



The Effect of Writing Circle Technique on Prospective Teachers' Creative Thinking Skills

Sevda KOÇ AKRAN

Siirt University, Siirt - TURKEY

Sevim AŞIROĞLU

Maltepe University, İstanbul - TURKEY

Article History

Submitted: 02.07.2018

Accepted: 21.09.2018

Published Online: 07.10.2018

Keywords

Writing
Writing Circle
Creativity
Creative Thinking Skills

Abstract

Purpose: The purpose of this research is to specify the effect of writing circle technique on prospective teachers' creative thinking skills.

Design & Methodology: In total, there are 82 students in this group, 42 students in experimental group and 40 students in control group. In the research, "creative thinking scale" of Akay (2006) and "semi-structured interview form" improved by researchers have been used as data collection tools. Quantitative data of this mixed-method research are obtained from "creative thinking scale" and qualitative data are from semi-structured interview form and students diaries. In addition, some data are collected by document review method. In the process of data analysis, the following methods have been used; frequency (f) and percentage (%) calculation to determine the prospective teachers' creativity levels; Mann-Whitney U Test as the creativity scores do not range in a normal way; descriptive analysis regarding the contribution of writing circle to teaching-learning process; and descriptive and content analysis method for the effectiveness of the writing circle.

Findings: According to the findings of the research, it can be said that the activities carried out with the writing circle technique provided important contributions to the creative skill levels of the experimental group and they developed high level skills. Control group students' creative thinking skills are at an intermediate level can be interpreted.

Implications & Suggestions: At the end of the research, students have improved further their critical and creative thinking skills; they were confronted with some problems and tried to overcome them by applying different methods and techniques. Certain suggestions are offered in accordance with the obtained data.



DOI: 10.29129/inujgse.439757

Yazı Çemberi Tekniğinin Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Düşünme Becerilerine Etkisi

Sevda KOÇ AKRAN

Siirt Üniversitesi, Siirt - TÜRKİYE

Sevim Aşıroğlu

Maltepe Üniversitesi, İstanbul - TÜRKİYE

Makale Geçmişi

Geliş: 20.07.2018

Kabul: 21.09.2018

Online Yayın: 07.10.2018

Anahtar Sözcükler

Yazma
Yazı Çemberi
Yaratıcılık
Yaratıcı Düşünme Becerisi



DOI: 10.29129/inujgse.439757

Öz

Amaç: Bu araştırmanın temel amacı, yazı çemberi tekniğinin öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerine etkisini belirlemektir.

Yöntem: Araştırmanın çalışma grubunu, Siirt Üniversitesi, Eğitim fakültesi Sosyal Bilimler ve Türkçe Eğitiminin Türkçe Öğretmenliği bölümünün 2.sınıfında öğrenim gören 42 deney grubu, 40 kontrol grubundan toplam 82 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Akay'ın (2006) "yaratıcı düşünme ölçeği" ve araştırmacılar tarafından geliştirilen "yarı yapılandırılmış görüşme formu" kullanılmıştır. Karma yöntemin kullanıldığı araştırmanın nicel verileri "yaratıcı düşünme ölçeğinden" nitel veriler ise yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğrenci günlüklerinden elde edilmiştir. Araştırmada ayrıca doküman incelemesi yoluyla veriler toplanmıştır. Verilerin analizinde, öğretmen adaylarının yaratıcılık düzeylerini belirlemek için frekans (f) ve yüzde (%) hesaplamaları; yaratıcılık puanlarının normal dağılım göstermemesi sonucu Mann Whitney-U testi; yazı çemberinin öğrenme-öğretme sürecine katkısına yönelik betimsel analiz ve yazı çemberinin etkililiğine yönelik betimsel ve içerik analiz yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırma bulgularına göre, yazı çemberi tekniği ile yapılan etkinlikler deney grubu öğrencilerinin yaratıcı beceri düzeylerine önemli katkılar sağladığı, onlarda üst düzey beceriler geliştirdiği söylenebilir. Kontrol grubu öğrencilerinin ise yaratıcı düşünme becerilerinin orta düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Sonuçlar ve Öneriler: Araştırma sonucunda öğrencilerde daha çok eleştirel, yaratıcı düşünme becerisi gelişmiş, karalama aşamasında bir takım problemlerle karşılaşmışlar ve bu problemleri farklı yöntem –teknikler kullanarak çözmeye çalışmışlardır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda öneriler sunulmuştur.

GİRİŞ

Yazı, dilin önemli bir unsurunu oluşturmaktadır. Bu unsuru kullanan bireyler bazen belirli bir kuralı dikkate almakta bazen de bu kuralları göz ardı edebilmektedir. Ama önemli olan yazı yazarken, belirli kuralların göz ardı edilmemesi ve yazılan düşüncelerin, duyguların herkes tarafından anlaşılmasıdır (Nunan, 2003; Ungan, 2007). Bireylerin yazdığı yazılarının anlaşılması ve bir plan doğrultusunda kurallara uyularak ifade edilmesi için farklı teknikler, modeller/yaklaşımlar kullanılabilir. Bunlardan biri Bobbi Deporter tarafından geliştirilen, beyindeki sinirsel yapının ürünü olan ve anlamlı bilgilerin bütünü dikkate alan kuantum öğrenme modelidir (Ayvaz, 2007).

Kuantum öğrenme, gerek sınıf gerekse sınıf dışında bireylerin öğrenme yollarını dikkate alan, onlarda eleştirel düşünme, problem çözme gibi üst düzey becerileri geliştiren çağdaş eğitim anlayışının benimsediği modeldir. Bireyin çoklu ve duygusal zekâsını, beynin çalışma sürecini dikkate alan eklektik bir yapıya sahiptir (DePorter ve Hernacki, 1992; LeTellier ve Deporter, 2002). Kuantum öğrenme modeli ile birey, sahip olduğu zekâsıyla bilgileri hafızasına kodlamakta, doğru not alma tekniklerini kullanmakta ve öğrenme stili ile öğrenmesini anlamlı hale getirmektedir (Vella, 2002; Demirel, 2005). Bireyin bilgileri bu şekilde anlamlandırması ve uzun süreli belleğine kodlaması akademik başarısına, kendisine olan güveninin artmasına, yakın çevresiyle işbirliği içerisinde bulunmasına neden olacaktır. Nitekim yapılan birçok araştırma (Nourie, 1998; Le Tellier ve Depoter, 2002; Benn, 2003; Myer, 2005; Ayvaz, 2007; Demir, 2006; Kusno ve Purwanto, 2011; Kristiani ve Saragih, 2012; Acat ve Ay, 2014) kuantum öğrenmenin bireyin başarısına önemli katkılar sağladığını vurgulamaktadır. Kuantum öğrenme kısaca bireyin öğrenmesi ve başarısı yolunda birçok yöntem ve teknik sunmaktadır. Bu yol ve tekniklerden biri “kendine güvenerek yazma tekniği içinde vurgulanan yedi aşamalı yazı çemberi tekniğidir. Yazı çemberi tekniğiyle birey, ilk önce konu hakkında ne biliyorsa yazıp, karalamakta, sonra bunları başka insanlarla paylaşmaktadır. Paylaştığı bilgileri gözden geçirmekte, gerektiği zaman tekrar başkalarıyla bir görüş alış verişi içinde bulunmaktadır. Gelen dönütlerle, tekrardan bir gözden geçirme aşaması olmaktadır. Bu aşamadan sonra, paylaşma ve gözden geçirme son kez olmakta ve gerekli düzeltmeler yapılmaktadır. Dönütler sonucu yapılan düzeltmeler dikkate alınarak tekrardan bir yazma aşaması olmakta ve değerlendirme yapılarak konu hakkında yazma işlemi tamamlanmaktadır (De Porter ve Hernacki, 1992).

Birey yazı çemberi ile hem başkaları ile bilgi alış verişi yaparak etkili bir iletişim sürecinin içinde yer almakta hem de bu süreçte sürekli dönüt alarak hatalarını kısa sürede düzeltmektedir. Süreçte sürekli zihinsel olarak aktif olan birey öğrenme-öğretme sürecine açık katılım göstermektedir. Bu durum bireyin kendine güven duymasını sağlamaktadır. Çünkü birey öğrenme-öğretme sürecinde yalnız değildir. Öğretmenleri, arkadaşlarıyla sürekli çift yönlü bir iletişim içerisinde (Gürbültürk ve Koç, 2011; Ayvaz Tuncel, 2011).

Görüldüğü üzere, kuantum öğrenme tekniklerinden yazı çemberiyle birey öğrenme-öğretme sürecinde pasif olmamaktadır. Aksine birey, süreç boyunca hem zihinsel, hem duygusal hem de fiziksel olarak aktiftir. Bu yüzden çağdaş yaklaşımların kullanabileceği ve önerebileceği, özellikle öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde başvuracağı önemli bir teknik olabilir. Buna karşın, öğrenme-öğretme sürecinde bireye önemli katkılar sağlayan bu teknik konusunda her hangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durum araştırmada dikkate alınmış ve geleceğin öğretmenlerinin mesleki bilgilerine katkı sağlayacağı düşünüldüğü yazı çemberi tekniği ile etkili yazı nasıl yazılacağı öğretilmeye çalışılmıştır. Buradan hareketle, yazı çemberi tekniğinin öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerine etkisi araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır. Bu problem cümlesi doğrultusunda, aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son-test yaratıcılık ölçeğinden aldıkları puanlara göre sahip oldukları yaratıcılık düzeyine ilişkin dağılım nasıldır?
2. Deney grubu öğrencilerinin ön test - son test yaratıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test - son test yaratıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son-test yaratıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Yazı çemberi tekniği öğrencilerin öğrenme-öğretme süreçlerine nasıl katkı sağlamaktadır?
6. Yazı çemberinin etkililiğine ilişkin öğrencilerin görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Desen

Araştırmada nicel ve nitel verilerin birlikte ele alındığı baskın-az baskın karma yöntem kullanılmıştır. Creswell'e (2008) göre karma yöntem nitel ve nicel araştırmaları birlikte ele almaktadır. Bu yöntem ölçek ve anketleri vs. geliştirmede, farklı veri toplama araçlarından elde edilen verileri değerlendirmede, test edilmesinde, benzer konuların farklı yönleri keşfetmede vs. kullanılmaktadır (Johnson ve Christensen, 2004). Araştırmada ise baskın nicel, az baskın nitel veri toplama yöntemleri kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2015-2016 eğitim-öğretim yılı güz dönemi Siirt Üniversitesi, Eğitim fakültesi Sosyal Bilimler ve Türkçe Eğitiminin Türkçe Öğretmenliği bölümünün 2.sınıfında öğrenim gören 42 deney grubu, 40 kontrol grubundan toplam 82 öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Tablo 1.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön-Test Yaratıcılık Ölçeğinden Aldıkları Puanlara Göre Sahip Oldukları Yaratıcılık Düzeyleri

Yaratıcılık Grubu	Puan Aralığı	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
		f	%	f	%
Yaratıcılığı Olmayan	10'dan az	6	14.28	8	20
Ortanın Altında Yaratıcı	10-19	5	11.90	1	2.5
Orta	20-39	15	35.71	24	57.14
Ortanın Üzerinde Yaratıcı	40-64	10	23.80	5	12.5
Oldukça Yaratıcı	65-94	6	14.28	2	5
Olağanüstü Yaratıcı	95-116	-	-	-	-
Toplam		42	100	40	100

Tablo 1'de görüldüğü üzere, deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin ön-test yaratıcılık ölçeğinden aldıkları puanlara göre sahip oldukları yaratıcılık düzeyleri verilmiştir. Deney grubu öğrencilerinin %35.71'i, kontrol grubu öğrencilerinin ise %57.14'ü "orta"; deney grubu öğrencilerinin %14.28'i, kontrol grubu öğrencilerinin %5'i "oldukça yaratıcı" düzeye sahip olduğu görülmüştür. Bu bulgu deney grubu öğrencilerinin ve kontrol grubu öğrencilerinin "orta" düzeyde yaratıcı oldukları şeklinde yorumlanabilir. Çalışma grubunda yer alan deney grubu öğrencilerine öğretim ilke ve yöntemleri dersinde yazı çemberi tekniği uygulanmış ve öğrenciler yöntem ve teknikler doğrultusunda belirledikleri etkinlikleri yazı çemberi

teknini kullanarak uygulamışlardır. Kontrol grubu öğrencilerine ise öğretim üyesinin belirlemiş olduğu ve etkinliklerin yer almadığı normal program dikkate alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Birinci Veri Toplama Aracı: Araştırmada, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin yaratıcılıklarını belirlemek amacıyla Whetton ve Cameron (2002: 176)'dan alınan "how creative are you?" ve Türkçe uyarlaması Akay (2006) tarafından yapılan 40 maddelik Yaratıcılık Ölçeği (Ne Kadar Yaratıcısınız?) kullanılmıştır. Ölçekteki 39 madde, öğretmen adaylarının yaratıcılık özelliklerini belirlemeye yöneliktir. Öğretmen adayları ölçekte yer alan maddelere "Katılıyorum", "Kararsızım" ve "Katılmıyorum" seçeneklerini işaretleyerek katılım göstermişlerdir. Ölçekte yer alan her bir maddenin puanlaması farklı olmuştur ve ölçekte 39 maddenin sahip olduğu en düşük puan (-2), en yüksek puan ise 4 olarak hesaplanmıştır. Buna karşılık 40. soru dereceleme ölçeği türünde değildir. Bu soruda yaratıcılıkla ilgili 54 tane sıfat verilmiş ve bu sıfatların ölçekteki puan değerleri 0 ile 2 arasında değişmiştir. 40.sorudaki sıfatların puan değerleri her öğretmen adayının toplam yaratıcılık puanlarının hesaplanmasında kullanılmıştır.

İkinci Veri Toplama Aracı: Araştırmada aynı zamanda araştırmacılar tarafından geliştirilen "yarı yapılandırılmış görüşme formu" kullanılmıştır. Formda yer alan soruların araştırmanın problem cümlesi ile tutarlı olmasına dikkat edilmiştir. Problem cümlesi doğrultusunda hazırlanan sorular için uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşü alınarak güvenilirlik ve geçerlik çalışması yapılan görüşme formu için öğretmen adaylarıyla 20 dakikalık görüşmeler yapılmıştır.

Üçüncü Veri Toplama Aracı: Araştırmada deney grubu öğrencilerinin yazı çemberi konusundaki düşüncelerini belirlemek amacıyla günlükler tutturulmuştur. Nitel verileri desteklemek için günlüklerden bir takım alıntılar yapılmıştır. Son olarak araştırmada veri çeşitliliğini sağlamak amacıyla doküman incelemesi yoluyla öğrenci etkinliklerinin fotoğraflarından alıntılar yapılmıştır.

Verilerin Analizi

Baskın-az baskın karma yöntemin kullanıldığı araştırmanın nicel verileri "yaratıcı düşünme ölçeğinden" nitel veriler ise yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğrenci günlüklerinden elde edilmiştir. Araştırmada ayrıca doküman incelemesi yoluyla nitel ve nicel veriler desteklenmiştir. Verilerin analizinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test-sontest yaratıcılık ölçeğinden aldıkları puanlar f (frekans) ve yüzdeler (%) halinde tablolarda gösterilmiştir. Daha sonra, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yaratıcılıklar ile ilgili ölçekten aldıkları puanların karşılaştırmak için Mann Whitney U-Testi, grupların kendi içindeki ön test - son test puanlarını karşılaştırmak için ise Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır. Son olarak, yazı çemberinin öğrenme-öğretme sürecine katkısına yönelik betimsel analiz ve yazı çemberinin etkililiğine yönelik betimsel ve içerik analiz yöntemi kullanılmış elde edilen veriler tablolar halinde verilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulguları, araştırmanın alt amaçlarına göre sırasıyla verilmiştir.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son-Test Yaratıcılık Ölçeğinden Aldıkları Puanlara Göre Sahip Oldukları Yaratıcılık Düzeyinin Dağılımına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son-test yaratıcılık ölçeğinden aldıkları puanlara göre sahip oldukları yaratıcılık düzeyinin dağılımına ilişkin bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son-Test Yaratıcılık Ölçeğinden Aldıkları Puanlara Göre Sahip Oldukları Yaratıcılık Düzeyleri

Yaratıcılık Grubu	Puan Aralığı	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
		f	%	f	%
Yaratıcılığı Olmayan	10’dan az	-	-	6	15
Ortanın Altında Yaratıcı	10-19	3	7.14	3	7.5
Orta	20-39	20	47.61	29	72.5
Ortanın Üzerinde Yaratıcı	40-64	12	28.57	2	5
Oldukça Yaratıcı	65-94	6	14.28	-	-
Olağanüstü Yaratıcı	95-116	1	2.38	-	-
Toplam		42	100	40	100

Tablo 2’de görüldüğü üzere, deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin son-test yaratıcılık ölçeğinden aldıkları puanlara göre sahip oldukları yaratıcılık düzeyleri verilmiştir. Deney grubu öğrencilerinin %47.61’i “orta” ve %28.57’si “ortanın üzerinde yaratıcı”, %2.38’i “olağanüstü yaratıcı”; kontrol grubu öğrencilerinin ise %72.5’i “orta” düzeyde yaratıcı olduğu görülmüştür. Bu bulgu yazı çemberi tekniği ile yapılan etkinliklerin öğrencilerin yaratıcı beceri düzeylerine önemli katkılar sağladığı, kontrol grubu öğrencilerinin ön testteki gibi yaratıcı düzeylerinin “orta” olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Deney Grubu Öğrencilerinin Ön Test-Son Test Yaratıcılık Puanları Arasında Anlamlı Farklılığın Olup Olmadığına İlişkin Bulgular

Deney grubu öğrencilerinin ön test-son test yaratıcılık puanları arasında anlamlı farklılığın olup olmadığına ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3.

Deney Grubu Öğrencilerinin Ön Test-Son Test Yaratıcılık Puanları Arasında Anlamlı Farklılığın Olup Olmadığına İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Son Test – Ön Test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıralar	0	0	0		
Pozitif Sıralar	42	21.50	903	-5.649	.00*
Fark Olmayan	0				
Toplam	42				

* $p \leq .05$

Tablo 3’de görüldüğü üzere, öğrencilerin ön test-son test yaratıcılık puanları arasında anlamlı farklılığın son test lehine olduğu görülmektedir [$z = -5.649$, $p \leq .05$]. Buradan hareketle, yazı çemberi tekniği uygulamalarının deney grubu öğrencilerinin yaratıcılıklarına katkı sağladığı söylenebilir.

Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test-Son Test Yaratıcılık Puanları Arasında Anlamlı Farklılığın Olup Olmadığına İlişkin Bulgular

Kontrol grubu öğrencilerinin ön test-son test yaratıcılık puanları arasında anlamlı farklılığın olup olmadığına ilişkin ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4.

Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test-Son Test Yaratıcılık Puanları Arasında Anlamlı Farklılığın Olup Olmadığına İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Son Test – Ön Test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıralar	13	15.31	199	-.690	.49
Pozitif Sıralar	17	15.61	266		
Fark Olmayan	10				
Toplam	40				

Tablo 4’de görüldüğü üzere, öğrencilerin ön test-son test yaratıcılık puanları arasında anlamlı farklılığın olmadığı görülmüştür [$z = -.690$, $p > 0.05$]. Buradan hareketle, yazı çemberi tekniği uygulamalarının deney grubu öğrencilerinin yaratıcılıklarına katkı sağlamadığı söylenebilir.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son-Test Yaratıcılık Puanları Arasında Anlamlı Farklılığın Olup Olmadığına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son-test yaratıcılık puanları arasında anlamlı farklılığın olup olmadığına ilişkin Mann-Whitney-U testi sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5.

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son-Test Yaratıcılık Puanlarının Mann-Whitney-U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Deney Son Test	42	51.14	2148	435	.00*
Kontrol Son Test	40	31.18	1255		

* $p \leq 0.05$

Tablo 5’te görüldüğü üzere, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son-test yaratıcılık puanları arasında anlamlı farklılık görülmüştür ($U=435$, $p<0.05$). Sıra ortalaması dikkate alındığında, yazı çemberi tekniğinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, yazı çemberinin kullanılmadığı ve etkinliklerde uygulanmadığı kontrol grubu öğrencilerine göre yaratıcılık becerilerinin yüksek olduğu söylenebilir. Başka bir deyişle deney grubu öğrencileri etkinliklerini yaparken bir plan ve program doğrultusunda etkinliklerini belirlemişler, bu etkinliklere yönelik duygu ve düşüncelerini bir kâğıda karalayarak not almışlardır. Sonra etkinlikler konusunda yakın çevresinden, farklı kaynaklardan yardım alarak, gerekli düzeltmeleri yapmışlardır. En son olarak öğrenciler gerekli dönütler aldıktan sonra, etkinlikler konusunda tekrardan fikirlerini kâğıda yazmışlar ve bir değerlendirme süreci ile etkinliğini tamamlamışlardır.

Yazı Çemberinin Öğrencilerin Öğrenme-Öğretme Süreçlerine Nasıl Katkı Sağladığına İlişkin Bulgular

Yazı çemberinin öğrencilerin öğrenme-öğretme süreçlerine nasıl katkı sağladığına ilişkin betimsel analiz Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6.

Yazı Çemberi Tekniğinin Öğrencilerin Öğrenme-Öğretme Süreçlerine Nasıl Katkı Sağladığına İlişkin Betimsel Analiz Sonuçları

Kategoriler	Kodlama Yoğunluğu	
	f	%
Eleştirel Düşünme	12	28.57
Yaratıcı Düşünme	9	21.42
Problem Çözme	8	19.04
Öğrenme Yolunu Tercih Etme	6	14.28
İletişim	4	9.52
Öz Değerlendirme	3	7.14
Toplam	42	100

Tablo 6’da görüldüğü üzere, yazı çemberi tekniği öğretmen adaylarında eleştirel düşünme becerisini geliştirmekte ve öğrenme-öğretme sürecinde bu becerilerini kullanmalarını sağlamaktadır. Öğretim ilke ve yöntemleri dersinde yazı çemberini tekniğini kullanarak etkinlikler yapan öğretmenler adayları, çemberin ön yazma aşamasında bağımsız düşünerek yapacağı etkinlik konusunda bir analiz yaparlar. Karalama aşamasında, duygu ve düşünceler arasında ilişki kurarak açık bir şekilde ifade ederler. Duygu ve düşüncelerini başka insanların yorumlarına sunarlar. Gelen öneri ve eleştirel doğrultusunda varsa bir çelişki o çelişkiyi ortadan kaldırmak için tekrardan etkinlikleri nasıl yapacağı konusunda bir yazma eylemi yapar ve elde ettiği veriler değerlendirirler. Bu konuda T₁ kodlu öğrencinin yazı çemberi tekniği ile etkinlikleri nasıl planladığı ve eleştirel düşünme becerisini nasıl kullandığı tutmuş olduğu günlükte görülmektedir.

“... Daha önceleri bir etkinlik yaparken bu kadar planlı hareket etmemiştim. Meğerse ben her zaman yazı tekniğinin paylaşma aşamasını kullanmışım. Başta bir ön yazma ve karalama aşaması yapmamışım.Nasıl ki bir ağacın kökü toprağa bağlıysa ve kökü ile topraktan besleniyorsa yazı çemberinin kökü ön yazma ve karalama aşamasıdır. Bende bu teknikle birilerine bağımlı kalmadan olaylara çok yönlü bakmamı sağladı” (T₁, 10.11.2016).

Yazı çemberi tekniğinin “ön hazırlığı” aşaması yaratıcı düşünmenin “hazırlık dönemi gibidir. “Yazı çemberi tekniğini kullanan öğrenciler çemberin ilk aşamasında bir hazırlık yapmaktadır (ön yazma). Bu aşamada öğrenciler bilgileri almakta, özümsemekte, bilgiler toplamaktadır. Başka bir deyişle, ön hazırlık aşamasında öğrenciler akla gelen her şeyi yazmaktadır. Yazdıkları her şeyi karalama aşamasında sınırlandırmaktadır. Sınırladıkları bilgileri yaratıcılıklarını kullanarak akılcı, esnek ve yeni durumlara ilgili olacak şekilde düzenler ve paylaşır. Farklı kaynaklardan, kişilerden elde ettiği bilgilerde yeni ve ilgi çekici bir durumla karşılaştıklarında olaylara çok yönlü bakmayı tercih eder. Yaratıcı düşünmenin doğrulama aşamasında olduğu gibi bu çok yönlü bakış açılarının doğruluğu test edilmektedir. Her test etme aşamasında düzeltmeler yapılmakta, tekrar etkinliklerin uygulama aşaması için yazma işlemi yapılmakta ve bütün süreçler için genel bir sonuç çıkarılmaktadır.

Öğrencilerden T₃, yazı çemberi tekniği basamaklarında yaratıcı düşünme becerilerini nasıl kullandığını şu şekilde açıklamıştır.

“... etkinliğimi yaparken orijinal fikirler bulmaya çalıştım. Basmakalıp düşünceleri sevmiyorum. Özellikle karalama aşamasında farklı düşünceleri ön planda tuttum. Bunu

yaparken başkalarının düşüncelerini de önemsedim. Olaylara mantıksal yaklaşmaya özen gösterdim. Yazıp tekrar düzeltmekten sıkılmadım” (T₃, 17.11.2016).

Yazı çemberini tekniğini kullanan öğrenciler özellikle karalama, tekrardan yazma aşamalarında problemlerle karşılaşmışlardır. Bu aşamalarda karşılaştıkları problemleri çözerken uzmanlardan destek aldıklarını, problemi tanımlamaya çalıştıkları, problemle ilgili bilgiler topladıkları görülmüştür. Yazı çemberinde problemle karşılaşan öğrenciler problem çözme becerilerini kullanarak etkinliklerini tamamlamaya çalışmışlardır. T₂₄ öğrencisi bu konudaki düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir.

“... karalama aşamasında tercihler yaparken zorlandım. Ön yazmada güzel aklıma gelen her duyguyu, düşünceyi yazdım. Ama bunlar arasında bir eleme yapmam gerektiğinde açıkçası zorlandım. Ama bu zorluklar etkinliğimi tamamlamama engel olmadı. Nerede zorlandım. Nasıl problemi çözebilirdim ... araştırdım ... benzer problemle karşılaştığımda çözüm sürecim daha hızlı oldu” (T₂₄, 20.10.2016).

Öğrenciler öğrenme-öğretme sürecinde farklı yolları tercih ederek öğrenmelerini gerçekleştirirler. Çünkü her öğrencinin öğrenme stilleri bir birinden farklıdır. Öğrenciler öğrenme-öğretme sürecinde öğrenme tercihlerini kullanarak etkinliklerini yapmışlardır. Özellikle yazı çemberi tekniği aşamalarını kullanırken bu öğrenme tercihlerini ön planda tutmuşlardır. Öğrenme tercihleri konusunda T₃₆ ve T₁₉ öğrencisinin görüşleri şu şekildedir:

“... teorik bilgimi uygulamaya dönüştürecek çalışmalarını tercih ettim. Karalama aşamasında çalışmama nasıl yapacağım konusunda birçok seçenek belirledim ve bunlar arasında en hoşuma gideni seçtim” (T₃₆, 27.10.2016).

“... tekrar yazma aşamasına ulaşıncaya kadar bir çok yolu denedim. Hep deneme yanılma yoluyla öğrendim. Ön hazırlık yaparken rastgele bir hazırlık yaptım. Karalama aşamasında tekrardan denedim. Denediklerimi paylaştım arkadaşlarımdan gelen dönütlerle çalışmamı düzelttim. Deneme yanılma yoluyla tekrardan yazdım sonra bütün bilgileri raporlaştırdım” (T₁₉, 8.11.2016).

Yazı çemberi tekniğinde öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecinin iyi bir şekilde yapılandırmasında iletişim becerilerini kullanmışlardır. Yazı çemberinin paylaşma aşamasında farklı kişilerin (sınıf arkadaşı, daha önce dersi alan öğrenciler, ders sorumlusu, farklı akademisyenler vb.) görüşlerini alırken alıcı, ifade edici, eleştirel dil becerilerinden yararlanmışlardır. Öğrenme-öğretme sürecinde kendi düşünceleri kadar başkalarının düşüncelerinde önem vermişlerdir.

Yazı çemberi tekniği paylaşma, gözden geçirme, düzeltme, tekrar yazma ve değerlendirme basamaklarına öğrenciler yaptıkları etkinliklerin her aşamasında gerek akran gerek uzman değerlendirmesine tabi tutulmuşlardır. Fakat öğrenciler akran değerlendirmesinden çok ön yazma, karalama ve diğer aşamalarında kendilerini kendi kendilerini değerlendirmektedirler. Bu konuda T₂₈ kodlu öğrenci düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir:

“... başkaları değil ama kendi hatalarımı görünce ve eksiklerimi kendim değerlendirince daha iyi anlıyorum. İnsan başkalarının değerlendirmesinden çok kendisinin değerlendirmesini ön planda tutmalıdır. Ben öyle yaptım ve etkinliklerimde başarılı oldum ... daha çok karalama aşamasında kendimi değerlendirdim” (T₂₈, 8.11.2016).

Yazı Çemberinin Etkililiğine İlişkin Öğretmen Adaylarının Görüşleri ve Bu Görüşlere Ait Bulgular

Yazı çemberinin etkililiğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7.

Yazı Çemberinin Etkililiğine İlişkin Öğretmen Adayları Görüşlerinin Betimsel Analiz Sonuçları

Görüşme Soruları	Kategori	Kaynak		Kodlama Yoğunluğu	
		f	%	f	%
Yazı çemberini dikkate alarak yapmış olduğun etkinlikler sende hangi beceriler geliştirdi?	Yaratıcı Düşünme	11		16	
	Eleştirel düşünme	9		13	
	Problem çözme	9		9	
	Etkin öğrenme	9		9	
	Yansıtıcı Düşünme	4		4	
	Toplam	42	100	51	100
Etkinliklerini yazı çemberi ile yaparken çemberin hangi basamaklarında problemlerle karşılaştın?	Karalama	12		12	
	Ön yazma	11		12	
	Tekrardan yazma	10		10	
	Toplam	33	100	34	100
Yazı çemberi basamaklarında karşılaştığın problemlere nasıl çözümler buldun?	Farklı yöntem teknik kullanma	15		20	
	Uzmanlardan görüş alma	12		16	
	İşbirliği içinde çalışma	10		10	
	Toplam	37	100	46	100

Tablo 7’de, yazı çemberinin etkililiğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri yer almaktadır. Deney grubunda yer alan 42 öğretmen adayı ile yapılan görüşlerin betimsel analizinde öğretmen adaylarının yazı çemberinin “yaratıcı düşünme” [çok yönlü düşünme (f=4), merak (f=3), hayal güçlerini kullanma (f=3), yeni durumları keşfetme (f=2), ayrıntıları dikkate alma (f=2), yanlış ve eksikleri kolay saptama (f=2)] ve “eleştirel düşünme” [düşünmeden hareket etmeme (f=4), ön bilgileri kullanma (f=3), araştırma ve sorgulama (f=3), çalışmalarını kontrol etme (f=3)] becerilerini geliştirdiği görülmüştür. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarında “problem çözme” [karşılaşılan problemle ilgili bilgi toplama (f=3), olaylara farklı açılardan çözümler üretme (f=2), problemi hissetme (f=2), problemi tanımlama (f=2)]; “etkin öğrenme” [farklı kaynaklardan bilgiler ulaşma bilgisine sahip olma (f=3), grup çalışmalarında bulunma (f=2), kaynaklara bireysel ulaşma (f=2), yapılan çalışmalarda etkili kararlar verme (f=2)] ve “yansıtıcı düşünme” [etkinlikleri yapılırken hedefleri belirleme (f=2), sorumluluk almaya istekli olma (f=2)] becerilerde yazı çemberi yoluyla geliştiği bulgusu elde edilmiştir.

Yazı çemberini kullanan 42 öğretmen adayının çemberin hangi basamağında problemlerle karşılaştıklarına ilişkin betimsel analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir. Öğretmen adaylarına göre yazı çemberinin “karalama” [duygu ve düşüncelerini bir araya getirme (f=5), ön yazmadaki bilgileri duygularını net bir şekilde ifade etme (f=4), ön yazmada oluşturmuş olduğu bilgiler analiz etme (f=3)]; “ön yazma” [aklına gelen ilk bilgileri yazma (f=4), ilk elde ettiği bilgileri kullanma (f=3), neyin nasıl yapılacağını ilk belirlemede (f=3), ön hazırlık yapmada (f=2)]; “tekrardan yazma” [düzeltmeler sonucu elde edilen bilgileri sentezleme (f=4), eski-yeni bilgileri kullanma (f=3), tekrardan yazma basamağına kadarki aşamalar arasında ilişki kurma (f=3)] basamaklarında problemlerle karşılaştıklarıdır.

Tablo 7’de, öğretmen adaylarının yazı çemberinde karşılaştıkları problemlere buldukları çözümler ve bu çözümlerin betimsel analiz sonuçları verilmiştir. Öğretmen adaylarına göre, yazı çemberi kullanılarak yapılan ve uygulanan etkinliklerde karşılaşılan problemlere “farklı yöntem-teknik ve araçlardan”[beyin fırtınası tekniği (f=5), tartışma yöntemi (f=4), görüşme tekniği (f=4), düşün-tartış yaz-paylaş tekniği (f=4), kavram haritası (f=3) kullanılarak] çözümler bulunduğu bulgusu elde edilmiştir. Ayrıca öğretmen adayları çözüm yolu olarak “uzmanlardan” [ders sorumlusundan (f=6), farklı öğretim elemanlarından (f=5), öğretmenlerden (f=5)]; işbirliği içinde” [sınıf arkadaşlarından (f=4), farklı bölümdeki öğrencilerden (f=3), daha önce dersi alan öğrencilerden (f=3)] yardım alınarak problem/problemler çözüldüğü görülmüştür.

Görüldüğü üzere, yazı çemberi tekniği ile öğretmen adaylarında çok yönlü düşünme becerileri gelişmektedir (örn.1-2-3-4). Fakat yazı çemberi tekniği kullanırken düşünmeden hareket etmeme (örn.5-6-7-8-9), karalama aşamasında duygu ve düşüncelerini bir araya getirmede (örn.10-11-12-13) ve ön yazma basamağında aklına gelen bilgileri yazma konusunda (örn.14-15-16-17) problemlerle karşılaşmaktadırlar. Bunun yanı sıra, öğretmen adayları karşılaştıkları problemlere farklı yöntem-teknik ve araçlardan yararlanarak, farklı yöntem-teknik ve araçlardan (örn.18-19-20-21-22), ders sorumlusundan (örn.23-24-25-26-27-28) ve sınıf arkadaşlarından (örn.29-30-31-32) destek alarak çözdüğü söylenebilir.

- [1] “ yazı çemberi tekniği ile olaylara farklı açıklardan bakmayı öğrendim”
- [2] “... bir olaya ne kadar farklı açıklardan bakarsak o kadar olayların çözümüne rahat ulaşabiliriz”
- [3] “tekrar yazma aşamasında ve paylaşma aşamasında olaylara farklı açıklardan yaklaştım”
- [4] “en çok paylaşma aşamasında başkalarının düşünceleriyle olaya çok yönlü bakabildim”
- [5] Bazen olaylara düşünerek yaklaşmak gerek ben bunu yapmakta zorlanıyorum”
- [6] “karalama aşamasında bir plan yapamadım”
- [7] “değerlendirme aşamasında bütün düşüncelerimi bir araya getiremedim”
- [8] “ insanı diğer canlılardan ayıran özellik düşünmektir. Etkinliklerimde planlı hareket edemedim”
- [9] “bir olaya neden sonuç ilişkisi kurarak yaklaşmak gerek ama ben bunu yapamadım”
- [10] “etkinlikleri yaparken birçok düşünceyi kâğıda yazamadım”
- [12] “karalama aşamasında tek bir düşünceyle kendimi sınırlandırdım”
- [13] “farklı düşünceler, duygular karalama aşamasında bir araya getiremedim”
- [14] “ön yazma özgür fikirlerin olduğu bir aşamadır, fakat ben bunu göz ardı ettim”
- [15] “ön yazma bir evin çatısı gibi aklıma ne geldiyse yazdım ama çok zaman kaybettim”
- [16] “ilk aşama çok hoşuma gitti bir sınırlama yoktu fakat ben onu değerlendiremedim”
- [17] “belleğimdeki bütün duygu ve düşünceleri ön yazmada kâğıda dökemedim”
- [18] “Beyin fırtınası, örnek olayı kullandım”
- [19]”tartışma tekniklerine çok fazla başvurdum”
- [20] “bilgisayardan çok araştırma yaptım”
- [21] “belirlediğim etkinlik için farklı kaynaklardan tarama yaptım.”
- [22]”grup çalışmalarının olduğu yöntem-teknikleri seçtim başkasından yardım aldım”
- [23] “dersimizin hocası bize çok yardım etti”
- [24] “uzman olarak hocamızın desteğini çok gördük”
- [25] “Özellikle paylaşma aşamasında hocamdan çok destek aldım”
- [26] “paylaşma aşamasında hocamız bize rehber oldu”
- [27] “ön yazma ve karalama aşamasında hocamız hep yanımızdaydı”
- [28] “tekrar yazma aşamasında hocamın her zaman düşüncelerini aldım”
- [29]”sınıftakiler çok yardım ettiler”
- [30]”sıra arkadaşımın düşünceleri bana yol haritası çizmeme yardım etti”
- [31] “grup oluşturduk bir birimizin problemlerine çözüm bulmak için”

[32] “sınıfça bir birimize karşılaştığımız problemlerde yardımcı olduk”

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Tartışma ve Sonuç

Araştırmada deney grubunda bulunan öğretmen adaylarının son test yaratıcılık düzeylerinin orta, oldukça yaratıcı ve olağanüstü yaratıcı, kontrol grubunun ise ortanın altında ve orta düzeyde yaratıcı oldukları görülmüştür. Öğretmen adaylarına göre, herhangi bir konuda araştırma yapılırken empati kurulmalı, farklı açılardan olay değerlendirmeli, bireyde özgüven becerisi olmalı ve bireyler bir birlerine yardım etmelidir. Demirci (2007) belirttiği gibi yaratıcılık bireyin yeni fikirler üretmesi ve sorgulamasıdır. Bireyler bu sorgulama süreciyle gerçek dünya problemlerine çözümler üretmekte, üretirken işbirliği içerisinde çalışmakta ve kendisine olan güveni artmaktadır (Lim, 2001; Manlove, Lazonder ve De Jong 2006). Başka bir deyişle yaratıcı düşünme becerisine sahip bireylerin problem çözme ve eleştirel düşünme gibi üst düzey becerileri de gelişmektedir (Wilson ve Jan, 1993; Colburn, 2000). Çünkü yaratıcı düşünen bireyler dünyaya farklı pencereden bakmaktadır. Dünyayı gözlemleyerek, algılayarak, sorular sorarak ve elde edilen sonuçları sentezleyerek orijinal düşünceler ortaya koymaya çalışır (Kadayıfçı, 2008; Kanpolat ve Erözel, 2011). Bireylerin sahip olduğu bu düşünce sistemini daha iyi kullanabilmesi alacağı/aldığı eğitim sistemine, ülkelerin uygulayacağı eğitim politikalarına, uygulanan öğretim programlarına ve ailelere bağlıdır. Birey için ne kadar etkili ve verimli bir ortam, düşünmeye yönelik etkinlikler, sorgulamaya dayalı sınıf içi-dışı faaliyetler vs. olursa birey o kadar olaylara farklı pencereden bakar. Öğrenme-öğretme sürecine pasif, ezberci değil, aktif katılım gösterir. Bu sebeple başta öğretmenin öğretim programlarında yer alan yaratıcı düşünme becerisi için sınıf içerisinde her öğrencinin öğrenme yolu doğrultusunda etkinliklere, çalışmalara yer vermesi beklenir. Orkestra şefi gibi öğrenme sürecini yönetmelidir (Ayvaz, 2007) ve her öğrencinin aynı olmadığını, bireysel farklılıklar doğrultusunda öğrenmelerini gerçekleştirdiğini göz ardı etmemelidir. Fakat yapılan araştırmalarda öğretmenlerin çoğunlukla sınıf içerisindeki uygulamalarda bu farklılıkları dikkate almadığı görülmüştür. Öğretmenlerin bu tutumları gelecekte bireylerin farklı eğitim kademelerinde kendilerini ifade edememe, işbirliği içerisinde çalışamama, olayları analiz-sentez edememe durumlarıyla karşı karşıya kalmalarına neden olacaktır. Böyle bireyler ilkokuldan yükseköğretime kadarki eğitimlerinin her aşamasında mevcut öğretmen tarafından verilen bilgi ile yaşamını devam ettirecektir. Bir meslek sahibi olduklarında yine bu bireyler kendileri gibi yeni nesiller yetiştirecektir.

Yazı çemberi uygulamaları deney grubu öğrencilerinin yaratıcılık puanlarına önemli katkılar sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin eleştirel, yaratıcı, problem çözme gibi üst düzey becerilerini etkili kullanmasını sağlamıştır. Öğrencilere göre, yazı çemberi tekniğiyle öğrenme yollarını, insanlarla iletişim kurma yollarını ve kendini değerlendirme yollarını keşfetmişlerdir. Kuantum öğrenme modelinin önemli tekniklerinden biri olan yazı çemberi, bireyde neden-sonuç ilişkisi kurmasına ve bireyin kendisine olan öz güven, öz yargılama becerisine katkı sağlamaktadır. Yazı çemberinin her aşamasında birey eski-yeni bilgilerini ilişkilendirmekte ve elde ettiği yeni bilgileri bilişsel yapısında kodlamaktadır. Yani birey bu teknikle ilk önce bütün bilgilerini ortaya koymaktadır. Sonra kendisi için gerekli olan bilgileri seçmektedir. Seçtiği bilgiler hakkında farklı kaynaklardan dönütler, eleştiriler, öneriler almaktadır. Gelen eleştiri ve öneriler doğrultusunda gerekli düzeltmeleri yapmaktadır. Sürekli bilişsel süzgeçlerden geçen bilgiler son olarak değerlendirmeye tabi tutulmaktadır (Demir, 2006). Tabi bu süreçler yapılırken bireyin bazı problemlerle karşılaşması kaçınılmaz olmaktadır. Birey bazen ön hazırlık, bazen karalama, bazen tekrardan yazma bazen de değerlendirme vs. aşamalarında engellerle karşı karşıya kalabilmektedir. Önemli olan bireyin bu aşamaların çözümüne nasıl yaklaştığıdır. Bireyden beklenen bu aşamalarda üst düzey becerilerini kullanmasıdır. Çünkü yazı tekniğinin her aşamasında bireyin zihinsel olarak etkin

olması, farklı fikirler üretmesi gerekmektedir (Ay, 2010). Bu şekilde olaylara yaklaşan bireyin, yaşadığı topluma uyum sağlaması, çağdaş yaklaşımları-modelleri kullanılması ve gelecekteki mesleğinde başarılı olması kaçınılmaz olacaktır. Özellikle öğretmenlik gibi toplumların kalkınmasında birincil öneme sahip mesleklerin icra edilmesinde bu çağdaş yaklaşım/teknikler büyük rol oynamaktadır. Öğretmenlik bir sanattır, topluma - bireye karşı sorumluluk ve iyi bir eğitim gerektirir.

Öneriler

- Farklı derslerde yazı çemberi tekniği ile ilgili karma çalışmalar yapılabilir ve bu çalışmalarda yazı çemberi tekniğinin öğrencinin akademik başarısına katkısı araştırılabilir.
- Yazı çemberi tekniğinin farklı eğitim kademelerindeki öğrencilerin üst düzey becerilerine etkileri araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Acat, M. B. & Ay, Y. (2014). An Investigation the Effect of Quantum Learning Approach on Primary School 7th Grade Students' Science Achievement, Retention and Attitude. *The International Journal of Research in Teacher Education*, 5(2), 11 – 23.
- Akay, H. (2006). *Problem kurma yaklaşımı ile yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarısı, problem çözme becerisi ve yaratıcılığı üzerindeki etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ay, Y.(2010). *Kuantum öğrenme modeline dayalı fen ve teknoloji eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarı, derse yönelik tutum ve kendi kendine öğrenme becerileri üzerine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Ayvaz, Z. (2007). Eğitimde yeni yönelimler. Ö. Demirel (Ed.), *Kuantum öğrenme içinde*. Ankara: Pegem A.
- Ayvaz Tuncel, Z. (2011). Kuantum öğrenme modeli. Ö. Demirel (Ed.). *Eğitimde yeni yönelimler içinde*. Ankara: Pegem Akademi.
- Benn, W. (2003). *Evaluation study of quantum learning's impact on achievement in multiple settings* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). California University Department of Education, California.
- Colburn, A. (2000). An inquiry primer. *Science Scope*, 23(6), 42-44.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. Boston: Pearson.
- Demir (2006). *Kuantum öğrenme modelinin ortaöğretim düzeyinde öğrenci başarısına etkisi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Demirel, Ö. (2005). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem A.
- Demirci, C. (2007) Fen bilgisi öğretiminde yaratıcılığın erişimi ve tutuma etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 65-75.
- DePorter, B. & Hernacki M, (1992). *Quantum learning: Unleashing the genius in you*. New York: Dell Publishing.
- Gürbüzürk, O. & Koç, S. (5-8 Ekim 2011). *İlköğretim öğretmenlerinin kuantum öğrenme modelini kullanma becerilerinin değerlendirilmesi*. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresinde sözlü sunum olarak sunulmuştur. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Johnson, B. & Christensen, L. (2004). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Kadayıfçı, H. (2008). *Yaratıcı düşünmeye dayalı öğretim modelinin öğrencilerin maddelerin ayrılması ile ilgili kavramları anlamalarına ve bilimsel yaratıcılıklarına etkisi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Kanpolat, Y. & Erözel, A. (2011). Düünden bugüne sorgulamaya dayalı eğitim. *TÜBA Günce*, 42, 25-28.
- Kristiani, S. & Saragih, A. (2012). The effect of quantum learning on the students' achievement in writing argumentation. *GENRE Journal of Applied Linguistics of FBS Unimed*, 1 (1), 1 – 10.
- Kusno, M. & Purwanto, J. (2011). Effectiveness of quantum learning for teaching linear program at the Muhammadiyah Senior High School of Purwokerto in Central Java, Indonesia. *EDUCARE: International Journal for Educational Studies*, 4(1), 83 – 92.
- LeTellier, P. J. & DePorter, B. (2002). *Quantum learning for teacher*. Oceanside, California: Learning Forum.
- Lim, B. R. (2001). *Guidelines for designing inquiry-based learning on the web: Online Professional development of educators* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Department of Instructional Systems Technology Indiana University Bloomington, Indiana.
- Manlove, S., Lazonder, A. W. & De Jong, T. (2006). Regulative support for collaborative scientific inquiry learning. *Journal of Computer Assisted Learning*. 22, 87-98.
- Myer, K. (2005). Quantum learning impact in three third grade classes at Buena Vista Enhanced Option School, Nashville. www.quantumlearning.com/pdf/statistics_from_bveos_nashville_teachers.pdf adresinden erişilmiştir.
- Nourie, S. S. (1998). *Results of implementing quantum learning in the Thornton Township High School District* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Saint Xavier University, Chicago.
- Nunan, D. (2003). *Practical English language teaching*. USA: McGraw-Hill.
- Ungan, S. (2007). Yazma becerisinin geliştirilmesi ve önemi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(2), 461-472.
- Vella, J. (2002). Quantum learning: Teaching as dialogue. *New Directions for Adult and Continuing Education*. 93, 73-84. doi:010.1002/ace.51.
- Wilson, J. & Jan, L. W. (1993). *Thinking for themselves: Developing strategies for reflective learning*. Australia: Eleanor Curtain.
- Whetton, D.A., Cameron, K. S. (2002). Answer to Exercises Taken From Developing Management Skills (3rd Ed). Kellogg School of Management at Northwestern University. <http://www.kellogg.northwestern.edu/faculty/uzzi/ftp/answers.html#page176> adresinden erişilmiştir.