

基于人工智能教育平台的教育模式探究

谢 茹¹ 樊慧敏¹ 刘 军²

(1.新疆医科大学医学工程技术学院 新疆乌鲁木齐 830017; 2.新疆轻工职业技术学院 新疆乌鲁木齐 830021)

【摘要】分析人工智能在教育领域应用的现状,构建基于人工智能教育平台的自适应个性化教育模式、教学评价模式、家校互动模式。并以此为人工智能与学科教育融合的切入点,讨论实践中面临的挑战,即如何甄选智能教育产品、提高教育数据可靠性,保护信息安全,以期实现安全可靠的、具有人文关怀的个性化人工智能教育模式。

【关键词】人工智能;个性化教育;教学评价;家校互动

DOI: 10.18686/jyyxx.v3i9.55417

1 概述

人工智能就是研究如何应用电脑模拟人类某些智能行为的方法论和技术。提出其概念至今,人工智能取得了长足的发展,革命性地改变着许多领域,包括教育领域。教育的变革表现为:在协同化理念的基础上,利用动态开放资源使教学更加智能化,学习更具个性化。教育部有关《教育部教师工作 2018 年工作要点》指出:为适应技术变革,探索教师成长新路径,启动人工高智能与教师队伍协同建设。因此,无论是技术发展层面还是政策导向层面,人工智能应用于学科教学是未来时代的人才培养所需。

2 国内研究现状

国内大量学者将视野投入到了人工智能教育领域。当前人工智能在教育中的应用主要集中在以下几个方面:①信息技术方面。人工智能在信息技术方面如何为教育提供服务,主要涉及“数据挖掘”“Agent”“自然语言处理”;②教育理论知识方面。利用网络技术与网络环境结合大数据的数据挖掘进行远程教育和在线教育;③智能教学系统。通过分析学习行为,提供更好的学习路径。

我国对于“人工智能+教育”的研究较多处于初级阶段,其中主要是居于技术视角的研究。目前仍然缺乏人工智能与教育行为的融合形态的研究、体现教育本质(即培养学生品质、挖掘个体潜质)的“人工智能+教育”有关路径的研究、传统教育与人工智能教育对高等教育影响的对比研究等。

3 人工智能在学科教育中的切入点

3.1 构建人工智能支持下的“互联网+教育”大平台体系

“互联网+教育”的应用已经较为普及,但对教学效果的提升作用仍然值得商榷,其中一个比较主要的因素就是教育教学数据的分析和处理仍然需要教师人工手动完成,对教师信息素养操作水平要求较高。在人工智能支持下,教师能从教学行为产生的众多数据中解脱出来,更好地进行教学内容设计,实现教学效果的提升。另外,人工智能的介入,有助于教师发现更多教育教学和管理中的经验案例,为教师开展精准教学提供强有力的数据分析,为教育管理者提供精确详实的教育教学信息以及决策支持。

3.2 创建自适应个性化学习模式

目前无论是 CAI、MOOC、SPOC 或者课程网络教学,

更多的是教师根据课程大纲,列出课程要求借助网络信息技术组织教学,为了应用技术而应用技术,教师始终主导学习过程。学生在学习兴趣、能力、思维方式和志向等方面均存在不同差异,且这些不同差异还随着时间与地点而变化。传统教学模式难以满足数智时代对“智能+创新型”人才的需求。为适应该变革,教学模式突破时域限制,让学生拥有开放的、全民化、多样化的教育体验。人工智能系统能掌握学习者的基本信息和动态学习过程,比如学习者的年龄、兴趣爱好、已有知识、学习方法等基本信息,能根据对学习者的实时检测反馈出知识掌握的程度。人工智能系统基于知识库的智能推送,可以根据学习者的学习特点,智能地向学习者推送相关的学习内容和学习方法。方法策略都是基于学习者个体的独特需求和选择。学习者的中心地位自然展现出来,学习的自由性和主动性由此被凸显,有助提升学生自主学习能力。以此为基础构建人工智能与学科教学的个性化学习的教学模式,如图 1 所示。

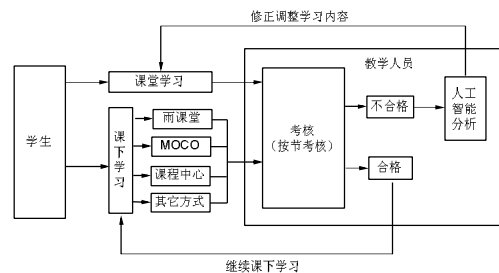


图 1 个性化学习教学模式

3.3 探索教学评价新模式

教育数据来自于教学活动、教学管理、在线教学系统、线下自主学习。通过对数据汇总和分析,构建智评模式。借助大数据分析学生的学习过程和行为,并进行兼具个性化和时效性的精准反馈,为非总结性的评价方式诊断性评价的应用提供依据,如图 2 所示。

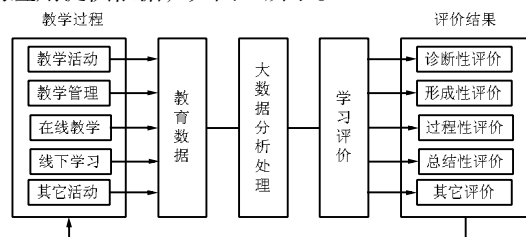


图 2 评价模式

3.4 改进学校、教师、学生、家长之间的互动模

式

学校、教师、家长、学生是一个教育共同体，只有共同协作才能更好实现教育目标。目前以上几者的关系中，家长与班主任往往是处于被动状态，班主任只有利用查课、查自习以及联系任课教师才能详细了解学生情况，工作效率不高。家长则是与班主任之间通过电话交换信息，信息获取缺乏时效。利用人工智能教育产品如智慧教室、雨课堂收集学生学习时间、学习地点、出勤情况、学业成绩、学习者心理等大数据。构建实时反馈网络实现以上数据在学校、家长、教师、学生之间实时共享，提高反馈效率。如图3所示。

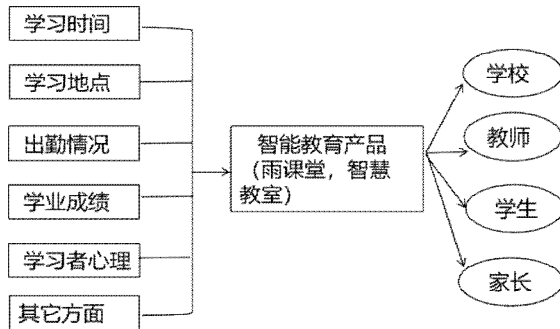


图3 实时反馈网络

4 人工智能与学科教学融合难点

4.1 甄选适合学科特点的人工智能教育产品

人工智能代表着先进的发展方向，是先进科技力的体现，其研究发展和应用是由先进的科技企业和一些一流大学实验室推进的，其对教育教学规律往往所知甚少。教育教学人员对于人工智能也需要深入的学习，二者的结合应用需要紧密的配合并在实践中不断地调整修正，使之更科学、更实用。

4.2 如何使数据更加客观可靠

教学活动、教学管理、在线教学系统、线下自主学习等活动都会获得大量数据，同时在教育过程中也会产生许多无意义的干扰数据。如何真实体现教与学的情况，将不客观的数据从海量数据中剔除，获得严谨的结果；如何结合教育需求对数据进行筛选，将数据与人的差异化有机结

合起来为后期深度挖掘和分析做准备等问题是实现融合的难点。

鉴于此，对于学号、成绩等结构化数据，利用人工智能教育产品进行分析和处理；对于学生作业、图片等非结构化数据，利用统计学的回归分析、数学建模。另外，不同学科对于该类问题的处理方式往往各不相同，需要人工智能产品的深度定制。

4.3 保护信息安全

人工智能条件下的预测算法可能会产生不同程度的歧视，学生的学习行为数据是学生的隐私，对相关数据信息的理解度、敏感度因学生而异，如何授权学校或相关教育机构来分析使用采集、分析、处理过的数据是必须要考虑到的。这方面需要关注网络安全法规、保障网络空间的安全，进行数据加密保护个人隐私信息，提升数据的安全性。

5 结语

未来的智能时代，人工智能作为一种科学技术生产力，必将对社会的各方面带来巨大改变乃至革新。人工智能与学科教学可从教育平台、个性化学习模式、教学评价模式、家校互动为切入点开展深度应用。同时也面临诸多挑战，如各学科内容知识体系不同，教学模式差异化，使各学科需要深度定制人工智能产品，从而获得更加可观可靠的数据，实现学习者个性化学习这一目标仍任重道远。教师需要不断提升信息化应用能力，探索具有教育情怀、教育温度的“人工智能+教育”教学模式。目前教育领域对人工智能的应用非常重视，相信通过教育者和研发者的共同努力，未来一定会实现安全可靠、具有人文关怀的个性化人工智能教育模式。

作者简介：谢茹（1981.12—），女，甘肃酒泉人，硕士研究生，讲师，研究方向：物理课程与教学论。

课题：新疆医科大学教育改革第十期立项课题-人工智能与学科教学深度融合的路径研究，项目编号 YG2019110。

【参考文献】

- [1] 徐晔.从“人工智能教育”走向“教育人工智能”的路径探究[J].中国电化教育, 2018(12): 81-87.
- [2] 范莉钧.人工智能的教育愿景和现实[J].中国信息技术教育, 2018(23): 96-97.
- [3] 吴传刚.人工智能时代的教育转向及发展理念[J].未来与发展, 2018, 42(11): 15-19+14.
- [4] 胡沛然, 李远亮, 周毅, 等.人工智能时代高校教育技术中心的功能定位——以上海交通大学教育技术中心为例[J].现代教育技术, 2018, 28(11): 67-72.
- [5] 程威俊, 涂英桥.人工智能对高等教育结构的颠覆性影响[J].现代教育科学, 2018(10): 31-35.
- [6] 史利平.信息技术与教育深度融合的机制创新解析[J].教育研究, 2018, 39(10): 147-153.
- [7] 刘勇, 生晓婷, 李青.人工智能在我国教育领域应用的可视化分析[J].现代教育技术, 2018, 28(10): 27-34.
- [8] 汪燕.我国人工智能教育的发展与困境——兼论人工智能在继续教育中的发展[J].职教论坛, 2018(9): 104-110.
- [9] 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(5): 3-5.