

人工智能+教育” 如何创造下一个教育革命的浪潮？

DeepTech 深科技 2019-10-04

人工智能是计算机科学的一个分支，它企图了解智能的实质，并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器，人工智能从诞生以来，理论和技术日益成熟，应用领域也不断扩大，他延伸了人类的智慧和身体。在“AlphaGo”连续战胜世界围棋冠军李世石、柯洁之后，全球性人工智能的发展掀起了新一轮热潮，引发了人们、越来越强烈的关注。



图 | 智能机器人（来源：图虫创意）

人工智能+教育的提出

人工智能的迅速发展正深刻改变人类社会生活、改变世界。为抢抓人工智能发展的重大战略机遇，构筑我国人工智能发展的先发优势，加快建设创新型国家和世界科技强国，2017 年 7 月，**国务院印发《新一代人工智能发展规划》**，明确指出应逐步开展全民智能教育项目，在中小学阶段设置人工智能相关课程、逐步推广编程教育，加快人工智能的创新应用，提出了“智能教育”，为“人工智能+教育”指明了发展方向。

2018 年 4 月，教育部关于印发《高等学校人工智能创新行动计划》的通知。2018 年 4 月，教育部印发《教育信息化 2.0 行动计划》通知，加快了人工智能+教育的建设步伐。教育是人工智能的重要应用领域，人工智能的发展、智能时代的开启，既给教育的内容、模式、方法、体系、评估等带来了整体性影响，也给重塑教育形态、强化教育本质带来了新的机遇。

不久前联合国教科文组织发布的报告《教育中的人工智能：可持续发展的挑战与机遇》也提出：“人工智能技术能够支持包容和无处不在的学习访问，有助于确保提供公平和包容性的教育机会，促进个性化学习，并提升学习成果。”2019 年 5 月，国际人工智能与教育大会在北京举行，描绘了人工智能时代教育的发展图景，提出了“人工智能+教育”全球合作发展框架，人工智能+教育渐渐走进大众的视野。

人工智能+教育的发展应用模式

“人工智能+教育”在于依托人工智能技术，是基于“互联网+教育”的深化，具有创新驱动、重塑结构、服务智能、自制演进等特点，并有着广泛的应用模式，以下是四种应用模式的介绍。

1、 实时跟踪与反馈的智能测评

智能测评是通过一种自动化的方式来测量学生的发展，由机器担任一些人类负责的工作，包括体力劳动、脑力劳动或者认知工作。通过人工智能技术而实现的自动测评方式，能够实时跟踪学习者的学习表现，并恰当地对他们的学习表现进行评价。以批改网为例，它就是一个以自然语言处理技术和语料库技术为基础的在线自动评测系统，它可以分析学生英语作文和标准语料库之间的距离，进而对学生的作文进行即时评分并提供改善性建议和内容分析结果，通过人工智能技术实现的即时评价方式，不再局限于封闭式的评价方式，而是可以通过开放的形式，对学生类似于论文式的学习给出有效反馈和评价。

2、 教育机器人

教育机器人在教学中的应用越来越普遍。一方面，教育机器人可以培养和发展学生的计算思维能力。越来越多的学校正在引进教育机器人作为创新的学习环境，用于提高和建立学生的高层思维能力，作为提高学生学习动机和抽

象概念理解的补充工具，帮助学生解决复杂的问题。另一方面，教育机器人具有多学科性质，提供建设性的学习环境，有助于学生更好地理解科学知识，在科学、技术、工程和数学（STEM）教育方面发挥着重要作用。在 STEM 教学方面，机器人可以协助教师实现工程和技术概念的真实应用，将现实世界中的科学和数学概念进行具体化，有助于消除科学和数学的抽象性。事实上，各种教育机器人的应用推动了科学、技术、工程和数学在教学的改进，机器人固有的灵活性使其在 STEM 不同教育场景中的应用取得了成功。此外，使用机器人教学有助于增强参与者的批判性思维，促进团队合作，提高沟通交流能力和创新能力。



图 | 教育机器人（来源：码高机器人教育）

3、智能教育助理

智能教育助理通过轻量级的教育应用，能够辅助教师教学、学生学习、管理者管理，为用户提供便捷的智能化教育服务，其核心驱动力便是人工智能。

当前，智能教育助理因其便捷性已获得不少教育用户的青睐，例如中国企业松鼠 AI，提供教师与 AI 自适应学习系统协作教学的全套标准体系及素质系统 MCM（学习能力、思想、方法），由人工智能自适应系统主导、真人老师辅助的双师模式，完成“教—学—评—测”的教学全流程，并且做到全流程数据的收集。松鼠 AI 包含小学、初中、高中的语文、数学、物理等全学科课程内容。智能教育助理是“人工智能+教育”的一大前景应用形态。

4、高等教育搜索引擎

例如以色列的一家公司 Schoolargeek，它是目前世界上第一个也是唯一的全球大学和奖学金在线搜索引擎。服务全球 192 个国家，8646 家机构、10669 项奖学金项目、超过 20 万学术课程。其人工智能技术主要体现在个性化的匹配系统，通过技术将用户的学术和个人背景与正确的学习计划和奖学金相匹配，帮助用户更快、更容易、更舒适地进入高等教育。同时，还向用户提供“智能代理”的服务，定制化的推送适合他们的项目、奖学金以及其他辅助服务。人工智能深入到了教育的各个层面。

人工智能+教育的其他影响

人工智能技术正在推动教育信息化的快速发展。不可否认的是，在语音测评、自动批改、拍照搜题等判断属性强的场景人工智能给教育行业带来了颠覆式的改变，但随着用户需求的进一步加深，在一些非是否判断、有明确结果导向、强干预、强交互的场景内，特别是涉及到目的性明确的教授环节，例如欧美的 SAT、ACT、CAF 等升学或执业考试，中国的学科辅导、少儿英语等，人工智能技术无一例外承担的都是相对辅助的工作，真人教师的作用不容缺失，人工智能在教育中的定位也引发着我们的思考。

同时，在推进人工智能教育应用的过程中，还有很多具体问题值得探讨，亟待解决。如训练人工智能算法模型需要开放教育大数据，但会涉及到个人隐私暴露等信息安全问题；相关技术在教学与考试中的应用，可能需要政策和制度的同步完善；人工智能在提高教学效率和推动教育公平的同时，是否也会造成数字鸿沟的增大；未来的教师和学生、教育研究、教育管理和规划等该如何适应人工智能带来的诸多变革等。面对全球智能化发展趋势及其挑战，教育必须积极主动地调整自身发展，借助现有技术的优势与潜能，实现服务社会发展的功能。

参考文献：

[1] 吴永和, 刘博文, 马晓玲. 构筑“人工智能+教育”的生态系统 [J]. 远程教育杂志, 2017, 35(05): 27-39.

[2] 徐鹏, 王以宁. 国内人工智能教育应用研究现状与反思 [J]. 现代远程教育, 2009(05):3-5.

[3] 梁迎丽, 刘陈. 人工智能教育应用的现状分析、典型特征与发展趋势 [J]. 中国电化教育, 2018(03):24-30.

[4] 闫志明, 唐夏夏, 秦旋, 张飞, 段元美. 教育人工智能 (EAI) 的内涵、关键技术与应用趋势

——美国《为人工智能的未来做好准备》和《国家人工智能研发战略规划》报告解析 [J].

远程教育杂志, 2017, 35(01):26-35.

[5] 亿欧智库: 人工智能教育 (AIED) 发展历程

[6] “人工智能+教育”, 教育个性化将从理念走向实践 科大讯飞智慧教育