

A. MANTIĞIN KONUSU

Mantık, Arapça söz, konuşma anlamına gelen nutuk sözcüğünden türetilmiştir. Batı dillerindeki karşılığı ise logictir. Grekçe logos sözcüğünden gelir. Logos; akıl, düşünme, yasa, ilke, söz vb. anlamındadır.

Mantık terimi iki anlamda kullanılır:

- **Doğru düşünme biçimi olarak:** "Mantıklı düşün!", "Konuşmalarında hiç mantık var mı?", "Biraz mantıklı ol!", "Doğru düşün!" gibi sözler bu anlamda kullanılır.

- **Doğru düşünme biçimini konu alan felsefe disiplini olarak:** Akıl yürütme ve belgeleme tarzındaki düşünmenin kurallarını inceler. Bu anlamda, ileri sürülen düşüncenin doğruluğu ile değil, nasıl doğru düşüneceğimiz ile ilgilenir.

Dolayısıyla mantık, tüm bilimlerin temelinde yer alır; çünkü bilim gerçeğin bilgisine ulaşmayı amaçlıyorsa eğer, doğru düşünme olmadan gerçekliğin bilgisine ulaşmak olanaksızdır.

Mantık, doğru düşünmenin kurallarını inceleyen bir disiplin olarak tanımlanabilir.

Yukarıdaki tanımda geçen "doğru", mantık doğrusudur ve bilgi doğrusundan ayrılır. Demek ki iki tür doğruluktan söz edilebilir: Bilgi doğrusu ve mantık doğrusu.

- **Bilgi doğrusu:**

Yargının nesnesiyle olan uygunluğudur. Yargı, nesnesine, yani gerçeğe uygunsuzsa "doğru", değilse "yanlış"tır. Örneğin; "Kar beyazdır." Yargısı bilgi açısından doğrudur. Çünkü günlük yaşantımızda karın renginin beyaz olduğunu gözlemliyoruz ve dolayısıyla doğruluğunu gözlem ya da deneyle kanıtlayabiliyoruz. "Su, normal koşullarda 100°C 'de kaynar." yargısı da deney yoluyla ulaşılan bir bilgidir. O hâlde bilgi doğrusu, doğruluğu deney, gözlem ya da başka yollarla kanıtlanabilen yargılardır. Bilgi doğrusu daha çok pozitif bilimlerin alanına girer.

- **Mantık doğrusu:**

Doğruluğu, gözlem ve deneyle değil, akıl aracılığı ile bilinen yargılardır.

Bazı durumlarda mantıksal doğruluk, kavramın kendi anlamından çıkar. "Hiçbir insan kedi değildir." önermesinde, insanın kedi olup olmadığını anlamak için gözlem ve deney yapmaya gerek yoktur. "Hiçbir insan kedi değildir." önermesi mantıksal bir doğruluktur.

Matematsel önermeler de deney ve gözlem olmaksızın bilinebilir. "Bir üçgenin iç açılarının toplamı 180°dir" matematik önermesi soyut ve bilincimizle kavranabilen bir önermedir.

Mantıksal olarak doğru sonuçlara ulaşabilmek için akıl yürütme ilkelerine uymak gerekir. Akıl yürütme, birbiriyle ilişkili olan yargılardan bir sonuç çıkarma işlemidir. Şimdi sırasıyla akıl yürütme biçimlerini

görelim.

1. Akıl Yürütme Biçimleri

Akıl yürütme biçimleri, tümünden gelim, tüme varım ve benzeşim olarak üçe ayrılır.

Tümdengelim (dedüksiyon):

İlk Çağ düşünürlerinden Aristoteles'e göre, zihin hakikati bu yol ile arar. Tümdengelim genel ilkelerden hareket ederek tek olaylar hakkında bir yargıya ulaşma yoludur.

- **Genelden özele uzanan tümdengelim:**

Bütün işçiler üretkendir.
Kemal işçidir.
O hâlde, Kemal de üretkendir.

- **Genelden genele uzanan tümdengelim**

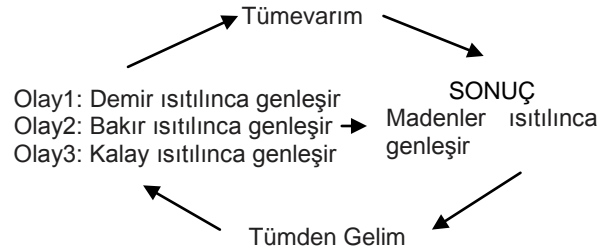
Bütün meyveler çiçeklidir.
Bütün çiçekliler güzel kokar.
O hâlde, bütün meyveler güzel kokar.

Tümevarım (endüksiyon)

Tek tek olgulardan genel önermelere geçmek için izlenen düşünme yoludur. Diğer bir deyişle özelden genele, tikelden tümele ulaşmaktır.

İnsan canlıdır ve beslenir.
Hayvan canlıdır ve beslenir.
Bitki canlıdır ve beslenir.
O hâlde, tüm canlılar beslenir.

Tümdengelim ve tümevarımın işleyiş şeması aşağıdaki gibi gösterilebilir.



Benzeşim (analoji)

Aklın, bazı nesnelerin birbirine benzeyen özelliklerinden yola çıkarak özelden özele doğru izlediği yoldur. Bu durumda, bir nesne ya da olay hakkında ileri sürülen bir yargı, ona benzeyen başka bir nesne ya da olay için de geçerlidir.

Dünya ve Mars kendi çevresi etrafında döner.

Dünyada gece gündüz oluşur.
O hâlde, Mars'ta da gece gündüz oluşur.

2. Akıl İlkeleri (Mantık İlkeleri)

Düşünce sistemimizde yanlışlıklara yer vermemek için bazı mantık ilkelerden yararlanır. Bu ilkeler ile doğru düşünme sağlanmış olur. Akılın genel olarak 3 ilkesinden söz edilir; ancak bunlara 17. yy. da Leibniz tarafından dördüncü bir ilke daha eklenmiştir. İlk üç ilke, tek bir ilkenin değişik biçimleri olarak da kabul edilmektedir.

I. Özdeşlik (Aynılık)

Benzerlik ve eşitlik kavramlarından farklı olarak, bir şeyin kendisiyle özdeş olduğunu dile getiren mantık ilkesidir.

Bir akıl yürütmedeki her kavram ve önerme kendisiyle aynı olmalı, kendisinden başka bir şey olamazdır. Bir şey ne ise odur. Sembolik dilde $A \rightarrow A$ (A ise A) biçiminde dile getirilir.

II. Çelişmezlik

Bir şeyin aynı anda hem kendisi hem de kendisinden başkası olamayacağını öne süren mantık ilkesidir. Çünkü yukarıda gördüğümüz özdeşlik ilkesi gereği, bir şey sadece kendisiyle özdeşdir.

Bir şeyin hem kendisi hem de başkası olaması durumuna çelişmezlik denir. İki karşıt önermeden birinin yanlışlığının diğerinin doğruluğunu gerektirdiğini öne süren mantık ilkesidir. A aynı zamanda B olamaz. Sembolik dilde $A \wedge \sim A$ (A ve değil A) biçiminde ifade edilir.

III. Üçüncü Halin İmkânsızlığı

Diğer iki mantık ilkesini tamamlayan akıl yürütme ilkesidir. Üçüncü hâlin imkânsızlığı ilkesi, bir önermenin ya doğru ya da yanlış olduğunu ifade eder. Bir yargı, doğruluk değerlerinden ancak birini (doğru ya da yanlış) taşıyabilir.

Bir şey ya kendisidir ya da kendisi olmayandır, bunun dışında üçüncü bir durum düşünülemez. Sembolik dilde $A \vee \sim A$ (A veya değil A) biçiminde dile getirilir.

Örneğin, "Kapı ya açıktır ya da kapalıdır." dediğimizde, aynı anda hem açık hem de kapalı olamayacağını belirtiyoruz demektir.

IV. Yeter - Sebep

Yukarıda gördüğümüz üç akıl ilkesi birbirleriyle ilişkilidirler ve birbirlerini tamamlar. Ancak, bunların dışında sonradan ortaya atılan bir ilke daha vardır ki, bu da yeter-neden ilkesidir.

Yeter-neden ilkesi, bir şeyin var olabilmesi için yeterli sebebin olması gerektiğini öne süren mantık ilkesidir. 17. yy'da W. Leibniz (Laypniz, 1647-1716) tarafından mantığın diğer ilkelerine katılan bu ilkeye göre, her yargının doğruluk nedeni bir başka yargıdır. O hâlde, her yargının doğruluğu için bir başka yargı gereklidir. Yeter sebep olmadıkça bir yargının doğruluğundan söz edilemez.

B. MANTIĞIN TARİHÇESİ

Mantığın kurucusu Aristoteles (M.Ö. 384-322)'tir. Aristoteles'ten önce de mantıksal düşünme konusunda çabalar ve dağınık bilgiler vardı. Ancak Aristoteles mantığı sistemli bir bilgi alanı hâline getirmiştir. Bu anlamda, Aristoteles mantığı bulan kişi değil, ama onu sistemli ve düzenli bir biçime dönüştüren ilk kişidir.

Aristoteles'in mantık üzerine yazdığı altı kitap, kendisinden sonra Organon (alet, araç) adı altında toplanmıştır. Bu altı kitap: Kategoriler, Önermeler, Birinci Analitikler, İkinci Analitikler, Topikler ve Sofistik Kanıtlar adlarını taşır.

Daha sonraları bu kitaplara yine Aristoteles'in yazdığı Retorik ve Poetika ile Porphyrios'un (Porfiryos, 232-304) yazdığı İsağojî adlı kitaplar da eklenmiştir.

Organon, Antik Çağın sonlarına doğru Porphyrios tarafından basitleştirilmiş ve M.S. 6. yüzyılda Boethius (Boetyus, 470-525) tarafından Latince'ye çevrilmiştir.

Orta Çağ boyunca Aristoteles mantığı çok büyük önem kazanmıştır. Kıyas (tasım) bin yıllık Orta Çağ süresince teolojinin (ilahiyat) ve özellikle Tanrı kanıtlamalarının en etkili aracı hâline getirilmiştir.

Öte yandan İslam dünyasında da Aristoteles'in büyük etkisi vardır. Bu etki Aristoteles'in mantık çalışmalarının Arapça'ya çevrilmesiyle başlamıştır. Önemli İslam mantıkçıları arasında Farabi (870-950), İbn-i Sina (980-1037) ve Razi (?-1209) örnek gösterilebilir.

Aristoteles mantığının şiddetli eleştiriler sonucu gözden düşmesi, yeni bir mantık arayışını doğurdu. Sembolik mantık, bu arayışların bir sonucu olarak gelişmiştir.

Sembolik Mantığın Doğuşu ve Gelişimi

Sembolik mantık konusunda ilk sistemli çalışmalar Leibniz tarafından yapılmıştır. Leibniz, akıl yürütmenin içerikten kurtarılacak tamamen biçimsel olabilmesi için matematiksel kurallara sahip olması gerektiğini ileri sürüyordu.

Bu amaçla, *characteristica universalis* (tümel karakter) adını verdiği bir sembolik dil geliştirmeye çalıştı. Ancak bu çalışmalar eksik ve dağınık kalmıştır.

De Morgan (Dö Morgın, 1806-1871), 1847'de mantığı matematiksel yoldan sembollerle ifade edilecek bir çalışmayı başlatmıştır.

Günümüzde ise mantıkçılar, iki değerli mantık yerine çok değerli mantık üzerine çalışmaya ağırlık vermişlerdir. Örneğin Lukasiwicz (Lukaziyeviç 1878-1956), doğru, yanlış ve belirsiz olmak üzere üç değerli bir mantık sistemi geliştirmiştir. Daha sonra Reichenbach (Rayhenbah, 1891-1953), "olasılık mantığı" adıyla sonsuz sayıda doğruluk değerli bir mantık sistemi kurmuştur.