



教育简报：元认知

元认知描述学习者在计划、监控、评估和改变自身学习行为时所涉及的过程。

什么是元认知？

“元”的意思是“关于”事物本身，因此，元认知是“对认知的认知”，或者是“对人的思维的思考”。元认知通常被认为有两个层面：元认知知识和元认知调节。

- 元认知知识包括学习者对自己认知能力的认识（例如，我记不住日期）、学习者对特定任务的认知（例如，这篇文章的观点很复杂）以及学习者对不同策略包括何时使用这些策略的认识。（例如，如果我把电话号码分成几段，我就能记住它）（Brown, 1987年；Flavell, 1979年）。
- 元认知调节描述的是学习者如何监测和控制自己的认知过程。例如，学习者意识到自己正在使用的策略无法解决某个数学问题，并尝试使用另一种方法（Nelson和Narens, 1990年）。监测和控制将在下一节加以详细描述。



元认知的理论基础是什么？

研究文献中广泛引用的一个元认知调节理论是Nelson和Narens (1990年) 的元认知模型，它由两个水平组成：客体和元水平（见下图1）。

- 在**客体水平**，产生了认知过程或“思维”，例如在阅读时对文本进行解码。在这一水平，人们使用解码等认知策略帮助自己达成特定目标（例如理解文本的含义），这就是**认知**。

在**元水平**，出现了“对思维的思考”。在这一较高水平上，人们使用元认知策略确保学习者达到预设的目标。我们继续以阅读为例，学习者首先思考自己对刚才阅读的文本理解到何种程度，我们称之为“**监控**”。如果学习者对自己的理解程度感到满意，他们将继续阅读，反之，他们可能会重读这一段落或者决定使用词典来帮助自己理解文本。我们称这种行为为“**控制**”，因为它会根据监控反馈改变学习者的认知过程或相关行为。这就是元认知。

Perkins (1992年) 定义了元认知学习者的四个水平：缄默型、明悉型、策略型、反思型。“**缄默型**”学习者意识不到自己的元认知知识，他们不会去思考任何特定的学习策略，只是承认自己是否知道某些知识。“**明悉型**”学习者知道自己做的一些思考，例如产生观点、寻找证据等，但他们的思考并不是有意或有计划进行的。“**策略型**”学习者采用解决问题、分类分组、寻找证据、决策等方法来组织自己的思维，他们知道哪些策略对自己的学习有帮助并加以利用。“**反思型**”学习者不仅会有策略地组织自己的思维，还会在学习过程中进行反思，监控所用策略是否有效，并对策略作出恰当的调整。

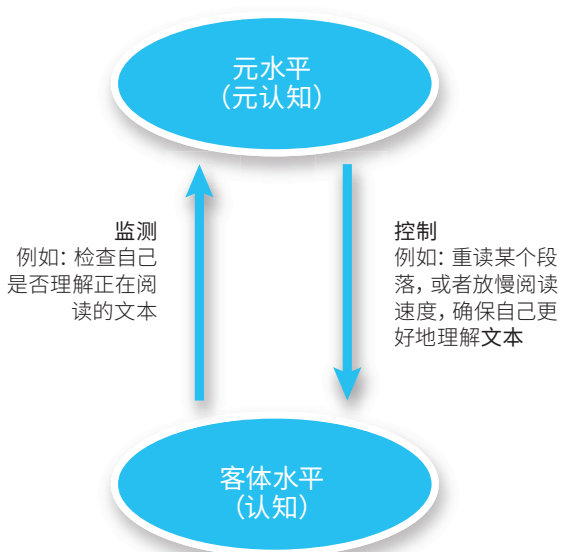


图1: Nelson和Narens (1990年) 的元认知模型

还有哪些术语与元认知相关？

- 自我调节学习是一个广义术语，它包含认知、元认知知识、元认知调节以及有效应用这些策略所需的诱因（英国教育捐赠基金会，2019年）。
- 元记忆是学习和记忆的元认知（Nelson和Narens，1990年）。

元认知有什么优势？

- 学习者在课堂上阅读、写作和解决问题时，元认知实践帮助学习者计划、监控和评估自己的进步情况并掌控学习过程。
- 研究表明，元认知是一种强大的学习预测器。元认知实践对学习的独特贡献超过认知能力的影响。该研究提出，提升学习者的元认知实践水平可以弥补学习者可能存在的任何认知局限（Veenman、Wilhelm和Beishuizen，2004年；Wang、Haertel和Walberg，1990年）。
- 研究表明，元认知实践可以提高不同年龄和不同认知能力的学习者在不同学习领域的学术成就，包括阅读和理解、写作、数学、推理论证和解决问题以及记忆等（Dignath和Buttner，2008年；英国教育捐赠基金会，2019年；Hattie，2009年）。
- 元认知技能可以帮助学生将他们在某个情境下或在以前的学习任务中学到的知识迁移到另一个情境或新的学习任务中。教师可以为学生掌握元认知技能提供支持，例如给学生解释如何将学过的知识应用于新的学习任务中。

人们对元认知有哪些误解？

- 元认知通常是刻意的。许多元认知研究者都强调元认知具有刻意性和自觉性，而另一种说法则是，不那么刻意的自动过程也属于元认知。例如，学习者可能会出于习惯而在写作时检查错误，但是他们很少会意识到自己正在检查错误，直到发现了错误。自动或隐性元认知概念可能会给区分认知和元认知造成进一步的困难，但是，这也促成研究者建立了更为复杂的元认知模型，尤其是在幼儿元认知领域（Whitebread等人，2009年）。
- 元认知仅针对高年级学生。普遍观点认为元认知能力在儿童8至10岁时开始形成，但是，Veenman和Spaans（2005年）、Whitebread和Pino-Pasternak（2010年）以及Larkin（2010年）记录了大量研究，作为幼儿元认知能力的证据。研究结果包括：18个月大的幼儿表现出纠错策略，5至6岁的儿童表现出对记忆过程的理解，3至5岁的幼儿在托儿所和幼儿园也有许多语言和非语言行为表明元认知过程的存在。这些研究显示，尽管幼儿可能无法描述自己表现出的元认知过程，但这并不意味着这些过程不存在。

实用建议：

学校怎样才能充分利用元认知？

- 教师的专业发展应重视元认知方面的培训。学校应注重教授认知和元认知技巧以及如何创造一个可以为学生培养元认知技能和动力的学习环境。鼓励教师开展合作和分享促进课堂上学生元认知能力培养的实践经验。例如，教师可以组成学习小组，定期就元认知的阅读材料展开讨论，或分享自己实施新策略的经验。
- 在校内鼓励教师开展元认知方面的实践，并为教师提供支持。例如，在试卷封面上印制记录表，由学生在收到考试反馈之前和/或之后填写完成，记录表上会包括一些能帮助学生在准备和参加考试时反思自己的计划、监控和评估学习过程的问题。
- 将元认知策略融入高质量的学科教学中，而不是将它作为脱离情境的通用技能来进行培训（英国教育捐赠基金会，2019年）。
- 让整个学校社群都参与到促进元认知的对话中。监控评估学生表现及有效应用学习策略不仅有助于课堂学习，而且对整个学校甚至学校范围外的学习也大有裨益。
- 无论新策略是在全校范围内还是由个别教师或部门尝试实施，学校都应评估这些策略的影响（见Getting Started with Evaluating Impact）。

教师怎样才能充分利用元认知？

- 明确学习目标，帮助学生制定监控进展过程和目标达成的策略和方法。例如，鼓励学生对照学习目标进行自我评估，在需要的情况下通过调整策略来达成学习目标。
- 帮助学生理解自己的中长期目标，理解元认知知识和元认知调节，同时让学生获得延迟满足（克服当前的困难情境而力求获得长远利益）的能力。以确保学习取得成功（英国教育捐赠基金会，2019年）。
- 教师在教授新的元认知策略时，要有计划地推进，从巩固已有知识和明确策略的要求开始，到学习者独立完成练习和进行结构化反思（英国教育捐赠基金会，2019年）。尽量让学生处于自己的最近发展区内——见《教育简报：主动学习》。应逐渐减少对学生的帮助，以使他们最终能够独立应用元认知策略。在新情境下或者当某种策略不起作用时，学生也应能够选择合适的策略加以运用。
- 通过有声思维法建立元认知策略的使用模型。教师可以将此与元认知知识联系在一起，例如，我对这项任务了解多少？我之前有没有做过类似任务？在之前的类似任务中，哪些策略有用？或者，可以把元认知谈话与元认知调节联系起来，例如，教师在讲解的时



候学生可以监控和评估自己当时的行为。同理，在学校课程的不同领域里，示范策略迁移，例如，我在数学课程中学习的哪些策略能帮助我解决地理课上遇到的问题？

- 在阅读时尝试**互惠式教学**。这是一种采用元认知方法的著名阅读干预措施 (Palincsar和Brown, 1984年)，教师把学生分成小组，选择一个小组示范使用总结、提问、澄清和预测这四个关键策略的方法，然后让学生把每组学到的策略教给其他组的学生。
- 使用**教具或视觉资源**支持低龄儿童计划、监控和评估自己的学习。例如，让学生参与创建“照片提示”——照片上是学生运用元认知的学习过程——并让学生讨论照片上正在发生什么并给出理由 (Tarrant和Holt, 2016年)。

- 运用元认知，创建单词墙或单词库教授语言 (Tarrant和Holt, 2016年)，确保将语言教学与高质量的学科教学相结合。
- 学生在汇报学到的知识时，教师要找机会鼓励学生反思和评估自己使用的元认知策略。

剑桥如何在元认知方面为学校提供支持？

- 教学大纲的设计和更新以元认知的研究成果为依据，充分考虑到元认知对教学、学习和考评的影响。我们一直致力于确保剑桥考试能使学生的元认知技能得到运用，将他们已有的知识和能力应用到新的情境中。因此，我们的教学大纲和考评要求学生理解整个科目，而不仅仅是理解个别单元。例如，我们的“全球视野”系列课程设计了一些支持学生实现元认知过程的工具。
- **Getting Started with Metacognition**等在线资源为教师提供理论学习与课堂实际应用相结合的新思路和新方法。
- 关于元认知的面对面和在线教学法培训为教师提供进一步发展自己元认知实践的机会。
- 剑桥国际教师专业发展**资格证书项目** (Cambridge PDQs) 旨在鼓励和支持课程负责人和考生的元认知实践。



您还可以从哪里了解更多信息？

- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert, & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 65–116). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Dignath, C. and Buttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition and Learning*, 3, 231–264.
- Dunlosky, J. and Metcalfe, J. (2009). *Metacognition*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Education Endowment Foundation (EEF). (2019). *Metacognition and self-regulated learning*. EEF. Available online at: https://educationendowmentfoundation.org.uk/public/files/Publications/Metacognition/EEF_Metacognition_and_self-regulated_learning.pdf
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906–911.
- Harvey, S and Goudvis, A. (2007). *Strategies that Work: Teaching Comprehension for Understanding and Engagement* (pp. 25–26). Maine: Stenhouse Publishers and Ontario: Pembroke Publishers Ltd.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning*. Abingdon, UK: Routledge.
- Larkin, S. (2010). *Metacognition in young children*. London: Routledge.
- Nelson, T. and Narens, L. (1990). Metamemory: A theoretical framework and new findings. *Psychology of Learning and Motivation*, 26, 125–173.
- Palincsar, A. and Brown, A. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1, 117–175.
- Perkins, D. (1992). *Smart Schools: Better Thinking and Learning for Every Child*. New York: Free Press.
- Tarrant, P. and Holt, D. (2016). *Metacognition in the primary classroom*. Abingdon, UK: Routledge.
- Veenman, M. V. J. and Spaans, M. A. (2005). Relation between intellectual and metacognitive skills: Age and task differences. *Learning and Individual Differences*, 15, 159–176.
- Veenman, M. V. J., Wilhelm, P. and Beishuizen, J. J. (2004). The relation between intellectual and metacognitive skills from a developmental perspective. *Learning and Instruction*, 14, 89–109.
- Wang, M. C., Haertel, G. D. and Walberg, H. J. (1990). What influences learning? A content analysis of review literature. *The Journal of Educational Research*, 84, 30–43.
- Whitebread, D., Coltman, P., Pasternak, D. P., Sangster, C., Grau, V., Bingham, S., et al. (2009). The development of two observational tools for assessing metacognition and self-regulated learning in young children. *Metacognition and Learning*, 4, 63–85.
- Whitebread, D. and Pino Pasternak, D. (2010). Metacognition, self-regulation & meta-knowing. In K. Littleton, C. Wood, and J. Kleine Staarman (Eds.), *International Handbook of Psychology in Education* (pp. 673–712). Bingley, UK: Emerald.
- Information on Cambridge Professional Development Qualifications can be found at: www.cambridgeinternational.org/pdq
- Getting Started with Metacognition and Getting Started with Evaluating Impact are available on our website at: www.cambridgeinternational.org/getting-started

Acknowledgement: Teaching & Learning Team, Cambridge International.

Learn more! If you would like to know more about Cambridge Training please email info@cambridgeinternational.org or visit www.cambridgeinternational.org/events or contact Customer Services on +44 (0)1223 553554

We are committed to making our documents accessible in accordance with the WCAG 2.1 Standard. We are always looking to improve the accessibility of our documents. If you find any problems or think we are not meeting accessibility requirements, please email: info@cambridgeinternational.org with the subject heading: Digital accessibility. If you need this document in a different format, email us with your requirements, and we will respond within 15 working days.