

Hayat Bilgisi Dersinde Beyin Temelli Öğrenmenin Öğrencilerin Başarılarına ve Kalıcılığa Etkisi

Özcan PALAVAN (*)

Erdoğan BAŞAR (**)

Öz: Bu çalışmada beyin temelli öğrenme yaklaşımının 3. sınıf öğrencilerinin Hayat Bilgisi dersindeki başarı ve bilgilerinin kalıcılığı üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışmada, eşitlenmemiş kontrol gruplu araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini deney gruplarında 67, kontrol gruplarında 61 öğrenci olmak üzere toplamda 128 ilköğretim 3. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmanın uygulaması Hayat Bilgisi dersindeki “Dün, Bugün, Yarın” temasındaki fen kazanımları çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Deney grubundaki öğrencilere beyin temelli öğrenme yaklaşımıyla, kontrol gruplarındaki öğrencilere ise geleneksel öğretim yöntemleri ile öğretim yapılmıştır. Araştırmacı tarafından yapılan öğretim 72 ders saati süresi içerisinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama amacıyla deneysel işlem öncesinde, sonrasında ve dört ay sonrasında öğrencilere başarı testi uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler bilgisayarda SPSS programı ile analiz edilmiştir. İstatistiksel veri analizinde ilişkisiz örneklem t-testi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda son test başarı puanlarında, deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur. Ayrıca kalıcılık testi puanları arasında da deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Beyin Temelli Öğrenme, Hayat Bilgisi, Başarı, Kalıcılık

The Effects of Brain-Based Learning on the Achievement and Permanence of Students in Social Studies Lesson

Abstract: This study examines the effects of brain-based learning approach on the achievement, and retention of knowledge of third grade students in social studies course. A half experimental design based on unsynchronized model with a control group was used in the study. The sample of the research consisted of a total of 128 third grade primary school students, 67 in the experimental group and 61 in the control group. The research was applied within the context of attainments of science in the “Yesterday, Today, Tomorrow” theme of Social Studies course. The students in the experimental group were taught through brain-based learning approach and the students in control group were taught through traditional teaching methods. The courses were taught by the researcher in 72 hours of class. Before and after experimental processes, achievement test, attitude scale and critical thinking scale were applied to the students to collect data. The data obtained were analyzed through SPSS program. Independent sample t-test were used for data analysis. In the results of the analysis, a significant difference was found between the achievement posttest scores of experimental and control groups in favor of the experimental group. A significant difference was found between the achievement retention posttest scores of experimental and control groups in favor of the experimental group.

Keywords: Brain-based Learning, Social Studies, Achievement, Retention

*) Yrd. Doç. Dr., Zirve Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı. (e-posta: ozcanpalavan@hotmail.com)

**) Prof. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı. (e-posta: erbasar52@hotmail.com)

Giriş

Çağdaşlaşmada nitelikli insan gücüne sahip olmanın önemi büyüktür. Bunu sağlamanın yolu da kuşkusuz eğitimden geçmektedir. Burada sözü edilen eğitim, üretime yöneliktir. Günümüzde çağdaş toplumların eğitim sistemlerine bakıldığında bu gerçek görülebilir. Eğitim genel anlamda bireye kendi hayatını kolaylaştıracak, çevresine yararlı olmayı sağlayacak bilgi ve becerileri kazandırmaya yönelik bir süreçtir. Bu süreç içerisinde toplumlar kendi bilgi, beceri, örf ve adetlerini gelecek nesillere aktarırlar. Fakat bu bilgi, beceri, örf ve adetlerin kuşaktan kuşağa aktarılması yeterli değildir, bunların geliştirilmesi de gerekmektedir.

Eğitim günün koşullarına, çağın gereklerine göre çeşitli değişimler ve gelişmeler göstermelidir. Değişimin ve gelişmenin olmadığı yerde gerileme kaçınılmazdır. Bu durum sanayi devrimi olduğunda, bu devrime ayak uyduran milletlerin gelişimiyle açıklanabilir. Sanayi devrimine ayak uyduramayan toplumlar sıkıntılı dönemler geçirmişlerdir. Örnek olarak İngiltere ile Osmanlı Devleti verilebilir. Osmanlı Devleti, sanayi devriminden önce çağın en büyük gücü iken sanayi devriminden sonra ise en büyük güç İngiltere olmuş ve Osmanlı Devleti'ni parçalamak için girişimlerde bulunmuştur (Aydın, 2005: 3; Temel, 2005: 120).

Günümüzde fen ve teknoloji alanındaki gelişmeler eğitimin alanını da oldukça genişletmiştir. Her gün yeni şeyler ortaya çıkmakta ve bu büyük değişimi takip etmek oldukça güçleşmektedir. Bu hızlı gelişim ve değişim ışığında birçok ülke eğitim sistemlerini sorgulamaktadır. Bu sorgulamada ortaya şu çıkmaktadır, artık bireylere hazır bilgiyi vermek yeterli değildir. Çünkü bilgiler her gün değişmekte ve güncellenmektedir. Üstelik var olan bilgileri bireye kazandırmak da imkânsızdır. Bunun sonucunda eğitim, bireylere bilgiyi vermek yerine bilgiye ulaşmayı yani öğrenmeyi öğretmek işlevine bürünmek zorunda kalmıştır. Bu çerçevede Türkiye'de 2005 yılında yenilenen ilköğretim programı ile eğitim sisteminin en önemli bölümü olan ilköğretim kademesinde yeni bir eğitim anlayışı benimsenmiştir. Yenilen program ile bireylere toplumla uyumlu bir şekilde hayatlarını sürdürebilmeleri için gerekli olan bilgi ve beceriler, bireyin çevresiyile etkileşimiyle ve yapılandırmacı bir anlayışla kazandırılmaya çalışılmaktadır. Ayrıca burada kazanılan bilgi ve beceriler daha ileri eğitim kademelerindeki öğrenmelerin de temelini oluşturmaktadır.

Rand ve Schwartz'a (1999: 88) göre eğitimin en önemli amacı insana kendi zihnini kullanarak nasıl yaşayacağını öğretmek ve karşılaştığı sorunlarla nasıl mücadele edeceğini göstermektir. Bireyin yaşamsal bir ihtiyacı olan eğitim; bireye nasıl düşünmesi gerektiğini, nasıl anlaması gerektiğini, öğrendiklerini, bildiklerini nasıl uygulaması ve nasıl kanıtlaması gerektiğini mutlaka öğretmelidir. Günümüzde yalnızca kendisine sunulan bilgiyi alıp ezberlemeye çalışan değil, nasıl öğrendiğini bilen, öğrendiklerini anlamlandırabilen, eleştirel ve yaratıcı düşünebilen, bilgilerini uygulamaya koyabilen bireylere gereksinim duyulmaktadır (Çengelci, 2007: 63). Türk öğrencilerinin uluslararası düzeyde

(PİSA, TIMSS vb.) başarılarının alt seviyelerde olması öğretim uygulamalarını gözden geçirme ve yeni öğretim yaklaşımlarını denemeyi kaçınılmaz bir hale getirmiştir (Morgil vd., 2004). Bu noktada bireylerin yetiştirilmesinde işe koşulabilecek yaklaşımlardan biri de beyin temelli öğrenmedir. Beyin temelli öğrenme beynin işleyiş ilkeleri ile çelişmeyen bir ortamda anlamlı, kalıcı ve zevkli öğrenmenin gerçekleşmesini amaçlamaktadır (Çengelci, 2007: 63). Bilginin beyinde nasıl düzenlendiği, nasıl yapılandığı, nasıl muhafaza edildiği ve nasıl kullanıldığı bilimsel olarak tam belirlendiği zaman öğrenme ve öğretme ile ilgili köklü değişiklikler olacağı açıktır (Soylu, 2004: 175).

Öğrenciler “Niçin bunu öğrenmek zorundayım?” diye sorguladıklarında, genelde verilen cevaplardan biri “Çünkü buna birgün ihtiyaç duyabilirsin” olmaktadır. Bu tür cevaplar oldukça yetersizdir. Bunlar, yalnızca öğrencilerin çoğunluğunu başarısızlığa sürükleyen bir eğitim anlayışını değil, aynı zamanda insan beyninin bilgiyi işleme ve bağlantılar kurma esaslarına dikkate almama eğilimini de yansıtmaktadır (Parnell, 1996). Beyin temelli öğrenme yaklaşımı öğrencilerin bireysel özelliklerini dikkate alarak “beyinde öğrenme nasıl gerçekleşir?”, “Çevresel, duyuşal, psikolojik vb. faktörlerin öğrenme üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri nelerdir ve bunlar öğrenme ortamında nasıl organize edilebilir?” gibi konularda eğitimcilere destek sağlamaktadır. Beyin temelli öğrenme yaklaşımının öğrenme sürecindeki uygulamaları için kesin bir model olmamakla birlikte, sinirbilimi, psikoloji ve eğitim alanındaki çalışmalar ışığında ortaya konan beyin temelli öğrenme ilkeleri bu yaklaşımın uygulanmasına rehberlik yapmaktadır (Avcı, 2007: 5). Çocukların etkili öğrenme alışkanlığını kazandığı 6–12 yaşlarında, çocuklara düz anlatım ve ezber tekniğine dayalı bir çalışma tekniği öğretilirse bundan sonraki yıllarda yeni tekniklerle öğrenme alışkanlığını kazanması zor olacaktır. Çünkü onlar için ezberlemek daha cazip gelecek ve bilgileri sınavlarda kullanıp zamanla unutacaklardır (Kara, 2008: 11).

Bireylerin gelişim özelliklerine, hazırbulunuşluk düzeylerine ve buldukları eğitim basamaklarına uygun, etkili öğrenme yollarının öğretildiği eğitim basamaklarının en önemlisi ilköğretimdir. Bu eğitim kademesinde nereden başlanması gerektiği sorusu sorulduğunda karşımıza Hayat Bilgisi dersi çıkmaktadır. Hayat Bilgisi dersi, temel olarak çocukların bilgi ve beceri ile donatılmasına, toplumsal yaşama uyumlu bireyler olmasına katkı getirmeye çalışan derslerin başında gelmektedir ve diğer dersler de bu ders ekseninde şekillenmektedir (Şimşek, 2005: 2-3). Hayat Bilgisi dersi ilköğretim 1, 2 ve 3. sınıflarda okutulan ve 4., 5., 6. ve 7. sınıflardaki Sosyal Bilgiler ile Fen ve Teknoloji derslerine temel oluşturan bir derstir. Hayat Bilgisi doğal ve toplumsal gerçekle kanıtlamaya dayalı bir bağ kurma süreci ve bu sürecin sonucunda elde edilen bilgiler olarak tanımlanabilir. Bu tanımdan da anlaşılacağı gibi bu derste doğal ve toplumsal olgu ve olaylar ele alınıp işlenmektedir (Sönmez, 1998: 2). Öğrenci bu derste yaşanan hayatın içinden olayları ele alarak bu olaylardan hangi sonuçları çıkarması gerektiğini, insan ve vatandaş olarak görevlerini, sorumluluklarını öğrenir. Böylece küçük yaşlarda çocuğun hazırbulunuşluk düzeyine uygun olarak öğretilecek bilgi ve becerilerin daha sonraki yaşam sürecine transfer edilip kullanılacağı düşünülmektedir (Akınoğlu, 2004: 2). Bu çerçevede Baymur’un

(1947) Hayat Bilgisini kitaptan okunacak, ezbere konuşma ile geçirilecek söz dersi değil; gözlem, inceleme, deney, iş ve yaşama dersidir” diyerek tanımlaması son derece anlamlıdır (s.19).

Hayat Bilgisi öğretiminde, kavramların öğrenilmesini, öğretimin odak noktası olarak belirlemenin birçok faydası vardır. Öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu etki sağlar. Öğrenme ve hatırlamayı basitleştirir. İletişimi kolaylaştırır, öğretimi kişiselleştirir, gerçek ve yanlış algılamayı ayırt etmeye yardımcı olur, problem çözme ve akıl yürütme becerisini geliştirir (Doğanay, 2004: 234). Bu sayılan faydaları sağlamak için birçok yaklaşım bu derste denenmiş ve denenmeye devam etmektedir. Bu noktada daha etkili bir Hayat Bilgisi öğretimi yapmak için diğer disiplinlerde başarı elde etmiş yaklaşımların Hayat Bilgisi dersinde de kullanılması son derece önemlidir. Son yıllarda öğrenmenin beyin temelli olarak ele alınması ile yapılan çalışmalara baktığımızda başarılı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Caine ve Caine’in (1995) çalışmaları başta olmak üzere Wortock (2002), Bello (2007), Yıldırım (2009), Baş (2010), Odabaşı ve Celkan (2010) ve Saleh (2012) tarafından yapılan çalışmalarda bu başarı açıkça görülmektedir. Bu çalışmalarda özellikle akademik başarı ve bilgileri kalıcılığı açısından öğrencilerin başarı göstermiş olması dikkate alındığında; beyin temelli öğrenmeye dayalı etkinlikler, Hayat Bilgisi gibi mihver bir ders için önemli yararlar sağlayabilir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı Hayat Bilgisi dersinde beyin temelli öğrenmeye dayalı etkinliklerle yürütülen öğretim faaliyetlerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve bilgilerinin kalıcılık düzeylerine etkisini ortaya koymaktır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grupları öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası başarı düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grupları öğrencilerinin edindikleri bilgilerin kalıcılık düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Araştırmanın Önemi

Hayat Bilgisi dersi öğrencilerin ilgilerine, meraklarına ve hayal güçlerine yanıt verebilecek özelliklere sahip bir derstir. Hayat Bilgisi’nden istenen faydanın elde edilebilmesi için çocukların beynini etkili şekilde kullanmaya olanak sağlayan yaklaşımların kullanılması önemlidir. Hayat Bilgisi öğretimi, yaşamsal konuları içeren, iş birliğini artırıcı, birçok duyuya hitap eden, araştırmaya, tartışmaya ve problem çözmeye dayalı yöntem ve yaklaşımların kullanılmasıyla verimli hale gelebilir. Bu amaçla, yapılacak araştırmalarda

alanyazındaki çalışmaların bulguları dikkate alınmakta, kullanılacak yeni yaklaşım ya da yöntemlerin etkililiği sınanmaya çalışılmaktadır. Hayat Bilgisi dersinde geleneksel yöntem ve yaklaşımların yerine beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerin kullanılmasının, öğrenmenin kalıcı ve zevkli olmasına büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bunun yanında, araştırmının sonuç ve önerilerinin, ülkemizdeki ilköğretim kurumlarında daha etkili Hayat Bilgisi öğretiminin gerçekleştirilmesine, mihver ders ekseninde işlenen diğer derslerin etkili şekilde işlenmesine ve beyin temelli uygulamalara ilişkin yapılacak araştırmalara ışık tutması beklenmektedir.

Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada, yarı deneme modellerinden eşitlenmemiş kontrol gruplu model kullanılmıştır. Bu model aslında ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desene benzer. Aralarındaki tek fark, grupların gelişigüzel oluşmasıdır. Modelde yansız atama yoluyla eşitlenmeleri için özel bir çaba harcanmıyor. Ancak, katılanların benzer nitelikte olmalarına mümkün olduğunca özen gösterilmektedir. Bunlardan hangisinin kontrol hangisinin deney grubu olacağı yansız bir şekilde belirlenir (Karasar, 2002: 99-103). Araştırmanın bağımsız değişkenleri; deney grubunda uygulanan ve etkisi incelenen beyin temelli öğrenme yaklaşımına dayalı öğretim ile kontrol gruplarında uygulanan geleneksel öğretim yöntemleridir. Bağımlı değişkenler deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi puanları ve kalıcılık testi puanlarıdır.

Veri Toplama

Araştırmada veri toplamak amacı ile “ Dün, Bugün, Yarın” temasındaki 15 kazanıma yönelik olarak, her kazanıma 3 soru düşecek şekilde toplam 45 sorudan oluşan bir taslak başarı testi oluşturulmuştur. Oluşturulan taslak 305 öğrenciye uygulanmıştır. 300 veri güvenilir bir şekilde elde edilmiş ve işlemler 300 veri üzerinden yürütülmüştür. Soruların madde güçlükleri ve madde ayırıcılık güçleri hesaplanmış, Çepni ve Akyıldız'ın (2009) belirttiği, ölçme amaçlı bir testin maddelerinin güçlük indeksleri 0,3 ile 0,8 arasında olma sınırının dışında olan maddeler ile madde ayırıcılık gücü 0,30'un altında olan maddeler testten çıkarılmıştır. Çıkarma işleminden sonra puanlar yeniden hesaplanmıştır. Maddelerin güçlük indeksleri 0,45- 0,79 arasında değişmektedir. Testte kalan maddelerin ayırıcılık indeksi 0,33 - 0,66 arasında olup; bu maddeler Tekin'in (2009) belirttiği, 0,40 ve daha üzeri olan maddeler için çok iyi ve yüksek ayırıcı, 0,30-0,39 arasında olan maddeler için iyi ve orta ayırıcı madde olma özelliklerine sahiptirler. Başarı testinin güvenilirliği için Kuder-Richardson 20 (KR_{20}) formülü kullanılarak testin alfa katsayısı hesaplanmış ve 0,84 bulunmuştur.

Verilerin Çözümlemesi

Deney ve kontrol grupları öğrencilerinin ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını ve öğrencilerin son test ve kalıcılık testinden

aldıkları puanların farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için ilişkisiz örneklem için t-testi yapılmıştır.

Çalışma grubu

Araştırmaya Samsun ili Atakum ilçesindeki Bayındır İlköğretim Okulu'nun dört 3. sınıf şubesinde öğrenim gören 128 öğrenci katılmıştır. Örneklemdeki şubeler fiziki koşullar açısından denk iki gruba ayrılmış ve ayrılan bu iki grup kendi içerisinde rastgele deney grubu I, kontrol grubu I ve deney grubu II, kontrol grubu II olarak ayrılmak üzere toplam dört grup oluşturulmuştur. Dağılım şu şekildedir:

Tablo 1: Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Gruplar	Kız		Erkek		Toplam
	N	%	N	%	N
Deney Grubu I	14	39	22	61	36
Deney Grubu II	17	55	14	45	31
Kontrol Grubu I	13	42	18	58	31
Kontrol Grubu II	15	50	15	50	30
Toplam	59	46	69	54	128

Uygulama

Araştırmanın uygulama süreci; deneysel işlem öncesi, deneysel işlem ve deneysel işlem sonrası süreç basamakları şeklinde açıklanmıştır.

Deneyel İşlem Öncesi Süreç Basamakları

Deneyel işleme başlamadan önce izlenen yol kısaca şöyle özetlenebilir:

1. Araştırma, ilköğretim 3. sınıflar üzerinde yapılacağı için, başarı açısından aralarında farklılık olmayan grupları belirlemek için belirlenen okullardaki 3. sınıf şubelerine başarı testi uygulanmıştır.
2. Uygulanan testler neticesinde gruplar arasında anlamlı farklılık olmayan Bayındır İlköğretim Okulu çalışma örneklemini olarak belirlenmiştir.
3. Uygulanan testlerden alınan puanlar değerlendirilerek aralarında istatistiksel olarak farklılık olmayan şubelerden 4'ü ikişerli olarak öntestli kontrol ve deney grubu olarak belirlenmiştir.
4. Deney grubu öğrencilerine, beslenme uzmanlarının önerileri doğrultusunda, "Dengeli beslenme ve önemi" ile ilgili iki ders saati süresi bilgi verilerek, karşılıklı soru-cevap tekniği ile bu konuda öğrencilerde bir bilinç oluşturulmaya çalışılmıştır.

5. Deneysel grubu öğrencilerinden kendilerini detaylı olarak tanıtan bir yazı yazmaları istenmiştir. Öğrenciler aileleri, ilgi alanları, yapmaktan hoşlandıkları ve hoşlanmadıkları şeyler, en sevdikleri dersler gibi konularda kendilerini ifade eden yazılar toplanmıştır. Böylelikle uygulama sürecine başlamadan önce, deneysel grubu öğrencilerinin araştırmacı tarafından bireysel olarak tanınması sağlanmıştır.
6. Öğretim çalışmalarına başlamadan bir hafta önce araştırmacı tarafından her sınıfa günde bir saat girilerek gözlem yapılmıştır.
7. Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğretim yapılacak deneysel grubu öğrencileri için “Dün, Bugün, Yarın” teması kapsamında, çeşitli kaynaklardan yararlanılarak ders planları haftalık olarak hazırlanmıştır. Ders planları hazırlanırken beyin temelli öğrenmenin uygulama basamakları araştırmacı tarafından şu şekilde kullanılmaya çalışılmıştır:
 - Önceki bilgilerle yeni öğrenmeleri ilişkilendirme için eski bilgiler ders başlarında genellikle tekrarlanmıştır.
 - İşlenecek konular gerçek hayatla ilişkilendirilmiştir.
 - Öğrenenlerin birbirlerine dönüt vermelerine fırsat verilmiştir.
 - Öğrenenlerin kendilerini ifade etmeleri için fikirlerini söylemeye fırsat verilmiştir.
 - Öğrenme esnasında oyunlara yer verilmeye çalışılmıştır.
 - Olumlu dil kullanımına özen gösterilmiştir.
 - Bütüncül öğrenmeye yer verilmeye çalışılmıştır.
 - Ortam müzik ve posterler gibi materyallerle zenginleştirilmeye çalışılmıştır.
 - Etkili öğrenmeyi sağlamak için sınıf içinde bedensel hareketlere yer verilmiştir.
 - Uygun olan derslerde (kazanımlarda) gezilere yer verilmiştir.
 - Beslenme konusunda bilgilendirme yapılmıştır.
 - Öğrenme ortamında su bulundurulmasına önem verilmiş ve içilmesi teşvik edilmiştir.
 - Öğrencilere demokratik bir ortam sunulmaya dikkat edilmiştir. Bunun için yapılacak bazı uygulamalarda onların fikirleri sorulmuş, bazı durumlarda karar verebilmek için oylamalar yapılmıştır.
 - İçsel motivasyona önem verilmiştir. Öğrencilere isterlerse birçok şeyi başaracakları söylenmiş ve bunu göstermek için yapılan iyi örnekler takdir edilerek kendilerine güven duymaları sağlanmaya çalışılmıştır.
8. Ders planları; ders planı, slayt, fotoğraf, animasyon, kavram haritası ve değerlendirme sorularını içermektedir.
9. Bir sınıf için 18 (dört sınıf için toplam $18 \times 4 = 72$ ders saati) ders saati uygulama yapılmıştır.

DeneySEL İşLEM SüRECI Basamakları

Bu bölümde deneysel işleme nasıl başlandığı, nasıl devam edildiği ve ne tür işlemler yapıldığı konusunda bilgi verilmiştir. Bunlar:

1. Deney ve kontrol gruplarının öğrencilerinin oluşturduğu şubelerin dersleri araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin dersleri beyin temelli öğrenme yaklaşımına dayalı öğretim etkinlikleri ile kontrol grubu öğrencilerinin dersleri ders kitaplarında öngörülen geleneksel öğretim yaklaşımlarına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir.
2. Ders etkinliklerinin uygulanmasına 2 Nisan 2012 tarihinde başlanmıştır. Öğretim etkinlikleri “Dün, Bugün, Yarın” temasının fen kazanımlarına yönelik olarak gerçekleştirilmiştir.
3. Öğrencilere, yapılan dersler ve etkinliklerin notla değerlendirilmeyeceği, not almak için stres yaşamamaları gerektiği konusunda açıklamalar yapılmıştır. Böylece öğrencilerin not korkusu ve stresi yaşamadan öğretim etkinliklerine başlamaları sağlanmaya çalışılmıştır.
4. Deney grubu öğrencilerine, derslere yanlarında bir şişe su getirerek gelmeleri ve derste istedikleri zaman, öğretmenden izin almadan rahatça su içebilecekleri söylenmiştir. Zaman zaman derste su içilerek öğrenciler su içmeye teşvik edilmiştir.
5. İşlenen konular ile ilgili olarak kavram haritaları, resimler, fotoğraflar ve öğrenci çalışmaları sınıf panosuna asılmıştır. Araştırmanın uygulama süreci boyunca çalışmaların panoda asılı kalması sağlanmıştır. Bu sayede, yeni öğrenilen kavramlarla ilgili görsel resim ve ifadeler, öğretim etkinlikleri sürecinde, öğrencilerin izlenimine sunulmuştur.
6. Öğrencilerin değerlendirilmesinde; çoktan seçmeli testler, açık uçlu sorular, boşluk doldurmalı sorular, kavram haritaları, proje çalışmaları kullanılarak süreç değerlendirilmesi yapılmış ve öğrencilere dönütler verilmiştir.
7. Ders sürecinde öğrencilere, öğretim ortamında rahatça hareket edebilmeleri ve arkadaşları ile etkileşimde bulunabilmeleri için fırsatlar tanınmıştır.
8. Öğretim etkinlikleri 4 Mayıs 2012 tarihinde tamamlanmıştır.

DeneySEL İşLEM Sonrası SüREÇ Basamakları

Bu bölümde ise deney işlemin nasıl ve ne zaman tamamlandığı ve tür işlemler yapıldığı hakkında bilgiler verilmiştir. Bunlar:

1. 7 Mayıs 2012 tarihinde Başarı Testi son test verileri toplanmıştır.
2. 24 Eylül 2012 tarihinde başarı testi kalıcılık testi olarak uygulanmıştır.
3. Ölçümlerden elde edilen verilerin SPSS paket programı ile istatistiksel analizleri yapılmıştır.

Bulgular

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grupları öğrencilerinin deneysel işlem öncesi ve sonrası başarı düzeyleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için deney ve kontrol gruplarına başarı testi uygulanmıştır. Öğrencilerin ön testten aldıkları puanların analizi ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Ön test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Deney	67	23,00	5,10	126	1,13	0,258
Kontrol	61	22,02	4,66			

Tablo 2’deki analiz sonuçlarına göre deney ($\bar{X} = 23,00$) ve kontrol ($\bar{X} = 22,02$) grubundaki öğrencilerin başarı ön testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($t_{(126)} = 1,13$, $p > 0,05$) bulunamamıştır. Aralarında akademik başarı açısından anlamlı farklılık olmayan deney ve kontrol gruplarına eğitim verilmiş ve planlanan eğitimin sonunda başarı testi, son test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin son testten aldıkları puanların analizi ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Son test Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Deney	67	26,81	4,79	126	4,08	0,000
Kontrol	61	23,11	5,42			

Tablo 3’teki analiz sonuçlarına göre deney ($\bar{X} = 26,81$) ve kontrol ($\bar{X} = 23,11$) grubundaki öğrencilerin başarı son testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($t_{(126)} = 4,08$, $p < 0,05$) olduğu belirlenmiştir. Farkın kaynağına bakıldığında deney grubunun başarı puan ortalamaları kontrol grubunun başarı puan ortalamasından daha yüksek olduğu için fark deney grubu lehinedir.

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grupları öğrencilerinin deneysel işlem sonrası edindikleri bilgilerin kalıcılık düzeyleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için deney ve kontrol gruplarına başarı testi, kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin testten aldıkları puanların analizi ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kalıcılık Testi Puan Ortalamalarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Deney	67	24,22	5,27			
Kontrol	61	21,65	5,58	126	2,67	0,008

Tablo 4'teki analiz sonuçlarına göre deney ($\bar{X}=24,22$) ve kontrol ($\bar{X}=21,65$) grubundaki öğrencilerin kalıcılık testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($t_{(126)}=2,67$, $p<.05$) olduğu belirlenmiştir.

Tartışma ve Yorum

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu 3. sınıf öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grubu 3. sınıf öğrencileri arasında, deneysel işlem öncesi ön test puanlarına göre anlamlı bir farklılık bulunmaz iken, deneysel işlem sonrası öğrencilerin başarı düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Elde edilen sonuç ışığında, Hayat Bilgisi dersinde “Dün Bugün Yarın” temasındaki fen kazanımları çerçevesinde 3. sınıflara uygulanan beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarına olumlu katkı sağladığı söylenebilir.

Caine ve Caine'in (1995) beyin temelli öğrenme teorisinin uygulamalarını yaptıkları üç yıllık çalışmalarında öğrencilerin testlerde sürekli bir ilerleme gösterdiklerini bildirmeleri ve Bello'un (2007) 58 5. Sınıf öğrencisi ve 23 öğretmenle yaptığı çalışmada beyin temelli öğrenmenin öğrencilerin matematik başarılarını artırmaya yardımcı olduğunu bildirmesi yapılan araştırmayla paralellik göstermektedir. Baş'ın (2010) Beyin Temelli Öğrenme üzerine altmış 6. Sınıf öğrencisi ile yaptığı çalışması ile Odabaşı ve Celkan'ın (2010) beyin temelli öğrenme üzerine altmışbeş 12. sınıf öğrencisi ile yaptıkları çalışmanın sonuçları bu araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir.

Richardson'un (2011) sol ve sağ beyin yarıküre bağlantıları artırmak için egzersiz yapan öğrenciler ile egzersiz yapmayan öğrencilerin durumlarını incelediği çalışmada egzersiz yapan deney grubu lehine sonuç elde etmesi ve Saleh'in (2012) Malezya'da yaptığı beyin temelli öğrenme yaklaşımının etkisini araştırdığı; deney grubu lehine sonuç elde ettiği çalışması da yine yapılan bu araştırma tarafından desteklenmiş diğer araştırmalardır. Bu araştırma sonuçları ile paralel bir diğer araştırmada Gözüyeşil (2012) tarafından yapılmıştır. “Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması” adlı çalışmada 1999-2011 yılları arasında yapılmış deney ve kontrol gruplarına sahip 31 adet çalışma incelenmiş olup; sabit etki modeline göre yapılan analizler sonucunda, beyin temelli öğrenmenin lehine akademik başarının geleneksel öğretim yönteminden daha iyi olduğu belirlenmiştir. Williams'ın (1999), beyin temelli öğrenme stratejisi olan zihin haritaları ile geleneksel yöntemle not almayı karşılaştırarak başarı üzerine etkisini belirlemeye çalıştığı araştırmasında; zihin haritalama eğitimi alanlarla

almayanların başarısı arasında önemli bir farklılık bulunmaması, araştırma sonucu bu araştırma bulgularıyla desteklenmemiştir.

DeneySEL işlemden dört ay sonra yapılan kalıcılık testinde, beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenim gören kontrol grubu öğrencileri arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunması, uygulanan yöntemin bilgi kalıcılığını sağlamada etkiliğini göstermektedir. Bilgilerin kodlanmasında beyin beden birlikteliklerinin sağlanması bununla birlikte duyguların harekete geçirilmesinin önemi de yadsınamaz. Öğretilen konuların hayatla bağlantı kurularak verilmesi, öğrencilerin yararlı bilgiler öğrendiklerini hissetmelerini sağlamış ve bu sayede bilginin saklanması daha kolay olmuştur diyebiliriz.

Pinkerton'un (1994) Beyin Temelli Öğrenme ile ilgili 2300 öğrenciyle yaptığı çalışmasında fizik ve kimya derslerinde Beyin Temelli Öğrenmeye dayalı tekniklerin, öğrenmenin kalıcılığına etkisi olduğunu bildirmiş olması da yapılan araştırma sonuçları ile örtüşmektedir. Fontana'nın (2003) Sosyal Bilgiler sınıflarında bellek destekleyici stratejilerin başarıya olan etkisini araştırmaya yönelik gerçekleştirdiği çalışmaya onuncu ve on birinci sınıfta öğrenim gören 59 öğrenci katılmıştır. Araştırma bellek destekleyici stratejilerin kalıcı öğrenmeyi sağladığı yönünde bulgular ortaya koymuştur. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar Fontana'yı doğrular niteliktedir. Weimer (2007)'in, beyin temelli öğretim stratejilerinin öğrencinin derse odaklanmasını sağladığını ve bu sayede öğrencilerin hatırlama tutmalarının arttığını bulduğu araştırma bu çalışmayla desteklenen bir diğer çalışmadır.

Bu çalışma ile paralellik gösteren bir diğer çalışma Akyürek'in (2012) solomon model ile yaptığı çalışmadır. 8. sınıf beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerle ders işleyen deney grubu ile yürürlükte bulunan fen ve teknoloji öğretim programının içerdiği öğretim yöntemleri ile ders işleyen kontrol grubu öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutum kalıcılık testi puanlarının istatistiksel olarak farklılaştığını, Fen ve teknoloji dersine yönelik tutum kalıcılık testi puanlarının, deney grubu - kontrol grubu I ve deney grubu - kontrol grubu II arasında, deney grubu lehine anlamlı olduğunu bildirmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Elde edilenler ışığında, uygulanan beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarına olumlu katkı sağladığı söylenebilir. Ayrıca deneySEL işlemden dört ay sonra yapılan kalıcılık testinde deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunması, uygulanan yöntemin bilgi kalıcılığını sağlamada da etkiliğini göstermektedir. Son yıllarda yapılan araştırmalara baktığımızda; beyin temelli öğrenme üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde elde edilen bulgularla paralel bir çok sonuç görülmektedir. Beyin temelli öğrenmeye dayalı etkinliklerle işlenen dersler daha faydalı olmakta, kalıcı bilgiler sağlamakta ve becerilerin kazanılmasında etkili olmaktadır. Bu noktada etkililiği kanıtlanmış böyle bir yaklaşımın eğitim öğretim faaliyetlerinde uygulanması ile başarılı sonuçlar elde edilebilir. Bu başarıları sağlamada hiç kuşkusuz uygulayıcıların bu yaklaşıma yatkınlıkları, bilgileri ve uygulamaya yönelik tutumları önemlidir.

Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinlikler üzerine yapılan bu çalışmanın sonuçları ışığında şu önerilerde bulunulabilir:

- Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinlikler ilköğretim düzeyinde mihver dersler başta olmak üzere birçok derste başarıyı artırmada kullanılabilir.
- Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerin bilgilerin kalıcılığını sağlamada etkili olduğu görülmekte olup bilgilerin kalıcılığını sağlamada bu yaklaşım kullanılabilir.
- İlkokuldaki derslerin toplu öğretim ilkesi çerçevesinde ele alınarak mihver dersler ile ifade ve beceri derslerin bütünlük içinde beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklere uygun olarak planlamasının başarıya etkisi üzerine çalışma gerçekleştirilebilir.
- Beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerin derslere yönelik tutum değişikliği oluşturmada özellikle öğrencilerin hoşlanmadığı derslerde ne kadar etkili olabileceği konusunda uzun süreli araştırmalar yapılabilirler.
- Düşünme becerilerinin geliştirilmesinde beyin temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerin etkili olabileceği göz önüne alınarak bu alanlarda çalışma yapılabilirler.
- Öğretmenlerin beyin temelli öğrenmeye yönelik tutum ve görüşlerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılarak, eksik görülen noktalarda öğretmenlere beyin temelli öğrenmeye yönelik eğitim verilebilir.

Kaynakça

- Akinoğlu, O. (2001). *Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrenme Ürünlerine Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Akyürek, E. (2012). *Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 8.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı, Derse Yönelik Tutum, Motivasyon ve Hatırlama Düzeylerine Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırşehir: Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Avcı, D. E. (2007) *Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Başarı, Tutum ve Bilgilerin Kalıcılığı Üzerine Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aydın, M. (2005). “Osmanlı-İngiliz İlişkilerinde İstanbul Konferansı (1876)’nın Yeri”. *Otam(Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi)*. 17 (7).
- Baş, G. (2010). “Beyin Temelli Öğrenme Yönteminin İngilizce Dersinde Öğrencilerin Erisilerine ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi”. *İlköğretim Online*, 9(2), 488-507.[Online]: [Http://ilkogretim-online.org.tr](http://ilkogretim-online.org.tr)
- Baş, Ö. (2004). *Bütünsel Beyin Yaklaşımıyla ve Çoklu Zeka Kuramıyla Öğretimin Birinci Sınıf Öğrencilerinin Okuma ve Yazma Erişimine Etkisi*. (Yayımlanmamış

- Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Baymur, F. (1947). *Hayat Bilgisi Dersleri*. Ankara: İnkılap Kitapevi.
- Bello, D. M. (2007). *The Effect of Brain-Based Learning With Teacher Training in Division And Fractions in Fifth Grade Students of a Private School*. (Ph. D Thesis). Capella University.
- Came, R.N. & Came G. (1995). "Reinventing Schools Through Brain-Based Learning". *Educational Leadership*. V.52, N.7 43-48.
- Çengelci, T. (2005). *Sosyal Bilgiler Dersinde Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çengelci, T. (2007). "Sosyal Bilgiler Dersinde Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi". *İlköğretim Online*, 6(1), 62-75, 2007. [Online]: [Http://ilkogretim-Online.Org.Tr](http://ilkogretim-online.org.tr).
- Çepni, S., Akyıldız, S. (2009). *Ölçme ve Değerlendirme*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Doğanay, H., (2004). *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Doğanay, A., Karip, E. (2006). "Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme". (Ed. A. Doğanay ve E. Karip). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Fontana, J. L. (2003). *Mnemonic Strategy Instruction in Secondary Social Studies Inclusion Classes*. (Master Degree Thesis). Virginia: George Mason University.
- Gözüyeşil, Eda. (2012). *Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Çalışması). Niğde: Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kara, K. (2008). *İlköğretim 3. Sınıf Hayat Bilgisi Dersinde Sorgulama Merkezli Etkinliklerle Yapılan Proje Çalışmalarındaki Öğrenci Performansının Değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Morgil, İ., Yücel, A.S. ve Seçken, N. (2004). "Bilimsel Tutum Üzerine Web Bazlı Eğitimin Etkileri", *IV. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, Sakarya: Sakarya Üniversitesi, 179-183.
- Odabaşı, B. Celkan, H. Y. (2010). "Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımının 12.Sınıf Öğrencilerinin Başarıları Üzerine Etkisi". *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 87-104.

- Parnell, D. (1996). "Cerebral Context". *Vocational Education Journal*, 71(3), 18-21.
- Pinkerton, K. D., (1994). "Using Brain Based Learning Techniques in High School Science", *Teaching & Change*, 2 (1), 44-60.
- Rand, A. Schwartz P. (1999). *Return of the Primitive: The Anti-Industrial Revolution*. New York: Penguin Group Boks.
- Richardson, Jennifer J. (2011). *Increasing Left and Right Brain Communication to Improve Learning for Tenth Grade Students in a Public School*. (Phd Thesis). Usa: Baltimore: Walden University.
- Saleh, Salmiza (February 2012). "The Effectiveness of Brain-Based Teaching Approach in Dealing with the Problems of Students' Conceptual Understanding and Learning Motivation Towards Physics". *Educational Studies*. 38(1),19-29
Issn 0305-5698 Print/Issn 1465-3400.
- Soylu, H. (2004). *Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sönmez, V. (1998). *Hayat Bilgisi Öğretimi ve Öğretmen Kılavuzu*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şimşek, S. (2005). *Örnek Olaya Dayalı Öğretimin İlköğretim Hayat Bilgisi Dersinde Akademik Başarıya ve Öğrenmede Kalıcılığa Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi) Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tekin, H. (2009). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Temel, M. (1998). "Ulusal Çıkar Politikası Açısından İngiltere'nin Osmanlı Devleti'ne ve Milli Mücadeleye Bakışı". *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 1(1), 120-135.
- Weimer, C. (2007). *Engaged Learning Through The Use of Brain-Based Teaching: A Case Study of Eight Middle School Classroom*. (Ph. D Thesis), Northern Illinois University.
- Williams, M. H. (1999). *The Effects of Brain Based Learnings Strategy, Mind Mapping, on Achievement of Adults in a Training Environment With Consideration to Learning Styles and Brain Hemisphericity*. (Ph. D Thesis). University of North Texas.
- Wortock, J., M., M., (2002). *Brain Based Learning Principles Applied to the Teaching of Basic Cardiac Code to Associate Degree Nursing Students Using the Human Patient Simulator*. (Ph. D. Thesis). Florida: University of South Florida.
- Yıldırım, H. İ. (2009). *Eleştirel Düşünmeye Dayalı Fen Eğitiminin Öğrenme Ürünlerine Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.