

人工智能赋能职业教育创新发展研究

周亚萍

(广东司法警官职业学院 广州 510520)

摘 要: 人工智能技术是国家科技发展战略的重要一环,是职业教育现代化发展的关键所在,它促进了职业教育教学模式的重构与人才培养方式的变革。但技术的应用必然会塑造全新的教育生态,如何确保技术的应用符合教育发展的整体诉求,成为职业教育亟待解决的关键问题。基于此,对人工智能下的职业教育问题进行重新审视,通过分析技术迭代对传统教育生态带来的机遇和挑战,指出高校应通过构建职业教育开放发展格局、重塑职业教育教学实践形态、完善人工智能技术伦理规范等路径,促进人工智能视域下的职业教育更高质量发展。

关键词: 人工智能; 职业教育; 创新发展

中图分类号: G712

文献标志码: A

文章编号: 2096-8531(2024)02-0070-04

自 1956 年约翰·麦卡锡首次提出“人工智能”的概念以来,其已经历了近七十年的发展历程,并在第四次技术革命下成为现代信息技术的热点。人工智能催生了大批新产品、新技术、新业态和新模式,并为教育体系的生态变革提供了重要助力。高职教育是我国高等教育体系的重要组成部分,我国职业教育的规模庞大且学科专业丰富,但智能化水平尚不能满足教育智能化发展的整体诉求。而利用人工智能赋能职业教育创新发展,不仅能有效推动职业教育向数字化纵深变革,而且还能培养出更多具备信息化素养的复合型高素质技术技能人才,对实现职业教育的现代化发展意义重大。为此,本研究深入探索人工智能赋能职业教育创新发展的实践路径,为推动职业教育的高质量发展进行有益的探索。

一、人工智能视域下职业教育发展的重新审视

我国高度重视人工智能与教育的深度合作,并出台了一系列政策措施促进教育的变革创新,如国务院印发的《新一代人工智能发展规划》中,明确提出要利用智能技术推动人才培养模式和教学方法改革;教育部出台了《高等学校人工智能创新行动计划》,从科技创新、人才培养、成果转化、示范应用等多个角度提出了人工智能推动教育改革的重点任

务;中央网信办等八部门联合认定了一批国家智能社会治理的教育领域实验基地,用于研究智能化教育以下不同场景的智能治理机制;科技部等六部门联合印发通知,提出要探索可复制、可推广的“人工智能+教育”模式,可见人工智能已经成为教育现代化发展的重要一环。

从人工智能与教师的关系来看,技术的进步并不会让教师失业,也无法替代学校的教育价值,但必然会因学习形式的转变而推动教师转型,并赋予学校全新的功能定位。当然,这一改变必然是长期且缓慢的^[1]。在“人工智能+教育”的初级阶段,技术本身通常以教学辅助为主要功能定位,而随着技术的成熟和广泛应用,教育生态必然会随着技术的进步而趋于转变,就如同现代信息技术改变了人类的认知方式和组织架构,人工无法影响“有教无类”“因材施教”等最核心的教育理念。因此,学生的成长依然依赖于教师的指导和帮助,这就要求教师转变自身的功能定位,通过人工智能和智能化教学平台所提供的教育功能,促进师生的共同发展、共同进步。人工智能与职业教育的深度融合,是一项长期且复杂的系统工程,需要对人工智能技术的特性具有清晰的认知,了解其与其他信息技术之间存在的根本性差异,才能预见到人工智能对职业教育带

收稿日期: 2023-04-27

基金项目: 广东省高等教育学会青年课题“‘慕课与翻转课堂’混合式教学模式改革与实践研究”(19GGZ024)

作者简介: 周亚萍(1985—),女,山东聊城人,讲师,硕士,从事犯罪情报分析、高等职业教育研究。

来的影响,进而推动职业教育的现代化发展,探索职业教育在人工智能下的转变路径。

二、人工智能视域下职业教育发展的现实挑战

(一) 人工智能与职业教育的革新驱动差异

人工智能、云计算、物联网等新兴技术已经成为新一代科技革命和产业革命的核心驱动力,并深刻影响着职业教育的范式变革。然而,现阶段人工智能对于职业教育的发展仍未发挥其全部价值,其原因大体包括以下三个方面。第一,技术革新需求旺盛与职业教育变革缺乏内生动力的矛盾。国家科技竞争和产业结构升级,让人工智能的技术革新始终保持着旺盛需求。而职业院校以知识为中心的人才培养模式,不符合时代发展的整体诉求,加上其自身生态结构的不完善,以及学生、家长、社会等各主体低效的教育生态循环,让职业教育变革呈现出了内生动力不足的问题,难以形成技术革新与教育变革相互促进的良性循环。第二,职业教育的专业设置滞后于人工智能的技术革新。动辄以年为单位的专业建设周期,相较于技术革新和产业变革存在明显的滞后性特点,导致职业院校的专业设置往往与外部社会环境不匹配,从而阻碍了人工智能与职业教育的融合增效。第三,职业教育人才培养模式往往与就业市场需求不匹配^[2]。职业院校的产学研用协作相对松散,各参与主体并未形成明确的权责划分,导致其合作育人通常流于表面,难以真正形成育人合力。在这种人才培养模式下,学生的专业知识与实践技能难以得到充分锻炼,也很难适应新兴技术影响下的新业态、新职业和新岗位。

(二) 技术理性冲击传统职业教育秩序

人工智能技术的高速发展,使技术理性不断冲击着传统的职业教育秩序,对职业院校教育形态的重构带来了深远影响。首先,职业院校教育内容相对人工智能的发展较为滞后,不符合智能化时代下社会对于“德、智、技”一体化人才的要求,尤其是职业道德、技术伦理、品格素养等道德层面的问题,更容易被职业院校所忽略。且职业教育的资源建设存在共享壁垒、供需差距等问题,不同地区、院校之间的智能化教育资源差距明显,暴露了教育资源分配不均的问题。其次,职业院校教学方法难以满足学生多元化的学习需求,且学校对于人工智能技术的开发力度不足,缺少适应职业院校学生特点的智慧学习产品,这就导致人工智能技术难以真正弥补传统教学模式的缺陷,为智慧课堂的构建带来了诸多的阻碍。最后,职业院校存在教学评价功利化的问

题,而基于智能平台所得到的教育大数据,容易被视为教学评价的唯一依据,进而形成了“数据至上”的单向度技术理性,而缺乏对感性层面的认知,难以通过情感、价值等方面增强学生的自我效能感。

(三) 人工智能的长期效应激化职业教育伦理风险

由于职业教育长期受功利主义、实用主义倾向的影响,人工智能的长期效应容易在以下几个方面颠覆传统职业教育逻辑。首先是职业教育的实践逻辑容易陷入单向度怪圈,人工智能极为突出的工具性特征,容易让职业教育过于重视教育的结果和手段,从而加剧教育的功利性问题。依托于人工智能的“机器教师”虽然能高效利用网络资源,并按照既定的逻辑传授预测知识,但往往难以深挖知识背后的教育价值,容易激发教育过程的信息传播属性,并影响学生在信息洪流下的主动思考和自主判断能力。其次是职业教育的主体嬗变风险,如果师生过度沉迷于使用人工智能,并顺应智能平台的功能习惯,很容易丧失主动思考和自主判断的能动性,进而出现师生与人工智能主体定位错位所引发的主体嬗变风险。最后是职业教育的信息安全风险,智能教学平台的使用必然会留下大量个人信息和学习行为数据,其中如物联网、行为分析、脑机接口等技术甚至可能侵犯师生的重要隐私,且人工智能系统及智能平台本身也可能遭到黑客攻击,从而出现数据外泄问题,可见基于人工智能的职业教育仍然面临着数据安全风险。此外,依托智能教学空间所开展的教学活动忽略了教师和学生之间的情感互动,会加剧学生在职业伦理道德意识上的隐患。

三、人工智能赋能职业教育发展的实践路径

(一) 构建职业教育开放发展格局

人工智能赋能职业教育发展,必须从人才培养、师资建设、学习方式、教学评价等多方面寻求变革,才能实现“人工智能+职业教育”的高质量发展。由于职业教育的滞后性,人工智能赋能职业教育发展必须根植于国家顶层战略,准确判断智能化技术的发展态势,才能保障人工智能在职业教育领域的可持续发展。为此,职业院校需要紧抓技术变革的关键契机,构建“智能+”的教育生态,推动智慧治理网络体系转型升级和软硬件基础设施建设,并通过智慧教育平台构建个性化、立体化、交互式的教育资源体系,为智慧课堂和虚拟仿真实训平台提供技术支持。同时,职业院校还需要建立智库和数据中心,通过对职业教育相关数据的分析和挖掘,增强对

教育过程的掌控能力,同时构建教育成果的认证、转换生态链条,为学生持续学习、终身学习奠定坚实基础。其次,要构建“政校企行”协同治理体系,强化职业教育与经济社会发展的关联,充分发挥人工智能技术的多元治理功能,增强信息数据对于管理决策的影响力和参考价值。同时,还需要加强国家、地区、学校之间的合作,积极引入前沿技术与产业资源,强化与产业交流平台的沟通合作,并通过国际层面的互鉴相长实现职业教育的高质量发展。最后,要根据就业市场的人才需求,灵活转变自身的人才培养方向^[3]。具体而言,职业院校需要扩大社会调研范围,掌握相关的市场需求和产业发展动向,并对企业的人才需求进行合理预测,进而优化人才培养的结构设计。在这个过程中,学校需要不断更新专业培养方案,推动人工智能相关理论与专业课程的融合,以鼓励师生积极学习技术前沿知识,并考取相关证书以扩大自身知识视野,增强自身在就业市场的核心竞争力。

需要注意的是,人工智能赋能职业教育发展必须平衡好以下几对重要关系。其一,需要平衡智能与传统的关系,强调职业教育与人工智能的优势互补,并通过对接职业院校人才培养和社会系统人才需求,实现职业教育质量的全面发展。其二,需要平衡虚拟与现实的关系,强化人工智能与VR、AR等数字感知技术的耦合,并依次搭建以元宇宙为目标的虚拟实践空间,打破教育资源的共享壁垒,并缩小资源供需之间的差距。其三,需要平衡技术与人文的关系,坚持职业教育的核心发展规律,以人为本地挖掘人工智能的工具价值,确保师生、技术和教育之间能呈现协同发展的良性关系^[4]。其四,需要平衡规模化 and 个性化的关系,制定兼顾共性需求和个性需求的阶段性教学目标,从而为实现探索式、发现式的规模化教育奠定坚实基础。

(二) 重塑职业教育实践教学形态

现代信息技术的发展加速了知识和技术的迭代,为防止人工智能技术工具理性的僭越,职业教育必须重塑教学实践形态,并建立以人文素养、价值理性和自我动能为中心的教学体系。为此,职业教育首先需要重构课程体系,强化教育内容与人工智能元素的结合。具体而言,一是要将基础概念、演变历程、应用场景等原理性知识与专业课程相结合;二是要将算法原理、自然语言处理等方法性知识与专业课程相结合,并以培养学生思维能力为目标,引导其使用人工智能开展深度学习;三是要将伦理道德、价值观念、职业精神等人文性知识与专业课程相结合,

以培养学生的科技、数据和人文素养,实现人工智能在各行各业的落地应用。其次,要打造具有沉浸感的智慧化学习空间,实现教师与人工智能的联合辅导,并突破传统教育模式下的学习场域边界。在这一过程中,具有自适应学习、虚实无缝衔接、可弹性教学等特点的线上线下融合教学模式,以其应用场景广阔、教育资源丰富、设备兼容性强等特点,将会成为人工智能赋能职业教育的新常态。最后,要利用人工智能强化教学评价的系统性分析,让教师得以更深入地探索信息数据背后的教育价值,从而对教学活动展开更全面、更立体的评估,为学生全面发展总结更具科学性的诊断报告。而人工智能赋能职业教育下的系统性评价,需要向多元化、智能化、动态化和个性化的方向发展,并参考教师、学生、管理人员等多个评价主体的意见,建立“教、学、考、评”为一体的教学评价体系。此外,智能平台能够通过总结学习动态,为每个学生形成独立的用户画像,这样既可以更完整地对学生群体特征和个人差异进行评估,为其整体素质提出有实践价值的参考意见,还可以在对教育结果进行实时分析的基础上,持续完善教育的评价标准和内容,最终让教育的方式和教育的策略得到螺旋上升。

(三) 完善人工智能技术伦理规范

人工智能技术的革新会对职业教育同时带来发展机遇和风险挑战。因此,人工智能赋能职业教育发展必须完善技术伦理规范,让技术本身与教育主体和谐共生,才能真正实现人与技术的协同发展。首先,在技术向度的伦理规范上,服务于职业教育的人工智能需要同时具备工具理性和价值理性,能够在提升透明性和可解释性的同时,遵循教育主体利益原则和技术开发和应用的责任原则^[5]。其中,前者主要保障了师生的自主性,能够有效规制技术滥用的风险,同时杜绝算法系统决策带来的伦理道德风险,后者则保障了应用开发方的算法透明度,以及使用者的权责一致原则。其次,在教育强度在伦理规范上,需要重点培养师生的数字素养,并巩固其在智能化教育下的主体地位,杜绝教育主体从师生向智能的让渡。一方面,职业院校需要加大对教师的培训力度,不仅要培养其专业知识和实践技能,更要增强教师的信息技术能力,使其能灵活运用人工智能技术和智能教学平台进行教学部署、知识讲授和个性化指导。而培训所要达成的效果,是让教师能够掌握人工智能的伦理知识,使其在面对技术进步所带来的伦理道德风险时,能及时找到破解方法,提高师生个人信息数据安全的保障能力,实现教师角

色身份的转变。另一方面,职业院校需要加大对学生的素质素养的培养力度,使其能更快地适应技术变革和教育发展的整体需求。为此,职业院校需要积极迎合时代需求,对人才培养方案进行持续优化,并将人工智能伦理等作为学生核心能力的主要内容,帮助学生形成对人工智能的批判性和创造性思维,加深其对信息隐私、公平公正和责任包容概念的认知。最后,在管理项目的伦理规范上,平衡人工智能赋能职业教育的“量”与“度”,防止二者僭越所造成的技术伦理失范问题^[6]。基于人工智能的职业教育伦理规范,需要严格限制企业应用范围、智能水平和自主程度,并通过权限划分来打造具有高度可信度和安全性的人工智能。同时,要构建敏感数据安全存储与传输保障机制,充分保障师生个人信息数据的安全传输。此外,职业院校还需要帮助学生深刻了解技术迭代所带来的机遇和影响,积极开展职业道德和工匠精神教育,为学生综合素质全面发展奠定坚实基础。

人工智能是新一代科技革命和产业革命的核心驱动力,利用人工智能赋能职业教育的创新发展,对于实现职业教育的现代化发展至关重要。但就目前而言,职业教育的智能化转型仍然面临着诸多困难。首先,人工智能与职业教育的革新驱动差异严重影响了二者的融合增效;其次,技术理性冲击传统职业

教育秩序深刻影响了教育形态的重构;最后,人工智能的长期效应容易激化职业教育的伦理风险。为此,需要构建职业教育开放发展的新格局,重塑职业教育教学的实践形态,并完善人工智能技术伦理规范,进而探索出可复制、可推广的“人工智能+教育”模式。

参考文献:

- [1]李久军,黄静梅. 人工智能重塑职业教育高质量发展评价体系的价值与路径[J]. 中国职业技术教育, 2023(2): 26-33.
- [2]张晓华. 人工智能视角下高等职业创新创业教育的系统构建[J]. 创新创业理论与实践, 2023, 6(1): 73-76.
- [3]崔晓慧,朱轩. 人工智能背景下高等职业教育内涵式发展的必然性与行动路径[J]. 职业教育研究, 2022(11): 58-62.
- [4]杨雅. 人工智能嵌入高等职业教育: 背景、依据与路径[J]. 机械职业教育, 2021(4): 1-5.
- [5]陈亮,陈章. 职业教育“产赛教”智能融合的空间环境与实践向度[J]. 中国电化教育, 2021(4): 91-97.
- [6]韩昭良,韩凯辉. 人工智能时代高等职业教育人才培养模式变革: 机遇、挑战及路径[J]. 技术经济, 2019, 38(9): 84-88.

Research on Innovative Development of Vocational Education Empowered by Artificial Intelligence

ZHOU Ya-ping

(Guangdong Justice Police Vocational College , Guangzhou 510520 , China)

Abstract: Artificial intelligence technology is an important part of the development strategy of national science and technology , and is the key to the modernization of vocational education. It promotes the reconstruction of teaching models in vocational education and the reform of talent cultivation methods. However , the application of technology will inevitably shape a new educational ecology. How to ensure that the application of technology meets the overall demands of educational development has become a key issue to be solved urgently in vocational education. Based on this , the problems of vocational education in the context of artificial intelligence are re-examined. By analyzing the opportunities and challenges brought by technological iteration to the traditional education ecology , it is pointed out that colleges and universities should promote the higher quality development of vocational education from the perspective of artificial intelligence by constructing an open development pattern of vocational education , reshaping the teaching practice form of vocational education , and improving the ethical norms of artificial intelligence technology.

Key words: artificial intelligence; vocational education; innovative development

(责任编辑: 陈 树)