

学前儿童元认知知识的研究综述

王雪雪, 张佳杰, 焦小燕*

江苏师范大学教育科学学院, 江苏 徐州

收稿日期: 2022年3月17日; 录用日期: 2022年4月18日; 发布日期: 2022年4月25日

摘要

元认知知识是认知主体所具备的关于个人、任务、策略的知识, 是元认知的重要组成部分。丰富的元认知知识能够使个体充分了解自己、准确感知任务、合理选择策略, 从而能更有效监测与调节自己的行为。系列研究表明, 学前儿童已具备一定的元认知知识。本文将在介绍元认知知识概念与结构的基础上, 综述学前儿童元认知知识的测量方法、发展特点、相关关系及其培养促进等方面的研究结果, 为该领域的未来研究和教育教学实践提供启示。

关键词

学前儿童, 元认知知识, 个体元认知知识, 任务元认知知识, 策略元认知知识

Review of Research on Preschoolers' Metacognitive Knowledge

Xuexue Wang, Jiajie Zhang, Xiaoyan Jiao*

School of Educational Sciences, Jiangsu Normal University, Xuzhou Jiangsu

Received: Mar. 17th, 2022; accepted: Apr. 18th, 2022; published: Apr. 25th, 2022

Abstract

Metacognitive knowledge is the knowledge about individuals, tasks, and strategies possessed by cognitive subjects, and it is an important part of metacognitive knowledge. Rich metacognitive knowledge can make individuals understand themselves fully, perceive tasks accurately and choose strategies reasonably, to monitor and regulate their behavior more effectively. A series of studies have shown that preschoolers have certain metacognitive knowledge. Based on introducing the concept and structure of metacognitive knowledge, this paper will summarize the results

*通讯作者。

of the following aspects, including the measuring methods, development characteristics, correlation, and training promotion of preschoolers' metacognitive knowledge, to provide the suggestion for future research and educational practice in this field.

Keywords

Preschooler, Metacognitive Knowledge, Individual Metacognitive Knowledge, Task Metacognitive Knowledge, Strategic Metacognitive Knowledge

Copyright © 2022 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

元认知是人对认知活动的自我意识与自我调节[1]，即对认知的认知[2]。对于元认知的成分，Flavell (1976, 1981)最早提出元认知结构“二分法”的观点。最初，他认为元认知由元认知知识和元认知体验构成[3]，随后又调整为元认知知识和元认知监测与自我调节两大成分[4]。Brown 和 Paris 等人(1978)也对元认知组成做出过划分，虽表述有所不同，但结构维度基本同质，大都从有关认知的知识和有关认知的调节两个基本维度出发。后期又有研究者提倡“三分法”的观点[5]，即元认知包括元认知知识、元认知体验、元认知监控和调节三个维度(Cavanaugh & Perlmutter, 1982)。不管是“二分法”还是“三分法”，元认知知识都是元认知重要的组成成分。

元认知知识中包括三个子维度，即个体元认知知识、任务元认知知识和策略元认知知识[3] [6]。具体来看，个体元认知知识是指个体对自身或他人认识能力和认识特点的认知(Flavell, 1979)，其内容包括三个方面：① 关于个体自身认识能力和认识特点的认知；② 关于个体间认识特点和认识能力差异的认知；③ 关于人类认知活动的普遍性特征的认知。任务元认知知识是指对任务目的、任务特点等的认知(Zohar & David, 2009)，主要包括对学习材料、学习任务、学习内容的认知；对任务性质、目标难度的认知；对哪些因素对完成任务达到目标可能起关键作用的认知等。策略元认知知识是指在认知过程中，个体根据认知任务和目标的特点，对为完成认知任务或达到认知目标，有什么策略可以利用，其中何种为首要策略，何种为备选策略，为何选用这些策略，何时以及如何使用这些策略等的认知(Garofalo & Lester, 1985; Zohar & David, 2009) [6] [7]。

系列研究表明学前儿童已具有一定的元认知知识，本研究旨在综述学前儿童元认知知识的测量方法、发展特点、相关关系及其促进途径，以期为该领域的未来研究和教育教学实践提供启示。

2. 学前儿童元认知知识的测量方法

元认知本质上是一种显性和陈述性的过程集，依赖于受访者报告自己心理体验的能力[8]。以往研究者主要是通过自我报告法调查元认知知识[9]。但言语并非思维的物质外壳，仅通过幼儿的言语表达来考察其元认知知识的发展存在一定局限。为减少对幼儿语言能力等的依赖，研究者们创新出相对更为科学可靠的方法：基于情景化实验任务的元认知知识访谈。这一研究方法能够促进早期元认知过程的概念化和测量，并能对幼儿元认知知识进行适当而敏感的评估，因而深受研究者们青睐。

Marulis 等人(2016)描述了元认知知识访谈的开发以及它所揭示的幼儿元认知[10]。该研究方法采用访谈评估工具与系统行为观察工具结合使用的方法，兼顾了对幼儿外显行为与内隐认知思维的测查，能够

关注到其言语和非言语元认知行为。通过情景化的问题解决任务，引出幼儿清晰的元认知知识，评估出幼儿元认知知识发展的趋势，敏感察觉到幼儿个体间差异。研究结果证实它的确是评估幼儿元认知知识差异的有效且高效的方法，能全面、灵敏地捕捉幼儿对自己认知和认知过程的了解，为未来解决幼儿认知方面更大的问题提供关键信息。

3. 学前儿童元认知知识的发展特点

随着测量工具的发展，元认知的早期发展逐渐受到重视。研究表明学前儿童就具有了一定的元认知知识，例如他们开始明白自己会忘记一些事情，记忆任务越复杂(数量多)难度越大，对做对的题目更有信心等[11][12]。

元认知知识各成分在学前阶段表现出一定的发展。在学前阶段，元认知知识的发展是以个体元认知知识、任务元认知知识的积累为主，5岁为二类知识发展的重要时间节点。其中个体元认知知识发展速度较快，到6岁左右已基本具备完整的个体元认知知识[7][13]。然而幼儿策略性元认知知识的出现和发展相对滞后。江玲等人(2003)指出5岁的幼儿基本不具备策略性元认知知识，甚至直到6岁，才在一小部分幼儿中出现策略元认知知识[13]；张亚杰(2013)、王海英(2005)研究也发现6岁以后，随年龄的增长，幼儿元认知知识也会随之发展，其策略选择的有效性也会增加[6]，且积累越多，发展越快[7]。对于策略元认知发展的具体特点，陈英和王雨晴(2008)研究表明随年龄的增长，幼儿内部策略的运用会逐渐增多，而外部策略的使用会逐渐减少[14]。

4. 学前儿童元认知知识的相关关系研究

4.1. 学前儿童元认知知识与心理理论的关系研究

幼儿元认知知识与心理理论关系密切(Lockl & Schneider, 2006)。王雨晴与陈英和(2008)研究发现3~5岁幼儿心理理论的社会知觉成份与元认知知识密切相关，社会认知成份与个体元认知知识、策略元认知知识密切相关[15]。比较而言，心理理论的发展时间相对较早，元认知发展相对较晚，心理理论的发展是后来元认知发展的基础。但是，不同方面的发展可能有不同的时间序列，有研究也表明元认知策略的使用也有助于促进心理理论的发展[16]。

4.2. 学前儿童元认知知识与执行功能的关系研究

执行功能与元认知都是自我调节领域的重要概念[17][18]。Marulis等人(2021)在面向3~5岁儿童的实证研究发现，元认知知识能够显著预测幼儿的执行功能，并且这一预测作用要超过年龄对执行功能的影响。可见，幼儿关于自己或他人的、任务的以及策略的知识对执行功能的发展具有独特的重要性[19]。

5. 学前儿童元认知知识的可塑性研究

研究发现教育干预能够影响学前儿童元认知知识的掌握情况。江玲(2003)研究指出，幼儿的元认知能够在本体性游戏的影响下获得较快发展。本体性游戏是一种幼儿自愿发起和终止的以某种角色自居的愉悦身心、表现自我的互动性活动。该研究中将幼儿游戏分为“自愿选择”、“自愿展开”和“自由交流”三个板块观察记录，分别探讨了三板块与幼儿元认知三要素之间的关系。研究发现幼儿在游戏中自选主题、自选玩伴的能力与其主体性元认知知识存在较高相关，但与其任务元认知知识、策略元认知知识关系较弱。这也证实在自愿选择阶段，幼儿对主题、玩伴、材料和角色的思考，正是幼儿进行有关主体与客体是否匹配的思考，能够帮助幼儿提高有关个体元认知知识的发展水平[13]。

张亚杰(2016)从教学活动、小组活动和个别活动三种途径出发，将元认知模式融入幼儿园教育活动。

该研究表明通过操作前的启发式提问、讨论等，能够有效激发幼儿对自身认知过程的思考以及对任务的感知，从而丰富其关于自身的个体元认知知识与任务元认知知识；幼儿在操作中，解决问题的过程也是幼儿无意识运用策略的过程，其有关策略的元认知知识也能够得到进步[20]。

袁利芬(2017)在区域活动中对 4~6 岁幼儿元认知的干预研究中发现，在区域活动中对幼儿进行干预能够有效提高幼儿的元认知知识水平。这可能是受区域活动中的记录表、任务卡等能激发幼儿元认知知识的隐性标识的使用、师幼双方积极有效的交流互动以及区域活动本身所具备的自主选择、活动的开放性和弹性的节奏等特点的影响[21]。

撒婷婷和杨宁(2012)研究结果证实基于问题的学习(Problem-based Learning, PBL)能够有效促进幼儿元认知的发展。该研究中的实验班开展了为期 10 周的基于问题的学习，实验班和控制班虽在个体性元认知知识的得分上差异不显著，但在任务和策略元认知知识得分上均表现出显著差异。究其原因，可能是因为这一教学中所设置的问题情境、自主学习以及小组合作等方式，促进了幼儿元认知知识的发展[22]。研究发现，与他人的互动能够为幼儿更加关注自身认知过程提供必要的刺激[23]。张亚杰(2013)的干预研究也发现，将启发式提问恰当地贯穿于活动的各个环节能够引发幼儿的思考，从而使其实现个体性元认知知识和任务性元认知知识的积累[6]。

6. 未来研究展望

元认知知识作为元认知构成要素之一，是元认知发展的基础[7]，是幼儿对自身认知过程进行有效监测和调节的前提。且有研究早已证实幼儿元认知知识能够有效提高其在小学、中学、大学年龄段的学业成绩[10]。但可能受研究方法、研究对象年龄特点等方面限制，目前针对学前儿童元认知知识的研究仍然较少，因此也存在一些亟待探讨的课题。

例如，幼儿元认知知识发展的全貌并未被准确揭开，培养促进研究也有待继续探索。如幼儿元认知的“乐观主义”现象，即幼儿在元模仿、动作技能、记忆广度、学业任务等认知领域均抱有乐观预期，表现出对自身能力的高估倾向[24]。对自身能力不切实际的高估以及对任务难度的低估本是幼儿关于个体、任务元认知知识认识不充分、准确性低的体现。然而有研究人员发现 4 岁幼儿的智力水平与元认知能力存在负相关，即更聪明的幼儿会更高估自己的能力[24]。更有大量研究与实践证实“乐观主义”这一特点对幼儿的发展具有适应性价值，能提高幼儿的自我效能感和动机水平，使幼儿勇于挑战，敢于尝试和创新。那么，对于幼儿感觉良好的“乐观”认知，作为教育者是否应该采取干预措施以提高幼儿对自身能力认知的准确度？还是遵从自然主义式教育顺幼儿先天适应性机制，不加打扰？

此外，目前针对学龄前阶段儿童的元认知知识相关关系研究仍然较少。如大量研究关注到元认知知识在语言学习的认知活动中起着重要作用。随着研究的层层深入，有研究者考察了元认知知识与语言学习中学生的自主倾向[25]、动机[26]和学习策略使用[27]等变量之间的关系[28]。例如 Chamot 和 O'Malley (1994)研究发现：关于任务特征和任务解决策略的显性元认知知识是语言学习有效性的主要决定因素[29]。以上关系研究成果颇丰，但研究对象均为青少年、大学生群体，这些结论是否同样适用于幼儿语言能力的发展，还有待进一步探讨。

最后，如何有效促进学前儿童元认知的发展备受关注，但专门针对幼儿元认知知识的作用机制研究相对较少。例如有个案研究分析了社会交往对幼儿元认知发展的影响，结果发现合作有助于幼儿元认知能力的发展[30]。那么元认知知识的水平是否也能够小组合作中得到明显提高呢？如若可以，在社会交往这一包含内容广泛的领域中，探其根本，对幼儿元认知知识发展起着关键核心作用的会是何种成分，或是多种因素交互作用的结果？未来仍需相关研究进一步检验。

基金项目

江苏省大学生创新创业训练计划校级项目“学前儿童的元话语的发展特点”(XSJCX11111)和江苏师范大学人文社会科学研究基金项目“民间游戏对幼儿执行功能的促进研究(2019SJA0920)”项目资助。

参考文献

- [1] 董奇. 论元认知[J]. 北京师范大学学报, 1989(1): 68-74.
- [2] Flavell, J.H. (1976) Metacognitive Aspects of Problem Solving. In: Resnick, L.B., Ed., *The Nature of Intelligence*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, 231-235.
- [3] 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>
- [4] Flavell, J.H. (1981) Cognitive Monitoring. In: Dickson, W.P., Ed., *Children's Oral Communication*, Academic Press, New York, 35-60.
- [5] 汪玲, 郭德俊, 方平. 元认知要素的研究[J]. 心理发展与教育, 2002(1): 44-49.
- [6] 张亚杰. 5-6岁儿童数学活动中的元认知发展和干预研究[D]: [博士学位论文]. 上海: 华东师范大学, 2013.
- [7] 王海英. 智慧的翘翘板[D]: [博士学位论文]. 南京: 南京师范大学, 2005.
- [8] Whitebread, D., Almeqdad, Q., Bryce, D., Demetriou, D. and Sangster, C. (2010) Metacognition in Young Children: Current Methodological and Theoretical Developments. Springer US, Berlin, 233-258. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6546-2_11
- [9] Schneider, W. (1985) Developmental Trends in the Metamemory-Memory Behaviour Relationship: An Intergrative Review. In: Forrest-Pressley, D.L., McKinnon, G.E. and Waller, T.G., Eds., *Metacognition, Cognition and Human Performance*, Academic, New York, 57-109.
- [10] Marulis, L.M., Palincsar, A.S., Berhenke, A.L. and Whitebread, D. (2016) Assessing Metacognitive Knowledge in 3-5 Year Olds: The Development of a Metacognitive Knowledge Interview (McKI). *Metacognition and Learning*, **11**, 339-368. <https://doi.org/10.1007/s11409-016-9157-7>
- [11] Ebert, S. (2011) Was Kinder über die mentale Welt wissen: Die Entwicklung von deklarativem Metagedächtnis aus der Sicht der "Theory of Mind". Ph.D. Thesis, University of Bamberg, Bamberg.
- [12] Kreutzer, M.A., Leonard, C. and Flavell, J.H. (1975) An Interview Study of Children's Knowledge about Memory. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, **40**, 1-60. <https://doi.org/10.2307/1165955>
- [13] 江玲, 朱琦, 王红, 等. 本体性游戏与幼儿元认知发展的研究[J]. 集美大学学报(教育科学版), 2003, 4(1): 47-55.
- [14] 陈英和, 王雨晴. 幼儿元认知知识发展的特点[J]. 心理与行为研究, 2008, 6(4): 241-247.
- [15] 王雨晴, 陈英和. 幼儿心理理论和元认知的关系研究[J]. 心理科学, 2008(2): 319-323.
- [16] Bartsch, K. and Estes, D. (1996) Individual Differences in Children Developing Theory of Mind and Implications for Metacognition. *Learning and Individual Differences*, **8**, 281-304. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(96\)90020-5](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(96)90020-5)
- [17] Marulis, L.M., Baker, S.T. and Whitebread, D. (2020) Integrating Metacognition and Executive Function to Enhance Young Children's Perception of and Agency in Their Learning. *Early Childhood Research Quarterly*, **50**, 46-54. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.12.017>
- [18] Roebers, C.M. (2017) Executive Function and Metacognition: Towards a Unifying Framework of Cognitive Selfregulation. *Developmental Review*, **45**, 31-51. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2017.04.001>
- [19] Marulis, L.M. and Nelson, L.J. (2021) Metacognitive Processes and Associations to Executive Function and Motivation during a Problem-Solving Task in 3-5 Year Olds. *Metacognition and Learning*, **16**, 207-231. <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09244-6>
- [20] 张亚杰. 基于元认知融入的幼儿园活动模式研究——以数学领域为例[J]. 教育研究与实验, 2016(2): 79-84.
- [21] 袁利芬. 4-6岁幼儿区域活动中元认知发展的干预研究[D]: [硕士学位论文]. 开封: 河南大学, 2017.
- [22] 撒婷婷, 杨宁. 基于问题的学习对大班幼儿元认知能力发展影响的研究[J]. 教育导刊(下半月), 2012(4): 13-17.
- [23] Wertch, J.V. (1978) Adult-Child Interaction and the Roots of Metacognition. *Quarterly Newsletter of the Institute for Comparative Human Development*, **2**, 15-18.
- [24] 吕凯. 幼儿元认知“乐观主义现象”研究述评[J]. 心理科学, 2006(4): 909-912.
- [25] Cotterall, S. (1995) Readiness for Autonomy: Investigating Learner Beliefs. *System*, **23**, 195-205.

- [https://doi.org/10.1016/0346-251X\(95\)00008-8](https://doi.org/10.1016/0346-251X(95)00008-8)
- [26] Larry, V. (2005) Relationships among Motivation Orientations, Metacognitive Awareness and Proficiency in L2 Listening. *Applied Linguistics*, **1**, 70-89. <https://doi.org/10.1093/applin/amh039>
- [27] Yang, N. (1999) The Relationship between EFL Learner's Beliefs and Learning Strategies Use. *System*, **27**, 515-535. [https://doi.org/10.1016/S0346-251X\(99\)00048-2](https://doi.org/10.1016/S0346-251X(99)00048-2)
- [28] Cotterall, S. and Murray, G. (2009) Enhancing Metacognitive Knowledge: Structure, Affordances and Self. *System*, **37**, 34-45. <https://doi.org/10.1016/j.system.2008.08.003>
- [29] Chamot, A.U. and O'Malley, J.M. (1994) Language Learner and Learning Strategies. In: Ellis, N.C., Ed., *Implicit and Explicit Learning of Languages*, Academic, London, 371-392.
- [30] 雪莉·拉尔金, 何婧. 通过小组活动发展幼儿元认知的个案研究[J]. 幼儿教育, 2011(12): 12-15.