

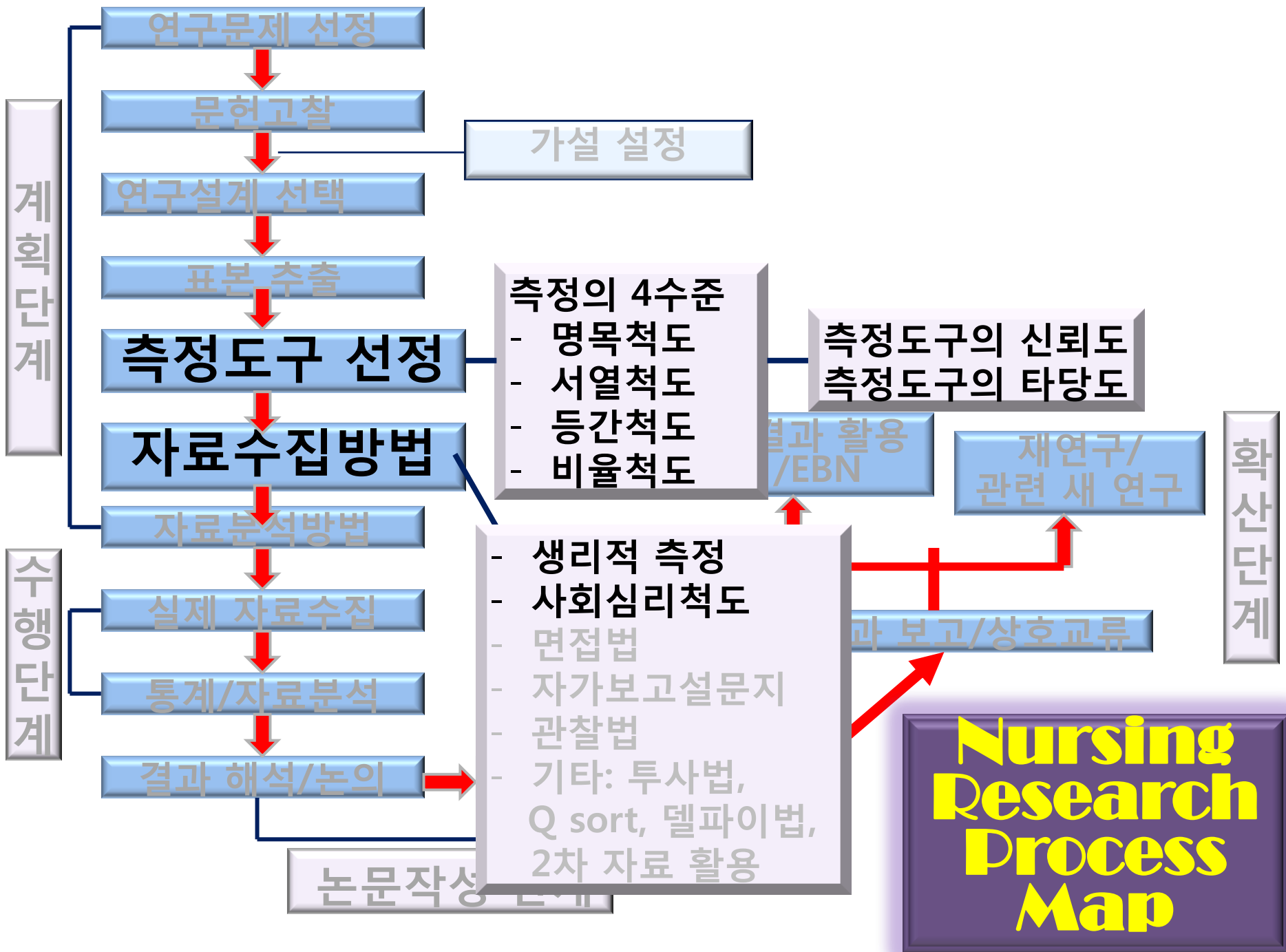
측정 기본/ 신뢰도/타당도 자료수집방법 1

계명대학교 간호대학

박정숙

10주차 수업목표

- 측정의 4가지 수준을 이해한다.
- 측정도구의 신뢰도를 검증한다.
- 측정도구의 타당도를 검증한다.
- 자료수집방법: 생리적 측정을 설명한다.
- 자료수집방법: 사회심리척도를 설명한다.



10주차 수업목표

- **측정의 4가지 수준을 이해한다.**

- 측정도구의 신뢰도를 검증한다.

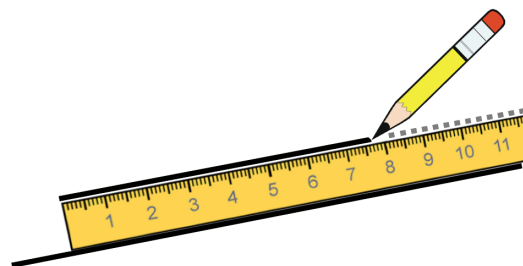
- 측정도구의 타당도를 검증한다.

- 자료수집방법: 생리적 측정을 설명한다.

- 자료수집방법: 사회심리척도를 설명한다.

측정(Measurement)

- 정의
 - 속성의 양을 숫자로 표현하는 규칙
 - 질적인 사실 → 양적인 series
 - 속성(attributes) → 변수(variables)
 - 측정도구(Measurement tool), 척도 (scale)
 - 길이 - 자
 - 무게 - 저울
 - 불안 - STAT



측정 수준



명목척도(Nominal scale)



서열척도(Ordinal scale)



등간척도(Interval scale)



비율척도(Ratio scale)



- 가장 낮은 수준 척도
- 대상의 속성을 상호 배타적 유목으로 나눔--유목에 숫자 배정
- 남자 1, 여자 2
- 혈액형 (A 1, B 2, O 3, AB 4)
- 숫자: 양적 의미 X, 서로 다르다는 의미



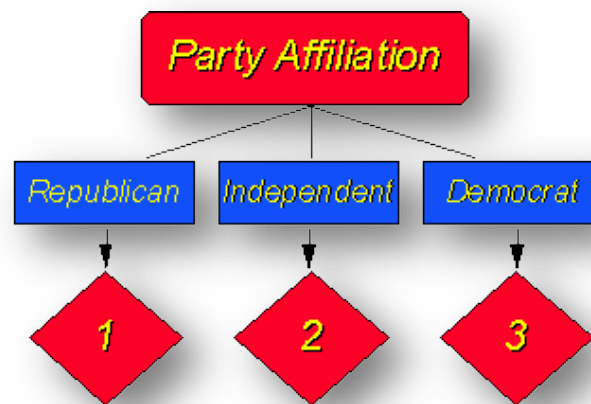
1



2



3



[명목 척도]

- Nominal scale: 가장 낮은 수준 척도
- 대상의 속성을 상호 배타적 유목으로 나눔--유목에 숫자 배정
- 남자 1, 여자 2
- 혈액형 (A 1, B 2, O 3, AB 4)
- 숫자: 양적 의미 X, 서로 다르다는 의미



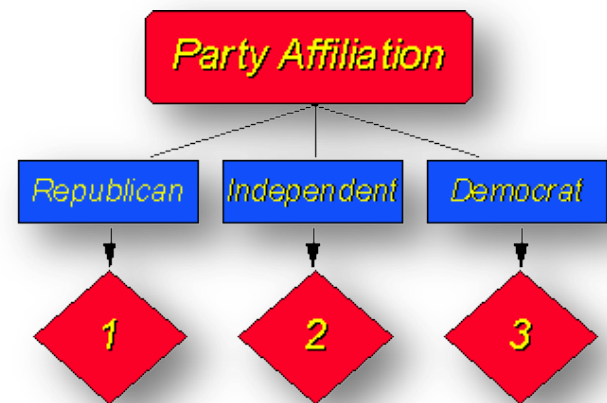
1



2



3



명목 척도

- 숫자는 계산 X
- 가능한 통계
 - 유목별 frequency, %
 - 최빈치(mode),
 - χ^2 이변량 검정

<표4-6> 성별에 따른 인터넷 쇼핑물 이용 경험의 비율

인터넷 쇼핑물 이용 경험	성 별		전 체
	남자	여자	
있다	384명	163명	547명
	89.9%	92.1%	90.6%
없다	43명	14명	57명
	10.1%	7.9%	9.4%
합계	427명	177명	604명
	100.0%	100.0%	100.0%
$\chi^2 = .408, df = 1, p > .05$			



- Ordinal scale: 대상의 속성에 따라 서열적 순위를 숫자로 부여
- 숫자: 순위만 결정, 순위간의 차이 고려 안 함
 - 교수 직위 (교수 1, 부교수 2, 조교수 3, 전임강사 4)
 - 군인 계급 (대위 1, 중위 2, 소위 3)
 - 학생 석차 (1, 2, 374)



서열 척도

- Ordinal scale: 대상의 속성에 따라 서열적 순위를 숫자로 부여
- 숫자: 순위만 결정, 순위간의 차이 고려 안 함
 - 교수 직위 (교수 1, 부교수 2, 조교수 3, 전임강사 4)
 - 군인 계급 (대위 1, 중위 2, 소위 3)
 - 학생 석차 (1, 2, 374)



서열 척도

- 숫자가 크기 의미 가지지 않으므로 계산 X
- 가능한 통계
 - 모집단 정규 분포 요건 충족시킬 필요 없음
 - %, 중위수(median)
 - 순위 상관계수
(spearman's rho)
- 명목 척도/서열 척도:
불연속 척도→비모수 통계기법
(non parametric statistics)

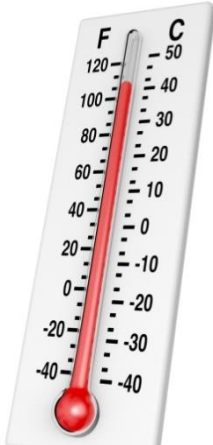
<표4-14> 성별에 따른 인터넷 쇼핑을 이용 빈도의 비율

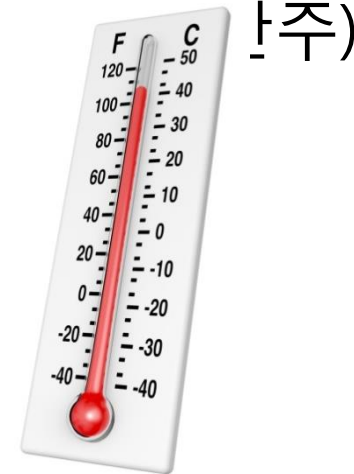
이용 빈도	성별		전체
	남자	여자	
없다	41명	12명	53명
	10.7%	7.4%	9.7%
월 3회 이하	253명	111명	364명
	65.9%	68.1%	66.5%
주 1~2회	66명	28명	94명
	17.2%	17.2%	17.2%
주 3회 이상	24명	12명	36명
	6.3%	7.4%	6.6%
전체	384명	163명	547명
	100.0%	100.0%	100.0%
$\chi^2 = 1.597, df = 3, p > .05$			



- 
- A thermometer is shown, indicating a temperature of 100 degrees Fahrenheit (40 degrees Celsius).

등간척도

- Interval scale: 등급간 간격 같아서 얼마나 다른지 알 수 있는 척도
 - 척도 수량화 가능
 - 예; 학생 성적(50, 55, 60100), 체온, 실내 온도
불안 점수: 나는 안절부절 하다
전혀 그렇지 않다 매우 그렇다
0 1 2 3 4 5 (동일한 간격) (단주)
 - 임의 '0'
 - 성적 0점
 - 온도 0°C (온도가 없다는 의미 X)
 - 기압
- 



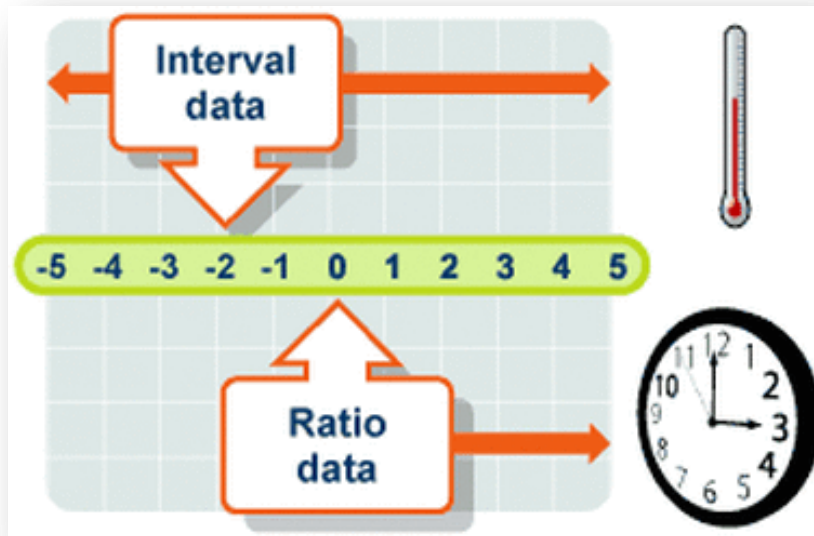
등간척도

- 통계 분석
 - + , - 가능-범위, 평균(mean), 표준 편차(SD),
 - t-test, ANOVA,
 - Pearson Correlation
 - 가설 검정

변수	조선족 ^a (n=150)	한족 ^b (n=130)	한국인 ^c (n=140)	전체	F	p	Scheffe
심각성	9.15(1.43)	8.91(1.42)	8.93(1.52)	9.00(1.45)	1.20	.304	-
민감성	6.79(2.37)	6.65(2.21)	6.07(1.63)	6.51(2.12)	4.73	.009	a>c
유익성	12.18(2.32)	12.10(2.84)	11.74(2.01)	12.01(2.41)	1.38	.253	-
장애성	4.48(1.91)	4.41(2.08)	4.86(1.47)	4.59(1.84)	2.49	.084	-
극복성	11.99(2.58)	11.62(3.16)	11.32(1.84)	11.65(2.58)	2.50	.084	-
암 태도 총점	44.59(5.50)	43.68(6.29)	42.92(4.65)	43.75(5.53)	3.36	.036	a>c

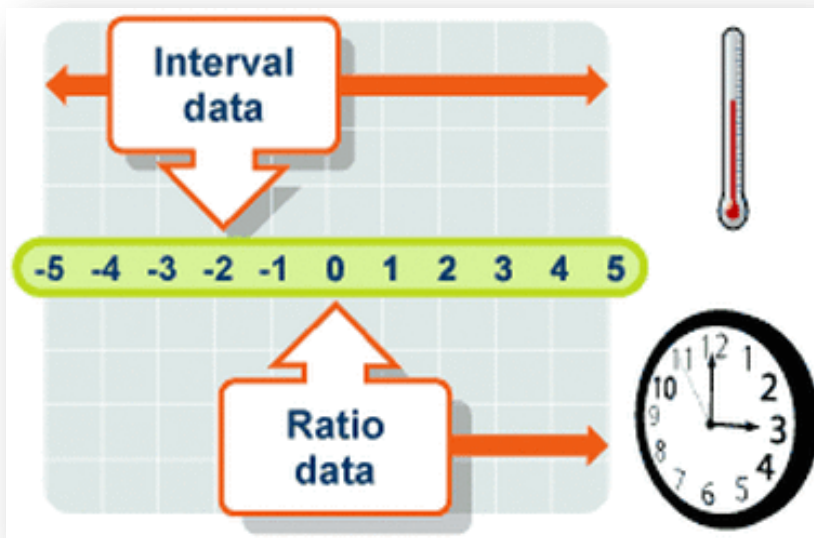


- Ratio scale: 가장 높은 수준 척도
- 서로 다름/순위/측정치간 동일 간격/절대적 크기
- 절대 0점(absolute zero)
- 예; 시간, 거리, 각도, 키, 체중



비율척도

- Ratio scale: 가장 높은 수준 척도
- 서로 다름/순위/측정치간 동일 간격/절대적 크기
- 절대 0점(absolute zero)
- 예; 시간, 거리, 각도, 키, 체중



비율척도

- 통계 분석
 - $+$, $-$, $\times$, $\div$
 - 고도 통계 분석 가능
 - 기하학적 평균(geometric mean), 조화평균
 - 분산 계수
- 등간 척도/ 비율 척도: 연속 척도

– 모수통계법

행 사 명	실시응답자(명)	평균 비용(만원)	최소 비용	최대 비용	표준편차	비고
약혼식	130	250.92	50	800	202.6	
함들이	234	147.6	5	800	152.8	
청첩장	797	28.1	1	150	19.2	
예단	734	665.6	50	5,000	702.0	
예물	768	737.4	50	8,500	865.2	
혼수	820	1,594.3	100	9,000	1505.2	

척도의 비교

- P. 194 표 12-1



- 측정 수준의 비교
 - 자료 수집 시 가능한 높은 수준 척도 이용

* 예: 나이 ()세

* 나이에 체크하시오.

20세 이하 ()

21 - 25 ()

26 - 30 ()

31 - 35 ()

36 - 40 ()

41세 이상 ()

측정도구 수준 연습



- 화상정도(1도, 2도, 3도)
- 인도의 카스트 제도
- 타진음 (편평음, 탁음, 공명음, 고음)
- 기압
- ADL점수
- 학생회의 직위 (학생회장, 부회장, 부장, 차장)
- 신생아의 머리둘레
- APGAR score

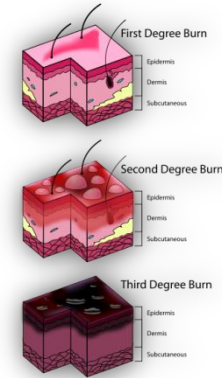


표 A-1. 아프가점수 채점 기준

증상 \ 점수	0	1	2
심박수	없다	<100/분	>100/분
호흡	없다	느리거나 불규칙하다	좋음, 잘 운다
자극에 대한 반응(카테터를 코속에 넣어 반응을 본다)	반응 없다	얼굴을 찡그린다	기침하거나 재채기
근긴장력	늘어져 있다	사지를 약간 굴곡	활발히 움직인다
피부의 색깔	청색 또는 창백	몸통은 홍색, 손발은 청색	전신이 분홍색

측정도구 수준 연습

- 간호연구 중간고사 성적
- 혈중 Homoglobin치
- 당뇨 stix
- 도서관 이용 횟수
- '안락사' semantic differential scale
- 옷 색깔
- 삶의 질 측정 도구
- serum cortisol

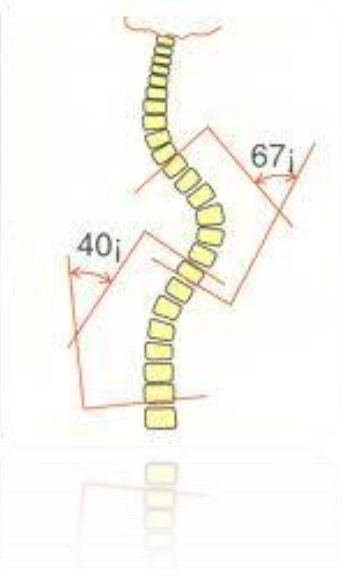


Semantic Differential Scale

Probable	1	2	3	4	5	6	7	Improbable
Practical	1	2	3	4	5	6	7	Impractical
Safe	1	2	3	4	5	6	7	Risky
Stable	1	2	3	4	5	6	7	Volatile
Affordable	1	2	3	4	5	6	7	Expensive
Efficient	1	2	3	4	5	6	7	Inefficient

측정도구 수준 연습

- BP
- 식이 이행 / 불이행
- 혈액 투석 횟수
- 척추 굴곡정도
- 성적 등급 (A+, A0, B+, B0...)
- ROM 범위
- 동공 크기
- 1일 인터넷 사용시간



측정도구 수준 연습

- 모스 굳기계
(Moh's hardness scale)
- GCS 점수

Glasgow Coma Scale (4-15 years)	
Response	Score
Eye opening	
Spontaneously	4
To verbal stimuli	3
To pain	2
No response to pain	1
Best motor response	
Obeys verbal command	6
Localizes to pain	5
Withdraws from pain	4
Abnormal flexion to pain (decorticate)	3
Abnormal extension to pain (decerebrate)	2
No response to pain	1
Best verbal response	
Orientated and converses	5
Disorientated and converses	4
Inappropriate words	3
Incomprehensible sounds	2
No response to pain	1

모스굳기계

굳기	표준광물
1	활석
2	석고
3	방해석
4	형석
5	인회석
6	정장석
7	석영
8	황옥
9	강옥
10	금강석



TIME

Comprehension
monitoring

4가지 수준의 척도를 정리해보자.
팀별로 4가지 변수의 새로운 예를
2가지씩 총 8가지 적어보세요.





10주차 수업목표

- 측정의 4가지 수준을 이해한다.
- 측정도구의 신뢰도를 검증한다.
- 측정도구의 타당도를 검증한다.
- 자료수집방법: 생리적 측정을 설명한다.
- 자료수집방법: 사회심리척도를 설명한다.

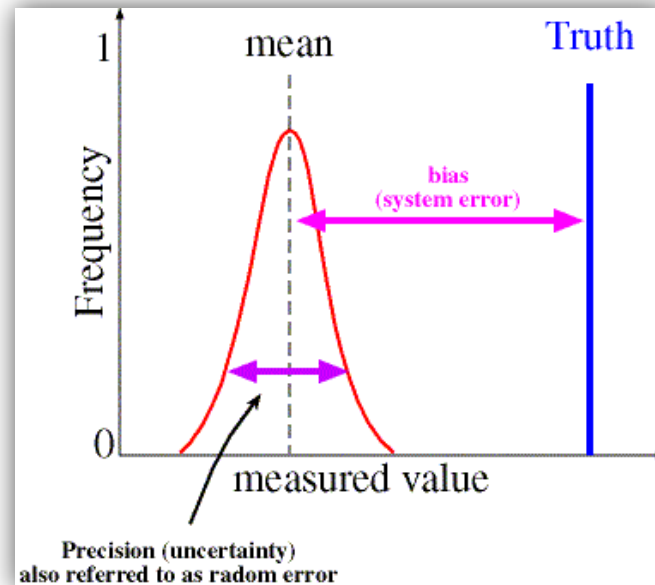
측정 오차

- 측정오차(measurement error)

- 본래 대상이 갖고 있는 실상(reality)과 측정 결과의 차이에서 오는 불일치 정도

- 관찰 점수 = 가설적 이론점수 ± 오차

$$x_O = x_T \pm x_E$$



측정 오차

- 오차 발생요인

1. 계통오차(systematic error); 측정 속성에 전체적으로 영향 미치는 요인에 의한 오차

예: 체온계(1°C 높게 setting) 모든 값 1°C 높음

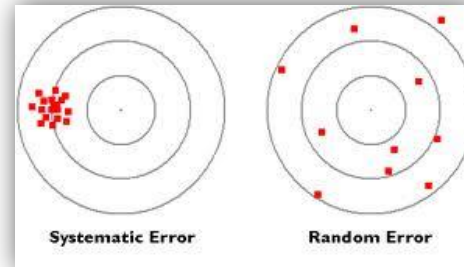
2. 무작위 오차(신뢰도)

3. 상황적 오염원; 환경

4. 측정 시행 절차상 오차: 동일하지 않은 자료 수집 방법

5. 문항 표집 상 오차: 20 – 50개

6. 도구 명확성 결여에 의한 오차: 문항 뜻 불분명



측정: 타당도/신뢰도



Reliable and valid



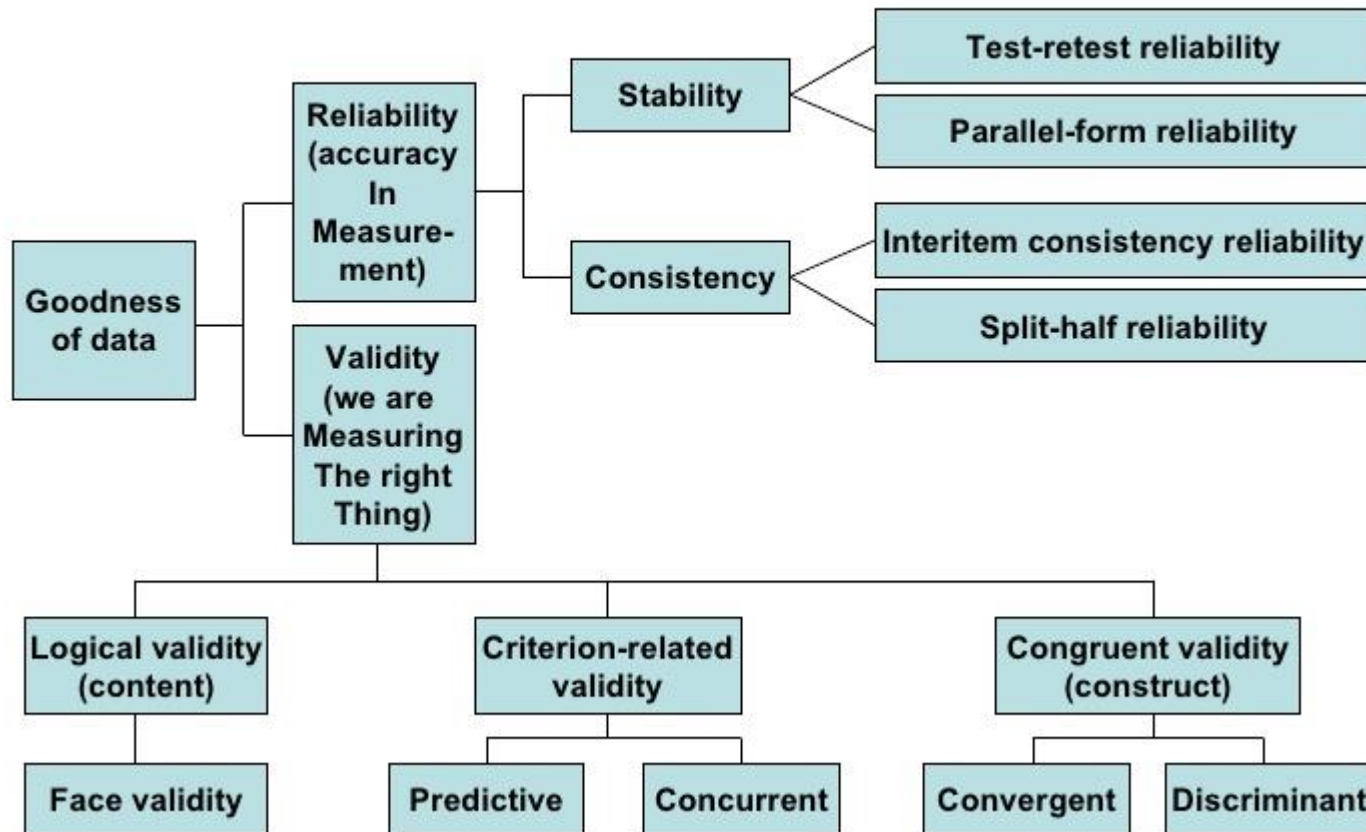
Reliable, but not valid



Neither reliable,
nor valid

측정도구 신뢰도, 타당도

TESTING GOODNESS OF MEASURES



측정: 타당도(validity)

- 측정하려는 개념의 속성을 과연 제대로 측정하고 있는 도구인지 검토
- 무게-저울, 길이-자
- 지도성 설문지?/관찰?
- RBC 측정-혈액 검사에서 RBC (WBC)
- 불안 측정
 - 설문지(우울? 불안? 스트레스?)



내용타당도

- 표면(안면)타당도

- Face validity, content v. sampling validity



Looks Good to me

- 측정 내용의 대표성

- ① 내용 분류표 (table of specification) p.204 표12-2

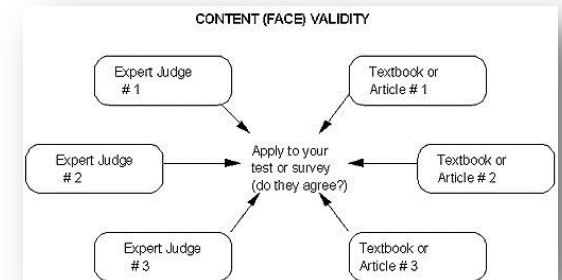
- ② 전문가 평가단 (panel of judge)

- 측정 점수와 관련 요인들과 상관관계 파악

- 예: 사회적지지 측정도구

교육 정도, 수입, 가족, 친척 수

- 전문가 내용타당도 지수



?

p. 205

내용타당도

- 표면(안면)타당도

- Face validity, content v. sampling validity



Looks Good to me

- 측정 내용의 대표성

- ① 내용 분류표 (table of specification) p.204 표12-2

- ② 전문가 평가단 (panel of judge)

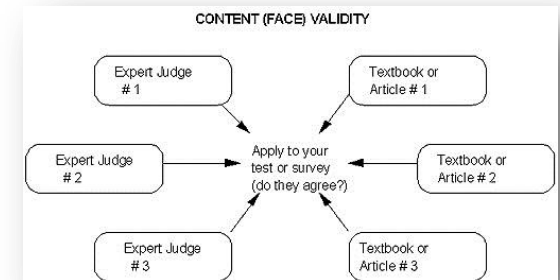
- 측정 점수와 관련 요인들과 상관관계 파악

- 예: 사회적지지 측정도구

교육 정도, 수입, 가족, 친척 수

- 전문가 내용타당도 지수

[(CVI: content validity index)] p. 205



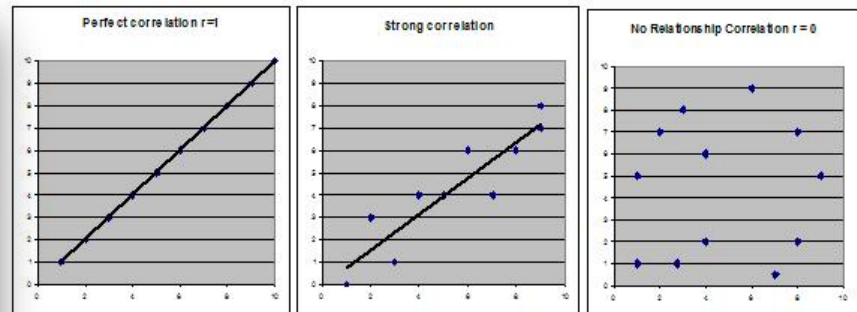
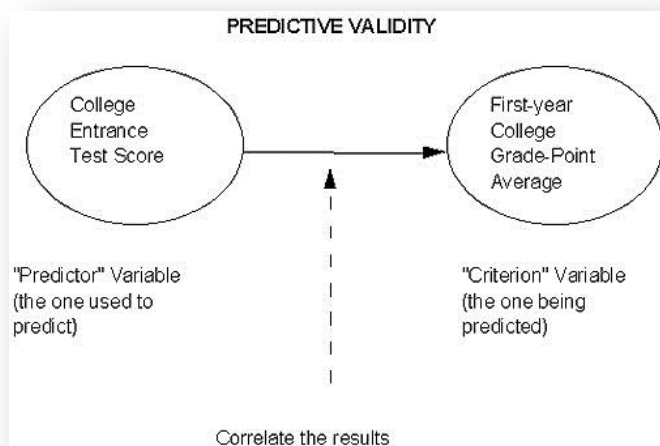
예측타당도

- Predictive v.

- 측정도구에 의한 측정 결과와 관련 미래 현상간
관계측정--미래 예측 여부 확인

- 예: 수능 성적--대학 입학 후 성적

질병관리에 대한 지식-- 향후 합병증 발생 정도



동시타당도

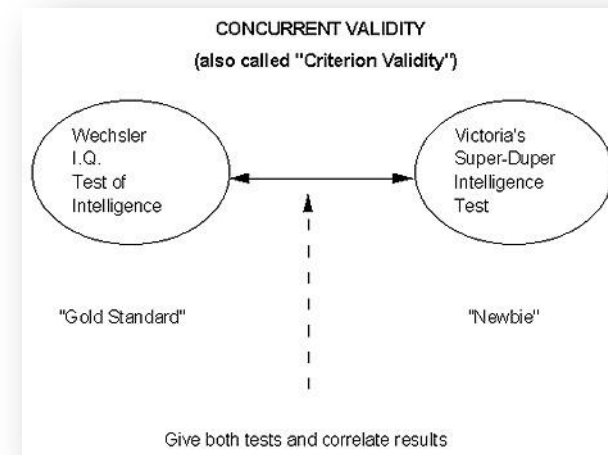
- 동시타당도(concurrent v.)

- 도구에 의한 측정결과가 현재 상태를 올바르게 구분할 수 있는지(상관관계)

- 예: 수능 성적 -- 고교 내신 성적

간호사의 직무 만족도 { 근무 성적
이직 의도

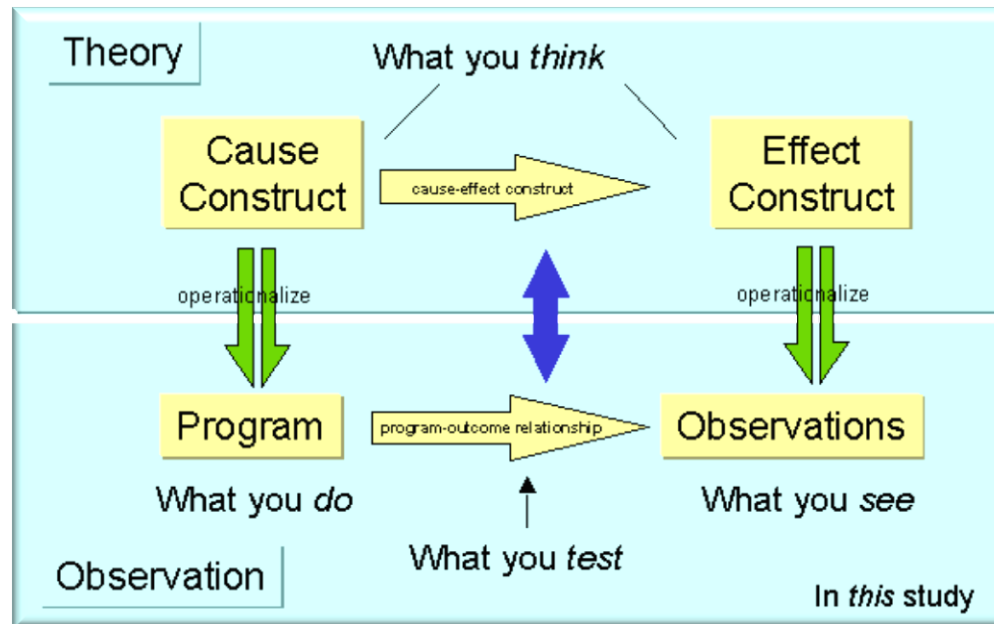
- 예측 타당도/동시 타당도:
criterion-related validity(준거타당도)



구성타당도

- **construct v.**

- 척도가 기초하고 있는 이론적 구성의 타당성 확인
- 논리적 분석과 이론에 근거한 관계 검증



구성타당도

- construct v.

수렴
타당도

수렴타당도(convergent validity)는

서로 다른 방법으로 동일한 개념을 측정했을 경우
각 측정결과 간 상관관계의 높고 낮음을 분석해

<예> 불안 개념을 자가보고설문지법
과 관찰법으로 측정한 경우→두 점수
간 상관계수 높으면 수렴타당도 있음

판별
타당도

판별타당도(descriminant validity)는

수렴타당도와는 반대의 개념으로

상이한 개념이라면 같은 방법으로 측정했을 경우
각 측정결과 간 상관관계가 낮게 나오는 것을 이용해
타당도를 판별하는 방법이다.

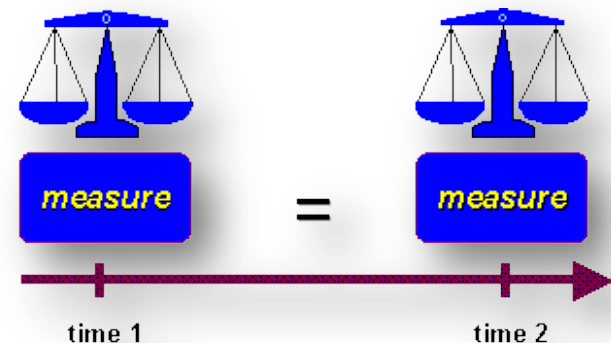
<예> 불안 개념과 무력감 개념을 동일한
자가보고설문지로 측정한 경우→두 점수
간 상관계수 낮으면 판별타당도 있음

신뢰도 (reliability)

- 검사 혹은 측정 절차 반복 시행했을 때 동일한 결과를 산출하는 정도

1. 안정성 (stability)

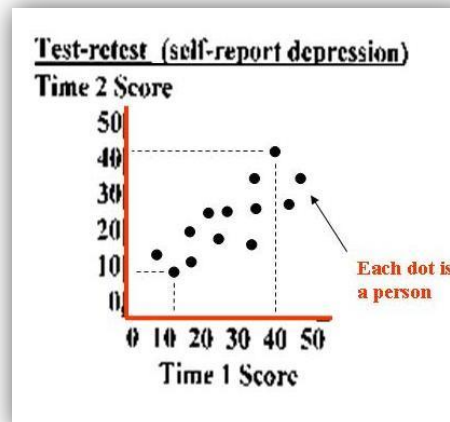
- 도구를 반복적으로 사용했을 때 같은 결과를 얻을 수 있는 정도
- 검사-재검사 법 (test - retest reliability)
 - 시간 간격(주로 2주정도)
 - 상관계수: $-1 \sim +1$



신뢰도 (reliability)

– 검사 재검사법의 문제점

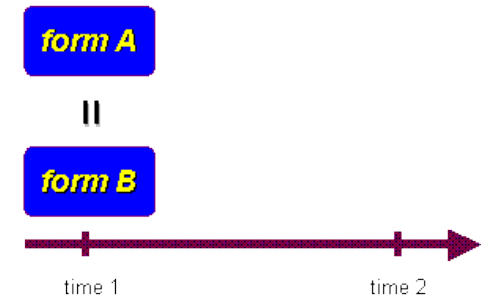
- 첫 번째 내용 기억: 두 결과 사이에 실제보다 상관성이 높게 나타남
- 기분, 정서, 불안, 지식 등 수시로 변하는 변수의 신뢰도 **X**
- 척도 너무 길거나 지루: 신뢰도 ↓



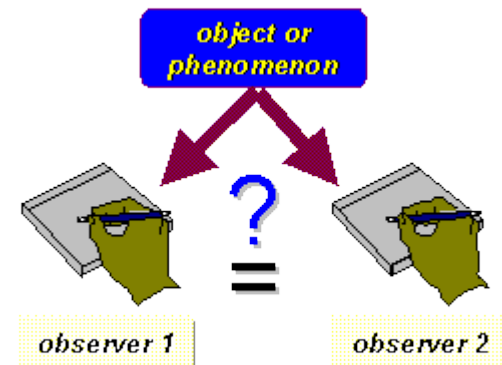
신뢰도 (reliability)

2. 동등성(equivalence)

- 동일한 도구 두 가지 버전 비교
(parallel-forms reliability)



- 동일 사건 측정하는 두 관찰자 비교
 - 관찰자간 신뢰도(inter rater reliability)
 - 일반적 80% 이상
 - 연구 90% 이상



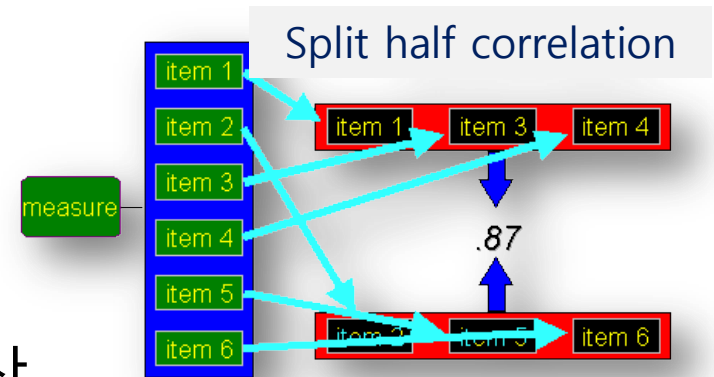
신뢰도 (reliability)

3. 동질성(homogeneity)

- 내적 일관성(internal consistency)
- 한 척도 내에서 각 문항간 평균 상관계수 기초

① 반분법 (split - half technique)

- 한 척도를 1회 검사한 후
- 두 부분으로 나눔
- 두 값 간 신뢰계수 측정
- 반분 항목수가 8 - 10개 이상



② KR20(Kuder-Richardson)

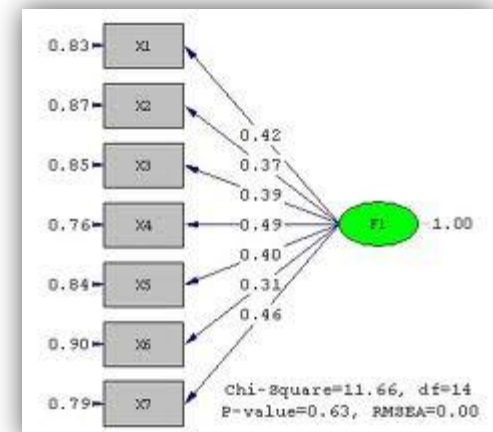
이분문항(yes/no, 정답/오답): 신뢰도 측정방법

<https://www.socialresearchmethods.net/>

신뢰도 (reliability)

③ ?

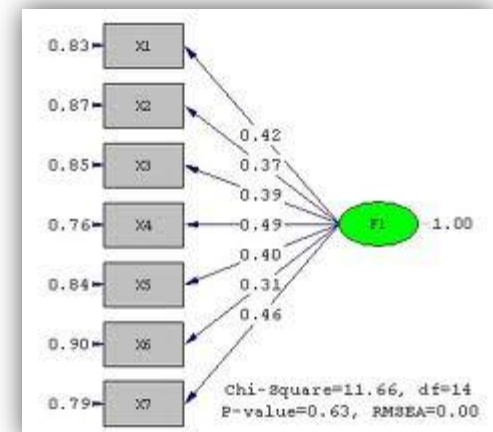
- 각 문항 점수와 전체항목 평균 점수간의 상관계수 측정
- 각 항목간 내적 일관성과 동질성 측정하는 신뢰도 지표
- 자료수집과 동시에 신뢰도 계산 가능 (1회 자료수집)
- SPSS 이용한 Cronbach's alpha 계산
- Acceptable: 0.7 이상



신뢰도 (reliability)

③ [Cronbach's Alpha]

- 각 문항 점수와 전체항목 평균 점수간의 상관계수 측정
- 각 항목간 내적 일관성과 동질성 측정하는 신뢰도 지표
- 자료수집과 동시에 신뢰도 계산 가능 (1회 자료수집)
- SPSS 이용한 Cronbach's alpha 계산
- Acceptable: 0.7 이상



측정: 기타 평가 기준

- 효율성(efficiency); 문항 수 ↓ (but 신뢰도 고려)
- 민감성(sensitivity); 속성을 어느 정도 구별할 수 있느냐?(cm 자 / mm 자)
- 객관성(objectivity) ; 생리적 측정도구- 객관성 ↑
관찰- 주관성 ↑
- 속도(speededness); 시간 ↑ , 문장이 길고 어려울 때
- 반동성(reactivity); social desirability, response bias
- 간결성(simplicity); 복잡한 도구 - error ↑



10주차 수업목표

● 측정의 4가지 수준을 이해한다.

● 측정도구의 신뢰도를 검증한다.

● 측정도구의 타당도를 검증한다.

● 자료수집방법: 생리적 측정을 설명한다.

● 자료수집방법: 사회심리척도를 설명한다.

자료수집방법

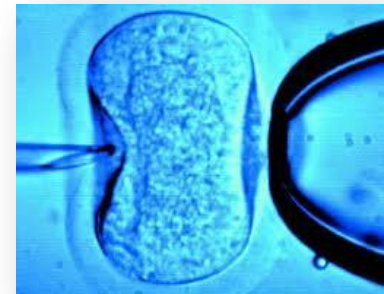
- 생리적 측정
- 사회심리척도
- 면접법
- 자가보고법
- 관찰법

- 기타
 - 투사법
 - Q Sort
 - Delphi tech
 - 2차자료 이용



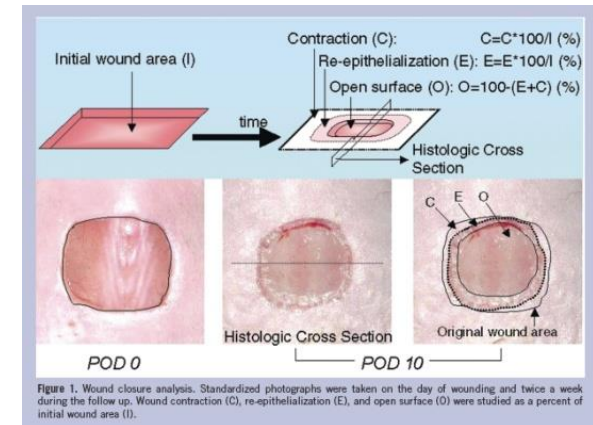
생리적 측정

- Physiological Measurement 방법
 - 자가보고
 - 배변횟수, 수면양상, ADL, IADL
 - fatigue, pain, nausea, tinnitus
 - Observation
 - Vomiting 양/횟수, edema grade, cyanosis, post anesthesia recovery score
 - 체내 측정(in vivo)
 - Arterial catheter, stethoscope, CVP, ICP
 - 체외 측정(in vitro)
 - Specimen 추출 – 임상병리검사
 - Blood, urine test



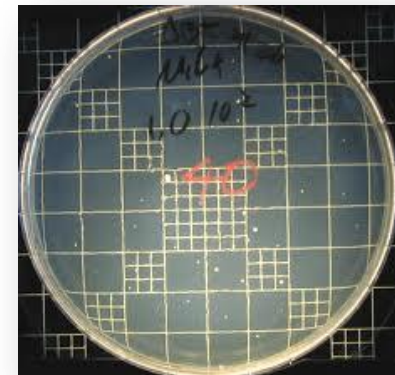
생리적 측정

- physiologic measurement
 - 치료 효과 직접 측정 가능
 - Vital sign 측정 ↑
 - 기초의학적 생리적 측정 부족 - 보강 필요
 - Biobehavioral research
 - Clinical trial 연구
 - 예: Wound size 측정
 - Wound 그리기, scanner,
 - 전자카메라 촬영, 컴퓨터기법
 - saline, 석고 등 채워서 부피 측정
 - Sensitivity 높은 측정방법 선택



생리적 측정 종류

- 생물물리적(biophysical)
 - 키, 체중, 맥박, 심음, 호흡량, 호흡수, temp
 - EKG, ultrasound, EEG, EMG, Doppler
- 생화학적(biochemical) 측정
 - 혈당, 호르몬, 혈중 전해질 함량
 - 원심분리기, chromatography, 전기영동 (electrophoresis), 분광광도계, 면역학적 검사
- 미생물학적(microbiologic) 측정
 - 세균 종류, 수
 - microscope, culture 배지



필답법을 이용한 생리적 측정

- 주관적 생리적 현상; 통증, 피로, 오심
- 자가보고 설문지/체크리스트 이용
- 국어 통증어휘 척도(이은옥), Glasgow Coma Scale
- 피로척도(Piper)

※ 당신이 지금 경험하고 있는 피로 정도를 "V"로 표시해 주십시오.
가장 왼쪽은 "1"점, 가장 오른쪽은 "10"점이라고 생각하시고
느끼시는 정도를 수평선 위에 표시해 주십시오.

1. 지금 경험하고 있는 피로는 어느 정도입니까?

전혀 피로하지 않다 --+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+

매우 피로하다

2. 지금 경험하고 있는 피로는 얼마나 심합니까?

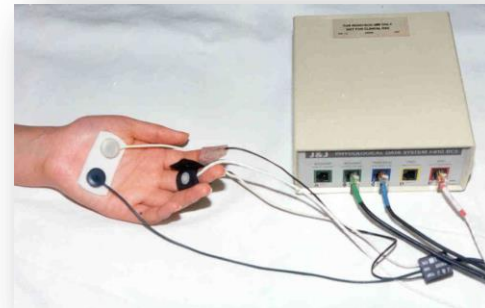
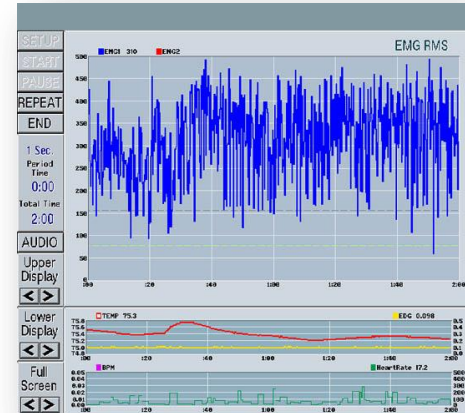
[illegible]

매우 피로하다

생리적 측정의 장단점

- 생리적 측정의 장점
 - 객관성 ↑, 신뢰도 ↑
 - 타당도 ↑: 콜레스테롤 측정(혈중 콜레스테롤)
- 단점
 - 기계조작 가능
 - 측정과정이 변수에 영향 미칠 수 있음(blood sampling)
 - 유해 가능성(예: X-ray)
 - cost ↑ (biofeedback 기계)

생리적 측정 예



생리적 측정 팀별 연습



예제: 팀별 연구문제 중 종속변수를 하나 선정하여 생리적 측정법으로 재는 구체적 계획을 세우시오.

- 간호대학생의 건강상태→빈혈 우려하여 hemoglobin 수치 측정
- '현장검사(POCT, Point-Of-Care-Testing) 가능한 portable 자동헤모글로빈측정기' 이용하여 혈액 중 헤모글로빈의 양을 분광광도법으로 측정.
Display에 뜨는 수치 기록함



생리적 측정 팀별 연습



예제: 팀별 연구문제 중 종속변수를 하나 선정하여 생리적 측정법으로 재는 구체적 계획을 세우시오.

• 간호대학생의 건강상태→빈혈 우려하여 hemoglobin 수치 측정

• 팔의 정맥에서 혈액 2cc를 뽑아서 hemoglobin 시험관에 넣어서 병리검사실로 보냄

• 검사실에서 분광광도법으로 측정한 후 결과지에 기록되어 있는 수치 기록함.



검사명	검사결과	L/H 참고치	단위
WBC	: 7.18	4.0 ~ 10.0	$\times 10^3/\text{mm}^3$
Seg. Neutrophil	: 47.0	40 ~ 75	%
Lymphocyte	: 44.2	20 ~ 50	%
Monocyte	: 7.0	0 ~ 10	%
Eosinophil	: 1.5	0 ~ 5	%
Basophil	: 0.3	0 ~ 2	%
HbC	: 3.22	L 4.00 ~ 5.40	$\times 10^6/\text{mm}^3$
Hb	: 10.2	L 12.0 ~ 16.0	g/dL
Hct	: 31.9	L 37.0 ~ 47.0	%
MCV	: 98.8	H 80.0 ~ 98.0	fL
MCH	: 31.7	27.0 ~ 33.0	Pg
MCHC	: 32.1	30.7 ~ 34.0	g/dL
RDW	: 12.3	11.5 ~ 14.5	%



10주차 수업목표

- 측정의 4가지 수준을 이해한다.
- 측정도구의 신뢰도를 검증한다.
- 측정도구의 타당도를 검증한다.
- 자료수집방법: 생리적 측정을 설명한다.
- 자료수집방법: 사회심리척도를 설명한다.

사회심리적 척도

- 척도, measurement tool, scale
- 도구
 - 사회 심리적 속성(질적 속성)을 일정한 법칙에 따라 양적(일련의 숫자나 기호)으로 나타냄
- 태도, 공포, 동기, 인지, 요구

•불안: 양적 개념

나는 안절부절못하다

매우 그렇다 +--+--+--+--+ 전혀 그렇지 않다
1 2 3 4 5

척도의 종류



평정척도(rating scale)



평위척도(ranking scale)



누적척도(cumulative scale)



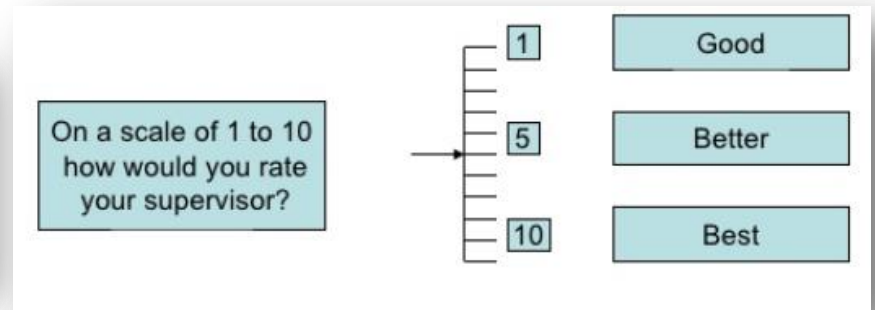
어의구별척도(semantic differential scale)

평정척도

- 대상 현상의 속성 측정 위해 연속성 규정 지시문 주고 기준에 따라 점수화

①  p. 248

- 일직선을 동일한 간격으로 끊어 놓고 아래에 해당되는 지시문을 써주고 해당되는 곳에 표시
- 5점 척도, 7점 척도, 9점 척도

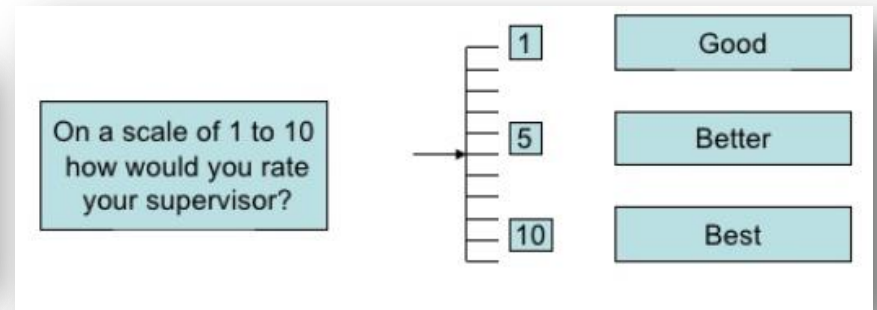


평정척도

- 대상 현상의 속성 측정 위해 연속성 규정 지시문 주고 기준에 따라 점수화

① [도표 평정척도(graphic rating scale GRS)] p. 248

- 일직선을 동일한 간격으로 끊어 놓고 아래에 해당되는 지시문을 써주고 해당되는 곳에 표시
- 5점 척도, 7점 척도, 9점 척도



평정척도

② 서술 평정척도(descriptive rating scale DRS):

도표 X

예: 당신의 통증 정도는?

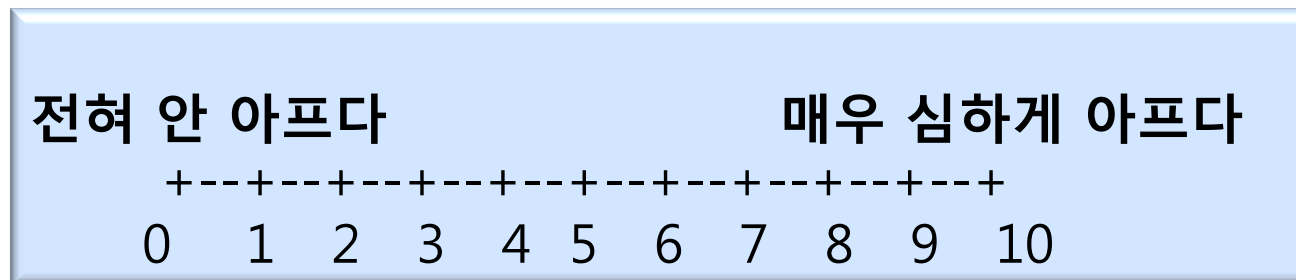
1. 전혀 아프지 않다.
2. 약간 아프다.
3. 보통 정도로 아프다.
4. 상당히 아프다.
5. 매우 심하게 아프다.

평정척도

③ 시각적 상사척도(visual analogue scale VAS)



④ 숫자척도(numerical rating scale NRS)



Responsive	1	2	3	4	5	6	7	Unresponsive
Beautiful	1	2	3	4	5	6	7	Ugly
Bad	1	2	3	4	5	6	7	Good
Hot	1	2	3	4	5	6	7	Cold

평정척도

⑤ 총화 평정척도(summated rating scale SRS)

– p. 250

– 속성을 여러 개 문항으로 만들고, 각 문항 3-7점 척도로 배점한 후 각 점수 더해서 총점 구함

– ?

– Spielberg의 STAI, HLOC, Zung의 Depression scale, 노유자의 삶의 질 측정도구

– 한국판 CES-D 척도

Likert Scales

Please circle the number that represents how you feel about the computer software you have been using

I am satisfied with it
Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

It is simple to use
Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

It is fun to use
Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

It does everything I would expect it to do
Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

I don't notice any inconsistencies as I use it
Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

It is very user friendly
Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

평정척도

⑤ 총화 평정척도(summated rating scale SRS)

– p. 250

– 속성을 여러 개 문항으로 만들고, 각 문항 3-7점 척도로 배점한 후 각 점수 더해서 총점 구함

– [Likert Scale]

– Spielberg의 STAI, HLOC, Zung의 Depression scale, 노유자의 삶의 질 측정도구

– 한국판 CES-D 척도

Likert Scales

Please circle the number that represents how you feel about the computer software you have been using

I am satisfied with it
Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

It is simple to use
Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

It is fun to use
Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

It does everything I would expect it to do
Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

I don't notice any inconsistencies as I use it
Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

It is very user friendly
Strongly Disagree ---1---2---3---4---5---6---7--- Strongly Agree

평정척도

6) 아이템 평정척도(itemized rating scale)

Respond to each item using the scale below, and indicate your response number on the line by each item.					
1 Very Unlikely	2 Unlikely	3 Neither Unlikely Nor Likely	4 likely	5 Very Likely	
1.	I will be changing my job within the next 12 months.				--
2.	I will take on new assignments in the near future.				--
3.	It is possible that I will be out of this organization with in the next 12 months.				--

- 평정 척도의 장단점

- ① 장점: 제작 용이, 사용 편리, 신뢰도 ↑, 활용 범위 ↑

- ② 단점: 대상자의 성격, 태도 및 심리적 성향에 좌우
(오차 ↑)

평위척도

2) 평위 척도(ranking scale)

- 제시된 항목의 상대적 위치(순위)에 따라 척도 점수화

- Thurstone 척도

Thurstone의 교회에 대한 태도 척도
Holmes와 Rahe의 사회 재적응 척도

Volicer & Bohannon 병원 스트레스 척도

- 척도 치의 순서 무작위로 바꾸어 놓고 사용
피조사자 문항 읽고 일치되는 문항 선택하게 함.
골라낸 문항의 척도 치 합산

TABLE 1: THE HOLMES-RAHE LIFE EVENTS INVENTORY

The Social Readjustment Rating Scale

Instructions: Check off each of the events that has happened to you during the previous year. Treat the associated points. A score of 150 or less means a relatively low amount of life change and a low susceptibility to stress-induced health breakdowns. A score of 150 to 300 points implies about a 50% chance of a major health breakdown in the next two years. A score above 300 means the odds to about 80%, according to the Holmes-Rahe statistical prediction model.

LIFE EVENT	MEAN VALUE
1. Death of spouse	100
2. Divorce	73
3. Marital separation from spouse	65
4. Conviction to jail or other institution	63
5. Death of a close family member	63
6. Major personal injury or illness	53
7. Marriage	50
8. Being fired at work	47
9. Marital reconciliation with spouse	45
10. Retirement from work	45
11. Major change in the health or behavior of a family member	44
12. Pregnancy	40
13. Sexual difficulties	39
14. Gaining a new family member (e.g., through birth, adoption, older child moving in, etc.)	39
15. Major treatment (e.g., surgery, organ transplant, hospitalization, etc.)	39
16. Major change in financial state (e.g., a lot worse off or a lot better off than usual)	38
17. Death of a close friend	37
18. Changing to a different line of work	36
19. Major change in the number of spouses with spouse (e.g., either a lot more or a lot less than usual regarding child-rearing, personal habits, etc.)	35
20. Taking on a mortgage greater than \$10,000 (e.g., purchasing a home, business, etc.)	31
21. Foreclosure on a mortgage or loan	30
22. Major change in responsibilities at work (e.g., promotion, demotion, lateral transfer)	29
23. Son or daughter leaving home (e.g., marriage, attending college, etc.)	29
24. In-law trouble	28
25. Commencing personal achievement	28
26. Wife beginning or ceasing work outside the home	26
27. Beginning or ceasing formal schooling	26
28. Major change in living conditions (e.g., building a new home, remodeling, deterioration of home or neighborhood)	25
29. Revisions of personal habits (driven, manner, eccentricities, etc.)	24
30. Trouble with the law	23
31. Major change in working hours or conditions	20
32. Change in residence	20
33. Changing to a new school	20
34. Major change in the usual type and/or amount of recreation	19
35. Major change in church activities (e.g., a lot more or a lot less than usual)	19
36. Major change in social activities (e.g., clubs, dancing, movies, visiting, etc.)	18
37. Taking on a mortgage or loan less than \$10,000 (e.g., purchasing a car, TV, freezer, etc.)	17
38. Major change in sleeping habits (a lot more or a lot less sleep, or change in part of day when asleep)	16
39. Major change in number of family possessions (e.g., a lot more or a lot less than usual)	15
40. Major change in eating habits (a lot more or a lot less food intake, or very different meal habits or surroundings)	15
41. Vacation	13
42. Children	12
43. Minor violations of the law (e.g., traffic tickets, jaywalking, disturbing the peace, etc.)	11

평위척도

서열	생 활 사 건	평균점
1	배우자 사망	100
2	이혼	73
3	별거	65
4	감옥살이	63
5	가까운 <u>가족원</u> 의 사망	63
6	신체적 부상, 질병	53
7	결혼	50
8	해고	47
9	재혼	45
10	은퇴	45
11	가족의 질병	44
12	임신	40
13	성적관계 곤란	39
14	<u>재식구가</u> 생김	29
15	사업의 재정비	29
16	재정상태의 변화	38
17	친한 친구의 사망	37
18	근무부서 변화	36
19	배우자와 잦은 언쟁	35
20	부채가 많음	31

21	저당물이나 차용물에 대한 권리 상실	30
22	직업상 책임 변화	29
23	자녀의 출가	29
24	법적인 문제	29
25	뛰어난 개인적 업적 성취	28
26	부인의 취업, 퇴직	26
27	입학, 졸업, 휴학	26
28	생활조건의 변화	25
29	개인 습관의 변경	24
30	상관과의 문제	23
31	작업시간이나 조건의 변화	20
32	거주지의 변화	20
33	학교 생활의 변화	20
34	여가활동의 변화	19
35	교회활동의 변화	19
36	사회활동의 변화	18
37	다소의 부채	17
38	수면습관의 변화	16
39	<u>함께사는</u> 가족수의 변화	15
40	식습관의 변화	15
41	휴가	13

어의구별척도



- 개념이 갖는 본질적 뜻을 여러 개의 형용사 쌍 이용하여 측정
- 7점 척도 (251 페이지)
- 양극 반대되는 형용사 쌍
 - 평가 차원 ; 가치 있는 - 가치 없는
좋은 - 나쁜
공정한 - 불공정한
 - 능력 차원 ; 강한 - 약한
큰 - 작은
 - 활동 차원 ; 능동적인 - 수동적인
빠른 - 느린

어의구별척도

- [Semantic differential scale]

- 개념이 갖는 본질적 뜻을 여러 개의 형용사 쌍 이용하여 측정
- 7점 척도 (251 페이지)
- 양극 반대되는 형용사 쌍
 - 평가 차원 ; 가치 있는 - 가치 없는
좋은 - 나쁜
공정한 - 불공정한
 - 능력 차원 ; 강한 - 약한
큰 - 작은
 - 활동 차원 ; 능동적인 - 수동적인
빠른 - 느린

어의구별척도

간호 연구

뜨겁다								차다
달다								시다
유쾌하다								불쾌하다
가치없다								가치있다
약하다								강하다
아름답다								추하다
수동적이다								능동적이다

Responsive ----- Unresponsive

Beautiful ----- Ugly

Bad ----- Good

Hot ----- Cold

척도 사용 고려점

- 반응 편중 (response bias)

- ① 사회적 소망 반응 편중(social desirability response bias)

간접 질문, 익명성, 비밀보장

1. 사람들을 만날 때마다 항상 웃는가?
2. 사람들에게 설교한대로 항상 행동하는가?
3. 만약 사람들에게 당신이 어떻게 하겠다고 말했다면, 그것이 상당히 불편하더라도 약속을 항상 지킬 것인가?
4. 당신은 항상 사람들에게 거짓말을 하는가?
5. 사람들이 나쁜 농담을 해도 항상 웃는가?

- ② 극단적 반응 편중
 - 무조건 yes, 무조건 no, 무조건 보통
 - 긍정적·부정적 질문 무작위 배열
 - incentive 주고 성의 있는 답변 요망
 - 자료 분석 시 제외

[illegible]

도구 선정

- 기존 도구 찾기
 - 참고도서, 학위논문
- 도구 선정 시 주의사항
 - 저자 허락
 - 측정도구 구입하는 경우: 표준화된 도구(코리안 testing center, 한국 심리학회, 홈페이지 등)

ISTJ 소금형 한번 시작한 일은 끝까지 해내는 성격	ISFJ 권력형 성실하고 온화하며 협조를 잘하는 사람	INFJ 예언자형 사람에 관한 뛰어난 통찰력을 가진 사람	INTJ 과학자형 전체를 조망하여 비전을 제시하는 사람
ISTP 백과사전형 논리적이고 뛰어난 상황 적응력	ISFP 성인군자형 따뜻한 감성을 가지고 있는 겸손한 사람	INFP 잔다르크형 이상적인 세상을 만들어가는 사람들	INTP 아이디어형 비평적인 관점을 가진 뛰어난 전략가
ESTP 활동가형 친구, 운동, 음식 등 다양함을 선호	ESFP 사교형 분위기를 고조시키는 우호적인 성격	ENFP 스파크형 열정적으로 새 관계를 만드는 사람	ENTP 발명가형 풍부한 상상력으로 새로운 것에 도전
ESTJ 사업가형 사무적, 실용적, 현실적인 스타일	ESFJ 친선도모형 친절, 현실감을 바탕으로 타인에게 봉사	ENFJ 연변능숙형 타인의 성장을 도모하고 협동하는 사람	ENTJ 지도자형 비전을 갖고 타인을 활력적으로 인도

<https://m.blog.naver.com/PostView.nhn?blogId>

도구 선정

- 도구 평가

- 연구자가 측정하고자 하는 개념을 측정하는가?
- 모집단이 도구를 사용한 과거의 모집단과 비슷한가?
- 가독성 수준이 연구자 모집단에 적합한가?
- 도구가 측정하고자 하는 현상 찾아내는데 민감한가?
- 점수화 기준 있는가?
- 도구 사용에 기술이 필요한가?
- 점수 해석은?
- 신뢰도, 타당도

APGAR SCORING SYSTEM

	0 Points	1 Point	2 Points	Points totaled
Activity (muscle tone)	Absent	Arms and legs flexed	Active movement	
Pulse	Absent	Below 100 bpm	Over 100 bpm	
Grimace (reflex irritability)	Flaccid	Some flexion of Extremities	Active motion (sneeze, cough, pull away)	
Appearance (skin color)	Blue, pale	Body pink, Extremities blue	Completely pink	
Respiration	Absent	Slow, irregular	Vigorous cry	

Severely depressed	0-3
Moderately depressed	4-6
Excellent condition	7-10

도구 선정

- 도구 선정 준거
국내 표준화 도구

|

국내 기존도구 사용(신뢰도/타당도)

|

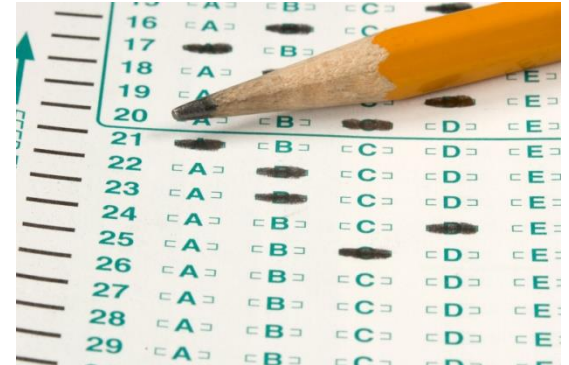
해외 표준화 도구/해외 기존 도구
(번역-역번역-사전조사)
(문화적 차이 확인, 신뢰도/타당도)

|

국내 기존 도구/해외 표준화 도구/해외 기존도구
수정 보완(문화적 차이 확인, 신뢰도/타당도)

|

본인의 도구 개발



사전 준비사항

6회차 AL(자료수집방법, 연구도구, 신뢰도/타당도) 준비사항

- 과제: 연구도구 찾아올 것
- 자료수집방법, 연구도구, 신뢰도/타당도 연습

