

Probleme Dayalı Öğrenmeye İlişkin Tutum Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması¹

The Reliability and Validity of the Attitude Scale Towards Problem Based Learning

Sevgi TURAN²

Özcan DEMİREL³

Hacettepe Üniversitesi

Öz

Bu çalışmada öğrencilerin probleme dayalı öğrenmeye ilişkin tutumlarını belirleyebilmek için bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Verilerin iki ayrı gruptan toplandığı çalışmaya, ilk grupta dört tıp fakültesinden 761 öğrenci, ikinci grupta bir tıp fakültesinden 810 öğrenci katılmıştır. Çalışmada korelasyonlara dayalı ve alt-üst grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi tekniği, t testi, Kruskal Wallis varyans analizi, faktör analizi kullanılmış ve Cronbach α katsayısı hesaplanmıştır. Çalışmada ölçeğin güvenirliliğinin yüksek olduğu ($\alpha= 0,95$) ve farklı düzeyde tutuma sahip öğrencileri anlamlı düzeyde ayırttebildiği saptanmıştır ($p<0,001$). Faktör analizinde her iki çalışmada da ölçeğin olumlu ve olumsuz maddelerinin iki ayrı boyutta toplandığı, ölçeğin toplam varyansın önemli kısmını (ilk çalışma %61,32, ikinci çalışma %58,87) açıkladığı belirlenmiştir. Çalışmanın bulguları ölçeğin psikometrik özelliklerinin iyi düzeyde olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Probleme dayalı öğrenme, tutum düzeyi, ölçek geliştirme, tıp öğrencileri

Abstract

In this study, it was aimed to develop a scale to determine the attitudes of students towards problem based learning. Data was gathered from two groups of students; the first group being comprised of 761 students from four medical schools and the second group being comprised of 810 students from one medical school. In the study, item-total correlation and difference of lower-upper group means based item analysis technique, t test, Kruskal Wallis analysis as well as factor analysis was used and Cronbach α coefficient was calculated. The reliability of the scale was found to be high ($\alpha= 0.95$). In addition, the scale's ability to distinguish students with different attitudes was found to be statistically significant ($p<0.001$). In factor analysis of both studies, positive and negative items of the scale were found to assemble in two separate dimensions and to explain the major part (61.32% in the first study, 58.87% in the second study) of the scale's total variance. The results of the study indicate that the scale has good psychometric properties.

Key Words: Problem based learning, attitude, scale development, medical students

Summary

Purpose: Success of the problem based learning (PBL) curriculum depends on collaboration of students and the teachers who have vital roles during the implementation phase of the curriculum. Information about teachers' and students' attitudes towards and opinions about the curriculum is important, since it provides feedback for curriculum development. In comparison to traditional education, PBL requires important modifications in teachers' and students' roles and behaviors. In

¹ Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: 06D02704001)

² Dr. Sevgi TURAN, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi ve Bilişimi AD sturan@hacettepe.edu.tr

³ Prof. Dr. Özcan DEMİREL, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim AD, demirel@hacettepe.edu.tr

many schools where PBL is implemented, teachers and students were reported to have difficulties during their adaptation to this modification. In this study, it was aimed to develop a scale to determine the attitudes of students towards PBL.

Method: The data required for development of the scale was gathered from two separate groups. The participants of the first study were 761 students from four medical schools with different ratios of PBL in their curriculum, whereas the participants of the second study included 810 students from another medical school in which PBL constituted 10% of its program.

During development of the statements in the scale, studies on the students' opinions as well as students' direct opinions were taken into consideration. Thus, 25 students were asked to write essays on their individual opinions on PBL. In this instance, 76 statements on attitude were written. Thereafter, the researchers and an additional five people have analyzed the statements and the ones which were difficult to understand were taken out of the scale. Finally, a scale of 60 statements which consists of equal numbers of positive and negative propositions was developed. Every item in the scale is composed of 5 Likert type choices.

In the study, correlation (item-total correlation) and difference of lower-upper group means based item analysis technique were used. Cronbach α coefficient was calculated for estimation of the reliability of the scale. The scores of lower and upper groups and the scores which were derived by using external criterion were compared by using t test and Kruskal Wallis variation analysis for the scale's criterion-related validity. Besides, factor analysis was used to obtain information about the structure of the scale.

Results: First 15 items from every group with the highest t values based on the difference of lower-upper group means were selected, since the objective was to develop a scale with fewer statements. Thereafter, 20 items were further selected within the pre-selected items during which attention was paid to select equal numbers of positive and negative statements. In the study, the reliability of the scale was found to be high ($\alpha = .95$). In the first study, the difference between the attitude scores of lower and upper groups was found to be statistically significant ($p < 0,001$). On the other hand, an external criterion was used in the second study. To this end, students were asked to evaluate their attitudes towards PBL by using a 10 point Likert scale. The students were divided into three groups according to their evaluation outcome as groups with negative, medium and positive attitudes. The scale's ability to differentiate between students with negative, medium and positive attitudes towards PBL was found to be statistically significant ($p < 0,001$). In factor analysis of both studies, positive and negative items of the scale were found to assemble in two separate dimensions and to explain the major part (61.32% in the first study, 58.87% in the second study) of the scale's total variance.

Discussion: High α coefficient (.95) of the scale indicates that the items in the scale are consistent with each other and evaluate the items of the same characteristic. In the first study for evaluating the criterion-related validity of the scale, difference was found between the means of lower and upper groups. In the second study, when the students' general evaluations of their attitudes were analysed by dividing them into three groups (negative, medium and positive attitude groups), difference was found to be significant ($p < 0,001$) between the scores for attitude towards PBL. The newly developed attitude scale has the ability to distinguish between the people with and without the attribute which the scale aims to measure.

Factor analysis was used to obtain information about the structure of the scale. In the first study, positive and negative items of the scale were found to assemble in two separate dimensions. The second study has also revealed similar results. Positive and negative items of the scale were found to load in two separate dimensions and to explain 58.87% of the total variance.

Conclusion: The results of the study indicate that the scale has good psychometric properties. It is expected that the newly developed attitude scale will contribute to identify students' attitudes in using PBL curriculum and to other future studies on PBL.

Giriş

Öğrencilere öz-yönetimli öğrenme, bağımsız çalışma, sorgulama, problem çözme becerilerinin kazandırılması amaçlayan probleme dayalı öğrenme (PDÖ) bireylerin yaşamlarında karşılaşacakları durumların benzetmesi sayılabilecek koşullarla karşı karşıya getirildiği, bu durumları çözmelerine rehberlik edilerek kendi kendilerine araştırmalarının ve öğrenmelerinin sağlanmaya çalışıldığı bir yöntemdir (Özdemir, 2003; Plucker, 1999). PDÖ'de ulaşılmak istenen amaçlar; klinik durumların bilimsel olarak anlaşılmasını geliştirmek, klinik akıl yürütme stratejilerini geliştirmek, öz-yönetimli öğrenme stratejilerini geliştirmek ve öğrenmeye karşı güdülenmeyi artırmak olarak sıralanmaktadır (Akt.: Hmelo, Gotterer ve Bransford, 1994; Akt.:Yeung, Au-Yeung, Chiu, Mok ve Lai, 2003).

PDÖ oturumunda, genel beceri ve tutumların geliştirilmesi ile birlikte bilgi kazanmanın birleştirildiği küçük grupla öğretme yöntemi uygulanmaktadır. PDÖ grubu, 8-10 kişiden oluşan bir öğrenci grubu ve öğrenmeyi kolaylaştıran bir eğitmenden oluşur (Wood, 2003). PDÖ'nün dört bileşeni vardır: Problem veya senaryo, eğitim yönlendiricisi, öğrenci ve değerlendirme. PDÖ, oluşturulan senaryo üzerinden yürütülür ve başarısı senaryonun iyi kaliteli olmasına bağlıdır (Dolmans, Snellen-Balendong, Wolfhagen, van der Vleuten, 1997; Wood, 2003). Senaryo çoğunlukla gerçek yaşamdan alınmış bir problemden seçilir. PDÖ'de değerlendirme ise proje ve senaryoların öğrenciler için anlamlı öğrenme yaşantısı sağlayacak şekilde gözden geçirilmesini, bilginin kalıcılığı ve transferinin desteklenmesini, yansıtmanın geliştirilmesini, bilgi ve becerilerin uygun şekilde kullanımının geliştirilmesini sağlayacak şekilde düzenlenir (Bridges ve Hallinger, 1995).

PDÖ'nün yürütülmesinde iki önemli unsur öğretmen ve öğrencidir. PDÖ bu iki grubun rol ve davranışlarında önemli düzeyde değişiklik gerektirir. Öğretmenin en önemli rolü öğrenmeyi kolaylaştırmaktır. Öğretmenin görevi alışılmış eğitici rolünden çok farklıdır. Öğrencilere rehberlik eden, bu alanda bilgi elde etmeleri için onlara yol gösteren biridir. Öğrenciler PDÖ'de daha fazla sorumluluk alırlar, ancak bu yaklaşımda öğretmen pasif bir gözlemci değildir. Öğretmen etkin olmalı ve çalışma konusundaki hedeflere ulaşılabilmesi için gruptaki öğrenme sürecini yönlendirmelidir (Carder, Willingham ve Bibb, 2001).

PDÖ öğrenci merkezli bir süreçtir. Öğrenciler probleme dayalı öğrenme sürecinde problem çözücü konumdadır. Grup üyeleri problemi çözmek ve öğrenmek için birlikte çalışırken, grupla çalışma ve işbirlikli öğrenme becerileri kazanırlar. Baptiste (2003) öğrenen rollerini öz-yönetimli olma, en iyi ve uygun kaynağı arama, seçme ve kullanma, eleştirel düşünme ve klinik akıl yürütme, uygulamada yasal ve etik ilkeleri benimseme, uygun olduğunda öncü ve takipçi olma, yazılı ve sözlü profesyonel ve açık iletişim kurma ve proaktif (proactive) düşünme olarak sıralamaktadır.

Geleneksel eğitim ile karşılaştırıldığında PDÖ'nün öğretmen ve öğrenci rol ve davranışlarında gerektirdiği önemli değişiklik uygulamada bazı güçlükler neden olabilmektedir. PDÖ uygulayan bir çok okulda öğretmen ve öğrencilerin bu değişime kolay uyum sağlayamadıkları ifade edilmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalar daha çok öğrenci ve öğretmen görüşlerinin belirlenmesine yöneliktir. PDÖ ile ilgili tıp fakültelerindeki uygulamalarda öğrenci görüşlerini inceleyen çalışmalarda öğrencilerin bazı gruplarda bu uygulamadan memnun (Caplow, Donaldson, Kardash, Hosokowa, 1997; Dolmans ve ark., 2005; Guilbert, 1998), bazı uygulamalarda memnun olmadığı (Birgegard ve Lindquist, 1998) yönünde görüşler bildirilmiştir. Bu çalışmalarda öğrenciler; PDÖ'nün öz-yönetimli, işbirlikli ve yapılandırıcı öğrenmeye yönlendirdiğini, transferi kolaylaştırdığını, bilginin bütünleşmesini sağladığını, mesleğe hazırdığı, problem çözme, analiz-sentez ve iletişim becerilerini geliştirdiğini, derinlemesine araştırmayı, bütüncül yaklaşımı, etkin rol almayı, grup etkileşimini sağladığını, etkili ve güdüleyici olduğu ve öğrenmeyi daha ilginç hale getirdiğini söylemiştir. PDÖ'nün sınırlılıkları arasında ise PDÖ'ye ve bağımsız öğrenmeye uyumdaki güçlükler, öğrenmede belirsizliğe neden olması, harcanan emek ve zamanın artması ve yönlendiricilerin rolünün etkisi sayılmıştır.

Çalışmalarda PDÖ uygulanan derslerde o derse ilişkin tutumların gelişmesinde PDÖ'nün etkisi de incelenmiştir. PDÖ ile yürütülen derslerde, o dersle ilgili derse karşı olumlu tutum (Baxter, Singh, Stanen ve Duggan, 2000) geliştirildiği ve öğrencilerin disiplinlerarası işbirliğine ilişkin tutumlarının geliştirilmesinde etkili olduğu (Guido, De Clercq Huyghens ve Kerckhofs, 2006) gösterilmiştir.

Öğrencilerin bu yaklaşıma ilişkin olumsuz görüşleri olduğunu bildiren çalışmalar olmakla birlikte (Birgegard ve Lindquist, 1998), bu öğrenme yaklaşımlarının öğrencilerde direnmeye sebep olabileceği ancak bu yöntemler dikkatle ve ilkelerine uygun uygulanırsa direnme ile baş edilebileceği de vurgulanmaktadır (Felder, 1995).

Duyuşsal özellikler eğitim programlarının ürünü olmakla birlikte aynı zamanda girdisini oluşturmaktadır. Duyuşsal özelliklerden biri olan tutum, belirli nesne, durum, kurum, kavram ya da diğer insanlara karşı öğrenilmiş, olumlu ya da olumsuz tepkide bulunma eğilimidir (Tezbaşaran, 1997). Eğitim programının uygulanması ile öğrencilere kazandırılmak istenen tutumlar olabileceği gibi, eğitim programı öncesinde ve sırasında kazanılmış tutumların yeni öğrenilecekleri engellemesi ya da güçleştirmesi de olanaklıdır. Bu nedenle öğrencilerin program sırasındaki duyuşsal özelliklerinin belirlenmiş olması program geliştirmecilerin üzerinde durduğu konulardan biri olmuştur.

PDÖ'nün yürütülmesinde öğrenci tutumlarının belirlenmesi önemlidir. Ancak alanyazında yapılmış çalışmalar ağırlıklı olarak PDÖ ile ilgili görüşlerin belirlenmesine yöneliktir. Öğrenci görüşleri ile ilgili yapılan çalışmalar, bu görüşlerle öğrenci özellikleri ve öz-yönetimli öğrenme becerileri ile ilişkisini incelemeye sınırlı kalmaktadır. PDÖ'ye ilişkin tutumların belirlenmesi için geliştirilecek ölçek ile olumlu ya da olumsuz tutuma sahip öğrencilerin öğrenme özelliklerinin incelenmesine katkı sağlayacaktır.

PDÖ uygulanan programların başarıya ulaşması, uygulamasında önemli role sahip olan öğretmen ve öğrencilerin programın uygulanabilmesi için işbirliği yapmasını gerektirmektedir. Öğrencilerin ve öğretmenlerin programa ilişkin tutum ve görüşlerinin belirlenmesinden elde edilen bilgiler program geliştirmeye dönüt sağlaması açısından önemlidir. Bu nedenle bu çalışmada PDÖ uygulanan programlarda karşılaşılan güçlüklerin anlaşılmasına yardımcı olmak için öğrencilerin PDÖ ile ilgili tutumları belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirme çalışmasının paylaşılması amaçlanmıştır.

Yöntem

Betimsel nitelikte bu çalışma iki aşamada yürütülmüştür. İlk aşamada ölçek hazırlanarak bir deneme uygulaması yapılmış ve ölçeğin güvenilirlik ve yapı geçerliği ile ilgili kanıt toplanmıştır. İkinci aşamada geliştirilen bu ölçek bir başka gruba uygulanarak ölçeğin güvenilirlik ve yapı geçerliği ile ilgili elde edilen bulguların yanı sıra ölçüt geçerliği ile ilgili kanıt elde edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın devam eden bölümünde bu iki çalışmanın yöntemi ve bulguları ayrı ayrı sunulmuştur.

Çalışma 1

Yöntem

Çalışma Grubu

Çalışma programında farklı düzeylerde PDÖ bulunan dört tıp fakültesinde uygulanmıştır. Çalışmaya bu üniversitelerden 761 öğrenci katılmıştır. Çalışma grubuna ilişkin özellikler Tablo 1'de özetlenmiştir. Çalışmaya katılan fakültelerin uyguladıkları eğitim programı modelleri birbirinden farklıdır. Fakültelerin isimleri uyguladıkları programlara göre kodlanmıştır. Uygulamaya katılan okullardan üçünün eğitim programı entegre (bütünleştirilmiş)⁴ modele dayalıdır. Bu fakültelerin programlarında %10 ağırlıkta PDÖ'ye yer verilmektedir. Bu fakültelerden biri PDÖ'nün uygulamaya başlanması açısından diğerlerinden farklıdır. Bu fakülte PDÖ içeren entegre modeli çalışmanın başlamasından bir yıl önce (2005-2006) uygulamaya başlamıştır. Diğer fakültenin ise eğitim programı bütünüyle PDÖ'ye dayalıdır. Çalışmaya katılan öğrencilerin %49,6'sı kadın, %70,5'inin öğretim gördüğü dil Türkçe'dir.

⁴ Temel ve klinik bilimler arasında yatay ve dönemler arası dikey bütünleşmenin sağlandığı, eğitimin disiplinlere ait özel konular yerine organ-sistem temeline dayalı olarak yapılandırıldığı model.

Tablo 1.
Tutum Ölçeği Birinci Çalışma Grubunun Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı

	Sayı	%
Cinsiyet		
Kadın	351	49,6
Erkek	357	50,4
Toplam	708	100,0
Devam Ettiği Tıp Fakültesi		
A (entegre model, %10 PDÖ, geçiş süreci)	349	45,9
B (entegre model, %10 PDÖ)	211	27,7
C (PDÖ)	146	19,2
B (entegre model, %10 PDÖ)	55	7,2
Toplam	761	100,0
Devam Ettiği Dönem		
1	166	23,4
2	250	35,3
3	191	26,9
4	34	4,8
5	42	5,9
6	26	3,7
Toplam	709	100,0
Öğrenim Gördüğü Dil		
Türkçe	499	70,5
İngilizce	209	29,5
Toplam	708	100,0

Ölçme Aracının Hazırlanması

Bu araştırmada ölçülmek istenen probleme dayalı öğrenmeye ilişkin tutumlar "PDÖ ile ilgili öğrenilmiş olumlu ve olumsuz tepkide bulunma eğilimlerini" ifade etmektedir. Bu kuramsal tanımın işaretçileri olan ifadelerin yazılması için öğrenci görüşlerini inceleyen çalışmalardan yararlanılmış, ayrıca doğrudan öğrenci görüşleri toplanmıştır. Bu amaçla 25 öğrenciden PDÖ'ye ilişkin görüşlerini içeren kompozisyonlar yazmaları istenmiştir. Bu kompozisyonlar okunarak ölçekte yer alabilecek tutum ifadeleri yazılmıştır. Bu aşamada 76 tutum ifadesi yazılmıştır.

Tutum ifadeleri dil ve anlaşılabilirlik yönünden yeniden gözden geçirilmiştir. Bu amaçla araştırmacının yanı sıra biri ölçme değerlendirme alanında, diğerleri eğitimde program geliştirme ve öğretim alanında uzman 5 kişi ifadeleri incelemiştir. Bu inceleme sonrasında gelen dönütler doğrultusunda birbiri ile örtüşen ve anlaşılmasında güçlük olan önermeler çıkarılmıştır. Bu aşama sonrasında olumlu ve olumsuz önerme sayısının eşit olduğu 60 önermeden oluşan bir ölçek elde edilmiştir. Deneme ölçeği cevaplamaya kolaylık sağlayacak şekilde düzenlendikten sonra uygulama yapılmıştır.

Ölçekteki her madde Likert tipi 5 seçenekten oluşmaktadır. Seçeneklerin birden beşe doğru puan dağılımı yapılmış, her madde olumlu ve olumsuz ifadelerle dikkat edilerek beş puan olumlu uçtaki tutumu belirtecek şekilde puanlanmıştır. Bireylerin aldığı madde puanları toplanarak ölçek puanları hesaplanmıştır. Ölçeğin bu ilk hali ile alınabilecek en yüksek puan; $60 \times 5 = 300$, en düşük puan ise $60 \times 1 = 60$ 'dir.

Verilerin Çözümlemesi

Her bir madde puanı ve ölçek puanları için tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Madde analizi için korelasyonlara dayalı madde analizi ve alt-üst grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi tekniği kullanılmıştır (Murphy ve Davidshofer, 1991; Tezbaşaran, 1997). Ölçeğin güvenilirlik

tahmini için Cronbach α katsayısı kullanılmıştır. Ayrıca ölçeğin yapısı ile ilgili bilgi edinmek üzere faktör analizi yapılmıştır.

Ölçeğin son hali için maddelerin seçiminde öncelikle madde puanlarının ölçekten elde edilen toplam puanla korelasyonlarına bakılmış ve madde elemek için alt %27 ve üst %27'lik grubun birbiri ile karşılaştırılması tekniği kullanılmıştır. Yapılan t testi sonucunda olumlu ve olumsuz maddeler t testi değerlerine göre sıralanmıştır. En yüksek değeri alan ilk 15 olumlu ve 15 olumsuz madde seçilmiş, olumlu olumsuz önerme sayısına eşit olmasına da dikkat edilerek bu maddeler arasından 20 madde seçilmiştir.

Bulgular

Madde Analizi Sonuçları

Deneme ölçeğindeki maddelere ait madde-ölçek korelasyonları her madde ile ölçek puanları arasında korelasyon hesaplanmasında, ilgili maddenin puanları ölçek puanı içerisinde yer aldığı korelasyon katsayısını gerçekte olduğundan daha yüksek olma eğiliminde olduğundan (Tezbaşaran 1997), söz konusu madde hariç tutularak ölçek puanları hesaplanmıştır. Tüm maddeler ölçek puanı ile yüksek derecede korelasyon göstermiş ve hepsi $p < 0,001$ düzeyinde anlamlı sonuç vermiştir.

Deneme ölçeğindeki maddelere ait puan dağılımının alt ve üst gruplarına ait ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı için t testi hesaplanmıştır. En yüksek puanı alan ilk 206 kişi (%27) üst gruba, en düşük puanı alan son 206 kişi (%27) alt gruba dahil edilmiştir. Madde 11 dışında tüm maddelerin alt ve üst grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel yönden anlamlı bulunmuştur. Madde 26 ve 31'in t istatistiği eksi değer almıştır. Bu maddelerin testin son halinde yer alması uygun değildir.

Deneme uygulama sonucunda hazırlanan önermeden oluşan bir ölçek geliştirilmesi hedeflendiğinden en yüksek t değerini alan ilk 15 olumlu ve 15 olumsuz madde seçilmiştir. Daha sonra bunlar arasından olumlu olumsuz önerme sayısının eşit olmasına da dikkat edilerek 20 madde seçilmiştir. Ölçeğin son halinde yer alan maddeler Tablo 2'de italik olarak belirtilmiştir. Olumsuz ifadeleri içeren ve t değeri yüksek olan 29., 36., 44., 38., 40., 41., 35., 27., 9. ve 14. maddeler ölçeğe dahil edilmiştir. Yüksek t değeri almalarına rağmen benzer ifadeler ölçekte yer vermemek için 21., 19., 51., 49. ve 43. maddeler ölçeğin son haline alınmamıştır. Olumlu ifadeleri içeren 58., 39., 17., 60., 48., 16., 1., 45., 33. ve 37. maddeler ölçeğin son halinde yer almıştır (Tablo 2).

Tablo 2.

Tutum Ölçeği Alt ve Üst Grupların Ortalamaları

Probleme-dayalı öğrenme:	Alt Grup		Üst Grup		t	p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS		
<i>M29. Yararsız bir uygulamadır (-)</i>	4,50	0,56	2,28	1,03	27,11	0,001
<i>M36 Zaman kayıdır (-)</i>	4,49	0,65	2,11	1,09	26,78	0,001
<i>M44. PDÖ'de zaman sıkıcı bir şekilde geçer (-)</i>	4,30	0,75	2,04	0,96	26,58	0,001
<i>M38. İzdırap vericidir (-)</i>	4,48	0,73	2,16	1,11	24,97	0,001
<i>M21.Yarardan çok zarar verir (-)</i>	4,55	0,72	2,41	1,09	23,55	0,001
<i>M40.Eğitim programları için uygun değildir (-)</i>	4,29	0,81	2,24	1,02	22,58	0,001
<i>M19.Oturlarında bitse de gitsek diye düşünürüm (-)</i>	4,03	1,00	1,84	0,98	22,40	0,001
<i>M58.PDÖ'de araştırılan konular öğrenmeyi sevmeyi sağlar (+)</i>	4,22	0,67	2,37	1,04	21,41	0,001
<i>M41.PDÖ'nün amacı belli değildir (-)</i>	4,39	0,81	2,36	1,09	21,38	0,001
<i>M39.Olumlu bir öğrenme ortamı oluşturur (+)</i>	4,29	0,53	2,55	1,04	21,34	0,001
<i>M51.PDÖ'de oturumların bir an önce bitmesi istenir (-)</i>	4,06	0,94	2,03	1,03	20,90	0,001
<i>M17.Eğitim programının renklenmesini sağlar (+)</i>	4,46	0,67	2,57	1,14	20,57	0,001
<i>M60.PDÖ'de öğrenilenleri paylaşmanın keyfine varılır (+)</i>	4,30	0,69	2,35	1,17	20,52	0,001
<i>M49.PDÖ'de amaçlar havada kalır (-)</i>	4,10	0,83	2,25	1,03	20,11	0,001
<i>M43.PDÖ'de değerlendirme anksiyete (iç sıkıntısı) vericidir (-)</i>	3,97	1,06	1,93	1,01	20,00	0,001
<i>M35.Öğrenmeyi güçleştirir (-)</i>	4,31	0,81	2,46	1,07	19,78	0,001
<i>M27.Kafa karışıklığına neden olur (-)</i>	4,18	0,84	2,27	1,11	19,76	0,001

M48. Eğlencelidir (+)	4,31	0,68	2,47	1,17	19,57	0,001
M16. Öğrenilenlerin pekişmesini sağlar (+)	4,48	0,59	2,79	1,10	19,46	0,001
M1. Çalışma verimini artırır (+)	4,42	0,65	2,59	1,19	19,39	0,001

Tablo 2'nin devamı

Probleme-dayalı öğrenme:	Alt Grup		Üst Grup		t	p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS		
M45. Öğrenci için iyi bir eğitim tecrübesidir (+)	4,33	0,67	2,59	1,12	19,12	0,001
M33. Bilimsel sürecin öğrenilmesini sağlar (+)	4,31	0,60	2,67	1,08	18,99	0,001
M37. Eğitim sürecinden keyif alınmasını sağlar (+)	4,32	0,72	2,54	1,14	18,93	0,001
M9. Öğrenciler cezalandırılmaktadır (-)	4,43	0,79	2,46	1,27	18,89	0,001
M12. Öğrenilenlerin bütünleşmesini sağlar (+)	4,32	0,75	2,60	1,08	18,86	0,001
M14. Öğrenme şevkini kıran bir yöntemdir (-)	4,34	0,82	2,50	1,16	18,68	0,001
M34. Önemli fikirlerin tartışılmasını sağlar (+)	4,36	0,58	2,74	1,10	18,65	0,001
M7. Ek bilgilerin kazanılmasını sağlar (+)	4,50	0,56	2,90	1,12	18,36	0,001
M55. PDÖ'de bir konuda araştırma yapmak zevklidir (+)	4,21	0,75	2,52	1,12	18,06	0,001
M50. Öğrenenin bilgiye ulaşmayı öğrenmesini sağlar (+)	4,35	0,72	2,71	1,09	18,04	0,001
M57. PDÖ'de sunumlar zevkle öğrenmeyi sağlar (+)	4,07	0,80	2,39	1,09	17,88	0,001
M6. Gerçek durumlarla karşılaştırarak öğrenmeyi sağlar (+)	4,44	0,55	2,91	1,10	17,87	0,001
M10. Öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlar (+)	4,41	0,62	2,80	1,17	17,44	0,001
M59. PDÖ'de ulaşılmak istenen amaçlar yararlıdır (+)	4,30	0,67	2,72	1,12	17,42	0,001
M53. Öğrenenin öğrenmeye aktif katılmasını sağlar (+)	4,38	0,73	2,77	1,11	17,38	0,001
M22. Doyurucu bir öğrenme süreci yaşanmasını sağlar (+)	4,10	0,78	2,47	1,10	17,37	0,001
M32. Bilimsel düşünme yetisi kazandırır (+)	4,24	0,75	2,71	1,06	16,99	0,001
M20. Normal derslerden güzel etkinlikler içerir (+)	4,35	0,74	2,66	1,23	16,88	0,001
M23. Gereksiz tartışmalara neden olur (-)	3,78	1,03	2,07	1,06	16,55	0,001
M4. Uygulamaya geçişi sağlar (+)	4,44	0,61	2,99	1,12	16,30	0,001
M28. Körü körüne öğrenmenin önüne geçer (+)	4,16	0,89	2,57	1,08	16,28	0,001
M25. Üzerinde düşünülmemiş noktaların farkedilmesini sağlar (+)	4,32	0,67	2,82	1,16	16,04	0,001
M52. PDÖ için ayrılan süre uzundur (-)	3,75	1,08	2,12	1,06	15,48	0,001
M8. Öğrenciler arasında eşitsizliğe neden olur (-)	3,84	1,10	2,13	1,15	15,44	0,001
M54. PDÖ'ye programda verilen yer fazladır (-)	3,91	1,10	2,28	1,11	14,99	0,001
M15. Farklı öğrenme kaynaklarına ulaşılmasını sağlar (+)	4,46	0,60	3,09	1,17	14,94	0,001
M3. Bilgilerin sorgulanmasını sağlar (+)	4,45	0,53	3,20	1,10	14,76	0,001
M2. Öğrenmeyi zorlaştıran bir yöntemdir (-)	4,14	0,91	2,60	1,19	14,74	0,001
M18. Öğrenirken ayrıntılar arasında boğulmaya neden olur (-)	3,63	1,11	2,05	1,13	14,32	0,001
M46. PDÖ'de ulaşılmak istenen amaçlar teorik bir saatlik derste açıklanabilir (-)	3,50	1,31	2,00	1,03	12,96	0,001
M56. PDÖ'de öğrenciyi değerlendirme öğrenmeyi engeller (-)	3,52	1,24	2,22	1,13	11,13	0,001
M5. Teorik eğitimden farklı değildir (-)	4,36	0,73	3,33	1,21	10,48	0,001
M24. Öğrenenin kendi kendine öğrenmesini sağlar (+)	4,16	0,84	3,12	1,21	10,16	0,001
M47. PDÖ'de not verilmesi başarıyı düşürür (-)	3,42	1,33	2,31	1,21	8,87	0,001
M42. Öğrenme konularına öğrenenin karar vermesini sağlar (+)	3,77	1,06	2,88	1,13	8,20	0,001
M13. Hazır bilginin aktarılmasıdır (-)	3,84	1,10	2,91	1,26	8,03	0,001
M30. Grup önünde tartışmayı dayatmaktadır (-)	2,91	1,21	2,21	1,02	6,35	0,001
M11. Yönlendirici ve öğrenciler arasında oynanan bir oyundur (-)	2,91	1,27	2,88	1,29	0,23	0,817
M31. Grup çalışmasını dayatmaktadır (-)	2,33	1,14	2,61	1,19	-2,45	0,015
M26. Bir ders tekrarıdır (-)	2,67	1,19	3,02	1,17	-3,01	0,003

* (+)= olumlu madde, (-)= olumsuz madde, SS=standart sapma

** İtalik yazı ile belirtilen maddeler ölçeğin son halinde yer almıştır.

Ölçeğin Son Haline İlişkin Tanımlayıcı Özellikler

Ölçeğin son hali 20 maddeden oluşmaktadır (Ek). Ölçekte bulunan 3., 5., 8., 9., 12., 13., 15., 16., 17. ve 20. maddeler olumsuz maddelerdir. Ölçek puanı hesaplanırken bu maddelerin puanlarının tersine çevrilmesi gerekmektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 20, en yüksek puan ise 100'dür. Düşük puanlar PDÖ'ye ilişkin olumsuz tutumu yüksek puan ise olumlu tutumu işaret etmektedir.

Ölçek puanlarının tüm tutum öğelerini kapsamı için dizi genişliğinin 80 (100-20) olması beklenmektedir. Ölçek puanlarının dizi genişliğine bakıldığında 80 olduğu görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 3.

Tutum Ölçeğinin Son Hali Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Betimsel İstatistikler	Puan
n	761
Aritmetik Ortalama	67,56
Ortanca	67,00
Standart Kayma	16,57
Varyans	274,63
Standart Hata	0,60
En Küçük Puan	20
En Yüksek Puan	100
Ranj	80
Çarpıklık	-0,30
Sivrilik	0,06

Ölçeğin Güvenirliği

Ölçeğin güvenilirliğini kestirmek için Cronbach α katsayısı kullanılmıştır. Ölçeğin tüm maddelerin yer aldığı ilk hali için güvenilirlik 0,97, 20 maddeden oluşan son hali için 0,95 bulunmuştur.

Ölçeğin Geçerliği

Ölçüt Geçerliği

Ölçüt geçerliği için iç ölçüt ile değerlendirildiğinde ölçeğin son halinde alt (ortalama=48,36, standart sapma=11,34) ve üst grup (ortalama=87,13, standart sapma=7,04) ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($t=41,69$, $p<0,001$).

Ölçeğin Yapısı: Açımlayıcı Faktör Analizi

Ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin kanıt elde edebilmek için faktör analizi yapılmıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğunu tespit etmek için hesaplanan Kaiser-Meyer-Olkin Katsayısı (KMO) 0,96 ve Bartlett testi $p<0,001$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Faktör analizi yöntemi olarak temel bileşenler analizi kullanılmıştır. Önemli faktör sayısını belirlemek için özdeğeri 1'den yüksek olmasına ve açıklanan varyansın oranına bakılmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi sonrasında ölçeğin hem tek (genel faktör) hem de iki faktörlü özellik gösterdiği belirlenmiştir. Ölçekte bulunan 20 madde özdeğeri 1'den büyük olan 2 faktör altında toplanmıştır. Maddelerle ilgili tanımlanan faktörlerin ortak varyansı 0,504 ile 0,709 arasında değişmektedir. Ölçekteki faktörler maddelerdeki toplam varyansın ve ölçeğe ilişkin varyansın çoğunluğunu açıklamaktadır.

Faktör matriksinde maddelerin tamamının birinci faktör yük değerinin 0,639 ve üzerinde değer almaları ve döndürme işlemi öncesinde birinci faktörün yol açtığı varyansın %49,95 olması ölçeğin genel bir faktöre sahip olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2004). Önemli faktörlerin açıklanmasını kolaylaştırmak amacıyla varimax döndürme tekniği kullanılmıştır. Döndürme işlemi sonrasında faktör yük değerlerine göre önemli faktörlerde yer alan maddeler Tablo 4'de verilmiştir. Ölçekte önemli olarak belirlenen faktörlerin ilki toplam varyansın %30,71'ini, ikincisi %30,60'ını

toplam %61,32'sini açıklamaktadır. Ölçekte olumlu maddeler ve olumsuz maddelerin iki ayrı boyutta toplandığı görülmektedir.

Tablo 4.

Tutum Ölçeğinin Son Hali İçin Faktör Analizi Sonuçları Döndürme Sonrası Yük Değerleri

Önermeler	Faktör Ortak Varyansı	Faktör 1 Yük Değerleri	Faktör 1	Faktör 2
M36 (-)	0,709	0,772	0,784	0,308
M35 (-)	0,648	0,691	0,781	0,195
M38 (-)	0,681	0,744	0,778	0,273
M40 (-)	0,672	0,735	0,776	0,262
M29 (-)	0,701	0,799	0,742	0,387
M41 (-)	0,601	0,699	0,731	0,257
M44 (-)	0,644	0,754	0,728	0,338
M27 (-)	0,537	0,639	0,705	0,198
M9 (-)	0,517	0,643	0,683	0,227
M14 (-)	0,515	0,644	0,680	0,229
M60 (+)	0,651	0,704	0,221	0,776
M58 (+)	0,659	0,728	0,263	0,768
M39 (+)	0,661	0,733	0,270	0,767
M45 (+)	0,620	0,702	0,246	0,748
M37 (+)	0,620	0,702	0,246	0,748
M17 (+)	0,613	0,704	0,257	0,739
M33 (+)	0,584	0,672	0,218	0,733
M48 (+)	0,607	0,725	0,312	0,714
M16 (+)	0,521	0,659	0,258	0,674
M1 (+)	0,504	0,659	0,281	0,651
Açıklanan Varyans	Toplam : %61,32		Faktor 1 : %30,71	Faktor 2 : %30,60

Çalışma 2

Yöntem

Çalışma Grubu

İkinci çalışma eğitim programı entegre modele dayalı ve programında %10 PDÖ yer alan bir tıp fakültesinde yürütülmüştür. Çalışmaya bu tıp fakültesinden 810 öğrenci katılmıştır. Çalışma grubuna ilişkin özellikler Tablo 5'de özetlenmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin %43,5'i kadın, %52,6'sının öğretim gördüğü dil Türkçe'dir.

Tablo 5.

Tutum Ölçeği İkinci Çalışma Grubunun Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı

	Sayı	%
Cinsiyet		
Kadın	350	43,5
Erkek	454	56,5
Toplam	804	100,0
Devam Ettiği Dönem		
1	213	26,3
2	280	34,6
3	317	39,1
Toplam	810	100,0
Öğrenim Gördüğü Dil		
Türkçe	426	52,6

İngilizce	384	47,4
Toplam	810	100,0

Verilerin Çözümlemesi

Ölçeğin güvenirlik tahmini için Cronbach α katsayısı kullanılmıştır. Ölçeğin ölçüt geçerliği için ölçüt kullanılarak elde edilen puanlar t testi ve varyansların homojen olmaması nedeniyle Kruskal Wallis analizi ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca ölçeğin yapısı ile ilgili bilgi elde etmek üzere açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Bulgular

Ölçeğin Güvenirliği

Ölçeğin bu uygulaması için güvenirlik (Cronbach α) 0,95 bulunmuştur.

Ölçeğin Geçerliği

Ölçüt Geçerliği

Bu uygulama sırasında ölçeğin ölçüt geçerliği için kanıt elde edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla öğrencilerin PDÖ'ye ilişkin tutumlarını 10 dereceli Likert tipi bir ölçekte değerlendirmeleri (genel değerlendirme) istenmiştir. Bu değerlendirme tek bir soru ile yapıldığından hassasiyeti artırmak için 10 dereceli likert ölçeği tercih edilmiştir. Genel değerlendirme puanları ile PDÖ tutum ölçeğinden alınan puanlar arasındaki korelasyon katsayısı 0,78 (n=723, p<0,001) bulunmuştur. Ayrıca öğrenciler genel değerlendirmelerine göre olumsuz, orta ve olumlu olmak üzere üç gruba ayrılarak, bu gruplar arasında PDÖ tutum puanları açısından farklılık olup olmadığı Kruskal Wallis varyans analizi ile araştırılmıştır ve istatistiksel olarak önemli fark bulunmuştur ($\chi^2=395,29$ p<0,001). Farklı grubu belirlemek için yapılan Mann-Whitney U testinde her üç grubun puanları arasında istatistiksel olarak fark belirlenmiştir (p<0,001).

Ölçeğin Yapısı: Açımlayıcı Faktör Analizi

Ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin kanıt elde edebilmek için faktör analizi yapılmıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğunu tespit etmek için hesaplanan Kaiser-Meyer-Olkin Katsayısı (KMO) 0,96 ve Bartlett testi p<0,001 düzeyinde önemli bulunmuştur. Faktör analizi yöntemi olarak temel bileşenler analizi kullanılmıştır. Önemli faktör sayısını belirlemek için özdeğeri 1'den yüksek olmasına ve açıklanan varyansın oranına bakılmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi sonrasında ölçeğin hem tek (genel faktör) hem de iki faktörlü özellik gösterdiği belirlenmiştir. Ölçekte bulunan 20 madde özdeğeri 1'den büyük olan 2 faktör altında toplanmıştır. Maddelerle ilgili tanımlanan faktörlerin ortak varyansı 0,461 ile 0,690 arasında değişmektedir. Ölçekteki faktörler maddelerdeki toplam varyansın ve ölçeğe ilişkin varyansın çoğunluğunu açıklamaktadır.

Faktör matrisinde maddelerin tamamının birinci faktör yük değerinin 0,610 ve üzerinde değer almaları ve döndürme işlemi öncesinde birinci faktörün yol açtığı varyansın %49,77 olması ölçeğin genel bir faktöre sahip olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2004). Önemli faktörlerin açıklanmasını kolaylaştırmak amacıyla varimax döndürme tekniği kullanılmıştır. Döndürme işlemi sonrasında faktör yük değerlerine göre önemli faktörlerde yer alan maddeler Tablo 6'da verilmiştir.

Ölçekte önemli olarak belirlenen faktörlerin ilki toplam varyansın %30,64'ünü, ikincisi %28,22'sini toplam %58,87'sini açıklamaktadır. Ölçekte olumlu maddeler ve olumsuz maddelerin iki ayrı boyutta toplandığı görülmektedir.

Tablo 6.
Tutum Ölçeğinin İkinci Uygulaması İçin Faktör Analizi Sonuçları Döndürme Sonrası Yük Değerleri

Önrmeler	Faktör Ortak Varyansı	Faktör 1 Yük Değerleri	Faktör 1	Faktör 2
M37 (+)	0,674	0,752	0,773	-0,276
M58 (+)	0,690	0,777	0,767	-0,319
M60 (+)	0,623	0,696	0,762	-0,206
M45 (+)	0,631	0,745	0,731	-0,310
M1 (+)	0,627	0,753	0,715	-0,339
M39 (+)	0,631	0,766	0,701	-0,374
M16 (+)	0,574	0,710	0,698	-0,295
M48 (+)	0,533	0,663	0,692	-0,232
M17 (+)	0,532	0,680	0,677	-0,273
M33 (+)	0,466	0,610	0,654	-0,196
M35 (-)	0,600	0,629	-0,149	0,760
M27 (-)	0,613	0,675	-0,220	0,751
M14 (-)	0,617	0,693	-0,252	0,744
M38 (-)	0,636	0,721	-0,291	0,742
M36 (-)	0,668	0,779	-0,398	0,714
M9 (-)	0,613	0,637	-0,242	0,672
M40 (-)	0,574	0,723	-0,370	0,661
M29 (-)	0,645	0,793	-0,490	0,636
M41 (-)	0,470	0,633	-0,281	0,626
M44 (-)	0,461	0,630	-0,286	0,615
Açıklanan Varyans	Toplam : %58,87		Faktor 1 : %30,64	Faktor 2 : %28,22

Tartışma ve Sonuç

Güvenirlik bir ölçme aracının duyarlı, birbiriyle tutarlı ve kararlı ölçme sonuçları verebilmesidir (Tekin, 1982; Tezbaşaran, 1997; Turgut, 1995). Ölçeğin α katsayısının yüksek olması (0,95) ölçekte bulunan maddelerin birbiriyle tutarlı ve aynı özeliğin öğelerini yoklayan maddelerden oluştuğunu göstermektedir.

Geçerlik bir ölçme aracı ile ölçülmek istenen özeliğin ölçülerini, başka özelliklerin ölçüleri ile karıştırmadan elde edebilmesidir (Tekin, 1982; Tezbaşaran, 1997). Ölçekten elde edilen puanların dizi genişliği kapsam geçerliği için ipucu vermektedir (Tezbaşaran, 1997). İlk çalışmada ölçeğin son halinde ölçek puanlarının tüm tutum öğelerini kapsamaları için dizi genişliğinin 80 (100-20) olması beklenmiştir. Ölçek puanlarının dizi genişliği 80 olduğundan tutumların olumlu ve olumsuz boyutunu kapsamaktadır.

Ölçüt geçerliği elde edilen puanların bir ölçekte ölçülmek istenen özeliğe sahip olanlarla olmayanları, ölçülen özellik boyutunda birbirinden ayırt edebilmedir (Tezbaşaran, 1997). Ölçüt geçerliği için ilk çalışmada iç ölçüt ile değerlendirildiğinde alt ve üst grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. İkinci çalışmada öğrencilerin PDÖ'ye ilişkin tutumlarını 10 dereceli Likert tipi bir ölçekte değerlendirmeleri istenmiş, bu değerlendirme puanları ile PDÖ tutum ölçeğinden alınan puanlar arasındaki korelasyon katsayısı (0,78) yüksek bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin tutumları ile ilgili genel değerlendirmeleri olumsuz, orta ve olumlu olmak üzere üç gruba ayrılarak çözümlendiğinde, bu gruplar arasında PDÖ tutum puanları açısından fark belirlenmiştir

($p < 0,001$). Geliştirilen tutum ölçeği ölçekte ölçülmek istenen özeliğe sahip olanlarla olmayanları birbirinden ayırt edebilmektedir.

Ölçeğin yapı geçerliği ile ilgili bilgi elde etmek için faktör analizi yapılmıştır. İlk çalışmada ölçekte olumlu maddeler ve olumsuz maddelerin iki ayrı boyutta toplandığı belirlenmiştir. Faktör matriksinde maddelerin tamamının birinci faktör yük değerinin 0,639 ve üzerinde değer almaları ve döndürme işlemi öncesinde birinci faktörün yol açtığı varyansın %49,95 olması ölçeğin genel bir faktöre sahip olduğunu göstermektedir. İkinci çalışmada da ilk çalışmaya yakın sonuçlar elde edilmiştir. Ölçekte olumlu maddeler ve olumsuz maddelerin iki ayrı boyutta toplandığı, toplam varyansın %58,87'sini açıkladığı belirlenmiştir.

Geliştirilen tutum ölçeğinin, PDÖ uygulanan programlarda öğrencilerin tutumlarının belirlenmesine ve yapılacak PDÖ ile ilgili diğer çalışmalara katkı sağlaması umulmaktadır. Bununla birlikte bu çalışmadan elde edilen sonuçlar tıp fakültesi öğrencileri ile sınırlı olduğundan ölçeğin diğer alanlarda uygulanarak değerlendirilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Baptiste, S. (2003). *Problem-based learning: A self-directed journey*. Thorofare (USA): SLACK Incorporated.
- Baxter, H., Singh, S.P., Stanen, P. & Duggan, E.C. (2000). The attitude of tomorrow's doctor' towards mental illness and psychiatry: changes during the final undergraduate year. *Medical Education*, 35, 381-383.
- Birgegard, G. & Lindquist, U. (1998). Change in student attitudes to medical school after the introduction of problem-based learning in spite of low rating. *Medical Education*, 32, 46-49.
- Bridges, E. & Hallingewr, P. (2003). Problem-based learning in educational leadership. İçinde W.G. Cunningham ve P.A. Cordeiro (2003, sf: 334-335). *Educational Leadership A Problem-Based Approach* (2nd Edition). Boston: Allyn and Bacon.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: PeGem Yayıncılık.
- Caplow, H.A.J., Donaldson, J.F., Kardash, C.A & Hosokowa M. (1997). Learning in a problem-based curriculum: Students conceptions. *Medical Education*, 31, 440-447.
- Carder, L., Willingham, P. & Bibb, D. (2001). Case-based, problem learning information literacy for the real world. *Research Strategies*, 8, 181-190.
- Dolmans, D. H. J. M., De Grave W. S., Wolfhagen I. H. A. P. & van der Vleuten C. P. M. (2005). Problem-based learning: Future challenges for educational practice and research. *Medical Education*, 39, 732-741.
- Dolmans, D. H. J. M., Snellen-Balendong, H., Wolfhagen, I. H. A. P. & van der Vleuten, C. P. M. (1997). Seven principles of effective case design for a problem-based curriculum. *Medical Teacher*, 19(3), 185-189.
- Felder, R. M. (1995). A longitudinal study of engineering student performance and retention. IV. Instructional methods and student responses to them. *Journal of Engineering Education*, 84 (4), 361-367.
- Guido, G., De Clercq, G., Huyghens, L. & Kerckhofs, E. (2006). Measuring the effect of interprofessional problem-based learning on the attitudes of undergraduate health care students. *Medical Education*, 40: 555-561.
- Guilbert, J.J. (1998). Comparison of the students and teachers concerning medical education programmes in Switzerland. *Medical Education*, 32:65-69.
- Hmelo, C., Gotterer, G.S. & Bransford J.D. (1994, April). *The cognitive effects of problem-based learning: a preliminary study*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Murphy, K. R. & Davidshofer, C.O. (1991). *Psychological testing: principles and applications*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Özdemir, S.T. (2003). Tıp eğitimi ve yetişkin öğrenmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 29 (2), 25-28.

- Plucker, J.A. (1999). How to use problem based learning in the classroom (Book Plucker 1999). *Roeper Plucker*, 22(1), 69-70.
- Tekin, H. (1982). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Daily News Web Ofset Tesisleri.
- Tezbaşaran, A.A. (1997). *Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Turgut, M.F. (1995). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metotları*. Ankara: Yargıcı Matbaası.
- Wood, D. F. (2003). ABC of learning and teaching in medicine problem based learning. *BMJ*,326, 328-330.
- Yeung, E., Au-Yeung, S., Chiu, T., Mok, N. & Lai, P. (2003). Problem design in problem-based learning: evaluating students' learning and self-directed learning practice. *Innovation in Education and Teaching International*, 40(3), 237-44.

Ek. PDÖ Tutum Ölçeği

Aşağıda probleme dayalı öğrenme ile ilgili önermeler bulunmaktadır. Yanıtlarda doğru ya da yanlış yoktur mümkün olduğunca sizin için doğru olduğu şekilde yanıtlayınız. Önermeleri yanıtlamak için 1 ile 5 arasındaki ölçeği kullanınız, 1 kesinlikle katılmıyorum 5 ise kesinlikle katılıyorum anlamındadır.

Önermelere katılma ölçünüzü belirten puanı daire içine alarak yanıt veriniz.

Aşağıdaki Önermeleri Probleme-Dayalı Öğrenmeyi Düşünerek Yanıtlayınız		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Emin Değilim	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	Olumlu bir öğrenme ortamı oluşturur	1	2	3	4	5
2.	Öğrenmeyi sevmeyi sağlar	1	2	3	4	5
3.	Yararsız bir uygulamadır	1	2	3	4	5
4.	Eğitim programının renklenmesini sağlar	1	2	3	4	5
5.	Zaman sıkıcı bir şekilde geçer	1	2	3	4	5
6.	Öğrenilenleri paylaşmanın keyfine varılır	1	2	3	4	5
7.	Eğlencelidir	1	2	3	4	5
8.	Eğitim programları için uygun değildir	1	2	3	4	5
9.	Izdırap vericidir	1	2	3	4	5
10.	Öğrenilenlerin pekişmesini sağlar	1	2	3	4	5
11.	Çalışma verimini artırır	1	2	3	4	5
12.	Zaman kaybıdır	1	2	3	4	5
13.	Amacı belli değildir	1	2	3	4	5
14.	Öğrenci için iyi bir eğitim tecrübesidir	1	2	3	4	5
15.	Öğrenmeyi güçleştirir	1	2	3	4	5
16.	Kafa karışıklığına neden olur	1	2	3	4	5
17.	Öğrenciler cezalandırılmaktadır	1	2	3	4	5
18.	Bilimsel sürecin öğrenilmesini sağlar	1	2	3	4	5
19.	Eğitim sürecinden keyif alınmasını sağlar	1	2	3	4	5
20.	Öğrenme şevkini kıran bir yöntemdir	1	2	3	4	5