**BEYİN VE ÖĞRENME**

 Beyin, vücudumuzun ve vücudumuzdaki her türlü fonksiyonun komuta organı, idare merkezidir. İnsanın mevcudiyetiyle doğrudan ilgili bu önemli organımızın yapısı ve işleyişi bütün zamanlarda insanların dikkatini çekmiş ve araştırmalara konu olmuştur. Çok değerli ve hassas bir yapıya sahip olduğu için kafatası gibi sağlam bir yapının içinde korunmaktadır. Ortalama bir buçuk kg. ağırlığındadır. Kıvrımlı bir yapıdır. Beyinle ilgili günümüzde birtakım bilimsel bilgiler mevcuttur ancak hala beyinle ilgili sırlar tamamen bilinmemekte ve araştırmalara konu olmaya devam etmektedir. Beyinle ilgili son bilgilerin ışığında beyin ve öğrenme ilişkisini inceleyeceğiz. Beynin en büyük özelliklerinden bir tanesi öğrenme olayının merkezi olmasıdır. Öğrenme olayı beynimizde nasıl gerçekleşir? Öğrenilen bir bilgi nasıl hafızada tutulur? Bir bilgi beyinde nasıl işlem görür? Bu soruların cevaplarını verebilmek için beynin yapısına ve işleyişine bakmak gerekir.

Beynimizin çalışma prensibini kabaca şu şekilde açıklayabiliriz. Duyu organlarımızdan sinir hücreleri vasıtasıyla gelen bilgiler beyin tarafından işlenir. Alınan kararlar tekrar emir olarak sinir hücreleri vasıtasıyla organlara ulaşır ve davranış meydana gelir.

Beynin bölümleri belli görevler açısından ayrışmıştır ancak hepsi birbiriyle iletişim halinde, iç içe ve karmaşık bir yapıya sahiptir. Beynin yapısının anlaşılması açısından birkaç basit sınıflandırma yapabiliriz. Beyni içten dışa doğru üç tabaka halinde inceleyebiliriz. En iç kısımda merkezi çekirdek (iç beyin) tabakası bulunur. İkinci tabaka limbik sistemden oluşan arta beyindir. Üçüncü tabaka (beynin en dış kısmı ) ise beyinin müdürü konumundaki serebrumdur. Bu yazımızda en iç katmandan başlayarak dışa doğru bir yolculuğa çıkacağız ve öğrenmeyle ilgili bazı bölümlerin üzerinde özellikle duracağız.

Öğrenmede beynin bütün bölümleri etkin olmakla beraber özellikle birkaçı çok önemlidir. Merkezi çekirdekte bulunan yapılardan bir tanesi vardır ki bu yapı beyin sapından (omuriliğin bittiği yer yani ensemizdedir.) başlayarak merkezi çekirdek üzerinden geçen retiküler sistemdir. Retiküler sistem bir nöron (sinir hücresi) ağından ibarettir. Öğrenme için ön şartlardan biri olan uyanıklık ve dikkati bu sistem sağlar. Şöyle ki ; duyu organlarımızdan gelen iletiler retiküler sistemden geçer. Eğer retiküler sisteme sabit (düzenli) şiddette uyarı gelirse uykumuz gelir. Ancak değişken şiddette uyarı iletiler gelirse uyanık kalırız. Uyanık kalabilmemiz ve dikkatimizi yoğunlaştırabilmemiz için duyulardan gelen sinyallerin kuvvetli veya değişken olması gerekir. Yatarak kitap okuduğumuzda veya normalden daha sıcak bir odada çalıştığımızda uykumuzun gelmesi buraya zayıf ve tek düze sinyallerin gitmesi nedeniyledir. Derslerde dik oturmanın şiddetle eğitimciler ve uzmanlar tarafından vurgulanması bu nedenledir. Aksi takdirde uykumuz gelir, dikkatimiz yoğunlaştıramayız dolayısıyla öğrenme gerçekleşmez..

Orta beyin (Limbik Sistem), duygular ve hafızayla ilgilidir. Buradaki hipokampus hafızanın merkezidir. Çeşitli öğrenme kanallarından bize ulaşan bilgiler, verdiğimiz önem derecesine göre kaydolmaktadır. Merak ve ilgi duymadığımız, önemsemediğimiz; kısaca duyguların hareketlenmediği durumlarda gelen bilgiler düşük frekanslı elektrik sinyalleri şeklindedir.

Duyguların içinde olmadığı öğrenmeler uzun süreli hafızada çok fazla kalamamaktadır. 20 yaşın üzerinde bir kişiye, doğumdan 10 yaşına kadar olan dönemle ilgili hatırladıklarından bazılarını söylemesi istense; anlattığı şeyler, içinde duygu barındıran olaylardır. Siyah bir köpeğin kendisini evine kadar kovalamasında, top oynarken komşunun camını kırmasında, çalışmadığı halde tahtaya kaldırıldığında hissettiği korku ve heyecan nedeniyle yıllar sonra bile bu olayı hatırlayabilir. Bayramda başka bir şehirdeki akrabasına gitmesinde, arkadaşlarının toplanarak kendisine hediye almasında ve okulda ayın öğrencisi seçilmesinde mutluluk duygusunu; kavga ettiğinde okula velisinin çağırılmasında ise utanç duygusunu yaşadığı için bu olayları uzun yıllar hatırlayabilir. Duygunun olmadığı öğrenmelerde ise önem atfetme veya tekrar söz konusudur. Örneğin dört işlemi ilkokulda öğrenir ve hayatımızın sonuna kadar kullanırız.

Öğrencinin konuya ilgisinin çekilmediği, merakının uyandırılmadığı ve konunun zevkli, eğlenceli hale getirilmediği öğretme/öğrenme süreçlerinin başarıya ulaşamaması hipokampüsün uyarılamamasıyla ilgilidir. Üzerinde ‘merak’ ve ‘ilgi’ etiketi taşımayan bilgilerin beyne girmek için gerekli vizeyi alması mümkün değildir. Bu yüzden de merak ilmin hocasıdır denilmiştir.

Beynin içten dışa doğru üçüncü katmanı, en yüksek işlem merkezi ve beynin en gelişmiş bölümü olan serebrumdur. Sereberumun dış yüzeyine kabuk anlamına gelen korteks denir. Korteks önden arkaya doğru bir çizgiyle sağ ve sol yarımküre (lob) şeklinde iki parçaya ayrılır. Sağ lob vücudun sol tarafını, sol lob ise vücudun sağ tarafını kontrol eder. Örneğin sağ elimizle ilgili iletiler beynimizin sol tarafında işlem görür.
Yetenekleri bakımından her iki yarımküre farklı yeteneklere sahiptir. Sol yarımküre (lob); mantık, konuşma, sayılar, yazma, analiz ve dizi gibi alanları icra etmektedir. Sağ lob ise hayal kurma , müzik, resim, üç boyutlu düşünme, görüntüler gibi konuları gerçekleştirmektedir. Kısaca şunu diyebiliriz: sol lob kelimelerle ve sayılarla çalışır, mantıksaldır ve bu nedenle yavaş işlem yapar. Çalışmalarında ayağı yere basan, mantık süzgecinden geçmiş olma esası vardır. Sağ lob ise sanatsal şekiller ve görüntülerle çalışır. Bütünü görür ve resimlerle çalışır. Bu nedenle hızlı işlem yapar.

Geleneksel eğitim sistemimiz sol lobu kullanma üzerine kurulmuştur. Mantıksaldır, doğrusaldır, ezbere dayalı ve sıralı bilgiler vardır. Bilginin veriliş yolu olarak da anlatım tekniği kullanılır. Sadece sol lobu etkin kullanmaya yönelik verilen bir eğitimden geçen kişinin hayatta karşılaşacağı problemlere pratik çözüm yolları bulması ve üretken olması kısıtlı düzeyde olacaktır. Büyük başarılar, üretici düşünme, mucitlik ise sağ beyni etkin kullanmakla mümkündür. Örneğin bir formülü ezberlemek sol lobun harekete geçmesiyledir. Klasik eğitim sisteminde yetişen kişi formülü bilir, verilenlerle formüldeki elemanları birleştirir ve sonuca ulaşır. Sağ lobu kullanan kişi ise formülü amaç ve muhteva açısından bilir çünkü tecrübe (deney yaparak) veya kendisine buldurularak öğrenmiştir. Sağ lobu kullanan kişi, formülü sorgulayabilir ve bu formülü geliştirebilir veya farklı alanlarda kullanabilir.

Dünyada şu anda geçerli olan ve ülkemizde yeni geçilen eğitim sistemiyle sağ lobunu da etkin kullanan, üretken, düşünen, araştıran bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır. Bunun için öğrenciye bilgi hazır olarak aktarılmamakta bunun yerine bilgiye ulaşma yolunu gösterip öğrencinin bulması sağlanmaktadır. Ayrıca resim, müzik gibi sanatsal unsurları kullanmak; sağ lobu harekete geçirdiği gibi öğrencinin ilgisini çekeceği için yukarıda bahsettiğim hipokampüs bölümünü de harekete geçirecektir ve böylece kalıcı öğrenme sağlanmış olacaktır.

Loblardan yalnızca birine hitap eden bir öğrenme yaklaşımı çok da doğru olmayacaktır. Her iki beyin lobunu harekete geçirecek öğrenme davranışlarına girilmelidir. Günümüzde aranan insan profili; hem sıralı bilgiyi işleyerek mantıksal düşünebilen hem de bilgiyi resimlerle işleyebilen, sezgiyle düşünebilen ve üretken olan, sosyal hayatta başarılı kişilerdir.

Başarılı olmak için her iki lobumuzun da etkin kullanılması gerekmektedir. Örneğin kitap okurken her iki lobumuz da aktiftir. Çünkü okuma sırasında sol lob tarafından işlenilen sözel kelimeler ve kavramlar kavramlar, sağ lob tarafından şekil ve resimlere kavuşturulur. Ancak televizyon izlerken sağ lob genelde pasiftir. Çünkü televizyonda şekil ve resimler hazır verilmekte ve sağ lobun etkin kullanılmasına fırsat verilmemektedir. Bu nedenle bol bol yazılı yayın okumalı, beyin gelişimimizi olumsuz etkilememesi ve hayal gücümüzü köreltmemesi (sağ lobla ilgilidir) açısından televizyon seyretmeyi sınırlamamız gerekmektedir.

Beyinin işleyiş sistemini bilmek ve bu hususları göz önünde bulundurmakla hayatımızın bir çok alanında daha bilinçli seçimler de yapabiliriz. Bu sadece öğrenci ve eğitimciler için geçerli değildir. Çocuk yetiştiren anne babalar da bu konuda bilinçli olmalıdır. Örneğin çocuklarına oyuncak seçen anne-babalar, yukarıdaki bilgileri kullanarak yapılandırılmış oyuncak denilen teknolojik oyuncaklar yerine çocuğun kendinden bir şeyler katabileceği basit oyuncakları tercih edebilirler. Çünkü uzaktan kumandalı bir arabanın dört yöne gitmeyi sağlayan bir kolu (joistiği) ve bir de gaz ayarı vardır. Bir çocuk bununla öne, arkaya, sağa ve sola gidebilir. Fonksiyonları sınırlıdır. Ancak bez bir bebekle oynayan bir kız çocuğu, onunla binlerce oyun çıkartabilir. Onunla oynarken hayallerini, ideallerini, umutlarını yaşar. Yani sağ lobunu etkin kullanır.

Beynin öğrenme ile ilişkisi burada basitçe anlattıklarımızdan çok daha fazladır. Zaten harika bir yapı olan beyinle ilgili bilgiler tamamıyla anlaşılabilmiş değildir. Bilim adamları, normal bir insanın beyninin var olan kapasitesinin yalnızca % 1 ile % 4’ünü kullanabildiğini ifade etmektedirler.

Beynin gıdası sürekli yeni bilgiler öğrenmek ve beynin işlerliğini daima korumaktır. Beyinde nöronların( sinir hücreleri) oluşturduğu ağlar vardır. Her öğrenilen yeni bilgiyle ağ sistemine yeni bir bağlantı daha eklenilmiş olur. Bu ağlar arasında ne kadar çok bağ kurulursa beynimizin işlem kapasitesi o kadar artmış olacaktır. Bu bağlantıları geliştirmek bizim elimizdedir. Küçük yaşlarda özellikle okul öncesi dönemde çocuğa çok fazla çeşitte uyaran (duyu organlarımıza gelen her türlü ileti) verilmesi önemlidir.

Daha fazla kitap okuyarak, daha fazla yeni bilgiler öğrenerek beynimizi güçlendirebiliriz.