

1. 통계의 개념 및 통계량

- **기술통계(descriptive statistics)**

: 단지 관찰 혹은 측정된 데이터의 특성을 기술하는 것

- **추론통계(inferential statistics)**

: 데이터의 특성을 기초로 하여 모집단의 특성을 일반화하거나 예측하는데 활용되는 통계

- **모수**

: 모집단의 특성을 나타내는 수치자료

- **통계량**

: 모수를 대체하기 위해 표본조사를 실시하여 산출되는 수치

2. 변수의 측정과 척도

- **변수의 유형**

: 독립변수, 종속변수, 이산형 변수, 연속형 변수, 통제변수, 매개 변수 등

- **측정**

: 측정변수에 특정한 값을 부여하는 것

- **척도**

: 측정된 대상이 갖는 일직선상에서의 위치를 지정해 주는 것

3. 평균, 분산 및 표준편차

- **평균의 계산식**

$$x = \frac{1}{n}(x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad x_i : i\text{번째 관찰치}$$

- **표본집단의 분산 계산식**

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad \begin{array}{ll} x_i : \text{관찰치} & \bar{x} : \text{평균치} \\ n : \text{표본수} \end{array}$$

- **표준편차 계산식**

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})}{\sqrt{n-1}} \quad \begin{array}{ll} x_i : \text{관찰치} & \bar{x} : \text{평균치} \\ n : \text{표본수} \end{array}$$

4. 통계적 가설 검증

- 모집단의 **모수**에 대한 **가설**을 설정하고 표본으로부터 조사한 결과에 따라 **그 가설**을 선택할 것인지를 통계적으로 결정하는 분석방법
- **t-검증**
: 두 집단 간의 평균 차이 여부를 검증하는 방법
- **F-검증**
: 3개 이상의 집단들에 대한 평균을 비교하여 한 개 이상 집단 간에 차이가 있는지 검증하는 방법

5. X^2 검정

- 범주형 변수 간의 **독립성**이나 **적합성**을 검증하는 방법

6. 상관관계 분석

- 특정한 변수X와 또다른 변수 Y사이에 존재하는 상호관련성을 분석하는 기법

7. 요인분석

- 자료의 **감축**과 **요약**을 위한 분석기법
- 직접 측정할 수 없는 **일련의 개념** 혹은 **요인들**을 확인하기 위한 분석방법

8. 회귀분석

- **단순회귀분석**
: 독립변수와 종속변수가 각 1개씩인 분석방법
- **다중회귀분석**
: 독립변수가 2개 이상인 분석기법