



AI 浪潮下的学生发展新方向： 精进成长、做好准备、保护

报告摘要

布鲁金斯研究所普及教育中心开展了一项为期一年的研究。该研究发现，按照生成人工智能 (AI) 目前的发展轨迹及其实施和应用现状，其对学生造成的影响明显弊大于利。但要扭转局面，让 AI 成为学生学习和发展的助力而非阻力，仍为时不晚。报告《[AI 浪潮下的学生发展新方向：精进成长、做好准备、保护](#)》，为从学校到企业、从政府到家庭的各方主体提供了一个行动框架。本简报旨在概述这份报告的主要发现和建议。

关于 AI 和学生学习与发展的前瞻性剖析

2022 年 11 月，OpenAI 发布了其前沿大语言模型 (LLM) ChatGPT。上线仅 5 天，ChatGPT 用户量便达到 500 万。短短两个月内，月活跃用户飙升至 1 亿。截至 2025 年 8 月，全球有 7 亿用户正在使用 ChatGPT。¹ 其中大量用户为学生。他们利用大语言模型进行头脑风暴、寻求辅导、进行创作和学习，以提升效率和成果；然而更值得注意的是，他们也在利用这些工具将自己的思考全盘“外包”。

自从这种最常见的生成人工智能(以下简称“AI”)问世以来,教育界就一直对其利弊争论不休。布鲁金斯研究所普及教育中心认为,与其坐等十年后再去复盘 AI 的成与败,不如当下进行前瞻性剖析,未雨绸缪。为此,中心开展了一项针对生成式 AI 的为期一年的全球性研究。该研究旨在回答以下两个核心问题:

- 生成式 AI 对儿童和青少年教育构成哪些潜在的负面风险?
- 假定上述风险存在,我们当下应采取何种措施以防患于未然,同时最大化挖掘 AI 潜力?

这项前瞻性剖析包括对 50 个国家/地区的 505 名受访者(涵盖学生、教师、家长、教育领导者及技术专家)进行访谈、焦点小组讨论及咨询。我们的研究成果建立在扎实的基础之上:既有来自上述群体的 AI 使用经验、也有对 400 多项相关研究的细致梳理,更有德尔菲专家小组的研讨意见。鉴于该领域正处于起步阶段,并且尚需厘清 AI 在教育中的实施现状,因此,我们将关注点聚焦于儿童及其身边成年人的亲身体验上。我们分享这些见解,并非试图为 AI 与教育的讨论作出定论,而是作为对我们已然开启的未来的初步展望。

| 本报告的目标

本报告旨在帮助各界读者了解 AI 在儿童教育领域的利弊现状,并指明切实可行的行动路径,从而利用 AI 为学生的学习与发展带来变革性价值。最终,决定 AI 走向的并非宿命论或被动接受,而是我们每个人的审慎抉择与持续努力。只要我们齐心协力,就能改变 AI 的发展方向,使其真正赋能教育,帮助所有孩子在学业、社交及公民素养上实现蓬勃发展。

| 本报告的基础前提

本报告立足于三个关键前提,这些前提塑造了我们的研究结论和建议。

本报告立足于三个关键前提,这些前提塑造了我们的研究结论和建议。² 数十年的发展科学研究表明,儿童的学习能力(包括正规学校教育中的学习能力)是由其认知、社交和情感能力的协同发展所塑造。这些能力相互强

化：语言与执行功能是社交互动的基础；情绪调节能力影响注意力和坚毅品质；而社会关系则激发学习动机并赋予意义。因此，学习无法脱离儿童成长所处的更广泛发展系统而独立存在。³ 据此，本报告探讨了 AI 在校内外对儿童认知、社交及情感发展的作用，其中包括儿童与 AI 伙伴日渐频繁的互动。

其次，学校在儿童成长与社会发展中承担着多重相互关联的职能。尽管人们普遍将学校视作学业学习的场所，但它同时也是促进社会性发展、实现个人成长、学习适应多元社会的重要空间。在学校，孩子们学会换位思考、开展协作、协调分歧，并培养在多元社会中生活所需的社交与情感技能。与此同时，学校也是儿童培养各项能力的环境，为未来的职业生涯、充实的人生道路以及参与公民生活做准备。此外，学校能提供安稳的环境、规律的生活和必要的看护；在保障孩子身心健康的同时，让家长能安心工作。⁴ 因此，我们从学校在学术、发展、社会、公民和经济方面所扮演的角色出发，广泛地审视 AI，所有这些角色都与儿童的日常教育实践紧密相关。

最后，技术历来被推崇为能从本质上“变革”教育的力量，即一种克服教育体系既有束缚的手段。这种主流叙事认为，技术的采纳与应用本身即代表了创新与进步，其潜台词是：不使用这些工具的学校和学生将在学业、职业及个人发展方面处于劣势。如今，正是这一论调在推动着 AI 在学校中的应用。⁵

然而，数十年的投资和实施经验表明，技术带来的教育红利至多是喜忧参半。⁶ 多项严格的跨国研究表明，在技术方面投入巨资的教育体系，其教学与学习成果未必能得到改善。⁷ 移动宽带的例子便是这种模式的佐证——虽然互联网的扩张与经济发展相关，但一项涵盖 82 个国家/地区 250 万名 15 岁学生的研究表明，2000 年至 2018 年 3G 网络的普及，导致学生的数学、阅读和科学成绩显著下降，同时削弱了他们的社交关系和归属感。⁸ 那种认为采纳技术本身就等同于创新和进步的说辞不仅荒谬，还会削弱社会做出明智判断的能力，从而无法有效地利用 AI 来促进儿童教育的发展。⁹

研究表明，只有将技术融入精心设计且执行得当的策略中时，才能最有效地推动教育改进。¹⁰ 这要求具备以下条件。开发者应立足学习科学，秉持伦理与责任原则开发各类工具与平台。学校和家庭需形成协作机制，确保 AI

的使用对儿童的学习与发展起到支持而非损害作用。AI 工具必须遵循科学教学方法,助力维系包括师生关系在内的人际联结,强化而非替代学生学习。最后,教育工作者和学生必须了解此类技术带来的利弊。当这些条件同时具备时,AI 便有望切实提升教育成效,同时将对学习者的风险降至最低。这一理论基础为理解与探讨教育领域的 AI 应用提供了重要指导。

| 分析所面临的挑战

对 AI 这类新兴且动态发展的创新技术进行分析,面临着独特挑战。该技术的快速迭代、其独特的性质以及广泛缺乏的先例,使得建立稳定的参照系或准确预测其利弊变得十分困难。当前,关于 AI 在教育领域对学生学习和福祉影响的严谨纵向研究证据仍较为匮乏。我们任何人,即便是 AI 的研发者,都无法完全准确地预测其潜在的风险或益处。尽管在本报告发布之际,新的技术发展势必会使其中部分信息失去时效性,但所呈现的数据对于 AI 发展的这一关键节点仍具有重要意义。接纳不确定性并将其纳入分析逻辑,有助于我们理性看待现状,更好地为教育环境做好准备,以应对生成式 AI 带来的机遇与挑战。

| 当前, AI 带来的影响弊大于利

鉴于现阶段 AI 的应用与发展趋势,本报告提出两种潜在结果:

潜在结果 1: AI 增益型学习体验。在能够使用 AI 的群体中,如果将精心设计的 AI 工具和平台纳入科学合理、符合教学规律的整体方案并加以应用,便能为学生带来诸多学习助益。AI 还能扩大教育覆盖面,让此前无法参与教学活动的学生获得受教育机会。在学校教育中,当 AI 扩展并深化学生、教师和教学内容三者的能力及互动关系时,就能为学习带来助益,而学生、教师和教学内容正是教育的核心主体。专为支持儿童与青少年学习设计、内容准确且设有安全防护机制的 AI 工具,有助于打造更优质的学习体验。

潜在结果 2: AI 减损型学习体验。在能够常规使用 AI 的群体中,过度依赖这些工具和平台可能会使儿童和青少年的基本学习能力面临风险。这些风险会影响学生的学习能力、社会和情感健康、师生与同伴间的信任关系,以及他们的安全和隐私。不加区分地推行 AI 应用,还可能加剧社会分化。在

学校教育中,当 AI 限制并削弱教学核心主体(即学生、教师与教学内容)的能力及互动关系时,便会降低学习质量。面向普通公众设计、防护措施有限且存在信息不准确风险的 AI 工具,可能造成学习体验下降。

最终,我们发现,在现阶段,将 AI 用于教育领域显然弊大于利。究其根本,主要是因为 AI 带来的风险与优势有着本质区别,即这些风险会损害儿童的基础能力发展。例如,目前应用 AI 的一大隐患是会削弱师生之间的信任,而信任一旦缺失,AI 增益型教学资源的价值便无法得到充分发挥。了解 AI 增益型和减损型学习体验之间的区别,是在教育领域规避 AI 风险、善用 AI 优势的第一步,也是至关重要的一步。

| 现在还来得及:行动建议

总而言之,本报告旨在呼吁采取行动。虽然 AI 潜在的负面风险及其已造成的损害固然令人担忧,但局面仍可挽回。我们既不能向这些危害让步,也不应仅仅局限于控制其负面影响。

我们敦促所有相关方在未来三年内至少提出一项建议并予以推进。

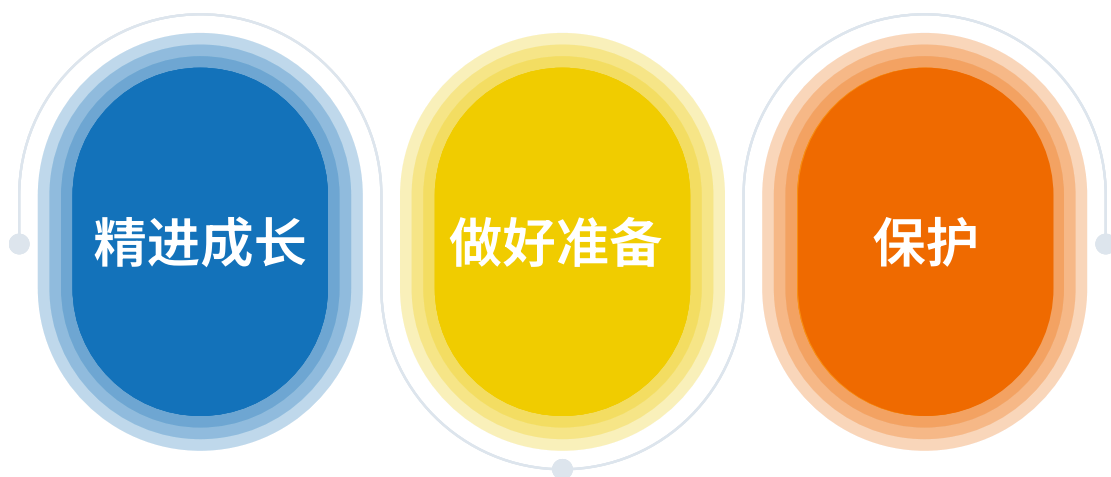
相反,政府、教育资助者、技术公司、教育体系、民间社会组织、教育工作者、家庭、照护者、社区参与者、研究人员和学者以及学生群体自身,各方均具备能动性、能力和责任,赋能学生去驾驭 AI 在学术、职业和个人方面的优势,同时为他们筑起防线,免受其潜在风险和实际伤害的影响。

因此,本报告在最后一部分为各方利益相关者提出了 12 条建议。这些建议围绕三大基础支柱展开,共同构建了一个全面的行动框架。我们敦促所有利益相关方在未来三年内,至少选定并推进落实其中一项建议。

精进成长：“精进成长”支柱下的建议侧重于改变教与学的体验，旨在让广大青少年儿童可以在 AI 无处不在的教育体系中茁壮成长。

做好准备：“做好准备”支柱下的建议侧重于搭建必要的知识体系、核心能力与底层架构，帮助学生、教育工作者、家庭和教育体系以符合伦理、高效且充满人文关怀的方式应用 AI。

保护：“保护”支柱下的建议包括制定和实施针对 AI 的保障措施，以保障学生的隐私、安全、情感福祉以及认知和社会发展。



- ① 转变学校教育模式。
- ② 与教育工作者、学生、家长和社区共同开发教育类 AI 工具。
- ③ 与教育工作者、学生、家长和社区共同开发教育类 AI 工具。
- ④ 开展 AI 时代下儿童学习与发展的相关研究。

- ⑤ 推动针对学生、教师、家长及教育领导者的全方位 AI 素养教育。
- ⑥ 培养教师与 AI 共同教学,并借助 AI 实现育人目标。
- ⑦ 确立以“人的能动性”为核心的 AI 伦理使用观。
- ⑧ 采用创新融资策略,填平 AI 技术鸿沟。

- ⑨ 打破“成瘾性交互”机制,打造真正呵护儿童和青少年心理健康的平台。
- ⑩ 建立全面的教育类 AI 监管框架。
- ⑪ 采购能切实保障学生隐私和安全的技术产品。
- ⑫ 支持家庭有效管理儿童在家的 AI 使用行为。

尾注

- 1 Ivan Mehta, “OpenAI 称 ChatGPT 每周用户数有望达到 7 亿”, TechCrunch, 2025 年 8 月 4 日, <https://techcrunch.com/2025/08/04/openai-says-chatgpt-is-on-track-to-reach-700m-weekly-users/>.
- 2 美国国家儿童发展科学委员会, “幼儿在关系环境中发展”第 1 号工作论文, 2004, <https://developingchild.harvard.edu/resources/working-paper/wp1/>.
- 3 Urie Bronfenbrenner, “人类发展的生态模型”, 国际教育百科全书, 第 2 版, 第 3 卷 (Elsevier 出版社, 1994), <https://www.ncj.nl/wp-content/uploads/media-import/docs/6a45c1a4-82ad-4f69-957e-1c76966678e2.pdf>; Urie Bronfenbrenner, “人类发展的生态模型”, 国际教育百科全书, 第 2 版, 第 3 卷 (Elsevier 出版社, 1994), <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x>; Urie Bronfenbrenner, “人类发展的生态模型”, 国际教育百科全书, 第 2 版, 第 3 卷 (Elsevier 出版社, 1994), <https://doi.org/10.17226/24783>.
- 4 Rebecca Winthrop, Eileen McGivney, 为何要等 100 年? 弥合全球教育差距, (布鲁金斯研究所, 2015), <https://www.brookings.edu/articles/why-wait-100-years-bridging-the-gap-in-global-education/>.
- 5 Justin Reich, “过往教育科技的失败能为未来学校应用 AI 带来哪些启示”, The Conversation (博客), 2025 年 10 月 3 日, <https://doi.org/10.64628/AAI.vvdntn96m>.
- 6 联合国教科文组织, “禁, 还是不禁?”, 联合国教科文组织, 2023, <https://www.unesco.org/en/articles/smartphones-school-only-when-they-clearly-support-learning>.
- 7 联合国教科文组织, “禁, 还是不禁?”, 联合国教科文组织, 2023, <https://doi.org/10.1787/9789264239555-en>; Mark West, 一场教育科技的悲剧? 新冠疫情期间的教育技术和学校停课 (教科文组织, 2023), <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386701>.
- 8 Ronak Jain and Samuel Stemper, “3G Internet and Human Capital Development,” Working Paper no. 453 (University of Zurich Department of Economics, 2024), Ronak Jain, Samuel Stemper, “3G 互联网和人力资本发展”, 第 453 号工作论文 (苏黎世大学经济系, 2024), <https://www.ictworks.org/wp-content/uploads/2025/07/3G-use-reduces-test-score.pdf>.
- 9 Reich, “过往教育科技的失败能为未来学校应用 AI 带来哪些启示”。
- 10 Philippa Hardman, “学习与发展领域中的 AI 幻象”, Dr Phil’s Newsletter, Powered by DOMSTM AI (博客), 2025 年 1 月 31 日, <https://drphilippahardman.substack.com/p/the-ai-illusion-in-l-and-d>.

BROOKINGS

©布鲁金斯研究所, 2026 年 1 月。保留所有权利。