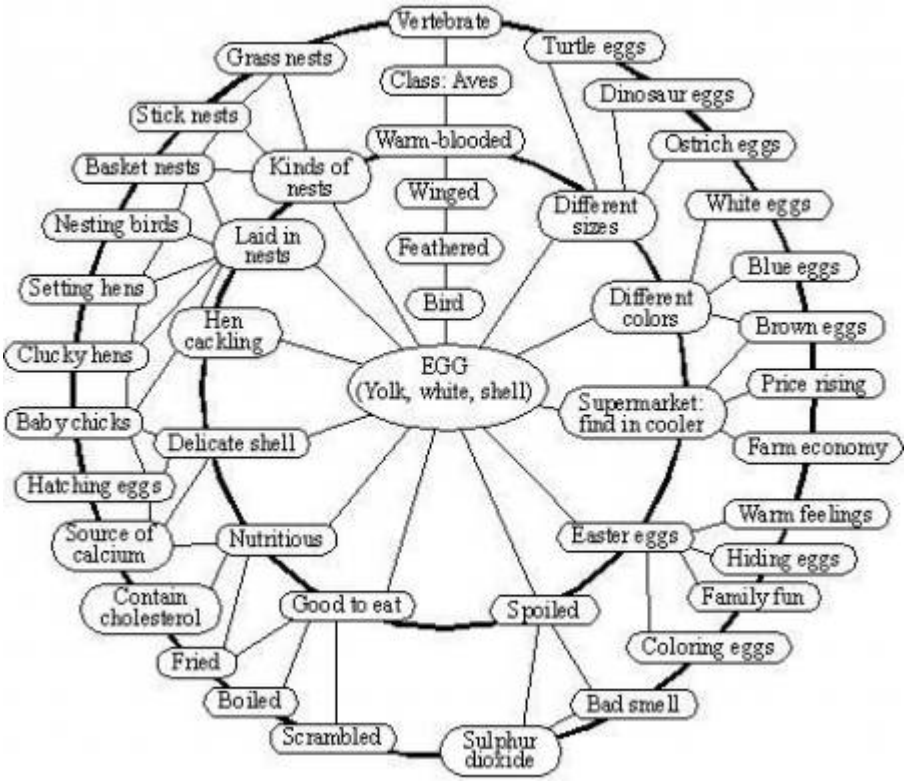
Teorija shema

Općenito

Koncept teorije shema **(schema theory)**, jedne od kognitivnih teorija učenja, koja je prvo uvedena 1932. godine kroz rad britanskog psihologa Sir Frederica Bartletta[1] (neki smatraju kako je uvedena 1926 od strane Jeana Piageta[2]), a dalje je bila razvijana pretežito u 1970-ima od strane američkog edukacijskog psihologa Richarda Andersona[3]. Teorija shema opisuje kako se znanje stječe, procesira i organizira. Početna pretpostavka ove teorije je da *„sam čin razumijevanja uključuje nečije znanje o svijetu“*[4]. Prema ovoj teoriji, znanje je **mreža mentalnih okvira (network of mental frames)** ili kognitivnih konstrukata zvanih ***shema*** (mn. ***sheme***). Sheme organiziraju znanje pohranjeno u dugoročnom pamćenju.

Što je teorija shema?

Termin **shema** danas se često koristi i izvan kognitivne psihologije i odnosi se na **mentalni okvir** koji ljudi koriste kako bi predstavili i **organizirali zapamćene informacije**. Sheme (“*blokovi koji izgrađuju kogniciju*”[5]) predstavljaju naš osobni pojednostavljeni pogled na stvarnost izveden iz našeg iskustva i prijašnjeg znanja te nam omogućavaju da se **dosjetimo, modificiramo naše ponašanje**, usredotočimo pažnju na ključne informacije[6], ili pokušamo **predvidjeti najvjerojatnije ishode događaja**. Prema Davidu Rumelhartu[7]:



- “*sheme mogu predstavljati znanje na svim nivoima - od ideoloških i kulturalnih istina do znanja o značenju specifične riječi, te znanja o tome koji su uzorci ekscitacije povezani s kojim slovima abecede. Mi imamo sheme za predstavljanje svih nivoa našeg iskustva, na svim nivoima apstraktnosti. Konačno, naše sheme su naše znanje. Svo naše opće znanje ugrađeno je u*

sheme. "

Sheme se također šire i **mijenjaju u vremenu** zbog stjecanja novih informacija, međutim, duboko instalirane sheme su inertne i sporo se mijenjaju. Ovo bi moglo objasniti zašto neki ljudi žive s netočnim ili nedosljednim vjerovanjima radije nego da ih mijenjaju. Kada se dobije nova informacija, ako je moguće, ona će biti **prilagođena** u postojeću shemu/e ili će povezana shema biti **promijenjena** (*prilagođena*) kako bi se integrirala nova informacija. Na primjer: tijekom procesa školovanja dijete uči o sisavcima i razvija odgovarajući shemu. Kada dijete čuje da je pliskavica također sisavac,ono ju najprije pokuša uklopiti u shemu o sisavcima: toplokrvna je, udiše zrak, rođena s dlakom i rađa žive mlade. Ipak, ona živi u vodi za razliku od većine sisavaca i tako se shema o sisavcima mora prilagoditi da bi uklopila novu informaciju.

Teorija shema je djelomice bila pod utjecajem **neuspješnih pokušaja** u području umjetne inteligencije. Podučavanje **računala** da **čita prirodni tekst** ili pokazuje drugo ponašanje nalik ljudskom bilo je prilično neuspješno jer se pokazalo da je to nemoguće bez dosta informacija koje nisu direktno uključene, ali su inherentno prisutne kod ljudi. Istraživanje je pokazalo da te inherentne informacije pohranjene u formi shema, na primjer:

- **sadržajna shema (content schema)** - prijašnje znanje o naslovu teksta
- **formalna shema (formal schema)** – svijest o strukturi teksta, i
- **jezična shema (language schema)** – znanje rječnika i veza između riječi u tekstu

mogu uzrokovati lakše ili otežano razumijevanje[8)] teksta, ovisno o tome **koliko su razvijene** spomenute sheme, i jesu li one **uspješno aktivirane**[9)]. Prema Brownu[10)], kada čitamo tekst, on sam po sebi ne nosi značenje koje mu čitatelj pridaje. **Značenje se stvara** sukladno informacijama i kulturalnom i emocionalnom **kontekstu koje čitatelj nosi** kroz svoje sheme više nego teskt sam po sebi. Prema tome, **razumijevanje teksta i zadržavanje**, većinom **ovisi** o **shemama koje čitatelj posjeduje**, među kojima bi sadržajna shema trebala biti jedna od najvažnijih, kako predlaže Al-Issa[11)].

Koje je praktično značenje teorije shema?

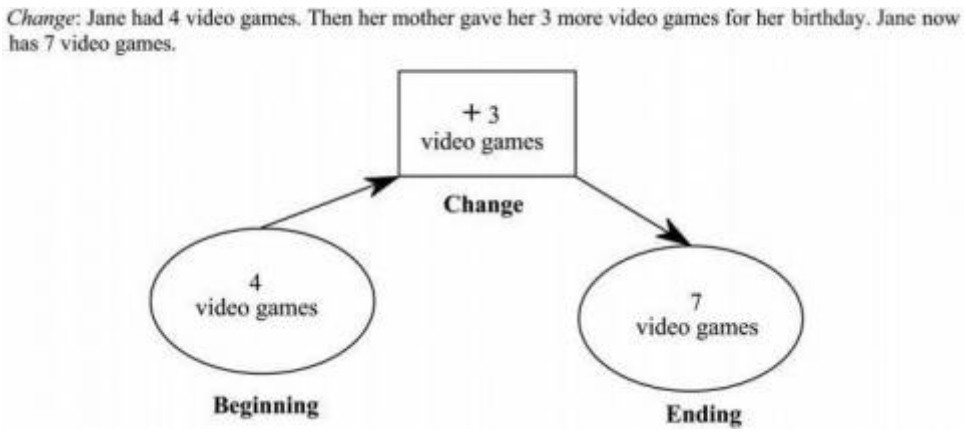
Teorija shema naglašava **važnost općeg znanja i koncepata** koji pomažu formiranju shema. U obrazovnom procesu zadatak **nastavnika** bio bi **pomoći učenicima da razviju nove sheme i uspostave veze između njih**. Također, s obzirom na važnost predznanja, nastavnici bi trebali biti sigurni da ga učenici imaju.

" Sheme koje osoba već posjeduje su glavne odrednice onoga što će biti naučeno iz novoga teksta."[12)]

Teorija sheme se primjenjuje u različitim područjima kao što su:

- **motoričko učenje** - teorija sheme proširena je na teoriju sheme *diskretnog motoričkog učenja* 1975. godine od strane Richarda Schmidta[13)]. Wulf[14)] je pokazao da razvijanje motoričke sheme rezultira boljom izvedbom djece dok uče motorički zadatak.
- **razumijevanje čitanja** - teorija sheme se često koristi za pomoć u učenju drugog jezika jer to učenje često sadrži mnogo čitanja teksta na jeziku koji se želi naučiti. Neuspjeh u aktivaciji odgovarajuće sheme prilikom čitanja teksta rezultiralo je lošim razumijevanjem[15)]. Predložene su različite metode za rješavanje ovog problema[16)], uključujući davanje tekstova učenicima na njihovom prvom jeziku o određenoj temi o kojoj će kasnije čitati na ciljnom jeziku.

- **rješavanje matematičkih problema**- Jitendra i sur.[17] proveli su istraživanje i pokazali kako su učenici 3. razreda, poučeni razvijanju shema za rješavanje rječima zadanih matematičkih problema, imali bolju izvedbu nego njihovi vršnjaci koji su bili podučeni rješavanju zadataka u četiri koraka *(čitanje i razumijevanje/ planiranje rješavanja/ rješavanje/ provjeravanje)*.



Kritike

Objašnjenja strukture znanja kritizirana su zbog **nejasnoće** o tome što se točno može shvatiti kao shema i što shema uključuje. Ideja shema kao kompleksnijih konstrukata pamćenja također se preispituje. Neki istraživači[18] predlažu da su sheme samo mreže interakcije jednostavnih *(niskorazinskih)* jedinica aktiviranih u isto vrijeme. Na primjer, shema razreda je formirana simultanom aktivacijom jedinica ploče, klupa, stolica i učitelja.

S druge strane, teorija shema bila je početna točka ili sastavnica mnogih drugih kognitivnih teorija i teoretičara kao što su Jean Mandler[19], David Rumelhart (modeli učenja) ili Marvin Minsky (teorija okvira) koji su dodatno proširili njene koncepte, te je teorija shema također uključena u radove mnogih drugih teoretičara kao što su Sweller (kognitivna teorija opterećenja) **(cognitive load theory)** ili Ausubellova (teorija asimilacije) **(assimilation theory)**.

Ključne riječi i najvažnija imena

- **teorija shema**, **shema**, **sheme**, **shematska teorija diskretnog motoričkog učenja**
- Sir Frederic Bartlett, Richard Anderson, David Rumelhart, Richard Schmidt, Roger Schank

Literatura

Al-Issa, Ahmad. Schema Theory And L2 Reading Comprehension: Implications For Teaching. Journal of College Teaching & Learning, 3(7), p41-48. July 2006.

Schema theory of learning. LinguaLinks Library, 1999. Retrieved March 15, 2011.

Schema theory of learning. The Encyclopedia of Educational Technology. Retrieved March 15, 2011.

Routledge Encyclopedia of Language Teaching and Learning. Schema and script theory. Retrieved March 15, 2011.

Qualitative Research Methods. Schema Theory (drawn from D'Andrade 1995). Retrieved March 15, 2011.

Wiki: Schema Theory. Retrieved March 15, 2011.

Pročitaj više

Sherwood, D. E, and T. D Lee. Schema theory: critical review and implications for the role of cognition in a new theory of motor learning." Research quarterly for exercise and sport 74, no. 4: 376–382. 2003.

D'Andrade, Roy G. The development of cognitive anthropology. Cambridge University Press, 1995.

Mandler, Jean Matter. Stories, Scripts, and Scenes: Aspects of Schema Theory. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, 365 Broadway, Hillsdale, 1984.

Mandler, J. M. The foundations of mind: The origins of conceptual thought. New York: Oxford University Press. 2004.

Bartlett, F.C. Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology. Cambridge, England: Cambridge University Press. 1932.

Ost, J., Costall, A.(2002). Misremembering Bartlett: A study in serial Reproduction. British Journal of Psychology, 93, 243–255.

Shea, C.H.,Wulf,G. (2005).Schema Theory: A Critical Appraisal and Reevaluation.Journal of Motor Behavior,(2),37,85–101.

Hawke, L. D.,Provencher, M. D.(2011).Schema Theory and Schema Therapy in Mood and Anxiety Disorders: A Review. Journal of Cognitive Psychotherapy, 25(4),257-276.

1)
Bartlett, Frederic (Sir). Remembering: A study in experimental and social psychology. Cambridge University Press, 1932.
2)
Erasmus, A. C, E. Bishoff, and G. G. Rousseau. The potential of using script theory in consumer behaviour research. Journal of Family Ecology and Consumer Sciences, 2010.
3)
Kearsley, Greg. Script theory (R. Schank). The Theory Into Practice Database.
4)
Anderson, R. C., R. E. Reynolds, D. L. Schallert, and E. T. Goetz. Frameworks for Comprehending Discourse. American Educational Research Journal 14, no. 4: 367-381. January 1977.
5)
Rumelhart, D. E. Schemata: The building blocks of cognition. In J. Guthrie (Ed.), Comprehension and teaching: Research reviews (pp. 3-26). Newark, DE: International Reading Association. 1982.
6)
Anderson, Richard C, Rand J. Spiro, and Mark C Anderson. Schemata as Scaffolding for the Representation of Information in Connected Discourse. American Educational Research Journal 15, no. 3: 433-440, June 20, 1978.
7)

Rumelhart, D. E. Schemata: The building blocks of cognition. In J. Guthrie (Ed.), Comprehension and teaching: Research reviews (pp. 3-26). Newark, DE: International Reading Association. 1982.
8)

Schema Theory And L2 Reading Comprehension: Implications For Teaching. Journal of College Teaching & Learning, 3(7), p41-48. July 2006.
9)

Carrell, P.L. Interactive text processing; Implications for ESL/second language reading. In P, L. Carrell, J. Devine & D.E. Eskey (Eds.) Interactive Approaches to second language reading. Cambridge: Cambridge University Press. 1988.
10)

Brown, H.D. Teaching by principles: An interactive approach to language pedagogy. White Plains, NY: Addison Wesley Longman, Inc. 2001.
11)

Al-Issa, Ahmad. Schema Theory And L2 Reading Comprehension: Implications For Teaching. Journal of College Teaching & Learning, 3(7), p41-48. July 2006.
12)

Anderson, Richard C., Rand J. Spiro, and Mark C. Anderson. Schemata as Scaffolding for the Representation of Information in Connected Discourse. American Educational Research Journal 15, no. 3: 433-440, June 20, 1978.
13)

Schmidt, Richard A. A schema theory of discrete motor skill learning. Psychological Review 82, no. 4: 225-260. July 1975.
14)

Wulf, Gabriele. The effect of type of practice on motor learning in children. Applied Cognitive Psychology, 5(2), p123-134. March/April 1991.
15)

Bransford, John D., and Merieta K. Johnson. Consideration of some problems of comprehension. In Chase, W. G. (editor). Visual information processing. New York: Academic. 1973.
16)

See: Al-Issa, Ahmad. Schema Theory And L2 Reading Comprehension: Implications For Teaching. Journal of College Teaching & Learning, 3(7), p41-48. July 2006.
17)

Jitendra, Asha K., Cynthia C. Griffin, Priti Haria, Jayne Leh, Aimee Adams, and Kaduvettoor, Anju. A Comparison of Single and Multiple Strategy Instruction on Third-Grade Students' Mathematical Problem Solving. Journal of Educational Psychology 99, no. 1: 115-127. February 2007.
18)

McClelland, J.L., Rumelhart, D.E. and the PDP Research Group. Parallel distributed processing: explorations in the microstructure of cognition, vol. 2, Cambridge, MA: MIT Press, 1986.
19)

Mandler, Jean Matter. Stories, Scripts, and Scenes: Aspects of Schema Theory. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, 365 Broadway, Hillsdale, 1984.

From:
https://www.learning-theories.org/ - **Learning Theories**

Permanent link:
https://www.learning-theories.org/doku.php?id=hr:learning_theories:schema_theory&rev=1389532968

Last update: **2023/06/19 17:49**