

Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Öğrenme Ortamı İle İlgili Algılara Ve Başarıya Etkisi

İbrahim ERDOĞAN*

Özet

Bu araştırmaya, Güz döneminde Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim dalı ve Türkçe Öğretmenliği bölümlerinde okuyan öğretmen adayları katılmış ve proje tabanlı öğrenme yaklaşımı uygulanmıştır. Araştırmanın amacı, öğretim ilke yöntemleri dersinin proje tabanlı öğrenme yöntemiyle işlenmesinin, öğretmen adaylarının görüşlerine başarı ölçütü açısından etkilerini ve öğrenme ortamları ile ilgili algılarında oluşan değişimi, nitel ve nicel yöntemler kullanarak incelemektir. Tek grup ön test-son test deneysel desen kullanılan bu araştırmada Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Anketi dönem başında ön-test ve dönem sonunda son-test şeklinde uygulanmış ve proje tabanlı öğrenme ortamında öğretmen adaylarının algılamaları ölçülmüştür. Öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler içerik analiz yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda; proje tabanlı öğrenme ortamının konuyu öğrenmeyi kolaylaştırdığı, öğrencileri araştırmaya teşvik ettiği, derste öğrenilen konular ve günlük hayattaki problemler arasında sebep sonuç ilişkisi kurulmasına, araştırma yapılmasına, kendi bilgisini kendisinin oluşturmasına kısaca öğrenmenin daha etkili ve anlamlı olmasına katkı sağladığı ortaya çıkmıştır.

Anahtar Sözcükler: Proje tabanlı öğrenme, başarı, öğrenme ortamı algıları.

The Effect Of Project Based Learning Approach On Achivement And Perception About Learning Environment

Abstract

Early childhood and Turkish Linguistic Education Program students that enrolled fall semester at faculty of education at Mus Alparslan University participated the study. Project based learning were used in these classrooms. Purpose of the study was to analyze project based learning approach effects on achivement and perception about learning environment. Both qualitative and quantitative methods were used in this study. To analyze pre-service teachers' perceptions about project based learning environment, Constructivist Learning Environment Survey collected as pre-test and post-test at the begining and at the end of semester. Interview was conducted with pre-service teachers at the end of the study. The result of the study revealed that project based learning lead learning, encourage research, enables student make causal connections between real life problems and learned contents, construct their own knowledge and simply facilitate effective and meaningful learning.

Key Words: Project based learning, achievement, learning environment perceptions.

* Doç. Dr. Eğitim Fakültesi, Muş Alparslan Üniversitesi i.erdogan@alparslan.edu.tr

Giriş

Öğrencilerin okullarda elde ettikleri tecrübeler onların bilime, araştırmaya ve ders konularına olan ilgilerini ve algılarını doğrudan etkilemektedir. Fakat şu an okullarda uygulanan eğitim sistemi öğrencilerde derslere karşı bir ilgisizliğe yol açmaktadır. Özellikle ilköğretim ikinci kademe dersler arasındaki bütünlük azdır. Bu da öğrencilerin konular arasında sebep-sonuç ilişkisi kuramamalarına sebep olmaktadır (Dewey, 1938). Birçok konu bir birinden bağımsız olarak işlenmekte ve öğrenciler öğrenilen konuların ne işe yaradığını ve nerelerde kullanılacağını kavrayamamaktadırlar. Yapılan bilimsel araştırmalar göstermektedir ki öğrencilerin dersleri sevmemeye başlamaları ilköğretim ikinci kademe yıllarına dayanmaktadır (Disniger ve Mayer 1974, Finson ve Enochs 1987, Morrell ve Lederman 1998, NAEP, 1988). Eğitim alanında araştırma yapan büyük organizasyonlar (AAAS, 1993; NRC, 1996; NSTA, 1990, 1991) ve birçok bilimsel çalışma, fen okuryazarı bireyler yetiştirmeye vurgu yapmaktadırlar. Eğitimdeki ana hedeflerden olan fen okuryazarı bireyler yetiştirmeye ulaşmak için öğrenci merkezli eğitime geçmek zaruri hale gelmiştir. Öğrencilere kendi bilgilerini kendilerinin oluşturabileceği, araştırma yapabileceği, sorgulayabileceği ve fikir üretip fikirlerini rahatça paylaşabileceği ortamlar oluşturmak gerekmektedir (Hakem incelemesi için kaldırıldı). Böyle ortamlar hazırlamanın bir yöntemi de öğrencilere günlük hayattan problemler verip onlara çözüm önerileri sunmalarını sağlamaktır. Bu sayede öğrenciler küresel, ulusal ve bölgesel problemlere daha duyarlı olacak ve öğrendiği bilgileri kullanma fırsatı bulacaklardır (Hele, Tynjälä & Olkinuora, 2006). Bu tür çalışmalarda öğrencilerin derslere ve araştırmaya olan ilgisini ve motivasyonunu geliştirecektir.

Proje çalışmaları öğrenci merkezli eğitimde kullanılan yöntemlerden biri olarak ortaya çıkmaktadır. Proje tabanlı eğitimin ana felsefesi yapılandırmacı yaklaşıma dayanmaktadır. Öğrencinin kendi bilgisini kendisinin oluşturması öğrenmenin daha etkili ve anlamlı olmasını

sağlamaktadır. Proje çalışmaları öğrencilerin derste öğrenilen konular ve günlük hayattaki problemler arasında sebep sonuç ilişkisi kurmasına neden olmaktadır (Blumenfeld vd., 1991; Bransford, Brown & Cocking, 2000). Bu da öğrenilen konuların günlük hayatta ne kadar geçerli ve işe yaradığının öğrenciler tarafından algılanmasını sağlamaktadır. Öğrenilen konuların ve elde edilen bilgilerin anlamlılığını anlayan öğrenciler okulda öğrenilen derslere daha iyi motive olmaktadır (Dewey, 1938; Kinsley ve McPherson, 1989; Hakem incelemesi için kaldırıldı; Verducci ve Pope, 2001). Proje tabanlı öğrenme ortamları öğrencilere sağladığı özerklik sayesinde öğrencilere bu fırsatı vermekte ve onların araştıran, sorgulayan bireyler olarak öğrenme ortamlarında rol almalarına yardımcı olmaktadır.

Tüm öğrencilerin ilgisini çekecek, onları motive edecek (Blumenfeld vd., 1991), ders konularını ve hedef davranışları kapsayabilecek problem belirlemek ise proje çalışmalarında öğretmenleri zorlayan konular arasında yer almaktadır. Eğitimdeki reform hareketleriyle birlikte öğretmenlerin sınıf içerisinde üstlendiği görevleri de değişmiştir. Öğretmenlerin yeni görevleri öğrencilere rehber olmak, gerektiği yerde gerektiği kadar yardımcı olmak, öğrencilerin rahat çalışabileceği, soru sorabileceği, fikir üretebileceği ve fikirlerini rahatça paylaşabileceği ve tartışabileceği ortam hazırlamaktır. Bu ortamlarda öğrencinin çalışma istek ve arzusunu pekiştirecektir. Bu tür ortamlar; öğrencilerin okula ve derslere daha iyi adapte olmalarına, daha yüksek not almalarına, daha fazla gayret sarf etmelerine, kendilerine güvenmelerine, zorluk derecesi yüksek olan araştırmaları sonuçlandırma konusunda ısrarcı olmalarına, bilgiyi daha fazla hatırlamalarına ve bilginin gereksinimini anlamalarına sebep olacaktır (Brewster ve Fager, 2000; Hakem incelemesi için kaldırıldı; Savery, 2006). Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise öğretmenlerin proje tabanlı öğrenme yaklaşımını tam olarak anlayamadıkları ve uygulamada zorluk çektikle-

rini göstermektedir (Baki ve Bütüner, 2009; Memisoğlu, 2001).

Amaç

Bu çalışmanın temel amacı, öğretim ilke yöntemleri dersinin proje tabanlı öğrenme yöntemiyle işlenmesinin, öğretmen adaylarının görüşlerine başarı ölçütü açısından ne şekilde yansıdığını ve öğretmen adaylarının algılarını ne ölçüde etkilediğini belirlemeyi amaçlamaktadır.

Bu genel amaç çerçevesinde, aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğretim ilke ve yöntemleri dersinin proje tabanlı öğrenme yöntemiyle işlenmesi, öğretmen adaylarının öğrenme ortamları ile ilgili algılarında değişiklikler meydana getirmekte midir?
2. Öğretim ilke ve yöntemleri dersinin proje tabanlı öğrenme yöntemiyle işlenmesi, öğretmen adaylarının görüşlerine başarı ölçütü açısından ne şekilde yansımaktadır?

Yöntem

Bu araştırmanın veri toplama sürecinde nitel ve nicel yöntemler kullanılmıştır. Nicel verilerin elde edilmesinde tek grup ön test-son test deneysel desen kullanılırken (Büyüköztürk, 2008), görüşmeler yoluyla elde edilen nitel veriler içerik analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Bu çalışmaya, Güz döneminde Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim dalında ve Türkçe Öğretmenliği bölümlerinde okuyan ve Öğretim İlke ve Yöntemleri dersini alan 75 gönüllü öğretmen adayı katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın veri toplama sürecinde nitel ve nicel yöntemler kullanılmıştır. Nitel veriler dönem sonunda yapılan görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Nicel verilerin elde edilmesinde Yapılandırıcı Öğrenme Ortamı Anketi (Constructivist Learning Environment Survey (CLES)) kullanılmıştır. Yapılandırıcı

Öğrenme Ortamı Anketi, yapılandırmacı yaklaşımın uygulandığı sınıflarda öğrencilerin öğrenme ortamı ile ilgili algılarını ölçmeye yaramaktadır (Aldridge ve Fraser, 2000; Taylor ve Fraser, 1991; Taylor, Fraser & White, 1994; Yılmaz-Tüzün, Çakıroğlu & Boone, 2006). CLES ölçeğinin temelleri 1991 de Taylor ve Fraser tarafından atılmış ve geçerlilik ve güvenilirliği birçok uluslararası çalışmada denlenmiştir (Aldridge ve Fraser 2000; Kim, Fisher & Fraser, 1999; Johnson ve McClure 2003; Ozkal, Tekkaya, Cakiroglu & Sungur, 2009; Taylor vd. 1994; Yılmaz-Tüzün vd., 2006; Yılmaz-Tuzun. ve Topcu 2010). Yılmaz ve vd. (2006) tarafından Türkçeye de çevrilen ve adapte edilen CLES ölçeği birçok araştırmada kullanılmıştır (Özkal vd., 2009; Yılmaz-Tuzun ve Topcu 2010). CLES ölçeği 20 adet beş seçeneikli Likert sorulardan oluşmaktadır. Seçenekler hiçbir zaman, biraz, bazen, sıkça ve her zaman şeklindedir. Öğrenciler öğrenme ortamlarını kendilerine uyan en iyi seçenekle belirlemektedirler. CLES ölçeği Yaşamla İlişkilendirme (Personal Relevance (PR)), Bilginin Değişebilirliğini Kavrama (Scientific Uncertainty (SU)), İşbirliği Yapabilme (Student Negotiation (SN)), Öğrenmede Sorumluluğu Alabilme (Shared Control (SC)) ve Eleştirel Düşünce (Critical Voice (CV)) gibi beş kategoriden oluşmaktadır. Her kategori dört soru içermektedir. Yılmaz-Tüzün ve v.d. 2006 daki çalışmalarında her alt kategorinin Cronbach's alpha güvenilirlik katsayısı 0.57 ile 0.75 ve her alt kategorinin belirtilen faktörleri ölçme değerlerini ise 0.72 ile 0.86 aralığında olduğunu belirtmişlerdir.

Verilerin Toplanması

Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim dalı ve Türkçe Öğretmenliği bölümlerinde okuyan öğrencilerin Öğretim İlke ve Yöntemleri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı uygulanmıştır. Bu çalışmalar kapsamında öğrencilere gözlem, görüşme ve araştırma yöntemlerini kullanabilecekleri konular ve problemler verilmiştir. Araştırmaya gönüllü katılan öğretmen adaylarına, dönem başında (Ön-

Test) ve dönem sonunda (Son-Test) olmak üzere Yapılandırıcı Öğrenme Ortamı Anketi (Yılmaz-Tüzün vd., 2006) uygulanmıştır.

Ayrıca dönem sonunda öğretmen adayları ile 15-25 dakikalık görüşmeler yapılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Görüşmelerden elde edilen ham verilerin incelenmesinde geçerliliğin ve güvenilirliğin sağlanması için Merriam (2001) in belirttiği nitel veri toplama yöntemleri kullanılmıştır. Görüşmeden elde edilen verilerin transkriptleri bir araştırmacı tarafından çıkarılmıştır. Diğer bir araştırmacı bunların doğruluğunu kontrol etmiştir. Doğruluğu onaylanan veriler tekrar Merriam (2001) de belirttiği gibi öğretmen adaylarının büyük bir kısmına doğrulandırmıştır.

Verilerin Analiz Edilmesi

Öğretim ilke ve yöntemleri dersinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kullanılmasının öğretmen adaylarının öğrenme ortamları ile ilgili algılarına etkilerini araştırmak için tek grup ön test-son test deneysel desen kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2008). Yapılandırıcı Öğrenme Ortamı Anketi, dönem başında ön test, dönem sonunda son test şeklinde verilmiştir. Nicel çalışmalardan elde edilen veriler SPSS paket programı kullanılarak ilişkili örneklem t-testi (Paired Samples t-test) (Büyüköztürk, 2007) analizi ile test edilmiştir.

Öğretim ilke ve yöntemleri dersinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kullanılmasının öğretmen adaylarının başarı kriteri açısından görüşlerine yansımalarını ölçmek için öğretmen adayları ile görüşmeler yapılmıştır. Öğretmen adaylarından görüşmeler yoluyla elde edilen nitel veriler içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi ve bulguların tanımlanması araştırmacı tarafından yapılmıştır. Fakat her bir aşama diğer bir araştırmacı tarafından kontrol edilmiştir.

Farklı görüşlerin oluştuğu kodlar ve temalar için iki araştırmacı bir araya gelmiş ve farklılıkları gidermek için tartışmışlardır. Uzlaşmaya varılamayan kodlar ve temalar çıkarılmış ve incelemeye alınmamıştır. Bu sayede hata oranı en aza indirgenmiştir.

Bulgular Ve Tartışma

Nicel Veriler

Yapılandırıcı Öğrenme Ortamı Anketi (CLES) sayesinde öğretmen adaylarının proje tabanlı eğitimden önceki ve proje tabanlı eğitimden sonraki öğrenme ortamları ile ilgili algılarında değişiklik olup olmadığı araştırılmıştır. CLES anketinden elde edilen nicel verilerin analizinde ilişkili örneklem t-testi kullanılmış ve Tablo 1 ve Tablo 2 deki sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 1. *Türkçe Öğretmenliği Bölümünde Okuyan Öğretmen Adaylarının CLES Ön-test ve Son-test Ortalama Puanlarının t-Testi sonuçları.*

Ölçüm (CLES)	N	Ortalama	S	Sd	t	p
Ön-PR	32	3,4822	0,55775	31	-2,185	0,037
Son-PR	32	3,7309	0,30188			
Ön-SU	32	3,2316	0,54019	31	-3,552	0,001
Son-SU	32	3,6194	0,3204			
Ön-CV	32	3,5003	0,90807	31	-2,759	0,01
Son-CV	32	4,0272	0,3482			
Ön-SC	32	3,1247	0,76387	31	-2,493	0,018
Son-SC	32	3,4838	0,33155			
Ön-SN	32	3,2813	0,69666	31	-4,42	0
Son-SN	32	3,8606	0,33972			
Ön-CLES	32	3,3168	0,40344	31	-5,795	0
Son-CLES	32	3,7125	0,14616			

Tablo 2. Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümünde Okuyan Öğretmen Adaylarının CLES Ön-test ve Son-test Ortalama Puanlarının t-Testi sonuçları.

Ölçüm (CLES)	N	Ortalama	S	Sd	t	p
Ön-PR	43	3,4453	0,37792	42	-3,135	0,003
Son-PR	43	3,674	0,32444			
Ön-SU	43	3,4386	0,47695	42	-2,433	0,019
Son-SU	43	3,6658	0,3023			
Ön-CV	43	3,3695	0,52431	42	-4,418	0
Son-CV	43	3,8195	0,327			
Ön-SC	43	3,3286	0,52941	42	-3,167	0,003
Son-SC	43	3,6309	0,31587			
Ön-SN	43	3,6344	0,60546	42	-1,361	0,181
Son-SN	43	3,7777	0,349			
Ön-CLES	43	3,4142	0,25098	42	-5,456	0
Son-CLES	43	3,6793	0,1641			

Tablo 1 ve Tablo 2’de yer alan istatistiksel veriler; anketin toplam puanlarının (Ön-CLES ve Son-CLES) değerlendirilmesi sonucunda elde edilen p değeri, Türkçe öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları için $t_{(31)} = -5,795$, $p = 0$ ve Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları için $t_{(42)} = -5,456$, $p = 0$ bulunmuştur. Türkçe ve Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının ön durumları ile son durumları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Bu sayede Türkçe ve Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının proje tabanlı eğitimden önceki ve proje tabanlı eğitiminden sonraki ders ortamı hakkındaki algılarında değişiklik olduğu anlaşılmıştır.

CLES ölçeğindeki her alt kategori için elde edilen ön-test son-test ölçüm sonuçları ve bu ölçümlerde iki test arasında gözlemlenen farklılıklar şu şekildedir:

Yaşamla İlişkilendirme / Personal Relevance (PR)

Bu kategori öğrencilerin okulda elde ettikleri fen ile ilgili tecrübelerinin yaşamla ilişkilendirebilmeleri ile ilgilidir. Tablo 1 ve Tablo 2’de de görüldüğü gibi Ön-PR ve Son-PR test sonuçlarından elde edilen p değeri, Türkçe öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları için $t_{(31)} = -2,185$, $p = 0,037$ ve Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları için

$t_{(42)} = -3,135$, $p = 0,003$ dür. Türkçe ve Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının ön durumları ile son durumları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Bu sonuçlar göstermektedir ki proje tabanlı öğrenme ortamında bulunan öğrenciler, öğretmenlerin sınıf içi öğrenme ortamında günlük hayatta karşılaşılan problemleri ve deneyimleri daha fazla kullandıklarını belirtmektedirler.

Bilginin Değişebilirliğini Kavrama / Scientific Uncertainty (SU)

Bu kategori öğrencilerin bilimsel bilginin kesin doğru olamayan yanılabilir bir insan etkinliği olduğu ile ilgili beklentilerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu bölüme yönelik ölçümlerde Ön-SU ve Son-SU dan elde edilen p değeri Tablo 1 ve Tablo 2’de de görüldüğü gibi Türkçe öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları için $t_{(31)} = -3,552$, $p = 0,001$ ve Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları için $t_{(42)} = -2,433$, $p = 0,019$ dur. Bu değer Türkçe ve Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının Ön-Su ve Son-SU test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık olduğunu belirtmektedir. Proje tabanlı eğitim ortamı sayesinde öğrencilerin bilimsel bilginin insan ürünü olduğu, kesin doğruyu ifade etmediği ve değişebileceği yönündeki algılarında değişiklik olduğunu göstermektedir.

Eleştirel Düşünme / Critical Voice (CV)

Eleştirel Düşünme kategorisi, öğrenme ortamının öğrencilerin bağımsız öğrenen olmalarını geliştirmeye yönelik olup olmadığını ve sınıf içerisinde eleştirel söylemleri rahat kullanıp kullanmadığını ölçmeye çalışmaktadır. Tablo 1 ve Tablo 2’de de görüldüğü gibi Ön-CV ve Son-CV test sonuçlarından elde edilen p değeri, Türkçe öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları için $t_{(31)} = -2,759$ $p = 0,01$ ve Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları için $t_{(42)} = -4,418$ $p = 0$ dir. Türkçe ve Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının ilk durumları ile son durumları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Bu sonuçlar göstermektedir ki proje tabanlı öğrenme ortamında öğrencilere kendi bilgilerini kendilerinin oluşturmalarına fırsat verilmekte, farklı fikirlere saygı duyulmakta ve kişilerin eleştirel yaklaşımına olanak sunulmaktadır.

Öğrenmede Sorumluluğu Alabilme / Shared Control (SC)

Bu kategori öğrenme ortamının öğrencilerin özerkliğini geliştirip geliştirmediğini ve öğrencilerin öğretmenleri ile ilgili öğrenme ortamını ne derece kontrol ettiklerini belirlemeye yaramaktadır. Bu bölüme yönelik ölçümlerde Ön-SC ve Son-SC elde edilen p değeri Tablo 1 ve Tablo 2’de verilmiştir. Türkçe öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları için $t_{(31)} = -2,493$ $p = 0,018$ ve Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları için $t_{(42)} = -4,418$, $p = 0,003$ tür. Bu değer Türkçe ve Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının Ön-SC ve Son-SC test arasında anlamlı bir farklılık olduğunu belirtmektedir. İki öğrenci grubu da proje tabanlı öğrenme ortamında kendilerinin de sınıf kontrolü, konu seçimi ve işleniş konusunda söz sahibi olduklarını belirtmişlerdir.

İşbirliği Yapma / Student Negotiation (SN)

Bu ölçek sınıf ortamında öğrencilerin öğrendikleri konuları akranları ile ne derece müzakere ettiklerini ölçmeyi amaçlamaktadır.

Tablo 1 ve Tablo 2’de de görüldüğü gibi Ön-SN ve Son-SN test sonuçlarından elde edilen p değeri, Türkçe öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları için $t_{(31)} = -4,42$ $p = 0$ ve Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları için $t_{(42)} = -1,361$ $p = 0,181$ dir. Türkçe öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının ön durumları ile son durumları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmesine rağmen Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının ön durumları ile son durumları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Türkçe öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları proje tabanlı öğrenme ortamında öğrenilen konularda arkadaşları ile daha fazla müzakere etme ve irdeleme fırsatı bulduklarını belirtirken, Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayları bu yönde bir değişiklik olmadığı kanısındadırlar.

CLES ölçeğinin sonuçları Okulöncesi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adayların İşbirliği Yapma kategorisi hariç pozitif yönde bir gelişme olduğunu işaret etmektedir. Kısaca bu sonuçlar vurgulamaktadır ki proje tabanlı öğrenme ortamı öğrencilerin kendi bilgilerini kendilerinin oluşturmalarına fırsat vermektedir. Eleştirel Düşünce kategorisinin anlamlı farklı çıkması da öğrencilerin öğrendikleri bilgilerin anlamlılığını, işlerliliğini ve neden öğrendiklerinin farkında olduklarını ve öğrenme ortamının bağımsız öğrenen olmalarını geliştirmeye yönelik olduğunu göstermektedir. Öğrencinin kendi bilgisini kendisinin oluşturabilmesi için düşündüklerini başkaları ile paylaşabileceği sınıf içerisinde eleştirel söylemleri rahat kullanabileceği ve arkadaşları ile rahat bir diyalog kurabildikleri bir ortama sahip olduklarını düşünmeleri İşbirliği Yapma kategorisinin anlamlı farklı çıkmasına neden olmuştur. Bu sonuçlar diğer çalışmalarla da tutarlılık arz etmektedir (Blumenfeld vd., 1991; Bransford, Brown & Cocking, 2000). Gerek bilginin değişebilirliğini kavrama ve gerekse yaşarla ilişkilendirme kategorilerinin anlamlı farklı çıkması, problemlerin günlük hayattan seçilmiş olması veya günlük hayatta kullanılabilir

olmasının öğrencilerin motivasyonunu artırdığını, hatta derse ilgisi az olan öğrencilerin dahi katılımını sağladığının göstergesidir. Ayrıca öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları deneyimlerin proje tabanlı öğrenme ortamında daha fazla kullanılması öğrencilerin bilimsel bilginin kesin doğru olamayan yanılabilir bir insan etkinliği olduğunu kavramalarına yardımcı olmuştur.

Nitel Veriler

Nitel veriler içerik analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Görüşmelerden elde edilen verilerin incelenmesi neticesinde birçok tema oluşmasına karşın bu çalışmada başarı ile ilgili temalara yer verilmiştir.

Öğrenme

Araştırma sonucunda ortaya çıkan en önemli temalardan biri proje çalışmalarına katılmalarının öğretmen adaylarının konuyu anlamalarına ve öğrenmelerine katkısı olduğu yönündedir. Öğrenciler proje çalışması sırasında konu ile ilgili araştırma yapmak için kütüphaneye gitmişler internet üzerinden araştırma yapmışlar ve daha önemlisi bir araştırmacı gibi proje çalışmalarında gözlem görüşme ve anket yöntemiyle veri toplamışlar, toplanan verileri analiz etmişler ve yorumlayarak rapor halinde sunmuşlardır. Proje çalışmalarının esasını da bu oluşturmaktadır. Öğrencilere araştırmacı kişiliğini kazandırmaktır. Öğrencilere kitapta veya ders notlarında hazır olan bilgiler tekrar sorulmamaktadır. Proje çalışmalarında öğrenciler işin içine bizzat girmekte ve var olan probleme çözüm bulabilmek için kendi kaynaklarını kendileri belirlemekte ve araştırma yapmaktadırlar. Bu konuda öğrenci görüşlerinden bazı örnekler şöyledir:

Projenin araştırdığım konuyu öğrenmeme katkısı oldu. O da şöyle ki; ilk defa bir ödevi adam akıllı araştırdım ve araştırmaya devam ediyorum. Proje konusunu araştırıyorum ölçüyorum biçiyorum değerlendiriyorum bunlarında faydası öğreniyorum. Öğrendiğim bilgilerimi iş hayatına

atıldığında da kullanabileceğimi düşünüyorum. Kuru kuruya ezber yapıyorum.

Bu süreçte öğrenciler konuya daha vakıf olmakta ve öğrendikleri bilgileri güncel hayatta kullanmasını öğrenmektedirler. Öğrenciler öğrenilen bilgilerin anlamını bilmekte, neye yaradığını ve nerede kullanıldığını veya kullanılabilirliğini anlamaktadırlar (Bransford, Brown & Cocking, 2000). Kısaca klasik öğretmen merkezli eğitim ve öğretimin aksayan yönü olan öğrenme gerçekleşmektedir. Öğrenci görüşlerinden bazı örnekler aşağıda verilmiştir:

Proje hazırlamak ezberlemekten çok öğrenmeye yöneliktir. Proje yaparken konuyla ilgili sorular soruyoruz, araştırıyor ve öğreniyoruz. Bu projenin konuyu kavramama katkısı oldu. Yaptığım... araştırdığım şeyleri kolay kolay unutmam. Ayrıca üzerinde düşündüğüm kafa yordugum için aklımda kalıyor.

Proje çalışmaları öğrencilere sorumluluk verdiğinden her öğrencinin öğrenme sürecine dahil olmasını sağlamaktadır. Derslerde isteksiz görünen öğrenciler veya fazla çalışmayı sevmeyen öğrenciler bile projenin öğrenmeye daha fazla katkısı olduğunu belirtiyorlar. Araştırmadan çıkan bu sonuçlar Önen ve arkadaşlarının (2010) ve Memişoğlu (2001) çalışması ile benzerlik göstermektedir. Bazı öğrenci görüşleri şöyledir:

Derse katılmayı pek sevmem Proje yapmak insanın canını sıkıyor. Yani daha çok çalışmayı gerektiriyor; ama konular hakkında daha çok uğraştığım için bilgi yönünden daha fazla bilgileniyorum ve öğrendiğim içinde kalıcı oluyor.

Konuyu Farklı Kaynaklardan Araştırma

Proje çalışmalarının tam aksine öğretmen merkezli öğretimde öğretmen dersi tüm hatları ile anlatmakta ve öğrenciler de sadece ders notlarına veya kitaba bağlı kalmakta ve bunları ezberlemekle yetinmektedirler. Çünkü sınavda çıkacak sorular da muhtemelen buralardan olmaktadır. Öğrencinin başka kaynaklara yönelmesine ve konuyu derinlemesine araştırmasına, sorgulamasına ve kafa yormasına gerek kalma-

makta kitap ve ders notlardaki bilgileri ezberlemek yeterli olmaktadır. Bu tür ortamlarda başarı ve öğrenme; kitapta olan ve derste işlenen konuları tekrar edebilme yeteneği olarak görülmektedir. Bu durum öğrencileri işlenen konuları ezberlemeye ve sadece sınavdan iyi bir not alıp dersi geçme düşüncesine itmektir. Bundan dolayı öğrenciler aralıklı çalışma yerine toplu çalışmayı tercih etmektedirler (Bacanlı, 2008). Bu da öğrencilerin araştırmacı değil ezberci kimliğine büründüklerini ve öğrenme ve konuyu anlamaya gayret etmekten çok günü kurtarmaya ve nota önem verdiklerini göstermektedir. Öğrenci görüşlerinden çarpıcı örnekler aşağıda yer almıştır.

Yaptığım proje sayesinde araştırma yapıyorum. Sonuçta proje raporu yazmak için yorum ve bakış açısı gerekiyor. İster istemez fikir edinme amacıyla birçok farklı kaynaktan araştırma yapıyorsun. Proje yaparken direk tüm bilgileri sen araştırıp buluyorsun. İncelemeler yapıyorsun. Kısaca proje araştırmayı öğretiyor. Sonunda konunun özünü çok iyi anlayabiliyorum.

Proje çalışmalarında öğrenciler sadece bir kitap veya ders notuna bağlı kalmamakta işlerine yarayabilecek olan bütün kaynaklardan yararlanmaktadırlar. Farklı farklı kitapları incelemekteler, internetten konu ile ilgili sitelerden bilgi toplamaktalar, konunun uzmanı olan kişilerin görüşlerine başvurmakta, gözlem ve görüşme yapmaktadırlar. Kısaca gerekli olan bilgiye ulaşmak için kendi bilgi elde etme metodlarını geliştirmekte ve bir bilim adamı gibi çalışmaktadırlar. Proje çalışmaları öğrencileri ezbercilikten ziyade araştırmaya yöneltmektedir ve onların bilimsel süreç becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır.

Uzun Zaman Gerektirmesi

Proje çalışmasında seçilen konu alanımızla ilgili olduğu için bence dezavantajı yok çünkü proje hazırlamak 1 günümüzü değil, uzun zamana yayıldığı, uzun zaman da yapıldığı için bizim öğrenmemiz için avantaj bile sağlıyor. Fakat proje çok zamanımızı alıyor. Ders sayısının da

çok olması sebebi ile diğer derslere fazla zaman ayıramıyorum.

Proje çalışmaları uzun zaman gerektirmektedir (Yapıcı ve Leblebici, 2007). Bu öğrenciler tarafından hem avantaj hem de dezavantaj olarak görülmektedir. Araştırmanın geniş bir zaman dilimine yayılması öğrencilerin konuya daha fazla ilgi göstermesine, araştırma yapmalarına ve öğrenmelerine fırsat verirken, diğer taraftan projelerin uzun zaman alması bazı öğrencilerin başka derslerine zaman ayırmasını engellemektedir.

Konuyu Niçin Öğrendiğinin Farkında Olunması

Günümüz eğitim sistemlerinde en büyük sorunlardan bir tanesi öğrencilerin derse karşı olan ilgisizliği ve güdülenme eksikliğidir. Öğrenciler çoğunlukla dersler arasında ilişki kuramamakta ve konuların ne işe yaradığını ve nerelerde kullanılacağını bilememektedirler. Konunun gerekliliğine ve önemine inanmayan bir öğrencide iç güdülenme düşmekte ve öğrenmeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Proje çalışmaları genelde günlük hayattan olan problemler olduğundan öğrenciler araştırma sırasında konuyu her yönüyle incelemekte, araştırmakta ve elde ettiği bilginin nerede, nasıl ve niçin kullanıldığını, bilginin anlamlığını algılamaktadırlar. Bu da öğrenilecek olan konunun daha ayrıntılı bir şekilde öğrenilmesini ve daha uzun vadede hatırlanmasını sağlamaktadır. Nicel verilerden elde edilen CLES anketinin Yaşamla İlişkilendirme kategorisinin de anlamlı farklı çıkması bu görüşü desteklemektedir. Öğrenciler proje tabanlı ders konularını kendi yaşantılarına daha uygun olduğunu vurgulamaktadırlar. Bunun yanında öğrendiği bilgiyi nerede niçin ve nasıl kullanacağını bilmek öğrencinin konuya olan ilgisini ve motivasyonunu artırmaktadır (Blumenfeld vd., 1991). Öğrenci görüşlerinden bazı örnekler aşağıda sunulmuştur:

Proje nedeniyle öğretmenle görüşme yaparken... Öğretmenle rahatça diyalog kurmamı sağladı. Bir fiil olayın içine girdim. Beni araştırmaya yöneltti. Öğrenilen birçok bilginin yapılan

araştırmanın ortak bir sonucunu oluşturmaya yardım etti. Bir bütün olarak öğrenmemi sağladı. Bilgileri nerede kullanacağımı yararlılığını öğrendim.

Proje zevkli ve güzeldi. Biraz da olsa bir şeyler yapabileceğimi ve öğrendiklerimin boş olmadığını hissettim diyebilirim.

Disiplinler Arası Çalışma

Proje çalışmaları daha geniş, derin ve farklı alanlarda bilgi birikimi gerektirmektedir. Çünkü öğrenci karşılaştığı problemi çözebilmek için değişik konulara; fizik, kimya, biyoloji, sosyoloji, psikoloji, felsefe. v.s ve değişik kaynaklara bakmakta, onlarla ilgili araştırma yapmaktadırlar. Çünkü günlük hayatta olan olaylar sadece bir alanın konusu değildir. Birçok alan iç içe girmiştir. Bu problemlerin üstesinden gelmek için birçok alanda bilgi sahibi olmak gerektirmektedir. Oysa sınava hazırlık için sadece adı geçen konuları kitaptan okumak veya öğrenmek yeterli olmaktadır. Daha fazlasına öğrenci ihtiyaç duymamaktadır. Öğrenci görüşlerinden örnekler şöyledir:

Projede araştırarak, karşılaştırarak, proje yapılan konu üzerinde yoğunlaşarak, dikkat ederek, kısaca yaparak ve yaşayarak öğreniyorum. Örneğin, araştırma yaparken öğretim ilkelerini ve yöntemlerini, eğitim psikolojisini ve birçok farklı ders konularını defalarca gözden geçirdim. Gözlem yaptığımız için bizzat yaşadım ve tecrübe edindim. Örneğin ben ilk dönemki dersleri anlamadım şimdi çıksa karşıma yapmam ama bu proje sayesinde ders hakkında bir problem olsa çok rahat bir şekilde yapabiliyim.

Sonuç

Araştırmada elde edilen nitel ve nicel veriler birbirini destekler mahiyettedir ve göstermektedir ki proje tabanlı öğrenme ortamı öğrencilerin derse karşı ilgi ve algılarında dünyanın önde gelen büyük organizasyonlarının (AAAS, 1993; NRC, 1996; NSTA, 1990, 1991) eğitimde olmasını istedikleri yönde olumlu değişikliklere neden olmuştur. Bu sonuçlar Memişoğlu (2001)

in çalışması ile benzerlik göstermektedir. Memişoğlu (2001) de çalışmasında öğrencilerin proje çalışmasının başında ve sonunda öğrenci görüşlerinde farklılıklar olduğunu vurgulamaktadır. Bu araştırmada da öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden başarı kriteri açısından öğretmen adaylarının görüşlerine olumlu yansımalar olduğu gözlenmiştir. Öğrenilen konuların günlük yaşamla ilişki olması ve günlük hayattan seçilen problemlerden olması öğrencilerin öğrenme ortamları hakkındaki algılarında pozitif yönde değişiklikler olmasına neden olmuştur. Karaer (2007) de çalışmasında problemlerin yaşamla ilişkilendirmesine vurgu yapmıştır. Proje tabanlı öğrenme ortamı sayesinde öğretmen adayları konuyu neden öğrenmesi gerektiğinin, nerede nasıl ve niçin kullanması gerektiğinin farkına varmıştır. Bu farkındalık onların konuyu isteyerek çalışmasına ve kendi bilgisini kendisinin oluşturması yoluyla öğrenmesine neden olmuştur. Ünal ve Ergin (2006) günümüz okullarında öğrencilerin birer pasif toplayıcı durumunda olduklarını belirtmektedirler. Diğer bir çalışmada, Yiğit ve Akdeniz (2002), öğrencilerin konuyu bilimsel bir şekilde yorumlayamadıklarına vurgu yapmaktadır. Fakat bu çalışma göstermiştir ki ezberci öğrenme ortamından farklı olan proje tabanlı öğrenme ortamı öğrencileri sadece sınava hazırlık için çalışmadan ve ezberlemeden öteye öğrenmek için çalışmaya teşvik etmiştir. Proje tabanlı öğrenme ortamında öğretmen adayları konuyu ezberlemediklerini niçin, nerede ve nasıl kullanabileceklerini anlayarak öğrendiklerini vurgulamışlardır. Bu tür ortamlar öğrencilerin güdülenme seviyelerini de artıracaktır (Açıkgöz, 2000; Kaptan ve Korkmaz, 2001). İsteyerek ve anlayarak çalışma ortamı oluşturması açısından proje tabanlı öğrenme ortamı öğretmen adaylarının öğrenilen konuyu anlamalarına ve başarı olmalarına neden olmaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgular göstermektedir ki, proje tabanlı öğrenme yöntemleri daha fazla uygulanmalı ve eğitim sistemi içerisinde daha fazla yer bulmalıdır.

Kaynakça:

- Açıkgöz, K. Ü. (2000). *Etkili Öğrenme ve Öğretme*. 3. Baskı. Kanyılmaz Matbası, İzmir
- Aldridge, J. M., & Fraser, B. J. (2000). A cross-cultural study of classroom Learning Environments in Australia and Taiwan. *Learning Environments Research*, 3, 101–134.
- American Association for the Advancement of Science. (AAAS). (1993). *Benchmarks of science literacy*. New York, NY: Oxford University Press.
- Bacanlı, H. (2008). *Eğitim Psikolojisi*. PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Bakı, A. ve Bütüner S. Ö., (2009), Kırsal Kesimdeki Bir İlköğretim Okulunda Proje Yürütme Sürecinden Yansımalar, *Education Online*, 8(1), 146-158, *İlköğretim Online*, 8(1), 146-158, [Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr>, 26.05.2009
- Blumenfeld, P., Soloway, E., Marx, R., Krajcik, J., Guzdial, M., ve Palincsar, A. (1991) Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26 (3 ve 4), 369-398.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., ve Cocking, R. R. (Ed.) (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academy Press.
- Brewster, C. ve Fager J. (2000). *Increasing Student Engagement and Motivation: From Time-on-Task to Homework*. Portland, Ore.: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Macmillan.
- Disniger J. F., ve Mayer V.J. (1974). Student development in junior high school science. *Journal of Research in Science Teaching*. 11(2), 149-155.
- Finson, K.D., ve Enochs, L.G. (1987). Student attitudes toward science-technology-society resulting from visitation to a science-technology museum. *Journal of Research in Science Teaching*, 24, 593-609.
- Hele L., Päivi Tynjälä P. ve Olkinuora E. (2006). Project-Based Learning in Post-Secondary Education – Theory, Practice and Rubber Sling Shots. *Higer Education* 51(2), 287-314.
- Johnson B., & McClure, R. (2004). Validity and reliability of a shortened, revised version of the Constructivist Learning Environment Survey (CLES). *Learning Environments Research*, 7, 65-80.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2001) *İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi. İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı. Modül 7*. T.C MEB Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı. Ankara.
- Karaer Hatice (2007). İlköğretim İkinci Kademe 8. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 9 (1).
- Kim, H., Fisher, D. L., & Fraser, B. J. (1999). Assessment and investigation of constructivist science learning environments. *Research in Science and Technological Education*, 17, 239–249.
- Kinsley, C.W. ve McPherson, K. (1989). *Enriching the curriculum through service learning*. Alexandria, V.A.:Association for Supervision and Curriculum Development.
- Memisoğlu, H., (2001), Sosyal Bilgiler Dersi Öğretiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara
- Merriam, S. B. (2001). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Morrell, P.D., ve Lederman, N.G. (1998). Students' attitudes toward school and classroom science: Are they independent phenomena? *School Science and Mathematics*, 98 (2), 76-83.

- National Assessment of Educational Progress. (1988). *The science report card: Elements of risk and recovery*. Princeton: Educational Testing Service.
- National Research Council (NRC). (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- National Research Council. (1990). *Fulfilling the promise: Biology education in the nation's schools*. Washington D.C. National Academy Press
- National Science Teachers Association. (1990). Science/technology/society: A new effort for providing appropriate science for all (The NSTA position statement). *Bulletin of Science, Technology and Society*, 10(5ve6), 249-250.
- National Science Teachers Association. (1990-91). *The NSTA position statement on science-technology-society (STS)*. In NSTA Handbook, pp. 47-48. Arlington, VA: Author.
- Ozkal K., Tekkaya C., Cakiroglu J., ve Sungur S. (2009). A conceptual model of relationships among constructivist learning environment perceptions, epistemological beliefs, and learning approaches. *Learning and Individual Differences* 19, 71-79
- Önen F., Mertoğlu H., Saka M. ve Gürdal A. (2010). Hizmet İçi Eğitimin Öğretmenlerin Proje ve Proje Tabanlı Öğrenmeye İlişkin Bilgilerine ve Proje Yapma Yeterliklerine Etkisi: Öpyep Örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 11, Sayı 1, Nisan 2010, Sayfa 137-158*
- Savery R. John (2006). Overview of Problem-based Learning Definitions and Distinctions. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1(1), 9-20
- Taylor, P. & Fraser, B. (1991, April). Development of an instrument for assessing constructivist learning environments. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching (NARST), Wisconsin.
- Taylor, P.C.S., Fraser, B.J. ve White, L.R. (1994). *CLES: An instrument for monitoring the development of constructivist learning environments*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.
- Ünal G., ve Ergin Ö. (2006). Buluş Yoluyla Fen Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Öğrenme Yaklaşımlarına Ve Tutumlarına Etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi* 3 (1).
- Verducci, S. ve Pope, D. (2001). *Rationales for integrating service-learning in teacher education*. *Service-learning in teacher education: enhancing the growth of new teachers, their students, and communities*. Washington, D.C: American Association of Colleges for Teacher Education.
- Yapıcı, M. ve Leblebicier, N. (2007), “Öğretmenlerin Yeni İlköğretim Programına İlişkin Görüşleri”, *İlköğretim Online*, 6(3), 480-490.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayınevi. Ankara.
- Yılmaz-Tuzun, O., Cakiroğlu, J., & Boone, W. J. (2006). Turkish high school students' perceptions of constructivist learning environment in chemistry classrooms and their attitudes towards chemistry. Paper presented at annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching, San Francisco, USA.
- Yiğit, N. ve Akdeniz A. R. (2002). *Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Kullandıkları Ölçme Araçlarının Kapsam Geçerliliği Yönünden Araştırılması*. V. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi (16-18 Eylül 2002) Orta Doğu Teknik Üniversitesi: Ankara.
- Yılmaz-Tuzun. O. & Topcu M.S. (2010) Investigating the Relationships Among Elementary School Students' Epistemological Beliefs, Metacognition, and Constructivist Science Learning Environment *Journal of Science Teacher Education*, 21:255–273

Extended Summary

Early childhood and Turkish Linguistic Education Program students that enrolled fall semester at faculty of education at Mus Alparslan University participated the study. Project based learning were used in these classrooms. Purpose of the study was to analyze project based learning approach effects on achievement and perception about learning environment. Both qualitative and quantitative methods were used in this study. To analyze pre-service teachers' perceptions about project based learning environment, Constructivist Learning Environment Survey collected as pre-test and post-test at the beginning and at the end of semester. Interview was conducted with pre-service teachers at the end of the study. The result of the study revealed that project based learning lead learning, encourage research, enables student make causal connections between real life problems and learned contents, construct their own knowledge and simply facilitate effective and meaningful learning

Purpose

The purpose of this study was to analyze Early Childhood and Turkish Linguistic Education Program's pre-service teachers' perceptions about project based learning environment and its effect on achievement. To able to see whether project based learning environment made any changes on pre-service teachers perceptions, Constructivist Learning Environment Survey (CLES) was collected as pre-test at the beginning of the semester and as post-test at the end of semester. Specifically to deeply understand pre-service teachers' perceptions about its consequences on achievement interview was conducted with pre-service teachers at the end of the study. To reach these general goals these research questions guided the study:

- 1) Do project based learning approach used at instructional principle and method course, make any changes on pre-service teachers' achievement?
- 2) Do project based learning approach used at instructional principle and method course, make any changes on pre-service teachers' perceptions about learning environment?

Results

The changes in pre-service teachers' perceptions were measured using Constructivist Learning Environment Survey (CLES) at two different times throughout the study. Prior to the start of study pre-test and at the end of the study post-test were administered. The pre-service teachers' responses to the CLES questions were statistically analyzed. Paired Samples t-test was completed to assess whether significant change had occurred over time in the pre-service teachers attitude toward courses. The results of the Paired Samples t-test for all dependent variables altogether (CLES-Pre, CLES-Post) and for all the subcategories independently of CLES can be seen in Table 1. and Table2. Results of the repeated measure investigating the overall change in pre-service teachers' attitude and interest of classroom practice indicated significant effect for change over time, $t_{(31)} = -5,795$ $p = 0$ and $p < .05$ and $t_{(42)} = -5,456$ $p = 0$ and $p < .05$ for Early childhood and Turkish Linguistic Education Program pre-service teachers respectively. Results of the overall t test for all dependent variables indicated a significant effect for change over time. However no significant differences were noted between Pre-SN and Post-SN for Early childhood Education Program pre-service teachers. Interview results also indicated pre-service teachers taught that project based learning environment had positive effects on their overall learning process.

Discussion

Statistically significant differences in all the five sub-scales were found between the pre-tests and the post-tests scores for pre-service teacher attitude and interest regarding project based learning environment. These scores suggest that the pre-service teachers perceive that content taught in school is relevance in their out-of-school lives. Due to that their interest to content changes positively. They also involved in

planning, conducting lessons, designing their investigation, share their findings with their friends, find alternative communication methods and assessing their own learning and simply have autonomy as much as a constructivist philosophy would suggest as desirable. Also the biggest impression was on learning. The pre-service teachers perceived that they really learned the content and do not memorize it for the exam. Problem based learning environment enables students to recognize why they learned it, where and when they can use it. Simply they deeply understand the content. These are emphasizes of all of the major science education organizations.

Conclusion

The Early childhood and Turkish Linguistic Education Programs pre-service teachers' perceptions about project based learning environment and its effect on achievement have changed after participation to the study. The result of the study revealed that project based learning environment lead learning, encourage research, enables student make causal connections between real life problems and learned contents, construct their own knowledge and simply facilitate effective and meaningful learning.