

试论人工智能在中小学智慧教学中的应用

吴 强

上海乐田教育科技有限公司 上海 200235

摘 要:智慧教育作为当前教育领域的新产物,其在各大学校教育体系中占据着一定的地位。基于此,本文主要针对中小学开展智慧教育的重要性进行分析;并阐述了当前中小学智慧教育中的不足;最后从经典人工智能技术引入方面、智慧教育平台构建与利用方面以及智能考试系统建设方面等,细化分析了人工智能在中小学智慧教育中的应用,以期对中小学智慧教育改革提供良好的参照。

关键词:人工智能;中小学校;智慧教学

人工智能技术的发展使得智慧教育逐渐成为中小学教育体系中的重点之一。由于当前中小学智慧教育中仍然存在较多不足,未能充分发挥智慧教育的作用。如何提升智慧教育质量已经成为当前中小学智慧教育所面临的主要问题。而人工智能作为智慧教育的核心所在,分析其在中小学智慧教育中的应用具有一定的必要性。

一、中小学智慧教育的重要性

结合当前现状可知,在中小学校开展智慧教育的重要性体现为:第一,契合人工智能发展要求。近年来,人工智能浪潮的发展,使得人工智能技术逐渐渗入到人们日常生活中的各个领域。这一发展现状对教育领域形成的影响孕育了一种全新的教育形态——智慧教育。^[1]由于当前人工智能正处于高速发展阶段,如中小学智慧教育未得到充分展开,中小学学生的学习能力、学习效率,均可能较智慧教育得以充分展开的学校学生形成一定差异。第二,充分发挥中小学生的支持作用与价值。除了学校教育方面,以人工智能为核心的高新技术也是目前教育中的重点之一。中小学学生是未来人工智能发展的中坚力量。而智慧教育质量则决定着中小学学生在人工智能领域所发挥的作用水平。上述状况均对中小学校智慧教育的开展提出了较高的要求。

二、当前中小学智慧教学现状分析

目前中小学智慧教学中存在的不足主要包含以下几种:

(一) 教学模式统一性、规范性差

人工智能发展与普及背景下,各大中小学校基本已经实现了智慧教育的普及。但从中小学校的实际智慧教育情况来看,不同学校的智慧教学在教学模式普遍表现出统一性不足、规范性差等问题。^[2]出现上述状况的主要原因为:我国人工智能领域的发展时间相对较短,开展智慧教育的经验不足,与智慧教育有关的制度体系尚不完善,最终导致该领域下的智慧教学模式差异性较大。

(二) 人工智能技术利用不足

从各大中小学校智慧教育的实际状况来看,部分学校的智慧教学并未建立以人工智能为中心的基本模式。由于智慧教育对人工智能的利用相对不足,导致智慧教育的优势未能得到充分发挥,进而影响整体智慧教育效果。从长远角度来讲,这种状况不利于中小学教育及人工智能技术的良性发展。

(三) 与科技管理融合不足

中小学校开展智慧教育的既定目标为:通过更新教育模式及教学方法,为教育工作提供充分支持,并促进人工智能技术的发展与推广。但结合现状来看,部分中小学校在制定智慧教育教学体系时,并未充分考虑上述目标的要求,其对科技管理的关注度不足,导致科技管理方面并未出现明显变化。而

事实上,科技管理作为教育工作的重要环节,其对实现智慧科技管理模式的需求更高。因此,在后续智慧教育改革工作中,中小学校可考虑将科技管理作为一项重要方向,通过对智慧教育与科技管理的充分整合,提升科技管理质量。

(四) 教育质量欠佳

与传统教学模式相比,智慧教学在教学方法、传输途径、教学模式等方面均实现了创新。基于二者之间的明显差异,部分中小学教师未能充分掌握推行智慧教育面临的要求,最终影响智慧教育的整体效果。^[3]经调查可发现:教学质量偏低现象在中小学校中较为普遍,尤其在资金不够充沛、年轻教师较少的中小学校中。根据这一状况,在后续教育工作中,中小学校应充分加强对智慧教育的重视,经适宜措施,促进智慧教育质量的提升。

三、人工智能在中小学智慧教育中的应用分析

这里主要从以下几方面入手,针对人工智能在中小学指挥教育中的应用进行分析和研究:

(一) 经典人工智能技术引入方面

由于智慧教育属于一种新型产物,各大中小学校教师的经验相对不足,其难以运用有效手段或既往经验,提升智慧教育质量。而从智慧教育的形成背景及对教育工作的要求来看,人工智能技术与其契合度水平较高。由此可认为,于中小学校的智慧教育中深化引入人工智能技术,有助于进一步促进智慧教育发展。^[4]

为了实现上述目的,可结合中小学智慧教育的特征,选择适宜的经典人工智能技术作为辅助工具,共同提升智慧教育质量。例如,VR技术作为一类经典人工智能技术,其在创设情境、构建互动环境等方面具有明显优势。在开展中小学智慧教育改革的过程中,可将这种技术与智慧教育结合起来,为中小学校学生营造一个虚拟化的学习空间。以中学物理中的伽利略理想实验为例,在教学过程中,可借助VR技术,创设一个由光滑轨道、小球构成的情境,满足学生观察小球在光滑轨道表面的运行轨迹及速度特征的需求。

(二) 智慧教育平台构建与利用方面

结合当前各大中小学校的智慧教育现状可知,不同学校智慧教育模式的统一性水平相对不足。而从实际状况来看,智慧教育有别于传统教育的主要优势之一为:其可在借助良好的共享功能,实现教育资源、方法等信息的共享,进而促进整体教育质量的发展。

根据上述状况,为提升不同学校智慧教育模式的统一性及规范性水平,可借助构建智慧教育平台这一策略,为中小学校智慧教育的发展提供良好的支持。具体而言,智慧教育平台的构建方法如下:将大数据技术、人工智能技术等整合起来,建

立一个由智慧教室、智能作业测评等构成的完善化智慧教育平台。

各中小学学校除了可按照相同标准,构建智慧教育平台外,还应在充分重视智慧教育平台作用的基础上,做好智慧教育平台的应用工作。以其中的智慧教室为例,各大中小学学校初期运用智慧教育平台时,可建立线上、线下联动教育模式。由于这一阶段教师多缺乏开展智慧教育的经验,因此,无需按照严格标准,划分智慧教室与传统课堂的功能,而是通过线上、线下的混合式教学,帮助教师逐渐适应这种新型教学模式。而随着智慧教育平台的不断普及,各学校可按照实际教学状况,细化智慧教室与传统课堂的职责、目标,并要求教师按照上述标准做好教学管理。以中学阶段基于智慧教室的 AI 教育为例,在面向中学学生开展这一课程期间,可借助智慧教室中的 VR 仿真技术,带领学生感受 AI 的可应用场景,进而对其应用价值及优势产生更加深刻的认知。

(三) 智能考试系统建设方面

考试座位中小学学校检验近期学生学习成果的主要形式,其重要性不言而喻。传统教学模式下,中小学学校各科教师、教研组需要人工收集与近期教学有关的题库,从中选择或自编题目,以满足学生的考试要求。这种模式虽然可以达到检验学生近期学习成效的基本目标,但其耗时较长,且会花费教师的大量精力。

而在智慧教育模式下,中小学学校可直接运用人工智能技术,建设智能考试系统,在满足学生学习状况评估工作要求的基础上,将忠小学各科教师从较为频繁的命题、选题任务中摆脱出来。具体而言:可借助专家系统这一人工智能技术,降低忠小学学校的考试管理难度。以专家系统为中心,借助符号运算原理,将各科目的问题模拟为对应符号,同时将问题的答案也转化为对应的信息。当需要考试时,智能考试系统可直接从系统数据库中调取相关数据资料,利用专家系统对该科目出题要求的预判,自动组合、生成一套完整的考卷。例如,在初中英语考试中,智能考试系统可借助英语与逻辑符号的对应转换,自动生成符合初中英语评估要求的英语试卷。

事实上,智能考试系统除了可为前期出题环节提供帮助外,还有助于减轻中小学教师的阅卷工作量。运用人工智能建立智能考试系统实现自动阅卷的基本模式为:将各科目试题的答案录入智能考试系统中,借助人工智能技术将正确答案转化成已知逻辑。在阅卷环节中,智能考试系统可自动利用已有逻辑检查学生的试卷中是否包含相应逻辑,并判断其答题准确性。

从这一角度来讲,运用人工智能建设智能考试系统的主要功能在于:将中小学教师从繁重的教学任务中摆脱出来,使其将精力更多地放在如何促进学生综合发展、提升学生思想道德修养等方面,进而更好地发挥学校、教师的教育、育人作用。

(四) 加强科技管理方面

科技管理无疑是中小学学校教育体系中的重要构成之一。相对于中小学学校中的其他要素而言,科技管理与学校发展、教育领域发展之间的关联较为密切。为了充分凸显智慧教育的价值,可将智慧教育与科技管理充分整合起来,向这一融合领域中引入人工智能技术,以实现中小学学校科技管理质量的提升。

通过对中小学学校当前科技管理现状的分析可知,科技管理中面临的主要阻碍、问题包含:科研经费管理复杂、审批手续复杂且耗时较长、科研工作者考核评估难度高等。而将科技管

理与智慧教育整合起来后,可直接于智慧教育平台中开放独立的科研管理功能,采用以人工智能技术、大数据技术等为依托的科研管理功能替代科技管理方面的传统人工管理模式。例如,在科研经费管理方面,摒弃传统的人工审批模式,科研工作者可直接在智慧教育平台的科研管理子系统中登陆自身账号,在账号信息的关联下,进入科研管理后台,向后台中快速输入新科研项目的有关信息,由科研管理系统借助信息筛选、信息识别等技术手段,评估其所提供信息的真实性、合理性,经评估审核确认合理后,满足该科研工作者的经费申请需求,高效、便捷地为科研工作者提供一定经费。

此外,基于人工智能的科研子系统还可为科技管理中的科研工作者考核评估工作提供支持。具体方法为:参考大脑神经网络,建立由多维神经网络构成的综合判断体系,提前向融入这一人工智能技术的科技管理子系统中输入既往专家经验,使其掌握专家针对科研工作者的考核评估逻辑。此时,当需要开展考核评估时,直接借助科研管理系统中的考核评估功能,即可在多维神经网络技术的影响下,快速完成科研工作者的评估考核任务。

(五) 实现个性化学习方面

近年来,随着教育理念的不断更新及教育研究的不断深入,学生之间的个体性差异逐渐引起了人们的关注。在学习过程中,学生在既往学习经验、学习速度等方面的差异决定着:其对课堂教学表现出的学习成效各不相同。而由于目前我国中小学实施集体化教学模式,而教师则因精力有限、教学时间有限等因素影响,无法照顾到每个学生的差异,导致学生的个性化学习模式难以实现。

而引入人工智能技术后,这类技术在技术特征方面的优势,则可充分满足不同学生的个性化要求。具体而言:可在中小学智慧教育中,运用人工智能技术精确记录学生在既往学习过程中的表现、反应及互动特征等,并通过所记录数据的整合、智能分析,确定符合某一特定学生学习特征及需求的学习方法、学习思路、考试内容等。对于学生而言,人工智能的引入可将学习变得更加自由、具体,由于人工智能自动推荐的学习内容、学习方法,与学生本身的需求高度相符,因此,其更容易从学习过程中获得成就感。这一环节形成的积极体验,可长效维持学生继续学习的积极性水平,进而促进中小学整体教学效果的改善。由此可认为,人工智能的引入,可为中小学智慧教育提供良好的支持。

四、结论

综上所述,加强人工智能在中小学智慧教育中的应用具有一定的现实意义。为了实现上述目的,应在充分了解当前中小学智慧教育存在不足的基础上,选择适宜的策略,实现人工智能与中小学智慧教育的充分整合。此外,伴随着人工智能技术的不断发展,还应注意结合这一领域的最新进展,动态调整中小学智慧教育模式及内容。

参考文献:

- [1]许力行.浅谈人工智能在教学设计中的应用[J/OL].中国教育技术装备,2019(06):1-3.
- [2]宋灵青,许林.人工智能教育应用的逻辑起点与边界——以知识学习为例[J].中国电化教育,2019(06):14-20.
- [3]张纯然,马倩,彭辉.人工智能技术对教学的变革及思考[J].办公自动化,2019,24(10):35-37.
- [4]许楠,杨华东.人工智能技术在智慧校园建设中的应用[J].电子技术与软件工程,2019(04):234.