



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

CAPITOLO 6

CONDIZIONAMENTO E APPRENDIMENTO

prof.ssa Antonietta Curci

Psicologia Generale

Corso di laurea triennale in
Scienze e Tecniche Psicologiche

Apprendimento

Qualunque cambiamento relativamente permanente nel comportamento attribuibile all' esperienza.

Tipi di apprendimento:

1. Apprendimento associativo (S-S; R-E)
2. Apprendimento cognitivo

Apprendimento associativo

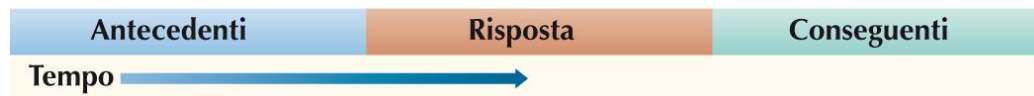
- Basato sulla formazione di semplici associazioni tra stimolo e risposta
- Teorie associazionistiche
 - Associazioni S-S (tra rappresentazioni mentali di stimoli); es., cielo scuro-temporale
 - Associazioni R-E (tra rappresentazioni di comportamenti e di esiti); es., entrare in casa-stare all'asciutto

Antecedenti e conseguenti

Condizionamento classico Risultato: Clacson → Battito delle palpebre



Condizionamento operante Risultato: Fischio → Posizione seduta



Condizionamento classico o pavloviano (S-S)

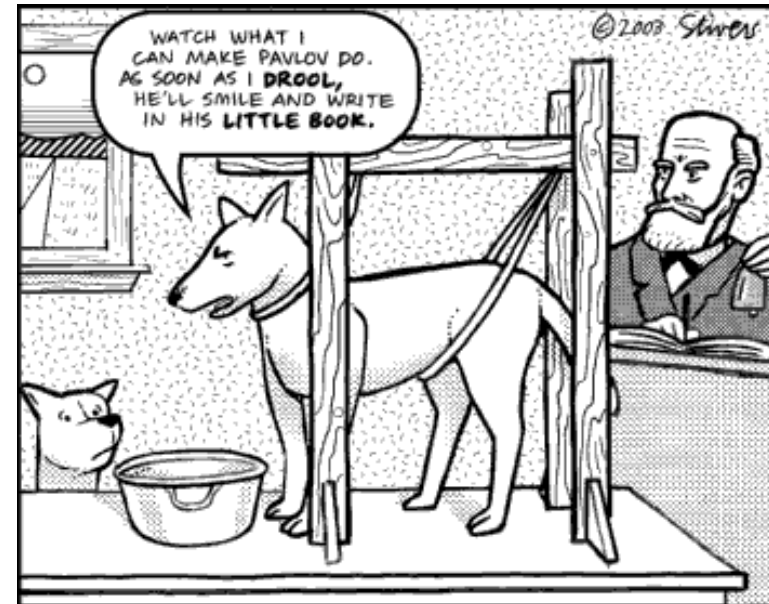


Associazioni S-S

Il condizionamento classico (Pavlov, 1927)

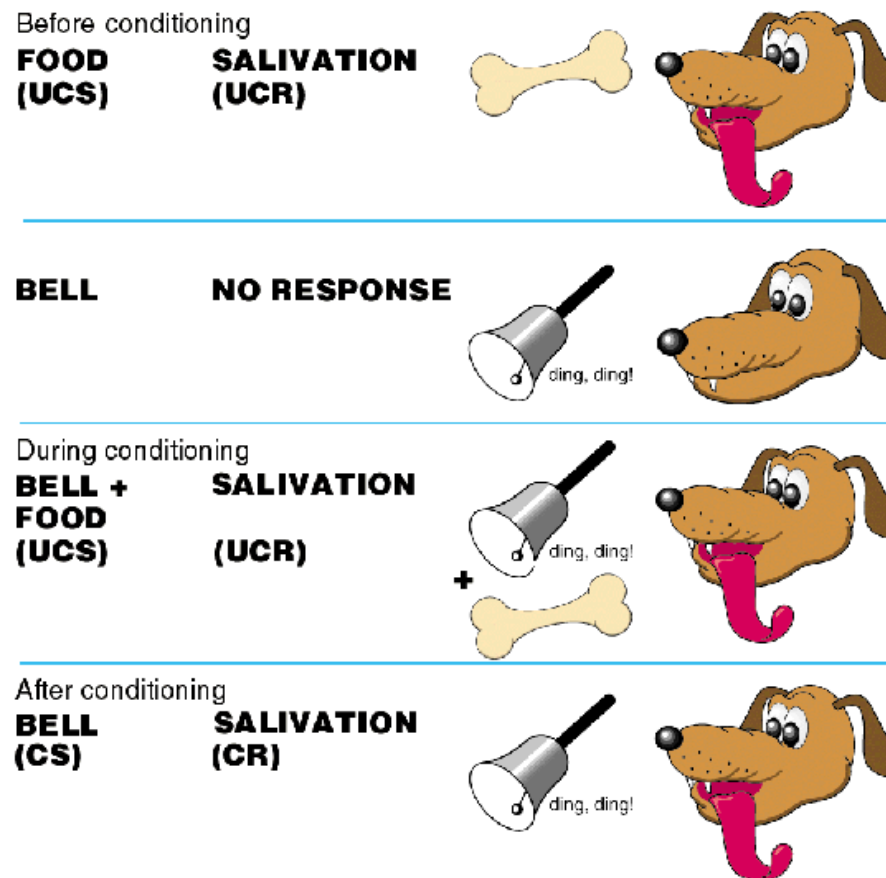
- SI-RI (cibo-salivazione)
- (SC-SI)-RI (campanello-cibo-salivazione)
- SC-RC (campanello-salivazione)

Legge della **contiguità**

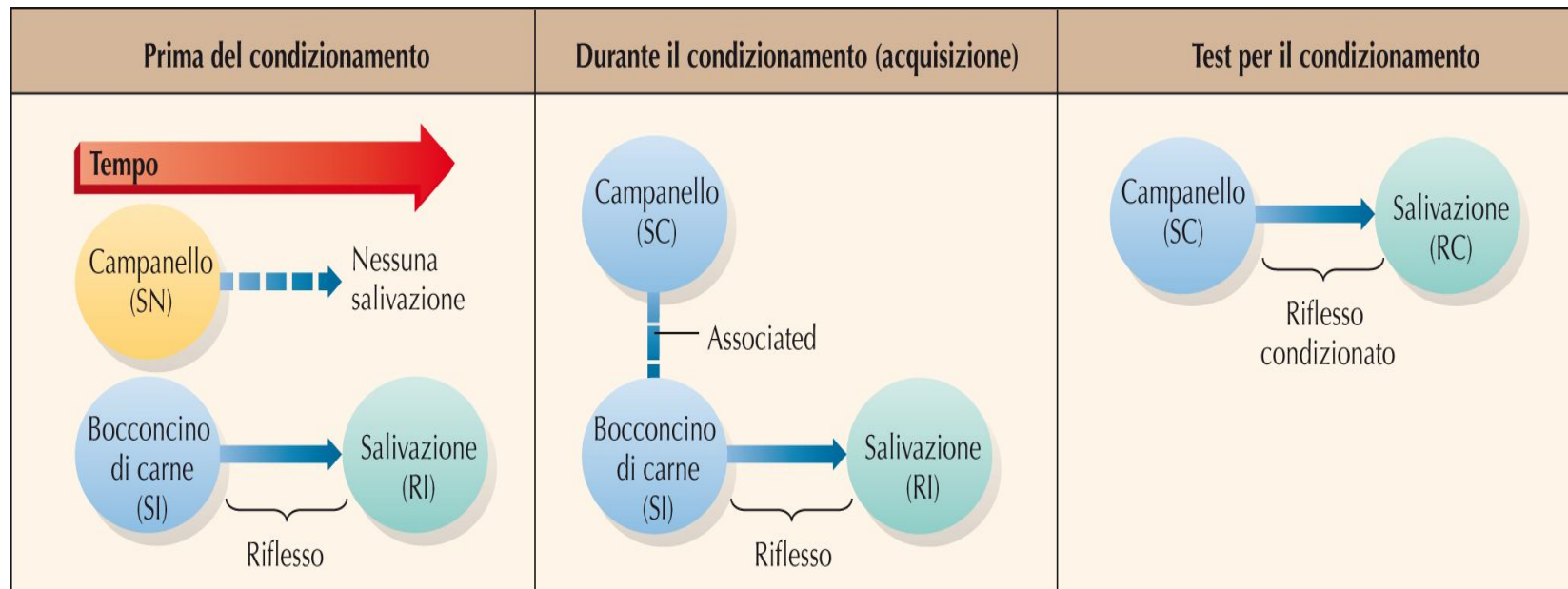


Associazioni S-S

Il condizionamento classico (Pavlov, 1927)



Fasi del condizionamento classico



Elementi del condizionamento classico

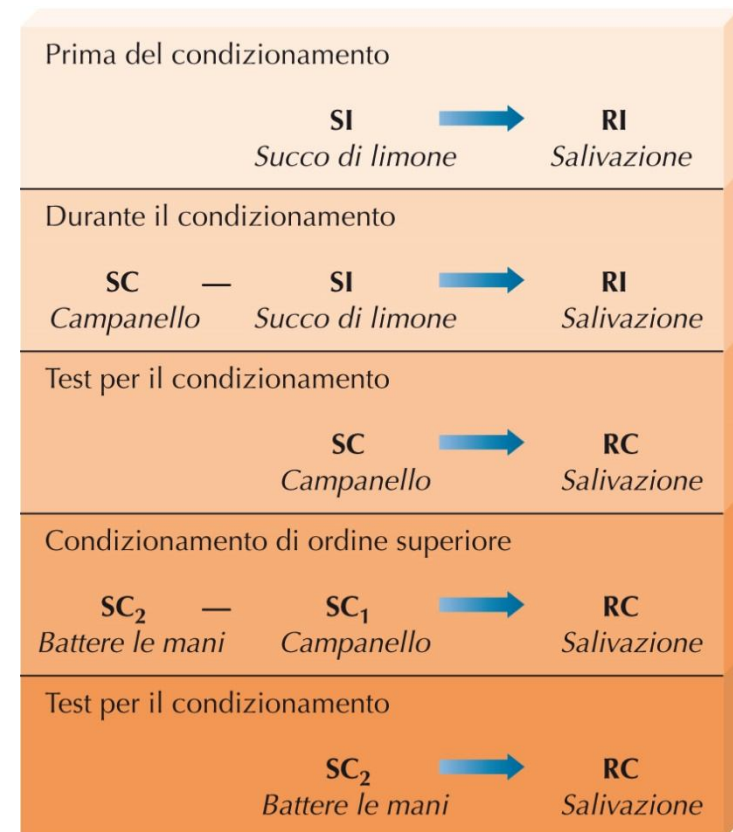
- stimolo incondizionato: stimolo capace per natura di scatenare una risposta
- risposta incondizionata: risposta riflessa innata generata da uno stimolo incondizionato
- stimolo neutro: stimolo che non determina una risposta
- stimolo condizionato: stimolo che evoca una risposta poiché è stato ripetutamente associato a uno stimolo incondizionato
- risposta condizionata: risposta appresa generata da uno stimolo incondizionato

Principi del condizionamento classico

Acquisizione: il periodo del condizionamento in cui viene appresa una risposta

- riflesso condizionato: l'associazione che si verifica quando uno stimolo incondizionato segue immediatamente uno stimolo condizionato

Condizionamento di ordine superiore: uno SC ben appreso viene utilizzato per creare un ulteriore apprendimento



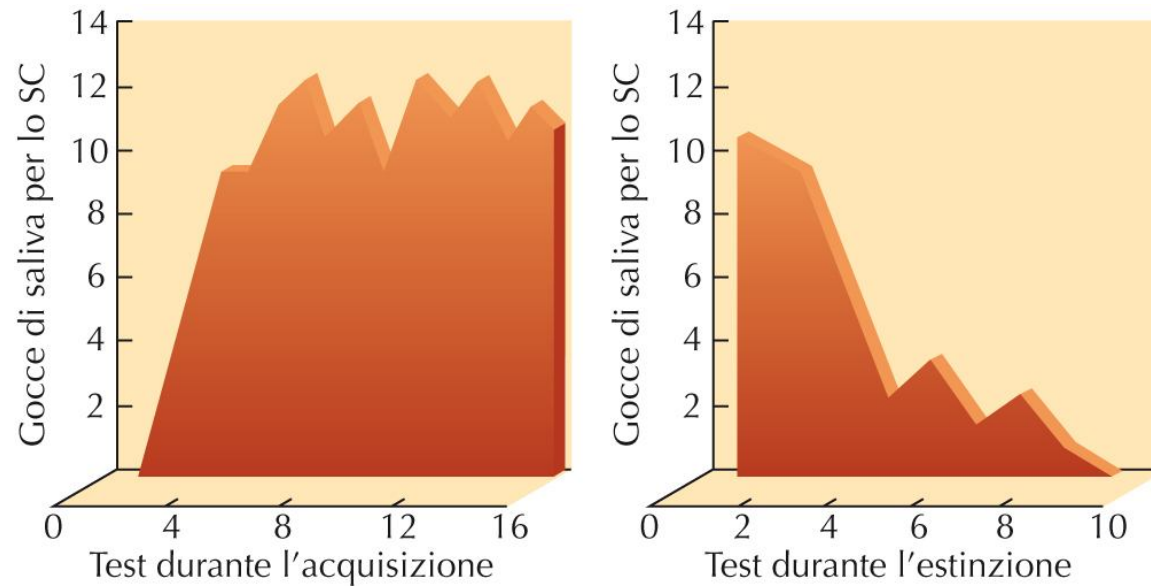
Caratteristiche degli stimoli

- Rilevanza biologica dello stimolo risposta (cibo, stimolo sessuale, fonti di paura, ecc.)
 - L'associazione tra il nome di una persona e il suo numero di cellulare non dà origine ad un condizionamento
- SC originariamente stimolo neutro che produce una risposta di orientamento (RO)
 - No condizionamento senza attenzione

Condizionamento alla paura

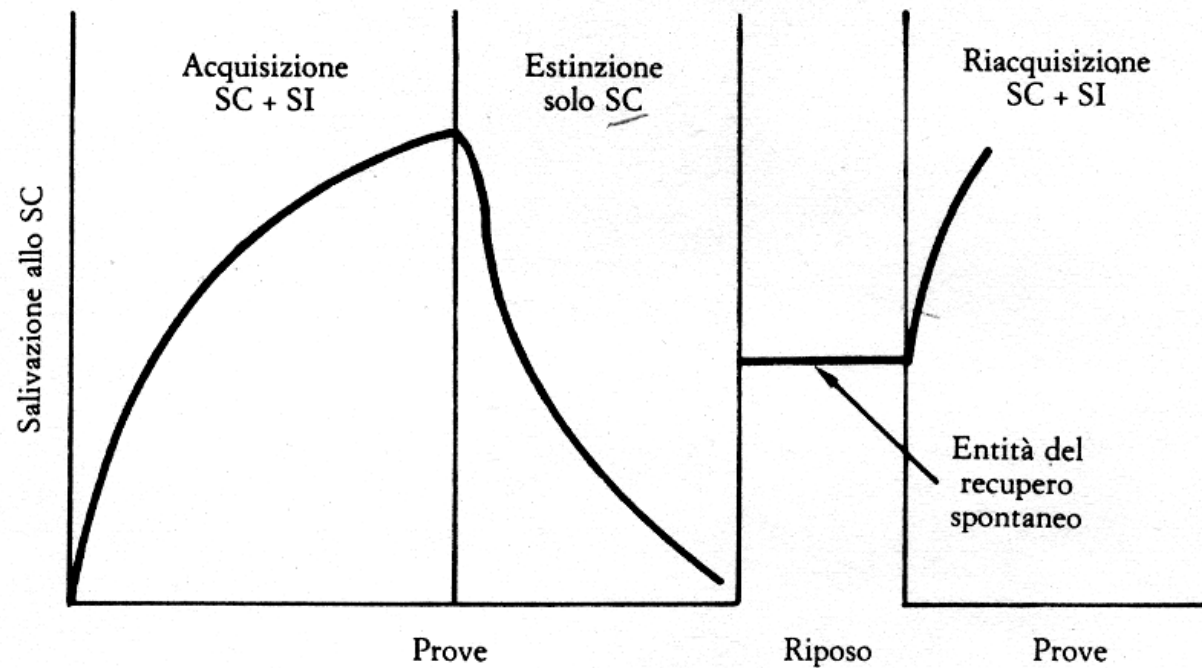
- (SC-SI)-RC: (suono-scossa elettrica)-blocco azione → reazione di freezing
- Implicazioni:
 - La VD è di più facile misurazione rispetto alla reazione di salivazione
 - Sul piano clinico: contro-condizionamento con associazione di uno SC positivo nel caso di RC avversiva (es., trattamento delle fobie) o di uno SC negativo nel caso di RC appetitiva (es., trattamento dell'alcolismo)

Acquisizione e estinzione



Ruolo delle aspettative: anticipazioni sugli effetti che potrà produrre una determinata risposta o un certo comportamento.

Fasi del condizionamento classico



La presentazione del solo SC ridurrà progressivamente la RC
Recupero spontaneo → ri-condizionamento o ri-estinzione

Estinzione e recupero spontaneo

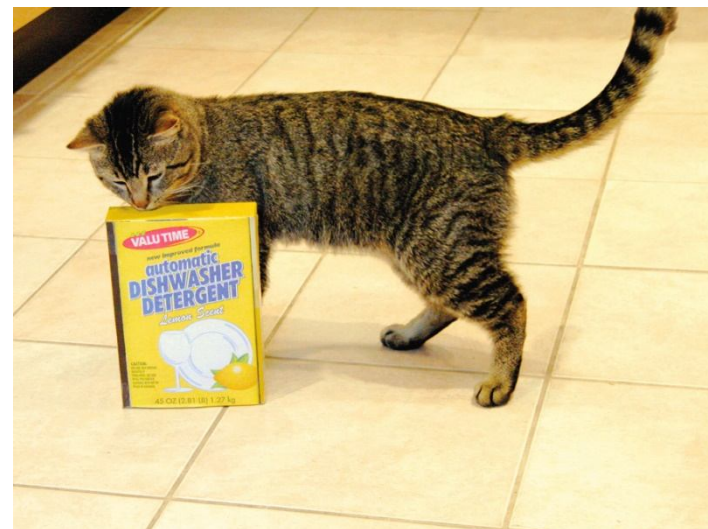
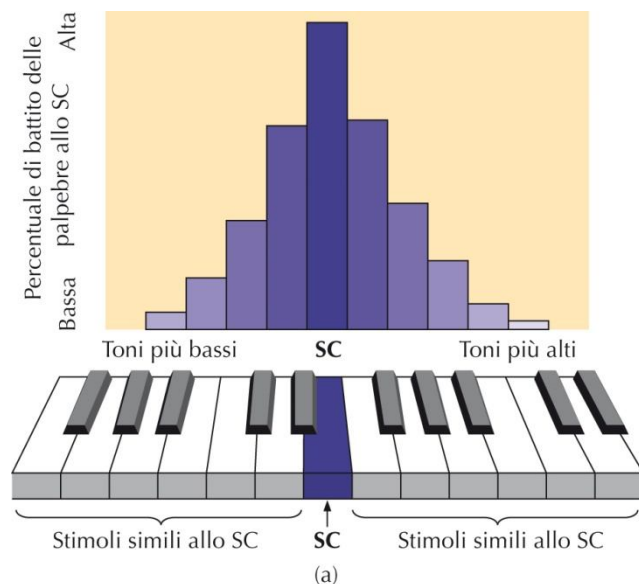
Estinzione: indebolimento di una RC dovuto alla rimozione dello SI.

Recupero spontaneo: il riapparire di una risposta appresa dopo la sua apparente estinzione.

Generalizzazione e discriminazione

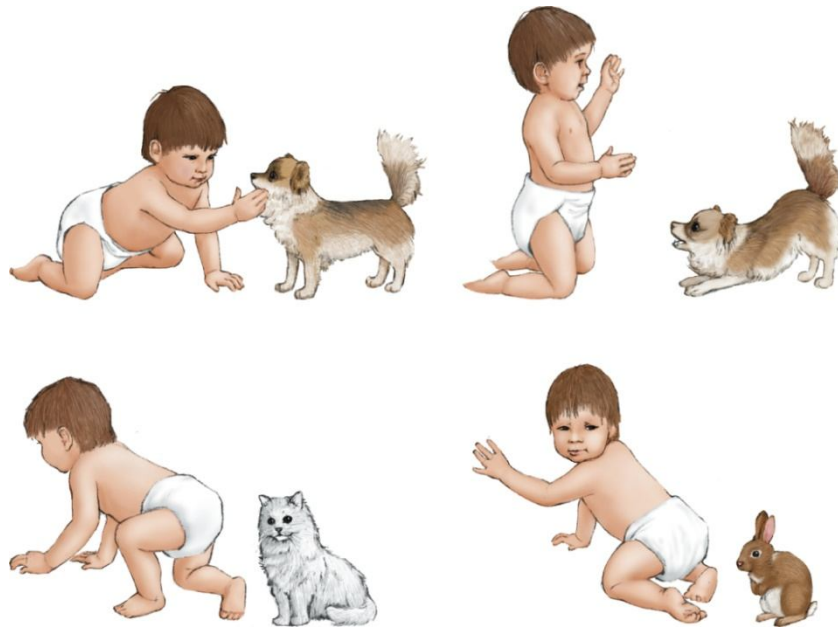
Generalizzazione dello stimolo: la tendenza a rispondere a stimoli simili, ma non identici a uno stimolo condizionato.

Discriminazione dello stimolo: capacità appresa di rispondere in modo diverso a stimoli simili.



Condizionamento classico e emozioni

Risposte Emotive Condizionate (REC): risposte emotive che sono state collegate a uno stimolo che in precedenza era neutro attraverso l'apprendimento.



Le paure apprese: esempio ipotetico di una REC che diventa una fobia. Il bambino si avvicina al cane (a) e viene spaventato (b). La paura si generalizza agli altri animali domestici (c) e successivamente a tutti gli animali con il pelo (d).

Blocco in avanti e indietro (Forward and Backward Blocking)

- Blocco in avanti: L'associazione di uno SC2 ad uno SC1 già precedentemente associato a SI provoca un blocco nell'apprendimento dell'associazione SC2-SI
 - Negli animali
 - Nel condizionamento pavloviano con esseri umani
 - Nel giudizio causale
- Blocco indietro: L'associazione di SC1+SC2 con SI e, di seguito, quella di solo SC1 con SI provoca una rivalutazione dell'associazione SC2-SI
 - Negli esseri umani (rivalutazione retrospettiva)
 - Negli animali per stimoli neutri, ma **non per stimoli biologicamente rilevanti**

Condizionamento classico vicario

Causato dall'osservare la reazione di un'altra persona a un particolare stimolo

Limiti del condizionamento pavloviano

Il modello S-S non spiega le associazioni di eventi neutri (e il pre-condizionamento sensoriale degli animali)

Pavlov assumeva che fosse la CONTIGUITA' degli stimoli a produrre il condizionamento classico

- Concetto di CONTINGENZA

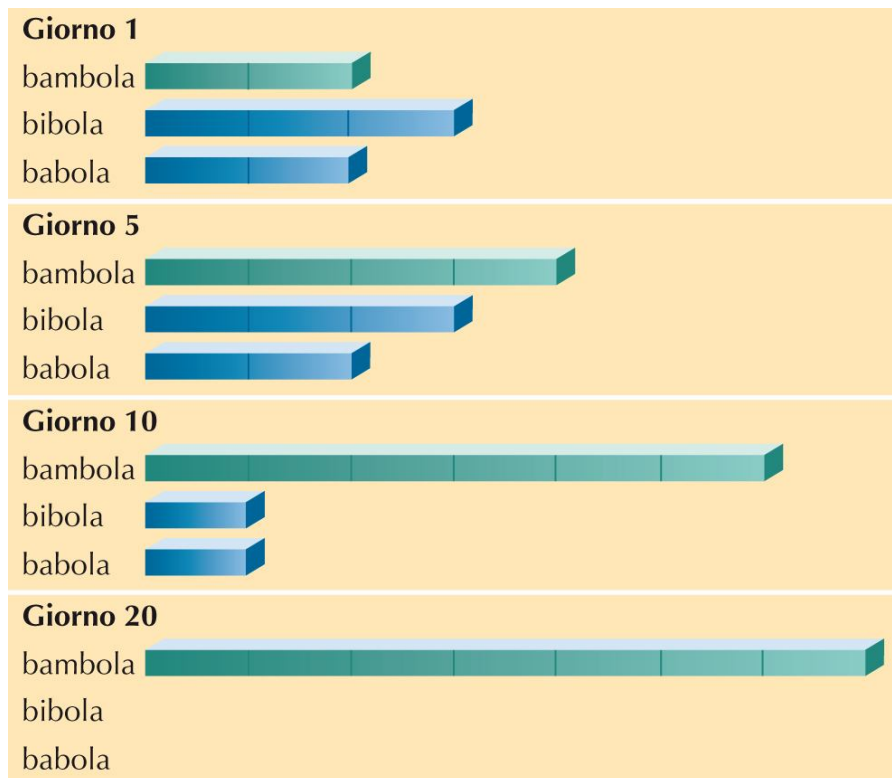
Condizionamento operante

- Basato sull'associazione fra un comportamento volontario e le sue conseguenze (R-E)

Legge dell'effetto: i comportamenti che producono effetti desiderati vengono ripetuti; quelli che invece producono risultati indesiderati vengono attuati con minor frequenza o estinti (Thorndike)

Rinforzo positivo: si verifica quando una risposta viene seguita da una ricompensa o da un altro evento positivo, aumenta la possibilità che si verifichi di nuovo.

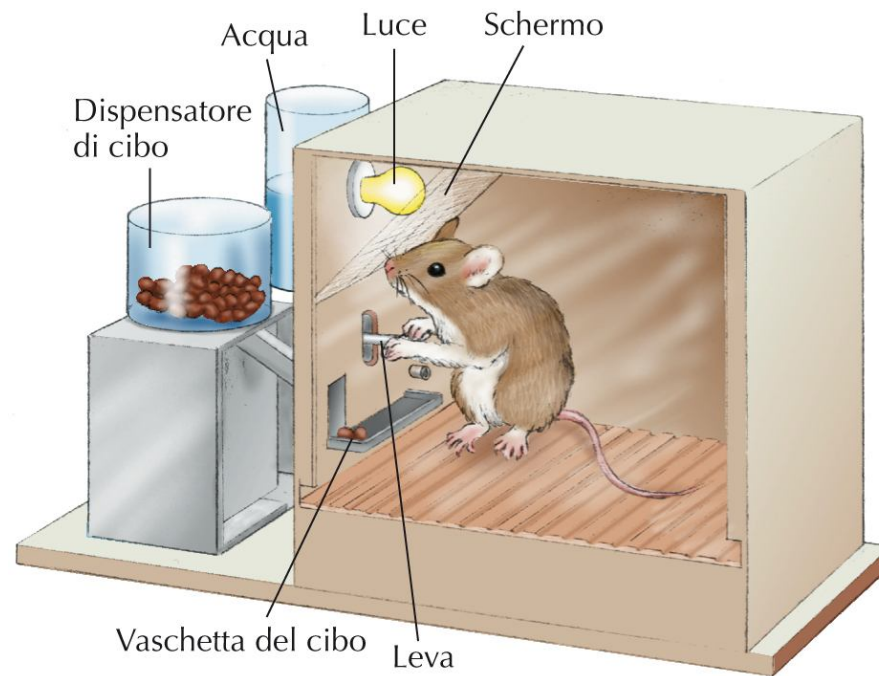
Modellamento (Shaping): approssimazioni successive delle risposte fino a raggiungere un modello finale desiderato.



Una bambina, che sta imparando a parlare, quando vuole la sua bambola preferita (Bambola) dice «bambola», «bibola» o «babola». All'inizio, usa le tre diverse parole alternandole.

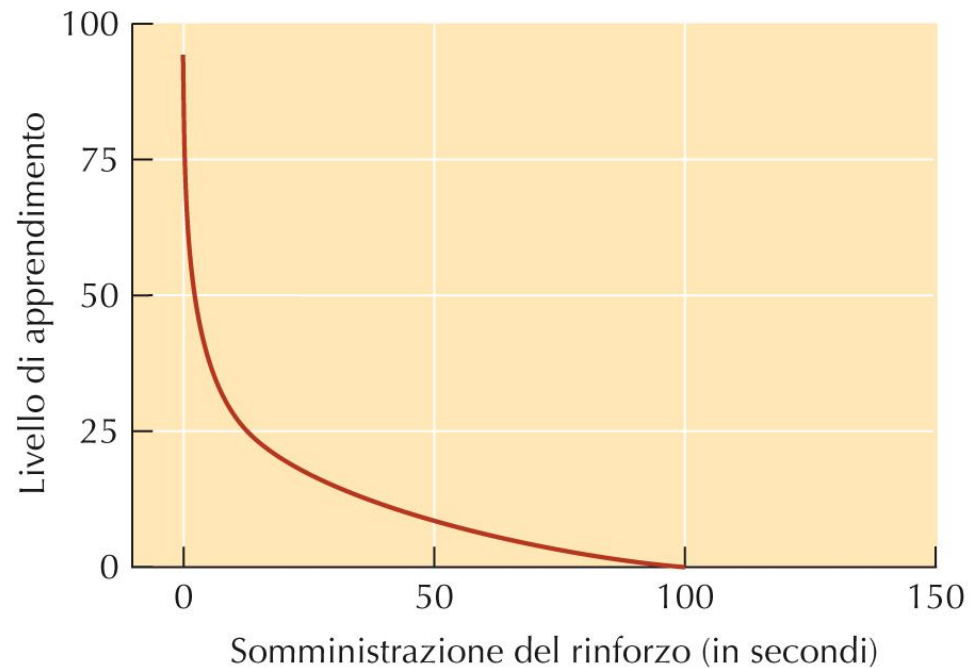
Per accelerare l'apprendimento, i genitori decidono di darle la bambola solo quando pronuncia la parola in modo corretto. Il comportamento della bambina cambia quando viene applicato il rinforzo operante. Dal giorno 20, la risposta più probabile è diventata «bambola».

Gabbia di Skinner



Rinforzo

- Rinforzo: è il processo attraverso il quale si produce un aumento della frequenza di un comportamento:
 - Positivo: esito positivo che provoca l'incremento della probabilità di una risposta strumentale; es. cibo per far premere la leva al ratto
 - Negativo: omissione di un esito che provoca l'incremento della probabilità di una risposta strumentale; es. scossa elettrica che cessa se il ratto preme la leva
 - Tipi di rinforzo negativo: fuga vs. evitamento
 - Punizione: esito negativo che provoca la riduzione della probabilità di una risposta strumentale; es. somministrare la scossa elettrica per impedire al ratto di premere la leva
- NB: Punizione \neq rinforzo perché il primo serve a ridurre/eliminare un comportamento, mentre il secondo lo incrementa



Gli effetti del ritardo del rinforzo. Si noti quanto rapidamente il valore dell'apprendimento diminuisca se vi è un ritardo nella somministrazione della ricompensa. Gli animali che imparano a premere la leva nella gabbia di Skinner non mostrano segni di apprendimento se passano più di 100 secondi tra la pressione della leva e il momento in cui viene fornito il cibo.

	Conseguenze della risposta	Esempio	Effetto sulla probabilità della risposta
Rinforzo positivo	Ha inizio un evento positivo	Viene dato del cibo	Aumento
Rinforzo negativo	Si conclude un evento negativo	Il dolore cessa	Aumento
Punizione	Ha inizio un evento negativo	Viene causato dolore	Diminuzione
Punizione (costo della risposta)	Si conclude un evento positivo	Viene sottratto il cibo	Diminuzione
Assenza di rinforzo	Nulla	—	Diminuzione

Scomparsa dell'associazione R-E

Estinzione operante: indebolimento o scomparsa di una risposta operante non rinforzata.

Punizione:

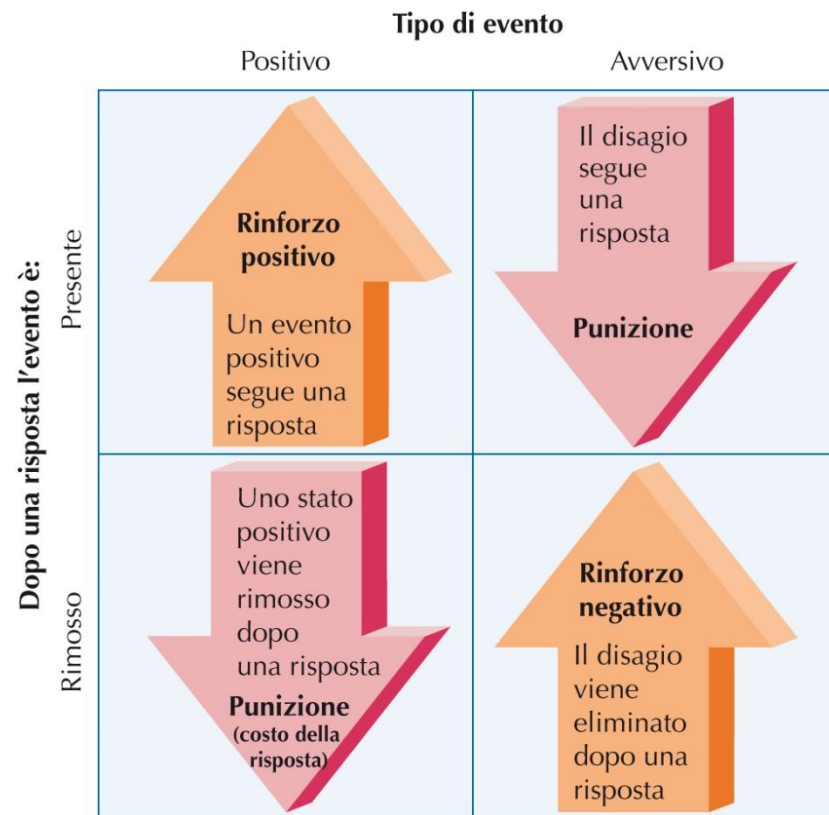
- evento che fa diminuire la probabilità di una risposta
- costo della risposta: perdita del rinforzo positivo
- Variabili che incidono sulla punizione
 - Tempo, coerenza, intensità

Conseguenze negative della punizione

- Apprendimento della fuga
- Apprendimento dell'evitamento
- Aggressività

- Punire in modo saggio
 - Evitare punizione severa
 - Punizione lieve rivolta a eliminare il comportamento indesiderato
 - Contingenza
 - Coerenza
 - Contro-condizionamento
 - Gestione della rabbia
 - Cortesia e rispetto

Tipi di rinforzo e punizione



NB: le frecce con la punta verso l'alto indicano che le risposte sono aumentate; quelle con la punta in basso indicano che le risposte sono diminuite.

Rinforzi operanti

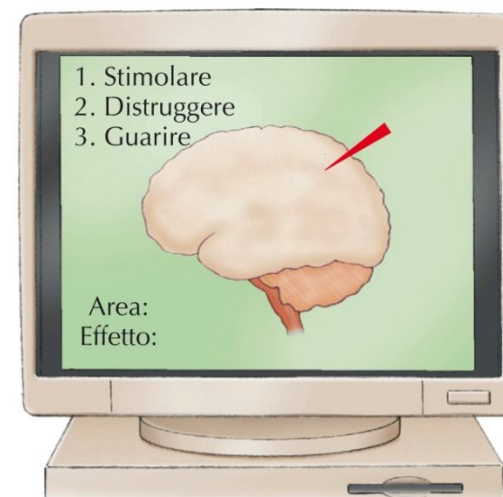
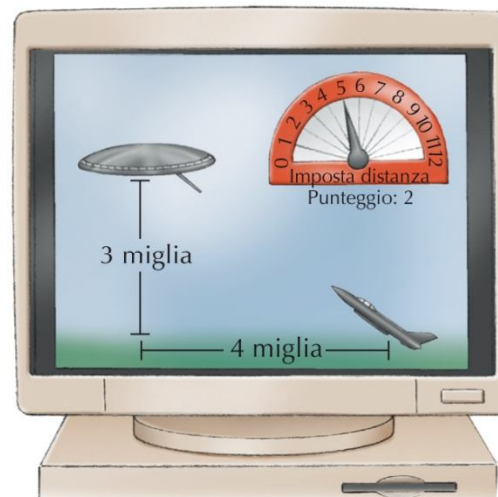
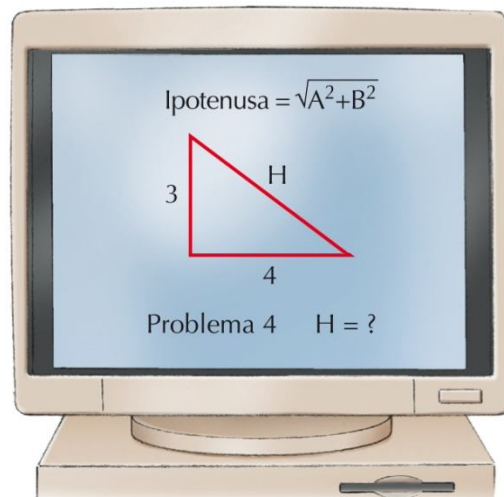
- Rinforzi primari: non appresi, in genere soddisfano i bisogni fisiologici
- Rinforzi secondari: appresi, spesso acquisiscono le proprietà del rinforzo attraverso l'associazione con rinforzi primari.
- Rinforzi simbolici: rinforzi secondari con valore di scambio (es., token economy)
- Rinforzi sociali: rinforzi fondati sul ricevere attenzione, approvazione o affetto da un'altra persona

Ruolo del feedback

- Rinforzo come conoscenza dei risultati
- Consapevolezza dell'avvicinarsi all'obiettivo

Aiuti all'apprendimento

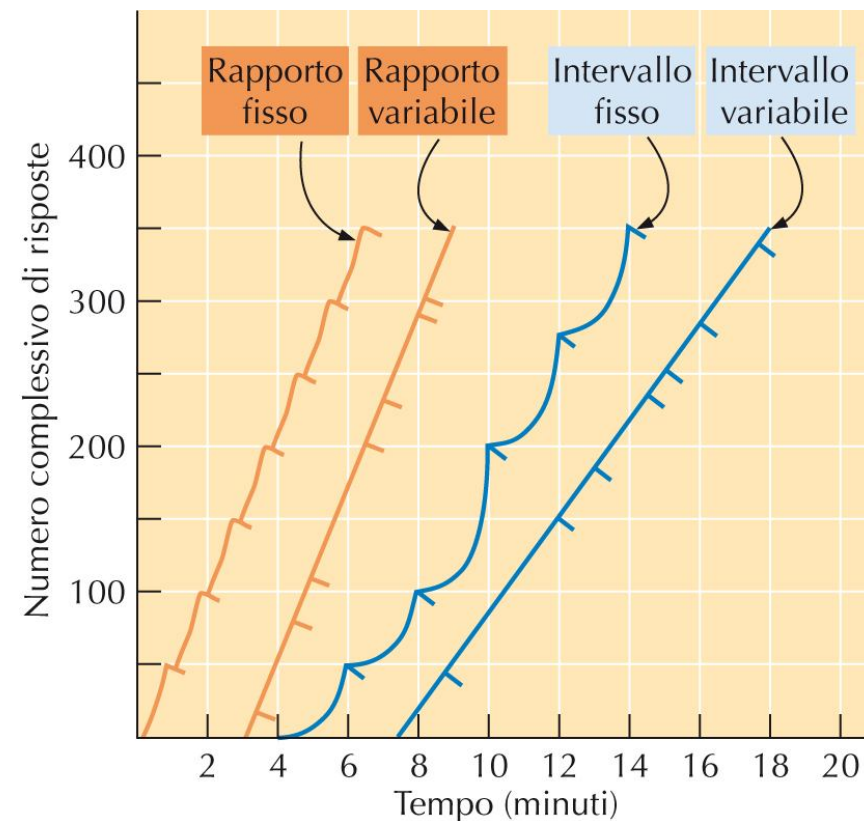
- Frequenza
- Immediatezza
- Dettaglio



Rinforzo parziale

Rinforzo continuo: modello di rinforzo in cui ogni risposta corretta viene seguita dal rinforzo

Rinforzo parziale: modello di rinforzo in cui solo una parte delle risposte viene rinforzata



Schemi di rinforzo

- A rapporto
 - Fisso (es., ogni 100 comportamenti) → gli individui tenderanno a impegnarsi molto per ottenere il rinforzo e poi faranno pausa → *pct alta di risposte*
 - Variabile → *maggiore resistenza all'estinzione*
- A intervallo
 - Fisso (es., ogni 15 min.) → gli individui attueranno il comportamento prevalentemente nei minuti finali dell'intervallo → *pct modesta risposte*
 - Variabile (es., in media, ogni 15 min.) → *pct risposte lente e costanti*
- I più efficaci sono gli schemi di rinforzo variabili, spec. a rapporto (l'individuo sa che il rinforzo dipende da un suo comportamento ma non sa quanti comportamenti è necessario adottare per ottenere il rinforzo)

Controllo dello stimolo (analogia S-S)

Generalizzazione dello stimolo: la tendenza a rispondere a stimoli simili a quelli che hanno preceduto il rinforzo operante.

Discriminazione dello stimolo: la tendenza a dare una risposta operante quando sono presenti gli stimoli precedentemente associati alla ricompensa e a non emettere una risposta quando sono presenti gli stimoli associati alla non ricompensa.

Controllo dello stimolo



Il segnale della mano dell'addestratore serve come stimolo discriminativo per controllare la performance

Comportamento superstizioso

Esperimento di Skinner (1948) sui piccioni che ricevevano rinforzi indipendentemente dal loro comportamento e sviluppavano un modello di risposta “come se” pensassero che effettivamente un loro comportamento avesse prodotto l’esito

- Semplice effetto di condizionamento classico (S-S)?
- Difficoltà a spiegare questo tipo di comportamenti col modello pavloviano negli esseri umani → illusione di controllo

Impotenza appresa (Seligman, 1975)

- Conseguenza dell'esposizione ad uno stimolo negativo imprevedibile e incontrollabile
 - Effetti sul piano emotivo: tristezza e comportamenti affini
 - Effetti sul piano motivazionale: pur potendo evitare in seguito lo stimolo negativo, l'individuo non fa nulla per evitarlo
 - Effetti sul piano cognitivo: l'individuo appare incapace di apprendere che lo stimolo (o stimoli simili) sono controllabili
- Effetti sulla psicoterapia della depressione

Illusione di controllo o impotenza appresa?

- Se il rinforzo viene fornito indipendentemente dal comportamento, quando l'individuo ne apprende correttamente l'incontrollabilità?
- Quando, invece, ritiene di poterlo controllare?
 - Nel primo caso: impotenza appresa
 - Nel secondo caso: illusione di controllo

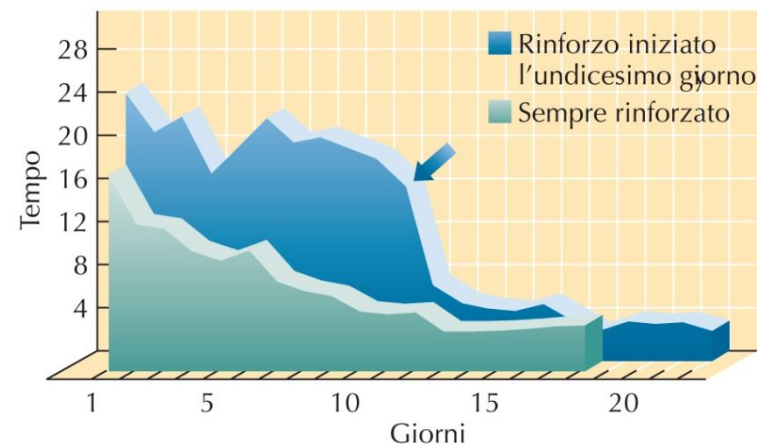
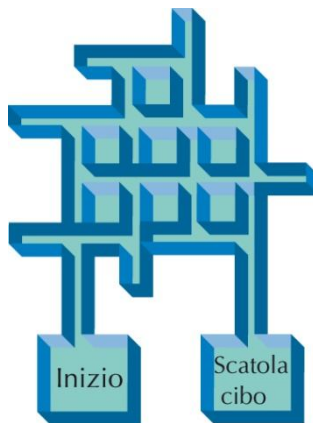
Fattori che possono indurre impotenza appresa (Alloy e Abramson, 1979)

- Stanchezza
- Estinzione
- Punizione
- Depressione
- Basso tasso di risposte nei depressi
- ...

Apprendimento cognitivo

- Apprendimento latente: avviene senza rinforzo e che non si manifesta finché non viene somministrato un rinforzo.
- Apprendimento per scoperta: comprensione attraverso l'intuizione, insight
- Mappe cognitive

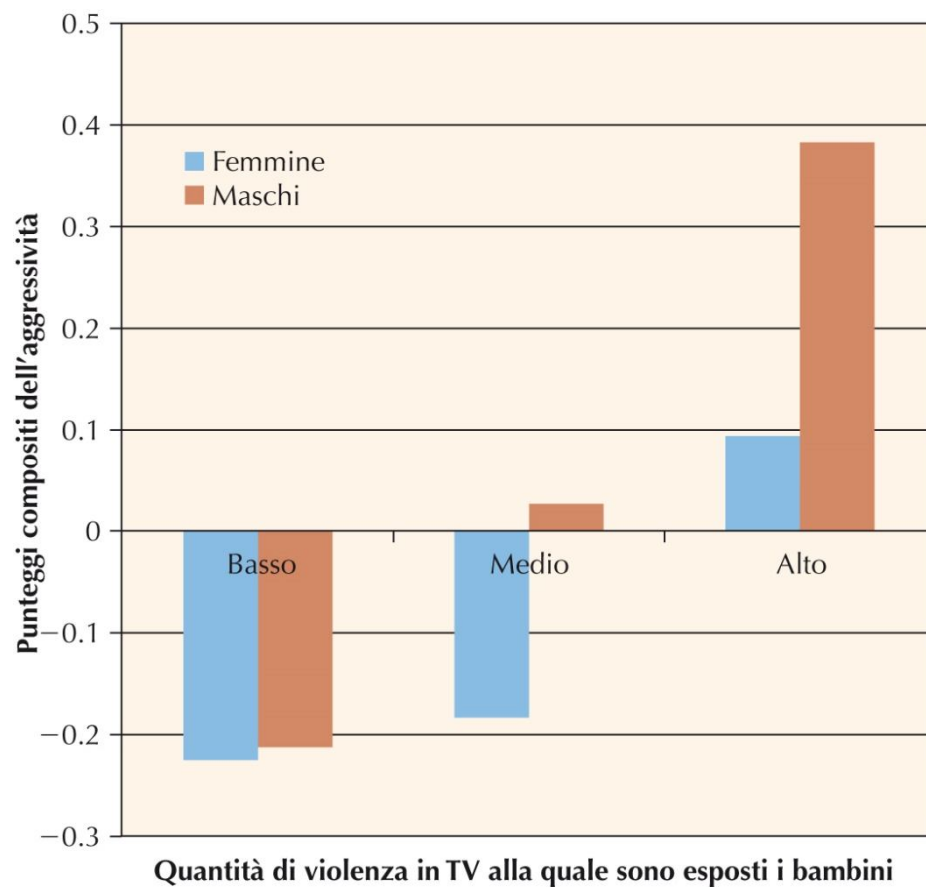
Rapido miglioramento nella prestazione quando è dato del cibo agli animali non rinforzati in precedenza: questo indica che l'apprendimento era avvenuto, ma era rimasto nascosto



Apprendimento per osservazione

Apprendimento per osservazione o modellamento (modeling): realizzato attraverso l'osservazione e l'imitazione delle azioni di un altro e notando le conseguenze delle sue azioni

Modello: individuo che funge da esempio nell'apprendimento per osservazione.



I ragazzini che in età prescolare avevano guardato poca violenza in televisione sono meno aggressivi, quando sono intervistati 15 anni dopo, rispetto alla media dei giovani. All'opposto, quelli che da piccoli avevano guardato molta violenza in televisione erano più aggressivi da adulti. I punteggi composti dell'aggressività includono la misurazione dell'aggressività indiretta (ad esempio, le espressioni offensive) e l'aggressività diretta (aggressioni fisiche).