

Jean Piaget (1896-1980) werd door [Time Magazine](#) in 2003 geplaatst bij de top 100 wetenschappers van deze eeuw.

Jean Piaget onderscheidde de volgende fasen in de cognitieve ontwikkeling van een kind.

- De sensori-motorische periode : van 0 tot 2 jaar (handelend denken)
- De periode van concreet denken : van 2 tot 12 jaar
 - De pre-operationele subperiode : 2 - 7 jaar (symbolisch denken)
 - De concreet-operationele subperiode : 7 - 12 jaar (operaties op voorstellingen)
- De formeel-operationele periode : van 12 tot 15+ jaar (hypothetisch-deductief denken)

In de sensori-motorische fase is er een overgang van reflex naar reflectie. Denken ontstaat door te handelen, door te doen. Er is nog geen voorstelling (representatie) van de objecten, in de eerste maanden is er ook nog weinig differentiatie tussen het Ik en de buitenwereld (bijvoorbeeld, als een object verdwijnt uit het zicht bestaat het niet meer). Causaliteit kan alleen toegepast worden in het handelen, niet in het denken. Bijvoorbeeld, een kind kan een object verplaatsen om aan een ander te kunnen, maar het kind kan dat nog niet in gedachten doen (bijvoorbeeld aanduiden op een tekening).

In de pre-operationele fase wordt het vermogen tot representaties uitgebreid en verfijnd. Het kind is in staat te werken met symbolen (bijvoorbeeld het kan doen alsof het zijn handjes wast). Het kind maakt een onderscheid tussen het symbool (bijvoorbeeld een doos = auto) en het teken (het woord auto is het teken voor het ding auto). Er is een afnemend egocentrisme (het kan zich verplaatsen in de leefwereld van de andere). Het kind maakt bijvoorbeeld niet meer de volgende fout: "heb jij een broertje?" (ja) - "Heeft jouw broertje een broertje?" (neen). Deze fase is pre-operationeel omdat het kind nog

niet beschikt over de nodige mentale operaties (zoals classificeren, ordenen, compenseren) om het denken foutloos uit te voeren.

In de concreet-operationele fase kan het schoolkind wel deze operaties uitvoeren. Het is nog steeds sterk afhankelijk van de concrete inhoud; dus, optellen en aftrekken gebeurt aan de hand van concrete objecten. In deze fase leert het kind ook werken met klassen en relaties.

In de formeel-operationele fase kan het kind ook denkoperaties uitvoeren op het hypothetische niveau. Het is niet meer gebonden aan concrete inhoud, het denken breidt zich uit tot het mogelijke, het toekomstige. In deze periode begint het kind bijvoorbeeld na te denken over zijn eigen toekomst en zullen de antwoorden niet meer door de toevallige (concrete) omstandigheden van het kind bepaald worden.

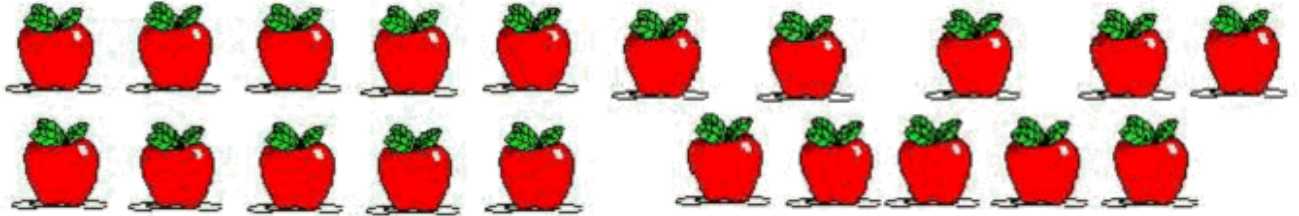
Conservatieproeven van J. Piaget

Piaget deed het volgende proefje met kinderen. Eerst toonde hij het kind twee bekertjes met evenveel vloeistof in en vroeg of ze evenveel vloeistof bevatten. Dan goot hij één van de bekertjes (in bijzijn van het kind) in een andere beker (bv. een lange, smalle beker). Opnieuw vroeg hij het kind of beide bekertjes evenveel vloeistof bevatten. Meestal antwoordde het kind dat de lange, smalle beker meer vloeistof bevatte. Vanaf 7 à 8 jaar gaven de kinderen het juiste antwoord.



Een variant op deze proef is de conservatie van aantal. Van de figuur links bevestigt ieder kind dat er evenveel appels zijn in de eerste rij

dan in de tweede rij. In het bijzijn van het kind wordt dan de eerste rij wat langer gemaakt. Tot een leeftijd van 7 à 8 jaar beweren kinderen dat de eerste rij in de rechtse figuur meer appelen bevat dan de tweede rij.



Tot 7 à 8 jaar

Papalia, Human Development, 7e. Copyright © 1998, McGraw-Hill Companies, Inc. All Rights Reserved.

Piaget's Mountain Task

