

BİLİM FELSEFESİ

Kavramlar ve Temel Yaklaşımlar Rehberi

Hazırlayan: İlker ÜNSAL

BİLİM

İnsanın doğayı sistematik bir biçimde anlama ve açıklama çabasıdır. Deney ve gözlem yöntemini kullanarak somut varlıklarla ilgili nesnel bilgiler elde eder.

FELSEFE

Evreni anlama ve açıklama çabasıdır. Konularını düşünme, akıl yürütme, argüman oluşturma gibi yöntemlerle ele aldığı için öznel sonuçlara ulaşır.

BİLİM FELSEFESİ

Bilimin doğasını, işleyişini, bilimsel bilginin nasıl elde edildiğini inceleyen; teorilerin doğruluk ve geçerlilik ölçütlerini araştıran felsefe disiplini.

BİLİMSEL YÖNTEM

Bilimsel çalışmaların gerçekleştirilmesinde izlenen; gözlem, hipotez kurma, deney ve sonuçları değerlendirme aşamalarından oluşan nesnel ve sistematik süreçtir.

GÖZLEM

Olayları ve olguları, veri toplamak amacıyla (araçlı veya araçsız) dikkatle izleme sürecidir. Bilimsel yöntemin ilk adımıdır.

HİPOTEZ

Gözlemlere dayanarak oluşturulan, doğruluğu henüz kanıtlanmamış, bilimsel bir durumu açıklamak ve tahminlerde bulunmak için kullanılan geçici önermedir.

DENEY

Bir hipotezi test etmek için kontrollü koşullar altında (değişkenlerin nasıl tepki verdiğini görmek amacıyla) yapılan sistematik ölçüm ve gözlem sürecidir.

YASA (KANUN)

Çok sayıda gözlem ve deney sonucunda doğruluğu kanıtlanmış, evrensel geçerliliğe sahip olan değişmez bilimsel ifadedir.

KURAM (TEORİ)

Yasaların ve doğruluğu kanıtlanmamış hipotezlerin birlikte kullanıldığı, geniş bir dizi gözlem ve olguyu açıklamak için geliştirilmiş kapsamlı modeldir.

KLASİK BİLİM ANLAYIŞI

Pozitivizmi savunanların ortaya attığı; bilimin sadece deney/gözlem konusu olan olguları ele alması gerektiğini, nesnel olduğunu ve tümevarımla sürekli doğrusal ilerlediğini savunan görüştür.

POZITIVİZM (OLGUCULUK)

Klasik bilim anlayışının temelini oluşturan, bilginin kaynağının yalnızca deney ve gözlem konusu olan olgular (somut gerçekler) olduğunu savunan akımdır.

TÜMEVARIM

Klasik bilim anlayışında olgular arasındaki neden-sonuç ilişkisinden yola çıkarak genel yasalara ulaşma yöntemidir.

ÖN DEYİ

Bilimin, bulunduğu yasalar yoluyla gelecekte olabilecek doğa olayları hakkında önceden tahminde bulunabilmesidir.

ÇAĞDAŞ BİLİM ANLAYIŞI

Bilimin sadece nesnel bir süreç olmadığını, bilim insanının inanç ve değerlerinden etkilendiğini (insan etkinliği olduğunu) ve bilimin daima doğrusal ilerlemediğini savunan görüştür.

BİLİMİN YÖNTEMİ PROBLEMİ

Bilimsel bilginin nasıl üretildiği, geçerliliğinin nasıl sınanacağı ve bilim olan ile olmayanın birbirinden nasıl ayırt edileceği sorundur.

SÖZDE BİLİM

Bilimmiş gibi görünen ancak bilimsel yöntemlerle test edilemeyen ve yanlışlanamayan iddialar bütünüdür. Bireyleri yanıltma potansiyeline sahiptir.

MANTIKÇI POZITIVİZM

(R. Carnap'ın temsilcisi olduğu) Bir bilginin bilimsel olabilmesi için öncelikle "anamlı" ve "deney/gözlemle doğrulanabilir" olması gerektiğini savunan görüştür.

DOĞRULAMA

(R. Carnap) Bir önermenin deney ve gözlem yoluyla doğruluğunun kanıtlanmasıdır.

DOĞRUDAN DOĞRULAMA

Herhangi bir araç gerece ihtiyaç duymadan, çıplak gözlem ve basit deneylerle bilginin doğrulanmasıdır (Örn: Ağaç yeşil yapraklıdır).

DOLAYLI DOĞRULAMA

Bilginin başka araçlar (mikroskop, teleskop vb.) veya laboratuvar ortamı kullanılarak doğrulanmasıdır (Örn: Ağaç fotosentez yapar).

METAFİZİK

Mantıkçı pozitivistlere göre deney ve gözlemle doğrulanamayan, bu nedenle anlamsız kabul edilen ve bilimsel değer taşımayan kavramlar alanıdır.

PARADIGMA

(T. S. Kuhn) Herhangi bir alanda belli bir dönemde bilim insanları tarafından ortaklaşa kabul edilen genel çerçeve, anlam veya modeldir.

OLAĞAN BİLİM DÖNEMİ

(T. S. Kuhn) Belli bir paradigmanın kabul edildiği ve bilimsel sorunların bu paradigmaya göre çözülmeye çalışıldığı dönemdir.

BUNALIM

(T. S. Kuhn) Mevcut paradigmanın yeni sorulara ve gelişmelere cevap veremediğinde ortaya çıkan kriz durumudur.

OLAĞANÜSTÜ BİLİM DÖNEMİ

(T. S. Kuhn) Bunalım döneminden çıkış için yeni bir paradigma arayışının olduğu, eski paradigmanın direniş gösterdiği karmaşık süreçtir.

BİLİMSEL DEVRİM

(T. S. Kuhn) Eski paradigmanın yıkılıp yerine yepyeni yöntem ve yaklaşımlara sahip yeni bir paradigmanın kabul edilmesi sürecidir. Bilimsel ilerleme bu şekilde devrimlerle olur.

YANLIŞLANABİLİRLİK / YANLIŞLAMA

(K. Popper) Bilimsel teorilerin sürekli test edilip aksine kanıt (yanlışlanma) potansiyeli taşımasıdır. Popper'a göre bilimselliğin asıl ölçütü doğrulanabilirlik değil, yanlışlanabilirliktir.
