

人工智能时代，如何用软件赋能教学

雷宇虹

(广西工业技师学院, 广西 南宁 530031)

摘要: 在人工智能快速发展的今天, 教育领域正经历着深刻的变革。人工智能技术的融入, 为教学模式的创新提供了新的可能性。本文以人工智能赋能教学为研究主题, 重点探讨了如何通过软件技术提升教学质量和效率, 不仅为电气专业教学的改革提供了理论依据和实践指导, 也为其他学科的教学创新提供了参考。

关键词: 人工智能; 电气专业; 教学研究

一、人工智能赋能教学的背景概述

(一) 人工智能赋能教学的价值

人工智能技术通过数据分析、智能算法和自动化工具, 能够为教学过程提供更加精准、高效的支持, 实现教育资源的优化配置和教学效果的最大化。在教学过程中, 通过对学生学习数据的采集和分析, 人工智能可以识别出学生在知识掌握中的薄弱环节, 并提供针对性的学习建议和资源推荐, 激发其学习兴趣, 提升整体学习效果。在提升教学效率方面, 人工智能技术的应用 also 具有重要意义。智能评分系统可以快速完成学生的作业批改和考试评分, 减少教育工作者的工作负担; 智能课堂管理系统可以实时记录和分析课堂互动数据, 帮助教育工作者优化教学策略, 这些技术的应用不仅能够提高教学效率, 还能为教育工作者提供更多的时间和空间去关注学生的个性化发展。人工智能赋能教学的另一个重要价值在于其能够促进教育公平, 人工智能技术可以将优质的教育资源传递到更多地区, 尤其是教育资源相对匮乏的地区, 为更多学生提供接受高质量教育的机会。

(二) 人工智能赋能电气技术的优势

第一, 人工智能控制的操作控制功能具有显著优势。通过鼠标和键盘等输入设备, 操作人员可以实现对电气设备的自动化控制, 这种自动化控制方式与当前工业发展的实际需求高度契合, 尤其是在现代化工业生产中, 对电气设备的精准控制和高效管理显得尤为重要。人工智能控制的应用能够有效满足这一需求, 为电气技术的智能化发展提供了重要支持。第二, 人工智能控制还具备故障录波功能。在设备运行过程中, 人工智能控制器能够智能化地捕捉故障录波, 实时监测设备的运行状态。这种智能化的故障检测和处理方式, 不仅减少了设备停机时间, 还降低了因故障导致的安全风险, 为企业的稳定生产提供了有力保障。第三, 人工智能控制器具有较强的便利性。这种操作方式降低了企业对高技能操作人员的依赖, 从而降低了用人成本。同时, 人工智能控制的便捷性也使得电气设备的操作更加普及化, 有助于培养更多具备基本操作能力的技术人才。

二、当前电气专业教学的困境分析

(一) 人才培养与社会岗位需求脱节

在人工智能时代背景下, 社会岗位需求已经发生了显著变化, 传统培养理念与现实需求之间的矛盾日益凸显。传统专业教育往往停留在传统技术岗位学习的层面, 缺乏对人工智能相关岗位能力需求的及时对接, 导致培养目标与社会需求之间的脱节。在课程设置、教学内容以及实践环节中, 仍以传统技术为核心, 未能及时融入人工智能相关的知识体系和技能要求。这种培养理念的滞后性, 使得毕业生在面对新兴岗位需求时显得力不从心。人工智能技术的广泛应用正在推动传统产业升级, 催生出大量新兴岗位, 如智能系统工程师、数据分析师、人工智能运维工程师等。

这些岗位不仅要求扎实的专业基础, 还需要具备跨学科的知识储备和创新能力, 但是传统专业教育的培养目标局限于单一领域, 难以适应这种跨领域、多维度的能力需求。

(二) 课程体系企业发展契合度较低

传统专业课程体系以实践课程和理实一体课程为主, 其课程内容具有较强的稳定性与延续性, 但在人工智能技术快速发展的背景下, 课程体系的更新迭代速度较慢, 难以适应企业对人工智能技术的迫切需求。一方面, 课程内容的更新速度无法跟上企业对人工智能技术的快速应用需求。企业的技术更新迭代速度较快, 尤其是在人工智能领域, 新技术、新工具的出现频率较高。然而, 传统的课程体系需要经过较长时间的论证与调整才能完成更新, 这使得课程内容难以及时反映企业对人工智能技术的实际应用需求。另一方面, 课程体系与企业的合作深度不足, 难以实现校企协同育人。企业的技术需求与课程体系的更新之间存在一定的信息壁垒, 校企之间的合作机制尚未完善, 导致课程内容难以及时反映企业的实际需求。

(三) 电气技术的实验实训设备匮乏

目前, 许多院校的实验实训设备仍停留在西门子 S7-200 单机控制的状态, 这种设备虽然能够满足基础教学需求, 但与企业实际应用的智能化、网络化、自动化设备存在显著差距。传统设备的控制方式单一, 难以满足现代电气技术对多设备协同控制、智能感知、数据分析等需求。在实际教学中, 学生通过这些设备只能接触到基础的逻辑控制功能, 无法深入理解当前工业界广泛采用的智能控制系统。这种差距导致学生在毕业进入企业后需要花费较长时间适应实际工作环境, 降低了人才培养的效率。传统设备的维护成本高、功能扩展性差, 也限制了教学内容的更新。许多设备由于硬件限制, 无法通过软件升级实现功能扩展, 这使得教学内容难以与时俱进。

(四) 电气专业师资队伍技能较薄弱

电气专业教育工作者的技能水平多集中于传统电气技术领域, 如单机控制、输送带控制等, 这些技能虽然在传统工业中具有一定的应用价值, 但难以满足人工智能时代对复合型技术的需求。人工智能技术的快速发展, 要求教育工作者不仅要掌握电气技术, 还需要具备自动化、智能化、数据处理等跨学科的知识储备。然而, 目前大部分教育工作者的知识结构仍然停留在传统电气技术的框架内, 对人工智能技术、物联网技术、大数据分析等新兴领域缺乏系统性学习和实践。人工智能技术的深度融合, 要求教育工作者具备跨学科的视野和能力, 能够将电气技术与自动化、计算机科学、数据分析等领域进行有机结合。当前电气专业教育工作者的技能多局限于单一领域, 缺乏跨领域的知识储备和实践经验, 无法为学生提供多元化的学习体验, 也无法满足社会对复合型人才的需求。

三、人工智能赋能电气教学的策略研究

(一) 对标岗位, 根据市场需求优化课程体系

在人工智能时代, 课程体系的优化需要以企业相关新岗位和新技能人才需求为依据, 以就业为导向, 对传统课程体系进行系统性改造。课程体系的优化应以市场需求为导向, 对企业的岗位需求进行深入调研, 明确新岗位的技能要求和技术特点。针对数字化电气工程师、智能电网运维工程师等新兴岗位, 需要分析其核心技能要求, 包括数字化工具的使用、人工智能技术的融合应用等。在此基础上, 确定课程体系的目标和内容, 将传统课程内容与新岗位技能需求有机结合。在课程体系的改造过程中, 技工院校需要对教学模块进行新旧知识技能的更替和优化。对于传统电气课程中涉及的电路分析、电机控制等内容, 引入数字化工具和虚拟仿真技术, 优化教学模块, 使其更贴近数字化岗位的实际需求。课程体系的优化还需要充分对接岗位技能需求, 合理融入人工智能背景下企业的元素, 丰富教学内容和教学方法。在课程设计中引入企业真实案例, 通过虚拟仿真实验平台模拟实际工作场景, 帮助学生掌握数字化工具的使用和人工智能技术的应用。课程体系的优化应注重课程之间的衔接和知识点的连贯性。在课程设置上, 将人工智能技术相关内容贯穿于整个课程体系中, 从基础课程到专业课程逐步深化, 让学生在学习过程中逐步掌握人工智能技术与电气专业的结合点。通过以上措施, 课程体系的优化将更好地满足企业岗位需求, 提升学生的就业竞争力, 为人工智能时代电气专业人才的培养提供有力支撑。

(二) 紧跟企业, 建设数字化虚拟仿真实训项目

在人工智能时代, 通过结合电气自动化技术专业相关企业的岗位需求和技术发展, 从设备性能、实用性、可靠性等方面分析数字化改造的可行性和先进性, 以课程体系数字化改造为切入点, 分析专业对应实验实训设备的数字化改造范围, 能够有效提升实验实训设备的智能性, 满足企业对人工智能技术发展的高职人才需求。在数字化改造过程中, 技工院校需要重点关注与人工智能相关的实验实训设备。例如, 引入基于人工智能技术的智能传感器、工业机器人、智能控制系统等设备, 通过数字化改造使其具备更高的智能化水平和更强的实践教学功能, 帮助学生掌握人工智能技术的核心原理, 让学生在虚拟环境中完成复杂的技术操作和问题解决。数字化虚拟仿真实训项目的建设还需要与企业的技术发展保持高度一致, 通过与企业合作, 了解其在人工智能领域的技术应用和发展规划, 确保数字化改造的方向与企业需求相匹配。例如, 企业可能正在推进智能制造、工业互联网等领域的技术应用, 这些技术对电气专业学生的实践能力提出了更高的要求。在数字化改造中, 技工院校需要将技术融入实验实训设备的设计中, 借助虚拟仿真实训项目帮助学生掌握相关技术的应用方法。通过数字化改造, 智能传感器可以实现数据的自动采集和分析, 工业机器人能够以编程的形式完成复杂的生产任务, 智能控制系统可以实现对生产过程的实时监控和优化。这些设备不仅为学生提供了更加丰富、多样的实践机会, 还帮助他们形成了跨学科的综合能力, 从而能够更好地适应企业对人工智能技术发展的需求。

(三) 扩展能力, 引入“1+X”职业技能证书制度

“1+X”证书制度是当前职业教育改革的重要举措, 旨在通过学历教育与职业技能等级证书的结合, 培养具有核心职业能力的复合型人才。在人工智能时代, 这一制度的引入为电气专业教学提供了新的思路 and 方向。通过“1+X”证书制度, 技工院校能够更好地满足企业对电气自动化技术人才的基本要求和特色需求, 同时也为学生的职业发展提供了更多选择和可能性。其中, “1”代表学历证书, 是学生系统学习专业知识的基础; “X”则代表多

项职业技能等级证书, 是学生在特定领域掌握实践技能的证明。在电气专业教学中, 引入“1+X”证书制度具有重要意义。第一, 这一制度能够帮助技工院校更好地对接企业的实际需求。通过引入与人工智能、物联网、智能控制等相关的职业技能证书, 学生能够在学习电气专业知识的同时, 掌握与新技术相关的技能, 更好地适应智能化时代的岗位需求。第二, 这一制度能够促进教学内容的更新和优化。技工院校可以根据“1+X”证书的要求, 调整课程体系, 将新技术、新工艺、新标准融入教学内容, 使学生的学习更具针对性和实用性。第三, “1+X”证书制度还能够提升学生的就业竞争力。通过获得多项职业技能证书, 学生不仅能够在电气领域具备专业能力, 还能够拓展其他相关领域的能力, 从而成为复合型人才。在具体实施过程中, 技工院校需要与企业、行业协会等多方合作, 共同开发符合“1+X”证书要求的课程和培训项目。例如, 技工院校可以与电气设备制造企业、智能控制系统开发企业等合作, 共同设计与实际工作场景相结合的实训项目, 帮助学生在在学习过程中积累实际工作经验。

(四) 技能跨界, 打造复合型人才培养师资队伍

为了满足社会对人工智能领域人才的需求, 教育工作者需要不断更新知识结构, 提升专业技能, 成为具备跨学科能力的复合型师资力量。具体而言, 教育工作者需要通过系统化的培训和学习, 掌握与人工智能相关的核心技术与应用, 如智能传感器、无人机、工业机器人等领域的知识与技能。其中, 智能传感器是人工智能技术的重要组成部分, 广泛应用于物联网、智能家居、工业自动化等领域。教育工作者需要了解智能传感器的工作原理、数据采集与处理技术, 以及在实际场景中的应用案例; 无人机技术作为人工智能与自动化结合的典型领域, 具有广泛的应用前景。教育工作者需要学习无人机的飞行原理、编程控制、图像识别与处理等技术, 了解无人机在农业、物流、灾害救援等领域的实际应用; 工业机器人作为智能制造的核心技术之一, 是人工智能与机械工程的深度融合。教育工作者需要学习工业机器人的编程、运动控制、传感器集成等技术, 了解工业机器人在汽车制造、电子装配、仓储物流等行业的应用案例。为了进一步提升教育工作者的专业技能, 鼓励教育工作者积极参与人工智能领域的国家级和省级技能大赛。通过参与竞赛, 教育工作者可以接触到最新的技术与实践案例, 提升自身的专业水平。竞赛过程中积累的经验与成果也可以转化为教学资源, 丰富课程内容, 提升教学效果。通过系统化的培训与实践, 逐步打造成具备跨学科能力的复合型师资队伍, 为学生提供更全面的知识体系与实践机会, 培养出符合社会需求的复合型人才。

四、结束语

综上所述, 在人工智能时代, 软件赋能教学的未来发展将更加注重智能化、个性化和高效化, 以满足社会对高质量教育的需求。通过技术的不断进步和教育模式的创新, 人工智能将为教育领域带来更多的可能性, 助力实现更高效、更公平、更个性化的教育目标。未来, 人工智能与教育的深度融合将推动教育体系的全面变革, 为社会培养更多具备创新能力和实践能力的高素质人才。

参考文献:

- [1] 杨红波. 电气自动化中人工智能技术的运用[J]. 数字技术与应用, 2022, 40(10): 109-111.
- [2] 王雪丽, 鲁子卉. 人工智能背景下电气自动化技术专业数字化改造实践研究[J]. 中国机械, 2023(7): 80-83.
- [3] 翟元元. 基于人工智能技术的电气自动化智能控制系统设计与实现[J]. 办公自动化, 2023, 28(19): 7-9.