

教育简报： 主动学习

主动学习是一种学习方法,学生在参与学习的过程中理解知识和构建知识。学生在学校根据教师设计和提供的学习机会进行主动学习。

什么是主动学习？

要想理解新信息和新观点,学生需要将新知识与现有知识建立联系,然后才能消化并理解新材料。这种意义建构过程是一个主动的过程,可以在广泛的学习活动中进行。主动学习与被动学习形成对比,后者主要是教师“对着”学生讲课,并且简单地假设学生听得懂授课内容而无需检查。

主动学习需要学生努力思考,通过练习、运用新知识和新技能,以获得对知识和技能的更深刻的理解并将之置于长期记忆中。这种更深刻的理解也有助于学生将已掌握的知识和不同的新知识联系起来,创造性地思考问题。

主动学习的理论基础是什么？

- 主动学习建立在**建构主义**的理论基础上,该理论强调学习的过程是学生建构或构建自己对知识的理解的过程。建构主义理论的创始人是心理学家让·皮亚杰 (Jean Piaget, 1896–1980年),他研究了儿童的认知发展,观察到儿童的知识是各自一点点建立起来的。在建构意义的过程中,儿童用更深层次的理解取代或调整其现有的知识和理解。
- 在学习过程中,知识从短期记忆转变为长期记忆并被纳入逐渐详细和精密的心智模型中。这样的心智模型被称为图式,我们可以把图式看作我们对输入信息进行分类所使用的范畴 (Wadsworth, 1996年,第16页)。
- **社会建构主义**理论认为,学习主要发生在学生与教师或学习同伴等人的交流互动过程中。著名的社会建构主义者列夫·维果茨基 (Lev Vygotsky, 1896–1934年) 提出了“**最近发展区**”的概念,他认为学习活动应该重点关注处于学生能够独立达到的水平与经教师专业指导后能够达到的水平之间的区域。
- **支架**是指一名或一组学生在朝着学习目标努力的过程中所得到的支持。支架的概念由研究儿童口头语言习得的认知心理学家杰罗姆·布鲁纳 (Jerome Bruner, 1915–2016年) 提出。支架式学习以社会建构主义为基础,“使儿童或初学者能够解决、执行或实现超出其独自努力范围的问题、任务或目标”

(Wood、Bruner和Ross, 1976年,第90页)。支架式学习对于学生掌握新知识和/或新技能很重要,在适当的时候逐渐减少支持,便于培养学生学习的独立性。

- **布鲁姆学习目标分类法**修订版 (Anderson、Krathwohl等人, 2001年) 对学生学习的知识类型和认知过程进行了分类。主动学习方法有助于学生在布鲁姆学习目标分类法的每个阶段都取得进步;它使学生能够参与到更为复杂的认知过程中,如评估和创造,并建立一个以事实性知识为起点但不限于事实性知识的知识体系。例如,为了拓展元认知知识,学生需要积极参与并了解自己的学习过程。

还有哪些术语与主动学习相关？

下面列出了与主动学习相关的一些方法和术语。这些理念受到了20世纪初期教育家约翰·杜威 (John Dewey, 1859–1952年) 和玛利亚·蒙台梭利 (Maria Montessori, 1870–1952年) 等人的影响,他们主张以儿童为本的方法。应该注意的是,不同作者对术语的定义和使用存在差异,有些方面甚至可能会有较大的分歧:

- **以学生或学习者为中心的学习**,学生在学习过程中发挥积极主动的作用,而教师则扮演着学习激发者而非指导者的角色。

- 探究式、问题式或发现式学习，学生在学习过程中提出问题、分析证据、把这些证据与已有知识联系起来、得出结论并对自己的发现进行反思。
- 体验式学习，广义上是指某人从直接经验中进行学习。

主动学习有什么优势？

- 通过主动学习，学生可以构建**知识和理解能力**，然后将其应用于新的环境和问题中。具备这种理解能力和解决问题的方法的学生很受用人单位和大学院校的青睐。
- 主动学习有助于促进学生学习并培养**自主性**，让他们更多地参与和掌控学习过程，并获得终身学习的技能。主动学习还能够帮助学生培养元认知思维。
- 主动学习不是只有在小班教学或高资源投入的情况下才能进行。人们往往会认为主动学习不能在学生人数较多的班级或学习资源相对有限的教室里进行。其实只要教师以学生为中心进行提问和指导，并组织有针对性的结对讨论和小组讨论，也可以在保持低成本的情况下在人数较多的班级开展主动学习。
- 高质量的考试，如剑桥大学国际考评部提供的考试，要求学生具备高阶思维能力才能取得高分。主动学习的方法有助于学生培养这些能力。

人们对主动学习有哪些误解？

教师有必要充分了解支撑主动学习方法的理论以防止产生误解，对新理念进行评估，采用针对当前教学环境和目的有用的策略，并避免在教学中出现无益的极端做法。

- **对教师角色的误解。**主动学习需要一套精细的教学方法，并采用各种各样的学习策略。它涉及对任务支架的精心设计，深刻明白如何利用评估来支持学习，以及认识到差异化教学的必要性，因为学生的起点都不一样。不能指望学生在没有教师干预的情况下完成自学或小组学习。哈蒂（Hattie，2009年，第243页）对教师作为**激发者和引导者**的不同角色进行了区分。作为激发者，教师是提供直接指导和教授元认知策略的关键人物。相比之下，引导者的角色能在模拟和游戏以及基于问题的学习中更好地发挥作用。他指出，教师作为激发者所产生的效应量¹（0.60，而引导者为0.17）比引导者更大。
- **对主动学习策略的误解。**主动学习包括各种教学和学习策略，这些策略不一定需要学生在教室里走动或开展小组活动。当学生在认真思考并通过能使其取得进步的方式将自己所学的新知识与现有理念联系起来时，他们就是在进行主动学习。这就意味着，涉及全班互动（而非单纯只是教师授课而无后续行动）的精心策划的直接指导也是一种与主动学习相关的有效教学方法。
- **所有学生需要一样的学习方法。**虽然（皮亚杰）的生物驱动发展阶段理论的严密性受到了新研究的质疑，但年幼儿童的需求和能力显然与年长儿童不同。适合幼

儿教学的策略需要特别注意（英国教育捐赠基金会，2019a）。学生在课堂上的需求也各不相同。教学活动应该与学生的能力和水平相匹配并予以相应的支持，以确保所有学生都能取得进步，教师和学生对学习都有很高的期望（Mourshed等人，2017年）。

- **总能很容易就可以知道学生学到了什么。**学习是在学生的头脑中进行的。对教师（有时也包括学生）来说，要想知道学生学到了什么以及学得有多好具有一定的挑战性。因为之前的观念在学生的头脑中已经根深蒂固，教师很难确定学生的**错误理解（误解）**具体在哪里并帮助他们纠正过来。因此使用对学习进行评估的策略例如进行高质量的提问就显得非常重要（见官网教育简报(Education briefs)栏文件《促进学习的评估》(Assessment for learning)）。

实用建议

学校怎样才能充分利用主动学习？

- 教师的专业发展应重视主动学习这方面的内容。鼓励教师开展合作并分享促进课堂主动学习的**实践经验**。例如，教师可以定期进行小组活动，开展关于主动学习的阅读材料学习反思会，或分享新教学策略的实施经验。另外，还应鼓励教师根据所教授的学生的年龄段更新自身学科知识和**教学法知识**（Coe等人，2014年；Rowe等人，2012年）。
- 随着考试临近，教师可能会想放弃主动学习的方法。然而，仅仅向学生传授知识并不能让他们达到考试要求的一切。因此树立在各门课程中均**注重学生主动学习的校风**，对于培养学生理解知识、享受学习的过程与做学习的主人和在考试中取得良好的考试成绩同等重要。
- 无论新策略是在全校范围内实施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，并分享评估结果（见《(Getting Started with Evaluating Impact)》）。

1 效应量：用于衡量某种干预措施或教学策略所产生影响大小或程度的数值。该数值越大，所观察的影响就越大。

教师怎样才能充分利用主动学习？

- 教师应回顾和激活学生以前的知识，并帮助学生建立起与新知识的联系。他们应通过使用有效的提问（包括全体学生应答等方式）不断获取所有学生的学习反馈（见官网教育简报(Education briefs)栏文件《促进学习的评估》(Assessment for learning)）。这种有关学生学习的反馈应当用于确认或调整未来教学计划。
- 教师在教学中应该把新知识一点一点地逐步呈现给学生，同时为学生提供相应的支持和精心设计的练习 (Rosenshine, 2012年) 例如，定期的小测验已被证明有助于学生记住所学的知识。（英国教育捐赠基金会，2014年）。这并不是说更加开放的探究式方法不重要。实际上，穆尔希德 (Mourshed) 等人 (2017年) 提出，探究式方法如果有效利用可以显著提高成绩，但需要谨慎使用，并将其嵌入更为广泛的有教师指导的优质的学习环境中 (Mourshed等人，2017年)。
- 学生需要足够的时间去消化新信息。对于详细的学习内容，学生通常需要通过不同的方式（并非简单的重复）接触至少三次，才能记住它 (Nuthall, 2007年)。
- 教师应该鼓励学生有意识和有策略地使用认知策略，并为他们提供相应的支持以培养他们对于学习的计划、监测和评估的能力（见《教育简报：元认知》，英国教育捐赠基金会，2019b）。
- 考虑到学生是以语言为媒介建构知识的 (Edwards 和 Mercer, 1995年)，教师应确保学生可以通过听、说、读、写来构建知识。使用有重点的高质量对话、结对讨论和小组活动对于学生消化新知识和促进理解非常重要。

剑桥国际如何在主动学习方面为学校提供支持？

- Getting Started with Active Learning 等在线资源为教师提供把理论与实际课堂应用联系起来的新思路和新方法。
- 剑桥国际会提供关于主动学习和促进学习的评估等方面的面对面的培训和在线培训。这些培训为教师提供进一步发展和实践的机会。在这方面有更多发展需求的老师，剑桥国际也为他们提供更多的培训，例如有关元认知以及有效的课堂谈话和提问的培训（仅限面对面）。

我们的《实施剑桥课程的指南》(Implementing the Curriculum with Cambridge) 为校长、校领导和学校其他相关负责人，提供了主动学习方法的指导。

- 主动学习是剑桥提供的教师专业发展资质证书 (Cambridge PDQs) 课程的基础内容之一，是“剑桥国际教学与学习证书” (PDQ certificate) 项目和“剑桥国际教学与学习文凭” (PDQ diploma) 项目的重要组成部分。

您还可以从哪里了解更多信息？

- Aubrey, K. and Riley, A. (2016). *Understanding and using educational theories*. London: SAGE Publications Ltd.
- Cambridge Assessment International Education. (2019). *Implementing the Curriculum with Cambridge: A Guide for School Leaders*. Available at: www.cambridgeinternational.org/images/134557-implementing-the-curriculum-with-cambridge.pdf
- Coe, R., Aloisi, C., Higgins, S. and Elliot Major, L. (2014). *What makes great teaching? Review of the underpinning research*. Sutton Trust. Available at: www.suttontrust.com/wp-content/uploads/2014/10/What-makes-great-teaching-FINAL-4.11.14-1.pdf
- Education Endowment Foundation (EEF). (2014). *Neuroscience and education: A review of educational interventions and approaches informed by neuroscience*. London: EEF. Available online at: <https://educationendowmentfoundation.org.uk/evidence-summaries/evidence-reviews/education-and-neuroscience/>
- Education Endowment Foundation (EEF). (2019a). *Early Years*. Available online at: <https://educationendowmentfoundation.org.uk/school-themes/early-years/>
- Education Endowment Foundation (EEF). (2019b). *Metacognition and self-regulated learning*. EEF. Available online at: https://educationendowmentfoundation.org.uk/public/files/Publications/Metacognition/EEF_Metacognition_and_self-regulated_learning.pdf

- Edwards, D. and Mercer, M. (1995). *Common Knowledge: The Development of Understanding in the Classroom*. London, UK: Routledge.
- European Students' Union (ESU). (2010). *Student-Centred Learning: Toolkit for Students, Staff and Higher Education Institutions*. Brussels: The European Students' Union. Available at: www.esu-online.org/resources/6068/Student-Centred-Learning-Toolkit/
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Abingdon, UK: Routledge.
- Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212–218. Available online at: www.depauw.edu/files/resources/krathwohl.pdf
- Mourshed, M., Krawitz, M. and Dorn, E. (2017). *How to improve student educational outcomes*, McKinsey & Co. Available at: www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Industries/Social%20Sector/Our%20Insights/How%20to%20improve%20student%20educational%20outcomes/How-to-improve-student-educational-outcomes-New-insights-from-data-analytics.ashx
- Nuthall, G. (2007). *The Hidden Lives of Learners*. Wellington, New Zealand: NZCER Press.
- Polesel, J., Dulfer, N. and Turnbull, M. (2012). *The Experience of Education: The Impacts of High-Stakes Testing on School Students and Their Families*. Australia: University of Western Sydney. Available online at: www.whitlam.org/publications/2017/10/17/the-experience-of-education-the-impacts-of-high-stakes-testing-on-school-students-and-their-families
- Rosenshine, B. (2012). Principles of Instruction: Research based strategies that all teachers should know. *American Educator*, Spring 2012. Available online at: www.aft.org/pdfs/americaneducator/spring2012/Rosenshine.pdf
- Rowe, N., Wilkin, A. and Wilson, R. (2012). *Mapping of seminal reports on good teaching*. NFER Research Programme: Developing the Education Workforce. Slough: NFER. Available at: www.nfer.ac.uk/publications/RSGT01/RSGT01.pdf
- Wadsworth, B. J. (1996). *Piaget's Theory of Cognitive and Affective Development*. New York: Longman.
- Wood, D., Bruner, J. S. and Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89–100. Available online at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>
- Information on Cambridge professional development qualifications can be found at: www.cambridgeinternational.org/pdq
- *Getting Started with Active Learning*, *Getting Started with Evaluating Impact* and *Getting Started with Metacognition* are available at: www.cambridgeinternational.org/gettingstarted

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.