



Kısaca Konu Başlıkları gizle

1 Bilimsel çalışma nedir?

2 Bilimsel çalışmada izlenen yollar

Bilimsel çalışmanın ana aşamaları, gözlem yoluyla **bilgi** toplama, elde edilen bilgileri sistemleştirme, organize edilen bilgiler arasında düzenlilik olup olmadığını araştırma, bu bilgilerdeki düzenliliğin nedenlerini bulma, bilgi ve sonuçları yazılı olarak diğer bilim insanlarına iletme olarak özetlenebilir.

Bilimsel çalışma nedir?

Bilim, değişiklik göstermeyen sabit kalan bilgilerin toplanmış halidir. Bilim denildiği **zaman** insan aklına gelen alanlar; fizik, kimya, biyoloji, matematik gibi alanlardır. **Bilimsel çalışmalara** verilebilecek en güzel kelimelerden birisi, meraktır.

Günlük yaşantımız içerisinde olan her şey birer bilimin parçasıdır. Yağan bir yağmur, hareket eden bir araba gibi pek çok örnek verilebilir.

Bilim, günlük yaşantımız içerisinde karşılaştığımız ya da karşılaşılabileceğimiz, merak uyandıran sorulara cevap bulan bir daldır. Bilim içerisinde merak edilen soruların cevaplarını bulabilmek için izlenen yola **bilimsel yöntem** ya da **bilimsel metot** adı verilir. Ya da farklı bir isim ile **bilimsel çalışma** adı verilir.

Bilimsel çalışmada izlenen yollar

1-) İlk aşamada problemin neler olabileceği hakkında fikir alışverişi yapmak ve konu hakkında bir tespitte bulunmak gerekir. Bu aşamada yapılan çalışmada, neden olan olaya; **“Neden?, Niçin?”** gibi sorular sorularak olabilesi olasılıklar belirlenir.

2-) Bu aşamada, var olan olay hakkında dikkatlice gözlemler yapılarak veriler toplanır. Sahip olduğumuz 5 duyu organımızla yapılan incelemelere gözlem adı verilmektedir. Bu aşamada yapılan gözlemler, duyu organlarımız sayesinde yapılıyor ise nitel gözlem adı verilir. Bu gözlemlerde hata olasılık oranı diğer yöntemlere göre daha fazladır. Çeşitli araçlar, robotlar, deneyler ile yapılan diğer gözlem yönetimine ise nicel gözlem adı verilir. Duyu organlarımız ile yaptığımız gözleme göre hata oranı oldukça azdır.

3-) İlerleyen **bilimsel çalışmanın** bu aşamasında **“hipotez kurma”** adı verilen bir aşamaya



geçilir. Hipotez kurmada, ortadaki olayın çözümünü açıklayabilmek için, olay ile ilgili geçici bir çözüm belirlemektedir. Uçağın nasıl uçabildiğini açıklayabilmek için, geçici çözüm olan, kanatları cevabını vermek bir örnek olarak gösterilebilir. Bu aşamada verilen geçici cevapta, hipotez kesinlikle hesaplanan verilere aykırı bir sonuca sahip olmamalıdır ve aynı zamanda gözlem ve deneyler yapılabilmesine uygun bir çözüm olmalıdır.

4-) Bu aşamada tahminlere başvurulur, bir sonraki aşamaya ulaşılmaya sağlanır. Bu aşamada yapılan tahminler, insan mantığına aykırı olmayacak ve bir olguya sahip olabilmeye dikkat edilir. Bu aşamada, Tahmin yürütülen hipotez doğru ise şu şekilde olmalı ya da olmalıdır gibi cevaplara başvurulmasıdır. Bu sorular sayesinde hipotezden yeni sonuçlar elde edilmeye başlanır.

5-) Bu aşamaya kadar yürütülen tahminler, fikir alışverişleri bu aşamada deney ile daha yakın bir cevaba ulaşılabilmeye neden olur. Bu aşama iki farklı grup tarafından yönetilir. Birincisi kontrol grubudur ve öteki ise deney grubudur.

6-) Son aşamalara yaklaşırken, bu aşamada ortaya atılan fikirlerin ve sonuçlara ulaşılan deneylerin doğruluğuna karar verilir. Bu aşamada iki net sonuç verilir. Hipotez doğru, hipotez yanlış cevapları verilir. Hipotez doğru cevabı verilir ise, bu aşamaya kadar yapılan çalışmalar ve deneyler olayın doğruluğunu açıklayabiliyor ise hipotez geçerli sayılmaktadır. Eğer hipotez yanlış cevabı ile karşılaşıyor ise, **bilimsel çalışmada** hipotez için farklı çözüm yollarına başvurulur sorunu çözmek için yeni bir hipotez oluşturulur ve işlemler tekrarlanır.

7-) Bu aşamaya kuram adı verilmektedir. Kuram yani teori, doğruluğu tam olarak ispatlanamamış olayları içeren bir aşamadır. Bu aşamada ortaya atılan tanılar, yeni bulgularda ortaya atılarak desteklenirler. Bu aşamada yapılan çalışmalar hipotezlere göre daha fazla doğruluk payı taşımaktadır. Bu aşamadaki bu olaya çürütülememiş hipotez adı verilir. Ancak istenildiği zaman çürütülebilirler.

Bilimsel Çalışma Süreçleri (Hipotez , teori , kanun)

Bilimsel çalışmaların veya bilimsel araştırmaların yapılabilmesi için azami düzeyde önem arz eden **bilimsel araştırma basamakları konulu ders notları** konuyu pekiştirmenize yardımcı olacaktır.

Bilimsel araştırma yöntemleri PDF

Bu PDF içerik konuanlatimi.net sitesine aittir ve farklı bir web sitesinde tıklanabilir kaynak link verilmeden paylaşılması / görüntülenmesi yasaktır.