

# EDWARD L. THORNDIKE : ÇAĞRIŞIMCILIK

## Tarihi Kökeni

Mustafa Özodaşık\*

### Ö Z E T

*Çağrışımıcılığın, Aristotelin benzerlik ve farklılık kanunu, zamanda ve mekanda birlik kanunu olan çağrışım kanunlarından itibaren uzun bir tarihi vardır. Modern zamanda yaşamış İngiliz çağrışımıcıları teorilerini çoğunlukla "zamanda birlik" üzerine kurmuşlardır.*

*Ondokuzuncu asrın psikolojisinde çağrışım önde gelen fikir akımı idi. Herbart'ın (metaphysico) matematiksel psikoloji sistemi çağrışımıcılık ile yaygınlaştı. 1885 tarihinde Ebbinghaus tarafından ilk gerçek deneme olarak yapılan hafıza incelemesi çağrışımıcılık üzerine bina edilmiştir. Hatta, Freud'un teorisi bile çağrışımıcılık içerisinde kökleşmiş faraziyeler üzerine kurulmuştur.*

*Edward Lee Thorndike kendi araştırması için Bain'in fikirlerini başlangıç noktası olarak kabul etmiştir. Thorndike, bu fikirleri teste tabi tutarak fonksiyonalizm ve çağrışımıcılıktan ibaret olgunlaşmış bir psikoloji teorisi geliştirdi.*

## EDWARD L. THORNDIKE : CONNECTIONISM

### Historical Roots

*Associationism has a long history, starting with the Aristotelian laws of association, the laws of similarity, difference, contiguity in time, and contiguity in space. The English associationists in modern times based their theory mainly on contiguity in time.*

*Associationism was the leading idea in the psychology of the nineteenth century. Herbart's metaphysico-mathematical system of psychology was permeated with associationism. The first truly experimental study of memory by Ebbinghaus in 1885 was based on associationism. Even Freud's theory is based on assumptions rooted in associationism.*

*Edward Lee Thorndike accepted Bain's ideas as a starting point for his own research. Thorndike put these ideas to a test and developed a fullfledged psychological theory which combines functionalism with associationism.*

Çağrışımıcılığın, Aristotelin benzerlik ve farklılık kanunu, zamanda ve mekanda birlik kanunu olan çağrışım kanunlarından itibaren uzun bir tarihi vardır. Modern zamanda yaşamış İngiliz çağrışımıcıları teorilerini çoğunlukla "zamanda birlik" üzerine kurmuşlardır.

David Hartley, 1749 da basılmış (Observations on Man : İnsan Üzerinde Gözlemler) eserinde, basit duyguları sinir sistemi ile yakından ilgili unsurlar olarak görmüş ve bu yüzden bedensel gelişmeye bağımlı olduğunu kabul etmiştir. Alexander Bain çağrışımıcı sinir teorisini biraz daha geliştirerek, o "beynin hacim ve karışıklıklar bakımından ilerledikçe, refleks ve otomasyon denilen sadece bu basit fonksiyonlarda değil, aynı zamanda zeka, duygu ve irade diye adlandırılan yüksek fonksiyonlarda da bir ilerlemenin olduğunu belirtir (Bain 1899). Bu ba-

kimdan beynin gelişmesini (pari passu) hafıza gelişmesi takip eder" der.

Rasyonalist bir görüş açısından bakıldığında Bain çağrışımıyla ilgilenmez. Davin ve Spencer'in çağdaşı ve takipçisi olduğundan, Bain evrimin mekanizma teorisini psikolojiye uyguladı. O, sinir tellerinin ve bağlantılarının gelişmesi neticesinde hafızanın evrim geçirdiğine inanıyordu: Bu bağlantılar ne kadar karışık ise aklın gelişmesinin de o kadar karmaşık olacağına kanaat getirmişti.

Ondokuzuncu asrın psikolojisinde çağrışım önde gelen fikir akımı idi. Herbart'ın (metaphysico) matematiksel psikoloji sistemi çağrışımıcılık ile yaygınlaştı. 1885 tarihinde Ebbinghaus tarafından ilk gerçek deneme olarak yapılan hafıza incelemesi çağrışımıcılık üzerine bina e-

\* Yrd. Doç. Dr., S.Ü. İletişim Fakültesi.

dilmiştir. Hatta, Freud'un teorisi bile çağrışım-  
cılık içerisinde kökleşmiş faraziyeler üzerine  
kurulmuştur.

Çağrışım-cılık bu sırada yeni bir döneme girdi.  
Bu, Amerika'da Thorndike ile Rusya'da Pavlov  
gibi iki araştırmacı tarafından göz önüne geti-  
rilmiş ve çok sayıda araştırmacı tarafından da  
teorik kavramlar serisi olarak değerlendirilmiş-  
tir.

Yarım yüzyıl kadar bir süre Amerika'da diğer  
bütün öğrenme kuramlarına egemen olan ku-  
ram Thorndike'in 1898 de ilk olarak "Hayvan  
Zekası" adlı eserinde açıkladığı öğrenme ku-  
ramı olmuştur.

### Sinir Hücreleri

Edward Lee Thorndike kendi araştırması için  
Bain'in fikirlerini başlangıç noktası olarak ka-  
bul etmiştir. Thorndike, bu fikirleri teste tabi  
tutarak fonksiyonalizm ve çağrışım-cılıktan iba-  
ret olgunlaşmış bir psikoloji teorisi geliştirdi.

Bu teorinin temelleri psikolojik ve (reductio-  
nist) bireycidir. Thorndike sarsılmaz derecede,  
en azından çalışmalarının daha erken safhala-  
rında, psikolojik bulguların sinir sistemi ile  
bağlantılı olması gerektiğine ve olabileceğine  
inanmıştı. Nöronlar yani sinir hücreleri, insan-  
ların davranışlarının muammasına bir çözüm  
getirir. Duyu; gelişmeleri içeri götüren sinirlere  
dayanır. Onlar, duyu organlarınca alınan uyarı-  
ları omur tellerine veya beyne taşıyarak oradan  
da dışa götüren hücrelere taşımaya devam eder.  
Dışa götüren hücreler ise, sinir merkezinden  
kaslara, ifrazat bezlerine ve diğer organlara ta-  
şır. Hücreler, diğer hücrelerin çekirdekleri ile  
bağlantı kuran sinapslara sahiptir. Hücreler a-  
rasındaki bağlantı ya da sinapslar sayesinde si-  
nir akımı kurulmuştur. Öğrenmenin psikolojik  
mekanizmasını açıklamanın özü de aşağıdaki  
gibi ifade edilebilir;

Etki ve tepki arasındaki kurulan bağlantı, önce-  
ki sinirdeki rahatsızlık ya da sinir akımı sonu-  
cunda sinapslar vasıtası ile geçen sinirler ve  
bu sinirler arasındaki bağlantılarca temsil edi-  
lir. Bağlantının zayıflığı yahut kuvvetliliği, ay-  
nı akımın başka yerlere gitmektense önceki si-  
nirden sonuncusuna geçirileceği ihtimalinin az-  
lığı yahut çokluğu demektir (Thorndike 1913).  
Bağlantının güçlü veya zayıf olması sinapsın  
durumundan ileri gelir.

Thorndike'in eseri, (Eğitim Psikolojisi) sınırlar  
arasındaki bağlantıların, psikolojik fonksiyon-  
ları kontrol eden sinir akımının akışını tayin et-  
tiği teorisine dayandırılmıştı. Buraya kadar  
Thorndike bir çağrışım-cı idi. Ama o James'in  
öğrencisiydi ve ondan izler taşımaktaydı.  
Thorndike'a göre hayat ayarlama demektir, a-  
yarlama da öğrenme sayesinde oluyordu. Diğer  
fonksiyonist'lerin yanında O da psikolojide tem-  
el sorunun öğrenme olduğuna inanmıştı hatta  
bu inanç Watson, Hull, Tolman ve Skinner da-  
hil James'n pragmatizmi ve Dewey'ün instru-  
mentalizminden etkilenmiş diğer kuramcılar  
tarafından paylaşılmıştır.

### Öğrenme

Pavlov ve Watson'dan önceki yıllarda, Thorn-  
dike, öğrenme araştırmalarına dayalı bir davra-  
nış teorisi geliştirdi. O, öğrenmeyi bir "deneme  
yanılma" süreci olarak kabul etti ve daha sonra  
da ona "seçme bağlantı kurma" süreci olarak  
tanımlamıştır.

Thorndike'a göre öğrenmenin temelini duyuşal  
izlenimler ile harekete geçme itkileri arasında  
kurulan "bağlar" oluşturur. Bu teori alışkanlık-  
ların kazanılmasını ve kaybolmasını; bağların  
kuvvetlenmesi ve zayıflaması olarak açıklar.  
Görülüyor ki Thorndike gerçek anlamda ilk  
UT psikoloğudur ve öğrenmeyi de bu bakış a-  
çısından açıklamıştır. Thorndike öğrenme hak-  
kındaki görüşlerini en geniş ve sistemli bir şe-  
kilde "Eğitim Psikolojisi" (1913/1914) adlı ese-  
rinde yayınlamıştır. Thorndike'in getirdiği teori  
bir "bağ" teorisi olduğu kadar bir "pekiştirme"  
teorisi olarak açıklamak da mümkündür.

Thorndike göre öğrenmenin insanlar için de,  
hayvanlarda olduğu gibi, en yaygın şekli deneme-  
yanılma yoludur. Önceleri denemeyanılma  
adını verdiği bu temel öğrenme şekline, seçme  
ve bağlantı kurma yoluyla öğrenme demektir;  
Seçme ve bağlantı kurma; bir problem durumla  
karşılaşan birey amaca ulaşmada çeşitli tepki-  
leri mümkün olanlar arasından seçer, dener ve  
sonuçlarına göre bazı UT bağlarını yerleştirir-  
ken bazılarını repertuarından çıkarır. Görülece-  
ği gibi, bu teoriye göre geçmişte kurulmuş olan  
UT bağları problem çözümünde büyük önem  
taşır.

Thorndike'in önemli deneylerinden biri, deney  
kafesine kapatılmış kedi deneyidir. Kedi aç fak-  
at yiyecek kafesin dışındadır. Kapatılmış olan  
kafesin kapısı dışarıya bir mandalla açılabil-

mektedir. Aç olan kedi kapı açılıncaya kadar rastgele ısırır, pençeledi, zıpladı. Başarılı denemelerde başarısız gayretlerin sayısı yavaşça ve düzensiz olarak azaldı. Bütün bu denemelerin sonunda kedi mandalı çevirerek kapının nasıl açılacağını öğrenip kafesin dışında olan yiyeceği ulaşmayı başarmıştı. Bu ve buna benzer deneylerin dikkatle analiz edilmesi "öğrenme süreci"nin doğasını ortaya çıkardı. Açlık yada diğer bazı uyarımlar öğrenme için gereklidir (Thorndike 1911). Deneme ve yanılma yoluyla öğrenmede denemenin anlamı şu şekilde açıklanır: Çözümüne bir kez ulaşmada sarfedilen zaman veya bu süre içinde yapılan hataların sayısı, Thorndike'in deneyinde kedi ilk denemelerde kendine çözüme ulaştırmayan birçok hareket yapmıştır. Fakat sonra deneme süresi yani çözüme ulaşma, giderek kısalmaya başlamıştır. Thorndike göre buradaki öğrenme yavaş yavaş artma tarzındadır. Bir başka deyişle doğru tepkilerin sayısı artmakta, dolayısıyla azalan deneme süresi içinde yanlış tepkilerin de sayısı giderek azalmaktadır.

Öğrenmenin teorik izahı uyarımtepkisi arasındaki sinirsel bağlantıya dayandırılmıştır. Bazı bağlantılar güçlendirilmiş, bazıları ise zayıflatılmıştır. Gerek kafesten çıkmak için çok sayıda denemeden sonra, gerekse bazı başarılı gayretlerden sonra, başarısız dürtülerin hepsi "sona erdirilecek ve başarılı faaliyetlere iten bazı dürtüler sonuçta elde edilen doyum (tatmin) sonucunda ayırıldıkabilecektir. Thorndike, kedinin kafese konunca birçok denemeden sonra hemen mandalı pençeleyeceğini yahut belli bir yolla açacağını söyledi.

Bu noktada Thorndike çağrışımın, psikolojinin saf bir yorumu olmasından ayrılmış oluyordu. Öğrenmede belirleyici olduğu gibi haz hakkındaki ısrarı, değişik psikoloji ekolleri arasında heyecanlı bir tartışmayı başlatmıştır. Watson'ınki, Guthrie'ninki ve diğerlerini ki gibi köktenci davranışçılar tipi teoriler, "ödül ve ceza" terimlerine itiraz edip uyarımtepkide birlik olmaya sıkıca sarılmalarına rağmen Hull ve diğerleri Thorndike'in ödül teorisini kabul ederler (Thorndike 1913).

Şayet haz ve acının hiçbir etkisi olmasaydı, gerek en kötü faaliyetlerin zevk heyecanı verme ihtimalinin olmayacağını ve gerekse nefes alma gibi en zorunlu ihtiyaçların niçin acı çekmeye sebep olacağını hiç kimse anlayamazdı diye yazan James'in izinden gitmiştir.

Haz'ın faydalılık ilkesi, Spenser, James, Dewey, McDougoll ve diğerleri gibi biyolojik zihniyete sahip düşünürlerin bütün grubu arasında yaygındır. Diğer taraftan, Thorndike'in yeni çağrışımcılığı, önceki çağrışımcılar, özellikle Bain'in haz ve acı çağrışım teorisinden etkilenmiştir. Watson, kişisel olarak idrak edilmiş duygulardan istifade etmeksizin, bir psikolojik teori geliştirmeyi ümit ediyordu. Thorndike bunun mümkün olmadığını hatta hayvan psikolojisinin en objektif araştırmalarında bile "haz"ı var saymanın gerekli olduğunu önemle belirtti. Thorndike bu varsayımı tekrar tekrar vurguladı. İlişkilendirilmiş veya hayvanın doyumunu (tatmin) ile yakından takip edilmiş aynı duruma yapılan tepkilerin bazıları, diğer şeylerin eşit olduğu halde, durumla tartışma götürmez derecede ilgilidir. Ta'ki tekrar meydana gelince, ortaya çıkma ihtimalleri daha muhtemeldir. Hayvana ceza verilmesinin hemen akabinde olan tepkiler, diğer şeyler eşit olmak kaydıyla, durum ile bağlantılarını zayıflatacak aynı durum tekrar meydana gelince tekrar ortaya çıkma ihtimalleri zayıflamış olur (Thorndike 1913). Tatmin olma yada taciz olma ne kadar büyük olursa bağın zayıflaması ve güçlenmesi o kadar etkili olur.

Tek başına yapılan alıştırma, öğrenme ile neticelenmez. Thorndike ileri sürdüğü ve tekrar edilme halinin çağrışımın temel kanunlarından biri olduğu görüşünü reddeder. İsteksiz yani başarı veya başarısızlıkta eşit tatmin duyulmaksızın yapılan alıştırma mükemmel olmaz ve sinir sistemi tatminsizlikle sonuçlanan bir huzursuzluğun içerisinde yaşandığı "mod"dan ayrılır. Etki kanunu ihmal edilince alışkanlık edindirme faaliyetleri tek başına fazla bir etkiye sahip olmaz.

Öğrenmenin temel kanunu, etki kanunudur. Öğrenmede başarılı davranışlar ödülle pekiştirilirken, başarısız davranışlar ise ödüllendirilmeyerek zayıflamakta veya ortadan kendiliğinden kalkmaktadır. Bu açıdan ele alındığında öğrenmede ödül ve ceza önemli bir yere sahip olmaktadır. Haz yada doyum hangi tepkinin öğrenileceğini iş sonunda belirlemektedir.

Thorndike akılcılık terimlerinden kaçınmaya çalışmış ve objektif açıdan tanımlanmış "haz"ın tarifini şu şekilde kullanmıştır: işlerin tatmin edici durumu ile organizmanın kaçınmak için birşey yapmadığı, sık sık onu koruyan ve yenileyen şeyleri yaptığı anlatılmak isten-

miştir. İşlerin rahatsız edici durumu ile ise organizmanın muhafaza etmek için birşey yapmadığı ve bu duruma son vermek için çaba sarfettiği belirtilmiştir. Thorndike bu tarifi kendi teorisini objektif psikolojinin dünyasına soktuğuna inanmıştı. Doyum yada rahatsız edilme, Thorndike'in tarif ettiği gibi, akılcı kavramlar değil fakat organizmanın belli başlı davranışlarının dikkatli araştırılmasından çıkarılmış deneysel görüşlerdir.

Bu açıklamalardan anlaşılacağı gibi, bu tarz öğrenmelerin üç temel kanuna bağlı olduğu görülmüştür. Bunlar:

### 1. Hazır Olma :

Hazır oluş hareketine geçme hazırlığı anlamını taşımaktadır. Bir bağ hareketine hazır olduğunda, hareket doyum (memnuluk), eyleme geçmemek ise sıkıntı getirir. Harekete hazır olmayan bir bağ eyleme geçirildiğinde, sıkıntıya sebep olunur. Bir şey yapmak isteyip de engellenen kimsenin canı sıkılır. Kendini anlatmasına izin verilirse sevinir. Kendisini üzen ve canını sıkıyan bir şeyi yapmak istemeyen bir kimseyi, bu davranışı yapması noktasında ısrar edilirse bu kimsenin canı sıkılır, bu durumdan memnun olmaz.

Hazır oluş kanunu bir gelişim ve olgunlaşma kanunu değil, güdüsel olarak öğrenmeye hazırlayıcı bir uyum kanunudur. Thorndike öğrenenin bir öğrenme durumunun sonucundaki doyumunu veya rahatsızlığını, öğrenenin durumu kabul ediş veya reddediş eğilimlerini bu kanunun temelleri olarak önermiştir. Ona göre iletme ünitesi fizyolojik olmayıp tamamen psikolojiktir ve davranış eğilimi anlamını taşımaktadır.

### 2. Tekrar (Alıştırma) Kanunu :

Kullanılan bağların kuvvetleneceğini, kullanılmayan bağların ise zayıflayacağını ve unutulacağını ileri sürmektedir. Belli bir cevap belli bir durumla ne denli bağlantılı (ilişkili) olursa o durum karşısında o cevabın verilmesi ihtimali o kadar yüksektir. Bir UT bağının kuvvetlenmesi, aynı durumun tekrarı halinde aynı tepkinin meydana gelme ihtimalinin artması anlamını taşır. Thorndike tekrarın ancak etki kanunu ile birleştiği zaman geçerli bir kanun olabileceğini ileri sürmüş ve bundan dolayı alıştırma başka faktörlerin etkili olmasına imkan sağla-

dığı için öğrenmeye yol açar; yoksa yalın tekrar bir ilerleme sağlamaz.

### 3. Sonuç Etki Kanunu :

Bir UT bağının sonucundaki etkiye göre kuvvetleneceğini veya zayıflayacağını ileri süren kanundur. Doyurucu bir etki bağı kuvvetlendirir; rahatsız edici bir etki ise aynı tepkinin tekrar edilme ihtimalini azaltır. Diğer bir deyişle; ödül ve başarı ile sonuçlanan davranışların öğrenililebileceğini, buna karşılık ceza ve başarısızlıkla sonuçlanan tepkilerin ise, rahatsız edici etkilerinden dolayı, tekrarlanma ihtimalinin azalacağını ifade etmektedir. Thorndike önceleri ödül ve cezanın etkilerini simetrik olarak düşünmüş ise de sonradan yaptığı çeşitli deneylerde görmüştür ki öğrenmede ödül, cezadan daha etkilidir. Ceza yanlı tepkinin tekrar ihtimalini, ödülün arttırdığı oranda azaltmamaktadır.

### Öğrenme İlkeleri (İkincil Kanunlar)

Thorndike üç temel kanuna ek olarak bazı ikinci derecede kanunları da, hayvan ve insan davranışının açıklamaları olarak önermiştir. Etki ilkesine ek olarak, hepsi etki ilkesinin ikincil ilkeleri olan diğer öğrenme ilkelerini de tam olarak dile getirmiştir. O, alıştırma ilkesinin çağrışımçı kavramını tenkit etmekle birlikte bu ilkeyi etki kanununu ikinci derecede önemli kabul etmiştir.

### 1. Çeşitli Tepki İlkesi :

Yeni bir durum birkaç denemeden sonra, istenilen tepki problemi çözünceye kadar birkaç tepkiye itebilir. Değişik tepkilerde bulunmadaki yeteneksizlik öğrenmeyi engelleyebilir. Bir problemle karşılaşan birey değişik ve çeşitli tepkileri dener; yani birden fazla tepkide bulunur. Birey eğer tepkilerini değiştiremiyorsa doğru tepkiyi bulup çözüm sağlayarak öğrenmesi mümkün olamaz.

### 2. Uyarılma İlkesi :

Öğrenmenin öğrencinin önceki tecrübelerine ve kişiliğine dayalı olduğunu göstermiştir. Her fert verilen herhangi bir ortama aynı şekilde uyum gösteremez. Çoğu şey ortamın tabiatına değil ferdin kendini ortama uyarılmasına yada kişinin kendi durumuna dayanır.

Edward L. Thorndike : Çağrışıcılık (99-107).

Bu ilke öğrenmeye genel bir tavrın veya bir "set" in yön vereceğini ifade eder. Tutum bir bakıma tepkileri saptayan ve belli bir kültür ortamı içinde yetişmiş kişilerin devamlılık gösteren uyum nitelikleridir. Bir de set dediğimiz daha geçici, hatta bazen o anlık, hazırlıklar vardır. Tutumlar ve setler, bir kimsenin sadece ne yapacağını değil aynı zamanda ne ile tatmin olacağını veya onu neyin rahatsız edeceğini belirler.

### 3. Çağrışımın Gelişme İlkesi :

Öğrencinin hassas olduğu bir durumla birlikte sahip olduğu herhangi bir tepki elde edilmesinin gayet kolay olduğunu ifade etmiştir. Bu ilke Pavlov'un şartlandırma ilkesinin karşılığı olmaktadır. Böylece Thorndike ona giderek artan bir önem verir.

Bu ilke de bireyin bir problem karşısında, daha güçlü olan öğeleri seçerek onlara tepki yapacağını ifade eder. Yani birey bu problemin önemsiz elemanlarını bırakarak esas elemanlarına öncelikle tepki yapar, böylece analitik ve sezgisel öğrenme mümkün olur.

### 4. Benzetme Yoluyla Tepki İlkesi :

Bireyin aynı duruma yada onun bazı unsurlarını benzeyenlere tepkide bulunduğu gibi herhangi bir duruma da tepkide bulunacağını ifade eder. Onun kendisi ile herhangi bir bağlantının bulunmaması halinde kendisine benzeyen durumlarla edindiği bağlantılarla faaliyete yönelir. Bir bakıma bu ilke önceki çağrışımın benzerlik ilkesidir.

Thorndike, bireyin yeni durumlarda karşılaştığı yeni uyarıcılara karşı yaptığı tepkileri, benzetme yoluyla çözüm getirdiğini ileri sürer. Bireyin bu uyarıcıları geçmişte tepki yaptığı uyarıcılara benzeterek, onları özümleyerek yeni durumda tepki göstereceğini ifade etmiştir. Bireyin tepkileri daima kendi repertuarından çıkan tepkilerdir ve birey geçmişle şimdiki durum arasında benzerlik kurarak tepkide bulunur.

### 5. Bağlantı Kurarak Geçiş İlkesi :

Eğer bir tepki, uyarıcı durumdaki bir seri değişiklik süresince korunabilmişse, en sonunda tamamen yeni bir uyarıcıya karşı meydana gelebilir. Uyarıcı duruma önce yeni uyarıcılar eklenir sonra bazı uyarıcılar bu durumdan çıkarılır

ve böylece ilk durumdaki uyarıcılardan hiç biri kalmayabilir. Thorndike bu ilkeyi son zamanlardaki çalışmalarında çok büyük bir önem vermiş ve bağlantı kurarak geçişi, seçme ve birleştirme gibi öğrenmenin ana yolu olarak kabul etmiştir.

### 6. Bağdaşma İlkesi :

Bu altıncı ilke, yukarıda açıklanan beş ilkeye veya ikincil kanunlara ek olarak, Thorndike tarafından çalışmalarının son yıllarında önerilmiş bir ilkedir. Gestalt görüşü doğrultusunda bir fikir taşımaktadır. Çünkü ilişkilere değinen bir ilkedir. Bu ilkede ifade edilmek istenen şudur: Eğer tepki duruma uygunsa (bağdaşıyorsa) uyarıcı ile arasında bir bağ kurulması daha kolay olur. Ayrıca, sonuç etkisini kuvvetlendirdiği UT bağına uygun ise öğrenme artar.

Thorndike, aynı zamanda UT bağlarının hangi yönde kurulmuş iseler o yönde daha kolay işleyeceklerini önermiştir. Eğer Türkçe kelimelerin İngilizce karşılıklarını öğrenmiş iseniz İngilizcelerin Türkçe karşılıklarını vermek güç olur.

Thorndike'a göre öğrenme hiçbir zaman genel değil özeldir. Genel gibi görünüşündeki etken çeşitli öğrenme durumları arasındaki benzerliktir.

Bu öğrenme ilkelerinin yanısıra Thorndike eğitimin aktarılması (transfer) konusu ile ilgilenmiştir. Çünkü transfer olmasaydı öğrenme de olmazdı. İnsan hayatı boyunca tıpatıp aynı durumlarla karşılaşmaz, ancak yeni problemlere geçmişteki tecrübelerinden faydalanarak çözüm getirebilmektedir.

### T a r a m a ( G ö z d e n G e ç i r m e )

1913 yılında Thorndike'in başlıca öğrenme kanunları; hazır olma, tekrar, sonuçteki ile diğer beş küçük ilkeleriydi. 1929'da O'nun insan öğrenmesi ile ilgili çalışmalarının sonucunda, temel kanunlarında ufak tefek değişiklikler yaptı ve altı yeni kanun ekledi.

Thorndike'in sistemindeki bir büyük tarama işi alıştırmaya (tekrar) kanununa karşı yapıldı ve tekrarın ancak etki kanunu ile birleştiği zaman geçerli bir kanun olabileceğini ileri sürüldü. Deneyler; Gözleri bağlı deneklerden 7cm uzunluğunda çizgiler çizmelerini istediği zaman görmüştür ki denekler çizimi 600 defa tekrar

etseler dahi doğru çizime bir yaklaşma göstermemektedirler. Böylece Thorndike inanmıştır ki tekrar başka faktörlerin etkili olmasına imkan sağladığı için öğrenmeye yol açar (Thorndike 1932). Yoksa yalın tekrar bir ilerleme sağlamaz. Bu bakımdan deneyleri onu şu sonuca götürdü: Bir UT bağının sadece tekrarı değil, tekrarlarla beraber ödüllendirilmesi bu bağı kuvvetlendirir; bağı ödülle sonuçlanarak tek bir kez meydana gelişi, bağı yalın tekrarına göre altı kat daha kuvvetlenmesini sağlar.

Thorndike, diğer bir deneyinde deneklere, gençler için İngilizcede en çok kullanılan kelimelerden oluşan bir dizi meydana getirmiş ve onlara önceden okunmuş olan anlamsız kelimeleri yazmalarını istedi. Bu kelimelerin yazılışları çelişkiliydi. Her ses anlamsız kelime listesinde 49 defa tekrarlanmıştı ve deneklerin kullanma sıklığı ve kulak dolgunluklarına rağmen seslerin vurgusunun gösterilme işi kolaylıkla farkedilmişti. Örnek olarak, 'for' kelimesindeki kısa 'o' defalarca üstüste tekrarlandı. Sonuçta, hemen hemen tüm denekler kısa 'o' sesini, sesli 'o' sesi olarak yazdılar. Kısa 'o' sesi on kez kullanıldığında, sesli 'o' sesi ortalama olarak 8.37 kez yapıldı. Bununla beraber, sesli 'o' sesinin deneklerce kullanımındaki artış pek öyle fazla olmadı, üçüncü on kez kullanım denemesinde sonuç 8.61 ve dördüncü denemede 8.06 oldu. Benzer sonuçlar 'a' ve 's' seslerinde de alındı. O halda tercihli imla kullanımında, sıklığa ve kulak dolgunluğuna rağmen artış kaydedilmedi. Thorndike'in bu deneyi UT bağlarının hangi yönde kurulmuş iseler o yönde daha kolay işleyeceklerini göstermesi bakımından önem arzeder. Buna göre Thorndike'in Transfer Kuramı Eş Elemanlar kuramıdır. Bu kurama göre geçmişteki bir öğrenmenin yeni bir öğrenme durumunda kolaylık sağlaması iki durum arasında eş ve benzer elemanlar bulunmasına bağlıdır. Bu benzerlikler maddesel olabileceği gibi yöntemde benzerlikler de olabilir (Thorndike 1933).

Bir başka deneyinde, Thorndike cezanın (kızdırıcı ve rahatsız edici bir faktör) cezalandırma ilişkisini zayıflatmadığını ispatladı. "İlişki psikolojik temelin verdiği gücün herhangi bir mukayeseli yolun tatminkar olacağına dair hiçbir delili yoktur. Etki etme ona güç ekler" der.

Thorndike'in teorisinin taraması onun işlerlik başlangıcıyla yakından ilgilidir. Deneme ve yanılma, bu yeni teorisinde daha az rol oynadı. Yaşayan bir organizma belirli bir faaliyette bir

bütündür ve ödüller toplum içerisinde pekiştirici bir etkilemeye sahiptir. Kuvvetlendirilmiş cevaplar (tepkimler) ödüllendirme vasıtasıyla "doğrudan pekiştirici bir bağ" olarak görülmüşlerdir. Bu karşı tepkime tatmin olunanın etkileyici kuvvetinin bağımsız hareket edebilmesi ile ilişkilidir; Sürükleyici bir fonksiyonun yada "beyin içerisindeki devamlı kontrolü"dür (Thorndike 1943). Öyleyse Thorndike'in teorisi yeni görünümüyle fonksiyonalizmin tamamen değişik bir alternatifi şeklindedir. İnsanlar ve hayvanlar onların sürükleyicileri (dürtüleri) doğrultusunda hareket ederler. "Onların davranışı amaçlayıcıdır (hedeflidir) ve biyolojik sebeplerce yönetilmektedir".

Thorndike 'in daha sonraki ileri çalışmaları onu "pekiştirici ilişkiyi" belki de "kurulmuş ve kontrol edilmiş olarak korteksin (beyin kabuğu) büyük bölümlerinin yüksek uçlarından yapılmakta, sık bir biçimde genelde ne haberleşiliyorsa bütün olarak ve aynı zamanda organizmanın amacı doğrultusunda oluşmaktadır".

Moleküler psikolojik yaklaşımdan molar olana fonksiyonist ve biyolojik zevk değişikliği Thorndike'in sonraki çalışmalarında sık sık ifade edilmiştir. "tatmin edici sonuçların alınmasındaki kuvvetlendirici, biyolojik bir sebepten olabilir". Tam anlamıyla kontrol "belirli bir etkiye; her ne olursa olsun son aktif bulunan bir bağlantının daha da güçlendirilmesiyle karşılık verebilme zorunluluğu ve ..... etki bu güçlendirilmiş (pekiştirmenin karşılığı olarak) tüm kontrolü tatmin edici bir şekilde yapmalıdır". Yıllarca, gestalt psikolojistlerince eleştirilen Thorndike, sonunda bazı noktalarda düzeltmeler yapma gereği hissetti. İlk olarak, 'pekiştirici reaksiyon' gestalt'ı ters düşüyordu. Farklı sinir hücreleri (neuronlar) yerine, Thorndike genel bir çeşit korteks (beyin kabuğu) faaliyeti sundu beyindeki kontrolün işlerliği'. Bu faaliyet etkinin (stimulusun) bağımsız olarak etkileyici değerleriyle balantılı olduğu izlenimini veriyordu. Açık seçik olarak, beyin bizzat kendi fonksiyonuydu ve bu açıklama Thorndike'i gestalt psikolojisine oldukça yakınlaştıracı bir sebep oldu (Thorndike 1931)

Diğer uyumsuzluk gestalt doğrultusunda sahiplik kanunuydu. Bilindiği gibi bunun deneyi 7cm uzunluğundaki bir çizgiyi, deneklere gözleri kapalı bir durumda çizdirilmeye çalışıldı. Sonuçta görüldü ki birçok tekrara rağmen hiç bir gelişme olmadı, başarısız ve tekrarlara

rağmen bir öğrenme olmadı.

Thorndike stimulusun salt tekrarının geçici bir kulak dolgunluğu (alışkanlık) ile kaldığını, öğrenmeye yöneltmediğini anladı. On cümlelerin on kez yüksek sesle okunduğu bir grup testini yönetti. Her cümlelerin birinci ve ikinci kelimeleri bir şahsın ismi ve soyismiydi. Bir cümlelerin son kelimesinin sıralanışı ile ve onu izleyen cümlelerin birinci ve ikinci kelimeleriyle aynı sıklıkta kullanılmıştı. Halbuki, denek genellikle ilk verilen cümlelerin ikinci kelimesini hatırlamış ama bir önceki cümlelerin son kelimesi verildiğinde cümlelerin ilk kelimesini hatırlayamamıştır. Thorndike, maddelerin tekrarının diğer bazı faktörler olmaksızın geçici çağrışım (yakınlık) dışında öğrenmeye yönelik bir tarafının olmadığı sonucuna varmıştır. Sözü edilen deneyde bir cümleye ait olma hadisesi ve bir isimine ait olması öğrenmede sonuçların alınması şeklindedir.

Gerçekten, denemeyle öğrenme prensibi ve tekrarlarla hatadan kaçınma ile öğrenme, hayvan tarafından gereksiz ve yetersiz adımlarla yapıldığından tekrara rağmen öğrenilememiştir ve hedefe gidecek olanlar öğrenilmiştir. Thorndike'in teorisi üzerine ek bir düzeltme "etkinin yayılması" üzerine olan deneylerinde yapıldı. Deneklere deneyi yapan kişi tarafından stimulus (etki) olarak 1'den 10'a kadar numaraları kelime olarak söyleyerek cevabını istemiştir. Cevaplar (responselar) deneyi yapan kişi tarafından doğru yada yanlış olduğunu açıklamaları bakımından yüksek sesle tekrarlandı. Stimulusun çok büyük olmasına rağmen birçok kelime deneyi yapan kişi tarafından kullanılmıştır ki daha ileriki denemelerde deneklerin pratik olarak bunları hatırlaması imkansız hale gelmişti; ne söyledikleri ve nasıl cümlelerin deneyi yapan kişice değerlendirildikleri yani değer biçildiğinde anlaşılmıştır. Birkaç denemeden sonra Thorndike "doğru"nun (yani ödüllendirilmiş responselerin) daha fazla sıklıkta olduğunu (diğerlerine göre) gözlemiştir. Bunun ötesinde tüm responselar ödüllendirilmiş olarak alındığından doğruluğa yakınlığı ve hatırlanması daha iyi olmuştur. Bu süreç Thorndike tarafından etkinin yayılımı olarak adlandırılmıştır. Açık olarak, bu bulgular Thorndike'in etki etme kanununu destekleyici mahiyette olmuştur.

## Zeka

Birleşimcilik fikri, Thorndike'in diğer alanlar-

daki çalışmalarını da etkiledi. Araştırmacıların çoğu zeka teorisini genel akli anlama becerisi, uyum sağlama ve problem çözme olarak idrak ettiler ve benimsediler. Spearman Genel Zeka (G) ve Özel beceriler (S) olmak üzere bunlar arasında bir ayrımı önerdi ve Stern zekayı "Yeni problemlere ve hayat şartlarına genel olarak aklen uyum sağlayabilme" olarak tanımlamıştır.

Thorndike akli kapasitenin tamamen kontrolü düşüncesine karşı çıktı. O'na göre "Akıl (zihin), gerçekten bir ferden duygularının ve davranışlarının bütünü, dış olaylar ve onun sorumluları arasında bağlantı kurma ayrıca benzeri duyguları, davranışları ve bağlantıları sahip olma ihtimalini de gözönünde bulundurma"dır. Thorndike bir değer ölçme yada ortaya dökme (sentez) teorisi önerdi. Zeka, ona göre, bir insanın beynindeki "bağlantı çokluğu" ile ilişkiliydi (Thorndike 1913).

Tamamen tecrübeye dayanan bir görüş noktasından, üç tür zeka ayırt edilebilir. Soyut Zeka; semboller, kelimeler ve hayallerle ilgilenir. Sosyal Zeka; insan ilişkileri ve liderlik örnekleri, yerinde hareket etme ve diğer sosyal becerilerle uğraşmak zorundadır. Mekanik Zeka; nesnelere, aletlere, makinelere ilişkin ve fiziksel nesnelere bağlantılı makine kullanım becerileriyle ilgilenir (Koffka 1954).

Thorndike, Binet'in testlerine karşıydı; Çünkü bu testler genel zeka becerisi teorisine dayanarak geliştirilmişti. Thorndike'in testleri değişik bir düşünce çemberinden geçen CAVD (tamamlama, matematiksel düşünme, kelime hazinesi, direktifler... gibi) zihinsel işlemler olarak bilinmektedir. Dört farklı test vardır ki bunlar soyut zekayı temsilen dört bağlantılı bağımsız becerileri deneysel olarak ölçüldüğüne inanılmaktadır.

Thorndike her türlü yani tüm zekalarda kalıtımla ilgili faktörleri vurgulamıştır. Zeka üzerinde çevre ile ilgili etkilere rağmen, bazı kişiler daha zeki ve daha çok sinir bağlantılarına sahip olarak dünyaya gelmektedirler. Konu bu açıdan bakıldığında zeka üzerinde kalıtımın önemli bir etkisinin olduğu ortaya çıkmaktadır.

## Thorndike Üzerine Tamamlayıcı Metinler

40 yıl sonra Thorndike'in "Hayvan Zekası" adlı



eseri yayımlandı. Tolman'a göre; "Çocuğun öğrenme psikolojisi bir yana, hayvan öğrenme psikolojisi, başlangıçtan beri Thorndike ile uyum yada anlaşmazlık sorunu yada kendisini aşmak için daha basit yolları denemesi sorun olmuş ve hala da olmaktadır. Buna rağmen farklı psikoloji akımlarına bağlı birçok psikoloji uzmanı tarafından Thorndike'in çalışmaları örnek olmaktadır (Tolman 1938). Gestalt psikologları, şartlı reflex psikologları, işaretgestalt psikologları Thorndike'i Amerika'da takdir etmişler, açıkça veya gizlice onların başlangıç noktası olmuştur."

Hatta bu ifade dahi tüm gerçeği yansıtmamaktadır. Thorndike'in sentez nesneciliğine (objektivizm) ve hoşnut olma prensibine, ferdiyetçilik ve akılcılığa karşı oturaklı ve içerikli bir teoriye yönelmemiştir, o yalnızca tüm neslin düşüncelerini tahrik etmeyi başarmıştır.

Thorndike değişik konularda eleştirilebilir. Önce, erken uyarım (motivasyon) ile sonraki doyum (memnuniyet) arasında fark olduğuna dair mantiki sebepler çoktur. Şüphesiz onların benzerlikleri vardır, fakat aynı değildir. Seward'ın deneyi, bu iki oluşum arasındaki farkları gösterme açısından burada kullanılabilir. Seward deneyinde kobayları iki gruba ayırdı. Her iki grupta yiyeceğe erişmek için parmaklıkları zorlamak mecburiyetindediler, ne varki ilk gruba yiyecek verilmezken ikinci grubtaki kobaylar oldukça iyi bir şekilde ödüllendirildiler. Çünkü ikinci gruptakiler parmaklıkları zorlamışlardı. Sonuçta ödül alan kobaylar daha çok ve daha iyi öğrendiler (motivasyon-tatmin-karlık) (Seward 1942).

Thorndike'in etkileme kanunu aslında bir etki etme kanunudur. Bu kanun sık sık eleştirildi. O bu eleştirilerden kendi tabiriyle "kabul reaksiyonu" ile sanki tatmin olanların etkisiymiş gibi kaçmıştır. "Sinir hücrelerinin tatmin olununca uyarılması ve üzerinde etki bırakacak bir şekilde bağlantılar kurmasını sağlayacak bilinmeyen reaksiyonu" olarak izah edilir. Bu durum bağlantıları güçlendirir ve onların hoş ve faydalı mı yoksa yanlış ve faydasız mı olduklarını anlatır.

Thorndike'in etki etme kanunu, gelecekteki ve geçmişteki bilinen etkilemeyi özellikle bunlarla ilişkili olarak eleştiriye açıktır. Madem ki etki alınan bir response (cevap) sonrası gelir, o halde nasıl oluyor da onu etkiliyor? Thorndi-

ke'in bu soruna getirmiş olduğu çözüm tatmin edici görünmektedir. Response olayı meydana geldikten sonra psikolojik bağlantıların aniden kaybolacağını ileri sürmüştür. Onlar etkiyle birlikte aynı zamanda işlerlik kazanmakta ve etki altında kalabilmektedir.

Thorndike'in teorisindeki en zayıf nokta onun aşırı ferdiyetçi tutumundan kaynaklanmakta gibi görünmektedir. Beyin bağlantıları teorisini destekleyici mahiyette hiçbir delil önerilmemiştir. Birtakım araştırmacılar tarafından daha başka çalışmalar yapılmış ve Thorndike'in hedeflediği şekildeki beyin bağlantıları görüşüne önem vermemişlerdir.

Thorndike'in çalışmalarındaki tahrik unsuru onun öğrenme teorisidir. Bugün dahi oldukça revaçtadır. Ödül unsuru hala araştırmacıları kullak alışkanlığı sağlama ve ödülle öğrenme teorisyenleri olmak üzere ikiye ayırmışlardır.

Fakat, psikolojik teori gelişimi içerisinde, psikolojik ferdiyetçilik ve mantika dayalı doyum (memnuniyet) prensibi kolayca öyle birbirlerine bağlanamazlar. Bazı psikologlar akılcılık akımına karşı çıkarılarken, bazıları da ferdiyetçilik akımına karşı çıkmışlardır.

Diğer bazı psikologlar yüksek seviyede teori vücuda getirme üzerine bir senteze ulaşma çabası içerisindeyken, Thorndike; eski ve yeni psikoloji arasında tam orta yerde dimdik ayakta durmaktadır. Belki de herkesten daha fazla, yeni psikoloji sistemleri için yolu ardına kadar açmış ama kendisi yardımcı olduğu bu kapıdan içeri girmemiştir.

## KAYNAKLAR

- Bain A (1899) The Emotions and the Will, Longmans, Green.
- Koffka K (1954) Zihni İnkişafın Esasları, Suat Tavlan (çev), İ.Ü.Edebiyat Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Seward JP (1942) An Experimental Study of Guthrie's Theory of Reinforcement, Journal of Experimental Psychology.
- Thorndike LE (1911) Animal Intelligence: Experimental Studies, Macmillan.
- Thorndike LE (1913) Educational Psychology, Teachers College, Columbia University.
- Thorndike LE (1931) Human Learning, AppletonCentury.



**Edward L. Thorndike : Çağırışıcılık (99-107).**

Thorndike LE (1932) The Fundamentals of Learning, Teachers Collega.

Thorndike LE (1933) An Experimental Study of Rewards, Teachers College.

Thorndike LE (1943) Man and His Works,

Harvard University.

Tolman EC (1938) The Determiners of Behavior at a Choice Point, Psychological Review.

Wolman BB (1981) Contemporary Theorien and Systems İn Psychology, Newyork.□