



BEYİN TEMELLİ ÖĞRENMENİN SOSYAL BİLGİLER DERSİ ÖĞRETİMİNDE UYGULANMASI

Yrd. Doç. Dr. M. Oğuz KUTLU^{*a}, Şadiye KORKMAZ^a

^a Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
ABD., Adana/TÜRKİYE

ÖZET

Eğitim bilimleri ve eğitimciler için öğrenmenin nasıl ve nerede oluştuğu, nasıl kalıcı hale geldiği önemini sürekli olarak korumaktadır. Gerçekte öğrenmenin beyinde gerçekleştiği herkes tarafından bilinmektedir. İnsanı doğada yaşayan diğer canlı varlıklardan ayıran en önemli özellik ise düşünebilen bir varlık olmasıdır. İnsan zihnini kullanarak seçimler yapabilir, kendi kendine bazı kararlar verip neyin yanlış, neyin doğru olduğunu anlayabilir. İnsan düşünebilen bir varlıktır, ve bu düşünme yetisi sayesinde doğadaki diğer bütün canlılardan ayrılır. Düşünmenin nerede meydana geldiği sorusunun cevabı ise şüphesiz ki beyindir. Bununla birlikte öğrenme süreci de beyinde gerçekleşen bir süreçtir. Bu durum göz önüne alındığında öğrenmenin ve öğrenilen bilginin nasıl kalıcı hale getirilebileceği konusunda yapılan çalışmalar ve araştırmalardan elde edilen sonuçlar ve bulgular doğrultusunda beyin hem biyolojik yapısı hem de görevi ve işleyişi çerçevesinde yer alan beyin temelli öğrenme yaklaşımı doğrultusunda öğretimi ayrıca buna ek olarak öğretim ortamını planlamak aynı zamanda öğrenci ve öğretmenler tarafından da öğrenmenin ve öğrenilen bilginin kalıcı hale getirilip saklanması konusunda önemli bir yere sahip olan beyin tanınması gerekir. Sosyal Bilgiler dersi öğretimi söz konusu olduğunda geleneksel(alışılmalı) öğretim yöntemlerinin beyin doğal öğrenme sürecini göz ardı ettiği ve öğrenciyi genellikle ezberlemeye yönelttiği gözlenmektedir. Bu çalışmada, ezberleyerek öğrenmeden farklı olarak, öğrenmenin beyinde nasıl gerçekleştiği, Sosyal Bilgiler öğretiminde beyin temelli öğrenmenin nasıl uygulanabileceği, bu yaklaşımın amacı ve beyin temelli öğrenmenin gerçekleşebilmesi için kullanılan stratejik yaklaşımların ve esasların sosyal bilgiler dersinde nasıl uygulanabileceği açıklanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: *Beyin temelli öğrenme, öğrenme, beyin temelli öğrenmenin amacı ve esasları, sosyal bilgiler öğretimi*

ABSTRACT

The subject of how and where learning occurs and the subject of how it becomes permanent are constantly significant for the science of education and educators(teachers). Actually learning takes place in the brain is known by everyone. The most important feature is thinking skill that distinguishes human from other living creatures in nature. Human can think and use his mind and make choices, decisions and human can understand what is right and what is wrong. Certainly the answer of the question of where the thinking occurs is in the brain. Nevertheless the learning process is a process that takes place in the brain.

* **Yazar:** okutlu@cu.edu.tr

When the situation is taken into, in the direction of the biological structure and functions of the brain and the role of the brain-based learning approach's results and findings of the research and studies, the instruction and educational environment must be planned according to this situation and learning also the feature of saving the obtained data of the brain should be known and recognized by the teachers and students. In terms of the instruction of the social sciences lesson, usual(ordinary) teaching methods undervalues the brain's natural learning process and these methods directs the students for learning by memorizing. How learning takes place in the brain, how the purpose and the strategic approach and principles of the brain-based learning are applied in the teaching of social sciences lesson as a different from by learning memorizing are tried to explain in this study.

Key Words: *Brain-based learning, learning, the purpose and the principles of the brain-based learning, social sciences instruction*

GİRİŞ

Bireyin kendi yaşantısı yoluyla davranışında meydana gelen değişim öğrenmedir. Öğretme ise öğrenmeyi sağlama faaliyetidir(Senemoğlu,2005). Öğrenme ve öğretme birlikte gerçekleşen bir süreçtir. Okulda öğrenme, öğretim etkinliklerinin bir ürünü olarak ortaya çıkar. Ancak öğretimin etkili olması için öğrenmenin nasıl gerçekleştiğinin de bilinmesi gerekir. Öğretmenin öğrencilere öğretim hedefleri doğrultusunda etkili öğrenme yaşantıları sağlayabilmesi için gelişimin yanı sıra öğrencilerin nasıl öğrendiğini kavraması gerekir. Öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini bilen öğretmen, öğrenme kuramlarına dayalı olarak geliştirilen öğretim modellerini, ilkelerini, yöntem ve tekniklerini daha kolay kavrar ve uygular. Öğrencilerin yaptıkları hataların kaynağını ve öğrenme güçlüklerinin nedenlerini açıklayabilir. Karşılaştığı sorunlara çözüm yolları bulabilir(Erden & Akman, 2004). Belirtildiği üzere öğretmenin öğrencinin nasıl öğrendiğini bilmesi, öğrenilecek bilginin öğrencinin kendinin yorumlayıp sahiplenmesi için gerekli öğrenme ve öğretim ortamını(sınıf ortamını) yaratması, bu nedenle öğrenmeyi gerçekleştiren beyni ve beynin işlev ve fonksiyonlarını neler yapabildiğini bilmesi ve öğrenme - öğretme ortamında(sınıf ortamında) fayda sağlayacak uygun bir şekilde kullanabilmelidir.

Beyin temelli öğrenme alanında yapılmaya çalışılan, beynin yapısı, işlevleri ve işleyişi ile ilgili bilgileri öğrenme ve öğretmeye uyarlamak ve böylece beyinle uyumlu öğrenme ve öğretme stratejileri oluşturmaktır. (Doğanay, 2007). Ayrıca buna ek olarak eğitimcilerin beyin anatomisi konusunda uzman olmaya ihtiyaçları yoktur. Bununla birlikte eğitimciler eğitimle ilgili karmaşıklığı tam olarak anlayabilmek için beynin ne kadar çok yönlü olduğunu takdir etmek, yapısını ve işlevlerini bilmeleri gerekmektedir(Caine ve Caine 1994). Beyin temelli öğrenme, öğretime gelişimsel ve sosyo-kültürel açıdan bakan, insan beyninin yapısı ve fonksiyonları üzerine temellendirilmiş bütüncül bir yaklaşımdır(Brewer1999; Caine & Caine 1995). Geleneksel(Alışıl gelmiş) öğretim yöntemleri beynin doğal öğrenme sürecini göz ardı ettiği için öğrenciyi bilgiyi ezberlemeye yöneltmektedir. Bu duruma sosyal bilgiler dersinin öğrenimi ve öğretiminde sıkça rastlanmaktadır. Sosyal Bilgiler dersinde yapılan müfredat değişikliğinin nedenlerinden birisinin de bu olduğu göze çarpmaktadır. Yapılan müfredat değişikliği ile öğrenme sürecine önem verilmesi, Bireyin bilgiyi içselleştirmesinin sağlanması, bilginin kazanılmasında öğrencinin çaba sarf etmesi, araştırması, analiz etmesi, sentez yapması, öğretmeninde öğrenciye rehberlik ederek uygun öğrenme ortamları yaratması, öğrencinin bilgiyi özümsemeye, kalıcı hale getirmesi için uygun öğrenme ve öğretme ortamı(sınıf ortamı) yaratması amaçlanmıştır. Bu durumlar göz önüne alındığında yeni sosyal bilgiler müfredatının yapısalcı(oluşturmacı) kurama uygun olarak hazırlandığı dikkate alındığında beyin temelli öğrenme yaklaşımı da bu yaklaşıma uygunluğu nedeniyle sosyal bilgiler dersinde uygulanabilir

bir yaklaşımdır. Böylece öğrenci öğrenmenin gerçekleştiği beynini tanıyacak ve kendisine ona uygun öğrenme ortamları oluşturacak, böylece öğretimde bu duruma uygun öğretme ortamları sağlayarak öğrencilerin öğrenilen bilgilerin kalıcı hale gelmesi için uygun öğretme ortamları sağlayacaktır. Bilindiği üzere öğrenciler bilgiyi ezberledikten kısa bir süre sonra unutulabilirler önemli olan bilginin öğrencide kalıcı hale getirilebilmesidir. Eğitimciler olarak öğrencilerimizin bilgiyi kalıcı, etkili, verimli bir şekilde öğrenirken motivasyonlarının üst düzeyde olmasını, ilgilerinin ve isteklerinin öğretimleri boyunca sürmelerini temenni ederiz bunun içinde sosyal bilgiler dersinde beyin temelli öğrenme yaklaşımına uygun öğretme ortamlarının yaratılması öğrencilerin hem öğrenme sürecini olumlu yönde etkileyecek hem de öğrendiklerinin kalıcı olmasında fayda sağlayacaktır.

ÖĞRENME VE BEYİN

Eğitim ve Öğretme kavramları çoğu kez aynı anlamda kullanılmaktadır. Oysa eğitim bireyde davranış değişikliği meydana getirme süreci, öğretme ise bu davranış değişikliğinin okulda planlı ve programlı bir şekilde yapılması sürecidir. Eğitim süreci çok boyutludur, sürekli, yaşam boyu devam eder, yaşantılarla kazanılır. Zaman ve yer açısından sınırsızdır ve her şeyden önemli olarak da kültürü oluşturur. Öğretme süreci ise öğrenme etkinliklerini yönlendirme ya da kılavuzlama işidir. Burada sözü edilen öğrenme kavramı, yaşantı ürünü ve az çok kalıcı izli davranış değişikliği olarak tanımlanmaktadır(Demirel, 2005).

Eğitimin en önemli amaçlarından biri sosyal yönden yararlı davranış ve tutumlar oluşturmaktır. 21. yüzyılda bireyin çok yönlü gelişiminde “öğrenmeyi öğretmek” kilit kavram olarak karşımıza çıkmaktadır(Gürkan, 2001). Öğrencilerin ileride hatırlayacakları tek şey, büyük olasılıkla öğretmenlerin kafalarına yükledikleri bilgiler değil onlara düşünmeyi, eleştirmeyi, problem çözmeyi, öğrenmeyi öğretip öğretmedikleri olacaktır(Armstrong, 1994). Öğrenmeyi öğretmek için de öğrenmenin meydana geldiği beyni biyolojik olarak tanımamız ve görevlerini bilmemiz gerekmektedir ancak bu şekilde beynimizi tanıyıp hem öğrenciler hem de öğretmenler olarak ona uygun öğretme ve öğrenme ortamları sağlayıp öğrenmemizi daha kolay ve bilgilerimizi kalıcı hale getirebiliriz. Caine & Caine’de belirttiği gibi eğitimcilerin beyin anatomisi konusunda uzman olmaya ihtiyaçları yoktur. Bununla birlikte eğitimciler eğitimle ilgili karmaşıklığı tam olarak anlayabilmek için beynin ne kadar çok yönlü olduğunu takdir etmek, yapısını ve işlevlerini bilmeleri gerekmektedir.

Öğrenme ile ilgili oluşumlar beynin orta ve alt bölümlerinde yer alır. Beynin orta bölümünde yer alan **Corpus callosum**, iki yarı küreyi birbirine bağlayan, beynin her iki tarafından oluşan bilgilerin kolayca bir yarı küreden diğerine geçmesini sağlayan aksonlardan oluşan sıkı bir banttır. Beynimiz sağ ve sol lob’dan oluşmuştur. Bunlara sağ ve sol yarı küreler ya da sağ beyin, sol beyin diyebiliriz. Eğitimde beynin iki lobunun kullanımı beyin kapasitesinin iki kat değil, kat kat artmasını sağlar(Caine and Caine, 1990;1994). Hızlı ve etkili öğrenme farklı beyin bölgelerimizi birlikte kullanmakla mümkündür(Duman,2007).

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 ilgilenerek 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, yeniliklere, belirsizliklerle ilgilenme ve vücudun sol bölgesini kontrol etme işlemleri yapılmaktadır. Beyin kabuğunun bağlantı kurucu alanları öğrenme, düşünme ve dil gibi yüksek beyin işlevleri ile ilgilidir. Beyin temelli öğrenme, öğrenmeyi beynin yapısı ve fonksiyonları üzerine inşa eder ve öğretime

yönelik çıkarımlarda bulunur (Caine ve Caine, 1994). **Thalamus**'un görevi ise duyu organlarından gelen bilgileri alıp beynin diğer bölgelerine yollamaktır. **Hypothalamus**'un görevi ise sindirimi, dolaşımı, hormon salgılamasını, cinselliği, beslenmeyi, uykuyu ve duyguları kontrol etmektir. **Hippocampus** ise bilgi transferi sırasında önem kazanır. Bu durum bilginin işleyen bellekten uzun süreli belleğe transfer edilmesi öğrenmenin gerçekleşmesinde son derece önemlidir. **Amygdala** duyu organlarından ve duygusal hafızanın kodlanmasından sorumludur. **Cerebellum** alt bölümde yer alır, hareketten, duruştan, dengeden sorumludur. Öğrenmenin gerçekleşmesi nöronların başka nöronlarla etkileşime geçmesiyle oluşur. Vücudumuzun kaslara, organlara ve salgı bezlerine bilgiler göndererek onların çalışmasını kontrol eden hücrelerine “nöron” denilmektedir (Şenel, 2003, 5). Bir nöron, hücre gövdesi, dendrit ve akson gibi üç bölümden oluşur. Eğitim ve öğretim bağlamında nöronlar hakkında bilinmesi gereken en önemli bilgilerden biri nöronlar başka hücrelerden gelen uyarıcıları dendritlerin uçlarından alırlar ve aksonların uçlarından diğer hücrelere iletirler ve Dendritler diğer aksonlardan gelen girdileri alırlar. Aksonlar yalnızca dendritlerle bağlantı kurarlar; dendritler bir diğerleri ile bağlantı kurmazlar, aksonun görevi bilintiyi yürütmek ve kimyasal maddeleri taşımaktır. Sinapslar ise hücreden hücreye bilgi (elektriksel sinyal) geçişinin olduğu yerlerdir. Sinaps, bir hücrenin dendriti ya da gövdesi ile diğer hücrenin aksonunun karşı karşıya geldiği kısımdaki boşluktur (Duman, 2007). Beyindeki tüm bilgilerin işlenmesi bir nöronun diğer bir nöronla konuşmasından bağlantısından oluşur. Öğrenme yeni nöronların yerleşimi ve nöronlar arası bağlantılılığın değişmesidir. Başka bir söylemle, nöronlar tek başlarına öğrenmeyi sağlayamazlar yeni bir öğrenme beyindeki nöronların yeniden bağlantı noktalarını güçlendirmesi ve başka nöronlarla bağlantı değişimine uğramasıdır (Wolfe, 1998). Öğrenmeyi etkileyen faktörler arasında beynin besin kaynağı olan oksijen, su ve glikoz gelmektedir, bununla birlikte gerekli olduğu kadar glikoz içeren bir kahvaltı, yeterince içilen su beyin fonksiyonlarını düzgün bir şekilde sürdürmek için gereklidir, ayrıca yeterli miktarda alınan proteinler, karbonhidratlar, taze ve meyve sebzeler iyi bir şekilde beslenilmesini sağlayarak nöronların sağlıklı olarak görev yapmalarını sağlarlar (Duman, 2007).

BEYİN TEMELLİ ÖĞRENMENİN AMACI

Beyin temelli öğrenmenin amacı bilginin ezberlenmesi değil anlamlı ve kalıcı bir şekilde öğrenilmesini sağlamaktır. Bu durumu sağlamak için de üç önemli unsur söz konusudur (Duman, 2007, 68).

1. Rahatlatılmış Uyanıklık (Relaxed Alertness): Beynimiz bir sorunla karşılaştığında ya da çaresizlik durumunda kapanır. Öğrenmelerin bazılarının huzurlu bir ortamda ve kararlılık halinde olumlu yönde etkilendiğini, yorgunluk ve tehdit algılandığında ise bastırıldığını açıkça göstermektedir (Combs ve Suygg, 1959, Akt. Caine ve Caine, 2000). Beynin çalışma şekli yüksek düzeydeki dikkat sürecinden sonra düşük düzeyde dikkat sürecinin gelmesi şeklinde olur. İnsanların çoğunluğu için yüksek seviyedeki dikkat kimyasalı sabahın erken saatlerinde, öğleden sonraları düşük bir dikkat dilimi ve en düşük dikkat kimyasalı ise gece gözüdür (Hopson, 1989). Öğleden sonra dikkat kimyasalı düşük olduğundan bu saatlerde yapılan öğretimlerde ilgi ve dikkatin sağlanması için çeşitli enerji vericiler (destekleyiciler) verilmelidir (Dwyer, 2002).

2. Derinlemesine daldırma (Immersion): Öğrencilerin karşı karşıya bırakıldığı içeriğe konuya yoğunlaşmasına derinlemesine daldırma denir. Derinlemesine daldırmada bilgi, beceri, tutum, davranış, ilke, kavram ve işlemleri birbiri ile bütünleştirip aralarındaki ilinti ve örüntüyü

sağlayan hikayeler, öyküler, romanlar, efsaneler, örnek olaylar, senaryolar ve çok güçlü duygusal yaşantılar derinlemesine daldırmada önemli bir yere sahiptir.

3.Aktif süreçleme (active processing): Aktif süreçlemede öğrenenlerin, bilintinin öğrenci tarafından hem kişisel olarak anlamlı, hem de kavramsal olarak uyumlu bir biçimde birleştirilmesi ve içselleştirilmesi için öğrencilerle birlikte kasten ve bilinçli bir çalışma yapmaları gerekir(Caine and Caine,1990).

BEYİN TEMELLİ ÖĞRENMENİN ESASLARI

Beyin Temelli Öğrenme esasları belirtilmiştir(Duman,200,321).

1)Önceden Karşı Karşıya Getirme ve Öncülleme (Pre-Exposure and Priming):

Öğrencilere geçilecek olan yeni konu ile ilgili en az bir hafta öncesinden bilgi verilmeli, dikkat, ilgi ve merakları uyandırılmalıdır.Bu durum öğrencilerin geçmiş bilgilerini sağlamlaştırır. Gelecek öğrenmelerin hızını artırır. Sınıf Panosuna o konuya başlamadan bir yada iki hafta önce işlem ünitesinin zihin haritası ya da özeti asılır. Öğrenciler bunu fark eder ve belirtilen konu ile ilgili sorular sorarlar.

2)Öğrenme için Yeterli Zaman(Sufficient Time for Learning): Öğrenme için yeterli zaman sağlanmalıdır.

3)Düşük Tehdit ya da Tehditsizlik (Low or No Threat): Yargılayıcı olmayan geribildirimler sağlanmalı, geçmiş öğrenmeler ile yeni konular arasında öğrencilerin bağlantı kurmaları sağlanmalıdır. Ne öğretildiği değil, en iyi nasıl öğrendikleri hatırlatılmalı, öğrenme üzerine yoğunlaşmaları sağlanmalı.

4) Final Performansı için hazırlık(Prep for Final Performance): Öğrencilere ara sınavlar verilmelidir. Böylece finalden önce kendilerini test etme imkanı bulabilirler. Yapılacak olan sınava hazırlıklı olsunlar diye daha çok hazırlık testleri sağlanmalıdır.

5)Yüksek düzeyde katılım(High Engagement): Öğrenciye balığı nasıl tutacağı anlatılmamalı,, balığı tutması sağlanmalıdır. Dersin her aşamasında öğrenciler sürekli olarak aktif olmalıdırlar. Bu aktif olma, bazen yaratıcı düşünce için gereklidir bazen de down time(çöküş zamanındaki) yapılacak sanatsal, fiziksel, sosyal dinlenme aktivitesi için gereklidir. Öğrenme- öğretme süreçlerinin her aşamasına öğrencinin, zihinsel, fiziksel, sosyal olarak yüksek düzeyde katılımı sağlanmalıdır.

6)Olumlu Duygusal Katılım(Positive Emotional Engagement): Öğrencilere kendi öğrenme durumlarını yönetme öğretilmelidir.

7)Öğrenci Seçimi(Learner Choice): Beyin uyumlu öğrenmede öğrencilere neşeli, eğlenceli, bütün duylara hitap eden uyarıcılar, uygun pekiştireçler, yaratıcı drama, tematik kodlama, işbirliğine dayalı çalışma, öğrenme tercihlerine göre etkinlikler vb. gibi bir öğrenme ortamı sağladığından öğrenci kendini öğrenmeye hazır ve güçlü hisseder.

8)Yüksek Meydan Okumayı İhmanlaştırma(Moderate to High Challenge): Öğrencilere sorulan şeyleri yapabilmeleri için yeterli meydan okuma ortamı yaratılmalıdır. Herhangi bir aktivite için aşağıdaki unsurlardan birileri ayarlanarak daha çok meydan okuma yapılabilir:
. Zaman (Herhangi bir aktivite için verdiğiniz zaman miktarı azaltılır yada fazlaştırılır)
. Standartlar (ürün standartları ya düşürülür ya da yükseltilir).

. Kaynaklar (yapılacak konu için kaynaklar azaltılır yada çoğaltılır).

. Alternatif koşullar (öğrenciler konuları ya sessizce, ya kendi kendilerine ya da üç arkadaşla ya da genel olarak ya da vb.gibi).

9. Güçlü Akran Desteği (strong peer support): Akran ilişkilerini cesaretlendirme, grup işleri yada takım çabaları için destekleyici bir süreç olacaktır. Bu durumda işbirliğine dayalı öğrenme önem kazanır, uygun olan zamanda sosyalleşme cesaretlendirilir, eşli aktiviteler sıkça kullanılır, formal ve informal gruplar oluşturulabilir. Grup ya da eşli ev ödevleri için, dışarıdaki çalışma ortamları için öğrencilere yardım edilir. Öğrenme sürecinde her bir öğrenci diğer bir öğrenciye yardımcı olarak problemlere karşı meydan okuyucu bir başarı duygusunu kazanabilir.

10. Asıl Hedefler (Mastery Goals): Öğrencilerin kendilerine hedef belirlemesi sağlanır. Öğrenciler hem kendileri hem de sınıf için hedef belirler. Bu hedefler panoya konur.

11. Öğrenmenin gerçekleşmediği zaman diliminin yeterliliği (Sufficient Non-Learning Time): Beyin sürekli olarak öğrenmez. Beyin için öğrenmeyi kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe transfer ve işleme için bir süreç gereklidir. Bu süreç, çöküş zamanı(down time) öğle yemeği yiyerek, müzik dinleyerek, ara vererek, dinlenme zamanı olarak, dergi okuma zamanı gibi biçimlerde şekillendirilebilir.

12. Tahmin Edilebilirliği ve Yeniliği Dengeleme (Balancing Novelty and Predictability): Maksimum öğrenme ortamı tahmin edilebilirliği, alışkanlıkları yada yeniliğin bir dengelemesini sağlar. Sabit tahmin edilebilirlik sıkıcıyken sabit yenilik, öğrenciler için çok stres dolu olabilir. Bunlardan bir ya da diğerinin çok aşırı derecede olması genellikle davranışlardaki problemlerle sonuçlanır. En iyi denge hem yeniliğin ve hem de tahmin edilebilirliğin yüksek miktarıdır.

13. Risk Almada Güvenlik(Safe for Taking Risks): Sınıfta güvenli bir öğrenme ortamının sağlanması için gurur kırıcı , alay edici tenkit edici ve kötü isim kullanarak çağırma gibi davranışların güvenli bir öğrenme ortamında olmaması gerekir. Öğrencilere anlaşmalarını hatırlatan anlaşma sınıfta uygun bir yere asılır.

14. İlmli Stres (Moderate Stres): Öğrenme için stresi belirli düzeyde tutmak gerekir. Stresin çok fazlası da, çok azı da kötüdür. Eğer stres yüksekse işte o an mizah, oyun yada bir hareket olmalıdır. Ya da ortamda eğer stres düşükse, o an meydan okuma(öğrencilerin konuya odaklanmaları,dikkatlerini toplamalarını sağlama) yükseltilmelidir.

15. Az Enerjiyi Yüksek Enerjiye Dönüştürme(Alternating Low to High Energy): Enerjimiz doğal ve biyolojik olarak azalan-artan bir ritim şeklindedir

16. Çoklu Model Girişi (Multi-Model Input): Öğrenciler, tercih ve seçimlerine göre bir çok etkinliklere odaklanmaları sağlanabilir(daldırılabilir). İşitsel, görsel ve kinestetik öğeleri sunan öğrenme aktiviteleri sunulur. Karşıt yaşa öğrenme ortaklığı, yardımlaşma partneri, misafir konuşmacı, bağımsız zaman, bilgisayar yardımı, işitsel kitaplar, alan gezileri ve görsel yardımlar sağlanır.

17. Sık Geribildirim(Frequent Feedback): Okuldan veya her dersten sonra öğrencilerin geri bildirimini bazı türlerinin alması sağlanmalıdır.

18.Öğrenmeyi Kutlama(Celebrate the Learning): Her başarıdan sonra öğrenciler başarılarını ve sıkı çalışmalarını kutlamalıdır. Öğrenciler başarılarına ve çabalarına gereken değerin verilmesini isterler. Aynı zamanda bu durum eğlencenin bir ögesi olarak öğrenmeye katkı sağlar ve öğrencileri duygusal yönden motive eder. Her öğrenme yılının ya da dönemin sonunda yıl sonu kutlamaları yapılmalıdır.

Beyin Temelli Öğrenmenin Gerçekleşebilmesi için Stratejik Yaklaşımlar

Beyin temelli öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayan stratejik yaklaşımlar maddeler halinde sunulmuştur(Duman, 2007, 326)

1. Kendi beynimizin anatomik yapısına yolculuk yapılmalı

Öğrencilerin öğrenmenin gerçekleştiği beyni, fonksiyonlarını ve kendi beyinlerini tanımalıdırlar. Her öğrencinin birbirinden farklı olduğu tek olduğu, kendi doğal özelliklerine sahip olduğu belirtilmelidir. Öğrenmeyi gerçekleştirirken tüm duylardan yararlanılması gerektiği açıklanmalıdır.

2. Öğrenmede duylara ilişkin yaşantı alanlarının önemi vurgulanmalı

Sınıf ortamlarında öğrencilerin duyu organlarının özelliklerini tanımaları için duyların öğrenmedeki yeri ile ilgili Edgar Dale tarafından hazırlanan yaşantı konisi tahtaya çizilebilir veya teppegözle de yansıtılabilir. Öğrencilere kalıcı ve anlamlı bir öğrenmenin gerçekleştirilmesinde nasıl yapılandırılabilceği ve beynin nasıl öğrendiğine dair resim, afiş, CD görüntüleri, alanda yapılan araştırma sonuçları ve çalışma ile ilgili çalışma yaprakları ve etkinlikleri üzerine öğrenciler sürekli aktif süreçleme içerisinde olmalıdır.

3. İşlenen konular öğrencilerin yaşam deneyimlerine dayandırılmalı

Öğrenme-Öğretme süreçlerinde işlenecek konu ve diğer konularla ilgili öğrenme etkinlikleri öğrencilerin kendi yaşam deneyimlerine dayalı olarak yapılandırılmalıdır. Örneğin. Osmanlı Kültür Medeniyeti ünitesinin sınıfta işlendiğini düşünelim. Bu üniteye ilişkin konularla, öğrenciler gündelik yaşantılarında her zaman yüzlerce örnekleriyle, hikayeleriyle, TV filmleriyle, aile içi kültürel konuşma ve tarihe dair öykü örnekleriyle hep karşılaşmaktadırlar. Bu örnekleri somut bir şekilde derslerle ilişkilendirme yoluna gidilmelidir. Bu bağlamda öncelikle öğrencilerin bu örnekleri kendi beyinlerinde kasıtlı ve kasıtsız üstelik kalıcı olarak “anlamlar oluşturma, duysal deneyimleri bütünleştirme ve onlar arası bağ kurma, anlam örüntülerini arama ve algılama ve bunları organize ederken de uygun yöntemler bulma” gibi öğrenme süreçlerinde sıralama ve yapılandırmayı gerçekleştirdikleri vurgulanmalıdır. Öncelikle kendi eylemlerini, duygularını, duyumlarını, beklenti ve gereksinimlerini analiz etmeleri istenmeli ve bunun için ise “karşılıklı öğretme, rol alma, yaratıcı drama” yöntemleri kullanılmalıdır. Böylelikle bilgiyi ezberlemek yerine bilgi üretme yaklaşımı benimsenmiş olur.

4. Öğrenilecek kavramın durumları yaratılmalı

Örneğin Osmanlı Kültür ve Medeniyeti dersi işlenirken o zaman yapılan sanat çalışmalarından örnekler sınıfa getirilebilir.(Ebru sanatı, Hat sanatı vb.)Burada önemli olan husus, öğretilmekte olan kavramın, ilkenin, işlemin ve genellemelerin var olan durumlarını yaratmaktır. Ya da örnek olabilecek ortamları yaratarak derinlemesine “**aktif bir süreçleme**”ye öğrencileri dahil etmektir. Zenginleştirilmiş, etkileşimsel bir sınıf ortamındaki öğrenme-öğretme süreci, yada çevre insan beynine daha fazla kan gitmesini sağlarken ve nöronlar arasında bağlantı daha fazla olurken öğrenmenin kalıcılığını da arttırır(Wagmeister ve Shifrin, 2000, 46).

5.İşbirliğine dayalı öğrenme anlayışları benimsenmeli

Bu ortamlar sayesinde hem bireysel hem de **işbirliğine dayalı gruplar** içerisinde öğrencilerin birbirlerinin düşünme ve öğrenme stillerinden yararlanmaları sağlanır. Diğer yandan da bir öğrenci başka öğrencilerin(akran model uygulaması ilkesinden) öğrenme, düşünme ve problem çözme stratejilerini gözleme fark etmeleri için durumlu ortamlar oluşturulur. Sınıf ortamında en iyi öğrenmenin gerçekleşebilmesi öğrencilere birbirlerinin akran gruplarının yeteneklerini görüp onları takdir edebildikleri zenginleştirilmiş ortamlarda, çoklu deneyimler yaşatmakla sağlanabilir(Caufield, Kidd ve Kocher, 2000, 65). Bununla birlikte kendi öğrenme stratejilerini geliştirirler ve kendilerine yeni stratejileri benimserler.

6. Durumsal problemlere yer verilmeli

Durumsal ve örnek olaylara çözüm önerileri getirirken öğrencileri öğretmen durdurarak hep birlikte cevaplarını, düşünme stratejilerini yeniden incelemelerini, düşünmelerini ve o anki performans yeterliklerini, yetersizliklerini tecrübe etmeleri sağlanır. Çünkü tecrübe çıkabilecek problemlere karşı hazır bulunuşluğun göstergelerinden birisidir.

7. Yansıtıcı ve derinlemesine daldırma etkinlikleri yaratılmalı

Öğrenciler bu süreçte içerikteki bilgileri öğrenirler. Öğrendikleri bilgilere, kavramlara var olan ilke ve işlemlere, genellemelere kendi tecrübelerini katarak “**derinlemesine daldırma**” öğrenme eylemi içerisinde kendilerini daha da tecrübelendirirler. Caine ve Caine (1994)’e göre derinlemesine daldırma, öğrencilerin karşı karşıya bırakıldığı içeriğe yoğunlaşmasıdır. Üstünlük ve birbirine bağlantılılık kaçınılmaz hale geldiğinde, öğrenciler içeriği keşfetmek için yerel bellek sistemlerini kullanmak zorunda kalacaklardır(Ülgen, 2000, 113).

8. Sınıf içerisinde özgürleştiren disiplin benimsenmeli

Hareketi kullanma ilkesine uygun olarak öğretim etkinliklerini gerçekleştirirken öğrencilerin sınıf içerisinde istediği yerde ve istediği kişi ile oturmaları sağlanmalıdır

9. Ahenkli bir öğrenme ortamı düzenlenmeli

Müziği kullanma stratejisine uygun olarak konuya uygun olan bir müzik türü kullanılmalı böylece ahenkli bir öğrenme ortamı sağlanmalıdır bu şekilde Osmanlı’da sanat, kültür, eğitim bilim, müzik vb. içeriklere ahenkli bir dalgı sağlanabilir

10.Başarı kutlanmalı ve güvence altına alınmalı

Dersin içeriğine(işlenen konuya) anlam verebilmek için öğrencilerin tüm içgüdüsel yaşam tecrübelerini harekete geçirmek gereklidir. Böylece başarı kutlanır ve güvence altına alınır. Öğrencilerin çevrelerindeki anlam örüntüleri somutlaştırılmalı. Bunun için öncelikle konu ile bağlantılı(eğitim, bilim ve sanat) olarak sınıf için anlamlı olan afiş, poster ve resimler asılmalı. Slayt gösterileri yapılmalı. Göstergeler üzerinde yeni düşünce ve ufukların açılması sağlanmalıdır.

11. Duygusal zekanın verileri kullanılmalı

Duygularımız başarılı bir öğrenme için yaşamsal önem taşır ve bizi diğer öğrenmeler için motive eder. Duygularımız duyularımızı etkiler. Duyularımız, dürtülerimiz, ihtiyaçlarımız, fiziksel durumumuz, sosyal ilişkilerimiz, kendimize olan bakış açımız, saygımız, beklentilerimiz, hedeflerimiz, atıflarımız ve görsel imajlarımızla olayları tasarlar ve harekete geçiriz. “ben olsaydım sorun çözme dili kullanılarak öğrencilerin doğal yaşam tecrübelerini(yerel belleklerini, anısal belleklerini)konu üzerinde odaklaştırarak etkinliklere devam edilmelidir.

12. Müzik kullanılmali

Müzik beyin temelli öğrenme etkinliklerinde oldukça önemli bir yer tutar, müzik duygularımızı ve buna bağlı olarak da duyumlarımızı etkiler ve aynı zamanda bizi rahatlatır çünkü beyin temelli öğrenmenin genel amaçlarından biri rahatça almaya hazır olmaktır. Öğrencilerin bilgiyi rahatça almaya hazırlamak için onların bilişsel ve ruhsal dünyalarını rahatlatmaya gereksinim duyulur. Rahatlatılmış uyanıklık yeni bilgi, beceri ve deneyimlere açık bir ruh halidir. Caine ve Caine'e (1994) göre müzik, tarih, coğrafya derslerinde konuyu ve dersi desteklemek ve amaca hizmet etmek için kullanılabilir.

13. Bedensel devinim kullanılmali

Düzenli egzersiz var olan hücrelerin yaşamlarını uzatır ve yeni beyin hücrelerinin gelişmesini sağlar, uyarabilir(Gagne,1999). Çocuklar bedensel hareketler aracılığıyla nöronlar arası bağlantılar yapabilmektedir. Bu bağlantılar sinir sisteminin gelişiminde bilişsel beceriler için onlara yardımcı olacaktır(Hannaford,1995).

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİ

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 gerçekleştirilmesidir(Kısakürek, 1989, s.8).

Geleneksel ya da alışlagelmiş öğrenme durumlarında öğretmen anlatımı baskındır. Öğrencilerin temel sorumluluğu kendilerine sunulan bilgileri hatırlamaktır. İletişim tek yönlü çoğu zaman dönütsüzdür. İletişimin yönü öğretmenden öğrenene doğrudur. Öğrenci soruları ve öğrenci-öğrenci etkileşimi sınırlıdır. Öğrenci kendisine tanınan kısa sürede kendinden emin değilse, sorulan soruları yanıtlamak için parmak kaldırmayı öğrenmektedir. Öğrencinin öğrenme görevine katılımında ve bilgede derinleşmesinde sıkıntılar bulunmaktadır. Sosyal olaylarda görülen sorunlara alternatif çözümler getirilmemekte, bireyin doğasıyla paralellik oluşturan yaratıcı çözümlere yeteri kadar değer verilmemektedir. Öğrenciden düşünmesi değil "doğru" yanıtı bulması beklenmektedir. Öğrencinin okulda öğrenmesi gereken mutlak bir dünya görüşü bulunmakta, yeni bilgiyi yapılandırmasına değer verilmemektedir(Yurdakul, 2004). Ancak eğitim bilimleri alanında yapılan yeni çalışmalar bilginin keşfedilmediğini, yorumlandığını kişi tarafından oluşturulduğunu, yapılandırıldığını savunmaktadır. Buna göre bilgi kişiye ait izler taşır yani öznelidir. Bilgi kişinin kendi yaşantısı sonucu oluşur. Bu nedenle öğretmen sınıfta problem çözmeye dayalı öğrenme, proje temelli öğrenme, iş öğrenme ve örnek olay incelemesi gibi çağdaş öğretim stratejilerine daha fazla yer vermelidir(Saban, 2002). Diğer taraftan Sözer'in de belirttiği gibi Sosyal Bilgiler dersinde çevre etmeni çok önemlidir. Çevre etmenine önem verirken, "yakından uzağa" ilkesine özen göstermek gerekir. Çocukların çevrelerine olan doğal ilgilerinin bu yönde olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle, Sosyal Bilgiler dersinin konuları, ilk olarak çocuğun en yakınında bulunan konulardan başlar ve giderek topluma, ulusa, insanlığa doğru gelişir.

Doğal öğrenme olarak da ifade edilen beyin temelli öğrenme insan beyninin işlev ve yapısına dayanan, beyin ile ilgili bütün alanlarla bağlantı kuran bir öğrenme yaklaşımıdır(Hileman, 2000). Geleneksel öğretim yöntemleri beynin doğal öğrenme sürecini göz ardı ettiği için

öğrenciyi bilgiyi ezberlemeye yöneltmektedir. Bu duruma sosyal bilgiler dersinin öğrenimi ve öğretiminde sıkça rastlanır. Beyin temelli öğrenme stratejilerini kullanarak bireyler tam öğrenme düzeyinde anlamlı öğrenir ve kendi bilgilerini yapılandırır (Demirel, Erdem, Koç, Köksal ve Şendoğdu, 2002). Beyin temelli öğrenmede bilgilerimizi nasıl kalıcı hale getirebileceğimizi, beynimizi en iyi şekilde nasıl kullanabileceğimizi her şeyden önce öğrenmeyi öğreniriz, sözel derslerde ise sadece birtakım bilgileri ezberlemek yerine onları beynimize uygun olan öğrenme- öğretme ortamlarında nasıl kalıcı bir şekilde öğrenebileceğimizin farkına varırız. Sosyal Bilgiler dersi bir uslamama / usavurma (muhakeme) dersidir. Sözer'e göre Sözel becerilere ağırlık verilmesi nedeniyle, ezberlemeyi öne almak yanlış olur. Toplumsal sorunlar ve nedenleri bu derste tartışılacak ve öğrenilecektir. Ezberleme ile öğrenilenler kısa süre sonra unutulur, oysa usavurma yoluyla gerçekleşen öğrenmeler daha kalıcı olur

BEYİN TEMELLİ ÖĞRENME VE SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİ

En Etkili Verimli Öğrenme Zamanları

Sınıftaki öğrenme ortamını en verimli birinci ve ikinci zaman dilimlerine uygun olarak planlamak gerekir. Çöküş zamanlarında öğrencilerin, ilgi dikkat ve motivasyonları azalır. Bundan dolayı öğrencilerin ilgi, dikkat ve motivasyonunu artırıcı etkinlikler uygulanmalıdır. Bu zamanların doğru kullanılmaması öğrencilerin öğrenme-öğretme süreçlerini olumsuz etkileyebilir.

Örnek:

En etkili ve verimli öğrenme zamanlarına uygun olarak ders anlatan bir öğretmen en verimli birinci zaman diliminde dersin başlarında öğrencilere ‘ dün öğrendiğimiz Malazgirt savaşının sonuçlarını tartışalım. ‘ diyerek derse başlar. Tartışma sonrası şimdi 939 yıl önce olan Malazgirt savaşının en önemli nedeninin ve sonucunun Türkiye’imiz üzerine olan etkilerini açıklayalım diyerek nedenleri ve sonuçları açıklar. Örnekler verir. Dün anlatılanlarla bağlantı kurar ve böylece bu süreç sonunda öncelikli en verimli zaman diliminin süresi biter.

Öğretmenimiz, beyin temelli bir öğrenme-öğretme sürecinde dikkat süresinin ne kadar önemli olduğunun farkındadır. En verimli birincil zaman diliminde artık öğrencilerde biyolojik ve fizyolojik olarak yorgunluk ve dağınıklık başlayabilmektedir. Dikkatin yoğunlaşmasına ilişkin biyolojik olarak kimyasalların azalmaya başladığı bir dönemde , beyni yeniden olumlu kimyasalların azalmaya başladığı bir dönemde, beyni yeniden olumlu kimyasalların salgılanmasına neden olabilecek uyarılarla baş başa bırakılması gereklidir. Bu başka bir yenilik başka bir durumsal bağlam, yer değiştirme, küçük grup tartışmaları, drama, rol alma sınıf için sanatsal ve müziksel bir etkinlik olabilir. Öğretmenimiz öğrencilerin dikkat sürelerinin dağıldığı çöküş zamanında(down time) bir dinlenme ve öğrenciyi kendi içsel süreçlerle baş başa bırakma etkinliğine gidilmesi gerektiğinin farkındadır. Öğrencilerin daha önceki öğrenmelerini hatırlamak ve yeni öğrenilenleri öncekilerle ilintilendirip örüntüleyerek sağlamlaştırmak için “derinlemesine bir daldırma” ya da “küçük tartışma grupları” oluşturmayı düşünerek tasarlar. Öğrencilerin tam da konuşma gereksinimlerinin olduğu bir zamanda onları etkinleştirmeye çalışır. Öğretmenimiz bu bilgi ve bulgular bağlamında çöküş zaman diliminde öğrencilere ‘tartışma grupları kurun ve nedenleri tartışın. Dün öğrendiğimiz nedenlerle ilişkisini saptamakla kalmayıp yakın tarihlerde yapılan diğer savaşlarla da ilişkisini tartışabilirsiniz.’ Diyerek öğrencilerin ilgi, dikkat ve motivasyonlarının dağılmaya başladığı süreçte öğrencileri öğrenme sürecinin içerisine aktif süreçlemeyle öğrenci merkezli bir etkinliğe onları daldırmaktır. Öncelikli verimli ikincil zaman diliminde (prime time 2) Savaşın nedenleriyle ilgili neler öğrendiğinizi tekrarlayın, düşüncelerinizi sınıfta paylaşmaya hazır

olun’ diyerek öğrenciler kapanış sürecinde bilgileri sağlamlaştırmaya çalışırlar. Ayrıca tartışmaya dayalı kullanılan öğretim metotlarının hatırlamaya etkisi %50 olarak bilinmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Beyin temelli öğrenme esasları ve stratejik yaklaşımları kullanıldığında ders öğrencinin dikkat ve motivasyonunu olumlu yönde etkileyecek şekilde planlanmaya çalışılmaktadır. Beyin temelli öğrenme esaslarında da belirtildiği gibi öğrenci bir önceki konuyu işlemeden belli bir zaman önce sınıf panosunda daha sonraki işlenecek olan konu ile ilgili bir takım bilgiler sunulması öğrenciyi daha sonra sunulacak olan konuya yakınlaştırmaktadır. Öğrencilere küçük ara sınavlar vererek öğrenci sınava hazırlanmakta ve gerçek sınav ortamında kendini daha rahat hissetmektedir. Öğrencinin dersin her aşamasında zihinsel, fiziksel ve sosyal olarak katıldığı. Çöküş zamanlarında ise sanat ve dinlenme aktiviteleriyle dikkatleri ve motivasyonları tekrar toplanmaya çalışılmaktadır. Beyin temelli öğrenmede öğrenciler kendi öğrenme durumlarını yönetmektedir. Öğretmenler ise uygun aktivitelerle öğrencilerin bu aktivitelere olumlu yönde cevap vermelerini sağlar. Beynin sürekli olarak öğrenmediğini, dinlenmesi gerektiğini, aslında bu sürecin dinlenme süreci değil bilgilerin kalıcı hale getirilmesi için bir süreç olduğunu öğretmen bilmektedir. Öğretmen sık sık geribildirim vererek bilgileri destekler. Öğretmen öğrenmenin gerçekleştiği beyin işlev ve görevlerini bilir ve öğrencilerinin de öğrenmenin gerçekleştiği yer olan beyni öğrencilerin bilmesi ve daha kolay öğrenmelerini sağlamak için bu işlev ve görevleri CD, resim, vb. materyaller kullanılarak anlatır ve sosyal bilgiler dersi için öğrencilerin bu bilgileri öğrenme sürecinde kullanmasını sağlamış olur. Öğretmen konu ile ilgili poster, afiş, resim, CD görüntüleri, konuya uygun çalışma yaprakları ve etkinliklerle öğrenci için aktif süreçleme ortamı yaratır. İşbirliğine dayalı bir öğrenme ortamı düzenleyerek öğrencilerin birbiri ile etkileşimde bulunmasını sağlar. Bu bedensel devinim için de gereklidir. Ünitelere uygun olarak örneğin Osmanlı’da sanat, kültür, eğitim, bilim, müzik ünitesinde konuya uygun olan bir müzik çalınabilir ve böylece içeriklere motivasyonu yüksek bir dalgı sağlanabilir. Öğretmenlerin verimli öğrenme zamanlarının farkında olmaları dersi bu süreçlere uygun olarak planlamaları öğrenme-öğretme süreçlerinde istenilen sonuca ulaşmak için son derece önemlidir. Beyin temelle öğrenmeye uygun olan bu öğrenme ortamlarını Sosyal Bilgiler öğretiminde de yaratarak öğrencilerin anlamlı ve kalıcı öğrenmeleri sağlanabilir.

KAYNAKLAR

Caine R. N., Caine G., (1994). *Teaching and The Human Brain* (Çev. G. Ülgen), California: Innovative Learning Publications, Addison – Wesley Pub. Co.

Çengelci, T. (2007). “*Sosyal Bilgiler Dersinde Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi*”, Elementary Education Online, 6(1), sayfa. 62-75. <http://ilkogretim-online.org.tr/vol6say1/v6s1m6.pdf> adresinden 23.02.2010 tarihinde alınmıştır.

Demirel, Ö. (2005). *Öğretme Sanatı*, Pegem A Yayıncılık. Ankara.

Doğanay, A., Koç, G., Korkmaz, İ., Coşkun M., Sarı M., Ünver, N., Kıldan, O., Tok, Ş., ve Tok, T. N., (2007). “*Öğretim İlke ve Yöntemleri*”, Pegem A Yayıncılık. Ankara

Duman, B. (2007), *Neden Beyin Temelli Öğrenme*, Pegem Yayıncılık. Ankara

Erden M., Akman Y., (2004). *Gelişim ve Öğrenme*, Arkadaş Yayınevi. Ankara

Kahveci, A., Ay, S., (2008). "*Farklı Yaklaşımlar – Ortak Çıkarımlar: Paradigmalar ve Integral Model Işığında Beyin Temelli ve Oluşturmacı Öğrenme*", Türk Fen Eğitimi Dergisi, sayı:3, sayfa.108-123. <http://www.tused.org.tr> adresinden 28. 07. 2009 tarihinde alınmıştır.

Kolukısa A., Tokcan H., Akbaba B., (2008). İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretmen Kılavuz Kitabı (M.E.B. Ders Kitabı), Ankara: Gizem Yayıncılık

Saban, A. (2005). *Öğrenme Öğretme Süreci*, Ankara: Nobel Yayın.

Samur, Y. (2009). "*Beyin Temelli E-Öğrenmenin(E-Learning) İlköğretim İngilizce Dersi 7. Sınıf Öğrencilerinin Akademik başarıları ve Derse Yönelik Tutumları Üzerine Etkisi*", Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı, Muğla. <http://www.beyintemelliogrenme.com> 28.07.2009 tarihinde alınmıştır.

Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim*, Gazi Kitabevi. Ankara

Sözer, Ersan. (1998). Sosyal Bilgiler Öğretimi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi İlköğretim Öğretmenliği Lisans Tamamlama Programı (Temel Kaynak). <http://www.aof.anadolu.edu.tr/kitap/IOLTP/2295/unite05.pdf> adresinden 10. 04.2010 tarihinde alınmıştır.