

YAPILANDIRMACI YAKLAŞIM MODELİNİN FEN ÖĞRETİMİNE YANSIMALARI

THE REFLECTIONS OF THE CONSTRUCTIVIST APPROACH TO SCIENCE TEACHING

Harun ŞAHİN¹

Özet

Bu çalışma, Eğitim Fakültelerinin, öğretim programlarında bulunan Fen derslerine ilişkin, öğrenme öğretme etkinlikleri sürecinde yapılandırmacı yaklaşıma ne ölçüde yer verildiğinin, öğrenci görüşlerine dayalı olarak saptanması amacıyla yapılmıştır. Araştırma betimsel nitelikte olup, çalışma grubunu ise Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı 3. ve 4. Sınıfta öğrenim gören 135 öğrenci oluşturmaktadır. Veriler, Yiğit ve Görsev (2007) tarafından geliştirilen ve 19 maddeden oluşan beşli likert tipi bir ölçek aracılığı ile toplanarak, frekans ve yüzde istatistiksel teknikler ile analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Araştırma sonucu elde edilen bulgular, Fen derslerinin öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşıma yönelik etkinliklere yer verildiğini ve kullanıldığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Sözcükler: Yapılandırmacı Yaklaşım Modeli, Fen Öğretimi, Fen ve Teknoloji, Öğretmen Adayları.

Abstract

This research has been carried out in order to determine to what extent the constructivist approach is given a place in the process of learning and teaching activities related to the science lessons in curriculums with regard to the students' opinions. The study group is composed of 135 students studying in the 3rd and 4th classes of Science Teacher Training and Class Teacher Training Programs in the Faculty of Education of Mehmet Akif Ersoy University. Gathered via the questionnaire who is composed of 19 items and developed by YİĞİT and GÖRSEV (2007), Data have been analysed and interpreted via statistical methods frequency and percentage. Findings reached at the end of the research reveal that the Constructivist Approach- oriented activities are used and take place in teaching of the science lessons.

Key Words: Constructivist Approach Model, Science Teaching, , Science and Technology, Teachers Candidate.

¹ Yrd. Doç. Dr., Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, harunsahin@mehmetakif.edu.tr.

Giriş

Yapılandırmacılık”, İngilizce “constructivism” sözcüğünün karşılığıdır. Yapılandırmacılık, aslında bir eğitim kuramı olarak ortaya çıkmamış; “bilgi nedir?”, “öğrenme nedir?”, “nesnellik mümkün müdür?” gibi sorulara cevap arayarak bir felsefe kuramı olarak ortaya çıkmıştır ve bilme ile bilgiye ilişkin bir kuram olarak doğmuştur. Fakat günümüzde, bireyin belleğinin işleyişini açıklamadaki gücü ve modern dünyada benimsenip öne çıkarılan değerlerle uyuşması neticesinde birçok alanda benimsenen bir kuram haline gelmiştir. Bu kuramın özü; bilginin, bireyin zihninde oluşması ve bireyin bilgiyi kişisel özelliklerine göre anlamlandırılması ve yapılandırılmasıdır (Yılmaz, 2006; Demirel, 2007). Yapılandırmacılık yeni anlamlandırmaların oluşmasında ön bilgilerin kullanılmasına dayanır (Nunes ve McPherson, 2003). Yani bireyler bilgiyi aynen almaz, kendi bilgilerini yeniden oluştururlar. Kendilerinde var olan bilgiyle beraber yeni bilgiyi, yine kendi durumlarına uyarlayarak öğrenirler (Özden, 2003).

Yapılandırmacı yaklaşımdan özellikle son yıllarda sıklıkla söz edilse de, yapılandırmacılığın geçmiş yüzyıllardaki temsilcilerinin, bir İtalyan düşünürü olan ve insanların kendi kendilerine ne yapılandırırlarsa onu anlayabildiklerini söyleyen felsefeci Giambattista Vico (1668–1744), Jean-Jaques Rousseau (1712–1778) ve Immanuel Kant (1724–1804) olduğu söylenmektedir. Fakat bu fikir üzerine çalışmış olan birçok araştırmacı olsa da sınıf içinde ve çocuk gelişiminde uygulanması açısından yapılandırmacılık üzerine ışık tutan önde gelen kişiler 20. yüzyılın düşünürleri olan Jean Piaget, John Dewey, Bruner ve Vygotsky’dir (Arslan, 2007; Özden, 2003).

Yapılandırmacı yaklaşım; Piaget, Bruner, Vygotsky ve Papert’in felsefi ve psikolojik yaklaşımlarından yola çıkarak kişinin, çevre ve davranışlarının karşılıklı etkileşimini araştıran çalışmalarını temel alarak ortaya çıkmıştır (Nanjappa ve Grant, 2003). Vygotsky’e göre sosyal yapılandırmacılık, Piaget’e göre bilişsel yapılandırmacılık ve Von Glasersfeld’e göre radikal yapılandırmacılık olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır (Fer ve Cırık, 2007).

J.Piaget’in zihinsel gelişim teorisine dayandırılarak ortaya atılan yapılandırmacı yaklaşımın en iyi bilinen iki kolu vardır. Bunlar radikal yapılandırıcı yaklaşım ve sosyal yapılandırıcı yaklaşımdır. Radikal yapılandırmacı yaklaşımın başta gelen savunucusu Glasersfeld'dir ve gelişimi, doğası, fonksiyonları ve amaçları itibarıyla bilgiyi ve bilmeyi tanımlar ve bilginin keşfedilmediğine bireyler tarafından oluşturulduğuna inanır (Glasersfeld, 1989; Açıköz, 2007). Sosyal yapılandırmacı yaklaşımın önde gelen savunucusu ise Driver' dir ve dil yoluyla düşünmeyi inceler. Sosyal yapılandırmacı yaklaşımıcılara göre bilgi, sosyal

etkileşim yoluyla yaratılır ve kabul görür. Bu yaklaşım Piaget ve Glasersfeld'e göre farklı olarak, bilgi ve inanışların yapılandırılmasında bireysel psikolojik mekanizmaları önemsemeyerek bireysellikten uzak sosyal ortamlar üzerine odaklanmaktadır (Kanlı, 2007; Köseoğlu ve Kavak, 2001).

Vygotsky, çocukların bilimsel kavramları, kendi görüşleri ile yetişkin görüşleri arasındaki etkileşim sonucu öğrendiklerine inanır. Yetişkin dünyasından kendisine sunulan bir kavramla, çocuk yalnızca yetişkinin ne söylediğini ezberleyecektir. Çocuk, onu kendi ürünü haline getirmek için kavram ve ona sunulan fikirle olan bağlantısını kullanmalıdır. Ama Vygotsky'ye göre olağan görüşler ve bilimsel kavramlar arasındaki ilişki her zaman doğrusal bir gelişim izlemez. Aksine, önceki kavramlar ve öğretilen bilimsel kavramlar iç içe girer ve çocuk daha önceki genellemelerinden edindiği düşünceleri ve kendisine sunulanları kullandıkça bu kavramlar birbirini etkiler (Arslan, 2007). Vygotsky'nin üzerinde durduğu temel soru, bireylerin nasıl öğrendiğidir. O, öğrenenlerin anlamları nasıl yapılandırıldığını keşfetmiştir. Vygotsky'e göre öğrenilenlerin çoğu başkalarından öğrenilmiştir. Sosyal yaşantılar, düşünmeyi ve dünyayı yorumlama yollarını şekillendirmektedir (Demirel ve Yurdakul, 2007).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre öğrenme, öğretmen ve okul kadar öğrencinin kendi sorumluluğunda ve kendi zihninde gerçekleşen aktif bir süreçtir. Bu bağlamda öğrenme sonuçları sadece öğretmenin sunduğu bilgilerle sınırlı değildir. Aynı zamanda öğrencinin hangi bilgi ile karşılaştığı ve var olan kişisel bilgi ve algıları ile onu nasıl işlediğinin karşılıklı bir sonucudur (Yager, 1991).

Koç ve Demirel'e (2004) göre yapılandırmacı eğitim programında öğrenme içeriği öğrencilerin ilgileri ve ihtiyaçlarına yanıt vermenin yanında, gerçek yaşamla ilişkili ve özgündür. Diğer bir deyişle konu merkezli tasarım yerine öğrenci merkezli tasarım uygulanmaktadır. Bilgiyi anlatmak yerine, öğrencinin içerikle etkileşim kurması ve bilgiyi yapılandırması öne çıkmaktadır.

Yapılandırmacı eğitim programında tümdengelim yaklaşımı kullanılmakla birlikte, içerik temel kavram ve ilkeler etrafında yapılandırılmaktadır. Bilgiyi doğrusal olarak görmek yerine, temel fikirler etrafından oluşturulmuş ağlar olarak ele almak gerekmektedir. Bu ağlar, genellemeler, olgular, işlemsel bilgilerdir. Birey ağın herhangi bir yerinde öğrenmeye başlayabilir, hiyerarşinin en alt düzeyinden başlamak zorunlu değildir (Driscoll, 2000). Öğrenciler önce bütünü görmekte, daha sonra ayrıntılı ve derinlemesine incelemeler

yapmaktadır. Öğrenme içeriğini belirlerken öğrencilerin hatırlamayacağı ve kullanmayacağı bir sürü bilgi yerine derinlemesine inceleme tercih edilmektedir (Koç ve Demirel, 2004).

Yapılandırmacı sınıflarda öğrencinin kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu, kendi öğrenme planını yaptığı ve uyguladığı, gelişimini izlediği, çalışmalarını değerlendirdiği özgün öğrenme etkinlikleri kullanılmaktadır. Çünkü öğrenme anlamlı ve özgün ortamlarda gerçekleşir (Gagnon ve Collay, 2001). Öğrenme görevleri basitleştirildiğinde, öğrencilerin karmaşık problemleri nasıl çözeceklerini öğrenmeleri engellenmektedir. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme etkinlikleri öğretmen tarafından belirlenmez, öğretmen ve öğrenenler etkinliklere birlikte karar verirler (Koç ve Demirel, 2004).

Yapılandırmacı öğrenmeyi temele alan program tasarımcıları “bireylere ne öğretilmeli?” sorusu yerine “birey nasıl öğrenir?” sorusuyla ilgilenirler. Yapılandırmacı tasarımcılar, program geliştirmeye, bireylerin daha önceden edindikleri ve kendilerinde var olan bilgilerini ortaya çıkarmalarına yardımcı olacak bir çalışma ile başlarlar (Selley, 1999).

Öğrenme ortamı içerisindeki sosyal etkileşim, bireysel bilginin oluşturulmasının temelindeki deneyim ve katkının önemli bir parçasıdır (Jaworksi, 1996). Bu bağlamda öğretmenlerin öğrencilerin var olan bilgilerini ortaya çıkaracak öğrenme ortamlarını düzenlenmeleri gerekmektedir.

Öğretmenin rolü öğrenciye rehberlik etmek, öğrenciyi yönlendirmek ve düşüncelerine yardımcı olmaktır. Yapılandırmacı eğitim programında değerlendirme, öğretmen ve öğrencilerle birlikte planlanan ve yürütülen bir süreçtir. Öğrencilerin belli yorumları yapıp yapamadığı değil, yorumları ne derece iyi formüle edebildiği incelenir. Değerlendirme öğrenmenin sonunda yer almaz, öğrenme süreci ile birlikte devam eder ve öğretime yön verir. Öğrenenlerin anlamlarını yansıtabilmesi için performans değerlendirme, akran değerlendirme, günlük yazma, öğretmen gözlemleri, görüşme, tümel dosya, problem çözme gibi çoklu değerlendirme teknikleri kullanılmaktadır. Sonuç olarak, yapılandırmacı öğrenme kuramı eğitim programının tüm öğelerini etkilemekte ve öğretmen merkezli yaklaşımlardan oldukça farklı ve öğreneni etkin kılan bir öğrenme yapısı sunmaktadır (Koç ve Demirel, 2004).

Yapılandırmacı öğrenme ortamı oluşturmada başarılı olmak isteyen bir öğretmenin bazı özelliklere sahip olması gerekir. Bu özellikler şöyle sıralanabilir (Brooks ve Brooks, 1999);

1. Yapılandırmacı öğretmen açık fikirli, çağdaş, kendini yenileyebilen, bireysel farklılıkları dikkate alan ve alanında çok iyi olmanın yanında, bilgiyi aktaran değil

uygun öğrenme yaşantılarını sağlayan, öğrencileri öğrenmeye teşvik eden ve öğrencileri ile birlikte öğrenen olmalıdır.

2. Yapılandırmacı öğretmen; bireye uygun etkinlikler oluşturma ve bu bağlamda öğrencilerin hem birbirleri ile ilişki kurmalarını cesaretlendirme hem de işbirliğine teşvik etme, fikir ve sorularını açıkça ifade edecekleri ortamları oluşturma gibi rolleri yerine getirmelidir.
3. Yapılandırmacı öğretmen; öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun seçenekler hazırlamalı, yönergeler vermeli, her öğrencinin kendi kararını kendisinin oluşturmaya olanak sağlayıcı ortam hazırlamalıdır. Bu bağlamda öğretmen yol gösterici ve rehberdir. Öğretmen düşündürücü sorular sorarak öğrencileri araştırmaya ve problem çözmeye teşvik etmelidir.

Yapılandırmacı öğretim sürecinde öğretmene yukarıda ifade edilen roller verilirken öğrenciye de öğrenmenin sorumluluğu (öğretmen ile birlikte) verilmektedir. Bu bağlamda yapılandırmacı öğrenme, öğrencinin kendi yetenekleri, çevresi ile etkileşimi ve tecrübelerinden edindikleri ile oluşan bir karar verme sürecidir (Şaşan, 2002).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre öğrenci çevresini ve bilimsel fikirleri sorgulayarak ve zihninde yapılandırarak kendi kavramını oluşturmaktadır. Bireyler doldurulmayı bekleyen boş variller değil, anlamları araştıran etkin organizmalardır. Öğrenilen şey ne olursa olsun, yapılandırmacı süreçler çalışmakta ve öğrenenler tatmin edici bir yapıya ulaşmaya kadar aday zihinsel yapılar oluşturulmakta, anlamlandırılmakta ve test edilmektedir. Daha sonra yeni, özellikle çelişkili yaşantılar, bu yapılarda merakla yol açmakta, böylece bireyler yeni bilgiyi anlamlandırmak için yeniden yapılandırmak zorunda kalmaktadırlar (Demirel ve Yurdakul, 2007).

Yapılandırmacılık, 20. yüzyıl boyunca sözü edilen bir kavram olmasına rağmen, bu yüzyılın sonlarında daha aktüel hale gelmiştir. Aslında yapılandırmacı kuramlar çok eskiden beri felsefe ve psikolojinin uğraştığı konular arasında bulunuyordu. Ancak, dil bilimleri yanında matematik ve fen programlarında ve bunların öğretiminde yapısalcılık, özellikle 1990'lı yıllardan bu yana dikkatleri üzerinde toplamıştır. Ülkemizde de yapılandırmacı anlayışa paralel olarak fen öğretim programları, Fen ve Teknoloji programı haline dönüşmüştür (Arslan, 2007).

Kaptan'ın (2005) da belirttiği gibi programın temel amaçları; fen-teknoloji-toplum-çevre arasındaki etkileşimi anlamak, bilimsel süreç ve ilkeleri benimsemek, bilmeye ve anlamaya istekli olmak, sorgulamak, değer vermek, sorumluluk taşımak, bilinçli kararlar

vermek, mantıksal düşünmek, eylemlerin sonucunu düşünmek ve bilimsel değerlere sahip çıkmak olarak sıralanabilir (Erdoğan, 2007).

Fen ve Teknoloji öğretiminin verimli ve kalıcı olması için kullanılacak yöntem ve tekniklerin öğrenci seviyelerine uygun olması ve daha çok duyu organına hitap etmesi gerekir. Bunun için Fen ve Teknoloji programında, çağdaş öğretim yöntem ve teknikleri ile birlikte öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaracak ve bilimsel yöntemi kullanmaya fırsat tanıyacak, sadece bilişsel değil duyuşsal ve devinişsel gelişimlerine ve çoklu ölçme ve değerlendirmeye yardımcı olacak yeterli düzeyde kaynak, araç-gereç, deney, gezi-gözlem, araştırma, inceleme, proje ve uygulamalarından yararlanılması önerilmektedir (MEB, 2000; Akpınar ve Ergin, 2005).

Yapılan bütün çalışmaların sınıf içinde uygulamaya konulabilmesi için öğretmenler ve öğretim sürecinde bulunan herkesin bu konularda bilgi sahibi olması gerekmektedir. İşte bu noktada yapılan birçok araştırmanın sonucunda görülüyor ki yapılandırmacı öğrenmenin sınıflarda uygulanması için öğretmenlerin eğitim sürecindeyken bu konuda fikir sahibi olmaları ve çalışma yapmaları sağlanmalıdır. Çünkü öğretmen adaylarının, yapılandırmacılığa ilişkin bakış açıları bu yaklaşımın ilköğretim okullarında uygulanmasını ve belirlenen hedeflere ulaşılmasını sağlayacak yönde olmalıdır. Bu yüzden öğretim programına uygun bir şekilde yetişen öğretmen adayları sınıflarını bu felsefeye göre tasarlar ve hazırlarlar.

Fakat henüz yapılandırmacılığın tam anlamıyla uygulanamadığını ve öğrenci merkezli eğitimin sağlanamadığını görmekteyiz ki bu da bu felsefenin henüz benimsenemediğini göstermektedir. Bunun içindir ki eğitim fakülteleri bu konuda önem kazanmaktadır. Fakat bu durum İlk ve orta dereceli okullar ile öğretmen yetiştiren kurumlar arasında bir koordinasyon eksikliğinin olmasına ve öğretim programlarının ve daha genel anlamda da eğitim sisteminin istenilen başarıyı ortaya koyamamasına neden olmaktadır.

Bu noktada sistemin işlerliği, öğretim programının etkililiği, beklenen hedeflere ulaşılmasının sağlanması öğretmen niteliği ile bağlantılıdır. Bu bağlamda öğretmen yetiştirmenin önemi de açıktır. Yapılandırmacılık temelinde geliştirilmiş olan yeni öğretim programların etkililiğinde de öğretmenin payı büyük olacaktır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, Eğitim Fakültelerinde öğretimi yapılan Fen derslerinin yapılandırmacı yaklaşımı ne ölçüde temele aldığı, öğrenci görüşlerine dayalı olarak saptanması amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda, “Eğitim Fakültelerindeki Fen ve Teknoloji öğretimine

yönelik dersler yapılandırmacı yaklaşımı ne ölçüde temele almaktadır?” sorusuna cevap aranmıştır.

Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırma betimsel nitelikte bir çalışma olup; betimsel yönetime tarama araştırmaları da denebilmektedir. Betimsel yöntem ile olayların, objelerin, varlıkların, kurumların, grupların ve çeşitli alanların “ne” olduğu betimlenmeye ve açıklanmaya çalışılmaktadır. Betimsel yöntemler var olan olayların geçmişteki olay ve koşullarla ilişkilerini de dikkate alarak durumlar arasındaki ilişkileri açıklamayı hedeflemektedir. (Kaptan, 1989; Karasar 2005).

Bu araştırmada ilgili alan yazından elde edilen bulgulardan da yararlanılarak, Fen derslerine ilişkin öğrenme öğretme sürecinde yapılandırmacı yaklaşımın ne ölçüde temel alındığı, öğrenci görüşlerine dayalı olarak ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmaya Fen Bilgisi Öğretmenliğinden 48 ve Sınıf Öğretmenliğinden 87 olmak üzere toplam 135 öğrenci katılmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan ölçek, Yiğit ve Görsev (2007) tarafından geliştirilmiştir. Veri toplama aracının Alpha güvenilirlik katsayı değeri 0,79 olarak saptanmıştır. Bu değer 0,70’ten yüksek olduğu için aracın yeterli güvenilirlik düzeyinde olduğu kabul edilmiştir. İlgili veri toplama aracı elektronik posta yoluyla izin alınarak, öğretmen adaylarına uygulanmış, esas uygulamasının yapılmadığı 70 Sınıf Öğretmenliği ve 40 Fen Bilgisi öğretmenliği 3. ve 4. Sınıf öğrencilerinden oluşan toplam 110 öğrenciye yapılan öndeneme uygulaması sonrası alpha güvenilirlik katsayı değeri 0,81 olarak saptanmıştır.

Ölçek 19 yargı belirten madde içermekte ve 5’li likert tipindedir. Maddeler “Her Zaman”, “Çoğu Zaman”, “Bazen”, “Nadiren” ve “Hiçbir Zaman” olarak cevaplandırılmıştır. Maddeler yapılandırmacılığın Fen eğitiminde amaçlanan eğitim-öğretim ortamına uygun olarak ne şekilde kullanıldığını belirleyici ifadeler içermektedir. Ölçeğin araştırmacı tarafından 2012-2013 Bahar döneminde Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Öğretmenliğinde öğrenim gören 48 ve Sınıf Öğretmenliğinde öğrenim gören 87 öğrenciye uygulanması yoluyla veriler toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Ölçeğin çalışma grubuna araştırmacı tarafından 2012-2013 Bahar döneminde Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dallarında uygulanmasıyla toplanan veriler, bilgisayarda SPSS 15 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bu analizde, Eğitim Fakültelerinin öğretim programlarında bulunan Fen ve Teknoloji Öğretimi derslerine ilişkin öğrenme ve öğretme etkinlikleri sürecinde yapılandırmacı yaklaşıma ne ölçüde yer verildiğinin öğretmen aday görüşlerine dayalı olarak saptanmasına dönük, elde edilen verilerin çözümlenmesinde frekans ve yüzde istatistiksel teknikleri kullanılmıştır.

Bulgular

Eğitim Fakültelerinde öğretimi yapılan Fen ve Teknoloji Öğretimi derslerinin yapılandırmacı yaklaşımı ne ölçüde temele aldığı öğrenci görüşlerine dayalı olarak belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırmada, her bir maddeye ilişkin olarak elde edilen yüzde ve frekans değerlerine yönelik olan veriler, tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 1

“Dersin başlangıcında öğrencilerin düşüncelerinin ve sorularının ortaya konulması sağlanmaktadır ve dersin yönlendirilmesinde bunlardan yararlanılmaktadır” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	16	11,9	23	17,0	58	43,0	31	23,0	7	5,2	135	100

Tablo 1’den görüldüğü üzere, öğrencilerin % 11,9’unun “Her Zaman”, %17’sinin “Çoğu Zaman”, % 43’ünün “Bazen”, %23’ünün “Nadiren” ve % 5,2’sinin “Hiçbir Zaman” seçeneğini belirttikleri görülmektedir. Bu doğrultuda öğrencilerin ağırlıklı olarak dersin başlangıcında kendi düşüncelerinin sorulduğu ve dersin yönlendirilmesinde bundan yararlandığını düşündükleri, ancak bunun tam anlamıyla yerine getirilmediği söylenebilir.

Tablo 2

“Öğrencilerin liderlik, işbirliği, araştırma ve eyleme geçme girişimleri desteklenmektedir” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	26	19,3	30	22,2	49	36,3	25	18,5	5	3,7	135	100

Tablo 2’de görüldüğü üzere derslerde liderlik, işbirliği, araştırma ve eyleme geçme girişimlerinin desteklendiğine ilişkin araştırmaya katılan öğrencilerin % 19,3’ ünün “Her Zaman”, % 22,2’ sinin “Çoğu Zaman” , % 36,3’ ünün “Bazen”, % 18,5’ inin “Nadiren” ve % 3,7’ sinin “Hiçbir Zaman” seçenekleri üzerinde durdukları görülmektedir. Bu sonuçlardan öğretmenlerin derslerde çoğunlukla liderlik, işbirliği, araştırma ve eyleme geçme girişimlerinin öğrenciler tarafından desteklendiği görüşünde oldukları söylenebilir.

Tablo 3

“Öğrenciler çeşitli bilgi kaynaklarından yararlanmaya teşvik edilmektedir” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	43	31,9	36	26,7	43	31,9	9	6,7	2	1,5	135	100

Tabloda 3’teki maddeye öğretmen adaylarının % 31,9’ unun “Her Zaman”, % 26,7’ sinin “Çoğu Zaman” , % 31,9’ unun “Bazen” , % 6,7’ sinin “Nadiren” ve % 1,5’ inin “Hiçbir Zaman” seçeneğini belirttikleri görülmektedir. Bu bulgulardan öğretmen adaylarını çeşitli bilgi kaynaklarından yararlanmaları için teşvik edildikleri görüşünde birleştikleri söylenebilir. bilgi kaynaklarından yararlanmaları için teşvik edildikleri görüşünde birleştikleri söylenebilir.

Tablo 4

“İşbirliğini ve farklılıklara saygıyı vurgulayan öğrenme stratejilerinden yararlanılmaktadır ve iş bölümü teşvik edilmektedir” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	28	20,7	39	28,9	58	43,0	5	3,7	5	3,7	135	100

Tablo 4’te, öğrencilerin % 20,7 sinin “Her Zaman”, % 28,9 unun “Çoğu Zaman” , % 43 unun “Bazen” , % 3,7 sinin “Nadiren” ve % 3,7 inin “Hiçbir Zaman” seçeneğini belirttikleri görülmektedir. Bu sonuçlardan öğrencilerin genellikle işbirliğini ve farklılıklara saygıyı vurgulayan öğrenme stratejilerinden yararlanılmakta olduğunu ve iş bölümünün teşvik edildiğini düşündükleri belirtilebilir.

Tablo 5

“Öğrencilerin ön bilgilerini tartışarak birbirlerinin fikirlerini karşılaştırmalarına fırsat verilmektedir” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	23	17,0	31	23,0	57	42,2	16	11,9	8	5,9	135	100

Tablo 5’te görüldüğü üzere, öğrencilerin % 17 sinin “Her Zaman”, % 23 ünün “Çoğu Zaman” , % 42,2 sinin “Bazen” , % 11,9 unun “Nadiren” ve % 5,9 unun “Hiçbir Zaman” seçeneği üzerinde durdukları görülmektedir. Bu doğrultuda, öğrencilerin ön bilgilerini tartışarak, birbirlerinin fikirlerini karşılaştırmalarına fırsat verildiği görüşünde birleştikleri söylenebilir.

Tablo 6

“Öğrenciler grup etkinliklerinde yer almaya ve işbirliği içinde çalışmaya teşvik edilmektedir” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	36	26,7	48	35,6	38	28,1	7	5,2	5	3,7	135	100

Tablo 6’da, öğrencilerin % 26,7 sinin “Her Zaman”, % 35,6 sinin “Çoğu Zaman” , % 28,1 inin “Bazen” , % 5,2 sinin “Nadiren” ve % 3,7 sinin “Hiçbir Zaman” seçenekleri üzerinde yoğunlaştıkları görülmektedir. Bu bulgular ışığında derslerde, öğrencilerin çoğunlukla grup etkinliklerinde yer almaya ve işbirliği içinde çalışmaya teşvik edildikleri söylenebilir.

Tablo 7

“Öğretim sürecinde sınıflandır, çözümler, tahmin et, oluştur gibi eylem ifadeleri kullanılmaktadır” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	14	10,4	24	17,8	64	47,4	25	18,5	8	5,9	135	100

Tablo 7’de görüldüğü üzere öğrencilerin % 10,4 ünün “Her Zaman”, % 17,8 inin “Çoğu Zaman” , % 47,4 ünün “Bazen” , % 18,5 inin “Nadiren” ve % 5,9 unun “Hiçbir Zaman” seçeneğini belirttikleri görülmektedir. Bu sonuçlardan da öğrencilerin genellikle

öğretim sürecinde öğretim elemanlarının, soru içerisinde geçen sınıflandır, çözümler, tahmin et, oluştur gibi eylem ifadelerini kullandıkları görüşünde oldukları söylenebilir.

Tablo 8

“Öğretim sürecinde öğrenci katılımı teşvik edilmektedir” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	51	37,8	29	21,5	36	26,7	16	11,9	2	1,5	135	100

Tablo 8’de görüldüğü üzere öğrencilerin % 37,8 inin “Her Zaman”, % 21,5 inin “Çoğu Zaman”, % 26,7 sinin “Bazen”, % 11,9 unun “Nadiren” ve % 1,5 inin “Hiçbir Zaman” seçeneğini belirttikleri anlaşılmaktadır. Bu durumda derslerde öğrencilerin, genellikle öğretim sürecinde öğrenci katılımının teşvik edildiği görüşünü paylaştıkları söylenebilir.

Tablo 9

“Öğrenciler, tartışmaya ve karşılaştırma yapmaya teşvik edilmektedir” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	19	14,1	33	24,4	56	41,5	21	15,6	5	3,7	135	100

Tablo 9’da görüldüğü üzere öğrencilerin % 14,1 inin “Her Zaman”, % 24,4 ünün “Çoğu Zaman”, % 41,5 inin “Bazen”, % 15,6 sinin “Nadiren” ve % 3,7 sinin “Hiçbir Zaman” seçeneği üzerinde tercihlerini ortaya koydukları görülmektedir. Bu bağlamda derslerde, öğrencilerin genellikle kendilerinin tartışmaya ve karşılaştırma yapmaya teşvik edildikleri anlaşılabılır.

Tablo 10

“Öğretmen öğrenilecek konuyla ilgili olarak öğrencilerin bilgi ve deneyimlerini belirlemekte, daha sonra da öğrenme ortamını öğrencilerin mevcut bilgilerini yeniden yapılandırmalarına ya da biçimlendirmelerine yardımcı olacak biçimde düzenlemektedir” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	11	8,1	25	18,5	59	43,7	25	18,5	15	11,1	135	100

Tablo 10’da görüldüğü üzere öğrencilerin % 8,1 inin “Her Zaman”, % 18,5 inin “Çoğu Zaman”, % 43,7 sinin “Bazen”, % 18,5 inin “Nadiren” ve % 11,1 inin “Hiçbir Zaman”

seçenekleri üzerinde görüş belirttikleri anlaşılmaktadır. Bu bağlamda da, genellikle öğretim elemanlarının öğrenilecek konuyla ilgili olarak öğrencilerin bilgi ve deneyimlerini belirlemekte; daha sonra da öğrenme ortamını öğrencilerin var olan bilgilerini yeniden yapılandırmalarına ya da biçimlendirmelerine yardımcı olacak biçimde düzenlemekte oldukları, ancak bunun yeterli düzeyde olmadığı söylenebilir.

Tablo 11

“Öğrencilerin karmaşık, anlamlı, problem temelli etkinlikler yapmaları için olarak tanınmaktadır” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	17	12,6	23	17,0	57	42,2	26	19,3	9	6,7	135	100

Tablo 11’de, öğrencilerin % 12,6 sının “Her Zaman”, % 17 inin “Çoğu Zaman” , % 42,2 sinin “Bazen” , % 19,3 ünün “Nadiren” ve % 6,7 sinin “Hiçbir Zaman” seçeneğini belirttikleri görülmektedir. Burada hareketle de derslerde öğrencilerin karmaşık, anlamlı, problem temelli etkinlikler yapmalarına çok fazla yer verilmediği söylenebilir.

Tablo 12

“Öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olacak bilgi kaynakları ve araçlar sağlanmaktadır” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	19	14,1	27	20,0	49	36,3	26	19,3	12	8,9	135	100

Tablo 12’de, öğrencilerin % 14,1 inin “Her Zaman”, % 20 sinin “Çoğu Zaman” , % 36,3 ünün “Bazen” , % 19,3 ünün “Nadiren” ve % 8,9 unun “Hiçbir Zaman” seçeneği üzerinde durdukları görülmektedir. Bu bulgular doğrultusunda da derslerde, öğrencilerin genellikle öğrenmelerine yardımcı olacak bilgi kaynakları ve araçların sağlanmakta olduğu görüşünde birleştikleri söylenebilir.

Tablo 13

“Öğretim elemanı öğrencilerle birlikte çalışmakta ve verilen görevlerle ilgili olarak öğrencilerin birbirleriyle iletişim kurmalarına destek vermektedir” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	32	23,7	35	25,9	40	29,6	18	13,3	10	7,4	135	100

Tablo 13’te, öğrencilerin % 23,7 sinin “Her Zaman”, % 25,9 unun “Çoğu Zaman” , % 29,6 sının “Bazen” , %13,3 ünün “Nadiren” ve % 7,4 ünün “Hiçbir Zaman” seçeneğini belirttikleri görülmektedir. Bu durumda da, öğrencilerin çoğunlukla öğretim elemanlarının kendileri ile birlikte çalışmakta ve verilen görevlerle ilgili olarak kendilerinin birbirleriyle iletişim kurmalarına destek vermekte oldukları anlaşılabilir.

Tablo 14

“Öğretim elemanı öğrencileri konuşarak, yazarak, çizerek ya da başka biçimlerde kendi düşüncelerini ifade etmeye teşvik etmektedir” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	20	14,8	43	31,9	49	36,3	16	11,9	5	3,7	135	100

Tablo 14 incelendiğinde, öğretmen adaylarının % 14,8 inin “Her Zaman”, % 31,9 unun “Çoğu Zaman” , % 36,3 ünün “Bazen” , %11,9 unun “Nadiren” ve % 3,7 sinin “Hiçbir Zaman” seçeneği üzerinde durdukları görülmektedir. Bu bulgular doğrultusunda da derslerde öğretim elemanlarının, öğrencileri konuşarak, yazarak, çizerek ya da başka biçimlerde kendi düşüncelerini ifade etmeye çoğu zaman teşvik etmekte oldukları söylenebilir.

Tablo 15

“Öğrencilerin önceden belirlenmiş olan doğru cevaplara odaklanmaları yerine bilgiyi gerçek ortamlara uygulamaları, fikirlerini açıklamaları, metinleri yorumlamaları, olayları tahmin etmeleri ve kanıtlara dayanarak tartışmaları istenmektedir” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	23	17,0	32	23,7	53	39,3	16	11,9	11	8,1	135	100

Tablo 15’e göre, öğretmen adaylarının % 17’ sinin “Her Zaman”, % 23,7’ sinin “Çoğu Zaman” , % 39,3’ ünün “Bazen” , %11,9’ unun “Nadiren” ve % 8,1’ inin “Hiçbir Zaman” seçeneğini belirttikleri anlaşılmaktadır. Bu bağlamda derslerde, öğrencilerin genellikle öğretim elemanlarının kendilerini önceden belirlenmiş olan doğru cevaplara odaklanmaları yerine, bilgiyi gerçek ortamlara uygulamaları, fikirlerini açıklamaları, metinleri yorumlamaları, olayları tahmin etmeleri ve kanıtlara dayanarak tartışmalarını istedikleri görüşünü benimsedikleri söylenebilir.

Tablo 16.

“Öğrenciler yaratıcı ve bağımsız düşünceleri yönünde teşvik edilmektedir” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	34	25,2	31	23,0	47	34,8	19	14,1	3	2,2	135	100

Tablo 16’ da, öğrencilerin % 25,2 sinin “Her Zaman”, % 23 ünün “Çoğu Zaman” , % 34,8 inin “Bazen” , %14,1 inin “Nadiren” ve % 2,2 sinin “Hiçbir Zaman” seçeneğini belirttikleri görülmektedir. Bu bulgulardan hareketle, derslerde öğrencilerin çoğunlukla kendilerinin yaratıcı ve bağımsız düşünceleri yönünde teşvik edildiği söylenebilir.

Tablo 17

“Öğretimin değerlendirilmesinde sadece sonuca değil sürece yönelik de geribildirim veren ölçme araçlarından yararlanılmaktadır” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	25	18,5	24	17,8	48	35,6	24	17,8	14	10,4	135	100

Tablo 17’de, öğrencilerin % 18,5 inin “Her Zaman”, % 17,8 inin “Çoğu Zaman” , % 35,6 sının “Bazen” , %17,8 inin “Nadiren” ve % 10,4 ünün “Hiçbir Zaman” seçeneğini belirtmişlerdir. Bu bulgular ışığında da öğrenciler genellikle öğretim elemanlarının, öğretimin değerlendirilmesinde sadece sonuca değil sürece yönelik de geribildirim veren ölçme araçlarından yararlanmakta oldukları görüşünde birleştikleri söylenebilir.

Tablo 18

“Düşünceleri destekleyecek gerçek kanıtların toplanması teşvik edilmektedir ve yeni kanıtlar ya da deneyimler ışığında düşüncelerin yeniden düzenlenmesi sağlanmaktadır” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	19	14,1	38	28,1	58	43,0	14	10,4	6	4,4	135	100

Tablo 18 incelendiğinde, öğrencilerin % 14,1 inin “Her Zaman”, % 28,1 inin “Çoğu Zaman” , % 43 ünün “Bazen” , %10,4 ünün “Nadiren” ve % 4,4 ünün “Hiçbir Zaman” seçeneğini üzerinde durdukları görülmektedir. Buradan hareketle de öğrencilerin çoğunlukla kendilerinin düşüncelerini destekleyecek gerçek kanıtların toplanmasının teşvik edilmekte ve yeni kanıtlar ya da deneyimler ışığında düşüncelerin yeniden düzenlenmesinin sağlandığı görüşünde olduklarını söylenebilir.

Tablo 19

“Öğretim sürecinde farklı yöntem ve tekniklerden yararlanılmaktadır” maddesine ilişkin dağılım

Öğrenciler	Her Zaman		Çoğu Zaman		Bazen		Nadiren		Hiçbir Zaman		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	28	20,7	39	28,9	45	33,3	17	12,6	6	4,4	135	100

Tablo 19’da, öğrencilerin % 20,7 sinin “Her Zaman”, % 28,9 unun “Çoğu Zaman” , % 33,3 ünün “Bazen” , %12,6 sının “Nadiren” ve % 4,4 ünün “Hiçbir Zaman” seçeneğini belirttikleri görülmektedir. Bu bulgular doğrultusunda öğrencilerin çoğunlukla öğretim elemanlarının öğretim sürecinde farklı yöntem ve tekniklerden yararlandıkları görüşünde olduklarını söylenebilir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bilginin çağdaşlaşmada etkili olduğu günümüzde, bilgiyi üreten, araştıran, olayları inceleyen bireyler yetiştirmenin şart olduğu bilinmektedir. Ülkemizde böyle bireyler yetiştirmek adına eğitim alanında yoğun girişimlerde bulunulmuştur ve 2004 yılından itibaren de ilköğretimde yapılandırmacı yaklaşım benimsenmiştir.

Yapılandırmacı eğitimin en önemli özelliği, öğrenenin bilgiyi yapılandırmasına, oluşturmasına, yorumlamasına ve geliştirmesine fırsat verilmesidir. Geleneksel öğretim yöntemlerinde öğretmen bilgiyi verebilir ya da öğrenenler bilgiyi kitaplardan veya başka kaynaklardan edinebilirler (Brooks ve Brooks, 1993; Şaşan, 2002). Fakat yapılandırmacı öğretim yönteminde her ne kadar öğretmen sınıf içinde rehber konumda olsa da öğrenme-öğretme sürecini ve ortamını hazırlamak yine öğretmenlere düşmektedir.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı bir sınıfta, herkes etkin olarak çalışır, daha çok öğrenmek için zihinsel çaba gösterir, araştırma yapar, bilinen ya da sunulan gerçekleri sorgular. Ayrıca başkalarıyla etkileşimde bulunur, görüşlerini paylaşır, işbirliğine girer, öteki insanların öğrenmesine katkı sağlar, yeniliğe açık tutumlar geliştirir, esnek yargılar üretir, mutlak doğrulara inanmaz, demokratik değerlere önem verir, ılımlı davranır, sorumluluk bilinci taşır ve olayları bütünlük içinde değerlendirir.

Özellikle fen eğitimi alanında yapılan çalışmalar, öğrencilerin feni nasıl anladığı, öğrendiği ve öğrenmeyi destekleyen koşulların nasıl olduğu konusunda bulgular ortaya koymuştur. Bu bulgular, fen eğitiminin amaçlarını gerçekleştirmede yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının faydalı ve işlevsel bir çevre sağladığını, öğretime farklı bir soluk getirdiğini göstermektedir.

Bu araştırmada öğretmen adaylarının, Fen ve Teknoloji derslerinde yapılandırmacı yaklaşımın ne ölçüde temele alındığına dair görüşleri incelenmiştir.

Araştırmanın bulgular göz önüne alındığında farklı iki sonuca ulaşmaktayız. Bulgularda öğretmen adaylarının eğitim fakültelerinde yapılandırmacı yaklaşım modeline uygun bir şekilde öğrenim gördüklerini açıkça ifade etmelerine rağmen birçok eksikliğin de gözlemlenirken kaçmadığı görülmektedir. Örneğin, derslerde öğrencilerin karmaşık, anlamlı, problem temelli etkinlikler yapmalarına çok fazla yer verilmediğini ama diğer taraftan düşüncelerinin sınıf içinde önemsendiğini ve grup çalışmaları yaparak öğrenimin öğrenci merkezli hale getirildiğini belirtmektedirler. Derslerde öğrencilerin çoğunlukla kendilerinin yaratıcı ve bağımsız düşünceleri yönünde teşvik edilmesi ve öğretim elemanlarıyla fikir alışverişinde bulunan öğrencilerin olması yapılandırmacı bir eğitim-öğretim ortamının sağlanmaya çalışıldığının göstergesidir.

Araştırma bulgularına göre eğitim etkinliklerinin açık olarak ifade edildiği, derslerin birbirleriyle ilişkilendirildiği öğrenci farklılıklarının dikkate alındığı, öğrencinin bilgiye kendisinin ulaşabileceği bir öğrenme ortamı oluşturulmuştur.

Ayrıca Fen ve Teknoloji öğretiminin yapıldığı derslerde, öğretmen adaylarının sınıf içinde kendi duygu ve düşüncelerini özgürce ifade edebilecekleri bir öğrenme ortamının oluşturulmasının yanısıra, öğretmen adaylarının araştırmaya, incelemeye ve yaparak yaşayarak öğrenmeye sevk edilerek öğrenmelerinin kendileri tarafından oluşturulmasının sağlandığı ortaya konulabilir.

Öğrencilerin ağırlıklı olarak dersin başlangıcında kendi düşüncelerinin sorulduğu ve dersin yönlendirilmesinde bundan yararlandığını düşündükleri, ancak bunun tam anlamıyla yerine getirilmediği söylenebilir. Bundan dolayı öğrencilere dersin başlangıcında kendi düşünceleri sorulmalıdır.

Öğrenciler çeşitli bilgi kaynaklarından yararlanmaları için teşvik edilmelidirler. Derslerde işbirliğini ve farklılıklara saygıyı vurgulayan öğrenme stratejilerinden yararlanılmalıdır. Eğitim fakültelerinde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı bütün öğretim elemanları tarafından uygulanmalı, öğrenciler yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının ilkelerine göre yetiştirilmelidirler.

Yapılandırmacı yaklaşımı temele alan programların başarılı bir biçimde uygulamaya geçirilebilmesi için elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu öneriler verilebilir: Öğretmen adaylarının Eğitim Fakülteleri'nde yapılandırmacı yaklaşım modeline yer vermelidirler. Derslerinde söz hakkı olan, bilgileri kendileri yapılandıran öğretmenler yetiştirmek için

yapılandırmacı bir ortamda eğitim almaları sağlanmalıdır. Fen Bilgisi öğretmen adaylarının yapılandırmacı yaklaşıma dayalı eğitim yaklaşımını benimsemeleri için eğitim fakültelerinde dersler, etkinlikler ve program yapılandırmacı yaklaşım temelli olarak düzenlenmelidir.

Kaynaklar

- Açıkgöz, Ü. (2003). *Aktif Öğrenme*, 2. Baskı, İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005). *Yapılandırmacı Kurama Dayalı Fen Öğretimine Yönelik Bir Uygulama*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29: 9-17.
- Arslan, M. (2007). *Eğitimde Yapılandırmacı Yaklaşımlar*, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, cilt: 40, sayı: 1, 41-61.
- Brooks, J. ve M. Brooks. (1993). *The Case For Constructivist Classrooms*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development, 1993.
- Brooks J. G. ve Books, M. G. (1999). *The Courage to be Constructivist*. Educational Leadership, 57(3) 18-24.
- Colburn, A. (2000). *Constructivism: Science Education's Grand Unifying Theory*'. Clearing House, 74(1), 1-6.
- Demirel, Ö. ve Yurdakul, B. (2007). *Eğitimde Yeni Yönelimler*. Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Driscoll, M. C. (2000). *Psychology of learning for instruction*. 2nd edition. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Erdoğan, M. (2007). *Yeni geliştirilen dördüncü ve beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programının analizi; Nitel bir çalışma*, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi Bahar 2007, 5(2), 221-254.
- Fer, S. ve Cırık, İ. (2007). *Yapılandırmacı Öğrenme: Kuramdan Uygulamaya*. Morpa Yayınları, İstanbul. 319.
- Gagnon, G.W. ve Collay, M. (2001). *Designing for learning. Six Elements in Constructivist Classrooms*. Thousands Oaks: Corwin Press Inc.
- Glaserfeld, E. (1989). "Cognition, Construction of Knowledge and Teaching." *Synthese*, 80(1), 121-140.
- Jaworksi, B. (1996). *Constructivism and teaching - the socio-cultural context*. [Online] erişim tarihi on 1-mayıs - 2011, at URL: <http://www.grout.demon.co.uk/Barbara/chreods.htm>
- Kanlı, U. (2007). *7E Modeli Merkezli Laboratuvar Yaklaşımı ile Doğrulama Laboratuvar Yaklaşımlarının Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerinin Gelişimine ve Kavramsal Başarılarına Etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Kaptan, S. (1989). *Bilimsel Araştırma ve Gözlem Teknikleri*. Ankara: Tekışık A. Ş. Veb Ofset tesisleri
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Koç, G. ve Demirel, M. (2004). *Davranışçılıktan Yapılandırmacılığa: Eğitimde Yeni Bir Paradigma*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 27: 174-180.
- Köseoğlu, F. ve Kavak, N. (2001), Fen Öğretiminde Yapılandırıcı Yaklaşım, *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 21, Sayı 1, 139-148.
- MEB, (2000). *Tebliğler Dergisi*, cilt: 63, sayı: 2518
- MEB, (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6.7. ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*
- Nanjappa, A. ve Grant, M., M. (2003). Constructing on Constructivism: The Role of Technology, *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, Volume 2, No. 1
- Nunes, M. B. ve McPherson, M. (2003). Constructivism vs. Objectivism: Where is difference for Designers of e-Learning Environments? *Proc. of 3rd IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 03)*, pp. 496 – 500.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Selley, N. (1999). *The art of constructivist teaching in primary school*. London: Fulton.
- Şaşan, H. H. (2002). Yapılandırmacı Öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi* 74-75.
- Yager, R., (1991). *The Constructivist Learning Model Towards Real Form in Science Education*. The Science Teacher, 58(6), 52-57.
- Yılmaz, B. (2006). *Beşinci Sınıf Öğretmenlerinin Fen Ve Teknoloji Dersinde Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Düzenleme Becerileri*, Yıldız Teknik Üniversitesi (Yüksek Lisans Tezi).
- Yiğit, E. Ö. ve Görsev, A. (2007). *Eğitim Fakültelerindeki Derslerin Yapılandırmacılığı Temel Alma Durumu Konusunda Öğretmen Adaylarının Görüşleri*. Eğitimde Çağdaş Yönelimler Sempozyumu. s.111-119.

Extended Abstract

Purpose

The student queries his environment and scientific ideas and creates his own concept by visualizing in his mind according to the constructive learning approach. Individuals are not empty barrels waiting to be filled; they are effective organisms investigating meanings. Constructive learning processes function whatever it is that is learned and the candidate creates, gives meanings and tests mental constructions until they reach a satisfactory level. Then new and especially contradictory lives cause curiosity in these constructions and in this

manner individuals have to construct in order to give meaning to new information. This study has been conducted with the aim of determining to what extent constructivist approach is used in the process of learning-teaching, based on students' points of views, about Science lessons in the Education Faculties' teaching programs.

Method

The study group is composed of 135 students studying in the 3rd and 4th classes of Science Teacher Training and Class Teacher Training Programs in the Faculty of Education of Mehmet Akif Ersoy University. In the research, collection of the data was conducted through a scale developed by Yigit and Gorsev (2007). The scale was accessed via electronic mail with the permission and was applied to the teacher candidates after taking permission.

The scale contains 19 articles containing estimation and in 5-scale Likert-type. The articles contain expressions for determining how appropriate constructivism is used to the aimed educating-teaching in Science education.

In Mehmet Akif Ersoy University Faculty of Education, May 2008, it was conducted to the students who were studying Science and Technology Teaching course by the researchers, and the collected data by the scale was analysed on computer using SPSS 15 package program.

During this analysis, with the aim of determining to what extend the constructivist approach is given a place in the process of learning and teaching activities related to the Science and Technology Teaching courses with regard to the students' opinions, to analyse the collected data frequency and percentage statistical methods were used.

Results and Discussion

Although the candidate teachers clearly express in the findings that they receive training in conformity with the constructive learning approach, it was observed that many numerous were also not overlooked by them. For instance they express that complex, meaningful, problem based activities are not included much during classes, that however attention is given for their opinions in the class and that learning had become a student based activity through group studies. Motivation of students to think in a creative and independent manner during classes and exchange of opinions with the faculty members are indicators that an attempt is made to provide a constructive learning – teaching approach.

According to the research results, a learning environment where the education activities are clearly couched in, where the student differences which is related with lessons

are received attention, where the student can reach the information by himself has been constructed.

In addition, it can be told that environments where the teacher candidates can freely express their own feelings and thoughts, where creative and independent thought is encouraged have been created and by urging the teacher candidates to make research, examine and learning through making and living, the learning has been provided by their own in the lessons where Science teaching is made.

As a result of multiple researches, it can be seen that even though the constructivism in education programs is in question, the teachers are having difficulty in providing this environment in practice, which is inside the class. For the students' think scientifically, be critical to the events and developing their creativity, the teachers also should be educated with restructured learning methods. In this point, the education of the Science and Technology teacher candidates should also be made in terms of constructivist learning method and this should be carefully handled.

Student-centered studies in primary education gained speed with the change of Science and Technology programs. In the program based on constructive approach, Education Faculties gained more importance because educators must also have an education based on constructive approach. However, to what extent Education Faculties use constructive approach while educating teachers? So, results of the researches conducted regarding them guide us. Many researches show that Science and Technology teachers cannot keep themselves away from the traditional methods in their lessons. However, the prospective teachers who are educated in a democratic and student-centered environment in which they have a right to express themselves and who construct the information themselves, they will want to have a constructive environment in their classes. Taking opinions of teacher candidates related with the use of constructive approach is an important factor for applying constructive approach learning model in primary education and especially in Science and Technology lessons.