

BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

Bir sorunun cevabını bulmak veya bir konu hakkında bilgi edinmek için bilimsel araştırma yöntemlerinden yararlanılır.

Bu yöntemler şöyledir:

1. Soru Sorma

Araştırmaya başlamadan önce merak ettiğimiz bir konu hakkında cevap aramak için soru oluşturmaya soru sorma denir.

Örnek:

“Bitkiler güneş ışığı olmadan büyüyebilir mi?” diye sormak soru sormadır.

2. Tahmin Etme

Bir soru hakkında önceki bilgilerimizden yararlanarak ne olacağını düşünmeye tahmin etme denir.

Örnek:

“Bitkiler güneş ışığı olmadan iyi büyüyemez.” diye düşünmek tahmin etmedir.

3. Gözlem Yapma

Bir olay, nesne veya durumu dikkatli ve planlı bir şekilde incelemeye gözlem yapma denir.

Örnek:

Bir bitkinin birkaç gün boyunca gelişimini takip etmek gözlem yapmadır.

4. İletişim Kurma

Bir konu hakkında bilgi edinmek için soru sormaya, cevapları dinlemeye ve bilgi paylaşmaya iletişim kurma denir.

Örnek:

Bir çiftçiye bitkilerin nasıl yetiştirildiğini sormak iletişim kurmadır.

5. Belge Taraması

Bir konu hakkında bilgi edinmek için kitap, dergi, gazete, fotoğraf ve günlük gibi güvenilir belgeleri incelemeye belge taraması denir.

Örnek:

Geçmişteki okul hayatını öğrenmek için eski okul fotoğraflarını incelemek belge taramasıdır.

6. Deney Yapma

Bir tahminin doğru olup olmadığını kontrol etmek için yapılan uygulamaya deney yapma denir.

Örnek: Bir bitkinin güneş alan ve almayan ortamlarda nasıl geliştiğini karşılaştırmak için deney yapmak.

7. Model Oluşturma

Bir varlığın veya olayın benzerini, küçüğünü ya da daha basit hâlini yapmaya model oluşturma denir.

Örnek:

Güneş, Dünya ve Ay'ın hareketlerini göstermek için model hazırlamak.

8. Veri Toplama

Araştırma sırasında gözlem, deney, iletişim ve belge taraması gibi yollarla bilgi elde etmeye veri toplama denir.

Elde ettiğimiz bilgilere veri denir.

Örnek:

Bir hafta boyunca hava sıcaklığını ölçüp kaydetmek veri toplamadır.

9. Çıkarım Yapma

Topladığımız verileri inceleyip karşılaştırarak bir sonuca ulaşmaya çıkarım yapma denir.

Örnek:

Bir hafta boyunca sıcaklıkları kaydettik. Sıcaklıkların giderek arttığını gördük.

"Hafta boyunca hava ısındı." sonucuna ulaşmak çıkarım yapmaktır.

★ Bilimsel araştırmanın akışı

Soru sor → Tahmin et → Bilgi ve veri topla → Gözlemle / Deney yap → Verileri incele → Çıkarım yap

1. SORU SORMA



Merak ettiğimiz bir konu hakkında cevap bulmak için soru sorarız.

2. TAHMİN ETME



Önceki bilgilerimizden yararlanarak ne olacağını düşünürüz.

3. GÖZLEM YAPMA



Bir olay, nesne veya durumu dikkatli ve planlı bir şekilde inceleriz.

9. ÇIKARIM YAPMA



Topladığımız verileri inceleyip karşılaştırarak bir sonuca ulaşırız.

8. VERİ TOPLAMA



Gözlem, deney, iletişimin ve belge taraması ile bilgi toplarız. Elde ettiğimiz bilgilere veri denir.

7. MODEL OLUŞTURMA



Bir olayın veya varlığın benzerini, sadeleştirilmiş hâlini yaparız.

6. DENEY YAPMA



Tahminimizin doğru olup olmadığını kontrol etmek için deney yaparız.

4. İLETİŞİM KURMA



Bilgi edinmek için soru sorar, cevapları dinler ve bilgi paylaşıyoruz.

5. BELGE TARAMASI



Kitap, dergi, gazete gibi güvenilir belgeleri inceleyerek bilgi ediniriz.

BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

1. SORU SORMA



Merak ettiğimiz bir konu hakkında cevap bulmak için soru sorarız.

2. TAHMİN ETME



Önceki bilgilerimizden yararlanarak ne olacağını düşünürüz.

3. GÖZLEM YAPMA



Bir olay, nesne veya durumu dikkatli ve planlı bir şekilde inceleriz.

9. ÇIKARIM YAPMA



Topladığımız verileri inceleyip karşılaştırarak bir sonuca ulaşırız.

8. VERİ TOPLAMA



Gözlem, deney, iletişimin ve belge taraması ile bilgi toplarız. Elde ettiğimiz bilgilere veri denir.

7. MODEL OLUŞTURMA



Bir olayın veya varlığın benzerini, sadeleştirilmiş hâlini yaparız.

6. DENEY YAPMA



Tahminimizin doğru olup olmadığını kontrol etmek için deney yaparız.

4. İLETİŞİM KURMA



Bilgi edinmek için soru sorar, cevapları dinler ve bilgi paylaşıyoruz.

5. BELGE TARAMASI



Kitap, dergi, gazete gibi güvenilir belgeleri inceleyerek bilgi ediniriz.

BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ