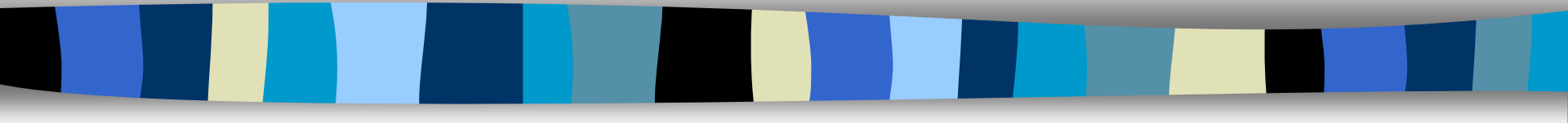


개념의 측정수준



측정

1) 측정의 원리

- 측정
 - 경험세계와 추상적인 관념의 세계를 연결시켜 주는 수단
 - 이론을 구성하고 있는 개념들을 현실세계에서 관찰이 가능한 자료와 연결시켜 주는 과정
- 개념을 측정한다는 것은 그 개념의 속성을 측정하고자 하는 것이므로 측정이 가능하기 위해서는 개념의 속성이 규명되어 조작적 정의가 내려져야 함
- 다음으로 이러한 속성을 양적으로 표현하기 위해 일정한 규칙에 따라 속성에 숫자를 배정해야 함.

측정

2) 개념의 측정수준

- 4단계: 명목 측정, 서열 측정, 등간 측정, 비율측정
- 측정하려는 개념의 속성이 척도가 가질 수 있는 숫자의 특성을 얼마나 가지고 있는가에 따라 구분되는 것
- 측정수준은 자료의 통계분석방법 선택에 영향을 주므로 연구자는 이에 대한 충분한 이해가 있어야 함

(1) 명목 측정(Nominal measurement)

- 측정 대상의 속성을 분류하거나 확인할 목적으로 속성을 상호배타적인 범주(category)로 나누고 각 범주에 대해 숫자를 부여하는 경우
- 예 1) 남자와 여자에 대해 각각 1과 2의 숫자를 부여하였다면 1은 남자 집단, 2는 여자집단에 속함을 의미하는 것이지 2가 1보다 좋다든지, 2 배라는 것을 뜻하지 않음
- 예 2) 혈액형(A형, B형, AB형, O형), 종교(불교, 기독교, 가톨릭교..), 결혼 상태(기혼, 미혼...) 등
- 가능한 통계기법: 범주별 빈도분석, chi square 등으로 제한

측정

(2) 서열 측정(Ordinal measurement)

- 측정 대상간의 순위를 밝혀 주는 척도
- 측정대상의 속성을 파악하여 측정 대상간에 크고 작은 또는 높고 낮은 등의 순위를 부여하는 경우
- 순위간의 차이는 일정하지 않으므로 양적인 비교를 할 수 있는 정보는 제공하지 못함

예 1) 3개의 정당에 대해서 선호하는 순서대로 1, 2, 3의 숫자를 부여하였을 때 이는 1이 2보다 선호되고 2가 3보다 선호되며 또한 1이 3보다 선호되는 것을 의미하지만 선호의 정도는 알 수 없음

예 2) 학생의 석차, 사회계층(상류, 중류, 하류)

- 통계기법: 평균, 표준편차 등은 분석할 수 없음

=> **명목측정과 서열측정은 측정치간의 간격이 일정하지 않으므로 불연속척도 (categorical scale)에 해당하며, 통계분석 시 비모수 통계기법(nonparametric statistics)을 이용**

(3) 등간 측정(Interval measurement)

- 측정 대상의 속성에 대한 순위를 부여하되 순위 사이의 간격이 동일한 경우
예) 섭씨 100°와 50°의 차이는 섭씨 50°와 0°의 차이와 동일하지만 섭씨 100°가 50°보다 2배만큼 더 뜨겁다는 의미는 아니다.
- 등간 척도는 점수간에 가감(+,-) 계산이 되므로 평균, 표준편차, 상관계수 등을 분석할 수 있음

측정

(4) 비율 측정(Ration measurement)

- 등간 측정이 갖는 특성에 추가적으로 측정값 사이의 비율계산이 가능한 척도
예 1) 무게의 경우 무게가 전혀 없는 상태에 '0'을 부여하므로 절대적인 '0'이 있고, 가감승제(+, -, ×, ÷)의 모든 수학적 계산이 가능
예 2) 시간, 거리, 키, 체중, 연령, 소득, 투표율, 방송청취율 등이 있음
- 비율척도로 얻어진 자료는 고도의 통계분석이 가능
- 등간 측정과 비율 측정은 측정치간의 간격이 일정하므로 연속 척도(continuous scale)에 해당되며 통계분석 시 모수 통계기법(parametric statistics)이 이용

| 측정수준 | 비교방법 | 수학적 개념 | 현상 |
|-------|-----------|------------|---------------|
| 명목 측정 | 확인, 분류 | =, ≠ | 성별, 혈액형, 종교 |
| 서열 측정 | 순위비교 | <, > | 석차, 선호도, 사회계층 |
| 등간 측정 | 간격비교 | +, - | 성적, 체온, 물가지수 |
| 비율 측정 | 절대적 크기 비교 | +, -, ×, ÷ | 시간, 거리, 키, 체중 |

측정

- 4단계의 측정수준은 명목 측정에서 비율 측정으로 갈수록 각 측정수준에서 얻어진 자료내의 정보량이 많아지며 보다 정밀한 분석방법이 적용될 수 있음
- 높은 측정수준으로 측정됐을 때에는 필요 시 낮은 측정 수준의 자료로 전환할 수 있음
예) 성인 대상자의 연령을 만 20세로 측정한 경우(비율 측정), 필요하다면 이 자료를 20~29세, 30~39세, 40~49세, 50~59세 60세 이상 군으로 범주화하여(서열 측정) 통계분석에 이용할 수 있음
- 물론 이때 정보의 손실은 일어남. 그러나 처음부터 범주화하여 연령을 측정한 경우 나중에 상관계수를 구하기 위해 대상자 개개인의 연령이 필요할 때는 자료의 전환이 가능하지 않으므로 다시 자료수집을 하여야 함
- 낮은 측정수준으로 측정시 높은 측정수준으로 자료를 전화하는 것은 가능하지 않음
- 자료수집시 연구자는 가능하면 등간 측정 이상의 자료를 얻고자 노력하여야 함

참고문헌

- 이해경, 양영희, 구미옥, 은 영 (2005), 간호연구개론, 현문사
- 김조자, 김수지, 박지원, 유지수, 정영해, 신경림 (2002), 간호연구, 수문사
- Geri LoBiondo-Wood, Judith Haber (2013), Nursing Research: Methods and Critical Appraisal for Evidence-Based Practice