

Rich, Van Loon, Dunlosky & Zaragoza (2017)

Belief in Corrective Feedback for Common Misconceptions: Implications for Knowledge Revision

Revisione delle conoscenze

correzione delle false credenze

- individuare i fattori che ostacolano la correzione delle credenze confutate
- sviluppare tecniche di correzione efficaci

1

Rich, Van Loon, Dunlosky & Zaragoza (2017)

correzione delle false credenze

Quale intervento correttivo si è dimostrato più efficace?

Anche se alcune evidenze mostrano effetti positivi di un semplice feedback correttivo, la combinazione di «**correzione + spiegazione**» si è dimostrata più efficace.

2

Risposta corretta + spiegazione

o

Confutazione + risposta corretta + spiegazione?

↑

[recupero della falsa credenza + sua negazione]

Il recupero della falsa credenza potrebbe produrre familiarità e finire per rinforzarla

In realtà la letteratura sembra indicare un effetto opposto: i testi che contengono confutazione+risposta corretta+spiegazione risultano più efficaci (Ecker et al. 2016; Kendeou et al. 2014)

3

Ruolo della confutazione

Perciò che la falsa credenza sia corretta è necessario che:

- nuove e vecchie informazioni siano attivate simultaneamente
- nuove e vecchie informazioni siano integrate

→ quando in futuro le vecchie informazioni diventeranno rilevanti, vecchie e nuove informazioni competeranno per l'attivazione

4

L'efficacia del **feedback correttivo** è influenzata dalla sua credibilità?

1° obiettivo

credere nel feedback correttivo favorisce la revisione della falsa credenza?

Se il feedback non è credibile potrebbe essere rifiutato e non integrato con la falsa credenza; e anche qualora fosse integrato, la sua bassa credibilità difficilmente potrebbe inficiare la falsa credenza.

5

2° obiettivo

credere nel feedback correttivo media l'effetto della spiegazione sulla correzione delle false credenze?

... la spiegazione ha un impatto positivo sulla revisione delle conoscenze perché rende più credibile il feedback?

6

3° obiettivo

La fiducia nella falsa credenza può diminuire il previsto effetto positivo della credibilità del feedback nella revisione delle conoscenze?

... maggiore è la fiducia nella falsa credenza, minore potrebbe essere la propensione a correggerla

... tuttavia alcune ricerche hanno mostrato un effetto di **iper-correzione**: maggiore è la fiducia iniziale nella falsa credenza maggiore è la probabilità che venga rivista dopo il feedback correttivo (Van Loon et al., 2015; Sitzman et al., 2011; Fazio et al., 2011)

→ se vale l'effetto di iper-correzione allora dovrebbe risultare ridotto l'effetto della credenza del feedback sull'accuratezza finale

7

Exp 1

Partecipanti

62 studenti (15-35 anni; 48 donne)

Materiale

60 affermazioni che riguardavano credenze comuni ma erranee

34 false (*lo zucchero causa iperattività nei bambini*)

26 vere (*il deserto del Sahara è per la maggior parte un altipiano roccioso*)

due blocchi da 30 (costruiti casualmente)

8

Exp 1 - Procedura

T₀ → Test 1 + Feedback

T₁ - dopo una settimana → Test 2

Test 1

Valutare 30 affermazioni (es.: *il toro è inferocito dal colore rosso*)

- per ogni affermazione: vero/falso + stima della fiducia (da 0 a 100)

9

Exp 1 - Procedura

Subito dopo i partecipanti ricevevano il **feedback** su verità/falsità di ogni affermazione (uno alla volta nello stesso ordine del test)

I partecipanti venivano assegnati casualmente a due condizioni: *solo confutazione vs confutazione+spiegazione*.

- nella condizione *solo confutazione*, per ogni risposta scorretta ai partecipanti veniva ripresentata la loro risposta e veniva poi detto che la risposta era scorretta [ad es. *Hai risposto che è vero che «Il colore rosso fa infuriare i tori» ma la risposta è sbagliata*];
- nella condizione *confutazione+spiegazione*, per le risposte scorrette il feedback era seguito da una spiegazione [ad es. *Hai risposto che è vero che «Il colore rosso fa infuriare i tori», ma la risposta è sbagliata perché i tori non vedono i colori, è il torero, che viene visto come una minaccia, che fa infuriare il toro*];

Tutti i partecipanti dovevano poi valutare quanto credevano nel feedback (da 0 a 100)

10

Exp 1 - Procedura

Test 2 - dopo una settimana

I partecipanti dovevano valutare verità/falsità di tutti i 60 item (30 nuovi e 30 già visti) ed esprimere il grado di fiducia nelle risposte date [da 0 a 100]

Analisi preliminari

La prestazione sui 30 item nuovi non differiva dalla prestazione nel Test 1 → si poteva escludere un effetto generico della prima fase dello studio.

I dati relativi ai 30 item nuovi nel Test 2 non vengono riportati

11

Exp 1 - Analisi preliminari

- Le prestazioni al T1 erano al di sotto del livello del caso e non c'erano differenze tra le due condizioni [*solo confutazione M=.35; confutazione+ spiegazione M=.37*];
- le due condizioni non differivano neanche per quanto riguarda il livello medio di fiducia nelle false credenze.

12

Exp 1 - Risultati

Outcomes on Dependent Measures for Each Feedback Condition on Misconceptions Answered Incorrectly on the Initial Test

Dependent Measure	Refutation-only		Refutation-explanation	
	<i>M</i>	<i>SE</i>	<i>M</i>	<i>SE</i>
Experiment 1				
Initial confidence	58.59	2.17	61.81	2.28
Feedback belief	49.18	2.57	67.95	3.00
Final test accuracy	.43	.04	.74	.03
Final test confidence	60.67	2.67	72.37	2.65

Nella condizione *confutazione + spiegazione* i partecipanti:

- credono maggiormente nel feedback correttivo [$p < .001$],
- hanno prestazioni migliori nel test finale [$p < .001$]
- hanno maggiore fiducia nelle loro risposte nel test finale [$p < .01$]

13

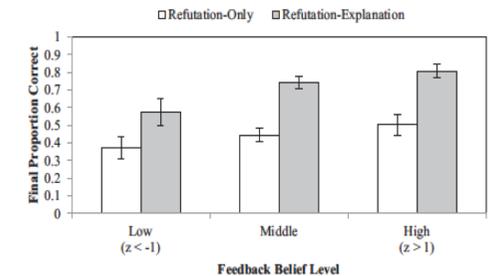
Exp 1 - Risultati

Effetti del credito dato al feedback

regressione logistica multilivello

→ credere nel feedback predice significativamente e positivamente la prestazione nel T2

anche se il feedback è considerato credibile, la correzione della risposta risulta limitata se non c'è la spiegazione



14

Exp 1 - Risultati

Impatto della spiegazione

modello di mediazione in cui il credito dato al feedback media l'effetto della spiegazione sull'accuratezza nel T2

- è stato confermato che il credito dato al feedback media positivamente la relazione tra spiegazione e accuratezza nel T2 [$p < .001$]
- è emerso anche un effetto diretto della spiegazione sull'accuratezza in T2 [$p < .001$]

15

Exp 1 - Risultati

Impatto della spiegazione

In che modo la spiegazione può influenzare la credenza nel feedback? Due possibilità alternative:

- se il partecipante non crede nel feedback, la spiegazione può fornire ragioni concrete per credere nel feedback e rivedere la conoscenza; se ci crede la spiegazione ha effetti limitati sull'accuratezza;
- la spiegazione potrebbe rendere più credibile il feedback indipendentemente dal livello di credibilità del feedback prima di ricevere la spiegazione.

16

Exp 1 - Risultati

Impatto della spiegazione

Distinguendo gli item per i punteggi medi di credito dato al feedback della condizione "solo confutazione" (quanto si crede nel feedback «prima» della spiegazione) si è visto che:

		CREDENZA NELLA SOLA CONFUTAZIONE	
Valori medi nei giudizi di credenza nel feedback [0-100]		Affermazioni con BASSO livello di credenza	Affermazioni con ALTO livello di credenza
CONDIZIONE	SOLO CONFUTAZIONE	40.42	58.69
	CONFUTAZIONE+SPIEGAZIONE	70.26	69.54

→ complessivamente i partecipanti credono maggiormente nel feedback quando hanno ricevuto una spiegazione, tuttavia l'effetto è maggiore per gli item in cui il livello di credenza nel feedback è più basso [p<.001]

17

Exp 1 - Risultati

La fiducia iniziale nella falsa credenza:

- non è correlata all'accuratezza (correlazione negativa nella condizione "solo confutazione") → non c'è ipercorrezione
- è correlata negativamente con la credenza nel feedback [r=-.23; p<.001]
- modera l'effetto della spiegazione: la presenza della spiegazione a supporto del feedback correttivo ha un impatto maggiormente positivo all'aumentare del grado di fiducia nella falsa credenza

Explanation Group	Initial confidence		
	Low (z < -1)	Middle (-1 < z < 1)	High (z > 1)
Experiment 1			
Refutation-only	.54 [.06]	.44 [.04]	.31 [.06]
Refutation-explanation	.75 [.06]	.75 [.04]	.71 [.05]

Proporzione di risposte corrette al test 2

18

Conclusioni - Exp 1

- Prestazioni migliori nel Test 2 nella condizione *confutazione+ spiegazione* rispetto alla condizione *solo confutazione*;
- credere nel feedback predice significativamente e positivamente la prestazione nel test 2;
- il credito dato al feedback media positivamente la relazione tra spiegazione e accuratezza nel T2;
- complessivamente i partecipanti credono maggiormente nel feedback quando hanno ricevuto una spiegazione, tuttavia l'effetto è maggiore per gli item in cui il livello di credenza nel feedback è più basso;
- la fiducia iniziale nella falsa credenza modera l'effetto della spiegazione: la presenza della spiegazione a supporto del feedback correttivo ha un impatto maggiormente positivo all'aumentare del grado di fiducia nella falsa credenza;
- è emerso anche un effetto diretto della spiegazione sull'accuratezza in T2

19

Exp 2

L'obiettivo del secondo esperimento è di estendere i risultati del primo esperimento introducendo una misura del livello di credito dato al feedback raccolta prima di fornire la spiegazione (credenza nel feedback + credenza nella spiegazione a supporto del feedback).

20

Exp 2 - Risultati

Le prestazioni al test 1 sono al di sotto del livello del caso [$M=.34$ in entrambe le condizioni]

Dependent Measure	Refutation-only		Refutation-explanation	
	<i>M</i>	<i>SE</i>	<i>M</i>	<i>SE</i>
Experiment 2				
Initial confidence	62.57	2.13	63.20	2.46
Feedback belief	48.15	3.45	52.33	2.66
Explanation belief	—	—	64.09	2.47
Final test accuracy	.40	.06	.62	.06
Final test confidence	66.79	2.83	70.79	2.43

]***
**

21

Exp 2 - Risultati

Effetti del credito dato al feedback

Regressione logistica multilivello

- "credere nel feedback" e "condizione" sono predittori significativi e positivi della prestazione nel test 2
- risulta significativa l'interazione tra "credere nel feedback" e "condizione": credere nel feedback predice positivamente la prestazione nel test finale solo nella condizione "solo confutazione"

22

Exp 2 - Risultati

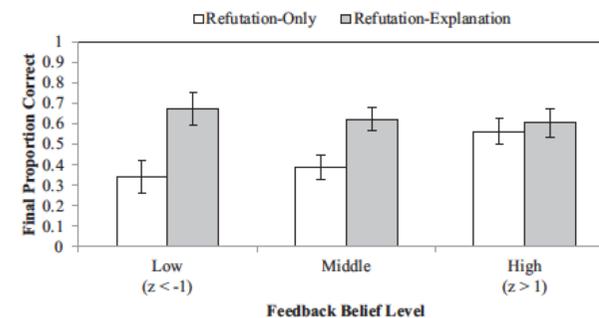
Impatto della spiegazione

- i punteggi di quanto i partecipanti credono nella spiegazione ricevuta sono significativamente superiori ai punteggi di quanto i partecipanti credono nel feedback [$p<.001$] → la spiegazione rinforza la confutazione

23

Exp 2 - Risultati

Impatto della spiegazione



Le spiegazioni forniscono un contributo maggiore per gli item in cui il feedback è meno credibile (valutazione prima della spiegazione)

24

Exp 2 - Risultati

Impatto del credere nella spiegazione

Modello che predice l'accuratezza nel test finale in base a quanto si crede nella spiegazione:

- credere nella spiegazione non predice significativamente l'accuratezza nel test finale
- credere nella spiegazione non influenza l'impatto positivo del ricevere una spiegazione

25

Exp 2 - Risultati

La fiducia iniziale nella falsa credenza:

- la fiducia iniziale nella falsa credenza è negativamente correlata al credere nel feedback
- è correlata negativamente all'accuratezza nella condizione *solo confutazione*
- non è correlata all'accuratezza nella condizione *confutazione+ spiegazione*

26

Exp 2 - Risultati

La fiducia iniziale nella falsa credenza modera l'effetto della spiegazione

Explanation Group	Initial confidence		
	Low ($z < -1$)	Middle ($-1 < z < 1$)	High ($z > 1$)
Refutation-only	.45 [.06]	.40 [.06]	.31 [.07]
Refutation-explanation	.58 [.08]	.61 [.06]	.65 [.07]

Proporzione di risposte corrette al test 2

- la presenza della spiegazione a supporto del feedback correttivo ha un impatto maggiormente positivo per gli item in cui è più alto il grado di fiducia nella falsa credenza

27

Rich, Van Loon, Dunlosky & Zaragoza (2017)

Conclusioni

- credere nel feedback correttivo favorisce la revisione delle conoscenze erranee
- le spiegazioni favoriscono la revisione delle conoscenze erranee aumentando la credibilità del feedback, in particolare quando il feedback è considerato poco credibile
- non è emerso l'effetto di ipercorrezione

28

Rich, Van Loon, Dunlosky & Zaragoza (2017)

Altri modi in cui la spiegazione può avere un impatto positivo sull'accuratezza:

- maggior tempo di elaborazione nella condizione *confutazione + spiegazione* e di conseguenza maggior probabilità di integrare le informazioni;
- la spiegazione offre informazioni aggiuntive che vengono integrate con la falsa credenza e quindi aumenta la probabilità che si attivino quando falsa e corretta credenza entrano in competizione.