

人工智能技术在高校教育教学中的应用探究

钟森鸣

(广东技术师范大学, 广东 广州 510665)

摘要: 人工智能技术的不断突破与发展,使得很多行业受到了影响。高职院校也不例外。为更好地适应人工智能时代的人才培养模式变革,高校教育教学要积极做出创新改革,探索出适合高校教育发展的道路,以不断提升人才培养质量。基于此,文章在分析人工智能应用意义、介绍其关键技术的基础上,对其在高校教育教学中的具体应用展开积极探索。

关键词: 人工智能技术; 高校教育教学; 智能识别技术; 虚拟仿真技术

通过人工智能提高人才培养质量和学生素养,满足个性化教学需求是人工智能在教育教学中的研究方向,高校也期望通过人工智能的先进技术助力于教育教学改革,实现智慧化教学。科技无法替代人类,但在人工智能时代,教师可利用科技手段进行教育模式的变革,提高教学质量。国务院发布的《新一代人工智能发展规划》中指出,要加快人工智能创新运用,发展智慧教育,构建包含智慧学习、交互式学习的新型教育体系,开展智慧校园建设,推动人工智能在教学、管理、资源建设等方面的全流程应用。没有教育信息化就没有教育现代化“人工智能+教育”引发了教育颠覆性变革,人工智能和教育的深度融合或将成为教育改革的重大的推力。

一、教育教学领域的关键人工智能技术

(一) 智能识别技术

智能识别技术是人工智能领域中最基本的技术,它由两部分构成,分别是图像识别技术和语音识别技术。图像识别技术在高校的教育体系中运用的最早,也是最为广泛的技术。例如,在学习过程中遇到难以解答的问题时,学生可以使用智能手机把问题内容拍摄成图片,然后上传到学习平台中,学习平台中的智能识别模块通过图像识别技术对上传的图片进行识别处理,处理完成后再通过检索得出结果,最终反馈给学生。目前的图像识别技术不仅能识别出印刷文本,对手写文本也具有较高的识别度,而且还能对学生的作业及考卷进行自动化批阅。人脸识别技术可以通过人脸进行身份验证,比如对签到、替考等行为的管理,有效提高了教学管理效率。人脸识别技术还可以对学生在课堂中的微动作、微表情进行识别,结合学习分析技术得出学生在学习环节的心理状态和学习状况。

除了图像识别技术外,语音识别、语义识别等技术也飞快运用到教育教学中,教师和学生在使用智能教学平台进行人机交互的过程中,语音识别技术能够实时将识别到的语音转化为文字,有效提高了人机交互的效率。智能语音识别技术还能对一些语言类的课程进行自动化评估,不仅减轻了教师重复批阅的工作量,也降低了一些主观因素带来的偏差,有利于形成科学的教学评价。

(二) 学习分析技术

学习分析技术主要是以大数据为基础的数据分析。高校教务教学平台会将学生的学习行为数据上传至数据中心,数据中心通过大数据的跟踪和比对形成学生画像,教师再结合学生画像中的学习规律和特征调整教学计划,制定因材施教策略,实施开展个性化教学。学习分析技术能够动态预先评估学生的学习成绩,将抽象的学习过程通过可视化的数据驾驶舱呈现出来,教师通过接

收到的反馈信息,及时、有针对性地调整教学方法和教学内容,学生也能以此为参考,实时改变学习方法,合理安排学习时间。结合大数据的学习分析技术能够得出学生学习特征,然后通过学习特征筛选出匹配度较高的知识内容,再将匹配度较高的知识内容推送至学生,以此提高教学内容推送的适应性及精准度。学习分析技术也是人工智能技术应用于网络教学平台中最核心的功能。

(三) 虚拟仿真技术

人工智能技术的应用带来了虚拟现实技术的高速发展。虚拟现实技术可以说是学生学习方法上的革命,它使学生能够充分调动自身感官参与学习,不仅带给学生沉浸式的学习体验,还使他们的专注力、理解力、学习兴趣和学习效率都有极大提升。按照不同应用场景下的功能可以分为虚拟校园、虚拟漫游及虚拟实验等。教师在授课前从三维数据库中配置好课程对应的模型和场景,这样就会在虚拟现实系统中看到各种3D视觉效果,让学生感同身受地参与在虚拟环境中必然能产生传统教学模式所达不到的效果。除了使用计算机设备以外,还会配置一些特殊设备,如三维显示器、数据手套、智能头盔等。沉浸式虚拟现实技术可以营造一种较理想的虚拟现实环境,使体验者有亲临其境的感觉。还有一种非沉浸式体验,只需要通过计算机设备就能感受视觉与听觉,非沉浸式体验尽量使用软件去模拟接近较理想的虚拟现实环境。虽然在沉浸式学习环境中对硬件设施的投入相对较高,但对应产生的仿真教学情境效果和感受也更加真实。

二、人工智能技术在高校教育教学中的具体应用

(一) 引入智能管理系统,优化教育教学模式

随着人工智能技术的迅猛发展,当前,高校教育教学管理工作的智能化已经成为高校管理工作的主要发展趋势。将人工智能技术融入高校教学管理工作中,能够有效推进管理工作效率和质量的有效提高,对于高校的长效发展具有积极意义。但是,当前高校相关管理人员的管理理念还停留在传统的信息化阶段,对于智能技术的应用度不足,智能化系统的构建还存在一定的问题,严重影响了教育教学管理工作的智能化进程。

对此,应该积极转变高校教育教学管理相关人员的管理理念,积极在校内宣传人工智能,通过相关的智能管理培训,使其正确认识智能技术,树立“人工智能+”意识,积极将智能技术融入日常教育教学管理工作当中,为后续的教育教学活动有效开展奠定基础。相较于以往的信息化管理模式,智能技术支撑下的教育教学管理工作应该更加具备人性化,通过简化一些重复性、机械性的繁杂工作,以实现工作效率的进一步增强。

在智能化系统的引入和构建中,首先,学校要从自身的发展

出发,立足于学校教育管理的实际情况和自身需求,引进智能化教学管理系统,在智能技术、大数据技术以及信息技术的新兴技术支持下,进一步提升教育教学管理工作效率,以信息化、智能化的操作标准,以技术替代传统的人工处理模式,降低人工原因导致的工作失误。其次,应该积极完善高校内部的数据资源体系,针对学校现有的数据进行充分的采集、收录和分析,构建完善的数据资源库,并依托这些反映学校真实情况的数据资源,为教育教学管理工作提供有效参考,提升数据的利用效率。此外,借助智能化系统,可以有效实现学校各类信息的有机联结,并展开深入的数据挖掘,为师生用户和高校管理人员提供全面、深化的服务。

(二) 构建智能化教学平台,提升教育教学质量

高校的教育教学管理工作是高校教育教学中的重要环节,其主要目标就是为社会培育符合新时代发展的知识人才以及应用人才。就此而言,在人工智能背景下,学校必须要重视教学管理的实践,积极迎接新时代的挑战,不断创新教育教学管理模式,并积极落实,以达到教育质量的提升和优化效果,促进高质量人才的培育。

在实际的教育教学管理过程中,高校应该遵循“精益思维”展开管理实践。一方面,要针对学校的具体专业教学情况以及学生的基本特征,将人工智能系统的功能实现最大化利用,依托智能化系统开展多样化的教学管理活动;另一方面,需要在智能化系统和大数据技术的支持下,针对学校的具体发展方向及专业设置,针对课程设计、教学内容、教学活动以及教学方法等方面展开精益分析和实践探索,不断提升高校的教育教学质量和教学水平,实现学生专业水平和各项能力的全面提升,强化人才培养。

学校应该积极构建智能化教学平台,借助人工智能技术,将互联网中的大量学习和教学资料进行有效整合,进一步丰富学生的学习资源以及教师的教学资源,为高校师生提供优质服务。师生可以借助智能化的教学平台展开各类资料查询,除了微课、课件、电子课本等基础学习资源外,还可以查询一些与专业课程相关的课外图文资料或是音视频资源等,帮助学生进一步拓展学习视野。此外,教师可以借助智能化教学平台,优化课堂教学形式和教学活动,借助其资料上传、资源查询、线上测试、大数据分析等功能,进一步优化线上教学模式,增强学生的学习主动性,实现教学效率的有效提升,优化教育质量。

(三) 加强人员培训,打造智能型管理队伍

在新时代人工智能的应用背景下,高校教育教学管理模式发生了较大的变化,这就对高校的相关管理人员以及教师提出了新的能力要求。在人工智能背景下,不仅需要高校教育教学管理人员具备一定的统筹管理能力和基本的职业素养,还要求其具备人工智能技术的应用能力,不断提升自身的专业素养,能够灵活利用智能化的系统、设备等开展教育教学管理工作,推进教育教学管理工作智能化的进程。

对此,高校应该针对教学管理工作人员展开积极培训,针对人工智能、智能化管理系统、智能化教学平台等方面的应用展开实践培训,让相关管理人员及教师充分掌握人工智能技术在教育教学管理工作中的应用重要性,并灵活掌握其应用特征,提升其人工智能技术的操作能力,为后续的工作展开奠定基础。其次,高校应该加强教育教学管理相关工作人员的聘用要求,构建一支新型的管理队伍。在进行队伍组建时,不仅要对相关人员的专业

能力、学历水平进行考核,还要对人员的创新思维、信息素养、职业道德等方面进行一定的考核,保证管理队伍成员整体素养保持在一个较高水平,不断提升管理队伍的专业能力,保障工作效率和工作质量,使人工智能技术能在教育教学管理工作中得到最大限度的发挥。

(四) 合理规划教育工作,提升管理水平

对于高校来说,要想实现长效发展,必然离不开科学的教育规划,教育规划工作同时也是高校教育教学管理工作中极为重要的一部分。在人工智能背景下,高校还需要合理规划教育工作,进一步增强管理水平。

对此,首先,高校要针对学校的具体发展情况和学校的特色专业展开科学规划,保障学校的整体教育工作规划能够严密贴合学校的办学目的,满足学校的发展规律。在人工智能背景下,就可以借助智能技术对现代社会产业的影响,及时调整高校的专业设置和课程设计,保障学校教育工作的与时俱进,促进应用型人才的培育。其次,在人工智能时代背景下,学校还应该积极联合当地企业,结合当地的经济结构展开合理的教育规划,使得高校的人才培养能够更好地满足区域的人才需求。

三、结语

在教育部大力倡导“人工智能+教育”的相关政策指引下,人工智能成为了高校教育信息化创新发展的研究方向,对此,高校应积极引入智能管理系统,构建智能化教学平台,打造智能型管理队伍,优化教育供给方式,深化教学模式变革,增强高校教育教学工作效率,提升高校的人才培养质量。

参考文献:

- [1] 张静, 睦碧霞. 人工智能带来职业教育教学形态变革: 影响、挑战与趋向 [J]. 职业技术教育, 2020, 41 (29): 42-46.
- [2] 苏莹. 人工智能系统在教育中的应用研究 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (上旬刊), 2020 (05): 5-6.
- [3] Nawaz Raheel, Sun Quanbin, Shardlow Matthew, Kontonatsios Georgios, Aljohani Naif R., Visvizi Anna, Hassan Saeed U. Leveraging AI and Machine Learning for National Student Survey: Actionable Insights from Textual Feedback to Enhance Quality of Teaching and Learning in UK's Higher Education [J]. Applied Sciences, 2022, 12 (1).
- [4] Liu Honghua, Tan Wenping, Li Hongmei, Gong Jingzhong, Liu Xiangling. Application of Artificial Intelligence Technology in the Teaching of Mechanical Education Courses in Universities [J]. Journal of Physics: Conference Series, 2021, 1992 (4).
- [5] 王树文, 王润涛, 李明, 刘瑶, 姜微. 人工智能在电气信息类专业教育教学中的应用 [J]. 科学咨询 (教育科研), 2021 (06): 1-3.

本文系广东技术师范大学校级教学改革研究项目: 基于眼球追踪的在线学习实时注意力监测与反馈研究;

广东省本科高校在线开放课程指导委员会研究课题: 基于眼球追踪的在线学习实时注意力监测与反馈研究 (项目编号: 2022ZXKC279)。