

9. SINIF İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ-3

TEMEL KAVRAMLAR

Veri: Bir araştırma ile ilgili elde edilen sayısal değerlerdir.

Nicel Veri: Sayılarla ifade edilebilen verilerdir. Miktar veya büyüklük gibi kesin olarak ifade edilebilir. Bu veriler grafik ve tablolarla gösterilebilir.

Nitel Veri: Sayılarla ifade edilemeyen gözlemsel özellikleri ifade eden veri türüdür. Veriler hakkında fikir verir. Renk, koku,

Örnek:

- Bir şirkette çalışanların çocuk sayısı
- Bir mahalledeki çocukların yaşları

Örnek:

- Bir sınıftaki öğrenci sayısı
- Bir aracın hızı 100km/saat
- Bir ailenin aylık su harcama miktarı

Örnek:

- Bir domatesin rengi kırmızı
- Bir erkeğin ismi Mert

Değişken: Bir araştırma da veya yapılan bir deneyde gözlemlenen durumların birinden diğerine farklılaşan durumlarıdır.

Bağımlı Değişken: Araştırmacının sonuçlarını gördüğü, bağımsız değişkenden etkilenen değişkenlerdir.

Bağımsız Değişken: Bağımlı değişkeni etkileyen değişkenlerdir. Diğer değişkenler üzerindeki etkisi incelenir.

Kontrol Değişkeni: Araştırmada sabit tutulan değişkendir.

Örnek:

- Belirli bir hız ile yol alırken yolun bitme süresi bağımlı değişkendir.

Örnek:

- Belirli bir hız ile yol alırken yolun bitme süresi bağımlı değişkendir. Bu örnekte aracın hızı bağımsız değişken

Örnek: Yukarıdaki örnekte yol kontrol değişkenidir.

İstatistik: Bir araştırma veya deneyde veri toplanması, analiz edilmesi, yorumlanması ve sonuçların çıkarılmasını inceleyen bilim dalıdır.

Araştırma sorusu: Veri toplamak ve analiz yapmak için ölçülebilen ve yanıtlanan sorulardır. Net, ölçülebilir ve veri toplamaya uygun olmalıdır.

Evren: Araştırma sonuçlarının genellendiği büyük gruptur.

Örneklem: Evrenin özelliklerini yansıtan gruptur.

Rastgele Örneklem: Bir evrendeki her elemanın eşit olasılık ile seçilmesidir.

Değişebilirlik: Bir dağılımdaki değerlerin değişkenlerde dolayı birbirinden farklılaşmasıdır.

Dört farklı değişebilirlik türü vardır.

1. **Doğal Ortamdan Kaynaklı:** Doğada var olan değişebilirlik.

2. **Müdahaleden kaynaklı:** Doğal ortama yapılan müdahale ile oluşan değişebilirlik. Deneysel çalışmalarda kullanılır.

3. **Ölçümden kaynaklı:** ölçümde kullanılan araçlardan veya kişilerin ölçümlerinden kaynaklı.

4. **Örneklemden kaynaklı:** aynı evrende farklı örneklemelerden kaynaklı.

TEK NİCEL DEĞİŞKENLİ VERİYE DAYALI ARAŞTIRMA SORUSU HAZIRLAMA

İstatistiksel araştırma sürecinin başlangıcı istatistiksel araştırma sorusudur.

Tek nicel değişken veri toplamada dikkat edilecek hususlar şu şekildedir

1. Araştırma sorusunun amacı kesin ve net olmalıdır.

2. Konu araştırmaya değer olmalıdır.

3. İlgilenilen grup(evren) açık olmalıdır.

4. Değişkenler açık olarak görülmelidir.

5. Araştırma sorusu veri toplanarak cevaplanabilmelidir.

6. Değişebilirliği yansıtmalıdır.

7. İlgilenilen grup araştırma yapılmasına imkan vermelidir.

8. Araştırma sorusu nicel veri toplamaya uygun olmalıdır.

Ö: Üniversite sınavında öğrencilerin başarıları ile anne ve babanın eğitim durumunun ilişkisini araştırmak istiyoruz.

Bu araştırmayı üniversite sınavına giren, Türkiye'nin değişik illerinden belirleyeceğimiz 500 tane öğrenci üzerinde yapsak

Araştırma sorularını, istatistiksel olarak araştırma sorusunda olması gereken ölçütlere göre inceleyelim.

- **Amaç açık mıdır?**
- **Araştırmaya değer midir?**
- **İstenilen grup açıkça görülmekte midir?**

- **Veri toplanarak cevaplar alınabilir mi?**
- **Değişebilirliği yansıtıyor mu?**
- **İlgilenilen grup araştırma yapılmasına imkân verir mi?**
- **Nicel veri toplamayı gerektirir mi?**

NİCEL VERİ TOPLAMA PLANI YAPARAK VERİLERİ TOPLAMA VE ANALİZE HAZIRLAMA

Veri toplama işleminde dikkat edilmesi gereken bazı özellikler şu şekildedir.

1- Araştırma sorularına cevap bulmayı sağlayacak veri toplama araçları belirlenerek oluşturulmalıdır.

2- Evren ve örneklem belirlenmeli

Örneklem ve evren belirlenerek araştırma yapılmalıdır. Evrenin tamamına ulaşmak zor olacağı için örneklem doğru belirlenmelidir.

3- Rastgele seçim sağlanmalıdır

Basit rastgele örneklem bir evrenin elemanlarının seçilme şanslarının eşit olması durumudur.

Bu şans kura çekme, dijital çekiliş v.b. olabilir.

4- Değişkenler belirlenir

Araştırma sorusundaki bağımlı ve bağımsız değişkenler belirlenir.

Araştırma değişkenleri yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi değişkenlerden etkilenebilir.

Bu durumlar araştırma analizinde dikkate alınmalıdır.

5- Veriler ne zaman, nasıl ve kimler tarafından toplanacak

Verilerin hangi zaman aralığında, ne kadar sürede, kimler tarafından, şekil olarak nasıl olacağı(tel görüşmesi şeklinde, yüz yüze vs.) ve nerede toplanacağı belirlenir.

6- Veriler nasıl kaydedilecek

Toplanan verilerin nasıl kaydedileceği, nerede saklanacağı, ne şekilde kayıt altına alınacağı belirlenir.

7- Veri gizliliği, objektif ve dürüstlük

Veriler toplanırken elde edilen kişisel bilgiler, kişilerin hakları korunmalıdır.

Bunun garantisi kanuni olarak verilmelidir.

İnsanların ve diğer canlıların sağlığını ve hayatını tehlikeye atacak çalışmalar yapılmamalı, etik kurallara uyulmalıdır.

Reşit olmayan kişilere ile yapılacak araştırmalarda yasal vasilerden onay alınmalıdır.

Ö: Öğrencilerin akademik başarılarında velilerin eğitim düzeyinin etkisi var mıdır?

Araştırma Sorusu	Sorunun Ölçütü Karşılayıp Karşılamadığı
Veri toplama araçları belirlenir	Araştırmada üniversiteler veri toplama aracı olarak kullanılabilir
Evren ve örneklem belirlenir	Evren üniversitelerdeki öğrencilerdir. Örneklem ise öğrenciler arasından belirlenen 500 kişi olabilir.
Rastgelelik sağlanmalıdır	Örneklem için seçilecek öğrenciler rastgele belirlenir.
Değişkenler belirlenir	Bağımsız değişken öğrenciler, bağımlı değişken ailelerin meslekleridir.
Verilerin kimler tarafından, nerede ve nasıl toplanacağı belirlenmelidir	Veriler belirlenecek kişiler tarafından gizlilik kurallarına göre toplanmalıdır.

Verileri nasıl kayıt edileceği belirlenmelidir	Verilerin hangi şekilde kayıt edileceği(dijital ortam, elektronik tablola vb.) daha önceden belirlenir.
Verilerin gizliliğine dikkat edilmelidir	Veri toplama aşamasında kişisel bilgilerin korunmasına, kişilerin hakları gizlilik ihlal edilmeden korunur. Toplanan veriler üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmaz.