

Bireyselleştirilmiş Öğretim Modelinin Voleybol Becerilerinin Öğrenilmesine ve Tutuma Etkisi: Deneysel Çalışma

The Effects of Personalized System of Instruction on Learning Volleyball Skills and Attitude Towards Volleyball Course: Experimental Study

^{1b} Süreyya YENİBERTİZ^{a,b}, ^{1b} A. Dilşad MİRZEOĞLU^c

^aHacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Ankara, TÜRKİYE

^bRumeli Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, İstanbul, TÜRKİYE

^cSakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Sakarya TÜRKİYE

ÖZET Amaç: Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinde bireyselleştirilmiş öğretim modelinin, voleybol becerilerini öğrenme ve voleybol dersine yönelik tutum düzeylerine etkisinin belirlenmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırmada, yarı deneme modellerinden ön-test-son-test kontrol gruplu model kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu spor bilimleri fakültesi, spor yöneticiliği ve rekreasyon bölümlerinde öğrenim görmekte ve seçmeli voleybol derslerine kayıt yaptırmış olan 30 (15 deney grubu ve 15 kontrol) öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrenciler, 6 hafta araştırmaya katılmışlardır. Veri toplama aracı olarak öğrencilerin duyuşsal alanlardaki gelişimlerini ölçmek amacıyla Mirzeoğlu'nun geliştirdiği "Voleybol Dersine Karşı Tutum Ölçeği" ve psikomotor alanlardaki gelişimlerini ölçmek amacıyla Mirzeoğlu'nun geliştirdiği "Gözlem Formları" kullanılmıştır. Verilerin analizinde, betimsel istatistik, bağımlı ve bağımsız gruplar t-testi istatistiksel yöntemleri kullanılmıştır. **Bulgular:** Araştırma bulgularına göre deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin voleybol dersine yönelik tutum ve psikomotor alan (parmak pas, manşet pas ve tenis servis) ön-test ve son-test puanları arasında, son-testler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının voleybol dersine yönelik tutum ve psikomotor alan eriş puanları karşılaştırıldığında, her iki ölçümde de anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. **Sonuç:** Sonuç olarak üniversite öğrencileri için hem bireyselleştirilmiş öğretim modeli hem de doğrudan öğretim modelinin, öğrencilerin voleybol dersine yönelik tutumlarını ve psikomotor alanı oluşturan parmak pas, manşet pas ve tenis servis becerilerini geliştirmede olumlu katkısının olduğu söylenebilir.

ABSTRACT Objective: The purpose of this study was to determine the effect of the personalized system of instruction on the learning of volleyball skills and the attitude towards volleyball course of university students. **Material and Methods:** The research was conducted by using a pre-test/post-test control group model structured under the quasi-experimental model. The research group was formed by 30 students (15 participating in experiment group and 15 participating in the control group), who was studying at the faculty of sport sciences, department of sport management and department of recreation of universities, and had registered to the elective volleyball course. The participants formed the experiment and control groups and attended a 6-week study. The data of the study was obtained by Attitude towards Volleyball Course Scale, developed by Mirzeoğlu and observation forms, developed by Mirzeoğlu for psychomotor domain development. Descriptive statistic, dependent and independent samples t-test statistical methods were used for data analysis. **Results:** The findings of the study showed, a significant difference in favour of post-test result, when the attitude towards volleyball course and psychomotor domain (overhead pass, forearm pass, and tennis service skills) pre-test post-test results of experiment and control group participants were compared. No significant difference was noted between two groups when the attitude towards volleyball course and psychomotor domain gain scores were compared. **Conclusion:** To conclude, it could be mentioned that both personalized system of instruction and direct instruction method had a positive contribution to the attitude towards volleyball course and the overhead pass, forearm pass, and tennis service skills, which form the psychomotor domain.

Anahtar Kelimeler: Model temelli öğrenme; bireyselleştirilmiş öğretim modeli; doğrudan öğretim modeli; voleybol; tutum

Keywords: Model-based learning; personalized system of instruction; direct instruction model; volleyball; attitude

Correspondence: Süreyya YENİBERTİZ
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Ankara, TÜRKİYE/TURKEY
E-mail: sureyyayenibertiz@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences.

Received: 24 May 2021

Received in revised form: 15 Aug 2021

Accepted: 20 Aug 2021

Available online: 31 Aug 2021

2146-8885 / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Toplumdaki hızlı ilerlemeler ve değişimler nedeniyle yeni gereksinimlerin karşılanması, eğitim ve öğretim hayatının bireyselle doğru ilerleme gerekliliğini doğurmaktadır. Geleneksel öğretim yöntemlerinin, günümüz insanların hızlı ilerlemelere cevap verecek düzeyde olmadıkları açıkça görülmektedir. Bu durumun sebebi ise öğretim yöntem ve modellerinin derse göre değişiklik göstermemesidir. Her birey farklı beceri, davranış ve zekâya sahiptir. Bu farklılıklarla mücadele etme, eğitimde bireyselleşmeyi beraberinde getirmektedir. Öğretim alanında bireyselleşmenin en yüksek olduğu modellerden biri bireyselleştirilmiş öğretim modelidir (BÖM). BÖM, hem öğrencilerin ihtiyaçlarını hem de ulusal standartları karşılama potansiyeline sahip olan bir modeldir.¹

BÖM, Keller (1968) tarafından geliştirilen, öğrenciyi merkeze alan, kişilerin bireysel hızlarında gelişmelerini sağlayan bir öğretim yaklaşımıdır.² BÖM, “öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları göz önünde bulunduran, her öğrenciye kendi ilgi, yetenek ve hız gibi özellikleri ölçüsünde ilerleme imkânı sağlayan” bir öğretim modelidir. BÖM’de öğrenci merkezli bir eğitim anlayışı hâkim olduğundan dolayı öğrenciler derse daha aktif bir şekilde katılırlar. Öğrencilerin, becerileri ve performansları bireysel olarak farklı olduğu için öğrencilere kendi hızında ilerleme fırsatı sunulur. Öğrencinin kendini yetersiz gördüğü alıştırmada tekrar gözden geçirme ve uygulama imkânı verilir. Öğrenci, tekniği uygularken kendi öğrenme stratejilerini bulmaya teşvik edilir ve bu sayede öğrenciye kendi yöntemlerini kullanarak sorunların üstesinden gelme özelliği kazandırılmış olunur. BÖM sayesinde sorumluluk duygusu kazandırılır.³

Bunlara ilave olarak öğrenme-öğretme süreçlerinde BÖM kullanılan öğrencilerin performansının, diğer modellerle/yöntemlerle ders işleyen öğrencilere göre genellikle daha yüksek olduğu belirlenmiştir.⁴ BÖM’nin; öğrenci tutumları, yaratıcılık, kendini gerçekleştirme, çalışmayı alışkanlık hâline getirme üzerindeki etkileri de olumlu olarak sonuçlanmıştır.⁵ Ayrıca BÖM, beden eğitimi ve spor dersinde öğrencilere yaşam boyu öğrenme alışkanlıkları geliştirme potansiyeline de sahip bir yaklaşımdır. Beden eğitimi ve spor dersindeki hedeflere ulaşmak için beden eği-

timi ve spor öğretmenleri, öğrencileriyle iletişim sürecini artıran, öğrencileri öğrenmeye motive eden ve öğrencileri yetişkin olarak karşılaşılabilecekleri öğrenme durumlarına hazırlayan öğretim modelleri kullanılmalıdır.⁶

Araştırmalar, BÖM’nin eğitimin birçok alanında etkili bir öğretim modeli olabileceğini açıklamasına rağmen beden eğitimi ve spor alanında BÖM’nin kullanım açıklamaları sınırlıdır.⁷ Seidentop, üniversite çağındaki beden eğitimi ve spor bölümünde eğitim gören öğrencilere, çoğunlukla bilişsel alana ait olan içeriği öğretmek için BÖM kullanımını öneren ilk kişi olmuştur.⁸ Daha sonra Cregger ve Metzler, beden eğitimi ve spor bölümünde okuyan öğrencilerde BÖM ile işlenen voleybol dersinin başlangıç seviyesinde değerlendirmek üzerine bir araştırma yapmışlardır.⁹ Araştırmaların sonuçları, BÖM ile işlenen derslerin geleneksel öğretim modeliyle işlenen derslere göre anlamlı düzeyde etkili olduğunu göstermiştir. Öğretmenlerin, yönetim zamanlarının azalmasıyla geri bildirimlerde artış ve genel olarak öğrencilerin yüksek ilerleme oranı ve performans düzeylerinin, öğrenci memnuniyetini artırdığını göstermektedir.^{2,9} Özet olarak BÖM, beden eğitimi ve spor derslerindeki öğretime alternatif bir yaklaşım sunmaktadır. Tüm öğrenciler aynı sürede öğrenemez ve bu sebepten dolayı BÖM, öğrencilere bireysel ihtiyaçları için daha elverişli bir hızda çalışma şansı sunar.⁶ BÖM üzerine yapılan araştırmalar, modelin öğrencilerin öğrenmesini önemli ölçüde geliştirebileceğini ortaya koymaktadır. Lowry ve Thornburg, BÖM’nin birçok öğrenme alanında etkili bir öğretim modeli olduğunu belirtmişlerdir.⁷

Dünyada beden eğitimi ve spor alanındaki öğretim modelleriyle ilgili deneysel ve kuramsal araştırmalar 80’li yılların ortalarında başlamakla birlikte, bazı ülkelerde bu tür araştırmalar son yıllarda hız kazanmıştır. Ülkemizde farklı öğretim modelleri ile bazı araştırmaların bulunduğu, ancak BÖM ile ilgili araştırmaların son derece sınırlı olduğu belirlenmiştir.^{10,11} Ayrıca modelin, üniversite öğrencileri üzerindeki uygulamalarına ilişkin sonuçların olmadığından yola çıkılarak, ülkemizde beden eğitimi ve spor öğretimi alanında görülen bu boşluğu doldurmak için BÖM’nin etkisinin sınırlı olduğu bir araştırmaya ihtiyaç duyulmuştur. Bu gerekçelerle bu araştırmanın amacı,

üniversite öğrencilerinde BÖM'nin voleybol becerilerini öğrenme ve voleybol dersine yönelik tutum düzeylerine etkisinin belirlenmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu araştırma, yarı deneme modellerinden ön-test son-test kontrol gruplu model kullanılarak desenlenmiştir. Bilimsel değeri en yüksek denemeler, gerçek deneme modelleriyle yapılanlardır. Ön-test son-test kontrol gruplu modelde deney ve kontrol grubu olmak üzere 2 grup bulunur. Bu 2 grup yansız atama ile seçilmiştir. Deney ve kontrol gruplarında deney öncesi ve deney sonrası ön ve son ölçümler alınır.¹²

ARAŞTIRMA GRUBU

Araştırma “insan” ögesini içerdiği için Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın başında Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulundan 36762342/100/ sayılı, 26/11/2019 tarihli etik kurul izni ve 26428519/044/ sayılı anket onay izni alınmıştır. Araştırma grubunu 2018-2019 güz döneminde Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü ve Rekreasyon Bölümlerinde öğrenim gören ve seçmeli voleybol dersine kayıt yaptırmış olan 30 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma için öğrencilere ölçümler hakkında gerekli bilgilendirmeler yapıldıktan sonra onam formu imzlatılmıştır. Araştırmanın başında deney ve kontrol gruplarına katılacak öğrencilerin belirlenmesi ve denkliklerinin sağlanması amacıyla seçmeli voleybol dersi alan öğrencilere “Voleybol Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Ayrıca katılımcıların parmak pas, manşet pas ve tenis servis performansları videoya çe-

kilmiştir. Psikomotor alanda elde edilen kamera kayıtları, 2 voleybol eğitmeni tarafından bağımsız olarak değerlendirilerek gözlem formları doldurulmuştur. Gözlemciler, voleybol alanında 3. kademe antrenörlük sertifikası olan ve spor eğitimi alanında uzman 2 akademisyendir. Gözlemci güvenilirliğini belirlemek için gözlemciler tarafından verilen puanlar, bağımsız örneklem t-testi ile karşılaştırılmış ve sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1'de görüldüğü üzere voleybol becerilerinin performansına ilişkin 2 gözlemcinin ön-test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Güvenilirlik testinin ardından her 2 gözlemcinin verdiği puanların ortalaması kullanılarak grup beceri puanları oluşturulmuştur. Daha sonra her 2 grubun da voleybola ilişkin olarak benzer duyuşsal ve psikomotor hazır bulunuşluk düzeylerine sahip olup olmadıklarını belirlemek amacıyla araştırmanın başında uygulanan Voleybola Yönelik Tutum Ölçeği ile parmak pas, manşet pas ve tenis servis gözlem form sonuçları, bağımsız örnekler t-testi ile karşılaştırılmış ve bulgular Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde, araştırmanın başında öğrencilere uygulanan voleybol dersine yönelik tutum ön-test puanları ile beceri düzeylerinin benzerlik gösterdiği görülmektedir ($p>0,05$). Grupların eş değer olduğu belirlendikten sonra, deney ve kontrol grupları (rekreasyon grubu ve spor yönetimi grubu) rastgele oluşturulmuştur. İlk grup BÖM ile eğitilmek üzere deney grubunu ve 2. grup doğrudan öğretim modeli (DÖM) ile eğitilmek üzere kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney grubu 12 erkek ve 3 kadın olmak üzere 15 katılımcıdan (ortalama yaş=20,00±0,92) ve

TABLO 1: Uzmanların verdiği psikomotor alan ön-test puanlarının karşılaştırılması.

Alan	Grup	n	\bar{X}	SS	SD	t değeri	p değeri	
Psikomotor alan	Parmak pas	Gözlemci 1	30	3,05	1,34	58	0,00	1,00
		Gözlemci 2	30	3,05	1,18	58	-0,891	0,377
	Manşet pas	Gözlemci 1	30	2,13	1,00	58	-0,052	0,959
		Gözlemci 2	30	2,42	1,42	58		
	Gözlemci 2	30	2,52	1,42	58			

SS: Standart sapma; SD: Standart deviasyon.

TABLO 2: Deney ve kontrol gruplarının psikomotor ve duyuşsal alan ön-test puanlarının karşılaştırılması.

Alan	Ölçüm	Grup	n	\bar{X}	SS	SD	t değeri	p değeri
Duyuşsal alan	Tutum puanları	Deney	15	3,00	0,27	28	1,213	0,235
		Kontrol	15	2,89	0,25			
Psikomotor alan	Parmak pas	Deney	15	2,98	1,07	28	-0,329	0,745
		Kontrol	15	3,12	1,15			
	Manşet pas	Deney	15	2,42	1,10	28	0,703	0,488
		Kontrol	15	2,13	1,10			
Tenis servis		Deney	15	2,50	1,06	28	-0,040	0,969
		Kontrol	15	2,52	1,24			

SS: Standart sapma; SD: Standart deviasyon.

kontrol grubu 15 katılımcı, 10 erkek ve 5 kadın (ortalama yaş=20,60±1,54) oluşmuştur. Her 2 grubunda herhangi bir okul takımına veya kulübe katılan lisanslı bir voleybol oyuncusu yoktur.

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada veri elde etmek için Mirzeoğlu tarafından geliştirilen “Voleybol Dersine Karşı Tutum Ölçeği” ve voleybol becerilerini oluşturan parmak pas, manşet pas ve tenis servis için yine Mirzeoğlu tarafından geliştirilen “Gözlem Formları” kullanılmıştır. Ölçüm araçlarına ait detaylı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Voleybol Dersine Karşı Tutum Ölçeği

Araştırmanın duyuşsal alana ait alt problemine yanıt aramak için Mirzeoğlu tarafından geliştirilen “Voleybol Dersine Karşı Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Likert tipi olarak geliştirilen bu ölçekte, 14 olumlu ve 14 olumsuz olmak üzere toplam 28 madde vardır. Ölçek; “tamamen katılıyorum”, “katılıyorum”, “kararsızım” “katılmıyorum” ve “tamamen katılmıyorum” şeklinde 5’li kategori üzerinden puanlanmaktadır. Ölçeğin puanlamasında olumlu cümleler için “tamamen katılıyorum”dan azalan kategoriler şeklinde 5, 4, 3, 2, 1; olumsuz cümleler için ise 1, 2, 3, 4 ve 5 puanlama sistemi kullanılmıştır. Öğrencilerin toplam puanı, işaretledikleri seçeneklerin değerlerinin toplamıdır. Ölçeğin üniversite öğrencileri üzerinde yapılan güvenilirlik araştırmasında, iç tutarlılık katsayısı ön uygulamada için 0,88, son uygulama için ise 0,81 olarak bulunmuştur.¹³

Gözlem Formları

Araştırmanın psikomotor alana ait alt problemine “BÖM (deney grubu) ve DÖM (kontrol grubu) ile voleybol derslerini işleyen öğrencilerin parmak pas, manşet pas ve tenis servis ön-test son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aramak için Mirzeoğlu tarafından geliştirilen ve voleybolu oluşturan beceriler olan parmak pas, manşet pas ve tenis servis ile ilgili gözlem formları kullanılmıştır. Mirzeoğlu, yaptığı çalışmada geçerlik ve güvenilirlik işlemlerini de yapmıştır. Gözlem formunda parmak pas 8, manşet pas 8 ve tenis servis 9 kritik (vücudun topa doğru dönmesi, topun altına girilmesi, ayak parmak uçlarında yükselmesi gibi) davranış bulunmaktadır. Gözlem formlarındaki kritik davranışlar; 1-“hiçbir zaman”, 2-“nadiren”, 3-“bazen”, 4-“sık sık” ve 5-“her zaman” şeklinde derecelendirilmiştir. Kritik davranışın gözlenmesi sırasında verilen “5” puan o davranışın tekniğe uygun şekilde kazanıldığını, “1” puan ise davranışın kazanılmamış ya da gözlenmemiş olduğunu ifade etmektedir.¹³

İşlem Süreci

Araştırma yapılacak sınıflarda voleybol dersini verecek olan 2 öğretim elemanlarına araştırmayla ilgili gerekli bilgilendirme yapılmıştır. Seçmeli voleybol dersinde kullanılmak üzere kontrol grubu için 6 haftalık ders planları hazırlanmıştır. Ayrıca deney grubu için BÖM’ye uygun olarak kullanılacak çalışma kitabı hazırlanmıştır. Hazırlanan planlar ve çalışma kitabı, beden eğitimi ve spor öğretiminde uzman bir akademisyene sunularak görüşleri alınmış ve gelen

öneriler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Kontrol grubunda DÖM, deney grubunda ise BÖM kullanılarak dersler işlenmiştir.

Doğrudan Öğretim Modeli Dersleri (Kontrol Grubu)

Kontrol grubunda araştırma 6 hafta boyunca, her hafta 120 dk süresince gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 2 hafta parmak pas, 2 hafta manşet pas ve 2 hafta tenis servis konuları işlenmiştir. Her dersteki süre yaklaşık 20-25 dk ısınma, 80 dk esas devre ve 15-20 dk soğuma için ayrılmıştır. Dersler, DÖM'deki "bir önceki günün çalışmasını değerlendirmek, model olma, rehberli uygulama, dönüt ve düzeltmelere yer verme, bağımsız uygulamalar, haftalık ve aylık gözden geçirme" basamakları doğrultusunda işlenmiştir.¹⁴ Kontrol grubunda öğretim elemanı voleybol hakkında genel bilgiler, işlenecek konular ve oyun kuralları hakkında bilgileri "powerpoint" kullanarak anlatma yöntemi ve soru-cevap tekniği kullanarak öğrencilere aktarmıştır. Derse başlarken ve bitirirken gerekli olan ısınma ve soğuma çalışmaları öğretim elemanı önderliğinde, seçilmiş olan bir öğrenciyle yapılmıştır. Öğretim elemanı daha önceki haftalarda ısınma ve soğuma hareketlerini uygulamalı olarak göstermiş ve hareketleri tam olarak uygulayabilen öğrencileri not edip bu şekilde seçmiştir. Ders içerisinde yer alan konuların (parmak pas, manşet, servis) uygulamalı olarak öğretilmesinde ağırlıklı olarak anlatım, gösterip-yaptırma ve komut yöntemleri kullanmıştır. Esas devrede becerilerin ve alıştırmaların anlatılıp gösterilmesi öğretim elemanı tarafından yapılmıştır. Öğrencilere özellikle esas devrede çalışmalarını uygularken öğretim elemanı tarafından gerekli pekiştirmeler, dönütler ve düzeltmeler yapılmıştır. Dersin sonunda soğuma çalışmaları yine öğretim elemanın belirlediği bir öğrenci tarafından yaptırılmıştır.

Bireyselleştirilmiş Öğretim Modeli Dersleri (Deney Grubu)

Araştırmanın başında, BÖM'de kullanılacak çalışma kitabı araştırmacılarından biri tarafından hazırlanmış ve voleybol alanında uzman (3. kademe antrenörlük sertifikası olan) ve spor eğitimi alanında uzman bir akademisyen tarafından çalışma kitabı incelenmiş ve gerekli dönütler araştırmacıya verilmiştir. Uzmanlardan gelen görüşler doğrultusunda çalışma kitabında

gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Otuz bir sayfadan oluşan çalışma kitabında; sınıf içi uyulması gereken kurallar, çalışma takvimi, voleybolun kısa tarihçesi, voleybol oyun kuralları, ısınma ve soğuma çalışmaları, parmak pas, manşet pas ve tenis servis tekniklerine ilişkin bilgiler, tekniklere özgü alıştırmalar (her teknik için 30 alıştırma, tekrar ve set sayıları, dönütler) ve tekniğe ait gözlem formları (öz/akran ve öğretim elemanı için) bulunmaktadır. Bu çalışma kitaplarında "üniteyi daha ustalık biriminde" öğrenilmesi hedefiyle; alıştırmalar, tekrar sayıları, dinlenme süreleri ve dönütler yer almıştır. Alıştırmaları uygularken öğrenciler kendi buldukları yöntemlerle yeni stratejiler geliştirip uygulayabilmişlerdir. Öğretmeni beklemeden çalışma kitaplarındaki dönütler sayesinde hareketi daha iyi uygulamaları için ipuçlarından yararlanmışlardır. DÖM'de olduğu gibi BÖM'de de öğretmen, öğrencilere hareketi uyguladıktan sonra dönütler, pekiştireçler veya gerekli olan motivasyonu bireysel olarak sağlamıştır. Ayrıca konu geçişlerinde öz, akran ve öğretmen değerlendirilmesinin kullanılması, her konunun istenilen seviyede öğrenildikten sonra bir sonraki konuya geçilmesine neden olmuştur. Hazırlanan çalışma kitabında voleybola ait bilgiler yazılı ve görsel şekilde sunulmuş, becerileri geliştirecek birçok alıştırmalar öğrenci düzeyine uygun olacak şekilde basitten zora doğru yazılmış ve alıştırmaların yanına tekniğin uygulanmasına yönelik ipuçları verilmiştir. BÖM'ye göre hazırlanmış olan çalışma kitapları her dersin başında öğrencilere dağıtılmış ve dersin sonunda geri toplanmıştır. Öğrencilerden derse başlamadan önce çalışma kitaplarında yer alan konuları, açıklamaları ve dönütleri okumaları istenmiştir. Dersler sırasında ayrıca modelin doğası gereği öğrenciler ders içerisinde çalışma hızlarına kendileri karar vermişlerdir. Modelin bu özelliğine bağlı olarak, dersler boyunca alıştırmalarda her öğrenci, bağımsız bir hızla ilerlemiş ve kendi çalışma süreleri hakkında karar verme olanağı bulmuşlardır. Modele ait tüm bu uygulamaların öğrenmeyi bireyselleştirdiği ve öğrencilerin derse olan tutumlarında olumlu gelişmeler meydana getirdiği düşünülmektedir. Konular bittiği zaman çalışma kitabında yer alan gözlem formlarıyla önce kendilerini ve arkadaşlarını objektif değerlendirmeleri istenmiştir. Daha sonra öğretim elemanı değerlendirmesi yapılmıştır. Öğretim elemanı, öğrencilere işleyecekleri

konu hakkında kısa bilgilendirme yaptıktan sonra öğrencilerin, çalışma kitabındaki ısınma çalışmalarını, alıştırmaları ve soğuma çalışmalarını okuyarak kitapta belirtilen tekrar ve set sayılarına göre dikkatlice uygulamalarını istemiştir. Araştırma 6 hafta boyunca, her hafta 120 dk süresince gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 2 hafta parmak pas, 2 hafta manşet pas ve 2 hafta tenis servis konuları işlenmesi tavsiye edilmiştir. Ancak uygulama içinde öğrencilere kendi tempolarına göre konulara çalışmaları ve alıştırmaları önce veya geç bitirme fırsatı sunulmuştur. Uygulamada, alıştırmaları erken bitiren öğrencilere setleri veya alıştırmaları artırılması tavsiye edilmiştir. Her dersteki süre yaklaşık 20-25 dk ısınma, 80 dk esas devre ve 15-20 dk soğuma için ayrılmıştır. Öğrenciler, özellikle esas devrede çalışmalarını uygularken öğretim elemanı ve yardımcı eğitmenler tarafından gerekli pekiştirmeler, dönütler ve düzeltmeler yapılmıştır. Yardımcı eğitmenler, ilgili bölümde voleybol uzmanlığı almakta olan 4. sınıf öğrencileridir. BÖM’de, kalabalık sınıf ortamlarında öğrencilere daha verimli ders zamanı geçirebilmelerine yardımcı olmak ve yardımcı olan kişinin de bu işten bir deneyim kazanması adına böyle bir özellik bulunmaktadır.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Ön-testten elde edilen veriler üzerinden hangi istatistiksel analiz yöntemlerinin yapılacağına karar vermek için Kolmogorov-Smirnov ve Levene testleri yapılmıştır. Normallik ve homojenlik analizi sonuçları incelendiğinde, toplam öğrenci sayısı 30’un altında olmasına rağmen 12 hesaplamadan 10’unun (ön-test ve son-test puanları) normal dağılım gösterdiği ve varyansların homojen olduğu görülmüştür (deney grubu psikomotor alan ön-test puanları; parmak pas $Z=0,132$ $p=0,200$; manşet pas $Z=0,160$, $p=0,200$; tenis servis $Z=0,127$, $p=0,200$ voleybol dersine yönelik tutum puanı $Z=0,231$ $p=0,030$; kontrol grubu

psikomotor alan ön-test puanları; parmak pas $Z=0,112$ $p=0,200$; manşet pas $Z=0,148$ $p=0,200$; tenis servis: $Z=0,185$ $p=0,178$; voleybol dersine yönelik tutum puanı: $Z=0,118$ $p=0,200$).¹⁵ Bu sonuçlara göre araştırmada kullanılacak test tipi parametrik test olarak belirlenmiştir. Bu nedenle araştırmada verilerin çözümü için tanımlayıcı istatistikler, bağımlı ve bağımsız gruplar t-testi yapılmıştır. Araştırmanın anlamlılık düzeyi 0,05’tir.

BULGULAR

Tablo 3 incelendiğinde, hem deney [$t(14)=7,843$, $p=0,001$] hem de kontrol [$t(14)=6,180$, $p=0,001$] gruplarını oluşturan öğrencilerin voleybol dersine yönelik tutum puanlarının son-testler lehine anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir ($p<0,00$). Bu sonuca göre her 2 modelin de öğrencilerin voleybol dersine yönelik tutumlarının gelişmesinde önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 4’te görüldüğü gibi hem kontrol [$t(14)=5,205$, $p=0,000$] hem de deney [$t(14)=3,480$, $p=0,004$] grubundaki öğrencilerin parmak pas, manşet pas, tenis servis ve psikomotor becerileri toplamında ön-test ve son-test puanlarının karşılaştırılmasında son-test puanları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Bu sonuca göre her 2 modelin de voleybolu oluşturan becerilerin gelişiminde önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Araştırma bulgularına göre, deney ve kontrol [$t(28)=-0,050$, $p=0,961$] gruplarındaki öğrencilerin voleybol dersine yönelik tutum erişim puanları karşılaştırıldığında, 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (Tablo 5). Bu bulguya dayanarak, hem DÖM’nin hem de BÖM’nin voleybol dersine yönelik tutum gelişiminde benzer etkiye sahip olduğu söylenebilir.

TABLO 3: Kullanılan modele göre voleybol dersine göre ön-test son-test tutum puanlarının karşılaştırılması.

Grup	n	Ön-test		Son-test		SD	t değeri	p değeri
		\bar{X}	SS	\bar{X}	SS			
Deney	15	3,00	0,27	4,16	0,54	14	-7,843	0,00**
Kontrol	15	2,89	0,25	4,05	0,61	14	-6,180	0,00**

SS: Standart sapma; SD: Standart deviasyon. **: p değeri (0.001,0.01) arasında ise.

TABLO 4: Deney ve kontrol gruplarının psikomotor alan becerilerine ilişkin ön-test ve son-test puanlarının karşılaştırılması.

Ölçüm	Grup	n	Ön-test		Son-test		SD	t değeri	p değeri
			\bar{X}	SS	\bar{X}	SS			
Parmak pas	Deney	15	2,98	1,07	3,65	1,25	14	3,480	0,004*
	Kontrol	15	3,12	1,15	4,12	1,03	14	5,205	0,000*
Manşet pas	Deney	15	2,41	1,10	3,62	1,13	14	5,298	0,000*
	Kontrol	15	2,13	1,10	2,92	1,19	14	3,787	0,002*
Tenis servis	Deney	15	2,50	1,06	3,33	0,81	14	3,587	0,003*
	Kontrol	15	2,52	1,24	3,47	1,09	14	5,241	0,000*
Toplam Psikomotor alan	Deney	15	2,63	0,92	3,53	0,90	14	6,409	0,000*
	Kontrol	15	2,59	0,98	3,50	0,92	14	6,507	0,000*

SS: Standart sapma; SD: Standart deviasyon. *: p değeri (0.01,0.05) arasında ise.

TABLO 5: Deney ve kontrol gruplarının voleybol dersine yönelik tutum eriş puanlarının karşılaştırılması.

Grup	n	\bar{X}	SS	SD	t değeri	p değeri
Deney	15	1,16	0,57	28	-0,050	0,961
Kontrol	15	1,17	0,73	28		

SS: Standart sapma; SD: Standart deviasyon.

TABLO 6: Deney ve kontrol gruplarının psikomotor eriş puanlarının karşılaştırılması.

Beceriler	Grup	n	\bar{X}	SS	SD	t değeri	p değeri
Parmak pas	Deney	15	0,97	0,75	28	-1,592	0,123
	Kontrol	15	1,47	0,96	28		
Manşet pas	Deney	15	1,20	0,88	28	1,358	0,185
	Kontrol	15	0,78	0,80	28		
Tenis servis	Deney	15	0,83	0,90	28	-0,396	0,695
	Kontrol	15	0,95	0,70	28		
Toplam Psikomotor alan	Deney	15	3,00	1,69	28	-0,298	0,768
	Kontrol	15	3,20	1,98	28		

Tablo 6’da görüldüğü gibi 2 grubun parmak pas, manşet pas, tenis servis ve toplam psikomotor eriş puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuca göre DÖM ve BÖM, üniversite öğrencilerinin voleybolu oluşturan parmak pas, manşet pas ve tenis servis becerilerinin öğrenilmesinde benzer bir etki yaratmıştır.

TARTIŞMA

Üniversite öğrencilerinde BÖM’nin voleybol temel teknik becerilerini öğrenme ve voleybol dersine yönelik tutum düzeylerine etkisinin belirlenmesi ama-

cıyla yapılan bu çalışmada, BÖM ve DÖM’nin öğrencilerin duyuşsal alan davranışlarını geliştirdiği belirlenmiştir. Araştırmada BÖM’nin işlendiği deney grubunda kullanılan ve araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma kitapları, öğrenciye uygulama esnasında sorumluluk yüklemiştir. Bu durum öğrencilere, derse ve öğrenmeye karşı bireysel sorumluluk anlayışını içermektedir. DÖM’nin de öğrencilerde voleybol dersine karşı olumlu tutum geliştiği belirlenmiştir. Bu duruma, öğretilecek içeriğinin aşamalı bir şekilde öğrencilere sunulması ve öğretim elemanının ders esnasında öğrencileri sürekli gözlemleyip genelde

gruba ortak dönütler vererek öğrencilerdeki eksik olan yönleri belirtmesi etkili olmuş olabilir. Bunlara ilave olarak, öğrencilerin bu modeldeki uygulamalara yatkın olması ve bu grupta derslerin üniversitedeki deneyimli voleybol öğretim elemanı tarafından işlenmesi, öğrencilerin voleybol dersine karşı daha istekli olmasına yardımcı olmuş olabilir. Yukarıda sayılan tüm etmenler sonucunda kontrol grubundaki öğrenciler, voleybol ile ilgili kuralları ve bilgileri öğrendikçe ve voleybolu oluşturan temel teknikleri yapabilir hâle geldikçe derse karşı da olumlu tutum geliştirmiş olabilirler. Araştırmada, DÖM ile ilgili elde edilen bulguyu destekleyen pek çok araştırma bulunurken, pek çok araştırmada ise farklı sonuçlara ulaşılmıştır.^{11,16-22} Araştırmaların sonuçları arasındaki farklılık, araştırmalarda kullanılan modellerin farklılığından kaynaklanmış olabilir.

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin erişim puanları birbiriyle karşılaştırıldığında, 2 grup arasında anlamlı bir farka ulaşılamamıştır. Öğrenme-öğretme ortamında öğretmenin kullanacağı pek çok öğretim modeli ve yöntemi bulunmaktadır. Bu öğretim model ve yöntemlerin amacı, en ekonomik bir şekilde maksimum verime ulaşmaktır.²³ Öğretmen, kullanacağı model ve yöntemleri seçerken dersin hedefleri, içeriği, öğrenci tercihleri, sahip olunan araç-gereçler, dersin fiziksel ortamı vb. etmeleri göz önüne alınmalıdır. Tüm bu unsurların yanında öğretmenin model/yöntem bilgisi ve uygulama gücü de dersin istenilen hedeflere ulaşmada önemli bir başka unsurdur.³ Bu noktadan hareketle, araştırmada farklı gruplarda kullanılan DÖM ve BÖM'nin öğrencilerin derse karşı tutum düzeylerinde benzer etki yapmasında, öğretim elemanlarının her 2 modeli de modellerin protokollerine göre işlemeleri, uygulamalarda benzer alıştırmaların yer alması, ders sürelerinin ve kullanılan araç-gereçlerin eşit olması etkili olmuş olabilir. Bunlara ek olarak, araştırma süresinin sadece 6 hafta olması, öğrencilerle haftada 1 kez buluşulması ve araştırmaya katılan öğrenci sayısının azlığı da elde edilen bu bulguya etki etmiş olabilir.

Araştırmada her 2 modelle derslerini işleyen öğrencilerin parmak pas, manşet pas ve tenis servis ön-test ve son-test puanları karşılaştırıldığında, uygulanan modellerin hem deney grubunda hem de

kontrol grubunda son-testler lehine anlamlı farklılıklar yarattığı gözlemlenmiştir.

DÖM uygulanırken; neyi, niçin ve nasıl öğreteceğini planlama, tümevarım mantığı ile ders işleme, öğrenmeyi yapılandırma, yüksek başarıyı hedefleme, öğrencileri sürekli aktif tutarak büyük oranda öğrenmeyi hedefleme ve bütünü küçük parçalara ayırarak anlamlı küçük birimlerden bütüne giden bir yol izleme gibi 6 basamaktan yararlanılmıştır.¹⁴ Bu 6 temel özellik, öğrencilerin psikomotor alandaki becerilerinde gelişmeye etki ettiği söylenebilir. Ders veren öğretim elemanının konu alanı uzmanı olması, voleybol öğretimiyle ilgili yeterli deneyime sahip olması ve bu yolla öğretime yatkın olması tüm bu öğretim aşamalarının istenildiği şekilde uygulamaya konulmasında önemli bir etkidir. Ayrıca öğrenci düzeyine uygun şekilde alıştırmaların seçilmesi, bunların basitten karmaşığa doğru sıralanması, uygulama için yeterli zamanın verilmesi ve öğrencilere uygulama sırasında yeterli dönüt, düzeltme ve pekiştiricinin öğretim elemanı tarafından sunulması da öğrencilerde becerilerin gelişmesine etki etmiş olabilir. Araştırmada psikomotor becerilerin geliştirilmesiyle ilgili elde edilen bulguyu destekleyecek yurt içi ve yurt dışında yapılan pek çok araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmalar genel olarak incelendiğinde, DÖM'nin öğrencilerin psikomotor alan beceri puanlarında son-testler lehine anlamlı farklılıklar oluşturduğu pek çok araştırma rapor edilmiştir.^{10,11,22,24-28}

BÖM ile voleybol derslerini işleyen deney grubu öğrencileri derslerinde çalışma kitabı kullanmışlardır. Çalışma kitabının etkili ve öğrenciye göre hazırlanmasının bu modelde başarıyı artırıcı bir etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Bununla beraber, çalışmalar boyunca öğrencilerin çalışma kitabında verilen alıştırmaları kendi seviyelerine göre tekrar sayısını azaltıp yükseltebilme olanağı bulmaları ve istenilen sonuca ulaşabilmek için yeterli zamanın verilmesi de becerilerdeki gelişmeye etki etmiş olabilir. Dersler süresince öğretim elemanı gözetiminde yapılan tüm bu uygulamalar sonucunda öğrenciler, kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almışlar ve bireysel çalışma olanağının yoğun yaşanması öğrencilerin voleybola ilişkin becerileri geliştirmelerine olumlu katkı sağlamıştır. Ayrıca bu modelin uygulama sürecinde, öğretim elemanı ve yardımcı eğit-

menlerin her öğrenciye, performansları hakkında bireysel dönüt/düzeltilme ve pekiştirme sunma olanağı bulması da böyle bir sonuca etki etmiş olabilir. Literatürde BÖM ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, BÖM'nin daha çok fiziksel uygunluğu oluşturan bileşenler üzerine etkisini gösteren araştırmalara rastlanmıştır. Bu araştırmaların tümünde, BÖM'nin fiziksel uygunluğu geliştirmede önemli etkisi olduğu araştırmacılar tarafından raporlanmıştır.^{6,27-29} Benzer şekilde BÖM'nin öğrencilerin psikomotor alan puanlarında son-testler lehine anlamlı farklılıklar oluşturduğu bazı araştırmalar bulunurken, bazı araştırmalarda ise anlamlı fark yaratmadığı rapor edilmiştir.^{28,30}

Araştırmada voleybolu oluşturan parmak pas, manşet pas ve tenis servis öğreniminde 2 modelin etkisi de incelenmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, voleybolu oluşturan psikomotor becerilerin öğrenilmesinde her 2 modelin de benzer düzeyde öğrenmeye neden olduğu belirlenmiştir.

DÖM kullanılarak işlenen dersler öğretmen merkezinde olup öğretimin sorumluluğu öğretmenin üzerindedir. Bu yöntemler, öğrencilere hareketleri tekrarlama fırsatları vermiş, öğretmenlere ise öğrencilerin gerçekleştirdikleri tekrarları düzeltme ve pekiştirme gibi unsurlarla öğrenmenin daha kalıcı hâle getirmesine yol açmıştır. BÖM kullanılarak işlenen deney grubu öğrencilerine ise her bireyin beceri gelişimi farklı düzeyde olduğu düşünülerek bireysel hızlarında ilerleme fırsatı verilmiştir. BÖM'de, DÖM'de kullanılan komut yöntemi yoktur fakat öğrencileri öğrenme merkezinin içine almak için çalışma kitapları kullanır.

SONUÇ

Araştırmada elde edilen bulgulara göre, hem DÖM hem de BÖM'lerin, öğrencilerin voleybol dersine yö-

nelik tutum ve psikomotor alan becerilerin gelişmesinde katkılarının olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, öğrencilerin tutum ve psikomotor erişim puanları karşılaştırıldığında, 2 model arasında anlamlı bir farklılığa rastlanılmamıştır. Sonuç olarak, üniversite öğrencilerinde voleybol öğretiminde BÖM'nin, geleneksel anlayışın uygulaması olan DÖM'ye alternatif bir yaklaşım oluşturduğu söylenebilir.

Ancak elde edilen bu sonuçlar yorumlanırken, araştırmadaki sınırlılıkların göz önüne alınması gerekmektedir. Araştırmanın sınırlılıklarından birisi araştırmaya katılan öğrenci sayısının azlığıdır. Diğer bir sınırlılık araştırmanın süresi, son sınırlılık ise modelin bilişsel alan üzerindeki etkisine bakılmamasıdır. Bu nedenle bundan sonra yapılacak araştırmaların daha fazla katılımcı sayısı ile farklı okul/sınıf düzeylerinde (ortaokul ve lise), sorumluluk değişkeninin ele alınması, daha uzun süreli uygulamalar yapılarak ve modelin bilişsel alana etkisini de ölçen nicel araştırmaların yanında nitel araştırmaların da desenlenmesi ile modelle ilgili daha güvenilir sonuçlara ulaşılabileceği düşünülmektedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Bu çalışma hazırlanırken tüm yazarlar eşit katkı sağlamıştır.

KAYNAKLAR

1. Prewitt SL. The personalized system of instruction: fidelity and effect on health-related fitness knowledge and in-class physical activity [Master's thesis]. ABD: The University of Utah; 2014. Erişim tarihi: 12.03.2019. [\[Link\]](#)
2. Keller FS. Good-bye, teacher... Journal of Applied Behavior Analysis. 1968;1(1):79. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
3. Metzler MW. Instructional Models for Physical Education. 2nd ed. Routledge; 2005. p.217-55. [\[Link\]](#)
4. Taveggia TC. Personalized instruction: a summary of comparative research, 1967-1974. American Journal of Physics. 1976; 44(11): 1028-33. [\[Crossref\]](#)
5. Allen C. Personalized system of instruction and student performance in high school weight training courses [Doctoral thesis]. United States of America: Liberty University; 2015. Erişim tarihi: 14.01.2019. [\[Link\]](#)
6. Hannon JC, Holt BJ, Hatten JD. Personalized systems of instruction model: teaching health-related fitness content in high school physical education. Journal of Curriculum and Instruction. 2008;2(2):20-33. [\[Crossref\]](#)
7. Lowry WH, Thornburg MS. A working bibliography on the Keller Plan (PSI). Bibliography. 1988. [\[Link\]](#)
8. Seidentop D. How to use personalized system of instruction in college teaching. National College Physical Education Association for Men Proceedings. Kansas City: 77th Annual Meeting; 1974. p.116-25.
9. Cregger R, Metzler M. PSI for a college physical education basic instructional program. Educational Technology. 1992;32(8):51-6. [\[Link\]](#)
10. Sural V, Savaş S. Farklı öğretim yöntemleriyle işlenen basketbol dersinin öğrencilerin psikomotor erişim düzeylerine etkisi [The effects of basketball classes taught through different education models on psychomotor achievement skills of students]. Kastamonu Eğitim Dergisi. 2015;25(1): 345-60. [\[Link\]](#)
11. Güneş B, Yılmaz E. The effect of tactical games approach in basketball teaching on cognitive, affective and psychomotor achievement levels of high school students. Education and Science. 2019;44(200):313-31. [\[Link\]](#)
12. Karasar N. Bilimsel Araştırma Yöntemi. 22. Baskı. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık; 2011. [\[Link\]](#)
13. Mirzeoğlu AD. Voleybol dersindeki davranışların öğreniminde, yapılandırmacı öğrenme etkinliklerinin öğrenci erişim düzeyine etkisi [Doktora tezi]. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi; 2000. Erişim tarihi: 02.01.2019. Erişim linki: [\[Link\]](#)
14. Senemoğlu N. Gelişim, Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya. 26. Baskı. Ankara: Anı Yayıncılık; 2018. [\[Link\]](#)
15. Alpar R. Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlilik. 6. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık; 2020. [\[Link\]](#)
16. Annarino A. Individualized instructional materials. In: Hellison ID, Enberg ML, Jacobsen S, Lawson H, eds. Personalize Learning in Physical Education. 3rd ed. Washington, DC: Amer Alliance for Health Physical; 1976. p.64-75. [\[Link\]](#)
17. Kulik J, Kulik CLC, Cohen PA. A meta-analysis of outcome studies of Keller's personalized system of instruction. American Psychologist. 1979;34(4): 307-18. [\[Crossref\]](#)
18. Young A. Personalized system of instruction in physical education. International Journal of Arts and Humanities. 2019;5(1):13-5. [\[Link\]](#)
19. Colquitt G, Pritchard T, McCollum S. The personalized system of instruction in fitness education. Journal of Physical Education, Recreation and Dance. 2011;82(6):46-54. [\[Crossref\]](#)
20. Lee WA, Rengasamy S, Hooi LB, Varatharajoo C, Azeez MIK. The effectiveness of teaching games for the improvement of the hockey tactical skills and the state of self-confidence among 16 years old students. World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Sport and Health Sciences. 2015;9(7):2296-302. [\[Link\]](#)
21. Wallhead TL, Ntoumanis N. Effects of a sport education intervention on students' motivational responses in physical education. Journal of Teaching in Physical Education. 2004;23(1):4-18. [\[Crossref\]](#)
22. Güneş B, Çoknaz H. Beden eğitimi dersi cimnastik ünitesinde işbirliğine dayalı öğrenmenin öğrencilerin erişim düzeylerine etkisi [The effects of cooperative learning on the achievements of students in gymnastic unit]. Hacettepe University Journal of Education. 2010;39(39):207-19. [\[Link\]](#)
23. Gurvitch R, Metzler M. Theory into practice: keeping the purpose in mind: the implementation of instructional models in physical education setting, Journal for Physical and Sport Educators. 2010;23(3):32-5. [\[Crossref\]](#)
24. Ormond T, Christie B, Barbieri D, Schell B. A comparison of sport education and the traditional unit approach: game play, activity levels, and knowledge. Research Quarterly for Exercise and Sport (Supplement). 2002;73:A-77. [\[Link\]](#)
25. Browne TBJ, Carlson TB, Hastie PA. A comparison of rugby seasons presented in traditional and sport education formats. European Physical Education Review. 2004;10(2):199-214. [\[Crossref\]](#)
26. Pritchard T, Hawkins A, Wiegand R, Metzler JN. Effect of two instructional approaches on skill development, knowledge and game performance. Measurement in Physical Education and Exercise Science. 2008;12(4):219-36. [\[Crossref\]](#)
27. Pritchard T, Penix K, Colquitt G, McCollum S. Effects of a weight training personalized system of instruction course on fitness levels and knowledge. Physical Educator. 2012;69(4):342-59. [\[Link\]](#)
28. Prewitt SL, Hannon JC, Colquitt G, Brusseau TA, Newton M, Shaw J. Effect of personalized system of instruction on health-related fitness knowledge and class time physical activity. The Physical Educator. 2015;72(5):23-39. [\[Crossref\]](#)
29. Friskawati GF, Ilmawati H, Suherman A. Effect of personalized system for instructions (PSI) on physical fitness of senior high school nursing's student. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2017;180(1):012262. [\[Crossref\]](#)
30. Viness S, Colquitt G, Pritchard T, Johnson C. Using the personalized system of instruction to differentiate instruction in fitness. Physical Educator. 2017;74(3):518. [\[Crossref\]](#)