

人工智能背景下高等医学院校的未来教育探究

金 珠 戎伟芳

(上海交通大学医学院解剖学与生理学系, 上海 200035)

摘要: 人工智能 (ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AI) 技术以其跨越式、指数式发展态势推动着高等医学院校的教育改革, 国家与地方政府也出台了各种措施, 积极推动人工智能和教育领域的深度融合。高等医学院校是培养未来社会急需、国际一流创新性人才的前沿阵地。本文以人工智能为时代背景, 对其在高等医学院校教育教学改革中的应用展开探究, 助力高等医学院校教育教学改革。

关键词: 人工智能; 高等医学院校; 教育意义; 教育现状; 教育应对

“人工智能” (ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AI) 起源于 1950 年的图灵测试, 1956 年 DARTMOUTH 学会上首次提出“人工智能”一词。此后, AI 技术以其跨越式、指数式发展态势影响着其他技术领域的发展, 到认知智能阶段出现了“人工智能+教育”的相关概念。2018 年教育部发布了《教育信息化 2.0 行动计划》提出: “以人工智能、物联网、大数据等新一代信息技术为根本, 加快推行智慧教育科学研究和智慧校园的示范建设。” 其要求把人工智能等高级技术与智慧教育深度融合, 这为高等医学院校开展智慧教学提供了新思路与新方法, 同时也为 AI 技术在教育领域中的大力推广提供了有利条件。2020 年《关于“双一流”建设高校促进学科融合加快人工智能领域研究生培养的若干意见》提出推动“双一流”建设高校着力构建赶超世界先进水平的人工智能人才培养体系。2021 年的《人工智能标准化白皮书 (2021 版)》在引导人工智能发展方面起到了积极的作用。

我国目前正处于信息化过渡的关键时期, 构建全新的智慧教学环境是进行信息化与教学深度融合的落脚点, 在此背景下, 高等医学院校如何借助现代新的信息技术——人工智能探索新的智慧教学环境, 如何进行人工智能与智慧教学深度融合, 支持学生自主学习和个性化学习, 助力培养新时代新医科创新性未来紧缺新医学人才, 是目前高等医学教育改革面临的极大挑战。本文对人工智能在高等医学教育中应用的教育意义进行了分析, 随后阐述了其在应用中存在的问题, 最后提出了具体教育应对路径, 助力高等医学教育水平, 培养未来数智化医学紧缺人才。

一、人工智能背景下高等医学院校教育教学改革的教育意义

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 深入贯彻党的十二大精神, 持续落实“让每个学生更优秀”的育人理念, 充分发挥 AI 在个性化学习、虚实融合、预测分析等方向的独特优势, 推动 AI 深度赋能专业、课程、教材、实验实践等人才培养的核心要素, 建立开放包容的 AI 赋能高等教育治理新体系, 打造覆盖本科生和研究生的智慧教育新形态, 以智慧教育加速学生教育增值, 以智慧教育创造人才培养新范式, 以智慧教育塑造未来高等教育新生态。

(一) 推进“主导-主体相结合”的教学结构变革

“人工智能+教育”极大推动了传统教学方式的深层次变革, 加速了从学校课堂教学以“传授知识为主”的教师为中心的课堂教学结构转变为“主导-主体相结合”的教学结构。将教学从以关注学生掌握基础知识与基本技能为核心, 转变为关注让学生了解学科的基本思想, 获得基本的学习活动体验, 从而培养学生发现、提出、分析、解决问题的能力。将教学从“learn from AI”转型为“learn with AI”, AI 技术让教师回归“引导者”的主导作用, 学生的主体能动性开始被调动起来, 课堂教学结构从以教师为中心的教学结构转变为“主导-主体相结合”的教学结构。

(二) 培养医学生自主学习能力的智慧教学

人工智能是基于大数据发展的智能辅助教学方法, 其可对学生学习状况进行跟踪, 对其学业状态进行诊断, 以便教师后续开展针对性教育。这样的个性化教学可以最大限度兼顾到不同层次的学生, 挖掘学生的潜力。激发医学生的自主学习能力, 充分调动医学生学习的主动性、积极性。

(三) 推动教育的“公平化”和“个性化”

人工智能为满足学生需求提供了强大助力, 为其提供量身定做的教学计划与资源, 以此激发学生的学习动机与内在动力, 提升他们的学业成绩与满意度。此外, 由于地域差异、资源分布不均等因素, 造成教育资源的不均衡, 致使传统以课堂式教育为主导地位的教学方式

始终无法实现教育的“公平化”和“个性化”相统一。伴随 AI 时代的到来, 通过网络在线教学实现的“人机结合”的学习方式将促进教育实现“公平化”和“个性化”成为可能。

二、人工智能背景下高等医学院校教育教学改革的教育现状

(一) 教学主体位置的变化

人工智能背景下, 高校课堂教学将逐步从以教师为主体的传统教育方式转变到以学生为主体的现代教学中。伴随人工智能不断深入融合到高校医学教育教学的过程中, 教师在课堂上常常会通过大数据分析系统、自适应学习技术或者自然语言处理技术等先进的技术手段, 实现师生之间的对话, 传统课堂教学中师生直接对话的关系被打破。同时, 随着该技术的更新与发展, 其高效性与精准性也会得到显著提升, 面对人工智能数据库储备的庞大的知识容量, 高等医学教育教学改革过程中教师主体地位日趋虚拟化。

(二) AI 技术的合理使用

1. 教育的根本宗旨。“教书育人”始终为教育的根本宗旨。高等医学教育的核心目标, 是培养集扎实的专业基础知识、严谨的科研思维、高尚的道德情操, 以及解决实际社会疾病问题的实战能力于一身的高素质创新性医学人才。为提高医学生整体素质, 培养社会急需、国际性一流创新性人才, 除了在知识、技能方面培养“卓越”, 同时还要帮助医学生建立起正确的价值观 [], 使其成为“有灵魂、有时代责任、有未来担当”的医学复合型人才。伴随 AI 技术在高等医学教育中的应用, 需始终警醒的是技术的发展技能的提升不能超越“教书育人”的根本宗旨以先, 因此如何能在未来医学人才培养的教育教学改革中更合理地使用 AI 技术, 培养更多有学识、有技能、有责任、有担当的未来人才, 因此, AI 时代背景下高等医学教育在培养未来紧缺医学人才上任重道远。

2. AI 技术的合理使用。AI 技术改变了传统的线下教学模式, 丰富的数字化资源大大地丰富了教学形式, 更能吸引学生的眼球, 教学效果也有明显提高。但即便虚拟化的教学情境最大化还原真实情境, 却依然不能完全重现实际的工作情境。学生在这样的课堂教

学模式下学习,尤其对高等医学院校医学生面对临床病患虽然技能水平层面上肯定有很大程度的AI技术支持下所能获得的诊断效果,但医学生在鲜活的生命面前的很多真实感受想必只有身临其境才能深深地与患者共情。因此,AI技术在高等医学院校教育教学改革中的合理使用依然在探索中前行。

三、人工智能背景下高等医学院校教育教学改革的教育应对

(一)深化智能教学、助推个性化学习

1. 利用人工智能技术,增强高校学生管理。学校应用语音识别、情感识别以及人感识别等先进技术,分别对学生表现、情绪等进行评估,并且根据反馈的信息,给予教师帮助,以便教师制定更具针对性的教学计划。与此同时,教师还可应用多模态情感分析技术,对学生语言、行为特征进行分析,实时反馈学生动态,教师掌握学生状态。

2. 提供高效的教學輔助。借助人工智能語言處理技術以及機器學習技術,可以實現自動閱卷,減輕教師傳統閱卷的壓力。傳統閱卷模式下,學生成績會受到教師主觀判斷的影響,可能會引發評分不公的問題,而人工智能的應用從一定程度上規避了這一問題。除了上述人工智能帶來的自動閱卷功能外,利用自然語言處理技術的智能問答系統,還可以給學生提供及時解答,代替教師給予學生指導。除此之外,學校若能給師生提供智能化平台,那麼教師就可通過人工智能下的分析模型,對學生學習狀態進行追蹤,如考勤、上課狀況、課前預習和課後作業完成情況等,從中可分析學生的興趣特點。教師以此為基礎,針對每個學生的情況,可以制定個性化方案,為其提供有效資源,進而增強學生的學習效果。

(二)转变教学理念,创新教育理念

人工智能是一种新兴的科学技术,已经在很多领域得到了广泛应用,其发展促使人类社会观念发生了变化,而这种变化既是社会发展的产物,也推动了整个社会的发展。高等医学院校是培养未来紧缺医学人才的主要阵地,因此注重与科技发展同步,进行教学观念的革新,保持高等医学院校教育教学改革的深度与广度。第一,必须顺应时代发展的要求。为社会培育全方位、高素质人才是教育的核心目标,而传统的教学理念与高等医学院校人工智能教育的发展不相匹配,缺乏对人工智能专业所需要的创造性意识和创造性思维能力的培养。因此,高等医学院校必须在教育观念上进行改革,适应时代发展的要求,明确社会对人工智能人才的要求,及时地改变自身教学观念。第二,创新教育理念应适合人才发展。在教学观念上进行改革,既要顺应时代发展的要求,又要与人才的发展相契合,让学生能够真正地认同,有效激发学生学习的动力,从而提高他们的学习积极性。

(三)加强学科建设、深化人工智能

2017年发布的《新一代人工智能发展规划》明确提出,要加大对人工智能领域人才的培养力度,加快推进人工智能领域的发展。在党中央的统一部署下,国内许多一流高校纷纷成立了人工智能学科,建立了人工智能研究院,面向全国招收并培养大量的人工智能专业人才,人工智能教育得到快速发展。人工智能学科的建设是保障人工智能人才体系发展的根本,将其作为一门单独的学科来开展单独的招生工作,培养专业化的人工智能人才,有了相关的师资力量做支撑,既保障了教师队伍的发展,又保障了人工智能教学的质量。人工智能课程的开设,一是对高校生进行人工智能基础知识的教学,在人工智能专业确立后,必须要有足够的师资队伍,才能确保课程教学的质量。二是要培养学生的发

散思维能力。人工智能技术是一种新兴的科技,它要求学生充分发挥自己的潜能,综合运用自身能力,让人工智能技术不断地发展,这也是设立人工智能学科的一个重要目的。三是要深化学校和医疗相关企业、医院的密切合作,实现强强联合。结合医疗相关企业、医院的实际需求,有针对性培养社会急需的未来医学人才。

(四)构建教学环境,凸显智能优势

借助人工智能技术,可以为医学生营造互动性强的学习氛围,加强师生的交流与协作。情境特点表现如下:第一,给医学生带来更为逼真的教学经验。利用人工智能的自然语言处理能力,为医学生提供自然流畅的交际情境。高校可以运用虚拟现实来营造教学情境,让医学生在虚拟环境中获得更加接近于现实的教学经验。其中包括医学相关学科实验、虚拟实践、仿真操作等多种情景,让学生在安全便利的环境下进行学习,同时各类仿真实验能够在多个节点上发现学生存在的问题,给出更为有针对性的反馈意见;第二,自然流畅的交流环境。比如,在自然语言处理与语音等基础上,构建智能的人机交互系统,使其能够方便地进行提问、查询、解答等。通过这类交互方式,使学生能够与教师进行深入交流,解决学习中遇到的问题。

(五)加强教师能力、提高教学效果

为了更好地利用AI技术开展高等医学院校的教学工作,提升教学质量与效率,教师必须掌握一定的人工智能知识与技能,才能实现目标。首先,在进行人工智能教学过程中,需注意理论与实践相结合。在教学中,教师应了解AI技术的性质与特征,在实践教学加强对人工智能知识的了解与掌握。通过对本学科知识的深刻理解,将其与高等医学教育内容有机的融合,增强其教育的针对性与有效性;第二,学校需加大对教师的培训力度。高校可以举办一些专业的培训班,也可以为教师提供有关的课程,让他们对人工智能的知识与技巧进行系统性的了解,提升教师的人工智能技术与运用能力,从而对人工智能技术的使用情况与方式有深刻了解,以便在实践中能加以实际应用。培训过程中,高校也需要充分了解教师的需求和反馈,强化培训的针对性,使教师掌握真正实用的技术与知识;第三,给予教师鼓励。高校可以设立智能教育实验室,允许教师在宽松的学习氛围中进行创造性的探索,同时也要提倡师生间的相互沟通与协作,共享自己的经历与体会,相互推动,共同发展。

四、结语

综上所述,人工智能的发展已经是大势所趋,且取得了显著成效。AI技术与高等医学教育的深度融合,给高等医学院校的教育教学改革注入了更多活力,使得现代化课堂教学转型成为可能。相信在人工智能时代背景下,高等医学教育的未来教育发展前景也会迎来光明的未来,同时面对高等医学教育领域培养未来紧缺医学人才的急迫,愿合理使用AI技术造福人类,推动高等医学教育改革,将高等医学院校教育教学改革推向全新的阶段。

参考文献:

[1] 项娟. 人工智能视域下高校思想政治教育的实践困境与路径探究——评《人工智能时代提升思想政治理论课教学质量的研究》[J]. 科技管理研究, 2023, 43(14): 260.

[2] 童小萍, 金珠, 徐天乐, 等. 高等医学教育网络在线教学方式在新冠疫情下的初探及应用[J]. 中国高等医学教育, 2023(1): 32-34.

[作者简介] 金珠, 女, 硕士, 上海交通大学医学院解剖学与生理学系教师, 从事本科生及研究生教学管理工作。