

The Effect of Brain- Based Learning to Success and Retention in Social Studies

Tuba ÇENGELCİ*

ABSTRACT. The purpose of this study was to investigate whether ‘Brain-Based Learning’ has an effect on academic success and retention. The study was conducted in Şehit Ali Gaffar Okkan Elementary School, Eskişehir in fall term in 2004-2005 academic years. Experimental design with pre-post test control group model and both qualitative and quantitative data collection methods were used in the study. Findings of study indicate that there was a significant difference between the success and retention of control group and experimental group, experimental group being more successful than the control group. The learners seemed to have positive perspectives on Brain- Based Learning. They seemed to think that Brain- Based Learning provides memorable and enjoyable learning experiences without a need for memorizing content.

Key Words: Social Studies Course, Brain-Based Learning Approach

SUMMARY

Purpose and significance: Goals of the course of Social Studies, which reflects many aspects of the real life, entail the adoption of different teaching approaches in the classroom. One of these approaches is ‘Brain-Based Learning’ which holds that learners learn best if they are taught in accordance with brain natural learning system. The purpose of this study was to investigate whether ‘Brain-Based Learning’ has an effect on academic success and retention in Social Studies course.

Methods: Experimental design with pre-post test control group model and both qualitative and quantitative data collection methods were used in the study. The following data collection instruments were used; a questionnaire for biographical information, pre and post- tests that were used to measure the learners’ academic success and retention level, lesson- plans, various teaching materials for classroom activities, a questionnaire to gather the learners’ perspectives on Brain Based Learning. The data obtained was analyzed by a computer program SPSS in the study. The arithmetic means and standard deviations were calculated for each group. The data was subjected to t-tests for inter- and between- group comparisons. The significance level was .05.

Results: Results showed that there was a significant difference between the success of control group and experimental group, experimental group being more successful than the control group. There was a significant difference in how much information is retained between the control group and the experimental group. The learners seemed to have positive perspectives on Brain- Based Learning. They seemed to think that Brain- Based Learning provides memorable and enjoyable learning experiences without a need for memorizing content.

Discussions and Conclusions: This study showed that brain based learning approach has positive effect on academic success of students. Also it can be said that brain based learning approach has positive effect on retention. Students’ responses to open-ended questionnaire showed that brain based learning was an easy, memorable and enjoyable learning for them. Based on the findings of this study, it can be said that brain based learning can be used in Social Studies classes to provide successful and enjoyable teaching-learning process.

* Res. Assist. Tuba ÇENGELCİ, Anadolu University, tubacengelci@anadolu.edu.tr

Sosyal Bilgiler Dersinde Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi

Tuba ÇENGELCİ*

ÖZ. Bu araştırmanın amacı, ilköğretim yedinci sınıfta Sosyal Bilgiler dersinde beyin temelli öğrenmenin akademik başarıya ve öğrenmenin kalıcılığına etkisini belirlemektir. Deneme modellerinden “ön test-son test kontrol gruplu model”e göre desenlenen araştırma, 2004–2005 öğretim yılı güz döneminde Eskişehir Şehit Ali Gaffar Okkan İlköğretim Okulu’nda gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, verilerin toplanmasında nitel ve nicel veri toplama yöntemleri birlikte kullanılarak yöntem çeşitlenmesine gidilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre Sosyal Bilgiler dersinde beyin temelli öğrenme yaklaşımı uygulanan deney grubu ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubunun akademik başarıları ve öğrenmenin kalıcılık düzeyi arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır. Öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye ilişkin görüşleri olumlu yöndedir. Öğrenciler beyin temelli öğrenmenin öğrenmeyi ezbercilikten uzaklaştırdığını; kalıcı ve zevkli öğrenme sağladığını düşünmektedir.

Anahtar Sözcükler: Sosyal Bilgiler Dersi, Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımı

GİRİŞ

Eğitim kurumlarının en önemli amaçlarından biri öğrencileri, yaşadığı topluma yararlı, iyi, sorumlu birer vatandaş olarak yetiştirmektir. Öğrencileri bu amaca ulaştırmada ilköğretim okulları dördüncü, beşinci, altıncı ve yedinci sınıflarda okutulan Sosyal Bilgiler dersi önemli bir role sahiptir (Sözer, 1998, s.17). Sosyal Bilgiler öğretimiyle öğrencinin düşünme yeteneğinin, insanlar arası ilişkilerinin ve ekonomik bakış açısının geliştirilmesi; temel yurttaşlık hak ve sorumluluklarının kavratılması, anayasanın ve diğer yasaların öngördüğü davranış biçimlerinin benimsetilmesi gerçekleştirilmektedir (Kısakürek, 1989, s.8).

Bilim ve teknolojiadaki hızlı gelişim doğrultusunda, eğitim süreci sonunda bireylerin kazanmış olması beklenen beceriler de farklılaşmaktadır. Günümüzde yalnızca kendisine sunulan bilgiyi alıp ezberlemeye çalışan değil, nasıl öğrendiğini bilen, öğrendiklerini anlamlandırabilen, eleştirel ve yaratıcı düşünebilen, bilgilerini uygulamaya koyabilen bireylere gereksinim duyulmaktadır. Bu becerilere sahip 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.

Kavramsal çerçeve

Beyin temelli öğrenme, anlamlı öğrenme için beyin kurallarının kabul edilmesini ve öğretimin zihindeki bu kurullarla örgütlenmesini içerir. Bir başka deyişle bu yaklaşımın amacı, anlamlı bir öğrenme ve öğretme için her şeyden önce öğrenme işlevini yerine getiren beynin biyolojik yapısının ve işleyiş kurallarının benimsenmesini ve öğretme sürecinin bu işleyiş kurallarına göre yapılandırılmasını sağlamaktır (Caine ve Caine, 2002, s.4).

Nörobilim, nörodilbilim ve bilişsel psikoloji alanlarında son yıllarda beyinle ilgili pek çok çalışma yapılmıştır. Beyin araştırmalarının eğitime yansımaları ile de beyin temelli öğrenme yaklaşımları önem kazanmaya başlamıştır. Yeni beyin araştırmalarının öğretme ve öğrenmede uygulanması çok önemli bir yeniliktir. Bu yenilik okullardaki öğretim stratejilerinin, sınıf ortamının, teknoloji kullanımının, disiplin anlayışının, değerlendirme yöntemlerinin, bütçe önceliklerinin, sanat ve beden eğitimi anlayışının gözden geçirilerek değiştirilmesini sağlayacaktır (Jensen, 1998a, s.1).

Beyin araştırmalarının, beynin yapısı ve çalışma sistemine ilişkin bulguları eğitim uygulamalarına yön verecek nitelik taşımaktadır. Öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini anlamak ve öğretimi

* Arş.Gör. Tuba ÇENGELCİ, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, tubacengelci@anadolu.edu.tr

kolaylaştırmak için beynin temel bölümlerine ilişkin bilgi sahibi olmak önem taşımaktadır. Yapılan çalışmalar beynin; limbik sistem ve neokorteks olmak üzere üç temel bölümden oluştuğunu ve her birinin farklı görevleri olduğunu ortaya koymaktadır (Özden, 2003, ss.43-45). Beynin temel bölümlerinden beyin sapının görevi, bireyin fiziksel olarak yaşamını sürdürmesini sağlamak olduğundan bu bölümde düşünme ve yeni öğrenmeler gerçekleşmez. Limbik sistem beyin sapının üstünde yer alır. Duyguları kontrol merkezi olması nedeniyle duygusal beyin olarak da adlandırılır. Limbik sistem talamus, hipotalamus, hipokampus ve amigdala gibi bölümlerden oluşmaktadır (Caine ve Caine, 2002, s.57). Zihinsel fonksiyonların merkezi olan neokorteks beynin büyük bölümünü oluşturmaktadır. Bu bölüm görme, işitme, konuşma ve düşünme gibi üst düzey zihinsel görevleri yönetir (Özden, 2003, s.45). Öğrenmenin anlamlı hale geldiği yer burasıdır. Limbik sistem ile neokorteks arasındaki ağı yoğun şekilde işlemesi insanların bilinçli biçimde hareket etmesini sağlamaktadır (Caine ve Caine, 2002, s.70). Neokorteks sağ ve sol yarı küre olmak üzere ikiye ayrılır. Korpus kallosum, iki yarı küreyi sayısız birleştirici nöron ağları ile bağlamakta, bir köprü görevini görmektedir. Bu durum beyinde fizyolojik açıdan bir bütünlük olduğunu ortaya koymaktadır (Jensen, 1998b, s.19). Bölümleri arasında işleyiş bakımından bütüncül bir yapı gösteren beyindeki temel bilgi işleme birimi, elektriksel hareketleri toplayabilen ve gönderebilen hücreler olan nöronlardır. Nöron adı verilen beyin hücreleri diğer hücrelerden farklıdır. Diğer hücrelerde olduğu gibi hücre gövdesine sahiptir, ancak bunun yanında akson ve dendrit adı verilen çıkıntıları bulunmaktadır. İnsan beyinde yaklaşık 100 milyar nöron vardır ve her biri diğer binlercesi ile sinapslar aracılığıyla bağlantı halindedir (D'arcangelo, 2000, s.68).

Öğrenme elektro-kimyasal bir süreçtir. Hücre gövdesi, aksonu elektrik enerjisi ile uyardığında, o da diğer kimyasalları sinaptik boşluğa doğru gönderir. Uyarıcı, nöronlar düzeyinde işlenir. Nöronlar birbirileri ile iletişim kurduğunda öğrenme meydana gelir. Nöronların birbirleriyle art arda bağlantı kurması birlikte ateşlenen, harekete geçen nöral bağlantı örüntülerini oluşturur (Tileston, 2000, s.2). Nöral bağlantı örüntülerini oluşturan uyarıcıların tekrarı belleği oluşturur. Eğer örüntü tekrar ve uygulamalarla bu süreçte tekrarlanırsa, birleşmiş grupların birlikte ateşlenme eğilimi yükselir. Bu sinaptik bilinç ve duyarlık uzun süreli potansiyel (LTP) olarak adlandırılır. Sonuçta örüntü ateşlenmesinin tekrarlanması nöronları birbirine bağlar, biri ateşlendiğinde tümü ateşlenir ve yeni bellek izi oluşturur. Bu bireysel izler birleşerek ağları oluşturur, biri tetiklendiğinde tüm ağ güçlenir, bu sayede belleği birleştirme ve geri getirme kolaylaşır. Bellekler parçalar halinde depolanır ve beynin farklı alanlarına dağıtılır (Sousa, 2000, s.80).

Tüm yaşamı yönlendiren yapı, ağırlıklı olarak beyindir. Beyin ve sinir sistemi yaşamın ve öğrenmenin kaynağıdır. Beyin temelli öğrenme süreçlerini etkili biçimde çalıştırabilmek için beynin nasıl çalıştığını ve işlevlerini bilmek zorunludur (Akınoğlu, 2002, s.100). Beynin temel bölümleri, bunların yapısı ve öğrenme sürecindeki rolüne ilişkin bilgiler eğitim uygulamalarının niteliğini artırmaya katkı sağlayacak özellikler taşımaktadır.

Beyin temelli öğrenme ilkeleri, öğrenme-öğretme sürecinin düzenlenmesi konusunda önemli ipuçları sağlamaktadır. Bu ilkeler doğrultusunda, süreçte, öğrencilerin birden çok duyu organını ve olumlu duygularını işe koşan sunu ve etkinliklerle beynin paralel işlemci olma özelliğinden yararlanılmalıdır. Öğrencilerin fizyolojik durum ve gereksinimlerinin sürece etkisi dikkate alınarak stres, yorgunluk, açlık, susuzluk gibi unsurların olumsuz etkileri ortadan kaldırılmalı, öğrencilerin uzamsal belleklerini kullanarak, uygun oranda zorlayıcı öğrenme etkinlikleri ile öğrenmeleri sağlanmalıdır. Biyolojik olarak benzer bir beyin yapısına sahip olsalar da her öğrencinin öğrenme tercihlerindeki bireysel farklılıkları göz ardı edilmeden zengin bir öğrenme ortamı düzenlenmelidir. Beyin temelli öğrenmenin amacına ulaşabilmesi sürece yön ve biçim veren ilkelerin tam anlamıyla uygulanmasını gerekli kılmaktadır.

Beyin temelli öğrenme, öğrenenler için, yaşamla iç içe zengin ve uygun deneyimlerin tasarlanması ve uygulanması; anlamın özünü kavramaya yönelik etkinliklerin planlanmasıdır. Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı eğitim ortamları öğrenci merkezlidir. Eğitim ortamları bireylerin birbirleriyle sosyal etkileşimde bulunmalarına, fiziksel ve psikolojik bakımdan tehdit edici olmayan bir sınıf atmosferinde, dayanışma içinde, etkinliklere doğrudan katılarak, keşfederek öğrenmelerine olanak sağlayacak biçimde düzenlenir. Geleneksel öğretimde öğretmenlerin üzerinde durduğu birinci nokta

yüzeysel bilginin kazanımıdır. Bu iletim ise olguların ezberlenerek mekanik öğrenme becerisine dönüştürülmesiyle sağlanır. Beyin temelli öğrenmede öğretmenler, zengin ve karmaşık yapının derin anlayışa olanak sağlaması ve dinamik olan bilginin yapılandırılması üzerinde dururlar (Caine ve Caine, 1997, s.190). Beyin temelli öğrenmede öğretmenin rolü kolaylaştırıcı olarak yön değiştirmiştir. Beyin araştırmaları öğretmen ve öğrencinin anlamayı artırmak için birlikte çalıştıkları, doğruyu ve yeni çalışma konularını araştırdıkları bir eğilimi desteklemektedir (Stevens, 2001, s.72).

Beyin temelli öğrenmede öğretmen beyin fonksiyonlarına ilişkin temel bilgilere sahiptir ve bu bilgisini etkili biçimde kullanabilir. Başarılı bir öğretmen, beyin fonksiyonlarına ilişkin bilgisini bazı öğretim tekniklerinin işe yararken diğerlerinin neden işe yaramadığını anlamak için kullanır. Öğretmen, beynin doğasına, işleyiş ilkelerine uygun yöntem ve teknikleri öğrenme ortamına taşır (Given, 2002, s.1). Beyin temelli öğrenme sınıflarında öğretmen, öğrenmeyi zenginleştirmek için tüm öğrencileri etkin katılım konusunda cesaretlendirir; öğrencileri tüm farklılıklarıyla kabul ettiğini gösteren bir ortam hazırlar (Mangan, 1998, s.207).

Beyin temelli öğrenme sürecinde öğrenme sorumluluğu tamamen öğrenciye aittir ve öğrenme öğrenci merkezlidir. Bu yaklaşımda öğrenciler düşünen, araştıran, eleştiren, nasıl ve neden öğrendiğini bilen kişilerdir. Bu bağlamda beyin temelli öğrenme sürecinde öğrenciler şu etkinlikleri üstlenir:

- öğrenciler önceki bilgi, deneyim ve yaşantılarını sınıfla paylaşır, yeni öğrenmeleri ile önceki bilgileri arasında bağlantı kurmaya çalışır.
- öğrenciler, grup çalışmalarında kendi paylarına düşen görev ve sorumluluklarını yerine getirmeye özen gösterir.
- konuyla ilgili kendisine göre önemli olan sorular belirleyerek bunların yanıtlarını bulmaya çalışır.
- öğrenciler konuya ya da sınıf ortamına ilişkin duygularını sınıfla paylaşır.
- öğrenciler kendi uzmanlık alanları olan konuda derinlemesine araştırma yaparak çalışmalarını sınıfla paylaşır.
- konulara ilişkin kendi metafor ve analogilerini üretir.
- öğrendiklerini gözden geçirerek her gün öğrenme günlüğüne yazar.
- öğrenciler kendi öğrenmelerini değerlendirir ve öğrenme sorumluluğunu üstlenir.

Beyin temelli öğrenmede öğrenme-öğretme süreci üç önemli aşamadan oluşmaktadır. Bunlar ahenkli biçimde daldırma, rahatça almaya hazır olma ve aktif süreçleme biçiminde sıralanmaktadır. Bu aşamalar birbirinden kesin çizgilerle ayrılmamakla birlikte; süreçte birbirlerini bütünüleyici ve destekleyici olarak yer almaktadırlar (Caine ve Caine, 2002, ss.113-164; Açıkgoz, 2003, s.243).

Ahenkli biçimde daldırma, öğrenenlere zengin karmaşık yaşantıların sunulduğu aşamadır. Öğrenilecekler, yeni örüntülerin ve ilişkilerin algılanabileceği ve öğrenilenlerin anlamlandırılabilceği biçimde sunulur. Dışsal deneyimler sonucu beynin yapısı ve işlevlerinde değişimler meydana gelmekte; nöronlar arasında yeni bağlantılar kurabilme yeteneği artmaktadır. Bu nedenle daldırma aşamasında öğrencilere, onları kaygılandırmadan zorlayacak, karmaşık bir öğrenme çevresi sunulmalıdır (Caulfield ve diğerleri, 2000, s.62).

Rahatça almaya hazır olma, öğrenenin, öğrenme malzemesi ile güven duygusu içinde uğraşmasını sağlar. Bu yolla öğrenciler yeni düşünceleri, bağlantıları araştırır ve belirsizliğe hoşgörü artar. Rahatça almaya hazır olma bireyin fiziksel, sosyal, ruhsal ve zihinsel olarak kendini öğrenmeye hazır hissetmesidir.

Aktif süreçleme, bilginin öğrenen tarafından, kendisine göre anlamlı, kavramsal olarak tutarlı yollarla bütünleştirilmesi ve içselleştirilmesidir. Bu bilgiye değil, anlamaya giden bir yoldur. Aktif işleme sürecinin üst düzey düşünme, derinlemesine düşünme, yaratıcı işleme ve birleştirme olmak üzere dört ögesi vardır (Caine ve Caine, 2002, ss.156-160).

Beyin araştırmalarındaki hızlı ilerlemeler, öğrenmenin nasıl gerçekleştiği konusunda geleceğin programlarını hazırlama ve düzenleme sürecine ışık tutacak ipuçları sağlamıştır. Kuşkusuz bu ipuçlarını Sosyal Bilgiler programını planlama ve düzenlemede de göz ardı etmemek gerekir (Gibson ve McKay, 2003).

Sosyal Bilgiler, pek çok sözel bilgi, kavram, ilke ve genellemelerin öğrenildiği bir alan olduğundan, ezber gerektiren bir ders olarak düşünülmektedir. Sosyal Bilgiler dersinin öğrencilerin düşünme yeteneklerini, bireyler arası ilişkilerini geliştirebilme, işbirliği içinde çalışabilme, öğrencileri kendine güvenen, yaratıcı bireyler olarak yetiştirebilme amaçlarına ulaşabilmesi için, bilgi öğrencilere doğrudan aktarılmamalı; uygun ortamlar yaratılarak öğrencilerin bilgilerini kendilerinin keşfederek anlamlandırmaları sağlanmalıdır (Deveci, 2003, ss.26-27).

Sosyal Bilgiler dersinde, beyin temelli öğrenme ile öğrenme-öğretme süreçlerini düzenlerken öğrencilerden ilke, genelleme ve kavramları ezberlemelerini istemek yerine öğrenme ortamındaki uyarıcılarla etkileşime girmeleri, önceki bilgi ve deneyimlerini işe koşarak, işbirliğine dayalı, tehditten uzak bir ortamda, izlenimlerini işleyerek kendi öğrenmelerini yönetmeleri sağlanabilir.

Araştırma Problemi

Araştırmanın temel amacı, “Sosyal Bilgiler dersinde beyin temelli öğrenmenin akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi”ni belirlemektir.

Belirlenen bu temel amaca bağlı olarak, aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Sosyal Bilgiler dersinde, beyin temelli öğrenme yaklaşımı uygulanan deney grubu ile, geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Sosyal Bilgiler dersinde, beyin temelli öğrenme yaklaşımı uygulanan deney grubu ile, geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubu arasında öğrenmenin kalıcılığı bakımından anlamlı bir fark var mıdır?
3. Sosyal Bilgiler dersinde beyin temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı sınıfta, öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye ilişkin görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

“Sosyal Bilgiler dersinde beyin temelli öğrenmenin akademik başarıya ve öğrenmenin kalıcılığına etkisini” sınamaya yönelik olan bu araştırma, deneme modellerinden “öntest-sontest kontrol gruplu model”e (Karasar, 1998, s.97) göre desenlenmiş ve gerçekleştirilmiştir. Öntest-sontest kontrol gruplu modelde biri deney diğeri de kontrol grubu olmak üzere yansız atama yöntemiyle iki grup oluşturulmuş; iki grupta da deney öncesi ve deney sonrası ölçmeler yapılmıştır.

Araştırmada, verilerin toplanmasında nitel ve nicel veri toplama yöntemleri birlikte kullanılarak yöntem çeşitlemesine gidilmiştir. Yöntem çeşitlemesi, aynı araştırma sorusunu yanıtlamak amacı ile birden fazla araştırma yöntemi ve tekniğinin kullanılması demektir. Nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanılması, yöntem çeşitlemesi olarak ifade edilebilir (Türnüklü, 2001, s.9).

Çalışma Grubu

Bu araştırmaya, 2004-2005 öğretim yılının birinci döneminde Eskişehir Şehit Ali Gaffar Okan İlköğretim Okuluna devam eden 7-A ve 7-B sınıflarındaki öğrenciler katılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının belirlenmesinde, yansız atama yöntemi benimsenmiş ve bu amaçla 7-A ve 7-B sınıfları arasında kura çekilmiştir. Çekilen kura sonunda, 7-A sınıfı deney grubu, 7-B sınıfı da kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubu olan 7-A sınıfında 30 öğrenci, kontrol grubu olan 7-B sınıfında ise 26 öğrenci bulunmaktadır. Öğrencilerin kişisel bilgiler anketine verdikleri yanıtlarda belirttikleri özellikler ve öntestten aldıkları puanlar doğrultusunda deney ve kontrol grubundan 20’şer öğrenci denkleştirilmiştir. Deney ve kontrol grubunda öğretimi aynı öğretmen sürdürmüştür. Araştırmacı deney grubunda öğretmenle birlikte derslere katılmıştır. Deney grubunda araştırmacının hazırladığı ders planları uygulanmış; araştırmacı tarafından hazırlanan öğretim materyalleri kullanılmıştır. Araştırmacı deney grubunda yürütülen derslerde kimi zaman daha etkin rol oynamış, gerekli gördüğü noktalarda öğretmeni yönlendirmeye çalışmıştır. Kontrol grubunda ise öğretmen geleneksel öğretim yöntemlerine göre ders işlemiştir.

Ölçme Aracı

Araştırma probleminin çözümü için öğrencilerin denkleştirilmesinde kullanılmak üzere bir anket formu, öğrencilerin akademik başarılarını ve kalıcılığını ölçmek amacıyla başarı testi, Sosyal Bilgiler dersinin beyin temelli öğrenmeye göre işlenebilmesi için ders planları ve öğretim materyalleri ve öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye ilişkin görüşlerini almak için bir anket formu geliştirilmiştir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan başarı testi, kişisel bilgiler anketi ve ders materyalleri ile görüş almaya yönelik anket formu araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Araştırma kapsamında “Türkiye’nin Coğrafi Bölgeleri” ünitesinde öğrencilerin başarılarını ve öğrenmenin kalıcılığını ölçmeye yönelik 40 soruluk dört seçenekli çoktan seçmeli başarı testi hazırlanmıştır. Testlerin kapsam geçerliğinin sağlanması için testteki soruların tüm konu içeriğini örneklemesine ve kapsadığı soruların her birinin ölçmek istediği davranışı en iyi derecede ölçmesine (Tekin, 2000, s.45) özen gösterilmiş ve uzman görüşüne başvurulmuştur. Teste ilişkin konu uzmanlarının ve öğretmenlerin görüşleri alınmış; bu görüşler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Testin güvenilirliğini belirlemek için, başarı testi örneklem grubuna benzer gruplara uygulanarak testi iki yarıya bölme yöntemi ile güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır. Testin bütününe güvenilirliğini hesaplamak için Spearman- Brown formülü kullanılmıştır (Tekin, 2000, s.61). “Türkiye’nin Coğrafi Bölgeleri” ünitesinin başarı testinin güvenilirlik katsayısı .86 olarak hesaplanmıştır. Bulunan değer, testin güvenilirliği için yeterli görülmüştür. Deney ve kontrol gruplarında yer alan deneklerin denkleştirilmesinde kullanılmak üzere altı sorudan oluşan kişisel bilgiler anketi hazırlanmıştır. Anket önce taslak olarak hazırlanmış; hazırlanan taslak uzman grubu içinde tartışılmış, getirilen öneri ve eleştiriler ışığında ankete son biçimi verilmiştir.

Beyin temelli öğrenme materyallerinin geliştirilmesi sürecinde önce, Sosyal Bilgiler dersi yedinci sınıf “Türkiye’nin Coğrafi Bölgeleri” ünitesinin özel amaçları ve davranışsal amaçları belirlenmiş, daha sonra bu amaçların öğrencilere kazandırılması için işlenecek dersin planları ve ders sırasında kullanılacak olan beyin temelli öğrenme materyalleri hazırlanmıştır. Beyin temelli öğrenme materyallerinin hazırlanmasında, materyallerin, programda yer alan amaçları gerçekleştirecek nitelikte ve öğrenci düzeyine uygun olmasına özen gösterilmiştir.

Öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye ilişkin görüşlerini almak amacıyla bir anket formu hazırlanmıştır. Ankette deney grubu öğrencilerine açık uçlu, yarı yapılandırılmış dört soru sorulmuştur. Sorulara ilişkin uzman görüşü alınarak sorulara son biçimi verilmiştir. Bu anketle öğrencilerin beyin temelli öğrenmeyi nasıl tanımladıkları, beyin temelli öğrenmeye ilişkin görüşleri, geleneksel öğrenme yaklaşımları ile beyin temelli öğrenme arasında ne gibi farklılıklar gördükleri, beyin temelli öğrenme kapsamında sınıflarında yapılan etkinlikler konusundaki farkındalıkları belirlenmeye çalışılmıştır.

Deneysel İşlem

Veri toplama araçlarının öğrenciler üzerindeki etkisini, araçların araştırmanın amacına hizmet etme, açık ve anlaşılır olma düzeyini belirlemek amacıyla 1-2 Haziran 2004 tarihlerinde Eskişehir Mehmet Akif Ersoy İlköğretim Okulu’nda üç ders saati; 3-4 Haziran 2004 tarihlerinde Eskişehir Şehit Ali Gaffar Okkan İlköğretim Okulu’nda üç ders saati pilot uygulama yapılmıştır. İki ilköğretim okulunda gerçekleştirilen pilot uygulamanın ardından araştırma materyallerine son biçimi verilmiştir.

Veri toplama araçlarının hazırlanması ve ilgili makamdan izin alınmasından sonra deney ve kontrol grupları belirlenmiştir. Deney grubunda beyin temelli öğrenme süreci başlatılmıştır. Araştırma, araştırmacı ve öğretmen tarafından birlikte yürütülmüş; öğretmene beyin temelli öğrenme hakkında genel bilgiler verilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının belirlenmesinden sonra, her iki gruptaki öğrencilere, Sosyal Bilgiler dersinde beyin temelli öğrenmenin öğrencilerin başarılarına ve öğrenmenin kalıcılık düzeyine etkisini belirlemek amacıyla bir araştırmanın planlandığı ve kendilerinin de bu araştırmanın denekleri olarak seçildiği söylenmiştir. Daha sonra her iki gruba, “Türkiye’nin Coğrafi Bölgeleri” ünitesi başarı testi öntest olarak uygulanmıştır. Öğretmen ve öğrencilere araştırmanın niteliği ayrıntılı olarak açıklandıktan sonra, haftada üç ders saati olmak üzere dokuz hafta süreli bir öğretim uygulamasına geçilmiştir. Öğretim uygulaması 23 Eylül 2004 ile 19 Kasım 2004 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Sosyal Bilgiler dersi, deney grubunda beyin temelli

öğrenme ile, kontrol grubunda ise geleneksel öğretimle işlenmiştir. Dokuz hafta sonunda ünite ile ilgili etkinlikler tamamlandığında her iki gruba “Türkiye’nin Coğrafi Bölgeleri” ünitesi başarı testi sontest olarak uygulanmıştır. Başarı testinin sontest olarak uygulanmasından 20 gün sonra, öğrenmedeki kalıcılık düzeyini ölçmek için başarı testi yeniden uygulanmıştır. Öntest, sontest ve kalıcılık testi uygulamaları ile öğrencilerin öntest, sontest ve kalıcılık testi puanları elde edilmiştir.

Beyin temelli öğrenme ile gerçekleştirilen öğretim uygulaması şu şekilde olmuştur: Deney grubundaki öğretim, hazırlanan yönerge doğrultusunda öğretmen ve araştırmacı tarafından birlikte yürütülmüştür. Buna göre, araştırmacı tarafından dersin başında dersin amaçları ve konusu belirtildikten sonra birden çok duyu organına hitap eden bir sunu ile öğrencilerin konunun bütününe ilişkin düşünce sahibi olmaları sağlanmıştır. Öğrencilere konu ile ilgili bir tema verilmiş; içerik bu tema doğrultusunda incelenmeye çalışılmıştır. Konu öğrencilerle birlikte alt temalar tanımlanarak incelenmiştir. Daha sonra, kimi zaman öğretmen tarafından, kimi zaman da öğrenciler tarafından sınıfta altışar kişilik gruplar oluşturulmuştur. Gruplara onların uzmanlık alanı olacak konular verilmiştir. Gruplar halinde çalışan öğrencilerden kendi uzmanlık alanları ile ilgili önemli gördükleri bilgileri, özellikleri ve konuya ilişkin kendi benzetimlerini, sorularını içeren bir çalışma yapmaları istenmiştir. Grupların çalışmaları sırasında sınıfa klasik müzik dinletilmiştir. Öğrenciler çalışmalarını hazırlarken ders kitaplarından, dergilerden, ansiklopedilerden, öğretmenlerinden yararlanmışlardır. Her grup sırasıyla çalışmasını sınıfla paylaşmış, konularına ilişkin sınıfa sorular yönelmiş ve sınıfın sorularını yanıtlamıştır.

Beyin temelli öğrenme sürecinde öğrencilerin konuya daldırma aşamasında yararlanmaları için sınıfa araştırmacı tarafından Türkiye’nin coğrafi bölgeleri ile ilgili haritalar, posterler asılmış; her ders işlenen bölge ile ilgili tanıtıcı fotoğraf ve broşürler kullanılmıştır. Öğrencilerden de konularla ilgili materyal getirmeleri istenerek sınıfın zengin bir öğrenme ortamı haline getirilmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca sınıfın fiziksel koşullarının öğrencilerin gereksinimlerini karşılayacak biçimde düzenlenmesine; öğrencilerin sınıfta kendilerini stres ve tehditten uzak hissetmelerinin sağlanmasına özen gösterilmiştir.

Deney grubundaki öğrenciler, öğrenme sürecine etkin bir biçimde katılmışlar; grup çalışmalarında ve diğer etkinliklerde aktif rol almışlardır. Herhangi bir sorunla karşılaştıklarında, sorunu işbirliği yaparak çözümlenmeye çalışmışlar, sorunla başa çıkamadıklarında araştırmacıdan yardım istemişlerdir. Deney grubunda araştırmacı, düzenleyicilik ve rehberlik rollerini yerine getirmiştir. Düzenleyicilik rolünün gereği olarak araştırmacı öğrencilere, Türkiye’nin coğrafi bölgeleri ile ilgili power point sunuları hazırlamış, öğrencilere coğrafi bölgelerle ilgili onların uzmanlık alanı olacak konuları dağıtmış, yönergeler vermiş ve öğrencileri öğrenme olayına etkin katılımları için güdülemiştir. Araştırmacı düzenleyicilik rolünü yerine getirirken grup çalışmalarının, sunulardan sonra yapılan oyun ve drama gibi etkinliklerin verimli olması için çaba göstermiştir. Araştırmacı rehberlik rolünün gereği olarak da çalışan gruplar arasında dolaşarak, gerektiğinde grubun bir üyesiymiş gibi öğrenme-öğretme etkinliklerine katılmış ve öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmaya çalışmıştır. Deney grubunda gerçekleştirilen beyin temelli öğrenme yaklaşımının gerektiği biçimde (yönergeye göre) yapılıp yapılmadığı bir başka araştırmacı tarafından izlenmiş, uygulama kapsamındaki ilk ders, son ders ve süreçteki dört ders video kamera ile kaydedilmiştir. Doldurulan gözlem formu raporlarının ve video kamera kayıtlarının değerlendirilmesi sonucunda, uygulamanın belirlenen ilkeler doğrultusunda gerçekleştirildiği görülmüştür.

Kontrol grubunda ise, öğrencilerin Sosyal Bilgiler ders kitabındaki ilgili konuları okumaları, anlatmaları ve öğretmenlerinin konu ile ilgili açıklamalarını dinlemelerine yönelik öğretmen merkezli geleneksel bir öğretim gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda öğretim araştırmacı ve öğretmen tarafından gerçekleştirilirken, kontrol grubunda öğretmen tek başına öğretimi sürdürmüştür. Kontrol grubunda öğretim süreci ile ilgili gözlem yapılmamıştır. Her hafta öğretmenin kontrol grubu için hazırladığı ders planları gözden geçirilerek geleneksel öğretim dışında bir etkinliğe yer verilip verilmediği incelenmiştir. Kontrol grubunda işlenen dersler sonrası öğretmenle görüşme yapılarak öğretim-öğrenme sürecine ilişkin bilgi alınmıştır.

Verilerin Analizi

Deney ve kontrol gruplarının öntest ve sontest puanları elde edildikten sonra, grupların ortalama puanları ile puan dağılımlarının standart sapmaları hesaplanmıştır. Gruplararası karşılaştırmalarda t testinden yararlanılmış ve anlamlılık düzeyi .05 olarak benimsenmiş; istatistiksel çözümlenmelerde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) paket programından yararlanılmıştır.

Öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye yönelik görüşlerini almak için uygulanan ankette yer alan açık uçlu sorular nitel veri olduğundan nitel çözümlenme yapılmıştır. Anket ve benzeri yazışma araçları, kaynak kişilerle görüşme yoluyla doldurulması nedeniyle çok yapılanmış bir görüşme tekniği olarak nitelendirilebilmektedir (Karasar, 1998, s.175). Bu nedenle ankette yer alan açık uçlu sorular nitel veri toplama tekniği olarak kabul edilmiş, bu soruların çözümlenmesinde betimsel analiz tekniği kullanılarak, bulgular nicel olarak sunulmuştur. Nitel veriler, güvenilirliği artırmak, yanlılığı azaltmak, karşılaştırma yapmak vb. amaçlarla nicelleştirilebilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 1999, s.177). Bu araştırmada da veriler önce betimsel analiz yöntemi ile çözümlenmiş; daha sonra nicelleştirilerek sayılarla ifade edilmiştir.

BULGULAR VE YORUMLAR

1. “Sosyal Bilgiler dersinde, beyin temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile, geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusunu yanıtlamak amacıyla, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilere başarılarını ölçmek amacıyla öntest niteliğinde başarı testi uygulanmıştır. Deneklerin bu testten aldıkları puanların aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış, ortalamalar arasındaki fark t testi ile sınanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının öntest niteliğindeki başarı testlerinden aldıkları puanlar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Deney ve kontrol gruplarının başarı testinden aldıkları öntest puanlarına ilişkin bulgular

Öğrenci Grupları	Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama (\bar{X})	Standart Sapma (SS)	t Değeri	Serbestlik Derecesi (Sd)	Anlamlılık Düzeyi (P)
Deney Grubu	20	44.300	13.491			
Kontrol Grubu	20	44.800	12.538	0.121	38	>0.05
$T_{\text{Tablo}}=2.021$						

Tablo 1’de görüldüğü gibi, kontrol grubundaki öğrencilerle deney grubundaki öğrencilerin öntestlerden elde ettikleri ortalama puanlar arasında kontrol grubu lehine 0.50 puanlık bir fark bulunmaktadır. Bu farkın istatistiksel bakımdan anlamlı olup olmadığını sınamak amacıyla, grupların ortalama puanlarına t testi uygulanmış ve t=0.121 değeri bulunmuştur. Bu değer 38 serbestlik derecesindeki 2.021 değerinin altındadır. Elde edilen sonuç, her iki grubun aritmetik ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığını göstermektedir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin, Sosyal Bilgiler dersindeki başarıları bakımından deney öncesi durumları arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark yoktur.

Daha sonra, deneyin etkililiğini sınamak amacıyla her iki gruptaki deneklerin sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığına bakılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının başarı testinden aldıkları sontest puanlarıyla ilgili bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve kontrol gruplarının başarı testinden aldıkları sıntest puanlarına ilişkin bulgular

Öğrenci Grupları	Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama (\bar{X})	Standart Sapma (SS)	t Değeri	Serbestlik Derecesi (Sd)	Anlamlılık Düzeyi (P)
Deney Grubu	20	64.450	12.054	2.319	38	<0.05
Kontrol Grubu	20	55.000	13.669			

$T_{\text{Tablo}}=2.021$

Tablo 2’deki bulgulara göre, deney grubundaki öğrencilerle, kontrol grubundaki öğrencilerin sıntestten elde ettikleri puan ortalamaları arasında deney grubu lehine 9.45 puanlık bir fark vardır. Bu farkın anlamlı olup olmadığı t testi ile sınanmış ve $t= 2.31$ değeri bulunmuştur. Bulunan değer, 38 serbestlik derecesinin 0.05 düzeyindeki 2.021 tablo değerinden oldukça büyüktür. Bu sonuç, deney ve kontrol gruplarında uygulanan öğretimin birbirinden farklı etkililiğe sahip olduğunu göstermektedir. Bu araştırmada, Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin başarılarını artırmada, beyin temelli öğrenme yaklaşımının, geleneksel öğretimden daha etkili olduğu görülmüştür. Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin başarılarını artırmada, beyin temelli öğrenme yaklaşımının, geleneksel öğretimden daha etkili olduğunu ortaya koyan bu araştırma, Voelz’in (1994) araştırma bulgularıyla paralellik göstermektedir. Voelz’in (1994) beyin araştırmaları çerçevesinde, beyin yarı kürelerinin öğrenme tercihlerine ilişkin nöropsikolojik bulguların, kolej hazırlık öğrencilerinin başarısına etkisini sınamaya yönelik gerçekleştirdiği araştırmaya 135 öğrenci katılmıştır. Araştırma, beyin temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı yönünde bulgular ortaya koymuştur. Araştırma sonuçları yalnızca sol beyne yönelik eğitimin öğrenci başarısı için yeterli olmadığını ortaya koymaktadır.

“Sosyal Bilgiler dersinde, beyin temelli öğrenme yaklaşımı uygulanan deney grubu ile, geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubu arasında öğrenmenin kalıcılık düzeyi bakımından bir fark var mıdır?” sorusunu yanıtlamak amacıyla sıntest uygulamalarından 20’şer gün sonra başarı testleri tekrar uygulanmış; öğrencilerin aldıkları puanların aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış; ortalamalar arasındaki fark t testi ile sınanmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının bilgilerin kalıcılık düzeylerine ilişkin uygulanan başarı testinden aldıkları puanlarla ilgili bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Deney ve kontrol gruplarının bilgilerin kalıcılık düzeylerine ilişkin uygulanan başarı testinden aldıkları puanlarla ilgili bulgular

Öğrenci Grupları	Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama (\bar{X})	Standart Sapma (SS)	t Değeri	Serbestlik Derecesi (Sd)	Anlamlılık Düzeyi (P)
Deney Grubu	20	71.950	11.834	2.632	38	<0.05
Kontrol Grubu	20	60.950	14.471			

$T_{\text{Tablo}}=2.021$

Tablo 3’te görüldüğü gibi, deney grubundaki öğrencilerle, kontrol grubundaki öğrencilerin kalıcılık testinden elde ettikleri ortalama puanlar arasında deney grubu lehine 11.00 puanlık bir fark söz

konusudur. Bu farkın anlamlı olup olmadığını sınamak için, grupların ortalama puanlarına t testi uygulanmış ve $t=2.63$ değeri bulunmuştur. Bu değer, 38 serbestlik derecesinin 0.05 anlamlılık düzeyindeki 2.021 değerinin üstünde bulunmaktadır. Bu sonuç, deney ve kontrol gruplarında uygulanan öğretimin birbirinden farklı etkililiğe sahip olduğunu göstermektedir. Bir diğer deyişle, bu araştırma, Sosyal Bilgiler dersinde öğrenilen bilgilerin daha kalıcı olması bakımından, beyin temelli öğrenme yaklaşımının, geleneksel öğretimden daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenmenin kalıcılık düzeyi bakımından beyin temelli öğrenmenin, geleneksel öğretime göre daha etkili olduğunu ortaya koyan bu araştırma, Getz'in (2003) beyin temelli öğrenmenin İngilizce öğretiminde etkili ve kalıcı öğrenme üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yaptığı araştırmada elde ettiği bulgularla örtüşmektedir. Getz (2003) beyin temelli öğrenmenin İngilizce öğretimindeki etkisini sınamak amacıyla bir araştırma yapmıştır. Araştırma sürecinde üç sınıfta beyin temelli eğitim uygulanırken; dört sınıfta geleneksel öğretim sürdürülmüştür. Uygulama sonunda başarıyı ölçmek için öğrencilere deneme yazdırılmış ve yazmaya karşı tutumları taranmıştır. Araştırma sonuçları beyin temelli öğrenmenin başarıyı artırdığını ve tutumları olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Araştırmanın üçüncü amacında, "Sosyal Bilgiler dersinde beyin temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı sınıfta, öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye ilişkin görüşleri nelerdir?" sorusuna yanıt aranmıştır. Bu amaçla araştırmada denek olarak seçilen öğrencilere açık uçlu sorulardan oluşan bir anket uygulanmıştır. Anket yoluyla alınan görüşler sonucu elde edilen bulgular Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4'te görüldüğü gibi, beyin temelli öğrenmeyle ilgili görüşlerini almak amacıyla ankette öğrencilere ilk olarak "Size göre beyin temelli öğrenme nedir?" sorusu yöneltilmiştir. Öğrenciler, bu soruya en çok "Daha kolay öğrenmedir" ve "Kalıcı öğrenmedir" yanıtını vermişlerdir. Bunların yanında öğrenciler beyin kurallarına göre öğrenmedir, zevkli öğrenmedir, yeni bilgiler öğrenmedir gibi yanıtlar vermişlerdir. Görüldüğü gibi öğrenciler beyin temelli öğrenmeyi olumlu bir yaklaşım olarak görmektedir. Nitekim bir öğrenci "*Beynimiz yapısı itibarı ile cevize benziyordu. Beyin temelli öğrenme ise değişik yöntemlerle aklımızda soru kalmadan en iyi kalıcı şekilde öğrenilmesine beyin temelli öğrenme denir*" yanıtı ile olumlu bir bakış açısı sergilemektedir.

Öğrencilere ikinci olarak "Beyin temelli öğrenmeye ilişkin görüşleriniz nelerdir?" sorusu sorulmuştur. Öğrenciler bu soruya en çok "Kalıcı öğrenme sağladı" ve "Öğrenmeyi kolaylaştırdı" yanıtını vermişlerdir. Öğrenciler beyin temelli öğrenmenin, öğrenmeyi kolaylaştırdığını ve kalıcı öğrenmeyi sağladığını düşünmektedirler. Öğrenmeyi hızlandırdı, zevkli kıldı, kendine güven kazandırdı, öğrenmeyi ezbercilikten uzaklaştırdı, öğrenmeye çeşitlilik kazandırdı, yaratıcılığı artırdı, iyi bir öğrenme sistemi gibi yanıtlarla öğrenciler beyin temelli öğrenmeye ilişkin görüşlerini dile getirmişlerdir. Öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye ilişkin görüşlerinin oldukça olumlu yönde olduğu görülmektedir. Bir öğrencinin "*Beyin temelli öğrenmeye ilişkin görüşlerim benim artı yönde. Öğrenmemize katkısı çok oldu. Yaratıcılığımız gelişti. Ayrıca konumuzu sandığımızdan daha kolay öğrendim. Sosyal Bilgiler dersini ve Türkiye'yi avucumun içi gibi öğrendim*" yanıtı beyin temelli öğrenme konusundaki olumlu görüşlerini ifade etmektedir.

Öğrencilere sorulan üçüncü soru "Beyin temelli öğrenme ile geleneksel yöntemlerle öğrenme arasındaki farklar nelerdir?" sorusudur. Öğrenciler bu soruya en çok "Kalıcılığı artırması" ve "Öğrenmenin daha zevkli olması" yanıtını vermişlerdir. Görüldüğü gibi öğrencilere göre beyin temelli öğrenmenin geleneksel yöntemlerden en önemli farkı kalıcı ve zevkli öğrenmeyi sağlamasıdır. Bunun yanı sıra öğrencilere göre öğrenmeyi ezbercilikten kurtarması, öğrenmeyi kolaylaştırması, daha hızlı öğrenmeyi sağlaması, çağdaş ve bilimsel öğrenme sağlaması, zekayı geliştirmesi, yaratıcılığı geliştirmesi, beyin temelli öğrenmeyi geleneksel yöntemlerle öğrenmeden ayıran en önemli özelliklerdir. Nitekim bir öğrenci "*Geleneksel yöntemlerle öğrenmede daha uzun sürede ve daha çok zamanda anlayabiliyorum. Oysa beyin temelli öğrenme konuyu daha güzel anlıyorum ve daha çabuk, daha az zamanda kavrayabiliyorum*" yanıtı ile bu konudaki düşüncelerini ortaya koymaktadır. Bir diğer öğrenci ise "*Geleneksel yöntemlerle öğrenmede bilgilerimizi ezbere öğrendiğimiz için belki bilgilerimizi yitirebiliriz ya da zor bir şekilde öğreniyoruz. Ama beyin temelli öğrenmede zorlanmadan öğreniyoruz*" diyerek beyin temelli öğrenmenin öğrenmeyi ezbercilikten kurtardığını vurgulamaktadır.

Tablo 4. Öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye ilişkin görüşleri

Öğrencilerin size göre beyin temelli öğrenme nedir? sorusuna verdikleri yanıtlar	f
Daha kolay öğrenmedir	6
Kalıcı öğrenmedir	6
Beynin kurallarına göre öğrenmedir	3
Zevkli öğrenmedir	2
Yeni bilgiler öğrenmedir	1
Toplam	18

Öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye ilişkin görüşleriniz nedir? sorusuna verdikleri yanıtlar	
Kalıcı öğrenme sağladı	4
Öğrenmeyi kolaylaştırdı	4
Öğrenmeyi hızlandırdı	3
Öğrenmeyi zevkli kıldı	2
Kendine güven kazandırdı	1
Öğrenmeyi ezbercilikten uzaklaştırdı	1
Öğrenmeye çeşitlilik kazandırdı	1
Yaratıcılığı artırdı	1
İyi bir öğrenme sistemidir	1
Toplam	18

Öğrencilerin beyin temelli öğrenmeyle geleneksel yöntemlerle öğrenme arasındaki farklar nelerdir? sorusuna verdikleri yanıtlar	
Kalıcılığı artırması	5
Öğrenmenin daha zevkli olması	5
Öğrenmeyi ezbercilikten kurtarması	3
Öğrenmeyi kolaylaştırması	2
Daha hızlı öğrenmeyi sağlaması	1
Çağdaş ve bilimsel öğrenme sağlaması	1
Zekayı geliştirmesi	1
Yaratıcılığı geliştirmesi	1
Toplam	19

Öğrencilerin beyin temelli öğrenme kapsamında sınıfınızda ne gibi etkinlikler yapıldı? sorusuna verdikleri yanıtlar	
Oyun	9
Benzetim	4
Grup çalışmaları	3
Müzik dinleme	2
Beyin fırtınası	2
Konu anlatımı ve araştırmalar	1
Eğitim araç-gereçlerinden yararlanma	1
Drama	1
Toplam	23

Öğrencilere son olarak “Beyin temelli öğrenme kapsamında sınıfınızda ne gibi etkinlikler yapıldı?” sorusu sorulmuştur. Öğrenciler bu soruya en çok “Oyun” yanıtını vermiştir. Oyuna ek olarak, benzetim, grup çalışmaları, müzik dinleme, beyin fırtınası, konu anlatımı ve araştırmalar, eğitim araç-gereçlerinden yararlanma, drama öğrencilerin verdikleri yanıtlar arasındadır. Buradan beyin temelli öğrenmenin oyun, grup çalışmaları, müzik, beyin fırtınası, araştırma ve drama gibi çeşitli etkinliklerle öğrencilerin öğrenmekten zevk alarak, kalıcı öğrenme sağladığı söylenebilir. Nitekim bir öğrenci “Önce beyin temelli öğrenmenin ne olduğunu öğrendik. Bölgelerle ilgili benzetmeler yaptık. Oyunlar oynadık. Drama, nesi var gibi etkinlikler vazgeçilmezlerimiz oldu. Öğrencilik hayatımın en güzel dersleriydi” diyerek beyin temelli öğrenme kapsamındaki etkinliklere ilişkin görüşünü belirtmektedir. Öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye ilişkin görüşleri Getz’in (2003) çalışmasındaki öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye yönelik olumlu görüşlere sahip olduğu yönündeki bulgularla örtüşmektedir. Getz, beyin temelli öğrenme yaklaşımını uyguladığı gruptaki öğrencilerle görüşme yaparak çalışmasına nitel bir boyut eklemiştir. Görüşme verilerinde ön plana çıkan tema değişimdir. Öğrenciler öğretim yönteminin öğrenme sürecinde kendilerini etkin olmaya teşvik ettiğini; akademik anlamda kendilerinden beklenen yeterliklerde bir değişim hissettiklerini belirtmişlerdir.

Araştırmanın nicel boyutunda elde edilen verilerle nitel veriler birbirini destekler niteliktedir. Nicel verilerden elde edilen sonuç; Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin başarılarını artırmada, beyin temelli öğrenme yaklaşımının, geleneksel öğretimden daha etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, nicel veriler Sosyal Bilgiler dersinde öğrenilen bilgilerin daha kalıcı olması bakımından da beyin temelli öğrenme yaklaşımının geleneksel öğretimden daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Nitel veriler ise öğrencilerin beyin temelli öğrenme yaklaşımını daha kolay, kalıcı ve zevkli bir öğrenme yolu olarak gördüklerini göstermektedir. Öğrenciler beyin temelli öğrenme yaklaşımı ile daha kolay ve kalıcı öğrendiklerini belirtmişlerdir.

Geleneksel öğretimde beynin temel işleyiş ilkeleri ve kapasitesi göz ardı edilmektedir. Sahip olduğu beyni, onun doğasına uygun biçimde kullanabilen, nasıl ve neden öğrendiğini bilen, öğrendiklerini anlamlandırabilen, öğrenme sürecinde duygularının rolünü fark eden ve öğrenmekten keyif alan bireyler yetiştirebilmek için, sınıfta geleneksel öğretim yaklaşımlarından farklı bir yol izlemek gerekmektedir. Bu noktada öğrenme süreçlerinin ve ortamlarının beynin işleyiş ilkelerine uygun biçimde düzenlenmesini öngören beyin temelli öğrenmenin geleneksel öğretimin sınırlılıklarını aşma ve olumsuzluklarını gidermede etkili olacağı düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma ile elde edilen bulgulara göre, beyin temelli öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersindeki akademik başarılarını artırdığı söylenebilir. Beyin temelli öğrenme yaklaşımının, öğrenmenin kalıcılık düzeyini artırmada geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu vurgulanabilir. Öğrenciler beyin temelli öğrenmeyi daha kolay, kalıcı ve zevkli bir öğrenme yolu olarak gördüklerini belirtmektedirler. Araştırmanın ortaya koyduğu bulgular ışığında ilköğretim Sosyal Bilgiler dersinde; öğrencilerin akademik başarılarını ve öğrenmenin kalıcılık düzeyini artırmada beyin temelli öğrenme yaklaşımından yararlanma yoluna gidilebilir. Bu bağlamda araştırma sonuçları ışığında öğretmenlere, program geliştirme uzmanlarına ve hizmet öncesi öğretmen yetiştirmeye yönelik olarak şu öneriler getirilebilir:

Öğretmenlerin Sosyal Bilgiler dersinde beyin temelli öğrenme yaklaşımını uygulayabilmeleri için, öğretmenlere beyin temelli öğrenme konusunda hizmet içi eğitim verilebilir. Beyin temelli öğrenmenin sınıf içi uygulamasına yönelik olarak bu çalışmada geliştirilen materyaller, Sosyal Bilgiler dersinde uygulanmak üzere öğretmenlerce örnek alınabilir. Öğretmenlerle işbirliği içinde ilköğretim altıncı ve yedinci sınıf Sosyal Bilgiler derslerine yönelik beyin temelli öğrenme materyalleri hazırlanarak etkinlik bankası oluşturulabilir.

Program geliştirme uzmanlarına yönelik öneriler: Eğitim programlarının geliştirilmesinde beynin işleyiş ilkeleri ve öğrenme özellikleri göz önünde bulundurulabilir. Program geliştirme sürecinde, programın amaç, içerik, öğretme-öğrenme süreci ve değerlendirme boyutlarının düzenlenmesinde beyin temelli öğrenme yaklaşımının ilkelerinden yararlanma yoluna gidilebilir.

Öğretmen yetiştirmeye yönelik öneriler: Öğretmen adaylarına hizmet öncesi eğitimlerinde beyin temelli öğrenme ve sınıf içi uygulamaları konusunda eğitim verilebilir. Öğretmenlik Uygulaması dersinde öğretmen adaylarının beyin temelli öğrenme yaklaşımı doğrultusunda örnek ders hazırlamaları sağlanabilir.

Araştırma sürecine yönelik öneriler: Araştırma sürecinde kontrol grubunda sistematik gözlemler yapılarak öğretim etkinliklerine ilişkin detaylı bilgi edinilebilir. Araştırma sürecinde kontrol grubunda gerçekleştirilen öğretim de video kamera ile kaydedilerek deney grubunda yapılan öğretimle karşılaştırılabilir.

Araştırmacılara yönelik öneriler: Öğrencilerin düşünme ve anlama becerilerinin geliştirilmesinde, işbirliği yapma ve grup çalışmalarına ilişkin tutum geliştirmelerinde, öğrenmelerine ilişkin duygusal örüntü oluşturmalarında beyin temelli öğrenme yaklaşımının geleneksel öğretime göre etkililiği araştırılabilir. Eğitim Fakültelerinin Sosyal Bilgiler Öğretmenliği programlarında yer alan öğretmenlik meslek bilgisi derslerinde beyin temelli öğrenme yaklaşımının uygulanmasının derse ilişkin başarı, tutum, kalıcılık düzeyi ve öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarını etkileme düzeyi araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, Kamile Ün. (2003). *Aktif Öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Akınoğlu, Orhan. (2002). "Gelişim ve Öğrenme". (Cemil Öztürk & Dursun Dilek, Ed). *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık, (83-110).
- Caine, Renate Nummela & Geoffrey Caine.(1997). *Unleashing the Power of Perceptual Change the Potential of Brain Based Teaching*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Caine, Renate Nummela & Geoffrey Caine. (2002). *Beyin Temelli Öğrenme*. Gülten Ülgen. (Çev. Ed). Ankara: Nobel Yayınları.
- Caulfield, Joan, Sue Kid & Thel Kocher. (2000). Brain Based Instruction in Action, *Educational Leadership*. 58(3), 62-65.
- D'Arcangelo, Marcia. (2000). How Does the Brain Develop?, *Educational Leadership*. 58(3), 68-71.
- Deveci, Handan. (2003). *Sosyal Bilgiler Dersinde Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğrencilerin Derse İlişkin Tutumlarına, Akademik Başarılarına ve Hatırlama Düzeylerine Etkisi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Getz, Christine Margaret. (2003). Application of Brain-Based Learning Theory for Community College Developmental English Students: A Case Study. Retrieved on 19-October-2004, at URL: <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullecit/310709>.
- Gibson, Sue & Roberta McKay. (2003). What Constructivist Theory and Brain Research May Offer Social Studies. Retrieved on 7-October-2003, at URL: http://www.quasar.ualberta.ca/css/Css_35_4/Arconstructionist_theory.htm.
- Given, Barbara K. (2002). *Teaching To The Brain's Natural Learning Systems*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jensen, Eric. (1998a). *Teaching With The Brain In Mind*. Alexandria: ASCD (Association for Supervision and Curriculum Development).
- Jensen, Eric. (1998b). *Introduction to Brain-Compatible Learning*. San Diego: The Brain Store.
- Karasar, Niyazi. (1998). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kısakürek, Mehmet Ali. (1989). *Sosyal Bilgiler Öğretimi*. Bekir Özer. (Ed). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.

- Mangan, Margaret Angermeyer. (1998). *Brain Compatible Science*. Illinois: Skylight Training and Publishing.
- Özden, Yüksel. (2003). *Öğrenme ve Öğretme*. (5. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Sousa, David. (2000). *How the Brain Learns*. California: Corwin Press.
- Sözer, Ersan. (1998). Sosyal Bilimler Kapsamında Sosyal Bilgilerin Yeri ve Önemi. (Gürhan Can, Ed). *Sosyal Bilgiler Öğretimi*. Eskişehir: Açıköğretim Fakültesi Yayınları, ss.1-8.
- Stevens, Judy. (2001). *For the Learners' Sake: Brain-Based Instruction for the 21st Century*. Tucson: Zephyr Press.
- Tekin, Halil. (2000). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. On dördüncü baskı. Ankara: Yargı Yayınları.
- Tileston, Donna Walker. (2000). *10 Best Teaching Practices : How Brain Research Learning Styles, and Standards Define Teaching Competencies*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Türnüklü, Abbas. (2001). Eğitimbilim Alanında Aynı Araştırma Sorusunu Yanıtlamak İçin Farklı Araştırma Tekniklerinin Birlikte Kullanılması, *Eğitim ve Bilim*, 26(120), 8-13.
- Voelz, Judith Liscombe. (1994). The Neuropsychological Implications of Hemispheric Learning (and teaching) Preferences on the Achievement of College Prep Students: In Search of Brain-Based Education. Retrieved on 19-October-2004, at URL:<http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/9504340>.
- Yıldırım, Ali ve Hasan Şimşek. (1999). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.