

Psicometria

Esercizio 10

(dati exe.10.dati.sav)

Descrizione della ricerca

In una scuola elementare sono state selezionate due classi (di 23 alunni ciascuna), in una delle quali è stato introdotto un metodo innovativo di apprendimento della lettura, nell'altra il metodo di apprendimento è rimasto quello tradizionale. Dopo un mese la velocità di lettura è stata testata nelle due classi mediante un test standardizzato (che varia da 0=velocità lettura insufficiente a 100=velocità lettura ottima). Dato che le due classi prescelte potrebbero essere state differenti nella velocità di lettura anche prima dell'introduzione del metodo innovativo, il ricercatore ha misurato la velocità anche prima di introdurre il nuovo metodo. Ne risulta un disegno con un *pre-test* (velocità di lettura prima), due gruppi definiti dal *metodo* di insegnamento (metodo innovativo vs metodo tradizionale) ed un *post-test* (velocità di lettura dopo un mese). Inoltre, per poter comprendere il processo che spieghi l'eventuale effetto del trattamento, la variabile auto-efficacia è stata misurata dopo il trattamento e prima del post-test. La variabile auto-efficacia è misurata con 12 item.

Domande

- 1) *Determinare se il trattamento abbia un effetto sulla lettura.*
- 2) *Se le due classi fossero state esattamente uguali nella velocità di lettura pre-test, quanta varianza della velocità di lettura post-test avrebbe spiegato il metodo di insegnamento?*
- 3) *Trovare una soluzione fattoriale ad un fattore per gli item di auto-efficacia, che abbia una varianza superiore a 6 e spieghi più del 70% degli item selezionati per tale soluzione*
- 4) *Utilizzando la variabile aggregata "autoefficacia" (già presente nel file), determinare se auto-efficacia media l'effetto di metodo sulla velocità lettura.*

Criteri Generali

Ogni domanda attribuisce un punteggio (7 o 8) la cui somma dà 30. In ogni domanda si prendono punti in base alla presenza delle seguenti informazioni (e dunque si perdono se omesse): a) Descrizione chiara di quale analisi statistica è stata fatta (l'indicazione di quale menu di spss si è usato è irrilevante). b) riporto corretto (con i numeri giusti) della statistica utilizzata (coefficiente o test inferenziale). c) interpretazione corretta della statistica utilizzata o spiegazione di cosa indica tale statistica nel contesto della domanda. d) Commento sulla direzione degli effetti. e) Interpretazione complessiva del risultato. Se si sbaglia l'analisi si perdono ovviamente punti, sebbene una analisi sbagliata ma riportata e discussa correttamente prende più di zero (non molto di più, tuttavia).

Sono valutati positivamente commenti e notazioni inerenti alla domanda. Sono valutati negativamente (sottraendo punti) discussione di effetti, statistiche, dati che non hanno nulla a che fare con la domanda in questione (e.g. riportare un "b" ed interpretarlo in una domanda sulla varianza spiegata sottrae punti).

La correttezza ortografica, la calligrafia, e la grammatica non influenzano il voto, a patto che il compito sia comprensibile. La mancanza di logica delle risposte influisce sul voto.

Criteri Generali

nota: la variabile metodo è riferita sia con il nome metodo che trattamento. In pratica metodo=trattamento.

1) Determinare se il trattamento abbia un effetto sulla lettura.

Punti: 8

Note: Qui andava trovato l'effetto di trattamento su lettura post, tenendo però in considerazione la velocità di lettura pre. Ciò in quanto le classi potevano essere diverse prima del trattamento, e questa evenienza va tenuta presente. Dunque regressione con trattamento (dicotomica 0 e 1) e pre come VI e post come VD. Qui si fa notare che B di trattamento è significativo e positivo e dunque innovativo > tradizionale anche tenendo costante pre.

2) Se le due classi fossero state esattamente uguali nella velocità di lettura pre-test, quanta varianza della velocità di lettura post-test avrebbe spiegato il metodo di insegnamento?

Punti: 7

Note:

Regressione con trattamento (dicotomica 0 e 1) e pre come VI e post come VD. Si riporta, giustifica ed interpreta o il coefficiente di correlazione semi-parziale o il parziale, al quadrato. Il semi-parziale è più corretto: dato che la domanda implica due classi uguali e non tutti i soggetti uguali, si dovrebbe rimuovere solo la varianza spiegata dalle differenze medie dei gruppi in pre, e lasciare il resto nella varianza nel computo. Dunque semi-parziale quadro. Il parziale (quadro) elimina tutta la varianza, anche quella non dovuta alle differenze medie fra gruppi. Il parziale non è considerato errore, ma sub-ottimale rispetto al semi-parziale (a meno che lo studente lo abbia discusso con argomenti convincenti). Se si è

usato il menu “modello lineare generale – univariata” e si è riportato eta-quadro i risultati sono identici al parziale quadro.

3) *Trovare una soluzione fattoriale ad un fattore per gli item di auto-efficacia, che abbia una varianza superiore a 6 e spieghi più del 70% degli item selezionati per tale soluzione*

Punti: 7

Note:

Si doveva semplicemente eliminare i tre item peggiori per ottenere una soluzione con autovalore (cioè varianza del fattore) maggiore di 6 e % di varianza spiegata > %70 (veniva infatti 75%). Aumentare i fattori per raggiungere 70% di varianza è scorretto, in quanto la domanda chiedeva esplicitamente una soluzione ad un fattore.

Utilizzando la variabile aggregata “autoefficacia” (già presente nel file), determinare se auto-efficacia media l'effetto di metodo sulla velocità lettura.

Punti: 8

Note: La risposta dipende da come si è risposta alla domanda 1. Se si è usato la ANOVA mista in domanda 1, vuol dire che si è definito *l'effetto di trattamento sulla lettura* come l'effetto di trattamento sulla differenza tra post e pre (cioè è infatti per definizione l'interazione trattamento X tempo in ANOVA alla domanda 1). Dunque qui si doveva fare una analisi della mediazione con la differenza tra post e pre come VD.

Si doveva fare una analisi della mediazione in cui, in tutte le regressioni necessarie per questa analisi, si doveva inserire pre. Così facendo si otteneva una analisi della mediazione *tenendo costante pre*.

La mediazione ignorando pre – cioè con trattamento VI, autoefficacia come M e post come VD – non è completamente sbagliata, ma è incoerente con la risposta 1 e non ottimale.

Viene comunque valutata positivamente, sebbene non con il massimo dei voti disponibili.

