

METODI E TECNICHE DELLA RICERCA IN PSICOLOGIA CLINICA E LABORATORIO

AA 2016/2017

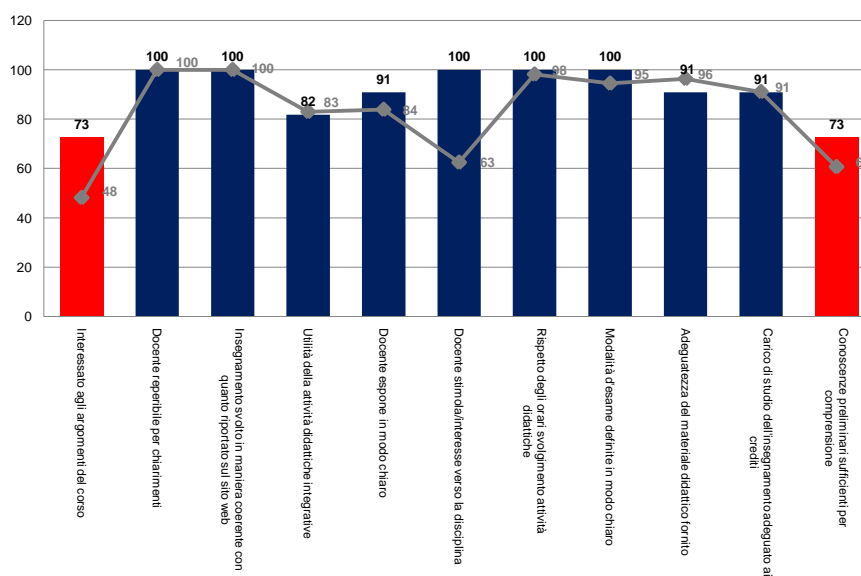
PROF. V.P. SENESE

http://psiclab.altervista.org/MetTecPsicClinica2016/2016_2017.html

<https://goo.gl/luAiqx>

Seconda Università di Napoli (SUN) – Facoltà di Psicologia – Dipartimento di Psicologia – METODI E TECNICHE DELLA RICERCA IN PSICOLOGIA CLINICA – Prof. V.P. Senese

**METODI E TECNICHE DELLA RICERCA IN PSICOLOGIA CLINICA E
LABORATORIO a.a. 2015/2016 (vs. 2014/2015)**



http://psiclab.altervista.org/MetTecPsicClinica2017/2016_2017.html
<https://goo.gl/luAiqx>

=====

Metodi e tecniche della ricerca in psicologia clinica e Laboratorio
AA 2016/2017

Prof. Vincenzo Paolo Senese

=====

Materiali didattici

- #0.1 [Programma](#)
- #0.2 [Calendario didattico](#)
- #0.3 [Date esame e prova finale](#)
- #1.0 Lucidi introduzione
- #2.0 Lucidi GLM e Regressione lineare
 - #2.1 [Dispensa Regressione](#)
- #3.0 Lucidi Analisi Fattoriale

Materiali Laboratorio

- #0.1 [Indicazioni Idoneità di laboratorio](#)
- #0.2 [Modello report di ricerca](#) (file word)
- #0.3 [Modulo idoneità](#) (ricevuta)
- #1.0 [Introduzione a R](#) (sintassi)
- #2.0 [Introduzione Regressione lineare](#)
 - #2.1 [Database voti](#)
- #3.0 [Introduzione Analisi Fattoriale](#)
- #4.0 Esercitazione Finale
 - #4.1 [Sintesi comandi R usati](#)

N.B. per scaricare il file sul computer, digitare il tasto destro del mouse sul link e selezionare "Salva link con nome..."

=====

Scheda per la valutazione del Corso (a. a. 2016/2017)

=====

Test

- #1.0 [Valutazione preliminare](#) A.A. 2016/2017
- #1.1 Risultati valutaz. preliminare
- #2.0 Esercitazione compito
- #2.1 Risultati Esercitazione compito

Seminari

PRE-TEST VALUTAZIONE

<https://goo.gl/1FE1uw>



Test di valutazione preliminare a.a. 16/17

Metodi e tecniche della ricerca in psicologia clinica e Laboratorio - A30 - a.a. 2016/2017

*Campo obbligatorio

Inserire il proprio numero di matricola

N.B. Questa informazione verrà utilizzata esclusivamente a fini statistici, non verrà in alcun modo presa in considerazione ai fini dell'esame (es. se la matricola è A30/123 riportare solo 123)

Inserire il proprio indirizzo e-mail *

PROGRAMMA

Conoscenze e abilità da conseguire

Il corso (6 CFU) si propone di far sviluppare nello studente la capacità di poter fruire dei risultati delle ricerche empiriche con maggiore consapevolezza e spirito critico, e la capacità di verificare le ipotesi di ricerca mediante i principali modelli predittivi e di misura dell'analisi psicologica. A tale scopo il corso si svilupperà approfondendo sia gli aspetti metodologici, trattando i principali punti critici dei disegni di ricerca, con particolare riferimento alla validità e all'attendibilità, sia quelli statistici, trattando i modelli di analisi fattoriale esplorativa e i modelli lineari generalizzati, con particolare riferimento alle tecniche di regressione lineare. I modelli di analisi dei dati e le tecniche presentate durante il corso saranno trattate sia da un punto di vista teorico sia da un punto di vista applicativo mediante opportune esemplificazioni e facendo riferimento a dati sia didattici sia reali.

Programma

I punti principali affrontati dal corso saranno dunque:

- (a) **aspetti di base della metodologia della ricerca e della statistica:** le variabili; le statistiche descrittive; l'inferenza statistica; la validità e l'attendibilità delle misure;
- (b) **i modelli di analisi fattoriale esplorativa:** introduzione, analisi delle componenti principali e analisi fattoriale;
- (c) **i modelli lineari generalizzati:** introduzione e regressione multipla.

LABORATORIO

A questo insegnamento è associato un laboratorio (2 CFU). Durante le ore dedicate alle attività di laboratorio gli studenti dovranno applicare, attraverso dati simulati e dati raccolti *ad hoc*, i principali modelli e tecniche di analisi dei dati in programma.

VERIFICA

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame scritto con risposte a scelta multipla e orale.

12. L'Errore di I tipo viene commesso quando:

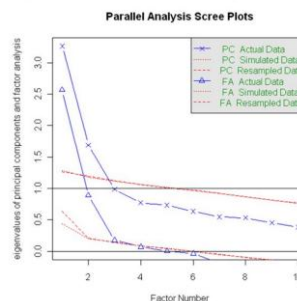
- A) Si rifiuta l'ipotesi alternativa quando è falsa
- B) Si rifiuta l'ipotesi alternativa quando è vera
- C) Si accetta l'ipotesi alternativa quando è falsa
- D) Si accetta l'ipotesi nulla quando è vera

3) Basandosi esclusivamente sull'analisi fattoriale parallela (FA; Figura 2), che cosa è lecito concludere: *

A) si dovrebbe considerare 1 fattore B) si dovrebbero considerare 2 fattori C) si dovrebbero considerare 3 fattori D) si dovrebbero considerare 4 fattori

- A
- B
- C
- D

Figura 2 – Scree plot e analisi parallela (PCA e FA [ml])



Modalità di verifica dell'apprendimento della parte relativa al laboratorio

Produzione di un elaborato da consegnare in sede d'esame.

CALENDARIO

Nell'ambito del corso di **Metodi e Tecniche della Ricerca in Psicologia Clinica** tenuto dal prof. V.P. Senese nell'A.A. 2016/2017 si comunica che le lezioni si terranno il **martedì dalle ore 8:15 alle ore 11:00** e il **mercoledì dalle ore 14:00 alle 17:00** in aula E2 del Polo Scientifico di via Vivaldi.

Le lezioni saranno suddivise secondo il calendario riportato di seguito, ma potranno verificarsi delle variazioni dettate dalle esigenze didattiche del Dipartimento o del docente.

N	Giorno		Argomento	Ore	Modulo
1	18.10.2016	MA	Presentazione del corso. Introduzione ai metodi di ricerca.	3	Introduzione #1
2	19.10.2016	ME	Metodi di ricerca: la validità.	3	Metodi #1
3	25.10.2016	MA	Inferenza statistica.	3	Metodi #2
4	26.10.2016	ME	Disegni di ricerca e attendibilità delle misure.	3	Metodi #3
5	02.11.2016	ME	Laboratorio. Introduzione a R.	3	Laboratorio #1
6	08.11.2016	MA	Introduzione ai modelli causali e ai modelli lineari generalizzati.	3	Regressione #1
7	09.11.2016	ME	L'analisi della regressione lineare semplice.	3	Regressione #2
8	15.11.2016	MA	L'analisi della regressione lineare multipla.	3	Regressione #3
9	16.11.2016	ME	Laboratorio. Analisi della regressione.	3	Laboratorio #2
10	22.11.2016	MA	L'analisi della regressione multipla, stima dei parametri.	3	Regressione #4
11	23.11.2016	ME	Le diverse tecniche di regressione.	3	Regressione #5
12	29.11.2016	MA	Le assunzioni della regressione lineare multipla.	3	Regressione #6
13	30.11.2016	ME	Laboratorio. Tecniche di regressione lineare multipla.	3	Laboratorio #3
14	06.12.2016	MA	Introduzione sull'analisi Fattoriale.	3	An. Fattoriale #1
15	07.12.2016	ME	Analisi delle Componenti Principali (ACP).	3	An. Fattoriale #2
16	13.12.2016	MA	Analisi fattoriale (AF).	3	An. Fattoriale #3
17	14.12.2016	ME	Laboratorio. Analisi fattoriale.	3	Laboratorio #4
18	20.12.2016	MA	Laboratorio. Analisi fattoriale.	3	Laboratorio #5
19	21.12.2016	ME	Esercitazione e discussione generale	2	Esercitazione
				TOT	56

TESTI DI RIFERIMENTO

Kazdin, A.E. (1996). *Metodi di ricerca in psicologia clinica*. [Collana Strumenti]. Bologna, Il Mulino. [Capp. I, II, V, X, & XIV].

Gallucci, M., Leone, L. (2012). *Modelli statistici per le scienze sociali*. Milano-Torino, Pearson Italia. [Capp. I, II, III, V, VI, VII, X, XI, XII]

Senese, V.P. (2016). **Regressione Multipla e Regressione Logistica: concetti introduttivi ed esempi**. Facoltà di Psicologia della Seconda Università di Napoli [dispensa scaricabile gratuitamente dal sito della Facoltà [www.psicologia.unina2.it]] nella pagina "MATERIALE DIDATTICO (dispense)" relativa al docente).

Gnisci, A., Pedon, A., (2016). *Metodologia della ricerca psicologica*. (II edizione). Bologna: Il Mulino.

Barbaranelli, C. (2007). *Analisi dei dati*. Milano: Led.

Barbaranelli, C. (2006). *Analisi dei dati con SPSS II. Le analisi multivariate*. Milano: Led.

Miceli, R. (2001). *Percorsi di ricerca e analisi dei dati*. Torino: Bollati Boringhieri editore S.r.l.

Gill, J. (2001). *Generalized Linear Models: A Unified Approach*. (Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Science). Thousand Oaks, CA: Sage.

Berry, W.D., Feldman, S. (1985). *Multiple Regression in Practice* (Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Science). Newbury Park, CA: Sage.

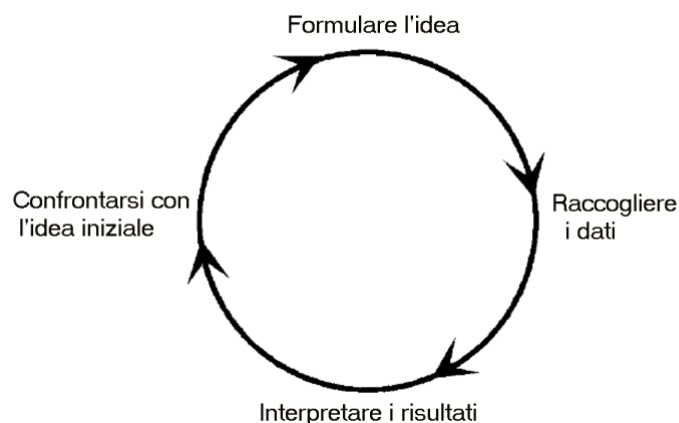
METODI E TECNICHE DELLA RICERCA IN PSICOLOGIA CLINICA E LABORATORIO

AA 2016/2017

PROF. V.P. SENESE

Seconda Università di Napoli (SUN) – Facoltà di Psicologia – Dipartimento di Psicologia – METODI E TECNICHE DELLA RICERCA IN PSICOLOGIA CLINICA – Prof. V.P. Senese

LA RICERCA



ALCUNE DOMANDE DI RICERCA

Descrizione

Come è fatto "x"? Quali sono le sue caratteristiche? Quanto sono frequenti?

Es., Qual è l'aspetto terapeutico nei gruppi di auto-aiuto? Quali sono le risposte verbali utilizzate più di frequente dai terapeuti cognitivi? Quanto frequente è il disturbo borderline di personalità?

Descrizione - confronto

Il gruppo "x" è diverso dal gruppo "y"?

Es., Gli uomini e le donne differiscono nella predisposizione alla genitorialità? Che tipo di interazioni avvengono nelle famiglie con ragazzi aggressivi, rispetto a quelle con ragazzi non aggressivi?

Correlazione

C'è una relazione tra la variabile "x" e la variabile "y"? Questa relazione è influenzata da una terza variabile ("z")?

Es., Il grado di sostegno del marito è associato al superamento della depressione? Le caratteristiche socio-economiche influenzano la relazione tra successo scolastico e autostima?

Causalità

La variabile "x" influenza il cambiamento osservato in "y"? La variabile "x" ha un effetto sulla variabile "y" maggiore della variabile "z"?

Es., Il training genitoriale determina una maggiore *sensitivity* nella relazione adulti-bambini? Nella manifestazione delle condotte devianti adolescenziali il comportamento di quale dei due genitori ha un peso maggiore?

Misurazione

Quanto è adeguata la scala "M" nel misurare la variabile "x"?

Es., La scala PARQ è in grado di misurare l'accettazione-rifiuto genitoriale nella popolazione Italiana? È possibile misurare e distinguere i diversi tipi di conflitto matrimoniale?

FASI DELLA RICERCA

CONOSCENZE ◀▶ TEORIA

Analisi della
letteratura

- identificazione del problema
- **pianificazione dello studio**
- formulazione delle ipotesi di ricerca
- raccolta dei dati
- analisi dei dati
- interpretazione dei risultati

LA VALIDITÀ

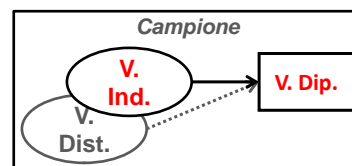
Scopo della **ricerca** è giungere a delle conclusioni ben fondate, ovvero **valide** (Kazdin, 1996), sul **nesso causale** tra alcune **variabili oggetto di indagine** (*preferibilmente manipolate sperimentalmente*, VI) e il **fenomeno di interesse** (VD).

Sono stati identificati **4 principali tipi di validità** (Cook & Campbell, 1979):

- (1) **interna**
- (2) **esterna**
- (3) **di costrutto**
- (4) **statistica**

VALIDITÀ INTERNA

Il grado in cui l'**intervento**, **piuttosto che altre cause**, è responsabile dei **risultati**, delle variazioni osservate o delle differenze tra i gruppi.

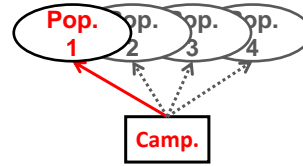


In ciascuna ricerca diversi sono i fattori o **minacce** che possono agire **limitando la validità dello studio**:

- (1) la storia
- (2) la maturazione
- (3) le prove o misure ripetute
- (4) la strumentazione
- (5) la regressione statistica
- (6) il campionamento
- (7) l'abbandono o la mortalità sperimentale
- (...) ...

VALIDITÀ ESTERNA

Il grado in cui è possibile **estendere i risultati alla popolazione**. Vale a dire **la generalizzazione dei risultati** ad altre persone, ad altri ambienti, ad altri momenti, ad altre misure, ecc.

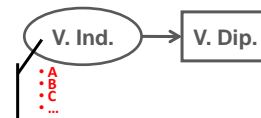


Le **minacce** sono tutti quei fattori specifici che possono limitare **la generalizzabilità e quindi la validità esterna**:

- (1) il campionamento
- (2) lo sperimentatore
- (3) le caratteristiche dell'ambiente
- (4) l'interferenza dovuta al trattamento multiplo
- (5) l'effetto novità e valutazione
- (6) l'intrusività delle misure
- (7) la sensibilizzazione dovuta alla misura
- (...) ...

VALIDITÀ DI COSTRUTTO

Il grado in cui è possibile **definire le componenti responsabili dell'effetto osservato**. Vale a dire **la capacità di individuare le cause della relazione causale**.

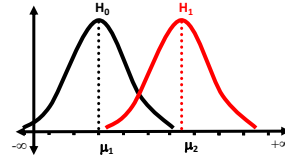


Le **minacce** che possono limitare **la validità di costrutto**:

- (1) effetto osservazione (attenzione) o placebo
- (2) l'operazionalizzazione della VI e dei suoi livelli
- (3) le aspettative dello sperimentatore
- (4) le informazioni date ai partecipanti
- (...) ...

VALIDITÀ STATISTICA

Il grado in cui è possibile **verificare una relazione tra le variabili**. Vale a dire la **capacità di creare le condizioni adatte alla verifica delle ipotesi**.

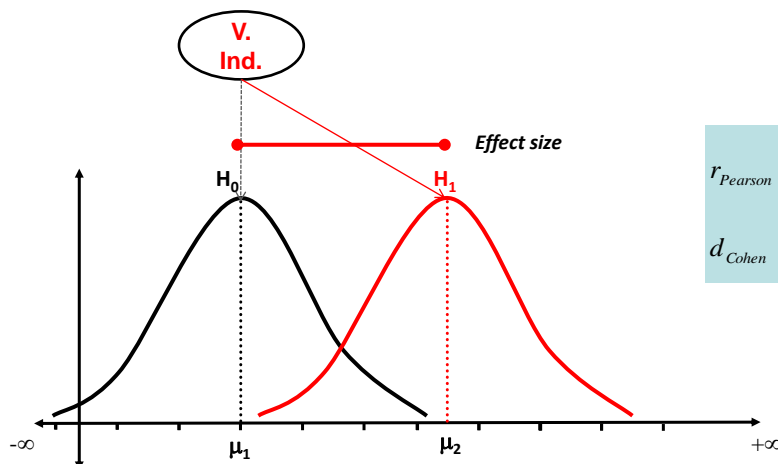


Le **minacce** che possono limitare la **validità statistica**:

- (1) bassa potenza statistica ($1 - \beta$)
- (2) la variabilità nelle procedure di raccolta dati
- (3) l'eterogeneità dei partecipanti
- (4) la bassa attendibilità (affidabilità) delle misure
- (5) la necessità di confronti multipli (aumento dell'errore α)
- (...) ...

EFFECT SIZE

Si definisce **grandezza dell'effetto** (**effect size**) la forza della relazione tra due variabili.

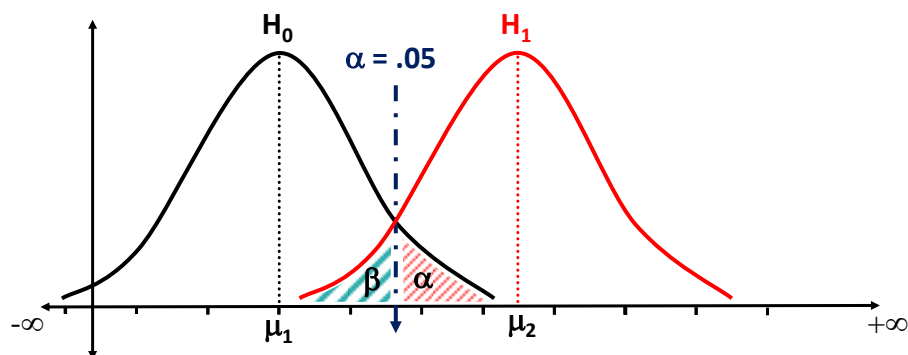


$$r_{\text{Pearson}} = \frac{\sum z_{x_i} z_{y_i}}{N}$$

$$d_{\text{Cohen}} = \frac{M_1 - M_2}{s}$$

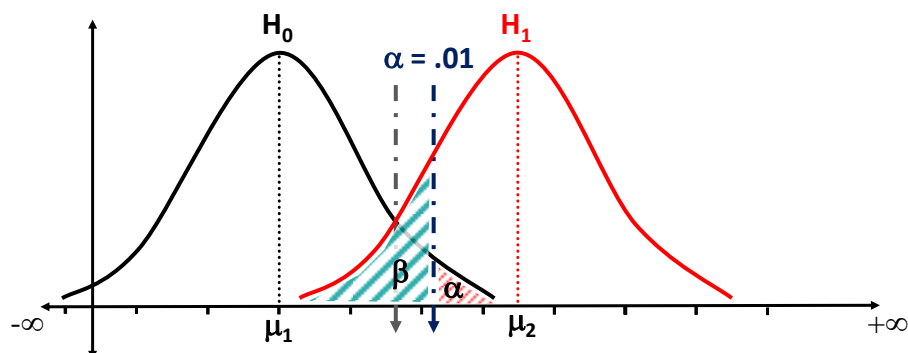
ERRORE DI I° e II° TIPO

In ogni **inferenza statistica** esiste il rischio di commettere uno dei due tipi di **errori alternativi**. Se α diminuisce β aumenta. Evitare errori di **I° tipo** può portare ad una elevata probabilità di commettere errori di **II° tipo**.



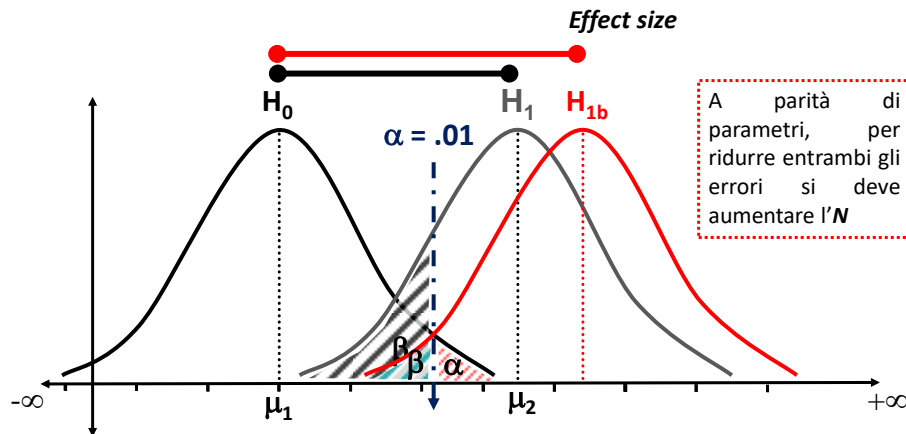
ERRORE DI I° e II° TIPO

In ogni **inferenza statistica** esiste il rischio di commettere uno dei due tipi di **errori alternativi**. Se α diminuisce β aumenta. Evitare errori di **I° tipo** può portare ad una elevata probabilità di commettere errori di **II° tipo**.



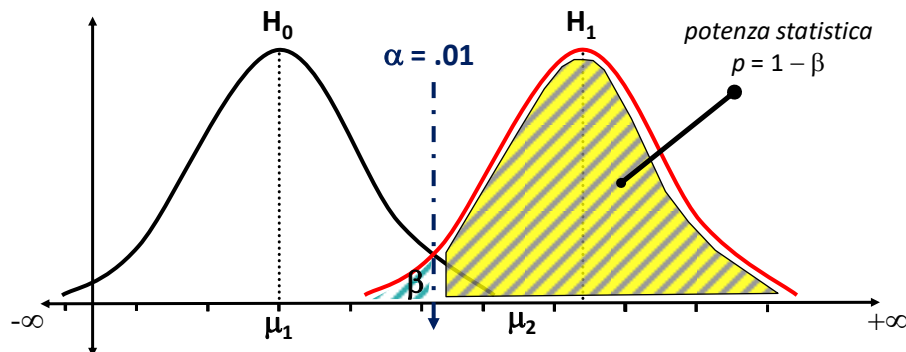
ERRORE DI I° e II° TIPO

Anche l'**effect size** influenza l'errore di **II tipo**. **Maggiore** è il suo valore **minore** è la probabilità di incorrere in un errore di **II tipo**.



ERRORE DI I° e II° TIPO

Per poter interpretare correttamente i risultati di un'analisi, un indice necessario è la **potenza statistica** che esprime la capacità di trovare un effetto quando quest'effetto esiste realmente. La potenza dovrebbe essere **almeno uguale a .80**.



ERRORE DI I° e II° TIPO

		LA REALTÀ NELLA POPOLAZIONE	
		H ₀ <u>VERA</u>	H ₀ <u>FALSA</u>
LA DECISIONE STATISTICA	H ₀ <u>CONFERMATA</u> H ₁ RIFIUTATA	Decisione corretta nessun errore Prob.: $1 - \alpha$	Decisione errata errore di II° tipo Prob.: β
	H ₀ <u>RIFIUTATA</u> H ₁ <u>CONFERMATA</u>	Decisione errata errore di I° tipo Prob.: α	Decisione corretta nessun errore Prob.: $1 - \beta$

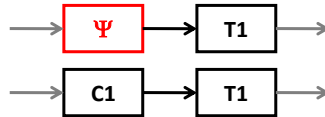
I TIPI DI RICERCA

Nella psicologia clinica esistono tre tipologie principali di disegni di ricerca che si differenziano in base al **controllo del ricercatore** sulle variabili indipendenti, di disturbo o confondenti:

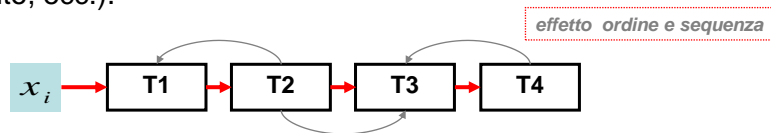
- (1) i **veri esperimenti**
- (2) i **quasi esperimenti**
- (3) la **ricerca osservazionale o correlazionale**

I DISEGNI DI RICERCA

Quando si utilizzano delle **misurazioni indipendenti**, ovvero relative a gruppi distinti il disegno viene detto tra i soggetti o a misure indipendenti (*between subjects*).

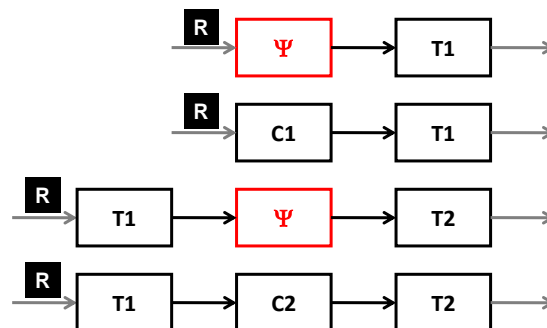


Quando si utilizzano delle **misurazioni successive** relative agli stessi soggetti il disegno viene detto entro i soggetti, a misure ripetute o dipendenti (*within subjects*). In questo caso non si parla di gruppi diversi ma di k condizioni diverse o momenti diversi (es. prima e dopo il trattamento, ecc.).



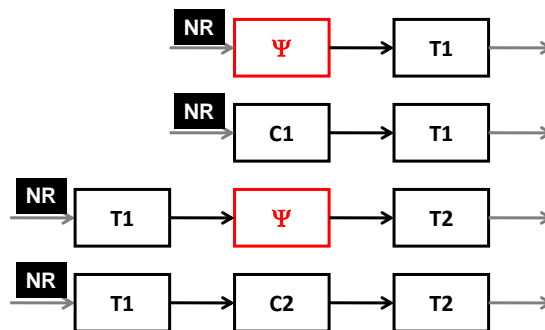
I VERI ESPERIMENTI

Studi di laboratorio che permettono il **massimo controllo sulla variabile indipendente** o sulla manipolazione di interesse (variabili). Per questo consentono la **base più consistente per un'interpretazione causale**. In questa tipologia di ricerche il ricercatore è in grado di **assegnare i partecipanti** alle diverse condizioni sperimentali in **modo casuale** (*randomized designs oppure randomized controlled trials [RCTs]*).



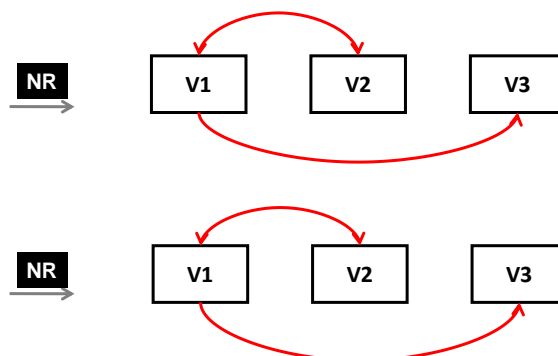
I QUASI ESPERIMENTI

Disegni sperimentali in cui non è possibile tenere completamente sotto controllo tutti gli aspetti implicati (variabili) nello studio.



RIC. OSSER./CORREL.

Le ricerche **passivo-osservazionali** o **correlazionali** consentono di osservare le relazioni tra variabili, ma non implicano alcuna manipolazione delle variabili. Possono essere valutate sia relazioni **associative** sia **causali**.



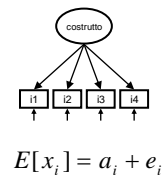
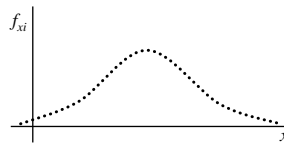
LA TCT

Secondo la **T**eoria **C**lassica del **T**esting (TCT) in ogni misura sono riconoscibili due componenti: una **vera** e una **d'errore**:

$$x_i = v_i + e_i$$

La componente d'errore non è conoscibile, ma viene definita come **casuale** (distribuzione **Gaussiana**). Da ciò ne conseguono alcune proprietà:

$$\begin{aligned} \bar{e}_i &= 0 \\ r_{e_i x_i} &= 0 \\ r_{e_1 e_2} &= 0 \end{aligned}$$



$$E[x_i] = a_i + e_i$$

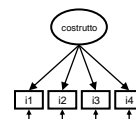
32

ATTENDIBILITÀ

Le tecniche classicamente utilizzate per il calcolo dell'attendibilità assumono:

- (1) che la misura di interesse rappresenti un *costrutto unico* (**unidimensionalità**);
- (2) che la misura sia **valida**, ovvero che la variabilità sistematica dei punteggi sia dovuta *esclusivamente al costrutto misurato* e non ad altri **costrutti intervenienti**.

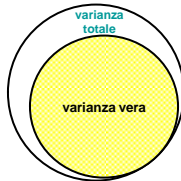
Il punto centrale dei metodi di calcolo dell'attendibilità è avere delle **forme multiple** o misurazioni multiple della stessa misura (es., item, scale, osservatori, ecc.). In questo modo maggiore è la **correlazione** tra le forme maggiore è la **variabilità sistematica**.



LA TCT

L'attendibilità è dunque l'**accuratezza** con cui un test misura un certo attributo psicologico ed è **inversamente proporzionale** all'**errore casuale** presente nella misurazione stessa.

$$\text{Varianza totale} = \text{Var. vera} + \text{Var. errore}$$



$$r_{tt} = \frac{\text{Var. vera}}{\text{Var. totale}} = \frac{\sigma_v^2}{\sigma_x^2}$$

L'indice di attendibilità può essere usato per calcolare il **coefficiente di correlazione** tra i punteggi **osservati** (X) e i punteggi **veri** (V) che viene detto **indice di fedeltà** e si ottiene facendo la radice quadrata dell'indice di attendibilità.

$$r_{VX} = \sqrt{r_{tt}}$$

34

LA TCT

Da un punto di vista empirico, esistono differenti metodi per la stima dell'**indice di attendibilità** o di **precisione** (su **scala percentuale**) della misura.



Regola Pratica (Nunnally, Bernstein, 1994):

- [.90 - 1] Ottima;
- [.80 - .89] Buona;
- [.70 - .79] Discreta;
- [.60 - .69] Sufficiente;
- [0 - .59] Inadeguati.

Come sottolineato da Cronbach, **non esistono "differenti procedimenti"** per il calcolo dell'attendibilità, ma **esistono aspetti differenti** dell'attendibilità.

Ogni metodo misura qualcosa di diverso e fornisce delle indicazioni specifiche.

Metodi:

- *forme parallele*
- *test-retest*
- *split-half*
- *alfa di Cronbach o KR₂₀*
- *coefficiente di Rulon*
- *coefficiente L₂ di Guttman*
- ...

35

ALFA DI CRONBACH

L'alfa di Cronbach è la misura di attendibilità (**coerenza interna**) maggiormente diffusa in letteratura e utilizzabile quando le **forme parallele** (item) hanno la **stessa varianza vera** (υ [*upsilon*] oppure τ [*tau*]).

$$\alpha_r = K \cdot \frac{\bar{r}}{1 + (K - 1) \cdot \bar{r}}$$

Alfa standardizzato. Nel caso di forme **perfettamente parallele** (stessa varianza vera e stessa varianza di errore).

$$\alpha_r = K \cdot \frac{c\bar{\sigma}_v}{\bar{s}^2 + (K - 1) \cdot c\bar{\sigma}_v}$$

Alfa non standardizzato. Nel caso di forme **tau-equivalenti** (stessa varianza vera [τ], ma diversa varianza di errore).

$$\rho_u = \frac{\sum (\lambda_i)^2}{\sum (\lambda_i)^2 + \sum \delta^2}$$

Item congenerici [*rho*]. Nel caso di forme con **diversa** varianza vera e **diversa** varianza di errore analizzate con tecniche di **CFA** (Raykov, 1997).