

Öğreniyorum Öyleyse Varım



"Şimdiki çocuklar harika! 2 yaşındaki oğlum bilgisayarda oyun oynayabiliyor. Çünkü bilgisayarın birkaç tuşunun ne işe yaradığını öğrendi. Oysa ben bilgisayarı 30 yaşında kullanmaya başladım."

Böyle diyen anne babalara sıklıkla rastlamışızdır. Bundan beş bin yıl önce yaşamış bir insanı zaman tünelinden geçirip, 2 yaşındaki bu bebeğin yanında bilgisayarın karşısına oturtsaydık ne yapardı acaba? Şaşkına dönmesinin yanında, bilmediği bu garip aletin karşısında paniğe bile kapılabilirdi belki. Beş bin yıl öncenin insanı bilgisayarla hiç karşılaşmadığı için bilgisayar tuşlarının ne işe yaradığını hiç öğrenemedi. Anne, 30 yaşında 15 günlük bir eğitimden sonra öğrendi. Bebekse, kendini bildi bileli, evde babasını bilgisayar karşısında çalışırken "görüyordu". İsteklerini ifade edebilmeye başladıktan sonra, bilgisayara babası gibi dokunmayı ne kadar "istediğini" belli etti. Annesi ve babası bu duruma "olanak" ta-

nı. O da bu olanağı değerlendirdi ve bilgisayarın klavyesindeki birkaç tuşun ne işe yaradığını "öğrendi". Bu bebek, bilgisayarın başına ilk oturduğu gün, ellerini tuşların üzerinde bilinçsizce gezdiriyordu, ancak bir süre sonra, tuşların görevlerini yaptırabilmeye başladı. Bilgisayarın başına ilk oturduğu günden bu yana, bebekte "davranışsal" bazı değişiklikler ortaya çıktı.

2 yaşındaki bebeğin, 30 yaşındaki annenin ve beş bin yıl öncenin insanının yalnızca bilgisayar kullanmayı öğrenme deneyimleri farklı, yani her birinin bilgisayarı kullanma davranışıyla ilgili durumlarla karşılaşmış ve karşılaşmadığı ya da hangi yaşlarda karşılaştığı farklı. Anne de, beş bin yıl öncenin insanı da bilgisayarla 2 yaşında karşılaşalardı, onlar da bilgisayar tuşlarının ne işe yaradığını aynı yaşlarda öğrenmiş olacaktı. Bu durumda "şimdiki çocuklar harika" değil, "şimdiki çocuklar bazı şeyleri daha erken öğrenebilme olanağına sahip".

İnsan, doğumundan itibaren tüm duyarlarını kullanarak öğrenmeye çalışıyor. Bu çaba zaman zaman bilinçli hale dönüşüyor. O zaman da okul, ders ve kitaplardan öğrenme yoluna gidiyor. Amaç hep aynı: Davranışları değiştirmek. İnsan davranışlarının bir kısmı refleks ve içgüdüler olup, kalıtım yoluyla kuşaktan kuşağa geçiyor. Bir kısmı da, insanda doğuştan var olmayıp, ihtiyaçları gidermek ve uyarıcılara tepki vermek üzere, sonradan kazanılıyor. Öğrenme denilen bu süreçte, bireyde ya yeni bir davranış oluşuyor ya da eskiden var olan bir davranış değişikliğe uğruyor.

"Eski bir yaz tatili sırasında, deniz kıyısında, sahile iyice yaklaştığı için suyun içinde rahatlıkla görülebilen, sert, kahverengi kabuklu, yaklaşık 30 cm boyunda, 10-15 cm eninde, oval biçimli, o güne kadar hiç görmediğim bir deniz canlısına rastlamıştık. Yörenin yerlilerinden biri akşam yemeği için iyi bir malzeme bulduğuna sevinerek, 'karabina' olarak adlandırdığı hayvanı yakaladı. İlginç görüntüsünü asla unutamayacağım hayvanın adını da böylece öğrenmiş oldum."

Bu kişi karabinayı görmeden önce, onu tanıyıp hatırlamaya ilişkin davranışı henüz kazanmamıştı. Hayvanı görüp, adını öğrendikten sonra yeni bir davranış kazanmış oldu. Öğrenmeler bazen de hiç umulmadık zamanlarda, yaşam deneyimleri sonucunda gerçekleşebiliyor.

Davranışların gerçekleşmesini sağlayan binlerce süreç var ve bunlar saniyenin binde biri kadar kısa süreler içinde gerçekleşiyor. Öğrenmenin, deneyimlere dayalı olarak davranışlarda ortaya çıkan değişiklikler olduğu, davranışların sinir sisteminin kontrolü altında gerçekleştiği, beyin ve sinir sistemi işlevlerinin de bileşimindeki yapılarla açıklanabildiği düşünülerek, öğrenme ve hafızanın bu yapıdaki değişimlerle ortaya çıktığı düşünülmektedir. İnsan sinir sistemi bedeninin her yerine yayılmış olan ve her birimi birbiriyle ilişki halinde bulunan elektriksel ve kimyasal bir iletişim ağıdır. Sinir sisteminin bu elektriksel ve kimyasal nitelikli ağının temelini "nöron" adı verilen sinir hücreleri oluşturmaktadır. Nöronlar dışarıdan ya da içeriden gelen uyarıları beyine ve sinir sisteminin diğer kısımlarına elektriksel ve kimyasal olarak iletirler.

Elinize iğne battı ve acıttı diyelim, iğnenin elinize dokunmasının verdiği duyu sinir hücreleri yoluyla beyninize iletiliyor ve orada bu duyunun ne olduğu yorumlanıyor, bundan sonra da bu duyunun ne olduğunu ileten sinir hücreleri sayesinde elinizdeki acıyı hissediyorsunuz.

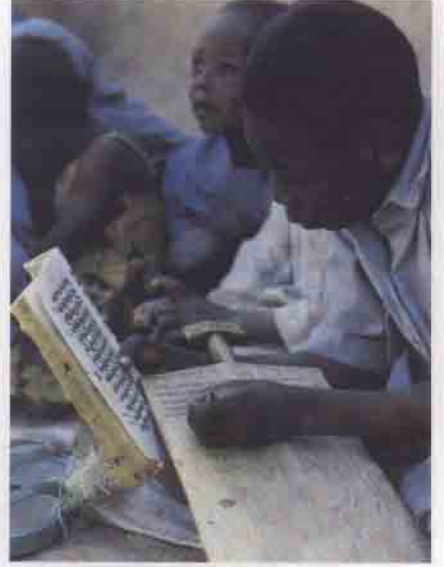
Öğrenme sırasında beyne ve hafıza ya ilişkin olarak sinir sisteminde neler olduğu, oldukça büyük bir merak konusu. Beyinde farklı bölümlerin işlevleri birbirinden farklı olmasına karşın, beyin bir bütün olarak çalışır ve her işlev beynin diğer kısımlarıyla ilişkili olarak gerçekleştirilir. Beyindeki farklı bölümlerin bir arada oluşturduğu ve öğrenmede önemli rolü olduğu bilinen limbik sistemde, beyin talamus, amigdala, hipotalamus, hipokampus, mezensefalon (ara beyin) ve septum gibi kısımları yer alır. Limbik sistem duyguları, hafızada depolama ve geri çağırma işlemlerini denetlemektedir. Talamus, serebellum (beyincik), limbik sistem, serebral korteks (beyin kabuğu) gibi beyin bölümleri, refleks, koordinasyon ve motor (hareketle ilgili) beceriler gibi işlevleri kontrol etmektedir. Beyin kabuğunun bağlantı kurucu alanları da öğrenme, düşünme ve dil gibi işlevlerle ilgilidir.

"Dört yaşımdan beri jimnastik yapıyorum. Şu anda 17 yaşındayım. Yarışmalara hazırladığım için günde en az 3-4 saat çalışıyorum. Hareketlerimi daha mükemmelleştirmek için, antrenörümün uyarılarını dikkate alarak, hatalarımı düzeltmeye çalışıyorum."

Jimnastik, bale, müzik aleti çalma, daktilo yazma gibi temel olarak beyin-kas koordinasyonu gerektiren uğraşlarda amaç motor becerileri geliştirmektir. Bu becerilerin hatırlanması ve eksiksiz

olarak yerine getirilmesi için düzenli olarak egzersiz yapılması gerekir. Egzersizler sırasında, becerilerini geliştirmeye çabalayan kişiye geri bildirim verilmesi de becerilerin eksiksiz olarak yerine getirilmesine katkıda bulunur. Bu tür uğraşların uzun süreli çalışmalar gerektirmesi, bu becerilerin kalıcı hale geçmesini sağlamak içindir. Motor beceriler, gözlem yaptıktan sonra taklit yoluyla öğrenilmektedir. Öğreten kişi, öğrenen kişiye beceriyi gösterdikten sonra, öğrenen kişi deneme-yanılma yöntemini de kullanarak kendini geliştirmeye çalışır. Bir becerinin öğrenilmesi için, mutlaka öğrenen bir insan gerekmektedir. Örneğin, bir aletin kullanılışı kullanma kılavuzunu okuyarak da öğrenilebilir.

Hayal, duygu, düşünce, umut ve algılama. İnsan hafızası tüm bunları birleştirebilen çok karmaşık bir sistem. Hafıza olmasa, deneyimler sonucunda öğrenilen davranış ve görüşler saklanamaz. Dil ve kültür gelişimi hafıza sayesinde olur. Hafıza olmadığında, öğrenimden ve öğrenilenlerin birikiminden söz edilemez, davranışların her defasında yeniden öğrenilmesi gerekebilir. Peki, hafızaya bilgi kaydı olurken neler oluyor? Korsakoff sendromu, Alzheimer hastalığı olanlar ve felç gibi hafıza kaybıyla kendini gösterebilen hastalıkları olan kişiler ya da hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar hafıza ve öğrenmeyle ilgili önemli bilgiler sağlamaktadır. Öğrenmenin ve hafızaya bilgi kaydının fizyolojik yönüne ilişkin birkaç görüş var. Bu görüşlerden en yaygın olarak kabul edileni, öğrenme gerçekleşirken, sinir hücreleri arasında yeni bağlantılar oluştuğu, bu bağlantıların oluşması sonucunda hücre birliklerinin orta-



ya çıktığıdır. Beyindeki sinir hücreleri arasında bağlantı sayısı arttıkça, beyin daha iyi işlev görür duruma geliyor. Bu bağlantılar kalıtım yoluyla ve uyarılara tepki verme yoluyla kazanılıyor. Jimnastik ve bale gibi uğraşları olanlarda da diğer öğrenmelerde olduğu gibi hareketlerin sıklıkla tekrarlanması beyindeki hücrelerin yapısında değişikliklere yol açıyor ve böylece hareketler kolaylıkla tekrarlanabilir hale geçiyor. Vücut duyularıyla dışarıdan aldığı uyarıları sinir hücreleriyle elektriksel olarak beyne iletiyor. Bu elektriksel değişimler, sinir hücrelerinin birbiri arasında aktarılırken de "nörotransmitter" maddeler devreye giriyor. Nörotransmitterler sinir hücrelerinden salgılanan ve uyarının bir sinir hücresinden diğerine aktarılmasını sağlayan kimyasal maddelerdir. Sinirler yoluyla beyne giden uyarılar, "glutamat" gibi nörotransmitterlerin salgılanmasını sağlıyor. Glutamatın, öğrenme sırasında, işlevi olduğu düşünülmektedir. Bu elektrokimyasal süreç, bazen sinir hücrelerinin uyarıları alan kısımları olan "dendrit" sayısının artmasına yol açıyor. Zekâ gerilikleri olan bazı bebeklerin beyinlerinde, normal bebeklere göre daha az sayıda dendrit olduğu belirlenmiştir. Araştırmacılar dendrit artışının kalıtsal olarak belirlendiğini, doğumdan hemen sonra hızlandığını, 4-10 yaşlar arasında da bu hızın yüksek kaldığını öne sürerek, bu yaşlarda çocuk beyinin yetişkin beyininden iki kat daha fazla enerji yani glukoz kullandığını düşünmektedirler. Genç beyinlerin, bilgileri bu yüzden daha kolay kaydettikleri öne sürülmektedir. Trigonometri ve yabancı dilin ergenlikten önce öğre-





Sinir hücresi birlikleri

tilmesinin nedeni de budur. Sinir bağlantılarının çoğu erken çocukluk döneminde oluşur ve bilgi eklendikçe de daha çok artar. Çoğu kişinin erken çocukluk dönemini hatırlayamamasının nedeni, hücre birliklerinin bu dönemde henüz tam olarak oluşmamış olmasıdır. Bu hücre birliklerinin her biri bir durum değişik yönleriyle ilgilidir, bu yüzden her konu için yüzlerce hücre birliği birlikte çalışır. Yaşlandıkça da yetersizleşen birçok hücre birliği vardır. "Unutma"nın nedeninin bu olduğu düşünülmektedir. Hücre birlikleri birbirleriyle yeterince hızlı iletişim kuramaz, böylece bilgi beklenen süre içinde hatırlanamaz. Bir başka görüşe göre de, unutmaya nörotransmitterlerin miktarındaki bir azalma yol açmaktadır.

Yakın zamanlarda sıçan beyinleri üzerinde yapılan bir araştırmada, birbiriyle doğrudan bağlantılı olmayan sinir hücreleri arasında da uyanların aktarılabilirliği ve bu durumun da bilgilerin hafızaya uzun süre kalabilecek şekilde kaydında, yani öğrenmede rolü olduğu öne sürülmektedir. Nitrik oksit adında bir kimyasal ileti maddesinin yayılarak, mesajların doğrudan bağlantılı olmayan sinir hücreleri arasında bile iletilmesini sağladığı düşünülmektedir. Bu durumun, beyinde bilgi kayıtlarının oluştuğu hipokampusdaki sinir hücrelerinin bilgilerin depolandığı beyin kabuğu kısmındaki sinir hücreleriyle iletişimini ve bağlantısını artırdığı düşünülmektedir.

Morfinin beyin üzerine etkilerini inceleyen bir grup araştırmacı da, nöropeptitlerin (amino asit zincirleri) vücutta gezerek üzerlerinde taşıdıkları bilgiyi, karşılaştıkları özgül reseptörlere götürdüklerini ve sinir hücrelerinde elektriksel değişiklikler oluşturduklarını bulmuşlardır. Bu nöropeptitlerin duyguları başlatmasını belirleyen araştırmacılar, neşe, keder, aşk gibi duyguların nöropeptitler tarafından başlatıldığını ve vücudun birçok yerinde (dalak, timus, kemik iliği gibi) bulduklarını öne sürmektedirler.

Doğduğumuz günden beri her gün, bazı sinir hücreleri ölür. Vücudun birçok yerindeki hücreler kendilerini yenileye-

bilmesine karşın sinir hücreleri kendilerini yenileyemezler. Bu yüzden sinir sisteminde ortaya çıkan hasarların onarılması çok güç olmaktadır.

"Bir trafik kazasında başını arabanın camına çarpan bir hanım hafızasını tamamen kaybetmişti. Duyguları ve yaşamak için gereken birçok beceriyi yeniden öğrenmesi gerekti. İyileştikten sonra çok farklı birisi gibiydi. Örneğin, daha önceleri çok sade giyinirken, kazadan sonra çok gösterişli giysiler giymeye başladı."

Geçirdiği kaza sonucunda, bu hanımın beyinde hafızayla ilgili bölüm işlevlerini gerçekleştiriyordu. Beynin hipokampus bölümünün bağlantıları engellenmişti. Beyinde başka hiçbir hasar olmamasına karşın, hipokampusla olan bağlantılar engellendiğinden, hafıza işlevini gerçekleştiriyordu. Hastanın birçok şeyi yeniden öğrenmesinin gerekmesinin de nedeni buydu. Hafıza kaybı üzerine çalışan araştırmacılar, laboratuvar deneylerinde beyin hücrelerinin zarlarında bulunan tubulin adlı bir kimyasal maddenin besinlerin hücrelere alınışında rol oynayarak büyümeye yardım ettiğini belirlemişlerdir. Eğer bu işlevi, herhangi bir yerinden engellenirse, hücreler büyümeyip birbirinden ayrıldığından hafıza kaybının ortaya çıktığını düşünülmektedirler. Öğrenme yete-

Öğrenme Kuramları

Öğrenme konusunda pek çok çalışma, deney yapılmış ve pek çok da yaklaşım geliştirilmiştir. Öğrenmeyle ilgili deneyler denilince, ilk akla gelen isimlerden biri Rus fizyoloğu Pavlov'dur. Pavlov'un köpeğiyle yaptığı deneyler, öğrenmeye birçok açıdan ışık tutmuştur. Bu deneyler, hayvanların evcilleştirilmesi ve eğitime ilişkin yöntemlerden birini ortaya koymaktadır.

Pavlov, köpeğinin yemek tabağını gördüğünde, salya salgıladığını fark ederek, onun yemek tabağı ile yiyecek arasında bir bağ kurduğunu gözlemlemiştir. Pavlov'un köpeği burada doğal bir uyancı karşısında tepki vermektedir. Köpeğin tükürük salgısının zil, ışık gibi farklı uyanlarla da salgılanabileceğini düşünen Pavlov, bu uyanı olan da kullanarak çeşitli deneyler yapmış ve sonunda köpeğini yapay uyanılara tepki verir hale getirmiştir. Bu deneyler dizisi, psikolojide "klasik koşullama" kuramını açıklamaktadır. Limon görünce ağzın sulanması da bir tür klasik koşullamadır.

Bir diğer önemli çalışma da B.F. Skinner'in farelerle yaptığı deneylerdir. Bu deneylerde aç bir fare, içinde bir yiyecek kabı ve kaba yiyecek düşürmeye yarayan bir pedal olan ses geçirmeyen bir kutuya konmuştur. Fare pedala basıp, yiyeceği düşürdüğünde karnını doyumayı başarmaktadır. Fare bu işlemi tekrarladıkça, pedala

bas yemeği kap başını zihninde kurmuştur. Yani bir bakıma yiyecek ödüllendirilen, pedala basma davranışıdır. Skinner'in deneyleri "edimsel koşullama" adı verilen kuramı açıklamaktadır. Klasik ve edimsel koşullama deneylerinde öğrenmenin temelinde çağrışım ilişkilerinin yattığı kabul edilerek, organizmada uyancı-tepki bağlantıları sonucu oluşan davranışsal değişiklikler üzerinde durulmuştur.

Klasik ve edimsel koşullama dışındaki bir yaklaşımı da, bireyin algılama, hatırlama ve düşünme gibi bilişsel (zihinsel/kognitif) süreçlerine ve yapılarına ağırlık veren bilişsel öğrenmedir. Bilişsel yaklaşımı benimseyenler, öğrenmenin yalnızca klasik ve edimsel koşullamalarla açıklanmasını yetersiz bulmaktadırlar. Bilişsel yaklaşımın göre, öğrenen organizma neyin neyle ilişkili olduğunu algılar, anlar ve ileride önceden algılamış olduğu ilişkileri hatırlar. Bu görüşe göre, organizma çevreyi ve kendi davranışını bir algılama ve anlama sürecinden geçirdikten sonra davranır. Bilişsel yaklaşımın öncülerinden olan Piaget "genetik epistemoloji" adındaki yaklaşımında bilişsel süreci dört ana safhaya ayırmıştır. İlk safha bebегin doğumundan iki yaşına kadar olan dönemdir. Bu dönemde bebek duyularıyla, tutma ve emme gibi hareketlerle çevresini tanıyarak, bilişsel sürecin alt yapısını oluşturmaya başlar. Nesnelere ve özellikle şekilli cisimler bebегin bilişsel sürecinin başlamasını

sağlayan uyanıcılardır. Bu yüzden bebeklere bol uyanıcılı bir ortam yaratılması önerilmektedir. Bundan sonraki safha 2-5 yaş dönemini kapsamaktadır. Bu dönemde, çocuk nesneyi (cisim, eşya) bağımsız bir nesne olarak görmeye başlar. Soyutlama ve genellemeler yapar. 7-8 yaşlarında başlayan ve 11-12 yaşına dek süren safhada çocuk semboller ve işlemler kullanarak, zihninde sınıflamalar yapmaya başlar. Son safhada ise çocuk somut düşünmenin yanında soyut düşünmeye ve kavramlar ilişkilen-dirmeye başlamıştır. Düşünme ve problemi çözmeye bir düzen ve akıl yürütme süreci getirmiştir. Her birey bu zihinsel sürecin son safhasını tamamlayamayabilir ya da daha geç tamamlar. Bunun nedeni, çocuğun yeterince etkileşim için girememesi ve çevreleri az oranda uyanıcı olmasıdır.

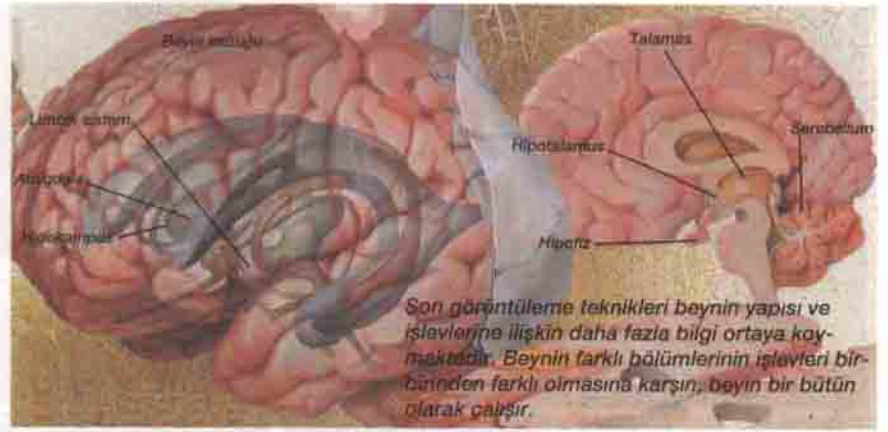
Piaget'in bu yaklaşımı, ilköğretimin kişinin bireyselleşmesi ve düşünce gücünün gelişmesi için çok büyük bir öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Piaget'in gelişim kuramı çocuğun zihinsel gelişimini açıklarken organizma ve çevrenin etkileşiminin önemini vurgulamaktadır.

Psikolojide zekâ kavramı da, bireyin neyi, nasıl ve ne kadar öğrendiğiyle, öğrendiğini hatırladığına kadar tutabildiğiyle ilişkilendirilmektedir. Thorndike, kazanılmış uyancı-tepki bağlantılarını

neği tahrip olmamakta ama bilgiyi hafızadan geri çağırma işlemi gerçekleşmemektedir ve yeni bilgiler de uzun süreli hafızaya kaydedilememektedir. Yeniden öğrendiği için de önceden sahip olduğu özellikleri daha farklı biçimlerde kazanmaktadır. Hafıza kaybı kısa süreli hafızayla ilgili olmayıp, uzun süreli hafızayla ilgilidir. Kaybedilen hafızanın kendisi değil, bilgiyi geri getirme mekanizmasıdır.

"Edebiyat dersinde kompozisyon yazarken, öğretmenimiz uzun cümleler yerine kısa cümlelerle yazmamızı öğütüyor. Cümleleri oluşturan kelimelerin sayısı fazla olduğunda, okuyucunun cümleleri anlamakta zorlandığını söylüyor."

Kısa süreli hafızanın kapasitesinin 7±2 birim olduğu saptanmıştır. Telefon numaraları da 7 rakamlıdır. Telefon defterine bir an için bakıp, hafızanıza kaydettiğiniz numarayı çevirirsiniz. Bundan sonra, bu telefon numarası eğer sık sık kullanılmazsa unutulmaya mahkumdur. Kısa süreli hafızaya kaydedilen bu ra-



Son görüntüleme teknikleri beyin yapısı ve işlevlerine ilişkin daha fazla bilgi ortaya koymaktadır. Beynin farklı bölümlerinin işlevleri birbirinden farklı olmasına karşın, beyin bir bütün olarak çalışır.

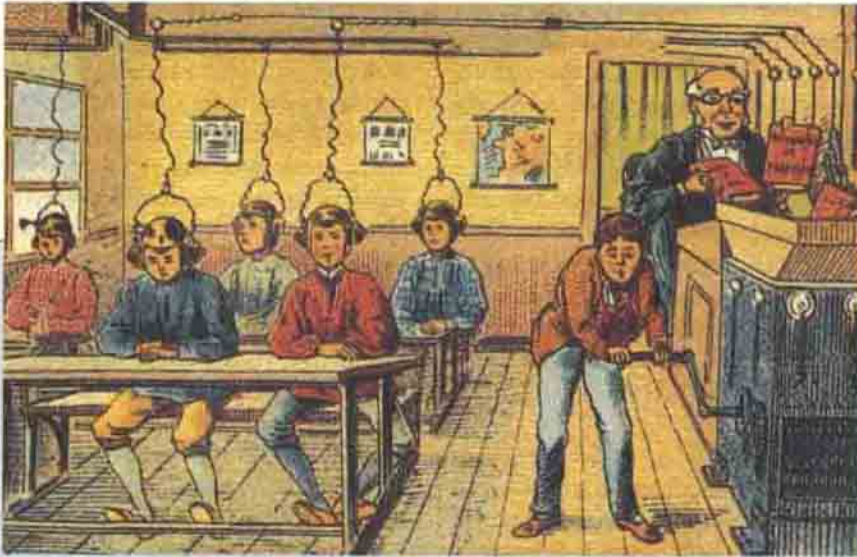
kam, yeterince sayıda hatırlanıp kullanılırsa, uzun süreli hafızaya geçer ve artık kalıcı olur. Edebiyat öğretmeninün söylediklerinden yola çıkarsak, konuşurken ve yazarken cümlelerde yedi kelimedenden fazla kullanmayalım mı? Size şu harf dizisi verilse ve hatırlamanız istense, oldukça zorluk çekersiniz.

AZIFAHEVEMNERĞÖ

Diziyi sondan başa okuyunuz: ÖĞRENME VE HAFIZA. Onbeş harfli bu dizi üç kelimelik bir diziye indirgen-

di yani harfler kümelendi ve anlam kazandı. Böylece hatırlanması kolaylaştı.

Hafıza, kodlama, depolama ve ara bul-geriye getir süreçlerini içermektedir. Kodlama dış dünyadaki uyarıların hafızaya kaydedilebilecek biçime dönüşmesine, depolama kodlanan bilginin tutulmasına ve ara-bul-geriye getiri işlemi de depolanan bir bilginin gerektiği zaman aranıp bulunup çıkarılmasına verilen addır. Kısa süreli hafızada bilgi birkaç dakika saklanmaktadır. Ancak, bilgi uzun süreli hafızaya aktarıldıktan sonra uzun süreler saklanabilmektedir. Uzun süreli hafızaya aktarılmayan bilgiler kaybolmaktadır. Uzun süreli hafızada bilgiler anlamlarına göre kodlanır. Hatırlanması gerekenler ne kadar anlamlandırılmışsa ve bilgiler arasındaki ilişkiler ne



zekânın bir ölçüsü olarak kabul ederken, Binet ise yazılı bir testten alınan puanın (zekâ bölümü) zekâyı temsil edebileceğini düşünmüştür. Cattell ise faktör analizi yöntemiyle belirlenen sözel/matematikselsel ve uzaysal/mechanik zekâlar olduğunu savunmaktadır. Modern öğrenme kuramlarına göre, zekânın daha dinamik ve çok boyutlu olduğu düşünülmektedir. Guilford, zekânın 150 özel yetenekleri olduğunu belirtmektedir. Gardner, zekânın dil, müzik, matematik-mantık, uzaysal, beden devinimleri ve bireysel biçimleri olduğu görüşüne dayanarak, öğrenme/öğretme sürecinin her bireyin zekâ biçimlerinden belirli bir kısmı üzerinde yoğunlaşması gerektiğini savunmaktadır. Mantık ve düşünme sisteminin gelişiminde, bireyler arası iletişimin temel rol oynadığını savunan bir görüş de L. Vygotsky'den gelmiştir. Vygotsky "sosyal ge-

leşim" kuramında çocuğun kültürel gelişiminde, her işlevin ilki sosyal, ikincisi bireysel yani içsel düzey olmak üzere iki kere ortaya çıktığını söylemektedir. Vygotsky bilincin sosyalleşmenin bir ürünü olduğunu düşünmektedir. Örneğin, dil öğrenimi önceleri aile içi bir iletişim aracıyken, sonradan sosyal iletişim içerisinde kendini ifade edebilmek için kullanılmaktadır.

"Sosyal öğrenme" düşüncesini ortaya atan A. Bandura başkalarının davranış ve tutumlarını ve tepkilerini gözlem yaparak model alınmanın önemini vurgulayarak, bunlar olmadan öğrenmenin tamamen teorik kalacağını öne sürmektedir. Model alma yoluyla öğrenilirken, dikkatin, hafızanın ve güdülenmenin öğrenme sonucunu etkilediğini ortaya koymuştur.

G. Pask konuşmanın öğrenme üzerindeki etkisini "konuşma kuramı"nda ileri sürmektedir.

Belli bir konu üzerinde yapılan konuşmaların bilgileri kalıcı hale geçirerek, öğrenmeyi kolaylaştırdığını öne sürmektedir.

K. Van Lehn'in "onarım kuramı" bireylerin, nasıl ve niçin hata yaptıklarına özellikle dikkat ettiklerinde, işlemsel becerileri kolay öğrendiklerini ortaya koymaktadır.

D. Rumeihart ve D. Norman, öğrenmenin birleştirme, yapılandırma ve ayarlama biçimlerinin olduğunu ileri sürmektedir.

Edward de Bono'nun "lateral düşünme" kuramı, her problemin çözümünün farklı bir yaklaşım gerektirdiği görüşünü savunmaktadır.

R. Spiro, P. Feltovitch ve R. Coulson'un "bilişsel esneklik" kuramı bilgi ve becerilerin daha önceden öğrenilmiş durumlara aktarılması ile ilgilienmektedir.

C. Rogers ise öğrenmeyi bilişsel ve deneysel öğrenme olarak ikiye ayırmıştır. Deneysel öğrenmeyi bireysel anlamda değişim ve büyüme ile eşdeğer tutmaktadır.

Bu kuram ve görüşler gibi daha pek çok sayıda öğrenme kuramı vardır. Bunlardan her biri öğrenmeyi değişik bakış açılarıyla ele almaktadır. Psikolojik bilimi günümüzde öğrenmeye temel olarak, klasik ve edimsel koşullamalarda bilişsel öğrenme görüşlerini almıştır. Bu öğrenme türlerinin birbirini tamamlayıcı rol oynadıkları ve hiçbirinin tek başına öğrenmeye temel olamayacağı düşünülmektedir.



kadar iyi kurulmuşsa o kadar iyi hatırlanmaktadır. Öğrenilen bilginin anlam ayrıntıları ne kadar iyi işlenirse, bilgi hafızada o kadar iyi saklanır. Uzun süreli hafızadaki unutmaların çoğu ara-bul-geriye getir-işlemini gerçekleştiren ipuçlarının yok olmasından ileri gelir. Oysa bilgi hafızadadır, ama bilgiye ulaşacak ipuçları ortadan kaybolmuştur. Unutmada, bağlantılar hızlı bir biçimde kurulamadığından, hafızada bilginin aranıp-bulunup-geriye getirilmesi işlemi daha yavaş gerçekleşmektedir. Öğrenme yeteneği azalmamakta, ancak geri çağırma işlemleri engellenmektedir. Ancak, hatırlama süreci yavaşlayarak ya da ayrıntılarını kaybederek gerçekleşmektedir.

"Bir kış gecesi idi. Şömine yanıyor-du. Okuduğum romanda, romanın kahramanı deniz kıyısına doğru yola çıkıyor-du. Aklıma hemen, çocukluğumda geçirdiğim yaz tatilleri geldi. Yosun kokusu, kumların gıcirtısı, denizin rengi, dalgaların ve martıların seslerini hatırladım."

Bazı anılar hafızada duyu organlarından gelen uyarılarla bağlantılı olarak depolanıyor. Beyindeki amigdala ile hipotalamus arasındaki bağlantılar ve amigdalanın farklı duyarlarla alınan bilgilerin kaydedildiği yer olması nedeniyle, deniz kıyısı hatırlandığında, deniz kıyısında rastlanılan birçok şey birden hatırlanabiliyor.

Hafıza ve öğrenmeyi etkileyen bir etmen de kültür. Yapılan araştırmalarda, az gelişmiş ülkelerde, insanların kültürel kapsama ait şeyleri daha iyi hatırladıkları da belirlenmiş. Sözel geleneğe dayalı kültürlerde, hafızanın daha çok geliştiği ve yazılı kayıtların daha çok kullanıldığı gelişmiş ülkelerde ise hatırlamak pek önemli olmadığı için hafızanın daha az geliştiği de bilim adamları tarafından vurgulanmaktadır. Çoğu gelişmiş ülkenin insanlarında hafızanın yüksek oranda köreldiği de saptanmıştır.

Bazen de, daha önceden öğrenilmiş bir şeyi, farklı durumlara uygulamamız gerekiyor. Transfer (aktarım) denilen bu durum, günlük yaşamda farkında olmadan sıkça uyguladığımız bir şey. Önceden İtalyanca bilen bir kimsenin Fransızca'yı İtalyanca bilmeyen birine göre, daha kolaylıkla kavraması da bir tür transfer sonucunda gerçekleşmektedir. İki dil yapısının birbirine benzemesi, İtalyanca kuralları ile ilgili genelleme ve çıkarımlar yapılmasını sağlar ve böylece Fransızca daha kolaylıkla öğrenilebilir.

Öğrenilen materyalin duyu organlarına hitap etme derecesi arttıkça da öğrenme kolaylaşıyor. Görme duyusuna hitap eden bir bilginin anlaşılabilirliği, hafızaya kaydedilmesi daha kolay oluyor.

Örneğin, televizyondan verilen bir haber gazeteden okunan bir habere göre daha kolay anlaşılıyor. Bunun nedeni, televizyonda verilen görüntülü bir haberin daha az zihinsel işlem gerektirmesidir. Güçlü görsel imajlarla pekiştirilen bir bilgi daha çok duyuya hitap ettiğinden, daha derinden kavranabilir. Medyanın öğrenme üzerine etkisini araştıran G.Salomon medyada kullanılan sembol sistemlerinin, bilginin alınıp kaydedilmesini birçok yolla etkilediğini öne sürmektedir. Bir mesajın vericiden alıcıya ulaşması, vericinin ifade edilebilmesine ve alıcının kavrama yeteneğine bağlıdır. Bir spiker bir haberin % 80'ini aktarabiliyorsa, bir izleyici de verilen bu haberin % 80'ini alabiliyorsa, haber izleyiciye yaklaşık % 65 oranında ulaşabiliyor.

"Tarih dersini hiç sevmeydim. Yalnızca not almak için çalıştıktan sonra, neredeyse sınavdan sonra bütün öğrendiklerimi unuttum."

Öğrenilen bir bilginin kalıcılığını belirleyen en önemli etmenlerden biri de öğrenmeye duyulan istek. Öğrenmeye duyulan bu içsel güdülenme, insanı herhangi bir ödül ya da ceza yöntemi uygulanmadan sonuca yani öğrenmeye ulaştırıyor. İçsel güdünün varlığı, öğrenmenin gerekliliğini fark etme, uygulama yapmaya ilgi duyma, problem çözme isteği ve verilen kararların sorumluluğunu alma sonucuyla birlikte ortaya çıktığından öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır.

Öğrenme yaşamın her yönü için gerekirken ve insan davranışlarının çoğunu kapsamaktadır. İnsan davranışlarının büyük bir kısmı zihinsel süreçler gerektirmektedir. Karmaşıklaşan günlük yaşamda, araba, bilgisayar ve mutfak robotu kullanmak gibi birçok iş, çok sayıda zihinsel süreç içermektedir. Bu nedenle de, öğrenmenin gerektiği her aşamada, özellikle de okul için insanın zihinsel özelliklerini göz ardı etmeyen, bunların önemi düşünülerek hazırlanmış olan eğitim programlarına gereksinim vardır.

Zuhal Özer
Ela Şahin

Konu Danışmanı: Sirel Karakaş
Prof. Dr., H. Ü. Psikoloji Bölümü

Kaynaklar:
Atkinson, S. *Psikoloji Zihin Süreçleri Bilimi*, Alfa Yayınevi, İstanbul, 1993.
Begley, S. "Your Child's Brain", *Newsweek*, 19 Şubat 1996.
Broadcast Memories, *Discover*, Haziran 1994.
Curtis, H. Barnes N. S., *Biology*, Worth Publishers, Inc. New York, 1989.
Çiçekoğlu, D. *İnsan ve Davranış*, Remzi Kitabevi, İstanbul 1994.
Kearsley, G. "The Theory into Practice", <http://gwvs2.circ.gwu.edu/kearsley/>
"Memory", <http://LAFS.LosAlamos.K12.nm.us/80/goldman/>
"Quiet Miracles of the Brain", *National Geographic*, Haziran 1995.