

Rodzaje uczenia się

Uczenie się przez bezpośrednie kojarzenie bodźców i reakcji polega na utrwaleniu związków między nimi poprzez powtórzenia i wzmocnienia, prowadzące do zaspokojenia potrzeb osobnika. Uczenie to nosi nazwę warunkowania klasycznego¹.

Uczenie się pamięciowe ma związek głównie z jedną właściwością psychiczną, jaką jest pamięć. Rola pamięci jest tu pierwszoplanowa. Od niej uzależniony jest przebieg innych procesów, takich jak spostrzeganie i wyobrażenia. Dzięki uczeniu się pamięciowemu jednostka zdobywa umiejętności ruchowe, jak też umiejętność mówienia. Zapamiętywanie odgrywa dominującą rolę, a celem uczenia się będzie takie zapamiętywanie układu czynności czy wiadomości, aby można je było dokładnie reprodukcować w sposób bezbłędny. Uczenie się pamięciowe będzie polegało na powtarzaniu tekstu czy czynności, aż do prawidłowego reprodukcowania. Ta forma uczenia się jest szeroko stosowana w nauce szkolnej. Wszystkie prawa, zasady, daty historyczne, wiersze i fragmenty tekstów z literatury pięknej wymagają zapamiętania dosłownego i wiernego. Pomyłki w datach historycznych czy w źle opanowanej tabliczce mnożenia prowadzą do poważnych błędów w chronologicznym ujmowaniu faktów historycznych czy w działaniach arytmetycznych. Niedokładne opanowanie zasad ortografii, nie zapamiętanie pisowni wyrazów będących wyjątkami, powoduje popełnianie błędów, które trudno zlikwidować. W uczeniu się szkolnym pamięć odgrywa podstawową rolę, stąd wynika konieczność racjonalnego stosowania jej i wykorzystania takich układów, w których najłatwiej można opanować materiał przeznaczony do wyuczenia. Badając różne układy warunków wpływających na trwałe zapamiętywanie materiału, sformułowano kilka praw uczenia się pamięciowego.

Stwierdzono, że do wyuczenia się trzykrotnie dłuższego materiału nie wystarcza trzykrotnie większa liczba powtórzeń, lecz musi być ich znacznie więcej. Zależność między liczbą powtórzeń a długością zapamiętanego materiału ujmuje prawo Foucaulta, wg którego czas potrzebny do wyuczenia się określonego materiału jest proporcjonalny do kwadratu długości szeregu.²

Powtórzenia w uczeniu się pamięciowym były określane jako przyczyny tworzenia się skojarzeń między poszczególnymi elementami. Okazało się, że samo powtarzanie nie daje pewności, że takie skojarzenie zachodzi i że jeśli w świadomości pojawi się jeden jego

¹ Z. Włodarski „Psychologia uczenia się” PWN W-wa1998r. s.65

²M. Przetacznik, G Makieło- Jarża „Podstawy Psychologii Ogólnej” Warszawa PWN 1968s.48

element, to zaraz po nim pojawi się drugi. Zależy to nie tylko od liczby powtórzeń, ale również od tego, czy osoba ucząca się jest odpowiednio motywowana, czy ma postawę czynną lub bierną, czy powtarzanie nie jest czysto mechaniczne. W postawie czynnej uwaga skoncentrowana jest na przerabianej treści. Przy powtórzeniach usiłuje się samodzielnie odtwarzać już zapamiętane fragmenty a spostrzegać tylko te urywki, które stanowią luki w reprodukcji. Stąd wynika stwierdzenie, że: postawa czynna przy zapamiętywaniu materiału daje lepsze wyniki niż postawa bierna.

Oprócz postawy czynnej istotną sprawą jest zależność powtórzeń od rozłożenia materiału na poszczególne jego części. Jeśli materiał podany do zapamiętania podzielimy na trzy części i wyodrębnimy początek, środek i koniec szeregu, to okaże się, że do pełnego wyuczenia się każdej części potrzebna jest inna liczba powtórzeń. Najmniej czasu i powtórzeń będzie wymagał początek i koniec szeregu, a najwięcej partia środkowa. Mechaniczne stosowanie tej samej liczby powtórzeń dla każdej części, prowadzi do wyuczenia się początku i końca, zanim opanuje się poprawnie środek materiału. Wskazane jest stosowanie większej liczby powtórzeń dla środkowych partii materiału oraz dla tych części, które są trudne do zapamiętania. Na podstawie eksperymentów z rozkładem powtórzeń poszczególnych części materiału sformułowano następującą prawidłowość:³ Zapamiętanie początkowej i końcowej części materiału wymaga mniejszej liczby powtórzeń, natomiast do wyuczenia się części środkowej potrzebna jest większa liczba powtórzeń.

Rozłożenie liczby powtórzeń w poszczególnych partiach materiału, to jeden aspekt racjonalnego uczenia się. Drugi, równie ważny, dotyczy rozłożenia powtórzeń w czasie. Przeprowadzone eksperymenty wykazały, że znacznie lepsze wyniki uzyskuje się wtedy, gdy powtórzenia rozłożone są na kilka dni, a nie stosowane w jednym dniu. Ta sama liczba powtórzeń rozłożona na kilka dni daje lepsze rezultaty w zapamiętaniu materiału. Jeśli do poprawnego wyuczenia się materiału potrzeba 24 powtórzeń, to zapamiętanie jest bardziej trwałe wtedy, gdy powtórzenia są rozłożone w ciągu 4 a nie 3 dni. Materiały zebrane w badaniach nad rozkładem powtórzeń stały się podstawą do sformułowania następującego prawa: Powtarzanie rozłożone w czasie daje lepsze rezultaty w zapamiętaniu materiału, niż powtórzenie skomasowane.

³ M. Przetacznik- Gierowska ,G Makiello „Psychologia rozwojowa i wychowawcza wieku dziecięcego” W Si P Warszawa 1985r.

Uczenie się poprzez rozwiązywanie problemów jest formą uczenia, która ma swoje uzasadnienie w teoretycznej analizie warunków wpływających na skuteczność opanowania materiału przekazywanego uczniowi w szkole. Zwolennicy tego sposobu przyswajania wiedzy uważali, że jednostka dobrze opanuje materiał i będzie umiała zastosować go do nowych zadań, jeśli dokona tego za pomocą operacji umysłowych w czasie rozwiązywania problemów. Uczenie się dziecka, oparte pierwotnie na spostrzeżeniach zmysłowych, z biegiem czasu uzależnia się od materiału spostrzeżeniowego, dzięki temu, że wiadomości mogą być zdobywane w drodze rozumowania⁴. Może ono rozwiązywać różne problemy bez odwoływania się do materiału konkretnego, opierając się na wyobrażeniach. W miarę rozwoju psychicznego, dziecko przyswaja sobie coraz więcej pojęć, wyodrębnia ze złożonego świata przedmiotów i zjawisk związki, zależności i stosunki między nimi. Posługując się wyobrażeniami i pojęciami, formułuje sądy w oderwaniu od spostrzeżeń. Potrafi rozwiązywać zagadnienia w myśli, wykorzystując te elementy i przesłanki, które są niezbędne, a pomijając mniej ważne.

Uczenie się przez rozwiązywanie problemów daje dobre wyniki nie tylko w zakresie trwałego opanowania materiału, ale również w zakresie umiejętności posługiwania się nim w sytuacjach nowych, wymagających celowego wykorzystywania przyswojonych wiadomości. Tego rodzaju uczenie się polega na ciągłym pokonywaniu trudności, uczy unikania poprzednich błędów i stosowania coraz skuteczniejszych sposobów działania⁵.

Zgodnie z założeniem teoretycznym przyjmuje się, że forma uczenia się samodzielnego pokonywania różnego rodzaju trudności staje się korzystna dla rozwoju czynności myślenia. Nie jest to reprodukcja cudzych myśli, ale dążenie do formułowania własnych, szukanie argumentów „za i przeciw”, sprawdzanie ich w myśli i przyjmowanie tych, które uzasadniają możliwość skutecznego działania.⁶

Zwolennikami tej formy uczenia się byli A. Binet, J. Dewey i E. Claparède. Akcentowali znaczenie myślenia w uczeniu się, wskazując na doniosłą rolę myślenia w rozwoju czynności intelektualnych ucznia.

Nie każde zagadnienie czy zadanie dane uczniowi do rozwiązania będzie problemem. Wszystkie zagadnienia, których trudności przerastają możliwości intelektualne ucznia, również nie będą dla niego problemami, bo nie będzie miał możliwości pokonania tych trudności. Aby uczenie się przez rozwiązywanie problemów dawało pożądane wyniki i nie

⁴ M. Przetacznikowa Z Włodarski „Psychologia wychowawcza” Warszawa PWN 1981 s. 22

⁵ Tamże s.23

⁶ Tamże s.24

zniechęcało do pracy, trzeba stopień trudności problemów dostosowywać do poziomu myślenia i działania ucznia tak, aby mógł je pokonać i nie zniechęcił się do wysiłku.

W uczeniu się problemowym można ustalić etapy czynności myślenia zaangażowane w rozwiązywanie problemu. Będą to następujące etapy:

- Uświadomienie sobie problemu i określenie trudności, które trzeba pokonać.
- Poszukiwanie w posiadanej wiedzy podstaw do rozwiązywania problemu.
- Podanie hipotez prowadzących do rozwiązania.
- Weryfikacja hipotez i znalezienie właściwego sposobu rozwiązania.
- Rozwiązanie problemu.

Ważną czynnością jest uświadomienie sobie, na czym polega problem oraz ustalenie hipotez, czyli przypuszczalnych sposobów rozwiązania problemu. W uczeniu się poprzez rozwiązywanie problemów ważną sprawą jest stosunek emocjonalny do rozwiązywanego zagadnienia i motywacja do nauki. Uczeń nie motywowany nie będzie chciał się trudzić i wysilać, żeby rozwiązać dany problem. Woli poczekać aż zrobią to inni.

Szczególny wpływ siły emocji uwidacznia się w działaniu człowieka. W zależności od stopnia intensywności emocji, efektywność działania może być różna. Okazuje się, że brak pobudzenia emocjonalnego, czy też zbyt słabe pobudzenie nie sprzyjają sprawności działania, podobnie jak pobudzenie zbyt wysokie z reguły dezorganizuje zachowanie się. Odnosząc to do działalności szkolnej możemy powiedzieć, że uczeń, który przystępuje do egzaminu z pełną obojętnością, najprawdopodobniej będzie zdawał gorzej niż przy lekkim podnieceniu, ponieważ trema sprzyja efektywności działania. Z kolei uczeń zbyt silnie zdenerwowany, który przejawia nadmierne podniecenie emocjonalne, niemal zawsze skazany jest na niepowodzenie i uzyskuje na egzaminie oceny poniżej potencjalnych możliwości intelektualnych. Uogólniając, możemy stwierdzić, że emocje pozytywne polepszają sprawność działania, a emocje negatywne obniżają.

Uczenie się przez rozwiązywanie problemów jest efektywne, daje trwałe wyniki, uczy operowania zdobytą wiedzą, wpływa na rozwój intelektualny ucznia, uczy poprawnego rozumowania i rozumienia treści materiału - ale pochłania dużo czasu. Toteż przy przeładowanych treściami programach szkolnych nie może być szeroko stosowane. Rozwój nauki powoduje, że treści nauczania rozszerzają się, a czas przeznaczony na opanowanie ich nie zwiększa się. Dlatego trzeba szukać szybkich sposobów przekazywania wiadomości. Uczenie się problemowe nie jest także w pełni możliwe na wszystkich poziomach rozwoju ucznia. Często rozwiązywanie trudnych problemów wymaga złożonych form myślenia abstrakcyjnego, które kształtuje się dopiero na pewnym poziomie rozwojowym.

Każdy człowiek spotyka się z sytuacjami, które można określić jako problemowe. Problem polega na tym, że jednostka, będąc motywowana do osiągnięcia jakiegoś celu, nie może go osiągnąć za pomocą znanych jej lub dostępnych w danej chwili sposobów i wiadomości. Motywy pobudzające do czynności myślowych i rozwiązywania problemów mogą być rozmaite. Będą to zarówno motywy podstawowe o charakterze potrzeb biologicznych, jak i nabyte motywy społeczne, kiedy to działania podejmowane są ze względu na innych ludzi. Nie można też pominąć motywacji wewnętrznej wobec samych zadań. Aktywność myślowa pobudzona jest wtedy właśnie przez fakt dostrzeżenia problemu, przez ciekawość. To, że problem może być samodzielnym źródłem motywacji, ilustruje m. in. „zjawisko Zeigarnik”, polegające na tym, iż zadania nie rozwiązane do końca pamięta się lepiej niż zadania dokończone. Dodajemy jednak, że w zwykłych sytuacjach problemowych w grę wchodzi na ogół nie pojedyncze motywy, lecz ich złożone układy.

Obserwuje się niekiedy tendencję do utożsamiania każdego zadania z sytuacją problemową. Nie jest to jednak słuszne. Jeśli zadamy uczniowi do rozwiązania w domu zadanie, w którym ma on jedynie zastosować poznany i utrwalony wzór, to nie stawiamy go jeszcze w sytuacji problemowej. Problemy różnią się od innych zadań i sytuacji tym, iż są w nich jakies „puste miejsca”, które należy wypełnić za pomocą operacji myślowych.

Myślenie jest czynnością a zatem – zgodnie z T. Tomaszewskim 1996r. ma dwie podstawowe cechy wszelkich czynności: jest procesem zorganizowanym i ukierunkowanym. Te właściwości myślenia jako czynności ujawniają się szczególnie wyraźnie w sytuacjach problemowych. Ukierunkowany charakter myślenia przejawia się tym, iż podejmujemy usilne starania aby osiągnąć cel, tzn.: usiłujemy rozwiązać problem za pomocą operacji myślowych dokonywanych ze względu na wynik końcowy, który chcemy uzyskać.

Czynność myślenia ma również pewną organizację, tzn.: można w niej wyróżnić jakies podstawowe składniki, między którymi zachodzą określone powiązania. Struktura czynności myślenia zaangażowanej w procesie rozwiązywania problemów została poddana wnikliwej analizie jeszcze na początku XX wieku przez wybitnego uczonego amerykańskiego J. Deweya w książce pod tytułem „Jak myślimy”. Choć w późniejszym czasie inni autorzy także badali to zagadnienie, to jednak do dziś „analiza pełnego myślenia” dokonana przez Deweya należy do klasycznych. Wyróżnił on w swej analizie pięć podstawowych faz pełnego aktu myślenia w sytuacji problemowej:

1. Odczucie trudności.
2. Wykrycie jej i określenie.
3. Nasuwanie się pomysłów możliwego rozwiązania.

4. Wyprowadzenie, przez rozumowanie, wniosków z przypuszczalnego rozwiązania.
5. Dalsze obserwacje i eksperymenty prowadzące do przyjęcia lub odrzucenia przypuszczenia, czyli do wniosku zawierającego przeświadczenie pozytywne lub negatywne.

Może się zdarzyć, że już na pierwszy rzut oka dostrzegamy względnie określoną rozbieżność między jakimiś stanami rzeczy. Czasem jednak, gdy sytuacja jest bardziej złożona, mamy jedynie niejasne poczucie czegoś niezwykłego, co nas niepokoi. Potrzebna jest wtedy głębsza refleksja a nawet dodatkowe obserwacje, aby określić specyficzną naturę problemu. Jest to zasadnicza funkcja należąca do fazy drugiej. Jednak rozróżnienie między pierwszą a drugą fazą nie jest zbyt wyraźne.

W fazie trzeciej, obejmującej nasuwanie się pomysłu możliwego rozwiązania, gdy znamy już trudność problemu określoną w fazie pierwszej i drugiej, nasuwa się szereg myśli, które mogłyby być brane pod uwagę jako wyjaśnienie rozbieżności lub jako środki usunięcia trudności. W fazie tej powstrzymujemy się jednak od ostatecznego wniosku co do sposobu rozwiązania. Przeciwnie, staramy się wytworzyć jak najwięcej pomysłów, które traktujemy jako hipotezę, nie preferując żadnej z nich.

Faza czwarta polega na wyprowadzeniu wniosków jakie mogą wynikać z wysuniętych w fazie poprzedniej hipotez, lub też na ustalaniu możliwych konsekwencji naszych przypuszczeń. Dzięki temu w drodze rozumowania sprawdzamy, czy nasze hipotezy rzeczywiście możemy odnieść do danego przypadku. Ma to ogromne znaczenie, gdyż często w wyniku rozumowania, hipotezy, które początkowo nawet skłonni bylibyśmy akceptować, uznajemy za błędne. Czasem zaś, jak wskazuje Dewey, przypuszczenia na pozór nie pewne, mogą okazać się nadzwyczaj trafne.

Rozstrzygające znaczenie ma faza piąta, w której przeprowadza się obserwację w celu doświadczalnego potwierdzenia wysuniętych hipotez. Polega to na ustaleniu, czy pewne zdarzenia przewidywane w naszej hipotezie pojawiają się rzeczywiście. Zakładamy bowiem, iż jeśli dana hipoteza jest prawdziwa, to w określonych okolicznościach powinny wystąpić takie to a takie zdarzenia. Jeśli nasza obserwacja to potwierdzi, mamy wówczas podstawy do przyjęcia hipotezy⁷. Czasem potrzebne jest w tym celu systematyczne badanie eksperymentalne.

Oprócz opisanych, będących tematem pracy, istnieją jeszcze dwie formy uczenia się. Są to: uczenie się przez zrozumienie i uczenie się przez próby i błędy.

⁷ Tamże s.

Uczenie poznawcze różni się występowaniem procesów pośredniczących między powstałą sytuacją a zachowaniem podmiotu. Jednostka uczy się znaczenia bodźców, wiąże je w określone struktury, gromadzi wiedzę, która może być wykorzystywana w różnych sytuacjach zadaniowych. W ramach tego uczenia Z. Włodarski rozróżnia cztery postacie.

Spostrzeżeniowe uczenie się polega na dochodzeniu do zmian w spostrzeganiu. W wyniku tego uczenia może być rozróżniane to, co dawniej nie było do rozróżnienia. Dotyczy to spostrzegania przedmiotów, postaci, ludzkich twarzy.

Wstępne warunkowanie sensoryczne opiera się na kojarzeniu bodźców tak, że gdy później na jednym z nich wytworzy się odruch warunkowy, to taką samą reakcję wywołuje drugi bodziec. Brogden,1939⁸

Uczenie się świadome a uczenie nieświadome

Uczenie świadome zachodzi wtedy, kiedy jesteśmy świadomi procesu uczenia się, kiedy jednostka zdaje sobie sprawę, że jej zachowanie ulega zmianie na skutek uczenia się. Należy tutaj dodać, że istnieją zachowania wyuczone, które zależnie od sytuacji są, ale też nie są uświadomione.

Uczenie nie zamierzone a zamierzone.

Małe dziecko przyswaja wiele wiadomości i umiejętności, zanim świadomie chce się czegoś nauczyć. Również w późniejszych okresach rozwojowych dużo wiadomości, z którymi się spotykamy uczymy się, choć nie zamierzaliśmy się ich nauczyć.

W każdym uczeniu się bierze udział pamięć, ale nie o każdym uczeniu się mówimy, że jest uczeniem się pamięciowym.

ROZDZIAŁ II ZNACZENIE RUCHU-WPŁYW RUCHU NA PRAWIDŁOWY ROZWÓJ I PROCES UCZENIA SIĘ

1. Wpływ ruchu na prawidłowy rozwój i proces uczenia się dziecka.

Przystępując do omówienia tak ważnego tematu, wyjaśniono podstawowe terminy związane z tematem pracy badawczej.

⁸ Tamże s. 68

Wspomaganie procesu uczenia się, jako czynność, która łączy ruch z procesem nauki. Od wczesnego niemowlęstwa, poprzez całe nasze życie, **ruch** odgrywa ważną rolę w poznawaniu otaczającego nas świata a zatem ruch jest konieczny dla wszystkich naszych działań, poprzez który dokonuje się proces uczenia się.

Według **Dr Carl Hannaford** „ruch pobudza i aktywuje wiele naszych możliwości umysłowych”. „Ruch jest czuciowo - ruchowym wydarzeniem, połączonym z osobistym rozumieniem fizycznego świata, z którego pochodzi całe nasze nowe uczenie się.”⁹

Według **Zbigniewa Cendrowskiego**: „ruch to ćwiczenie charakteru i ważna forma rozwoju osobowości.”¹⁰

Według profesora **Napoleona Wolańskiego** „ruch jest sposobem zachowania się, trybem życia, kultem zdrowia. Bowiem jedynie stała aktywność ruchowa przez całe życie jest jedną, skuteczną formą opóźnienia inwolucji funkcji organizmu i nie dopuszczenia do starczego niedołęstwa”.

Według **W. Gniewkowskiego, K. Właźnik**: ”ruch jest najbardziej naturalnym środkiem wyrażania przeżyć i pragnień. Stwarza okazję do ruchowego samo wyrażania się, jest nieodzownym warunkiem naturalnego rozwoju psychomotoryki dziecka.”¹¹

A zatem rola ruchu jest ogromna. Wspomaganie nauki poprzez ruch dostarcza nam wiele możliwości wszechstronnego poznania wszystkiego czego doświadczamy. Warto jest przyrzeć się temu z bliska, przeanalizować i zastanowić się, czy aby na pewno doceniamy rolę ruchu? Czy dostatecznie wykorzystujemy go w metodach aktywnych, ułatwiających przyswajanie wiedzy?

⁹ Dr C.Hannaford, „Zmysłne ruchy które doskonalą umysł”, wyd. Medyk, W- wa 1998 ,s.96

¹⁰ Z.Cendrowski, „Będę żył 107 lat”, wyd.WZG. W-wa 1996.,s.60

¹¹ Tamże