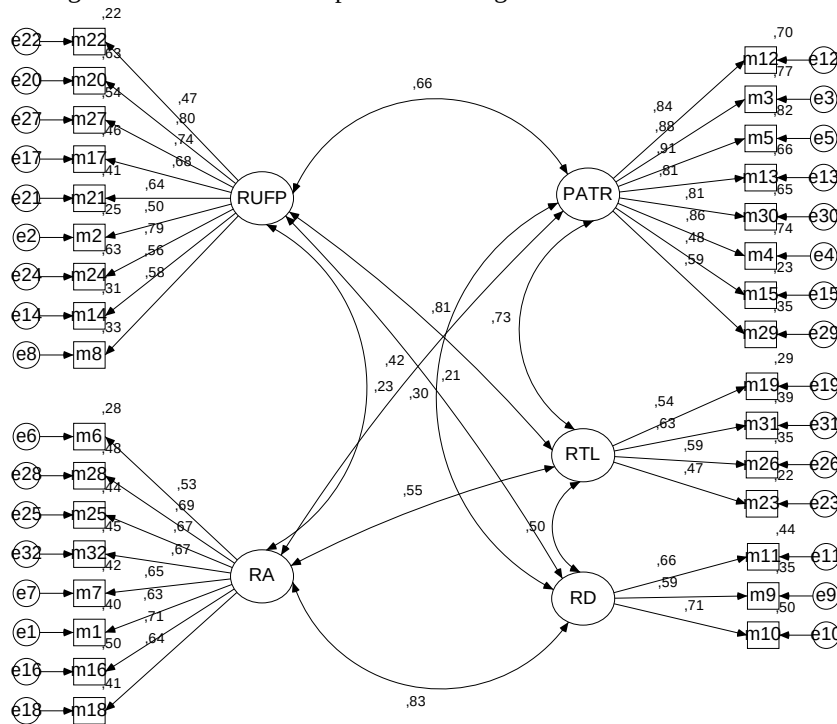


Figure 1. CFA of ATR in Turkish Culture

TLI (Tucker-Lewis Index), Comparative Fit Index (CFI) and RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) were evaluated for model fit. (Brown, 2006; Tabachnick & Fidell, 1996; Weston & Gore, 2006). Brown (2006) states TLI and CFI are sufficient at .90 and above. According to Browne and Cudeck (1993) the model is acceptable when RMSEA is .080's under. The results showed that goodness-of-fit index were TLI=.94, CFI=.94 and RMSEA=.079. These results suggested that original factor structure of ATR showed acceptable goodness-of-fit index in Turk culture. Consequently, the scale includes a structure with 5 factors. While in RUF which was the first factor of the scale, regression weights varies between .47 and .80, in RA .53 and .71, in PATR .48 and .91, in RTL .47 and .63, in RD .59 and .71.

In addition to, the correlation among the structures of the model varies significantly between .21 and .83 (see Table 2). The factor RUF was respectively highly correlated with the factors RTL ($r = .81$) and with the PATR

($r=.66$). The factor RA was respectively highly correlated with the factors RD ($r=.83$) and the RTL ($r=.55$). The factor PATR was respectively highly correlated with the factors the RTL ($r=.73$) and the RUFP ($r=.66$). The factor RTL was respectively highly correlated with the factors the RUFP ($r=.81$) and the PATR ($r=.73$). The factor RD was respectively highly correlated with the factors the RA ($r=.82$) and the RTL ($r=.55$).

Table 2. *The Correlations between Structures of the Scale*

Factors	RA	PATR	RTL	RD
RUFP	.23**	.66**	.81**	.21**
RA		.42**	.55**	.83**
PATR			.73**	.30**
RTL				.50**

** $p<.001$

The correlations of items consisting of both total factor and the whole total scale were calculated in order to determine whether each item included in the scale is related to the concept which was wanted to work out. Afterwards, in order to determine to what extend adequateness of each item included in the scale in distinguishing the individuals in terms of the feature which they evaluate for the meaningfulness of difference between item points of the upper 27% and the lower %27 groups which was determined by total point, t-test was used (see Table 3.)

Table 3. *Item-Total Correlations and Item Correlations and t Test Results For the Upper 27% and the Lower %27 Groups*

Factors	Items	Item-total correlations		t value	Factors	Items	Item-total correlations		t value
		Factor	All scale				Factor	All scale	
RUFP	m8	.65**	.43**	7.58*	PATR	m12	.87**	.71**	16.73*
	m14	.63**	.57**	11.92*		m3	.87**	.71**	15.38*
	m24	.79**	.62**	11.51*		m5	.89**	.71**	16.04*
	m2	.59**	.46**	8.35*		m13	.85**	.70**	16.10*
	m21	.69**	.37**	6.59*		m30	.84**	.70**	16.93*
	m17	.72**	.53**	9.22*		m4	.85**	.68**	14.78*
	m27	.76**	.61**	11.23*		m15	.56**	.55**	10.24*
	m20	.80**	.59**	10.90*		m29	.67**	.62**	12.81*
RA	m22	.55**	.36**	7.81*	RTL	m19	.67**	.50**	9.84*
	m18	.69**	.58**	10.71*		m31	.71**	.57**	12.65*
	m16	.74**	.52**	10.18*		m23	.68**	.45**	9.24*
	m1	.71**	.54**	11.79*	RD	m26	.71**	.60**	12.12*
	m7	.70**	.60**	12.74*		m11	.81**	.43**	7.67*

m32	.72**	.47**	9,68*	m9	.75**	.51**	9.59*
m25	.70**	.46**	9,01*	m10	.79**	.46**	7.61*
m28	.74**	.49**	9,31*	* p<.05 (t test)			
m6	.59**	.43**	7,78*	**p<.05 (Correlations)			

According to t-test results, differences between each item's means of upper 27% and lower 27% points are significant. When the results of item-total correlations in the factors were examined, it was seen that the correlations values varies between .55 and .80 in RUFP , between .59 and .74 in RA, between .56 and .89 in PATR, between in RTL .67 and .71 and between .75 and .81 in RD. In addition to, when the correlations between items and whole scale were examined, it was that the correlations values varies between .36 and .62 in RUFP, between .43 and .60 in RA, between .55 and .71, between .45 and .60 in RTL, between .43 and .51 in RD.

Reliability

The Cronbach alpha reliability coefficient was found as .85 for RUFP and RA, .92 for PATR, .64 for RTL, .68 for RD and .92 for all the scale.

DISCUSSION and RESULT

In this paper, the study of validity and reliability of Turkish form of the ATR which was developed by Papanastasiou (2005) was applied on the group consisting of 391 second and third year students in two distinct Faculties of Education in Turkey. First, the equivalence of the Turkish form of the original scale has been obtained. Whether the structure with five factors of ATR is valid or not is examined by means of CFA. According to adaptation index of scale which was calculated with CFA, the model with five factors is adapted with the data in acceptable values.

The findings indicated that the modal was acceptable. There was meaningful relation between the structures composing the scales. The structures in which RUFP and RTL, RD have the highest relation in original scale are broadly similar to the data gained from Turkish culture as well. In order to determine whether each item included in the scale is related to the concept the correlations of item consisting of both total factor and the whole total scale are generally high in factor and in average level in the whole scale.

Consequently, it is understood that the original form of the scale was conserved in Turkish culture as well. t-test results are between item average points of the upper 27% and the lower 27% groups for the item discrimination indicated that differences are significant for the whole items. *Cronbach alpha reliability coefficient* calculated for the whole and the sub parts of the scale are high from .70 except for two factors. According to Ozdamar (2004: 633), the values

between .60 and .80 are acceptable. When these values were taken into consideration the internal consistency of the scale was at an acceptable level.

In conclusion, in this study ATR which was developed by Papanastasiou (2005) and used in a lot of country was adapted to Turkish. it revealed that factor structure of the scale with 32 items was conserved in Turk culture as well. For the whole scale reliability *coefficient* was high. It is considered that reliability *coefficient* can be made use of by researchers in studies related to attitudes of individuals toward research included in different cultures in experimental studies and in analyzing the attitudes of students toward research at university level.

REFERENCES

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitudes and the attitude-behavior relation: reasoned and automatic processes. *European Review of Social Psychology*, 11 (1), 1-33.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory Factor Analysis: For Applied Research*. NY: Guilford Press.
- Browne, M. W., & CUDECK, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. K.A.Bollen and J.S.Long (Ed.ler), *Testing Structural Models*. Newbury Park: Sage.
- Buyukozturk, S., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri [Scientific research methods]*. Ankara: PegemA Yayıncılık
- Coleman, H. V., & Dickerson, J. (2008). Teachers learning research: Does online instruction impact anxiety and comprehension?. *NCARE 2008 Annual Conference* Retrieved September, 9, 2010 http://education.uncc.edu/ncare/Preceeding2008/Papers/NCARE_2008_Proceedings_Coleman.pdf.
- Deryakulu, D., & Buyukozturk, S. (2002). Epistemolojik inanç ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması [Validity and reliability study of epistemological belief scale]. *Eğitim Araştırmaları-Eurasian Journal of Educational Research*, 8, 111-125.
- Mizock, L., & Harkins, D. (2009). Relationships of research attitudes, racial identity, and cultural mistrust. *American Journal of Psychological Research*, 5 (1), 31-51.
- Ferguson, M. J. (2002). *The fluidity of implicitly measured attitudes: contextual dependence through cognitive and motivational dynamics*. Unpublished doctoral dissertation, New York University, New York, USA.
- Inac, H. (2007). Bilim ve araştırma [Science and research]. D. Ekiz. (Ed.), *Bilimsel araştırma yöntemleri [Scientific research methods]*, (pp. 9-28). İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Morgan, C. T. (1977). *Psikolojiye giriş [A Brief Introduction to Psychology]*. (16th ed.) (Husnu Arıcı and others, Trans.), Ankara: H.Ü. Psikoloji Bölümü Yayınları
- Ozdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi-1[Statistical data analysis whit packet software]*. (expanded 5th ed.). Eskişehir : Kaan Kitapevi.
- Papanastasiou, E. C. (2005). Factor structure of the 'attitudes towards research' scale. *Statistics Education Research Journal*, 4 (1), 16-26.
- Papanastasiou, E. C., & Zembylas, M. (2008). Anxiety in undergraduate research methods courses: its nature and implications. *International Journal of Research & Method in Education*, 31(2), 155-167.
- Saracaloglu, A. S., Varol, S. R., & Ercan, I. E. (2005). Lisansustu eğitim öğrencilerinin araştırma kaygıları, araştırma ve istatistige yönelik tutumları ile araştırma

- yeterlikleri arasındaki ilişki [The relationship between post graduate students' research competence and scientific research anxiety and their attitudes towards statistics and research]. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi. Özel Sayı. 17*: 187-199.
- Saracaloglu, A. S. (2008). Lisansustu öğrencilerin akademik güdülenme düzeyleri, araştırma kaygıları ve tutumları ile araştırma yeterlikleri arasındaki ilişki [The relationship between post graduate students' academic motivation level, research anxiety and attitudes with their research competence]. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (2), 179-208.
- Seker, H., & Gencdogan, B. (2006). *Psikolojide ve eğitimde ölçme aracı geliştirme* [Assessment tool development in psychology and education]. Ankara: Nobel Yayınları.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (1996). *Using multivariate statistics*. (3th ed.). NY: HarperCollins.
- Weston, R., & Gore, JR. P. A. (2006). A brief guide to structural equation modeling. *The Counseling Psychologist*, 34(5), 719-751.
- Yıldız, E., & Ergin, O. (2007). Üst bilise yönelimli sınıf çevresi ölçeği-fen (ubysso-f)'in Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması [The adaptation of metacognitive orientation of learning environment scale-science (moles-s) into Turkish: the study of validity and reliability]. *Eğitim Araştırmaları-Eurasian Journal of Educational Research*, 28, 123-133

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

2006'dan beri Bilimsel Araştırma Yöntemleri dersi Türk üniversitelerinin öğretmen eğitim programlarında yer almıştır. "Pek çok üniversite öğrencisinin, öğretmen eğitim programının bir parçası olarak araştırma yöntemleri ve istatistikleri ya da bunların birleşimi şeklinde dersler almaları gerekmektedir" (Papanastasiou ve Zembylas, 2008, s.155). Ancak üniversite düzeyindeki öğrenciler genel olarak araştırmaya ilişkin dersleri negatif tutum ve hislerle görme eğilimindedirler" (Papanastasiou, 2005, s.16). Buna ek olarak, Coleman ve Dickerson (2008) önceki çalışmaların, olumsuz ve kaygılı tutumlarla araştırma derslerinde yer alan pek çok öğrencinin öğrenmede zorluk çektiğini ve genellikle düşük başarı standardı gösterdiğini belirtmişlerdir.

Tutumlar, araştırma yöntemlerinin öğretiminde kritik bir role sahiptir (Saracaloğlu, 2008). Bununla birlikte, "araştırma etkinliklerinin sürdürülebilmesi için araştırma ortamlarının uygunluğu kadar araştırma yapacak birey ve kurumların bu işi gerçekleştirmeyi mümkün kılan araştırma yeterliklerine ve olumlu tutumlara sahip olması gerekmektedir" (Saracaloğlu, Varol ve Ercan, 2005, s.188). Araştırmaya yönelik tutumların incelenmesi bu açıdan önem kazanmaktadır. Bu tür incelemelerin yapılabilmesi için bu "araştırmaya yönelik tutum" ölçeklerinin geliştirilmesi gerekli olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, Papanastasiou (2005) tarafından geliştirilen ve birçok ülkede de kullanılan (Coleman and Dickerson, 2008; Mizock and Harkins, 2009) "Araştırmaya Yönelik Tutum" ölçeğini Türk kültürüne uyarlamaktır.

Araştırmanın verileri 2008-2009 akademik yılı bahar döneminde Türkiye'deki Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi ve Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilimsel Araştırma Yöntemleri dersini almış 3. sınıf ve bu dersi alan 2. sınıf öğrencileri olmak üzere toplam 391kişinin katılım ile elde edilmiştir.

"Araştırmaya Yönelik Tutum" (AYT) 5 faktörden oluşan bir ölçektir. Ölçeğin faktörleri, 9 maddeden oluşan "Profesyonellik İçin Araştırmanın Faydaları" (PIAF), 8 maddeden oluşan "Araştırma Kaygısı" (AK), 8 maddeden oluşan "Araştırmaya Yönelik Pozitif Tutum" (AYPT), 4 maddeden oluşan "Yaşamla İlişkilendirme" (Yİ) ve 3 maddeden oluşan "Araştırma Güçlüğü" (AG) faktörleridir. Öğrenciler ölçekte yer alan her bir maddeye ilişkin katılma düzeylerini kesinlikle katılmıyorum (1) ve kesinlikle katılıyorum (7) arasında değişen Likert tipi yedili derecelendirme ölçeği üzerinden işaretlemişlerdir.

Ölçeğin çeviri işlemi Şeker ve Gençdoğan (2006)'nın önerileri doğrultusunda yapılmıştır. Öncelikle ölçek, araştırmanın birinci yazarı ve eğitim bilimleri alanında yüksek lisans yapmış 2 İngiliz dili uzmanınca Türkçe'ye çevrilmiş ve ardından bu çevriler birbirinden habersiz eğitim bilimleri alanında yüksek lisans derecesine sahip olan bir İngilizce öğretmeni ve bir İngiliz dili uzmanının görüşlerine sunulmuştur. Bu kişilerin ortak olarak kabul ettikleri doğru çeviriler ve önerileri dikkate alınarak ölçeğin ön Türkçe formu oluşturulmuştur. Daha

sonra ön Türkçe form İngilizce eğitimi alanında görev yapan 2 araştırma görevlisi ve eğitim bilimleri alanında yüksek lisans yapmış bir İngilizce öğretmeni tarafından İngilizce'ye çevrilmiştir. Araştırmanın yazarları tarafından yapılan değerlendirmeler sonucu orjinal maddeler ile bu çeviri arasında anlamsal açıdan bir fark olmadığı kanısına varılarak, Türkçe form son şeklini almış ve ölçek dil geçerliliğine hazırlanmıştır.

Ölçeğin Türkçe çevirisinin dil açısından uygun olup olmadığının belirlenmesi için Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi İngilizce Öğretmenliği Bölümü 3. sınıf öğrencilerinden gönüllü olarak katılan 25 öğrenciye iki hafta arayla ölçeğin İngilizce ve Türkçe formu uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre her iki formdan elde edilen puanların korelasyonu pozitif yönde yüksek düzeyde olup ($r=.86$, $p<.01$); puanlar arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($t(24)=1.33$, $p>.05$), ($M_{Eng}=146.68$, $SD_{Eng}=24.84$, $M_{Tur}=143.04$, $SD_{Tur}=25.86$).

Araştırma verileri, ölçeğin var olan yapısının Türk kültürüne uygunluğunun belirlenmesi için, Doğrulayıcı Faktör Analizine (DFA) tabi tutulmuştur. Ölçekte yer alan her bir maddenin, ölçülmek istenen kavramla ilişkili olup olmadığının belirlenmesi için maddelerin hem faktör toplamı hem de tüm ölçek toplamıyla olan korelasyonları hesaplanmıştır. Daha sonra ölçekte yer alan her bir maddenin, ölçtükleri özellik açısından kişileri ayırt etmede ne kadar yeterli olduklarının tespiti amacıyla toplam puana göre belirlenmiş üst %27 ve alt %27'lik grupların madde puanları arasındaki farkın anlamlılığı için t-testi kullanılmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi yapılırken öncelikle modelin uygunluğu (model fit) için, TLI Tucker-Lewis Index), Comparative Fit Index (CFI) ve RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) değerleri incelenmiştir (Brown, 2006; Tabachnick ve Fidell, 1996; Weston ve Gore, 2006). Brown (2006), TLI ve CFI değerlerinin 0.90 ve üzeri olması gerektiğini söylerken, Browne ve Cudeck (1993) modelin uygun olarak kabul edilebilmesi için RMSEA değerinin 0.08'den küçük olması gerektiğini belirtmiştir. Analiz sonuçlarına göre uyum indeksleri TLI=.94, CFI=.94 ve RMSEA=.079'dur. Bu görüş temel alındığında ölçeğin yapısını kabul edilebilir olduğu söylenebilir. Bununla birlikte modelin yapıları arasındaki korelasyon anlamlı olarak, .21 ile .83 arasında değişmektedir. Buna göre, ölçek 5 faktörlü bir yapı içermektedir. Ölçeğin birinci faktörü olan PİAF'ta regresyon ağırlıkları .47 ile .80 arasında değişim gösteriyorken, AK'ta .53 ile .71 arasında; AYPT'de .48 ile .91 arasında; Yİ'de .47 ile .63 arasında ve AG'de .59 ile .71 arasında değişmektedir.

Diğer taraftan PİAF'ın madde-faktör toplam korelasyonu .55 ile .80 arasında değişiyorken, AK'ta .59 ile .74 arasında; AYPT'de .56 ile .89 arasında; Yİ'de .67 ile .71 arasında ve AG'de .75 ile .81 arasında değişmektedir. PİAF'ın madde-tüm ölçek toplam korelasyonu ise .36 ile .62 arasında değişiyorken; AK'da .43 ile .60 arasında; AYPT'de .55 ile .71 arasında; Yİ'de .45 ile .60 arasında ve AG'de .43 ile .51 arasında değişmektedir. Korelasyon katsayılarının

faktörler için genelde yüksek, tüm ölçek için orta düzeyde olduğu görülmektedir. Ölçek maddelerinin ayırt ediciliği incelendiğinde ise üst %27 ve alt %27'lik grupların madde puanları arasındaki farkın anlamlılığı olduğu görülmüştür.

Ölçeğin tümü için Cronbach's Alpha güvenirlik katsayısı .92 iken, birinci faktör (PIAF) için .85, ikinci faktör (AK) için .85, üçüncü faktör için (AYPT) .92, dördüncü faktör (Yİ) için .64 ve beşinci faktör (AG) için .68 olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak, Papanastasiou (2005) tarafından geliştirilmiş olan ve birçok ülkede kullanılan AYT'nin Türkçe'ye uyarlama çalışmasının yapıldığı bu araştırmada, 32 maddelik ölçeğin faktör yapısının Türk kültüründe de korunduğu belirlenmiştir. Ölçeğin tümü için güvenirlik katsayısı yüksek olup, üniversite düzeyindeki öğrencilerin araştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesinde, deneysel çalışmalarda ve farklı kültürlerde yer alan bireylerin araştırmaya yönelik tutumları ile ilgili çalışmalarda araştırmacılar tarafından kullanılabileceği düşünülmektedir.