

赋能变革：人工智能在职业教育中的应用现状与策略

黄嘉婧

江西外语外贸职业学院, 中国·江西 南昌 330099

【摘要】随着全球科技潮的涌动,人工智能已逐步成为改变教育教学的一种变革性力量。现代职业教育对接产业需求,亟需人工智能技术赋能职业教育高质量发展。当前,人工智能技术已成为各类领域内颠覆性创新的核心焦点,特别是在教育领域内展现出了显著的应用前景。本文通过梳理人工智能在职业教育中应用理念转向、应用转型和应用边界转变的三个方面,分析出其历经了从替代到助力、从分隔到融合、从风险到韧性的生成过程。深入剖析人工智能在职业教育中的赋能机制,提出了专业赋能、技术赋能、融合赋能、产业赋能四种具有前瞻性和可操作性的策略和建议。

【关键词】人工智能; 职业教育; 现状与策略; 变革

2024年6月,由工业和信息化部、中央网络安全和信息化委员会办公室、国家发展和改革委员会、国家标准化管理委员会组织编制的《国家人工智能产业综合标准化体系建设指南(2024版)》中指出,人工智能是引领新一轮科技革命和产业变革的基础性和战略性技术,正成为发展新质生产力的重要引擎,加速和实体经济深度融合,全面赋能新型工业化,深刻改变工业生产模式和经济发展形态,将对加快建设制造强国、网络强国和数字中国发挥重要的支撑作用。随着人工智能掀起第四次工业革命浪潮,人类社会的经济效益、文化潮流、产业结构和劳动就业等都将面临人工智能时代所带来的机遇和挑战^[1]。不可否认,在职业教育中,人工智能在提高教育教学效率与效果方面发挥着重要的作用,尤其当前指向培养“能工巧匠”“大国工匠”的技术技能型人才,在社会经济快速发展和极具复杂性变革的时代,职业教育也应当顺应时代潮流,人工智能赋能职业教育系统性改革已成为必然趋势。教育教学中的学习重心以教师为中心转向以学生为中心,科学技术的进步提高了公众对掌握技术重要性的认识。随着人工智能的利用率快速增长,人工智能蕴涵着强大的潜力改变当前职业教育方式的未来。

一、概念阐释：人工智能与职业教育

(一) 人工智能

人工智能(Artificial Intelligence, 简称AI)是一门研究、开发用于模拟、延伸和扩展人类智能的技术科学。它试图让计算机系统具备像人类一样的智能能力,如学习、推理、解决问题、理解语言、识别图像等。人工智能是计算机科学的一个分支,设计多个学科如计算机科学、心理学和哲学等。人工智能的发展历程可以追溯到20世纪50年代,经历了多个发展阶段,包括符号主义、连接

主义和深度学习等。近年来,随着计算机能力和提升和大数据的积累,人工智能取得了显著进展,并在各个领域得到广泛应用。

(二) 职业教育

职业教育是指为了培养高素质技术技能人才,使受教育者具备某种职业或者实现职业发展所需要的职业道德、科学文化与专业知识、技术技能等职业综合素质和行动能力而实施的教育。职业教育包含职业学校教育和职业培训。职业教育包括初等、中等和高等职业教育^[2]。2022年,新修订的《中华人民共和国职业教育法》进一步明确了职业教育的法律地位和发展方向。

二、人工智能在职业教育中的应用现状

(一) 从替代到助力：人工智能在职业教育中应用理念转向

人工智能对职业教育有着重要和深远的影响,但人工智能时代对职业教育业提出了一些严峻的挑战。例如使用人工智能技术可能会取代人类在教学和学习中的作用,减少了师生之间的互动,成为一种代替性的屏障。因此,作为教育者最大的担忧是人工智能是否影响教育的以人为本、以学习者为主的理念,以及人工智能会不会对个人隐私保护、个人权力和自由发展带来影响。当前,人们对于人工智能的替代性观念也逐步转向其助力性。制定好、规范好关于培训和测试人工智能算法的有关要求是十分必要的,尤其是制定有关法规用以追究组织对其造成的任何错误或偏见的责任。人工智能的助力性体现在教师教育教学层面,人工智能可以简化教师的工作,尤其是教师的行政性工作,如撰写各类工作总结、学生各类讯息统计、学习成绩的通过率测算等,同时也提升教师进行教学活动和其他类型的课堂活动的便捷性。人工智能的助力性也体现在

能够根据每个学生的优势、需求和兴趣定制学习内容,帮助每个学生个性化学习体验。通过实时监控学生的发展趋势,根据学生的需求和能力调整学习的内容和难度水平,这将有助于确保每个学生都能获得适合其需求的体验。

(二) 从分隔到融合: 人工智能与职业教育的应用转型

王良(2022)认为,职业教育关注技能培养和实践能力培养,人工智能在职业教育中的应用,首先需要关注的就是它在技术技能培养中所发挥的作用。当前,人工智能已成为教育工作者不可忽视的变革力量,正在加速覆盖职业教育发生的全域,促推职业教育迈向高阶形态的新征程^[3]。破除以往人工智能与职业教育相隔离的样态,人们更加重视“人工智能+”共同体式的融合应用,人工智能在职业教育中的应用场景包括智慧教学、智能导师、智慧校园和网络学习共同体等,这些模式能够极大地提升学生学习技术技能的效率,例如通过智能导师系统进行个性化指导,或者通过网络学习共同体进行协作学习。在教学模式上,通过个性化学习路径的推荐,人工智能技术使得每个学生都能获得适合自己的教育体验;智能辅导系统利用自然语言处理和机器学习算法,能够根据学生的学习情况提供定制化的学习辅导和资源推荐。人工智能技术在课程内容的自适应调整、学生评估及反馈等方面也发挥着重要作用。随着社会的进步,各个领域的教育都在努力适应或合作解决问题,经济快速发展伴随着文明程度的不断提升,尤其在职业技术教育(VTE)环境中,人工智能能够辅助职业教育能够解决目前可以解决失业、职业错配等问题,让年轻一代做好迎接数字时代挑战的准备。

(三) 从风险到韧性: 人工智能在职业教育中的应用边界转变

人工智能能够提升学生的学习体验、提升教师教育教学能力,能够有效识别人们可能忽视的学习上问题的巨大潜能。然而,人工智能在职业教育中的应用也存在一定风险机制。一是取代性风险。使用人工智能可能会取代人们在教学和学习中的作用,从而减少对学生在社会情感发展的重要人际互动。二是伦理的风险。在教学中使用人工智能关涉学生数据隐私和伦理问题。从人工智能的发展样态而言,现已凸显我们未来将面临的极大机遇和挑战,如与算法和组织相关的法规、与就业相关的法规以及尊重民主与和平的法规方面。过度依赖人工智能可能会导致学生对技术的过度敬畏和依赖,甚至可能遮蔽职业教育的其他方面的重点。此外,人工智能技术的应用也可能导致职业教育焦点关注的迷失和聚焦情境的退隐。为了解决这些问题,

需要通过对办学理念、教学模式和人机关系的“纠偏”,重新找回职业教育的焦点内核和聚焦实践方式。智能辅导系统利用自然语言处理和机器学习算法,能够根据学生的学习情况提供定制化的学习辅导和资源推荐。因此,如何合理规范好人工智能在职业教育中的应用边界,是当前从风险性机制向韧性机制生产的当前面临的现实问题和重大挑战。

三、人工智能在职业教育中的应用策略

随着时代的发展,人工智能在整个社会的地位必然也会越来越重要,最终会成为所有大学生都必须掌握的技术。而在职业院校,未来的学生无论是学习文科类专业还是工科类专业,都将要与人工智能技术产生交互联系。我们要认识到,这场重塑对职业教育培养提出了全新要求,它所催生的未来产业,要求职业教育培养的人才必须具备更高的素质素养,更强的专业能力,能够操作人工智能等新一代信息技术,进行技术含量更高的前沿生产。

(一) 专业赋能: 人工智能赋能学生素养的培养和教育创新

学生作为教育的直接受益者,其人工智能素养的培养对于未来就业市场的竞争至关重要。职业院校需要从课程设置、教学方式方法、学习场景、学习内容等多个方面来培养学生的人工智能素养。在课程设置上,职业院校应增加人工智能相关的课程内容,如编程基础、数据分析、机器学习等,为学生提供全面的人工智能知识体系。职业院校应適切鼓励学生参与跨学科的学习项目,通过解决实际问题来提升学生的人工智能应用能力。在教学方法上,职业院校应推动以学生为中心的教学模式,利用人工智能技术实现个性化教学。通过智能教育平台,教师可以为学生提供定制化的学习资源和路径,使学生能够在探索和实践学习中学习人工智能技术。同时,职业院校还应打造一个支持人工智能学习的校园环境,包括提供人工智能的学习实验室、举办有关“人工智能+”的培训、竞赛和讲座等,为职校学生提供一个开放、创新、有具身体验感的学习氛围。通过这些策略,职业院校可以有效地培养学生的人工智能素养,为其未来的职业发展奠定坚实的基础。这些教育创新也将为职业院校未来科学、持续、稳定发展提供强有力的支撑。

(二) 技术赋能: 人工智能赋能教师技能培训与能力提升

曾金(2023)认为职业教育智能化发展是我国未来职业教育的主要方向,作为新时代的人工智能产品,ChatGPT在

职业教育教育中的应用具体有智能导师系统、教学机器人和教学评估系统等,虽然生成式人工智能系统给职业教育发展带来了新的挑战,但通过不断优化、正式其价值,提升教师数字素养,促进人际协同发展,来加职业教育现代化发展的速度^[4]。

人工智能技术的快速发展对教育教学提出了更高的要求,尤其是近些年生成式人工智能对于教师教育教学带来了许多便利性。教师人工智能技能的培养与提升成为职业院校办学能力高水平的关键因素之一。教师不仅要掌握教育教学的基本技能,还需要具备利用人工智能技术进行教学创新的能力。为此,职业院校应制定针对教师的人工智能技能培训计划,包括基本知识的传授、人工智能工具的实操训练以及教学应用案例的研讨。通过系统的培训,教师能够熟练运用人工智能技术进行课程设计、教学评估和课堂管理。教师也需要不断更新自身的人工智能知识,以适应教育技术发展的新趋势。此外,职业院校还应鼓励教师参与人工智能教学项目的开发与实践,通过实际应用来提升自身的人工智能应用能力。这不仅能够增强职业院校教师的教学技能,还能推动教师成为教学创新的引领者。

(三) 融合赋能: 人工智能赋能产教融合模式应用与提升

随着人工智能技术的快速发展,校企合作在职业教育中显得尤为重要。人工智能技术的引入为校企合作提供了全新模式和工具,通过这种方式,学校能够更好地满足企业对人才的实际需求,同时为企业输送更高质量的专业人才。何艳辉(2024)从辅助教学、支持学习、学科评估、学业辅导以及教学场景等五个方面分析生成式人工智能对职业教育的影响,并指出生成式人工智能带来教育资源不均衡、伦理问题以及教学不匹配等问题。提出了要充转变当前职业教育理念、分发挥生成式人工智能技术在职业教育中的优势,实现生成式人工智能技术与职业教育相融合的应对策略^[5]。在教学实践方面,人工智能技术通过智能分析学生的学习行为,定制化调整教学策略和课程内容,为学生提供个性化的学习体验。企业可以通过这种方式更直观地了解学生的学习进度和能力水平,为学生提供实习和就业机会,实现校企双方的互利共赢。人工智能技术还可以帮助企业进行人才筛选和培养,通过大数据分析求职者的能力模型和技能特长,快速匹配合适的岗位,提高招聘效率和质量。学校可以借助企业的需求反馈,不断优化教育内容和教学方法,提高教育的针对性和实效性。

(四) 产业赋能: 人工智能技术赋能产业与教育深度融合

人工智能技术的广泛应用为产业与教育的深度融合提供了新的契机。在产业端,人工智能技术可以对生产流程进行智能化改造,提高生产效率和产品质量;在教育端,人工智能技术可以为学生提供更加丰富和立体的学习资源,提高学生的实践能力和创新意识。具体来说,人工智能技术可以与产业中的智能制造、智能物流等环节相结合,通过数据分析和智能决策,优化生产流程,降低生产成本,提高市场竞争力。学校可以与企业合作,将人工智能技术应用于教学和实训环节,让学生在实际操作中学习到最新的产业知识和技术。人工智能技术还可以通过构建虚拟实训平台,为学生提供模拟真实的工作环境和任务,增强学生的实践能力和团队协作能力。这种虚拟实训不仅能够降低实训成本,还能够提高实训的安全性和可控性,为学生提供更多的学习机会。因此,职业教育在培养技能型劳动力、促进经济增长和降低失业率方面起着至关重要的作用。职业教育也应面向就业市场的需要,并跟上技术进步的步伐,将人工智能融入职业教育教学策略。但事实上,人工智能尚未完全融入职业教育课堂。当前,仍然有一些职业院校没有将人工智能技术纳入其学习目标和环节当中,职业教育需要利用新技术来促进教师的教育教学工作,学校可以利用软件或其他媒体来自动化他们的任务。教师与人工智能系统的协助,这是作为教师为每个学生,任何为每个学习者提供定制内容的智能技术,现在都以智能教学系统的形式专门用于许多职业实训教室。

参考文献:

- [1] 安红, 鲁发丽. 人工智能与职业教育改革: 研究评述及潜在问题. 2023 (10): 37-42.
- [2] 中华人民共和国职业教育法 [EB/OL]. 中国人大网. 2021-12-20. [www.npc.gov.cn/npc/c1773/c1848/c21114/zyjyfxd/]
- [3] 王羽菲, 和震. 人工智能赋能职业教育: 现实样态、内在机理与实践向度 [J]. 中国远程教育, 2022 (5): 1-8+76.
- [4] 曾金. 生成式人工智能ChatGPT推动职业教育数字化发展的应用场景. 2023 (4): 37-44.
- [5] 何艳辉. 生成式人工智能赋能职业教育影响研究 [J]. 天津职业大学学报. 2024 (5): 58-62.