WITNESS

PSİKOLOJİ

DERS KİTABI

Prof. Dr. Sabri Özbaydar

İstanbul Üniversitesi

18. Baskı

1987

Milli Eğitim Bakanlığı
Talim ve Terbiye Kurulu'nca
Liseler için ders kitabı olarak kabul edilmiştir.

Her Hakkı Mahfuzdur

As Matbaacılık ve Ticaret A.Ş. 526 80 12

Annemin hâtırasına,
— Talihsizlikler içinde, ömrünü cömertçe bana vermişti. —

İÇİNDEKİLER

1. Bölüm — PSİKOLOJİNİN ALANI 9

Psikolojinin konusu; İnsan, Felsefe, Bilim nedir? Psikolojinin tarihçesi — Bir davranış bilimi olarak psikoloji — Bugünkü psikolojide teoriler — Psikoloji ve hayvanlar — Psikolojinin diğer bilimler arasındaki yeri — Psikolojinin metotları.
Düşünülecek konular.
Kavramlar.

2. Bölüm — İNSAN VE DIŞ DÜNYA 23

Organizma ve çevresiyle ilişkisi:
Fizik şartlar ve organizmanın alıcılığı — Fizik titreşimler ve bunların meydana getirdiği duyumlar.
Sinir sisteminin bölümleri — Beynin fonksiyonu.
Algı:
Algı dediğimiz olay nedir? Algılamanın duyusal temeli — Algılarımızı etkileyen şeyler— Algılamanın diğer prensipleri — Görme algısı — Diğer algılar.
Düşünülecek konular.
Kavramlar.

3. Bölüm — ORGANİZMANIN UYUM FAALİYETLERİ ... 43

Uyarım — Yetersiz uyarılma —
Aşırı uyarılma — Homeotasis (Dengelenme).
Düşünülecek konular.
Kavramlar.

4. Bölüm — MOTİVASYON ve HEYECAN DAVRANIŞLARI 49

Motivasyon nedir? — Fizyolojik motiv'ler; dürtü'ler, içgüdü davranışları — Sosyal motiv'ler — Heyecan davranışları — Ruh sağlığı — Normallik, anormallik — Çatışma ve hayal kırıklığı — Akıl hastalıkları — Savunma mekanizmaları.
Düşünülecek konular.
Kavramlar.

5. Bölüm — ÖĞRENME ve DÜŞÜNME 71

Öğrenme:
Öğrenmenin mahiyeti — Olgunlaşma ve sosyalleşme — Öğrenme yolları; Şartlanma yolu ile öğrenme, Denemeyanılma yolu ile öğrenme, Kavrayış ile öğrenme, Farkına varmadan öğrenme — Öğrenmenin diğer problemleri — Hatırlama ve unutma.
Düşünme:
Düşünme olayı — Düşünmede araçlar: dil ve kavram — Düşünme çeşitleri.
Düşünülecek konular.
Kavramlar.

6. Bölüm — PSİKOLOJİDE ÖLÇME ve İSTATİSTİK 108

Ölçme ve istatistiğin önemi — Frekans dağılımı — Merkezî temayüller nedir? — Değişkenlik ölçüsü nedir? — Normal dağılım ve ihtimaliyet (olasılık) nedir? — Korelasyon.
Düşünülecek konular.
Kavramlar.

7. Bölüm — FERDİ (BİREYSEL) FARKLAR 118

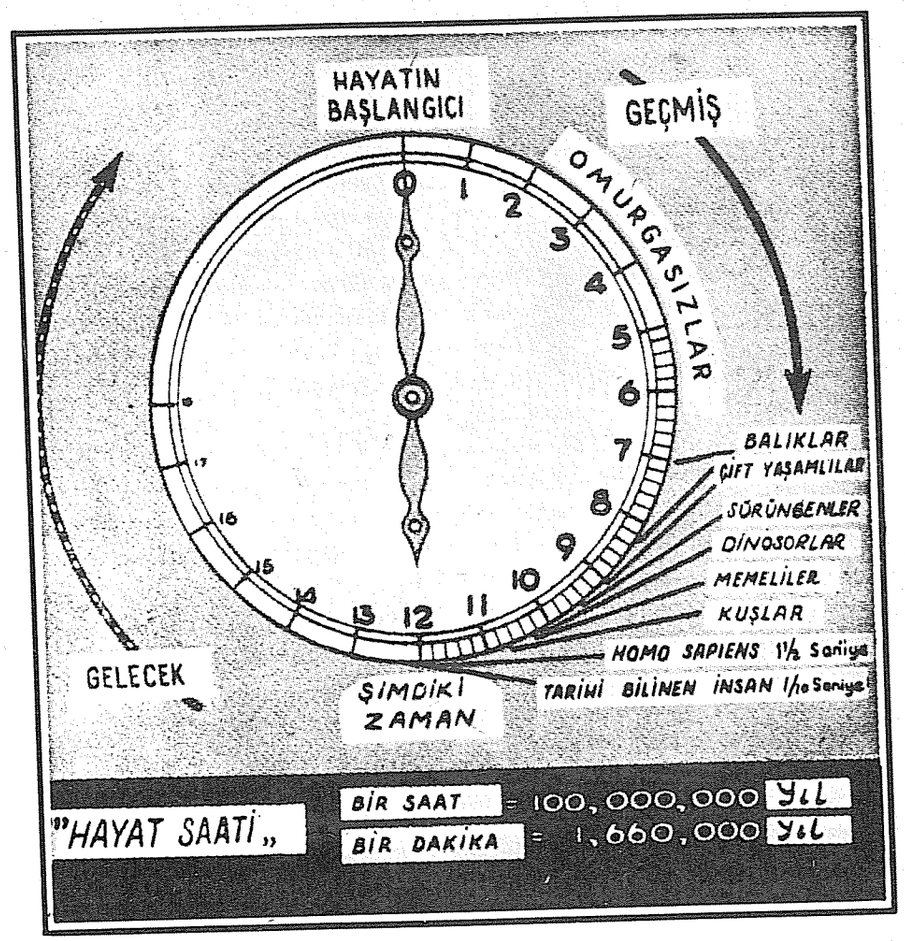
Ferdî farklar ne demektir? Zekânın mahiyeti — Zekânın soyaçekim ve çevre ile ilişkisi — Zekâ testleri — Zekâ bölümü nedir? — Geri zekâlılık ve üstün zekâlılık — Özel kabiliyetler (Yetenekler).
Kişilik nedir? Kişilik nitelikleri — Kişiliğin soyaçekim ve çevre ile ilişkisi — Kişilik teorileri — Kişiliğin ölçülmesi ve testler — Tutumlar (Tavırlar), kanaatler.
Düşünülecek konular.
Kavramlar.

8. Bölüm — PSİKOLOJİNİN UYGULAMA ALANLARI ... 142

Bilim ve teknik arasındaki fark —
Psikolojinin uygulama alanlarından başlıcaları.
Düşünülecek konular.
Kavramlar.

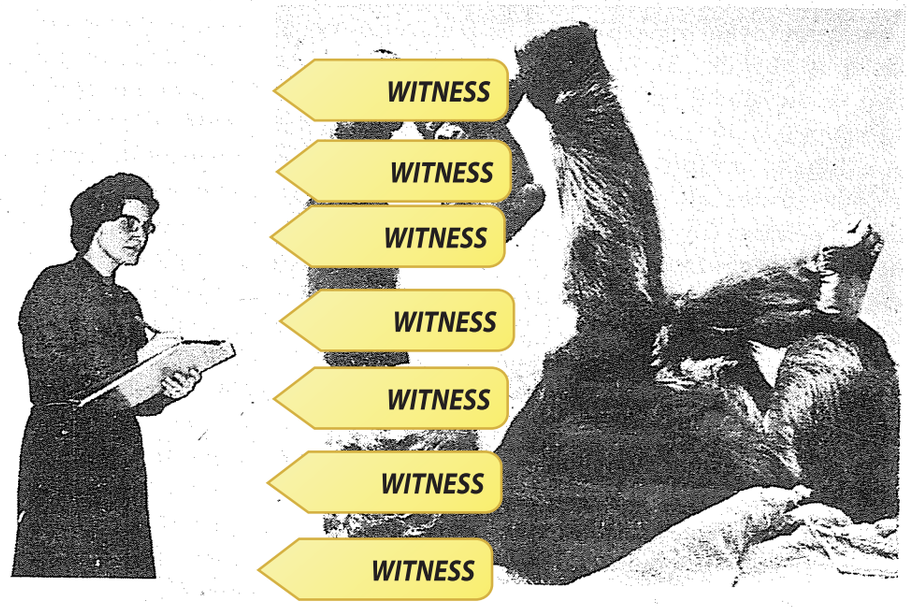
Bibliyografya 147

Türkçede bulunabilecek, Psikoloji ile ilgili yayınlardan bazıları 149



★ İnsan'ın zaman içindeki yerini anlayabilmek için, Yeryüzü tarihi içinde, eğer hayatın geçmişi, hâli ve geleceği 24 saatlik bir tabloda gösterilse, böyle bir tabloda 1 saat 100.000.000 seneye tekabül eder. Böyle bir ölçekte bugünkü insanın ataları ancak 1½ saniye önce yeryüzüne çıkmış olur. Tarihi bilinen insanın ise sadece onda bir saniyelik bir geçmişi var demektir! Tarihsel gelişmeye böyle bir açıdan baktığımız zaman bilimlerin ne kadar genç oldukları ve buna rağmen ne kadar büyük başarılar elde ettikleri gözlerimizin önüne serilir.

Bu arada modern psikolojinin arkasındaki sadece yüz yıllık geçmişin nasıl son derece kısa bir süre olduğunu da görmüş oluruz.



Birinci Bölüm

PSİKOLOJİNİN ALANI

Psikolojinin konusu; İnsan, Felsefe, Bilim nedir? — Psikolojinin tarihçesi — Bir davranış bilimi olarak psikoloji — Bugünkü psikolojide teoriler — Psikoloji ve hayvanlar — Psikolojinin diğer bilimler arasındaki yeri — Psikolojinin metotları.

Psikolojinin konusu; İnsan, Felsefe, Bilim nedir?

Deneye dayanan bir bilim olarak psikolojinin yüz yıldan biraz fazla bir geçmişi vardır, fakat psikolojinin problemleri insanları yüzyıllardan beri düşündürmektedir. Folklor'a bakacak olursak, basma kalıp da olsa, kabaca da formüllenmiş olsa psikolojik ilkelere sık sık temas edildiğini görürüz. "Ağaç yaşken eğilir",

"Dervişin fikri neyse zikri odur", "Çok yaşayan bilmez, çok gezen bilir", "Öfke baldan tatlıdır" gibi, yeryüzündeki bütün kültürlerde görülen binlerce atasözleri bile basit bir tarzda insan davranışlarını formülleme gayretleridir; yani psikolojik problemler üzerinde düşünmek, psikologlarla başlamış değildir. Bir kimse, insan davranışlarından çıkartılmış bir hüküm verdiği anda, belirli bir anlamda amatör bir psikolog olmuş olur.

Psikoloji kelimesi Yunanca **psyche** (psüke — nefes, ruh, zihin) ve **logos** (logos — düzenli söz, bilgi) kelimelerinden kurulmuştur. Kelime olarak öyle görünse de psikoloji "ruh bilgisi" veya "ruh'un incelenmesi" anlamına gelmez. Görünmeyen bir öz olarak tasavvur edilen "ruh"un varlığı, yokluğu veya insan öldükten sonra yaşayıp yaşamadığı gibi problemler psikoloji biliminin konusu dışında kalırlar. Bilim gözlenebilen olayları inceler ve bu olaylar arasındaki değişmeyen bağları ortaya çıkararak bunların "nasıl" meydana geldiğini göstermeye, yani **kanunlarını** bulmağa çalışır. Tabiat'ın mahiyetine dair sorular veya bütün Kâinat'ı açıklama girişimleri "felsefe"nin konusuna girer. Psikolojinin konusu insandır; insanın gözlenebilen faaliyetleri yani davranışlarıdır. Psikoloji gerektikçe insan gibi birer organizma olan hayvanları da inceler.

Bu noktaya yeniden dönmeden önce, burada şu soru üzerinde durmamız gerekiyor: **İnsan nedir?** Çok defa bu sorunun cevabını her insan'ın bildiğini zannederiz, gerçekte ise insan hakkındaki bilgimiz çok azdır ve bu kadarı bile uzun araştırmalar sonucu elde edilmiştir. Burada ikinci bir soru daha aklımıza gelebilir: İnsan niçin gerek kendisi gerek diğer bilimlerin konusu olan şeyler, yani dış âlem hakkında sorular sormakta, cevap aramakta ve bilgi sahibi olmak istemektedir? Tabiattaki başka yaratıklarda böyle bir çaba görmüyoruz. Bunun cevabı şu gerçekte yatmaktadır: İnsandan gayri bütün hayvanlar doğrudan doğruya, tabiatın yarattığı şartlar içinde çevrelerine **intibak** edebilmektedirler (uyabilmektedirler). Eğer bir hayvan, meselâ soğuk bir çevrede yaşıyorsa vücut yapısı ona göre yapılmıştır; postu veya derisinin altındaki yağ tabakası soğuğa uyumunu sağlamaktadır. Sıcak bölgede, suda veya havada yaşıyorsa gene o çevrelere uyacak şekilde donatılmıştır. Avını bulma imkânları, savunma araçları hep bu uygunluğu tamamlayacak yöndedir. Çok zayıf görünen bir kurbağanın, bir sineğin bile onbinlerce yumurta bırakmak gibi bir çoğalma gücü vardır. Hattâ sinekler veya mikroplar insanların icad ettiği öldürücü ilâçlara karşı kendiliklerinden savunma önlemlerine sahip olabilmekte ve çevrelerine uyup hayatta kalabilmektedir. Hayvanlar ancak çevre şartları çok büyük ölçüde değişirse ortadan kalkmaktadırlar.

İnsan için ise durum çok farklıdır. Bir bakıma tabiat ortasında en zayıf yaratıktır. Ne adale kuvveti, ne pençesi, ne dişleri, ne koşması, ne de başka savunma mekanizmaları öteki hayvanlarınki kadar güçlüdür. Ancak görünüşteki bu zayıflığın yanında insana âdeta bir tazminat olarak verilmiş büyük bir kuvvet vardır: Akıl. İnsan akıl sâyesinde saydığımız eksikliklerini tamamlayarak kendi yarattığı vasıtalarla en kuvvetli hayvandan binlerce defa daha kuvvetli hale gelebilir veya koşabilir, uçabilir, ısınabilir, gıdasını bulabilir, kısacası çevresine uyabilir. Hem sadece belirli bir çevreye değil, bütün yeryüzüne hattâ son zamanlarda görüldüğü gibi Uzay'a bile uyabilir. İşte insanın çevresine uymak ve yaşamak için yarattığı her şey onun **kültürü**'dür. Bir sopa, yakılan bir ateş, bir silâh, bir tekerlek, bir makine ve benzeri her şey insanın kültürüdür ve insan ancak bu kültürü sayesinde yeryüzüne uyabilir, hayatta kalabilir. Ancak, bu **maddî kültür** yanında bir de **manevî kültür** söz konusudur. Gene insanın yarattığı bir masal, bir müzik, dil, edebiyat veya herhangi bir sanat eseri, yaşayış tarzı, din, felsefe, bilim gibi zihin ürünleri de insanın manevî kültürünü teşkil eder. İşte yukarıda sözünü ettiğimiz akıl böylece günlük uyumu aşan sorunları, sırf entelektüel (zihnî) olan soruları da insanın karşısına çıkarmaktadır.

İnsan bütün varlıkların kökünü ve son sebeplerini araştırır. Kâinatın yapısını ve mahiyetini bilmek ister. Âlemi kavramaya uğraşan teorik araştırmalarımızın bütünü felsefeyi teşkil eder. Âlemi bilmek isteyişimizin yanında bir de ona hâkim olmak isteğimiz vardır. Kâinat hakkında sorulardan başka "ben kimim, hayatın, ölümün, insanın mahiyeti ve anlamı nedir?" tarzında sorular da insanın zihnini kurcalar. Yani Kâinatı bilmek sorunu yanında bir de kendimizi bilmek sorunu vardır.

Bütün bu sorulara önce din'lerin sonra çeşitli felsefelerin verdiği toptan cevaplar vardır. Bunlarla yetinmeyip, olaylar hakkında düzenli, kontrollu bilgiler elde etmek üzere çeşitli alanlarda çalışmalar başlayınca felsefenin kucağından ayrılan bilimler ayrı birer kol haline gelmişlerdir. İşte bu kollardan biri de, konusu onlarınkinden çok daha karmaşık olduğu için, fizik, kimya ve biyolojiden daha sonra ve daha güç gelişen psikoloji'dir.

Bugün psikolojinin yaptığı şey, insanın dış dünyayı algılama ve anlama yollarını, zekâsını, problem çözme ve düşünme mekanizmasını, öğrenmesini, unutmasını, heyecanlarını, kabiliyetlerini, kişiliğini, anormal davranışlarını v.s. bilimsel dediğimiz yöntemlerle incelemektir.

Bilimsel Yöntem denince de şu anlatılmaktadır:

Yöntem demek bir amaca erişmek için izlenen sistemli yol demektir; bilimsel yöntem, olayların sistemli şekilde gözlenmesi ve yorumlanabilmesiyle ilgili genel prensipler ve kurallar demektir. Bilim, olayları toplar, sistemli şekilde ele alıp düzenler ve açıklamaya çalışır. Yapılan açıklamalar, deneylerle kontrol edilir ve bu deneyler başkaları tarafından da tekrar edilebilir... Bilimsel psikoloji demekle, spekülatif olmayan (yani sadece oturup

spekülatif olmayan

düşünmeğe dayanmayan) ve araştırmalarını bu bilimsel yöntemlerle yapan psikoloji kastediliyor demektir.

Fizik, kimya cansız tabiatı, maddedeki değişmelerin kanunlarını; biyoloji de canlı'lıkla ilgili olayların kanunlarını (yani aralarındaki ilişkileri) bu bilimsel yöntemlerle bulmuşlardır ve devamlı olarak da yeni tabiat bilmeceleri çözmeye, kanunlar bulmağa çalışmaktadırlar. Bunu yaparken de **determinizm**'i kabul ederek çalışmağa başlamaktadırlar. Determinizm ise "eşit şartlar altında, aynı sebepler aynı sonuçları doğururlar" prensibine inanmaktadır. Böyle olunca psikolojik dediğimiz olaylar için de aynı prensibin geçerli olması gerekir. Yalın kat fizik olaylar için nasıl tabiat kanunları varsa, çok daha karmaşık olan psikolojik olaylar için de bulunacak kanunlar olmalıdır. Çünkü bu olaylar da aynı Tabiat içinde meydana gelmektedir. Dolayısiyle, psikolojik dediğimiz olaylar da prensip itibariyle laboratuvara sokulabilirler ve deneylere tâbi tutulabilirler; bilimsel sonuçlar elde etmek için böyle yapmak mecburiyetindeyiz. Ancak bu noktaya varmak, psikolojiyi bir laboratuvar bilimi haline getirmek hiç de kolay olmamıştır. Bunu aşağıdaki tarihçe'de daha açık görebiliriz:

Psikolojinin Tarihçesi

İlk devirlerde ilkel insanın gözünde "ruh", büyük bir ihtimalle görülen rüyaların etkisi ile, yani uyku sırasında kendini başka yerlerde başka işler yaparken görmek sonra gene eski haline dönmüş bulmak gibi sebeplerle, insanın içinde, görülmeyen başka bir insan olarak anlaşılmıştır. Böyle bir açıdan bakınca, bu "ruh"un neyin nesi olduğu, nasıl bir varlık olduğu sorusu ortaya çıkmış ve bu soruya eski Yunan filozoflarından bir kısmı bunun son derece ince bir sıvı yahut buhar veya hava yapısında bir şey olduğunu ve bedenimizin her tarafını kapladığını ileri sürmüşlerdir. Onlara göre katı cisimlere oranla hava ne kadar ince ise, havaya oranla da o kadar ince olan bu varlık, canlıyı cansızdan ayırt ettiren şeydir ve bedenimizden ayrı olarak da var olmaya devam edebilir. Rüya esnasında başka yerlere gidebilmesi de bundandır!

Yunan filozofu **Platon** (**M.Ö.** 427-347), beden içinde ikinci bir insan gibi olan ve buhar gibi bir şeye benzetilen bu "ruh" anlayışını reddetmiş ve onun yerine maddî yapıdaki şeylerden tamamen farklı olan ve bizim duyu organlarımız yoluyla algılayamadığımız, yani göremediğimiz, dokunamadığımız, koklayamadığımız veya herhangi başka bir şekilde duyum yoluyla farkına varamadığımız bir "öz" bir "cevher" kabul etmiştir. Platon'a göre bu öz, bu varlık, bedenimiz ortadan kalktıktan sonra da var olmaya devam eder. Burada şu soru akla gelebilir: "Biz duyumlarımızla farkına varamadığımız bir şeyin varlığından nasıl söz edebiliriz?" Platon'a

göre biz "ruh"un varlığını duyumlarımızla değil fakat aklımızla kavrarız.

Platon'un öğrencisi büyük filozof **Aristo** (**M.Ö.** 384-322) ise psikoloji alanında yazılmış ilk önemli eser olarak kabul edilen "Ruh Üzerine" isimli kitabında yukarıda bahsedilen tarzdaki geleneksel ruh anlayışını bir tarafa bırakmıştır. Aristo, ruh veya ruhla ilgili olaylar dediğimiz şeyleri hayatî fonksiyonların bir toplamı olarak kabul etmiştir. Şöyle ki: Canlı olan şeyleri cansız olan şeylerden ayıran bazı özellikler vardır (büyüme, çoğalma, hareket etme, algılama gibi); işte bir şeyin bir "ruh"u olduğunu söylemek, onun bu canlılık özelliklerine sahip olduğunu söylemektir. Aristo, bu fonksiyonların, beden dağılıp kaybolduktan sonra da şu veya bu şekilde devam edebilen bir varlık, bir öz (veya bir ruh) ile ilgili olup olmadığı sorusunu cevapsız bırakmıştır.

Daha sonraları ve Ortaçağ boyunca filozoflar, ruh'un mahiyeti ve fonksiyonları konusunda uzun tartışmalarına devam etmişlerdir. Bunların çoğu Platon ile Aristo'nun görüşlerini bağdaştırmaya çalışan fikirlerdir. Nihayet onyedinci yüzyılda modern felsefenin kurucusu **Descartes** (Dekart) (1596-1650), maddî dediğimiz şeylerle hayvan veya insan bedeni arasında bir ayırım yapmak gerekmediği görüşünü ileri sürdü: Hayvan veya insan bedeni birer karmaşık makineden ibarettir. Bu çok karmaşık makinelerin işleyişi tıpkı öteki makinelerde olduğu gibi, mekanik prensipleriyle açıklanabilir ve anlaşılabilirdi.

Böylece ondokuzuncu yüzyılın ikinci yarısına kadar "ruh" anlayışı, gözlenebilecek bir şey olmayıp tamamen düşünce sonucu ortaya atılmış hipotezlerden ibaret kalıyor. Deneysel psikoloji çalışmaları tam olarak başlamadan önce insan zihninde çeşitli "meleke"ler (veya fakülteler) kabul eden görüşler ortaya atılmıştır. Bu görüşler, düşünme melekesi, hatırlama melekesi, irade melekesi gibi birbirinden ayrı zihnî kuvvetler kabul ediyordu. Ancak bu meleke'lerin beynimizde hangi kısımlarda yerleşmiş olabileceği üzerine yapılan dikkatli araştırmalar bir sonuç vermediği için bu teoriler de terk edilmiştir.

Laboratuvar psikolojisi fizyolojist **Weber**'in (1795-1878) yaptığı deneylerden doğmuştur. Kaldırılan ağırlıklar deneyinde Weber, denek olarak deneye katılan kimselerin elleriyle kaldırdıkları ağırlıklar arasında farkına varabildikleri **en küçük fark**'ın kaç gram olabileceğini araştırmıştır. Bu araştırmalar sonucunda bulmuştur ki farkına varılabilen fark, ağırlığın kendisine değil fakat iki ağırlık arasındaki orantıya bağlıdır. Meselâ 40 gramlık bir ağırlıktan sonra ancak 41 gram farkedilebilmekte, fakat 80 gramlık bir ağırlıktan sonra ise 81 değil 82 gram farkedilebilmektedir; yani ağırlık kaldırma konusunda bu orantı 1/40'dır. Halbuki gözümüzle yani görme algısı ile ilgili deneylerde meselâ iki çizgi arasındaki farkı görebilmek için bu orantı 1/100 kadardır. Kısacası, dikkat edilirse,

artık işin içine **ölçü** girmiştir.

Daha sonra **Fechner** (Fehner) (1801-1887) bu konudaki çalışmaları geliştirmiş ve Weber-Fechner kanunu olarak ifa etmiştir. 1860 yılında **Psikofizik** üzerine yazdığı eser deneysel psikoloji için bir başlangıç noktası teşkil etmiştir. (Psikofizik: Fizik oluşumlarla psikolojik oluşumlar arasındaki ilişkinin incelenmesi; yani dışardan gelen uyarım'ın enerjisi ile bizde uyanan duyum'un şiddeti arasındaki ilişki).

İlk psikoloji laboratuvarı ise Almanya'da Leipzig Üniversitesinde 1879 yılında **Wundt** (1832-1920) tarafından kurulmuştur. Bunun için Wundt modern deneysel psikolojinin kurucusu kabul edilir. Bundan sonradır ki dünyanın birçok üniversiteleri, içinde sadece psikoloji ile ilgili deneylerin, araştırmaların yapıldığı laboratuvarlar kurmuşlardır. Amerika'da 1883'de, İngiltere'de 1913'de ilk psikoloji laboratuvarı açılmıştır. Türkiye'de pek küçük de olsa bir psikoloji laboratuvarı İstanbul Üniversitesinde 1915 yılında kurulmuştur.

Bu laboratuvarlarda çeşitli problemler deneye tâbi tutulur. Deneye tâbi tutulan hayvan veya insanlara "denek" denir. Deneklerin, meselâ, öğrenmeleri, heyecanları, algıları, dikkatleri, rüyaları, zekâları, inançları, çeşitli kabiliyetleri v.s. üzerinde pek çok deney yapılır ve varılan sonuçların bir ölçek üzerinde gösterilmesine çalışılır.

Bir Davranış Bilimi Olarak Psikoloji

Buraya kadar anlattıklarımızla psikolojinin tarihçesini çok kısa bir şekilde gözden geçirmiş bulunuyoruz. Şimdi, bugün eriştiği noktada bir davranış bilimi olarak psikolojiden ne kastedildiğini ve daha sonra diğer bilimler arasındaki yerini görelim.

Bir şeyi hiçbir itiraza yer bırakmayacak şekilde tarif etmenin bazı güçlükleri vardır; bunlar ilerde daha iyi anlaşılabilecektir. Psikolojiyi şimdilik kısaca şöyle tarif edebiliriz: Psikoloji insanın ve diğer hayvanların **davranışlarını** inceleyen bilimdir. Bu tarifin daha açık olabilmesi için "davranış"tan ne kastedildiğini gözden geçirmemiz lâzımdır. Ancak, davranış kavramından önce **"bilinçlilik"** kavramı üzerinde kısaca durmamızda fayda vardır.

Bilinçlilik, şuurluluk demek, yaşantılarımızın farkında olmamız demektir; açlığın, susuzluğun, sevincin, baş ağrısının, elimize iğne batmasının, yorgunluğun, kızgınlığın, korkunun, dışımızdaki objelerin ve bunlara olan reaksiyonlarımızın farkında oluşumuz gibi. Öte yandan meselâ, "bilinçli olmayan" arzular, bilinçli olmayan korkular dendiği zaman biz farkında olmadan hareketlerimizi etkileyen, biz farkında olmadan davranışlarımıza yön veren arzular, korkular söz konusu demektir. Bunların bilinçli olmayışlarının sebebi vardır; toplum tarafından iyi karşılanmayan, ayıp veya

günah sayılan, yasaklanan, cezalandırılan veya bilincine vardıkça bizi rahatsız eden şeyleri âdeta zihnimizde bir kenara iter ve unutmuş gibi oluruz. Gerçekte ise bunlar (özellikle çocukluk devresine ait olanlar) tamamen ortadan kalkmazlar ve bizi etkilemeye devam ederler. (Organizmada bilinçli olmayan başka proses'ler de (yani oluşlar da) cereyan etmektedir; meselâ kan dolaşımının da farkına varmayız, fakat bu gibi organizma faaliyetlerine "bilinçli olmayan" demek **yanlış** olur. Çünkü bunların "bilinçli" olmalarını zaten beklemiyoruz.

Demek oluyor ki, bilinçli olmayan prosesler derken, esasında bilinçli olmaları gerekirken herhangi bir sebeple bilincine varamadığımız, yani farkına varmadan etkisinde kaldığımız oluşlar kastedilmektedir. Motivasyon ise, ilerde biraz daha ayrıntılı göreceğimiz üzere, geniş anlamda, bir organizmayı (tabii bu arada bir insanı) harekete sevkeden iç sebepler demektir. Şu halde Freud ekolünün temel kavramlarından biri olan "bilinçli olmayan motivasyon", insanı harekete getiren fakat kendilerinin farkına varmadığımız bazı iç sebepler anlamına gelmektedir. Bu bakımdan "bilinç", "bilinçlilik" halinden fazla bir şeydir.

Davranış, bir organizmanın başka bir kişi tarafından gözlenebilen faaliyetleridir. Yemek yemek, su içmek, yürümek, gülmek, kızarmak, bisiklete binmek, zıplamak, nefes almak, ağlamak, esnemek, sararmak, yazmak, çizmek, saz çalmak, gözünü kırpmak, konuşmak gibi binlerce fiil hep birer davranış şeklini anlatmaktadır. Biz bu hareketleri ya doğrudan doğruya gözleyebiliriz (meselâ, oynayan bir çocuğu dikkatle seyretmek gibi) veya bazı âletler vasıtasıyla gözleyebiliriz (meselâ, tansiyon ölçme âleti kullanmak gibi). Burada dikkat edilirse biz insanların ne "yaptıklarını" (işte bu davranıştır) anlamaya çalışıyoruz; fakat insanların bunları yapmaları için kafalarının içinden, yani zihinlerinden bir şeyler geçmektedir, (işte bunlar da zihin proseslerdir). Böylece modern psikoloji hem davranışı, hem de zihin proseslerini (oluşumlarını) inceliyor demektir.

Burada şöyle bir problem ortaya çıkmaktadır; bir kimsenin algıları, hatıraları, kurduğu hayaller, rüyaları, zevkleri, ızdırapları o kimsenin bilinçlilik dünyasına aittir. Meselâ, parmağımız yanınca ne duyulduğunu, iftihar etmenin, utanmanın, korkmanın, sevinmenin, yorgunluğun nasıl bir şey olduğunu biliriz; ama bütün bunlar yalnız bunları yaşayan kimsenin kendisinin farkında olduğu vakalardır (olgulardır). Psikoloji bu yaşantılarla ilgileniyor. Bu özel yaşantıların ise bilimin konusu olamayacağı ileri sürülebilir. Buna verilecek cevap şudur: Bu özel yaşantılar da gözlenebilen faaliyetlerdir. Şöyle ki, biz meselâ, bir kimsenin ızdırap çektiğini dış görünüşünden, bazı emarelerden anlayabilir, öğrenebiliriz. Bunun gibi, eğer siz bana rüyanızda uçtuğunuzu söylerseniz, rüyanız hakkında bana söylediğiniz bu şey sizin gözlenebilir bir davranışınız olur. Rüyanızın bütün ay-

rıntılarına malik değilim, fakat sizin hakkınızda ve davranışlarınız hakkında bildiğim başka şeyler vasıtasıyla bazı tahminlerde bulunabilirim. Demek oluyor ki, **sözlü ifadeler** kişinin yalnız kendisine ait görünen bilinç dünyasının incelenmesi için bir yoldur.

Bugünkü Psikolojide Teoriler

Psikoloji'yi bir davranış bilimi olarak ele aldıktan sonra, davranışların kaynağı olarak modern psikolojinin "ruh" hakkındaki görüşü nedir? sorusu akla gelebilir. Bunun cevabı şudur: pek geniş anlamda söylersek iki tane "ruh" teorisi vardır:

1 — **Animist teori** — Bu görüşe göre "ruh" bedeni işgal etmiş olan ve bedenden farklı olan bir şeydir. Beden ile ortak bir tarafı bulunmayan bir varlık, bir öz'dür.

2 — **Mekanist teori** — Buna fizyolojik teori de denebilir. Bu görüşe göre "ruh" dediğimiz şey bedene ait olan bir prosestir (oluşumdur), yani beynimizin bir faaliyetidir, bir fonksiyonudur. Karaciğer nasıl safra çıkarırsa, beyin de "ruhî" dediğimiz olguları meydana getirmektedir.

Bugün elimizde bu iki teoriden birinin doğru, diğerinin yanlış olduğunu ispat edecek bir kanıt yoktur. Her ikisinin de felsefe ve bilim adamları arasında taraftarları vardır. Modern psikoloji ikinci teoriden hareket ederek çalışmayı tercih etmektedir. Bunun tercih etmesinin sebebi de olguların analizinde ve araştırma yapmak hususunda daha faydalı oluşudur. Unutmamak lâzımdır ki, bilimsel teoriler hiçbir zaman son hakikatler olarak kabul edilmezler; her zaman değiştirilebilir, revizyona tâbi tutulabilirler. Belirli bir teoriden hareket etmek demek, o teoride ileri sürülen görüşü "sanki öyle" imiş gibi farzetmek demektir.

Psikoloji ve Hayvanlar

Bu arada, geniş ölçüde araştırmalar yapıldığı için, hayvanlar üzerindeki incelemelerin psikolojideki yerini gözden geçirelim: Esas gayemiz insan'ı anlamak olmakla beraber, daha basit hayvanların davranışlarını da inceleriz; hayvanları incelemekle öğrendiğimiz şeyler de insanları anlamamıza yardım eder. Bilim adamlarının hayvanları incelemelerinin üç sebebi vardır: 1 — Hayvanlar sırf hayvan oldukları için, yani saf bir bilimsel gaye için incelenir, çünkü hayvanlar da ilgi çekici birer bilmecedirler. 2 — Pratik bir sebeple incelenir. İnsanlar üzerinde yapamadığımız deneyleri hayvanlar üzerinde yapabiliriz. Meselâ, çevrenin zekâya etkisini gözlemek için çocukları senelerce bir yerde kapalı tutamayız. Onun yerine böyle bir denemeyi hayvanlar üzerinde yaparız. Aynı şekilde bazı organların kesilmesi veya beynin bir kısmının çıkartılması gibi deneyler gene hayvanlarla yapılabilir. Ayrıca soyaçekim incelemelerinde insan denekler söz konusu olunca, uzun yıllar beklemek gerekir ve sonuçları almak için araştırıcının ömrü yetmez. Halbuki yılda 3 - 4 nesil veren hayvanlar üzerinde bu gibi araştırmalar kolaylıkla yapılabilir. 3 — Sonuncu sebep karşılaştırmalı incelemeler yapma arzusudur. Bir hayvanın davranışlarını diğerininkinin karşısına koymak ve benziyen taraflarıyle ayrılan tarafları tesbit etmektir.

Faredeki zihin olguları henüz tamamen aydınlatılamıyacak kadar karmaşıktır. Farelerden daha zekî olan köpeklerinki daha karmaşıktır. Onlardan daha zekî olan şempanzeninki ise çok daha karmaşıktır. Bununla beraber şimdiye kadar hiçbir şempanze bir tek cümlecik söyleyememiştir! Demek oluyor ki bu karşılaştırmalar yoluyla insan zekâsını doğru bir görüş açısı içine yerleştirebiliriz. Karşılaştırmalar yapmak, davranışları daha iyi anlamamıza yardım eder; yoksa hayvanlarla beraber ele alınmak insanı küçültmez. Hatta bir bakıma, hayvanlarla çalışmak insanın zihin kabiliyetine saygı duyulmasını bize öğretir.

Psikolojinin Diğer Bilimler Arasındaki Yeri

Psikoloji bir davranış bilimi olduğu için gerek insanın gerekse daha basit hayvanların davranışlarını inceleyen her bilimle ilişki kurmaktadır. İlkel insan topluluklarıyla uğraşan **antropoloji,** insanın sosyal hayatı ve yarattığı sosyal kuruluşlarla uğraşan **sosyoloji** ve bu arada **ekonomi, tarih** gibi diğer sosyal bilimler ile psikoloji arasında bağlantılar vardır.

Esasında psikolojik olayların pek azı sosyal değildir, büyük çoğunluğu aynı zamanda sosyal nitelik de taşır. İki veya daha fazla kimse ile ilgisi olan veya bir insanın diğerini etkilediği her olay **sosyal** demektir. Böyle olunca insanın davranışları ister istemez sosyal ilişkileri de içine alır. Psikoloji, sosyoloji gibi davranış bilimlerinin yaptığı şey de insanın (ve bazı hallerde daha basit hayvanların) gerek fizik çevre, gerekse sosyal çevre içinde davranışlarını diğer tabiat bilimlerinin metotlarına benzer yollarla incelemektir. Bu sebeple davranış bilimleri ile sosyal bilimler arasında bazen içiçe geçecek sıkı bir bağlantı vardır. Ancak, olayların sosyal yönü ağır bastığı zaman bunu inceleyen bilim de sosyal bilim olur; sosyal psikoloji, sosyal antropoloji ve gene sosyoloji gibi.

Bundan başka, psikoloji laboratuvarlarında kullanılan bütün aletler **fizik** biliminin bulgularından faydalanılarak yapılmaktadır. Aynı şekilde, meselâ, hormonların psikolojik etkileri araştırılırken, kanın bileşimi analiz edilirken **kimya** ile ilgi kurulmaktadır.

Psikoloji ile fizyoloji arasındaki bağ ise çok daha kuvvetlidir. Meselâ duyumlar üzerine deneyler yapılırken duyu organları ve bunlarla ilgili si-

nirlerin çalışmaları fizyolojinin konusuna girmektedir. Beyin ile ilgili araştırmalar geniş ölçüde fizyolojinin alanı içindedir.

Akıl hastalıkları ile uğraşan **psikiyatri** geniş anlamda tıbbî psikoloji demektir. Meselâ, bir kimsenin gerçekte mevcut olmayan şeyleri görür gibi olması, hafızasını kaybetmesi, konuşma kabiliyetini kaybetmesi gibi hallerde ortaya çıkan durum hem psikolojinin hem de psikiyatrinin ilgileneceği olaylardır.

Psikolojinin Metotları

Bilimlerin ilk amacı, olaylar hakkında ispat edilebilir bilgiler elde etmektir. Amaçlarına erişmek için takip ettikleri sistemli yola da **metot** (yöntem) denir. Psikoloji de diğer bilimlerin kullandığı metotların çoğunu kendi konusuna göre kullanır. Bunların başlıcaları şunlardır: Tabiî Halde Gözlem, Biyografi Metodu, Görüşme Metodu, Test Metodu, Laboratuvar Metodu, İstatistik Metodu.

Tabiî Halde Gözlem — Her bilim önce kendi alanını ayırır ve sonra daha dar alanlarda daha dakik incelemelere girişir. Tabiî halde gözlem, olayları kendiliklerinden olurken dikkatli seyretmek, anlamaya çalışmaktır. Yağan yağmuru seyretmek gibi, tarladaki karıncaları, ormandaki maymunları, oynıyan çocukları veya heyecanlanmış kimseleri seyretmek gibi. Laboratuvarda hazırladığımız şartlar altında yağmur gibi su damlaları elde etmeğe çalışırsak veya maymunları kafeslere koyup incelersek artık deneme ve kontrollü gözlem yapıyoruz demektir. Objektif kalarak yaptığımız tabii haldeki gözlemler bize pek çok bilgi verir. Meselâ bir kedinin yavrusuna gösterdiği özen, bir bebeğin filme alınmış hareketleri bize yeni doğmuşların hareket şemaları hakkında bilgi verir. İlkel kabileleri inceliyerek kendi kültür çevremizdeki sosyal olayları daha iyi anlıyabiliriz. Bu gibi gözlemler daha sonra kurulacak teorilerin doğru olmalarına yardım etmek bakımından da önemlidir.

Biyografi'ler (Vak'a incelemesi metodu) — Psikologlar fert ile ilgilendiklerine göre bilimsel şekilde derlenmiş biyografiler (hayat hikâyeleri) önemli bilgi kaynaklarıdır. Kişinin aile geçmişi, geçirdiği hastalıklar, okul hayatı, başından geçen beklenmedik derecede heyecan verici olaylar, şimdiki şikâyet sebepleri ve bunlara benzer bilgiler bir biyografi teşkil eder. Akıl hastanelerinde ve suçluların incelenmesinde çok kullanılır.

Görüşme Metodu — Psikoloğun bir ferdi doğrudan doğruya sorguya çekmesidir. Görüşme yapılan kimsenin yanlış cevaplar vermesi ihtimaline karşı dikkatli davranılır ve sorular doğrudan doğruya olduğu kadar dolaylı şekilde ve çeşitli yönlerden de sorulur. (Çocuklarla yapılan görüşmelerde alınacak cevapların doğruluğu çok şüphelidir. Küçük çocuklar iki ihtimalli sorularda umumiyetle ikinci kelimeyi cevap olarak kullanırlar.

Meselâ, "Ahmet mi, Mehmet mi?" diye sorulunca "Mehmet" fakat "Mehmet mi, Ahmet mi?" diye sorulunca da "Ahmet" diye cevap verirler.) 10-12 yaşına kadar çocuklar da soruş tarzının çok etkisinde kalırlar. Yaş büyüdükçe bu etki azalır. Suçlular da görüşmeyi çok defa bir adlî soruşturma zannettiklerinden yalan cevap alınması ihtimali çoktur. Bu gibiler, meselâ, hiç içki içmediklerini söyledikleri halde, soru "rakıyı mı yoksa şarabı mı daha çok içersin?" tarzında sorulunca bunlardan birini daha çok içtiklerini söyleyebilirler!

Test Metodu — Testler bugünkü psikolojide çok kullanılan birer araştırma ve değerlendirme vasıtalarıdır. Çeşitli kabiliyetleri, alâkaları ve başarıları ölçerler. Bugün bazıları daha sık kullanılan yüzlerce test vardır ve test uygulamak ayrı bir uzmanlık işidir. Bir test meydana getirilirken, araştırma konusu olan şeyi (meselâ zekâyı, meselâ müzik kabiliyetini veya mekanik kabiliyeti) ortaya çıkarabilecek sorular, şekiller veya âletler hazırlanır ve bunlar pek çok kimseye uygulanır. Böylece, istatistik yoluyla ortalama değerler elde edilerek bir test standart haline getirilir. Bundan sonra herhangi bir kimseye bu test uygulanırsa, bu kimsenin testte söz konusu olan kabiliyet bakımından ne durumda olduğu ortaya çıkar.

Laboratuvar Metodu — Deneysel psikoloji demek, laboratuvar çalışmalarına dayanan psikoloji demektir. Laboratuvar çalışmalarına yani deneyler yapmaya neden lüzum görürüz, şimdi bunu açıklayalım:

Yolda giderken, meselâ, biraz uzakta caddenin bir kenarında bir kalabalığın toplanmış olduğunu görsek, hemen aklımıza bu kalabalığın "neden" toplanmış olduğu sorusu gelir. Bu toplanmanın sebebini bilmek için içimizden geçici bir açıklama yaparız ve meselâ "herhalde bir trafik kazası olmuştur" deriz. Bu yaptığımız geçici açıklama bir **hipotez**'dir ve doğru da olabilir yanlış da olabilir. Bir başka kimse aynı toplanmanın sebebini "belki orada bir kavga olmuştur" diye açıklayabilir. Bir üçüncü kimse "bir işportacı çok ucuz bir şey satıyor veya reklâm yapılıyor, halk ondan toplanmıştır" diye düşünebilir. Kısacası, gözlenen her olay, onu gözleyene bir hipotez ilham eder. Acaba bu hipotezlerden hangisi doğrudur? Bunu kontrol için, örneğimizdeki olayda, kalabalığın toplandığı yere gider bakarız. Toplanmanın gerçek sebebi hangi hipoteze uyuyorsa o hipotez doğru, öteki hipotezler yanlış demektir. Belki de yukardaki hipotezlerden hiçbirine uymayan bambaşka bir sebeple orada kalabalık birikmiştir. Doğru bir sonuca varmak için gidip kontrol etmek lâzımdır.

İşte bunun gibi, bilimlerde yapılan deneyler de olayların sebeplerini, nasıl meydana geldiklerini bulmak için düzenlenir. Labarotuvardaki deneylerin günlük hayattaki veya tabiattaki gözlemlerden en önemli farkı,

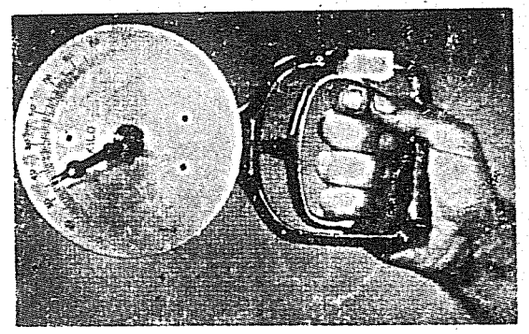
deney sonuçlarını belirleyen yeni bir olayı meydana getirebilecek şeylerin (yani **değişken**'lerin) kontrol edilebilmesidir. Çünkü deneyin şartlarını kendimiz hazırlamaktayız. İstediğimiz zaman tekrar ederek yapabileceğimiz deneyler sonunda elde edilen kesin bilgiler bilimsel bilgilerdir. Deneyle ispat edilemeyen açıklamalar ise sadece birer tahminden ibaret olan hipotezler halinde kalırlar.

Her türlü konu imkân nisbetinde laboratuvara sokulur. İlerki bölümlerin hepsinde birçok deneyden bahsedilecektir. Şimdilik burada vereceğimiz bir örnekle belirli bir konunun nasıl deneye tâbi tutulduğunu ve **değişken**'lerden **ne** kastedildiğini görelim:

Meselâ, bazı kimseler yatarak ders çalışır, bazıları da oturarak. Gene bazı kimseler vardır ki, çok gevşek olmakla çok gergin olmanın kendilerini rahatsız ettiğini söyler. Dikkat edilirse burada kas gerginliği ile öğrenmede kolaylık arasında bir ilişkiden bahsediliyor demektir. Yani "acaba insanlar yatarak, tamamen gevşek bir durumda çalıştıkları zaman mı, yoksa bir sandalyeye oturup gergin bir durumda çalıştıkları zaman mı daha kolay öğrenirler?" sorusuyla karşılaşıyoruz. Böyle bir soruyu laboratuvarda bir deney düzenleyerek inceler ve kesin bilgi elde edebiliriz. Düzenlenen deney şudur:

60 öğrenciden normal şartlarda — yani hiçbir kas gerginliği olmadan — bazı anlamsız hecelerden ibaret listeleri öğrenmeleri istenmiştir. Sonra aynı öğrencilere bu defa kasları gergin haldeyken aynı tip hece listeleri öğretilmiştir. Kasların gerginliği şekil 1'de görülen dinamometre denilen âletle sağlanmıştır. Gerginlik halinde öğrenmeyi deneyecek öğrenciye dinamometreyi bütün kuvvetiyle sıkması söylenmiş ve öğrenci 20 saniye süreyle bir taraftan âleti sıkmış diğer taraftan da heceleri öğrenmeye çalışmıştır. Her öğrenci için bu durum 5 defa tekrar edildikten sorna gene dinamometreyi sıkarak, ama bu defa bütün kuvvetiyle sıktığının yarısı kadar bir kuvvetle sıkarak, aynı deney öğrencinin bütün kuvvetinin, dörtte biri, sekizde biri gibi gerginlikle alet sıkılarak tamamen aynı şekilde tekrarlanmıştır. Sonuç olarak görülmüştür ki öğrenme sırasında en elverişli gerginlik durumu, âleti kuvvetimizin dörtte biri kadar bir gerginlikle sıktığımız zamanki durumdur. Çok gevşek olduğumuz zaman veya maksimum derecede (yani bütün kuvvetimizle sıktığımız zamanki) gerginlik kolaylık sağlamayan bir durumdur. Hafif gerginlikte öğrenme artmaktadır. Bu sonuçlar Şekil 2'deki grafikte gösterilmiştir.

Şimdi bu deneyde, dikkat edersek birçok şartları sâbit tuttuk sadece bir tanesini değiştirdik. Sâbit tuttuklarımız şunlardır: Deneyin bütünü, ölçü âletleri, öğrenme materyelinin mahiyeti (yani heceler), her listenin uzunluğu, tekrar sayısı, öğrenileni kontrol usulü. Değiştirdiğimiz tek şey ise kas gerilimidir; kas gerilimini her deney serisinde farklı tuttuk.

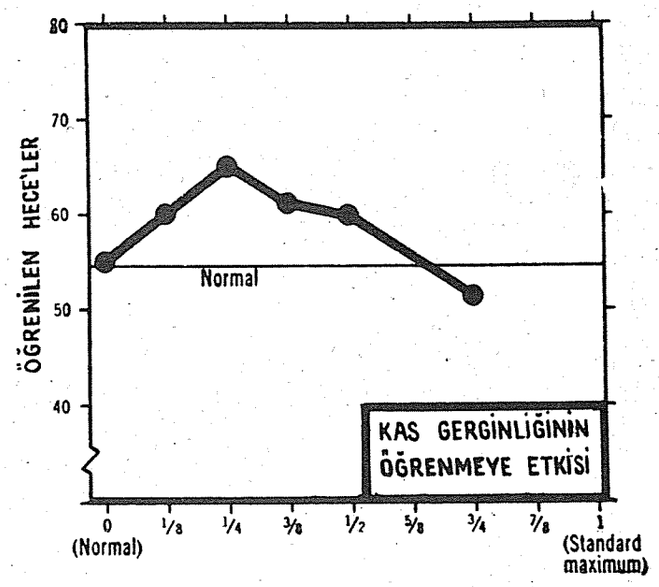


1 — Dinamometre.

Kas gerilimini değiştirdiğimiz zaman elde ettiğimiz sonuç da değişiyor; yani öğrenme azalıyor veya çoğalıyor. İşte bir deneyde bizim kontrolümüz altında olan değişkene **bağımsız değişken** denir.

Bağımsız değişkenin değiştirilmesiyle değişen değişkene de **bağımlı değişken** denir. Bu anlattığımız deneyde bağımlı değişken, çeşitli gerilimlere göre ortaya çıkan "öğrenme" miktarıdır. İşte her deneysel araştırma böyle bağımsız ve bağımlı değişkenlerle düzenlenir.

İstatistik Metodu — Bu metod, matematiğin psikolojiye uygulanması ile yukarda gördüğümüz metotlarla elde edilen bilgileri değerlendirmek için kullanılır. İlerde **Ölçme ve İstatistik** hakkında biraz daha geniş bilgi verilecektir.



2 — "Değişkenlere" örnek. (Metne bakınız). — Hilgard —

Düşünülecek konular:

- ★ *Aynı tip davranışlarla ilgili zıt anlamlı bir bölümde verilen örneklerden başka iki-üç atasözü daha bulabilir misiniz?*
- ★ *Sizce kesin bilim bilgisi ile günlük hayatta gözlemler sonucu elde edilmiş bilgiler arasında ne fark vardır?*
- ★ *Bilimleri, Fizik'ten başlıyarak gittikçe daha karmaşık olanlarına doğru sınıflamak isteseniz nasıl bir sıra takip edersiniz? Niçin?*
- ★ *"Dervişin fikri neyse zikri odur" sözü nasıl bir psikolojik olayı anlatmaktadır?*
- ★ *Şöyle bir gözlemde bulunsanız ne gibi hipotezler kurabilir ve sonra bu hipotezleri nasıl kontrol edebilirsiniz?*
- ★ *Bir grup martı, deniz üzerindeki dubalara konduğu zaman, hemen her defasında hepsi aynı yöne bakacak şekilde dururlar. Bu yön değişebilir fakat gene hepsi birden olmak üzere. Acaba bunun sebebi ne olabilir? (Martılar, meselâ, güneşin batışını mı seyrederler? Yiyecek bulma gayesiyle balıkçıların bulunduğu yöne mi dönmüş olurlar? Yoksa duruş yönleri rüzgârın estiği yönle mi veya aklınıza gelebilecek herhangi başka bir sebeple mi ilgilidir vs.)*

KAVRAMLAR:

Felsefe — Âlemi kavramaya uğraşan teorik araştırmalarımızın bütünü.

Bilim — Organize bilgiler elde etmek üzere tabiat olaylarının sistemli metodlarla araştırılması.

Kanun — Olaylar arasında bulunan değişmeyen bağlar.

Kültür — İnsanların icadettiği maddi ve manevi yapıda her şey. (Yapılmış olan herhangi bir âletten başka, inançlar, âdetler, bilgi, ahlâk gibi insanın toplumdan kazandığı şeyleri de içerir.)

Metod — Bir gayeye erişmek için takip edilen sistemli yol.

Deney (Experiment; tecrübe) — Bir olaya etki eden şeyleri gözleyip ortaya çıkarabilmek için belirli şartların düzenlenmesi.

Zihnî Meleke (Mental faculty) — Zihinde mevcut olduğu farzedilen — hafıza gibi, irade gibi, — ayrı ayrı kuvvetler. (Bugün terkedilmiş bir görüş).

Hipotez (Hypothesis: Faraziye, varsayım) — Bir olay hakkında yapılan, henüz ispat edilememiş, geçici bir açıklama.

Teori (Theory: nazariye; kuram) — Birbiriyle ilişkisi olan bir olaylar grubunu açıklamak üzere ileri sürülen genel prensip.

Davranış (Behavior) — Bir organizmanın başkası tarafından gözlenebilen her türlü faaliyeti.

Bilinç (Consciousness - Şuur) — Kendimizde olan şeylerin farkına varma.

Gözlem (Observation: müşahede) — Olayların tabii şartlar içinde incelenmesi.

Test — Bir fertten, onu temsil edecek bir cevap almak üzere hazırlanmış standart sorular veya araçlar.

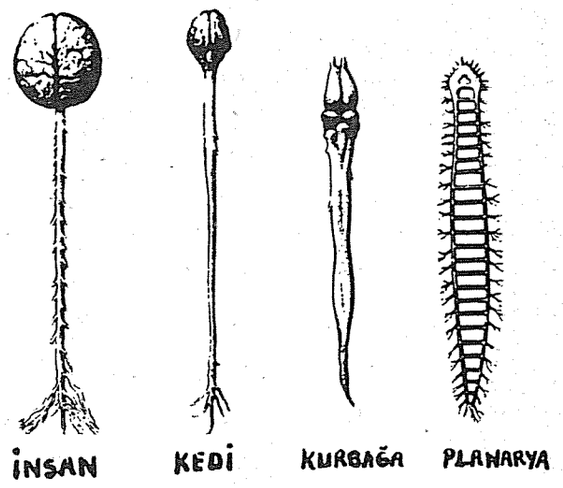
Bağımsız değişken (Independent variable) — Bir deneyde, kontrolümüz altında bulunan değişken.

Bağımlı değişken (Dependent variable) — Bir deneyde, bağımsız değişkenin değiştirilmesi ile değişen veya değişebilecek olan değişken.

Bu bölümde yeni öğrendiğiniz diğer kavramları da siz çıkartınız.

İkinci Bölüm

İNSAN VE DIŞ DÜNYA



A — ORGANİZMA ve ÇEVRESİYLE İLİŞKİSİ:
—Fizik şartlar ve Organizmanın alıcılığı — Fizik titreşimler ve bunların meydana getirdiği durumlar.

B — SİNİR SİSTEMİ ve BEYİN:
— Sinir sisteminin bölümleri. — Beynin fonksiyonu.

C — ALGI:
— Algı dediğimiz olay nedir? — Görme algısı. — Diğer algılar.

ORGANİZMA ve ÇEVRESİYLE İLİŞKİSİ

Fizik Şartlar ve Organizmanın Alıcılığı

İnsan dediğimiz varlık bir organizmadır, insan organizması gelişir, öğrenir ve gerek fizik çevrede ve gerekse diğer insanların teşkil ettiği çevrede (yani sosyal çevrede) hareket eder. İnsanın alışkanlıkları, düşünceleri, arzuları, ilhamları beyninde ve sinir sisteminde toplanmıştır. Organizma kelimesi, "organizasyon"u yani bir düzenleme'yi içine alır. Beden sadece hücrelerin bir koleksiyonu değildir, hücrelerin, organların ve organ sistemlerinin bir düzen içinde çalışmasıdır.

Bedenimizin bütün bir organizma olarak faaliyette bulunması, parçaların birbiriyle uyuşmasını sağlayan bazı sistemler yoluyla olur. Bunlardan birincisi **iskelet ve kaslarla yapılan bütünleme**'dir. Beden, etkili bir makine gibi hareket edebilmesini kısmen iskelet sistemine borçludur. Bu mekanik bütünlük, bedenin bir duruş kazanmasını, hareket etmesini, maharet isteyen faaliyetlerde bulunmasını, yüz ifadelerini, konuşmayı vs.yi mümkün kılar.

Organizmada bir de **kan dolaşımı yoluyla yapılan bütünleme** vardır. Kan dolaşımı bedenin rahatlıkla hareket edebilen bir makine haline gelmesine yardımcı olan bir sistemdir. Kalp damarlar ve diğer organlar bedenin her tarafına kimyasal cevherler ulaştırarak bütünlüğe yardım ederler. Kan dolaşımıyla taşınan bazı özel cevherlerden **hormon**'ların neler olduklarını biyoloji derslerinden biliyoruz.

Organizmada üçüncü bütünleme yolu **sinirler vasıtasıyla varılan bütünleme**'dir. İskelet, kaslar tarafından harekete getirilir, bu kasları da sinir sistemi kontrol eder. Sinir sistemi bundan başka, kalbin atışını, solunumu, kan dolaşımını ve salgı bezlerinin hormon çıkarışlarını da kontrol eder. Bir organizmanın sinir sistemine malik olması ona daha değişik, daha karmaşık hareketlerde bulunma; yaşantılarının sonucunda bazı şeyler öğrenme imkânını verir ve çeşitli çevrelere uyabilme derecesini arttırır.

Bir organizma çevresine karşı hassas olmaya mecbur olduğu gibi, çevresini kullanmaya da mecburdur. Organizmanın davranışına, çevresi içinde hareket etmek, çevrenin yetiştirdiği şeylerden yemek, korunmak, tehlikeyi savuşturmak, kendi benzerlerine cevapta bulunmak ve onlarla ilişki kurmak da dahildir. Ancak, şu noktaya her zaman dikkat etmek lazımdır: bir organizma fizik çevrede (yani dışımızdaki dünyada) olup biten her şeyi aksettiremez, fizik çevredeki her değişmeden haberdar olamaz. Meselâ, bir kurbağa yakınındaki ince bir sesten, bir vızıltıdan, yılanların çıkardığı sese benzer hafif bir ıslıktan hemen haberdar olur ve hemen tepkide bulunur ve meselâ, zıplar veya kaçar. Halbuki aynı kurbağanın dibinde tabanca patlatsak aynı tepkiyi göstermez. Aynı şekilde bütün organizmalar, tabii bu arada insan, kendisini çeviren karmaşık enerjilerden ancak bir kısmına sınırlı olarak hassastır; her ağırlığı her sıcaklık değişmesini duyamayız, her titreşimi ses olarak işitemeyiz, her ışığı göremeyiz. Meselâ, şu anda hepimizin yüzüne gözüne çeşitli radyo dalgaları, titreşimler çarpmaktadır; ama hiç birimiz bunları farketmiyoruz. Çünkü insan bunlara hassas değildir (ancak insan, icat ettiği radyo gibi, televizyon gibi âletler vasıtasıyla hassaslık ve alıcılık alanını genişletebilir ve âletsiz olarak farkına varamadığı titreşimleri farkedilecek hale getirebilir).

Fizik Titreşimler ve Bunların Meydana Getirdiği Duyumlar

Herhangi bir fizik enerji, bedenimizin o türden bir enerjiye duyarlı (hassas) olan kısmını, yani reseptör'ü (göz, kulak, deri vs. gibi bir reseptörü, alıcı organı) uyarabilir. Biz bu enerjiyi, ışık, ses basınç vs. olarak duyabilir ve böylece dış dünyadan haberdar olabiliriz. Ancak, yukarda da söylediğimiz gibi insan etrafını çeviren bu karmaşık enerjinin hepsine değil, sadece belirli bir kısmına sınırlı olarak hassastır. Meselâ, insan kulağı saniyede 20'den aşağı olan titreşimleri alamaz; aynı şekilde, saniyede 20.000'den yukarı olan titreşimler de hiç bir ses duyumu uyandırmaz. (İşte bir organizmanın bir uyarımı farketmeğe başladığı noktaya eşik denir. "Alt-eşik" duyulabilen en hafif uyarımlar sınırı, "üst-eşik" de uyarımların artık duyulamadığı sınır demektir.) Kulağımıza yakın bir yerde, saniyede birkaç milyonluk titreşim olsa biz hiç bir şey işitmeyiz. Halbuki aynı titreşimler, meselâ hamam böceklerini 3 - 4 dakikada, küçük fareleri 1 dakikada, sivrisinekleri ise 10 saniyede öldürebilir.

Köpekler bizim duyamadığımız seslerden bir kısmını daha duyabilirler, bizim alamadığımız kokuları alabilirler.

Çok yavaş titreşimlerden çok hızlı titreşimlere bir ölçek hazırlarsak ve bu titreşimlerle harekete gelen duyu organlarını da karşılarına yazsak şöyle bir tablo elde ederiz:

İNSANIN DUYARLI OLDUĞU FİZİK TİTREŞİMLER

Fizik oluşum	Saniyedeki titreşim sayısı	Reseptörün (alıcı'nın)ye.	Bizde uyandırdığı duyum yaşantısı
Mekanik temas	Saniyede 1550 titreşime kadar	Deri	Dokunma ve basınç
Havada veya diğer maddi ortamdaki titreşimler	Saniyede 20 den aşağı	Yok	Hiç bir şey
	Saniyede 20-20.000	Kulak	Ton ve gürültü
	Saniyede 20.000 den yukarı	Yok	Hiç bir şey
Radiant enerji Elektromanyetik	Saniyede 0 dan 3×10^{12}ye kadar	Yok	Hiç bir şey
Radiant sıcaklık	Saniyede 3×10^{12}den 8×10^{14}e kadar	Deri	Sıcaklık
Işık	Saniyede 4×10^{14}den 8×10^{18}e kadar	Göz	Işık ve renk
Ultraviole X ışınları	Saniyede 8×10^{14}den 8×10^{18}e kadar	Yok	Hiç bir şey

SİNİR SİSTEMİ ve BEYİN

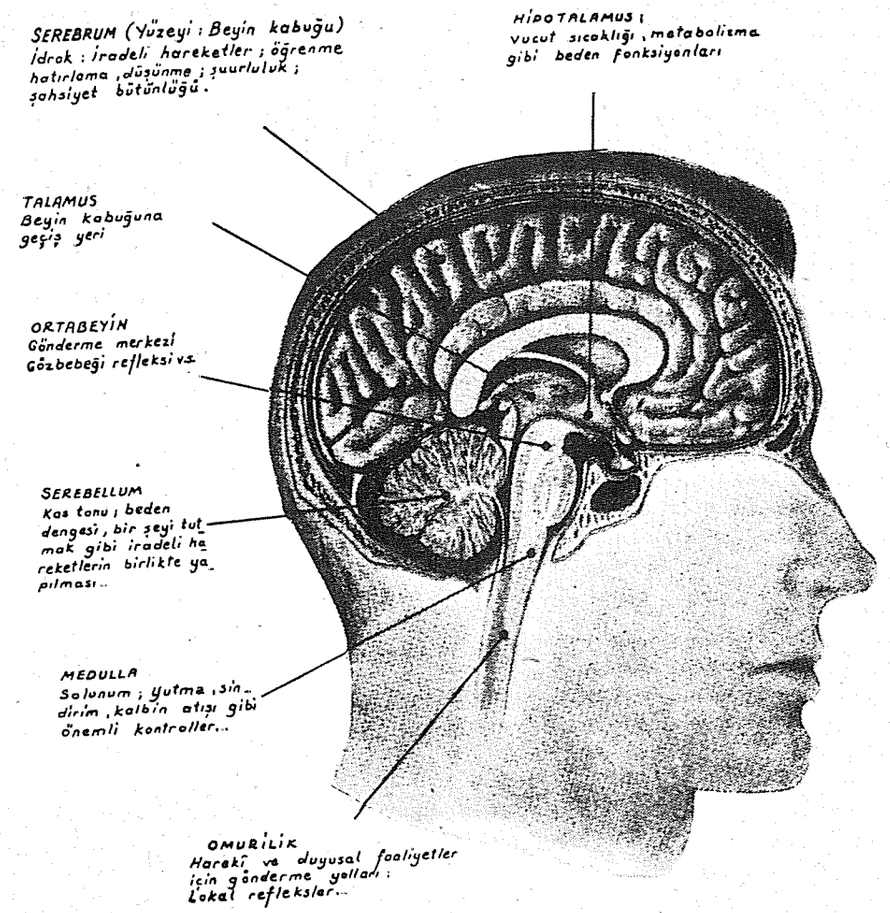
Sinir Sisteminin Bölümleri

Duyarlı hücrelere malik çeşitli organizmalar arasında insanın sinir sistemi en karmaşık olanıdır. Sünger tipinde ilkel hayvanların bir kısmında kaslara rastlanır fakat bu ilkel organizmalarda sinir yoktur ve kasılma, uyarımın doğrudan doğruya kas hücrelerine erişmesiyle olur. Daha ileri seviyede — meselâ denizkadayıfında — sinirler gelişmeğe başlar ve ağ'a benzer bir yapı gösterir. Eğer bu ağ içindeki bir lif uyarılacak olursa bu enerji her yönde hareket eder ve eriştiği kası kasar. İlkel sinir yapılarında bu hareket çok hantaldır, meselâ denizkadayıfında enerjiler saniyede yarım metre hızla giderler. (İnsandaki bazı sinir liflerinde bu hız saniyede 125 metre kadardır.) İnsandakine benzer sinir hücrelerinin ilk örneklerine solucan tipindeki bazı kurtçuklarda rastlanır; bunların sinir sistemleri basit bir merdiveni andırır. İnsanın sinir sisteminde milyonlarca sinir hücreleri vardır; bunların çalışma tarzı insanı öteki hayvanlardan ayırdeder, hem karmaşıklığı hem de faaliyetlerin mahiyeti bakımından.

Sinir sistemi önce ikiye ayrılır: **Merkezî** ve **periferik** (çevresel). Sinir sisteminin "merkezî" dediğimiz bölümü **beyin** ve **omurilik**'tir. "Periferik" dediğimiz bölümü de reseptörlere (yani göz, kulak, deri, dil gibi alıcı organlara) ve kaslara bağlantı kuran sinir lifleridir. Bu yapıyı bir telefon sistemine benzetebiliriz. Bu benzetmede merkezî sinir sistemi telefon santralı, periferik sistem de bu santrala gelen ve giden telefon telleri gibidir.

Merkezî sinir sisteminden çıkıp yumuşak kaslara ve salgı bezlerine giden sinirlerin teşkil ettiği gruba **otonom sinir sistemi** denir. Bu sistemin faaliyetlerinin çoğu bizim irademiz dışındadır yâni kendi kendine işler; bu sisteme "otonom" denmesi bundandır. Meselâ sindirim veya kan dolaşımı gibi faaliyetler böylece kendiliğinden düzenlenmiş olur. Bu sebepten, meselâ utandığımız zaman biz istesek de istemesek de kızarırız; korktuğumuz zaman, çok hiddetlendiğimiz zaman sararmamak yahut heyecanlanınca avuçlarımızın terlememesi veya — çok defa imtihana girerken olduğu gibi — dilimizin kurumaması elimizde değildir.

Otonom sinir sistemi de **sempatik** ve **parasempatik** olarak ikiye ayrılır. Bunlar belkemiği'nin iki yanından omuriliğe bağlanmış sinirlerdir. Bu son iki sistemin birbirine zıt rolleri vardır. Sempatik sistemin hızlandırıcı bir fonksiyonu vardır: Meselâ, heyecan sırasında kaslara ve kalbe giden damarları açarak kan dolaşımını kuvvetlendirmek gibi. Parasempatik sistem ise bunun tersine yavaşlatıcı bir görev yapar.

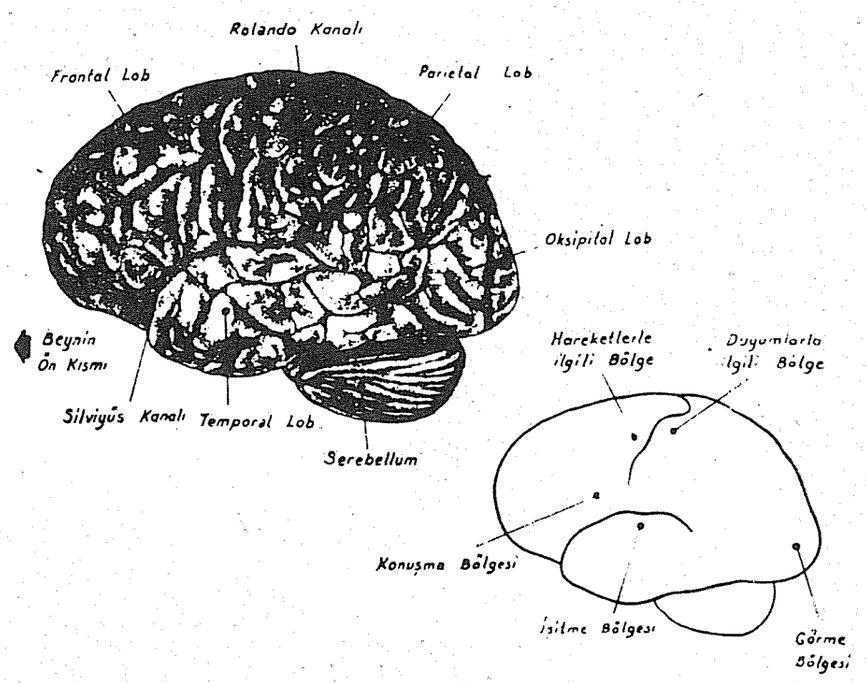


3 — Merkezi sinir sisteminin bölümleri ve fonksiyonları.

Beynin Fonksiyonu

İnsanın sinir sistemi o kadar karmaşıktır ki, bugün elde ettiğimiz oldukça geniş bilgi yığınına rağmen bu sistemin işleyişi pek az anlaşılabilmiştir... Bir şeyi öğrendiğimiz zaman yahut hatıraların nasıl yerleştiğini gördüğümüz veya nasıl düşündüğümüzü tesbit ettiğimiz zaman beyin'de ne olup bittiğini henüz anlamış değiliz. Elde ettiğimiz bilgi yığınına rağmen beyin'i anlamak hâlâ insanoğlunun en büyük entelektüel gayelerinden biridir; gelecekte bilim adamlarını keşiflerle dolu çok ilgi çekici bir araştırma sahası beklemektedir.

İnsan beyni iki yarım - küre halindedir. Bu küreleri kaplayan gri maddeye **serebral korteks** (beyin kabuğu) denir. Bu korteks insan davra-



4 — Beynin bir yarım-küresinin lob'ları ve bölgeler.

nışlarını kontrol eder. Her yarım-küre **4 lob**'a (yumru'ya) bölünmüştür ve buralarda bir çok fonksiyonların yerleri tesbit edilmiştir: görme merkezi, işitme merkezi, konuşma merkezi, hareket merkezi veya bölgesi gibi. Beynin ön kısmına, yani alnımızın arkasına gelen lob'a, **frontal lob** (ön yumru) denir; şakaklarımızın hizasında olan iki yandakilere **temporal lob** (yan yumru), tepedeki kısma **parietal lob** (üst yumru), arkada kalan kısma da **oksipital lob** (arka yumru) ismi verilir.

Algılama, iradeli hareketler, öğrenme, hatırlama, düşünme, heyecan, bilinçlilik, şahsiyet bütünlüğü gibi fonksiyonlar beyin kabuğunda toplanmıştır. Beynin bu saydığımız fonksiyonları ve yaptığı daha başka işlerin ne olduğu Şekil 3 ve 4'de şematik olarak gösterilmiştir.

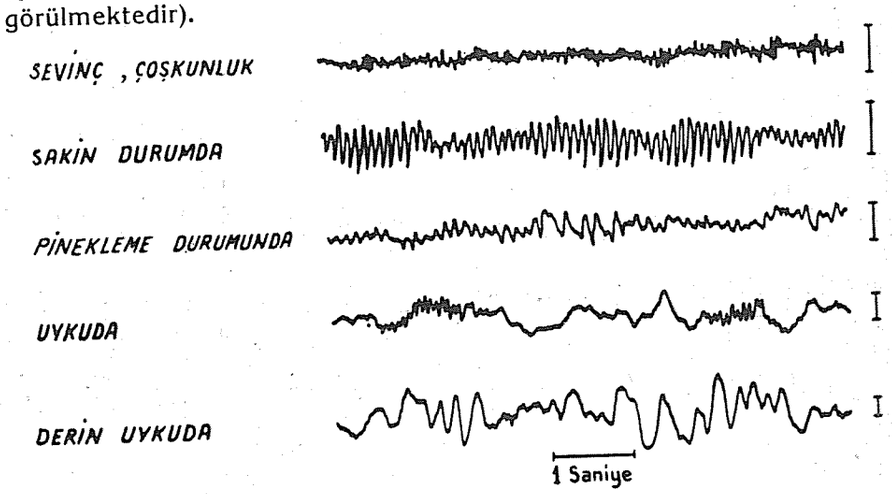
Beynin bu fonksiyonları şu gibi yollarla araştırılıp bulunur:

1 — Beynin tekâmülünü inceliyerek: karşılaştırmalı araştırmalar göstermiştir ki, insan beyni ile daha basit hayvan beyni birbirine çok benzemektedir. Fakat insanda fazla olarak "yeni beyin" gelişmiş ve öteki hayvanlardan daha karmaşık bir sinir sistemi ortaya çıkmıştır.

2 — Araştırma yollarından ikincisi, savaşlarda, kazalarda veya bazı hastalıklar sonucunda beyinde husule gelen bozuklukları incelemektir. Beynin bir bölgesinde bir yara veya bozukluk olunca insan hangi fonksiyonlarını kaybediyorsa, bu bölge o fonksiyonların merkezi demektir. Bu, hayvanlarda, ameliyatla beynin bazı kısımlarını çıkarmak suretiyle deney yoluyla da incelenir.

3 — Beyin ameliyatı yapılan hastalarda, beynin belirli kısımları çok hafif elektrik akımıyla uyarılarak hastaya ne duyduğu sorulur. Beynin belirli bir noktası uyarılınca hasta, meselâ, "serçe parmağıma dokunulduğunu hissediyorum" veya "çocukluğumdaki şu olayı hatırlıyorum" gibi cevaplar verebilir. Bu ameliyatlar lokal anestezi ile yapıldığı zaman hasta uyanıktır ve sorulara cevap verebilir. (Beynin kendisi hassas bir organ değildir; onun için bu gibi incelemelerde insan acı duymaz). Böyle bir denemede meselâ, oksipital lob (arka yumru) uyarılınca ışık görülüyor gibi olur; temporal lob'da (yan yumru'da) belirli yerlerin uyarılması ses duyumu meydana getirir; parietal lob'daki (üst yumru'daki) uyarılma ise bedenin çeşitli yerlerine dokunuluyormuş gibi bir basınç verir. Bütün bunlar, beynin o noktalarının fonksiyonlarını yani ne iş gördüğünü ispat eder.

4 — Beynin fonksiyonlarını incelemenin bir başka yolu da beyinden çıkan elektrik akımlarının kaydedilmesidir. Beyindeki nöron'ların (sinir hücrelerinin) faaliyetinden bir elektrik akımı doğar; bu akımı başın üzerine saçların arasına, yerleştirilecek elektrotlar vasıtasiyle tesbit etmek mümkündür. **Elektroansefalograf** denilen âlet bu akımları kâğıt üzerine kaydeder. Böylece çeşitli beyin faaliyetlerinin farklı kayıtları elde edilmiş olur. (Şekil 5'de farklı durumlarda kaydedilmiş elektroansefalogramlar görülmektedir).



5 — Çeşitli durumlarda kaydedilmiş, elektroansefalogram'lar.

ALGI

Algı Dediğimiz Olay Nedir?

Eğer günün birinde "Eşya niçin bu şekilde görülmektedir?" gibi bir soru ile karşılacak olsak, böyle konular üzerinde pek düşünmemiş olan kimseler, herhalde "zaten başka türlü nasıl görülebilirdi!" diye cevap verirler. Çünkü, yalınkat bir gözlem bize dış dünyanın olduğu gibi kavrandığı izlenimini vermektedir. Böyle olunca, hiç şüpheye düşmeden dış dünyayı "olduğu gibi" aksettirdiğini zannederiz. Ama gerçekte böyle değildir; eğer insan dış dünyayı "olduğu gibi" aksettirebilseydi, algı konusunda psikolojinin yeri kalmazdı. Çünkü objeler "olduklarından" başka türlü de görülebilmektedir. Meselâ, bazı şeyler bize başka türlü, arkadaşlarımıza başka türlü görünebilmektedir. Karşımızda duran kitaba ışık başka bir açıdan gelecek olsa, aynı kitabı biraz başka renkte görürüz. Burada ışık açısından rengin değiştiğini söyleyebiliriz; ama öyleyse görünen hangi renk esas rengidir kitabın? Oturduğumuz odayı her zamankinden farklı olarak, meselâ kırmızı lâmbalarla aydınlatsak elbiselerimizin renkleri ve hattâ kendimiz tamamen farklı görünmeye başlarız. Bizim hoş bulduğumuz bir kimseyi başkaları hiç de öyle görmeyebilir.

Suya batırdığımız bir çubuk, baktığımız açıya göre bize kırık veya farklı görünür. Bir bardak suyun önce yarısını içsek ve bir parçacık limon yedikten sonra geri kalan yarısını içsek aynı su bize çok farklı gelecektir. Pis (veya güzel) kokulu bir yerde yarım saat kadar otursak artık o kokuyu duymaz oluruz; halbuki oraya yeni gelenler duyarlar. Gene bunlar gibi meselâ, renk körleri aynı manzarayı renk körü olmıyanlardan başka renklerde görmektedirler. Demek oluyor ki, başta belirttiğimiz "eşya niçin bu şekilde görülmektedir?" sorusu yerindedir. Ve dış dünya geniş ölçüde insan'ın yapısı ve durumuna göre algılanmaktadır.

Yaşadığımız dünyaya, etrafımıza, şöyle bir bakalım; pek çeşitli şeyler görürüz: İnsanlar, eşyalar, kitaplar, güneş, kar, hayvanlar, çiçekler, sevdiğimiz kimseler, arkadaşlarımız, yabancılar vs. Gene bunlar gibi bazı seslerin, kokuların, tatların, sıcaklığın, soğukluğun ve vücudumuzdaki herhangi bir ağrının da farkında olabiliyoruz. Bir an için hiç bir duyu organımız olmadığını düşünürsek bütün bu saydıklarımızdan haberimiz olmayacak demektir. Şu halde, algılamak demek, duyu organları yoluyla objelerin (nesnelerin), kalitelerin, münasebetlerin farkına varmak demektir.

Algılamanın Duyusal Temeli

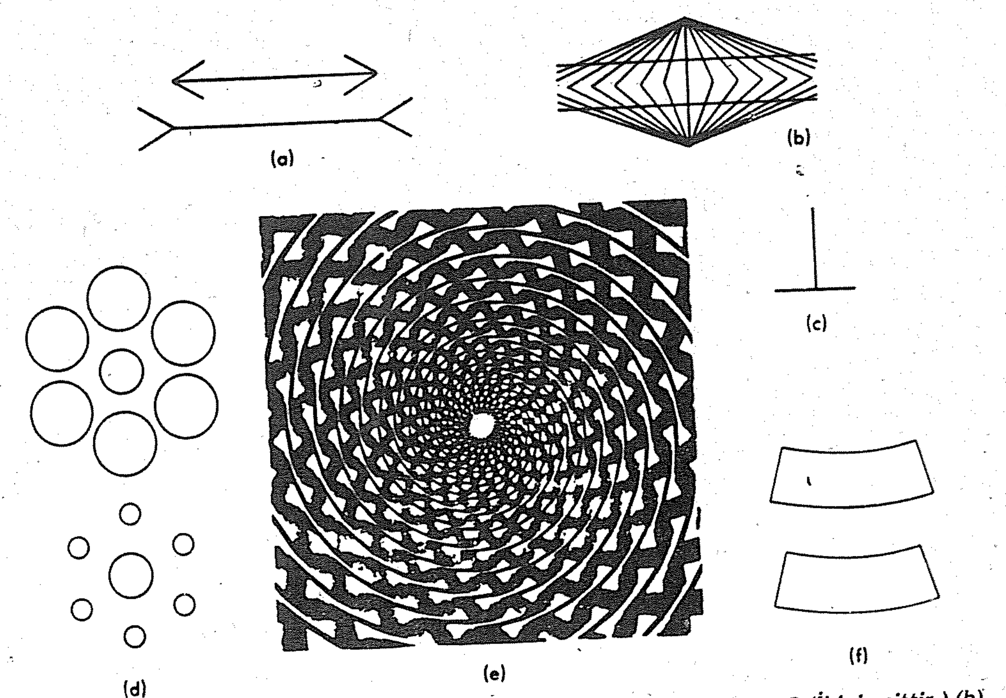
İnsan dış dünya'dan haberler almaktadır. Bu dış dünya da objelerden, insanlardan ve (fizikçilerin, kimyacıların deyimiyle) atomlardan, moleküllerden ve enerji'den teşekkül etmiştir. Derimizin altında

kalan iç dünyamız da atomlardan, moleküllerden teşekkül etmiştir ve böylelikle kişi ortaya çıkmaktadır. İşte bu kişi'nin kendi dışındaki âlem'den haberdar olması duyu organları yoluyla olmaktadır. Biz dış dünyanın farkına varıyoruz; çünkü bu dünyadaki fizik değişmelere tekabül eden değişiklikler bizim duyu organlarımızda ve onlara bağlı sistemlerde de husule gelmektedir. Şöyle ki, meselâ, hava basıncında veya titreşimde bir değişme olunca bizim de işitme sistemimizde bir değişim, bir hareket husule gelmekte ve biz bunu bir ses olarak duymaktayız. Aynı şekilde dış dünyadaki elektromanyetik dalgalarda bir değişme olunca bizim de görme sistemimizde bir değişim, bir hareket husule gelmekte ve biz bunu bir ışık veya renk olarak almaktayız. Çevremizdeki kimyasal yapıda bir değişiklik olunca da bu defa koku veya tad alma sistemlerimiz yoluyla bunun farkına varmaktayız. Kendi vücudumuzdaki değişimlerden de aynı şekilde duyu sistemleriyle haberdar olmaktayız.

Bizim duyu organlarımız (alıcılarımız) çok özelleşmiştir; meselâ, gözümüz sadece ışığa, burnumuz sadece kokuya tepkide bulunur. Bundan başka, dışımızdaki enerjilerin hepsine değil, sadece küçük bir kısmına tepkide bulunuruz. Biz mümkün olan bütün kokuları duymayız, mümkün olan bütün ışıkları görmeyiz, mümkün olan bütün sesleri işitmeyiz. İşte dış dünyadaki fizik değişmelerden bizim hassas olduğumuz titreşimler, duyu organlarında sinir değişimleri (veya bir nevi elektrik akımı) haline gelip beyine giderler ve bize çevremiz hakkında bilgi vermiş olurlar. İnsan duyu organları yoluyla aldığı bu basit haberleri (bilgileri) soyutlayarak düşünceler haline getirebilir ve böylece yaratıcı faaliyetlerde bulunabilir.

Algılarımızı Etkileyen Şeyler

Geceleyin gökyüzüne bakıp Ay'ı seyretmiş olanlar herhalde farketmişlerdir: Ay, tepemizdeyken daha küçük görünür, ufuktayken daha büyük. Bunun sebebinin atmosfer şartlarına bağlı olduğu düşünülebilir, fakat aynı Ay'a isli camlar arkasından baktığımız zaman aradaki fark kaybolur; demek ki, sebep atmosfer şartları değildir. Bir karton üzerine delik açarak Ay'a bakacak olursak ufuktayken görülen büyüklük ortadan kalkar. Bunun gibi, çıplak gözle baktığımız zaman ufuktayken büyük görünen Ay'a bu defa eğilip bacaklarımızın arasından bakarsak gene tepedeyken olduğu kadar görünür. Bu olaydan, 900 yıl önce yazılmış kitaplarda bile bahsedilmektedir. İşte bu "Ay bilmecesi" bir **algı yanılması**'ndan (illüzyon'dan) ibarettir. (Bir taraftan ufukta ağaçlar, binalar gibi diğer objelerin bulunmasının görme sahamızı etkilemesi, diğer taraftan da insanın son derece hafif göz ve boyun hareketleri bu Ay illüzyonuna sebep olmaktadır.) Şimdi algılarımızı etkileyen şeyler üzerinde biraz daha durabiliriz.



6 — *Görme illüzyonlarına bazı örnekler. (a) Hangi çizgi daha uzundur? (İkisi eşittir.) (b) Yatay çizgiler büyük görülmektedir; halbuki değildir. (c) Düşey ve yatay çizgiden hangisi uzun görülmektedir? (Eşittirler). (d) Ortadaki dairelerden hangisi büyük görülmektedir? (Eşittirler). (e) Merkezi daireler helezon gibi görülmektedir. (f) Hangi şekil büyük görülmektedir? (Eşittirler).*

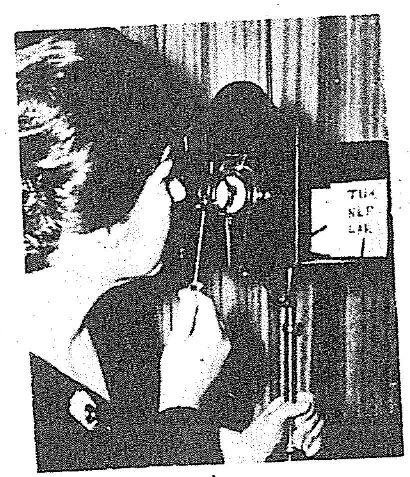
İllüzyon'lar (Algı yanılmaları): İllüzyon demek, bir şeyi yanlış olarak, yâni gerçekte olduğundan farklı olarak algılamak demektir. Bu, ya fizik kanunlarına bağlı olarak husule gelebilir (suya batırılmış çubuğun kırık görülmesi gibi fizik illüzyon), yahut insanın kendisine bağlı sebeplerle husule gelebilir (bir bastonu bir an için yılan zannetmek gibi psikolojik illüzyonlar). İllüzyonlarda bir objeyi yanlış algılamak söz konusudur ve bu normal bir olaydır. Halbuki, ortada hiçbir şey yokken bazı şeyler algılanıyor gibi olursa, meselâ, olmadığı halde bir yılan görülüyorsa bu olaylara illüzyon değil, halüsinasyon denir. Halüsinasyon'lar anormallik işaretidir.

Yukarıdaki şekillerde (Ş.6) bazı geometrik illüzyonlar görülmektedir. Bu illüzyonlarda parça'nın bütün içinde gömülü gibi olması, kolay ayırdedilebilmemesi yanılmanın başlıca sebebidir.

Dikkat: Algılarımızı etkileyen faktörlerden biri de dikkat'tir. Her an çevremizden bize pek çok enerji gelmektedir. Bunlar alıcı organlarımızın hassas hücrelerine yığışmaktadırlar. Bu hücrelerden sadece gözlerimizdekilerin (yani ışığa duyarlı olanların) sayısı 260 milyondur. Tabii biz çevreden gelen bu enerjilerin, uyarımların, hepsine birden tepkide bulunamayız, sadece küçük bir kısmına kendimizi ayarlarız ve tepkide bulunabiliriz. İşte algıyı belirli bir noktaya toplamaya dikkat denir. İnsanın bir anda dikkat edebileceği şeylerin sayısı da sınırlıdır. Üzerinde noktalar bulunan bir kart, deneklere kısa bir süre gösterilse, ancak nokta sayısı 9'dan az olduğu hallerde denekler nokta sayısını doğru olarak söyleyebilirler. Eğer kartlarda noktalar yerine şekiller ve renkler bulunursa, bu defa doğru cevap elde edebilmek için, bu renk ve şekillerin 4'ten az olması gerekir.

Dikkatimizin bir yerde toplanması bakımından algıda da seçicilik de vardır. Bu da ya uyarımların özelliğinden gelir; büyüklük şiddet, tekrar, zıtlık gibi vasıflar dikkatimizi daha kolay çeker; yahut da kişinin kendi durumundan gelir: meselâ renkler, bir ressamla ressam olmıyanın, sesler, müzikle ilgisi olanla olmıyanın dikkatini aynı şekilde çeker. Bir psikoloğun, meselâ, hüzünlü bir insanı daha çabuk farkedebilmesi; gürültülü bir toplantıda bir annenin yandaki odadan gelen bebek sesini herkesten önce farketmesi de aynı prensibe dayanır.

Algıda hazırlık durumu. Ortada henüz hiç bir uyarım yokken de algılarımızda bir seçicilik vardır. Bu bir hazırlık durumudur, tıpkı yarışa başlamak üzere olan bir atletin tabanca sesini, dersin bitmesini özliyen öğrencinin zil sesini beklemesi gibidir. Bir arkadaşını bekleyen bir kimsenin biraz uzaktan, bir köşeyi dönen insanlardan bir kısmını hep o arkadaşı olarak algılayıp yanılması veya meselâ, uçak yolculuğuna hazırlanan bir kimsenin gökteki uzak bir karaltıyı başkalarından farklı olarak uçak zannetmesi bundandır. Yapılan şöyle bir deney bu durumu daha iyi ispatlamaktadır:



Şekil 7– taşistoskop

*160 denek alınmış ve bunlara **taşistoskop** denilen ve çok kısa sürelerle resim veya yazı gösterilen âletle (Şekil 7) bazı kelimeler gösterilmiştir. Tek tek gösterilen 6 kelime hiç bir mânası olmayan kelimelerdir. Ve bu kelimeler saniyenin onda biri kadar kısa bir süreyle gösterilmiştir. Kelimeler gösterilmeden önce deneklerin yarısına bu kelimelerin kuşlarla ilgili kelimeler olduğu, diğer yarısına da seyahat ile ilgili kelimeler olduğu söylenmiştir. Deney sonunda görülmüştür ki birinci grubun verdiği cevapların yüzde 63'ü kuşlarla ilgili, ikinci grubun cevaplarının ise yüzde 74'ü seyahatle ilgilidir. Yâni aynı mânasız heceleri, rahatça okunamıyacak kadar kısa bir süre gören denekler, önceden hazırlıklı olduk-*

İhtiyaçlar. *İnsanların algılarını etkileyen en önemli faktörlerden biri de ihtiyaçları ve değer verdikleri şeylerin ne olduğudur. Şöyle bir deney bunun ne olduğunu açık bir şekilde anlatmaktadır:*

Açlığın algı üzerine etkisini göstermek üzere 108 denek kullanılarak bir deney yapılmıştır. Bunlardan 44 tanesi yemek yedikten 1 saat sonra, 24 tanesi 4 saat sonra ve 40 tanesi de 16 saat sonra algı deneyine tâbi tutulmuştur. Yapılan şey şudur: Bir perdeye projeksiyonla pek silik bir şekilde çizgiler aksettirilmiş ve deneklere "burada silik şekilde görülen resimde, masa üzerinde üç şey var ve etrafındaki kimseler de hallerinden memnun. Acaba bu kimseler ne yapıyorlar?" sorusu sorulmuştur. Gerçekte ise perdeye böyle bir resim aksettirilmemiştir.

Tok deneklerde verilen cevapların yüzde 15'i, aç olanlarda ise cevapların yüzde 23'ü yiyecek ile ilgili olmuştur. Bir başka karşılaştırmada da deneklere aynı metodla "Orada bir sigara tablası ve bir de köfte var, hangisi daha büyük?" diye sorulmuş ve gene hiçbir resim aksettirilmediği halde, aç deneklerin cevaplarının yüzde 75'inde köftenin daha büyük olduğu söylenmiştir.

Algılamanın Diğer Prensipleri

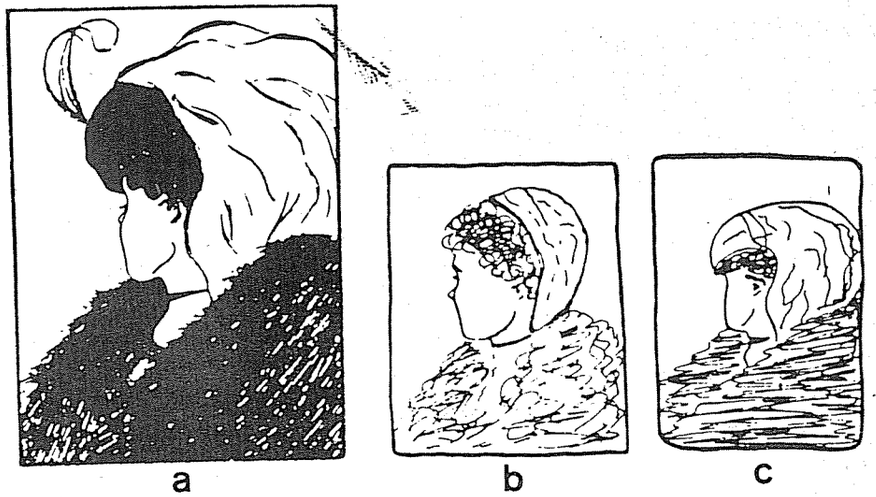
Dışımızdaki objelerin bize göre durumları hemen her an değiştiği halde, biz bunları değişik şeyler olarak algılarız. Meselâ, karşımızda duran bir madenî parayı biraz daha uzağa, sonra daha da uzağa götürseler onun gözümüzdeki imajı küçüldüğü halde biz onu kendi büyüklüğünde bir değişiklik olmamış gibi algılarız. Aynı paranın renginin bir açıklık derecesi vardır. Işık şartları değişse bile biz onu gene aynı renkteymiş gibi algılarız. Gene aynı parayı daire şeklinde gördükten sonra, biraz çevirince bize gelen imajı elips şeklinde olduğu halde biz onu daire olarak tanımakta devam ederiz. İşte bu gibi olaylara, sırasıyla **büyüklük değişmezliği, açıklık ve renk değişmezliği ve şekil değişmezliği** denir. Objeleri başka başka hallerde de olsa gene aynı olarak görme temayülüne **algıda değişmezlik** denir.

Bunlardan başka, bütün geometrik şekiller daima bir zemin ve figür (biçim) olarak algılanırlar. Doğuştan gözleri görmediği halde sonradan ameliyatla görmeye başlayan kimseler de bu zemin ve figür ayrımını yapabilirler. (Ancak bunlar, meselâ beyaz bir örtü üzerindeki kartondan bir daireyi ayırdettikleri halde bunun bir daire olduğunu ancak dokunduktan sonra söyleyebilirler. Birkaç hafta sonra objeleri görerek tanımayı öğrenirler.)

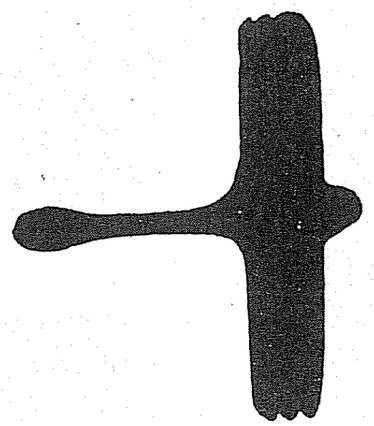
Zemin-figür algısında önceki yaşantılarımızın etkisi aşağıda Şekil 8'de anlatılmaktadır.

Şekil 9 ise hayvanlar üzerinde yapılan bir algı deneyiyle ilgilidir.

Buraya kadar anlattıklarımızdan çıkaracağımız bir sonuç da şudur: Dış dünyadan gelen uyarımları tek tek almıyoruz, çeşitli parçaları birbiriyle ilişkili bir bütün haline getiriyoruz ki, buna algıda organizasyon denir.



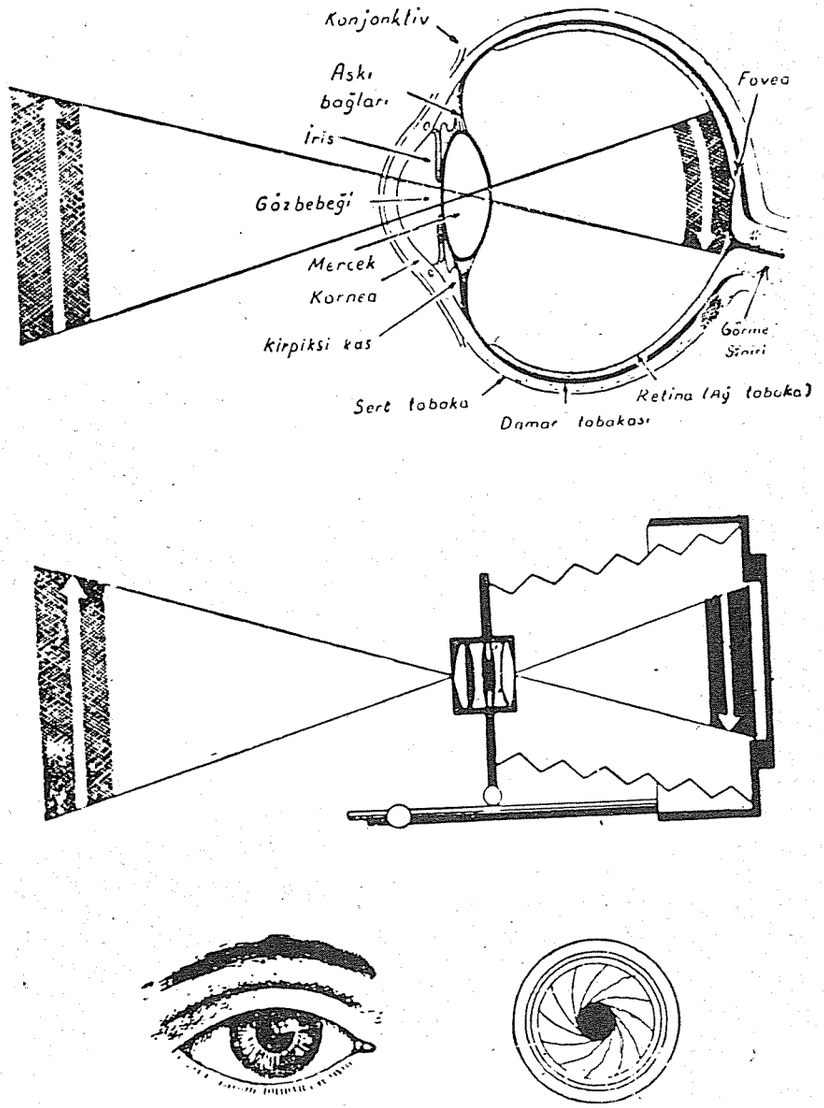
8 — Eskiden görmüş bulunduğumuz şeyler yeni algılarımızı etkilemektedir. Yukarıdaki resimlerden önce B'yi görmüş olanlar. A resmine baktıkları zaman bir genç kadın görmektedirler. Önce C'yi görmüş olanlar ise, A'ya bakınca ihtiyar bir kadın görürler.



9 — Tenekeden yapılmış yandaki şekil, içinde kuşların bulunduğu büyük bir kümes üzerinden, uzun tarafı yönünde hareket ettirildiği zaman — bir ördeğe benzediğinden — kuşlar kaçmamakta, geniş tarafı yönünde hareket ettirilince bir şahine benzediği için aynı kuşlar korkup kaçışmaktadır. Kuşların bu algı tarzı öğrenmeye dayanmayıp doğuştandır.

GÖRME ALGISI

Görme algımızı temin eden alıcı organ göz'ün kesiti Şekil 10'da gösterilmiştir. Objelerden gelen ışık saydam tabakadan geçer ve **gözbebeğimiz** büyüyüp küçülmek suretiyle gerektiği kadar ışığa yol verir. Göz



10 — Göz ile fotoğraf makinesinin karşılaştırılması. (G. Wald).

merceği de ışığı, hassas (duyarlı) olan yüzeye yâni **retina**'ya düşürür. Retina üzerindeki en hassas noktaya **fovea** denir. Bir milimetre kare kadar yer tutan bu nokta, 400 metreden bir telefon telini görebilecek kadar hassastır ve görüşümüzün yüzde 90'ını sağlar. Retinadan sonra da **görme siniri** yoluyla beyindeki görme merkezi uyarılmış olur.

Burada dikkatimizi çekecek nokta şudur: Şekilde görüldüğü gibi, mercekten geçen ışık, kırılma dolayısıyla objenin imajını ters olarak düşürmektedir. O halde biz nasıl oluyor da objeleri tepetaklak değil de doğru olarak görebiliyoruz?

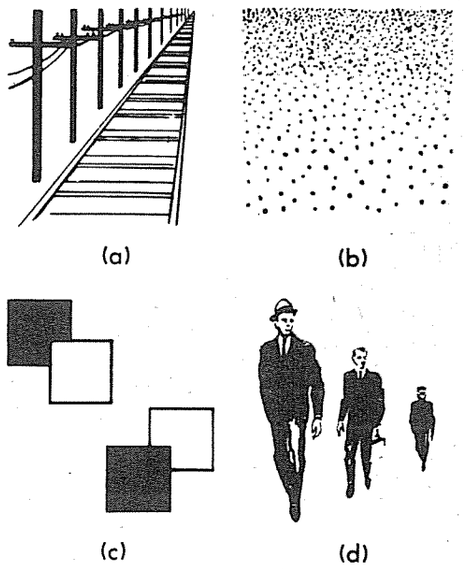
Bu soru uzun zaman cevapsız kalmış ve yakın zamanlara kadar da beyne giden sinirin bu imajı tekrar çevirerek düzelttiği zannedilmişti. Bugün bunun böyle olmadığını, insanların nihayet bir alışkanlık sonucu bu ters imaja uydukları anlaşılmış ve bu deneyle ispat edilmiştir. Şöyle ki:

Deney için bazı deneklere özel gözlükler takılmış ve böylece retina üzerine imajların eskiden olduğu gibi ters değil, doğru olarak düşmesi sağlanmıştır. İmaj retinaya doğru olarak düştüğü halde bunun sonucu olarak denekler birdenbire her şeyi tepetaklak görmeye başlamış ve düşmemek için etrafa tutunmak zorunda kalmışlardır. Bu özel gözlükleri denekler devamlı olarak takmış ve günlerce her şeyi ters görerek hareketlerini şaşırmışlardır. Ancak 12 gün sonra, gene gözlük gözlerinde olduğu halde, her şeyi eskisi gibi doğru görmeye başlamışlardır. Bu yeni alışma durumundan sonra gözlükler çıkarılınca, yani, eskiden ve herkeste olduğu gibi imaj tekrar retinaya ters düşünce denekler de tekrar her şeyi ters görmeğe başlamışlar fakat birkaç gün sonra yeniden alışarak artık gözlüksüz olarak ve eskiden olduğu gibi doğru görmeye devam etmişlerdir. Bu tecrübe, alışma'nın dış dünyayı algılamada ne büyük rolü olduğunu da göstermektedir.

Retina'nın hassas hücreleri **koni**'ler (okçuklar) ve **çubukçuk**'lar olmak üzere iki çeşittir. Fovea'da, 1 milimetre karelik bir alanda, 50.000 kadar koni vardır. Retina'nın diğer kısımlarında koniler azdır, çubukçuklar çoktur. Koniler gün ışığına hassastırlar ve kromatik renkleri (kırmızı, yeşil, mavi, sarı) görmemizi sağlarlar ve sadece **akromatik** denilen siyah beyaz ve gri renkleri görmemizi sağlarlar. Karanlığa uyumumuz bunlarla olur. Meselâ, bir sinemaya film başladıktan sonra karanlıkta girsek etraftakileri ve yerimizi göremeyiz; ancak yardımla oturtulduktan sonra etrafımızdaki insanları, sıraları vesaireyi seçmeğe başlarız. Bunun için beş dakika geçmesi lâzımdır. Beş dakikadan sonra da karanlığa adaptasyonumuz yavaş yavaş artar ve yarım saat sonra tamamen uymuş oluruz. Işığa adapte olmuş göz ile karanlığa adapte olmuş (uymuş) göz arasındaki duyarlılık oranı 100.000'de 1'dir.

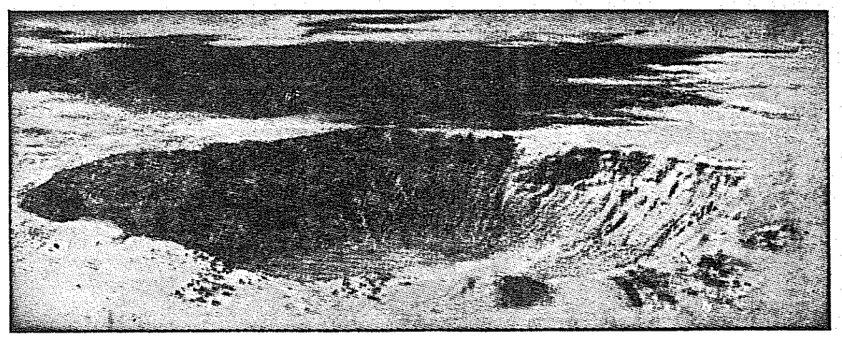
11

Derinlik algısı muhtelif şartların sonucu husule gelmektedir. Objelerin diziliş durumu, tek gözle değil iki gözle bakmak, gölgeler, önde arkada olan objelerin nısbî büyüklüğü, perspektiv v.s... Bu resimde ve aşağıdakilerde bunlardan bazılarını bulabilirsiniz.



11a

Derinlik algısı ile ilgili bazı ipuçları: Yandaki şekillerden (a) Çizgisel perspektiv: paralel çizgiler ilerde kesişiyor gibi görülmekte. (b) Dokuma derecelenmeleri: Dokuma yoğun oldukça mesafe daha uzak görülmekte. (c) Karşılıklı durum: Diğer objeleri kısmen örten objeler bize daha yakın görülür. (d) Nisbî büyüklük: Daha küçük şekiller daha uzakta görülür.



11b—

Derinlik algısında gölgelerin önemini belirtmek üzere şu yukarıdaki krater resmine bir defa da kitabınızı ters çevirerek bakınız. O zaman aynı resimde krater yerine bir tepe göreceksiniz! Bu değişikliğin sebebi bizim ışığı her zaman yukardan geliyor gibi görmemizdir.

Renk körlüğü. Normal insan gözü şu üç çift rengi kolaylıkla ayırdeder: Siyah-beyaz, sarı-mavi ve kırmızı-yeşil. (Bütün diğer renkler bu renklerin çeşitli karışımlarından ortaya çıkar.) Renk körlüğü bu üç çitf renkten bir veya iki çiftine hassas olmamanın doğurduğu bir sonuçtur. Erkeklerin yüzde 4 kadarı, kadınların ise binde 1'i renk körüdür. Ancak renk körlüğünün de çeşitleri vardır. En çok rastlananı kırmızı-yeşil renk körlüğüdür. Bu kimseler öteki renkleri görürler de kırmızı ve yeşili görmezler; bunları bir çeşit gri gibi görürler. Daha az rastlananı sarı-mavi renk körlüğü ile "bütün renklere körlük"tür. Bu sonuncular sadece açıklık koyulukları algıladıklarından dünyayı bizim renksiz filimlerde gördüğümüz gibi görürler.

Renk körlerinin çoğu kendilerinin renk körü olduğunun farkında değillerdir. Çünkü çocukluklarından itibaren herkes gibi objeleri kendilerine söyleyen isimlerle öğrenmişlerdir. Gelinciğe kırmızı, yaprağa yeşil denmiştir ve onlar normallerin gördüğü kırmızı ve yeşili görmeseler de kendi gördükleri renkleri bu isimlerle öğrenmişlerdir.

DİĞER ALGILAR

İşitme. Bizde ses olarak duyulan titrişemleri alan organ kulak'tır. Kulağın yapısını biyoloji derslerinden biliyoruz. Dış, orta ve iç kulaktan geçen işitme uyarımları (yani ses dalgaları, değişen hava basıncı) işitme siniri yoluyla beyine götürülür ve muhtelif sesler olarak algılanır. Ses dal-

galarının yüksekliği ve saniyedeki titreşim sayısı (frekans), duyduğumuz sesin perdesini ve şiddetini belirler.

Koku alma. Koku, hava ve diğer gaz yapılı maddeler vasıtasıyla nakledilir ve burun deliklerinen girerek burnun üst kısmındaki alıcı hücreler yoluyla beyine götürülür. İnsanın koku duyumu çok kuvvetli değildir. Meselâ, köpeğin beyninde koku alan bölge insanınkinden 7 defa daha geniştir. Balıkta ise daha da fazladır.

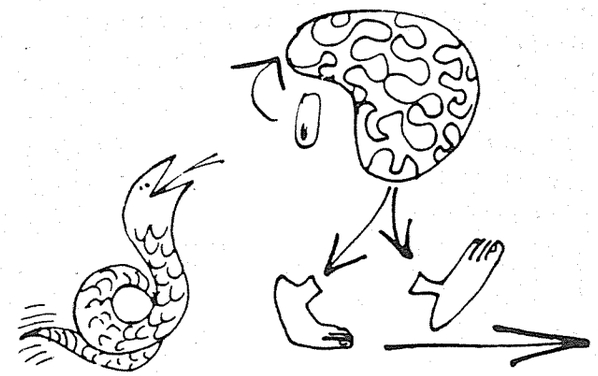
Tatma. Tadımla ilgili alıcı'lar dilimizin üzerine yerleşmiştir. Tatma genel olarak koku ile birlikte olan bir algıdır. Nezle olduğumuz zaman pek çok şeyin tadına varamayışımız bundandır. Eğer burun deliklerimiz ve gözlerimiz kapalı olursa sadece acı, tatlı, ekşi ve tuzluyu farkedebiliriz. Bu durumda bir kimse, meselâ, çiğ patatesle elma veya armudu farkedemez, kahve içirilirse ne olduğunu kolayca anlayamaz.

Deri ile ilgili algılar. Vücudumuzun her yerinde derialtına yerleşmiş küçük alıcılar çevredeki enerji değişmelerini bize naklederler. Soğuk, sıcak, basınç, ağrı-acı bilgilerini derimizden alırız. Derimiz de bedenimizin her tarafında aynı derecede hassas değildir. Meselâ, gözümüz kapalı iken iki ucu arasında 16 mm. açıklık olan bir pergel işaret parmağımızın arka yüzüne dokundurulsa biz bunu sadece bir uç olarak algılarız. Bu açıklık dudaklarımız için 5 mm., dilimizde ise 1 mm.'dir. Halbuki sırtımızda pergelin 68 milimetrelik açıkta iki ucunu tek uç gibi algılarız.

Yukarda saydığımız algılardan başka, kaslar yoluyla kendi bedenimizin durumundan haberdar olmaya da **kinestezi** denir. (kas duyumu). Yer çekimine ve bedenin kendi hareketlerine göre dengede kalmamızı sağlayan şeye de **denge duyumu** denir. Bunun iç kulaktaki yarım daire kanallarıyla ilgisi vardır. Bu kanallarda herhangi bir hastalık olunca dengemizi kaybetmemiz bunu gösterir.

Bizde uyanan **zaman algısı** etrafımızdaki periyodik hareketlere bağlıdır. **Objektif** zaman ölçüsü Güneş'in hareketlerine bağlıdır... **Sübjektif** zaman ise yaşadığımız bir süre'nin, zevkli oluşu veya olmayışı yüzünden bize uzun veya kısa gelmesidir. Bazen bize 45 dakikalık bir ders çok uzun, 90 dakikalık bir futbol maçı çok kısa gelebilir. Bundan başka, insanlar yaşlandıkça "zaman"ı daha çabuk geçiyormuş gibi algılarlar.

Düşünülecek konular:



★ *Şu yukardaki şematik resim size ne ifade ediyor, açıklayınız.*

★ *Kırmızı, Yeşil, Mavi ve Sarı renklerde bir kitap kabı veya yarısı kadar büyüklükte 4 karton alınız. Bu renkli kartonlardan birine 1-2 metre mesafeden iki dakika kadar baktıktan sonra gri bir kartona veya bir duvara bakınız, bir "sonraki hayal" göreceksiniz. Sonra aynı şeyi öteki kartonlarla yapınız. Bu deneyi dört kişi birden ayrı ayrı kartonlara bakarak da yapabilirsiniz. Ortaya çıkacak sonucun sebebi üzerinde kendinize göre bir açıklama yapmaya çalışın.*

★ *Şöyle bir deney yapınız: biri sıcak, biri soğuk, biri de ılık olan üç kap su alınız. Bir elinizi sıcak suya, diğerini soğuk suya, batırıp yarım dakika kadar tuttuktan sonra iki elinizi birden ılık su olan kaba sokunuz. Bu durumdaki yaşantınızı Algı Bölümü'nden öğrendiklerinizle bağdaştırmaya çalışınız.*

★ *İkinci Dünya Savaşında bir ara renk körü olan pilotlara ihtiyaç duyulmuş ve bulunan renk körü pilotlar, kamuflaj yapılmış hedefleri bombalamak üzere görevlendirilmiştir. Acaba bunun sebebi ne olabilir? (Kamuflaj yapılmış hedefler, araziye ve civardaki renklere uyrudup gizlemek için gelişigüzel ve eğri-büğrü boyanmış hedeflerdir.)*

KAVRAMLAR

Alıcı organ (Receptor) — Bir bedenin belirli bir fizik enerjiyi alıp sinirlere nakleden özelleşmiş kısmı.

Duyum (Sensation; ihsas) — Duyu organlarının, uyarımının ne olduğu tam ayırdedilemiyecek derecede uyarılmış olmasının bizde uyandırdığı durum.

Algı (Perception; idrak) — Duyu organlarının yeteri kadar uyarılması sonucunda dışımızdaki objelerin veya içimizdeki oluşumların farkında olmak.

Oluşum (Process) — Olmakta olan olaylar dizisi.

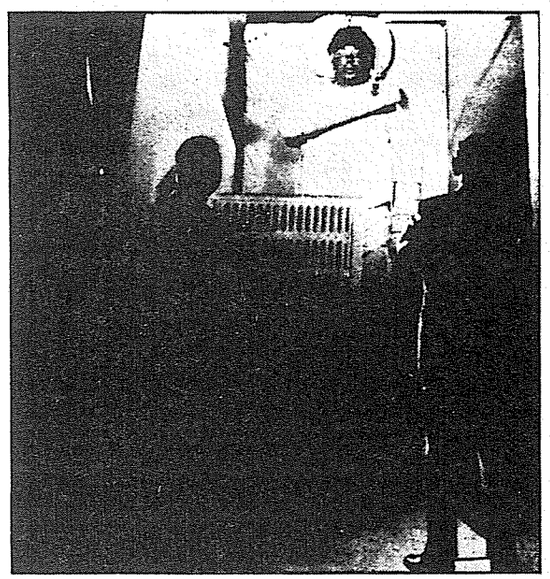
Bütünleme (İntegration) — Parça'ları bir araya getirerek daha üstün seviyeden bir bütün meydana getirme oluşumu.

Algıda değişmezlik (Perceptial constancy) — Objeleri başka hallerde de olsa gene aynı görme temayülü. (Büyüklük, renk, şekilde değişmezliği).

Dikkat (Attention) — Organizmanın cevapta bulunduğu objelerin yayılım alanını daraltarak bir tanesini algılayıp ötekileri dışarda bırakması.

İllüzyon — Fizik kanunları ile ilgili algı yanılmaları. (İllüzyon'da algının bir objesi vardır, halüsinasyon'da yoktur.)

Halüsinasyon — Gerçekte bulunmıyan uyarımları algılıyor gibi olmak.
Bu bölümde yeni öğrendiğimiz diğer kavramları da siz çıkartınız.



12 — Yetersiz uyarılma deneyi (Metne bakınız).

Üçüncü Bölüm

ORGANİZMANIN UYUM FAALİYETLERİ

A — UYARIM
B — YETERSİZ UYARILMA
C — AŞIRI UYARILMA
D — HOMEOSTASIS (Dengelenme)

Uyarım Bundan önceki bölümlerde gördüğümüz gibi insan organizması yaşayabilmek için dış dünya ile ilişki kurmakta, onu tanımakta ve kullanmaktadır. Bunları yapabilmek için her şeyden önce bu dış âlemden gelen **uyarımları** alması ve harekete geçmesi lâzımdır. **Uyarım** (veya stimülüs, tembih) demek harekete getiren yahut bir faaliyeti başlatabilen bir kuvvet demektir Dar anlamda kullanıl-

dığı zaman, duyu organlarında fizyolojik faaliyete sebep olan fiziksel enerji olarak anlaşılır. Böyle olunca yeryüzündeki hemen her şey bir uyarım olabilir: Bir deneyde kullanılan (veya günlük hayattaki) bir zil sesi, yağmur sesi, kaynayan suyun fokurtusu, bir ışık, hareket eden veya etmeyen cisimler, ekran üzerindeki resimler, dile dokundurulan asit, yiyecekler, sırttaki bir kaşıntı, bir koku bir elektrik şoku ve bütün bunlar gibi herşey birer uyarım'dır. Şu halde kısaca ifade edersek, bir hareket'ten bir davranış'tan maksat organizmaya bir **uyarım** gelmesi, organizmanın da buna **tepki**'de bulunmasıdır. Bunu kısaca **S - R** harfleriyle gösterirler (burada, S, "stimülüs" yani uyarım; R de "respons" yani tepki kelimelerinden alınmıştır.)

Uyarım'ı yukardaki gibi dar mânada aldığımız zaman, verilen bir uyarıma karşı nasıl tepki husule geleceğini bilebiliriz. Gözümüze ışık tulunca, gözbebeğimiz küçülecektir. Burada ışık "uyarım", gözbebeğimizin küçülmesi de ona karşı gösterdiğimiz "tepki"dir. Burnumuza karabiber kaçınca aksırırız; bu davranışta da Uyarım - Tepki durumu aynıdır (S-R). Ancak dikkat edersek bu davranışlar biz istesek de istemesek de meydana gelirler; ışık karşısında gözbebeğimiz bizim haberimiz bile olmadan küçülür, burnumuza karabiber kaçınca istemesek de aksırırız; yani bunlar otomatik şekilde kendiliğinden işleyen, **refleks** tipindeki davranışlardır. Burada S-R formülü yeterlidir.

Unutmamak lâzımdır ki, uyarım terimi çok daha geniş anlamda da kullanılır. Meselâ bir kimseye bir soru sorulsa bu da bir uyarım ve buna verilecek cevap da bir tepkidir. Ama burada soruyu soran sadece fiziksel bir enerjiyi (yani sesini) karşısındaki organizmaya geçirmiyor, çok daha geniş bir uyarı şeması meydana getiriyor. Onun için alacağı cevap da refleks tipinde bir tepki değildir. Bunu daha açık şekilde şöyle çok basit bir deneyle anlamak mümkündür. Arkadaşlarınızdan 10 kişi (veya daha fazlası) birer kâğıt kalem alsın. Kendilerine "size şimdi bir kelime söyleyeceğim, bu kelimenin aklınıza ilk getirdiği cevabı elinizdeki kâğıda yazın" deyin. Ve meselâ "Ekmek" kelimesini (veya başka bir kelimeyi) söyleyin. Göreceksiniz ki birbirinden çok farklı cevaplar verilecektir. Yani "uyarım" aynı olduğu halde "tepki"ler başka başka olmuştur. Demek ki burada uyarım'a bakıp tepki'nin de olacağını bilemeyiz. Şu halde burada S-R formülü yetersizdir. Refleks'ten daha karmaşık davranışlarımızda (ve tabii, **iradeli** dediğimiz davranışlarımızda da) yapacağımız tepkiyi belirleyen daha başka faktörler işin içine giriyor demektir. Niçin "ekmek" kelimesine karşı şu arkadaşınız "peynir" kelimesiyle, öteki "tarla" kelimesiyle, bir başkası da "bıçak" kelimesiyle tepkide bulundu? Uyarım hepsi için aynı

idi. Bunun sebebi basittir. Tepkiye uyarım yol açmıştır: ama nasıl bir tepki doğacağını organizmanın durumu tayin etmiştir. Çünkü insanın o andaki durumu aynı değildir. Bundan başka, her insanın eski alışkanlıkları veya hatıraları da aynı değildir.

Şu halde, davranışı anlatmak için S-R formülü yerine S-O-R şeklinde bir ifade kullanmak daha doğru olur; burada "O" organizma demektir. Ortaya çıkan cevap, davranış, organizmasıyla yani ferdin özel durumuyla ilgilidir. Yukardaki tarzda bir deney bazı ruh hastalıklarında sebepleri bulmak için, ve gene bazı vakalarda suçlu kimseyi ayırdetmek içinde kullanılır; buna "serbest çağırışım testi" denir.

Yetersiz Uyarılma

İnsan durmadan değişiklik isteyen bir yaratıktır. Bu kısmen hayvanlarda bile böyledir. Hayvan yavrularını veya çocukları oynarken seyredersek daima yeni uyarımlar peşinde olduklarını görürüz. Büyükler de aynı durumdadırlar: her gün, her saat daima bir şeyler yapmak, yahut seyretmek, işitmek, dokunmak, dinlemek, dolaşmak, okumak, oyun oynamak, maça, sinemaya, tiyatroya gitmek, ibadet etmek, dedikodu yapmak, alış - veriş etmek, bir iş yapmak, çalışmak gibi. Bu göstermektedir ki, organizma daima dışarıdan uyarımlar almak ihtiyacındadır. İnsan beyni uyarımsız kalmak istememektedir. Hiçbir iş yapmadan, bir şey okumadan, dinlemeden, konuşmadan sessiz bir yerde uzun süre kalmak insanı ağır bir iş yapmaktan çok daha fazla yorar ve rahatsız eder.

Değişik uyarımlar almanın ne kadar önemli olduğunu anlamak için insanın gerektiğinden çok daha az uyarım aldığı zaman ne olduğunu görmek lâzımdır. Bunu göstermek üzere aşağıda anlatacağımız tarzda deneyler düzenlenmiştir.

Kolej öğrencileri deneye tâbi tutulmak üzere tek tek küçük odalara yerleştirilmişlerdir. Bu gönüllü denekler ses geçirmeyen bu küçük odalarda yatağa yatırılmış, ellerine kollarına, kenarlarına değmiyecek şekilde mukavva borular geçirilmiş böylece dokunma uyarımları almaları önlenmiştir. Ayrıca gözlerine sadece hafif bir ışık geçiren fakat objelerin görülmesine engel olan bir bant bağlanmıştır. Deney süresince kendileriyle konuşulmamış sadece gerektiğinde yiyecek verilmiştir. Böylece mümkün olduğu kadar az uyarım alan deneklerden bu şartlarda dayanabildikleri kadar kalmaları istenmiştir. Bu yetersiz uyarılma şartları altında deneklerden ancak birkaç tanesi 8 saatten fazla kalabilmiş diğerleri daha önce deney odasını terketmiştir. Bazıları sırf bir uyarım olsun da ne olursa olsun diye, meselâ evvelce hiç sevmedikleri plâkları veya borsa haberleri gibi şeyleri — takılan kulaklıklarla — kendi arzurlarıyla defalarca dinlemişlerdir. Uyarımları daha da azaltmak için vücut sıcaklığındaki su altında, sadece borularla hava alınabilen şartlarda yapılan deneylerde denekler ancak 2 saat kadar yetersiz uyarılmaya dayanabilmişlerdir.

Bu deneyler süresince deneklerde sıkıntı, rahatsızlık, iyi düşünememe ve halüsinasyonlar görülmüştür. Deneyden önce ve sonra yapılan zekâ testlerinde deneyden sonra düşük puan aldıkları görülmüştür. Yetersiz uyarılmanın kötü tesirleri normal şartlara döndükten sonra 24 saat kadar devam etmiş ve hattâ bazı denekler lâboratuvardan çıktıktan sonra evlerinin yolunu bulmakta güçlük çekmişlerdir.

Fareler ile yapılan deneylerde de içinde daha çok uyarım bulunan kutular da onların rahat ve daha uzun kaldıkları görülmüştür.

"Beyin yıkama" denilen şey, insanların fikirlerini, inançlarını kısa zamanda değiştirmek hedefini güder. Bunun için kullanılan tekniklerden biri de mahkûmu karanlık bir hücreye koyup normal uyarımlardan uzak tutmak yani "yetersiz uyarılma"ya marûz bırakmaktadır. Dışardan uyarımlar almak, bazı şeyler algılamak ihtiyacı o kadar kuvvetlidir ki buna kavuşmak için mahkûmlar hemen hemen her şeyi kabul etmekte, inançlarını değiştermekte ve hattâ işlemedikleri suçları üzerlerine almaktadırlar.

Bütün bunlar gösteriyor ki, insanın normal olarak fonksiyonda bulunabilmesi için dış dünya ile devamlı temasta olması ve yeteri kadar uyarılması (devamlı değişik uyarımlar alması) lâzımdır.

Aşırı Uyarılma

Yukarda anlattığımız yetersiz uyarılmanın yanında bazen organizmanın aşırı derecede yâni normal davranışta bulunması için gerekenden çok fazla uyarılmış olması da söz konusu olabilir. İnsan aşırı uyarılma durumunda büyük bir gerginlik ve baskı altında kalır. Çeşitli olaylar insanı böyle bir gerginlik altına sokabilir: meselâ mikrobik hastalıklar, sinir gerginlikleri, aşırı soğuk veya sıcak, yorgunluk gibi şeyler böyle bir sonuç doğurur. Bunun yanında önemli bir sebep de modern hayat şartlarıdır. Bugünkü hayat şartları pek çok insanı uzun zaman gerginlik içinde tutacak niteliktedir. İşte bu gerginliğe uyabilmek için organizmada bazı fizyolojik mekanizmalar harekete geçer. Meselâ fazla soğuk organizmaya lüzumundan fazla verilmiş bir uyarımdır. Bu yeni duruma uymak için organizma kandaki şeker miktarını arttırıp savunmaya geçerek üşümemeğe çalışır. Eğer uyarılma uzun sürerse bir bunalma kendini gösterir. Birtakım hastalık halleri ortaya çıkar. Sıkıntı ve endişe şeklindeki psikolojik gerginlikler, psikomatik denilen yani psikolojik sebeplere dayanan bazı bedenî hastalıklar doğururlar. (Uzun sıkıntı ve üzüntülerin bazı mide ülserlerine sebep olması gibi.)

Farelerle yapılan deneylerde aşırı uyarılma çok uzun sürdüğü takdirde hayvan ölmektedir.

Demek oluyor ki insan, ne fonksiyonda bulunmasına yetmeyecek kadar eksik, ne de hastalık veya bunalma doğuracak kadar fazla uyarım altında kalmalıdır. Normal fonksiyonda bulunma sahası bu ikisi arasındadır.

Homeostasis (Dengelenme)

Bir organizmanın, bir insanın, hayatta kalabilmesi için her şeyden önce kendi bedeni içinde uygun bir faaliyette bulunma seviyesi elde etmesi lâzımdır. Bu bölümde anlattığımız hususlar da bunu göstermektedir. Vücudumuzda otomatik ve yarı otomatik tarzda çalışan bazı fizyolojik mekanizmalar vardır. Bu mekanizmalar sayesinde elde edilen "uygun faaliyette bulunma" seviyesine homeostasis (denge) durumu denir. Meselâ beden sıcaklığının kontrolü bu denge durumuna iyi bir örnektir. Dış dünyadaki büyük ısı değişmelerine rağmen sıhhatli bir insan ortalama bir vücut ısısına sahiptir. Günlük iniş-çıkışlara rağmen hasta olmaksızın 36.5 dereceyi muhafaza ederiz. Fakat aşağı yukarı sabit olan bu ısıyı elde etmek için insan, eğer soğukta bulunuyorsa, titrer, sıcakta bulunuyorsa terler, uykusunda kıvrılıp büzülür veya açılıp saçılır. Bu mekanizmaların büyük bir kısmı kendiliğinden işler, bazıları insanın kendi gayretine ihtiyaç gösterir, (giyinmek gibi). Kanımızdaki asit ve alkali miktarındaki küçük değişmeler insanı ölüme kadar sürükler fakat bunun dengelenmesi de otomatik şekilde olmaktadır. Bunun gibi kandaki şeker miktarının ayarlanması da kendiliğinden olmakta ve eksik olduğu zamanlar karaciğerde depo edilmiş şeker kana verilmekte, fazla olduğu zamanlar ise böbreklerde süzülerek dışarı atılmaktadır. Bunların yapılmasında otonom sinir sisteminin ve iç salgı bezlerinin rolleri büyüktür.

Homeostasis'in insan psikolojisi için önemi şudur: Homeostasis bedeni korumakta ve devamlı bir iç çevre yaratmaktadır. Böyle olunca insan devamlı bir denge kurmakla uğraşmamakta ve onun yerine daha büyük gayeler peşinde koşabilmektedir. Eğer homeostasis olmasaydı otomatik olarak düzeltilen dengeyi iradî olarak düzeltebilmek için her an hazırlık yapmamız gerekecekti. İşte bu kendiliğinden kurulan denge sayesinde biz, öteki şahıslarla ilişkilerde bulunmak, güzel şeylerden zevk almak, dünyayı araştırıp anlamaya çalışmak, yeni fikirler geliştirmek, çalışmak ve eğlenmek için hürriyet kazanmaktayız.

Düşünülecek konular:

★ *Şöyle bir benzetme yapalım: Bir tabanca bir mengeneye tesbit edilmiş olsun. Tetiği çekerek karşıda bulunan bir hedefe birkaç defa ateş edilse, çıkan kurşunların hepsi aynı noktaya isabet etmez. Yani aynı tetiğin çekilişi farklı sonuçlar doğurmuş olur. Kurşunların farklı noktalara gidişinin bir çok sebebi vardır: meselâ, mermilerde bulunan barutun bileşim ve miktarında çok az da olsa bulunacak bir fark bu sebeplerden biridir.*
Şimdi, tetiğin çekilişini bir uyarım'a ve ortaya çıkan sonucu bir tepki'ye benzeterek bu durumu insan için S-O-R ile münasebete getirip karşılaştırın.

★ *Acaba gerektiğinde insanların cezaevine, hattâ orada da bir hücreye konulmaları niçin şiddetli bir ceza olmaktadır? Bunun bir ceza oluşunun psikolojik temeli nedir?*

★ *Yaşlanınca emekliye ayrılan kimseler için en önemli psikolojik problem sizce nedir?*

★ *Köyde, küçük şehirde, büyük şehirde yaşayanlar arasında "sosyal uyarım" farkı vardır, dense ne anlarsınız?*

KAVRAMLAR:

Uyarım (Stimulus) — Bir duyu organında fizyolojik faaliyet uyandırabilen fizik enerji. (Geniş anlamda kullanıldığı zaman sadece fizik enerji anlaşılmaz; bir kimseye sorulan bir soru, eğitim, hattâ sosyal çevre dahi birer uyarım olarak düşünülebilir.)

Tepki (Respons) — Uyarıma karşı organizmanın gösterdiği faaliyet.

Yetersiz uyarılma (Under stimulation) — Organizmanın normal davranışta bulunmasına yetişmiyecek kadar az uyarım alması.

Aşırı uyarılma (Over stimulation) — Organizmanın normal davranışta bulunması için gerekenden çok fazla uyarılması.

Homeostasis — Bedendeki oluşumlarda dengenin veya ilişkilerin sâbitliğinin sağlanması.

Bu bölümde öğrendiğiniz diğer kavramları da siz çıkartınız.

Dördüncü Bölüm

MOTİVASYON VE HEYECAN DAVRANIŞLARI

A — MOTİVASYON NEDİR?
B — FİZYOLOJİK MOTİVLER; 1 — Dürtü'ler, 2 — İçgüdü davranışları.
C — SOSYAL MOTİVLER
D — HEYECAN DAVRANIŞLARI
E — RUH SAĞLIĞI (Normallik, anormallik; çatışma ve hayal kırıklığı; Akıl hastalıkları; Savunma mekanizmaları).

Motivasyon Nedir?

Algı ile ilgili bölümde "dış dünya niçin böyle görülmektedir?" sorusunu sormuş ve bunun sebepleri üzerinde durmuştuk. Şimdi kendi hareketlerimiz için de buna ben zerbir soru sorabiliriz: "İnsanlar niçin böyle veya şöyle hareket

etmektedirler?" Daha geniş bir açıdan bakarsak soruyu şöyle sorabiliriz: "Durmakta olan bir organizmayı aktif hale getiren, hareket ettiren şey nedir?", "Niçin şu hareketi yapmaktadır?" Meselâ, bazı sabahlar uyanınca büyük bir istekle yatağından kalkan bir kimse onbeş dakika içinde evden çıkıp koşa koşa okula veya işine gittiği halde, gene bazı sabahlar okula veya işine gitmek istememekte, belki de evden çıkması için bir iki saat geçmektedir. Başka bir durumda, görünüşte aynı şartlarda aynı caddeden geçerken bazen bir lokantaya, bazen bir kitapçıya bazen de bir sinemaya girer, bazı hallerde de bunların hiçbirini yapmayız. Bazen yandaki odada duran bir gazeteyi almak için üşendiğimiz halde bazen de bir gazete bulmak için caddeleri dolaşır hattâ matbaaya kadar gider, veya geçmiş günlere ait bir gazeteyi bulabilmek için mektup yazarız. Bazı durumlarda ise bir şeyin gerçekleşmesi için kendi rahatımızı bozar, tehlikeyi ve hatta ölümü bile göze alırız. Demek oluyor ki, bizim davranışlarımız çeşitli zamanlarda çeşitli **motiv**'ler tarafından etkilenmektedir.

Motiv kelimesi Lâtince "hareket ettirmek" anlamına gelen "movere" kelimesinden gelmektedir. Psikolojide bir terim olarak kullanılınca motiv, organizmayı etkileyerek bir gaye için harekete sevkeden şey demektir. Böylece bir motiv bir kimsenin davranışını etkilediği zaman biz o kimsenin **motivasyon**'undan bahsederiz. Meselâ susamış bir insan su elde etmek için susamamış bir insandan daha çok çalışacaktır, çünkü birincide motivasyon daha kuvvetlidir. Bunun gibi, belirli bir imtihanı verdikten sonra çok kazançlı bir işe girebilecek bir kimsenin motivasyonu, kazancı zaten iyi olan bir kimsenin motivasyonundan daha kuvvetlidir. Aynı şekilde, maç yapan iki futbol takımından biri galip geldiği takdirde küme düşmekten kurtulacak veya şampiyon olacaksa, diğer takım için ise böyle bir durum söz konusu değilse, puana ihtiyacı olan takımın futbolcuları, çok daha kuvvetli şekilde "motive" olmuşlar demektir. Öğrenme konusunda da, tembellik çalışkanlık konusunda da aynı durum ortaya çıkar, yani motivasyon azlığı veya çokluğu önem kazanır. Böyle daha yüzlerce örnek bulabiliriz.

Yukarıdaki açıklamalardan anlaşılacağı üzere motivasyon, bir ihtiyacın tatmini ve elem verici hallerden sakınmayı ihtiva etmektedir. Bir çok motivler bütün insanlar için aynıdır. Bazıları da içinde yaşadığımız kültüre bağlıdır. Böylece başlıca motivleri, **Fizyolojik ihtiyaçlarla ilgili olanlar ve Sosyal olanlar** diye ikiye ayırabiliriz.

Fizyolojik Motivler

Organizmadaki bazı fizyolojik noksanlıklar, faaliyette umumî bir artışa sebep olurlar. Bu uyandırılmış durumu meydana getiren fizyolojik ihtiyaca **dürtü** denir. Bu fizyolojik ihtiyaçların uyandırdıkları başlıca dürtüler şunlardır: **açlık**

dürtü (drive)

dürtüsü, **susuzluk** dürtüsü, **cinsel** dürtü, **annelik** dürtüsü, **uyku** ihtiyacından ve vücutta kullanılmayan maddelerin atılması ihtiyacından doğan dürtüler v.s. Şimdi bunlardan başlıcalarını kısaca gözden geçirelim:

Açlık dürtüsü: Yiyecek ihtiyacı kanda gıda cevherlerinin azalmasına dayanmaktadır. Bu şart organizmayı (hayvanı veya insanı) huzursuzluğa ve faaliyete sevketmektedir. Bu durumda ilk önce yemeğe hasret çekmenin farkına varırız. Kanda gıda cevherlerinin azalması, onların yerine konulması ihtiyacını doğurur ve bu da mide kasılmalarına sebep olur. Bu mide kasılmaları organizmayı faaliyete geçirmek için birer uyarım meydana getirmiş olurlar. Fakat açlık duyumu sadece bu kasılmalardan ileri gelmemektedir; çünkü ameliyat sonucu midesi çıkarılmış kimselerde de açlık davranışı normal olarak devam etmektedir. Farelerle yapılan deneylerde, mideden beyine giden duyum siniri kesildiği zaman bile açlık davranışının devam ettiği düşünülürse, açlık dürtüsünün bedenin kimyasal durumuna bağlı olduğu sonucuna varılır.

Susuzluk dürtüsü: Bu dürtüyü de ağız ve boğaz kuruluğu ile açıklamak kâfi değildir. Yapılan deneyler ağız kuruluğunun değil, organizmanın su ihtiyacının önemli olduğunu göstermiştir. Meselâ, köpeklerin ne miktar su içtikleri tespit edilip bundan bir miktar eksik su verilince sonradan serbest bırakıldıklarında yeniden tam eksik verilen miktar kadar su içtikleri görülmüştür. İhtiyaçları olan su köpeklerin midesine boruyla verilirse, ağız kuru kaldığından, köpek gene su içmektedir. Fakat boru ile verdikten sonra 15 dakika beklenip sonra yeniden su verilirse, (önce boru ile verilen hazmedilmiş bulunduğundan) köpek yeniden su içmemektedir. Demek ki, sinir sisteminde bunu düzenleyen bir mekanizma var. Keçilerle yapılan deneylerde **hipotalamus** yakınına tuzlu su zerkedilince derhal susuzluk başgöstermekte sadece su zerkedilince ise böyle bir durum görülmemektedir.

Cinsel dürtü: Cinsel dürtü de susuzluk ve açlık gibi huzursuzluk yaratır ve organizmayı faaliyete sevkeder. Farelerle yapılan deneylerde yumurtalıklar çıkarılınca bu faaliyetin durduğu görülmektedir. Yumurtalıklardan elde edilen **ovarian** hormonlar zerkedilince faaliyet yeniden başlamaktadır.

Annelik dürtüsü: Anneler çocuklarına çok düşkündürler. Aynı davranış hayvanlarda da görülür. Meselâ, yeni doğmuş yavruları yanından alınırsa anne fare ağrı duyar gibi kıvranır, bulunduğu kafesi parçalamak ister, onları bulunca götürüldüğü yerden tekrar yuvaya taşır. Bu davranışların fizyolojik yapısı çok karmaşıktır. Bilinen en önemli faktör, süt çıkaran hormon olan **prolaktin hormonu**'dur. Bu hormon yavrulamamış farelere ve hatta erkek farelere zerkedilince onlar da yavrulara şefkatle bak-

maya ve yuva yapmaya başlarlar. İnsan annelerdeki hâmilelik ve doğum sonrası devreleri de aynı fizyolojik durumları göstermektedir. Ancak, yavruya gösterilen özen şekli kültürden kültüre değişmektedir.

Sosyal Motiv'ler

İnsan sosyal bir çevre içinde dünyaya gelmektedir. İnsan sosyaldır demek, diğer insanlarla ilişki halindedir demektir. İnsanın yaptığı hemen her işde diğer insanların da bulunduğu düşünülmelidir. İnsan başkaları tarafından kabul edilmek ve kendisine ihtiyaç duyulması ihtiyacını da hisseder. Hayatın zevkleri de elemleri de umumiyetle diğer insanlarla paylaşılır veya diğer insanlar bunlara sebep olurlar. İşte doğrudan doğruya veya dolayısıyla diğer insanları da içine alan motivlere **sosyal motiv**'ler denir. Sosyal davranış, fizyolojik dürtülerin bir sonucu olarak gelişmektedir. Bunlar fizyolojik dürtülerin doyumu sırasında öğrenilmişlerdir. Meselâ, açlık dürtüsü bir şeyler yenerek tatmin edilir; fakat bu her toplumda (her kültürde) ayrı bir şekil kazanmış ve bir yemek yeme davranışı, usulleri, âdetleri ve bunlarla ilgili kurumlar ortaya çıkmıştır.

Cinsel dürtülerin tatmininde de aynı şekilde sosyal kurallar ortaya çıkmakta ve kültürden kültüre farklar görülmektedir. Evlenmenin, aile kuruluşunun ve bununla ilgili davranışların toplumdan topluma değişmesi gibi.

Sosyal motivlerin kaynakları hakkında iki görüş vardır. Bunlardan birincisi sosyal motivlerin soyaçekimle kazanılmış olabileceğini ileri sürer. Bu eski görüş, insanların gruplar halinde yaşadığını, savaşçı olduğunu, ekonomik rekabet halinde yaşadığını ve bunlara benzer niteliklerle doğduğunu kabul eder. Bu görüş bugün kabul edilmemektedir. Sadece, soyaçekime bağlı fizyolojik dürtülerin ifade tarzlarının kaçınılmaz bir şekilde sosyal olduğu kabul edilmektedir. İkinci görüşe göre sosyal motivler, sosyal davranış boyunca kazanılmaktadır. Sosyal davranışlar, fizyolojik dürtülerin doyumu sırasında herhangi bir kültür içinde öğrenilmişlerdir. Ve bunlar bir defa kazanıldıktan sonra, daha sonraki öğrenmeler için de bir zemin teşkil ederler. Bunu şöyle de açıklayabiliriz: Sosyal davranış fizyolojik dürtü'lerin bir sonucu olarak gelişmektedir ve bu kaçınılmaz bir şeydir; fakat davranışın alacağı şekil kaçınılmaz bir şey değildir. Meselâ, cinsel dürtü ve annelik dürtüsü sosyal olarak tatmin edilir, fakat ailenin "monogam" veya "poligam" oluşunu bu dürtüler belirlemezler. Yiyecek yalnız başına da yenir, fakat umumiyetle sosyal bir durumun meydana gelmesine de sebep olur.

Sosyal motivler her ne kadar fizyolojik dürtülere dayanırlarsa da kendi alanlarında çok kuvvetli bir hale gelebilirler. Bir sosyal motiv, fizyolojik

bir dürtü ile çatışma haline geldiği zaman çok defa ona üstün çıkabilir. Meselâ pek çok kimse yiyecek dilenerek küçülmektense aç kalmayı tercih eder. Burada sosyal bir motiv olan gururları, fizyolojik bir dürtü olan açlık davranmalarının üstüne çıkmış demektir. Harplerde, şehit olmalarda, kendini feda etme hallerinde, bir sosyal motiv hayatta kalma dürtüsüne bile meydan okuyabilir.

İçgüdü Davranışları Nedir?

Yukarda anlatılan fizyolojik ve sosyal motivlere dayanan davranışlardan farklı olarak gruplandırılan bazı davranışlar daha vardır. Meselâ bazı kuşlar veya balıklar yılın belirli zamanlarında bir ülkeden kalkıp başka bir ülkeye göç ederler. Gene meselâ kuşlar önceden kimseden öğrenmedikleri halde kendi türlerine özgü bir yuva yaparlar. Bir kırlanıç —diğer kırlangıçlardan ayrı tutulsa bile— gene kırlangıçlara has yuvasını örecektir. Kendisinde sadece bir yuva değil, kırlangıçlara has bir yuva yapma kuvveti vardır. İşte içgüdü davranışlarından böyle öğrenilmiş olan, şemalaşmış, bir gayeye yönelmiş bir tür'e has davranışlar kastedilmektedir. Şu halde içgüdü davranışının iki kriteryumu (ölçüsü) şudur: 1 — Bir türün bütün fertlerinde aynı olması, 2 — Bir öğrenme sonucunda meydana gelmemesi. Basit hayvanların davranışlarında bu özellikler daha çok görülür.

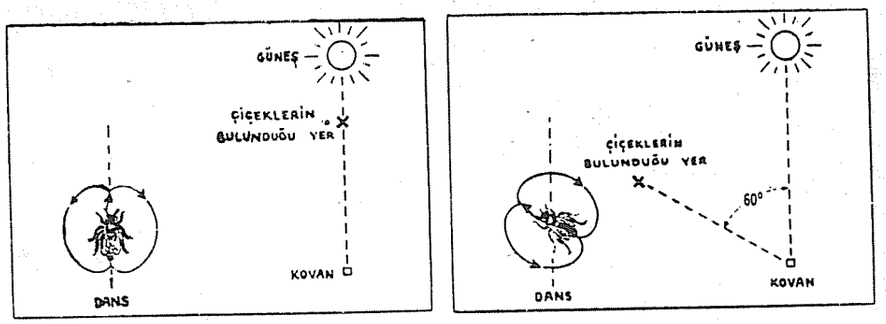
Acaba insan davranışında içgüdünün yeri nedir? Meselâ, insanların birlikte yaşamayı tercih edişleri söz konusu olunca bunu "sürü içgüdüsü" ile açıklamak doğru olur mu? Veya savaştan bahsedildiği zaman bunu "saldırganlık içgüdüsü"ne bağlamak isabetli midir? Bunların içgüdü'nün özelliklerine tamamen uyduğu söylenemez. Aynı şekilde, "konuşma"yı da bir içgüdü davranışı olarak ele almak doğru olmaz. Çünkü, her çocuğun ilk kelimeyi söylediği zaman başka başkadır, her çocukta kelime sayısının artış oranı başka başkadır.

Hayvanlardaki içgüdüler için de davranışların açıklanmasında "içgüdü" deyip geçmek sorunu aydınlatmaz. "Leylekler göç eder, bu bir içgüdüdür," demek yetersizdir. Bunun sebebini araştırmamız, bulmamız lâzımdır.

Çok karmaşık olan içgüdü davranışını incelemek ve dıştan alınan uyarımların bu davranışları nasıl başlattığını çözmek için yapılan araştırmalara bir örnek verelim:

1 — Bulunan çiçeklerin cinsi,
2 — Çiçeklerin hangi yönde olduğu,
3 — Çiçeklerin bulunduğu yerin kovandan uzaklığı.

Acaba arılar bunları hangi uyarımlarla, hangi ipuçları ile birbirlerine anlatabilmektedirler? Bunu çözebilmek için yapılan deneyler şunu göstermiştir: Uzaktan gelen arı, balını boşaltmakta diğer arılar da, bunu peteklere yerleştirmektedirler. Bundan sonra bu arı kovan içinde çeşitli şekillerde dans eder gibi uçup dönmekte öteki arılar da bu dansa katılmaktadırlar. Bu arada ziyaret edilen çiçeğin ne cins bir çiçek olduğu bu arının getirdiği koku ile anlaşılmış olmaktadır. Gene bu arının dansının çabuk çabuk veya yavaş yavaş olması, çiçeklerin bulunduğu yerin uzaklığını veya yakınlığını anlatmaktadır. Çiçeklerin hangi yönde bulunduğu ise şöyle bildirilmektedir: Arının kovan içindeki dansı düşey şekilde olmakta ve arının yönü ile güneş arasında bir açı meydana gelmektedir. Şekil 13'de görüldüğü gibi bu açıyı yatay duruma çevirince güneş ile kovan ve çiçeklerin bulunduğu yer arasındaki açı ortaya çıkmaktadır. Haberi getiren arı gittikten sonra diğer arılar hemen peşinden gitmemekte, nasıl olsa öğrendikleri yeri biraz sonra giderek de bulabilmektedirler! Bu arada geçen zamanla güneşin yer değiştirmiş olması onları şaşırtmamakta ve gerekli düzeltmeyi kendiliklerinden yapabilmektedirler. (Evcil güvercinlerin de uzak mesafelerden tekrar evlerine dönerlerken güneşin durumundan faydalandıkları tesbit edilmiştir. Çok bulutlu havalarda yollarını şaşırmaları da bundandır.)



13 — Arıların bildirişmesi (Metne bakınız). - Von Frisch -

Bir örnek olarak verdiğimiz bu araştırma sonucunda arıların bildirişme usulleri bir açıklık kazanmış bulunuyor. Fakat nasıl oluyor da arılar bunu başarabiliyorlar? Bu nasıl mümkün olmaktadır? Bu büyük bilmece henüz çözülmüş değildir.

HEYECAN DAVRANIŞLARI

Sevinç, sevgi, kıskançlık, korku, iftihar, kırgınlık, keder gibi kelimeler hep birer heyecan durumunu ifade etmektedir. İnsanı umumiyetle akla dayanarak hareket eden bir varlık olarak kabul ettiğimiz halde, dikkat edersek günlük hayatta çok defa yukarda saydığımız heyecan durumlarına dayanarak hareket etmekteyiz. Gerçekten de heyecansız bir hayat bize pek sönük veya anlamsız görünür.

Günlük dilde çeşitli kelimelerle ifade ettiğimiz bu heyecan davranışlarını tek bir durum olarak kabul etmemek lâzımdır; çünkü farklı heyecan durumları için bedenimizde farklı fizyolojik değişiklikler husule gelmektedir. Heyecan sırasında bedenimizde meydana gelen ani değişiklikler çok çeşitlidir, bunların sayısı 100'den fazladır.

Heyecan Sırasındaki Fizyolojik Değişiklikler

Heyecan sırasında sinir sistemi ve salgı bezleri yoluyla ortaya çıkan fizyolojik değişikliklerin büyük bir kısmı çeşitli heyecanlarda ortaktır. Yani bir heyecan durumunda görülen bir fizyolojik değişiklik başka bir heyecan durumunda da az veya çok ortaya çıkar. Şimdi bu çeşitli değişikliklerden başlıcalarını kısaca gözden geçirelim:

1 — **Galvanik deri refleksi:** Ne zaman bir heyecan duyulsa hemen deride kaydedilebilir bir elektrik değişimi husule gelir. Avuçlara yerleştirilen elektrotlar bir galvanometreye bağlanırsa bu değişiklik kaydedilebilir. Heyecanlanınca avuçlarımızın hafifçe terlemesi bu sonucu sağlamaktadır. (Bunu şöyle bir deneyde göstermek de gayet kolaydır: Avuçlarına elektrot'lar yerleştirilen bir öğrenci, meselâ, içinden bir harf tutsa ve arkadaşları da bu harfi bulmaya çalışarak alfabedeki harfleri teker teker söyleseler, sıra tam onun tuttuğu harfe gelince bu öğrenci heyecanlanacağından elinde olmadan avuçları hafifçe terleyecek ve Galvanometrenin göstergesi bunu bildirecektir. Tuttuğu harfin bilindiğini görünce belki daha da fazla heyecanlanacak ve gösterge de daha fazla hareket edecektir.)

2 — **Kan basıncı:** Heyecan esnasında kan basıncında ve kanın bedenin yüzeyinde ve derinliğindeki dolaşımında değişiklik olur. Utanınca kızarmak, şiddetli öfkede sararmak bu demektir.

3 — **Kalp atışı:** Heyecan sırasında kalp atışı değişir.

4 — **Solunum:** Solunumun hızı, derinliği, nefes almada, vermeğe oranla harcanan zaman değişir. Meselâ sevinç türünden heyecanlarda, alış uzun, veriş kısa olarak bu oran yüksektir.

5 — **Göz bebeği tepkisi:** Göz bebeği kızgınlık ve sevinç hallerinde büyür, sakin durumlarda küçülür.

6 — **Tükrük salgısı:** Heyecan sırasında tükrük salgısının azalması ve düzenini kaybetmesi yüzünden ağız kuru bir hal alır.

7 — **Derideki tüylerin hareketi:** Birçok heyecanlarda tüy diplerindeki kasların hareketleriyle tüylerin durumu değişir, ("tüylerin diken diken" olması).

8 — **Karın bölgesi hareketleri:** Heyecan sırasında barsak ve mide hareketlerinde de değişiklikler olur. Heyecanlar mide bulantısı ve ishale sebep olabilirler. Devamlı gerginlik ve heyecan halleri mide ülserine yol açabilir.

9 — **Kas gerginliği:** Kas gerginliği de bir heyecan belirtisidir. Bazı heyecanlarda karşı kaslar aynı anda kasılınca titreme husule gelir.

10 — **Kanın bileşimindeki değişiklikler:** Heyecan esnasında iç salgı bezleri faaliyete geçtiğinden belirli hormonlar kana karışır. Kan analiz edilirse, asit ve baz dengesinin değiştiği ve adrenal'in çoğaldığı görülür.

Heyecan esnasında bedende husule gelen fizyolojik değişiklikler hakkında bilhassa İkinci Dünya Savaşına katılan ve ateş hattında bulunan askerlerle savaş pilotları üzerinde geniş araştırmalar yapılmıştır. Binlerce kişiden toplanan bilgiden elde edilen sonuçlara göre çok tehlikeli savaş şartları içindeki fertlerde görülen korku belirtilerinden en sık rastlananlardan bazıları sırasıyla şunlardır: çok yüksek nabız, kasların çok gergin oluşu, ağlayacak hale gelme, soğuk soğuk ter dökme, dermansızlık veya bayılma, bazı şeyleri hatırlayamama, kusma ve altını kirletme. Bunlar gibi daha on kadar belirti, % 85 ile % 5 arasında değişen oranlarda görülmüştür.

Heyecan Çeşitleri

Günlük hayatta çok çeşitli kelimelerle ifade ettiğimiz heyecan davranışlarını dört grupta toplamak mümkündür: korku, hiddet, sevinç ve çökkünlük.. Bu heyecanları davranışın yönüne göre belirlemek mümkündür. Şöyle ki, heyecan başlatan uyarım karşısında ferdin hareket ettiği veya hareket etmeği arzu ettiği yön, heyecanın çeşidine göre değişir. Meselâ korku, korkuyu başlatan uyarım kaynağından **uzaklaşma** yönündedir. Korkan kimse korkuyu doğuran şeyden **kaçar**, kaçmasa bile kaçmayı ister. Hiddet ise bu duruma **karşı** olmaktır. Kızgın kimse saldırma, karşı olma hareketini

yapar veya yapmasa bile kızgınlığına sebep olan kimseyi veya şeyi ortadan kaldırmak, ona zarar vermek arzusundadır. Sevinç ise bunu uyandıran uyarıma yönelmeyi, **yaklaşmayı** veya birleşmeyi ihtiva eder. Çökkünlük ise gene uyarımdan uzaklaşma fakat aynı zamanda **hareketsiz kalma** yönündedir, bir kendi içine çekilme, duygusuzluk veya ümitsizlik halidir. Kısaca söylersek, heyecan doğuran şey ile ilgili davranışımız şu dört yönden birindedir; ya uyarımdan uzaklaşma, ya uyarıma karşı olma, ya uyarıma yaklaşma yahut da hareketsiz kalmadır. Bu yönler heyecanın çeşidine göredir, yani korku, hiddet, sevinç ve çökkünlük oluşuna göredir.

Korku, hoşumuza gitmeyen şeylerin beklenmesiyle ilgilidir; meselâ, bir ağrının, acının, bir başarısızlığın veya yalnızlığın söz konusu olması, beklenmesi gibi. Korkunun sebebi fert tarafından bilinmediği zaman uyanan duruma **sıkıntı** denir. Uyarımda birdenbire ve büyük ölçüde husule gelen değişiklikler de korku'ya sebep olur; meselâ, birdenbire olan şiddetli gürültü, şiddetli bir patlama veya dayanıksız kalıp düşmek üzere olma bunlardandır. Bunların yanında, bazı şeylere karşı doğuştanmış gibi olan korkular da vardır. Meselâ, şempanzeler ve insanların büyük bir kısmı yılandan korkarlar. İlk defa gördükleri zaman bile korktuklarına göre, burada hoş olmayan şeyin beklenmesinden doğan korku söz konusu değil demektir. Ancak bu korkularda da "öğrenme"nin payı olduğunu deneyler göstermektedir. Şöyle ki, bebekliğinden itibaren kendisine yılana benzeyen objeler verilen, gösterilen şempanze yavruları yılandan korkmamaktadırlar. Demek ki, büyüklerde görülen bu tarz korkulardan bazıları, evvelce o gibi şeyleri sık sık algılamamış olmaları, öyle yaşantıları bulunmamış olmaları ile de ilgilidir.

Bebeklerin doğuştan sadece iki şeyden korktukları kabul edilir. Bunlardan birincisi gürültü, ikincisi de dayanaksız kalmaktır. Sâkin duran bir bebek bir gürültüyle karşılaşınca veya dayandığı şey çekilince korkar. Bir bebek bir beyaz fare veya tavşanla oynar, onlardan korkmaz. Fakat tam bunlarla beraberken birdenbire bir gürültü verilirse artık o hayvandan veya benzeri tüylü şeylerden korkmaya başlar. Burada ilerde yeniden bahsedeceğimiz bir "şartlanma" meydana gelmiştir. İşte akla dayanmayan korkularımızın (irrasyonel korkuların) böyle bir yolla kazanıldığı kabul edilir.

Hiddet reaksiyonları ise istediğine erişememek durumunda ortaya çıkar. Bir hiddetin derecesi, erişilemeyen arzunun kuvvetine bağlıdır. Yani tatmin edilemeyen motiv ne kadar kuvvetli ise ortaya çıkan hiddet de o kadar şiddetlidir. Hayvanlarda bu durumlarda ortaya çıkan tepki saldırmaktır; insanlar için de esas itibariyle aynı şey söz konusudur: ancak insan çocukluktan itibaren eğitim görebilmekte ve medenileştiği oranda sal-

dırganlığı azalmaktadır. Heyecanların **nasıl ifade edileceği** öğrenmeye bağlıdır. Ne zaman ne şekilde gülünecektir: gülümseme, gülme, kahkaha, ağlama, ağlamayı sağlama yani heyecanların kontrol edilmesi hep öğrenmeğe bağlıdır. Bunların, içinde yaşadığımız kültür çevresinin şemalarına uymaları gerekir.

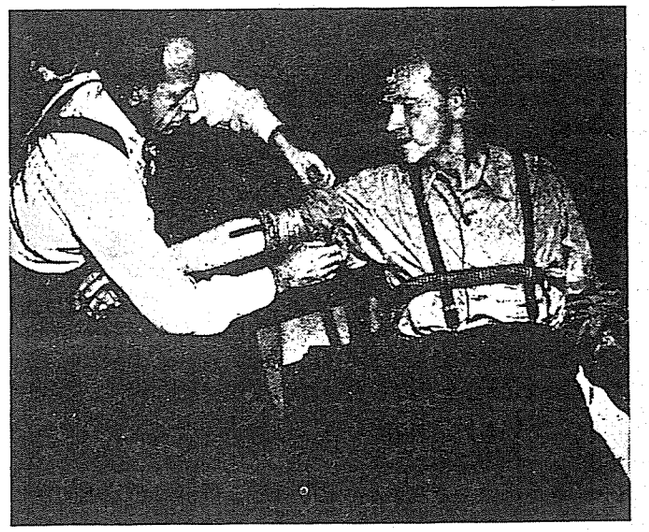
Heyecanın Fizyolojik Temelleri

Heyecan esnasında bedende husule gelen birçok değişiklikler birbirleriyle bağlantısız olaylar değildirler. Bunlar iç salgı bezlerinin ve sinir sisteminin karşılıklı etkisi altında düzenlenmiş birer şema teşkil ederler. Meselâ kızgınlık hallerinde bedende husule gelen şeyler organizmayı âcil durumlarda hücumlardan, yaralanmalardan korumaktadır. Meselâ, bir kedi sakin sâkin yemeğini yerken ânî olarak havlayan bir köpekle karşılaşırsa hemen şu fizyolojik değişmeler kendini gösterir: 1 — midenin sindirim için yaptığı hareketler durur. 2 — kan basıncı yükselir, 3 — kalp atışı yükselir, 4 — kana adrenalin karışır. Adrenalin karışması sonucunda kanda şeker miktarı çoğalır ve ayrıca kan çabuk pıhtılaşacak hale gelir. Böylece kavga gibi enerji isteyen bir faaliyet kolay hale gelir ve yorgunluk önlenir. Bu esnada tüylerin kabarması bile ısırılma halinde bir korunma önlemidir. Dikkat edilirse birbiri ile ilgisiz gibi görünen bu reaksiyonlar, esasında korunma gayesine hizmet eden şemalar teşkil etmektedirler. Kedi örneğinde anlatılan reaksiyonların çoğu aynen insanda da husule gelmektedir. (Meselâ, bir maç esnasında bir sporcunun burnu kanasa, kanın akma ve pıhtılaşma süresi normal zamana oranla çok daha kısa olur.)

Son yıllarda kediler ve fareler üzerinde yapılan araştırmalarda bu hayvanların beyinlerinde **talamus** geçiş merkezine kıl kadar ince elektrotlar yerleştirilmiş ve belirli noktalar 0,0005 amperden daha küçük bir elektrik akımıyla uyarılmıştır. Belirli noktaların uyarılışı hayvanda susuzluk motivi uyandırabilmektedir. Aynı şekilde bir başka nokta uyarılınca susamış durumda olan hayvan sanki suya ihtiyacı yokmuş gibi davranmakta, başka bir nokta uyarılınca bu defa susamamış hayvanda susuzluk motivi uyandırabilmektedir. Aynı şekilde bir başka nokta uyarılınca da, meselâ, korku davranışları ortaya çıkmaktadır. Her noktanın özelliğini en ince ayrıntılarına kadar tesbit edebilmek için yapılan araştırmalar hâlen devam etmektedir.

Bu arada heyecanlarla ilgili olan ve günlük hayatta uygulanma alanı da söz konusu olan bir âletten bahsedelim: bu âlet "Yalan Makinesi"dir.

"Yalan Makinesi" — Bu âlet, suçluların doğruyu söyleyip söylemediklerini tesbit etmek gayesi ile bazı memleketlerde kullanılan bir cihazdır. Önce şunu belirtelim ki sözü edilen cihazlara "yalan makinesi" demek yanlıştır. Yalan tesbit makinesi" demek de yanlıştır; gerçi ismin İngilizcedeki karşılığı olan "Lie Detector" de bu anlama gelmektedir, ama, deyimin İngilizcesi de yanlıştır. Çünkü bu âletler "yalan" tesbit eden âletler değildir; sadece heyecan esnasında bedende husule gelen değişikliklerden bazılarını tesbit eden cihazlardır (Şekil 15).



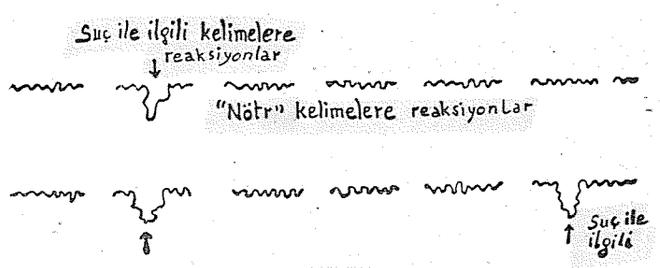
15 — "Yalan Makinesi" (Heyecan Göstergesi) ile yapılacak bir deneye hazırlık.

Yukarıda bahsedildiği gibi, insan heyecanlandığı zaman bedende birdenbire pek çok değişiklikler husule gelmektedir. Yüzün sararması veya kızarması, kalp atışında değişiklik, tansiyonun yükselmesi, tükrük salgısının durması, avuçların terlemesi gibi pek çok değişiklik bizim irademiz dışında otonom sinir sistemi tarafından düzenlenir. Bunun içindir ki biz istemesek bile sırasında kalbimizin atışı artar, tansiyonumuz yükselir yahut meselâ avuçlarımız terler. İşte "yalan makinesi"nin esası avuçlara yerleştirilen elektrotlar ve göğse bağlanan diğer araçlarla heyecan esnasında husule gelen değişmeleri, göstergelerin çizdiği grafikler halinde tesbit etmektir. Sorguya çekilen bir kimse yalan söylediği anda, yakalanmak korkusuyla heyecanlanacak ve göstergeler bir noktada normalden farklı bir grafik çizecek ve o noktada bir yalanın, suçla ilgili bir durumun yattığını gösterecektir. Şekil 16'da böyle bir grafik örneği görülmektedir. (Heyecanlardan bu yolda faydalanma çok eskidir. İlkel toplumlarda sanıklara, aralarında suçlunun da bulunduğu bir grup insana birer kap pirinç verilip —suçlu olanların bunu yutamıyacağı telkin edildikten sonra— gerçekten suçlu olanın korkudan tükrük salgısı durup dili keçe gibi olacağından pirinci yutamayıp yakalanması aynı prensibe dayanır).

Şimdi cihazın kullanılışına ve karşılaşılan güçlüklerden sadece bazılarına küçük örnekler verelim:

Meselâ, "bir cinayetle ilgili olarak bir otelde, içinde 540 lira ve Ahmet Bakırcı isimli şahısa ait bir nüfus kâğıdı bulunan mavi bir çanta çalınmış" olsun. Kendilerinden kuşkulanılan kimseler sırayla makine başına oturtuldukları zaman bunlara gelişigüzel kelimeler söylenir veya sorular sorulur. Bu kelime ve sorulara gösterdiği reaksiyonlar âlet tarafından kaydedilmektedir. Olayla ilgili olmıyan bu kelimelere "nötr" kelime denir ve bu nötr kelimeler arasına olayla ilgili kelimeler (kritik kelimeler) serpiştirilerek bunlara olan reaksiyonlar da tesbit edilir. Bu örnekte kritik kelimeler "otelin adı", "540", "Ahmet Bakırcı" ve "mavi" kelimeleridir. Suçla sahiden ilgili bir kimse bu kelimelerle karşılaşınca heyecanlanacak ve gösterdiği reaksiyonu nötr kelimelere gösterdiğinden farklı bir grafik olarak ortaya çıkacaktır. Bu kimse meselâ İzmir'de doğmuşsa kendisine sorulan "İzmir'de mi doğdunuz?" sorusuna vereceği "evet" cevabı normal bir grafik gösterecek, buna karşılık "Ahmet Bakırcı'yı tanıyor musunuz?" sorusuna diyelim yanlış olarak vereceği "hayır" cevabı farklı bir grafik çizecektir. Bu da sanığın bu konuda heyecanlandığını, yâni bir yalan ihtimalini ortaya koyar.

Burada dikkat edilecek en önemli nokta, suçla ilgili ve kritik kelimelerin yalnız hakiki suçlu tarafından bilinmiş olması gerektiğidir. Eğer suçla ilgili haber ve bazı teferruat gazetelerle ve başka yollarla yayılmış ise makineyi kullanmanın artık değeri kalmamış demektir. Çünkü bu durumda suçlu olmayan kimseler de kritik kelimelere karşı heyecan reaksiyonu gösterir ve haksız yere şüpheleri üzerine çekerler. Bundan başka şu noktalar da sonuca tesir eden, yanıltıcı şeylerdir: 1 — Sorguya çekilen kimsenin suçsuz da olsa duyduğu endişedir; "Ya beni suçlu çıkarırlarsa" korkusunu taşıyan insanın heyecanlarının çizdiği grafik, gerçekten suçlu olanın grafiğinden farksızdır. 2 — İnsanlar arasında reaksiyon farkları vardır. Korkulacak bir durumda bir insanın solunum ritmi yükselirken bir başkasınınki düşebilir. Bunlar âleti kullananları yanıltır. 3 — Her heyecan farkı muhakkak bir yalanı ifade etmez; meselâ evli olmıyan bir adam bu konudaki soruya doğru olarak "hayır" cevabı verdiği halde makine "yalan" işareti verebilir. Bunun sebebi adamın yalancılığı değil, belki eski karısına olan duygusal bağlarıdır. 4 — Geri zekâlılarda ve sosyal sorumluluğu anlıyamayan tiplerde bu âlet işe yaramaz. Normal insanlarda da büyük korku, şiddetli heyecan mantığı sarsar ve aynı soruya bazen "doğru" bazen "yalan" grafikleri alınabilir. 5 — Yakalanmaktan hiç korkmıyan bazı tipler yalan söylerken son derece az heyecanlanırlar: aynı durumda suçsuz fakat hassas bir kimsenin grafiği daha yüksek olabilir.



16 — "Yalan Makinesi" (Heyecan Göstergesi) kayıtlarına bir örnek.

Bu ve buna benzer daha başka sakıncaları yüzünden "yalan" makineleri sadece bazı memleketlerde ve sanığın rızası alındıktan sonra kullanılır. Buna rağmen mahkemeler bu makinelerden toplanan delilleri haklı olarak çok defa kabul etmezler. Çünkü, elde edilen sonuçlar bilim bakımından tam güvenilir sonuçlar değildir. Ancak "yalan makinesi"nin faydalı bir tarafı da olmuştur; uygulama sorunuyla uğraşılırken heyecanlar üzerinde geniş araştırmalar yapılmasına sebep olmaktadır.

RUH SAĞLIĞI

Bugün hekimlere veya hastanelere başvuran insanların şikâyetlerinin üçte biri ruh sağlığı ile ilgili şeylerdir. Vücut sağlığı bakımından hiçbir insan mükemmel yani tamamen kusursuz değildir. Vücut sağlığı tamamen yerinde görünen bir insan bile, hiç olmazsa başağrısının ne olduğunu bilir veya meselâ dişinde dolgu vardır; Bunun gibi ruh sağlığı bakımından da hiçbir insan kusursuz değildir. Hepimiz zaman zaman sıkıntı, ruhî gerginlik veya çatışmalar halinde bulunabiliriz. İşte ruh sağlığı daha iyi olan kimse demek, bu gerginliklere daha kolay dayanabilen kimse demektir; tıpkı vücut sağlığı daha iyi olanın mikroplara daha iyi dayanabilmesi gibi. Bugünkü, medenî dünyada insanlar çok defa psikolojik bir gerginlik içinde bulunmaktadırlar. Ekonomik ve daha başka sosyal sebeplerle çok defa doğup büyüdükleri çevreden, çocukluk arkadaşlarından ve sâkin bir düzeni olan hayattan uzak kalmaktadırlar. Diğerlerinin yanında bunlar da ruh sağlığını zorlaştırıcı faktörlerdir. Psikolojinin "klinik psikoloji" denen uygulaması bu ruh sağlığı düzenini yükseltmek ve bozulmuş olan ruh sağlığını düzeltmek konularıyla uğraşır.

Anormal'lik Normal'lik

Anormal dediğimiz davranışların tanınması, tedavisi veya ortaya çıkmasına engel olunması gibi sorunlar söz konusu olunca her şeyden önce "anormallik"ten ne kastedildiği üzerinde durmak lâzımdır. Kelime olarak "anormal", normal'den uzaklaşmış demektir. O halde "normal" olan nedir ki, ondan uzaklaşma söz konusu olan? Genel olarak "normal" istatistik ortalamanın gösterdiği şeydir; yani çoğunlukta bulunan şey "normal"dir, çoğunluktan sapmalar anormalliktir. Meselâ bir toplumda çoğunluğun zekâsı normal'dir; bundan uzaklaşmalar derece derece normalden uzaklaşmışlardır. Çoğunluğun boyu orta'dır, bunun altında ve üstünde bulunanlar da vardır. Beş

yaşındaki çocukların normal boyu söz konusu olunca, o toplumda, o yaştaki çocukların çoğunluğunda görülen boy anlaşılır. Şu halde eğer insanların meselâ yüzde 60'ı altı parmaklı olsaydı bu defa beş parmaklı olanların elleri anormal sayılırdı.

Dikkat edilirse sadece kelime anlamı veya istatistik ortalama ile yetinildiği zaman, beğendiğimiz, olmasını istediğimiz pek çok şey de anormallik kavramı içine girer; meselâ normalden uzaklaşmış bir geri zekâ ile normalin çok üstünde bir zekâ beraberce anormal olarak nitelendirilir. Burada gözönünde bulundurulacak husus şudur: Meselâ, bir toplumda hiç cinayet olmaması da anormal bir şeydir ama aynı zamanda bu istenecek bir şeydir; patolojik bir durum yani bir hastalık durumu değildir. Şu halde, ruh sağlığı bakımından da anormallik, normalden uzaklaşma fakat istenmeyen yönde yaşamayı zorlaştıran yönde olan uzaklaşmadır.

Böyle olunca, ruh sağlığı yerinde olan kimse demek, çevresine, hayata uyumlu kimse demektir; ancak böyle bir kimse çatışmalardan, gerginlik yaratan durumlardan uzakta olan bir kimse demek değildir. Onun da pek çok problemleri olabilir fakat yaptığı şey bu problemleri gerçekçi olarak kabul ettiği, gerçekçi olarak ele aldığıdır. Böylece normal bir kimse kaçınılmaz şeyleri, değiştirilmesi elinde olmıyan şartları olduğu gibi kabul eder. Kendi eksikliklerini de münasebette olduğu diğer insanların eksikliklerini de kabul eder. Buna karşılık iyi uyumlu olmayan kimseler çatışmalarının esiri olarak rahatsız olmaktadırlar. Halbuki gerçeği inkâr etmek problemlerimizin çözüm yolu değildir. Dünyayı veya insanları olduğu gibi kabul etmek yerine "olması lâzım geldiği" gibi görmek, istemek, değiştirilmesi insanların elinde olmıyan şeyler için ısrar etmek, uyumumuzu bozucu bir şeydir. Şu halde uyumu iyi olan bir kimseyle iyi olmıyan bir kimse arasındaki fark, problemleri ele alış tarzlarındadır.

Çatışma ve Hayal Kırıklığı

Eğer ihtiyaçlarımız uyanır uyanmaz tatmin edilmiş olsalardı bizde hiç bir "çatışma" ve "hayal kırıklığı" ortaya çıkmazdı. Fakat bütün arzularımızın hemen gerçekleştiği bir dünyada yaşamıyoruz. Hemen her zaman bazı engellerle, yenilecek güçlüklerle, yapmak mecburiyetinde olduğumuz "seçme"lerle karşı karşıya kalıyoruz. Böyle olunca da arzularımız basit şeyler bile olsa, çok defa onları durdurmaya, ertelemeye, beklemeye mecbur kalıyoruz. Kısacası bir gayeye yönelmiş davranışlarımız şu veya bu şekilde engellendiği zaman bir **çatışma** ve az veya şiddetli bir **hayal kırıklığı** durumu ortaya çıkar.

Okula yetişmek için bindiğimiz otobüsün bozulması, sinemaya gitmek için babamızın izin vermemesi, seyretmek istediğimiz bir maç için bilet

bulamayışımız, kıra gitmek istediğimiz gün yağmur yağması, çok istediğimiz halde bir bisikletimizin olmaması, beklediğimiz halde maaşımızın artmaması, sevdiğimiz bir yemeğin midemize dokunması gibi günlük hayattan bulabileceğimiz binlerce örnek hep ya fizik şartların veya diğer insanların, geleneklerinin sebep olduğu birer **çatışma** ve **hayal kırıklığını** göstermektedir.

Bu şartlar da kişide kırıklık ve öfke gibi hoş olmayan heyecan durumları başlatmaktadır. Bunu takiben de şu sonuçlar ortaya çıkar:

1 — Huzursuzluk ve gerginlik,
2 — Saldırganlık,
3 — Duygusuzluk (apati), (yani bir nevi kabuğuna çekilme, her şeye karşı ilgisiz bir tavır takınma),
4 — Hayal kurma (günlük hayatta karşılaşıp bize ağır geldiği için altından kalkamadığımız problemleri gerçek yerine hayal âleminde çözmek),
5 — Tekrarlı hareketler (stereotipi), (aynı hareketi faydası olmadığı halde devamlı şekilde tekrarlama),
6 — İlkel'e dönme (regression), (davranışın daha ilkel veya çocuksu hale dönmesi).

Çatışma, birden fazla motiv'in aynı anda aktif olmasından doğmaktadır. Bu, istek ve temayüllerimizin yönüne göre üç şekilde olmaktadır.

A — İki (veya daha çok) pozitif motiv'li çatışma. Burada her ikisine de yaklaşmak istediğimiz hedeflerden birini seçme mecburiyeti vardır. Meselâ aynı saatte yayınlanan iki radyo programının ikisi de sevdiğimiz, dinlemek istediğimiz şeyler olsa ortaya böyle bir çatışma çıkar.

B — İki negatif motiv'li çatışma. Burada her ikisinden de uzaklaşmak istediğimiz faaliyetler söz konusudur. Meselâ bir çocuk sevmediği bir yemeği yemekle, istemediği halde erken yatmak gibi bir tercih mecburiyetinde kaldığı zaman böyle bir durum vardır. Aynı şekilde, bir tarafta korkulan bir ameliyat öbür tarafta ağrı çekme bulunduğu zaman da böyle bir çatışma söz konusudur; iki negatif motiv'in bulunduğu durumlarda düştüğümüz tereddüt, iki pozitif motiv'in bulunduğu zamankinden uzun sürer.

C — Bir pozitif, bir negatif motiv'li çatışma. Burada biri yaklaşmak istediğimiz, diğeri de uzaklaşmak istediğimiz iki şeyin doğurduğu çatışma söz konusudur. Meselâ, hem dondurma yemek istiyoruz hem de boğazımız ağrımaktadır; böreği çok seviyoruz fakat şişmanlamayı hiç istemiyoruz. Bu gibi durumlarda insan kararsızlığa düşer ve seçme yaparken,

içinden iki şeyden birinin değerini küçültür, diğerinin değerini büyültür. Böylelikle kararsızlık veren orta noktadan kurtulur ve iki yönden birine gider.

Çatışmalar ve hayal kırıklıkları konusunda gerek insanlar gerekse hayvanlar üzerinde pek çok deney yapılmaktadır. Meselâ kedilerle yapılan deneylerde aç kedi büyükçe bir kafese konmakta, kafes içinde yiyeceğin bulunduğu noktaya gidip tam yemeğe başlıyacağı sırada o noktadan bir buhar püskürtülmektedir. Kedi bir taraftan yaklaşmak istediği noktaya diğer taraftan uzaklaşmak gereken bir nokta olarak bakmaktadır. Tekrar edilen bu durumlar sonunda hayvan huzursuz ve sinirli bir hal almakta, eski haline dönmesi için günlerce sevilmesi gerekmektedir!

Akıl Hastalıkları

Sağlık hali ile hastalık hali arasındaki ayırım çok kesin bir ayırım değildir. Yukarıda da gösterildiği gibi hiç kimse vücut sağlığı bakımından kusursuz değildir fakat bununla beraber insanların çoğunun sağlığı yerinde kabul edilir. Çünkü işlerine güçlerine devam edebilmekte, ızdırapsız bir hayat sürebilmektedirler. Bunun gibi ruh veya akıl sağlığı bakımından da normal hudutları içinde olan kimselerin de arasıra çok hiddetli oldukları bir tartışmadan sonra başlarına ağrı saplandığı, bir heyecan dalgasından sonra iştahlarını kaybettikleri veya midelerinin bulandığı veya bazı kimselerin aleyhlerinde konuştuğunu düşünerek boş yere şüpheye düştükleri görülen şeylerdir. Fakat bunlara rağmen bu kimselerde genel olarak ruh sağlığı yerinde kabul edilir. Ancak hastalık ârâzları normal dediğimiz kimselerdeki miktarı aştığı zaman, çevreye uyum güçleşmeye başlar.

Organik ve Fonksiyonel hastalıklar: Psikoz'lar ve psikonevroz'lar olarak iki büyük grupta toplanan akıl hastalıklarının sebebi iki ayrı kaynakta aranmaktadır. Bunlardan birincisi bu bozuklukları doğuran sebebi organizmaya bağlamaktadır. Yani beyinde veya sinir sisteminde bir bozukluk, bir tümör, yaralanma, alkolizm veya mikropların yaptığı tahribat sonucu gibi doğrudan doğruya organizmaya dayanan aksaklıklar kastedilmektedir. "Fonksiyonel" (veya psikojenik) dendiği zaman ise, beyinde veya sinir sisteminde herhangi bir değişme, organik bir bozukluk olmadığı halde hastalık husule gelmesi anlaşılmaktadır. Bu durumda, organizmanın kendisinde olan bir bozukluk değil, fakat **organizmanın işleyiş tarzından doğan bir bozukluk söz konusudur.** Tabii ki, fonksiyonel hastalıktan bahsedildiği zaman sinir sisteminde hiçbir değişiklik olmadığı kastedilmiyor. Ancak, burada anlatılmak istenen değişiklik bir yaralanmadan veya mikropların yaptığı tahribattan doğan değişiklikten farklıdır. Daha ziyade, soyaçekime bağlı hazır bir zemin üzerinde yanlış alışkanlıklar, yanlış öğrenmeler, yanlış değerlendirmeler ve yanlış düşünme'den doğan uyum bozuklukları söz konusudur. Bu yüzdendir ki fonksiyonel bozuklukların kişinin yeniden eğitilmesiyle düzeltilmesi imkânı, organik bozuklukların düzeltilmesinden daha çoktur.

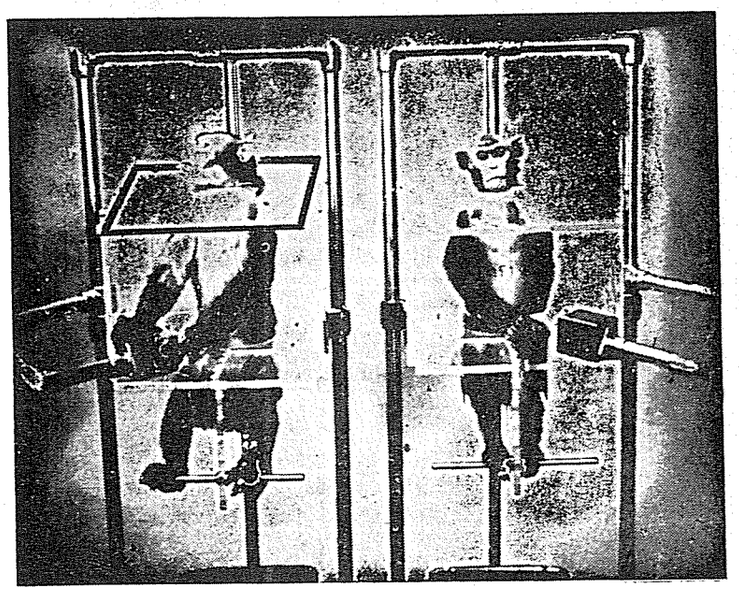
Fonksiyonel bozuklukların bilinişi ve tedavilerine geçilişi 900 Yıldan fazladır. Bu konuda nakledilen eski bir vaka hikâyesi ilgi çekicidir.

Meşhur hekim ve filozof İbn-i Sina (ölümü 1037) bir gün Hazar denizi kıyısında bulunan bir genç hastayı muayeneye çağrılır. Genç, civardaki hekimlerin anlıyamadığı bir kalp hastalığından şikâyetçidir. İbn-i Sina hastayı muayeneden sonra, o vilâyetin bütün bölge ve mahallelerini bilen birisinin yardımına ihtiyacı olduğunu söyler. Böyle bir kimse bulunur ve İbn-i Sina bir taraftan hastanın nabzını tutar, diğer taraftan da yardımcısından vilâyetin bütün bölgelerinin ve mahallelerinin isimlerini yavaş yavaş saymasını ister. Belirli bir mahallenin ismi gelince hastanın nabzında artış başlar. Bunun üzerine İbn-i Sina o mahalledeki bütün sokakları bilen birini yardımcı olarak alır. Gene eli hastanın nabzında, yine yardımcı sokak isimlerini saymaktadır. Belirli bir sokağın ismi söylenince nabız tekrar yükselir. Bu defa üçüncü bir yardımcı çağırılır; bu da ismi geçince hastanın nabzının arttığı sokaktaki bütün evleri ve evlerde oturanları tanımaktadır. Aynı şekilde isim sayma devam eder ve sıra belirli bir eve gelince nabız büsbütün artar.Bunun üzerine İbn-i Sina "mesele tamam, der, bu delikanlı, şu bölgede, şu mahallede, şu sokakta ve şu evde oturan bir genç kıza âşıktır. Hastalığının devası da onunla evlenmesidir." Gençler evlendirilir ve hastalık ortadan kalkar.

Fonksiyonel psikolojik hastalıkların bazen vücudun sinir sisteminden başka taraflarında organik bozukluklar doğurduğu da olur. Bunlara **Psikosomatik** hastalıklar denir, (soma grekçe vücut demektir). Meselâ mide ve barsak ülserlerinin çok büyük bir kısmı, kolit ve diğer sindirim sistemi hastalıkları psikolojik gerginlikler sonucu meydana gelir. Bunu ispat etmek üzere şöyle ilginç bir deney düzenlenmiştir:

İki maymun alınmış ve bunlar özel olarak yapılmış birer sandalyeye yanyana oturtulmuştur. (Şekil 17). Bu durumda maymunlara fasılalı olarak elektrik şoku verilmekte ve hayvanların canı yanmaktadır. Ancak, maymunlardan birinin sandalyesindeki küçük âletin koluna basınca elektrik akımı kesilmekte, her ikisi de şoktan kurtulmaktadır. Soldaki maymuna bu kola basması ve basınca şoktan kurtulduğu önceden öğretilmiştir. (Sağdaki maymunun sandalyesinde de aynı biçimde bir kol vardır, ama bu elektriğe bağlantısı olmıyan ve yapmacık bir koldur.) Asıl faal olan bu soldaki maymundur ve aşağı yukarı her 20 saniyede bir gelen şok'a karşı kola basınca kendisini de diğer maymunu da acıdan kurtarmaktadır. Deneyin sonucu şöyledir: Her iki maymun da aynı şiddette ve aynı sayıda şok'a maruz kaldıkları halde sadece soldaki, yani, kola basıp şok'u durduran maymunda ülserler husule gelmiştir.

Bunun sebebi, bu maymunun hep şok'u ve kola basmayı beklemekten ötürü, devamlı olarak psikolojik bir gerginlik içinde kalmasıdır. Diğer maymun ise ayrıca böyle bir gerginliğe maruz kalmadığı için ülsere yakalanmamakta, sadece şokların acısı önemli olmaktadır.



17 — Maymunlarda fonksiyonel ülser meydana getirme deneyi Metne bakınız. - (Brady).

Nevroz'lar ve Psikoz'lar

Ruh veya akıl hastalıklarını başlıca iki büyük grupta toplamak mümkündür; **nevroz**'lar ve **psikoz**'lar. Zihin bozukluklarını normalden ayırıp derece derece ağırlaşan haller olarak düşünürsek **nevroz**'lar nisbeten hafif vakaları, **psikoz**'lar da ağır olanlarını teşkil eder. Tabii bu her iki grubun içinde birbirinden az veya çok farklı belirtileri olan çeşitli hastalık halleri vardır. Şimdi bu gruplar içinde hastalıkları hafifinden başlayarak birkaç kelime ile gözden geçirelim:

Nevroz'lar ("Psikonevroz" da denir): Bunlar zihin bozukluklarının en hafif olanlarıdır. Yardıma ihtiyaçları vardır fakat çok seyrek olarak hastaneye yatırılacak duruma düşerler. Normallik ile ağır hastalıklar olan psikoz arasında bir durumdur. Çatışmalarını kendileri yenmeğe çalışırlar fakat bu çabaları yetersizdir. Nevrozlardan bazıları şunlardır:

Sıkıntı reaksiyonları: Genel olarak, kalp çarpması, gerginlik, mide bulanması, terleme gibi hallerle birlikte görülen bir korku halidir.

Histeri reaksiyonları: Organik bir bozukluk olmadığı halde, kol ve bacakların tutmaması gibi haller, hiç de gerekmediği halde kahkahalarla gülmek veya ağlamak veya başkalarının dikkatini çekmek için mutlaka bir şeyler yapmak, hesaplı şekilde bayılmak vs. bu tip hastalarda görülür.

Fobi reaksiyonları: Ortada mâkul sebep yokken bazı şeylerden veya durumlardan aşırı derecede korkma halleridir. Pek çok çeşitleri vardır. Meselâ **fotofobi** parlak ışıktan korkma, **agorafobi** kalabalıktan ve açık yerden korkma, **klostrofobi** yalnızlıktan ve kapalı yerlerde kalmaktan korkma, **hematofobi** kan görmekten, **akrofobi** yüksek yerlerden, **fobofobi** de "korkmaktan korkma"ya verilen isimlerdir. 180 kadar çeşitli fobi tesbit edilmiştir.

Bunlardan başka, devamlı şekilde üzerinde durulan **ısrarlı fikirler**, çok sık ve her fırsatta el yıkamak gibi **tekrarlı hareketler** (stereotipi) de birer nörotik davranıştır.

Psikoz'lar: **Psikoz**'lar nevrozlardan çok daha ağır anormallik halleridir. Psikozlu kimsenin şahsiyet bütünlüğü kaybolmağa yüz tutmuş ve sosyal çevreye uyum gösteremez hale gelmiştir. Nevroz ve psikozları birbirinden tamamen ayrı iki hastalık grubu olarak kabul eden görüşler de vardır, bunları tamamen ayrı değil de aralarında sadece derece farkı olan hastalıklar olarak kabul eden görüşler de.

Psikoz'ların başlıca çeşitleri şunlardır:

Mani - Depressiv reaksiyonlar: Ruh hâletinde normalden ayrılıp çok aşırı derecede coşkunluk hali ile aşırı derecede çökkünlük arasında gidip gelmektedir. Bu tip hastalar umumiyetle bu iki yönden birine saplanır.

Şizofreni reaksiyonları: Hastaneye yatırılmaları gerekecek kadar hasta olanlar arasında en çok görülen hastalık budur. Bu tip hastalar bütün heyecanlarını, arkadaşlarına, evlerine ve sosyal olaylara karşı ilgilerini kaybetmiş kimselerdir. Şahsiyetin bölünmesi, çözülmesi, dış dünya ile ilgisini koparması halidir. Hasta, gerçekleri bir tarafa bırakıp kendi âleminde yaşar. Halüsinasyon'lar vardır ve hasta kendi kendine tutarsız şeyler konuşur.

Paranoid reaksiyonlar: Sistemli kuruntular vardır. Meselâ, hayâl ettiği düşmanları hastanın peşindedir; gökyüzünden kendisine emirler gelir. Buna benzer kuruntular olmadığı zaman normal reaksiyonlar gösterir fakat kuruntular yeniden başlayınca hasta da tekrar Napolyon olur, kral olur, peygamber olur!

Ruh hastalarının **tedavisi** muhtelif yollarla yapılmaktadır. Bunlar da ilâç tedavisi, **şok** tedavisi, seyrek olarak yapılan beyin ameliyatları ve **psikoterapi**'dir. Bazı vakalarda ilâçla sonuç alınamamakta ve hastaya elektrik şok'u yapılmaktadır. Bu, şakaklara yerleştirilen elektrotlardan akım geçirerek hastayı birkaç saniye sarsmak diye özetlenebilecek bir tekniktir. (Birçok vakalarda faydalı sonuçlar alınmaktadır fakat bilimsel temeli henüz aydınlanmış değildir; bu tıpkı çalarken duraklayan bir radyonun bir yumruk vurulduktan sonra yeniden çalmaya başlaması gibidir; o anda ne olduğu tarafımızdan bilinmemektedir.)

Psikoterapi ise tamamen farklı bir tedavi metodudur. Psikolojik bir teknikle hastalık halini ortadan kaldırmaktır. Bu teknikler çeşitlidir; esası, hasta ile psikolog'un karşılıklı konuşmasıdır. Göründüğünden çok daha zor ve maharet isteyen bir tedavi yoludur. Yapılan konuşmalardaki hedef, hastadaki çatışmanın, uyum güçlüğünün kaynağının bulunması, cesaret verilmesi ve bundan sonra da gerçekçi tarzda düşünmenin öğretilmesidir. Bu sebeple psikoterapi uzun bir tedavi yoludur ve aylarca hatta yıllarca sürebilir.

Savunma Mekanizmaları

Savunma mekanizmaları, insanların çatışmaları hafifletmek onlara dayanabilmek için yaptıkları faaliyetler, sarfettikleri güçlerdir. Böylelikle insanlar şiddetli sıkıntılardan sıyrılmaya ve kendilerine güven kazanmaya çalışırlar. Bunlar herkesin davranışlarında görülen şeylerdir. En önemlileri şunlardır:

Rasyonalizasyon (Akla uygun hale getirme çabası): Bütün psikolojik savunma mekanizmaları bir bakıma biraz kendimizi aldatma mekanizmalarıdır. Böylelikle sıkıntıdan kurtulur ve kendimize güvenimizi kaybetmemiş oluruz. Rasyonalizasyon, yaptığımız bir hareketi haklı çıkarmak, kendimize karşı güzel sebepler bularak rahatsız edici hallerden kurtulma gayretidir. Meselâ, istediği okula giremeyen bir gencin "imtihanı kazansaydım da zaten girmeyecektim; çünkü o okulun bulunduğu şehri sevmiyorum" demesi, alamadığımız bir elbise için "zaten o rengin modası geçiyor" diye düşünmemiz birer rasyonalizasyon örneğidir.

Projeksiyon (Başkasına atma): Hepimizin beğendiğimiz veya kendimize yakıştıramadığımız taraflarımız vardır. Projeksiyon mekanizması ile biz kendimizde olan bu beğenmediğimiz vasıfları farkında olmadan başkalarında tenkid ederiz. Meselâ, kendisi dedikoducu olan bir kimsenin başkalarını dedikoducu olarak yermesi bir projeksiyon örneğidir.

İdantifikasyon (Başkası ile aynı kılma): Tıpkı projeksiyondaki gibi bir harekettir, fakat burada kötü taraflarımızı başkasına yükleme yerine

başkasında bulunan beğenilen vasıfları kendimize maletme gayretidir. Filimlerde veya romanlarda rastladığımız bazı tipleri, kahramanları benimsememiz böyle bir harekettir.

Represiyon (Bastırma): Bize hoş olmayan şekilde etki eden bazı şeyleri bazen farkına varmadan bilincimizden kovar, iter ve bastırırız. Bunun sonucu bazı şeyleri unutmuş oluruz. Böylelikle kişi bunların rahatsız edici etkisinden kurtulmuş olmaktadır.

Süblimasyon (Yüceltme): Bazen sosyal bakımdan kabul edilmediği için tatmin edilemeyen arzuların yerine kabul edilebilir olanları koyarız. Bunun en olumlu şekli "Yüceltme"dir. Bu durumda organizma uğranılan hayal kırıklıklarının sarsıcı etkisini daha yüksek seviyeden ve sosyal bakımdan kabul gören faaliyetlerde bulunarak ortadan kaldırmaya çalışır. Meselâ, doyurulmamış bazı arzular mahiyet değiştirerek edebiyat eserleri, resim veya müzik eserleri vermek şeklinde ortaya çıkabilir.

Kompansasyon (Telâfi): Bir eksikliğimiz veya bir faaliyetteki başarısızlığımızı başka bir alandaki faaliyetle kapatma gayretidir. Meselâ atletizmde başarı gösteremeyen bir gencin kendini voleybole vermesi bir telâfi faaliyetidir. Buna benzer şekilde, Napolyon, Hitler, Musolini, Stalin gibi kuvvet gösterisine düşkün ve hepsi de kısa boylu olan diktatörlerin, kapıldıkları ihtiraslarını ve ayrıca emirleri altındaki kimseleri uzun boylulardan seçmiş olmalarını, psikanalistler bir nevi aşırı telâfi mekanizması olarak yorumlarlar.

Aşırı olmamak şartıyla bazılarını yukarda özetlediğimiz bu psikolojik savunma mekanizmaları ruh sağlığı için faydalıdır. Ancak bunların doğrudan doğruya tatmin olmanın yerini tam olarak tutmadığı da bir gerçektir. Çünkü bu mekanizmalara rağmen esas tatminsizlik biraz hafiflemiş olarak da olsa devam etmektedir.

Düşünülecek konular:

★ *"Aç ayı oynamaz" atasözünü, motivlerin hiyerarşisi bakımından açıklayınız.*

★ *Şöyle bir deney yapılmıştır: Ortası tel dolap teli ile ikiye ayrılmış bir kafese fare konmuş ve bir defasında aç bırakılmış, ve telin öbür tarafına yiyecek konmuş; bir defasında susuz bırakılmış bu defa telin öbür tarafına su konmuş; bir defasında da cinsel bakımdan mahrum bırakılmış ve telin öbür tarafına bir dişi fare konulmuştur.*
Tele tırmanıp kafesin öbür gözüne geçmek mümkündür. Ancak telin üzerinde de elektrik akımı vardır. Yukardaki üç motivasyonun şiddetini ölçüp karşılaş-

tırabilmek için bu deney nasıl tamamlanabilir? (Bu deneyin sonunda motivasyonların şiddeti bakımından şöyle sıralandığı tesbit edilmiştir: 1 — Susuzluk, 2 — Açlık, 3 — Cinsiyet).

★ *"Aşağı tükürsem sakal, yukarı tükürsem bıyık" sözü nasıl bir psikolojik durumu anlatmaktadır?*

★ *"Kedi uzanamadığı ciğere pis der" sözü nasıl bir psikolojik savunma mekanizmasını ifade etmektedir? Niçin?*

★ *Bir gün Talamus'un her noktasının fonksiyonu kesin olarak bilindiği ve istenilen noktasının içilen ilâçlarla uyarılması mümkün olduğu takdirde bunun insanlar için önemi ne olabilir?*

KAVRAMLAR:

Motivasyon — Organizmayı etkileyerek bir gaye için harekete sevkeden şey. (Fizyolojik veya sosyal mahiyette olabilir).

Dürtü (Drive) — Organizmada faaliyet uyandıran veya artıran fizyolojik ihtiyaç.

İç-güdü (Instinct) — Öğrenilmemiş olan, şemalaşmış, bir gayeye yönelmiş ve tür'e has davranışlar.

Heyecan (Emotion) — Bedende hareki değişmelerin ve salgı bezleri faaliyetlerinin eşlik ettiği karmaşık bir duygu durumu.

Sıkıntı (Anxiety) — Gayesini kaybetmiş bir istek veya dürtü tarzında ortaya çıkan ve hoş olmayan bir heyecan durumu. (Veya, sebebi açık olmayan hafif şiddette bir korku durumu).

Anormal — Ortalama'dan veya belli bir norm'dan uzaklaşmış olan.

Normal — Ortalama'ya veya belli bir norm'a uygun olan.

Hayal kırıklığı (Frustration) — Bir gayeye yönelmiş davranışın engellenmesi sonucu ortaya çıkan durum.

Çatışma (Conflit) — Birden fazla ve karşıt olan motivlerin aynı anda faaliyette bulunmasından doğan durum.

Stereotipi (Stereotype; tekrarlı hareketler) — Aynı hareketi faydası olmadığı halde devamlı şekilde tekrarlama.

Psikonevroz (Psychoneurosis) — Fonksiyonel veya psikojen faktörlerin hâkim olduğu ve psikoterapi ile iyileştirilebilen ve büyük çapta olmıyan davranış bozuklukları.

Psikoz (Psychonia) — Dış dünya ile uyumu kaldıracak derecede ağır olan ve şahsiyet bütünlüğünü bozan davranış bozuklukları (akıl hastalıkları).

Fobi (Phobia) — Ortada akla uygun sebep yokken bazı şeylerden veya durumlardan aşırı derece korkma.

Psikoterapi (Psychotherapy) — Zihni bozukluk veya uyum güçlüklerinin tedavisinde psikolojik tekniklerin kullanılması.

Savunma mekanizması (Defense mechanism) — Bir kimseyi sıkıntı doğuran veya hoş olmayan psikolojik durumların farkına varmaktan alıkoyan ve çok defa kendiliğinden olan ruhî faaliyetler.

Telâfi (Compensation) — Bir eksiğimiz veya bir faaliyetteki başarısızlığımızı başka bir alandaki faaliyetle kapatma gayreti.

Yüceltme (Sublimation) — İlkel mahiyetteki bir biyolojik enerjinin yeni kanallara sevkedilerek inceltilmesi, yeni yön verilmesi ve böylece kısmen tatmin olma.

Bu bölümde yeni öğrendiğiniz diğer kavramları da siz çıkartınız.

Beşinci Bölüm

ÖĞRENME ve DÜŞÜNME

ÖĞRENME
- **Öğrenmenin mahiyeti**
- **Olgunlaşma ve sosyalleşme**
- **Öğrenme yolları**
- **Şartlanma yolu ile öğrenme**
- **Deneme - yanılma yolu ile öğrenme**
- **Kavrayış ile öğrenme**
- **Farkına varmadan öğrenme**
- **Öğrenmenin diğer problemleri**
- **Hatırlama ve unutma.**

DÜŞÜNME
- **Düşünme olayı**
- **Düşünmede araçlar; dil ve kavram**
- **Düşünme çeşitleri**

ÖĞRENME:

Öğrenmenin Mahiyeti

Dünyaya yeni gelen bebek, ağlamaktan, emmekten ve altını kirletmekten başka bir şey bilmez. Büyüdükçe başka şeyler de öğrenir. Demek ki, büyüklerin bildikleri, yaptıkları şeyler hep öğrenilmiştir. Bir an için bütün öğrendiklerimizi unuttuğumuzu farzedelim, o zaman hemen yeni doğmuş bir bebek durumuna düşeriz.

Konuştuğumuz dili, ayakkabımızı bağlamayı, yaşlılara yer vermeyi, yazı yazmayı, öğretmenlere saygı göstermeyi, bir alet kullanmayı, hesap yapmayı, şarkı söylemekten en karmaşık maharetlere kadar on binlerce şeyi öğrenmiş bulunuyoruz. Bazı öğrenmeler bütün-insanlar için gereklidir: Güneşin her gün doğup battığını tabiat kanunlarını öğrenmek gibi. Bazı öğrenmeler bir grupla paylaşılan şeylerdir: Bir din veya geleneklerle ilgili şeyler gibi. Bazıları da tek tek kimselere aittir: Bazı maharetler bazı düşünce tarzları gibi.

Biyolojik tekâmül dizisinde daha basit hayvanlarda soyaçekimle gelen karmaşık davranış kalıpları (içgüdü'ler - "instinct"ler) ağır basmaktadır. Meselâ bir örümceğin ağ kurması, sinekleri tuzağa düşürüp zehirleyip öldürmesi öğrenilmiş değildir. Bir örümceği ötekilerden ayırıp tek başına büyütsek bile gene aynı şeyleri yapar. Bir kedinin fareye karşı olan tepkisi, tüylerini temizlemesi veya tırnaklarını bilemesi gibi davranışları da "öğrenilmiş" değildir. Bununla beraber örümceğe oranla doğuştan gelmeyen davranışlara yani öğrenme ile kazanılacak davranışlara kedide daha çok yer vardır. Başka türlü söylersek, kedi, yeni davranışlar kazanabilme bakımından daha hürdür. İlerde göreceğimiz gibi, çok basit organizmalara bile bazı şeyler öğretilebilir; insana doğru geldikçe öğrenilen davranışlar çoğalır ve insanda hemen hemen bütün davranışlar öğrenme yoluyla elde edilmiş olur.

Böyle olunca, insanın davranışı örümceğin yahut kedininki gibi sınırlı değildir, çok daha çeşitli davranış şekilleri ortaya çıkıyor demektir. Şu halde, öğrenme demek davranışta bir değişiklik husule gelmesi, daha doğrusu yeni davranışlar kazanılması demektir. Bu davranışlar o kadar ayrı yönlerde gelişebilmektedir ki, bir tarafta insanlığa faydalı olmak için ömür harcayan kimseler görülebildiği gibi, başka tarafta da insanların birçoğunu kitle halinde yok etmeyi hedef tutan kimseler ortaya çıkabilmektedir. Şu halde öğrenmenin kanunları yeteri kadar ortaya çıkarılabildiği zaman istenilen iyi yöndeki davranışlar insanlara daha kolay öğretilebilecek demektir. Bu ise günün birinde, aynı toplumun insanları arasında lüzumsuz nefretlerin yerine anlayışlı davranışların yaratılmasını sağlayabilir.

Olgunlaşma ve Sosyalleşme

İnsan yavrusu diğer memeli hayvanlara oranla çok daha uzun bir devre âcizdir, yardıma muhtaçtır. Meselâ yavru şempanze annesine en çok beş altı ay muhtaçtır; diğer bazı memeliler doğumlarından birkaç haftaya hattâ sadece birkaç birkaç gün sonra kendi başlarına yaşayabilirler. Halbuki insan yavrusu iki yıl kadar süren bebeklik devresinden sonra da yıllarca başkaları tarafından bakılmaya, korunmaya muhtaçtır. İşte insan yavrusunun bu başkasına bağlı olmak halinden kurtulması, bazı şeyleri yapabilecek hale gelmesiyle yani öğrenme ile olmaktadır. Öğrenebilinecek şeyler ise organizmanın olgunlaşmasına bağlıdır.

Olgunlaşma demek, davranışta düzenli değişmeler husule getiren büyüme olayları demektir. Öğrenme sonucu değil, sadece, büyüme sonucu ortaya çıkan davranıştır. Kuş yavrusunun belirli bir büyümeden sonra kanatlarını çırpabilmesi, bebeğin birkaç aylık olunca objeleri yakalayabilmesi, daha sonra oturabilmesi, ayakta durabilmesi, daha sonra da adım atabilmesi gibi. İşte böylece birçok davranışlar hem olgunlaşma hem de öğrenme ile gelişir. Meselâ, konuşma: Çocuk konuşmayı öğrenir fakat ancak konuşmayı öğrenecek kadar olgunlaştığı zaman. Demek ki çocuğun bazı şeyleri öğrenebilmesi için gerektiği kadar olgunlaşması lâzımdır.

Burada şu soru akla gelebilir: Acaba çocuk yeteri kadar olgunlaşmadan önce egzersizler, alıştırmalar yapılsa bazı şeyler vaktinden önce öğrenilemez mi? Bunu kontrol için birçok deney yapılmıştır. Bir iki örnek verelim:

Bebeklerin merdiven tırmanmayı öğrenmelerinde, olgunlaşmadan önce yaptırılacak egzersizlerin ne sonuç vereceğini görmek üzere identik (tek yumurtadan) ikiz kardeş olan bebekler üzerinde deney yapılmıştır. 46 haftalık olan bu bebekler başlangıçta tabii eşit durumdalar ve henüz basamak tırmanamıyorlar. Bunlardan birine 6 hafta süre ile her gün 10 dakika egzersiz yaptırılıyor, diğeri ise kendi halinde bırakılıyor. Egzersiz yaptırılan yavaş olarak tırmanabiliyor, yaptırılmayan tırmanamıyor. Fakat birinci bebekten sonra ikinciye de sadece iki hafta egzersiz yaptırılınca o da aynı başarıyı gösteriyor. Ona sadece iki haftalık egzersiz yetmiştir, çünkü egzersize başladığı zaman, kardeşinin başladığı zamandan 6 hafta daha büyüktü, yani olgunlaşma biraz daha fazlaydı. Onun için sonunda gelişme oranı değişmemiştir.

Başka ikizlerle yapılan bir deneyde de kardeşlerden birine tuvalete gitme ihtiyacını söylemesi öğretilmeye çalışılıyor. Diğer kardeşe ise bir şey öğretilmiyor. Sonunda bir fark husule gelmiyor, ilerde ikisi de aynı zamanda söylemeye başlıyorlar.

Bir başka deneyde de 1 yaşındaki bir çocuğa üç tekerlekli bisiklete binmesi öğretilmeye çalışılıyor. Yedi aylık emekten sonra bir sonuç elde edilemiyor. Çünkü o yaştaki çocuk bisiklete binebilecek kadar olgunlaşmamıştır. (İlerde binebilecek yaşa geldiği zaman da erken egzersizler yüzünden bu arzusunu kaybetmiş bulunuyor).

Bu örnekler de göstermektedir ki bir şeyi öğrenmek için o şeyi öğrenecek kadar olgunlaşmış olmak gerekmektedir.

Sosyalleşme: Sosyalleşme, öğrenme ile de elde edilen davranışın sosyal çevreden gelen taraflarını ifade eder. Bebeğin, çocuğun toplum tarafından beklenilen şekilde davranmasını öğrenmesidir. Çocuk konuşmayı

belirli bir "olgunlaşma"dan sonra öğrenir, fakat kime "sen" kime "siz" diye hitabedileceğini ayırdedebilmesi konuşmanın sosyalleşmesidir. Meselâ, yemek yemek açlığı gidermek için yapılan bir davranıştır, fakat yemek yeyiş tarzı ve usulleri içinde bulunduğumuz kültüre göre öğrenilir. Yürüyebilmek için belirli bir olgunlaşma'ya erişmek şarttır, fakat yürüyüşün kazandığı şekil yürümenin sosyalleşmesidir bir külhanbey, bir züppe ve bir efendi yürüyüşü bunun için birbirinden farklıdır. Hattâ canımız yandığı zaman çıkardığımız bir "Ah!" sesi bile öğrenilmiş ve sosyal bir hüviyet kazanmıştır; çünkü aynı ses başka başka toplumlarda o toplumun beklediği şekilde çıkartılır: Meselâ aynı şekilde canı yanan bir Amerikalı "Ah!" diye değil, "Auç!" diye, bir Japon "İtay!" diye ve Havay adalarından bir kimse "Aue!" diye bağırır. Bu küçük örnekten başlayıp çok daha önemlilerine kadar pek çok davranışımızda sosyalleşmeyi görebiliriz. Ahlâki değerlerimiz, bize aşılanan idealler ve onlara göre hareket tarzları hep davranışın sosyalleşmesidir. Heyecanlarımızın bile büyük bir kısmı sosyal karakterdedir; kendi bayrağımız bizi heyecanlandırabildiği halde başka bir bayrak —hatta isterse içinde aynı renkler bulunsun— bizde aynı davranışı uyandırmaz.

Bütün buraya kadar söylediklerimizi toparlarsak, demek ki insan hayatta kalabilmek için doğumdan itibaren bir şeyler "öğrenen" bir organizmadır. Öğreneceği şeyler için de belirli bir "olgunlaşma"ya erişmesi lâzımdır ve öğrenilen davranışlar "sosyalleşmektedir."

ÖĞRENME YOLLARI

Öğrenme muhtelif yollarla olur. Bunlar da **şartlanma yoluyla** öğrenme, **deneme - yanılma** yoluyla öğrenme, **kavrama** yoluyla öğrenme ve **farkına varmadan** öğrenme'dir. Basit organizmalar sadece şartlanma yoluyla bazı şeyler öğrenebilirler. Daha gelişmiş hayvanlar şartlanmanın yanında deneme - yanılma yoluyla da öğrenmeyi başarabilirler. İnsan ise bütün öğrenme yollarına açıktır. Şimdi bunları sırasıyla gözden geçirelim:

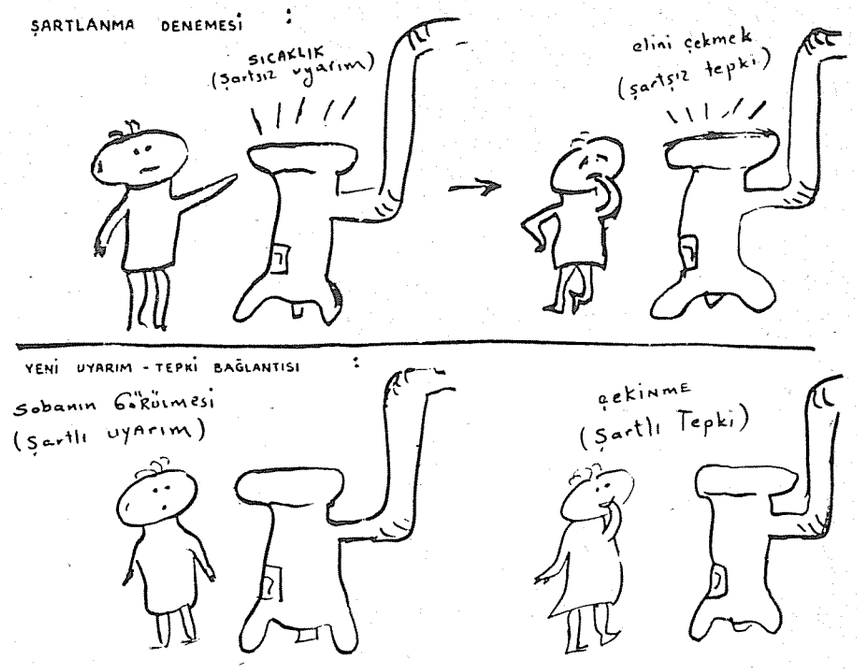
Şartlanma Yolu ile Öğrenme Bu, yeni bir uyarıma tepkide bulunmayı öğrenmektir. Bir organizma evvelce hiçbir tepkide bulunmadığı bir uyarıma tepkide bulunmaya başlarsa yeni bir şey öğrenmiş demektir. Bunu şu örneklerde çok daha kolaylıkla görmek mümkündür: meselâ, evde bir kediniz olsa ve siz ona bir ıslık çalsanız kedi kalkıp da yanınıza gelmez. Bunu binlerce defa tekrar etseniz gene gelmez. Demek ki kedi ıslığa yanınıza gelmek şeklinde

bir tepkide bulunmuyor. Ama belirli bir ıslığı çaldıktan sonra hemen kendinize bir parçacık ciğer verseniz ve her ıslık çaldıktan sonra ciğer verme işini tekrar etseniz, bir süre sonra ciğer vermeseniz bile, sizin ıslığınızı işitince kediniz yanınıza gelecektir. Yani, evvelce tepkide bulunmadığı bir uyarıma (burada sizin ıslığınıza) tepkide bulunmaya başlayacaktır, (yanınıza gelecektir). Dikkat ederseniz, burada kediniz bazı şartlar yerine getirilince yeni bir şey öğrenmiştir. Ciğere tepkide bulunması için ayrıca hiçbir şart lâzım değildir, eğer acıkmışsa kedi ciğere gider. Fakat ıslığa tepkide bulunması için bir şart lâzımdır, o da ıslığın arkasından ciğerin gelmesidir. İşte bunun içindir ki, organizmanın yaradılışı icabı tepkide bulunduğu uyarımlara **şartsız** uyarım, ancak belirli şartlarda tepkide bulunduğu uyarıma da **şartlı** uyarım denir. Böyle şartlı olarak evvelce tepkide bulunmadığı bir uyarıma tepkide bulunmayı öğrenmeye de **şartlanma** yoluyla öğrenme denir.

Eğer şartlı uyarımdan sonra şartsız uyarım verilmezse ve bu üstüste meselâ onbeş defa böyle olursa artık hayvan şartlı uyarıma tepkide bulunmaz, yani öğrenme kaybolur. Buna şartlanmanın **sönmesi** denir. Örneğimizde bu durum şöyledir: Kediniz ıslığa cevapta bulunmayı öğrendikten sonra hep sadece ıslık çalıp hiçbir defasında ciğer vermezsek artık ıslığımıza gelmez olur; Fakat ara sıra gene ıslıktan sonra ciğer verirsek şartlanma yeniden **canlanabilir.**

Günlük hayatta bu gibi öğrenmelere yüzlerce örnek bulabilirsiniz. Odanızın penceresini açıp dışarıya bakmak gibi hareket yaptığınız zaman, bu hareketiniz civardaki kuşlarda pencerenizin önüne gelmek gibi bir tepki uyandırmaz, hattâ pek yakında olanlar kaçışırlar bile. Ama siz pencerenizin önüne bir parça ekmek kırıntısı koyup içeri çekildikten sonra kuşlar oraya gelir ve bulduklarını yerler. Bu hareketi her gün bir-iki defa olmak üzere beş-altı gün tekrar ederseniz, bundan sonra biz daha ekmek kırıntılarını koymadan pencereden göründüğünüz zaman bile kuşlar pencerenin önüne geleceklerdir. Bu olayda da kuşlar bir şey öğrenmiş bulunuyorlar, yani, evvelce tepkide bulunmadıkları sizin görünmüş olmanıza şimdi tepkide bulunmakla, sizinle yiyecek arasında bir bağ kurmayı öğrenmiş oluyorlar. (Burada bizin görünüşünüz şartlı uyarım kuşların gelmeleri de şartlı tepkidir).

Bir başka örnek olarak küçük bir çocuk düşünelim. Çocuk, yanmakta olan bir sobaya elini uzatmaktan çekinmez. Fakat eli yanınca hemen çeker ve uzaklaşır, (Şekil 18). Bundan sonra soba gördüğü zaman elini uzatmaz ve kendiliğinden uzaklaşır. Yani burada sobanın görünüşü şartlı uyarım olmuştur ve sobadan çekinmesi de şartlı tepki. Kısacası çocuk şart-

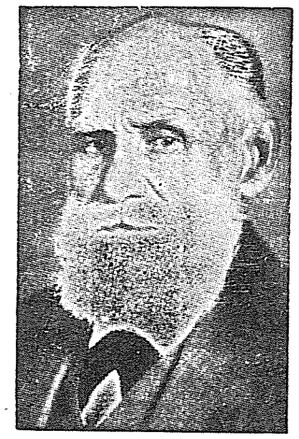


18 — Şartlanma yoluyla öğrenme'ye örnek.

lanma yoluyla sobaya el sürmemeyi öğrenmiş bulunmaktadır. Bunun ondan sonra herhangi bir şey elde etmek için hep ağlayacaktır. Yemek yemesi için sırar edilip karşısında eğlendirici hareketler yapılırsa daha sonra hep bu hareketleri bekleyecek onlarsız yemek yemeyecektir. Aynı şekilde bir çocuk veya bir kimseye "şunu yapmazsan şunu elde edemezsin" denildiği halde, söyleneni yapmasa da söz konusu olan şey kendisine verilirse artık ondan sonra tehdit veya vaadlerimiz bir işe yaramayacaktır; çünkü bu durumlarda şartlanma meydana gelmeyecektir.

Yukardan beri verdiğimiz bütün örnekler gerek hayvanlarda gerekse insanlarda şartlanma yoluyla öğrenmeyi göstermektedir. Şartlanma ile ilgili deneylere 1904 yılında Rus fizyolojisti **İvon Pavlov** (1849-1936) başlamıştır. Pavlov'un şartlı refleksler üzerine yaptığı geniş araştırmaların öğrenme psikolojisi üzerine çok büyük etkileri olmuştur. Bugün genel olarak bizim pek çok tepkilerimizin şartlanma sonucu husule geldiği kabul edilir. Hattâ bazı psikologlar daha ileri giderek bütün öğrenmelerin temelinde şartlanma bulunduğunu iddia ederler.

Pavlov köpeklerle yaptığı meşhur deneylerinde "şartlanma"nın nasıl meydana geldiğini incelemiştir. (Şekil 20). Bilindiği gibi aç köpeğe bir et parçası gösterildiğinde ağzı sulanır yani salya çıkarır. Burada et tabii şartsız bir uyarımdır. Ama hiçbir köpek bir zil sesi duyunca veya bir ışık yanınca salya çıkarmaz. Halbuki köpeğe et verilmeden önce bir zil çalınsa da sonra et verilse ve bu işlem birkaç kere tekrar edilse, köpek sadece zil çaldığı zaman da salya çıkaracaktır. Yani, tıpkı yukarda verdiğimiz örneklerde olduğu gibi, hayvan evvelce tepkide bulunmadığı yeni bir uyarıma tepkide bulunmayı "öğrenecektir". Bu deneylerde, şartlı uyarım ile şartsız uyarım tabii muhtelif aralıklarla verilebilir; en elverişli olanı şartlı ile şartsız uyarım arasında 0,45 saniye bulunmasıdır. Şartsız uyarım önce verilmek suretiyle de şartlanma yoluyla öğrenme sağlanabilir; fakat bu biraz daha zor olur.



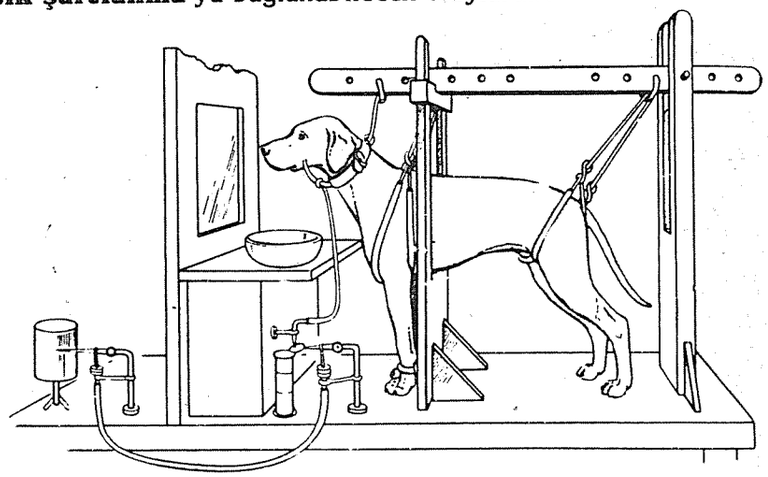
19 — I. Pavlov

Şartlanmayı ikinci dereceden, üçüncü dereceden yapmak da mümkündür. Meselâ, zil sesine şartlanmış bir köpeğe ayrıca zil sesinden önce bir ışık yakılarak ışık ile zil sesi arasında bir bağlantı kurdurabilir. Böyle olunca sadece belirli bir ışık yandığında ayrıca zil sesine lüzum kalmadan köpek gene salya çıkaracak demektir. Bu ikinci dereceden bir şartlanma olur. Bu şartlanma zincirlemesi üçüncü dereceye kadar götürülebilir. Üçüncü dereceden öteye şartlanma köpekler için mümkün değildir.

Şartlanma deneylerinde köpeğin, birbirine yakın uyarımların arasındaki farkı ne dereceye kadar öğrenebileceği de araştırılmıştır. Meselâ, et vermeden önce şartlı uyarım olarak bir daire gösterilmiş ve sonra et verilmiştir; fakat aynı deneyde daire yerine bir elips gösterilip sonra et verilmeyince köpek aradaki farkı öğrenmiş ve elipse tepkide bulunmamıştır. (Ancak elips daireye çok benzer bir şekilde çizilmiş olduğu zaman aradaki farkı öğrenememiş ve uyarım karışıklığı yüzünden gerekli davranışı yapamamış ve sinirlilik alâmetleri göstererek saldırgan bir tavır takınmıştır. Böyle bir hal deneysel olarak meydana getirilmiş bir nevroz'dur).

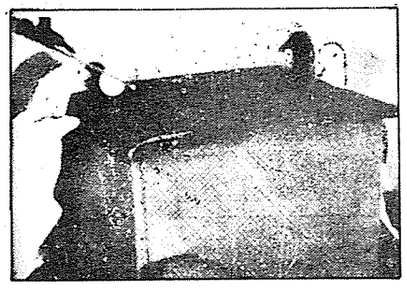
Ayırdetme deneyleri seslerle yapıldığı zaman köpek yarım seslik bir farkı (meselâ, "fa" ile "mi"yi) ayırabilmektedir. İnsanlar da günlük hayatta gayet küçük farkları ayırdetmesini aynı yolla öğrenmektedir. Bir kü-

çük çocuğun iki teyzesinin davranışlarının çok küçük farklarla da olsa birbirinden ayrı olduğunu veya bir şoförün motordan gelen çok küçük gürültü farklarından bir bozukluğun baş gösterdiğini ayırdedebilmesini öğrenmesi gibi, bulunabilecek yüzlerce örnek hep yukardan beri anlattığımız **klâsik şartlanma**'ya bağlanabilecek olaylardır.



20 — Klâsik şartlama deneylerinde kullanılan aparey.

Klâsik şartlanma'dan farklı olan bir şartlanma yolu daha vardır. Buna **operant şartlanma** veya "aktif şartlanma" denir. Bu tarz şartlanmanın klâsik olandan önemli farkı şudur: Yukarda gördüğümüz gibi, klâsik şartlanmada hayvan pasiftir, sadece şartlı uyarımın ortaya çıkışını ve onu şartsız uyarımın takip etmesini beklemektedir; halbuki operant şartlanmada hayvan aktif olmaya mecburdur. Eğer bir şeyler yaparsa kendisine mükâfat (yani yiyecek) verilmektedir. Şimdi bunu bir örnekle açıklayalım.



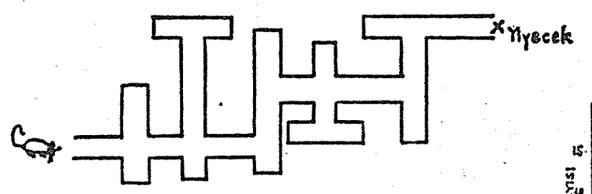
21 — Ping-pong oynayan güvercinler. (Metne bakınız). - B.F. Sklnner -

Güvercinlerin bazı şeyleri, bu arada yuvarlak şeyleri gagaladıkları bilinmektedir. Şu halde kendilerine ping-pong topu şekline sokulmuş bir yiyecek verirsek onu da gagalayacaklardır. Bir süre sonra yiyecekten yapılmış ping-pong topunu kaldırıp onun yerine sahici bir ping-pong topunu küçük bir masanın üzerine koyarsak güvercin bunu da gagalamaya devam eder. Fakat güvercine topu her gagalayışında değil de sadece topu karşı tarafa itecek şekilde gagaladığı zaman mükâfat verirsek, zamanla sadece topu karşı tarafa vurduğu zaman yiyecek elde ettiğini öğrenecektir. Bir başka güvercine de aynı şekilde bu yeni davranış öğretilip ikisi o küçük masada karşı karşıya konunca aralarına bırakılan topu hep karşı tarafa gönderecek şekilde gagalayacaklardır. Böylece, biz de bu iki güvercinin ping-pong oynayışını seyredebiliriz. (Şekil 21). İşte sirklerde gördüğümüz hayvanların yaptıkları bütün oyunlar böyle klâsik veya operant şartlanma yoluyla öğretilmiş şeylerdir.

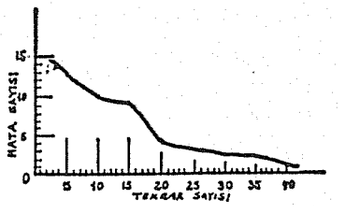
Deneme - Yanılma Yolu ile Öğrenme

Öğrenme'nin bir diğer yolu da deneme - yanılma'dır.. Bu basit bir öğrenme yoludur ve problem çözmek için çok zayıf bir metottur. Böyle bir öğrenmede hayvan veya insan çeşitli yolları denemekte ve tesadüfen doğru cevabı, doğru tepkiyi öğrenmektedir. Meselâ, basit bir oyuncağı bozulan bir çocuk, oyuncağın birkaç parçasını gelişigüzel takıp çıkartmakla ve eğer yanılıyorsa yeniden denemekle sonunda onu işler hale getirebilir. Burada yaptığı şey parçalar arasındaki ilişkiyi kavramak değil, bunları çeşitli durumlarda tekrar tekrar denemektir. Motor hakkında bilgisi olmayan bir kimsenin otomobil bozulduğu zaman yaptığı şey de motorun çeşitli kısımlarını gelişigüzel kurcalamak (yani deneme - yanılmalar yapmak) ve bu arada bozukluğun sebebini öğrenmektir.

Hayvanların bu tarz öğrenmeleri de **labirent** deneyleri ile gözlenebilir. Labirent bir dolambaçlı yoldur. Hayvandan öğrenmesi istenen şey labirentin bir ucundan girip yanlış yollara sapmadan öteki ucuna kadar gidebilmesidir (Şekil 21). Hayvan bu yolu öğrenebilmek için muhtelif denemeler yapar, labirentin zorluğuna göre pek çok tekrardan sonra yanlış noktalara sapmadan bu yolu kısa bir zamanda gidecek kadar öğrenebilir. Motivasyon ne kadar kuvvetli ise öğrenme o kadar daha kolay olur. Bu deneylerde kuvvetli bir motivasyon yaratmak için hayvan aç bırakılır ve öğrenmesi istenen labirentin yolunun sonuna da bir miktar yiyecek bırakılır. Hayvan tok olursa öğrenmeye teşebbüs etmez. Böyle bir deneyde tekrar sayısı çoğaldıkça hayvanın yanlış yollara sapması, yani hata sayısı gittikçe azalır. Hiç yanlış yapmadan yolu öğrendiği zaman hata sayısı sıfır olmuş olur. Bunu basit bir grafikle gösterebiliriz. (Şekil 23).



22 — Bir Labirent.

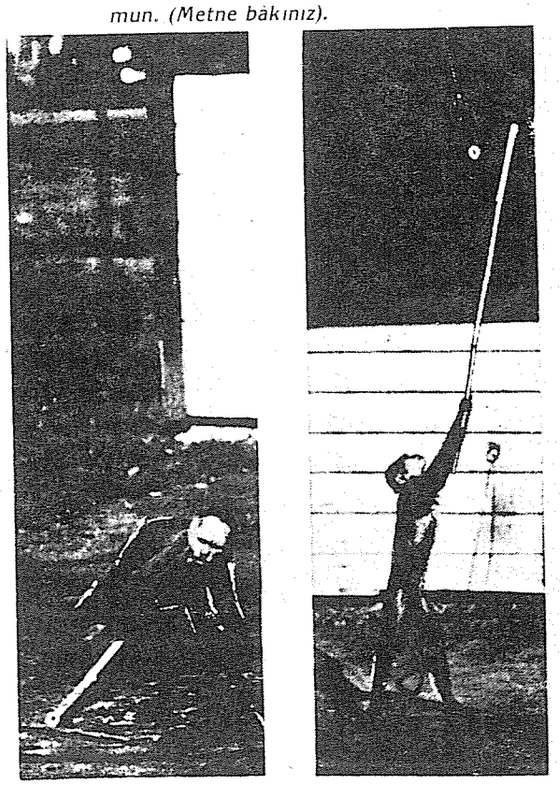


23 — Hata - Tekrar grafiği.

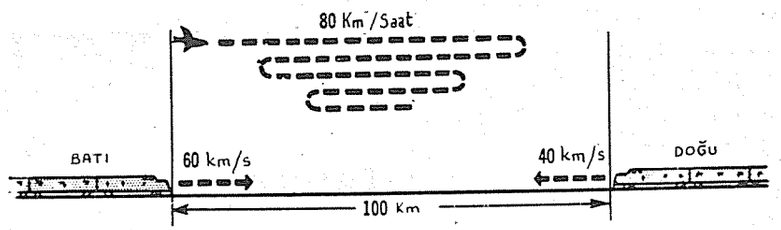
Kavrayış ile Öğrenme

Kavrama yolu ile öğrenme, şartlanma ve deneme - yanılma yolüyla öğrenme'den çok farklıdır. Kavrayış, iki veya daha çok şey arasındaki **münasebet**'in (ilişkinin) görülmesi ile husule gelir. Bir problem birdenbire açık ve anlaşılır hale gelir. Tabii bu, öğrenenin kapasitesine (yeteneğine) bağlıdır. İnsana yakın hayvanlarda, meselâ, şempanzelerde, bazı basit kavrayış örnekleri görmek mümkündür. Psikolog **Köhler** yaptığı deneylerde geniş bir kafes içine şempanzeyi koymuş ve onun yetişemeyeceği kadar yükseğe de bir demet muz asmıştır. Yere de uçları birbirine geçip eklenebilecek tipte iki sopa koymuştur. Sopalar tek tek kullanılınca muza gene yetişilememektedir. Maymun biraz uğraştıktan sonra iki sopayı ekleyerek muzu elde etmeyi başarabilmiştir. (Şekil 24). Aynı şekilde, sopa yerine birbirinden uzak iki sandık konulduğu zaman da maymun bunları üstüste yeleştirerek muza yetişmek suretiyle verilen problemi çözmüştür.

24 — Sopaları ekleyerek bir problem çözen maymun. (Metne bakınız).



Bir anlayış veya kavrayış başarısına örnek olarak Şekil 25'i gözden geçirelim. Buradaki problem şudur: birbirinden 100 km. uzakta iki lokomotif var; bunlardan biri batıya doğru saatte 40 km. hızla ilerliyor, öteki de doğuya doğru saatte 60 km. hızla. Havada da saatte 80 km. hızla uçan bir kuş var. Lokomotifler harekete başladığı anda kuş da doğuya gidenin başladığı noktadan uçmaya başlıyor ve karşıdan gelen lokomotife ulaştığı an geri dönüyor. Tekrar birinci lokomotife rastlayınca aynı şekilde geri dönüyor ve bu hareket iki lokomotif birbiriyle karşılaşıncaya kadar devam ediyor. Şimdi problem şudur: trenlerin hareketinden karşılaştıkları âna kadar kuş ne kadar mesafe almış olacak?



25 — Bir kavrayış problemi. (Metne bakınız). - Hilgrad -

Böyle bir problem matematik denklemler kurularak çözülebilir. Meselâ, kuş doğuya 80 km. hızla giderken, batıya gelen tren de 40 km. kızla ilerlemektedir. Bu sürede tabii kuş trenin iki misli yol alacaktır. Şu halde karşılaştıkları zaman tren 33 1/3 km. ve kuş da 66 2/3 km. yol almış olacaktır. Kuşun geriye uçuşu için de ilk trenin ilerlemiş bulunduğu mesafeyi hesaplamak gerekecek ve bu böylece devam edecektir... Halbuki böyle bir problemi hiç matematik bilmeyenler bile birdenbire kavrayıp çözebilirler. Şu tarz bir soruya verilecek cevap bunu gösterecektir: "İki tren karşılaşıncaya kadar kuş ne kadar zaman uçmuş bulunacaktır?"

Kavrayışla öğrenme de öğrenenin kapasitesine bağlıdır. Yaşları farklı iki çocuktan, tabii büyük olanın kavrayışı daha fazladır. Bundan başka geçmişteki yaşantılar, insanın ilgili durumlarla karşılaşmış olup olmaması da sonucu etkiler.

Bir problem bir kere kavrayışla öğrenildikten sonra bu öğrenilmiş şey, benzeri yeni durumlara da uygulanabilir. Bir otomobil motorunun işleyiş prensiplerini, parçaları arasındaki münasebetleri kavrayarak öğrenmişsek eskiden gördüğümüzden başka marka bir otomobilin motoru da esas itibariyle artık bizim için öğrenilmiş demektir. Matematik için de aynı şey söz konusudur.

Farkına Varmadan Öğrenme

Farkına varmadan öğrenme, öğrenme ânında ortaya çıkmayan bir öğrenmedir. Adeta üstü örtülü veya gizli kalmış bir öğrenmedir. Çok zayıf bir motivasyonla elde edilmiş bir öğrenmedir ve sırasında ihtiyaç duyulunca ortaya çıkar. Meselâ hepimiz farkına varmadan bazı şeylerin nerelerde satıldığını, hangi cadde civarındaki dükkânlarda belirli bir şeyin satıldığını öğrenmişizdir. Yahut büyük şehirlerde öyle semtler vardır ki oraya hiç gitmemişizdir veya bir tanıdığımız da orada oturmamaktadır; buna rağmen o semtin ne tarafa düştüğünü kabaca da olsa bilebiliriz, bunu şu veya bu şekilde fakat pek farkına varmadan öğrenmişizdir.

Bu olayı deney ile de göstermek mümkündür. Meselâ, bir labirent üzerine tok olarak bırakılan bir fare labirentin çıkar yolunu öğrenmeye çalışmaz, çünkü toktur ve öğrenmeye gayret etmesi için bir motivasyonu yok demektir. Öğrenmeye çalışmaz fakat üzerinde gelişigüzel dolaşır. Sonradan bir motivasyon bulunduğu zaman aynı tip bir labirente salıverilirse, fare bu labirenti —evvelce bu lâbirentte gelişigüzel dolaşmamış olan başka farelerden— çok daha çabuk öğrenir. Bu da, ilk dolaşmalarda kısmen de olsa farkına varmadan bir öğrenmenin husule geldiğini gösterir.

Öğrenmenin Diğer Problemleri

Öğrenmenin husule gelişi ve en elverişli öğrenme şartlarının ne olduğu, motivasyon'un öğrenmedeki rolü, öğrenme konusunda cezanın —mükâfatın nasıl bir etkisi olduğu, eskiden öğrenilmiş şeylerin yeni öğrenmelere etkisinin ne olduğu, öğrenmede yardım görmenin faydalı olup olmadığı, egzersizleri üstüste veya aralıklı olarak yapmanın nasıl bir sonuç vereceği gibi çeşitli konularda pek çok araştırma yapılmıştır. Şimdi bunlardan bazılarını kısaca gözden geçirelim:

Öğrenmede motivasyonun etkisi — Öğrenme ile motivasyon birbirinden ayrılamaz. Öğrenmeyi özendirmek için düzenlenmiş her düzende bir de motivasyon olmalıdır. Bu, **ceza** veya **mükâfat** vermek suretiyle yapılabilir. Meselâ bir hayvanın kendi kapasitesi içinde bir şey öğrenebilmesi için onu faaliyete geçirecek bir sebep bulunması lâzımdır. Eğer hayvan aç ise yiyecek bulmak üzere, susuz ise su bulmak üzere faaliyete geçecek ve bu elde ettiği şeyler birer mükâfat olarak öğrenmeyi özendirecektir. Mükâfat yerine, hata yaptığı zaman ceza vermekte de aynı durum vardır. Hayvan bu defa, verilen cezadan yani acıdan kurtulmak için hatalı hareketlerden kaçınarak faaliyette bulunacak, yani öğrenecektir.

İnsanlar için de esas itibariyle durum aynıdır. İnsan öğrenmesinde mükâfat motivasyonu, ya "doğrudan doğruya" olur yahut da "dolaylı" şekilde. Meselâ, bisiklete binmeyi öğrenen bir çocuk için doğrudan doğruya motivasyon söz konusudur. Çünkü burada bisiklete binmenin verdiği zevk yeterli bir motivasyondur, ayrıca mükâfata veya bir cezaya lüzum yoktur. Piyano çalmayı öğrenen bir çocuk da müzikten duyduğu zevkle tatmin oluyorsa gene en iyi şekilde "motive" olmuş demektir. Bu yetmiyorsa ilâve mükâfatla motivasyon kuvvetlendirilebilir. Amatör radyoculuk yapan bir genç için de aynı motivasyon durumu vardır.

Fakat, yapılan işten doğrudan doğruya zevk alınmıyorsa o zaman "dolaylı" bir motivasyona ihtiyaç hasıl olur. Meselâ, çocuk aritmetiği öğrenirse babası ona bisiklet alacaktır.

Cezanın mı yoksa mükâfatın mı öğrenmede daha iyi sonuç verdiğini anlamak için şu tarzda deneyler düzenlenir: iki grup hayvan veya zekâca eşit durumda iki grup çocuk alınır ve bunlardan bir gruba yanlış yaptıkları veya öğrenmedikleri zaman ceza vererek, diğer gruba da öğrendikçe mükâfat vererek elde edilen sonuçlar karşılaştırılır. Böylece yapılan deneyler mükâfatın daha etkili olduğunu, daha iyi sonuç verdiğini göstermektedir. Bunun sebebi şudur: ceza durdurucu bir şeydir halbuki mükâfat tekrarlatıcı bir şeydir. Bundan başka, ceza geçici bir şeydir, ceza tehdidi ortadan kalkınca yaptırıcı gücü de ortadan kalkar.

Öğrenilecek materyalin özellikleri — Öğrenilecek şeyler çeşitlidir. Bunlar anlamsız heceler olabilir; yabancı dilde kelimeler olabilir; rakamlar olabilir; bir âletin kullanılması veya bazı şeyler arasındaki ilişkiler olabilir. Herhangi bir şekilde anlam kazanmadan ezberlenen şeyler hem güç gelir hem de dayanıksızdır, uzun zaman hatırda kalmaz. Anlamsız şeyler mümkün olduğu kadar anlamlı bir yapıya bağlanırsa hem daha çabuk öğrenilebilir hem de daha uzun süre hatırda kalabilir. Meselâ, 3612244896192 gibi bir rakamı uzun zaman hatırda tutmak çok zordur. Halbuki aynı rakamı, "3 ile başlayan ve hep iki misli çoğalan bir seri" olarak bir prensip halinde anlamlı hale getirirsek kolayca öğrenebilir ve uzun zaman da hatırlayabiliriz.

Materyalin mânâlı (anlamlı) oluşu da çeşitlidir. Meselâ, anlamlı kelimeleri öğrenmek, anlamsız kelimeleri öğrenmekten daha kolaydır. Gene verilen bir listedeki anlamsız hecelerden, bildiğimiz bir kelimeyi hatırlatanlar, hiçbir kelimeye hatırlatmayanlardan daha kolay öğrenilmektedir. Meselâ, telgraf mesajlarını öğrenmeye başlayan bir kimse, tek tek harf olarak gelen işaretler yerine, bir kelime teşkil edecek şekilde gelen işaretlerle telgrafçılığı daha kolay öğrenmektedir. Bunun gibi, aralarında mantık ilişkisi bulunan şeyler öğrenildikten sonra daha uzun süre hatırda kalmaktadır.

Anlamlı olmanın bir başka çeşidi de bir şeyin "neye yaradığını" bilmektir. Böylece, öğrenme, öğrenilecek şeyler mümkün olduğu kadar anlamlı hale getirildikçe kolaylaşmaktadır.

Sonuçların bildirilmesi — Bir kimsenin bir şeyi öğrenip öğrenmediğini kontrol ederken, verdiği cevapların doğru veya yanlış olduğunun kendisine hemen bildirilmesinin öğrenme üzerine bir etkisi olup olmadığı da araştırılmıştır. İki grup öğrenciden birine imtihanda verdikleri cevapların doğru veya yanlış olduğu hemen, diğer gruba ise daha sonra bildirilmiş ve ders yılı sonuna kadar böyle yapılmıştır. Bitiriş imtihanlarında, birinci gruptaki öğrenciler çok daha büyük başarı sağlamışlardır.

Toplu egzersiz - dağınık egzersiz — Bir şeyi öğrenirken peşpeşe tekrarlayarak mı çalışmak yoksa seyrek aralıklarla mı çalışmak daha iyi sonuç vermektedir? Bu konu üzerinde gerek hayvanlarla gerekse insanlarla yapılan deneyler "dağınık egzersiz"in çok daha iyi olduğunu göstermektedir. Meselâ, farelerle şöyle bir deney yapılmıştır:

Üç grup fare alınmış ve bunların dolambaçlı bir kutuda basit bir problemi çözmeleri beklenmiştir. Üç grup fareden birinci gruba günde bir defa, ikinci gruba günde üç defa, üçüncü gruba da günde beş defa egzersiz yaptırılmıştır. Alınan sonuçlar şöyledir:

Günde 1 egzersiz yapanlar 17 egzersizde problemi çözmüşlerdir.
Günde 3 egzersiz yapanlar 25 egzersizde problemi çözmüşlerdir.
Günde 5 egzersiz yapanlar 55 egzersizde problemi çözmüşlerdir.

Şimdi aynı konuda insanlarla yapılan bir deneyi görelim:

İkinci Dünya Savaşında psikologlardan, telsizcilerin yetiştirilmesi için öğretme metodlarının geliştirilmesi istenmiştir. Öğrenilecek şey, harflerin, çizgi ve noktalardan ibaret telgraf işaretleri olarak kullanılması ve haberleşmedir. Öğrenme süresi sekiz haftadır. O güne kadar kullanılan metod ile öğrenciler haftanın 6 günü günde 7 saat, pazar günü de 4 saat telgraf işaretleri gönderme ve alma egzersizleri yapıyorlar. Böylece yedinci günün sonunda öğrencilerin yüzde 28'i dakikada 5 kelime alabilecek duruma geliyorlar. Beş hafta bu tarz çalışmadan sonra geri kalan üç hafta da âletler üzerindeki bilgilerini arttırmaya çalışıyorlar.

Halbuki, psikologlar bu öğrencilerin çalışma metodlarını değiştirince, yedinci günün sonunda öğrencilerin yüzde 28'i yerine yüzde 50'si dakikada 5 kelime almayı başarmışlardır. Bu şöyle olmuştur: Deneye tâbi tutulan gruba, günde 7 saat değil, sadece 4 saat egzersiz yaptırılmış, pazar günleri ise hiçbir şey yaptırılmamış ve bu program 8 hafta boyunca uygulanmıştır. Böylece saati azaltılarak 8 haftaya yayılan egzersizler çok daha iyi sonuç vermiştir.

Bu ve buna benzer pek çok araştırmanın sonuçları zaman bakımından dağınık olarak yapılan çalışmaların daha elverişli olduğunu göstermektedir. Şu halde, meselâ bir imtihandan önceki günde altı saat üstüste çalışmak yerine, altı gün içinde birer saat çalışmak çok daha iyidir.

Dağınık egzersizin daha iyi sonuç vermesinin en önemli sebepleri yorgunluk ve motivasyon ile ilgilidir. Toplu ve uzun süren egzersizler çok fazla yorgunluğa sebep olmakta, bu yüzden öğrenme zorlaşmakta veya gecikmektedir. Bundan başka, uzun süren egzersizlerde motivasyon (öğrenme hevesi) gittikçe azalmaktadır. Şu halde, toplu ve uzun egzersizler yerine, dağınık ve daha kısa süren egzersizlerle motivasyonu yükseltmek, yogunluğu da azaltmak suretiyle öğrenme'de daha olumlu sonuçlar alınır.

Bütün ve parça olarak öğrenmek — Öğrenilecek bir şeyi bütün olarak da ezberlemek mümkündür, parçalarına ayırarak da. Meselâ, bir şiiri bütün olarak veya mısra mısra ezberlemeğe çalışmak farklı sonuçlar doğurmaktadır. Genel olarak "bütün" halinde öğrenme daha etkili olmaktadır. Tabii bu, öğrenilecek malzemenin uzunluğuna da bağlıdır. Parça halinde öğrenmede, sonra parçaları birleştirmek için daha fazla zamana ihtiyaç vardır. Ayrıca, zeki kimselerin "bütün" öğrenmesinde daha başarılı oldukları da tesbit edilmiştir.

Öğrenmede yardım — Öğrenmekte olan kimseye yardımda bulunmak çok önemli bir konudur. Yardım bazı hallerde faydalı olabildiği gibi, bazı hallerde de zararlı olur. Onun için yardımı ne şekilde ve ne dereceye kadar yapmak faydalıdır bunu bilmek lâzımdır. Yardım edeyim derken öğrenmeye engel olunacağına hiç yardımda bulunmamak daha iyidir.

Yardım, öğrenme faaliyetinin başında ve problemin bütününe ışık tutacak tarzda yapılırsa faydalı olur. Öğreneni pasif durumda bırakacak tarzda yapılacak yardım zararlıdır.

Hayvanlar üzerinde yapılan deneyler de bu sonucu vermektedir. Meselâ bir labirent öğrenmesinde doğru yolu öğrenmesi için hiç yardım yapılmayan bir fare bu labirenti 60 tekrarda öğreniyorsa, kendisine devamlı yardım yapıldığı zaman aynı tipte bir labirenti 360 tekrarda öğrenebilmektedir. Çünkü böyle bir durumda hayvan öğrenme faaliyetine aktif olarak iştirak etmiş bulunmaktadır.

Öğrenmeyi takip eden faaliyet — Öğrenmeyi takip eden faaliyetlerimiz çeşitli olabilir: Çalıştıktan sonra oyun oynamak, spor yapmak, sinemaya gitmek, müzik dinlemek veya başka konudan şeyler okumak gibi. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki öğrenme faaliyetini takiben yapılacak en iyi şey uyumaktır.

Transfer — Öğrenmede transfer demek vaktiyle öğrenilmiş şeylerin sonradan öğrenilecek yeni şeylere etkisi demektir. Meselâ, İngilizce öğrenmiş birisi sonradan Fransızca öğrenmeye başlarsa, önceden İngilizce

bilmeyen bir kimseden daha çabuk bu ikinci dili de öğrenir. Evde öğrenilmiş bazı şeyler okul hayatında, okulda öğrenilmiş şeyler de daha sonraki yıllarda öğrenme faaliyetimizi kolaylaştırır. Transfer böylece öğrenmede bir ekonomi meselesi olmuş olur.

Bununla beraber, transfer otomatik bir oluşum değildir. Bu hususta dikkate alınması gereken noktalar vardır. Meselâ, lisede geometri öğrenmeden önce aritmetik dersleri görmüş olmak geometri öğrenmede pek fazla etkili bir transfer doğurmaz. Doğrudan doğruya geometriye başlayanlarla önce aritmetik görerek başlayanlar arasında, geometriyi öğrenme konusunda pek fark yoktur. Buna karşılık, bir kimsenin vaktiyle lâtince öğrenmiş olması, onun sonradan fransızca veya ingilizce öğrenmesine faydalı olmaktadır. Ancak buradaki fayda, sadece lâtince kökten gelen ingilizce veya fransızca kelimelerin anlaşılması ve öğrenilmesinde görülmektedir. Şu halde, öğrenilecek şeyler "aynı mahiyette olduğu zaman" bir **pozitif transfer** söz konusudur. Bundan başka önemli olan bir transfer tarzı da "prensipler (ilkeler) yoluyla transfer"dir. Önceden öğrenilmiş bir prensip yeni durumlara uygulanabilir. Meselâ, cisimlerin havadaki hareketlerine ait prensiplerin öğrenilmesi bir uçak yapmaya uygulanabilir. Yani, transferi mümkün kılan şey, öğrenilecek şeylerin aynı olması değil, eskiden öğrenilen şeydeki prensiplerin yeni duruma uygulanabilmesidir. Şu aşağıda anlatacağımız deney bu görüşü desteklemektedir:

> İki grup denek alınmış ve bunlar su altında bulunan bir hedefe küçük tüfeklerle nişan talimi yapmışlardır. Bu nişan taliminde her iki grup da yeteri kadar başarı göstermişlerdir. Sonradan suyun derinliği değiştirilmiştir. (Bildiğiniz gibi yansıma kanunu yüzünden su içindeki cisimler olduklarından başka yerde veya durumda görünürler). Bu yeni durumda, yansıma kanununu bilmeyen denek grubunda olanlar hedefe isabet ettirebilmek için deneme - yanılma yoluyla su içindeki hedefin gerçek yerini yeniden öğrenmeye çalışmışlardır. Halbuki yansıma prensiplerini önceden incelemiş bulunan ikinci gruptaki denekler su içindeki hedefin başka yerde görünür gibi olmasını hemen anlamış bulunduklarından birinci gruptaki deneklerden çok daha isabetli atışlar yapmışlardır. Yani önceki öğrenmeleri yeni duruma uymalarında faydalı olmuştur.

Transfer'in seyrek de olsa bazen zorlaştırıcı etkisi görülebilir. Meselâ daktiloda tek parmakla yazmaya alışmış bir kimse sonradan on parmakla yazmayı öğrenirken, evvelce hiç daktilo kullanmamış olanlardan daha çok güçlük çekebilir. Buna **negatif transfer** denir.

Öğretme makineleri — Öğretme makineleri, öğretilecek şeyi en kolay öğrenilecek şekilde programlar halinde vermek üzere hazırlanmış vasıtalardır. Bu programlar, filmlerle, ses alıcı makinelerle veya daha karmaşık cihazlarla verilebildiği gibi sadece sorulu - cevaplı kitaplar halinde

de olabilir. Öğrenilecek şey çok kolaydan başlayarak çok küçük farklarla güçleşir. Öğrenenden doğru cevap alındıkça adım adım ilerlenir. Bu arada öğrenenin verdiği her cevabın doğru veya yanlış olduğu hemen bildirilir. Bu tarz öğretmedeki ana fikir, iyi programlanmış bir malzemenin muhakkak öğrenilebileceğidir. Öğrenilmede güçlük çekilen yerlerde programda değiştirmeler yapılır.

Makine ile öğretme denemesine 1926'da girilmiştir. Hazırlanan makinelerde öğrenciye birbirini izleyen sorular verilmektedir. Her sorudan sonra 4 cevap şıkkı verilmekte ve öğrenci doğru zannettiği cevabı gösterecek bir düğmeye basmaktadır. Öğretme makinelerinde belirli bir konu ile ilgili tamamlanmamış cümleler vardır. Öğrenci bunları birer birer okur ve boş yerlerini doldurur. Sonra bir düğmeyi çevirerek doğru cevabı görür, kendisininkiyle karşılaştırır. Bir başka düğmeye basarak ikinci cümleye geçer. Hazırlanan materyalin çok dikkatle seçilmesi, her cümlenin bir önceki cümleye bağlı olması gerekmektedir. Böylece birinci cümle çok basit olduğundan, knotrolde cevabının doğruluğunu görünce meydana gelen öğrenme pekişecektir. Ayrıca başarısından ötürü ikinci soruya ve cümleye geçmek için de heveslenecektir (motive olacaktır). İkinci soru birinciye bağlı olduğu için bunun da cevabını doğru verecek ve başarı öğrenciyi yeniden güçlendirmiş olacaktır. Her sorunun birbirine bağlı olması gerektiğinden, arada atlama yapılarak düzenlenmiş bir program başarısızlığa sebep olur.

Böylece **programlı öğrenme**'de, her öğrenci, öğretmen makinesiyle olan başarılı deneyleri sonucunda güçlenmesini kendisi yapmaktadır. Bununla beraber bütün ders konularını kaplayacak programlar henüz yoktur. Olsa bile bütün okullara bunu uygulamak son derece masraflıdır. Bunun yerine daha az masraflı bir eğitim şekli geliştirilmiştir; bu da programlı ders kitaplarıdır. Öğrenci bu kitaplardaki sorulara verdiği cevapların doğru olup olmadıklarını bir başka sayfadan kontrol eder. Doğru ise, yeni sayfaya geçer, değilse daha başka bir sayfadan o konu için basitleştirilmiş bir parçayı okur.

Öğretme makineleri ve programlı öğrenme konusunda dikkati çeken bir nokta, bağımsız düşünme ihtiyacını duyan öğrencilerin bu metodlarla başarı gösterememiş olmalarıdır. Bunun başta gelen sebebi, düzenlenen programların çok kolay olmaları yüzünden bu gibi öğrencilerin ilgisini çekmeyişidir.

Aşağıda fizik dersi için hazırlanmış bir "Programlı" ders kitabından bir örnek göreceksiniz:

Tamamlanacak cümleler	Doğru cevap
1 — Bir elektrik fenerinin önemli parçaları pil ve ampüldür. Elektrik fenerini yaktığımız zaman pil ile "....." bağlayan devreyi kapatıyoruz demektir	Ampul
2 — Elektrik fenerini yaktığımız zaman "....." deki ince tellerden elektrik akımı geçer ve onu kızartır.	Ampul
3 — Kızaran tel parlak hale geldiğinde sıcaklık ve "....." veriyor deriz.	Işık
4 — Ampuldeki ince tele filamant denir. Ampul "....." akımının geçmesiyle ısındığı zaman yanar.	Elektrik
5 — Zayıf bir pil az bir akım verdiği zaman ince tel, veya "....." çok az ısınır.	Filamant
6 — Daha az ısınmış olan bir filamant "....." ışık verir.	Daha az
7 — Filamattan yayılan ışık miktarı filamantın "....." derecesine bağlıdır	Sıcaklık
8 — Filamant ne kadar sıcak ise, ondan yayılan ışık da o kadar "....." olur.	Parlak kuvvetli
9 — Eğer pil zayıf ise, ampuldeki "....." gene de bir parlaklık verebilir fakat bu çok sönük bir kırmızı renkte olur.	Filamant
10 — Çok sıcak bir filamant'tan çıkan ışığın rengi sarı veya beyazdır. Fazla sıcak olmıyan bir filamanttan çıkan ışığın rengi ise "....." dır.	Kırmızı
11 — Mum alevinden gelen ışık, mum yandıkça meydana gelen kimyasal değişiklikler sonucu serbest kalan "....." den doğmaktadır.	Enerji

Hatırlama ve Unutma

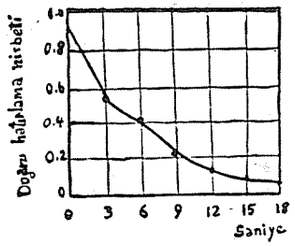
Öğrenme, hatırlama'yı da içine alır. Eğer öğrenilen şey hatırlanmazsa zaten öğrenme söz konusu olamaz. Hatırlama demek, şimdi yaptığımız tepkilerde eskiden öğrendiklerimizin bir izi bulunması demektir. Biz düşünürken, akıl yürütürken geniş ölçüde hatırlama faaliyetinde de bulunuyoruz demektir. Kendi kendimizi hep aynı kimse olarak algılayışımız da devamlı bir hatırlama faaliyetidir. Geçmiş, şimdiki zaman ve gelecek hakkında tahminlerde bulunmamız da hatırlama'larımız sayesinde olmaktadır.

Hafızanın gelişmesi daha hayatın ilk gününden başlar. Birkaç aylık bebeğin ağlamaktayken annesini veya süt şisesini görünce susması bir **tanıma**, yani önceden görülmüş bir şeyin bir iz bırakmış olmasına işaret-

tir. Bebekler altı aylık olunca, aile fertlerini tanıyacak ve onları yabancılardan ayırdedecek duruma gelirler. Bir yaşındaki bebekler ise meselâ, bir oyuncağın üç kutudan hangisine konduğunu 30 saniye süre ile hatırlayabilirler. İki buçuk yaşındaki çocuklar ise aynı şeyi üç gün süre ile hatırlayabilirler. Çocuk olgunlaştıkça gerek hatırlama süresi gerekse hatırlanan şeylerin karmaşıklığı hızla artar.

Hatırda tutmanın "yeniden canlandırma", "tanıma" ve "hatırlama" gibi çeşitleri vardır. Bunlardan birincisi geçmişe ait bir yaşantıyı bazı ipuçları yardımı ile **bütün olarak** hatırlamaktır. Meselâ, ilk sinemaya gidişimizdeki teferruatı değil, bütünü hatırlayış böyledir; bir şiiri nasıl ezberlediğimizi hiç hatırlamadan tekrar edişimiz de bu tarz bir hatırlamadır. **Tanımada** ise bir âşinalık duygusu, bir "önceden görmüşlük" duygusu vardır, fakat karşılaşılan şey veya kimsenin geçmişteki tam yerine yerleştirilmesinde güçlük çekilmektedir. Eğer bunları geçmişte ilk algıladığımız durumda yeniden görürsek o zaman tanıma daha iyi olmaktadır. Meselâ bir lokantada ve garson kıyafetiyle gördüğümüz bir kimseye bir süre sonra bir caddede günlük elbiseyle rastladığımız zaman onu "gözümüzün ısırdığı" fakat bir türlü kim olduğunu çıkaramayışımızı yani geçmişteki yerine yerleştiremediğimizi söylememiz böyle bir tanımaya örnektir. Tam **hatırlama** ise öğrenilenin akılda tutulmasını gösterir.

Hafıza'nın çalışmasını da tiplere ayırmak mümkündür. Bunlardan biri, zaman açısından yapılan ayırmadır. Böyle bir ayırmada hafıza, **"kısa - süreli hafıza"** ve **"uzun - süreli hafıza"** olarak ele alınmaktadır. Meselâ, bir telefon numarasına bakar ve bunu telefonu çevirip bitirinceye kadar hatırımızda tutarız. Bundan birkaç saniye sonra sorsalar numarayı söyleyemeyiz. Bu hemen kaybolan hatırlama faaliyetine "kısa - süreli hafıza" denir. Bunun yanında bir de yıllarca önce öğrendiğimiz ve o zamandan bu yana bir daha tekrar da etmediğimiz bir şarkıyı, bir şiiri hatırlayışımız vardır ki buna "uzun - süreli hafıza" denir. Bu, kısa - süreli hafıza da gerek hatıraların depo edilişindeki metot, gerekse kişiler arasındaki kabiliyet bakımından fark gösterir. Bu konu teorik bakımdan şöyle açıklanmaktadır. Kişinin aldığı uyarım (yukardaki örnekte telefon numarası), beyinde bazı sinir hücrelerini aktif hale getirmektedir ve bu geçici aktiflik kısa - süreli hafızayı doğurmaktadır. Eğer aynı hücreler birçok defa aktif hale geçirilirse bu hücreler farklı bir yapı kazanmakta ve uzun - süreli hafıza doğmaktadır. Yapılan bazı deneyler böyle bir görüşü haklı gösterecek niteliktedir.



26 — Kısa-süreli hafıza deneyinde, unutma'yı gösteren grafik.

Meselâ, yapılan bir deneyde deneklere üç harfli anlamsız bir hece yarım saniye süre ile gösterilmiştir. Gösterildikten 3, 6, 9, 12, 15 ve 18 Saniye sonra deneklerden bu heceyi hatırlamaları istenmiştir. Bu geçecek saniyeler içinde deneklerin içlerinden o anlamsız heceyi tekrar etmelerine engel olmak için de her deneğe belirli bir sayıdan geriye doğru üçer üçer sayması söylenmiştir. Alınan sonuç göstermiştir ki, alınan uyarım tekrar edilmeyince geçen zamana uygun olarak hatırlama kısa sürede kaybolmaktadır. Şekil 26'da görüleceği üzere bu deneyde deneklerin yarısından fazlası 6 saniye sonra verilen anlamsız heceyi hatırlıyamamışlardır. 18 saniye sonra ise hiçbir denek hatırlayamamıştır.

Burada, ayrıca uzun - süreli hafıza ile ilgili önemli bir problem karşımıza çıkmaktadır. Bu problemi şu soru ile anlatabiliriz: Acaba hatırlanan şeyler aslına sadık olarak mı yeniden canlanmaktadır, yoksa insan hatırlarken bazı şeyleri değiştirmekte, bazı yanlışlıklar yapmakta mıdır? Araştırmalar göstermiştir ki bütün insanlar tanık oldukları şeyleri hatırlarken, aradan geçen zaman kısa bile olsa, pek çok yanlışa düşmektedirler. Öyle ki, herkesin hatırlamalarında az veya çok eksikler, değiştirmeler, ilâveler, yanlışlıklar görüldüğüne göre yanılmak veya bazı şeyleri hatırlayamamak normal sayılır. Olsa olsa her ayrıntıyı olduğu gibi hatırlamak veya hiçbir yanlışlık yapmamak anormal bir durumdur.

Yapılan bir araştırmada deneklere yirmi satır kadar uzunluğu olan bir hikâye okutulmuştur. Aradan 20 saat geçtikten sonra bu hikâyeden hatıladıklarını yazmaları istenmiştir. Daha sonra aradan 8 gün geçince aynı hikâyeden hatırladıklarını yazmaları söylenmiş ve böylece daha başka aralıklarla da aynı şey tekrar edilmiştir. Sonunda görülmüştür ki doğru hatırlandığı zannedilen hikâyeler orijinal hikâyeden çok farklıdır. Pek çok noktalar hatırda tutulurken farkına varmadan değiştirilmekte, daha yuvarlak hale getirilmekte, bir bakıma az emek sarfedilerek olaylar olduğu gibi değil de, olması lâzım geldiği gibi bir yolla hatırlanmaktadır. Ve insan bunları niyetli olarak değil, farkına varmadan yapmaktadır.

Tanıklık ile ilgili hatırlama konusunda da pek çok deney yapılmıştır. Eski ve ilgniç deneylerden biri de şudur:

Almanya'da yapılan bir bilim kongresinde, salondaki bilim adamları bir konu üzerinde görüşürlerken birdenbire kapı açılmış içeriye acayip kılıklı bir adam korku ve telâşla girmiş, onun arkasından da elinde tabanca ile bir zenci koşarak gelmiş ve karşılıklı bağırarak birbirlerine girmişlerdir. Boğuşmada bir ara biri yere düşmüş ve bir tabanca patlamıştır. Sonra her iki adam kalkıp salonun dışına çıkmış ve gözden kaybolmuşlardır. Bütün bu sahne yirmi saniye sürmüştür. (Esasında bu olay sahnesi araştırıcılar tarafından hazırlanmış fakat salondaki bilim adamlarına bu durum bildirilmemiştir). Sonradan olayın tanığı olan bilim adamlarından, mahkemeye verilmek üzere gördüklerini bir rapor halinde yazmaları rica edilmiştir.

Yazılan 40 rapordan sadece bir tanesinin yüzde 20'den daha az eksiği bulunduğu görülmüştür. Geri kalanlardan 14 raporda yüzde 40'a kadar eksiklik, 12 raporda yüzde 50 eksiklik, 13 raporda da yüzde 50'den fazla noksanlık tesbit edilmiştir. Bundan başka —daha önemli olarak— 40 rapordan 2 tanesinde yüzde 10'dan fazla gerçekte olmayan şeylerin olmuş gibi yazıldığı görülmüştür!

Yukarıda anlatılan deneyde tanıklık raporu yazan 40 kişinin hepsinin de birer gözlemci olarak yetişmiş bilim adamları oldukları düşünülürse, insanların tanıklıklarında, hatırlamalarında normal olarak bulunan yanılma payının ne kadar çok ve önemli olduğu ortaya çıkar.

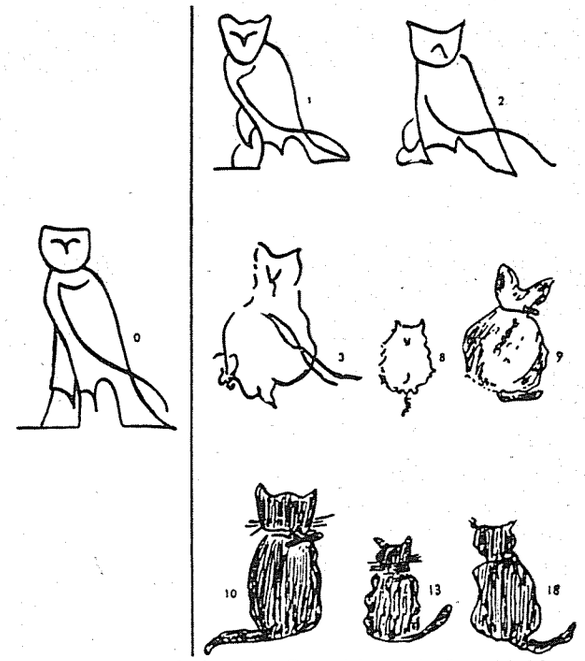
Hafızamızın kolay hatırlamaya giden bir tarzda işlediğini gösteren bir başka deney de şöyle düzenlenmiştir:

Şekil 27'de görülen resim bir deneğe gösterildikten sonra hatırında kalanı çizmesi istenmiştir. Sonra onun çizdiği resim ikinci deneğe gösterilmiş ve ondan da hatırladığı şeyi çizmesi istenmiştir. Onun çizdiği, üçüncü deneğe, üçüncününkü dördüncüye verilerek aynı şey istenmiş ve bu onsekizinci kimseye kadar götürülmüştür. İlk resim ile sonradan onun hatırlanması gibi çizilen resimler arasındaki fark, tamamen başka bir resim olacak kadar büyüktür! Şekilde gördükleriniz, birinci, ikinci, üçüncü, sekizinci, dokuzuncu, onuncu, onbeşinci ve onsekizinci deneklerin "hatırlama"larıdır.

Hatırlama olayını böylece gözden geçirdikten sonra, şimdi de "unutma olayı üzerinde kısaca durabiliriz:

Unutma — Öğrendiğimiz şeyler, hatıralarımız, olduğu gibi kalmamaktadır. Zaman geçmekte ve biz de unutmaktayız. Fakat acaba sadece zamanın geçmesi unutmaya sebep olabilir mi? Biliyoruz ki öğrenilenin arasıra tekrar edilmesi unutmaya engel olmaktadır. Tekrar edilmeme veya **kullanılmama** unutma için şart olmakla beraber, bir kere öğrenilmiş bir şeyin hayat boyunca akılda kalmamasının sebeplerini açıklayamaz. Bugün unutma olayını daha iyi anlamamıza yardım eden dört ayrı açıklama vardır. Bu açıklamalar sırasıyla şunlardır:

a — Kullanılmama yüzünden silinme,
b — Hatıraların sistemli şekilde bozulması,
c — Geriye doğru ve ileriye doğru ket - vurma,
d — Motivasyonlu unutma.



27 — Hatırlama'da değiştirmeler. Baştaki resmi gören bir kimse hatırında kalanı çizmiş, onun çizdiği resim ikinci bir kimseye gösterilmiş o da hatırında kalanı çizmiştir. Deney bu şekilde onsekizinci kimseye kadar tekrarlanmıştır.
(F.C. Bartlet)

Bu açıklamaları kısaca gözden geçirelim:

a — **Kullanılmama yüzünden silinme** — Bu açıklama, hatıraların beyinde bıraktığı farzedilen izlerin zamanla silindiğini ileri sürmektedir. Yeni iken çok canlı ve ayrıntılı olan imajların gittikçe zayıflaması ve ortadan kalkması, beynin normal metabolizma olaylarına bağlanmaktadır. Unutmayı böylece organik silinmeye bağlayan bu görüşe hak verdirecek örnekler vardır. Ama aynı zamanda bu görüşle açıklanmasına imkân olmayan örnekler de vardır. Meselâ, günlük şeyleri hatırlıyamayacak durumda olup bunama haline yaklaşmış yaşlıların gençlik ve çocukluk yıllarına ait hatıralarını canlı olarak muhafaza edebilmeleri bu görüşün iddiasına uymamaktadır. Eğer uysaydı, aradan uzun yıllar geçtiğine göre o hatıraların da silinip gitmesi gerekirdi. Bunun gibi, bazı hastaların sayıklamalarında görülen ve çocukluklarında öğrenip de o güne kadar hiç kullanmadıkları şeylerin söylenmesi gibi olaylar "iz silinmesi" görüşünü zayıflatmaktadır. Esasen, hatırlamayı iz'lere bağlamak hipotetik bir şeydir, bizim farzettiğimiz bir şeydir. Bunun ispatlanabilmesi için beyinde bu iz'lerin bulunduğunu göstermek lâzımdır.

b — **Hatıraların sistemli şekilde bozulması** — Bundan önceki teori, zamanla hatıraların solması ve silinmesi görüşünü ileri sürüyordu. Bu teori ise öncekine ilâve olarak, insanın bazı hatıralarının sistemli şekilde bozulduğunu ileri sürmektedir. Tanıklık için verdiğimiz örneği düşünürsek, insanın kendiliğinden, sahiden olmuş şeylerin bir kısmını bıraktığını ve hattâ olmamış şeyleri ilâve ettiğini görürüz. İnsan bunları gelişigüzel değil, belirli yönlerde yani sistemli şekilde yapmaktadır: Daireye benzeyen bir şeyi daire olarak hatırlamak gibi, tam simetrik olmayan bir şekli simetrik olarak hatırlamak gibi yahut meselâ, yaşlı kır saçlı fakat gözlük kullanmayan bir kimseyi gözlüklü olarak hatırlamak gibi olaylar bu sistemli bozmaya birer örnektir.

c — **Geriye ve ileriye doğru ket vurma** — Bazı hallerde yeni öğrendiğimiz şeyler eskiden öğrendiklerimize, bazı hallerde de eskiden öğrendiğimiz şeyler yeni öğrendiklerimize, akılda tutmak bakımından zararlı olurlar. Bunların durdurucu, ket vurucu tesirleri unutmaya sebep olurlar.

Meselâ, iki grup denek alsak ve bunlara üzerinde kelimeler yazılı bir listeyi öğretsek. Daha sonra birinci gruba yeni bir kelime listesi daha öğretsek fakat ikinci gruba yeni bir şey öğretmesek. Sonra, her iki grubun da ilk öğrendikleri listeden kaç kelimeyi unuttuklarını kontrol ettiğimiz zaman görürüz ki, kendilerine ikinci bir liste verilmiş olan gruptakiler daha çok unutmuşlardır. Buna **"geriye ket vurma"** denir. Burada, araya giren sonraki öğrenme malzemesi ilk öğrenilen şeye ne kadar çok benzerse, unutma da o kadar çok olmaktadır.

Bu deney düzenini şematik olarak şöyle gösterebiliriz:

Birinci Grup	**Önce ilk listeyi öğreniyor**	**Sonra ikinci listeyi öğreniyor**	**Birinci listeden hatırladıkları**
İkinci Grup (kontrol için)	Önce ilk listeyi öğreniyor	Sonra bir şey öğrenmiyor (dinlenme)	Birinci listeden hatırladıkları

Bir başka deney ile de **"ileriye ket vurma"** suretiyle unutmaya sebep olma olayını görebiliriz. Bu da aynı mahiyette bir deneydir fakat bir sıra değişikliği vardır. Şöyle ki,

Yukarıdaki deneydeki gibi gene iki grup denek alsak ve sadece birinci gruba bir listedeki kelimeleri öğretsek. Sonra her iki gruba birden ikinci bir listeyi öğretsek. Şimdi birinci grup sonuçları karşılaştırmak için bir kontrol grubu olarak kaldı. Tıpkı önceki deneyde olduğu gibi her iki grubun da bu sefer ikinci listeden ne kadar kelimeyi unuttuğunu kontrol ettiğimiz zaman görürüz ki bu ikinci listeyi öğrenmeden

kendilerine bir şey öğretilmiş olan ilk gruptakiler daha çok unutmuşlardır. Buna **"ileriye ket vurma"** denir. Çünkü önceki öğrenme ileride öğrenilecek olana ket vurup unutmaya sebep olmuştur. Burada önce verilmiş olan öğrenme malzemesi sonradan öğrenilen şeyden **ne kadar çok farklı ise,** unutma da o kadar çok olmaktadır.

Bu deney düzenini şematik olarak şöyle gösterebiliriz:

Birinci Grup	**Önce ilk listeyi öğreniyor**	**Sonra ikinci listeyi öğreniyor**	**İkinci listeden hatırladıkları**
İkinci Grup (kontrol için)	Önce bir şey öğrenmiyor (dinlenme)	Şimdi ikinci listeyi öğreniyor	İkinci listeden hatırladıkları

d — **Motivasyonlu unutma** — Hatırlama derecesi, insanın olaylar meydana geldiği andaki motivasyonuna da bağlıdır. Olaylar bir insanın gayelerine uygun gelen, hoş olan, zevk veren şeyler olabilir. Veya hoş olmayan, sıkıntı uyandıran şeyler olabilir. Psikanalitik görüşe göre hoş olan şeyler daha iyi hatırlanır. Hatırlandığı zaman rahatsızlık veya sıkıntı verecek olan şeyler daha güç hatırlanır, yahut bunlar kısmen veya tamamen unutulur. Freud bu işleyiş tarzına itilme demektedir; çünkü bu hatıralar bilince gelirken otomatik olarak geriye itilmekte ve fert sıkıntı uyandıracak şeyden korunmuş olmaktadır. Ancak, itilmiş olan bu hatıralar unutulmuş görünmekle beraber tamamen yok olmamakta, sadece baskı altında tutulmuş kalmaktadır. Gene Freud'a göre bu baskı altında kalmış şeyler bilince çıkamayınca nörotik davranışlara sebep olmaktadır.

"Amnezi" denilen unutma hastalıklarında kişi, başka şeyleri hatırladığı halde, belirli bir olayla ilgili şeyleri veya hayatındaki belirli bir devreyi unutmaktadır. Başa bir şey çarpması gibi kazalar sonucunda husule gelenler dışında, bu amnezi'lere çok defa şiddetli heyecan **şok**'ları sebep olmaktadır. (Meselâ, çok acıklı bir kazaya tanık olmak ve bu arada sevdiklerini kaybetmek, büyük bir korku geçirmek, çocukken dramatik şekilde annesini kaybetmek gibi derin heyecan sarsıntıları uyandıran olaylar birer şok tesiri yapabilirler).

Günlük hayatta çok daha hafif şekilde de olsa bu tip unutmalara rastlayabiliriz. Yapılması tembih edilen bir şeyin unutulması, postaya verilecek bir mektubun unutulması, bir toplantıya girince herkesin elini sıkıp da yalnız bir kişinin unutulması, bir akraba veya bir tanıdığın kısa bir süre için de olsa isminin unutulması gibi binlerce olayın hiçbiri sebepsiz değildir. Bunların hepsi birer "motivasyonlu unutma"dır ve esasında kişinin hatırlamak istemediği şeylerdir.

Buraya kadar kısaca nakledilenlerden anlaşılacağı üzere, tek tip bir unutma olayı yoktur; dört teoriden herbirinin görüşüne uyan unutma olayları vardır.

DÜŞÜNME

Düşünme Olayı

"Düşünürken", dikkat edersek, içimizden konuşmaktayız. "Şuradan kalksam, masanın yerini değiştirsem, koltuğu dışarı çıkarsam, açılan yere bir yatak getirsem burada rahatça uyuyabilirim", tarzında bir şey düşünüyorsak hemen o anda bu dediklerimizi gerçekten yapıyor ve objelerin (yani burada, masanın, koltuğun, yatağın) yerlerini değiştiriyor değiliz. Fakat zihnimizde objeler yerine onların sembolik mümessilleriyle, fikirlerle bu dediğimizi yapıyoruz demektir. Ve bu arada bir problemi de çözmüş oluyoruz.

Şu halde düşünme objeler veya olayların sembolik mümessilleriyle problem çözüştür. Fakat herhangi bir problemi çözme yönünde olmaksızın da semboller veya fikirler kullandığımız zaman yaptığımız davranış da bir çeşit düşünmedir; hayal kurmak gibi, rüya görmek gibi. Demek oluyor ki, tek bir düşünme tarzı yoktur, fakat hepsinde ortak olan nokta sembollerin kullanılmasıdır. Şiir yazmak da, olmayacak yerlere geziler tasarlamak da birer düşünme tarzıdır, fakat genel olarak düşüncelerimiz pratiğe yönelmiş şeylerdir. Ve biz çok defa eski alışkanlıklarımızla işleri yürütemediğimiz veya bir engelle karşılaştığımız yahut hareketsiz kaldığımız zaman düşünmeğe baş vururuz.

Düşünme Araçları

Düşünme faaliyeti beyinde olmaktadır. Bununla beraber, düşünme esnasında beyinde ne olup bittiği bugün için bilinmemektedir. Beynimizde görme merkezi yahut işitme merkezi gibi bir "düşünme merkezi" yoktur. Hatta Davranışçı psikologlara göre ise bütün düşünme, konuşma veya diğer adale hareketleri ile olmaktadır. Onlar bu görüşlerini açıklamak için şu örnekleri verirler: küçük çocuklar kendilerine göre bir sorun çözerken yüksek sesle konuşurlar, bir kelimeyi aklımızdan geçirdiğimiz zaman gırtlağımızda o kelimeye uygun küçük hareketler olur; kolumuza elektrodlar bağlansa ve meselâ çekiçle bir şey çakmayı düşünsek kaydedilen elektrik akımları çekiçle vurma hareketleri gibi fasılalı çizgiler gösterir. Bütün bunların düşünme esnasındaki kas hareketlerini gösterdiği doğrudur. Fakat bu hareketler düşünme'nin kendisi değildir, düşünme'ye eşlik eden şeylerdir.

Bir gayeye yönelmiş faaliyetimiz durdurulduğu zaman, bir ihtiyacımız doyurulmadığı zaman, bir soruya cevap bulamadığımız zaman bir **prob-**

lem ile karşılaşıyoruz demektir. Bu noktada problemi çözmek üzere akıl yürütmeye başlarız. Problemi çözmek için seçeceğimiz taktik ne olursa olsun, biz düşüneceğiz ve bu arada sembolleri ve kavramları kullanacağız demektir.

Bir sembol, ortak nitelikleri olan objeler veya olaylar için kullanıldığı zaman bir kavram'ı ifade eder. Meselâ, şu, şu şu nitelikleri olan hayvanları tek bir kavram altında toplar ve hepsini birden belirten "kedi" kelimesini kullanırız. Yeni rastladığımız bir hayvan da aynı nitelikleri taşıyorsa, onu da kedi kavramı içinde ele alırız. Demek ki, kelimeler âdeta kavramlara giydirilmiş birer elbise gibidir. Kavramların genellik dereceleri farklıdır ve bunun için her kavrama ayrı bir kelime vermek lâzımdır. Meselâ, "kedi" kavramı, "Ankara kedisi" kavramından daha geneldir. Aynı şekilde "memeli hayvan" kavramı da "kedi" kavramından daha geneldir. Düşünme faaliyeti kavramlarla yapıldığına göre ve kavramları da **kelimelerle** ifade ettiğimize göre, **dil**, düşünmenin bir âleti olmaktadır. Bu sebeple dil ile düşünme arasında çok sıkı bir bağ bulunmaktadır. Doğru düşünebilmek ve daha çok problem çözebilmek için birbirinden çok küçük farklarla da ayrılmış olsa, her kavrama ayrı bir kelime vermek lâzımdır. Bir dilin zenginliği de bu demektir. Batıdaki uygar milletlerin dillerinde kelime sayısı 125.000'e kadar çıkmaktadır. (Türkçede bu sayı 25.000 civarındadır.) İki kavram arasındaki fark çok küçük de olsa bunlara ayrı kelimeler vermek lâzımdır, çünkü benzer de olsalar ayrı şeyleri anlatmaktadırlar.

Düşünme vasıtamız olan kavramlara birer kelime giydirdikten sonra iki kavramı birbirine bağlayıp bir hüküm verebiliriz: "kedi" "canlı"dır, gibi.

Şimdi örneğimize geri dönelim. Aynı niteliklere sahip hayvanları bir kavram altında toplamıştık örneğimizde "kedi", bunun gibi, aynı nitelikte olan çiçekleri tek bir kavramda toplarız: "Papatya". Burada da tabii "çiçek" kavramı, "papatya" kavramından daha geneldir. Gene, etrafımızdaki objelerin, varlıkların bazı niteliklerini zihnimizde ayırıp birleştirerek, meselâ, doğan büyüyen, çoğalan ve ölen varlıkları "canlı" kavramı altında toplayabiliriz. Bundan sonra sıra elde ettiğimiz kavramlar arasında bağlantı kurmaya gelir: "Kedi" "hayvan"dır: "papatya" "çiçek"tir; "kedi" "canlı"dır; "canlılar" "ölümlü"dür gibi hükümler veririz.

İşte, akıl yürütmek ve problem çözmek de hükümler (yargılar) arasında bağlantı kurmakla yapılır. Meselâ: "Canlılar ölümlüdür", "kedi de canlıdır", "Şu halde kedi de ölümlüdür" gibi. Buraya kadar söylediklerimizi şematik olarak şöyle özetliyebiliriz:

Bir Maharet öğrenme	S-R-S-R-S-R (Uyarım-Tepki-Uyarım-Tepki...)		Organizma, bir tepkiler serisini koordine bir hareket haline getirmesini öğrenmektedir.
Kavram oluşumu	Memeli hayvan olması S_1 Belirli büyüklüğü olması S_2 Belirli tüyleri olması S_3 Evcilleşebilmesi S_4 vs. vs. S_5	KAVRAM (örneğimizde kedi)	Organizma, çeşitli uyarımların ortak niteliğini veya nitelikleri soyutlamaktadır.
Hükümlerin (yargıların) veya kaidelerin öğrenilmesi	KAVRAM 1 (örneğimizde "kedi") KAVRAM 2 (örneğimizde "canlı")	HÜKÜM (Kaide) örneğimizde "kedi" canlıdır"	Organizma, kavramlar arasındaki bağlantıyı öğrenmektedir.
Akıl yürütme	HÜKÜM 1 (kural) HÜKÜM 2 (kural)	YENİ HÜKÜM	Organizma, eski hükümlerden yeni bir hüküm çıkarmaktadır.
Problem çözme	KURALLAR MAHARETLER	PROBLEMLERE ÇÖZÜM YOLU	Organizma, vardığı hükümleri, elde ettiği kuralları (kaideleri) yeni problemleri çözmek için kullanmaktadır.

Problem çözme, yukarıdaki şemadan da çıkarılacağı üzere, karmaşık bir düşünme oluşumudur. Bunu günlük hayattan şöyle basit bir örnekle de gözden geçirelim:

Bir şirketin müdürü zor bir karar verme durumunda kalmıştır: Eğer çok pahalı yeni bir makine satın alınırsa şirketin işletme masrafları azalacaktır. Fakat şirketin diğer yetkilileri bu yeni masrafı çok bulmaktadırlar. Bundan başka, eldeki eski makineyi çalıştıranların yeni makineyi çalıştırmayı öğrenmeleri, ayrıca bunlardan bazılarının da başka işlere kaydırılmaları gerekmektedir. Bu da çalışanların moralini bozmaktadır.

Bu durumda şirket müdürünün karar verebilmesi için daha başka bazı

ilâve bilgilere ihtiyaç vardır: Yeni makinenin fiyatı ve bu makineyi kullanmakla azalacak olan masraflar ne kadardır? Verim ne kadar artacaktır? Şirketin ilgililerinden aldığı bilgiye göre, verim artarsa, bu makine için para sarfetmeğe değer. Bu durumda şirketin müdürü, makineyi satın almayı haklı bulmak için, uzun bir süre verim artışına ihtiyaç duyulup duyulmayacağını tahmin etme problemleriyle karşı karşıyadır. İş değiştirmenin moral üzerinde yapacağı etki konusunda topladığı bilgi de kesin olmamakla beraber, bu değişmeden işçilerin memnun olmayacağı bildirilmektedir. Ayrıca yeni makineyi işletmeyi öğrenmek için ne kadar bir süre öğretim gerektiği bilinmemektedir.

Şirket müdürü, bir tarafta verimli çalışma, öbür tarafta çalışanların memnun olmaları problemini tartmaktadır. Bu sırada bir yıl önce de buna benzer bir durumda kaldığını hatırlar. O zaman da yapılacak idarî bir değişiklik bir problem yaratmış ve bunun çözümü ilgililerin bir araya gelerek yaptıkları serbest tartışma ile gerçekleşmişti. Şimdi de aynı şeyi yapmak bir çözüm yoludur; çünkü böylece alınacak bir karar, kendi başına vereceği karardan çok daha kolaylıkla kabul edilecektir.

Bir başka örnek:

Araştırma yapan bir psikolog, meselâ insanlara uyurken bir ders plâğı çalmak suretiyle bir şey öğretmenin mümkün olup olmadığını anlamak için bir deney düzenlemek istiyor, diyelim. Burada karşılaştığı ilk problem şudur: Plâk çalmağa başlayınca deneklerin çoğu uyanmakta, uyanınca da deney bozulmaktadır; ne yapmalı da onları uyandırmadan deneyleri tamamlamalı? Bu problemi çözmek için çeşitli çareler akla gelebilir. Plâkları çok hafif sesle çalmak, deneklere uyku hapı vermek, ders plâğı çalarken aynı anda müzik plâğı da çalmak gibi. Bu fikirlerin hepsi reddedilmiş, olanların yerine başka bir fikir uygulanmıştır. O da şudur: Deneyler başlamadan önce birkaç gece üstüste sabaha kadar radyo çalınacak ve böylece denek yattığı odada müzik ve diğer sesler varken uyumaya çalışacaktır. Bundan sonra deney gecesine sıra gelince radyo yerine ders plâğı çalınacak ve bu durumda alışmış olan denek uyanmadan deney yapılmış olacaktır.

Kısaca gözden geçirdiğimiz bu problem çözme örneklerinde şu elemanlar bulunmaktadır: Her şeyden önce, **gayeler tartılmaktadır**. Şirket müdürü örneğinde, verimli çalışma ile çalışanların mutluluğu karşılaştırılmaktadır. İnsanlar problemlerinin çözümünde farklı olmaktadırlar; çünkü, çeşitli kimselerin amaçları ve bunları tartma metodları vardır.

Problem çözümü için gerekli olan ikinci eleman **"uygun araçların bulunması"**dır. Bazı durumlarda bu uygun aracın bulunması karar vermek için bir anahtar teşkil eder. Yukarıda verdiğimiz psikoloji araştırması için deney düzenleme örneğinde bu böyle olmuştur. Araştırmacı, deneklerini

nasıl uykuda tutacağını düşündüğü anda kararını verebilmiş ve problem çözülmüştür. Başka çeşit problemlerde ise karşımızda bulunan farklı çözüm yolları (seçenek'ler - alternatif'ler), birbirinden farklı amaçlar demektir. Meselâ doktor olmakla öğretmen olmak arasında tereddüt eden bir gencin problemi, daha başlangıçta, gaye (amaç) farkları yüzünden ortaya çıkmaktadır ve bu tarz problemlerin çözümündeki güç taraf çeşitli amaçları uzlaştırabilmektir.

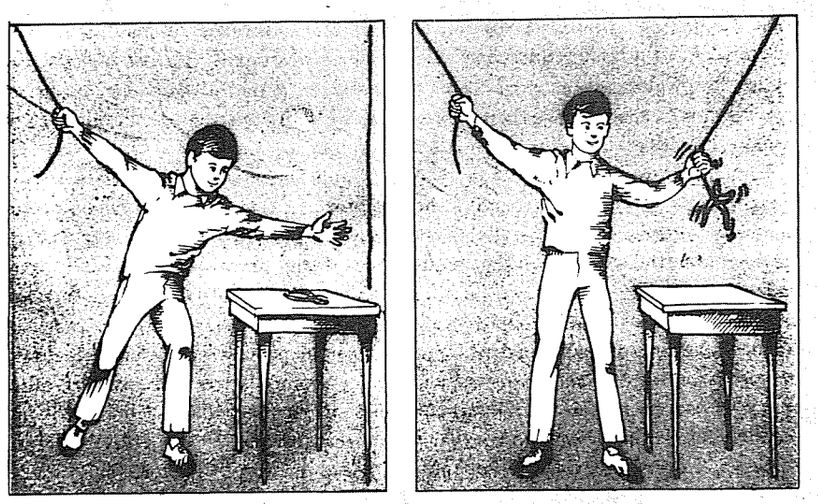
Çeşitli amaçlara çeşitli çözüm yolları bulunduğundan, karar verecek olan kimse başka bir faktörü de göz önünde bulundurur. Bu da **ihtimaliyetin (olasılığın) değerlendirilmesi**'dir; en çok değer verilen gayeye erişmek için belirli bir faaliyet yoludur. Şirket müdürünün problemi örneğimizde, müdürün yeni alınacak makineyle verimin artma ihtimalini (olasılığını) tahmin etmesi lâzımdır. Araştırma yapan psikolog örneğimizde de araştırıcının düşündüğü çözüm yolunun denekleri uyandırmama ihtimalini tahmin etmesi lâzımdır. Aynı şekilde meslek seçiminde tereddüte düşen gencin de üniversiteyi bitirme ihtimalini tahmin etmesi söz konusudur.

Buraya kadar söylediklerimizden anlaşılacağı üzere, kavramlar, motiv'ler, alışkanlıklar ve kurallar, bizim harekete geçmemizden önce gelen şeylerdir. Zihnen yaptığımız bu organizasyon düşünme'dir. Bir amaca erişmek üzere, çözüm yollarını bulmak için elde ettiğimiz bilgileri kullanma **akıl yürütme**'dir. Çözüm yolları arasında muhtemel başarıyı değerlendirme ve amaçları tartma ise **karar verme**'dir. İşte bu iki tip düşünmenin hayata uygulanması **problem çözme**'dir.

Akıl yürütmeyi gerektiren durumlarda yanlışlık yaptığımız da olur. Şüphesiz bunun da sebepleri vardır ve bu yanılma sebeplerini şöylece özetleyebiliriz: 1 — Yanlışlık yapan insan, içinde bulunduğu durumu iyi algılayamamış, böylece problemin çözümü için yeteri kadar bilgi sahibi olmamış olabilir, 2 — Yanlış çözüm yolunu seçmesine sebep olan bir motivasyonun etkisinde kalmış olabilir, 3 — Eski yaşantıları ile şimdiki problemi arasındaki bağlantıyı algılıyamamış olabilir, 4 — Elde edilen bilgiyi mantıklı şekilde kullanamamış olabilir. Şimdi bu dört faktörün bizim çözüm yollarımızı nasıl etkilediğini kısaca gözden geçirelim:

Algıların etkisi: Problem çözme'de bizi bir buluşa götüren ve bir çözüm yolu getiren en önemli faktörlerden biri algıdır. Problem çözmeyi gerektiren bir durumun, eskiden karşılaştığımız bir duruma benzer olması problemleri çözmemiz için kâfi değildir. Problemi çözecek olanın hem iki durum arasındaki benzerliği hem de iki durum arasındaki farkı algılaması lâzımdır. Aşağıdaki şekil (Şekil 28) bu konuda yapılan bir deneyi anlatmaktadır:

Tavanından iki ip sarkan bir odaya konulan çocuktan bu iki ipi birbirine eklemesi istenmektedir. Ancak, çocuk iplerden birini tuttuğu zaman ötekine yetişememektedir. İki ip arasında bulunan masanın üzerinde ağır bir cisim vardır. Çocuk bir süre düşündüğü halde problemi çözememiştir. Biraz sonra deneyi yapan araştırıcı ipin yanından geçmiş ve bile bile ipe sürtünmüş böylece de ipin sallanmasını sağlamıştır. Bunun üzerine çocuk hemen masanın üzerindeki ağır cismi alıp ipin ucuna bağlayarak sallamış ve sallanan ip kendisine gelince tutarak problemi çözmüştür. Bu problemin çözülüşüne ipin sallanmasının algılanması bir ışık tutmuş olmakta, sonra da aynı ipi işine yarayacak yönde sallayınca problemin çözümü tamamlanmış olmaktadır.



28 — İki ip problemi - Metne bakınız. - (Maier).

Motivlerin etkisi: Motivler algıları etkilediğinden, çözüm yollarının seçimini de etkiler. Çeşitli çözüm yollarının bir gayeye erişmek için değerleri olduğu kadar ayrıca motivasyonel değerleri de vardır. Meselâ, bazı problem çözümü durumlarında başvurulabilecek bazı çözüm yolları ahlâka uygun bulunmadığı için kullanılmaz. Bu bir motivasyonel etkidir. Basit bir örnek olarak gazetelerdeki kelime bilmecelerini çözmeğe uğraşan bir kimseyi düşünelim. Aradığı kelimeyi sözlüğe bakarak bulması mümkün olduğu halde çok defa çözüm için bu yolu tercih etmez; çünkü böyle çözmek sportmence bir davranış değildir diye düşünür. Objektif değerler de her zaman karar vermek için bir hareket noktası teşkil etmez. Meselâ, 10 lira kazanma şansı 10'da bir olan bir durumda, 1 lira vererek iddiaya girmek, matematik bakımdan akıllıca bir iş değildir. Fakat bazı kimseler böyle bir iddiaya rahatlıkla girerler. Burada motivasyonun etkisi açıktır ve iddi-

aya girenlerin bazıları hep aynı sayıyı tutarak (veya meselâ at yarışlarında ise, hep aynı atı tutarak) bazıları da farklı davranarak gayelerine erişmek için farklı çözüm yollarını tercih etmiş olurlar.

Eski yaşantıların etkisi: Bazen bir kimse bir problemi algılayabilir, onu çözmek için motivasyon'u da vardır, fakat, eski yaşantıların etkisiyle başarısızlığa uğrayabilir. Bunun sebebi, benzer olan eski problemdeki prensibi iyi öğrenmemiş olmalarıdır.

Mantığın yanlış kullanılması: Problem çözmede güçlüğe uğramanın veya yanlış düşünmenin bir sebebi de mantığın yanlış kullanılmasıdır. Bu, toplanan çeşitli bilgilerin doğru bir sonuca varacak şekilde düzenlenememesidir. Psikologlar, insanların bir sonuca erişmek isterken düştükleri mantık hatalarının nasıl bir yapısı olduğunu da incelemişlerdir. Bunu bir örnekle kısaca gözden geçirelim.

Mantıkla tasım (kıyas) denen şey, iki önerme'den bir sonuç çıkarmaktır. Sembolik şekilde gösterdiğimiz şu üç tasım'a bakalım:

Tasım 1 Bütün A'lar B'dir.
Bütün B'ler C'dir.

Şu halde, bütün A'lar C'dir.

Tasım 2 Bütün A'lar B'dir.
Bütün C'ler B'dir.

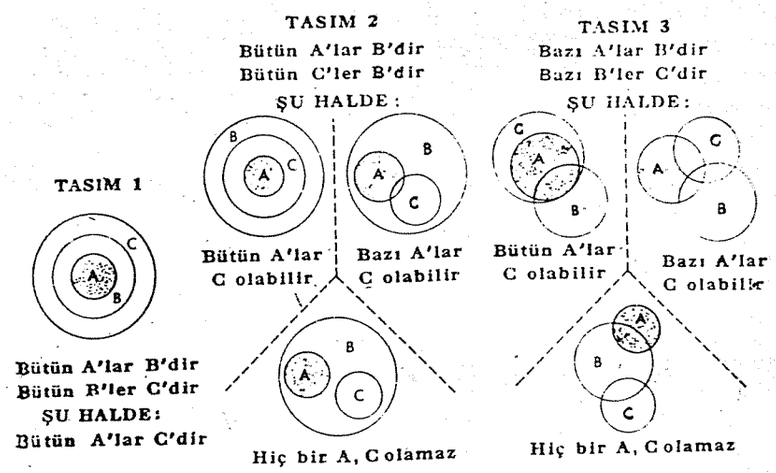
Şu halde, bütün A'lar C olabilir.

Tasım 3 Bazı A'lar B'dir.
Bazı B'ler C'dir.

Şu halde, bazı A'lar C olabilir.

Mantık bakımından birinci tasım'ın sonucu, baştaki önermelerden çıkmaktadır. Fakat ikinci ve üçüncü tasım'ın sonuçları baştaki önermelere zorunlu olarak bağlı değildir; öyle olabilir de, olmıyabilir de. Durumu şöyle daha iyi anlıyabiliriz. İkinci tasımda A'nın yerine "Öğrenci" B'nin yerine "insan", C'nin yerine de "çocuk" koyalım. Göreceksiniz ki baştaki öner-

melerden zorunlu bir sonuç çıkmayacaktır. Üçüncü tasım için de aynı şey söz konusudur. Bunu aşağıdaki şemada (Şekil 29) toplu olarak görebiliriz:



Şimdi tekrar konumuza dönelim: Problem çözmede yanlışlığa düşmenin yani yanlış düşünmenin sebeplerinden biri de mantığı iyi kullanamamaktır, demiştik. Nitekim yapılan araştırmalar en fazla mantık hatasının "gereğinden fazla genelleştirme" olduğunu göstermiştir. Yani ikinci ve üçüncü tasımlarda olduğu gibi bir şeye kendisinde olmıyan nitelikleri atfetmek yanlış düşünmeğe sebep olmaktadır.

Bundan başka, tasımlardaki önermeler olumlu bir tarzda kurulmuşsa, varılan sonucu da fazla düşünmeden olumlu yönde etkilemektedir. Önermeler olumsuz bir ifadeyle kurulmuşsa insan gene dikkat etmeden çok defa olumsuz bir sonuca götüren bir düşünce yoluna sapmaktadır.

Bir başka mantık hatası da ucu duygulara dayanan peşin hükümlerden (ön yargılardan) doğmaktadır. Meselâ aşağıdaki tasıma bakalım:

Falanca Parti Orman Kanununa karşıdır.

Ahmet de Orman Kanununa karşıdır.

Şu halde, Ahmet falanca Partidendir!

Şüphesiz ki bu düşünme tarzı yanlıştır. Böyle bir mantık yanlışı yaparak sonuç çıkaran kimse kendi peşin hükümlerinin etkisi altında demektir.

Buraya kadar söylediklerimizle "düşünme araçları"nı, "problem çözme'yi ve problem çözerken düşülen yanlışlıkların kaynaklarını gözden geçirmiş olduk. Şimdi "düşünme çeşitleri"ne geçelim.

Düşünme Çeşitleri Düşünme birkaç çeşittir. Önce ikiye ayırabiliriz: **"yönlü düşünme"** ve **"çağrışımlı düşünme"**. Bunlar da kendi içinde birkaç çeşittir; meselâ, yönlü düşünme, "tenkidci düşünme" ve "yaratıcı düşünme" olarak iki grupta gözden geçirilir. Çağrışımlı düşünmenin de çeşitleri vardır ve hayal kurma ile rüyalar da bu tip düşünme içinde ele alınır. Şimdi bunları kısaca görelim:

Yönlü düşünme — Bu tarz düşünmede bir problemi çözmeyi dener veya bir amaca varmak yönünde yeni ilişkiler bulur, yeni cevaplar yaratırız. **Tenkidci (eleştirici)** düşünme de bir şeyin doğru oluşu veya olmayışı, bir şeyin şunun sebebi oluşu veya olmayışı, bunun veya ötekinin daha muhtemel oluşu veya olmayışı hakkında hükümler kuran düşünme tarzıdır. Formel mantık tenkidci düşünmenin kuralları ile uğraşır. Kurallara göre yanlış bulunup bulunmadığını araştırır. Psikoloji ise düşünen insanı hayata götüren veya düşünmesindeki işleyişin psikolojik şartlarını araştırır.

İnsanlığın elde ettiği büyük başarılar **yaratıcı düşünme**'nin ürünleridir. Mâdenlerden âletler yapmak, hastalıklara karşı ilâçlar bulabilmek, elektrikten faydalanmak, telefonu, radyoyu, televizyonu icad etmek, denizin altında, atmosferin dışında dolaşabilmek gibi bütün başarılar yaratıcı düşünmeye dayanmaktadır. Böylece bilim yeryüzünü değiştirmektedir. Bilim adamlarını keşiflere götüren bu düşünme tarzı genel olarak dört aşamadan geçmektedir: "hazırlık", "kuluçka", "aydınlanma", ve "gerçekleştirme" aşamaları. Önce bir problem üzerinde durulmakta, sonra uzun süre bu zihinde kalmakta, sonra birdenbire çözüm yolları görülmekte ve gerçekten problem çözülmektedir. Bunlar düzenli bilimsel yöntemin aşamaları değildir: daha ziyade orijinal olan, seyrek olan devrimci buluşlarda görülen aşamalardır.

Çağrışımlı düşünme — Kelimelerin serbestçe, gramer veya anlam bağından sıyrılmış olarak peşpeşe zihnimize gelmesidir. Bu da, ya tamamen serbest olarak kelimelerin birbirini hatırlatması veya belirli bir yönde **kontrollu** olarak husule gelmesi şeklinde olur.

Hayal kurma da eleştirisiz bir düşünme tarzıdır. Bulutlarda yaşamak

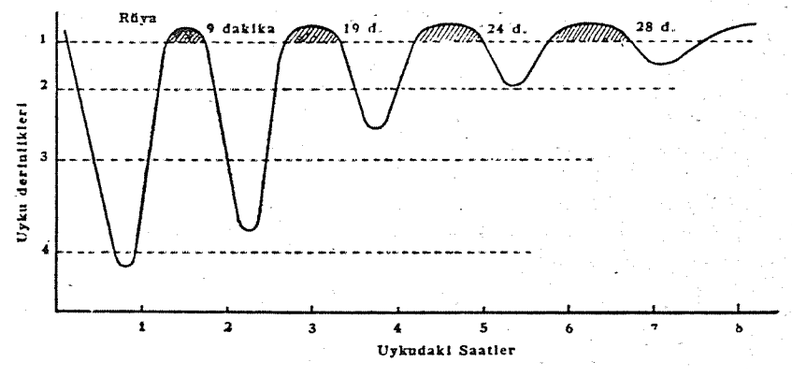
gibi, padişah olabilmek gibi gerçekleşmesi söz konusu olmıyan şeyler de hayal edilebilir. Bu bir nevi uyanıkken rüya görme hali gibidir.

Rüyalar — Uykuda, irade dışında husule gelen ve uyanınca tekrarlanan imaj sahneleridir. Rüyalar belki insanoğlunun, yeryüzüne ilk çıkışından beri dikkatini çeken şeylerdir. İlkel bir düşünme oluşumudur. İnsanların rüyalar hakkında en çok üzerinde durdukları şeylerden biri, bunların gelecek hakkında bilgi verip vermemesi veya bu şekilde gerçekleşip gerçekleşmiyeceğidir. Eleştirisiz, kontrolsuz inanışları bir tarafa bırakarak yapılan istatistik araştırmalar rüyaların ilerde olacak şeyleri anlatmadığını göstermiştir. Eğer bazen görülen rüya çıkıyorsa bunda tesadüfün payı düşünülmelidir. Çünkü araştırmalarda görülen "çıkan" rüyaların sayısı tesadüf hududunu aşmamaktadır. (Meselâ, toplanan on bin rüyadan üç tanesi gerçekleşmişse geriye gerçekleşmiyen 9997 rüya kalır. İstatistik bakımdan tesadüf hududunu aşan sayıda rüya gerçekleştiği takdirde rüyaların gelecek ile ilgileri söz konusu olabilirdi).

Her rüyanın iki türlü muhtevası (içeriği) vardır. Bunlardan biri **görülen muhteva, diğeri de üstü örtülü** muhtevadır. Birincisi rüyada "gördüğümüz" şeylerdir; ikincisi ise bu görülenlerin altında gizli olan arzulardır. Özellikle gizli kalmış arzular kılık değiştirerek birçok defa tanınmaz hale gelerek rüyada ortaya çıkmaktadırlar. Bu kılık değiştirip semboller halinde ortaya çıkmaya pek çok şey sebep olmaktadır. Meselâ bunlardan biri, "kelime kaymaları"dır. Şöyle ki, rüyasında durup dururken bir "otelci" gören kimsenin rüyasının üstü örtülü muhtevası, meselâ soyadı "Telci" olan bir arkadaşı ile ilgili olabilir. Veya, gene meselâ, gündüz diline "planet" kelimesi takılmış bir kimse, gece rüyasında "bir lânet" insan görebilir.

Son yıllarda rüyalar üzerinde laboratuvar araştırmaları yapılmaktadır. Bu araştırmalarda **Elektroansefalograf** âleti kullanılmaktadır. Deneklerin başına ve gözkapaklarına yapıştırılan küçük elektrotlar vasıtasiyle beyin dalgaları ve çok küçük göz hareketleri bu âletle tesbit edilebilmektedir. Denekler uykuya daldıktan sonra rüya görmiye başladıkları an, vücut tamamen hareketsiz hale gelmekte, sadece beynimizin yayınladığı elektrik akımlarında bir değişiklik ve göz hareketleri ortaya çıkmaktadır. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki, insan **uyku** sırasında **her 88** veya **90 dakikada bir rüya** görmektedir. Demek ki, 9 saat uyuyan bir kimse bu sürede 6 defa rüya görmektedir. Fakat ertesi gün, biz rüyalarımızın hepsini hatırlamıyoruz. Deney sırasında denekler, âletten rüya işareti (küçük göz hareketleri) gelince uyandırılırsa, gördükleri rüyaların hepsini hatırlamaktadırlar.

Uyku derinlikleri ve rüya — Normal bir uykuda, uykuya dalışımızla uyanmamız arasında geçen sürede, uykumuzun derinliği her an aynı değildir. Uykumuz birbirinden farklı derinliklere inip çıkarak sürmektedir. Bu derinlikler, dışardan gelen uyarımların şiddetlerine göre uyanıp uyanmamamızla ölçülür. Meselâ bir derinlikte, küçük bir tıkırtı ile veya kolumuza dokundurulacak hafif bir şeyle uyandığımız halde, başka bir derinlikte çok daha büyük bir gürültüde veya biraz canımız yanacak kadar batırılacak bir iğneyle bile uyanmayız. İşte bu yolda yapılan deneylerle uykunun derinlikleri tesbit edilmiştir. Bu derinlikler 4 kademe olarak kabul edilir. Başlangıçta hafif olan derinlik 90 dakikalık kadar bir süre içinde çoğalıp tekrar hafifler, yani 90 dakika sonra gene en hafif noktaya gelir. Bu hafif derinlikte bir süre kaldıktan sonra yeniden derinleşir ve aynı şekilde hafifler ve bu böylece, gece boyunca 5-6 kere tekrarlanmış olur. Uykunun takip ettiği bu derinlik dereceleri aşağıda Şekil 30'da gösterilmiştir.



İşte, rüya gördüğümüz süreler, şekilde de işaretlendiği gibi, uyku derinliğinin en hafif devrelere çıktığı sürelerdir. Gene şekil'den görüleceği üzere, her rüya devresi aynı uzunlukta olmamakta, birinci rüyadan itibaren düzenli bir tarzda uzamaktadır.

Rüyaların süresi 9 dakika ile 28 dakika arasında değişmektedir. Rüyada görülen birşey, o işi uyanıkken düşündüğümüz zamanki kadar vakit almaktadır.

Deneylerde, denekler her rüya görmiye başladıkları an uyandırılıp sonra uyumaya bırakılarak, rüya görmelerine engel olunduğu zaman, ertesi gece bu eksik rüyalarını telâfi etmekte ve iki misli rüya görmektedirler. Deneklerin uyumalarına müsaade edip de sadece rüya görmelerine engel olmıya birkaç gün devam edilirse, deneklerde sinirlilikler ortaya çıkmak-

ta ve bu defa gündüz uyanıkken belirli aralıklarla rüya görmiye başlamakta ve uyanık oldukları için gerçekle rüyayı karıştıran anormal davranışlar belirmektedir.

Bu son deneylerin gösterdiği sonuçlara bakınca rüyaların biyolojik bir ihtiyaç olduğu ortaya çıkmaktadır. Nitekim, bebekler üzerinde yapılan deneyler de aynı sonuçları vermiş ve bazı araştırmalarda 8 aylık, bazılarında da 5 aylık bebeklerin bile rüya gördükleri saptanabilmiştir.

Ayrıca yapılan bazı araştırmalarda görülen her üç rüyadan birinin renkli diğerlerinin siyah - beyaz filimler gibi olduğu anlaşılmıştır. Aradaki farkın sebebi şimdilik bilinmemektedir.

Düşünülecek konular:

★ *Şöyle bir deney yapabilirsiniz: sınıfta bir grup arkadaşınız (veya bütün sınıf) birer kâğıt kalem alsınlar. Önce ne yapılacağını söylemeyin. Herkes hazır olduktan sonra, "şimdi çok iyi bildiğiniz Türkçe alfabeyi tersinden, yani Z'den A'ya doğru yazın!" deyin. Göreceksiniz ki herkes büyük güçlük çekecektir. Verdiğiniz yarım dakikalık kadar zaman bitince kâğıtları kıvırtın ve aynı deneyi tekrarlayın. Ve bu işe herkes alfabeyi tersinden yanlışsız yazıncaya kadar devam edin. Herkesin her tekrar sonunda yaptığı hata sayılarını toplayıp bir grafik çizebilirsiniz. Aynı deneyi, deneklere verdiğiniz zamanı hudutlandırmadan da yapabilirsiniz. (Tekrar ve azalan zaman?)*

★ *Şu sayıyı ilerde kolayca hatırlayabilmek için bir yol bulunuz*
581215192226

★ *Bir kimsenin on gün önce öğrendiği bir şeyi hatırlamayıp da on sene önceki, meselâ, Fenerbahçe - Galatasaray maçını, hattâ maçtaki golleri ve başka teferruatları hatırlayabilmesini bu bölümde öğrendiğimiz terimlerle nasıl açıklarsınız?*

★ *Hoş ve nâhoş şeylerden hangisinin daha çok unutulduğunu anlamak amacı ile nasıl bir deney düzenleyebilirsiniz?*

★ *"Birbirine yakın iki kavram arasındaki fark, ateş ile ateşböceği arasındaki fark kadardır!" ifadesinden ne anlıyorsunuz?*

★ *Bir problemi çözmek için muhtelif taktikler kullanabiliriz. Şu aşağıdaki problemi çeşitli yollardan giderek çözmek mümkündür. Bir kere de siz deneyin, bakalım kısa bir yoldan mı yoksa uzun yollardan birinden mi çözeceksiniz.*

Aşağıdaki harfler kullanılarak yapılmış basit bir toplama işlemi var. Kullanılan harflerden sadece bir tanesinin kaç olduğunu biliyoruz. D = 5. Acaba öteki harflerin her biri hangi sayı olarak kullanılmış?

```
  D O N A L D
  G E R A L D
+ -------
  R O B E R T
```


KAVRAMLAR:

Öğrenme (Learning) — Yeni tepkiler kazanma olarak davranışta husule gelen değişmeler.

Ayırdetme (Discrimination) — Objeler ve özellikle duyumlar arasındaki farklardan haberdar olma (ayırdedebilme) prosesi (oluşumu).

Olgunlaşma (Maturation) — Davranışta düzenli değişmeleri husule getiren büyüme oluşumları.

Sosyalleşme (Soicalization) — İçinde yaşanılan toplumun istediği şekilde davranmayı öğrenme.

Ket-vurma (Inhibition) — Bir prosesin devam etmesine veya başlamasına engel olan organizma durumu.

Şartlanma (Corditioning) — Organizmanın tepkide bulunmayacağı bir uyarıma, bazı şartlar altında, tepkide bulunmaya başlaması.

Hafıza (Bellek) kaybı (Amnesia) — Kısa veya uzun süre, kısmen veya tamamen, geçmiş yaşantıları hatırlayamama.

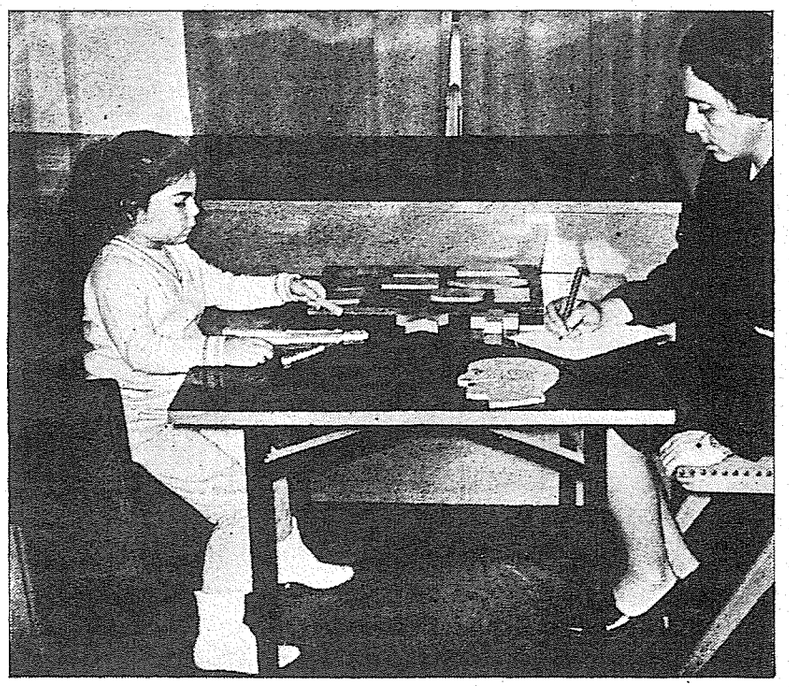
Transfer — Eskiden öğrenilmiş bir şeyin benzer başka faaliyetlerin öğrenilmesini kolaylaştırması. (Başka faaliyetlerin öğrenilmesini zorlaştırıcı mahiyette de olabilir; o zaman negatif transfer denir).

Düşünme (Thinking) — Objeler yerine onların sembolik temsilcileriyle problem çözme.

Kavram (Concept) — Doğrudan doğruya duyu organları yoluyla algılanamayan fakat duyumlar yoluyla elde ettiğimiz izlenimlerden çıkartılan bilgi; iki veya daha fazla şeyden çıkartılan bir vasıf, bir fikir.

Rüya — uyku esnasında aralıklı sürelerle ortaya çıkan, tutarlı veya tutarsız imajlar dizisi.

Bu bölümde yeni öğrendiğiniz diğer kavramları da siz bulunuz.



Altıncı Bölüm

PSİKOLOJİDE ÖLÇME VE İSTATİSTİK

- **Ölçme ve istatistiğin önemi**
- **Frekans dağılımı**
- **Merkezi temayül (yığışım) nedir?**
- **Değişkenlik ölçüsü nedir?**
- **Normal dağılım ve ihtimaliyet (olasılık) nedir?**
- **Korelasyon**

Ölçme ve İstatistiğin Önemi

İçinde matematik kelimesi bulunan dersler veya konularla karşılaşınca, öğrencilerin çoğunda şöyle hafif bir sıkıntı uyandığı bir gerçektir! Ama bununla beraber günlük hayatta hepimiz matematiği veya ona dayanan istatistiği sık sık kullanırız. Meselâ, "bir futbol takımının avaraj durumu şudur," "bugünkü hava sıcaklığı 18 derece ile 25 derece arasında değişecektir", "yarın yağmur yağması ihtimali yüzde 50'den fazladır",

"kadınlar erkeklerden daha uzun yaşarlar", "akciğer kanserine yakalanmak ihtimali günde içilen sigara sayısıyla ilgilidir", "Türkiye'de trafik kazaları ortalaması batı memleketlerinden çok yüksektir", "önümüzdeki yıl İstanbul'da işlenecek cinayet sayısı 53-70 arasında olacaktır" gibi hergün kullandığımız ifadelere bakılırsa matematik veya istatistik konularıyla esasında hiç de sıkıntı duymadan ilgilendiğimizi görürüz.

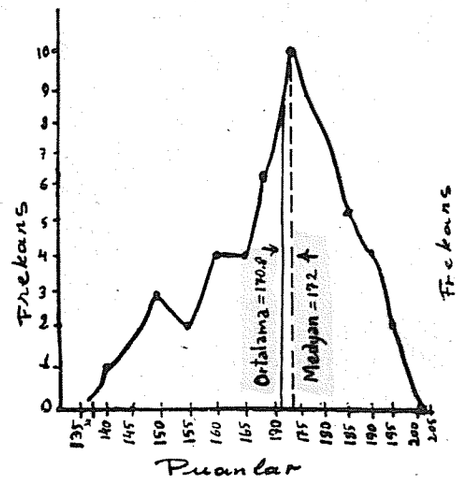
Bir bilim ölçme yaptığı ve matematiği kullandığı oranda değer kazanır. Çünkü bir konu matematikle ifade edilebildiği an, artık tartışmanın yerini hesaplama alır. Bir şeyi ölçmek demek, o şeyin biriminin bir bütün içinde kaç defa bulunduğunu söylemek demektir. Psikolojide istatistik yoluyla ölçmeğe ve değerlendirmeye gidilmesinin sebebi vardır. Bu sebep de fertlerin farklı oluşlarıdır. Eğer insanlar aynı boyda olsaydı bunların boylarını ölçmenin herhangi bir önemi olmazdı. Yahut, meselâ bütün insanların zekâ bölümleri aynı olsaydı, zekâyı ölçmek için gayret sarfetmeye değmezdi. İnsanlar pek çok bakımlardan birbirinden farklı olduğu gibi, aynı insanın çeşitli zamanlarda yapabildiği tepkiler bile birbirinden farklıdır. "Metin şu işi bir buçuk dakikada yapıyor" veya "Nurten'in 5 günde bir başı ağrıyor" şeklinde ifadelerle karşılaştığımız zaman bunlar tek başına ölçü olarak hiçbir şey ifade etmezler. Ancak söz konusu olan işi öteki insanların kaç dakikada yaptığını veya öteki insanların kaç günde bir başlarının ağrıdığını bildiğimiz takdirde Metin'in yaptığı işi, veya Nurten'in baş ağrısını belirli bir açıdan değerlendirebilmemiz söz konusu olur. Şu halde önce bütün insanların kabiliyetlerini, başarılarını ve vasıflarını ölçmeye ihtiyacımız vardır. Bu ise pratik bakımdan imkânsızdır. Onun yerine bütün insanları veya grubu temsil edebilecek örnekler ele alarak aynı işi yaparız. Meselâ şoförler üzerinde herhangi bir araştırma yaptığımızı kabul edelim. Bu araştırmayı tamamlamak için yeryüzündeki bütün şoförleri deneye tâbi tutmak hem imkânsızdır, hem de lüzumsuzdur. Bunun yerine bütün şoförleri temsil etmek üzere değişik yaşlarda, değişik öğrenim durumlarında ve meslekteki kıdemi değişik olan, meselâ, 100 kadar şoför üzerinde araştırmamızı yaparız. Araştırma için seçtiğimiz örneklerden elde edeceğimiz sonuçların bir grup veya bütün insanlar için geçerli olup olmayacağını ise bize ancak istatistik söyleyebilir.

Frekans Dağılımı

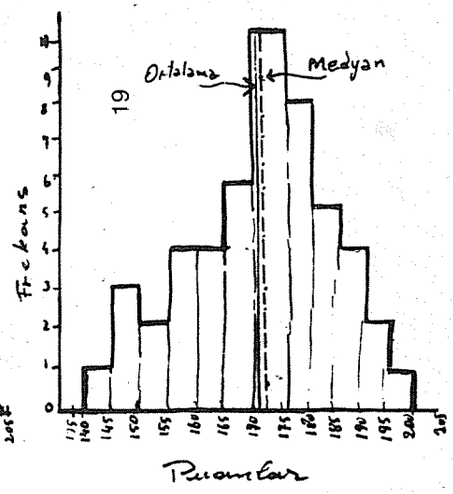
Testler ve deneyler sonunda elde edilmiş puanlar kendi başlarına fazla bir anlam ifade etmezler. Ancak biz bunları sistematik bir şekilde bir düzene sokar veya sınıflarsak, anlam kazanmış olurlar. Bunu şöyle bir örnekle açıklayalım: 50 kişilik bu gruba bir test uygulanmış olsun. Bu testte denekler değişik puanlar almışlardır. Alınan en yüksek puan 197, en düşük puan ise 142'dir. So-

nuçları daha iyi görebilmek için evvelâ **frekans tablosu** hazırlanır. Frekans, belirli bir puanın veya puan grubunun denekler arasında kaç defa tekrar ettiğini gösterir. Bunun için de puanlar belirli gruplar halinde toplanır. Her puan grubuna kaç kişinin isabet ettiği çentiklerle tesbit edilir ve rakam ile gösterilir.

Puanlar	Çentikler	Frekans
195 — 199	I	1
190 — 194	II	2
185 — 189	IIII	4
180 — 184	卌	5
175 — 179	卌 III	8
170 — 174	卌 卌	10
165 — 169	卌 I	6
160 — 164	IIII	4
155 — 159	IIII	4
150 — 154	II	2
145 — 149	III	3
140 — 144	I	1
		50



31 — Poligon şeklinde gösterilmiş frekans tablosu.



32 — Histogram şeklinde gösterilmiş frekans tablosu.

Ilk tabloya baktığımız zaman meselâ 1 kişinin 195 - 199 arasında puanı olduğunu, 10 kişinin puanlarının 170 - 174 arasına düştüğünü, ve 3 kişinin 145 - 149 arasında puan aldığını görürüz.

Bundan sonra, frekans tablosu **grafikle** gösterilebilir. Bu grafik ise ya Şekil 31'de görüldüğü gibi **poligon**, veya Şekil 32'de görüldüğü gibi **histogram** tarzında çizilebilir.

Merkezi Temayül Ne Demektir?

Testten alınan puanlar yukarıda gördüğümüz gibi frekans tablosu haline getirildikten sonra, **merkezî temayül** ölçülerinden bir tanesi hesaplanır. Merkezî temayül bir gruptan alınan puanların çok yüksek ve çok düşük uçlarda olmaktan ziyade orta değerlerde toplanması demektir (yığışım). Merkezî temayül ölçüsü grubun başarısını bize tek bir değerde göstermesi bakımından çok faydalıdır.

Üç çeşit merkezî temayül ölçüsü vardır: **ortalama, medyan (ortanca)** ve **mod**. Bunlardan en çok kullanılanı "ortalama"dır. Meselâ Kuzey Anadolu'ya bir yılda düşen yağmur ortalaması, Ankara'da yaz aylarının sıcaklık ortalaması, lise bitirme imtihanlarında on yıllık başarı ortalaması dediğimiz zaman kastedilen şey çok sayıda tek tek ölçmelerin toplamının ölçme sayısına bölümü demektir. Görüldüğü gibi, yapılan şey sadece basit bir aritmetik işleminden ibarettir. Yukarıdaki örneğin ortalaması ilgili grafiklerde gösterilmiştir (Şekil 31 ve 32).

Medyan'a (ortanca'ya) gelince, bunu da bir örnekle açıklayalım; meselâ 21 kişilik grubun yıllık kazançları teker teker şöyle olsa:

1 inci	kişi	400.000 lira	11 inci	kişi	450.000 lira
2 nci	kişi	500.000 lira	12 nci	kişi	400.000 lira
3 üncü	kişi	400.000 lira	13 üncü	kişi	350.000 lira
4 üncü	kişi	450.000 lira	14 üncü	kişi	400.000 lira
5 inci	kişi	380.000 lira	15 inci	kişi	500.000 lira
6 ncı	kişi	520.000 lira	16 ncı	kişi	600.000 lira
7 nci	kişi	430.000 lira	17 nci	kişi	500.000 lira
8 inci	kişi	370.000 lira	18 inci	kişi	620.000 lira
9 uncu	kişi	530.000 lira	19 uncu	kişi	480.000 lira
10 uncu	kişi	620.000 lira	20 nci	kişi	480.000 lira
			21 inci	kişi	51.000.000 lira

Bu 21 kişinin yıllık kazancının toplamı 60.380.000 TL.dır. Şimdi bu grubun ortalama yıllık kazancını hesaplamak istersek 60.380.000 lirayı 21'e böleriz. Böylece adam başına ortalama 2.875.238 lira olduğunu görürüz. Bu iyi bir kazançtır. Fakat elde ettiğimiz bu ortalama gelir, fertlerin gerçek durumlarını göstermek bakımından bizi yanıltır. Çünkü ortalamayı bu düzeye yükselten sadece grup içinden bir kişiye ait rakamdır. Halbuki 21

kişinin kazancını en azdan en çoğa doğru bir dizi halinde sıralarsak ve ortadaki değeri alırsak 480.000 rakamını buluruz. Bu ise bu gruptaki insanların yıllık kazançlarını gerçeğe daha yakın olarak yansıtan bir rakamdır.

350.000	480.000
370.000	500.000
380.000	500.000
400.000	500.000
400.000	520.000
400.000	530.000
400.000	600.000
430.000	620.000
450.000	620.000
450.000	51.000.000
—480.000—	

Görüldüğü gibi meydan hesaplanırken, sayılar küçükten büyüğe göre dizilmekte ve dizinin tam ortasına isabet eden sayı **medyan** (ortanca) olarak kabul edilmektedir. Böylece merkezî temayül ölçülerinde ortalama'nın yanında, bir de medyan'ı (ortanca'yı) öğrenmiş olduk. Grup içinde ortalama sayıyı çok etkileyecek kadar farklı değerler bulunursa bu takdirde ortalama yerine medyan (ortanca) ölçüsü kullanılır. (Meselâ, yukarıdaki örnekte 51.000.000 sayısının bulunması ortalamayı orantısız derecede etkilemiş oluyordu).

Mod, merkezî temayül ölçülerinin en basitidir. Grup içinde en yüksek frekans gösteren sayı yani en çok tekrar eden sayı mod olarak alınır. Meselâ, gene yukarıdaki örneğe bakacak olursak, bu dağılımda 400.000'in mod olduğunu görürüz. Çünkü 400.000 sayısının frekansı 4'dür, ve diğer sa yılar içinde bu frekansı aşan başka sayı yoktur. Mod, ancak herhangi bir sebeple en çok tekrar eden sayıyı bilmek istediğimiz zaman ve çok acele bir merkezî temayül ölçüsüne ihtiyaç olduğu zaman, grup hakkında kaba bir fikre sahip olmak üzere hesaplanır.

Değişkenlik Ölçüleri

Deney sonucu elde edilen puanlar, frekans tablosu haline getirildikten sonra, merkezî temayül ölçülerinden birinin hesaplandığını gördük. Bundan sonra, deney sonuçlarını daha iyi değerlendirmek için **değişkenlik ölçülerinden** birini uygularız. Ölçülerin değişkenliği, gruptaki her puanın merkezî temayülden olan dağılımını gösterir. Merkezî temayül ölçüleri, değişkenlik ölçüleri bulunduğu zaman daha isabetli yorumlanır. Bunu bir örnekle açıklayalım:

Meselâ, iki kişinin reaksiyon zamanlarını ölçmek üzere deneyler yapsak, deneyler sonunda elde edilecek puanları anlamlı bir şekilde değerlendirebilmek için istatistik metodundan faydalanmamız gerekecek. **"Reaksiyon zamanı"** demek bir uyarımla ona verilen cevap arasında geçen zaman demektir. Meselâ bir ses duyar duymaz hemen bir düğmeye basmak gerekiyorsa, sesin duyulmasıyla düğmeye basma arasında geçen zaman basit bir reaksiyon zamanıdır. Gene meselâ, otomobil kullanan bir kimsenin kırmızı trafik işaretini görmekle frene basması arasında geçen zaman reaksiyon zamanıdır. Bu reaksiyon zamanı insandan insana değişiktir. Bazı insanlarınki daha uzun, bazılarınınki daha kısa sürer. Basit bir reaksiyon zamanını ölçmek için en az on defa deney yapılır ve bunun ortalaması alınır. İki kişinin reaksiyon zamanları mukayese edilmek istendiği zaman her ikisinin de ortalamaları karşılaştırılır. Şimdi vereceğimiz örnek sadece ortalamaları karşılaştırmanın isabetli olmayacağını, onun yanında, bir değişkenlik ölçüsünün de bulunması gerektiğini bize gösterecektir). Şimdi örneğimize geri dönelim:

Reaksiyon zamanları karşılaştırılarak A ve B deneklerinin, yapılan 10 deneyden her birinde kaç santisögond süre ile tepkide bulunduklarını alt alta yazalım:

Denek A	**Denek B**
16	12
16	12
16	13
17	14
17	18
17	18
18	19
18	24
18	24
170	170

$$\text{Ortalama} = \frac{170}{10} = 17 \qquad \text{Ortalama} = \frac{170}{10} = 17$$

Görülmektedir ki her iki deneğin reaksiyon zamanlarının ortalaması aynıdır. Ama diğer taraftan bu iki denek birbirinden çok farklı kimselerdir. Çünkü denek A dikkat edilirse hep kendi ortalamasının yakınında reaksiyon zamanları göstermektedir. Buna karşılık denek B, bazen çok çabuk bazen de çok geç reaksiyonda bulunmaktadır. Şu halde ortalamaları eşit olmakla beraber, bu iki deneğin reaksiyon zamanları aynıdır demek çok büyük bir yanlışlık olur. Onun için ortalamadan başka yeni bir ölçüye ihtiyaç vardır.

İşte bu ihtiyaç duyulan yeni ölçü, yani değişkenlik ölçülerinin çok kullanılanı **standard sapma**'dır. Standard sapma, şöyle hesaplanır: her puanın ortalamadan olan farkı alınır, sonra bu farkların kareleri alınır ve bu kareler toplanıp deney adedine bölünerek kare kökü alınır.

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma x^2}{N}}$$

(Harflerin anlamları şudur: SD = Standard deviasyon, (standart sapma).
Σ = toplam
X = her puanın ortalamadan olan farkı
N = deney sayısı
Yukarıdaki örneğimizde SD bu formüle göre hesaplanınca, denek A için 0.77, denek B için de 4.24 olduğu görülür.

Normal Dağılım ve İhtimaliyet (Olasılık) Nedir?

Bulunduğunuz yerde, meselâ okulunuzun civarında biraz meyilli bir yere çıksanız, yanınıza da 100 tane tenis topu alsanız, ve bu topları aynı noktadan aşağıya doğru bıraksanız. Tabii hepsi aynı noktaya gitmeyecek, aşağıda düzlükte dağınık bir halde duracaklardır. Fakat bu dağılma zannedileceği gibi gelişigüzel olmayacaktır. Deneyi tekrar ettiğimiz taktirde tenis topları gene aşağı yukarı aynı yerlere dağılacaktır. Ve 100 toptan 68 kadarı birbirine çok yakın bulunacak, geri kalan 32 top ise bu kümenin iki yanına dağılacaktır. Dağılmanın en dışında bulunan topları birer çizgi ile birleştirirsek ortaya bir "çan" şekli çıkar.

Bunun gibi, bulunduğumuz şehirde, ana caddede bir yerde durup da, yoldan geçenler arasından gelişigüzel seçeceğimiz 1000 erkeğin boyunu ölçseniz, bunların da yüzde 68 kadarının orta boyda, geri kalan yüzde 32'sinin de yarısının ortadan gittikçe aşağıya iner şekilde kısa boylu olduğunu, geri kalan yarısının da ortadan gittikçe uzun boylu olduğunu görürsünüz. Bunu da bir grafik halinde gösterseniz gene ortaya "çan" şeklinde bir eğri çıkacaktır.

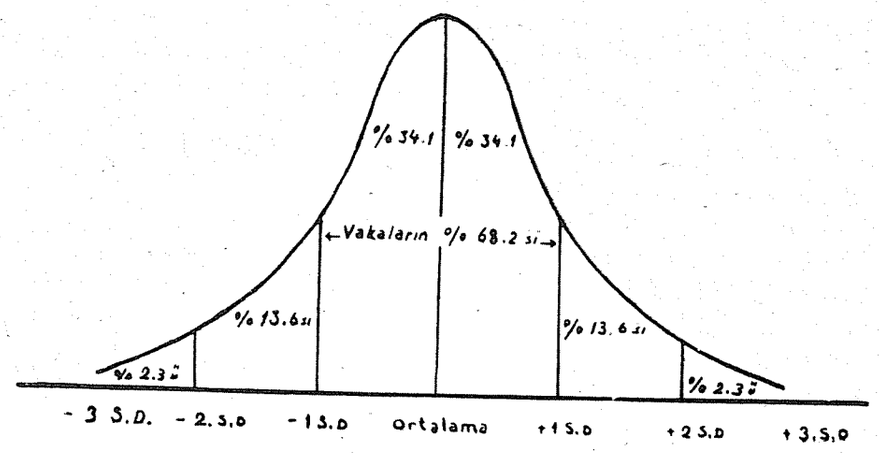
Aynı şekilde, herhangi bir kabiliyet testini rastgele 100 kişiye uygulasak, çoğunluk, orta değer etrafında toplanacak, az kabiliyetliler ve çok kabiliyetliler gittikçe azalan sayılarda iki yana dağılacaklardır.

Bu örnekleri istediğiniz kadar çoğaltabilirsiniz. İşte tabiattaki bu ortalama değer etrafında toplanma özelliğine **normal dağılım** denir. Bu büyük tabiat prensibi bundan ikiyüzelli yıl kadar önce **De Moivre** adında

tabiat prensibi De Moivre

bir İngiliz matematikçisi tarafından keşfedilmiştir. Ve bugün bütün bilimlerde yapılan araştırmalarda yol gösterici bir prensiptir. Bu "çan" şeklindeki normal dağılım veya ihtimaliyet grafiği Şekil 33'te gösterilmiştir.

Böylece bu ihtimaliyet veya normal dağılım prensibi gözönünde bulundurularak küçük oranda bir yanılma payı ile meselâ, gelecek sene Türkiye'de kaç kız, kaç oğlan bebeğin dünyaya geleceğini, kaç tane cinayet işleneceğini, kaç kişinin boşanacağını, trafik kazalarında kaç kişinin ölüp kaç kişinin yaralanacağını veya bugün kaç yüz bin tane geri ve yüksek zekâlı bulunduğunu veya belirli bir grupta hangi kabiliyetlere ne oranda rastlanacağını önceden söyleyebiliriz.



33 — Normal dağılım eğrisi.

Yapacağımız bu tahminler için ihtimaliyet prensibinden faydalanılır. **İhtimaliyet** (probabilite, olasılık) bir vak'anın benzer vakalar arasında beklenen vuku bulma frekansıdır. Bu beklenen vuku bulma frekansını kestirmede isabetimiz, olayın vuku bulmasını belirleyen şartları bilme derecesine bağlıdır.

Meselâ, normal ve eşit şartlarda yüz defa havaya atılmış bir para, 50 defa yazı, 50 defa tura gelecektir. Buna etki eden şartların azlığına veya çokluğuna göre "50 ve 50" yerine meselâ "45 ve 55" yazı veya tura gelebilir. Etki eden şartları bilirsek bunun da kaç olabileceğini bilebiliriz. İşte aynı şekilde sosyal olaylarda veya psikolojiye ait ölçmelerde de ihtimaliyetten faydalanırız.

Korelasyon Nedir?

Daha önce, bir birey veya gruptan alınan sonuçları güvenilir bir şekilde ifade etmek için gerekli olan istatistik ölçülerin ne olduğunu görmüştük. Bazı hallerde ise bir kabiliyetle başka bir kabiliyet arasındaki ilişkiyi göstermek icabeder. Acaba bazı kabiliyetler birbirleriyle sıkı bir bağlantı gösteriyorlar mı? Meselâ zekî çocuklar normal çocuklardan daha mı az sinirlilik gösteriyorlar? Zekâ testleri ile okul başarısı, reaksiyon zamanı ile mekanik kabiliyet, içe-dönüklük ile sanatkârlık arasında bir ilişki var mı? İşte bu gibi soruların cevapları korelasyon tekniği ile bulunur. Şu halde **korelasyon**, iki değişken arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

Meselâ zekâ testleri ile okul başarısı arasında bir ilişki arandığını düşünelim. Bunun için bir sınıf öğrencilerine zekâ testi uygularız ve sene sonunda sınıf geçme notlarını saptarız. Eğer zekâ testinden yüksek puan alanlar sınıflarını da yüksek notlarla geçmişlerse, aynı zamanda zekâ testinden düşük puan alanlar sınıf geçmeyecek kadar düşük not almışlarsa, zekâ testinde bu iki derecenin ortasında puanlar alanlar da orta derecede sınıf geçme notu almışlarsa, o zaman zekâ ile okul başarısı arasında tam bir ilişki var, iki değişken arasında yüksek ve olumlu bir korelasyon var demektir.

Bir de şöyle sonuç çıktığını farzedelim: zekâ testinden yüksek puan alanlar sınıfta kalmış olsunlar, düşük puan alanlar da sınıflarını iyi derecelerle geçmiş olsunlar. Bu durumda zekâ ile okul başarısı arasında olumsuz bir korelasyon var demektir.

Bir de üçüncü bir durum farz edelim: zekâ testinden yüksek puan alanların bir kısmı sınıflarını iyi derecelerle geçmiş olsunlar, bir kısmı orta derecelerde not almış olsun, bir kısmı da sınıfta kalmış olsun, aynı şekilde, testten düşük ve orta derecede puan alanların okul başarıları da, gene iyi derecelerle geçmek, orta dereceyle geçmek ve sınıfta kalmak şekillerinde olsun. Böyle bir durumda zekâ ile okul başarısı arasında olumlu veya olumsuz hiçbir ilişki, hiçbir korelasyon yok demektir.

Çeşitli durumlarda uygulanabilecek çeşitli korelasyon formülleri vardır. Bunlar uzun ve oldukça karmaşık matematik işlemlerle çözülür.

Düşünülecek konular:

★ *Söz gelişi, bakır madeni ile ilgili bir kimya deneyi yaparken, bir gram bakır kullanarak bile yaptığımız deneyin sonuçlarını hemen genelleştirebildiğimiz halde, acaba niçin insanlar üzerinde psikolojik araştırma ve deneyler yaparken çok sayıda insan kullanmaya ve deney yapmaya ihtiyaç vardır?*

★ *Bildiğiniz gibi tavla zarı altı yüzlüdür. Bir atışta üzerindeki sayılardan birinin gelmesi ihtimali 1/6'dır. Acaba iki zar atıldığı zaman iki defa üstüste "5 ve 5" gelmesi ihtimali kaçta kaçtır?*

KAVRAMLAR:

Ölçme: (Measurement) — Herhangi bir şeyin, gene o şeyin standart bir miktarı veya birimi ile karşılaştırılarak, o şeyde birimden ne kadar bulunduğunu tesbit etme.

Frekans dağılımı (Freqency distribution) — Bir skor'un kaç kişi tarafından alındığını göstermek üzere düzenlenmiş bir skor'lar listesidir.

Merkezi temayül (Central tendency) — Herhangi bir olayın gözleminde elde edilen ayrı ayrı ölçülerin, o olayın tipik bir örneğini temsil etmek üzere hesaplanması.

Ortalama (Mean) — Skor'ların (puanların) ortalamasıdır.

Medyan (Median , ortanca) — sıraya dizilmiş puanların tam ortada bulunanıdır.

Mod (Mode) — Herhangi bir değerler serisinde frekansı en çok olan değer.

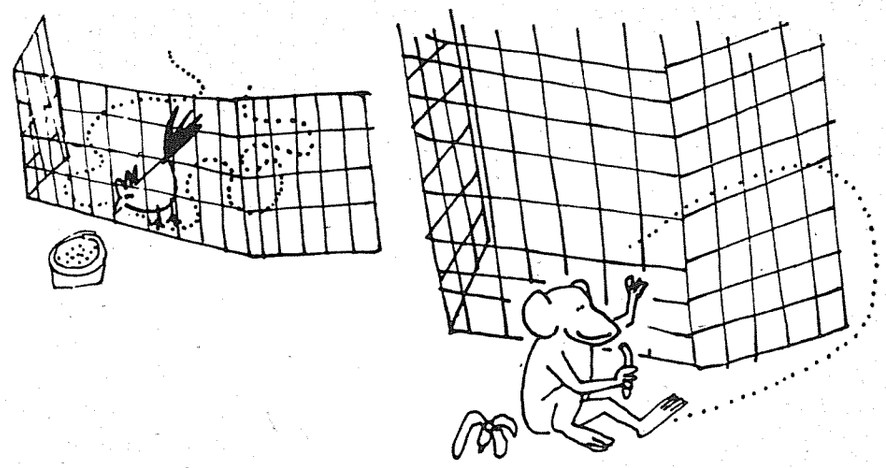
Değişiklik ölçüleri(Measures of variability) — Standart'tan norm'dan veya ortalama'dan ayrılmaları gösteren ölçüler.

Normal dağılım (Normal distribution) — Bir değişkendeki değerlerin çoğunun ortalama değer etrafında toplanması, ortalamadan uzaklaştıkça değerlerin frekanslarının azalması.

İhtimaliyet (Probability, olasılık) — Herhangi bir olayın, diğer olaylar arasında meydana gelme oranına dayanarak, ne oranda görülebileceğini tahmin etme.

Korelasyon (Correlation) — İki değişkenin, birinde değişiklik olduğu zaman ötekinde de paralel bir değişkenlik olacak şekilde ilişki halinde olması.

Bu bölümde yeni öğrendiğiniz diğer kavramları da siz çıkartınız.



Yedinci Bölüm

FERDÎ (BİREYSEL) FARKLAR

Ferdî farklar ne demektir? · Zekânın mahiyeti · Zekânın soya çekim ve çevre ile ilişkisi · Zekâ testleri · Zekâ bölümü nedir?
Geri zekâlı'lık ve üstün zekâlılık · Özel kabiliyetler · Kişilik nedir? Kişilik vasıfları · Kişiliğin soyaçekim ve çevre ile ilişkisi · Kişilik teorileri · Kişiliğin ölçülmesi ve testler · Tutumlar (tavırlar), Kanaatlar.

Ferdî Farklar Ne Demektir? Psikoloji'nin üzerinde durduğu en önemli problemlerden biri de insanların birbirleriyle aynı olan taraflarıyla, birbirlerinden farklı olan taraflarını belirlemek ve anlamaktır. İnsan tabiatında, yani her insanda devamlı olarak görülen, sâbit olan yönlerle, her fertte değişik olan yönleri ayırdetmek lâzımdır. Bütün fertlerin aynı olduğunu veya bütün fertlerin tamamen farklı olduğunu bir çırpıda ileri sürmek yanlış olur. Büyüme, gelişme, motivasyon ve öğrenme gibi konularda bir kimsenin başka bir kimseden farklı olduğunu görmüştük. Görülen bu farklar bir kimsenin soyaçekimle getirdiği özelliklere olduğu kadar, aile çevresinde, okulda ve içinde bulunduğu toplumda başından geçen yaşantılara bağlıdır.

Dünyanın her yerindeki her insana uygulanabilecek psikoloji prensipleri vardır. Ama bu arada fertler arasında birçok bakımdan farklar da görülmektedir. Tek ferdi değerlendirmek, anlamak ve gerekiyorsa toplum içinde kendisine uygun yeri belirlemek için bireysel farkların içeriği üzerinde durmak ve mümkünse bunları ölçmek lâzımdır. Temel kabiliyetler ve bu kabiliyetlere gerek soyaçekimin gerekse çevrenin etkisi bulunup bulunmadığı araştırılması gereken bir şeydir. Bu kimseyi o kimse yapan şey nihayet bu iki yönden gelen etkilerdir.

Bu farkları ortaya koymak ve değerlendirmek sadece merakımızı gidermek için yapılmaz. Bu değerlendirmeler sonucunda bireyleri kabiliyetlerine göre sınıflandırmak, farklı sorumluluklar vermek ve çeşitli işler arasında kendilerine en uygun düşecek işlere yerleştirmek de mümkün olur. İşte **kabiliyet testleri**'ne ihtiyaç buradan doğmaktadır. Bir kimsenin kabiliyetlerini değerlendirmek problemiyle karşılaştığımız zaman, bu kimsenin şimdi ne yapabileceğini ve eğitildikten sonra ve yapabileceğini tesbit etmek lâzımdır. Meselâ, Ahmet çok başarılı bir tıp öğrencisidir; ama bugün ondan bir mide ameliyatı yapmasını isteyemeyiz. Ancak belirli bir tıp öğrenimini tamamladıktan sonra iyi bir doktor olmasını bekleyebiliriz. Mehmet'te çok iyi bir pilotluk kabiliyeti bulunabilir, ama ondan hemen bugün bir uçak kullanmasını isteyemeyiz, bunu, uçmayı öğrendikten sonra kendisinden bekleyebiliriz. İşte böylece, belirli bir şeyi öğrenme'ye olan yatkınlık ile bir mahareti başarma birbirinden ayırdedilir. Bir kimsenin belirli bir öğrenimden sonra başarabileceği bir şeyi tahmin etmek üzere, yani, kapasitesini ölçmek üzere düzenlenmiş testlere kabiliyet testleri denir. Bir kimsenin şu anda neyi yapabileceğini bulmak üzere düzenlenmiş testlere de **başarı testleri** denir. **Zekâ testleri** de, ilerisi için bir tahminde bulunma imkânı veren (meselâ, sizin üniversite öğreniminde ne durumda olabileceğinizi tahmin imkânı veren) yatkınlık testleridir.

Şimdi önce temel kabiliyetlerden "zekâ"yı gözden geçirelim.

ZEKÂ

Zekânın Mahiyeti

Zekâ terimi ve onunla ilgili birçok sıfatlar belki de günlük hayatta en çok kullandığımız kelimelerdendir. "Filânca çok zeki kimsedir, olsa olsa bu işi o çözebilir" gibi, "falancanın bu işe aklı ermez" gibi, "falanca aptaldır, ama kardeşi normaldir" gibi ifadelerde, veya meselâ, bir işe bir adam alırken baş vuracak adaylarda işin mahiyetine göre zekâ aramamız veya "bu iş için pek zekî olmaya lüzum yoktur" tarzında hükümler vermemiz zekâ kelimesini rahatlıkla kullandığımızı ve az çok neyi kastdettiğimizi göstermektedir. Bununla beraber, aynı kelime bir terim olarak psikolojide kullanıldığı zaman uzun tartışmalara sebep olmaktadır.

Zekâyı tarif ederken muhtelif psikologlar çeşitli açılardan hareket etmişlerdir. Meselâ, bunlardan bir kısmı zekâyı soyut **düşünme, vakalar** arasında **ilişkiler kurabilme** ve **kendi kendini eleştirme** kabiliyeti olarak tarif etmektedirler. Bir başka psikolog ise, zekâyı çevreye ve yeni durumlara **intibak kabiliyeti (uyum)** olarak ele almıştır. Daha başkaları ise **öğrenme kabiliyeti** olarak tarif etmektedirler.

Bu farklı tarifleri (tanımları) ileri sürenlerin her biri şüphesiz diğer tanımlarda sözü edilen nitelikleri de değerlendirmektedirler. Ancak, kendi tanımlarında önem verdikleri noktayı ağırlık merkezi olarak almaktadırlar. Zaten her bir tanım tek başına yeterli değildir. Meselâ, sadece soyut düşünme kabiliyeti olarak alınınca soyut düşünemeyecek kadar küçük yaştaki çocukların ve bu arada hayvanların zekâsından söz edilemez. Zekâyı sadece uyum kabiliyeti olarak düşünmek de yanlıştır. Çünkü, çevresine çok iyi uyduğu halde hiç de zeki olmayan insanlar bulunduğu gibi, çevresine uymakta güçlük çektiği halde zekâlarından kimsenin şüphe etmediği insanlar da pek çoktur.

Zekâlı bir davranışta yukarki tariflerde sözü edilen niteliklerin hemen hepsi de aynı anda görülebilir. Ayrıca yukardakilere ilâve olarak gösterilebilecek önemli bir nitelik daha vardır ki, bu da **yaratıcılık**'tır. Şu halde "zekâ" kavramı bütün bu nitelikleri içine almalıdır.

Yukardaki tanımları teorik alanda bırakarak zekânın mahiyeti üzerinde uzun tartışmalara girmeksizin, daha pratik açıdan hareket eden bir grup psikolog da son zamanlarda daha kestirme bir yoldan gitmeyi tercih etmişler ve zekâyı şöyle tarif etmişlerdir: "Zekâ, zekâ testlerinin ölçtüğü şeydir!" Böyle bir tarif bir şeyi kendisiyle tarif etmektedir; dolayısiyle saçma gibi görülebilir. Fakat, bu tarz tarife taraftar olanlar şöyle demektedirler: "Bir kimseye çeşitli zekâ testleri uygulandığı zaman aşağı yukarı

aynı sonuç alınmaktadır. Demek oluyor ki, bu testlerin ortak biçimde ölçtüğü bir şey vardır. İşte ölçülen şey zekâdır. Bundan başka diğer bilimlerde yapılan tarifler de aynı mahiyettedir. Meselâ, fizikte de elektriği tarif ederken, "elektrik voltmetrenin ölçtüğü şeydir" dendiği zaman aynı şey yapılmaktadır. Çünkü "voltmetre nedir" sorusunun karşılığı da "elektrik ölçen âlettir" diye verilir! Şu halde nasıl elektriğin mahiyeti üzerinde fazla durmaksızın onu ölçebiliyor ve elektrikten faydalanıyorsak aynı şekilde ölçebildiğimiz oranda zekâdan da faydalanabiliriz."

Şu halde, zekâ kavramından söz edildiği zaman soyut düşünme, problem çözme, kendini eleştirme, intibak (uyum), öğrenme kabiliyeti ve yaratıcılık gibi temel nitelikler bir bütün olarak ifade ediliyor demektir. Zekâ testleri hazırlanırken de bütün kabiliyetler gözönünde bulundurulmaktadır.

Zekânın Soya-Çekim Ve Çevre İle İlişkisi

Bu problemin hareket noktası şudur: Acaba insanlar kabiliyet bakımından farklı mıdırlar, yoksa benzer midirler? Soya-çekimin önemli olduğunu söyleyen bir görüş, fertte bulunan vasıfların doğuştan geldiğini kabul ediyor demektir. Bunun zıddı olan görüş ise doğuştan gelen vasıflara değil, çevre şartlarına önem vermektedir. Bunlara göre bir organizma hangi niteliklerle dünyaya gelirse gelsin, uygun bir çevreye düşmedikçe, çevre tarafından desteklenmedikçe hiçbir şey yapamayacağı gibi hayatta da kalamaz. Bununla beraber her şeyi yüzde yüz soyaçekime veya yüzde yüz çevreye bağlamak gerçeklere uymamaktadır. Bir kimsenin uzun veya kısa boylu olacağı soyaçekimle getirdiği vasıflarda saklıdır; fakat dünyaya geldikten sonra boyunun uzama derecesi çevresinde bulacağı beslenme şartlarına bağlıdır. Aynı şekilde bir davranış özelliğinin, meselâ zekânın, soya çekimden gelen unsurları vardır. Fakat birey dünyaya geldikten sonra kazanacağı entellektüel düzey hayatı boyunca çevresinden alacağı çeşitli uyarımlara bağlıdır. (Meselâ, sosyal şartlar, ekonomik şartlar, aile çevresi, okul, eğitim, vs.)

Bu konuda esas sorun şudur: Soyaçekimin koyduğu hudutlar için ne yapabiliriz? İyi çevre şartlarıyla kötü çevre şartları soyaçekim yolu ile bireyde bulunan potansiyel durumu ne dereceye kadar değiştirebilir?

Soyaçekimin zekâ üzerine olan etkisini araştırmak için çeşitli metotlar vardır. Bunlardan biri bir ailenin bireylerini nesiller boyunca takip etme yoludur. Bu gibi araştırmalar, zihnî üstünlüğün veya geriliğin aynı ailede devam ettiğini göstermektedir. Zayıf akıllı bir ana babadan gelen bir aile kolunda 480 kişiden ancak 46'sının normal zekâlı olduğu tespit edilmiştir. Başka bir araştırmada 977 dâhinin 500'den fazlasının toplum içinde kendini göstermiş, sivrilmiş akrabaları olduğunu, buna karşılık aynı sa-

yıda normal zekâlı grupta ancak 4 kişinin kendini göstermiş yakın akrabası olduğu tespit edilmiştir.

Çevrenin zekâ üzerindeki etkisini araştırmak için ise ikiz kardeşler üzerinde araştırmalar yapılmıştır. Herhangi bir sebeple annesiz, babasız kalmış ikiz çocuklar büyütülmek üzere farklı aileler yanına verildiği zaman, başlangıçta zekâları ölçülmekte ve birkaç yıl sonra yeni aileler yanında bu ölçme işi tekrar edilmektedir. İkiz kardeşlerden biri nisbeten daha basit ve kültürü daha az bir aile yanında öteki de kültürlü ve ekonomik durumu çok daha iyi olan bir aile yanında kalmışsa, başlangıçta eşit olan zekâ testleri sonuçlarının birkaç sene sonraki yoklamada değiştiği görülmektedir. Tabii bu değişme daha iyi çevre şartlarına malik olan ailenin yanına verilmiş bulunan kardeşin lehinde olmaktadır. Daha iyi çevre şartlarındaki çocuğun zekâsında, ikiz kardeşinden 10 - 18 puanlık bir artış görülmektedir.

Demek oluyor ki, gerek soyaçekimin gerekse çevrenin zekâ üzerine olan etkilerini göstermek mümkündür. Soya çekimle çevre birbirini tamamlayan faktörlerdir. Soyaçekim faktörü ancak çevre şartları uygun olduğu zaman fonksiyonunu gösterir. Aynı şekilde çevre şartları da organizmada potansiyel olarak, mevcut olan vasıfları meydana çıkarır. Başka türlü söylersek soyaçekimle iyi vasıfları getirmiş olmak yetmez. Bunların gelişip ortaya çıkabilmesi için uygun bir çevre lâzımdır. Ama çevre ne kadar uygun olursa olsun soyaçekimle getirilmiş iyi vasıflar yoksa tek başına çevre fazla bir şey ifade etmez.

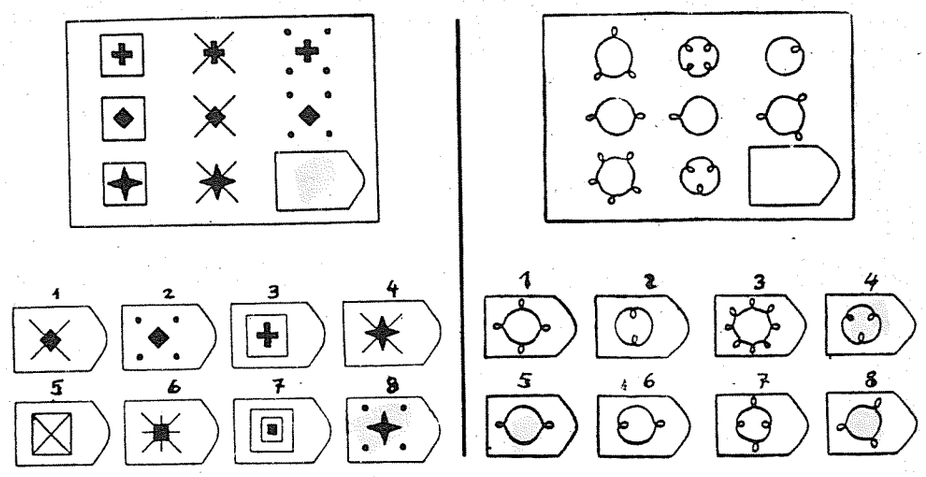
Zekâ Testleri

Zekâ testlerinin ortaya çıkışı ve geliştirilmesi şöyle olmuştur; 1904 yılında Fransa'da Eğitim Bakanlığı sınıflarında başarı gösteremeyen çocukları seçip ayırmak ve özel bir okulda yetiştirmek üzere bir plân hazırlamıştır. Bu plânı gerçekleştirmek üzere iş başına gelen psikolog **Alfred Binet** (1857 - 1911) (Alfred Bine) araştırmalarının sonucunda görmüştür ki, sözü edilen çocuklar her ne kadar başarısız iseler de, bu hastalık veya sakatlık gibi bir durum değildir. Çünkü, söz gelişi, bu yıl bazı şeyleri anlayamayan, öğrenemeyen çocuklar aynı şeyleri bir yıl sonra başarabilmektedirler. Şu halde bu çocuklar arkadaşlarıyla aynı yaşta oldukları halde, zekâca onları bir veya iki yıl geriden takip etmektedirler. İşte **zihin yaşı** kavramı bu şekilde ortaya çıkmaktadır. Yani bir çocuğun **kronolojik yaşı** (takvim yaşı veya kendi yaşı) başka, zihin yaşı başka olabilir. Meselâ 8 yaşına gelmiş bir çocuk ancak 6 yaşındaki çocuklara uygun gelen soruları cevaplandırabiliyorsa, bu çocuğun zihin yaşı 6'dır, kendi yaşı 8 olduğu halde.

İşte Binet bu çocukları normal zekâlı çocuklardan ayırdedecek sorular hazırlamış, ve böylece ilk zekâ testi ortaya çıkmıştır. Gerek bu test, gerek bundan sonra hazırlanan daha başka zekâ testleri muhtelif zamanlarda binlerce çocuğa uygulanarak gerekli düzeltmeler ve ilâveler yapılmak suretiyle günümüze kadar gelmiştir. Bugün elimizde bebeklik devresinden yetişkinliğe kadar uygulanabilecek pek çok zekâ testi vardır.

Zekâ testleri şöyle hazırlanmaktadır: Aynı yaşta yüzlerce çocuk alınmakta ve bunlara çeşitli sorular sorulmakta, bir şeklin ayrılmış parçalarını birleştirmek gibi, eksik resimleri tamamlamak gibi, bazı resimlerdeki saçmalıkları bulmak, çeşitli kavramlar arasındaki ilişkileri gösterebilmek gibi, mantık bakımından tutarsız cümleleri ortaya çıkarmak gibi işlemler yaptırılmaktadır. Eğer bu şeyleri belirli bir yaştaki çocukların yüzde 65 kadarı yapabilirse, bunlar o yaştaki çocuklar için uygun geliyor demektir. Şu halde, belirli bir yaştaki çocukların yarısından fazlasının cevaplandırabildiği sorular o yaştan beklenen bir başarının ölçüsüdür. Bir yukarı yaş için biraz daha zor problemler hazırlanır ve bu her yaş için böylece devam eder. Böylelikle, meselâ 8 yaş için tesbit edilmiş sorular 7 yaşındakilere zor, 9 yaşındakilere de kolay gelmektedir.

Zekâ testleri pratikte karşılaşılan güçlükleri ortadan kaldırmak üzere çeşitli yönlerde geliştirilmiştir. Meselâ, Binet tipindeki testler (Bunlara **verbal** veya **sözlü testler** de denir) deneklere, teker teker uygulanması gereken testlerdir, yani bunlar ferdî testlerdir; dolayısıyla zaman almakta ve çok sayıda çocuğa uygulamak güçleşmektedir. Bunun için **grup zekâ testleri** hazırlanmıştır. Bu çeşitli testler birden fazla kimseye aynı anda uygulanabilmektedir. Pratikte karşılaşılan bir başka güçlük de dil ve okuma yazma meselesidir. Ana dili testin hazırlandığı dilden değişik olanlara, kekemelik gibi konuşma bozukluğu gösterenlere, okuma yazma bilmeyen veya çok az bilenlere Binet tipindeki testler uygulanmamaktadır. Bu engeli de ortadan kaldırmak için **sözlü olmayan testler** yapılmıştır. Bu gibi testlerde sorular, resim ve şekillerden ibaret olup sadece bir işaret çizecek kadar kalem kullanmayı gerektirmektedir. Deneklere verilecek talimat ise testin başında örneklerle gösterilmiştir veya işaretle dahi anlatılabilecek mahiyettedir. Sözlü olmayan testlerden başka bir de **performans testleri** denen (bir şey yapmayı gerektiren) testler vardır. Bu çeşitte kalem kâğıt hiç kullanılmaz. Oyuklarından çıkarılmış geometrik şekillerin yerlerine yerleştirilmesi, parçalara bölünmüş adam, kafa, manzara gibi şekillerin bir bütün meydana getirmek üzere birleştirilmesi, resimlerin bir hikâye meydana getirecek şekilde düzenlenmesi gibi kısımlardan hazırlanmıştır. Bir memlekette hazırlanan testin başka bir memlekette uygulanabilmesi için yeniden ele alınması, soruların o memleketin kültürüne göre ayarlanması gerekir. İşte kültür farklarını ortadan kaldırmak için son zamanlarda bir de **kültürle ilgili olmayan testler** hazır-



34 — Şekillerden ibaret zekâ testlerine iki örnek.
(Yukarıdaki boş yere, aşağıdakilerden hangisi girmeli?)

lanmıştır. Bu çeşit testler Şekil 34'te de görüleceği üzere şekillerden ibarettir. Burada doğru cevap ancak şekiller arasındaki ilişki kavrandığı zaman verilebilmektedir.

Sözlü testlerde, zekânın çeşitli unsurlarıyla ilgili sorular vardır. Meselâ "anlayış"la ilgili "sokakta annesini babasını kaybetmiş küçük bir çocuk görürseniz ne yaparsınız?" "niçin sobalarımız vardır?" gibi sorular, basit aritmetik muhakemeyi gerektiren sorular, soyutlama ve genellemeyi ölçen "odun ile kömür birbirine nasıl benzer?", "uçak ile uçurtma birbirine nasıl benzer, nasıl benzemez?" gibi sorular örnek olarak verilebilir.

Zekâ Bölümü Nedir?

Belirli bir yaştaki çocukların **yarısından fazlasının** cevaplandırabildiği test sorularının o yaştan beklenen başarının ölçüsü olduğunu görmüştük. Şu halde bir çocuk kendi yaşı için hazırlanmış test sorularına cevap verebiliyorsa zihin seviyesi **normal** demektir. Bu arada çocuklardan bazıları kendi yaşları için hazırlanmış soruları cevaplandırdıktan başka, ayrıca ilerki yaşın sorularını da cevaplandırabilir. Meselâ, 7 yaşındaki bir çocuk 8 yaşın, 9 yaşın sorularını da cevaplandırabiliyorsa, bu takdirde bu çocuğun zihin seviyesi 9 yaşındaki bir çocuğunki kadar gelişmiş demektir. Şu halde, bu çocuğun kendi yaşı (kronolojik yaşı veya takvim yaşı) 7 olduğu halde zihin yaşı 9 demektir. Yani bu çocuğun zekâsı **normalin üstünde**'dir.

Çocuklardan **bazıları** ise kendi yaşları için hazırlanmış soruları cevaplandıramayıp ancak daha önceki yaşlara ait soruları cevaplandırabilirler. Meselâ, gene 7 yaşındaki başka bir çocuk, ancak 5 yaşındaki çocukların cevaplandırdığı test sorularını yapabiliyorsa, bu takdirde bu çocuğun zihin seviyesi de 5 yaşındaki bir çocuğunki kadar gelişmiş demektir. Şu halde, bu çocuğun kendi yaşı 7 olduğu halde zihin yaşı 5 demektir. Yani, bu çocuğun zekâsı **normalin altında**'dır.

Şimdi bu noktadan hareket ederek, bir kimsenin zekâsını ölçebilir ve ne durumda olduğunu daha iyi ifade edebiliriz. Bunun için de yapılacak şey şudur: Biz eğer bir kimsenin zihin yaşını kendi yaşına bölersek, elde edeceğimiz sonuç onun zekâ bölümü'nü verir. Kısa yazıldığı zaman. Kendi Yaşı için **K.Y.**, Zihin Yaşı için **Z.Y.**, Zekâ Bölümü için de **Z.B.** harfleri kullanılır. "Z.B." harfleri yerine çok yerde İngilizceden alınan **I.Q.** (aykû okunur) (Intelligence Quotient) harfleri ve deyimi de kullanılmaktadır.

Şöyle ki, "takvim yaşı", "zihin yaşı" ile aynı olan bir çocuğun bildiğimiz gibi zekâsı normal demektir. İkisini birbirine bölersek 1 çıkar.

Meselâ,

$$\text{Kendi yaşı 8; zihin yaşı 8, Zekâ Bölümü} = \frac{\text{Zihin yaşı}}{\text{Takvim yaşı}} = \frac{8}{8} = 1$$

$$\text{Kendi yaşı 5, zihin yaşı 5, Zekâ Bölümü} = \frac{\text{Zihin yaşı}}{\text{Takvim yaşı}} = \frac{5}{5} = 1$$

Bir başka örnekte şu durum görülebilir:

$$\text{T.Y.} = 7;\ \text{Z.Y.} = 5\ \text{Z.B.} = \frac{\text{Z.Y.}}{\text{T.Y.}} = \frac{5}{7} - 0.71.$$

Bir başka çocuğun zekâ durumu da şöyle diyelim:

$$\text{T.Y.} = 7;\ \text{Z.Y.} = 8\ \text{Z.B.} = \frac{8}{7} = 1.1$$

Bu çıkan sayılar bu çocukların zekâ bölümlerini gösteren puanlardır.

Puanları daha kolay ifade etmek için 100 ile çarpıp virgülden kurtarırsak şöyle olur: (Yukarıdaki örnek için)

$$\frac{8}{8} = 1 \qquad 1 \times 100 = 100 \qquad \frac{5}{7} = 0.71 \qquad 0{,}71 \times 100 = 71$$

$$\frac{8}{7} = 1.1 \qquad 1.1 \times 100 = 110$$

Şimdi "Zekâ Bölümü" olarak çıkacak puanları sıfırdan başlıyarak bir dizi halinde yazarsak, zekâ testlerinden elde edilecek puanların hangi zekâ derecelerine tekabül ettiğini ve bunlara verilen isimleri gösterebiliriz:

0 — 25	(İdio)
26 — 50	(Embesil)
51 — 70	(Debil veya Moron)
71 — 80	(Gerilik hududu)
81 — 90	(Düşük orta)
91 — 110	(Normal)
111 — 120	(Zeki)
121 — 140	(Çok zekî)
141 — 160	ve yukarısı (Deha)

Zekâ Bölümleri çocukluk ve ilk gençlik yıllarından sonra ömür boyunca aşağı yukarı sabit kalmaktadır. İnsanların yüzde 70 kadarı **normal** zekâlıdır. Geri kalanların da aşağı yukarı yarısı **normalin altında**, diğer yarısı **normalin üstündedir**. Zekâsı normal olan bir kimse — eğer eğitimden örnek verirsek — lise öğrenimini başarı ile tamamlıyabilir. Normalin altında ve üstünde olanların ise aşağıda göreceğimiz gibi durumları farklıdır.

Geri Zekâlı'lık ve Üstün Zekâlı'lık Yukarıdaki zekâ bölümleri dizisinde sıfır puandan 80 puana kadar ifade edilen zekâ bölümlerinde olan kimseler geri zekâlı kimselerdir. Tabii ki, bunların da aralarında derece farkları vardır. Meselâ **idio**'lar en zavallı durumda olan kimselerdir. Bunlar geçimlerini temin edemez, kendilerini koruyamaz, hattâ kendi kendilerine giyinemez ve doğru dürüst yemek yiyemezler. Konuşma çok geri kalmıştır, çoğu dilsiz gibidir. Bir kısmı tuvalet ihtiyacını dahi söyliyemez, altını kirletir. Zekâca bu geriliklerin yanında ayrıca vücutça da anormal yapıları vardır. (Bazı hallerde normalden çok büyük veya çok küçük baş, bedende asimetri hali, bedenin az gelişmesi, ve merkezi sinir sisteminde patolojik bulgular). Bunların devamlı olarak korunmaları lâzımdır.

İdio'lardan bir yukardaki grupta bulunan **embesiller** de toplum içinde kendi kendilerine yaşıyamazlar. Devamlı yardıma ihtiyaçları vardır. Sıkı bir yetiştirme sonunda kendi kendisine giyinip, yemek yemesini öğrenebilirler. Konuşabilirler, fakat kullandıkları kelime sayısı çok sınırlıdır. Çok basit işler yapmasını öğrenebilirler.

Embesillerden bir yukardaki grupta bulunan **debil**'ler de çok güçlükle ilkokulu bitirebilirler. Basit işlerde çalışıp hayatlarını kazanabilirler. Kolaylıkla telkine mâruz kalır ve kandırılabilirler. Yasalara karşı işlerde bunların öne sürüldükleri çok görülmüştür. Debil'lerin bir kısmında zihin geriliğinin yanında vücut anormallikleri de vardır. Vücutlarının sağ ve sol tarafları simetrik değildir. Asimetri hali özellikle göz ve kulaklarda bellidir.

Gerilik hududu'nda bulunan çocukların çoğunda bu hal daha ziyade okula başladıktan sonra kolaylıkla göze çarpar. İncelemeler bu tiplerin geç yürüdüklerini, küçükken oyuncaklara fazla ilgi göstermediklerini, cümle kurarak konuşmaya geç başladıklarını göstermektedir. Bunlar normal yaşta okula başlarlar, fakat derslerle başa çıkamazlar. İlkokulu bitirebilirler, fakat ekseriya yarım bırakırlar. Sağlam bir kişilik yapısına sahip olamazlar. Çok defa kötü yollara düşerler.

Zekâ geriliği sebeplerine göre iki ayrı tipte ele alınmalıdır: Primer tipte (aslî, birincil) ve sögonder tipte (tâli, ikincil).

Primer tip'te zekâ geriliği doğuştan olan ve umumiyetle soya çekimle kendini gösteren geriliklere verilen isimdir. Burada geriliğin sebebi, kendisi de geri zekâlı olan anne ve babanın vasıflarının biyoloji derslerinden bildiğiniz **kromozom** ve **gen**'lerle nakledilmesidir. Bu tip gerilik gösterenlerin çoğunun yakın akrabalarında da aynı durum görülmektedir. Bir de bundan farklı olarak, anne baba normal olduğu, ayrıca soyaçekime bağlanacak bir durum bulunmadığı halde çocuğun geri zekâlı olmasına rastlanabilmektedir. Burada sebep doğum öncesi devrede, bebek annesinin karnındayken meydana gelebilen değişiklikler, meselâ annenin kanında kimyasal değişiklik, zehirlenmek, kanın Rh faktörü, annenin sık sık şua tedavisine tâbi tutulması, uzun müddet devam eden psikolojik gerginlikler şiddetli şoklar yüzünden bebeğin merkezî sinir sisteminin tahribata uğraması veya gelişmemesidir. İşte böylece soya çekimle değil de, anne kar-

1000 çocuk ZB 10 → 140 ve biraz üstünde
ZB 1 → 160 ve 160'ın üstünde

nındayken meydana gelen bozukluklara "konjenital" bozukluklar denir.

Sögonder tipte zekâ geriliği ise doğumdan sonra meydana gelen ve meselâ ateşli hastalıklar, kaza sonucu kafatasının sarsılıp beynin hasara uğraması gibi sebeplerle ortaya çıkan geriliklere verilen isimdir. Ayrıca çok güç ve uzun süren doğumlarda kafatasının fazla tazyik görmesi ve bebeğin bir süre oksijensiz kalarak beyin hücrelerinin beslenememesi gene sögonder tipte zekâ geriliklerine sebep olmaktadır.

Üstün zekâlılık — Şimdi bir de yukardaki zekâ bölümleri dizisinde en yüksek puanların bulunduğu noktaya bakalım. 1000 çocuktan ancak 10 tanesinin zekâ bölümü 140 ve biraz üzerinde olabilir. Zekâ bölümü 160 ve 160'ın üzerinde olanların oranı ise binde bir'den daha azdır. Bir bakıma yeryüzündeki medeniyetin kurucusu ve taşıyıcıları bu zekâlardır.

Zekâ testlerini geliştiren psikologlardan L. Terman 1921 yılında test uygulayıp ayırdığı 1500 üstün zekâlı çocuğu 1959 yılına kadar takip etmiş, hayatta yaptıklarını incelemiştir. Bu çocukların yüzde 50'si yüksek öğrenim veya uzmanlık sahibi anne babalardan gelmekteydiler. Anne babaları basit meslek sahibi olanların nisbeti ise yüzde 7 idi. Bunların çok büyük bir kısmının başarılarının çeşitli derecelerde devam ettiği görülmüştür.

Üstün zekâlı çocuklar üzerinde yapılan geniş araştırmalar, bunların nitelikleri hakkında bize şu bilgileri vermektedir: üstün zekâlı çocuklar her şeyden önce vücut sağlığı bakımından normalden üstün bulunmaktadırlar. Öyle ki, doğdukları zamanki boy ve ağırlık ölçüleri normalin üstündedir. Bebeklik devresinde daha az hastalık geçirmekte ve öteki bebeklerden daha fazla uyumaktadırlar. Bu çocuklar erken diş çıkarmakta, erken yürümekte ve erken konuşmaktadırlar. Okulda çabuk ilerleme göstermekte ve teorik konulara daha fazla ilgi duymaktadırlar. Genel olarak el maharetini gerektiren konulara, jimnastik ve resim derslerine fazla ilgi göstermemektedirler. Vakit geçirmek için yaptıkları faaliyetlerde okuma büyük bir yer almaktadır. Oyun oynarken gene, genel olarak kendilerinden büyük arkadaşları tercih etmektedirler. Arkadaş seçiminde cinsiyet farkı gözetmemektedirler. Bu çocuklar ergenlik çağına akranlarından daha erken girmektedirler.

Şurası da muhakkaktır ki, sadece üstün zekâya malik olmak her şey demek değildir. Çok zeki oldukları halde hayatlarını cezaevlerinde geçiren kimseler de vardır. Zekî doğmuş olmanın yanında çevre şartları ve hayat tecrübeleri (yaşantıları) da önemlidir. Öte yandan, okulda ve okul sonrası yaşamda elde edilen başarılar tabii ki, alınan eğitim ile de ilgilidir. Ancak unutmamak lâzımdır ki, eğitim ancak mevcut olan bir kabiliyeti geliştirir, fakat onu yoktan var edemez.

Üstün zekâlı çocuklar yalnız kendileri, aileleri veya memleketleri için değil, bir bakıma bütün dünya için önem taşımaktadırlar. Çünkü, özellikle bilim sahalarında onları bekleyen çözülmemiş problemlerin cevapları, yapılacak keşifler, icatlar, bulunacak ilâçlar bütün insanlığın malı olacaktır.

Özel Kabiliyetler (Yetenekler)

Tabiidir ki, bireyler arasındaki farklar sadece zekâ konusunda görülenlerden ibaret değildir. Bunun yanında çeşitli özel kabiliyetler de söz konusudur. Belirli bir konuda aynı derecede eğitim gören veya çaba sarfeden çeşitli kimseler, o konuyla ilgili işi çeşitli derecelerde iyi veya kötü yapabilirler. Bir yabancı dil konuşmak, bir müzisyen olmak veya makine ile ilgili işlerde başarı göstermek dereceleri bazı özel kabiliyetlerin bulunması veya bulunmaması ile ilgilidir. Bir **kabiliyet** bir ferdin bir eğitim sonunda belirli bir bilgiyi, maharet veya tepkilerde bulunmayı kazanabilmek için taşıdığı şartlardır. işte tıpkı zekâyı ortaya çıkarmak ve değerlendirmek için olduğu gibi, bir kimsede belirli şeyleri yapabilecek kabiliyetlerin bulunup bulunmadığını ortaya çıkarmak üzere de çeşitli testler hazırlanmıştır.

Bu testler, okul başarısını ölçen testlerden veya bir kimsenin maharet isteyen bir işte ne kadar usta olduğunu tesbit eden testlerden farklıdır. Çünkü bu alandaki bir başarı veya ustalık, bir eğitimden, bir öğrenimden sonra kazanılmış şeylerdir. Halbuki belirli bir maharet için bir kimsenin kabiliyeti demek, o kimsenin bu mahareti kazanabilme kapasitesi demektir. Yani potansiyel olarak mevcut olan maharet kazanabilme şartlarıdır. İşte kabiliyet testleri, bunları ortaya çıkarabilmek, önceden kestirebilmek üzere hazırlanmış testlerdir.

Bu testler özellikle İkinci Dünya Savaşında ve onu takip eden yıllarda önem kazanmıştır. Ordularda çalışan psikologların çeşitli silâh ve araçları en etkili şekilde kullanabilecek personeli ayırmak için yaptıkları araştırmalar testlerin geliştirilmesinde faydalı olmuştur.

Bugün bu testler bir kimsenin çeşitli kabiliyetlerini değerlendirmek maksadıyla bir araya getirilerek bir **test bataryası** halinde kullanılmaktadır. Böylece test bataryası uygulanan kimsenin çeşitli kabiliyetleri hakkında bilgi elde edilmektedir. Bu bilgilerden uygulamada pek çok sahada faydalanılmaktadır. Meselâ eğitimde öğrencileri bu testlerin gösterdiği sonuçlara bakarak daha çok başarı gösterecekleri alanlara kaydırmak ve daha iyi sonuç almak mümkün olmaktadır.

Bunun gibi, belirli bir kabiliyet isteyen bir iş için adam seçmek, veya bir adamın hangi işte kullanılacağını tesbit etmek için gene bu test bataryalarından faydalanmak mümkündür.

Bir örnek olmak üzere sözü edilen test bataryalarından birine bir göz atarsak, burada çeşitli kâbiliyetleri değerlendirmek üzere tertiplenmiş testleri görürüz. Meselâ, bu bataryalardan birinde şu 7 test vardır:

1 — "Sözlü muhakeme testi" — Burada çeşitli kavramlar arasındaki benzerlikler üzerinde durulmaktadır. Test, kelime bilgisini ölçmekten ziyade benzerlikleri yakalama kabiliyetini aramaktadır. Meselâ, denek aşağıdaki cümlede boş bırakılan yerlerden ilkini numaralı kelimeler arasında, ikincisini ise yanında harf olan kelimeler arasında dolduracaktır:

Abla bir ..... , ... bir erkektir.

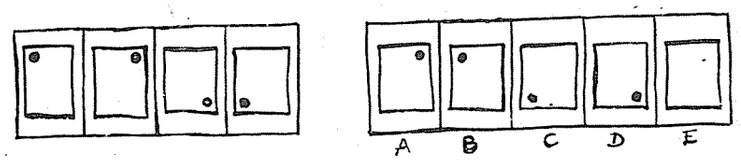
1 — kız, 2 — prenses, 3 — insan, 4 — büyük

A — kardeş, B — çocuk, C — ağabey, D — küçük.

Tabii bu testin diğer soruları gittikçe güçleşmektedir.

2 — "Sayılarla ilgili kabiliyet testi" — Basit toplama'dan başlayarak daha karmaşık aritmetik işlemleri içine alan bir testtir.

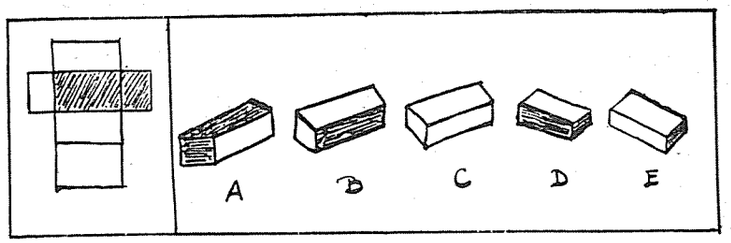
3 — "Soyut muhakeme testi" — Bir seri'de bulunan eksiklikleri tamamlama testidir. Kullanılan malzeme soyut şekillerdir. Meselâ, aşağıda dört kareden oluşan bir seri vardır. Onun yanında da harflerle gösterilmiş kareler vardır. Acaba harflerle gösterilmiş karelerden hangisini dört karenin sonuna seriyi tamamlamak üzere koyabiliriz?



35 — (Doğru cevap B Karesidir.)

4 — "Mekân ilişkisi testi" — İki boyutlu bir şekilden üç boyutlu bir objenin gözönüne getirilmesi gibi kabiliyetleri yoklayan bir testtir. Meselâ aşağıda köşedeki şekli kıvırdığımız zaman harflerle gösterilen şekillerden hangilerini elde etmek mümkündür.

5 — "Mekanik muhakeme testi" — Günlük hayatta karşılaşılabilen mekanik durumları gösteren resimlerden (meselâ kaldıraç, vs.) hazırlanmıştır.



36 — (Doğru cevap A, B ve E'dir.)

6 — "Hız ve dakiklik testleri" — Büro ve benzeri işlerde gerekli olan hız ve dakiklikle ilgili vasıfları değerlendirmek üzere harf ve sayılar kullanılarak hazırlanmış bir testtir.

7 — "Dil testi" En çok imlâ yanlışı yapıldığı görülen kelimelerden seçilerek hazırlanmış bir testtir, ayrıca gramer yanlışları ve kelimelerin doğru kullanılması konusu üzerinde durulmaktadır.

Bu örnek mevcut pek çok test bataryalarından sadece bir tanesinden özetlenmiştir. Teste tâbi tutulan kimsenin her kısımdan aldığı puanlara göre çeşitli iş alanlarından hangisinde daha çok başarı göstereceği önceden kestirilebilmektedir.

KİŞİLİK (Şahsiyet)

Kişilik kelimesi de günlük hayatta sık sık kullandığımız terimlerden biridir. Psikolojide pek çok yönlerden tarif edilmiştir. Çeşitli tariflerin gözönünde bulundurdukları nitelikler pek çok olmakla beraber hemen her tarif şu iki hususu ihtiva etmektedir: Birincisi fertlerin birçok yönlerden farklı olduğu, ikincisi de bu farklılıklar içinde ferdin davranışlarının bütünüdür. Meselâ, günlük hayatta "Ayşe utangaç bir şahıstır", "Ahmet açık kalplidir", "Mehmet karamsardır", "Falanca çabuk kızar", "Filânca hiçbir şeye aldırış etmez", gibi hükümler verdiğimiz zaman, bu kimselerin davranışlarında devamlı olarak görülen nitelikleri kastediyoruz demektir. Meselâ bir yerde durup dururken bir olay olsa, orada bulunan fertlerin reaksiyonları başka başka olacaktır. Bu fark, her ferdin kendine göre bir bütün teşkil ettiğini gösterdiği gibi, sırasında bu fertlerin hangi durumlarda nasıl hareket edebilecekleri hususunda bize bir tahmin imkânını da veren bir farktır.

Her fert bütün olarak niçin şu veya bu şekilde davranmaktadır? Niçin insanların bir kısmı her şeye kolayca uyabilirken bir kısmı güçlük çekmekte, hattâ bir kısmı da akıl hastanelerine düşmektedir? İnsanların böylece bir bütün olarak malik oldukları davranış şemalarını anlıyabilmek için bazı yollar bulmamız lâzımdır. Bireyin **kişilik yapısını** anladığımız zaman, davranışının bütün cephelerini ve bu arada tutarsız görünen, bir konuda çok sakin, başka konuda son derece hırçın olmak gibi çelişik hareketlerini de anlamamız mümkün olur. Şu halde kişilik, ferdin **bütün olarak** uyum faaliyetlerini tayin eden vasıflardır. Acaba bu farklı uyum faaliyetlerini doğuran faktörler nelerdir? Kişilikte soyaçekimin ve çevrenin rolü nedir? Kişilik ölçülebilir mi? Kişilikte soyaçekimin ve çevrenin rolü nedir? Kişilik ölçülebilir mi? Kişilik teorileri nelerdir? Şimdi bunları kısaca gözden geçirelim:

Kişilik Nitelikleri

Kişilik şüphesiz bir gelişme sonucunda kazanılmış olmaktadır. Bu sonucu doğuran şeyleri şöylece sıralıyabiliriz:

1 — **Mizaç** — Bir şahsın kendine has doğuştan getirdiği fizyolojik niteliklerle ilgili olan ruhî tutumudur. Otonom sinir sisteminin özelliği veya iç salgı bezlerinin az veya çok çalışması gibi soyaçekimle gelmiş olan fizyolojik nitelikler **mizacı** doğurmaktadır. Bu şartlar, meselâ genel olarak faaliyet azlığı veya çokluğu şeklinde bir kimsenin mizacını göstermektedir. (**Karakter** deyimi kullanıldığı zaman bireyin ahlâkî davranışlarının yönü ve tutarlığı kastedilmektedir.)

Bundan başka bireyin fizik yapısı, yani boyu, kilosu, güzelliği, herhangi bir kusuru oluşu veya olmayışı, kendisini değerli veya değersiz saymasına sebep olmaktadır. Çünkü bunlar dolayısiyle öteki insanlarda bıraktığı etki ve bunun sonucunda kendi davranışı değişik olabilmektedir.

2 — **Entellektüel kabiliyetler** — Kişiliğe şekil veren en önemli faktörlerdendir. İncelemelerde kolaylık olması için her ne kadar zekâ ile kişiliği, ayrı ayrı ele alırsak da, zekâ gibi, müzik kabiliyeti gibi kabiliyetler de kişilikle ilgilidir. Buna küçük bir örnek verelim: Bir kimsenin kişiliğinden bahsederken, meselâ, mizah sever olduğunu söyleriz. Böyle olabilmek için bu kimsenin edebiyattan anlaması ve gariplikleri, benzerlikleri çabucak kavraması gerekir ki, bu da yüksek derecede entellektüel kabiliyetlerle ilgilidir.

3 — **Alâkalar ve Değerler** — Kişilik kısmen bir kimsenin yapmaktan hoşlandığı ve değer verdiği şeylerle de alâkalıdır.

4 — **Sosyal tutum'lar** — Bir kişinin tutumları, yani sosyal olaylara karşı takındığı tavır, içinde bulunduğu toplumda şekil kazanır. Ve bu tutumlar kişilikte kendini gösterir.

5 — **Patolojik temayüller** — Kişiliğe tesir eden faktörlerden bazılarını da mizaç bakımından patolojik durumlara olan yakınlık belirler. Meselâ, kontrolsuz denecek kadar canlı, neşeli, çabuk heyecanlanan tiplerin yanında kalabalıktan kaçan, sessiz, içine kapanmaktan hoşlanan kimseler de vardır. Bu iki tip tamamen normaldir. Tarif edilen bu niteliklerin daha şiddetli derecelerine çıktığı zaman, yani realite ile olan ilişki artık kesildiği zaman hastalık hali başlamış olur.

Kişiliğin Soyaçekim ve Çevre ile İlişkisi

Bebek dünyaya geldiği zaman herhangi bir kişiliğe sahip değildir, fakat potansiyel olarak kişilik niteliklerini taşımaktadır. Bu niteliklerin ne şekilde gelişeceği ise kısmen olgunlaşmaya kısmen de çevreden gelecek etkilere bağlıdır. Bazı araştırmacılara göre ilk 10 günde bile bebeğin davranışlarında, kendisini başka bebeklerden ayırdeden hareketler görülür. Bu farklar daha sonra beslenme ile ilgili tepkilerde ve gülümsemeğe başlandığı zaman daha iyi belli olur.

İlk aylarda çevre etkilerinin önemi azdır. Sonraları bu etkiler çok önemli olur. Bebek büyüdükçe kasların gelişmesi daha fazla, daha karmaşık faaliyetlerin yapılmasına imkân verir. Bu da kişiliğin ifadesinde yeni yollar açmış olur. Bazı psikologlara göre eğer çevre bu yeni çıkan kabiliyete engel olursa, çocuk kendisine engel olanlara karşı gelecek, inatçı ve isyankâr olacaktır. Halbuki kişiliğin gelişmesine yardım eden bir çevre çocuğu daha uysal yapar.

Kızlara has davranışlarla erkeklere has davranışlar demek olan kişilikte cinsiyet farkları ise 3 yaşında belirmeye başlar.

Kişilik konusunda önemli olan bir nokta da ilk yaşlarda kazanılan niteliklerin aynı kalıp kalmıyacağıdır. Çocuk büyüdükçe kişilik niteliklerinin ne derecede devamlı kaldığı veya kalmadığını anlamak için pek çok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalarda aynı denekler ele alınmaktadır. Şüphesiz ki, kişilik niteliklerinin devam etmesi demek, hiç bir değişiklik olmıyacak demek değildir. Fakat bazı niteliklerin eğitim ve sosyal baskıya rağmen nisbeten değişmediği anlamına gelmektedir. Bu araştırmalar da bazı niteliklerin oldukça sâbit kaldığını göstermiştir. Kuvvetle sâbit kalan nitelikler kişilik şemasının çekirdeğini teşkil etmekte ve çok küçük yaşta yerleşmiş olan alışkanlıklardan ve tutumlardan meydana gelmektedir.

Yetişkinlerde görülen bazı davranış şekillerinin bebeklik ve çocukluk devresindeki yetiştirilme tarzlarıyla bir ilişkisi olup olmadığı üzerinde şöyle bir araştırma yapılmıştır:

Yetişkinlerde görülen aç gözlülük ve oburluk gibi hallerin bebeklik devresindeki tatminsizlik ve hayal kırıklıklarının bir sonucu olabileceği düşünülmüş ve bazı psikologlar bu sorunu incelemek üzere Yeni-Gine'de Orta Avustralya'da bulunan ilkel topluluklar üzerinde araştırmalar yapmışlardır. Yeni-Gine'de bulunan "Arapesh-Arapeş" kabilelerinin fertlerinin zalim, saldırgan, sabırsız, kavgacı ve aynı zamanda obur ve aç gözlü kimseler olduğu görülmüştür. Ekonomik durumlarına bakıldığı zaman yiyeceklerinin bol olduğu, herhangi bir kıtlıkla karşılaşılmadığı müşahade edilmektedir. Buna karşılık Orta Avustralya'da bulunan "Pitchentera - Piçentera" kabilelerinin fertlerinin yumuşak, iyimser, sabırlı ve aynı zamanda tok gözlü kimseler olduğu görülmüştür. Ayrıca bu tok gözlü kimselerin ekonomik durumları çok kötü, memleketleri çoraktır. Sık sık kıtlıkla karşılaşmaktadırlar. Buna rağmen aç gözlü değillerdir.

Bu davranış farkları nereden doğmaktadır? İşte bu iki toplumda bu açıdan dikkati çeken en önemli nokta şudur: saldırganlık ve aç gözlülük görülen kabilede bebekler ve çocuklara çok sert muamele edilmekte, sevgi ve hoşgörülülük gösterilmemektedir. İkincisinde ise bebekler büyük bir sevgi ve hoşgörülülükle büyütülmektedir.

Daha başka kabilelerde ve sonradan Kızılderililer üzerinde yapılan araştırmalarda da aynı durum görülmüş ve bebek ve çocukların sosyalleşmeleri sırasında gösterilen muamele tarzının kişiliğin şekil kazanmasında çok önemli rolü olduğu tesbit edilmiştir.

Hayvanlar üzerinde yapılan deneyler de bu görüşü desteklemektedir. Bunu da bir örnekle görelim:

Bebeklikte uyandırılan mahrumiyetin davranışta sonradan ortaya çıkan etkileri bulunup bulunmadığını araştırmak üzere, sütten yeni kesilmiş 24 günlük 14 kardeş bebek fare alınmış ve bunlardan 7'sine bir hafta boyunca çok az yiyecek verip mahrumiyet çektirilmiştir. Diğer 7 bebek fareye ise normal şekilde yiyecek verilmiştir. Fare ömründe uzun bir süre demek olan 5 ay sonra, bu grup farenin durumları kontrol edilmiş ve vaktiyle mahrumiyet çektirilmiş olan gruptaki farelerin şimdi aç kaldıkları zaman, gerekenden iki buçuk misli fazla yedikleri görülmüştür. Mahrumiyet çektirilmemiş diğer gruptaki 7 kardeşin ise normal şekilde doyacak kadar yedikleri tesbit edilmiştir.

Gene farelerle yapılan bir deney de "mahrumiyet"in yanında ayrıca "hayal kırıklığına uğrama"nın etkisini araştırmak üzere düzenlenmiştir. Bu deneyde iki grup fare alınmış, birinci gruba bundan önceki deneyde olduğu gibi mahrumiyet çektirilmiş, ikinci grup ise hem yiyecekten mahrum bırakılmış hem de bulundukları kafesin bir tarafına yiyecek konmuş, fakat yemelerine engel olmak üzere araya tel çekilmiştir. Yani bu grup hem açtır, hem de yiyeceği gördüğü halde yiyememek sonucu hayal kırıklığına uğramaktadır. Sonradan birinci deneydeki gibi bir kontrol deneyi yapıldığı zaman görülmüştür ki "hem mahrumiyete hem de hayal kırıklığına" uğrayan fareler, sadece "mahrumiyet"le karşılaşmış farelerden de iki misli fazla yemekte, oburluk ve aç gözlülük göstermektedir!

Bu örneklerden anlaşılacağı üzere, kişiliğe şekil veren etkiler çocukluk devresinden başlamakta ve sosyal çevre çok önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, unutmamak lâzımdır ki, ilk devrelerdekiler olduğu kadar hayat boyunca alınan sonraki etkiler de önemlidir. Bu sonraki etkiler ilk etkileri kuvvetlendirici yönde de olabilir, düzeltici yönde de. Büyüme devam ettikçe tabii ki, bu sürede kötü muamele eden sosyal çevrenin etkisi ile iyi muamele eden sosyal çevrenin etkileri başka başka olacaktır.

Çocukluktan sonraki en önemli değişiklik **ergenlik** yıllarında olmaktadır. Bu devre çocukluktan yetişkinliğe geçiş devresidir; kız ve erkek çocuklarda farklı olmak üzere 12 yaş civarında başlayıp 22 yaş civarına kadar süren bu devrede cinsel hayat ve büyüme ile ilgili olarak vücutta büyük değişiklikler husule gelir. Vücuttaki bu değişikliklere paralel olarak psikolojik değişiklikler ortaya çıkar. İsyankâr olmak, evden kaçmak, meşhur olmak arzuları, hatıra defterleri tutmak, yalnızlık ve sıkıntı duymak, belirli kimseleri taklit etmek bu devrenin özellikleri arasındadır. İşte yapılan başka araştırmalarda bu devredeki gençlerin taşıdığı vasıflarla (niteliklerle) bunların daha önceki yıllarda tesbit edilmiş kişilik vasıfları kar-

şılaştırılmış, bunların bir kısmının sâbit kaldığı bir kısmının da içinde bulunulan sosyal çevrenin baskısı ile yeniden şekil kazandığı görülmüştür. Meselâ çocukluklarında duyguları kolaylıkla incinen, çabuk kızan hayvanlardan korkan ve korkulu rüya görenler büyüklüklerinde de duygusal dengesizlik göstermiş, çocukken utangaç olanlar ergenlik devresinde inzivayı (yalnızlığı) seven kimseler olmuşlardır. Ancak, çevreye bağlı faktörler (yetiştirme, eğitim, sosyal ve kültürel seviye) bu vasıfları şu veya bu yöne itmekte ve meselâ, esasta aynı vasıfları gösteren iki kimseden birini suçlu bir tip, ötekini sadece tembel bir tip veya akıl hastalığının hududunda bir tip haline getirebilmektedir.

Buraya kadar söylediklerimizi şöyle özetliyebiliriz: Doğuşta potansiyel olarak mevcut kişilik vasıfları (nitelikleri) vardır ve bunlar çevre şartlarına göre çeşitli derecelerde ve çeşitli yönlerde gelişmektedirler.

Kişilik Teorileri Kişilik teorileri, kişilik yapısını sistemli şekilde açıklamaya çalışan görüşlerdir. Bugün 12 ayrı kişilik teorisi bulunması henüz kişilik konusunda yeteri kadar kesin bilgiler elde edilememiş olmasındandır.

Şimdi bu teorilerden en çok üzerinde durulanların birkaç tanesini çok kısa şekilde gözden geçirelim:

Tip teorileri — Madenleri, bitkileri sınıflamak gibi insanları da belirli "tipler" olarak sınıflama eğilimi çok eskidir. Tip sınıflaması beden yapılarına veya davranışlarına göre yapılır. Alman psikiatrı **Kretschmer** (Kreçmer) beden yapısına göre yaptığı sınıflamada iki esas beden tipini göz önünde bulundurmuştur: Birincisi ince uzun beden yapısı, ikincisi kısa ve şişman beden yapısı. Bunlardan birinciye **astenik** (hareketsiz, durgun, ilgi kurmayan tipler), ikinciye de **piknik** (neşeli, canlı, hareketli tipler) demektedir. Bu tarz bir ayırım yapmasının sebebi, dördüncü bölümde bahsettiğimiz "şizofreni" ve "mani - depressiv" gibi iki esas akıl hastalığı grubunun bu iki ayrı beden yapısında görülmesidir. (Yani şizofreni daha çok astenik beden yapısı olanlarda, mani - depressiv durumlar da piknik olanlarda görülür iddiasından hareket etmektedir). Böyle olunca da kişilik tipine esas olarak bu iki beden yapısını ele almakta, normal bir kimsenin kişilik vasıflarının beden yapısına göre bu iki kutuptan birine yönelmiş olacağını ileri sürmektedir.

Kliniklerde yapılan dikkatli beden ölçüleri bu iddiayı doğrulamamaktadır.

Vücut karakteristiklerine (özelliklerine) dayanarak geliştirilen tip teorilerinden biri de **Sheldon**'un (Şeldon) teorisidir. Sheldon fertlerin belirli fizik tiplere ayrılabileceği fikrini reddetmektedir. Daha doğrusu bir kimse mutlak surette şu veya bu tipe dahil olmaktan ziyade çeşitli tiplerin niteliklerini çeşitli derecelerde taşıyabilir. Çıkış noktası da şudur: anne karnında vücut teşekkül ederken önce hücre çoğalması görülür. Hücreler bir yığın teşkil ettikten sonra "endoderm", "ektoderm" ve "mezoderm" diye üç sıra doku meydana gelmektedir. Daha sonra endoderm'den iç organlar, mezoderm'den kemik ve kaslar, ektoderm'den ise sinir sistemi ile vücudun deri, kıl, tırnak gibi dış kısımları oluşur. İşte bu kısımlardaki fonksiyonların veya organların üstün, belirli olma derecelerine göre birey değerlendirilmiş olur. Meselâ:

Endomorfik faktörün kuvvetli olduğu kimsenin beden yapısı şöyledir: özellikle vücudun karın ve kalça kısmı büyüktür. Şişman kimselerde bu faktör yüklüdür. Endomorf bir kimse bedenî zevklerden —yemek yemek gibi— hoşlanır, sosyaldir.

Mezomorfik faktörün daha çok görüldüğü kimseler dış görünüş bakımından geniş omuzlu, dar kalçalı ve gelişmiş kasları olan kimselerdir. Böyle kimselerin psikolojik vasıfları (nitelikleri) şunlardır: enerjik olma, spordan hoşlanma, "dobra dobra" olma.

Ektomorfik niteliklerin üstün olduğu kimselere gelince, bunların fizik yapıları yuvarlak omuzlar, ince ve uzun bir boyla kendisini gösterir. Ektomorf bir kimse duygusaldır, kendisini kolaylıkla üzüntüye kaptırır, kalabalıktan hoşlanmaz, yalnızlıktan zevk alır.

İsviçreli psikolog **Jung** (Yung) ise beden yapısına göre değil, bireyin psikolojik özelliklerine göre bir sınıflama yapmış ve tipleri **entrovert** (içe - dönük), **ekstrovert** (dışa - dönük) olarak ayırmıştır. (Entrovert'ler özellikle heyecan ve çatışma hallerinde kendi içine çekilmeye yönelik, kendini göstermekten hoşlanmayan, utangaç, yalnızlığı tercih eden tipler, ekstrovert'ler ise tersine, kalabalığa uyan, öteki insanlarla çok kolay ilişkiler kuran, giyim kuşam vs.ye dikkat eden kimseler olarak vasıflandırılmaktadır. Fakat bugün daha iyi bir sınıflandırma ile düşüncede entrovert ve ekstrovert olmakla sosyal bakımdan entrovert veya ekstrovert olma birbirinden ayırdedilebilmektedir. Böylece meselâ bir kimsenin düşünce bakımından içe - dönük olduğu halde sosyal bakımdan dışa - dönük olabileceği ortaya çıkmaktadır.)

İçedönüklük - dışadönüklük çok defa bir düz çizginin iki ucu gibi birbirine karşıt kişilik tipleri olarak düşünülmüştür. Fakat böyle bir görüş gerçeğe tam olarak uymaz. Hiçbir insan yüzde yüz içe - dönük veya yüzde

yüz dışa - dönük değildir. Ancak orta noktadan herhangi bir uca daha fazla yakın veya daha fazla uzaktır. Uç noktalara yakınlık derecesine göre içe - dönüklük veya dışa - dönüklük niteliği kuvvetlenmektedir.

Böyle olunca, 'düşünce bakımından içe - dönük' bir kimse demek şunu ifade eder: Kendini dinleyen, başkalarının hareketlerini çözümlemeye çalışan felsefî meselelere ilgi duyan kimse.

"Sosyal bakımdan içe - dönük bir kimse: Sosyal temaslardan kaçınan, kolay arkadaşlık kuramıyan, bir grupta lider olmak girişkenliği göstermiyen, utangaç.

"Düşünme bakımından dışa - dönük" kimse; felsefî tarzda düşünmeğe eğilimi olmıyan, kendini dinlemeyen, başkalarının hareketleri üzerinde fazla durmayan.

"Sosyal bakımdan dışa - dönük" kimse: Sosyal ilişkiler arayan, öteki insanlarla kolayca kaynaşan, girgin.

İçe - dönük tipler nisbeten daha husursuz kimselerdir. Bunun yanında, filozofların, ilim adamlarının, sanatçıların da daha ziyade içe-dönük kimseler oldukları tesbit edilmiştir.

Nitelik teorileri ise tip teorilerinin karşısındadır. Bu görüşü tutanlar insanları birkaç tipe ayırmaktansa, heyecan bakımından duygusallık, zekâ, uysallık veya hâkimiyet kurma gibi niteliklerin bir fertte ne dereceye kadar bulunduğunu gösteren ölçekler üzerinde durmaktadırlar.

Kişiliğin Ölçülmesi ve Test'ler

Kişiliğin oluşumuna etkide bulunan faktörlerin çokluğunu ve karmaşıklığını görmüş bulunuyoruz. Şu halde kişiliğin ölçülmesi söz konusu olunca esasında birbirinden farklı pek çok niteliğin ölçülmesi söz konusu demektir. Meselâ kişinin ilgilerinin ve inandığı değerlerin ortaya çıkarılması, sosyal tutumlarının (atitütlerinin), mizacının, motivasyonlarının, patolojik eğilimlerinin ortaya çıkarılması bunlar arasındadır. Bu arada zekâ da bir şahsiyet niteliği olmakla beraber, genel olarak zekâ, bilindiği gibi ayrıca ele alınıp ölçülebilmekte ve kişilik testleri zekâdan gayrı nitelikler üzerinde durmaktadır.

En çok kullanılan kişilik testleri başlıca iki grup teşkil etmektedir. Bunlardan birincisi **"Kişilik envanter'leri"** ikincisi ise **"projektif test'leri"**dir.

Kişilik envanterleri demek, 100'den 500'e kadar soru içeren ve test yapılan kimsenin "evet", "hayır", "kararsızım" şeklinde cevaplandıracağı soru listeleri demektir. Meselâ,

Başka kimselerle beraber olmaktan hoşlanır mısınız? Evet Hayır?
Sık sık hayal kurar mısınız? ..... Evet Hayır?
Umumiyetle gelecek ile ilgilenir misiniz? ..... Evet Hayır?
Somurtkan olmaya eğiliminiz var mı? ..... Evet Hayır?

gibi sorulara verilen cevaplar puanlandırılmakta ve çıkan sonuç, daha önceden binlerce kişi üzerinde tesbit edilmiş puanlara göre değerlendirilmektedir. Böylece soru listesi ile aranan niteliğin testi dolduran kimsede ne oranda bulunduğu tesbit edilmektedir.

Projektif test'ler — Kelime olarak alırsak "projeksiyon" demek bir şeyin başka bir şey üzerine aksettirilmesi demektir. Projektif testler de deneklere bazı şekiller veya resimler göstermek yoluyla deneyin kendine ait kişilik niteliklerini ortaya çıkartan teknik demektir. Şöyle ki birçok kimseye meselâ şekil 37'de görülen tarzda bir mürekkep lekesi göstersek ve bunun neye benzediğini sorsak deneklerin her biri bunu çeşitli şeylere benzetebilirler, çünkü bu simetrik mürekkep lekesi esasında herhangi bir şeye benzesin diye yapılmış değildir. Böyle olunca lekenin görünüşünü bütün olarak veya üzerindeki herhangi bir küçük kısmı herkes kendine göre bir şeye benzetecektir. Kimisi yarasaya, kimisi ayı postuna, kimisi üşümüş bir adama, kimisi suya eğilmiş bir çok küçük hayvana, kimisi çiçeğe, kimisi de meselâ bir haritaya benzetecektir. Daha akla gelen veya gelmeyen pek çok şeye benzetilmesi mümkündür. Demek oluyor ki burada

37 — Rorschach testinde kullanılan resimlerden biri.

önemli olan bir kâğıt üzerine gelişigüzel damlatılıp katlanmış mürekkep lekelerinin kendisi değildir. Önemli olan deneklerin bunlara tepkileri, yani yaptıkları benzetmeler, bu benzetmelerin sayısı ve mahiyetidir. Yani herkeş kendi kişiliğinin yapısına göre cevaplar vermekte ve şekilleri bir şeye benzeteyim derken esasında kendi kişilik niteliklerini aksettirmektedir.

İşte binlerce kişi üzerinde yapılan uzun araştırmalarla toplanan cevaplar değerlendirilmiş ve hangi kişilik vasıflarına malik olanların hangi tip cevapları (yani benzetmeleri) ne oranda kullandıkları tesbit edilmiştir. Meselâ bütün'ü benzetmeler, teferruattan bazı kısımları benzetmeler, hayvanlara benzetmelerin insanlara benzetmeye oranı gibi hususlar, test yapılan kimsenin verdiği cevapları değerlendirmek için birer ölçü olur.

Bu testlerin, özellikle kliniklerde, en çok kullanılan Rorschach (Rorşah) testidir. Bu test 3 tanesi renkli olmak üzere yukarda anlatılan şekilde mürekkep lekelerinden yapılmış 10 kartondan ibarettir.

Bir başka projektif test de T.A.T. testidir. Aynı prensibe dayanılarak hazırlanmıştır. T.A.T. testinde mürekkep lekeleri yerine içinde insanlarda görünen bir kartpostalın iki misli kadar büyüklükte resimler kullanılmaktadır. (Şekil 38). 20 resimlik bu seri deneklere verilir ve her resme uygun gördüğü bir hikâye anlatması, uydurması istenir. Tıpkı mürekkep lekelerinde olduğu gibi burada da denek kendine göre resimlere yakıştırdığı hikâyelerle kendi kişilik yapısını yansıtmış olur...

Soru listelerine karşılık projektif testlerin şu avantajı vardır: soru listelerinde denek, soruların hangi hedefe göre sorulduğunu kestirebilir. Ayrıca tam düşündüğünü değil de beklediğini zannettiği cevapları veya modaya uygun cevapları verebilir. Halbuki projektif testlerde farkına varmadan kendini dolaylı şekilde ifade etmekte ve bu sakınca ortadan kalkmaktadır.

38 — T.A.T. testinde kullanılan resimlerden biri.

TUTUMLAR (TAVIRLAR), KANAATLAR

Bireylerin davranışları,içinde bulundukları grup tarafından yani öteki insanlar tarafından etkilenir. Birlikte yaşanılan insanların (yani grubun) benimsediği davranış tarzları birey tarafından da benimsenir. Her hangi bir objeye, bir olaya, bir duruma önceden tesbit edilmiş belirli bir şekilde tepkide bulunmağa **tavır** (veya tutum, atitüd) denir. Burada basit tercihler organize olmuş tercih şemaları haline gelirler. Böylece bir şahsın, meselâ A veya B siyasî partisine karşı, öğrenci derneğine karşı, dinî eğitime, ibadethanelere gitme, futbol maçlarına gitme veya sigara içmeye karşı beğenme veya beğenmeme tarzında bir vaziyet alışı, bir tutumu, bir tavrı var demektir.

Tavırlar şu yollarla oluşmaktadır: 1 — Büyüme boyunca ailede öğrenilen tepki tarzlarının birikmesi; meselâ, oğulların kızlara nazaran daha değerli tutulduğu bir aile çevresinde erkeklerin üstünlüğüne dair bir tavır oluşur. 2 — Başımızdan geçen tecrübelerden (yaşantılardan) çıkardığımız genel sonuçlar. 3 — Bazı hallerde, çok şiddetli etki eden bir olaya dayanarak, buna benzeyen olayları da aynı şekilde değerlendirmek: meselâ, bir defasında şiddetle midenize dokunan bir yemek yüzünden ona benzeyen yemeklerden nefret etme hali, başka milletten tanıdığınız bir ferde karşı duygusal tutumunuzu o kimsenin ait olduğu bütün millete karşı genelleştirme gibi. 4 — Başkalarının tavırlarını (tutumlarını) taklit yoluyla benimsemek.

Çok sâbit ve serbest tartışmaya yer vermiyen inançlara da **peşin hüküm** (ön yargı) denir. Meselâ, denemeden "balık yoğurtla yenmez" gibi veya "şu ırk, bu ırktan üstündür" gibi sâbit sosyal inançlar birer peşin hükümdür. Çünkü bu gibi hükümlere bağlanan kimseler, bunlar hakkındaki kanıtları değerlendirmeden konuşmakta ve hareket etmektedirler.

Kanaatlar da tavırlarla yakından ilgilidir ve kesin bir ayrım yapmak zordur. Sözgelişi, bir kimseden nefret edişimiz ona karşı olan bir tutumumuzdur. Bu nefret ettiğimiz kimsenin bize karşı kötü davranışını beklememiz onun yapacağı davranış hakkındaki kanaatimizdir. Eğer o kimse beklenenden daha iyi davranırsa kanaatimiz değişir ve onu daha fazla sevebiliriz, yani tavrımız da tutumumuz da değişmiş olur.

Tavırlar ve kanaatler çeşitli yollarla ölçülmeye girişilmektedir. Tavırları ölçerken bir kimsenin ölçekteki durumu tesbit edilmiş olur. Kanaatlarda ise bir topluluktaki bireylerin ne kadarının, belirli bir konuda ne yönde düşündüğü araştırılır (seçimlerden önce yapılan tahmin araştırmaları gibi).

Düşünülecek konular:

- ★ *Bir çocuğun zihin yaşı bilindikten sonra neden acaba ayrıca Zekâ Bölümü üzerinde durulur veya hesaplanır? (Bazı örnekler düşünerek bu sorunun cevabını kolaylıkla bulabilirsiniz).*
- ★ *200 sene önce ölmüş fakat hayatı, çocukluğu, ve başarıları hakkında elimizde teferruatlı bilgi bulunan bir kimsenin zekâ bölümünü bulmak için bir metot düşünebilir misiniz?*
- ★ *Gözlemcilerinize dayanarak şu konuyu tartışınız: çevre şartları insanlara etki etmektedir; acaba en büyük etki, vücut yapısına mı, zekâya mı, kişiliğe mi olmaktadır?*

KAVRAMLAR:

Bireysel (ferdî) fark (Individual difference) — Bir ferdî (bireyi) diğerinden ayıran herhangi bir psikolojik nitelik.

Özel kabiliyet (Special aptitude) — Herhangi bir eğitim ile belirli bir faaliyet için yeterlilik kazanma kapasitesi.

Zihin yaşı (Mental age) — Belirli bir yaşta, o yaştaki çocukların ortalama başarısına oranla, zekâda gelişme seviyesi, (Z.Y.).

Zekâ bölümü (Intelligence quotient) — Zihin yaşının Takvim yaşına bölünmesi ile elde edilen ve zekânın gelişme derecesini gösteren ölçü. (Z.B. veya I.Q.).

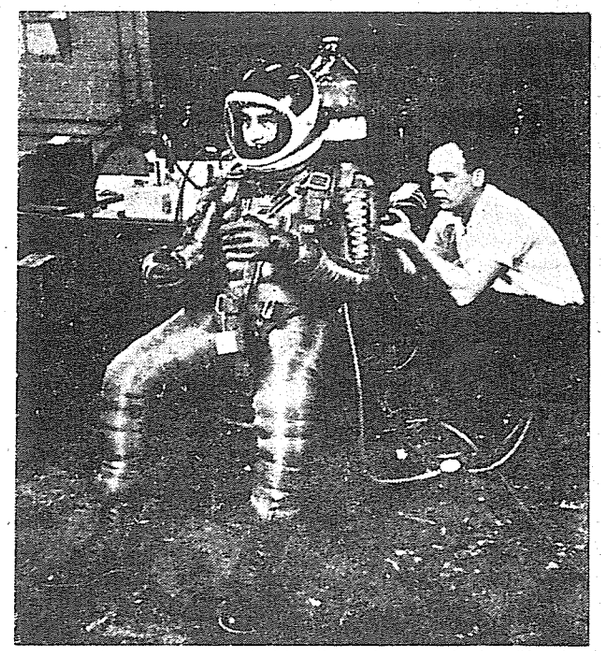
Kişilik (Şahsiyet) envanter'i (Personality invetory) — Kişiliği çeşitli yönlerden değerlendirmek maksadiyle hazırlanmış soru listesi.

Projektif test — Bir kimsenin karakteristik davranış tarzlarını (özelliklerini) ortaya çıkarmak için, "müphem (belli belirsiz) ve yapılaşmamış" uyarımlardan ibaret testler.

Tavır (tutum, attitude) — Herhangi bir objeye, bir olaya, bir duruma önceden belirlenmiş bir şekilde tepkide bulunma.

Peşin-hüküm (Önyargı, Prejudice) — Çok sâbit ve serbest tartışmaya yer vermeyen hüküm veya inanç.

Bu bölümde yeni öğrendiğiniz diğer kavramları da siz çıkartınız.



Psikoloji laboratuvarında bir pilot adayının, fazla yükseklik ve fazla hız şartlarında, deneye tâbi tutuluşu.

Sekizinci Bölüm

PSİKOLOJİNİN UYGULAMA ALANLARI

Bilim ve teknik arasındaki fark. — Psikolojinin uygulama alanlarından başlıcaları.

Teknik ve Bilim Arasındaki Fark

Bu kitabın başında söylediğimiz gibi, bilim, insanın evren karşısında kafasında beliren sorulara cevap bulma gayretinden doğmuştur. İnsan belirli metotlar kullanarak Tabiat bilmecelerinden bir kısmını çözmüş ve bazı kanunlar bulmuştur ve bugün olduğu gibi gelecekte de, ve belki de ebediyyen, insanın bu çabaları devam edecektir. Ancak, insan elde ettiği bilgilerle sadece merakını gidermekle kalmamış, bu bilgileri daha iyi yaşayabilmek için hayata uygulama yoluna da gtimiştir. Böylece her bilimin bir **tekniği** ortaya çıkmıştır. Meselâ, bir bilim olarak **biyoloji**'nin bulguları "tıp" dediğimiz tekniği ortaya çıkarmıştır. (Yani, tıp bir bilim değildir, biyoloji biliminin bir uygulamasıdır, hastalıklara karşı biyoloji bilgilerinden faydalanmaktır). Aynı şekilde fiziğin uygulanması "mühendisliği", **biokimya**'nın uygulanması "eczacılığı", **anatomi**'nin uygulanması da "operatörlüğü" doğurmuştur.

Psikoloji de insanla, insanın kabiliyetleri, davranışlarının kanunları ile uğraştığına göre psikolojinin bulguları da, prensip itibariyle, insanla ilgili her alana uygulanabilir. Psikolojinin tekniği demek olan **Tatbikî (Uygulamalı) Psikoloji**'nin de pek çok dalları vardır. Böylelikle psikolog'luk bir meslek haline gelmiştir. Özellikle son otuz yılda bir meslek olarak psikoloji hızla gelişmiş ve meselâ Amerika'da profesyonel psikologların sayısı bu süre içinde iki binden 25.000'e yükselmiştir.

Psikolojinin Uygulama Alanlarından Başlıcaları

Psikologların çalıştıkları uygulama alanları çeşitlidir: Eğitim, Ekonomi, Tıp, Askerlik, bunların başlıcalarıdır. Birer örnekle bunları kısaca gözden geçirelim:

Eğitim alanında: Öğrenme ile ilgili bütün sorunlarda psikoloji'nin uygulaması söz konusudur. Son yıllarda okullarda öğretmenden ayrı olarak çalışan **okul psikologları** da eğitimde yepyeni bir çalışma alanına girmiş bulunmaktadırlar. Öğrencilerin çeşitli testlerden geçirilmesi, başarısızlık sebepleri, bütün başarı gösterenlerin durumu, öğrencilerin, psikolojik problemleri, aileye yapılacak tavsiyeler, rehberlik gibi konular okul psikologlarının çalışmaları arasındadır.

Meslek seçiminin insanların hayatında önemli bir yeri vardır. Bugün teferruatlı bir sayım yapıldığı zaman görülür ki modern toplumlarda 20.000'den fazla meslek çeşidi vardır! Eğer bir kimse ileriyi plânlıyacaksa, düşünecekse, mesleğini mümkün olduğu kadar erken seçmeli ve o mesleğin gerektirdiği şeylere kendini hazırlamalıdır. Fakat pek çok kimse mesleğini plânlı şekilde değil, çok defa tesadüflerle, heveslerle, moda akımlara kapılarak veya ana - babanın baskısı ile seçmiş bulunabilmektedir. Bir mesleğe gelenekle, baskı ile veya sadece hevesle girmek, — eğer o kimsede o mesleğe uygun vasıflar yoksa — başarısızlık ve hayal kırıklığı doğurur. İşte gençleri kabiliyetlerine göre mesleklere yöneltmek de **danışman psikologların** işidir.

Ekonomi alanında: Üretimde modern sanayinin hakim olduğu günümüzde pek çok makine ve çok insan iç içe girmiş gibidir. Böyle bir organizasyonun gelişmesi, tek tek fertler için olduğu kadar toplum için de önemli sorunlar taşımaktadır. Psikologlara bu konuda da iş düşmektedir. Önce şu: hangi işler makineye bırakılmalıdır? Sonra da şu: insan ile

kullandığı makineyi en uygun şekilde nasıl bağdaştırabiliriz? Bunlardan birincisi insanların bir kısmının işsiz kalmasına kadar gidebilecek olan "otomatikleşme" işi, sonunda toplumsal bir sorun haline gelmektedir. İkincisi ise uygulamalı psikolojinin **insan mühendisliği** (veya **iş düzenlemesi)** denen kolunun ilgilendiği bir sorundur. İnsan ile makine bir bütün olarak işleyeceğine göre, makinenin insanın rahatça kullanabileceği tarzda düzenlenmesi ile onu en verimli şekilde kullanacak insanın seçilmesi işi psikolojiye kalmaktadır.

Bunların yanında gene ekonominin konularından olan "satıcılık", "müşterinin ihtiyaçları" ve "reklâm" ile ilgili çalışmalarda psikologlara ihtiyaç vardır. (Reklâm için, sadece Amerika'da bir yılda sarfedilen paranın Türkiye'nin bir yıllık bütçesinden daha fazla olduğunu düşünürsek, işin ekonomik önemi ortaya çıkar. Sonunda satılan malın fiatına yüklenen bu kadar masrafın isabetli şekilde yapılması, reklâmların insan psikolojisine uygun olmasıyla sağlanabilir. Reklâm nasıl yapılmalıdır? Malın cinsine göre, hitap edilen kitleye göre hangi psikolojik noktalar üzerinde durulmalıdır? İnsanda belirli bir şeyi satınalma isteği veya önceden düşünmediği halde bir yere seyahat etme isteği nasıl uyandırılabilir? Bunlar da uygulayıcı psikologların uğraştıkları konulardır.)

Ekonomi alanındaki uygulama konularının hepsi birden **Endüstriyel Psikoloji** başlığı altında toplanır.

Tıp alanında: Nasıl "anatomi" bilmeyen bir kimse "patolojik anatomi" yapamazsa, "psikoloji" eğitimi görmeden de "psikopataloji" alanında başarı beklenemez. Bunun içindir ki akıl hastalıklarıyle uğraşan tıp doktorlarının da ayrıca psikoloji öğrenimi görmesi veya psikologlarla birlikte çalışması isabetli olur. Bugün modern hastahanelerin psikiyatri kliniklerinde psikologların da çalışmasının sebebi budur. Psikologlar bu kliniklerde hastalara hastalığın tanımına yarayacak çeşitli testler uygularlar. Ayrıca, gerektiği zaman, o konuda yetişmiş olanlar psikanaliz ve psikoterapi de yaparlar. Psikolojinin bu uygulamasının adı **klinik psikolojisi**'dir.

Askerlik alanında: Silâhlı Kuvvetlerin psikoloji sorunları ile uğraşan bir uygulamalı psikoloji alanıdır. Personel seçimi, talim, motivasyon, moral gibi konularda ortaya çıkan psikolojik problemler ele alınır. Özellikle İkinci Dünya Savaşında ortaya çıkan yeni silâhlarla ilgili olarak bu konuda da psikologlara büyük ihtiyaç duyulmuştur. Bir silâh kadar silâhı kullanacak insanın da önem taşıması onbinlerce kişinin zekâ ve çeşitli kabiliyet testlerinden geçmesini gerektirmektedir. Modern ordularda da her tümende psikologlar bulunduğu gibi ayrıca Savunma Bakanlıklarında da psikoloji daireleri bulunmaktadır.

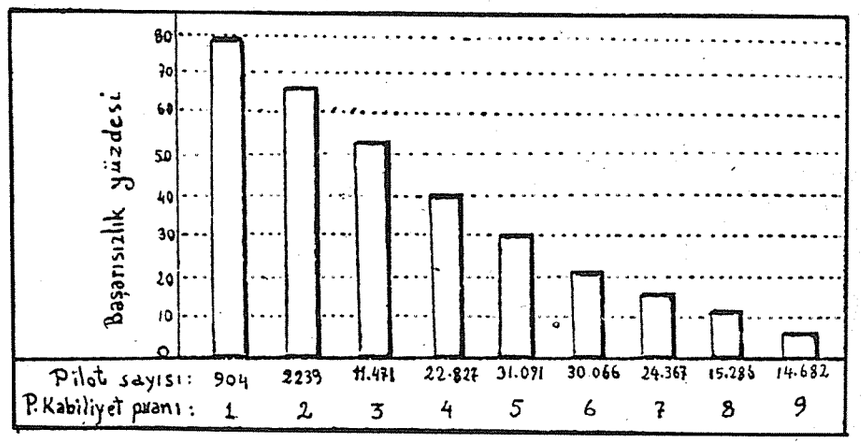
Bir silâh veya herhangi bir âlet istediği kadar duyarlı olsun, onu kullanacak olan insan bu duyarlığa uygun niteliklere malik değilse, âlet değerini kaybedecek demektir.

Bu konuda bir örnek olarak pilotlar üzerinde yapılan bir araştırmayı ve alınan sonuçları gözden geçirelim:

Birbirine doğru saatte 1000 km. hızla hareket eden iki uçak, birbirlerine saniyede 600 metre kadar yaklaşıyorlar demektir. Normal bir insanın basit bir uyarıma tepkisi ise 200 millisögond civarındadır. Anında yaptığımızı zannettiğimiz bir tepki süresinde bile bir uçak 100 metreden fazla yol almış demektir. Üzerinde elliden fazla gösterge bulunan bir kumanda tablosuna hakim olmak ise öylesine hızla giden bir uçakta değil, rahat bir odada bile güç bir iştir. Pilotluk, reaksiyon zamanında kısalık, kas faaliyetinde mükemmellik, zekâ, sıkıntılı anlarda soğukkanlılığı koruyabilme, beklenmedik bir anda ateş edilince veya meselâ başına sert bir şey çarpınca el titrememesi veya solunum ritminin belirli bir miktarı aşmaması gibi pek çok nitelik ister. Sadece heves ve cesarete dayanarak pilot olmak hem insan hayatının, hem de başka şeylerin kaybına sebep olur.

Bu sebeple İkinci Dünya Savaşında özellikle İngiltere ve Amerika'da yüzlerce psikolog görevlendirilerek onbinlerce pilot adayı üzerinde geniş araştırmalar yapılmıştır. Bugün de devam etmekte olan şu araştırmalar sırasında bazen bizzat psikologlar da denek olarak uçmuşlardır.

Aşağıdaki grafikte (Şekil 39) yüz elli üç bin pilot adayı üzerinde yapılan bir araştırmanın sonucu görülmektedir. Sıralama, test bataryalarında en yüksek başarıyı gösterenlere pilotluk kabiliyeti puanı olarak (9), en düşük başarıyı gösterenlere (1) verilerek yapılmıştır. Puanlar verildikten sonra gene hepsinin pilotluğa devamına müsaade edilmiş ve bu arada başarısızlığa uğrayanlar kaydedilmiştir.



39 — Pilotluk kabiliyeti ile kaza oranı arasındaki ilişkiyi gösteren historam.

En düşük kabiliyet puanı olanlarda başarısızlık yüzde 80, en yüksek kabiliyet puanı olanlarda ise sadece yüzde 5'ti. Elenme sebeplerinin başında, genel olarak uçuculuk yetersizliği, sonra korku, daha sonra da fiziki yetersizlik, hava tutması ve ölüm gelmektedir.

Yukarki araştırmadan anlaşılacağı üzere pilotlar kabiliyet testleri sonucuna göre değil de, gelişigüzel seçilmiş olurlarsa kaza oranı artacak demektir.

Buraya kadar psikolojinin uygulama alanlarını çok kısa şekilde gözden geçirdik. Yukarda özetlediğimiz uygulayıcı psikologların dışında öğretim ve araştırma ile uğraşan geniş bir psikolog grubu daha vardır. **Tecrübî (deneysel) psikoloji** alanında çalışanlar, uygulanmasını düşünmeksizin psikoloji problemlerini laboratuvara sokmakta, deneyler yapmakta ve bunları ölçülebilir hale getirmeğe uğraşmaktadırlar. Tabiidir ki, kullandıkları metot ve elde ettikleri sonuçlar ayrıca uygulamalı psikolojinin problemlerinin çözümünde de işe yaramaktadır.

Düşünülecek konular:

★ *Buraya kadar kitabın her bölümünün sonunda üzerinde durulabilecek, düşünülebilecek konular gösterilmiştir. Bu son bölümde de siz kendiliğinizden bazı tartışma konuları bulunuz!*

KAVRAMLAR:

Uygulamalı (Tatbikî) Psikoloji (Applied Psychology) — Psikoloji biliminin bulduğu prensiplerin günlük hayata uygulanması.

Rehberlik (Counseling) — İntibak (uyum) ile ilgili problemleri olanlara yol gösterme. (İş, okul, sosyal hayat, vb. ile ilgili dalları vardır).

İnsan mühendisliği (Human engineering - iş düzenlemesi) — İnsan ile makine arasındaki ilişkilerde, çalışma şartlarını ve âletleri, insanın duyusal kapasitelerine, harekî kaabiliyetlerine ve öğrenme kabiliyetine göre düzenleyen bir uygulamalı bilim.

Bu bölümde öğrendiğiniz diğer kavramları da siz çıkartınız.

BİBLİYOGRAFYA

Alport, F.H. — **Theories of Perception and the Concept of Structure,** Wiley, 1961.

Anastasi, A. — **Psyhological Testing**, McMillan, 1959.

Anastasi, A. — **Fields of Applied Psychology**, McGraw Hill, 1964.

Aster, E. von — **Felsefe Tarihi Dersleri**, Ed. Fak. Talebe Cem. neşr. 1943.

Bartlett, F.C. — **Remembering**, Cambridge Univ. Press, 1932.

Broadbent, D.E. — **Perception and Communication**, Pergamon Press, 1958.

Boring, E. Langsfeld, H. Weld, H. — **Introduction to Psychology**, Wiley, 1947.

Diamond, E. — **The Science Dreams**, Eyre Spottiswoode, 1962.

Fraisse, P. — **Manuel Patique de Psychologie Experimentale**, Paris Presses Universitaire, 1956.

Freeman, S. — **Theory and Practice of Psychological Testing**, Rinehart and Winston, 1960.

Garrett, W.E. — **Statistics in Psychology and Education**, Longmans Green, 1955.

Guilford, J.P. — **Fundemental Statistics in Psychology and Education**, McGraw Hill, 1956.

Guyer, M.F. — **Animal Biology**, New York, Warper and Brothers 1941.

Hall, S. Lindzey, G. — **Theories of Personality**, Wiley 1961.

Hammond, H.R., Householder, J.E. — **Introduction to the Statistical Method**, Alfred Knopf, 1963.

Hebb D.O. — **A Textbook of Psychology**, Saunders, 1958.

Hilgard, E.R. — **Introduction to Psychology**, Harcourt, Brace and World, 1962.

Hurlock, E.D. — **Child Development**, McGraw Hill, 1956.

Isdacson, R.L., Witt, M. L. Blum M.L. — **Psychology, The Science of Behavior**, Harper and Row, 1966.

King, R.A. — **Readings for an Introduction to Psychology**, McGraw, 1967.

Lindgren, H.C. Byrne, D. — **Psychology and Introduction to the Study of Human Behavior**, Wiley, 1961.

Lindgren, C. — **Educational Psychology in the Classroom**, John Wiley, 1967.

Millenson, J.B. — **Principles of Behavioral Analysis**, Collier, 1967.

Munn, N.L. — **Psychology**, Houghton Mifflin, 1951.

McKeachie, W.J., Doyle, C.L. — **Psychology**, Addison - Wesley Publishing Co., 1966.

Özbaydar, S. — **Eşik-altı Tenbihlere Reaksiyon ve Şahsiyet Faktörleri**, İst. Üniversitesi Ed. Fak. Yayınları, 1964.

Page, C.D. (Ed.) — **Approaches to Psychopatology**, Columbia U.P., 1967.
Sechrest, L. and Walalce, J. — **Psychology and Human Problems**, Merril, 1967.
Stevens, S.S. — **Handbook of Experimental Psychology**, Wiley, 1951.
Thompson, R.F. — **Foundations of Physiological Psychology**, Warper and Row, 1967.
Wernon, R.E. — **Intelligence and Attainment Tests**, Watson and Viney, 1961.
Weber, A. — **History of Philosophy**, Charles Scribner's Sons, 1925.
Woodworth, R., Schlosberg, H. — **Experimental Psychology**, Holt, 1960.
Woodworth, R.S. — **Contemporary Schools of Psychology**, Ronald, 1964.

Freud S. — **Psikanalize Giriş**. (Çev. G. Koptagel), Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, 1973.
Gençtan E. — **Psikanaliz ve Sonrası**, Maya Yayınları, 1984.
Psikiyatri — (Çev. G. Koptagel) Arkadaş Yayınları, 1985.
Özbaydar S. — **İnsan Davranışlarının Sınırları ve Spor Psikolojisi**, Altın Kitaplar Yayınevi, 1983.

TÜRKÇEDE BULUNABİLECEK PSİKOLOJİ İLE İLGİLİ YAYINLARDAN BAZILARI

Garret, H. — **Psikolojiye Giriş**, (Çev. F. Ertem, R. Öncü), Maarif Vekâleti Yayınlarından, İstanbul, 1955.
Munn, M. — **Psikoloji**, (Çev. N. Tendar) Maarif Vekâleti Yayınlarından, İstanbul, 1954.
Reuclin, M. — **Psikoloji Tarihi**, (Çev. S. Evrim), Anıl Yayınevi, İstanbul, 1964.
Woodworth, R. — **Bugünün Psikoloji Cereyanları**, (Çev. M. Şerif), T. Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, 1943.
Soronson, H. — **Eğitim Psikolojisi**, (Çev. G. Yazgan), Maarif Vekâleti Yayınlarından, İstanbul.
Gates, J.A., Yersild, T.A. — **Eğitim Psikolojisi**, (Çev. N.Z. Sarı), Maarif Vekâleti Yayınlarından, İstanbul.
Pressey, L.S., Robinson, F.B. — **Psikoloji ve Yeni Eğitim**, (Çev. H. Tan), Maarif Vekâleti Yayınlarından, İstanbul.
Turhan, M., — **Kültür Değişmeleri**, İst. Üniv. Ed. Fak. Yayınlarından, 1951.
Kâğıtçıbaşı, Ç. — **Sosyal Değişmenin Psikolojik Boyutları**, Sosyal Bilimler Derneği Yayınları, A-5, Ankara 1972.
Krech, D., Krutchfield, R. — **Sosyal Psikoloji** (Çev. E. Güngör), İst. Üniv. Ed. Fak. Yayınlarından, 1965.
Lindquist E.F. — **İstatistiğe Giriş: Eğitim ve Psikolojide Uygulanışı**, (Çev. H. Tan, T. Taner), Maarif Vekâleti Yayınlarından.
Arıcı H. — **İstatistik, Yöntemler ve Uygulama**, Hacettepe Üniv. Basımevi, Ankara, 1972.
Kretschmer, E. — **Beden Yapısı ve Karakter**, (Çev. M. Turhan), İst. Üniv. Ed. Fak. Yayınlarından, 1949.
Koffka, K. — **Zihni İnkişafın Esasları**, (Çev. S. Taylan) İst. Üniv. Ed. Fak. Yayınlarından, 1954.
Özbaydar, B. — **Vücut İmajı ve İçe-dönüklük, Dışa-dönüklük**, İst. Üniv. Ed. Fak. Yayınlarından, 1967.
Özbaydar B. — **Din ve Tanrı İnancının Gelişmesi**, Baha Matbaası, İstanbul, 1976.
Özbaydar, S. — **Rüyaların Fonksiyonu Üzerine Bir Deneme**, Baha Matbaası, 1971.

Özakpınar, Y. — **Psikolojinin Temel Mefhumları**, Baha Matbaası, 1970.
Cansever, G. — **İçimdeki Ben · Freud Görüşünün Açıklanması**, Boğaziçi Üniv. Yayınlarından, 1976.
Freud, S. — **Psikanalize Giriş**, (Çev. G. Koptagel), İst., 1973.
Kâğıtbaşı Ç. — **İnsan ve İnsanlar, Sosyal Psikolojiye Giriş**, Sosyal Bilimler Derneği Yayınları, Ankara, 1976.
Siegel, S. — **Davranış Bilimleri İçin Parametrik Olmayan İstatistikler**, A.Ü. Dil Tarih-Coğ. Fak. Yayınları, 1977.
Cüceloğlu, D. — **İnsan İnsana**, Altın Kitaplar Yayınevi, İst., 1983.