



LO SVILUPPO COGNITIVO
PROF.SSA DEL SAVIO SONIA

LO SVILUPPO COGNITIVO

La cognizione è l'attività mentale attraverso la quale gli esseri umani acquisiscono ed elaborano le conoscenze

- Sviluppo delle rappresentazioni mentali e dei concetti
- Sviluppo delle funzioni esecutive
- Sviluppo delle risorse attentive
- Sviluppo del ragionamento e della risoluzione dei problemi

LA TEORIA DELLO SVILUPPO MENTALE (JEAN PIAGET, 1896- 1980)

- Nasce in Svizzera e si dedica inizialmente alla biologia (variabilità biometrica dei molluschi di terra in funzione dell'altitudine);
- Riflessione sui meccanismi adattivi degli organismi,
- Intelligenza come strumento che permette di adattarsi ai cambiamenti ambientali producendo comportamenti adeguati per soluzione dei problemi
- Teoria costruttivista

LA TEORIA DEGLI STADI COGNITIVI DI PIAGET

- Il processo di conoscenza avviene tramite l'interazione tra conoscente e conosciuto
- Sviluppo cognitivo come un processo di adattamento all'ambiente
- I contenuti del pensiero sono il risultato di strutture mentali (schemi) che si modificano con lo sviluppo

METODOLOGIA

→ Il metodo clinico

Interazione verbale tra sperimentatore e intervistato

Si parte dallo stesso contenuto ma le domande e il corso dell'interazione varia caso per caso

→ Inserimento di alcuni compiti

→ Diario di osservazione

LE INTERVISTE

Finalizzate a studiare come i bambini arrivino a comprendere concetti come il tempo, lo spazio, la velocità, la causalità, le relazioni ecc..

Hub 6, I (2); La luna è sempre rotonda? – No – Com'è? – A mezzaluna. È molto consumata. – Perché? – Perché ha illuminato. – Come ridiventa rotonda? – Perché la rifanno. – Come? – Col cielo.

Piaget (1926)

LE INTERVISTE

Che cosa fa muovere le nuvole?

- Prima dei 3 anni: le facciamo muovere noi mente camminiamo (pensiero magico infantile → io influenzo gli oggetti con pensiero o azioni in modo “magico”)
- Tra i 3 e i 7 anni: Si muovono da sole perché sono vive (pensiero animistico à attribuisco caratteristiche umane agli oggetti)
- Dopo gli 8 anni: Il vento le muove (pensiero logico à comprendo il mondo in maniera impersonale)

LE OSSERVAZIONI SUI SUOI TRE FIGLI: JACQUELINE, LUCIENNE E LAURENT

- A 0;7(28), Jacqueline cerca di afferrare un'anitra di celluloidi in cima al suo piumino. L'ha quasi afferrata, ma si agita, e l'anitra scivola accanto a lei. Viene a cadere molto vicino alla mano, dietro però a una piega del lenzuolo. Jacqueline ha seguito il movimento con gli occhi e anche con la mano cerca di afferrare. Ma quanto l'anitra è sparita... più nulla! Ella non ha affatto l'idea di cercare dietro la piega del lenzuolo, il che sarebbe tuttavia molto facile (lo attorciglia macchinalmente e senza alcuna ricerca)

Piaget (1937)

LE OSSERVAZIONI SUI SUOI TRE FIGLI: JACQUELINE, LUCIENNE E LAURENT

- A 1;4(3) J. riceve la visita di un bambino di 1;6 che vede di tanto in tanto e che, durante il pomeriggio, è preso da una rabbia terribile: urla cercando di uscire da suo box e lo spinge via battendo i piedi in terra. J., che non ha mai visto scene simili, lo guarda stupita e immobile. Ora, l'indomani è lei che urla nel suo box e cerca di spostarlo, battendo appena i piedi più volte di seguito. L'imitazione dell'insieme è stupefacente; se fosse stata immediata naturalmente non avrebbe implicato la rappresentazione, ma fatta dopo più di dodici ore presuppone senza dubbio qualche elemento rappresentativo

Piaget (1945)

COSA DETERMINA LO SVILUPPO?

Lo sviluppo cognitivo è reso possibile da alcuni processi generali, determinati biologicamente, che non si modificano nel corso dello sviluppo, denominati appunto invarianti funzionali.

Tra queste vi è l'adattamento, inteso come un processo di aggiustamento alle richieste ambientali, ed è ottenuto attraverso l'interazione tra due funzioni complementari:

- 1) l'assimilazione, processo per cui l'individuo integra i dati dell'esperienza nelle strutture cognitive già formate o in via di formazione
- 2) l'accomodamento, processo per cui l'individuo modifica le strutture cognitive esistenti in funzione delle caratteristiche della realtà assimilata

LO SVILUPPO COGNITIVO: LA PRIMA INFANZIA

- • Secondo Piaget, il bambino si trova nello stadio sensomotorio

Stadio I:

Il periodo sensomotorio (dalla nascita ai 2 anni circa)

il bambino comprende il mondo tramite schemi di azione che da semplici riflessi si trasformano, attraverso 6 stadi, in un insieme di schemi organizzati (comportamenti sensomotori)

- La risposta del bambino alla realtà è di tipo sensoriale e motorio
- - Il bambino reagisce al presente immediato
- - Il bambino non ha una rappresentazione interna degli oggetti, non possiede né immagini mentali né parole

I STADIO PERIODO SENSOMOTORIO: GLI SCHEMI RIFLESSI (0-I MESE)

- La relazione del bambino con l'ambiente avviene tramite semplici riflessi (repertorio di schemi innati), esempio la suzione
- I riflessi gradualmente si modificano per adattarsi alle situazioni (a seconda della posizione il bambino deve adattare la bocca al capezzolo) e si generalizzano ad altre situazioni (suzione di oggetti)
- Il bambino si trova in uno stato di egocentrismo radicale: non ha alcuna consapevolezza né di se stesso né dell'esistenza di un mondo fuori di sé
- Nessuna consapevolezza né di oggetto né di causalità

II STADIO PERIODO SENSOMOTORIO: LE REAZIONI CIRCOLARI PRIMARIE (2-4 MESI)

- Il riflesso viene coordinato con un altro schema di azione creando una reazione circolare primaria dotata di scopo: il bambino ripete le attività sul proprio corpo per il piacere di farlo (acquisisce schemi nuovi)
- Reazione circolare: movimento che viene ripetuto più volte
- Primaria: l'azione riguarda il corpo del bambino

III STADIO PERIODO SENSOMOTORIO: LE REAZIONI CIRCOLARI SECONDARIE (4-8 MESI)

- Maggiore consapevolezza del mondo circostante
- Coordinamento di visione e prensione
- Secondarie: interesse per il mondo esterno

IV STADIO PERIODO SENSOMOTORIO: COORDINAZIONE DEGLI SCHEMI SECONDARI (8-12 MESI)

- È capace di organizzare sequenze di azioni come mezzi per raggiungere dei fini (distinzione mezzi-fini) u Gli schemi possono essere applicati a situazioni nuove

V STADIO PERIODO SENSOMOTORIO: LE REAZIONI CIRCOLARI TERZIARIE (12-18 MESI)

- Varia gli schemi di azione per sperimentare attivamente mediante prove ed errori
- Reazioni circolari terziarie: quando trova un risultato interessante il bambino ora lo varia e lo modifica

VI STADIO PERIODO SENSOMOTORIO: INVENZIONE DI MEZZI NUOVI MEDIANTE COMBINAZIONI MENTALI (18-24 MESI)

- Funzione simbolica (rappresentare mediante simboli ciò che non è presente)à gioco di finzione
- Rappresentazione mentale (trovare soluzione senza eseguire azioni concrete)

VI STADIO PERIODO SENSOMOTORIO: INVENZIONE DI MEZZI NUOVI MEDIANTE COMBINAZIONI MENTALI (12-24 MESI)

- A 1;6(23) Lucienne gioca per la prima volta con una carrozzina giocattolo, la cui impugnatura le arriva all'altezza del viso. La spinge fin contro la parete, poi la tira camminando a ritroso. Ma siccome in questa posizione è scomoda, si interrompe e, senza esitare, passa dall'altra parte per spingere di nuovo la carrozzina. La bambina ha risolto immediatamente il problema, probabilmente non per caso o perché si è già trovata in una situazione simile, ma per analogia con altre circostanze. (Piaget, 1945)

LO SVILUPPO COGNITIVO: LA PRIMA INFANZIA

- Acquisizione del concetto di permanenza dell'oggetto → un oggetto continua ad esistere anche quando non si può vedere

IL CONCETTO DI PERMANENZA DELL'OGGETTO

- Dagli 0 ai 4 mesi: Se un oggetto scompare il bambino non lo cerca più (“lontano dagli occhi, lontano dal cuore”)
- Dai 4 agli 8 mesi: Il bambino può cercare l’oggetto se è parzialmente scoperto o se stava svolgendo su di esso un’azione prima della sua scomparsa
- Dagli 8 ai 12 mesi: Il bambino cerca l’oggetto nascosto nel punto in cui è scomparso (errore A-nonB: se si nasconde un giocattolo prima a sinistra e poi a destra il bambino continua a cercarlo a sinistra)

IL CONCETTO DI PERMANENZA DELL'OGGETTO

- Dai 12 ai 18 mesi: Il bambino cerca correttamente un oggetto anche dopo che ha subito diversi spostamenti, a patto che siano tutti visibili, raggiungendo quindi il concetto di permanenza dell'oggetto
- Dai 18 ai 24 mesi: Il bambino è in grado di rappresentarsi l'oggetto mentalmente e può utilizzare le informazioni visive come punto di partenza per ritrovare l'oggetto

RICERCHE SU L'“ERRORE A-NON-B”

È davvero una questione di permanenza dell'oggetto?

L'errore A-non-B è tanto più probabile:

- quante più volte il bambino ha ritrovato l'oggetto nel luogo A
- se i due nascondigli A e B sono percettivamente simili
- se, dopo aver visto nascondere l'oggetto in B, prima di cercarlo viene distratto per qualche secondo

RICERCHE SU L'“ERRORE A-NON-B”

- Perché prima di 8-10 mesi i bambini non cercano l'oggetto?

Limiti nella capacità di pianificare le azioni (e non mancanza di permanenza dell'oggetto)

- Quali sono le cause dell'errore “A non B”?

Coinvolgimento della memoria a breve termine non basta a spiegare l'errore (che commettono anche se l'oggetto è sotto un foglio trasparente)

Più probabile è l'insufficienza delle funzioni esecutive, poiché il bambino non sa inibire il comportamento appreso (dai precedenti tentativi di trovare l'oggetto)

LO STUDIO DI RENÉE BAILLARGEON

- Il paradigma della violazione dell'aspettativa: esame delle reazioni visive dei bambini a eventi che violano le regole
- Fase di abituazione:
 - 1) Evento possibile
 - 2) Evento impossibile → sorpresa

Già a 4 mesi i bambini hanno un concetto di oggetto permanente nel tempo e nello spazio per cui un fenomeno incongruente con le loro aspettative (l'evento impossibile) suscita maggiore attenzione e interesse

LO SVILUPPO COGNITIVO NELLA PRIMA INFANZIA:

- La cognizione matematica: lo sperimentatore mostra due oggetti, fa calare uno schermo e ne aggiunge un terzo, i bambini si stupiscono se una volta tolto lo schermo ci sono sempre due oggetti
- La cognizione della numerosità di grandi insiemi: nella fase di abituazione ai bambini vengono presentati schermi con 8 o 16 pallini, nella fase di test osservano di più schermi con numero di pallini diversi (solo se la differenza era di 1:2)

LO SVILUPPO COGNITIVO NELLA PRIMA INFANZIA: LE ORIGINI DELLA COGNIZIONE SOCIALE

- I bambini attribuiscono agli agenti scopi e preferenze in base alle loro azioni e si formano aspettative sul loro comportamento futuro

LO SVILUPPO COGNITIVO NELLA PRIMA INFANZIA: LE ORIGINI DELLA COGNIZIONE SOCIALE

- I bambini riconoscono le relazioni di dominanza e di asimmetria di potere:
 - si aspettano che tra due personaggi quello più grande abbia la meglio su quello più piccolo
 - si aspettano che gruppi più numerosi abbiano la meglio su gruppi meno numerosi

LO SVILUPPO COGNITIVO NELLA PRIMA INFANZIA: LE ORIGINI DELLA COGNIZIONE MORALE

I bambini preferiscono agenti prosociali rispetto a quelli “cattivi” e si aspettano che:

- le risorse siano distribuite equamente
- una persona venga aiutata piuttosto che ostacolata in un compito

→ La nascita delle capacità di giudizio sociomorale ha radici più profonde di quelle ipotizzate dalle teorie classiche di Piaget e Kohlberg

LO SVILUPPO COGNITIVO: ETÀ PRESCOLARE

Secondo Piaget, il bambino si trova nello stadio preoperatorio.

Stadio 2:

Il periodo preoperatorio (dai 2 ai 6 anni circa)

Si caratterizza per la presenza ed il progressivo sviluppo della funzione simbolica, che si manifesta attraverso:

- una sempre maggiore capacità di risolvere i problemi per anticipazione mentale senza dover necessariamente prima verificare concretamente i risultati dell'azione
- lo sviluppo rapido delle competenze linguistiche
- un gioco simbolico caratterizzato da un grado sempre maggiore di astrazione rappresentativa, organizzato in sequenze sempre più lunghe e condiviso con gli altri

LO SVILUPPO COGNITIVO: ETÀ PRESCOLARE

- Piaget ha descritto 5 caratteristiche del pensiero dei bambini, tipiche di questo periodo:
 - 1) Egocentrismo: percezione del mondo esclusivamente dalla propria prospettiva
 - 2) Animismo: attribuzione di una coscienza agli oggetti
 - 3) Artificialismo: tutto è prodotto dall'uomo
 - 4) Finalismo: la natura segue leggi morali; confusione della causa con il fine
 - 5) Rigidità del pensiero: il pensiero procede in una sola direzione

EGOCENTRISMO

- Difficoltà ad adottare un punto di vista diverso dal proprio Esempio: esperimento delle tre montagne mostra l'incapacità del bambino di immaginare quale potrebbe essere la prospettiva di un'altra persona
- Fino a 8 anni i bambini non sono capaci di immaginare quale potrebbe essere la prospettiva di un'altra persona
- Video: <https://youtu.be/P7w8YxDbdiA>

ANIMISMO

- L'idea per cui tutte le cose sono vive, dotate di sentimenti ed intenzioni proprie

Esaminatore “Perché un battello resta a galla mentre una pietra, anche se è più leggera, va a fondo?”

Bambino “Perché il battello è più intelligente del sasso”

Esaminatore: Che cosa fa il sole quando ci sono le nuvole e piove?

Bambino: Va via perché c'è brutto tempo

Esaminatore: Perché?

Bambino: Perché non vuole bagnarsi

ARTIFICIALISMO E FINALISMO

- Artificialismo:

L'idea che piante, animali o corpi celesti siano prodotti dall'uomo

Come nascono le montagne?

Bambino: le costruisce il muratore

- Finalismo:

confonde la causa con il fine (se una pallina rotola su un piano inclinato è perché vuole andare verso il bambino; se la gallina fa l'uovo è perché il bambino possa mangiarlo)

IRREVERSIBILITÀ DEL PENSIERO

il pensiero procede in una sola dimensione, non riesce a invertire la logica

Esempio:

Esaminatore: Sai cos'è uno straniero?

Bambino: Sì, è colui che viene da altri paesi. Nella mia classe c'è un bambino straniero, viene dalla Francia

Esaminatore: Uno svizzero può diventare uno straniero?

Bambino: Oh no!

RIGIDITA'

- La rigidità ha le seguenti caratteristiche :

Centrazione : prestare attenzione ad una sola caratteristica

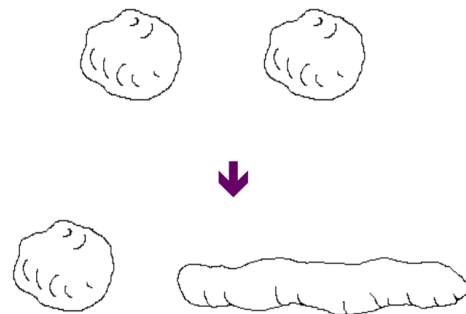
Focalizzazione sugli stati e sulle apparenze

Mancanza di reversibilità: incapacità a invertire mentalmente gli eventi o i ragionamenti.

PRINCIPIO DELLA CONSERVAZIONE

- Una delle manifestazioni più evidenti dell'irreversibilità del pensiero preoperatorio è l'incapacità di comprendere la conservazione • **CONSERVAZIONE** le proprietà di base della materia (la quantità, il volume, il peso, il numero) rimangono costanti nonostante mutamenti esteriori (la forma, il posizionamento, ecc.)
- Es.: conservazione della sostanza

la quantità di materia contenuta in un oggetto rimane costante, anche se la forma viene modificata



LO SVILUPPO COGNITIVO: ETÀ PRESCOLARE

Lo sviluppo della conoscenza della mente → Io penso che tu pensi....

La teoria della mente:

Un individuo possiede una teoria della mente se è capace di attribuire stati mentali a se stesso e agli altri e di prevedere il comportamento sulla base di tali stati (Premack & Woodruff, 1978)

LA TEORIA DELLA MENTE

Possedere una teoria della mente implica:

- La capacità di riconoscere se stessi e gli altri come entità che pensano
- La capacità di riconoscere stati mentali (intenzioni, desideri, credenze) in se stessi e negli altri
- La capacità di riferirsi esplicitamente alla mente propria ed altrui e di utilizzare tali concetti per spiegare e predire ciò che se stessi o gli altri possono fare o dire

I COMPITI DI FALSA CREDENZA

La teoria della mente viene indagata attraverso i compiti di falsa credenza:

Il bambino deve essere capace di attribuire ad un altro soggetto una falsa credenza rispetto alla realtà e di rappresentarsi il contenuto della mente dell'altro come diverso dal proprio

Due compiti:

- Lo spostamento inatteso (Wimmer & Perner, 1983)
- La scatola ingannevole (Perner, Leekman, & Wimmer, 1987)

LO SPOSTAMENTO INATTESO



- I bambini di 3 anni rispondono erroneamente alla domanda. Essi non sono ancora in grado di attribuire agli altri conoscenze e credenze diverse dalle proprie e sono incapaci di rappresentarsi le credenze altrui quando sono diverse dalla realtà dei fatti
- I bambini di 4 anni rispondono correttamente. Affinché un bambino possa rispondere correttamente è necessario che:
 - Si sappia decentrare dalla propria conoscenza
 - Sappia rappresentare la credenza (falsa)

LA SCATOLA IGANNEVOLE

- Video: <https://youtu.be/jV0cl9yCRLU>

LO SVILUPPO COGNITIVO: ETÀ SCOLARE

Lo sviluppo delle funzioni esecutive (processi cognitivi superiori che permettono di regolare altri processi cognitivi)

Indagato attraverso il compito: Dimensional Change Card Sort → suddivisione di carte con cambiamento di variabile

- Materiale:

Carte con figure di due forme e di due colori (camion e fiori rossi e blu) e due scatole (una con un camion rosso e l'altra un fiore blu)

- Procedura:

- 1) si chiede di mettere tutte le carte con una figura blu nella scatola con il fiore blu e quelle con la figura rossa nella scatola con il camion rosso
- 2) cambiamento di criterio di classificazione: si chiede di mettere tutte le carte con il fiore nella scatola con il fiore e tutte le carte con il camion nella scatola con il camion

LO SVILUPPO COGNITIVO: ETÀ SCOLARE

Stadio 3:

Il periodo operatorio (dai 7 ai 12 anni)

- Le azioni mentali si coordinano tra loro e diventano operazioni concrete caratterizzate dalla reversibilità
- Nascita del pensiero logico in quanto permette di coordinare punti di vista diversi tra loro u
- Il bambino acquisisce il concetto di conservazione della sostanza (concetto di invarianza), del volume, del numero, della lunghezza, della superficie e del peso

LO SVILUPPO COGNITIVO: ETÀ SCOLARE

- Importanza dell'ingresso nella scuola:

- Acquisizione della lettura, scrittura, capacità di calcolo...
- Favorisce capacità di astrazione, decontestualizzazione, abilità metacognitive e processi di controllo

- Sviluppo delle competenze logiche:

- Capacità di classificazione:

- 1) Tutti i quadrati sono rossi?
- 2) Tutti i cerchi sono blu?
- 3) Tutte le figure rosse sono quadrati?
- 4) Tutte le figure blu sono cerchi?

Risposte corrette a partire dai 7 anni circa

- Relazioni asimmetriche: Se " $a < b$ " e " $b < c$ " allora " $a < c$ "

LO SVILUPPO COGNITIVO: ETÀ SCOLARE

- Acquisizione del concetto numerico:

Rappresentazione mentale dei numeri come una linea → Cambiamento nelle strategie di addizione:

→ Per fare $5+2$ parte da 5 e conta 6 e 7 (prima di tale acquisizione conta da 1 a 7)

- Acquisizione e uso di strategie di memoria (es. la ripetizione)
- Secondo Piaget, il bambino si trova nello stadio operatorio che permette l'acquisizione del concetto di invarianza (conservazione del volume, della sostanza, del numero...)

LO SVILUPPO COGNITIVO: ETÀ SCOLARE

Inizio della capacità di problem solving, studiata attraverso il compito della bilancia (Siegler, 1996)

non basta la conoscenza che influisce sia il peso che la distanza dal centro ma si devono combinare entrambi questi aspetti

INIZIO DEL RAGIONAMENTO SCIENTIFICO

- Problema: mettere in equilibrio una bilancia
 - a) 4 a (stadio pre-operatorio)
 - b) non ci riesce
 - c) 7 a (inizio stadio operatorio-concreto) B. capisce che si può mettere in equilibrio mettendo stesso peso su entrambi i bracci ma non capisce l'importanza della distanza dei pesi dal fulcro
 - d) 10 a (fine stadio operatorio-concreto) riesce a mettere in equilibrio pesi diversi per prove e errori. Capisce quindi che maggiore è la distanza del peso dal fulcro, maggiore è la forza che esercita. Riesce però per prove e errori e non ipotizza principio generale
 - e) 13 a (stadio operatorio-formale) ipotizza la legge per cui c'è un rapporto inverso tra la prossimità del peso dal fulcro e la forza che esercita

LO SVILUPPO COGNITIVO: ETÀ SCOLARE

- Capacità di ragionamento controfattuale: capacità di ragionare negando sia successo qualcosa che è successo
- Capacità metacognitive: consapevolezza dei limiti della propria capacità di memoria, attenzione, ragionamento e comprensione

VIDEO

Video: <https://youtu.be/k0WhkOjln3c>

Quale capacità andiamo a osservare?

Quali bambini hanno la permanenza dell'oggetto?

LO SVILUPPO COGNITIVO: L'ADOLESCENZA

Stadio 4:

Il periodo operatorio formale (dai 12 anni in poi)

- Si caratterizza per l'acquisizione della capacità di compiere operazioni logiche su premesse ipotetiche non necessariamente coincidenti con la realtà, senza più la necessità di basarsi su supporti materiali e concreti
- il pensiero operatorio formale è in grado di applicare le operazioni logiche ad un livello puramente astratto.

LO SVILUPPO COGNITIVO: L'ADOLESCENZA

- Sviluppo della corteccia frontale e prefrontale, aree deputate alla razionalità, alla cognizione, alle funzioni sociali e al linguaggio (maturano intorno ai 25 anni), mentre il sistema limbico (sede delle emozioni e della sperimentazione delle gratificazioni già sviluppato)

LO SVILUPPO COGNITIVO: L'ADOLESCENZA

- Il problema del pendolo: individua la legge che regola la capacità di oscillazione.

Si danno al soggetto una serie di pesi e una cordicella appesa a un gancio e gli si dice che può variare la lunghezza della cordicella, cambiare il peso e variare la forza della spinta.

Il compito consiste nello scoprire quali di questi fattori determina la frequenza di oscillazione del pendolo.

Necessità di una ricerca sistematica delle possibili soluzioni, la formulazione di ipotesi e la loro verifica

Video: <https://youtu.be/-API89C9AjQ>

LO SVILUPPO COGNITIVO: ETÀ ADULTA E INVECCHIAMENTO

- Sono possibili l'acquisizione di nuove conoscenze e abilità
- Importanza di distinguere tra:
- Intelligenza fluida (abilità di risolvere i problemi, elaborare informazioni nuove, produrre nuove strategie di risoluzione) → tendenza al declino
- Intelligenza cristallizzata (disponibilità di conoscenze possedute e capacità di usarle) → tendenza a restare stabile

LO SVILUPPO COGNITIVO: ETÀ ADULTA E INVECCHIAMENTO

Rallentamento cognitivo dovuto a un declino delle funzioni esecutive:

- Diminuzione della capacità di inibizione dell'informazioni irrilevante
- Diminuzione della capacità di attenzione selettiva

NONOSTANTE LE CRITICHE RIVOLTE A PIAGET *TUTTAVIA...*

- La teoria piagetiana costituisce ancora oggi il quadro di riferimento più completo e sistematico nella descrizione e nella spiegazione dello sviluppo cognitivo
- L'idea che lo sviluppo cognitivo evolva da modalità pre-logiche a modalità logiche di organizzazione dell'esperienza viene ancora oggi ritenuta valida
- Negli ultimi due decenni ha ripreso particolare vigore l'assunto costruttivista della teoria piagetiana che riconosce un ruolo attivo all'individuo nella costruzione della propria conoscenza