

Konstruktywizm poznawczy J. Piageta

Nowy model myślenia o rozwoju dziecka i procesie uczenia się zwany konstruktywistycznym, poznawczym, czy w teorii edukacji interakcyjnym ujawnia się wyraźnie w połowie XX wieku. Wśród różnych koncepcji szczególne miejsce zajmuje teoria rozwoju poznawczego dziecka szwajcarskiego psychologa J. Piageta. Prowadził on swoje badania przez ponad 50 lat, obserwował dzieci w warunkach naturalnej rozmowy oraz był Autorem pomysłowych eksperymentów, podczas których starał się poznać sposób rozumowania dziecka w tzw. rozmowie klinicznej, zadając odpowiednie pytania. Stworzył teorię, która w latach późniejszych podlegała próbom weryfikacji i kwestionowania, ale jak dotąd nikomu nie udało się podważyć zasadniczych założeń. Piaget uznał, że podstawowym mechanizmem rozwoju dziecka jest jego aktywność w kontakcie ze światem zewnętrznym. W drodze interakcji dokonuje się adaptacja, ale jest to dynamiczne zjawisko, które współtworzą dwa procesy asymilacji i akomodacji, zachodzące w sferze intelektualnej. G. Mietzel¹ ilustruje opis tego zagadnienia następującym przykładem. Dziecko próbuje sprawdzić, a więc włączyć do posiadanego już schematu działania, czy nowy przedmiot - herbatnik uda się wygiąć tak, jak wcześniej można to było zrobić z kromką chleba. Podejmuje kilka prób, ale bezskutecznie, herbatnik się przełamuje. Najpierw starał się zasymilować nowy przedmiot do posiadanego schematu, a więc tak go zinterpretować w procesie poznawania, aby dał się dopasować do znanego już środowiska. Odkrywa jednak, że herbatnik nie jest elastyczny. Musi więc rozszerzyć swoją wiedzę o ten nowy obiekt i dokonać akomodacji, a więc dostosowania się do nowego doświadczenia i rozszerzenia posiadanych schematów poznawania. Taki sposób rozumienia interakcji z otoczeniem towarzyszy dziecku w procesie rozwoju. Zawsze będzie się ono starało włączyć nowy obiekt do już znanego środowiska, a jeżeli to się nie uda, przekształcić je i dostosować do nowych warunków. Procesy asymilacji i akomodacji współistnieją więc ze sobą w doświadczeniach dzieci.

Pojęcie schematu poznawczego to podstawowa jednostka wiedzy w koncepcji Piageta, która porządkuje doświadczenie i to właśnie do tych schematów są włączane nowe informacje lub te schematy ulegają przekształceniom pod wpływem procesu akomodacji. Schematy powstają na skutek interakcji dziecka z otoczeniem i różnych rodzajów aktywności

¹ G. Mietzel, *Psychologia kształcenia. Praktyczny podręcznik dla psychologów i nauczycieli*. GWP, Gdańsk 2003, s.92

podejmowanych w procesie poznawania świata. W początkowym okresie rozwoju dziecka te schematy (ssanie, chwytanie) mają niezależny charakter. Z czasem się doskonalą i tworzą się między nimi określone związki i relacje, które pozwalają na powstanie struktur poznawczych. Różnorodność doświadczeń dziecka, intensywność interakcji z środowiskiem uruchamia proces akomodacji i przekształcania struktur, które się doskonalą, różnicują i umożliwiają efektywne poznawanie środowiska.

Dziecko na skutek różnych doświadczeń, które zdobywa w interakcji z środowiskiem, próbuje osiągnąć stan równowagi poznawczej. Dzieje się tak pod wpływem różnorodnych aktywności, które podejmuje w środowisku. Ich efektem jest konfrontowanie się z otoczeniem i pokonywanie trudności związanych z asymilacją nowych doświadczeń. Bowiem często się zdarza, że obserwuje nieznane obiekty, zjawiska, które je zaskakują, ale też uruchamiają mechanizm wyjaśniania i dostosowywania struktur poznawczych do nowych sytuacji. Zaskoczenie wynikające z konfrontacji z nieznanym zaburza równowagę poznawczą, ale jednocześnie jest mechanizmem uruchamiającym zmianę i osiągnięcie ponownie równowagi na wyższym poziomie. W koncepcji Piageta mamy więc do czynienia z procesem równoważenia, który jest warunkiem rozwoju i uczenia się dziecka. Konflikt powstaje wtedy, gdy dziecko na podstawie swoich dotychczasowych doświadczeń i wcześniejszej wiedzy przewiduje określony rezultat, a doświadcza sytuacji, która przeczy tym przewidywaniom, to powoduje zachwianie równowagi. Ale proces akomodacji stwarza możliwość usunięcia tego stanu nierównowagi i warunkuje postęp rozwoju oraz osiągnięcie doskonalszych narzędzi poznawczych ułatwiających poznawanie świata.

Przegląd podstawowych mechanizmów rozwoju charakterystycznych dla koncepcji Piageta – **aktywne doświadczanie, interakcje, asymilacja, akomodacja i równoważenie** wskazuje, że dziecko jest **konstruktorem** wiedzy o świecie, aktywnym badaczem odkrywającym środowisko poprzez różnorodne doświadczenia, a nie biernym odbiorcą bodźców napływających z zewnątrz.

Rozwój poznawczy

Piaget, charakteryzując rozwój poznawczy dziecka wskazuje na określone stadia, jakie można w nim wyodrębnić. Zaznacza, że podstawowym mechanizmem rozwoju jest własna aktywność, która sprzyja interakcjom z otoczeniem i warunkuje powstawanie struktur poznawczych o coraz większym stopniu niezależności od doświadczeń bezpośrednio zdobywanych w kontakcie z środowiskiem. Dziecko w trakcie swojego rozwoju staje się

coraz bardziej niezależne i samodzielne poznawczo, a jego aktywne doświadczanie świata jest bardziej intelektualne i abstrakcyjne, bez konieczności odwoływania się do konkretnych sytuacji.

Każde kolejne stadium rozwoju poznawczego ma swoje korzenie w poprzednim. Zdobyte doświadczenia nie ulegają zanikowi i pojawiają się to miejsce nowe, one tworzą bazę dla kolejnych etapów, stanowią genezę rozwoju i postępu poznawczego. J. Piaget dzieli rozwój poznawczy dziecka na kilka stadiów:

- okres inteligencji sensoryczno-motorycznej (0-2rż)
- okres myślenia przedoperacyjnego (2-7 rż)
- okres myślenia operacyjnego (operacji konkretnych (7-11rż) i formalnych 11 +)

Dla każdego z nich są charakterystyczne coraz doskonalsze struktury poznawcze: schematy czynnościowe, obrazy umysłowe, operacje. Dziecko najpierw działa i doświadcza w bezpośrednim kontakcie z środowiskiem, manipuluje i bada przedmioty. Z czasem potrafi już sobie je wyobrazić i posługiwać się zdobytym doświadczeniem w oderwaniu od konkretnego, by wreszcie na poziomie operacyjnym dokonywać skomplikowanych operacji umysłowych, podejmując różnorodne aktywności intelektualne. Operacje to działania umysłowe, dzięki którym dzieci rozwiązują problemy i rozumują w sposób logiczny.

Dziecko uczestniczy aktywnie w konstruowaniu różnych modeli rzeczywistości. Jest to proces zakładający stawianie hipotez i formułowanie przewidywań, które są weryfikowane w procesie poznawania. Nieodłącznym elementem jest **popelnianie błędów**, tworzenie wadliwych pojęć. Ale Piaget traktuje ten fakt jako pozytywny rozwojowy element, który nadaje rozwojowi dziecka określoną dynamikę, skłania do poszukiwania wyjaśnień i samodzielnego konstruowania wiedzy. Dziecko nie będzie się pomyślnie rozwijać, przyswajając gotową wiedzę z zewnątrz. Dorosły nie może dziecka nauczyć np. pojęcia stałości ilości, masy czy liczby². To się rozwija stopniowo pod wpływem doświadczeń zdobywanych przez dzieci i sytuacji konfrontacji z innymi poglądami czy odmiennym punktem widzenia. Dlatego kontynuatorzy koncepcji Piageta zwracali dużą uwagę na rolę konfliktu poznawczego w rozwoju dziecka. Można go wywołać, gdy rozwiązując zadanie

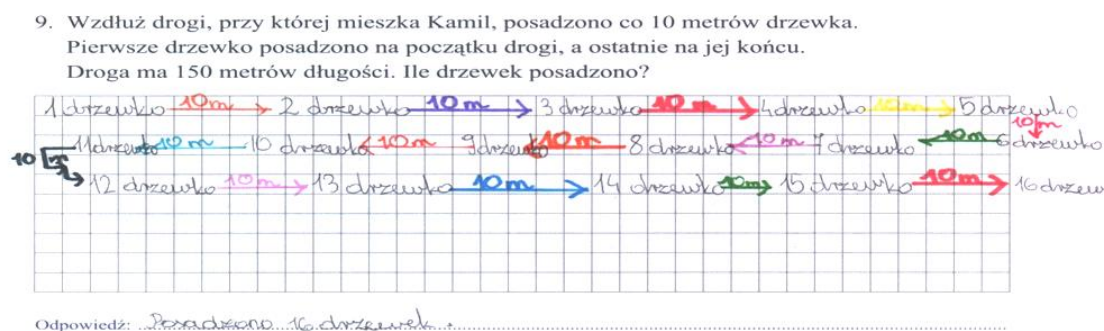
² Pojęcia stałości to osiągnięcia poznawcze w rozwoju dziecka, dotyczące konstruowania niezmienników rozwojowych, np. pojęcie stałości ilości – ilość płynu w naczyniu nie zmienia się, kiedy przelejemy je do innego w kształcie naczynia; ilość plasteliny nie ulegnie zmianie, jeżeli tę samą kulkę przekształcimy w placek.

problemowe stworzy się sytuację konfrontacji opinii dzieci będących na różnym poziomie rozwoju poznawczego, np. część jest jeszcze w stadium przedoperacyjnym a część osiągnęła już etap operacji konkretnych.

Rozwój dziecka w koncepcji Piageta zmierza do **bycia racjonalnym, efektywnym badaczem**, „naukowcem”. Aby tak się stało dorosły musi zapewnić odpowiednie środowisko rozwoju sprzyjające podejmowaniu takich aktywności badawczych, zachęcające do doświadczeń i obserwacji. Wtedy będą się pojawiać nowe kompetencje, wzmacniać i generalizować sprawności poznawcze. Ale Piaget jednocześnie przestrzega przed dominacją **pomocy poglądowych**, stanowiących jedynie ilustrację określonych pojęć czy zjawisk, bo to prowadzi do „**werbalizmu obrazkowego**”. Takie pomoce dydaktyczne nie mogą stanowić namiastki aktywności dziecka, nie powinny zastąpić aktywności ucznia, a przeciwnie stanowić czynnik pobudzający do działania.

Zatem próbując rozwiązać problem o charakterze abstrakcyjnym warto skonstruować np. wizualizację danego zagadnienia z wykorzystaniem piktogramów czy schematycznych rysunków, ale musi się to dziać przy aktywnym uczestnictwie uczniów, a nie przejmowaniu gotowych rysunków podanych przez nauczyciela.

Jeżeli uda się stworzyć rysunkowy model tego problemu, to wtedy odpowiedź na pytania jest łatwiejsza. Istnieją dowody na to, że zobrazowanie problemu odegrało ważną rolę w odkryciach naukowych, np. teorii względności Einsteina, czy pól elektromagnetycznych Faradaya. Oto jeden z przykładów zaczerpniętych z prac uczniów klasy trzeciej szkoły podstawowej, a uzasadniający rolę wizualizacji i manipulowania rysunkami w procesie rozwiązywania problemów matematycznych.



To zadanie będzie trudne do rozwiązania, gdy dziecko ograniczy się do poziomu symbolicznego i będzie próbować je rozwiązać manipulując liczbami. Konieczne jest bowiem

wyobrażenie sobie tej sytuacji matematycznej i jej naszkicowanie, a więc manipulowanie rysunkami, aby ją zrozumieć. To zadanie zostało rozwiązane za pomocą rysunku.

Koncepcja J. Piageta sytuuje się w psychologicznym nurcie konstruktywizmu poznawczego. Obraz rozwoju i uczenia się dziecka jako wyłania się z tej teorii zakłada aktywną interakcję ze środowiskiem, indywidualną eksplorację i autonomię poznawczą dziecka. Osiąga ono wraz z nabywanym doświadczeniem ogólne rozumienie świata, które może wykorzystać do rozwiązywania podobnych problemów w różnych kontekstach.

Piaget i kontynuatorzy jego koncepcji (postpiagetyści) zwracali szczególną uwagę na rolę konfliktu poznawczego jako mechanizmu rozwoju i uczenia się. Niezwykle wartościowe są sytuacje konfrontowania własnego punktu widzenia z rówieśnikami, w relacjach między dziećmi. Dzieci bowiem uczą się oceniać swoje myślenie, porównując je z rówieśnikami. Tutaj znajduje swoją egzemplifikację zjawisko tutoringu rówieśniczego. Interakcje, w wyniku których następuje kwestionowanie dotychczasowego sposobu myślenia, są konieczne do konstruowania i weryfikowania pojęć. Kontakt z dzieckiem, które ma inne spojrzenie na daną sytuację czy problem – „wie inaczej” prowadzi do konstruowania wiedzy. Natomiast interakcja z dorosłym jest niekorzystna, zdaniem Piageta, dzieci uczą się wbrew autorytetowi dorosłych. Podejmowanie przez dzieci roli nauczyciela lub podlegającego procesowi uczenia się spełnia korzystne rozwojowe zadanie i wskazuje, że źródłem wiedzy i umiejętności może być rówieśnik, a nie tylko dorosły.