

成人认知加工语言对学前儿童元认知的影响

曹玉洁, 夏冰怡, 焦小燕*

江苏师范大学教育科学学院, 江苏 徐州

收稿日期: 2024年3月7日; 录用日期: 2024年4月11日; 发布日期: 2024年4月23日

摘要

元认知是以自身认知活动为对象的较高层次的认知活动, 学前儿童已表现出一定的元认知能力。认知加工语言是一种涉及元认知问题、有意记忆和策略选择的教學语言, 成人的认知加工语言会影响儿童元认知的发展。本文将从认知加工语言的五维度结构探讨其影响幼儿元认知发展的机制, 为开展符合幼儿发展水平的元认知教学提供应用指导。

关键词

认知加工语言, 元认知, 学前儿童

The Influence of Adult Cognitive Processing Language on Preschool Children's Metacognition

Yujie Cao, Bingyi Xia, Xiaoyan Jiao*

School of Education Science, Jiangsu Normal University, Xuzhou Jiangsu

Received: Mar. 7th, 2024; accepted: Apr. 11th, 2024; published: Apr. 23rd, 2024

Abstract

Metacognition is a higher-level cognitive activity with its own cognitive activities as the object. Preschool children have shown certain metacognitive ability. Cognitive processing language is a kind of teaching language involving metacognitive problems, intentional memory and strategy selection. Adult cognitive processing language can affect the development of children's metacognition. This paper will explore the mechanism of its influence on children's metacognitive development

*通讯作者。

from the five-dimensional structure of cognitive processing language, aiming to provide application guidance for metacognitive teaching in line with children's development level.

Keywords

Cognitive Processing Language, Metacognition, Preschool Children

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

认知加工语言(Cognitive Processing Language, CPL)这一概念最初由 Coffman 在 2008 年的一项关于课堂教学与儿童记忆表现的研究中提出, Coffman 认为这种语言通过鼓励学生对自身思维进行反思和评价, 进而促进对信息的深度加工。后来, Hudson et al. (2018)进一步发展了认知加工语言的概念, 指出认知加工语言是评估教师在教学中使用鼓励深层次加工和元认知意识的语言的程度指标。认知加工语言的使用对于儿童元认知能力的发展具有重要作用。系列研究表明, 认知加工语言能够显著影响儿童的数学能力(Grammer et al., 2016)、策略使用(Hudson et al., 2018)以及记忆能力(Coffman et al., 2008)。

元认知是指对自己的思维活动进行反思, 并有意地监控、修正和评价的高层次认知活动(Flavell, 1976; 陈晨, 2023)。早期元认知领域的研究者大多认为学前儿童不具备元认知能力, 也很少关注学前儿童元认知的发展(Coltman, 2006)。然而, 近年来的研究发现, 元认知能力早在幼儿阶段就已经开始出现并发展(Ebert, 2011)。陈英和等人(2006)发现, 5 岁幼儿有明显的监控意识, 在任务过程中会反复调整自己的操作。随着年龄的增长, 5~7 岁儿童的元认知监测和控制能力都有所提升(Bryce & Whitebread, 2012)。元认知的发展影响幼儿多方面的表现, 具体表现为元认知能够促进幼儿的自我调节及策略选择能力(Robson, 2010; Chatzianteli et al., 2014)。随着研究者对于学前儿童元认知发展的研究不断深入, 儿童的元认知水平被证明在预测学习表现中起重要作用(李伟, 2021)。可见开展幼儿的元认知发展研究对于学前教学以及幼儿发展具有重要作用。

虽然学前儿童的元认知已表现出一定的发展, 但这种能力的使用存在一定的局限性。O'Leary & Sloutsky (2016)发现反馈能够改善 5 岁儿童的监测水平。由此可以推断, 成人言语性的指导对于低年龄儿童元认知的发展具有重要的促进作用。为此, 本文旨在梳理现有研究中认知加工语言促进元认知发展的实证证据, 探讨成人认知加工语言影响幼儿元认知的机制, 为认知加工语言在教育教学中的应用提供路径指导。

2. 认知加工语言对元认知影响的作用机制

Coffman et al. (2008)将认知加工语言划分为策略建议、元认知问题、有意记忆和教学活动的共现、有意记忆和认知建构活动的共现、有意记忆和元认知信息的共现这五个维度。为此, 本文将从五维度结构的角度论述认知加工语言影响元认知发展的理论关联及相关研究。

2.1. 策略建议对元认知的影响

策略建议具体表现为“建议儿童采取某种方法或程序来记忆或加工信息”。根据 Siegler 和 Jenkins (1989)对于策略的定义, 首先策略需要是非强制性的, 即它并不是解决问题的唯一途径。其次, 策略需要

以目标为导向, 因此对于不同的任务需要提供不同的策略建议。

学前儿童已能够使用多种策略来解决问题(Ashcraft, 1982; Baroody & Ginsburg, 2013)。这意味着幼儿能够在脑中存储解决问题的不同策略并根据情况尝试或选择, 且策略的运用整体呈现新策略代替旧策略的趋势(Siegler, Adolph, & Lemaire, 1996; Reder & Schunn, 1996)。以目标为导向给予策略建议能够帮助幼儿在目标与可使用的策略之间建立关联, 存储到记忆中以便下次迅速检索。

Moely et al. (1992)通过观察教师指导儿童进行认知加工活动的程度, 证实了策略建议对儿童认知策略的学习具有重要作用, 即接触到高频策略建议的儿童普遍存在适应认知加工活动教学的倾向。

2.2. 元认知问题对元认知的影响

元认知问题指要求幼儿提供一个可能的或已使用的策略, 或者为他们已使用的策略提供使用理由。例如“你还能想到其他的办法来解决这个问题吗?”“你能告诉大家, 为什么要选择这种办法吗?”根据 Flavell (1979)提出的元认知基本框架模型, 元认知策略知识是指在任务中知道可以采用哪种策略, 以及能解释自己为何选用该种策略(Garofalo & Lester, 1985)。认知加工语言能够促进幼儿对自己做出的策略选择进行反思, 在教学中使用包含元认知问题的语言能够发展幼儿的元认知能力, 提升元认知策略知识。Hudson et al. (2018)在5~6岁幼儿的一项纵向研究中证实了认知加工语言对于策略使用和元认知的促进作用, 接触到较高水平的认知加工语言的儿童比接触到较低水平的认知加工语言的儿童能更正确地回答问题、更有效地使用策略。

2.3. 有意记忆和教学活动的共现对元认知的影响

有意记忆和教学活动的共现是指教师在呈现教学信息的同时, 要求幼儿从记忆中提取与教师当前所呈现的教学内容相关的信息。记忆在人的一生中都占有重要地位, 研究表明虽然幼儿期的记忆水平较低, 但幼儿期记忆发展的速度往往是一生中最快的, 4岁是记忆发展的关键时期(洪德厚, 1984)。学龄前儿童在提取记忆时存在依赖初始刺激出现的场景的倾向, 因此在提取信息时往往需要在成人提供线索的帮助下才能完成(张新风, 2023)。由此可知, 这种成人主动干预并提供一定线索的方式为幼儿从记忆中检索信息并运用到意识层面创造了情境性的支持。

当下学前教育中多数幼儿所扮演的角色仅仅是学习的被动接受者, 而非学习的主动参与者。相较于一成不变地接收信息, 要求幼儿主动提取记忆中相关的信息能够提高幼儿的记忆提取能力, 有利于幼儿主动加工学习信息。

2.4. 有意记忆和认知建构活动的共现对元认知的影响

有意记忆和认知建构活动的共现是指教师在鼓励儿童集中注意力识别材料的同时, 启发幼儿从记忆中提取相关信息, 以促进编码和加工。这里的认知建构活动强调深层次加工, 如集中注意力、分类组织材料、对比与类比。King (1999)观察到, 儿童一般不会在没有外部指导的情况下自发地激活和使用他们已有的相关先前知识。因此, 要想培养幼儿的更高层次思考能力, 就要在平时的对话中通过互动让幼儿学会交流思想、分析与总结。当幼儿被要求向他人说明自己的想法时, 他们不得不站在认知的层面上重新审视自己的理解并进行进一步加工, 以使他们的表达易于被他人所理解(Gillies, 2003)。因此, 当幼儿整合记忆信息做出回答时, 他们通常会比之前对于任务和知识有更好的理解。

有意记忆和认知建构活动能够锻炼幼儿主动地进行加工, 促进幼儿对事物形成更深层次的认知, 这种丰富的对话会影响一般的认知过程。Hudson 等人(2018)观察发现, 教师使用鼓励深层次加工的认知加工语言对幼儿的策略使用和加法计算能力有显著的预测作用。

2.5. 有意记忆和元认知信息的共现对元认知的影响

在提供或征求元认知信息的同时,教师要求儿童从记忆中提取信息。如“你是怎么一步一步完成拼图的呢?你怎么知道这块拼图应该放在这里?”在学前阶段,幼儿的元认知意识便开始萌发,在言语上表现为会使用特定的词语来表述自己的心理状态,如“思考”、“想到”和“记得”等词(Jacobs, 2004; Lyons & Ghetti, 2011)。因此,成人在谈话中频繁使用元认知词汇或许能够提升幼儿根据已有经验,运用元认知能力来解决问题的能力。

成人使用含有元认知信息的问题来提问这一过程涉及元认知知识的培养。当幼儿被要求为他的行为做出解释时,幼儿需要对认知过程进行回忆与整合,评价自己的操作步骤以表述出理由。教师对于元认知语言的使用或许能带动幼儿在任务过程中自发地使用元认知术语来帮助自己解决问题。因此,认知加工语言中富含元认知信息的问题能够促进幼儿元认知的发展。Coffman 等人(2008)观察发现,教师的教学风格与学生在有意记忆任务中的策略使用和回忆之间存在明确的关联:与使用较少认知加工语言的教师所教的同龄人相比,在教学过程中使用大量认知加工语言的教师所教的儿童进行了更具策略性的记忆尝试,且他们对需要记住的材料的记忆能力更强。

3. 总结与展望

本文对国内外有关认知加工语言与元认知的相关研究进行了综述,为学前儿童元认知的发展和促进提供指导性建议。认知加工语言对提升幼儿的在线元认知监测、策略使用、元认知策略知识、记忆提取、元认知术语的使用以及评价技能有重大意义,对于幼儿的元认知发展起重要作用。但现有研究有待于进一步的探索和扩展,具体表现为以下两点。

一方面,认知加工语言对学前儿童元认知影响的系列研究有待完善。现有研究的研究对象多为小学生,作用效果指标局限于策略使用及记忆技能等方面。未来可通过问卷调查、访谈等方式针对目前教师和家长认知加工语言的使用情况做描述性统计,并进一步通过纵向追踪研究明确成人认知加工语言的使用对幼儿元认知发展的影响。

另一方面,与认知加工语言相关的教育实践有待丰富。在学前阶段,幼儿的元认知已经表现出一定的发展,因此有必要为学前儿童元认知的发展提供丰富的教育环境。未来可开展能够对实践教学起指导作用的干预研究,推广认知加工语言的使用,培训教师将高水平的认知加工语言融入到教学中,优化幼儿教师对学前儿童元认知技能培养的方式以促进幼儿元认知的提升。

基金项目

该论文受大学生创新创业训练计划项目(XSJXC13069)和(XSJXC13086)资助。

参考文献

- 陈晨(2023). “元认知游戏循环圈”课程提升 5-6 岁幼儿元认知的实践研究. 硕士学位论文, 杭州: 杭州师范大学.
- 陈英和, 王雨晴, 肖兴荣(2006). 3~5 岁幼儿元认知监控发展特点的研究. *心理与行为研究*, 4(1), 5-8, 17.
- 洪德厚(1984). 3-14 岁儿童记忆发展的某些特点. *心理科学通讯*, (2), 20-22, 44, 67.
- 李伟(2021). 英国元认知教学实效性的研究及其启示. *当代教育科学*, (8), 55-61.
- 张新风(2023). 基于记忆策略的绘本教学对幼儿记忆品质的培养研究. 硕士学位论文, 黄石: 湖北师范大学.
- Ashcraft, M. H. (1982). The Development of Mental Arithmetic: A Chronometric Approach. *Developmental Review*, 2, 213-236. [https://doi.org/10.1016/0273-2297\(82\)90012-0](https://doi.org/10.1016/0273-2297(82)90012-0)
- Baroody, A. J., & Ginsburg, H. P. (2013). The Relationship between Initial Meaningful and Mechanical Knowledge of Arithmetic. In J. Hiebert (Ed.), *Conceptual and Procedural Knowledge* (pp. 75-112). Routledge.

- Bryce, D., & Whitebread, D. (2012). The Development of Metacognitive Skills: Evidence from Observational Analysis of Young Children's Behavior during Problem-Solving. *Metacognition and Learning, 7*, 197-217. <https://doi.org/10.1007/s11409-012-9091-2>
- Chatzipanteli, A., Grammatikopoulos, V., & Gregoriadis, A. (2014). Development and Evaluation of Metacognition in Early Childhood Education. *Early Child Development and Care, 184*, 1223-1232. <https://doi.org/10.1080/03004430.2013.861456>
- Coffman, J. L., Ornstein, P. A., McCall, L. E., & Curran, P. J. (2008). Linking Teachers' Memory-Relevant Language and the Development of Children's Memory Skills. *Developmental Psychology, 44*, 1640-1654. <https://doi.org/10.1037/a0013859>
- Coltman, P. (2006). Talk of a Number: Self-Regulated Use of Mathematical Metalanguage by Children in the Foundation Stage. *Early Years, 26*, 31-48. <https://doi.org/10.1080/09575140500507819>
- Ebert, S. (2011). *Was Kinder über die mentale Welt wissen : Dieentwicklung von deklarativem metagedächtnis aus der Sicht der "Theory of Mind"*. Ph.D. Thesis, University of Bamberg.
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive Aspects of Problem Solving. In L. B. Resnick (Ed.), *The Nature of Intelligence* (pp. 231-235). Lawrence Erlbaum.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry. *American Psychologist, 34*, 906-911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Garofalo, J., & Lester, F. K. (1985). Metacognition, Cognitive Monitoring, and Mathematical Performance. *Journal for Research in Mathematics Education, 16*, 163-176. <https://doi.org/10.2307/748391>
- Gillies, R. (2003). The Behaviours, Interactions, and Perceptions of Junior High School Students during Small-Group Learning. *Journal of Educational Psychology, 95*, 137-147. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.137>
- Grammer, J. K., Coffman, J. L., Sidney, P. G., & Ornstein, P. A. (2016). Linking Teacher Instruction and Student Achievement in Mathematics: The Role of Teacher Language. *Journal of Cognition and Development, 17*, 468-485. <https://doi.org/10.1080/15248372.2015.1068777>
- Hudson, K. N., Coffman, J. L., & Ornstein, P. A. (2018). Addition in Kindergarten: The Role of Mothers' and Teachers' Language. *Journal of Cognition and Development, 19*, 65-86. <https://doi.org/10.1080/15248372.2017.1415900>
- Jacobs, G. M. (2004). A Classroom Investigation of the Growth of Metacognitive Awareness in Kindergarten Children through the Writing Process. *Early Childhood Education Journal, 32*, 17-23. <https://doi.org/10.1023/B:ECEJ.0000039639.70536.13>
- King, A. (1999). Discourse Patterns for Mediating Peer Learning. In A. O'Donnell, & A. King (Eds.), *Cognitive Perspectives on Peer Learning* (pp. 87-116). Erlbaum.
- Lyons, K. E., & Ghetti, S. (2011). The Development of Uncertainty Monitoring in Early Childhood. *Child Development, 82*, 1778-1787. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01649.x>
- Moely, B. E., Hart, S. S., Leal, L., Santulli, K. A., Rao, N., Johnson, T., & Hamilton, L. B. (1992). The Teacher's Role in Facilitating Memory and Study Strategy Development in the Elementary School Classroom. *Child Development, 63*, 653-672. <https://doi.org/10.2307/1131353>
- O'Leary, A. P., & Sloutsky, V. M. (2016). Carving Metacognition at Its Joints: Protracted Development of Component Processes. *Child Development, 88*, 1015-1032. <https://doi.org/10.1111/cdev.12644>
- Reder, L. M., & Schunn, C. D. (1996). Metacognition Does Not Imply Awareness: Strategy Choice Is Governed by Implicit Learning and Memory. In L. M. Reder (Ed.), *Implicit Memory and Metacognition* (pp. 45-76). Erlbaum.
- Robson, S. (2010). Self-Regulation and Metacognition in Young Children's Self-Initiated Play and Reflective Dialogue. *International Journal of Early Years Education, 18*, 227-241. <https://doi.org/10.1080/09669760.2010.521298>
- Siegler, R. S., & Jenkins, E. A. (1989). *How Children Discover New Strategies*. Erlbaum.
- Siegler, R. S., Adolph, K. E., & Lemaire, P. (1996). Strategy Choices across the Lifespan. In L. Reder (Ed.), *Implicit Memory and Metacognition* (pp. 79-121). Erlbaum.