

6.GAIA: GARAPEN KOGNITIBOA

ESKOLAURREAN

Zazpi urtetik hamaika urteetara bitartean garatzen da eragiketa konkretuetako estadioa. Estadio honen ezaugarriak izanik: logiko sortzea, kontserbazioaren garapena, sailkapenaren garapena, seriazioaren garapena, zenbaketa ulertzea eta amaieran, eragiketa konkretuetan arrazoitzeko moduaren azalpenaren aurkako iritziak.

6.1 HIRUGARREN ESTADIOA: ERAGIKETA KONKRETUAK

Garapen kognitiboa eta linguistikoa 6-7 urteetatik 11-12 urteetara bitartean gertatzen diren aldaketa eta lorpen garrantzitsuak nabarmentzen dira. 7 tik 11ra pentsamendu modu berri bat lortzen da, esaterako, zenbat eta zeregin eta arazo konpontzeko estrategia gehiago izan, orduan eta errezaga prozesatuko dute informazioa eta oroimena ere hobetuko da. Piageten arabera, garapen kognitiboa gero eta pentsamendu forma konplexuagoa duen trantsizioa da, non pentsamendu formala lortzen da. Buruko eragiketak dira pentsamenduaren oinarria eta banakoaren adimena. Objektuen buru-irudikapenak antolatzeke eta berrantolatzeke ahalmena duten jarduerak dira eta haiei esker, egitura logikoak sortzen dira. Eragiketa konkretuetako eragiketen ezaugarriak dira: sailkapena, objektu-seriazioa, bi multzoko elementuen arteko lotura...eg

Oro har, eragiketa aurreko estadioarekin konparatuz, malguagoa, logikoagoa eta antolatuagoa da.

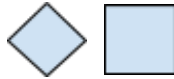
6.1.1 LOGIKA SORTZEA

Pentsatzeko forma berri bat garatzen da. Logikan oinarritutako buru eragiketak egiteko gai da baina berehalako errealitate zehatzetik abiatuta. Neska mutilak 6-7 urtetik aurrera ondorio logikotara iristen dira buruko irudikapenak baliatuz. Piageten teoriaren arabera aurrera pauso honi esker errealitatearekin erlazioa duten gertaera hautemangarriei buruzko buru eragiketak egin ditzakete. Estadio honek ezaugarri garrantzitsuenak hauek dira:

- Pentsamenduaren deszentrazioa → 6-7 urtetatik aurrera neska mutilak gai dira objektu baten dimentsio bat baino gehiago aldi berean kontuan izateko, errealitatearen ezaugarri bati baino gehiagori arreta emateko eta beren

ikuspuntuaz gain beste pertsona batzuen ikuspuntua kontuan hartzeko. Likido gehien duen edalontzia hautatzean aldi berean kontuan hartzen ditu edalontziaren zabalera eta likidoa noraino iristen den.

- Itxuraren eta errealitatearen arteko bereizketa → haurrak gai dira begi bistako datuetatik arantz doazen ondorioak ekartzeko. Adibidez posizio desberdinean dauden bi karratuk forma berdina dutela ondorioztatzeko gai izango dira. Adin honetan diskurtsoa berezko ondorio logikoen inguruan antolatzen da, koherentzia handiagoarekin.



- Pentsamenduaren malgutasun handiagoa → eragiketa konkretua eskuratzeak ulermena konplexuago izaten laguntzen die neska mutilei, eta ondorioz errealitatea modu zehatzago batean ikusten dute. Kontuan izanik buruko eragiketak kontzienteagoak direla pentsamentua itzulgarria izan daiteke. Esaterako forma desberdina duten bi edalontzitan likido kantitate bera dagoela ohartzen hasten dira. Hori bai, nerabegarorarte itxaron behar da abstraktuan pentsatzeko ahalmena garatzeko.
- Eraldatzeen jarraipena → estadio honetan pertsonak gai dira imaginatzeko potentzialki edo egiazki aldaketak eta egoerak beraien artean erlazonaturik daudela. Prozesuetan ez diote soilik hasierakoari edo bukaerakoari erreparatzen, gai dira prozesuak jarraitu eta gaurko egoera lehenaldiko edo etorkizuneko beste gertaera batzuekin lotzeko. Adibidez gai dira elementu kopurua ez dela aldatzen antzemateko naiz eta elementuek osatzen duten ilararen luzera aldatu, gai dira elementuak urruntzeak dakarren eraldatzearen jarraipena egiteko.

Laburbilduz, adin honetan umea hautematezkoak diren datuetatik eta isolatutako irudikapen sinbolikoetatik at, objektuen edo fenomeno zehatzen arteko erlazio logikoak eraikitzeke gai da.

6.1.2 KONTSERBAZIOAREN GARAPENA

Mundua hobeto ulertzeko objektuen ezaugarri batzuk aldaezinak direla ulertu behar dugu, Piaget-ek fenomeno honi aldaezin kognitiboa deitzen dio. Hauek zentzumenen eta mugimenduen estadioei dagokie. Estadio honetan objektuen iraupena, kontserbazioa eta identitatea garatzen dira. Umeek estadio honetan

kontserbazioaren gaitasuna eta honen aplikazioa bereganatzen dute, honek, bi objektuen erlazio kuantitatiboa aldaezinak direla ulertzea dakar.

Adibidea: forma desberdinetako bi ontzi likido bolumen berberarekin bata bestera botatzean bolumena mantendu egiten da.

Umeetan bi eragiketa logiko gertatzen dira:

- Identitatea: objektu bati ez badiogu ezer egiten egoera berdinean geratuko da.
- Itzulgarritasuna: eraldatze prozesu bati konpentsazio bat ezartzen bazaio osotasuna mantendu egingo du.

Hauek biak elkartzean taldekatze logikoa eratzen dute, hau da, kontserbazio-nozioaren oinarria. Lorpen hori adierazteko likidoaren kontserbazioa azalduko dugu, tamaina ezberdineko bi edalontziei (edalontzi bat bestea baino estuagoa delarik) ur kantitate berbera botatzean, umea batean bestean baino ur kantitate gehiago dagoela adieraziko du.

6.1.2.01. irudia. Kantitatearen edo likidoaren kontserbazioari buruzko esperimendua.

Lehen haurtzaroko umeek proba mota honetan zailtasunak izan zituzten. Eskolaurreko aroan, ordea, ondo egiten dituzte kontserbazio eta identitate nozioari esker. Gainera, haien erantzunak ondorioztatzeko gai dira. Ez bada ur kantitaterik kentzen, hasierako kantitatearen berbera izan beharko du (*identitatearen* argumentua), adibidez. Umeak, erabilitako ur kantitatea hasierako egoerara itzultzean, kantitate bera dagoela egiaztatzen dute (*itzulgarritasunaren* argumentua). Dena den, bi dimentsioen konpentsazioan oinarritzen dira (luzea eta zabala) kantitatea ez dela aldatu azaltzeko (*konpentsazioaren* argumentua).

Zer esan nahi dute erantzun hauek? Piageten aburuz, umeen arrazonamenduek erakusten digute ikusitako eraldaketak ulertzen dituztela. Identitatearen eta itzulgarritasunaren buru-eragiketek ahalbidetzen dute, batetik, 'osotasuna' ez dela aldatu, eta, bestetik, eraldaketa bat eta haren kontrakoa egiteko ahalmena buruan irudikatzeko. Piageten ustez, honek esan nahi du haurren garapen kognitiboa beste estadio batean dagoela.

Kantitatearen kontserbazioa (likidoa edo bolak) lehenengo eskuratzen da, 7-8 urterekin. 9-10 urterekin pisuaren kontserbazioa onartzen dute. 11-12 urterekin bolumenaren kontserbazioa ulertzen dute. Ume bakoitzak adin ezberdin batean lortzen du edukien kontserbazioa eta sinkronia falta hori desoreka horizontala da. Desorekak, kontserbazio-probaren errealizazio zuzeneko edukiaren eragina agerian uzten dute, gainera, kontserbazio batzuk beste batzuekiko mendekotasuna dute.

Desoreka horiek egiaztatzeaz gainera, ondorioztatzen du umea hiru estadiotatik igaro behar dela kontserbazio-gaitasuna lortzeko:

- I Estadioa: Kontserbazio eza. Arrazoiketa eta ondorioa objektuen dimentsio batean oinarritzen da: objektu bat hautematearen arabera eraldatzen denean, erlazio kuantitatiboak aldatu direla erantzuteko joera dute banakoek.
- II Estadioa: Tarteko erreakzioak. Umeak batzuetan kontserbazioaz ohartzen dira eta beste batzuetan ez. Hasiera batean kontserbadoreak izan daitezke, baina sentiberak direnez iradokizunak egiteko orduan iritzia aldatzen dute hautematearen arabera itxura nabarmen eraldatzen dela ikusten dutenean.
- III Estadioa: Kontserbazioa. Zereginaren errealizazioa baino lehen nabarmentzen dute kontserbazioa, ulertu eta baieztatzen dute bi objektuen arteko erlazio kuantitatiboak mantentzen direla. Eragin konkretuen aldiarekin bat datoz.

Kontserbazioaz gain, eragiketa aurreko estadiotik eragiketa konkretuetarako estadiorako garapenean gertatzen diren beste aldaketak adierazteko Piaget hurrengo proba multzoa sistematizatu zuen.

6.1.2.01. taula. Kontserbazioaren garapena.

Kontserbazioa	Adina	Hasierako egoera	Eraldaketa	Bukaerako egoera
Likido kantitatea	7-8	Bi edalontzietan kantitate berbera, edo bestean gehiago?	Haurren begi-bistan edalontzi bateko likidoa B edalontzira pasatu kantitate berbera edukitzeko	A eta B edalontzietan kantitate berbera edo gehiago batean? Zergatik?
Masa	7-8	Non dago plastilina kantitate gehiago? (<i>Plastilina bola bi berdinak</i>)	Haurren aurrean, plastilinazko biribil bat zapaltzen da. (<i>Plastilina bola bat osorik eta bestea zapaltzen</i>)	Non dago plastilina kantitate gehiago? (<i>Plastilina bola bat osorik eta bestea zapaldua</i>)

KRONOGRAMA

0-2 URTE:

Lehenengo estadioaren oinarritzko kontzeptuak dira eskema edo lehenengo inpresio, asimilazio, hau da, guztiz barneratu ez den ideia berria eta azkenik akomodazioa, ideia berri hori guztiz barneratzea eta eskema berria sortzea.

Estadio honetako ezaugarriak ondorengoak dira:

- Praktikoak dela, erreflexuetan oinarritua, beraz garapen sentensoriomotorearekin lotuta dago.
- Ingurunea ezagutzeko mugimendua eta sentimenak erabiltzen ditu haurrak. Objektu eta ekintzak erlazionatzen dituenean intenzionalitatea garatuz joango da. Ondoren, objektu iraunkorraren eta espazioaren ideiak garatuko ditu lehen irudikapenak agertu arte.

2-6 URTE:

2. Etapa honetan, hitz egiten hasten dira, benetako objektuetan sinboloak identifikatzen dituzte eta besteen ikuspuntua ulertzea zaila da haientzat (egozentrismoa).

Bigarren estadio honetan, estadio aurreoperazionalan, bi etapatan banatzen da:

→ Azpiestadio aurrekontzeptuala (2-4 urte)

- Sinboloak (hizkuntza)
- Jolas sinbolikoa

→ Azpiestadio intuitiboa (4-7 urte)

- Objektuen ezaugarri nabarmenetan
- kontserbazioa ulertzeko zailtasunak
- itzulgarritasuna ulertzeko zailtasunak

Adimen aurreoperazional honen ezaugarriak dira:

Estatismoa: azken egoera edo emaitzari arreta jartzea, emandako aldaketa-prozesua kontuan izan gabe.

Itzulezintasuna: prozesu baten sekuentzia irudikatzeko ezintasuna (ezin irudikatu nola buelta daitekeen objektu bat hasierako egoerara)

Zentrazioa: errealitatearen ezaugarri bati jartzea arrera, besteak kontuan izan gabe. (Deszentrazioa)

Intuizioa: Objektuen itxuran oinarritzen da soilik.

Egozentrismoa: norberaren ikuspuntua soilik hartzea kontutan.

Animismoa: bizigabeko objektuei ezaugarri bizidunak eman.

Artifizialismoa: dena da gizakiak sortua.

6-12 URTE:

Hirugarren estadio honetan, eragiketa konkretuen estadioan, kontserbazioaren garapena, sailkapena garapena, seriazioaren garapena, zenbaketa ulertzea eta eragiketa konkretuetan arrazoitzeko moduaren azalpenaren aurkako iritziak. Honen ezaugarri nagusiak logikaren agerpena eta kontserbazioaren garapena dira.

Logiko sortzen da, pentsatzeko forma berri bat. Haurra logikan oinarritutako buru-eragiketak egiteko gai da. Ezaugarri garrantzitsuenak dira:

- Pentsamenduaren deszentrazioa.
- Itxuraren eta errealitatearen arteko bereizketa.
- Pentsamenduaren malgutasun handiagoa.
- Eraldatzeen jarraipena.

Kontserbazioaren garapenari dagokionez, objektuen iraupena, kontserbazioa eta identitatea garatzen dira. Umeetan bi eragiketa logiko gertatzen dira:

- Identitatea
- Itzulgarritasuna

Alaitz Kerejeta, Jon Arrieta, Naiara Mugica, Alba Fanega, Jagoba Diaz, Aitor Armentia, Andoni Lopez de añua, Asier Aguilar eta Diego Periañez.