

人工智能在职业教育智慧课堂中的应用困境与实践

曾洁¹, 林惠贞², 廖永祥³

1. 佛山市三水区理工(技工)学校, 广东 佛山 528000

2. 佛山市三水区理工学校, 广东 佛山 440607

3. 佛山市技师学院, 广东 佛山 528000

DOI:10.61369/ETI.2026010001

摘 要 : 人工智能正深刻重塑教育形态, 智慧课堂已成为职业教育改革的重要方向。深入推动人工智能与职业教育教学紧密融合, 对于实现教学质量的提升, 促进人才培养模式的创新来说, 有着极其关键的价值。本文以职业学校智慧课堂的建设为切口, 深入剖析了人工智能应用的理论基础, 细致探讨了其具体的实践模式以及当下所面临的现实困境, 对技术支撑体系的构建、应用能力的提升以及管理机制的完善这三个维度给出了突破路径。为职业学校推进智慧课堂建设提供理论指导和切实的实践参考, 帮助人工智能赋能职业教育, 促使其迈向高质量发展的道路, 为智能时代培养出更多适应其需求的技术技能人才。

关 键 词 : 人工智能; 职业教育; 智慧课堂; 应用困境; 实践突破

The Challenges and Practices of Applying Artificial Intelligence in Vocational Education Smart Classrooms

Zeng Jie¹, Lin Huizhen², Liao Yongxiang³

1. Sanshui District Institute of Technology (Technical College), Foshan, Guangdong 528000

2. San Shui District Technology School of Foshan City, Foshan, Guangdong 440607

3. Foshan Institute of Technology, Foshan, Guangdong 528000

Abstract : Artificial intelligence is profoundly reshaping the educational landscape, and smart classrooms have become an important direction for vocational education reform. Deeply promoting the close integration of artificial intelligence and vocational education teaching is of extremely crucial value for improving teaching quality and promoting the innovation of the talent cultivation model. This paper takes the construction of smart classrooms in vocational schools as the entry point, deeply analyzes the theoretical basis of artificial intelligence application, meticulously discusses its specific practical models and the current practical challenges, and provides breakthrough paths in three dimensions: the construction of technical support systems, the improvement of application capabilities, and the refinement of management mechanisms. It provides theoretical guidance and practical references for vocational schools to promote the construction of smart classrooms, helps artificial intelligence empower vocational education, and leads it towards the path of high-quality development, so as to cultivate more technical and skilled talents who can adapt to the needs of the intelligent era.

Keywords : artificial intelligence; vocational education; smart classrooms; application challenges; practical breakthroughs

引言

人工智能技术迅猛发展, 对教育生态正产生深刻的重塑作用, 在“互联网+”以及教育信息化2.0行动计划的有力推动之下, 智慧课堂已然变成职业教育改革创新的一个关键方向。人工智能于语音识别、计算机视觉、自然语言处理这些领域所取得的突破性进步, 为构建起职业教育新模式给予了有力的支撑。^[1]但职业学校在促使人工智能与教学深度融合的过程中, 仍然面临着多方面的挑战。对人工智能能帮助职业学校智慧课堂建设的实践路径展开探索, 对于提高职业教育的质量以及推动学生全面发展, 有非常关键的意义。

作者简介:

曾洁(1989.02-), 女, 汉族, 江西赣州人, 佛山市三水区理工(技工)学校 网络工程师, 大学本科、软件工程专业, 研究方向为计算机技术、信息化教育教学。

林惠贞(1983.01-), 女, 汉族, 广东省佛山市人, 广东省佛山市三水区理工学校高级讲师, 广东技术师范学院财务会计教育专业管理学学士, 研究方向为会计电算化。

廖永祥(1989.10-), 男, 汉族, 江西赣州人, 佛山市技师学院 讲师, 大学本科、工业设计专业, 研究方向数字信息化教育教学领域。

一、人工智能助力职业学校智慧课堂的理论基础与实践模式

（一）人工智能教育应用的关键技术支撑

人工智能的多项关键技术在职 业学校智慧课堂里起到了支撑作用。智能感知与交互技术利用视觉、语音识别去实时捕捉教学行为，分析教学状态以及学习投入度，给教学优化提供数据支持。依托深度学习算法打造个性化学习路径，使自适应学习系统实现因材施教的精准。^[2]知识图谱技术运用结构化的方式表达专业课程体系，把职业能力要素、知识点、技能点有着有机地关联起来，可支持智能资源推荐以及学习诊断。教育大数据分析着重于学习过程数据的挖掘，识别其中的规律和问题，为教学决策给予支持，虚拟现实和提高现实技术突破了传统实训的管制，提供沉浸式技能训练的感受。这些技术支撑不仅提高了教学效率，还为职业教育人才培养模式创新赋予了全新的可能性。

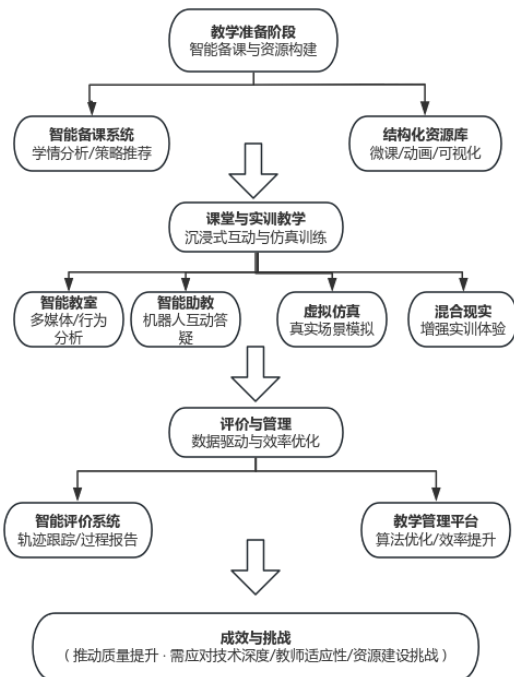


图1

（二）职业学校智慧课堂的实践应用模式

人工智能技术于职业学校智慧课堂的应用构建起了囊括教学全过程的完整体系，详细状况如图1所示。在教学准备时，智能备课系统借助学情分析去开展教学设计的辅助工作，自动生成教学资源，并推荐相应教学策略，智能技术运用可把专业技能的要领转变为微课、动画等可视化资源，构建起有结构化的教学资源库。^[5]在课堂教学环节中，智能教室拥有多媒体展示、实时互动、行为分析等功能，可营造沉浸式的学习氛围，教学机器人扮演智能助教的角色参与到互动答疑之中，对教学实施辅助。于实训教学期间，虚拟仿真平台借助真实工作场景模拟，为技能的反复练习以及智能评测提供支持，混合现实技术则让实训体验的真实感与交互性得到提升。^[6]在教学评价和管理方面，智能评价系统依靠多维数据去实时跟踪学习轨迹，并形成过程性的评价报告，这样全方位的智能化应用模式有力地推动了职业教育质量的提高，不过在

技术应用深度、教师适应性以及资源建设等方面依旧面临着挑战。

二、职业学校智慧课堂人工智能应用的现实困境

（一）技术应用的基础短板与系统瓶颈

技术基础建设滞后为首当其冲的问题，智慧课堂要配置高性能计算设备、智能感知终端、网络传输设备这类硬件设施，这对学校的资金投入有着较高要求，一部分职业学校由于经费的限制，基础网络带宽不够、智能终端设备匮乏、实训场地智能化水平低等状况普遍存在，直接束缚了人工智能技术的深度运用。数据标准化困境变成技术发展的瓶颈所在，职业教育的数据来源颇为广泛，然而却欠缺统一的采集与处理标准，致使数据很难互通共享，对教育大数据分析的准确性造成影响。技能培养环节，缺乏统一的评测数据标准，对智能化评价体系建设起到制约作用。技术系统兼容性问题同样对发展起着限制作用，智能教学平台、教务管理系统等等大多时候来源于不同供应商，硬件设备标准不统一、接口技术参数不齐，信息数据分散，无法有效整合，不能实现在课堂之间有效流通。^[7]

（二）教学应用的主体适应与转型阻力

职业学校教师对于智能技术的认知以及应用水平差距颇大，大多数教师仅仅可对智能教学平台开展基本的操作，学习分析、个性化教学设计等深层功能应用有所不足。教师在智慧课堂教学过程中，缺乏对数字技术的正确认识，容易做出“数据依赖”的非理性判断，导致认知偏差。教学模式转型受到固有惯性的抵制，教师习惯以讲授为主的教学方式，对于基于人工智能的新型教学模式持观望的态度，在教学设计之中难以实现智能技术跟专业教学内容的有效融合。^[8]学生群体同样面临适配挑战，部分学生自主学习的能力有所欠缺，容易出现重工具、轻思考的倾向，在智能化实训之中过度依赖技术辅助，对实际操作能力的培养有影响，智能化教学对学生自我管理能力提出了更高的要求，而学生普遍缺乏有效的学习策略。

（三）管理支撑的机制缺失与保障不足

智慧课堂建设缺少系统化的资源配置机制。职业学校在智能化建设当中，普遍出现经费投入不多、资源分配不均等状况，硬件设施建设跟软件应用发展呈现出失衡态势，重硬件投入、轻软件开发现象较为凸显。^[9]跨部门协调机制缺失会致使资源重复建设，各部门自行采购系统致使资源碎片化，对建设效益产生影响。评价激励机制尚未产生合力，教师考核体系并未把智能化教学创新要素充分包含进去，对教师参与的积极性有所影响。学生评价方式相对比较单一，不能有效结合智能化过程性评价以及技能考核，难以全方位反映出学生成长状况。^[10]数据治理跟安全保障机制急需完善，数据安全意识淡薄，智慧课堂运行保障机制不完善，专业技术团队配置不足，系统维护和升级后续动力不足，对可持续发展造成影响。

三、职业学校智慧课堂人工智能应用的突破路径

为推进职业学校智慧课堂的人工智能应用发展，需要从构建系统化的智能技术支撑体系、创新提升教学主体应用能力、健全长效管理机制这三个维度进行突破，通过这些路径实现智慧课堂

建设的全面升级和可持续发展。如图2所示。

（一）构建智能化技术支撑体系的系统化方案

智能化基础设施构建要按照整体规划、分步执行的原则展开，职业学校应该先把网络基础设施完善，将校园网络带宽和覆盖率进行提高，对高性能计算中心给予建设，依据专业特性分类打造智能教室和实训室，给其配置智能交互终端、传感设备等硬件设施，并且构建设备管理平台，来实现资源的统一调配和维护。数据标准规范的统一是关键的一环，要制定智慧课堂数据标准体系，把数据采集、存储、交换规范进行统一，着重关注专业教学和技能实训数据的标准化处置，要构建教育数据中台，实现数据的统一管理以及共享运用，为教学决策给予支持。系统架构设计运用微服务架构，实现教学应用、资源管理、数据分析等功能模块可灵活组合。将接口标准进行统一，推进教学系统融合集成，开发专业化教学工具以及实训模块，要组建专门的教育技术服务团队，建立响应机制，强化与技术供应商的合作，保障智慧课堂持久稳定地运行。



图2

（二）提升教学主体应用能力的创新策略

提升教学主体应用能力的关键是以构建分层分类的教师培训体系，依照教师技术掌握程度以及专业特色，开展差异化培训工作，重点对教师在智能技术深度应用方面的瓶颈给予突破，凭借组建教师发展共同体的方式，将技术骨干教师的示范引领作用发

挥出来，促进教师间经验交流以及协作成长。^[11]推进教学模式创新需从理念更新以及实践探索两个方向同时发力，引导教师深刻理解智能化教学的价值与方法，鼓励教师基于课程特性展开混合式教学、项目式学习等创新实践活动，逐步构建起适宜智能时代的新型教学模式。针对职业教育特性，重点强化虚拟仿真等技术在实训教学当中的深度应用，创建虚实结合的技能培养新途径。学生适应能力要着重于方法指导与能力培养，把信息素养教育融入到专业课程里面，依靠导学、答疑等途径帮助学生适应智能化学习方式。引导学生制定个性化学习计划，重点强化学习策略指导以及时间管理训练，推动学生向自主型学习者转变。

（三）健全智慧课堂建设的长效管理机制

要健全管理体系，就得运用好资源进行配置并完善协同机制，借助建立智慧课堂建设的专项资金，并制定出科学的投入计划，让硬件建设和软件应用可协调地发展。推动发展的最关键的是完善评价标准和激励体系，要制定智慧课堂建设所需的评估指标，并把智能技术的应用效果纳入到教师考核体系当中，建立多元化的激励机制，借助评优评先、项目支持等这些方式，去调动教师参与智慧课堂建设的积极性，对学生的评价方式也要有所创新，把智能化的过程性评价和技能考核进行整合，形成科学合理的成长评价体系。持续发展的保证在于强化数据治理以及安全保障，要建立起数据管理制度，明确数据采集、使用以及共享的规范和边界，还要完善数据安全的防护措施，对隐私加强保护，要构建智慧课堂的运行保障机制，配备专业的技术团队，保证系统能不断优化升级，依靠制度建设来推动智慧课堂管理朝着规范化和科学化发展。

四、结语

人工智能技术跟职业教育深度融合，正促使智慧课堂建设迈至新阶段，不过在技术支持、教学运用以及管理机制等方面，仍旧面临着许多挑战。推进智慧课堂建设乃是提高职业教育质量、革新人才培养模式的关键路径，职业学校要从完善技术支持体系、提高教学主体运用能力、健全管理保障机制这三个维度，系统推动智慧课堂建设，促成人工智能技术与专业教学的有机结合。凭借持续创新以及实践探索，必定会为培养契合智能时代需求的技术技能人才，给予有力支撑，带动职业教育高质量发展。

参考文献

[1] 张小银. “教师-AI-学生”三元互动模式在职业学校英语教学中的应用实践 [C]// 河南省民办教育协会. 2025年高等教育发展论坛教改分论坛论文集（上册）. 江苏省宿迁经贸高等职业技术学校; , 2025: 29-30. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2025.060836.

[2] 周全, 陈俊男, 黄鹏. 人工智能时代下高职化学翻转课堂的创新模式探索 [J]. 信息与电脑, 2025, 37(20): 185-187.

[3] 罗海云. “数字赋能”背景下职业教育智慧课堂的理论创新 [J]. 现代职业教育, 2026, (02): 161-164.

[4] 韩玮. 人工智能赋能高职英语智慧课堂构建的实践研究 [J]. 学周刊, 2026, (01): 98-101. DOI: 10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2026.01.025.

[5] 吴成刚. 基于深度学习的职业学校数学智慧课堂教学模式研究 [J]. 安徽教育科研, 2025, (30): 81-83.

[6] 高亚芹. 利用 AI 提升职业学校电子技术教学互动性的策略探讨 [C]// 河南省民办教育协会. 2025年高等教育发展论坛科教分论坛论文集（下册）. 江苏省江阴中等专业学校高新区校区, 2025: 213-214. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2025.056099.

[7] 熊蕾. 数字化背景下高职院校智慧课堂建构探析 [J]. 教育与职业, 2024, (12): 106-112. DOI: 10.13615/j.cnki.1004-3985.2024.12.015.

[8] 黄志成. 人工智能背景下教师混合式教学组织实施能力提升研究与实践 [J]. 科教文汇, 2025, (18): 12-16. DOI: 10.16871/j.cnki.kjwh.2025.18.003.

[9] 武德茂, 肖红春, 李农. 人工智能背景下职业学校育人的实践困境与优化路径——以“五维能力”培养为研究视角 [J]. 武汉交通职业学院学报, 2025, 27(03): 62-70.

[10] 肖斌. 中职物理课堂教学中生成式人工智能技术运用分析 [J]. 知识文库, 2025, 41(13): 166-169.

[11] 吴伶俐. “五金”新基建视角下中等职业学校教师数字素养的培育路径探究 [J]. 甘肃教育研究, 2025, (13): 150-152.