

2. 자료의 종류와 요약

2.1 자료의 종류 및 측정

통계 분석

특정집단 (관심집단, 모집단)을 대상으로 데이터를 수집하여 그 집단에 대한 정보를 구하고

통계분석방법을 사용하여 의사결정을 내리는 과정

2.1 자료의 종류 및 측정

통계 분석

통계 분석을 위해서 **대상 집단의 특성을 잘 대표**하는 데이터를 수집하는 것이 매우 중요

ex) 소금을 바로 넣은 부분의 국물을 떠먹어서 짜다면 모든 국이 짜다고 말할 수 있을까?

2.1 자료의 종류 및 측정

자료 수집 방법

조사 (Survey) - 관심 대상 집단의 일부를 조사 (방법 : 단순 랜덤, 계통추출, 집락추출, 층화추출)

실험 (Experiment) - 특정 목적하에서 실험 대상에게 처리를 가한 후 , 그 결과를 관찰하여 자료를 수집

2.1 자료의 종류 및 측정

자료 수집 후 자료의 형태 확인

범주형 자료 (= 질적 자료)	<div>명목 척도 (Nominal Scale) : 측정 대상이 어느 집단에 속하는지 속하는지 분류하는 경우 ex) 남성 / 여성을 0, 1로 구분</div>
	<div>순서 척도 (Ordinal Scale) : 측정 대상의 서열관계 (순서, 방향성이 존재)를 분류하는 경우 사용 ex) 상 / 중 / 하를 1, 2, 3으로 구분</div>
연속형 자료 (= 양적 자료)	<div>구간 척도 (Interval Scale) : 측정 대상이 가지고 있는 속성의 양을 측정하는 경우, 숫자로 측정되지만 절대적 원점 존재 X, 비율 의미X ex) 온도, 연도 등</div>
	<div>비율 척도 (Ratio Scale) : 측정 대상이 가지고 있는 속성의 양을 측정하는 경우, 숫자로 측정되고 절대적 원점 존재 O, 비율이 의미O ex) 나이, 몸무게, 가격 등</div>

2.2 자료의 수치 및 그래프 요약

표와 그림으로의 자료 요약

범주형 자료	표 : 분할표, 도수 분포표 그림 : 파이차트, 막대 그래프 등
연속형 자료	표 : 도수 분포표 그림 : 막대그래프 (히스토그램), 줄기-잎 그림, 상자 그림 등

2.2 자료의 수치 및 그래프 요약

수치로의 자료 요약 (자료의 중심)

종류	정의	이상치와 관계	특징
평균 (Mean)	표본의 산술 평균	이상치와 극단치에 민감	양적 자료에만 적용 가능
중위수 (Median)	크기 순서로 정리된 표본의 가운데 위치한 값	이상치와 극단치에 둔감	양적 자료에만 적용 가능
최빈값 (Mode)	자료 중 가장 빈도가 높은 값	이상치와 극단치에 둔감	양적·질적 자료 모두 적용 가능

2.2 자료의 수치 및 그래프 요약

수치로의 자료 요약 (산포를 측정)

종류	정의	특징
범위 (Range)	최대값과 최소값의 차이	$R = X_{(n)} - X_{(1)}$
분위수 (Quartile)	데이터 표본을 동일한 값으로 나눈 값	0사분위수 = 최소값 2사분위수 = 중앙값 4사분위수 = 최대값
분산 (Variance)	편차 제곱의 합에 대한 평균	편차 = 자료 - 평균
표준편차 (Standard Deviation)	분산의 양의 제곱근	