

İLKÖĞRETİM 6 VE 7. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE BASAMAKLI ÖĞRETİM PROGRAMINA DAYALI ÖĞRETİMİN AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ

Rasim AYDOĞUŞ*

Gürbüz OCAK**

Öz

Çalışmada ilköğretim 6 ve 7.sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin akademik başarıya etkisi incelenmiştir. Araştırma Afyonkarahisar'da bir özel ilköğretim okulunda 2008 – 2009 eğitim öğretim yılında dört ayrı grup ile yapılmıştır. Araştırmada öntest – sontest kontrol gruplu model ve eylem araştırması kullanılmıştır. Öntest ve sontest ölçme aracı olarak kullanılmıştır. Ayrıca, basamaklı öğretim programı içindeki ölçme araçlarının yanı sıra eylem araştırmasında kullanılmak üzere öğrencilerin görüşlerinin alındığı değerlendirme (görüşme) formu geliştirilmiştir. Her bir grup için geliştirilen ölçme araçlarından alınan sonuçlar ayrı ayrı istatistiksel analizlere tabi tutulmuş ve grupların ortalamaları ve anlamlılık durumları incelenmiştir. Anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır. Bu araştırma ile basamaklı öğretim programına dayalı öğretim yönteminin geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Basamaklı Öğretim Programı, Fen ve Teknoloji Eğitimi

Abstract

With this study, the effect of the layered curriculum in Science & Technology subject to the academic achievement for 6th and 7th grade students in primary education was analyzed. The research was involved 4 different groups of students from a private primary school in Afyonkarahisar, in the 2008–2009 academic year. Pretest – posttest control group model and action research were used in this research. The pretest and posttest were used as a measurement instruments. Also, as well as layered curriculum measurement instruments, the assessment contains with the received opinions of the students were developed. The results received from developed measurement instruments were subjected to statistical analyses individually and the averages of the groups and level of significance were analyzed. The significance level is assumed as .05. According to this research, layered curriculum is more successful than conventional teaching methods.

Keywords: Layered Curriculum, Science & Technology Education

Yazışma adresi: * Fen ve Teknoloji Öğretmeni, TED Afyon Koleji Özel İlköğretim Okulu, Afyon – İzmir Karayolu, 7.km, AFYONKARAHİSAR, rasimayd@gmail.com

** Yrd. Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri A.B.D.Ahmet Necdet Sezer Kampüsü, AFYONKARAHİSAR, gocak@aku.edu.tr

Okul öncesi eğitimden itibaren çocukların doğayı anlamlandırılmalarının; fiziksel olayları, canlıları, uzayı ve dünyayı anlamalarının fen eğitim sürecinin nitelikli olmasıyla doğru orantılı olduğu bir gerçektir. Fen eğitimi sadece ders kitaplarından ibaret değildir ve imkânsızlıklar içinde bile bilim tarihi için çok önemli kuramlar çok basit düzeneklerle kurulmuş deneylerle anlatılabilir. Bu durum, nitelikli fen eğitimi uygulayan öğretmenlerin bildiği bir durumdur.

Tüm alanlarda olduğu gibi fen biliminin öğrencilere aktarılmasının yöntemleri, devamlı geliştirmeye açık bir konudur. 21. yüzyılda tüm dünyada geleneksel öğretim yöntemlerine ve yaklaşımlarına tamamlayıcı, daha çok öğrencilerin zihinsel durumlarını göz ardı etmeyen, ilgi ve becerilerini dikkate alan ve öğrencinin merkezde öğretmenin ise yönlendirici olduğu yöntemler ve yaklaşımlar geliştirilmektedir. Bu yöntemler eğitim uzmanları tarafından kabul görmekte ve çağdaş eğitim için vazgeçilmez olarak nitelendirilmektedir.

Ülkemizde 2005 yılında yenilenen ilköğretim programı, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre düzenlenmiştir. Programdaki öğretim uygulamaları ve süreçler de yapılandırmacılığın öğrenmeyi bilginin pasif olarak algılanması değil, öğrenenin olgularla ilgili anlayışını aktif ve sürekli olarak yapılandırması ve yeniden yapılandırması işlemleri olduğu anlayışıyla oluşturulur (Atasoy, 2002). Bu yaklaşımda eğitimcinin kendi görevinin bilincinde olması çok önemlidir. Bu anlamda, yapılandırmacı yaklaşımda eğitimcinin görevi bilgi dağıtmak değil, öğrencilerin bilgileri inşa etmesine teşvik ve olanaklar sağlamaktır (Fosnot, 2007)

Brooks&Brooks (1993)'a göre yapılandırmacılığın beş temel ilkesi; öğrencileri konuya ilgi uyandıran problemlere yöneltmek, öğrenmeyi en genel kavramlarla yapılandırmak, öğrencilerin bireysel görüşlerini ortaya çıkarmak ve bu görüşlere değer vermek, eğitim programını öğrenci görüşlerine göre yönlendirmek, öğrenmelerin değerlendirilmesini öğretim kapsamında ele almaktır. Yapılandırmacılığın benimsendiği bir öğretim sürecinin bu beş temel ilke göz önünde bulundurularak planlanması gerekmektedir. Yapılandırmacı kuramların, yapılandırmacı program tasarılarının, yapılandırmacılığın öğretim uygulamalarının ya da yapılandırmacı süreçlerde öğrenenler olarak öğretmen ve öğrenci özelliklerinin nasıllığı; bilginin deneyimlerle oluşan anlamlar olduğu, gerçekliğin daha çok bireysel anlamların öznel arası düzlemde kabul edilebilirliğiyle ilgili olduğu, öğrenmenin anlamlı, anlamlılığın ise bireylerin öznel ve nesnel dünyasıyla etkileşimlerinin bir görünümü olarak ortaya çıktığı kabulleriyle yordanmalıdır (Yurdakul, 2005).

Günümüz eğitim anlayışı davranışçı öğrenme kuramlarından daha çok bilişsel öğrenme anlayışlarına yönelmekte ve bu anlayış çerçevesinde öğrenme çevresini düzenleme çabası içine girmektedir. Bilişsel öğrenme kuramlarının temelini oluşturan bireyin çevredeki uyarıcılarla etkileşime geçerek algılama ve bilgiyi kendisine göre anlamlı hâle getirmesi davranışçı kuramlardaki uyarıcı - tepki bitişikliğini çok aşmaktadır. Davranışçı öğrenme kuramlarında söz edilen bireyin bir uyarıcıya karşı vermiş olduğu tepkiadaki devamlılık ve tüm bireylerin aynı uyarıcıya aynı tepkiyi vermesi bilişsel öğrenme kuramlarında tamamıyla reddedilmektedir. Bilişsel öğrenmelerde öğrenen çevreyle etkileşime geçerek algılamakta bu nedenle öğrenme yaşantısı her birey üzerinde farklı bir iz bırakmaktadır. Bilişsel öğrenme kuramlarında davranışçı öğrenme kuramları ve geleneksel öğrenme anlayışında alışık olduğumuz rollerde de önemli değişiklikler meydana gelmektedir. Öğretme yerini öğrenme, öğrenci yerini öğrenene bırakmaktadır. Bu doğrultuda şüphesiz öğretmen de yerini öğretenden rehberlik yapan ve yardımcı olana bırakmaktadır. (Başbay, 2005: 239)

Aydın (2006)'a göre öğrenmeyi kolaylaştıran ve zorlaştıran etmenleri üç ana grupta toplamak mümkündür. Birinci grupta öğrenenle ilgili etmenler yer alır ki bunlar; bireyin öğrenme kapasitesi, ön yaşantıları, hazırbulunuşluk düzeyi, psikolojik durumu, zekası yaşı gibi kişisel değişkenlere bağlıdır. İkinci grupta öğrenme stratejileri, öğretim yaşantılarının düzenlenmesi ve öğretim yöntemlerinin seçilmesi gibi etmenler yer alır. Üçüncü grupta ise öğrenilecek konunun niteliği, içeriği ve türü bulunmaktadır. Ayrıca, bilgiyi algılamak, dikkat etmek, akılda tutmak, hatırlamak, unutmak, düşüncenin bloke edilerek engellenmesi gibi bazı zihinsel işlemler ve bunların yanı sıra birçok duygusal ve psikolojik faktörler öğrenme sürecinde önemli bir etkiye sahiptir (Sünbül, 2003). Tüm bu etmenler, öğretim yöntem ve süreçlerinin düzenlenmesinde göz ardı edilemez.

1980'lerin sonunda Dr.Kathie Nunley, tarafından geliştirilen basamaklı öğretim programında, Nunley dili, kültürü farklı olan öğrencilere yardım etmek amacıyla, sınıfında kendi geliştirdiği basamaklı öğretim programını uygulamış ve öğrencilerin bireysel emirlerden daha ziyade öğrenme sorumluluklarını vurgulamıştır (Blackwood, Brosnan, and May, 2007). Basamaklı Öğretim Programı (Layered Curriculum), eğitim psikoloğu Dr. Kathie F. Nunley tarafından geliştirilmiştir. Basamaklı öğretim programı, her öğrencinin öğrenme stillerinin, zekâ boyutlarının, hazır bulunuşluklarının ve düşünme sistemlerinin birbirinden farklı olduğu anlayışına dayanmaktadır. Okul ortamına gelen her öğrenci biriciktir. Yani öğrenciler tüm özellikleri bakımından farklı yapılara sahiptir (Başbay, 2005).

Basamaklı öğretim programında hedefler, A, B ve C olarak tanımlanan üç farklı basamağa göre belirlenmekte ve Bloom taksonomisine uygun olarak yapılandırılmaktadır. Bu hedeflere, oluşturulan etkinlikler yoluyla ön öğrenmeleri, öğrenme düzeyleri, ilgileri, beklentileri, öğrenme stilleri ve gereksinimleri farklılık gösteren tüm öğrencilerin ulaşması beklenmektedir (Demirel, 2006).

Basamaklı öğretim programındaki basamaklar:

C Basamağı: Temel bilgi ve anlamayı öngörür. C basamağında öğrenci temel bilgilerini yapılandırır.

B Basamağı: C basamağında öğrenilen bilginin uygulanması ya da kullanılması bu basamakta gerçekleşir. Problem çözme veya diğer üst düzey düşünce gerektiren görevler bu basamağa yerleştirilir.

A Basamağı: Bu basamakta eleştirel düşünce ve analiz gerçekleştirilir. Bu basamak en yüksek ve karmaşık düşünceyi gerektirir(Nunley, ty) Bu basamakları farklılaştırarak, öğrenciler kendi yeteneklerine uygun olarak ilgi duydukları aktiviteleri seçerek çalışabilirler. Bu ayrıca öğrenciye kendi yeteneğinin en üstüne çıkma çabası içine sokar. Basamaklı öğretim programını kullanarak öğretmen, öğrencilerin başarılı olması için, daha fazla motive ederek eğitimi öğrencilerin ihtiyaçlarına ve öğrenme stillerine göre farklılaştırır(Fiore,2007).

Latesky (2008), basamaklı öğretim programı ile Bloom'un taksonomisi arasındaki benzerlikleri şöyle açıklamıştır; "Her ikisinde de anlamının düzeyleri ya da basamakları vardır." Öğrencilerin konu hakkındaki temel bilgilerini yapılandırdıkları C basamağı, o bilgilerini uygulayabildikleri B basamağına zemin hazırlar. Son olarak öğrenciler eleştirel düşünme becerilerini kullanabildikleri A basamağına gelirler. Bloom'un taksonomisinin ise en az karmaşıktan en üst düzey düşünmeye doğru giden altı basamaklı bir yapılanması vardır. Bloom taksonomisinin uygulama basamağı, öğrencilerin öğrendikleri yeni şeyleri kullanmalarını beklediğimiz orta basamaktır. Basamaklı öğrenme yönteminde ise öğrencilerin C basamağında öğrendiklerini uygulamalarını istediğimiz basamak B basamağıdır. Eleştirel düşünme süreci basamaklı öğretim yönteminde A basamağında söz konusudur. Bloom taksonomisinde ise en üst düzeylerde yer alır. Bu iki öğretim stratejisi arasındaki benzerlikler, birbirleriyle bağlantılı olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

"Bloom taksonomisindeki bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamakları basamaklı öğretim programında C (bilgi ve kavrama), B (uygulama) ve A (analiz, sentez ve değerlendirme) basamakları içerisinde

görülmektedir” (Başbay, 2005). Dolayısıyla C basamağında temel bilgi ve beceriler ile kavramaya dönük sayıca fazla görevleri öğrencilere sunmak gerekmektedir. Eğer C basamağında kaliteli bir öğrenme sağlanmazsa üst düzeylerdeki görevler öğrenciye zor gelebilecektir.

Nunley(ly), basamaklı öğretim programı için altı basit adımı şöyle açıklıyor.

1. Görev seçeneklerini sunun.
2. Sözlü savunma isteyin.
3. Ders sunumunuzu tercihe bırakın.
4. Her konu için “yaparak öğrenme” görevleri tasarlayın ve sunun.
5. Çeşitli kaynak kitaplar sunun.
6. Öğrencileri düşünce karmaşası içine alın.

Bu altı basit adım, basamaklı öğretim programına dayalı öğretim sürecinin planlanmasına temel oluşturmaktadır.

Amaç ve Problem

Bu çalışmanın temel amacı ilköğretim 6 ve 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Basamaklı Öğretim Programı’na dayalı öğretim etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi ve öğrencilerin basamaklı öğretim programı hakkındaki görüşlerini araştırmaktır.

Problem cümlesi “İlköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin geleneksel öğretim metotlarına göre öğrenci başarısını etkileme düzeyi nedir?” olarak belirlenmiştir. Bu probleme çözüm aramak amacıyla şu alt problemlere cevap aranmıştır:

1. İlköğretim 6. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesinde, basamaklı öğretim programına dayalı öğretim uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

2. İlköğretim 7. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinde, basamaklı öğretim programına dayalı öğretim uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

3. İlköğretim 6. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Vücudumuzda Sistemler” ünitesinde, basamaklı öğretim programına dayalı öğretim uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

4. İlköğretim 7. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde, basamaklı öğretim programına dayalı öğretim uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

5. Öğrencilerin basamaklı öğretim programına dayalı öğretime bakış açıları nasıldır?

Yöntem

İlköğretim 6 ve 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin etkinliğini araştıran bu çalışmada ön test – son test kontrol gruplu model uygulanmıştır. Bilimsel değeri en yüksek denemeler, gerçek deneme modelleriyle yapılanlardır. Gerçek deneme modellerinden biri de ön test – son test kontrol gruplu modeldir. Bu modelde yansız atamayla oluşturulmuş iki grup bulunur. Bunlardan biri deney, öteki kontrol grubu olarak kullanılır. Her iki grupta da deney öncesi ve deney sonrası ölçmeler yapılır (Karasar, 2006).

Araştırmada, iki grup 6. sınıf ve iki grup 7. Sınıf olmak üzere dört grup ile çalışılmış ve I. dönemdeki uygulamada 6. ve 7. sınıflardan birer tane kontrol ve deney grupları oluşturulmuştur. II. dönemdeki uygulamada, I. dönemdeki deney grupları kontrol grubu olarak seçilmiş, kontrol grupları ise deney grubu olarak seçilerek deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Böylece 6 ve 7. sınıflardaki birinci dönemdeki uygulamadaki deney grupları ikinci dönemdeki uygulamada kontrol grubu olmuştur. Birinci dönemdeki uygulamadaki kontrol grupları ise ikinci dönemdeki uygulamada deney grubu olmuştur.

Basamaklı öğretim programına dayalı öğretim hakkında öğrenci görüşleri alınırken nitel araştırma desenlerinden eylem araştırması yapılmıştır. Eylem araştırmasında amaç uygulamada karşılaşılan sorunları araştırma ve çözüm üretmedir. Yapılandırılmış ya da açık uçlu gözlem, yapılandırılmış ya da açık uçlu görüşme ve doküman analizi eylem araştırmasının veri toplama yöntemleridir. Verilerin analizi betimleme, yansıtma ya da uygulama ile yapılır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Basamaklı öğretim programı değerlendirme (görüşme) formuna verilen cevaplar incelenip NVivo 7 bilgisayar programında analiz edilmiştir. Basamaklı öğretim programına dayalı öğretime ilişkin görüşler tema, formda

bulunan 6 sorunun her biri birer alt tema olarak belirlenmiştir. Formda bulunan sorular dolayısıyla alt temalar şu şekildedir:

1. Öğrenmenizde basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin mi yoksa her zamanki öğretim yöntemlerinin mi daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz? Neden?

Alt Tema 1: BÖP ile Geleneksel Yöntemleri Karşılaştırma

2. Görev listesindeki görevleri seçerken daha çok hangi etkeni ya da etkenleri göz önünde bulundurdunuz? Neden?

Alt Tema 2: Görev Seçme

3. BÖP'ün Fen ve Teknoloji dersi için uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?

Alt Tema 3: Fen ve Teknoloji Dersine Uygunluk

4. Uygulamada en çok zorlandığınız ve en çok zevk aldığınız aşamalar nelerdi?

Alt Tema 4: Zorlanılan ve Zevk Alınan Aşamalar

5. BÖP sizce başka hangi derslerde uygulanabilir? Neden? Tüm derslerde uygulanmasını ister miydiniz?

Alt Tema 5: Diğer Derslere Uygunluk

6. Basamaklı öğretim programına dayalı öğretim'dir. Çünkü.....

Alt Tema 6: Metafor

Basamaklı öğretim programına dayalı öğretim hakkında öğrencilerden görüşler alınırken eylem araştırması yapılmasının tercih edilmesi eylem araştırmasının, uygulamada karşılaşılan sorunları araştırma ve çözüm üretme amaçları açısından önemlidir.

Araştırmanın evrenini ilköğretim 6 ve 7. sınıfa devam eden öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise Afyonkarahisar ilindeki TED (Türk Eğitim Derneği) Afyon Koleji Özel İlköğretim Okulu'na 2008-2009 eğitim öğretim yılında 6. sınıfa devam eden 28 öğrenci ve 7. Sınıfa devam eden 31 öğrenci oluşturmuştur.

6.sınıf öğrencilerinden iki grup ve 7.sınıf öğrencilerinden iki grup olmak üzere toplam dört grup oluşturulmuştur. Uygulama birinci ve ikinci dönem olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir.

6 ve 7.sınıflarda toplamda dört deney ve dört kontrol grubu oluşturulduğundan her bir uygulama için deney ve kontrol gruplarının bilgi seviyesinin denk olması amacıyla ön test öğrencilere uygulanmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırma için gerekli verileri toplamak amacıyla altıncı sınıfta iki, yedinci sınıfta iki olmak üzere toplam dört ünite için ayrı ayrı ön test ve uygulama sonundaki durumlarını görerek yorum yapabilmek için son testler geliştirilmiştir.

Altıncı sınıf için “Maddenin Tanecikli Yapısı” ve “Vücudumuzda Sistemler”, yedinci sınıf için “Yaşamımızdaki Elektrik” ve “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitelerinin MEB, TTKB tarafından belirlenmiş kazanımları göz önünde bulundurularak otuzar maddeden oluşan başarı testleri geliştirilmiştir. Bu başarı testlerinin güvenilirliğini sınamak için, bir önceki yıl adı geçen ünitelerin öğrenildiği düşüncesiyle altıncı sınıflar için geliştirilmiş başarı testleri 29 yedinci sınıf öğrencisine, yedinci sınıflar için geliştirilmiş başarı testleri ise 30 sekizinci sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Bu başarı testlerinin güvenilirliğinin sınanması için SPSS paket programında Cronbach Alfa (α) katsayısına bakılmıştır.

Hesaplanan alfa katsayılarını yükseltmek için, maddelerin karşılık geldiği kazanımlar da göz önünde bulundurularak ilgili maddeler testten çıkarılarak Tablo 1’de görüldüğü gibi güvenilir hale getirilmiştir.

Tablo 1.

Ön – son Testlerin Güvenirlik Çalışmasındaki İlk ve Maddeler Çıkarıldıktan Sonraki Cronbach Alfa (α) Katsayıları¹

Sınıf ve Ünite	İlk Cronbach Alfa (α) Değeri	Son Cronbach Alfa (α) Değeri
6 - Maddenin Tanecikli Yapısı	0.7222	0.7476
6 - Vücudumuzda Sistemler	0.7546	0.7546
7 - Yaşamımızdaki Elektrik	0.6794	0.7537
7 - Maddenin Yapısı ve Özellikleri	0.5499	0.7194

¹ Sayfa Sınırlaması nedeniyle çalışmada kullanılan dört testin madde güçlük ve ayırt edicilik değerleri verilememiştir

Testlerin maddeleri üzerinde yapılan madde analizlerinin sonuçlarına göre, 6.sınıf “Maddenin Tanecikli Yapısı” ve 7. sınıf “Yaşamımızdaki Elektrik” üniteleri için hazırlanan başarı testlerinden üçer madde, 7.sınıf “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesi için hazırlanan başarı testlerinden ise beş madde ayırt edicilik gücü ve madde güçlük derecesi kabul edilebilir oranların altında olduğu için uzman görüşüne dayalı olarak elenmiş ve madde sayıları 6.sınıf “Maddenin Tanecikli Yapısı” ve 7. sınıf “Yaşamımızdaki Elektrik” üniteleri için 27’ye, 7.sınıf “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesi için 25’e düşürülmüştür. Genellikle, bir ölçme aracının güvenilirliği için hesaplanan katsayımın .70 ve daha yukarı olması test puanlarının güvenilirliği için yeterli olarak kabul edilmektedir(Büyüköztürk, 2009).

Verilerin Toplanması ve Uygulama Süreci

Uygulamanın en başında hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerine güvenilirlik çalışmalarından geçmiş ön test uygulanmıştır. “Araştırma modelinde öntestin bulunması, grupların deney öncesi benzerlik derecelerinin bilinmesine ve son test sonuçlarının buna göre düzeltilmesine yardım eder” (Karasar, 2006:97).

Uygulamaya başlamadan önce öğrencilere ayrıntılı bir biçimde uygulama sürecinin nasıl geçeceği, görevleri seçerken dikkat etmeleri gereken hususlar hakkında bilgiler verildi. Öğrenciler dağıtılan görev listelerinde uygulamanın tarih aralığı açık bir biçimde belirtilmiş ve görevleri bu süre içinde bitirmeleri gerektiği söylenmiştir. Süre belirlenirken yıllık planda üniteye ayrılan zaman dikkate alınmıştır. Tüm uygulama sürecinde zaman problemi yaşayan öğrencilerin evde de görevlerini tamamlamaları konusunda esnek davranıldı.

Görev listesindeki görevlerden C basamağından 65 – 70 puan aralığında, B basamağından 15 puan ve A basamağından da 15 puanlık görevler seçtiler. Seçtikleri görevleri seçme gerekçelerini dağıtılan Basamaklı Öğretim Programı (BÖP) Görev Seçme Formları’na yazdılar. Buradaki amaç öğrencilerin görev seçerken farkındalıklarını artırmak ve öğreticiye öğrencinin algısıyla ilgili fikir vermesidir. Görev seçiminde dikkat edilen başka bir husus, öğrencileri acele ettirmemek ve hatta ertesi güne kadar zaman tanımak gerekir. İsterlerse liste dışındaki kendi belirleyecekleri görevlere de izin verilebilir.

Görev seçimi tamamlandıktan sonra her bir görev için hazırlanan puanlama yönergeleri seçilen görevlere göre öğrencilere dağıtıldı ve sınıfta muhafaza edilmek üzere öğrenci gelişim dosyaları oluşturuldu. Dosyalara bireysel görev

listeleri, puanlama anahtarları, görev seçme formları ve zaman içerisinde oluşturulan ürünler konuldu.

Her bir ünite C basamağının ilk ya da ilk iki görevi zorunlu görev olarak belirlendi. Zorunlu görevlerde amaç öğrencinin tüm ünite hakkında genel bir bilgiye sahip olması ve ileride yapacağı etkinliklere alt yapı oluşturmaktır. Bu amaçla görevler belirlenen kaynaklardan üniteyi okumak ya da hazır bulunuşluklarını ölçen etkinlikler yapmak oldu.

Zorunlu görevlerden sonra her öğrenciye seçtiği görevleri yerine getirmeye başlamasına fırsat verildi. Bu amaçla bilgisayar kullanımı gerektiren slayt hazırlama, animasyon deneyler izleyip rapor hazırlama gibi görevler ve araştırma yapmak için, isteyen öğrenciler bilgisayar laboratuvarına yönlendirildi. Konuları öğretmenden dinlemek isteyen öğrenciler için sunum tarih ve saatleri belirlendi ve o ders saatlerinde öğrencilere başka bir sınıfta sunum yapıldı. Ders anlatımları kamerayla kaydedildi ve daha sonra isteyen öğrencilere verildi.

Her bir görev tamamlandıktan sonra öğrencilerin yönergeleriyle birlikte öğretmene gelmesi ve puanlatması istendi. C basamağının tüm görevleri bittikten sonra en başta belirlenen ve hedeflenen puana ulaşıldıysa B basamağı görevlerine geçmesine izin verildi. Eğer hedeflenen puana ulaşılmadıysa ek görev seçilip görev yapılarak puan hedeflenen puana ulaşılması sağlandı. Puanlama yapılırken, asıl amaç görevlerin hatasız tamamlanmasından çok öğrenmenin sağlanması olduğu için esnek davranıldı.

Görev listelerinde B ve A basamağındaki her bir görev 15 puan olarak belirlendi ve öğrencilerden bir görev seçmeleri istendi. B basamağı görevini başarıyla tamamlayan öğrenciden A basamağına geçmesi istendi ve A basamağını tamamlayan öğrenciye Başarı Sertifikası verildi.

Tüm bu görevler yerine getirilirken temel öğrenme ortamı, fen ve teknoloji laboratuvarı olarak belirlendi. Görevlerin farklılığı gereği zaman zaman öğrencilere farklı derslik ve laboratuvarları aynı anda kullanma fırsatı verildi.

Rap, şarkı, piyes gibi görevleri tamamlayan öğrencilerden sınıf içinde performanslarını sergilemeleri istendi. Bu performanslar kaydedildi ve değerlendirildi. Poster, deney gibi malzeme gerektiren görevlerde öğrencilerin malzemeleri okula getirmeleri ya da eğer laboratuvar deney malzemesi kullanılacaksa okuldan temin ederek görevleri okulda yapmaları istendi. Deney görevlerinde öğrencilere sunulan deney yönergelerine (föylerine) göre deney düzeneklerini, güvenlik önlemleri göz önünde bulundurularak, kendileri

yapılandırmaları istendi ve değerlendirme ölçütlerine deney süreci ve deney raporuyla ilgili kriterler eklendi. Deneyler özellikle MEB ders ve çalışma kitabındaki deneylerden seçildi.

Öğrencilerin kaynak olarak kullanması için laboratuvar kitaplığı ve internet öğrencilerin kullanımına açıldı. Öğrencilerin farklı kaynakları kullanması onların kendilerini özgür hissetmelerini sağlayacak, ellerindeki tek kaynakla sınırlı kalmalarını engellemiş olacaktır.

Uygulama süresi bittikten sonra gelişim dosyaları imzalanıp velilere gönderilmiş, öğrencilerin ürünlerini aileleriyle paylaşmalarına imkân tanınmıştır. Veli imzaları ile birlikte dosyalar geri toplanmıştır. Uygulama sonunda son test uygulanmıştır.

Bu süreçte kontrol grubunda ise ön test uygulamasından sonra ünite geleneksel öğretim yöntemleriyle işlenmiştir. Özellikle düz anlatım tekniği ve soru – cevap tekniği uygulanmıştır. Ünite sonunda son test uygulanmıştır.

Tüm öğrenci gruplarına deney ve kontrol grubu olduktan sonra öğrencilerin basamaklı öğretim programına dayalı öğretim hakkındaki görüşlerini ve eleştirilerini öğrenmek ve geleneksel öğretim anlayışıyla karşılaştırmalarını sağlamak amacıyla değerlendirme (görüşme) formu uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin uygulama sürecinde, her bir görev için hazırlanan puanlama yönergelerine göre görevler değerlendirilmiştir. Her bir ölçütün gerçekleşme düzeyi verilen puan aralıklarında bir puanla değerlendirilmiş ve tüm ölçütlerin toplam puanı o görevin puanını oluşturmuştur. Her bir görevin puanı bireysel görev listesine işlenmiş ve her bir basamak için görevlerin toplam puanı alınarak ilgili basamağı geçip geçmeyeceğine karar verilmiştir. Basamağın geçilmesine karar verilirken sadece puanlar değil, sözlü savunma da dikkate alınmıştır. Önceden de değinildiği gibi asıl amaç görevlerin tam olarak tamamlanmasından çok öğrencilerin öğrenmelerinin sağlanmasıdır. Deney ve kontrol gruplarına uygulanan ön test ve son testlerden toplanan veriler SPSS paket programında t-testi yapılarak istatistiksel işlemlere tabi tutulmuştur ve bulunan sonuçlara göre nitel yorumlar yapılmıştır.

Uygulama sonunda öğrencilere basamaklı öğretim programı değerlendirme (görüşme) formu uygulanmıştır. Formdaki 6 madde basamaklı öğretim programına dayalı öğretim ile ilgili genel görüşler için alt temalar olarak belirlenmiştir. Bu temalar belirlenirken öğrencilerin cevaplarındaki kelimeler ve cümleler analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Nitel verilerin çözümlenmesinde NVivo 7 bilgisayar programından faydalanılmıştır.

Bulgular

Öğrencilerin Akademik Başarı Düzeyi Bakımından Öntest Sonuçlarının Karşılaştırılması

Tablo 2’de görüldüğü gibi 6.sınıf için I.dönem uygulamasında “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesinde ön test sonuçlarına uygulanan t testi sonuçlarına göre, çalışmanın deney grubunda 13; kontrol grubunda 15 öğrenci vardır. Öğrenci sayıları parametrik test koşullarını sağlamaktadır. Parametrik test koşullarından biri de örneklem büyüklüğünün 10’dan az olmaması gereğidir (Ural ve Kılıç, 2005). Deney grubu öğrencilerinin ortalaması 41.30, standart sapması 10.52 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 43.66, standart sapması ise 10.38’dir. Ortalamaların birbirine olan yakınlığı deney ve kontrol gruplarının öğrencilerinin seviyelerinin birbirine yakın olduğunu göstermektedir. Ayrıca, p değerlerine bakıldığında deney ve kontrol grubu başarıları arasındaki fark anlamlı olmadığından ($p > .05$) grupların birbirine denk olduğu söylenebilir.

Tablo 2.

6.Sınıf I.Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Ön test Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	N	Ortalama	SS	p
Deney Grubu	13	41.30	10.52	.557
Kontrol Grubu	15	43.66	10.38	

7.sınıf için I.dönem uygulamasında “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinde ön test sonuçlarına göre, Tablo 3’te görüldüğü gibi deney grubu öğrencilerinin ortalaması 48.93, standart sapması 9.58 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 49.66, standart sapması ise 11.81’dir. Ortalamaların birbirine olan

yakınlığı deney ve kontrol gruplarının öğrencilerinin seviyelerinin birbirine yakın olduğunu göstermektedir. Ayrıca, p değerlerine bakıldığında deney ve kontrol grubu başarıları arasındaki fark anlamlı olmadığından ($p>.05$) grupların birbirine denk olduğu söylenebilir.

Tablo 3.

7.Sınıf I.Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Ön test Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	N	Ortalama	SS	p
Deney Grubu	16	48.93	9.58	.852
Kontrol Grubu	15	49.66	11.81	

6.sınıf için II.dönem uygulamasında “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinde ön test sonuçlarına göre, Tablo 4’de görüldüğü gibi deney grubu öğrencilerinin ortalaması 57.71, standart sapması 18.86 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 56.21, standart sapması ise 11.42’dir. Ortalamaların birbirine olan yakınlığı deney ve kontrol gruplarının öğrencilerinin seviyelerinin birbirine yakın olduğunu göstermektedir. Ayrıca, p değerlerine bakıldığında deney ve kontrol grubu başarıları arasındaki fark anlamlı olmadığından ($p>.05$) grupların birbirine denk olduğu söylenebilir.

Tablo 4.

6.Sınıf II. Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Ön test Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	N	Ortalama	SS	p
Deney Grubu	14	57.71	18.86	.802
Kontrol Grubu	14	56.21	11.42	

7.sınıf için II. dönem uygulamasında “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde ön test sonuçlarına göre, Tablo 5’de görüldüğü gibi deney grubu öğrencilerinin ortalaması 59.25, standart sapması 14.17 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 65.60, standart sapması ise 18.06’dır. Ortalamalar diğer ünitelerdeki uygulamaların sonuçları kadar birbirine yakın olmasa da deney ve kontrol gruplarının öğrencilerinin seviyelerinin birbirine yakın olduğu

söylenbilir. Ayrıca, p değerlerine bakıldığında deney ve kontrol grubu başarıları arasındaki fark anlamlı olmadığından ($p>.05$) grupların birbirine denk olduğu söylenbilir

Tablo 5.

7.Sınıf II.Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Ön test Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	N	Ortalama	SS	p
Deney Grubu	16	59.25	14.17	.288
Kontrol Grubu	15	65.60	18.06	

Dört uygulamanın sonuçları karşılaştırılırsa 7.sınıf ikinci dönemdeki uygulama hariç diğer üç uygulamanın deney ve kontrol grupları arasında 1 ya da 2 puanlık bir fark olduğu gözlemiştir. p değerleri de grupların birbirine denliğini desteklemektedir.

7.sınıf ikinci uygulamada (“Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesi) deney ve kontrol gruplarının ortalamaları arasında yaklaşık 6 puanlık bir fark vardır. p değerine bakıldığında grupların başarısı arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir. Bu yüzden gruplar birbirine denk kabul edilmiştir.

Alt Problemlere İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular Ve Yorumlar

Uygulama sonunda deney ve kontrol gruplarına son test uygulanmıştır ve 6. sınıf “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesi için elde edilen istatistiksel veriler tablodaki gibidir.

Tablo 6.

6.Sınıf I. Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	N	Ortalama	SS	p
Deney	13	66.00	4.06	.041
Kontrol	15	59.93	9.81	

6.sınıfın I. dönem uygulamasında “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesinde deney ve kontrol gruplarının akademik başarı düzeylerini ölçmek için uygulanan son test sonuçlarına göre Tablo 6’da görüldüğü gibi, deney grubu öğrencilerinin ortalaması 66.00, standart sapması 4.06 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 59.93, standart sapması ise 9.81’dir. Deney grubunda yer alan öğrencilerin daha homojen olduğu puanlarının bir birine kontrol grubu öğrencilerine göre daha yakın olduğu söylenebilir. Akademik başarı düzeyi bakımından gruplar arası fark .05 düzeyinde anlamlıdır ($p<.05$). Bu sonuçlara göre, deney grubuna uygulanan basamaklı öğretim programına dayalı öğretim uygulamasının kontrol grubuna uygulanan geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha başarılı olduğu söylenebilir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Uygulama sonunda deney ve kontrol gruplarına son test uygulanmış ve 7.sınıf Yaşamımızdaki Elektrik ünitesi için elde edilen istatistiksel veriler tablodaki gibidir.

Tablo 7.

7. Sınıf I. Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Ön test Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	N	Ortalama	SS	p
Deney	16	79.62	8.68	.037
Kontrol	15	68.60	17.21	

7.sınıfın I.dönem uygulamasında “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinde deney ve kontrol gruplarının akademik başarı düzeylerini ölçmek için uygulanan son test sonuçlarına göre, Tablo 7’de görüldüğü gibi deney grubu öğrencilerinin ortalaması 79.62, standart sapması 8.68 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 68.60, standart sapması ise 17.21’dir. Standart sapma açısından deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre daha homojen oldukları söylenebilir. Akademik başarı düzeyi bakımından gruplar arası fark .05 düzeyinde anlamlıdır ($p<.05$). Bu sonuçlara göre, deney grubuna uygulanan basamaklı öğretim programına dayalı öğretim uygulamasının kontrol grubuna uygulanan geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha başarılı olduğu söylenebilir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Uygulama sonunda deney ve kontrol gruplarına son test uygulanmış ve 6.sınıf Vücudumuzda Sistemler ünitesi için elde edilen istatistiksel veriler tablodaki gibidir.

Tablo 8.

6.Sınıf II. Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Ön test Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	N	Ortalama	SS	p
Deney	14	77.07	9.37	.044
Kontrol	14	68.35	12.16	

6.sınıfın II.dönem uygulamasında “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinde deney ve kontrol gruplarının akademik başarı düzeylerini ölçmek için uygulanan son test sonuçlarına göre Tablo 8’de görüldüğü gibi deney grubu öğrencilerinin ortalaması 77.07, standart sapması 9.37 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 68.35, standart sapması ise 12.16’dır. Akademik başarı düzeyi bakımından gruplar arası fark .05 düzeyinde anlamlıdır ($p<.05$). Bu sonuçlara göre, deney grubuna uygulanan basamaklı öğretim programına dayalı öğretim uygulamasının kontrol grubuna uygulanan geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha başarılı olduğu söylenebilir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Uygulama sonunda deney ve kontrol gruplarına son test uygulanmış ve 7.sınıf Maddenin Yapısı ve Özellikleri ünitesi için elde edilen istatistiksel veriler tablodaki gibidir.

Tablo 9.

7.Sınıf II. Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Ön test Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Grup	N	Ortalama	SS	p
Deney	16	78.50	14.44	.637
Kontrol	15	76.00	14.73	

7.sınıfın II. dönem uygulamasında “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde deney ve kontrol gruplarının akademik başarı düzeylerini ölçmek için uygulanan son test sonuçlarına göre, Tablo 9’da görüldüğü gibi deney grubu öğrencilerinin ortalaması 78.50, standart sapması 14.44 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 76.00, standart sapması ise 14.73’dir. Standart sapma açısından her iki grup öğrencilerinin birbirine yakın olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının ortalamalarına bakıldığında 2.5 puanlık deney grubu lehine bir fark görülmektedir. Ancak, akademik başarı düzeyi bakımından gruplar arası fark .05 düzeyinde anlamlı değildir ($p > .05$). Bu sonuçlara göre, kontrol grubuna uygulanan geleneksel öğretim yöntemlerinin, deney grubuna uygulanan basamaklı öğretim programına dayalı öğretim uygulamasına göre daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir.

7.sınıf ikinci dönemdeki çalışmada, geleneksel öğretim yöntemlerinin basamaklı öğretim programına dayalı öğretim uygulamasına göre daha başarılı çıkmasında Seviye Belirleme Sınavı’na (SBS) hazırlanan öğrencilerin dersane ve özel ders çalışmalarının sıklaşması dolayısıyla tek öğrenme ortamının okul olmaktan çıkmasıyla uygulamanın kontrolünün kaybedilmiş olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bazı öğrencilerin basamaklı öğretim programına dayalı öğretim ile ilgili düşünceleri de bu sonucu desteklemektedir.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Basamaklı öğretim programı değerlendirme (görüşme) formuna verilen cevaplar incelenip NVivo 7 bilgisayar programıyla incelendikten sonra belirlenen her bir alt tema için öğrenci cevaplarında geçen kelime ve paragraf sayısı Tablo 10’da verilmiştir. Katılımcı sayısı 57’dir ve her bir alt temanın paragraf sayısının katılımcı sayısına eşit ya da yakın olması soruların cevaplarının genelde birer paragraftan oluştuğunun göstergesidir.

Tablo 10.

Tema ve Alt Temalarla İlgili Yapılan Kodlama İlişkin Paragraf ve Kelime Sayıları

TEMA / ALT TEMALAR	KELİME SAYISI	PARAGRAF SAYISI
Tema - BÖP ile İlgili Görüşler	3963	341
Alt Tema 1- BÖP ile Geleneksel Yöntemlerin Karşılaştırılması	764	57
Alt Tema 2 - Görev Seçme	696	57
Alt Tema 3 - Fen ve Teknoloji Dersine Uygunluk	624	57
Alt Tema 4 – Zorlanılan ve Zevk Alınan Aşamalar	633	57
Alt Tema 5 – Diğer Derslere Uygunluk	591	59
Alt Tema 6 – Metafor	661	55

Tablo 11.

Görüşme Formu Sonuçlarına Göre Kelime Frekansları

Kelime Frekansları		
<i>Olumlu Görüşler Kelime Frekansları:</i>		
<u>Tekrarlanma Sayısı:</u> ZEVK: 86	BÖP: 78	İYİ: 45
“Etkili Bulmak” kelimeleri %95,3 oranında, “Eğlenceli Bulmak” kelimeleri %89,7 oranında diğer kelimelere göre anlamlı.		
<i>Olumsuz Görüşler Kelime Frekansları</i>		
<u>Tekrarlanma Sayısı:</u> ZOR: 68	Her Zamanki Yöntem: 45	BÖP: 34
“Anlamadım, anlayamadığım” kelimeleri %97,8 oranında diğer kelimelere göre anlamlı.		

Tablo 11’deki kelime frekansları incelendiğinde olumlu görüşlerde “etkili bulmak” kelimeleri %95.3 oranında, “eğlenceli bulmak” kelimeleri ise %89.7 oranında diğer kelimelere göre anlamlı bulunmuştur. Bu oranlar sadece olumlu görüşlerin kendi içindeki oranlarıdır.

Olumsuz görüşlerde ise “anlamadım, anlayamadım” kelimeleri %97.8 oranında diğer kelimelere göre anlamlı bulunmuştur. Yine bu oran sadece olumsuz görüşlerin kendi içindeki oranları göstermektedir.

Bu oranlar, basamaklı öğretim programına dayalı öğretime karşı olumlu düşünceler içinde olan öğrencilerin daha çok eğlenceli ve etkili olduğu üzerinde

durduklarını göstermektedir. Olumsuz düşünce içinde olanların ise basamaklı öğretim programına dayalı öğretim uygulamalarıyla konuları anlayamamaktan şikâyetçi oldukları görülmektedir.

Sonuç ve Tartışma

İlköğretim 6 ve 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin akademik başarıya etkisinin araştırıldığı bu çalışma sonucunda, 2008–2009 eğitim öğretim yılında yapılan dört uygulamanın üçünde basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin birinde ise geleneksel öğretim yöntemlerinin akademik başarıya etkisi daha fazla çıkmıştır. Araştırmanın tamamına bakıldığında basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha başarılı olduğu söylenebilir.

Yapılan literatür taraması sonucunda bu alanda çok fazla çalışmanın olmadığı görülmektedir. Ancak yapılan çalışmalarla bu çalışmanın bulguları kıyaslandığında, bulgular genel olarak diğer çalışmalarla örtüşmektedir. Başbay'ın (2006) “Basamaklı Öğretim Programıyla Desteklenmiş Proje Tabanlı Öğrenmenin Sürece, Öğrenen ve Öğretmen Görüşlerine Etkisi” başlıklı doktora tez çalışmasında da basamaklı öğretimle desteklenmiş proje tabanlı öğrenmenin öğretim sürecine olumlu katkılar sağladığı tespit edilmiştir. Bu çalışma, araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir. Bizim çalışmamızda da gerek öğrenci görüşleri gerekse 6 ve 7. Sınıf birinci dönemine ve 6. sınıf ikinci dönemine yönelik elde edilen t testi sonuçlarına göre ortalamalar arasındaki kontrol grubu lehine anlamlı olarak bulunmuştur.

LaSavage'in (2006) “Effects Of Using A Layered Curriculum Format Of Instruction In A High School Environmental Science Energy Unit” (Lise Çevre Bilimi Dersi, Enerji Ünitesinde Basamaklı Öğretim Programı'nın Kullanımının Etkileri) başlıklı yüksek lisans tezinde de yapılan uygulama sonucunda basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin başarılı sonuçlara ulaştığı gözlemlenmiştir. Bu çalışma da basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin etkinliğini ispatlayan başka bir örnektir ve basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin başarısını desteklemektedir.

Bireysel öğrenme farklılıklarını göz önünde bulunduran basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin dört uygulamanın üçünde akademik başarıyı geleneksel öğretim yöntemlerine göre artırması basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin çok daha başarılı bir yaklaşım olduğunu göstermektedir.

Bulgular bölümünde de bahsedildiği gibi yalnızca 7.sınıf ikinci dönem uygulaması olan “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde geleneksel öğretim yöntemleri basamaklı öğretim programına dayalı öğretime göre daha başarılı çıkmıştır.

Bu duruma sebep olan faktörler şu şekilde sıralanabilir:

1. Orta öğretime geçiş sisteminde 6, 7 ve 8.sınıf öğrencilerin girdiği Seviye Belirleme Sınavı (SBS) nedeniyle öğrencilerin büyük bir çoğunluğu dershaneye gitmektedir ya da özel ders almaktadır. Bu durum uygulamanın kontrolünü güçleştirmiş ve dış etkenleri devreye sokmuştur.

2. Uygulamaların sonunda uygulanan basamaklı öğretim programı değerlendirme (görüşme) formundaki öğrenci cevapları göstermektedir ki öğrencilerin bir kısmı geleneksel öğretim yöntemlerini adeta benimsemiş ve alternatif yaklaşımlara karşı direnç göstermektedirler. Özellikle bilgiye öğrencinin kendisinin ulaşması söz konusu olduğuunda öğrenciler büyük sıkıntılar çekmektedirler.

Değerlendirme (görüşme) formuna verilen cevaplara örnekler bulgular bölümünde verilmişti. Aşağıda değerlendirme (görüşme) formunun sorularına verilen cevaplardan çıkan sonuçlar verilmiştir:

Birinci soru olan “Öğrenmenizde basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin mi yoksa her zamanki öğretim yöntemlerinin mi daha etkili olduğunu düşünöyorsunuz? Neden?” sorusunun cevapları incelendiğinde öğrencilerin bir çoğunun bir üniteyi anlamaları için mutlaka öğretmenden dinlemeleri gerektiği gibi bir inancın söz konusu olduğu görölmüştür. Öğrencilerin bir kısmının ise basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin daha etkili bir yöntem olarak gördükleri gözlenmiştir. Dikkat çekilmesi gereken diğer bir nokta öğrencilerin SBS’den dolayı mutlaka bol miktarda test çözme gereksinimleri olduğudur. Basamaklı öğretim programı yaklaşımına karşı olumsuz görüşlere sahip olan öğrencilerin bir çoğunda bu anlayış mevcuttur.

İkinci soru olan “Görev listesindeki görevleri seçerken daha çok hangi etkeni ya da etkenleri göz önünde bulundurdunuz? Neden?” sorusunun cevapları incelendiğinde öğrencilerin daha çok kolay puan toplayabilecekleri ve eğlenecekleri görevleri seçtikleri gözlendi. Öğrencilerin eğlenerek öğreneceklerini düşünmeleri basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin başarılı bir motivasyon aracı olduğunu göstermektedir. Bir başka sonuç, öğrencilerin görevleri seçerken görevleri yapma sürecinde karşılaşılabilecekleri muhtemel zorlukları düşündükleri ve

“kolaylaştırma” amaçlı görevler seçtikleridir. Bunun ifade edilmesinde olumsuz ifadelerin kullanılması 2. alt temada olumsuz ifade oranının daha fazla çıkmasına sebep olmuş olabilir.

Üçüncü soru olan “BÖP’nın Fen ve Teknoloji dersi için uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?” sorusunun cevapları incelendiğinde genel olarak fen ve teknoloji dersinde basamaklı öğretim programına dayalı öğretim uygulamasının doğru bir yaklaşım olarak algılandığı gözlenmektedir. Özellikle fen ve teknoloji dersinin deney ve gözleme dayalı olması, görevlerde deneylerin olması ve deneylerin düzenlenmesinden sonucuna ulaşılmasına kadar öğrencinin öğretmen rehberliğinde bireysel olarak çalışması bu düşünciyi desteklemektedir.

Dördüncü soru olan “Uygulamada en çok zorlandığımız ve en çok zevk aldığımız aşamalar nelerdi?” sorusunun cevapları incelendiğinde öğrencilerin daha çok bireysel olarak deney yapmaktan zevk aldıkları gözlenmiştir. Analiz, sentez ve değerlendirme basamakları düzeyindeki görevleri içeren A basamağı görevlerinde daha çok zorlandıkları gözlenmiştir. Daha önceki soruların cevaplarında da gözlemlendiği gibi öğrenciler hazır bilgiyi almayı tercih ederek bilgiye kendileri ulaşmaya direnç göstermektedirler. Öğrencilerin bulmaca hazırlarken hem çok zevk aldıkları aynı zamanda zorlandıklarına dair ifadelere rastlanmıştır. Poster ve dergi hazırlama görevlerinde de zorlanıldığı ancak ürünlerin oluşturulması için ilgili konuların tamamına hâkim olmak gerektiğine dair de ifadeler mevcuttur.

Beşinci soru olan “BÖP sizce başka hangi derslerde uygulanabilir? Neden? Tüm derslerde uygulanmasını ister miydiniz?” sorusunun cevapları incelendiğinde öğrencilerin özellikle konu kapsamı geniş olan sosyal bilgiler, fen ve teknoloji gibi derslerde basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin uygulanabileceğini düşündükleri gözlenmiştir. Bu görüşün basamaklarla konuları sınıflandırmak ya da sınırlamak ihtiyacından doğmuş olabileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin birçoğunda ise basamaklı öğretim programına dayalı öğretimin diğer derslerde uygulanması halinde sıkıcı ve zor olacağı fikri mevcut olup bu yüzden her derste uygulanmasının iyi bir fikir olmadığı görüşü hâkimdir.

Kaynaklar

- Atasoy, B. (2002). *Fen öğrenimi ve öğretimi*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
Aydın, A. (2006). *Gelişim ve öğrenme psikolojisi*. Ankara: Tek Ağaç Yayınları.

- Başbay, A. (2005). Basamaklı öğretimi programı. Ö. Demirel (Ed.), *Eğitimde yeni yönelimler* (s.241 – 252). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Başbay, A. (2006). *Basamaklı öğretim programıyla desteklenmiş proje tabanlı öğrenmenin sürece, öğrenen ve öğretmen görüşlerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Blackwood, M., Brosnan,C., and May, B.(2007). *Layered curriculum lessons, aligned with the ohio science content standards, for use in the high school science classroom*. (Erişim tarihi 12.04.2010) <http://www.mrsporter.com/index2.htm>
- Büyüköztürk, Ş. (2009). *Veri analizi el kitabı*(10.Baskı). Ankara Pegem Akademi Yayıncılık
- Brooks J. G. ve Brooks M. G. (1993). *In search of understanding: the case for constructivist classrooms*. Alexandria Virginia: Ascd.
- Demirel, Ö. (2006). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Fiore, C.(2007). *Differentiated instruction and the layered curriculum*. (Erişim tarihi 12.04.2010.) http://www.associatedcontent.com/article/168970/differentiated_instruction_and_the_pg2.html?cat=4
- Fosnot, C. (2007). *Oluşturmacılık teori, perspektif ve uygulama*.(Çev. S. Durmuş). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Latesky, C. (2008). *Layered curriculum, bloom's taxonomy and inquiry: how well do they fit together?*, (Erişim tarihi 01.05.2009) www.help4teachers.com/carrielpaper.doc.
- LaSovage, A. J. (2006). *Effects of using a layered curriculum format of instruction in a high school environmental science energy unit*. Master Dissertation, Michigan State University, Michigan, USA.
- Nunley, K. (ty). *Simple steps to build layered curriculum* (Erişim tarihi 01.05.2009) www.help4teachers.com.
- Nunley, K. (ty). *What is in a layer?*, (Erişim tarihi 10 Nisan 2009), www.help4teachers.com.

- Sünbül, A.M. (2003). *Eğitime yeni bakışlar*. Ankara: Mikro Yayınları.
- Ural, A. ve Kılıç, İ. (2005). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yurdakul, B. (2005). Yapılandırmacılık, Ö. Demirel (Ed.) *Eğitimde yeni yönelimler*. (39 – 65). Ankara: PegemA Yayıncılık.

Summary

EFFECT TO ACADEMIC ACHIVEMENT OF USING LAYERED CURRICULUM IN PRIMARY SCHOOLS' 6TH AND 7TH DEGREE SCIENCE LESSON

Rasim AYDOĞUŞ*

Gürbüz OCAK**

Purpose

The main purpose is searching the effect to academic achievement of using layered curriculum activities in the 6th and 7th degree science lesson of primary schools, and learning students' ideas about layered curriculum. Pretest – posttest control group model (the model of pretest – posttest with control group) and action research were used in this research. The pretest and posttest were used as a measurement instruments. Also, as well as layered curriculum measurement instruments, the assessment contains with the received opinions of the students were developed. The level of effects to the academic success of the students of layered curriculum activities which were applied to experimental groups according to conventional methods (lecture, questioning, etc.) which were applied to control ones was aimed.

Results

The research was performed in two stages; first one was in the first term of the education year and the second one was in the second term. In each stage, experimental and control groups were organized in both 6th and 7th degree classes. Thus, at the end of the research, we had four experimental and control groups individually.

Address for correspondence: * Fen ve Teknoloji Öğretmeni, TED Afyon Koleji Özel İlköğretim Okulu, Afyon – İzmir Karayolu, 7.km, AFYONKARAHİSAR, rasimayd@gmail.com

** Yrd. Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri A.B.D.Ahmet Necdet Sezer Kampüsü, AFYONKARAHİSAR, gocuk@aku.edu.tr

Pretests were applied to both experimental and control groups to test their equality in terms of academic knowledge. Averages, standard deviations and significance levels show that all groups are equal in terms of academic knowledge ($p > .05$).

Results About Sub-Problems

1. 6th degree, Science Lesson, “Granule Structure of Matter” Unit

At the end of the activities, post – tests were applied to experimental and control groups to test academic achievement. According to results, average of students in experimental group is 66.00 and standard deviation is 4.06. Control group’s average is 59.93 and standard deviation is 9.81. In terms of academic achievement level, difference between groups is significant by the level of .05 ($p < .05$), ($p = .041$). It means that the layered curriculum application to experimental group is more successful than conventional methods applied to control one.

2. 7th degree, Science Lesson, “Electricity in Our Life” Unit

According to results of post - tests, average of students in experimental group is 79.62 and standard deviation is 8.68. Control group’s average is 68.60 and standard deviation is 17.21. In terms of academic achievement level, difference between groups is significant by the level of .05 ($p < .05$), ($p = .037$). It means that the layered curriculum application to experimental group is more successful than conventional methods applied to control one.

3. 6th degree, Science Lesson, “Systems of Our Body” Unit

According to results of post - tests, average of students in experimental group is 77.07 and standard deviation is 9.37. Control group’s average is 68.35 and standard deviation 12.16. In terms of academic achievement level, difference between groups is significant by the level of .05 ($p < .05$), ($p = .044$). It means that layered curriculum application to experimental group is more successful than conventional methods applied to control one.

4. 7th degree, Science Lesson, “Structure and Properties of Matter” Unit

According to results of post - tests, average of students in experimental group is 78.50 and standard deviation is 14.44. Control group’s average is 76.00 and standard deviation is 14.73. In terms of academic achievement level, difference between groups is not significant by the level of .05 ($p > .05$), ($p = .637$). It means that conventional methods, applied to control group, is more successful than layered curriculum application to experimental one. The reason may be private lessons or special training centers, because the date of this activity was closer to “Placement Test” (SBS). Thus, the learning place was not only school. The control in this part of the research might be lost.

5. Students’ Ideas About Layered Curriculum

The answers of the assessment, contains with the received opinions of the students were analyzed in a computer program. According to results, the students who have positive ideas about layered curriculum, emphasized that activities in this method were “funny” and “effective”. Students, who have negative ideas, complained about “not to understand” the subjects with layered curriculum activities.

Conclusion and Discussion

At the end of the research, in three of four application that performed 2008 – 2009 education year, layered curriculum is more effective to academic achievement than conventional methods. This shows that, in the whole research, layered curriculum activities are more successful than conventional methods.

Assessment results show that some students have positive ideas about layered curriculum but some have negative. The reason of negative ideas may be habits about conventional learning methods or more caring about SBS placement test than alternative learning activities in the school.