

## Teoria e tecniche dei test

Lezione 5

METODI DI COSTRUZIONE DEI TEST PSICOLOGICI

---

---

---

---

---

---

---

---

### IL PROCESSO DI COSTRUZIONE DI UN TEST

Il processo di costruzione di un test può essere diviso in 6 passi:

- 1) *Determinazione del costrutto da misurare;*
- 2) *Preparazione della prima versione del test;*
- 3) *Somministrazione della prima versione del test;*
- 4) *Selezione degli item che comporranno la versione definitiva ( i passi 3-4 vengono ripetuti fino a quando non si sia raggiunta la convinzione che il test abbia delle caratteristiche adeguate);*
- 5) *Caratteristiche della versione finale del test . Essa viene somministrata allo scopo di averne una sua taratura.*

---

---

---

---

---

---

---

---

### DETERMINAZIONE DEL COSTRUTTO

- E' la scelta di cosa si vuole misurare.
- Dipende dai nostri interessi teorici.
- La definizione di un costrutto comporta forti elementi di soggettività ma non di arbitrarietà (cioè non giustificabili e non coerenti con le premesse).
- Prima di definire un costrutto è necessaria un'adeguata ricerca bibliografica;
- Il costrutto teorico dovrà essere inserito nella letteratura teorica rilevante, chiaramente definito e pronto ad essere operazionalizzato empiricamente.

---

---

---

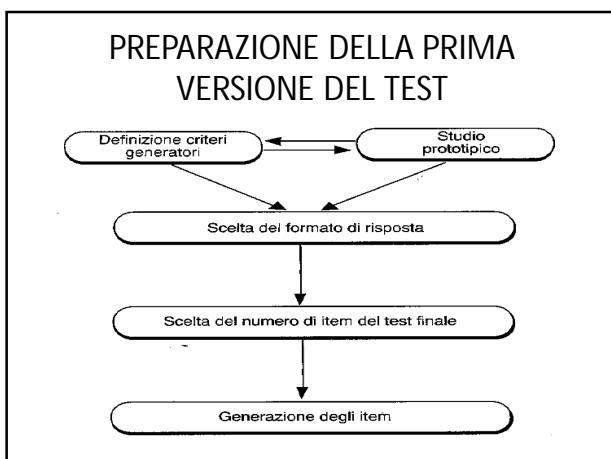
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

### PREPARAZIONE DELLA PRIMA VERSIONE DEL TEST

- Sviluppare item che catturino il significato del costrutto psicologico da noi definito.
- Il tipo di item da sviluppare sarà diverso in funzione del tipo di test.
- La prima fase consiste in due passaggi:
  - L'effettuazione di uno studio prototipico (es. *focus group, descrizione prototipica degli elementi salienti...*);
  - La definizione dei criteri generatori (emersi dallo studio prototipico).

---

---

---

---

---

---

---

---

### PREPARAZIONE DELLA PRIMA VERSIONE DEL TEST

- Una volta definiti i criteri generatori, si produrrà un numero approssimativamente uguale di item per ognuno di essi.
- E' necessario inoltre formulare gli item in negativo e positivo in eguale misura per minimizzare gli effetti di disturbo.

---

---

---

---

---

---

---

---

### PREPARAZIONE DELLA PRIMA VERSIONE DEL TEST

- La seconda fase consiste nello scegliere il formato di risposta;
- La terza fase è la scelta del numero di item che dovrà contenere la versione finale del test (almeno 10 item per ogni dimensione, tempo di compilazione tra 15 e 30 minuti);
- La quarta fase è la formulazione degli item.

---

---

---

---

---

---

---

---

### PREPARAZIONE DELLA PRIMA VERSIONE DEL TEST (4)

Alcuni accorgimenti per la formulazione di item di personalità:

- Evitare affermazioni ambigue;
- Evitare affermazioni sulle quali quasi tutti (o quasi nessuno) sono d'accordo;
- Evitare termini di frequenza (spesso, mai...);
- Evitare doppie negazioni;
- Utilizzare un linguaggio chiaro, semplice e diretto;
- Utilizzare un linguaggio adeguato ai soggetti che compileranno il test;
- Scrivere frasi corte;
- Scrivere un solo concetto in una frase;
- Fare riferimento a comportamenti specifici;
- Utilizzare espressioni che non siano di valutazione generale;
- Scrivere affermazioni con elevata probabilità di accadere.

---

---

---

---

---

---

---

---

### PROVE PRELIMINARI DEL TEST

- L'obiettivo è quello di rifinire la formulazione degli item;
- Viene pianificato un piccolo studio pilota per verificare la comprensibilità degli item.
- L'importante sarà avere un gruppo iniziale degli item che sia comprensibile, senza ambiguità e quantitativamente almeno il doppio degli item della versione finale.
- Vanno scritte chiaramente le istruzioni per la compilazione.

---

---

---

---

---

---

---

---

## PROVE PRELIMINARI DEL TEST

- Nelle istruzioni va spiegata chiaramente la modalità di risposta al test, fornendo esempi chiarificatori.
- Va garantito l'anonimato e la riservatezza delle risposte fornite dal soggetto.
- Al soggetto va chiesto di rispondere seriamente e sinceramente al questionario.
- Se il questionario è di personalità il soggetto va esplicitamente invitato a considerare se la frase *di solito* lo descrive oppure no.
- Se ritenuto opportuno vanno richieste ulteriori informazioni descrittive sul soggetto (età, genere...)

---

---

---

---

---

---

---

---

## SOMMINISTRAZIONE DEL TEST

- E' buona regola preventivare almeno due somministrazioni prima di arrivare alla versione finale del test;
- E' buona regola avere un rapporto tra numero di item e soggetti da contattare per la somministrazione di 1 a 3, cioè avere 3 soggetti per ogni item, e comunque non scendere sotto i 100 soggetti.
- E' necessario stratificare il campione rispetto al sesso, all'età e alla professione.

---

---

---

---

---

---

---

---

## SELEZIONE DEGLI ITEM

### a) item con risposte esatte

- Possono essere *dicotomici* o *politomici*.
- *Indice di difficoltà dell'item dicotomico*:  $p = \frac{Np}{N}$
- La distribuzione degli item dicotomici si chiama *distribuzione binomiale*, ha media  $p$  e varianza  $p \cdot q$  (valori compresi tra 0 e 1).
- La varianza avrà capacità discriminativa massima quando  $p=q=.50$ .
- Un primo criterio per selezionare gli item sarà quindi quello di eliminare gli item che discriminano poco, ovvero scegliere quegli item ai quali risponde correttamente tra il 20% e l'80% dei soggetti.

---

---

---

---

---

---

---

---

### SELEZIONE DEGLI ITEM

#### a) item con risposte esatte

- Un altro criterio di selezione utilizzato è il calcolo dell'*indice di discriminazione*:  
 $D = p(a) - p(b)$  (valori compresi tra -1 e +1).
- Valori positivi indicano che l'item discrimina nel verso corretto, valori negativi indicano che l'item discrimina al contrario.
- Con  $D > 0,30$  l'item discrimina in maniera efficace; con  $0,20 < D < 0,30$  l'item andrebbe modificato, con  $D < 0,20$  l'item andrebbe riformulato o eliminato.

---

---

---

---

---

---

---

---

### SELEZIONE DEGLI ITEM

#### a) item con risposte esatte

- Un ulteriore criterio è rappresentato dalla correlazione tra l'item e il punteggio totale del test.
- Esempi sono il *coefficiente di correlazione punto-seriale* e il *coefficiente di correlazione di Bravais-Pearson*.
- Valori superiori a 0,30 sono indicativi di una buona correlazione.

---

---

---

---

---

---

---

---

### SELEZIONE DEGLI ITEM

#### a) item con risposte esatte

- Un ulteriore approccio è quello dell'*item response theory*.
- Tale approccio permette di esprimere la probabilità che si risponda correttamente a un item in funzione del livello di conoscenza del soggetto.
- La differenza tra i modelli con diversi parametri sta nel "ripulire" questa probabilità rispetto a fattori quali la discriminatività dell'item, i tentativi di indovinare o gli sbagli per caso.

---

---

---

---

---

---

---

---

### SELEZIONE DEGLI ITEM

#### b) item senza risposte esatte

- Il potere discriminativo di un item è legato alla dispersione dei punteggi.
- La distribuzione dei punteggi che rende massima la dispersione è quella rettangolare.
- Per ragioni di tipo statistico si preferisce avere una distribuzione di tipo normale, la quale garantisce comunque una dispersione elevata dei punteggi.

---

---

---

---

---

---

---

---

### SELEZIONE DEGLI ITEM

#### b) item senza risposte esatte

- La regola consiste nel creare un intervallo di fiducia di 1,5 deviazioni standard dal valore medio teorico.
- La formula applicata sarà:

$$\bar{X}_T - 1.5 S_T < \bar{X}_i < \bar{X}_T + 1.5 S_T$$

dove  $\bar{X}_i$  è la media dell'item  $i$ ,  $S_T$  è la deviazione standard teorica e  $\bar{X}_T$  è il valore medio teorico.

---

---

---

---

---

---

---

---

### SELEZIONE DEGLI ITEM

#### b) item senza risposte esatte

- Possiamo calcolare anche altri parametri della distribuzione, in particolare l'*asimmetria* (skewness) e la *curtosi* (kurtosis). Sono parametri informativi rispetto alla forma della distribuzione.
- Valori compresi tra -1 e +1 indicano una distribuzione non molto distante dalla normale e quindi accettabile.
- Quanto più i valori si allontanano da questi consigliati tanto più l'item avrà basso potere discriminativo e dovrà quindi essere eliminato.

---

---

---

---

---

---

---

---

**SELEZIONE DEGLI ITEM**

**b) item senza risposte esatte**

- Un altro criterio che potrà essere utilizzato riguarda la correlazione tra item e punteggio totale del test.
- Il coefficiente di correlazione sarà quello di Bravais-Pearson e varranno le stesse considerazioni fatte per gli item con risposte esatte.

---

---

---

---

---

---

---

---