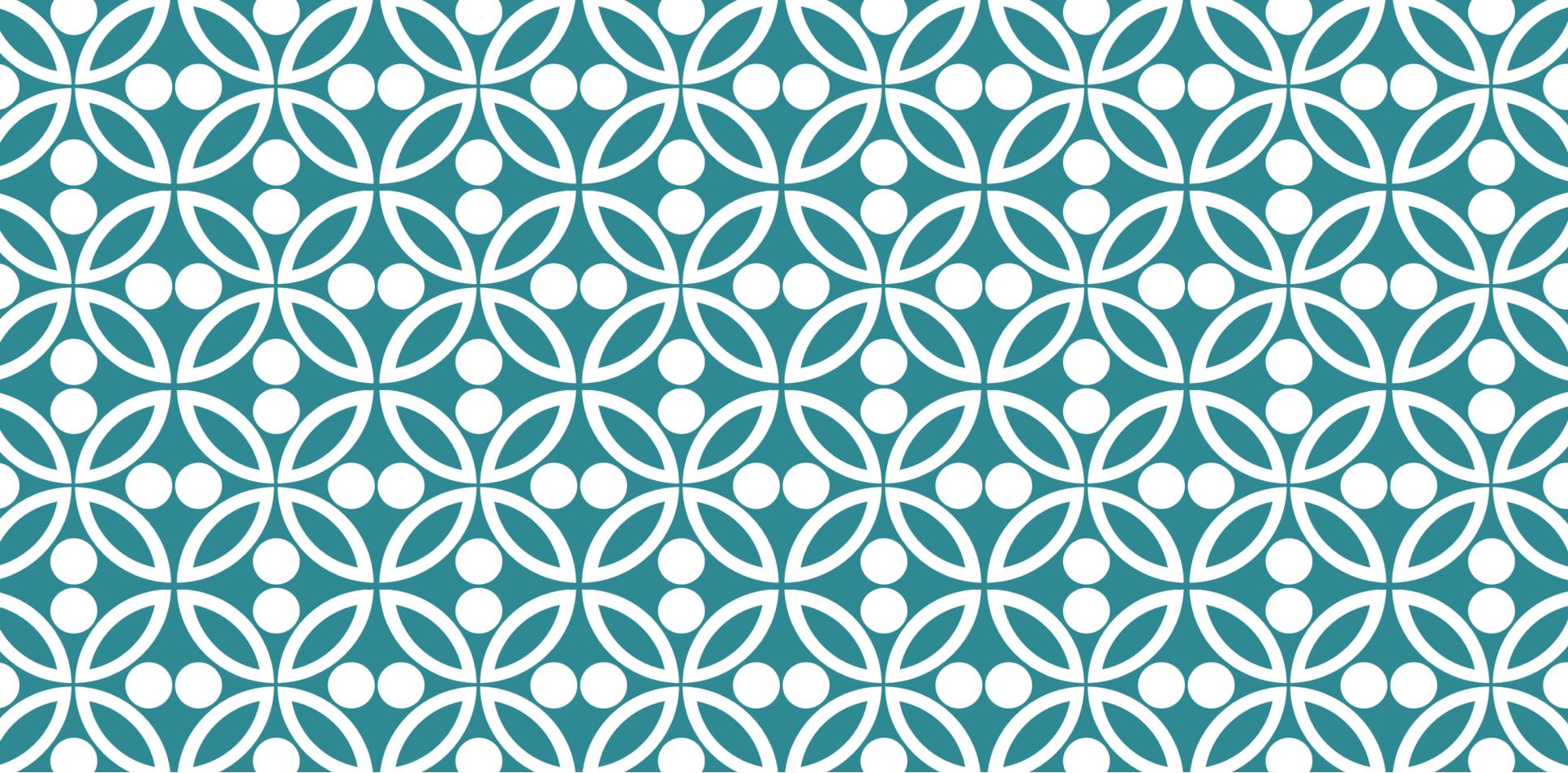


PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO

prof.ssa Morena Muzi



LO SVILUPPO DELLE FUNZIONI COGNITIVE E LA MEMORIA



GLI ASPETTI DEL PROCESSO COGNITIVO

Se si esamina il sistema cognitivo umano si comprende la sua complessità e potrebbe non esserci mai una sola teoria in grado di spiegarne il processo intero:

1. La capacità di percepire
2. La capacità di muoversi
3. La capacità di apprendere e memorizzare
4. La capacità di organizzare la conoscenza tramite i simboli (vedi linguaggio)

N.B. tali capacità si modificano lungo tutto il ciclo di vita.

PER INIZIARE ...

- Abbiamo a disposizione delle abilità di pensiero, ovvero le abilità cognitive che ci supportano quotidianamente e sono in continua evoluzione;
- La prospettiva dell'elaborazione delle informazioni nata nell'ambito di studi sugli adulti concepisce la cognizione come la capacità di processare informazioni e fornisce informazioni utili sullo sviluppo cognitivo;
- Il modello di Atkinson e Shiffrin (1968) che il testo vi presenta analizza proprio la procedura che la mente adulta segue quando elabora le informazioni e permette di indagare lo sviluppo dei vari processi cognitivi:
- Le funzioni/abilità cognitive di base che discuteremo riguardano l'attenzione, la memoria, le funzioni esecutive (la pianificazione) e la risoluzione dei problemi.
- Daremo spazio al fenomeno della metacognizione intesa come la conoscenza dei bambini delle proprie capacità mentali;

COME APPRENDONO I BAMBINI

- I bambini apprendono per **abituazione**: di fronte ad uno stimolo che si ripete, la forma di apprendimento è rappresentata dalla diminuzione dell'attenzione verso quello stimolo che con il tempo diventa indifferente;
- I bambini apprendono per **sensibilizzazione**: è l'aumento della risposta comportamentale in seguito alla presentazione ripetuta di uno stimolo;

Entrambi i processi svolgono funzioni adattive importanti e sono meccanismi di apprendimento semplice perché si verificano solo in risposta ad un singolo stimolo: imparare a non rispondere (abituarsi) agli stimoli familiari irrilevanti ci permette di conservare le energie necessarie per occuparci di altri stimoli più importanti;

CONDIZIONAMENTO CLASSICO- OPERANTE E APPRENDIMENTO OSSERVATIVO

- Alcune ricerche hanno evidenziato come i neonati possono apprendere per condizionamento classico o condizionamento operante in special modo in contesti biologicamente significativi quali l'alimentazione;
- Tuttavia i neonati sembrerebbero avere minori difficoltà ad apprendere associazioni che prevedono stimoli piacevoli e maggiori difficoltà con stimoli spiacevoli come rumori forti o eventi che implicano dolore;

Tutto ciò comunque richiede un dispendio di tempo/energia

Apprendimento osservativo:

- Ma i bambini molto piccoli apprendono molte cose senza alcun condizionamento ma semplicemente osservando e imitando il comportamento di altre persone;



TEORIA DELL'APPRENDIMENTO SOCIALE DI BANDURA

- I bambini imparano tramite l'osservazione del comportamento di altre persone;
- La teoria dell'apprendimento sociale di Bandura sottolinea l'importanza di osservazione e imitazione nell'acquisizione dei comportamenti nuovi;
- Ulteriori ricerche hanno sottolineato come la cognizione sia importante nell'apprendimento per osservazione;
- 4 sono i processi cognitivi attraverso i quali i bambini apprendono un comportamento nuovo osservativo: prestare attenzione; conservare in memoria; avere la capacità di riprodurre il comportamento; essere motivato;

APPRENDIMENTO OSSERVATIVO

- L'**imitazione** ad esempio è proprio un tipo di apprendimento osservativo: è un meccanismo che si manifesta precocemente;
- Esperimento di Meltzoff e Moore (1983): protrusione della lingua da parte di neonati già a poche ore di vita; imitano gli adulti che spalancano la bocca o tirano fuori la lingua;
- **Imitazione differita**: mentre a 6 mesi di vita i bambini sono in grado di imitare una serie di comportamenti che hanno appena visto fare agli adulti, a 9 mesi sanno ripetere queste azioni sia subito sia in seguito senza aver avuto l'opportunità di praticarle nel frattempo (meccanismo di **Imitazione Differita**);

...*SEGUE*

- Tutto ciò aiuta i bambini ad adattarsi all'ambiente in cui sono inseriti che cambia continuamente;
- Sono processi di apprendimento vitali, Watson, padre fondatore del Comportamentismo, considerava tali abilità come funzioni importanti dello sviluppo umano;
- Con il passaggio dal comportamentismo al cognitivismo ci si è soffermati maggiormente sui meccanismi che possono spiegare i comportamenti;
- Gli psicologi dello sviluppo hanno analizzato maggiormente come nascono i meccanismi interni che spiegano i comportamenti;

LA SPIEGAZIONE DELLA COGNIZIONE UMANA COME ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

• L'approccio attuale di maggiore influenza nello studio della cognizione è quello **dell'Elaborazione delle informazioni:**

1. La mente umana è come un computer
2. L'input viene elaborato nel cervello
3. Calcolato e trasformato
4. Output = comportamenti

Tale approccio risale agli anni '50 e '60 del secolo scorso la mente paragonata a computer è quindi un sistema organizzato che processa le informazioni;

LO SVILUPPO DELLE STRATEGIE COGNITIVE

Tale approccio ha permesso di mettere in evidenza come si sviluppino le strategie cognitive, al modo quindi che abbiamo di ricordare ed elaborare le informazioni che migliorano la nostra performance cognitiva;

Quali strategie cognitive esistono?

Gli script (copioni) forniscono le linee guida:

- Rappresentazioni mentali di un evento/situazione di vita
- Ci aiutano nelle situazioni quotidiane
- Modellati sulla *routine*
- Esempio: lavarsi, nutrirsi, vestirsi e così via...

In sintesi si può dire che gli script aiutano a far memorizzare le esperienze personali liberando spazio e consentendo di prestare attenzione a nuove informazioni;

CHE COSA SUCCEDDE NEI NEONATI?

- I neonati e i lattanti imparano a organizzare le rappresentazioni dei propri eventi di *routine* secondo regole simili a quelle di un copione/script;
- Verso la fine del 1° anno di vita i bambini usano le informazioni temporali per ricordare gli eventi, se ad esempio sottoposti ad una sequenza che riguarda ‘fare il bagno ad un orsacchiotto’, è stato visto che sono in grado di riprodurla non solo nei confronti di una bambola ma anche nei propri confronti;
- L’esperimento ha permesso di sostenere che i bambini hanno l’abilità di rappresentarsi l’evento secondo una procedura in ordine temporale;
- Gli script fungono da ausilio per l’organizzazione infantile della memoria e delle aspettative degli eventi.

QUALI STRATEGIE COGNITIVE NEI BAMBINI

Perché i bambini piccoli non usano strategie per aiutarsi a ricordare come gli adulti?

- **Deficit di mediazione:** incapacità di usare strategie per immagazzinare informazioni nella memoria a lungo termine; il sistema cognitivo non lo permette;
- **Deficit di produzione:** incapacità di usare spontaneamente e applicare correttamente le strategie di memorizzazione note;
- **Deficit di utilizzo:** incapacità di usare una strategia dovuta a una mancanza di automatizzazione della stessa;

Nei bambini i processi cognitivi si sviluppano difatti attraverso l'automatizzazione e la generalizzazione; *la prima trasforma i comportamenti consci e controllati in inconsci e automatici; la seconda permette di applicare strategie apprese in una situazione nuova.*

I CAMBIAMENTI NELLO SVILUPPO DI ALCUNE ABILITÀ COGNITIVE SIGNIFICATIVE

L'**attenzione**: è un processo complesso che varia in modo sostanziale durante lo sviluppo.

Nel caso dei bambini piccoli abbiamo visto che fanno fatica a rivolgere l'attenzione per tempi molto lunghi; questa abilità migliora gradualmente.

Controllo dell'attenzione

- Problema dell'attenzione obbligata: i neonati occasionalmente non sono in grado di distogliere lo sguardo da qualcosa che stanno fissando;
- Durata dell'attenzione infantile cambia rapidamente forse per la maturazione delle aree corticali del cervello;
- Nei primi anni di vita diminuisce la tendenza alla distrazione soprattutto durante il gioco;

ATTENZIONE E PIANIFICAZIONE

Sono abili a selezionare su cosa rivolgere l'attenzione:

- Già dai 2-3 mesi
- Abilità di selezionare aumenta con l'età
- I contesti di vita extra familiari aiutano sensibilmente questo processo

Con la crescita l'abilità di concentrarsi in modo selettivo aumenta e rinforza la capacità di apprendimento dei bambini;

I bambini più grandi (dalla scuola primaria in poi) usano meglio le proprie abilità attentive e con la crescita la capacità di attenzione selettiva si combina con la pianificazione (organizzare per obiettivi)

- La pianificazione aiuta l'attenzione
- Pianificazione permette di risolvere questioni complesse

LA MEMORIA

Quello che abbiamo detto sinora indica con evidenza come l'essere umano sia dotato di memoria fin dalle prime fasi della vita: ad es. abituarsi ad uno stimolo implica conservarne qualche traccia.

Lo studio della memoria è stato condotto dagli anni '60 in poi e la mente viene considerata come uno strumento per elaborare informazioni.

La memoria consiste in:

1. attività di immagazzinamento grazie alla quale le informazioni vengono codificate e trattenute nel sistema cognitivo
2. Attività di recupero mediante la quale possiamo avere accesso in modo + o - efficiente alle informazioni immagazzinate.

CHE COS'È LA MEMORIA

La memoria è il processo con cui codifichiamo, immagazziniamo e recuperiamo le informazioni ed è uno degli argomenti più studiati dello sviluppo cognitivo.

La memoria quindi si basa su tre processi fondamentali: **codifica** = la registrazione iniziale delle informazioni; **immagazzinamento** = salvataggio e mantenimento delle informazioni per l'uso futuro; **recupero** = riguarda il reperimento delle informazioni immagazzinate nella memoria che possono essere rievocate.

Al contempo è necessario tener conto anche dell'utilità del fallimento della memoria. L'oblio è essenziale per il funzionamento appropriato della memoria.

La capacità di dimenticare le informazioni inutili, particolari, è essenziale perché ci aiuta ad evitare di essere distratti da dati privi di significato.

LA MEMORIA NEI BAMBINI

- Numerosi esperimenti sono stati condotti per verificare con quanta efficacia i lattanti riescono a conservare delle informazioni: ad esempio il mostrare foto di volti per pochi istanti a bambini di 5 mesi e poi riproporre la stessa foto a distanza di tempo (15 giorni) si può sperimentare la capacità di riconoscere il volto.
- Alla fine del primo anno i bambini sembrano in grado di ricordare gli eventi usando le informazioni temporali (lavaggio dell'orsetto).
- Nel corso dell'età prescolare le capacità mnestiche si ampliano moltissimo, a 4/5 anni cresce l'abilità di rievocare elementi concreti della realtà come persone e oggetti e eventi emotivamente significativi.
- A che età risale il vostro primo ricordo? A quale evento è legato, siete sicuri di ricordare o il ricordo è legato a qualcosa che vi è stato narrato?
- Con l'età aumenta la conoscenza del mondo e incrementa la capacità di usare la capacità mnestica, ma anche la motivazione e l'interesse sono importanti.

Come funziona la memoria:

Le informazioni provenienti dall'ambiente sono prima trattenute nel *registro sensoriale*.

Alcune vanno perse, altre passano nella *memoria a breve termine*.

Successivamente passano nella *memoria a lungo termine* (magazzini con diversa capienza).

Per non dimenticare una informazione e consolidarla posso usare varie strategie dette strategie mnestiche.

TEORIA DEI TRE SISTEMI DI MEMORIA

La teoria dei 3 sistemi di memoria ha dominato la ricerca per parecchi decenni, esistono differenti sistemi o stadi di memoria che le informazioni devono attraversare affinché siano ricordate.

Questa teoria non è più accettata completamente ma la sua terminologia viene ancora impiegata.

Essa propone l'esistenza di tre distinti magazzini di memoria: *memoria sensoriale, memoria a breve termine, memoria a lungo termine.*

Quella sensoriale è il magazzino di memoria iniziale, temporaneo, che immagazzina le informazioni soltanto per qualche secondo, come una replica esatta dello stimolo.

TEORIA DEI TRE SISTEMI DI MEMORIA

La memoria a breve termine è il magazzino di memoria che immagazzina le informazioni per 15-25 secondi in base al loro significato e migliora tra l'infanzia e l'età adulta.

La memoria a lungo termine è il magazzino di memoria che immagazzina le informazioni in modo relativamente permanente.

Anche se il modello dei tre sistemi è superato ci offre però una utile impalcatura logica per comprendere come le informazioni vengano ricordate e dimenticate. Sono tre differenti tipi di sistemi mnestici con differenti caratteristiche.

LA MEMORIA A BREVE TERMINE

- All'inizio del 1° anno di vita i bambini hanno un limite di immagazzinamento nella memoria a breve termine mentre hanno una memoria sensoriale sviluppata;
- L'abilità di ripetizione (strategia di reiterazione) spiegherebbe lo sviluppo della memoria a breve termine dall'età prescolare a quella scolare;
- La velocità di elaborazione aumenta linearmente con l'età, dall'infanzia alla prima età adulta;
- La efficienza di elaborazione e la velocità di elaborazione aumentano grazie all'ottimizzazione delle strategie e con la maturazione biologica;

LA MEMORIA SENSORIALE

Per fare un esempio di memoria sensoriale: immagine di un lampo che solca il cielo, rumore di un ramoscello che si spezza, dolore di una puntura di spillo.

Il termine comprende vari tipi di memorie sensoriali, ciascuna correlata con una differente fonte di informazioni sensoriali: la memoria iconica immagazzina le informazioni provenienti dal sistema visivo, la memoria ecoica immagazzina le informazioni acustiche provenienti dal sistema uditivo.

Indipendentemente dai singoli sottotipi la memoria sensoriale è capace di immagazzinare per un brevissimo intervallo di tempo ma ha una elevata precisione.

LA MEMORIA A LUNGO TERMINE

- La memoria è una capacità complessa che ci consente di ricordare diversi tipi di informazioni anche per lunghi periodi di tempo, come ad es. la memoria a lungo termine;
- La memoria a lungo termine include tutte le conoscenze e gli avvenimenti che riguardano il mondo e che le persone possiedono;
- Essa comprende la memoria semantica, la memoria episodica;
- Per quanto riguarda i bambini la memoria a lungo termine si manifesterebbe verso la fine del primo anno di vita, avrebbe una incidenza anche il contesto e l'ambiente che faciliterebbe la capacità di memorizzare;

LE STRATEGIE MNESTICHE:

Reiterazione/Ripetizione: è una delle più studiate in quanto strategia di immagazzinamento assai comune: ad es. per ricordare un numero lo si ripete più e più volte, consolidando l'informazione, esso può essere successivamente recuperato.

Organizzazione: consiste nel raggruppare in un modo economico gli elementi da ricordare (ad es. elenco di parole per categorie → animali, frutta, alloggi).

Elaborazione: implica la costruzione di un legame tra due o più cose da ricordare.

N.B. sono presenti strategie di memoria rudimentali nei bambini a partire dai 18 e 24 mesi ma l'uso stabile almeno per quelle più semplici e comuni lo abbiamo dai 5 anni in avanti.

MEMORIA E CONOSCENZA

Le nostre conoscenze non sono ‘accumulate’ alla rinfusa nella memoria ma organizzate in un insieme di ‘pacchetti’ che riuniscono le conoscenze su oggetti, persone, situazioni, eventi, grazie ai quali noi possiamo comprendere il mondo (Barlett, 1932).

Gli studiosi continuano ancor oggi ad interrogarsi sul modo in cui funziona questa organizzazione.

Una distinzione importante che è possibile fare al riguardo è quella tra memoria episodica e memoria semantica che sono comprese nella memoria a lungo termine, come detto in precedenza.

MEMORIA SEMANTICA E MEMORIA EPISODICA

La memoria episodica si riferisce a fatti, eventi oggetti specifici legati alle esperienze dirette dell'individuo; tale memoria assicura l'identità e la continuazione del sé poiché conserva la storia personale del soggetto in quanto riguarda il ricordo di eventi specifici.

La memoria semantica invece contiene le rappresentazioni dei concetti e delle loro relazioni e permette la condivisione di esperienze tra persone appartenenti ad una medesima cultura; riguarda tutte le conoscenze e i fatti sul mondo.

Le abilità metacognitive

- La metacognizione si riferisce alla conoscenza, al sapere di sapere e al controllo individuale delle attività cognitive;
- La conoscenza metacognitiva che si sviluppa nell'età comprende la conoscenza che il bambino ha di sé e la nozione che ha del compito e delle strategie da utilizzare per apprendere;
- Nello sviluppo della metacognizione si verificano numerosi cambiamenti: i bambini più grandi hanno una visione più realistica e accurata delle proprie abilità mnemoniche e di quelle altrui rispetto ai bambini più piccoli;
- Nel corso del tempo usano strategie sempre più efficaci e più appropriate;

LA METACOGNIZIONE

- Un bambino più grande può riconoscere ad esempio che non riesce a imparare bene quando è stanco o ansioso;
- L'abilità di controllare la propria comprensione può essere molto utile per attività comunicative e di problem solving;
- Per fare qualche esempio: ho compreso la consegna per il progetto di scienze che devo realizzare? Ho tutte le indicazioni per raggiungere i miei amici in centro?
- Il bambino deve essere cosciente del proprio stato di conoscenza attuale, così da cercare le informazioni di cui ha bisogno per capire; deve avere anche la comprensione della richiesta;
- Con il tempo anche qui si diventa sempre più capaci di utilizzare strategie efficaci.