

人工智能背景下高校教师教育新模式探究

胡志强

泰山学院机械与建筑工程学院, 中国·山东 泰安 271000

【摘要】在人工智能科技背景下,探索将其与高校教师教育进行有机的深度融合,是学科交叉、教师教育创新的新篇章。本文首先分析了当前国内外“人工智能+教师教育”的研究现状,全局性的分析了存在的关键问题。针对存在的问题,进而给出了基于人工智能的新型高校教师教育模式建设方案。该方案具有一定的科学性、可行性,可为高校深化教师教育改革提供有价值的参考和指导。

【关键词】人工智能; 教师教育; 高等学校; 新模式

【基金课题】泰山学院教学改革项目(编号: 201921); 泰山学院教师教育研究专项课题(编号: JY-01-202137)。

引言

伴随着科技的快速发展,人工智能技术不断地渗透各个行业和领域,成为了我们日常工作生活中不可或缺的一部分。我国国务院也于2017年印发了《新一代人工智能发展规划》,提出要围绕教育、医疗、养老等迫切民生需求,加快人工智能的创新应用,为公众提供个性化、多元化、高品质的服务^[1]。未来要利用智能技术加快推动人才培养模式、教学方法改革,构建包含智能学习、交互式学习的新型教育体系^[2]。国家正大力倡导构建人工智能环境下的新型教育体系。研究在人工智能背景下,如何改革现有的高校教师教育体系是大势所趋、意义重大的课题。

1 “人工智能+教师教育”研究现状

2018年,教育部颁布《教师教育振兴行动计划(2018-2022年)》中指出:要充分利用云计算、大数据、虚拟现实、人工智能等新技术,推进教师教育信息化教学服务平台的建设和应用,推动以自主、合作、探究为主要特征的教学方式变革^[1]。自2016年,美国和英国也相继出台了一系列政策,均提到将人工智能技术应用到教育领域^[2]。Rubio-Fernández等研究了一种可以完成学生智能分组的课堂助理软件^[3]。余胜泉等设计了一种智能导师系统,可以利用知识图谱以及智能算法程序实现个性化、私有化、智能化的课堂辅助教学,并且根据实际的教育教学情境进行自主的推理决策^[4]。汪时冲等利用先进的云计算、大数据技术,配合智能终端设备,设计了一种智能机器系统,可以在课堂上应用大量的云端服务和数据分析能力,帮助教师完成教学过程和教学任务^[5]。江波等研究了一种情感分析方法,可以通过摄像机采集学生面对不同难度的问题时的表情数据,通过训练和分析建立一种情感计算模型,该方法可以快速准确地分析出学生对于课堂反应和接受程度^[6]。国内外学者均从不同的角度,利用人工智能领域中的不同技术对传统的教师教育过程和问题,进行了融合改进研究,得到了良好的效果,这也为新型教师教育模型的发展和研究奠定了坚实的理论基础。

2 “人工智能+教师教育”面临的问题

人工智能技术的发展为传统的教师教育模式完成质的飞跃提供了的必要条件^[7]。国内外学者对这种新的结合模式进行了大量的研究和探索。人工智能为教师教育带来诸多机遇,也带来了许多新的挑战。

2.1 教师知识储备和自身素养。人工智能是门技术也是一门学科,对于非工科专业的教师来说,缺乏一定的基础知识,相关专业知识是一个全新的认知。对教师知识储备和自身素养提出了

更高的要求^[8]。不但需要教师适应这种技术的运用,更需要教师对人工智能技术的原理和方法进行学习和理解。这样才能在使用相关人工智能助教系统时,对不同的功能和应用有客观的认识和使用判断。

2.2 缺乏成熟的AI+教师教育系统。虽然,目前已有诸多关于“人工智能+教师教育”的研究,大多都是集中在理论算法和探讨方法上。而国内一些线上教学平台,诸如“超星”、“智慧树”等,虽然已经将大部分的教学环节都移植到线上,但是对于真正的智能教育教学技术来说,依然缺乏核心的智能大脑^[4]。这需要像这样的线上平台自主研发或者与高校、人工智能研究中心、高科技企业等进行深度合作,将AI算法嵌入到平台当中。当然,还需要配合相应的终端设备。

2.3 教学内容的多样性和差异性。不同专业课程对人工智能技术的需求具有普遍性,也有差异性。要想使得技术与每门课程教育具有较高自适应匹配度,这对系统平台的工作量来说是巨大的。对于不同的教学场景,这需要不同的智能算法进行嵌入^[6]。不但需要智能决策算法,还需要深度学习、自适应学习、智能优化配置算法、智能逻辑分析等技术,进行合理匹配,发挥不同算法所长。这也很具有挑战的问题。

2.4 AI技术与教师教育深度融合。教师教育行业与AI的结合,相比于其他行业而言,交叉融合难度较大一些。国内的教师教育方法已经沿用施行多年,很多环节和方案已经相对很成熟。但是,大部分手段方法都以讲授、展示教学内容和资源为主,要从根本的理念和思路上将AI技术有机地融合到教师教育中,需要从教学大纲、教学目标、教师培训、教学设计等各个环节进行一体化融合探讨。

以上四个问题是总结的“人工智能+教师教育”面临问题,均是很棘手很难解决的问题,需要教育管理者和相关部门的付出大量的调查、研究、开发、实行、改进等工作。

3 新型教师教育模式构建

对于新兴教师教育模式的构建,要结合当今技术的发展,将传统的教师教育的方法和经验以数据内容的形式有机地嵌入到现代科技架构中。对应面临的问题具体探讨构建要点:

一是裂变式培训教师专业技能。针对提高教师知识储备和自身素养的问题。可以在具有较成熟的智能教育教学平台的基础上,优先培训电子、自动化、控制、计算机等相关工科专业背景的教师。这些专业的教师接受程度和速度相对较快。而后,通过已经培训的教师,以“一带多”的形式,在高校内部或外部裂变,实现教师智能平台应用技能的大幅度快速提升。

二是“人工智能+教师教育”技术架构。借鉴物联网架构,将“人工智能+教师教育”分为感知层、传输层、云计算层、应用层。感知层主要是包括传感器、摄像头等,用来感知环境数据、图像信息、语音、视频,将采集的所有信息以数据流的形式进行转化和存储,为后续的传输和计算分析做准备^[2,7]。传输层主要是实现数据的传输,通常分为有线和无线传输方式。在高效教师教育环境中,多建议采用局域网与中继器网管传输相结合的方式传输数据。云计算层负责数据的集成、分析、处理以及决策,智能算法将嵌入到此层。深度学习、强化学习、机器学习算法将会对相关数据进行处理。应用到图像识别、语音识别、情感计算、智能决策当中。应用层是在用户端,即上文提到的智能教学助理,提供给教师和学生使用的客户端,包括PC平台和移动APP。

三是应用系统具有普适性和自定义性。针对教学内容的多样性和差异性的问题,在智能教育系统设计时,一些通用的环节和功能,尽量具有普适性。对于一些特殊的专业和课程,给出一定的自定义功能模块,供教师自主设计选择。这种问题,不太容易做到尽善尽美,但是可以尽量做到满足大部分的教师和课程使用。

四是人工智能算法应用于行为识别、统计分析和智能决策。在教师教育教学过程中,可以引入相关技术让传统的教育过程更加科学高效。通过逻辑编程可以将知识图谱嵌入到智能教学系统中,将课本知识以内部代码的形式互联在一起,形成一个知识网络。在课堂教学进行到某一步时,可以自主地给出相关联的知识点和联想点。通过图像识别、情感计算技术可以将学生课堂的动作、表情状态实时抓取并进行分析判断,实时掌握课堂动态和获取学生对教学点的情感反应。

综上所述,“人工智能+教师教育”的新模式建设是个庞大和挑战性的任务。涉及到的问题和工作较复杂。但就目前的

技术水平来说,相关技术已经相对比较成熟,实现只是时间问题。这与教师教育专家学者与智能技术团队法人坚持不懈的协作努力是分不开的。

4 结论

本文对“人工智能+教师教育”的现状进行了汇总分析。总结出了面临的主要问题。最后,给出了基于人工智能的新型教师教育模式的构建思路。对于高等学校由传统教师教育方法向智能化、智慧化的新型教师教育模式的转变需求,具有科学有效的指导性建议。

参考文献:

- [1] 吕恺悦,孙众.“人工智能+教师教育”的现状动、态与问题[J].现代教育技术,2019,29(11):114-120.
- [2] 陈雷.“人工智能+教师教育”生态系统的初步探究[J].现代教育技术,2019,29(9):13-18.
- [3] Rubio-Fernández A, Muñoz-Merino P J, Delgado-Kloos C D. Analyzing the group formation process in intelligent tutoring systems[J]. International Conference on Intelligent Tutoring Systems, 2019, 11528: 34-39.
- [4] 余胜泉,彭燕,卢宇.基于人工智能的育人助理系统-“AI好老师”的体系结构与功能[J].开放教育研究,2019,(1):25-36.
- [5] 汪时冲,方海光,张鸽,等.人工智能教育机器人支持下的新型“双师课堂”研究[J].远程教育杂志,2019,(2):25-32.
- [6] 江波,李万健,李芷璇,等.基于面部表情的学习困惑自动识别法[J].开放教育研究,2018,(4):101-108.
- [7] 杨现民,张昊,郭利明,等.教育人工智能的发展难题与突破路径[J].现代远程教育研究,2018,(3):30-38.
- [8] 邓磊,钟颖.智能化时代教师教育生态的反思与重构[J].教师教育学报,2020,(5):1-10.

(上接86页)

力和沟通能力,提高学生英语运用能力,让学生学会将英语知识有效运用到实际生活中去,让学生在深度学习交流中不断构建起英语知识体系,促进学生深度学习取得进展,让学生英语思维得到拓展与提升,想象思维和创新思维得到培养,也帮助学生形成合作探究意识,促进英语深度学习取得事半功倍的效果。

2.4 开展深度学习活动

英语作为一门语言科目,若要实现英语知识的深入理解与牢固掌握,应以一定的英语学习能力、理解能力、阅读能力、表达能力为基础。因此,为实现深度学习,除做到通过课堂提升学生英语综合能力外,还应注重通过课外活动、丰富阅读材料等途径来提升学生英语综合能力,真正做到英语知识的深度学习。因此,教师要注重开展课外英语学习活动,通过组织英语竞赛、赏析阅读等活动内容,让学生更深入的理解英语知识,体会到英语知识的美妙,掌握英语知识学习技巧,把握英语知识精髓,通过反复训练、加强锻炼,让学生形成深度学习意识,树立英语自主学习理念,实现英语综合能力的不断提升。

3 结束语

综上所述,深度学习作为新时期发展下的科学、先进、高效学习理念,其强调以学生发展为中心,在培养学习习惯、拓展学习思维、树立自主学习意识、构建知识学习体系、提升学

习综合能力等方面有积极促进作用。因此,在初中英语教学中,为适应时代发展的需要,满足新课改下的教育要求,教师要与时俱进,树立深度学习教学理念,结合学生发展实际制定科学深度学习目标,从多角度出发创设深度学习情境,注重开展深度学习交流与合作,丰富深度学习课外活动,以此引导学生开展初中英语深度学习,提高英语教学成效。

参考文献:

- [1] 张学顺,崔广进.英语词汇深度学习的教学策略[J].教学与管理,2020(10):56-59.
- [2] 王卉,周序.深度学习的特征、方法与技术——以中小学英语教学为例[J].教育理论与实践,2020,40(08):6-9.
- [3] 吴媛.促进深度学习的英语教学路径探析——基于经验之塔理论[J].大众文艺,2020(05):190-191.
- [4] 张晓玲.基于深度学习的中学英语单元整体教学探究[J].教育教学论坛,2019(52):4-5.

作者简介:

曾翠婷(1990-),女,汉族,广东梅州,教师/初级,本科,英语。