



Dil Edinimi ve Dil Öğrenimi Olgusuna Beyin ve Dil Gelişimi Açısından Bir Bakış

Gonca ALTMİŞDÖRT*

Öz

Beyin ve öğrenme alanında günümüzde yapılan çalışmalar çok yönlü olarak devam etmektedir. Beynin yapısı ve işlevi ile ilgili yanıtlanamayan bir çok soru bulunmaktadır. Aynı şekilde dil edinimi ve gelişimi konusunda da açıklanamayan pek çok nokta bulunmaktadır. Ancak bu güne kadar beyin üzerine yapılan araştırmalar, anadili edinimi ve yabancı dil öğrenimi alanında da önemli ipuçlarının elde edilmesini sağlamıştır. Dil edinimi ve beyin arasındaki ilişkinin anlaşılması, beyinde öğrenmenin nasıl gerçekleştiğinin aydınlatılması yabancı dil edinimi ve öğreniminde bir çok sorunun yanıtlanmasına ışık tutmuştur. Bu çalışmada, beyin yapısı, beyin ve öğrenme, beyin ve dil edinimi konularına değinilerek beyin, öğrenme ve dil ilişkisi farklı boyutlardan ele alınacaktır. Çalışmanın sonunda beyin ve dil araştırmalarına değinilerek beyin, dil edinimi ve dil öğrenimi hakkında ulaşılan önemli noktalara yer verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Beyin, hafıza, dil edinimi, yabancı dil öğrenimi.

¹ 27 Aralık 2013 tarihinde elektronik olarak yayımlanmıştır.

* Yrd.Doç.Dr., KHO Yabancı Diller Bölümü, altmisdort_g@yahoo.com.tr

Language Acquisition And Language Learning: From Brain And Language Development View

Abstract

Today, the studies on brain and teaching are going on in many directions. There are still a lot of questions unanswered. Similarly there are many points which still unexplained. However, up to time the studies on brain have provided many important clues on first language acquisition and foreign language teaching. In this regard, the explanations of the relations between the functions of the brain and language acquisition and learning in the brain have helped to enlighten many problems in this area. In this study, the subjects like the fundamental structure of the brain, brain and learning, brain and language acquisition are mentioned. Also, the relations of brain, learning and language are clarified in a different way. At the end of the study, some studies are exemplified and some important points and suggestions are submitted.

Keywords: Brain, memory, language acquisition, foreign language learning .

Giriş

Beyin ve öğrenme uzun yıllar insanoğlunun oldukça ilgisini çeken konular arasında yer almıştır. Günümüzde de bu konu üzerine yapılan çalışmalar çok yönlü olarak devam etmektedir. Beynin biyolojik yapısı gizemliliğini korurken edinimi ve gelişimi konusunda da açıklanamayan pek çok nokta bulunmaktadır.

Uzun yıllar beyin üzerine yapılan araştırmalar öğrenmenin nasıl gerçekleştiği konusunda bir çok sorunun yanıtlanmasını sağlamıştır. Beynin yapısı ve nasıl öğrendiğinin anlaşılması, anadili edinimi ve yabancı dil öğrenimi alanında da önemli ip uçlarının elde edilmesini sağlamıştır.

Dil ediniminin gizemi uzun yıllar araştırmacıların ve bilim adamlarının odak noktası olmuştur. Anadili edinimi üzerinde yapılan çalışmalar özellikle beyin üzerinde yoğunlaşmıştır. Aynı şekilde yabancı dil edinimi ve öğrenimi alanında da araştırmacılar dil ve beyin arasındaki bağlantıyı çözmeye çalışmışlardır. Bu araştırmalar genellikle dil edinimi ve beynin işlevleri, yapısı, sinirdilbilim, anadili edinimi, dil ediniminde kritik yaş dönemi gibi konularda odaklanmıştır. W. Penfield ve R. L. Roberts (1959) *Speech and Brain Mechanisms* adlı kitapta, beyin çocukluk döneminde esnek bir yapıya sahip olduğunu ve yaş ilerledikçe beyin daha sert bir yapıya büründüğünü; sağ ve sol beyin yarımkürelerin birbirlerinden daha bağımsız hale geldiğini belirtmişlerdir. Bu nedenle bir yabancı dilin bebeklikten itibaren ilk on yıl içinde daha kolay öğrenildiğini savunmuşlardır. Amerikalı sinirdilbilimci E. Lenneberg (1967) ise yaptığı çalışmalarda dil ile beyin arasındaki ilişkiyi inceleyerek sinirdilbilim alanında Kritik Dönem Varsayımını (critical period hypothesis) ortaya atmıştır. Aynı şekilde dil ve beyin kapsamında Kritik dönem varsayımını destekleyen bir diğer dilbilimci ise S. Krashen'dır. Kritik dönem, dilin kolaylıkla öğrenebildiği yaştır. 1981 yılında ABD'li Bickerton ise Biogram varsayımını geliştirmiştir. Bu varsayıma göre, beyin ve sinir sistemimiz biyolojik olarak doğuştan anadilimizi öğrenmek için programlanmıştır. Bickerton'a (1981) göre, çocuklar daha konuşmaya başlamadan önce dinleyerek kavrama becerisini geliştirmekte ve karmaşık söylemleri anlayabilmektedirler. Asher'a (1977: 31-32) göre ise, çocuğun beyinde dilbilgisini öğrenmesini kolaylaştıran doğuştan gelen bir aygıt bulunmaktadır. Ayrıca, Ervin-Tripp (1974), Milon (1974) ve Hansen-Bede (1975) gibi araştırmacılar da anadil ve ikidillilik üzerine yaptıkları çalışmalara göre, çocukların anadil ve yabancı dil öğrenme etkinliklerinde benzer strateji ve dilbilimsel özelliklerin varlığını ortaya çıkarmışlardır. Ayrıca, Ervin-Tripp (1974), Milon (1974) ve Hansen-Bede (1975) gibi araştırmacıların anadil ve

ikidillilik üzerine yaptıkları çalışmalara göre, çocukların anadil ve yabancı dil öğrenme etkinliklerinde benzer strateji ve dilbilimsel özelliklerin varlığı açıkça ortadadır. Bu ve buna benzer çalışmalar oldukça fazladır. Ancak bu alanlarda yapılan tüm çalışmaların ortak bir amacı vardır, o da ister anadili olsun ister ikinci dil ya da yabancı dil olsun dil mekanizmasının beyinde nasıl çalıştığının bulunmasıdır. Anadili edinimi doğal bir süreçtir. Bu nedenle dil edinimi ve beyin arasındaki ilişkinin anlaşılması yabancı dil edinimi ve öğreniminde bir çok sorunun yanıtlanmasına ışık tutmuştur.

Bunların yanısıra, bireylerin farklı şekillerde öğrenmesi, bu gerçeğin altında yatan sebebin ne olduğu sorusunu ortaya koymuştur. Bireylerin öğrenme farklılıkları bir çok sebebe dayanmaktadır. Woolfolk (1993), sağ yarım küresini kullanan bir kısım öğrencinin öğrenmede güçlük çekme sebebinin, eğitim sisteminin çoğunlukla sol yarıkürenin işleyişine uygun biçimde hazırlanmış olmasına bağlamaktadır. Ancak, öğrenme farklılıkları sadece sağ ve sol yarım küre ile açıklanamayacak kadar geniş bir konudur. Beyin aynı anda pek çok farklı aktiviteyi harekete geçirebilme özelliğine sahiptir (Ornstein ve Sobel, 1987). Öyle ise, beyin bunu nasıl gerçekleştirmektedir? Öğrenme ve edinim nasıl oluşmaktadır? Anadili edinimi ve yabancı dil öğrenimi nasıl bir süreç izlemektedir?

Bu çalışmada, beyin yapısı, beyin ve öğrenme, beyin ve dil edinimi konularına değinilerek beyin, öğrenme ve dil ilişkisi farklı boyutlardan ele alınacaktır. Çalışmanın sonunda beyin ve dil araştırmalarına değinilerek beyin, dil edinimi ve dil öğrenimi hakkında ulaşılan önemli noktalara yer verilecektir.

Beyin Yapısı

İnsan Beyni ve Öğrenme (Human Brain and Human Learning) adlı kitabında Leslie Hart (2002) öğrenme işlevleri hakkında yeterli bilgi sahibi olmak için "öğrenme organı" olan beynin incelenmesi gerektiğini belirtmektedir. Hart, beynin öğrenme işlevleri hakkında bilgi sahibi olmadan verilen eğitimin, bir elin neye benzediğini veya nasıl hareket ettiğini bilmeden bir eldiven tasarlamaya benzediğini belirtir.

Bu nedenle, bu çalışmada dil ve beyin konusuna değinmeden önce beyin yapısı ve beynin nasıl işlediği konusuna değinilecektir.

Beyin, Sinir Hücreleri ve Sinir Sistemi

Beyni oluşturan temel birimler, en genel haliyle sinir hücreleri (nöronlar) ve bunların uzantılarının diğer sinir hücreleri ile oluşturduğu temas noktaları

(sinaps) olarak özetlenebilir. Sinir hücreleri, çeşitli duyumları küçük elektrik akımlarıyla toplayan ve aktaran hücrelerdir. İnsan beyinde yaklaşık 100 milyar sinir hücresi yer almaktadır ve bunların bir çoğu aynı anda birbirleriyle etkileşimde bulunarak bilgilerin beyne aktarılmasını sağlar. İnsanoğlu nöronların neredeyse tamamına sahip bir şekilde dünyaya gelmektedir. Ancak bu nöronlar arasındaki bağlantıları sağlayan sinapslar tam olarak gelişmiş durumda değildir. Her nöronun *dentrit* adı verilen çok sayıda kısa ve *akson* adı verilen bir tane uzun uzantısı bulunmaktadır. Akson uçları ile başka nöronların dentritleri veya gövdeleri arasındaki bağlantıya *sinaps* adı verilir (Korkmaz ve Mahiroğlu, 2007).

Nöronlarda doğan elektrik akımı, sinir sistemindeki bütün etkinlikleri ve belleği harekete geçirmektedir. Bu elektrik akımı sayesinde nöronlar arasında bilgi alışverişi ortaya çıkmaktadır. Ancak nöronlar kendilerine ulaşan her uyarıcıya mekanik olarak cevap vermezler. Bazen durgun kalır, bazen de uyarılırlar. Ancak uyarıcıların nasıl bir oluşum sonucunda durgun kalmaya ya da uyarılmaya karar verdiği tam olarak bilinmemektedir (Ozansoy, 2004).

İnsan beyinde bulunan yaklaşık 100 milyar hücrenin 10-15 milyarı düşünme ve öğrenmeyi sağlayan sinir hücreleridir (Özden, 2003, Soylu, 2004). Sinir hücrelerinin yanısıra öğrenmede en önemli rollerden birisini de sinir sistemi yüklenmektedir. Sinir sistemi beyin ile vücudun çeşitli bölgelerinden gelen bilgiyi toplayan çeşitli duyu sistemleri ve hareketleri kontrol eden motor sistemden oluşmaktadır. Merkezi sinir sistemi beyin ve omurilikten oluşur. Omuriliğin temel işlevi, sinirsel mesajların, beyinden kaslara ve duylulara; kayıt edilen mesajların ise, vücuttan beyne taşınmasını sağlamaktır (Erden ve Altun, 2006). Beyin birçok işlevi eş zamanlı olarak yerine getirebilen, vücut hareketlerimizin kontrol edilmesini, organlarımızın düzenli çalışmasını ve öğrenme, düşünme ve hatırlamayı sağlayan bir organımızdır (Wortock, 2002).

Beynimiz sinir hücreleriyle örülmüş bir ağ gibidir. Yeni bilgilerin önceki bilgilerle birleştirilmesi, daha önce edindiğimiz bilgilerin geri çağırılması bu ağ sayesinde gerçekleşmektedir. Beynin gelişimi bu sinaptik bağlantıların oluşturulması (budak salma) ve budanması sürecini kapsamaktadır. (Weiss, 2000). Beyindeki bu sinaptik bağlantılar ne kadar çok uyarılırsa bu bağlantılar o kadar kuvvetlenmektedir. Bu bağlantılar kullanılmadığı zaman ise kaybolmaktadır. Bu nedenle beyne yönelik ne kadar çok girdi verilirse deneyimler artmakta ve beyin sürekli olarak uyarılmaktadır. Bu da beynin gelişiminde önemli yer tutmaktadır.

Sağ ve Sol yarım Küre

Beynin öğrenme açısından gelişimi sadece nöron ve sinaplarla açıklanamaz. Beyin ve öğrenme olgusu daha bir çok unsuru içine almaktadır. Bu unsurlardan birisi de sağ ve sol beyin yarım küresi ile ilgilidir.

Sağ ve sol yarım küre, bilgiyi alan, işleyen ve işlevselleştiren ana merkezdir. Ancak beyin üzerinde yapılan araştırmalar sağ ve sol beyin yarıkürelerinin bilgiyi farklı şekilde işlediklerini ortaya çıkarmıştır (Williams,1983). Bilgiyi öğrenirken beynin her iki yarımküresinin de kullanılmasına rağmen, genellikle bir yarımkürenin diğerine göre daha baskın olduğu düşünülmektedir. Sol yarımküre sözel, sıralandırıcı, çözümleyici yetenekleri; sağ yarımküre ise bütüncül ve görsel yetenekleri içine almaktadır. Bu nedenle, sağ yarımküresi baskın öğrenciler ile sol yarımküresi baskın öğrenciler farklı öğrenme biçimleri geliştirmektedirler (Reiff,1992).

Sağ ve sol yarımkürenin özelliklerini ele alan çalışmaların temelleri 1970'lere dayanmaktadır. O günkü yapılan araştırmalarda, beynin sol yarımküresinin vücudun sağ tarafını, sağ yarımküresinin ise vücudun sol tarafını yönettiği açıklanmaktaydı. Sonraki yıllarda Ornstein, beynin birbiri ile uyumlu çalışan iki farklı beyin olduğu fikrinden yola çıkarak öğrenciler üzerinde çeşitli araştırmalar yapmıştır. Ornstein ve diğer araştırmacılar, beynin sol yarımküresinin sözel, mantıksal, dilsel, analitik ve lineer işlevleri idare ettiğini belirtmişlerdir. Beynin sağ yarımküresi ise sözel olmayan işlevlere yönelmekte; hayal gücü, renk, müzik, ritim, şekil ve şemaların işlenmesi, sezginin kullanılması, uzaysal farkında olma, belirsizliklerle ilgilenme, rastlantısal ve açık uçlu fikirlerin işlenmesi ve görsel-uzaysal işlemleri yönetmektedir (Wortock, 2002,Özden, 2003; Demirel, 2003; Gülpınar, 2005).

Bireyler farkında olmadan beynin belli bir bölgesini daha fazla kullanmaktadır. Ancak her iki yarımkürenin koordineli olarak kullanılması ile birlikte yeteneklerde ve öğrenmede kayda değer artışlar ortaya çıktığı gözlenmiştir. Bu nedenle öğrenme ortamında, sağ yarımküresi baskın öğrenciler ile sol yarımküresi baskın öğrenciler için farklı öğrenme biçimleri geliştirmekle beraber her iki yarım kürenin kullanılmasına yönelik uygulamalara yer verilmelidir.

Beyin Lobları

Günümüzde, beyinde yer alan farklı bölgelerin farklı işlevleri yerine getirdikleri bilinmektedir. 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 üstlenmektedir (Cüceloğlu, 2000:95-96). Ön loblar, soyut düşünme ve planlama, arka loblar ise görsel işlevleri yerine getirmektedir. Yakın zamana kadar beynin belirli bölümlerinin belirli bilgileri işlemek üzere doğuştan geldiğine inanılmaktaydı. Ancak yeni çalışmalar beyin sanılarından çok daha esnek bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Beynin belirli bölgelerinin işlevlerinin sonradan deneyim ve öğrenim yoluyla şekillendiği ortaya konulmuştur. Bu nedenle öğrenme durumlarında beynin işlevlerini çeşitlendirecek deneyim fırsatlarının yaratılmasına çalışılarak etkin bir öğrenme ortamı sağlanabilir.

Beyin ve Öğrenme

Öğrenme sadece bir tanımla anlatılabilecek kadar dar bir olgu değildir. Öğrenmenin sosyolojik, psikolojik, biyolojik, tıbbi, felsefi, tarihsel birçok boyutu vardır. Öğrenmeyi kavramak için ilk olarak beyinde meydana gelen işlevleri genel olarak bilmek gerekir. Öğrenme oluşumları nerede başlar, nasıl kalıcı hale gelir, nasıl bir süreç sonunda uygulama ve bilgiye dönüşür? Bu bölümde bu sorulara kısa yanıtlar verilmeye çalışılacaktır.

Öğrenme oluşumları beyin orta ve alt bölümlerinde gerçekleşmektedir. Beynin orta bölümünde yer alan Corpus callosum, iki yarı-küreyi birbirine bağlayan, beyin her iki tarafında oluşan bilgilerin kolayca bir yarı-küreden diğerine geçmesini sağlayan aksonlardan oluşan sıkı bir banttır. Thalamus duyu organlarından gelen bilgileri almakta ve beynin diğer bölgelerine yollamaktadır. Hippocampus bilginin işleyen bellekten uzun süreli belleğe transferi sırasında öğrenmenin oluşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu yapı duyu organlarından gelen bilginin işlenmesinden ve beyin duygusal hafızasının kodlanmasından sorumludur ve anlamlandırmayı sağlamaktadır. Alt bölümde yer alan cerebellum ise hareketten, duruştan, koordinasyondan, dengeden, motor hafızadan ve yenilikleri öğrenmeden sorumlu olan bir bölgedir (Politano ve Paquin, 2000:7-9).

Yapılan çalışmalar, beyin her bir bölgesinin çok önemli görevler üstlendiğini ortaya koymuştur. O halde öğrenme, beyinde nasıl bir süreç içinde gerçekleşmektedir? Bazen hiç farkında olmadan bir ses, bir koku ya da bir görüntü bireylere bir çok şeyi hatırlatmaktadır. Bazen de öğrendiğimizi sandığımız bazı şeyleri hatırlatmakta güçlük çekeriz. Elbette buna benzer örnekleri arttırabiliriz. Ancak burada vurgulanmak istenen öğrenme süreci, hatırlama, hafızaya yerleştirme işlemlerinin nasıl gerçekleştiğinin

açıklanmasıdır. Bunlara ek olarak bütün bu işlevlerde başka hangi faktörlerin etkili olduğu konusunun da ele alınması gerekmektedir. Bu nedenle bu bölümde öğrenme olayında beyinde gerçekleşen süreçlere ve çevresel ve kişisel faktörlere kısaca değinilecektir.

Bellek

Bellek bilginin depolanabilme ve yeniden kullanılabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Ziylan, 2001). Hücresel boyutta ele aldığımızda bellek, nöron demetlerinin ateşlenmesi olarak açıklanabilmektedir. Brandt (2000), nöronların ateşlenmesi ile belleğin yeniden yapılandırıldığını savunmaktadır.

Öğrenme sürecinde bilginin hatırlanabilmesi için kalıcı olması gerekmektedir. Woolfolk (1993), bir bilginin hatırlanabilmesi için bilginin sembolleştirilerek kodlanmasını savunmaktadır. Bilgi, zihinsel resimlerle, imgelerle ya da sözlü sembollerle saklanmaktadır. Bellekte kodlama, depolama ve geri getirme olmak üzere belli başlı üç süreç yer almaktadır. Kodlama, bilginin bellek sistemine yerleştirilme süreci olarak tanımlanabilir. Önce bilgi alınır, bu bilgiden bazı ayırt edici özellikler algılanır ve bellek izleri oluşturulur. Bu anlamda bellek, ilişkilendirme, hayâl gücü, düzen ve yapı olmak üzere üç ilkeye göre çalışır.

Bir bütün olarak düşünülen bellek kendi içerisinde bir takım bölümlere ayrılmaktadır. Bunlar:

Duyusal kayıt

Çevre ile etkileşim halinde bulunan birey, duyu reseptörleri vasıtasıyla devamlı kendine gelen uyarıcıları algılar. Bireyin gördüğü, işittiği, duyduğu tattığı ya da hissettiği şeyler duygusal kayıttan içeriğini oluşturmaktadır. Bu hafızanın kayıt hızı bir milyon/saniye olarak belirtilmektedir (Soylu, 2004). Oldukça büyük bir kapasiteye sahip olan duygusal kayıt ne yazık ki bu kaydı saniyeler sonra kaybeder. Görsel bilgi 1 saniyeden az, dokunma ile ilgili bilgi 2-3 saniye, işitsel bilgi 4 saniye sonra kaybedilmektedir. Ancak yeterli dikkatin harcanması durumunda duygusal kayıttaki bilgilerin kısa süreli belleğe aktarılması mümkün olabilmektedir (Keleş ve Çepni, 2006).

Kısa süreli bellek (Primer bellek)

Düşünmenin çoğunun ve bilgi işlemenin gerçekleştiği kısa süreli bellek, belleğimizin en fazla iş gören bölümü olarak kabul edilmektedir. Kısa süreli bellek, duygusal sinyalleri 7 bit / (7+2 birim) bilgiyi birkaç saniye depolayabilir. Kısa süreli bellekte bilgilerin çoğu ses olarak saklanmaktadır. Bu bellekte tutulan bilginin miktarı ve bilginin tutulma süresi yaşa göre değişmektedir. Bir yetişkin tekrarlama yapmaksızın 10 ile 20 saniye arasında 5

ila 9 öğeyi kısa süreli bellekte tutabilmektedir. Ancak çoğu kişi bir seferde yedi şeyden fazlasını hatırlayamamaktadır. Kısa süreli bellekte bilgi unutulabilir, tekrar edilerek kısa süreli hafızada tutulabilir yada tekrarlama ile daha önceki bilgilerle birleştirilerek uzun süreli belleğe aktarılabilir. Kısa süreli belleğin işleyişinde nöron grupları arasındaki uyarı devreleri ön plandadır. Kısa süreli bellekteki bilgiler bir süre hipokampüste saklandıktan sonra uzunsüreli belleğe aktarılmaktadır (Ziylan, 2001).

Eğitimde kısa süreli belleğin sınırlı kapasitesini en verimli biçimde kullanmak için bilgilerin parçalara bölünerek verilmesi, tekrar yapılması, bilginin belleğe kaydedilebilmesi için öğrenciye yeterli sürenin tanınması, önemli bilgilerin vurgulanması, kısa süreli belleğin etkin kullanımı için uygun stratejilerin kullanılması gerekmektedir (Keleş,Çeşni: 2006). Kısa süreli bellekteki bilgiler kodlanarak uzun süreli belleğe gönderilirler.

Uzun süreli bellek (Sekonder bellek ve tersiyer bellek)

Kısa süreli bellekteki bilgilerin sık sık tekrarlanması sonunda meydana gelen uzun süreli depolamadır. . Uzun süreli bellek; sekonder bellek ve tersiyer bellek olarak iki evreden oluşmaktadır. Bilgilerin yıllarca saklanabildiği sekonder belleğe bir bilginin aktarılması için 30 dakika ile 3 saat arasında bir sürenin geçmesi gerekmektedir. Kısa süreli bellekteki bilgiler, kodlanarak sekonder belleğe aktarılır. Benzerlik ya da zıtlıkların sınıflandırıldığı bu bellekte ayrıntılar geri planda, genellemeler ise ön planda yer almaktadır. Bilginin hem görsel hem de sözel olarak depolanabildiği tersiyer bellek ise; sınırsız bir kapasiteye sahip olup depolanan bilgiler arasında güçlü bir bağlantı ağı sağlamaktadır. Bilgilerin tersiyer belleğe aktarılması güç olmakla birlikte, bu bellekte depolanan bilgiler bir ömür boyu hatırlanabilmektedir. (Ziylan, 2001).

Uzun süreli bellekte sözcükler genellikle işitildikleri sesleriyle birlikte değil, taşıdıkları anlamları ile saklanmaktadır. Bunun dışında uzun süreli bellekte ses, koku ve görüntülerin saklanması da mümkündür. Bir bilginin uzun süreli bellekte saklanması ancak beynimizdeki nöral bağlantılarda meydana gelen kalıcı fonksiyonel, biyokimyasal ve yapısal değişikliklerle mümkün olabilmektedir (Ziylan, 2001).

Öğrendiğimiz bilgiler, uzun süreli belleğe aktarılmazsa, bilgiyi hatırlama yeteneğimiz kaybolursa ve uzun zaman geçerse bilgiler unutulur. Aslında öğrenilen bilgileri tekrarlama yeteneği olarak da algılayabileceğimiz belleğin olağan deneyimlerle birleştirilmesi durumunda anlamının daha kolay gerçekleşebileceği belirtilmektedir (Weiss, 2000).

Kısa süreli bellek, ilgili nöron gruplarındaki uyarı devreleri ile ilişkili iken uzun süreli bellek biyokimyasal mekanizmalarla bağlantılıdır. Bellekteki bilgiler devamlı değişim içindedir ve sürekli yeni kayıtlar ile birlikte tekrar tekrar organize olurlar. Araştırmacılar, öğrenme süreci sonucunda nöronlarda yeni akson iplikçiklerinin oluştuğunu belirtmektedir. Yapılan araştırmalarda, her öğrenme yaşantısı ile yeni sinaptik bağların oluştuğu açıklanmaktadır. “Beyine dayalı öğrenme kuramı” olarak da bilinen bu kuram, beyindeki devrelerin çalışma şekli bilinmeksizin öğrenmenin doğasının anlaşılamayacağını savunmaktadır.

Öğrenme konusunda daha önceki yıllarda daha çok sol yarım küre becerileri üzerinde yoğunlaşmış oluşt sağ yarım küre becerileri olan hayal kurma, müzik ve sanat gibi faaliyetler ihmal edilmiştir. Belleğin etkin hale gelebilmesi için tüm beyin becerilerinin faaliyete geçirilmesi gerekmektedir. Bunun için de öğrenme ortamında hafıza tekniklerinden yararlanılması bu konuda oldukça önemli bir yoldur.

Uzun süreli bellekte dışarıdan alınan bilgilerin kalıcı hale gelmesi çeşitli işlevler etkenlerle gerçekleşir. Bu etkenleri örüntüleme, dikkat, çevre, duygu, motivasyon olarak özetleyebiliriz. Örüntüleme, beyin bilgileri kategoriler halinde organize etme özelliğidir (Weiss, 2000). Örüntüleme içsel ve dışsal uyaranların yorumlanması ile oluşturulmaktadır. Örüntülemeyi beynimizin içindeki büyük bir ağ bağlantısı olarak tanımlayabiliriz. Ancak bu ağın nasıl oluştuğu gizemini korumaktadır. Örüntülemede bellekte etkin bir rol oynar. Yeni öğrenilen bir bilgi eski bilgileri hatırlattığı anda beyinde eski bilgilerin bulunduğu nöronlar ile yeni bilgilerin alındığı nöronlar arasında bir bağlantı kurulmaktadır (Uluorta ve Atabek, 2003). Örüntüleme olmadan parçalar halinde zihnimize yerleştirilen bir bilginin unutulması oldukça kolaydır. Örüntüleme, neyin yaradılıştan gelen doğal bir sürecidir ve kişi farkında olmadan örüntüleme gerçekleşmektedir. Dikkat, belli bir süre bir nesneyi ya da olayı düşünmeye odaklanmadır. Dikkat süresi her kişide aynı seviyede değildir. Bireyde, 90-110 dakikalık yükselme-alçalma periyotları bulunmaktadır. Bu periyot yüksek olursa dikkat artar, düşük olursa dikkat azalır. Bu periyodun alçalmasıyla bireylerin dikkat ve enerji seviyeleri düşer ve kişi öğrenmede normalden daha az başarılı olur. Öğrenme ortamında, bu zaman periyotlarının etkin kullanılmasıyla daha başarılı bir öğretim sağlanır (Weiss, 2000). İnsanlar sınırlı bir dikkat kapasitesine sahip olduklarından fazla karmaşık uyaranla karşılaştıklarında dikkat dağılabilmektedir. Çünkü dikkat bir noktada toplandığından kişi sadece bir şeyi takip edebilmektedir. Bu nedenle herhangi bir öğrenme ortamında; dikkati fazla dağıtmayacak ve duyuşsal kayıta çok fazla bilgi bombardımanı yapmayacak şekilde bir

düzenlemenin yapılması gerekmektedir. Beynin gelişiminde çevrenin önemli bir rolü vardır. İnsan yaşamının ilk üç yılında beyindeki hücreler arasında trilyonlarca bağlantı kurulmaktadır. Bu bağlantılar çevreye ve kullanıma bağlı olarak daha da kuvvetlenir ya da kaybedilirler (Wortock, 2002). Çevrenin etkisi öğrenme ortamında da oldukça önemlidir. Bu nedenle öğrenme ortamının rahat ve öğrenmeyi kolaylaştırıcı biçimde düzenlenmesi gerekmektedir. Böylelikle uygun bir çevre ortamında birey düşünmede esneklik, yaratıcı problem çözme, sosyal etkileşim yetilerini kazanır. Bu nedenle öğrenme ortamında kişilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak onlara uygun strateji ve biçim geliştirilmelidir. Duyguların öğrenme ve bellekte oldukça önemli bir etkisi bulunmaktadır. Her bir olayda beyin kendiliğinden duygularla düşünceleri birbirine bağlamaktadır. Bir öğrenme ortamında kişinin olumlu ya da olumsuz duygulara sahip olması beyinde buna bağlı olarak farklı değişikliklerin meydana gelmesine ve vücutta farklı kimyasalların salgılanmasına neden olmaktadır. Bu duygulardan aşırı olanların düşünmeyi olumsuz, orta düzeyde olanların ise düşünme ve anlamayı olumlu etkilediği görülmektedir. Duygularımız, amaç, fikir, eğilim ve beklentilerimizi yansıtmaları nedeniyle öğrenme içinde özel bir yere sahiptir (Weiss, 2000). Araştırmalar, ödülün öğrenmeyi hızlandırdığını ortaya çıkarmıştır. Motivasyon içten gelen ve dıştan gelen güdüleme olarak ikiye ayrılmaktadır. İçten gelen güdüleme kişinin ne istediği ve neye gereksinim duyduğu ile ilgilidir. Dıştan gelen güdüleme ise bireyin dışında gelişen bir olgudur. Bir öğrenme ortamında, bireyin gönüllü olarak öğrenmeyi istemesi ve buna motive edilmesi gerekmektedir.

Beyin ve öğrenme konusu yüzyıllardan beri incelenen bir konudur. Bugün öğrenme ortamlarında bilgilerin tekrarlanması ile zihnimizde daha önce yerleşmiş olan nöral ağları harekete geçirdiğimizi; işlenen konuları günlük hayatla ilişkilendirerek belleğe kaydettiğimizi, böylelikle bu bilgilerin daha kolay hatırlandığını biliyoruz. Bir çok farklı etkinliklerle beyne iletilen uyarıların bir çok duyuya hitap ettiğini ve beynin birden fazla alanına kodlama yapılmasını sağladığını böylelikle hatırlamanın daha kolay hale geldiğini keşfetmiş durumdayız. Bütün bunların sağlanabilmesi için bireysel farklılıklar gözönüne alınarak bir çok öğrenme stratejisi ve biçimi geliştirilmiştir.

Beyin ve Dil Öğrenimi

Dil Edinimi ve Gelişimi

Bir eğitimcinin insan beyninin işleyişini ve içinde gerçekleşen kimyasal ve fiziksel olayların temelini bilmesi gerekir. Böylelikle her alanda iyi bir

öğrenmenin nasıl gerçekleştiği konusunda ipuçları elde edebilir. Elde edilen bu ipuçları öğrenme alanında çeşitli uygulamalara yer verilmesine olanak sağlar. Tarih boyunca dil edinimi ve öğrenimi konusu da her zaman ilgi odağı olmuştur. Yabancı dil öğreniminde yüz yıllardan beri çeşitli yöntemlerden yararlanılmış, bireyin algılamasına ve kalıcı bilginin yerleştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Ancak son yüzyıllarda insan beyninin özelliklerinin incelenmesi ve buna bağlı olarak ortaya çıkan farklı öğrenme teorileri ile dil öğrenimi daha farklı bir boyuta ulaşmıştır. Dil öğrenimini diğer bir çok alandan farklı kılan bir nokta bulunmaktadır. O da dil edinimidir. İnsanlar doğuştan getirdikleri bazı yetiler sayesinde birkaç yıl içerisinde anadilini edinirler. Bu nedenle dil konusunu ele alırken edinim ve öğrenim olmak üzere iki yönlü düşünmek gerekir.

Bebeklerde dil gelişimi, çevresinde gerçekleşen konuşma eylemlerine dikkat etmeleriyle başlar. Kısa bir süre sonra, bebekler bunlara karşılık vermeye çalışırlar. 15 aylık bir bebek olaylara dikkat vermekte, 21 aylık iken anlamlı sözcükler kurmaktadır. Bu bulgular, Chomsky'nin dil edinimiyle bağlantılı derin içyapıların varlığı görüşünü desteklemektedir. Noam Chomsky, insanların doğuştan bir dil edinim aracına sahip olduğunu belirtir. Chomsky, tüm dillerin altında yatan evrensel bir dilbilgisinin olduğunu varsayar. Chomsky'e göre, dil kalıbı beyindeki özel bir "dil merkezi" tarafından kurulur. Chomsky, dil ediniminde çevresel faktörlerin de önemli bir yer tuttuğunu belirtir (Locke, 1997: 269).

Dikkat çeken bir diğer nokta, çocukların hızlı dil edinimleridir. 12-18 aylık bebekler yaklaşık 30-50 sözcük konuşurken 18-24 aylık bebeklerde sözcük hazinesi 50-100 sözcüğe kadar çıkmaktadır. Buradan anlaşıldığı üzere 6 ay gibi kısa bir sürede bebeklerde sözcük hazinesi 2 kattan fazla artmaktadır. Üç yaşındaki bir çocuk, yaklaşık 1000 kadar sözcük hazinesine sahip olur. Bu demektir ki, bir çocuk yaklaşık bir yıllık sürede 900 sözcük edinmektedir. Genel olarak bakıldığında üç yaşındaki bir çocuğun günde ortalama 27 yeni sözcük öğrenebildiği görülmektedir. Dil edinimi bilinçaltında gerçekleşen doğal bir süreçtir. Bu doğal süreç içerisinde çocuk dil edinirken hata yapma olasılığı bulunmaktadır. Hatalar genellikle sözdizimsel yapıyla ilgili mantıksal hatalardır. Beş yaşındaki çocuk ise; birkaç dili hızla öğrenme yetisine sahiptir. Sekiz yaşından önce anadilini ve yabancı dilleri duyabilen çocukların dile yönelik öğrenme ve kullanma becerileri oldukça üst düzeydedir.

Beyin ve Dil Üzerine Araştırmalar

Uzun yıllar beyin üzerine yapılan araştırmaların bir parçasını da dil ile ilgili çalışmalar oluşturur. Bebeğin doğumundan itibaren 2-3 yıl gibi kısa bir süre

sonra anadilini edinmesi hala tam olarak açıklanabilmiş bir olgu değildir. Bunun yanısıra insanların yabancı dil edinimi ve öğrenimi de pek çok araştırmacının dikkatini çeken konular arasındadır. Bu ve buna benzer konularla ilgili olarak dünyanın bir çok yerinde çeşitli araştırmalar yapılmaktadır. Bu araştırmalardan bir kaçına aşağıda değinilecektir. Elbette, bu alanda yapılan araştırmalar belirli bir sayı ile sınırlandırılmaz. Bu çalışmada amaç, verilen örnek araştırmalarla ve olaylarla beyin ve dil gerçeğini daha somut bir bakış açısıyla görebilmek ve bu deneyimlerden yararlanabilmektedir.

Beyin ile ilgili araştırmalar, sol yarım kürenin dil fonksiyonlarına yönelik olduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda, beyin araştırmalarından elde edilen diğer bir önemli bulgu, yabancı dildeki sözcükleri kavrama ve iletişimsel yeti gibi beyindeki bazı özel öğrenme bölgelerinin çocukluk ve yetişkinlik dönemlerinde değişime uğrayabilecek olmasıdır. Bu konuyla ilgili olarak, sağ yarıküresi hasar gören çocuklarda bu alanlarda geç öğrenme görülürken, sağ yarıküresi hasar gören yetişkinlerde aynı problemlerin bulunmadığı ortaya çıkmıştır (Genesee, 2000). Bu bulgular, yabancı dil öğretiminin her iki yarıkürede, başka bir deyişle beyin bütününde yoğunlaşması gerektiğinin önemini ortaya koymaktadır.

Beyin üzerine yapılan çalışmaların bir bölümünü ise beyin hasarı sonrasında gelişen durumları içeren araştırmalar oluşturur. Bunlara örnek olarak 19. Yüzyılda Marc Dax'ın yaptığı araştırma verilebilir. Marc Dax 1836'da, Fransa'da tıbbi bir toplantıda afazi olarak bilinen, beyin hasarı sonrası gelişen konuşma kaybından söz etmiştir. Dax, yaptığı çalışmalarla konuşma kaybı ile hasarın olduğu beyin tarafı arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmıştır. Dax, konuşma kaybı olan 40'tan fazla hastada hasarın sol beyin yarım küresinde bulunduğunu ancak hastaların sağ yarım küresinde her hangi bir hasar bulunmadığını fark etmiştir. Dax, her bir beyin yarım küresinin değişik fonksiyonları kontrol ettiğini açıklamıştır. Bu bilginin önemi o yıllarda tam olarak kavranmamış olmasına rağmen yirminci yüzyılın 2. yarısından sonra sol ve sağ beyin yarım kürelerinin farklılığı ile ilgili çalışmalar oldukça önem kazanmıştır. Son zamanlarda fiziksel yapı açısından simetrik olan beyin yarım kürelerinin işlevsel alanda asimetri gösterdiğini ortaya koyan bulgular elde edilmiştir (Gündoğan, 2005).

Epilepsi hastaları üzerinde yapılan çalışmalar da beyin yarım küreleri ve işlevleri ile ilgili önemli noktaların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu araştırmalardan biri iki beyin yarım küresini bağlayan korpus kollosumunda tümör oluşan bir epilepsi hastasının durumu ile ilgilidir. Bu hastanın iki

beyin yarım küresini bağlayan bölgedeki tümörün ameliyatla alınmasının ardından bu hastanın epilepsi nöbetlerini hafiflediği ve sonunda kaybolduğu gözlenmiştir. Bu gözlem, hiçbir tedaviye yanıt vermeyen epilepsi nöbetlerinin tedavisinde korpus kollosumun kesilmesinin faydalı olacağı fikrinin doğmasına neden olmuş ve bu düşünce beyin cerrahları tarafından dikkate alınmıştır. Korpus kollosumları kesilmiş olan epilepsi hastalarının epilepsi nöbetlerinden kurtuldukları görülmüştür. Bölünmüş beyine sahip kişiler olarak tanımlanan bu hastalar, her iki beyin yarım küresinin işlevlerini ve yeteneklerini araştırmada çok önemli bir yer almışlardır. Buna yönelik geliştirilen özel test teknikleri aracılığı ile hastalar incelenmiştir (Gündoğan, 2005).

Yapılan araştırmalar, bölünmüş beyni olan hastaların sağ eline verilmiş olan cismi adlandırmakta hiç güçlük çekmediklerini göstermiştir. Çünkü sağ el konuşma merkezinin yer aldığı sol beyin yarım küresi tarafından yönetilmektedir. Aynı işlem bir kez de sol elle tekrarlanmak istendiğinde ise, hastanın sol eline aldığı cismi algılayamadığı, sözel olarak cismin ne olduğunu ifade edemediği görülmüştür. Çünkü bu cisim hakkındaki bilgi, cismi tutan sol elden sağ beyin yarım küresine iletilmiştir. Sağ beyin yarım küresinden, sol beyin yarım küresine ve orada bulunan konuşma merkezine aradaki bağlantılar kesilmiş olduğundan bu bilgi ulaşmamıştır (Gündoğan, 2005)

Yapılan araştırmalar, beynin her iki tarafı arasında işlevsel yönden farklılıkların bulunduğu ve hastalarda olduğu gibi normal kişiler için de farklılıkların söz konusu olduğu anlaşılmıştır. Her beyin yarım küresi diğer yarım küreden bağımsız olarak algılama, hatırlama ve hissetme yetisine sahiptir. Bilginin işlenmesi bakımından her bir beyin yarım küresi bazı farklılıklara sahiptir (Gündoğan, 2005). Yapılan çeşitli araştırmalar sonucunda beyninin sağ ve sol kısmını ağırlıklı olarak kullanan bireylere ait ilginç özellikler ortaya konulmuştur. Beyninin sol yarım küresini baskın olarak kullanan kişilerin, karşılıklı görüşmelere katıldıkları, sözcük dağarcıklarının geniş olduğu, konuşkan bir yapıya sahip oldukları, kolayca yeni sözcükleri ezberleyebildikleri belirlenmiştir. Buna karşılık beyinlerinin sağ yarım küresini baskın kullanan bireylerin ise karşılıklı görüşmelerde güçlük çektikleri, kısa yanıtları tercih ettikleri ve hitabet yeteneğine sahip olmadıkları, sözcük dağarcıklarının yetersiz olduğu, isim hatırlamakta zorlandıkları, ses tonlamalarındaki yorumları çok iyi fark edebildikleri, sözcükleri içselleştirmede sorun yaşadıkları bu nedenle kısa ve yalın cümleleri tercih ettikleri, sözel açıdan yetersiz olmalarına rağmen görsel öğeleri kavrama ve hatırd tutmada başarılı oldukları belirlenmiştir (San, 2001). Sol beyin yarım küresi, analitik işlemleri, dili kullanma ve anlama işlevlerini; sağ beyin yarım küre ise belli üç boyutlu ortamlarda gerçekleştirilen uzaysal becerileri ve müzik yeteneğini işlemektedir.

Bireylerin beyinlerinin hangi yarım kürelerini kullandıklarını belirlemek amacıyla çeşitli testler uygulanmaktadır. Bu testler arasında, kâğıt-kalem testleri, biyofiziksel/biyofizyolojik değerlendirmeler ve bilişsel işler/performans testleri gibi çeşitli yöntem ve teknikler kullanılmaktadır. Yarım küresel eğilimlerin belirlenmesi, bireylerin öğrenme tarzlarının belirlenmesi ve öğretim sürecinin bu doğrultuda hazırlanmasında eğitimcilere ışık tutmaktadır (Gülpınar, 2005).

Beynin yarım kürelerine ve işlevlerine yönelik yapılan çalışmalar ve araştırmaların yanı sıra beynin dil işlevlerine yönelik çalışmalar da oldukça önemli noktaları aydınlatmıştır.

İnsanlarda, dil işlev yeri farklı organize edilmiştir. Örneğin, çocuklarda, dil kullanımında önemli olduğu düşünülen beyin bölgelerinde hasar gören parçaların görevlerini diğer parçaların "üstlendiği" görülmüştür.

Dil işlevleri ile ilgili yapılan çalışmalarda, çeşitli dil bozuklukları ve hasarları analiz edilmiştir. Yaklaşık 100 yıldır dil performansının beyindeki lezyonlarla birlikte incelenmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalardan biri beynin konuşma işlevini yerine getirememeye hastalığı olan Afazi'dir. Afazi üç tipe ayrılır: Kavrama ile ilgili olan Wernicke Afazisi; üretimin hasarıyla ilgili Broca Afazisi ve Broca Afazisi ile Wernicke Afazisi'nin sendromlarının kombinasyonu olan İleti Afazisi'dir. Wernicke alanındaki lezyonlar dili kavramayı etkilemektedir. Bu durumda görsel ve işitsel girdiler hasar görmektedir. Konuşmanın akıcı olmasına rağmen, Wernicke afazisinde dil üretimiyle ilgili bazı güçlükler çekilmektedir (Kandel, 1995:640). Broca Afazisine frontal lobdaki hasar neden olmaktadır. Broca Afazisinde, hastalar sözcükleri unutabilmekte, çoğul isimler tekil olarak ifade edilebilmekte, fiiller mastar ekiyle bırakılabilmektedir. Broca Afazisi hastaları Wernicke Afazisinden farklı olarak genellikle bozukluğun farkındadır. Hastaların ifadede ya da kavramada sözdizimi, anlambilim ve sesbilim kullanma yeteneklerinde hasar bulunmaktadır. İleti Afazisi ise ana dil alanlarını (Broca ve Wernicke alanları) birleştiren merkezdeki hasar sonucu oluşmaktadır. Belirli dil bozuklukları oluşumu, beynin belli parçalarındaki lezyonlar sonucu oluşmaktadır.

Beyin alanındaki çalışmalar çok olmasına rağmen hala çözülmemiş bir çok nokta bulunmaktadır. Örneğin, dilin beyinde nasıl işlendiği konusu tam olarak bilinmemektedir. Yapılan çalışmalar, dilin fiziksel beyinle nasıl bir ilişki kurduğu ya da tersine, fiziksel beynin dil ile nasıl bir ilişkide olduğu konusu ile ilgilidir. Ancak beyin ve dil işlevleri konusunda hala çok az fikrimiz bulunmaktadır.

Dil edinimi, doğuştan başlayarak kısa süre içerisinde kendini tamamlar. Bu beynin doğuştan getirdiği bir yetidir. Yabancı dil öğrenimi ise sonradan gelişen bir süreçtir. Beynin işlevleri yabancı dil öğreniminde oldukça önem taşımaktadır. Sağ ve sol yarım kürenin etkin halde kullanılması, bellekte bilginin kalıcı hale gelmesi, bilginin daha önceki bilgilerle örüntülenmesi, kodlanması ve geri çağrılması yabancı dil öğreniminde ele alınması gereken önemli süreçlerdir. Buna uygun dil öğretiminin gerçekleştirilmesi bu alanda başarının daha artacağını ortaya koymuştur. Bu nedenle bu kriterlerin gözü önüne alınarak uygulamanın yapılması gerekmektedir.

Yabancı Dil Öğretiminde Kullanılan Yollar

Yabancı dil edinimi ve öğrenimi uzun yıllar insanların zihinlerini kurcalayan bir konu olmuştur. Anadili ediniminden elde edilen ip uçlarının yanısıra beynin işlevi ve beynin dil öğrenimindeki yeri de yabancı dil öğreniminde ele alınan temel alanların başında gelmiştir. Son yıllarda anadili edinimi ve beyin işlevleri alanında yapılan çalışmalar bir çok bilinmeyen noktanın ortaya çıkarılmasını sağlamıştır. Bu alanların tam olarak sınırlarının çözüldüğü söylenemez. Ancak elde edilen veriler bu alanda mesafe katedilmesini sağlamıştır.

Beyin alanında yapılan çalışmalar, bir çok alanda olduğu gibi dil alanında da farklı boyutların dikkate alınması gerekliliğini ortaya koymuştur. Beyinlerinin sol yarım küresini kullanan kişilerin okuyarak öğrenmeye eğilimli olduğu, sağ yarım küreyi etkin olarak kullananların ise görerek ve deneyerek öğrendikleri belirtilmektedir. Beynin iki yarım küresi sinirsel bir bağ aracılığıyla iletişim kurduğundan herhangi bir öğrenmeye iki yarım küre de katkı sağlamaktadır. Bu durum dil öğrenimi için oldukça önemlidir. Dil girdileri görsel, işitsel, işitsel-görsel her türlü durumda verilmeli böylelikle beynin her iki yarım küresinin işlevi arttırılarak birbiri arasındaki bağlantı sağlanmalıdır.

Her bir yarım kürede aksonların birbirine bağlanması, öğrenmeyi zenginleştiren en güçlü etkidir. İki yarım küre işbirliği içinde çalıştığı zaman, genel yetenek ve öğrenmede çok büyük artış olduğu ortaya konmuştur. Sağ ve sol yarım küreler birlikte çalıştığı zaman, beş-on kat daha etkili sonuçlar ortaya çıkmaktadır (Korkmaz, Mahiroğlu: 2007). Öğrenilenlerin kalıcılığı büyük ölçüde bellekle ilgilidir ve bellek ile öğrenme süreçleri birbirini tamamlayan unsurlardır. Bellek, bilgiyi kodlama, depolama, geri getirme vb. süreçlerini kapsamaktadır. Bellek çeşitli kodlama ve örgütlenme stratejileri ile bilgiyi geneller. Bu stratejilerin temel kullanımları, yeni bilgiyi daha kolay hatırlanacak şekilde öğrenmek için kodlama ve tekrar etme olarak ortaya çıkmaktadır. Araştırmalar öğrenilen bilgilerin çok tekrar edilmesine rağmen

unutulabileceğini ortaya koymuştur. Bu nedenle bilgilerin daha kolay hatırlanabilmesi için ilk olarak kodlamaya ve örgütlemeye yer verilmelidir. Kodlama, bilginin belleğe yerleştirilmesi süreci; örgütleme ise, bilginin başka bilgilerle işlenerek anlamlı duruma getirilmesi sürecidir. Bellek destekleyicilerle, yeni bilgiler uzun süreli belleğe yerleştirilirken var olan bilgilerle ilişkilendirilmesi sağlanır. Bu kazanılan bilgiler ne kadar sağlam ilişkilerle desteklenirse bellekte o kadar uzun süre kalmaktadır. Bilinen bir sözcükten yola çıkarak yeni kazanılan sözcüğü bu bilinen sözcüğe bağlayarak somutlaştırmak, yeni sözcüklerin de öğrenilmesini sağlar. Bu nedenle öğrenimin bellek destekleyicilerle desteklenmesi, unutmaya oranını düşürebilir ve akademik başarıyı olumlu yönde etkileyebilir (Korkmaz ve Mahiroğlu, 2007).

Deneyim, alıştırma ve uygulama nöral çevrimlerin harekete geçirilmesini hızlandırdığından öğrenmede daha hızlı bir süreç yaşanır. Etkili bir öğretim hem parçalar hem de bütün üzerine odaklanmalıdır. Yalnızca parçaları öğretmeyi öneren öğretim yaklaşımları eksik bir öğretim sürecini ortaya çıkarır. Bunun nedeni, beyindeki doğal işleyiş sırasında yerel nöral faaliyetler, farklı faaliyet alanları olan bölgeler ile ilişkilendirilir. Örneğin sözcüklerin ses özelliklerini, anlam bağlantısı kurmadan bağımsız olarak öğretmek her ikisini aynı anda öğretmekten daha az başarılı olacaktır. Öğrenmede önemli olan bir diğer nokta ise öğrenimin aşağıdan yukarıya (basitten karmaşığa) ve yukarıdan aşağıya (karmaşıktan basite) doğru gelişmesidir. Beyin araştırmaları, beyin karmaşık, soyut bilgiyi işleyen yüksek seviyede merkezlerinin düşük seviye merkezlerini harekete geçirdiğini ve aralarında bir etkileşim olduğunu ortaya çıkarmıştır. Aynı zamanda bunun tersi olan düşük seviye merkezlerinin de yüksek seviye merkezlerini harekete geçirdiğini ispatlamıştır. Örneğin sözcük edinimi, doğal bir bağlamda gerçekleşirse başarı artacaktır. Akıcı ve etkili bir dile sahip olabilmek üzere yeni bilgi ve beceriler kazanmak için zamana, deneyime ve uygulamaya gereksinim duyulmaktadır (Genessee, 2000).

Bu bilgiler ışığında, tüm öğrenim alanında olduğu gibi dil öğretiminde de eğitimciler bireylerin öğrenim tarzlarındaki farklılıkları göz önüne alarak farklı yöntem ve tekniklerden yararlanmalıdırlar. Öğrenenlerin bireysel farklılıklarını ve çevresel etmenleri göz önüne alarak farklı stratejiler ve biçimler geliştirmelidirler. Eğitimciler çeşitli eğitim materyallerini kullanarak farklı uygulamalara yer vermelidirler.

Beyine dair bilgilere her geçen gün bir yenisi eklenmektedir. Beyinle ilgili yapılan araştırma sonuçları, öğretim ve öğrenim için önemli ip uçları sağlamaktadır. Beyin alanındaki bu çalışmalar dil edinimi ve dil öğrenimi konusunda da bir çok noktayı aydınlatmıştır. Bu noktalardan hareketle dilin

nasıl edinildiğini, yabancı dilin ve ikinci dilin nasıl öğrenildiğini, öğrenim süreçlerinin nasıl gerçekleştiğini, etkin bir öğrenme için gereksinim duyulan basamakları belirleyebiliriz. Dil ediniminde ve öğreniminde etkin bir sürecin gerçekleşmesi için beynin işlevlerinin bütününden yola çıkmak gerekmektedir. İnsanoğlunun doğumdan itibaren bir kaç yıl içinde anadilini yetkin bir hale getirmesinin sırrı hala çözülmemesine rağmen edinim ve beyin işlevlerinden yola çıkılarak yabancı dil edinimi ve öğrenimi konusunda önemli adımlar atılmıştır. Bu nedenle eğitimcilerin bu hususları dikkate alarak öğrencileri yönlendirmesi gerekmektedir. Öğrenim alanında beyin araştırmalarıyla edinilen bilgiler yeni deneyimlerle birleştirilerek hayata geçirilmelidir.

Dil Edinimi ve Yabancı Dil Öğrenimine Yönelik Öneriler

Bu çalışmada, beyin yapısı, beyin ve öğrenme, beyin ve dil edinimi konularına değinilmiş ve beyin, öğrenme ve dil ilişkisi farklı boyutlardan ele alınmıştır. Bu çalışmanın sonunda beyin, beyin yapısı, beynin işleyişi, dil edinimi ve öğrenimi konuları bütüncül bir yapı içinde ele alınarak sadece dil gelişimi değil tüm öğretim ortamlarına yönelik önemli hususlar elde edilmiştir. Önerilen bu hususlar, dil gelişimi ve her hangi bir öğretim alanında oldukça önemli mesafelerin sarfedilmesini sağlayacak kriterlerdir. Bir eğitimcinin bu noktaları göz önüne alarak bu yönde uygulamalara yer vermesi daha kısa sürede daha fazla bir başarının elde edilmesini sağlayacaktır.

Önerilen hususlar:

1. Beyindeki sinaptik bağlantıların kullanılması ile beyin budaklanmakta, kullanılmadığı takdirde budanmaktadır. Bu nedenle çocuğun öğrenme gelişimi doğduğu andan itibaren başladığından ne kadar çok girdi verilirse o kadar başarılı bir öğrenim ya da edinim sağlanır.

2. Sağ yarımküresi baskın öğrenciler ile sol yarımküresi baskın öğrenciler farklı öğrenme biçimleri geliştirmektedir. Öğrenim ortamında her öğrencinin bireysel farklılıkları göz önüne alınarak uygun öğrenim durumları yaratılmalıdır.

3. Beynin iki yarım küresi sinirsel bir bağ aracılığıyla iletişim kurduğundan herhangi bir öğrenmeye iki yarım küre de katkı sağlamaktadır. Bu durum dil öğrenimi için oldukça önemlidir. Dil girdileri görsel, işitsel, işitsel-görsel her türlü durumda verilmeli böylelikle beynin her iki yarım küresinin işlevi artırılarak birbiri arasındaki bağlantı sağlanmalıdır.

4. Beynin belirli bölgelerinin işlevlerinin sonradan deneyim ve öğrenim yoluyla şekillendiği ortaya konulmuştur. Bu nedenle öğrenme durumlarında beynin

işlevlerini çeşitlendirecek deneyim fırsatlarının yaratılmasına çalışılarak etkin bir öğrenme ortamı sağlanmalıdır.

5. Eğitimde kısa süreli belleğin sınırlı kapasitesini en verimli biçimde kullanmak için bilgilerin parçalara bölünerek verilmesi, tekrar yapılması, yeterli sürenin tanınması, önemli bilgilerin vurgulanması ve uygun stratejilerin uygulanması gerekmektedir.

6. Uzun süreli bellekte sözcükler genellikle işitildikleri sesleriyle birlikte değil, taşıdıkları anlamları ile saklanmaktadır. Bu nedenle dil öğreniminde ve ediniminde sözcüklerin anlamsal yönü dikkate alınmalıdır.

7. Bellekteki bir bilginin uzun süreli belleğe aktarılmamış olması bilginin unutulmasına neden olmaktadır. Öğrenilen bilgilerin tekrarlama yoluyla deneyimlerle birleştirilmesi durumunda anlama daha kolay gerçekleşebilecek ve uzun süreli bellekte bilgi korunabilecektir.

8. Belleği yeniden canlandırmak için tüm beyin becerilerinin faaliyete geçirilmesi gerekmektedir. Bu konuda, öğrenmeyi ve öğrenilenlerin hatırlanmasını kolaylaştıran bellek destekleyicilerin (hafıza teknikleri, biçem ve stratejiler gibi) ve özel bellek destekleme tekniklerinin kullanımı daha kalıcı bir öğrenmeyi sağlayacaktır.

9. Bireyde dikkat ve ilgi 90-110 dakikalık yükselme-alçalma periyotlarına sahiptir. Bu periyot yüksek olursa dikkat artar, düşük olursa dikkat azalır. Bu periyodun alçalmasıyla bireylerin dikkat ve enerji seviyeleri düşer ve kişi öğrenmede normalden daha az başarılı olur. Bu nedenle öğrenme ortamında bu periyotların göz önüne alınması gerekmektedir.

10. İnsanlar sınırlı bir dikkat kapasitesine sahip olduklarından fazla karmaşık uyanarla karşılaştıklarında dikkat dağılabilmektedir. Bu nedenle herhangi bir öğrenme ortamında; dikkati fazla dağıtmayacak ve duyuşsal kayıta çok fazla bilgi bombardımanı yapmayacak şekilde bir düzenlemenin yapılması gerekmektedir.

11. Çevrenin etkisi öğrenme ortamında da oldukça önemlidir. Bu nedenle öğrenme ortamının rahat ve öğrenmeyi kolaylaştırıcı biçimde düzenlenmesi gerekmektedir. Böylelikle uygun bir çevre ortamında birey düşünmede esneklik, yaratıcı problem çözme, sosyal etkileşimde artış yetilerini kazanır.

Sonuç

Günümüzde beyin, öğrenme ve dil konuları üzerinde yapılan çalışmalar devam etmektedir. Beyin üzerine yapılan araştırmalar öğrenmenin nasıl gerçekteğiği konusuna ışık tutmuştur. Beynin yapısı ve işleyişi hakkında elde edilen bilgiler anadili edinimi ve yabancı dil öğrenimi alanında da önemli adımların atılmasını sağlamıştır.

Bu çalışmada, beyin yapısı, beyin ve öğrenme, beyin ve dil edinimi konularına değinilmiş ve beyin, öğrenme ve dil ilişkisi farklı boyutlardan ele alınmıştır. Bu çalışmanın sonunda beyin, beyin yapısı, beynin işleyişi, dil edinimi ve öğrenimi konuları bütüncül bir yapı içinde ele alınarak sadece dil gelişimi değil tüm öğretim ortamlarına yönelik önemli hususlar elde edilmiştir. Önerilen bu hususlar, dil gelişimi ve her hangi bir öğretim alanında oldukça önemli mesafelerin sarfedilmesini sağlayacak kriterlerdir. Bir eğitimcinin bu noktaları göz önüne alarak bu yönde uygulamalara yer vermesi daha kısa sürede daha fazla bir başarının elde edilmesini sağlayacaktır.

Kaynakça

- Asher, J. (1977). *Learning another language through actions: The complete teacher's guide book*. Los Gatos, Calif.: Sky Oaks Productions.
- Bickerton, D. (1981). *Roots of language*. Ann Harbor: Karoma.
- Bickerton, D. (1984). The language bioprogram hypothesis, *Behavioral and Brain Sciences*, 7 (2), 173-221.
- Brandt, R., The Brain Connection to Education Spring Conference 2000, Reported by David Ruenzel, <http://ainc-inac.gc.ca/pr/pub/krw/neu-e.pdf> İnternetten alınış tarihi: (12.10. 2012)
- Cüceloğlu, D. (2000). *İnsan ve davranışı*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Demirel, Ö. (2003). Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme (5. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Erden, M. ve Altun, S. (2006). *Öğrenme stilleri*. İstanbul: MopaYayınevi.
- Ervin-Tripp, S. (1974). Is second learning like the first?. *TESOL Quarterly*, 8,111-127.
- Genesee, F. (2000). Brain research: Implications for second language learning. <http://www.cal.org/resource/digest> adresinden elde edildi.
- Gülpınar, M.A. (2005). Beyin/Zihin temelli öğrenme ilkeleri ve eğitimde yapılandırmacı modeller. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 272-306.
- Gündoğan, N.Ü. (2005). Öğrenme ve davranışlarda sol ve sağ beyin yarım kürelerinin fonksiyonel asimetrisinin önemi. *Journal of Medical Sciences*, 25,3
- Hansen-Bede, L. (1975). A child's creation of a second language. *Working Papers on Bilingualism*, 6,103-126.
- Hart, L. (2002). *Human Brain and Human Learning*, Longman Press.
- Kandel, E. (1995). *Essentials of Neural Science and Behavior*. Stamford[CT]: Appleton and Lange.
- Keleş, E. ve Çepni, S. (2006). *Beyin ve Öğrenme*, Türk Fen Eğitimi Dergisi, (3),2, 76
- Korkmaz, Ö. ve Mahiroğlu, A. (2007). Beyin, bellek ve öğrenme. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 93-104.
- Lenneberg, E. H. (1967). *Biological foundations of language*. New York: John Wiley and Sons.
- Locke, J.L. (1997). A teory of neurolinguistic development. *Brain & Language*, 58(2) 265-326.
- Milon, J. (1974). The development of negation in English by a second language learner. *TESOL Quarterly*, 8,137-143.
- Ornstein, R. ve Sobel, D. (1987). *The healing brain: breakthrough discoveries about how the brain keeps us healthy*. New York: Simon and Schuster.

- Ozansoy, Ü. (2004). Öğrenmenin Biyolojik Temelleri, IV. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, 24-26 Kasım, Sakarya, Türkiye, Bildiriler Vol:II.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve öğretme* (5. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Penfield, M. ve Roberts, L. (1959). *Speech and brain mechanisms*. New York: Atheneum Press.
- Politano, C. ve Paquin, J. (2000). *Brain-based learning with class*. Canada: Peguis Publishers.
- Reiff, J. (1992). *What research says to the teacher: Learning styles*. Washington, DC: National Education Association.
- San, İ. (2001). Beyin, Devrim, Tümel Öğrenme, X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bildiriler Kitabı, II. Cilt, 1166-1177, Bolu.
- Soylu, H. (2004). *Keşif yoluyla öğrenme: Fen öğretiminde yeni yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Uluorta, N. ve Atabek, E. (2003). Beyin eğitimi ve fen bilgisi laboratuvar öğretimindeki yeri, *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6, 295-304.
- Weiss, R. P. (2000). Brain-based learning: The wave of the brain, *Training & Development*, 54(7), 20-24.
- Williams, L. (1983). *Teaching for the two-sided brain*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Woolfolk, A.E. (1993). *Educational psychology*. Boston: Ally and Bycon.
- 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, Doctor of Philosophy, University of South Florida, Florida, USA.
- Ziylan, Y.Z. (2001). Kontrol sistemleri sindirim ve boşaltım fizyolojisi. İçinde R. Yiğit (Ed.), *İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi temel ve klinik bilimler ders kitapları*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.