

BEYİN TEMELLİ ÖĞRENMENİN YABANCI DİL ÖĞRETİMİNDE YERİ

Prof.Dr.Özcan DEMİREL *

Arş.Gör.Eda ERDEM **

Filiz KOÇ**

Arş.Gör.Necla KÖKSAL**

Arş.Gör.Mine C.ŞENDOĞDU**

ÖZET

Eğitim için zengin olanaklar sunan beyin temelli öğrenme ile ilgili çalışmalar son zamanlarda ön plana çıkmaktadır. Beyin temelli öğrenme insan beyninin işlev ve yapısına dayanan, nörobilim, nörodilbilim ve bilişsel psikoloji ile bağlantı kuran bir öğrenme yaklaşımıdır. Beyin temelli öğrenme stratejilerini kullanarak bireyler tam öğrenme düzeyinde anlamlı öğrenir ve kendi bilgilerini yapılandırır.

Beyin temelli öğrenmenin yabancı dil öğretimindeki yerini belirlemek bu çalışmanın temel amacıdır. Çalışma kapsamına 2001-2002 öğretim yılı ilköğretim 4. Sınıf öğrencilerinden birbirine denk bir deney grubu ve bir kontrol grubu alınmıştır. Deney grubu için beyin temelli öğrenme yaklaşımının temel ilkelerine dayalı olarak geliştirilen öğrenme yaşantıları düzenlenirken, kontrol grubu geleneksel öğretime devam etmektedir. Veriler nitel ve nicel araştırma yöntemleri ile toplanarak istatistiksel analizler yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak öğrenciler için gözlem formu ve başarı testi kullanılmıştır. Çalışma sonunda kalıcı izli öğrenmelerin sağlanması için öneriler sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler : Beyin temelli öğrenme, yabancı dil öğretimi, nörobilim, nörodilbilim, bilişsel psikoloji, öğrenme yaşantıları.

SUMMARY

* H. U. Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı Başkanı

** H. U. Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı Doktora Programı Öğrencileri

THE ROLE OF BRAIN-BASED LEARNING IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING

In recent years studies on brain-based learning offers rich opportunities for education. Brain-based learning is an approach that focuses on human brain function and structure and related with neuroscience, neurolinguistics and cognitive psychology. Individuals learn meaningfully at mastery level and construct their own knowledge by using the brain-based learning strategies.

The paper mainly aims at determining the role of brain-based learning in foreign language instruction. One experimental and one control group of the fourth grade of primary school in 2001-2002 academic year is taken as a sampling group in this study. Learning experiences for the experimental group are designed in accordance with the principles of the brain-based learning and conventional learning for the control group. Data collection is made by means of qualitative and quantitative research techniques. Data collection instruments are observation checklist and the achievement test for students. At the end of the study some remarks are given on individualized learning activities.

Key Words : Brain-based learning, foreign language instruction, neuroscience, neurolinguistics, cognitive psychology, learning experience.

GİRİŞ

Beynin Yapısı ve Öğrenme

Beynin yapısı ve nasıl çalıştığını öğrenmek oldukça karmaşıktır. Ne yapıldığı ve nasıl hissedildiği merkezi sinir sistemi, bağışıklık sistemi ve peptid sistemi tarafından etkilenir. Öğrenme amacıyla, beyni farklı kategorilere ayırmak gerekir. Belirli işlevler beynin farklı alanlarında gerçekleşse de beyin bir bütün olarak çalışmaktadır. Bir beyin modeline bakıldığında beynin dış, orta ve alt bölümlerden, iki yarı-küreden (hemisfer) ve dört lobdan oluştuğu görülmektedir (Politano ve Paquin,2000:7-9).

Öğrenme ile ilgi oluşumlar beynin orta ve alt bölümlerinde yer alır. Beynin orta bölümünde yer alan Corpus callosum, iki yarı-küreyi birbirine bağlayan, beynin her iki tarafında oluşan bilgilerin kolayca bir yarı-küreden diğerine geçmesini sağlayan aksonlardan oluşan sıkı bir banttır. Thalamus duyu organlarından gelen bilgileri alır ve beynin diğer bölgelerine yollar. Hypothalamus sindirimi, dolaşımı, hormon salgılanmasını, cinselliği, beslenmeyi, uykuyu ve duyguları kontrol eder. Hippocampus bilginin işleyen bellekten uzun süreli belleğe transferi sırasında öğrenmenin oluşmasında önemli bir rol oynar. Bu yapı anlamlandırma açısından önemlidir. Amygdala hippocampus'e bağlantılı bir yapıdır. Duyu organlarından gelen bilginin işlenmesinden ve beynin duygusal hafızasının kodlanmasından sorumludur. Alt bölümde yer alan cerebellum, hareketten, duruştan, koordinasyondan,

dengeden, motor hafızadan ve yenilikleri öğrenmeden sorumludur. (Politano ve Paquin,2000:7-9).

Beynin iki yarı-küresinden sol yarı-kürede; mantıksal sıralama, karar verme, harfleri yorumlama, dil ile ilgili fikirlerin işlenmesi, düşüncelere yapı ve sıra verilmesi, fikirlerin sınıflandırılması, sayılarla ve hesaplarla ilgilenecek fikirlerin kritik analizinin yapılması ve vücudun sağ bölümünün kontrol edilmesi işlevleri yapılmaktadır. Sağ yarı-kürede ise; görsel şekillerin ve imajların (grafikler, haritalar ve çizgiler), uzamsal bilginin, kendiliğinden rastlantısal, açık uçlu fikirlerin işlenmesi, sezginin kullanılması, yeniliklerle, belirsizliklerle ilgilenme ve vücudun sol bölgesini kontrol etme işlevleri yapılmaktadır. Beyin kabuğunun bağlantı kurucu alanları öğrenme, düşünme ve dil gibi yüksek beyin işlevleri ile ilgilidir (Politano ve Paquin,2000:7-9).

Beyni oluşturan dört lobdan alın (frontal) lobu hareketle, çeper (parietal) lobu beden duyularıyla, şakak (temporal) lobu işitmeye ve ense (Oksipital) lobu görme ile ilgili işlevler görür. Alın lobunda merkez oluk boyunca karşılıklı yer alan duyuşal ve motor korteks, duyu ve hareketle ilgili işlevler görür. (Cüceloğlu,2000:95-96; Politano ve Paquin, 2000:7-8).

Yakın zaman kadar biyolojik psikolojide genellikle hayvan denekler kullanılıyor ve bilişsel olmayan süreçler üzerinde duruluyordu ama artık gelişmekte olan yeni bir hareket var. Bilişsel nörobilim denilen bu hareket, insan denekler kullanır, bilişsel süreçler üzerinde yoğunlaşır ve ağırlıklı olarak nörobilimin (biyolojinin beyin ve merkezi sinir sistemi ile ilgilenen dalı) yöntem ve bulgularına dayanır. Bilişsel nörobilim; özünde bilişsel yaklaşımı benimsemiş psikologlar ve nörobilimcilerin, zihinsel faaliyetlerin beyinde nasıl gerçekleştiğini keşfetme girişimleridir (Atkinson ve diğerleri,1996:24). İnsan öğrenmesinin temeli sinir sistemi ve beyindir. Nörobilim beyin ve sinir sistemi ile bilişsel davranışlarımız arasında ilgi kurulmasına yardım eder (Brewer 1999).

Beyin karmaşık düşünme görevlerini yerine getirmesine rağmen, onun temel amacı bireyin hayatta kalmasıdır. Gerçek anlamda, biz dikkat etmeye ve bizi canlı ve işlevsel tutan uyarıcıları hatırlamaya programlanmışızdır. Beynimiz düzenli olarak, gelen bilginin yaşam için anlamlı olup olmadığını belirlemek üzere çevresini gözden geçirir. Beynin tespit ettiği bilgi dikkat çekici, önemli ve daha sonra geri getirilmek üzere saklanır (Westwater ve Wolfe, 2000) .

Beyin Temelli Öğrenme

Beyin temelli öğrenme insan beyninin işlev ve yapısına dayanan, nörobilim, nörodilbilim ve bilişsel psikoloji ile bağlantı kuran bir öğrenme yaklaşımıdır. Geleneksel öğretim yöntemleri beynin doğal öğrenme sürecini göz ardı ettiği için öğrenciyi bilgiyi ezberlemeye yöneltmektedir. Beyin temelli öğrenme stratejilerini kullanarak bireyler tam öğrenme düzeyinde anlamlı öğrenir ve kendi bilgilerini yapılandırır.

Beyin temelli öğrenme, öğretime gelişimsel ve sosyo-kültürel açıdan bakan, insan beyninin yapısı ve fonksiyonları üzerine temellendirilmiş bütüncül bir yaklaşımdır (Brewer 1999; Caine ve Caine 1995). Beyin temelli öğrenmenin felsefesi, normal beyin süreçleri ile ilgili tutarlı öğrenme imkanları sunmasıdır (Brewer 1999).

Öğrenme ve öğretmeyi etkili kılmak için Caine ve Caine tarafından ileri sürülen beyin temelli öğrenmenin on iki ilkesi aşağıda verilmiştir (Caine ve Caine 1991:79-87; Politano ve Paquin 2000:25; Reardon 1999:13-15):

1. Beyin paralel işlemcidir (The Brain is a Parallel Processor).

İnsan beyni bir defada bir çok işlem yapmaktadır. Düşünceler, duygular, hayal gücü ve eğilimler kendiliğinden işleme geçerler, diğer bilgi süreci modelleri ile kültürel ve sosyal bilgi ağı ile etkileşimde bulunurlar.

Örneğin birey karşıdan karşıya geçerken beynin beş farklı alanı kullanılır: görsel örüntü hareketi, biçim, hız, ses ve duygular.

Öğretim stratejileri: Renkli poster, resim, grafik vb., benzetimleri kullanma, alan gezileri, rol yapma. Öğrenme bağlamında karmaşık, çoklu-duygusal ortam tasarımı önemlidir.

2. Öğrenme fizyoloji ile ilişkilidir (Learning Engages The Entire Physiology).

Beyin karmaşık ve fizyolojik bir organdır. Öğrenme nefes almak kadar doğaldır; onu engellemek ya da kolaylaştırmak mümkündür. Stres, mutsuzluk, alkol, beslenme, egzersiz ve uykusuzluk öğrenmeyi etkiler.

Öğretim stratejileri: Çeşitli materyaller kullanma, edebiyat, okuma, film, video ve gerçek yaşantılar, sesli öğrenmeyi genişletme, şarkı söyleme, rol yapma, dergi, örnekler, hareket, resim.

3. Anlamı araştırma doğuştandır (The Search for Meaning is Innate).

Anlamı arama insan beyni için yaşamsal bir yönelim ve temeldir. Beyin yeni uyarıcılara yanıt vermek için kendiliğinden araştırırken bilinenlere ihtiyaç duyar ve bunları otomatik olarak kaydeder. Bu ikili süreç beyin uyarıldığında meydana gelir.

Öğretim Stratejileri: İlgi çekici, anlamlı ve zengin seçenekler sunma.

4. Anlamı Araştırma Örüntüleme Yoluyla Oluşur (The Search for Meaning Occurs Through "Patterning")

Örüntü anlamlı organizasyon ve bilgilerin sınıflandırılması anlamına gelir.

Bireyin ön öğrenmeleri ile yeni öğrenilenler arasında anlamlı bir örüntü oluşturulduğunda öğrenmenin niteliği artar ve anlamlı öğrenme gerçekleşir.

Öğretim stratejileri: Örüntü oluşturmada öğretmenler en az dört yol kullanabilirler. Birincisi yeni bir konuya başlamadan önce ön bilgilerin ortaya çıkarma; ikincisi poster, harita gibi görsel materyaller kullanarak konuya geniş bir açıyla bakmalarını sağlama; üçüncüsü materyalle ilgili tartışmalarını teşvik ederek öğrencilerin örüntü oluşturmalarını sağlama; son olarak modeller oluşturarak ve grafikler kullanarak örüntü oluşturmalarını sağlamadır (Christison 2002:5). Grup ve alan çalışması uzmanla görüşme, çoklu stratejilerle öğrenme (görsel, işitsel, devinışsel) önemlidir. Öğrenenler öğrenilenleri açıklar ya da öğretirler (En iyi öğrettiğimizde öğreniriz).

5. Örüntü oluşturmada duygular önemlidir (Emotions Are Critical to Patterning).

Örüntü yeni bilgiyi var olan bilgiyle ilişkilendirmeye ve organize etmeye fırsat verir. Duygusal ve bilişsel süreçler birbirinden ayrılmaz. Duygular bellek için çok önemlidir çünkü bilginin depolanmasında ve geri getirilmesinde kolaylık sağlar. Duygular sürekli; özel bir durumdan sonra bir dersin ya da yaşam deneyiminin duygusal etkisi uzun süre devam eder.

Öğretim stratejileri: stresi azaltan etkinlikler: nefes alma, mizah, oyunlar vb.; uyumu artıran etkinlikler: partner'la öğrenme, tartışmalar, diyalog kurma.; pozitif duygulara yer verme: Tebrik etme, öğrenenin davranışını destekleme

6. Beyin parça ve bütünleri eş zamanlı olarak işlemler ve kendiliğinden yapar (The Brain Process Parts and Wholes Simultaneously)

Beynin sol ve sağ yarı-küreleri arasında önemli farklar vardır. Sözcükler matematik, müzik ya da resimle ilgilenen sağlıklı bireyin iki yarı-küresi birbiriyle etkileşim içindedir.

Sol beyin parça bilgileri, sağ beyin bütün bilgileri organize eder. Her iki beyin de yaklaşık her etkinlikte yer alır.

Öğretim stratejileri: Üniteye, derse vb. bütüncül bakmayı sağlama. Öğrenmede ardışıklığı sağlayıcı materyaller kullanma.

7. Öğrenme hem odaklanmış dikkati hem de çevresel algılamayı içerir (Learning Involves Both Focused Attention and Peripheral Perception).

Beyin bilgileri dikkat ederek ve bilinçli olarak alır. Öğrenme ortamının öğrencinin dikkatini çekecek şekilde düzenlenmesi gerekmektedir.

Öğretim Stratejileri: Grafik, diyagram, posterler kullanma. İlgili bilgiyi görsel açıdan dikkat çekici hale getirme. Çalışma sırasında müzik kullanma.

8. Öğrenme bilinçli ve bilinçsiz süreçleri içerir (Learning Always Involves Conscious and Unconscious Process).

Bilinçli öğrenmelerin yanı sıra, öğrenenin çevreden gelen uyarıcılarla farkına varmadan etkileşmesi sonucu bilinçsiz öğrenmeler de oluşur.

Öğretim Stratejileri: Öğrenenlerin bilinçli olarak öğrenmeleri ve tekrar etmelerine yardım için, biliş ötesi (metacognition) etkinlikleri kullanma

9.İki tür bellek vardır sistemi vardır: Uzamsal (üç boyutlu) bellek sistemi ve ezberleyerek öğrenme sistemi (We Have at Least Two Types of Memory: A Spatial Memory System and A Set of Systems for Rote Learning).

Uzamsal bellek sistemi günlük deneyimlerle, ezberleyerek öğrenme sistemi ise olgu ve becerilerle ilgilidir. Olgu ve beceriler beyin tarafından farklı bir şekilde organize edilir ve daha fazla uygulama ve tekrara gereksinim duyulur.

Öğretim Stratejileri: Öğrenme-öğretim ortamında bazen ezberleyerek öğrenme önemli ve kullanışlıdır. Örneğin, alt sınıflarda çarpım tablosu, hece tablosu ve yabancı kelimeler, yetişkinlerde ve üst sınıflarda özet kavramlar ve farklı konulara ilişkin ilkelerin ezberlenmesi. Fakat ezberlemeye dayalı öğretim öğrenmenin transferinde kolaylık sağlamaz ve anlamlı öğrenmenin gelişimine engel olur.

10.Olgu ve beceriler doğal, uzamsal bellekte yer aldığı için en iyi şekilde anlaşılır ve hatırlanır (We Understand and Remember Best When Facts and Skills Are Embedded in Natural, Spatial Memory):

Beyin bilgiyi bağlamda ya da içerikte yer almasına dayalı olarak sınıflandırır (sorts) ve depolar. Başarı tüm duyuların kullanımına ve öğrenenin karmaşık ve etkileşimli yaşantılar geçirmesine bağlıdır. Bu nedenle öğretmenler gerçek yaşam etkinliklerini kullanma ihtiyacı duyarlar.

Öğretim Stratejileri: Sınıf içi demonstrasyonlar, drama, projeler, kır gezileri, yaşantılarla ilgili görsel tasvirler, hikayeler ve farklı konularda etkileşimde bulunma.

11. Öğrenme teşvikle artar ve korkuyla azalır (Learning Is Enhanced by Challenge and Inhibited by Threat):

Beyin hayatta kalma tepkisinin bir parçası olarak çevrede yeni olanlar için kararlı bir şekilde uyanıktır. Beyindeki reticular oluşumu çevrede yeni olana karşı bizi uyarır. Kimi eğitimciler bundan “dikkat girişi” (attention gate) olarak söz etmektedirler. Bir durum rutin olduğunda reticular oluşum daha az etkin olur. Yeni bir etkinlikte bu uyanılır ve daha dikkatli olunur. Yüksek teşvikle ve düşük stresle beyin çeşitli durumlarda sinirsel işlem ağlarını işlevsel hale getirir. Bu nedenle üst düzey düşünme becerileri olan analiz, sentez, uygulama ve değerlendirme kullanılır. Bunun sonucu olarak da yaratıcılık gelişir.

Öğretim Stratejileri: Öğrencilerin öğrenme ortamının rahatlamaya ve dikkatini odaklamaya ihtiyacı vardır. Bunun için öğretmenler bu tür ortamlar yaratarak, rutin

durumlarda sürpriz yaşantılar sağlamalıdır. Aynı zamanda ön öğrenmeleri ile yeni konular arasında bağlantı kurmalarını istemelidirler.

12. Her beyin tektir (Each Brain Is Unique):

Temel duygular ve duyarları kapsayan aynı sisteme sahip olmamıza rağmen bu sistem her beyinde farklı bütünleştirilmiştir. Öğrenme beyin yapısına göre değişir. Her bireyin beyni kendine özgüdür ve yaşantısı birbirinden farklıdır. Bu nedenle öğrenmeler arası kurulan ilişkiler bireyden bireye farklılık gösterir.

Öğretim Stratejisi: Öğrenme çok yönlü olmalı ve öğrencilerin bireysel ilgilerini çekecek çoklu öğretim stratejileri kullanılmalıdır. Öğrencilerin görsel, devinişsel, işitsel ve duygusal tercihlerini ifade etmelerine fırsat verilmelidir.

Beyin temelli öğrenmenin ilkeleri en iyi öğrenmenin, gerçek problemleri çözerek gerçekleştireceğini ileri sürmektedir. Öğrenme, anlam araştırmaları ve örüntülerin yapılandırılması ile ilgili olarak beyin tarafından desteklendiğinde daha anlamlı olur. Bu tür deneyimler öğrenenlerin öğrenme deneyimlerini içselleştirmelerini ve bireyselleştirmelerini sağlar. Beyin araştırmaları eğitim programları ve öğretimin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına cevap verdiğinde daha etkili olacağını ileri sürmektedir. Beyin temelli öğrenmede, öğrenenin öğrenme yaşantılarına etkin katılımı sağlanmalıdır (Brewer 1999). Öğrenme stillerinin ve duyarların dikkate alınmasında sınıflama sisteminin önemli bir yeri vardır. Bu sınıflama sistemleri: Beş duyu organı, öğrenme duyarları (görsel, işitsel, devinişsel), çoklu zeka ve öğrenme alanlarıdır (fiziksel, sosyal, duygusal, bilişsel ve estetik) (Politano ve Paquin, 2000:23).

Beyin temelli öğrenme yaklaşımının bir çok özelliği diğer eğitim kuramları ile benzerlik göstermektedir. Beyin temelli öğrenme etkinlikleri işbirliğine dayalı olarak yapılmaktadır. Öğrencilerin bireysel çalışmalarının yanı sıra takım olarak çalışmalarına fırsat verilir.

Beyin temelli öğrenmede yapılandırmacılıkta olduğu gibi öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmeleri, karar vermeye dahil edilmeleri ve öğretmenin rehber rolü üstlenmesi esastır. Öğrencilerin sadece konular arasındaki ilişkileri görmeleri değil aynı zamanda eski bilgileri ile yeni bilgiler arasında nasıl bir bağ kuracaklarını keşfetmeleri önemlidir. Çoklu zeka kuramında yer aldığı gibi beyin temelli öğrenme yaklaşımında da her beyin tek olduğu ilkesine dayanarak çoklu öğrenme etkinlikleri (işitsel, görsel, devinişsel, duygusal) düzenlenmektedir.

Uygulamada Beyin Temelli Öğrenme

Beyin temelli öğrenme, bilgiler arası örüntü oluşturmanın ve bilgileri organize etmenin önemini vurgular. Bu yaklaşım ezberleyerek öğrenmeyi anlamlı öğrenmeye dönüştürdüğünden geleneksel yöntemden farklılaşmaktadır. Ausubel'in anlamlı öğrenme

kuramında da vurgulandığı gibi birey yeni algılarını daha önce öğrendiği bilgiler ve uzun süreli bellekte depolanan ilgili bilgilerle ilişkilendirerek anlamlandırıldığında öğrenme daha kalıcı olmaktadır. Geleneksel ile beyin temelli öğrenmenin farklılaştığı noktalar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. Beyin Temelli Öğrenme ve Geleneksel Yöntemin Karşılaştırılması

	Geleneksel	Beyin Temelli
Bilgi kaynağı	Öğretim süreci iki yönlüdür.	Öğrenme karmaşıktır. Sosyal etkileşim ile bütünleştirilmiştir.
Sınıf organizasyonu- Sınıf yönetimi	Öğretmen kontrollüdür.	Öğretmen rehberliğinde öğrenci merkezlidir.
Ürün	Bilgi ezbere dayalıdır.	Bilgi yapılandırılmıştır ve kalıcıdır.

(Caine ve Caine 1994: 133).

Öğrenmede değerlendirme çok önemlidir. Değerlendirme beynin ihtiyaç duyduğu dönütü sağlar. Yetersiz yapılan değerlendirme işlevlerin iyi bir şekilde yapılmasında beynin yeterliklerine engel olur. Beyin temelli öğrenmede öğrenciler içerik ve yöntem seçiminde yer almalıdırlar. Onlar kendi öğrenmelerine kılavuzluk edebilirler. Bunun yanı sıra öğrenciler değerlendirme sürecinde de yer almalıdırlar. Bu öğrenme imkanlarının devam etmesini sağlar. Öğrenciler kendi öğrenmelerini gösterene kadar onların “ne bildiklerini” ve “nasıl düşündüklerini” ortaya çıkarmak mümkün değildir. Öğrenme süreci gözlemlendiğinde öğrencilere ilişkin detaylı bilgi sahibi olunabilir. Gözlem, görüşme ve doküman inceleme öğrenme sürecini değerlendirmede ihtiyaç duyulan verilerin elde edilmesini sağlar, gelecekte ne yapılacağına ilişkin bilgi verir(Brewer 1999; Politano ve Paquin,2000:31).

Beyin Temelli Öğrenme ve Yabancı Dil Öğretimi

Dil öğreniminde kavrayarak öğrenme önemlidir. Beyin temelli öğrenme ilkeleri ile herhangi bir dil belirli bir oranda öğrenilebilir. Ancak dil öğrenmek için kritik dönemler vardır. Yabancı diller en iyi 3-11 yaş arasında öğrenilir (Jensen 1996). Anlamsal (semantic) bellekteki bilgileri geri getirmek için sözcüklerin baş harfleri, pegging sistemleri ya da bellekle ilgili materyaller (kavram haritaları, grafikler vb.) dil öğrenmede etkili olabilir.

Bilgilerin geri getirilmesinde ve hatırlanmasında kodlama önemlidir. Kodlamanın kendi içinde bir formatı vardır. Bellek sürecinde, duyuşsal alıcılar uyarıcıları işaretlere dönüştürerek beyin kabuğuna ulaştırır. Beyinde bu işaretler, anlamlara dönüştürülür. İşlemler tamamlandıktan sonra belli bir formatta işaretlere dönüştürülerek uzun süreli bellekte depolanır. Bilgi edinme sürecinde, bilginin işlemde geçirildikten sonra, belli stratejilerle daha önce bilinenlerle ilişkilendirerek kodlanması hatırlamayı olumlu yönde etkiler. Daha önce bilinenler yenilerin hatırlanması için ipucu niteliği taşırlar. Birey yeni bilgileri ipuçlarıyla kodlamış olur (Ülgen 2001).

Bellek destekleyiciler bilgiyi daha kolay hatırlanabilir duruma getirmek amacıyla kullanılan kodlama ve/veya örgütlenme stratejileridir. Bu çalışmada bellek destekleyici stratejilerden “Loci Yöntemi” ve “Öykü Yöntemi” kullanılmıştır. Loci yöntemi birbirine benzer ve ilişkili yerlerin tanımlanmasını, bu yerlerle bağlantılı nesnelerin geri getirilmesini ve tekrar anlamlı bir şekilde kullanılmasını sağlar (Solso 2001:171). Hatırlanması gereken metin kendi içinde parçalanarak görsel imgelere dönüştürülür ve bu imgelerin her biri yapının bir bölümüne yerleştirilir. Daha sonra yapının planı zihinsel olarak izlenerek metin anımsanmaya çalışılır (Ün 1986). Örneğin; evin bölümlerine ilişkin kavramların öğretilmesinde sınıf ortamında sıralardan bir ev ortamı oluşturulur. Torbadan çekilen nesnelerin evin ilgili bölümlerine yerleştirilmesi istenir. Öykü yönteminde ise arka arkaya gelen sözcüklerle/cümlelerle anlamlı bir paragraf oluşturulur.

Etkinlikler sırasında kullanılan diğer hatırlama stratejisi ise bir duyuşal sistemin uyarıcılarının başka bir duyuşal sisteme dönüştürülmesidir. Bu stratejide öğrenci algıladığı sözel ifadeleri görülebilen resimlere dönüştürür, resimleri zihninde canlandırır ya da bir görsel uyarıcıya sözel anlamlar verir (Ülgen 1997:129). Öğrenenin yakın çevreye ilişkin bir nesneyi saydam üzerine çizerek arkadaşlarının tahmin etmesi örnek olarak verilebilir.

Eğitim için zengin olanaklar sunan beyin temelli öğrenme yaklaşımında bireyler anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirir ve kendi bilgilerini yapılandırır. Yabancı dil öğretiminde de bireyin anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmesi ve kalıcı bilginin sağlanması amacıyla bu çalışmada beyin temelli öğrenme yaklaşımı temele alınmıştır. Bu bağlamda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1.İngilizce dersinde beyin temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu arasında toplam erişim puanları ortalamaları açısından anlamlı bir fark var mıdır?

2.Deney grubunda beyin temelli öğrenme yaklaşımına ilişkin sınıf ortamı ne derece gerçekleştirilmiştir?

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemi, denel işlemler, evren ve örneklem, veri toplama araçları ve verilerin çözümlenmesi üzerinde durulmuştur.

Araştırmada deneysel yöntem, kontrol gruplu ön test-son test deseni kullanılmıştır. Çalışma kapsamına 2001-2002 öğretim yılı ilköğretim 4. Sınıf öğrencilerinden birbirine denk bir deney grubu ve bir kontrol grubu alınmıştır. Deney grubu için beyin temelli öğrenme yaklaşımının temel ilkelerine dayalı olarak geliştirilen öğrenme yaşantıları düzenlenirken, kontrol grubunda geleneksel öğretime devam edilmiştir. Deney grubunda bilginin kalıcı olması amacıyla bireyin Sosyal Bilgiler dersinde öğrendiği bilgileri ile İngilizce dersindeki yeni bilgileri ilişkilendirmesini sağlayan beyin temelli öğrenme etkinliklerine yer verilmiştir.

Veriler nitel ve nicel araştırma yöntemleri ile toplanarak istatistiksel analizler yapılmıştır. Nitel araştırma yöntemi kapsamında öğrencilerle görüşme yapılmış ve sınıf ortamı gözlenmiştir. Nicel araştırma kapsamında ise öğrencilere dört bölümden oluşan okuma-yazma-dinleme becerilerini ölçen başarı testi uygulanmıştır. Ölçme araçlarının kapsam geçerliği uzman görüşü ile sağlanmıştır.

Araştırmanın denel işlemlerini gerçekleştirmek üzere araştırmacılar tarafından öğretim durumları geliştirilmiştir. Öğretim durumlarında beyin temelli öğrenmenin on iki ilkesine dayalı olarak çeşitli uygulamalara yer verilmiş, uygulamalarda kullanılması gereken araç ve gereçler sağlanmıştır.

Araştırmada deney ve kontrol gruplarının son test ve ön test puanları farklarının ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış, grupların ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için t-testi uygulanmıştır. Öğrencilerin ön test ile son test puanları farkı eriyi olarak alınmıştır. Gözlem sonuçları içerik analizi ile çözümlenmiştir.

Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Verilerin analizinde grupların kendi içlerindeki gelişimlerinin incelenmesinde bağımlı gruplar için t testi, deney ve kontrol grupları arasındaki karşılaştırmalarda ise bağımsız gruplar için t testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, hem istatistiksel hem de mantıksal olarak yorumlanarak araştırmanın alt amaçları yanıtlanmaya çalışılmıştır.

BULGULAR VE YORUMLAR

Tablo 1’de deney ve kontrol gruplarının ön testten elde edilen puan ortalamalarının karşılaştırılmasına yönelik bulgular verilmiştir.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması

	Grup	N	X	S	Sd	t	p
ÖN TEST	Deney	23	5.87	2.88	43	0.29	.77
	Kontrol	22	6.14	3.18			

p>.05 fark yok.

Tablo 1’de de görüldüğü gibi deney grubunun ön test puan ortalaması 5.87, kontrol grubunun ise 6.14’dür. Ön test puan ortalamaları incelendiğinde kontrol grubunun puan ortalamasının deney grubundan yüksek olması dikkat çekicidir. Ancak, elde edilen ortalama puanlar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır (t: 0.29, p>.05). Elde edilen bulgu, aynı zamanda deney ve kontrol gruplarının denkliliği konusunda da bir kanıt sunmaktadır.

Deney grubunun kendi içindeki gelişimine yönelik elde edilen bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Deney Grubunun Ön Test –Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

	Grup	X	Fark	S	Sd	t	p
ERİŞİ	Ön Test	5.87	13.04	2.88	22	21.34	.00*
	Son Test	18.91		3.16			

*p<.05 anlamlı bir fark var.

Tablo 2’de elde edilen bulgular incelendiğinde deney grubunun ön test puanı 5.87 iken, son test puanı 18.91 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Deney grubunda deney etkinliği ile öğrenenlerin puanlarında ortalama 13.04 puanlık bir artış sağlanmıştır. Deney grubunun ön test son ve test puanları arasında uygulanan bağımlı gruplar için t testi sonuçlarına göre anlamlı bir fark bulunmaktadır (t: 21.34, p<.05). Elde edilen bulgu, uygulanan deney etkinliğinin öğrenenlerinin erişilerinde olumlu yönde bir etkide bulunduğu biçiminde yorumlanabilir.

Kontrol grubunun kendi içindeki gelişimine yönelik elde edilen bulgular Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Kontrol Grubunun Ön Test- SonTest Puanlarının Karşılaştırılması

	Grup	X	Fark	S	Sd	t	p
ERİŞİ	Ön Test	6.14	7.04	3.18	21	6.34	.00*
	Son Test	13.18		6.21			

*p<.05 anlamlı bir fark var.

Tablo 3’te elde edilen bulgular incelendiğinde kontrol grubunun ön test puanı 6.14 iken, son test puanı 13.18 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Kontrol grubunda geleneksel yöntem ile öğrenenlerin puanlarında ortalama 7.04 puanlık bir artış sağlanmıştır. Kontrol grubunun ön test son ve test puanları arasında uygulanan bağımlı gruplar için t testi sonuçlarına göre anlamlı bir fark bulunmaktadır (t: 6.34, p<.05). Elde edilen bulgu, uygulanan geleneksel yöntemin de öğrenenlerinin erişilerinde olumlu yönde bir etkide bulunduğu biçiminde yorumlanabilir.

Deney ve kontrol gruplarının son test puanlarının karşılaştırılmasından elde edilen bulgular Tablo 4’te sunulmuştur:

Tablo 4. Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

	Grup	N	X	S	Sd	t	p
SON TEST	Deney	23	18.91	3.16	43	3.87	.00*
	Kontrol	22	13.18	6.21			

*p<.05 anlamlı bir fark var.

Tablo 4'te de görüldüğü gibi deney grubunun son test puan ortalaması 18.91, kontrol grubunun ise 13.18'dir. Elde edilen ortalama puanlar arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmaktadır (t: 3.87, p<.05). Elde edilen bulgu, deney grubunda uygulanan beyin temelli öğrenme etkinliklerinin kontrol grubunda uygulanan geleneksel yöntemlere göre öğrenenlerin erişilerinde daha etkili olduğu biçiminde yorumlanabilir.

Sınıf Ortamına İlişkin Gözlem Sonuçları

Öğrenme sürecinde sınıf ortamı gözlemlenmiş, elde edilen sonuçlar nitel olarak analiz edilmiş ve belirli temalar altında gruplandırılarak sunulmuştur.

Belirlenen temalardan öğretmen davranışlarına ilişkin olarak beyin temelli öğrenme ortamında öğretmenin öğrencilere kılavuzluk ettiği, her etkinlikten önce etkinliği açıkladığı, farklı etkinlikler için uygun ortamlar düzenlediği, öğrencilerin dikkatini çekecek uyarıcılara yer verdiği gözlemlenmiştir. Öğretmenin dikkat çekme davranışına ilişkin örnek aşağıda verilmiştir:

“Öğretmen geçen hafta yoruldu mu diye sorduğunda öğrenciler hep beraber hayır diye bağırdılar, yine öğretmen yarışmaya hazır mısınız diye sorduğunda öğrenciler coşku ile evet hazırız dediler.”

Öğrenci davranışına ilişkin belirlenen tema altında öğrencilerin etkinliklere etkin katıldıkları, ilgili oldukları, etkinlikler sırasında heyecanlandıkları, hayal güçlerini kullandıkları, tahminlerde buldukları, karşılaştıkları farklı etkinliklerde şaşırdukları, etkinliklerin çeşitliliğinden kaynaklanan gürültü ve tartışmanın yoğun olduğu gözlemlenmiştir. Yazma becerilerine ilişkin etkinliklerde öğrencilerin isteksiz oldukları ve çekingen davrandıkları görülmüştür. Okulun bölümlerinin yazılı olduğu sözcük kartlarını okul içindeki ilgili bölümlere asma etkinliğinde öğrencinin etkin katılımına ilişkin örnek aşağıda verilmiştir:

“..... bu arada öğrenciler büyük bir heyecan içinde arkadaşlarının gelmesini beklerken tezahürat yaptılar”.

Öğrenme sürecindeki etkinliklere ilişkin olarak belirlenen tema altında grup çalışması, demonstrasyon, senaryo oluşturma, ürün sergileme, grup tartışması ve her etkinlik için farklı türde müzik kullanımına yer verildiği gözlemlenmiştir. Yakın çevreye yönelik plan çizme etkinliğinde grup tartışması ve çalışmasına ilişkin örnek aşağıda verilmiştir:

“Öğrenciler yakın çevrede neler olduğunu ve planı kimin çizeceğini tartıştılar, öğretmenin rehberliğinde görev dağılımı yaptılar” .

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuçlar

Bu bölümde araştırmanın alt problemleri doğrultusunda elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Deney grubunda uygulanan beyin temelli öğrenme etkinliklerinin kontrol grubunda uygulanan geleneksel yöntemle göre öğrencilerin erişim puanları üzerinde daha etkili olduğu görülmüştür.

Beyin temelli öğrenme yaklaşımına göre düzenlenen sınıf ortamında; etkin katılım ve işbirliğine dayalı çalışmaların yer aldığı sosyal etkileşim gerçekleştirilmiş; öğretmen rehberliğinde öğrenci merkezli bir sınıf ortamı oluşturulmuş; öğrencilerin yeni öğrenmelerini geçmiş yaşantılarıyla ilişkilendirerek anlamlı öğrenme ve kalıcı bilgi edinmeleri sağlanmıştır.

Öneriler

Araştırmanın bulgularına yönelik olarak; öğrenenin bilgiyi anlamlandırabilmesi için beyin temelli öğrenme ilkelerine dayalı etkinliklere yer veren zengin bir öğrenme ortamı oluşturulmalıdır. Öğrenme ve öğretme sürecinde görsel uyarıcıları, problem çözme becerisini, kavram haritalarını ve bellek destekleyicileri kullanarak öğrenenin beynin işleyişi etkin hale getirilmelidir.

Eğitim programlarında yabancı dil programlarının düzenlenmesine yönelik olarak; yabancı dil eğitim programları öğrenenin içinde bulunduğu kültür ve çevresiyle bağ kurarak yabancı dil öğrenmesini sağlayan beyin temelli öğrenme yaklaşımına göre yeniden düzenlenmelidir.

Gelecekte yapılacak araştırmalara yönelik olarak; beyin temelli öğrenme yaklaşımının eğitimin her kademesinde ve farklı konu alanlarında uygulanabilirliğine ilişkin araştırmalar yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Atkinson R.L. and others. (Çev. Yavuz Alogan). Psikolojiye Giriş. Ankara: Arkadaş Yayınları, 1999.
- Ausubel, D. P. and F. G. Robinson. **School Learning: An Introduction to Educational Psychology**, New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1969.
- Brewer, J. "Brain-Based Learning: The New Learning Model?". ProSeminar A:Design Dr. Diane McGrath Fall 1999. <http://www2.educ.ksu.edu/Faculty/McGrathD/Fall99/Brewer.htm> (28.10.2001)
- Caine R. N. And G. Caine. "Reinventing Schools Through Brain-Based Learning" **Educational Leadership**, April 1995, V.52, N.7
- Caine R. N. And G. Caine. **Making Connections: Teaching and The Human Brain**. Menlo Park, California: Addison-Wesley, 1994.
- Christison M. " Brain-Based Research and Language Teaching". **English Teaching Forum**, April 2002, USA.
- Cüceloğlu, D. **İnsan ve Davranışı**. İstanbul: Remzi Kitabevi, 2000.
- Gardner, H. **Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences**. New York: Basic Books Publishers, Inc. 1983.
- Jensen, E. **Brain-Based Learning**. USA: Turning Point Publishing, 1996.
- Politano C. And J. Paquin. **Brain-Based Learning With Class**. Canada: Peguis Publishers, 2000.
- Reardon, M. "Navigating The New Reality: An Exploration of Brain-Compatible Learning". **Adult Learning**, Winter 1999 V.10, N.2.
- Solso, R. L. **Cognitive Psychology**. USA: Allyn and Bacon, 2001.
- Ülgen, G. **Kavram Geliştirme**. Ankara: PegemA Yayınevi, 2001.
- Ülgen, G. **Eğitim Psikolojisi**. Ankara: AlkımYayınevi, 1997.
- Ün, K. "Yabancı Dil Sözcüklerinin Öğretilmesinde Bellek Destekleyici Anahtar Sözcük Yönteminin Etkileri".(Yayınlanmamış Doktora Tezi) Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 1984.
- Westwater A. and P. Wolfe. "The Brain Compatible Curriculum". **Educational Leadership**, November 2000, V. 58, N. 3.