

人工智能赋能的教师发展

孙 静

摘 要: 基于人工智能助力教师教育教学的有效策略探索, 分析了智能时代教师应具备的智能教育素养, 并提出了能够有效提升小学教师智能教育素养的建议。

关键词: 智能时代; 人工智能; 教师素养; 智能教育素养

DOI:10.13492/j.cnki.cmee.2022.20.014

随着新技术的快速发展, 人工智能、大数据、5G、VR/AR等已逐渐走进课堂, 成为教育教学的新常态。智能时代, 许多中小学都在探索人工智能助力教师教育教学的有效策略, 这使得教师的教学、培训、研讨等工作都发生了质的变化。

人工智能作为计算机科学的一个分支, 是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学, 被誉为21世纪的三大尖端技术(基因工程、纳米科学、人工智能)之一^[1]。随着时间的流逝, “人工智能+教育”已成为教育领域关注的焦点。

2019年, 教育部发布《关于实施全国中小学教师信息技术应用能力提升工程2.0的意见》, 其中提到: 要打造信息化教学创新团队, 引领未来教育方向。政策鼓励有条件的学校运用新技术探索跨学科、智能化的教学模式, 利用人工智能助力教师成长, 提升其面向未来教育的创新能力。在“人工智能+教育”的时代, 人工智能的教育模式是怎样的? 教师如何处理自身与智能的关系? 教师应具备怎样的智能教育素养? 如何在教学过程中利用智能技术提升教学效果? 笔者尝试从小学阶段人工智能对教师的影响展开分析, 并提出相应策略, 以期在“人工+智能教育”的时代对教师的专业发展提供助力。

一、技术发展推动人工智能从“幕后”走向“台前”

人工智能给教育带来的改变主要体现在以下几方面。

1. 人工智能辅助教学材料准备

目前, 教师仍需要在授课前准备自己的授课材料

及给学生的学习材料。人工智能的加入, 会大幅减少教师的准备时间, 甚至替代教师根据学生的学情分析筛选出合适的材料。

2. 人工智能重塑教学环境

教学环境是影响教育教学活动的重要因素。许多学校已开始重视教学环境的改善, 但仍受到场地或经费的限制。利用人工智能构建的教学环境, 既能更加精准地布局, 也能通过相应的技术了解师生的教与学状态, 从而进行及时的干预或预警。同时, 也能避免在此过程中消耗人力。

3. 人工智能改进教学过程

如今, AR/VR等前沿视觉技术已经逐渐走入学校课堂。人工智能在教学过程中对于教学材料的呈现不再局限于文字、图片、视频, 而是通过对现实的增强或虚拟让学生走入教学内容中, 去身临其境地体验学习。由此可见, 人工智能可以使教学过程的呈现形式及内容表达更具吸引力, 从而提升学生的注意力及学习兴趣。

4. 人工智能变革教学评价

目前的教学评价一般是由教师或学生共同进行的人为评价, 借助人工智能进行评价, 可对教学对象进行实时分析, 生成个性化评价。

二、人工智能赋能的教师角色定位

智能时代的教育核心不能单纯地被技术所取代, 针对人工智能给教师的角色定位带来的改变, 笔者对所在地的小学教师进行了访谈调研, 收集了一些看法。访谈题目包括:

第一, 您认为人工智能会给教师或教学带来哪些改变?

作者简介: 孙静, 硕士, 一级教师。江苏省南京市金陵汇文学校(小学部), 210000

第二,您认为教师教学和人工智能教学有何不同?

第三,您对“未来的人工智能会取代教师”有什么看法?

第四,您对“未来的人工智能对学生进行教学,并于课后解决学生的学习困难”有什么看法?

第五,您对“未来的人工智能会依靠大数据学习为某些班级问题提供最佳解决方案”有什么看法?您如何维持班级秩序?如果发现问题您会如何解决?

针对教师的回答,笔者做了一些整理。首先,对于人工智能给教学带来的改变,基于现有的发展,可以预测未来的人工智能会深入教学的每一个环节,并通过各种技术在最大程度上进行任务的分拣及简化,这对教师来说会起到一定的“减负”作用。而关于人工智能能否取代教师并处理一系列教学事物的问题,教师表现出两种声音:一种认为不能取代,理由是人工智能不具备人类的情感。教师在教学中肩负立德树人的育人使命,人工智能可以替代教师的部分功能,如单纯以知识输出为标准的工作、批阅作业以及成绩的实时系统分析等。但是,即便人工智能能实现对话交流,却不能与人类产生情感共鸣。另一种认为只要人工智能具备人类的情感,并能很好地运用,就可以替代教师。实际上,人工智能只能在某些教学决策或教学环节处理上发挥穿针引线的作用,教师这一职业是无法被取代的。但即便如此,教师仍要改变自己的观念,不断学习和提高人工智能技术来提高自身的不可替代性。

三、人工智能赋能的教师智能教育素养分析

智能教育素养是智能时代对教师提出的新要求,是教师胜任智能教育环境下的教育教学的关键素养。教师要在智能时代开展教学,应用智能技术开展创新教学实践,就必须具备以下智能教育素养。

1. 系统掌握和运用基础知识

随着整合技术的学科教学知识(Technological Pedagogical and Content Knowledge, TPACK)框架的提出,技术知识与内容知识和教学知识并列为信息时代教师必备的三大知识。智能时代,教师需要具备与智能教育相关的教学内容知识、技术教学知识及技术内

容知识^[2]。

(1) 教学内容知识

除了教师必备的学科知识,还包括教师在智能时代为了达到专业教师发展要求而必须掌握的知识,如智能教育理念、智能环境下的教学策略及评价方法等。

(2) 技术教学知识

要将技术融入学科教学中,意味着教师不能只是单纯地学习技术,更应该关注智能时代教师在教学中使用智能技术的方法。

(3) 技术内容知识

教师在智能时代要掌握的技术内容知识应包括:教育领域的人工智能技术、利用人工智能技术解决实际问题、人工智能变革教学模式等方面的知识。

2. 充分运用智能工具助力教与学

人工智能辅助教学的一个重要方面体现在教师应用智能工具助力教与学的生成。因此,教师的智能教育素养要求教师能够充分运用各种智能工具开展教学。

(1) 选择合适的环境支撑教学活动

目前,很多学校都已配备了相应的多功能智能教室,如未来教室、智慧教室、VR/AR体验馆、虚拟仿真实验室等。该类教室都具备智能教学系统,教师只需根据不同的教学活动选择合适的教室进行教学即可。教师要针对不同的教学内容,充分运用云平台、教学工具及智能教学系统等开展教学,并能够根据智能系统的实时监测数据对教学过程做出相应的调整,动态分析学生的学习情况,并形成相应的个人学习档案,帮助学生更好地开展学习。

(2) 使用大数据评价学生的学习状况

教师要学会通过人工智能技术、结合大数据和云计算功能,建立学生资料库,形成学生的电子成长档案,通过智能系统的实时采集,分析学生的学情和活动状态,从而及时调整教学活动,帮助学生实现个性化成长。

(3) 丰富优化智能学习平台资源

教师要有效运用大数据、人工智能、5G等技术,对教学平台的资源进行筛选,借助视觉技术录制相应的微视频指导学生开展自主学习,并不断对教学资源进行更新。同时,教师还应建立人工智能学习系统(见图1),通过智能助教与任课教师的有效结合,实现人

机协同, 促进学生与教师的互动。



图1 人工智能学习系统

3. 正确看待智能工具的应用

教师在应用智能工具上应保持理性, 并在使用过程中遵守伦理道德规范。

(1) 理性认识智能工具

教师应理性看待智能工具辅助教学的应用。未来, 智能工具的应用会更加普及, 教师要处理好智能工具与自身的关系, 既要应用智能工具促进教学, 也要充分了解智能工具的潜在风险。此外, 针对智能工具仅基于数据的学生评价, 教师要合理运用并结合主观性评价给予学生全面的评估, 促进其可持续发展和个性化发展。

(2) 遵守伦理道德规范

教师在使用智能工具开展教学的过程中要以人为中心, 基于尊重人的前提应用智能工具。智能工具是服务于人的, 它的开发设计要具有可操作性, 并合乎伦理道德规范。

四、教师提升智能教育素养的建议

教师提升智能教育素养需要多方主体的协调参与。笔者从政策引领、外部支持、多维培训和自身发展四个方面来阐述。

1. 政策引领 推进教师智能教育素养计划

从国家层面出台相应的政策进行教师智能教育素养的培养尤为重要。第一, 应研究并建立教师智能教育素养的标准框架, 明确内容和要求。第二, 应设置相应的培训试点区。“人工智能+教育”正处于摸索前进阶段, 国家应对试点区学校提供资金和资源的支持, 以进一步推动教师智能教育素养的培养落地。

2. 外部支持 完善教师智能教育素养培养的环境

外部环境的改善是促进教师智能教育素养提升的先决条件。第一, 应加快学校的智能环境建设, 让教师得以在智能环境中展开教学实践探索。第二, 应大力开发教师智能教育素养课程和学习资源, 让教师培养更加有的放矢。第三, 配套的智能团队建设也要跟上, 为教师的实践提供保障。

3. 多维培训 将教师智能教育素养纳入专业发展培训中

素养的形成和提升是需要一个长期训练过程的。教师的智能教育素养可以在入职前和入职后开展阶段性的培训。也可在高校师范生中开设智能教育素养课程, 帮助师范生积累相关的知识。目前, 我国针对教师已建立国培、省培、市培、区培计划, 可通过更新培训内容, 适当加入人工智能的相应知识, 并在培训后加强对教师的智能评估, 不断优化培训效果。

4. 自身发展 充分发挥教师的主观能动性

教师的自身发展主要靠自身对于新技术的不断研究与探索。智能时代, 教师的大量工作会被人工智能取代, 这使得教师必须不断调整自身定位, 同时也要跟上时代发展的脚步, 发挥自身的主观能动性, 树立终身学习的意识, 关注并积极学习人工智能的新理念、新方法, 从而探索出适合自身的与人工智能相融合的教学方式。

五、结语

当今, 人工智能、大数据、5G、VR/AR等新技术正推动教育教学方式不断更迭。教师是教育实现高质量发展的核心, 因此, 人工智能助力教师队伍的发展是需要重点关注的内容之一。教师智能教育素养的提升对于其更好地应用人工智能技术促进教学具有重要意义, 需要不断地尝试与探索。

参考文献

- [1] 韩春华. 人工智能时代学前教育教师角色的转变[J]. 现代交际, 2019(20): 156-157.
- [2] 闫志明, 付加留, 朱友良, 等. 整合人工智能技术的学科教学知识(AI-TPACK): 内涵、教学实践与未来议题[J]. 远程教育杂志, 2020(5): 23-34.