K. Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi, 23 (3), 1241-1250

Fen Laboratuvarı Kaygı Ölçeğinin(FLKÖ) Geliştirilmesi

Improving Science Laboratory Anxiety Scale (Slas)

Hakan UŞAKLI
Sinop Üniversitesi, İlköğretim Bölümü, Sinop

Ercan AKPINAR
9 Eylül Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, İzmir

Makalenin Geliş Tarihi: 27.01.2014 ***Yayına Kabul Tarihi: 30.03.2015***

Özet

Kaygının, bir organizmanın istenmeyen bir durum karşısında gösterdiği tepkiler bütünü olduğu bilinmektedir. Genel olarak sınavlara dönük kaygıların yanında matematik ve fen bilimleri gibi derslere yönelik kaygılar araştırmacılar tarafından çalışılmaktadır. Ayrıca sosyal kaygı da bu çalışmalar arasında yer alır. Bu çalışmada, biyoloji, fizik, kimya ve fen bilgisi laboratuvarı dersini alan fen bilgisi ve matematik öğretmenliği öğrencilerinin fen laboratuvarına yönelik kaygılarını belirlemede kullanılacak "fen laboratuvarına yönelik kaygı ölçeği" geliştirilmiştir. Fen laboratuvarına yönelik kaygı ölçeği 24 maddeden oluşmakta ve 5 faktörlüdür. Faktörlerde bulunan maddeler incelendiğinde birinci faktör "duyusal boyut", ikinci faktör "başarı", üçüncü faktör "araç-gereç kullanımı", dördüncü faktör "değerlendirme" ve beşinci faktör " kimyasal madde kullanımı" olarak adlandırılmıştır. Faktörlerle ilgili olarak güvenirlik katsayılarının. 76 ile .92 arasında değiştiği görülmektedir. Ayrıca ölçeğin genel güvenirlik katsayısı ise . 89'dur.

Anahtar Kelimeler: *Kaygı, fen laboratuarı, fen Öğretimi*

Abstract

It is known that anxiety is the collection of the responses to undesired situation for an organism. In general, it can be seen that not only test anxiety but also mathematics and science anxieties have been studying by researchers. In addition social anxiety has been studying. In this study, laboratory anxiety scale has been developed for students who are taking physics, chemistry and science laboratory in department of science and mathematics students. The scale consists of 24 items and there are 5 factors. When the factors have been examined, first factor is named as emotional, second factor is named as success, third factor is named as the usage of materials, fourth factor is named as evaluation and fifth factor is named as usage of chemical substance. The reliability coefficients for factors are changing between .76 and .92. In addition for these, the general reliability coefficient is .89.

Keywords: *Anxiety, science laboratory, science teaching*

1. GİRİŞ

Kaygının/anksiyete (anxiety), üzerine yapılan çalışmalar açısından modern psikolojinin tarihi kadar eski olan bir kavram olduğu belirtilmektedir. Freud'un yaptığı çalışmaların kaygı üzerine yapılan diğer çalışmalara önderlik ettiği söylenebilir (Gençtan, 2000). Freud (1969), kaygıyı "her zaman ve her yerde yaşanabilen istenmeyen bir şey, hoş olmayan duygu durumu" şeklinde tanımlamaktadır. Psikoanalitik görüşe göre üç çeşit kaygı durumunun olduğu belirtilmektedir. Gerçek kaygı, bireyin dış dünyadaki tehlikelerden korkması olarak bilinmektedir. Gerçek kaygıda tehlikenin derecesi ile kaygı düzeyi orantılıdır. Nevrotik kaygı ise içgüdüsel, insanın elinde olmadan duyduğu korku olarak açıklanmaktadır. Moral kaygı ise, bireyin vicdanı ile ilgili korkularıdır (Corey, 1982: 12). Adler (1997) ise kaygıyı dolaylı olarak üstün olma duygusuyla açıklamaktadır. Varoluşçu yaklaşımda temel insan özelliği olarak görülen kaygı, korkuya gösterilen reaksiyon olarak işaret edilmektedir (Corey, 1982).

Kaygı eğilimi yaratan ve kaygının devam etmesini sağlayan daha birçok sebebin olduğu bilinmektedir. Başkalarının sürekli olarak bir kişiye yönelik beğenmeme ifadeleri veya o kişinin karakterine uymayan bir ortama uymak zorunda kalması o kişiyi kaygılandırabilecektir. Belirli bir olay bu faktörlerin herhangi bir karışımını yansıtabilmektedir (Beck ve diğerleri, 1985). Psikologların uzun yıllar uğraş alanı olan kaygı üzerine bilimsel anlamda sayısız çalışmalar yapılmıştır. Spielberger, sadece 1950 ve 1970 yıları arasında 5000'i aşan makalelerin ve kitapların yayınlandığını belirtmiştir. Kendi çalışmasında ise Spielberger, gelip geçici duygusal yoğunlaşma olarak ele aldığı kaygının tabiatı ve ölçümleri üzerine çalışmıştır. Kaygıyı yaşanma süresine bağlı olarak iki kısımda incelemiştir. Durumluluk kaygısı, yoğunluğu ve inip çıkmaları farklılık göstermekte ve zamanla kişinin üzerinde tesiri olmaktadır. Durumluluk kaygısı bir mizaç özelliği olan, zamanla kendini yoğun olarak göstermede kişisel farklılıklara bağlı olan sürekli kaygıdan ayırt edilmesi gerekir (Spielberger, 1972). Bununla birlikte, eğitim öğretim faaliyetleri içinde öğrencilerin bir kısmının, katlanabildikleri matematik kaygısı, fen kaygısı, sınavlara karşı gösterilen kaygı, müzik, resim, spor gibi alanlarda gözlenebilen performans kaygısı gibi farklı kaygı türlerinden söz etmek mümkündür. Üzerinde yoğun araştırmaların yapıldığı matematik kaygısı, gerginlik ve tedirginlik duygularının ders içi veya ders dışı matematiksel işlemlerin yapılmasını engellenmesi şeklinde tanımlanmaktadır (Richardson ve Suinn, 1972). Matematik kaygısına göre çok daha yeni olan bir çalışma alanının da fen kaygısı olduğu bilinmektedir. Wynstra (1990) fen kaygısını, fen bilimlerini öğrenmeye karşı görülen dağınık, belirsiz korku olarak tanımlamaktadır. Ancak Greenburg ve Mallow (1982) ise fen kaygısını, fen öğrenmeye karşı tepkiden çok kişinin kendine dönük mesajlardan kaynaklandığını belirtmektedir. Sınav ortamında görülen sınav kaygısı, bir formal sınav veya herhangi bir değerlendirme ortamında yaşanılan duyuşsal, davranışsal ve bilişsel öğelerden oluşan, hoşlanılmayan bir duygu ya da heyecansal bir durum olarak tanımlanır. Öner'e (1990) göre , "Bilişsel öğeler sınav kaygısının kuruntu (worry) yönünü oluşturur". Bunun içinde başarısızlık ve yetersizlik üzerine tasarlanmış içsel

konuşmalar da vardır (Örneğin "Daldım", "Kendimi veremiyorum", "Okuduklarımı anlayamıyorum, aklımda kalmıyor", "Ben başarısız olacağım", "Zaten beceriksizin biriyim" gibi). Bu tür düşünceler çocuğun dikkatini toplamasını engelleyerek sınav üzerine yoğunlaşmak yerine başka yönlere dikkat vermesini sağlamaktadır. Burada gereksiz bilişsel davranışlara yönelen kişi hem sınavlara çalışırken hem de sınavlarda düşük verim sergiler. Öner'e (1990) göre, duyuşsallık (emotionality) ya da heyecansallık, sınav kaygısının duyusal fizyolojik yönünü oluşturan otonom sinir sisteminin uyarılmasıdır. Sinirlilik, gerginlik, kalp atışlarının hızlanması, terleme, üşüme, kızarma, sararma, mide bulantıları gibi bedensel yaşantılar duyuşsallık belirtileri olarak kabul edilmektedir. Yüksek sınav kaygısına sahip olan bireyler sınavlar sırasında benlik varlıklarının tehlikeye girdiğini ve tehdit edildiğini düşünüp korkarlar (Öner, 1990). Bu korku sadece yazılı sınavlarda değil, aynı zamanda sınıf içinde söz aldıklarında, kendilerine soru sorulduğunda, sorulan soruyu cevaplarken de yine aynı korkuya düşerler. Bu tip kişiler sinirli, gergin ve heyecanlı olmaktadırlar. Ayrıca, olumsuz düşünceleri dikkatlerini toplamalarına engeldir ve sınav sırasında yapacakları sözlü ve yazılı ifadelerde mantıklı sıra takip ederken çok zorlanırlar. Bu bireyler kendilerini eleştirirler fakat başkalarının kendilerini eleştirmesine katlanamazlar.

Sosyal kaygının ölçülmesi üzerine ülkemizde çalışmalar vardır (Özbay ve Palancı, 2001). Ayrıca sporda performans kaygısı çalışmaları da literatür incelemelerinde rastlanılmıştır (Civan ve diğerleri, 2010; Konter, 1996; Kuru, 2000). Matematik ve fen dersleri gibi bilişsel özelliklerin yanında, genel olarak tüm sınavlar için geçerli sınav olma stratejilerinden kaynaklanan kaygının farklı bir türünü, öğrencilerin laboratuarlarda bir deneyi gerçekleştirirlerken görmek mümkün olabilmektedir. Laboratuar ortamının kendine özgü kokusu, içerideki malzemeler, öğrencilerin ve laboratuar asistanlarının beyaz önlük giyme zorunluluğu öğrencilerin alıştıkları sınıf ortamından oldukça farklı bir ortam sunmaktadır. Benzer olarak tüm deneylerde, öğrencilerin laboratuvar asistanının anlatılan konular ile ilgili gösterdiği deneyi yalnız ya da küçük gruplar halinde yapması gerekmektedir. Öğrencinin, laboratuvar asistanı ve diğer öğrencilerin gözleri önünde deney düzeneğini hazırlayarak deney yapması performans kaygısına yol açabilmektedir. Ayrıca alkol, tuzruhu gibi yanıcı ve parçalayıcı maddeler veya yılan kurbağa gibi hayvanlar ile ilgili deneylerin, öğrencilerde tedirginlik, korku, isteksizlik gibi olumsuz duygulara yol açtığı gözlenebilmektedir.

Bu çalışmada, öğrencilerin fen laboratuvarına yönelik kaygılarının belirlenmesinde kullanılabilecek "laboratuvar yönelik kaygı ölçeği" geliştirilmesi amaçlanmıştır. Yapılan çalışmanın fen laboratuvarı dersi alan öğrencilerin laboratuvara yönelik kaygı durumlarının ortaya çıkarılması ve bu noktalar dikkate alınarak laboratuvarının daha verimli sürdürülmesine yardımcı olacağı, ülkemizde laboratuvara yönelik kaygı ölçeğinin olmaması nedeniyle bu alandaki eksikliğin giderilmesine de katkı sağlayacağı beklenmektedir.

2. YÖNTEM

Araştırmanın örneklemini Fizik, Kimya, Biyoloji ve Fen bilgisi laboratuvar uygulamaları dersini alan üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmaya 159 öğrenci katılmıştır.

Fen Laboratuvarı Kaygı Ölçeği (FLKÖ)

FLKÖ'in maddeleri, ilgili alan yazın incelenerek, öğrencilere açık uçlu sorular sorularak ve araştırmacılardan birinin laboratuvarda kişisel gözlemleri sonucu oluşturulmuştur. İlk önce 85 maddelik bir madde havuzu hazırlanmıştır. Daha sonra araştırmacılar tarafından uygun olan maddeler madde havuzundan seçilerek ölçek oluşturulmuştur. Ölçeğin yüzeysel geçerliliği için öğretim üyelerinin (birer fizik, kimya, biyoloji ve iki fen yardımcı doçent doktor toplam beş uzman) görüşlerine başvurulduktan sonra 49 maddeden oluşan 5'li Likert tipi ölçek 159 öğrenciye uygulanmıştır. Ölçeğin madde analizini yapmak, geçerlilik ve güvenilirliğini test etmek amacıyla geliştirilen FLKÖ öğrencilere bizzat araştırmacılar tarafından uygulanarak toplanmıştır. Elde edilen veriler SPSS paket programına girilerek analiz edilmiştir. Ölçeğin Faktör analizi yapılmadan önce, verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser Mayer-Olkin (KMO) ve Barlett testi ile test edilmiştir. 49 maddenin faktör analizi için KMO değeri .80 olarak bulunmuştur. Bu durumda gözlenen .80 KMO değeri önerilen (minimum .60) KMO değerinden oldukça yüksektir ve verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir (Pallant, 2001). Örneklem genişliğinin uygun olup olmadığını öğrenmek için Bartlett testine bakılması gerekmektedir (Yurdugül, 2015: 3). Ölçeğin Bartlett testi sonuçları [4072.84 ($p<0.001$)] olarak bulunmuştur. Her iki sonuç da, ölçeğin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin faktör yapısını belirlemek amacıyla, ilk önce döndürülmemiş temel bileşenler analizinden yararlanılmıştır. Tablo1'de döndürülmemiş temel bileşenler analizi sonuçları verilmiştir. Tablo 1'de özdeğerleri 1 ve 1'den büyük maddeler alınmıştır. Bu durum ölçeğin 14 faktörünün 1'den büyük özdeğere sahip olduğunu göstermektedir. Faktörlerin toplam varyansı açıklama oranlarına bakıldığında ise ölçeğin birden çok faktörden meydana geleceği anlaşılmaktadır (tek faktörlü ölçeklerde açıklanan varyansın %30 veya daha fazla olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2002)).

Tablo 1 Fen Laboratuvarına Yönelik Kaygı Ölçeğinin Döndürülmemiş Temel Bileşenler Analizi (ilk aşama)

Faktörler	Öz değerler	Varyans açıklama oranı (%)	Toplamlı varyans açıklama oranı (%)
1	11,498	23,465	23,465
2	3,038	6,200	29,664
3	2,696	5,502	35,166
4	2,332	4,759	39,925
5	2,203	4,495	44,420
6	1,762	3,596	48,016
7	1,610	3,286	51,302
8	1,497	3,056	54,357
9	1,393	2,843	57,200
10	1,253	2,556	59,757
11	1,214	2,478	62,234
12	1,097	2,240	64,474
13	1,084	2,213	66,687
14	1,024	2,091	68,777

Ölçeğin döndürülmemiş temel bileşenlere ilişkin madde analizi sonuçlarından maddelerin faktör yükleri incelendiğinde, 11., 23., 22., 7., 27., 14., 29., 47., 48., 49., 15., 13., 10., 30., 6., 16., 3., 21. ve 40. maddelerin birden fazla faktörde yüklendiği (binişmelerin olduğu) görülmektedir. Bunun için de varimax döndürme yöntemi kullanılarak tekrar analiz yapılmıştır (ikinci aşama).

Döndürülmüş temel bileşenler analizi sonuçları incelendiğinde ise 1. faktörde yer alan 36. ve 38. maddelerde, 8. faktörde yer alan 9. maddede, 9. faktörde yer alan 13. maddede, 10. faktörde yer alan 21. maddede binişme olduğu görülmektedir. Ayrıca 12. faktörde yalnızca bir madde yer almaktadır. Bu sonuçlar incelenerek, daha anlamlı sonuçlar elde etmek amacıyla hem binişme olan maddeler hem de 12. faktörde yer alan tek madde atılarak ikinci kez döndürülmüş temel bileşenler analizi yapılmıştır. Bu analize göre 6 faktörlü bir ölçek elde edilmiş, ancak 6. faktörde yalnızca bir madde bulunduğundan bu madde de ölçekten çıkarılarak üçüncü kez döndürülmüş temel bileşenler analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur (son aşama).

Tablo 2. Fen Laboratuvarına Yönelik Kaygı Ölçeği'nin Döndürülmüş Temel Bileşenler Analizi Yöntemindeki Faktör Yükleri (son aşama)

Madde No	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5
K34	,78				
K32	,75				
K26	,66				
K33	,62				
K12	,56				
K29	,54				
K25	,49				
K39	,47				
K37		,95			
K44		,94			
K35		,94			
K31		,73			
K5			,75		
K47			,65		
K43			,62		
K45			,58		
K24			,50		
K40				,88	
K41				,78	
K42				,65	
K18				,51	
K48					,84
K49					,84
K46					,82

Tablo 2'de de görüldüğü gibi 34., 32., 26., 33., 12., 29., 25 ve 39. maddeler birinci faktörde, 37., 44., 35. ve 31. maddeler ikinci faktörde, 5., 47., 43., 45. ve 24. maddeler üçüncü faktörde, 40., 41., 42. ve 18. maddeler dördüncü faktörde, 48., 49. ve 46. maddeler beşinci faktörde bulunmaktadır. Birinci faktörün yük değerleri .47 ile .78 arasında, ikinci faktörün yük değeri .73 ile .95 arasında, üçüncü faktörün yük değeri .50 ile .75 arasında, dördüncü faktörün yük değeri .51 ile .88 arasında ve beşinci faktörün yük değeri ise .82 ile .84 arasında değişmektedir. Faktörlerde bulunan maddeler

incelendiğinde, birinci faktör "duyusal boyut", ikinci faktör "başarı", üçüncü faktör "araç-gereç kullanımı", dördüncü faktör "değerlendirme" ve beşinci faktör " kimyasal madde kullanımı" olarak adlandırılmıştır.

Bu faktörlerin özdeğer, varyans ve güvenirlik değerleri Tablo 3'de verilmektedir.

Tablo 3. Faktörlerle ilgili Özdeğer, Varyans ve Güvenirlik Değerleri

Faktörler	Öz değerler	Varyans açıklama oranı (%)	Toplamlı varyans açıklama oranı (%)	Güvenirlik katsayısı
1	7,366	30,691	30,691	,8205
2	2,710	11,292	41,983	,9242
3	1,965	8,189	50,172	,8037
4	1,786	7,444	57,615	,7626
5	1,351	5,628	63,244	,8464

Tablo 2 ve Tablo 3 incelendiğinde, ölçeğin 5 faktörlü olduğu ve bu faktörlerin toplam varyansın % 63,24'ünü açıkladığı ve güvenirlik katsayılarının .76 ile .92 arasında değiştiği görülmektedir. Ayrıca ölçeğin genel güvenirlik katsayının ise . 89'dur. Fen Laboratuvarı kaygı ölçeğinin son durumu **Ek-1**'de verilmiştir.

3. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin laboratuvara yönelik kaygılarının incelenmesine kullanılabilecek FEN LABORATUVARI KAYGI ÖLÇEĞİ geliştirilmiştir.

Geliştirilen bu ölçek, öğrencilerin laboratuvar kaygılarının belirlenmesinde ve laboratuvarların uygulamalarında öğrencilerin kaygılarının en aza indirgenerek uygulamaların yürütülmesinde, laboratuvarda yapılan uygulamalı çalışmaların öğrencilerin laboratuvara yönelik kaygı düzeylerine etkilerinin araştırılmasında ve farklı değişkenlerle (laboratuvar başarısı, ilgili ders başarısı veya tutumu vb.) öğrencilerin kaygı düzeyleri arasındaki ilişkilerin ortaya konulmasında kullanılabilir.

4. Kaynaklar

Adler, A. (1997). *İnsan Tabiatını Tanıma.* (Çeviri: Ayda Yörükan). Ankara: İş Bankası Kültür Yayınları.

Beck, A., Emery, T. G., & Greenberg, R.L. (1985). *Anxiety Disorders and Phobias: A Cognitive Perspective*. Basic Books. New York.

Civan, A., Arı, R., Görücü, A., Özdemir, M. (2010). Bireysel ve takım sporcularının müsabaka öncesi ve sonrası durumluluk ve sürekli kaygı düzeylerinin karşılaştırılması. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi. 7 193-206.

Clark, D.M., Rachman, S., & Master, J.D. (1988). A Cognitive Model of Panic Attacks," Panic: Psychological Perspectives. Erbaum: Hillsdale NJ.

Corey, G. (1982). *Theory and Practice of Counseling and Psychotherapy*. California: Brooks & Cole Publishing Company.

Cüceloğlu, D. (2000). *İnsan ve Davranışı* (4. Basım). İstanbul: Remzi Kitapevi.

Freud, S. (1969). *The Problem of Anxiety*. Norton Publishing.

Gençtan, E. (2000). *Psikanaliz ve Sonrası* (9. Basım). İstanbul: Remzi Kitapevi.

Greenburg, S. L., & Mallow, J. V. (1982). Treating Science Anxiety in a University Counseling Center. Personel and Guidance Journal, 61 (1), 48-50.

Konter, E. (1996). Profesyonel futbolcuların bazı kişisel değişkenlerinin durumluk kaygı üzerine etkileri ve durumluk kaygının takım içi ilişkilerine etkisinin araştırılması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Adana.

Kuru, E. (2000). *Sporda Psikoloj*. Ankara: G. Ü. İletişim Fakültesi Basımevi.

Köroğlu, E. (1994) *DSM-IV Tanı Ölçütleri*. Ankara: Medikomat.

Morgan, C. T. (1991). *Introduction to Psychology. (Psikolojiye Giriş)*. (Hacettepe Ü. Psikoloji Bölümü; (Çeviri Editörü: Sirel Karakaş). Ankara: H.Ü. Psikoloji Bölümü Yayınları.

Öner, N. (1990). *Sınav Kaygısı Envanteri El Kitabı*. İstanbul: YÖRET Vakfı Yayını.

Özbay, Y. ve Palancı, M. (2001). Sosyal kaygı ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması. VI. Ulusal Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresi, ODTÜ, 5–7 Eylül Ankara.

Richardson, R.C., & Suinn, R. M. (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric Data. Journal of Counselling and Psychology, 19, 551–554.

Spielberger, C. D. (1972). Conceptual and Methodological Issues in Anxiety Research. Anxiety: Current Trends in Theory and Research. Academic Press, 481 -493.

Tatlıdil, H. (1992). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi İstatistik Bölümü.

Pallant, J. (2001). *SPSS Survival Manual*. Allen & Unwin: Australia.

Wade, C., & Tavris, C. (1990). *Psychology* (Second edition) .New York: Harper & Row Publishers.

EXTENDED ABSRACT

Summary: *Anxiety is a situation that undesired by organism. There are two types of anxiety known as state and trait anxiety. State anxiety is either temporary in nature or specific to a particular stimulus. Beside this trait anxiety is general sense of anxiety not specific to a particular stimulus.*

Purpose: *The purpose of this study was to develop a new scale to measure laboratory anxiety. Laboratory anxiety is a state anxiety that students face in laboratory situations such as in chemistry, biology or science labs.*

Results: *The Science Laboratory Anxiety Scale (SLAS) consists of 24 items and there are 5*

factors. When the factors have been examined, first factor is named as emotional, second factor is named as success, third factor is named as the usage of materials, fourth factor is named as evaluation and fifth factor is named as usage of chemical substance. The reliability coefficients for factors are changing between .76 and .92. In addition for these, the general reliability coefficient is .89.

Discussion: *This study is conducted to develop a new scale to measure laboratory anxiety. SLAS is a 24 items scale in 5 factors. It is openly seen that this scale is useful for measure factors causes' laboratory anxiety.*

Conclusion: *Science Laboratory Anxiety Scale (SLAS) measures anxiety levels of students' scientific experiments in laboratory situations. This scale useful for measures factors effecting science laboratory anxiety.*

Ek-1: Fen Laboratuvarı Kaygı Ölçeği

		Tamamen katılıyorum	Kısmen katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
1.	Deney sırasında arkadaşlarıma karşı sinirli davranırım.					
2.	Laboratuarda kendimi huzursuz hissederim.					
3.	Deney yaparken kendimi çok mutlu hissederim					
4.	Laboratuara girmeden önce kendimi hep huzursuz hissederim.					
5.	Laboratuarda, başıma olumsuz bir şeylerin geleceğini sürekli olarak düşünürüm.					
6.	Laboratuarda kendimi rahat hissederim.					
7.	Deney sırasında başkalarının beni rahatsız etmesinde tedirginlik duyarım.					
8.	Deney yaparken kalbimin hızlı hızlı attığını hissederim.					
9.	Deneyin başarıyla sonuçlanıp sonuçlanmayacağını hiç düşünmem.					
10.	Deneyden elde ettiğim verileri yanlış yorumlamaktan korkarım.					
11.	Deney sırasında başarısız olmanın sonuçlarını düşünmekten kenedimi alamam.					
12.	Deney yaparak, doğru sonuca ulaşıp ulaşamayacağım korkusunu sürekli duyarım.					

		Tamamen katılıyorum	Kısmen katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
13.	Deney yaparken araç gereçlerin kırılacağı düşüncesi dikkatimi deneye vermeme engel olur.					
14.	Elektrikli araç gereçleri kullanırken bozulacaklarını düşünürüm.					
15.	Deney için uygun araç gereçleri bulamama korkusunu hep taşırım.					
16.	Deney yaparken malzemelerin bozulup bozulmayacağını hiç düşünmem.					
17.	Yılan, fare gibi canlılarla deney yapmadan korkmam.					
18.	Deney sırasında bana soru sorulacağı beni kaygılandırır.					
19.	Deney sırasında bana soru sorulması tüm bildiklerimi unutmama neden olur.					
20.	Laboratuar sınavının uygulanmalı olması beni hiç endişelendirmez.					
21.	Deney sonuçlarının sürekli değerlendirilmesinden nefret ederim.					
22.	Asitlerle ilgili deney yapmak beni sürekli kaygılandırır.					
23.	Asitlerle bazları birbirine karıştırmaktan korkarım.					
24.	Kimyasal maddeleri kullanmaktan korkmam.					