

AI 赋能中职图像处理课程教学改革与实践

韦芳

江苏省溧水中等专业学校, 江苏 溧水 211200

DOI: 10.61369/TACS.2025140018

摘 要 : 教育数字化是教育变革的战略方向和重要举措, 人工智能技术为数字赋能教育带来了新的机遇。针对新形势下 AI 基础核心课程——图像处理课程发展和教学改革需求, 本文聚焦于“融合—实践—创新”的创新型人才培养教学体系, 旨在探索教育数字化战略行动下 AI 赋能的中职计算机图像处理教学模式创新和科研范式转型思路, 是新形势下科教融合、产学研协同的创新创业教育与专业教育协同教学新模式和新方法的探索和实践。

关 键 词 : AI 赋能; 中职; 图像处理课程; 教学改革

AI-Empowered Teaching Reform and Practice of Image Processing Course in Secondary Vocational Schools

Wei Fang

Jiangsu Lishui Secondary Vocational School, Lishui, Jiangsu 211200

Abstract : Educational digitalization is a strategic direction and important measure for educational reform, and artificial intelligence (AI) technology has brought new opportunities for digitally empowered education. In response to the development needs and teaching reform requirements of the image processing course—a core basic AI course—under the new situation, this paper focuses on the innovative talent training teaching system of "integration–practice–innovation". It aims to explore the innovation of AI-empowered teaching models and the transformation ideas of scientific research paradigms for computer image processing in secondary vocational schools under the strategic action of educational digitalization. This study is an exploration and practice of new models and methods for the collaborative teaching of innovation and entrepreneurship education and professional education, integrating science and education as well as industry and education, under the new situation.

Keywords : AI empowerment; secondary vocational schools; image processing course; teaching reform

一、中职计算机图像处理课程的教学现状

(一) 课程内容难以对接前沿市场与技术

随着 AI 技术广泛渗透至图像识别、目标检测、风格迁移等领域, 行业对从业者掌握 Python 语言及其生态工具提出了明确要求^[1]。然而, 当前部分中职院校图像处理课程在教学内容设置上存在滞后性, 多数课程仍以传统 MATLAB 平台为核心开展验证性实验教学, 强调理论公式的编程实现与基础图像变换操作, 缺乏对现代图像处理核心技术场景的覆盖, 难以支撑其在真实项目环境中的技术应用能力培养。

PyTorch、TensorFlow、Paddle Paddle 等深度学习框架的普及进一步加速了图像处理技术向智能化方向演进, 使得复杂神经网络模型的设计与训练变得更加高效。业界普遍采用基于 Python 的技术栈进行算法原型开发与部署, 高校科研团队也多依托此类框架发表前沿成果^[2]。相比之下, MATLAB 虽然在信号处理方面具有一定优势, 但在深度学习模型构建、大规模数据集训练及跨平台部署方面存在明显局限。课程若继续固守原有技术路线, 可能会使学生与行业实际脱节, 削弱其就业竞争力, 直接

影响学生实践能力的形成, 制约其适应智能时代技术变革的能力发展。

(二) 课程相关知识获取途径较为匮乏

在 AI 迅猛发展的背景下, 数字图像处理技术不断迭代更新, 新的算法、工具和应用场景层出不穷, 这对中职计算机图像处理课程的知识更新速度提出了更高要求^[3]。然而, 在实际教学过程中, 学生获取课程相关知识的渠道仍然相对局限, 知识更新滞后现象普遍存在。部分中职院校仍以传统教材为主要知识载体, 内容更新缓慢, 难以及时纳入深度学习、生成对抗网络、图像语义分割等前沿技术模块, 教学内容与当前技术发展脱节。

另一方面, 教学资源平台建设不足也制约了知识获取的广度与深度。部分学校尚未建立系统化的在线学习资源库, 缺少与 AI 图像处理相关的项目案例、开源代码、技术文档和实训视频, 学生自主拓展学习的空间有限^[4]。互联网虽提供了海量信息, 但优质教育资源分布零散, 学生在筛选与甄别过程中面临认知负担, 缺乏有效引导。教师自身对新兴 AI 工具和技术掌握程度参差不齐, 部分教师未接受过系统的 AI 技术培训, 难以将 Stable Diffusion、Open CV 结合 AI 模型、Auto ML 图像分类等新型技术转化为可

讲授的教学内容，进一步加剧了知识传递的断层。

（三）智能化教学支持与多元化评价体系缺失

受传统教育模式影响，部分中职院校的课堂教学过程中缺少了基于 AI 的实时反馈机制，教师难以全面掌握每位学生的实操进展与思维障碍。例如，在编程类任务中，学生编写的 Python 脚本或调用 CV 库函数的过程具有高度非线性特征，传统的批改方式仅能评判最终结果是否正确，无法追踪其调试过程中的尝试路径与改进能力^[5]。

在课程考核方面，当前评价体系仍以期末笔试成绩和基础实验报告为主要依据，侧重知识记忆而非实际应用能力的检验。评分标准偏向统一化，没有体现出学生在项目开发全过程的综合表现。例如，有学生通过轻量化卷积网络提升图像识别速度，或将图像增强技术应用于本地农产品质检场景，具备实际转化价值，但此类成果在现行评价框架中缺乏认定通道，更未纳入学分认定或竞赛推荐体系。

二、AI 赋能中职图像处理课程教学改革的应用与实践

（一）课程内容重构：技术前沿与产业需求深度融合

在 AI 赋能背景下，中职计算机图像处理课程的教学内容应聚焦于技术发展脉络与真实产业场景的深度契合。

传统教学多依赖静态素材与固定操作流程，学生面对的是经过筛选的标准化练习文件，缺乏对真实设计生产链路的理解^[6]。在引入人工智能技术后，教学素材的生成方式发生了转变。教师可以利用生成对抗网络（GAN）或扩散模型，引导学生用文本描述自动生成符合特定风格的图像素材，如海报背景、插画元素或产品渲染图，使其理解“提示词工程”在现代视觉创作中的关键作用，掌握如何通过语言精准表达视觉意图。例如，在字体设计环节，以往学生需耗费大量时间进行笔画绘制与结构调整，而现在可通过 AI 字体生成工具，输入基础字符集并设定风格参数，快速获得初步字体方案。然后，学生在此基础上进行优化与再创作，将重心从重重复性劳动转向审美判断与个性表达，既提升了创作效率，又能贴合广告公司、品牌设计机构对字体定制的高效需求。

如此，教学内容的重心由单一技能传授转变为复合能力培育。学生在接触 AI 工具的过程中，能够逐步形成对数据、算法与应用场景之间关系的认知框架。技术前沿不再是遥不可及的概念，而是嵌入日常学习的具体实践^[7]。这种深度融合使课程始终保持动态更新，回应产业升级带来的技能变迁，推动中职教育从“模仿复制”向“智能创造”转型。

（二）产教深度融合：构建“双向赋能”协同育人模式

在人工智能技术的迅猛发展和智能产业的快速崛起的背景下，产教融合是推动中职图像处理课程教学改革的重要路径，通过校企合作实现教育资源与产业资源的有机整合，形成“双向赋能”的协同育人机制^[8]。

一方面，企业要深度参与课程设计与教学实施，将真实项目案例引入课堂，使教学内容紧贴行业实际需求，增强学生的实践

操作能力和职业适应力。接着，学校要依据企业反馈动态调整人才培养方案，优化课程结构，确保技能训练与岗位要求精准匹配。在这一过程中，教师团队要积极赴企业研修，掌握最新图像处理技术与工作流程，提升自身的技术应用水平和工程实践指导能力。企业技术人员则以兼职讲师身份进入校园，承担部分实训课程教学任务，带来一线工作经验与行业视角，弥补传统教学中实践性不足的问题。

另一方面，共建实训平台是产教融合的关键载体，校企要联合打造集教学、研发、服务于一体的图像处理实验室，配备先进的软硬件设施，模拟真实工作环境，支持学生完成从基础修图到复杂视觉设计的多层次训练。具体而言，企业可以为学生提供阶段性实习机会，安排其参与实际图像处理项目，如电商图片精修、广告视觉设计、短视频后期制作等，在真实业务场景中锤炼专业技能。学校同步建立项目化教学机制，围绕企业提供的任务展开教学活动，学生以小组形式承接项目，经历需求分析、方案制定、执行优化与成果交付全过程，强化团队协作与问题解决能力。

（三）智能化教学支持：任务驱动的个性化培养

在传统教学过程中，教师通常采用统一讲授、集中示范的方式开展教学，难以兼顾不同学生的学习节奏与能力差异^[9]。为解决此问题，中职教师可以借助 AI 技术构建智能化教学支持系统，开拓实基于任务驱动的个性化培养路径，使教学活动更加贴合学生的实际需求。通过智能算法对学生的行为数据进行实时采集与分析，系统可精准识别其知识掌握程度、操作熟练度以及常见错误类型，进而推送适配的学习资源与训练任务。例如，在 Photoshop 图层操作或图像色彩调整等知识点学习中，系统可根据学生完成练习的速度与准确率，自动推荐基础巩固题或进阶挑战项目，形成动态调整的任务链。

智能化教学平台还支持虚拟助教功能，提供 7×24 小时的交互式答疑服务。当学生在完成图像修复、抠图合成等具体任务时遇到困难，可通过语音或文字输入问题，AI 助手即时解析并给出分步指导，模拟真实课堂中的个别辅导场景。同时，系统内置的智能评测模块不仅能对最终作品进行质量评分，还能追踪整个创作过程，记录工具使用频率、操作路径合理性等隐性指标，全面反映学生的思维逻辑与技能应用水平。

任务驱动的设计贯穿于教学全过程，每个学习单元均以真实应用场景中的图像处理任务为起点，如电商产品修图、海报设计、短视频封面制作等。学生在解决实际问题的过程中主动调用所学知识，AI 系统则依据其任务完成情况生成个性化的学习画像，并规划下一阶段的能力提升目标。教师可通过后台仪表盘查看班级整体进度与个体学习轨迹，有针对性地组织小组协作或开展专题讲解，真正实现了因材施教，有效激发了学生的学习主动性与创造力。

（四）多元评价体系：构建“四维一体”动态考核机制

在人工智能技术深度融入教育教学的背景下，构建科学、全面、动态的多元评价体系成为推动教学改革的重要环节。教师可以在课程教学中引入“四维一体”动态考核机制，将过程性、实

践性、创新性与职业素养作为核心维度，实现对学生综合能力的立体化评估。

首先，过程性评价关注学生在整个学习周期中的表现，借助 AI 平台记录学习行为数据，如任务完成进度、软件操作熟练度、课堂互动频率、作业提交质量等，形成可视化学习轨迹。教师依据系统生成的学习画像及时给予反馈，帮助学生调整学习策略，增强自主学习能力^[10]。其次，实践性评价强调真实项目情境下的技能应用水平，依托校企合作开发的实际案例，要求学生完成从需求分析、方案设计到成品输出的完整流程。AI 辅助评分系统会结合行业标准对作品的技术规范、视觉表达和功能实现进行量化打分，确保评价客观公正。再者，创新性评价鼓励学生突破模板化思维，在图像合成、风格迁移、智能修复等环节尝试新技术、新方法。通过建立创意档案袋，收集学生的原创构思与实验成果，由师生共同参与评审，激发探索精神与艺术感知力。最后，职业素养评价则聚焦团队协作、时间管理、沟通表达与责任意识等方面，利用 AI 情感识别与语音分析技术捕捉小组讨论中的互动状态，结合企业导师的实地观察记录，形成长期稳定的行为评估模型。

四个维度相互支撑、动态联动，构成闭环式评价网络。系统实时更新各项指标得分，生成个性化的成长报告，既为教师提供精准教学决策依据，也使学生清晰了解自身优势与改进方向。该机制打破了传统“一考定成败”的局限，真正体现了职业教育“德技并修、工学结合”的育人理念，推动着图像处理课程向智能化、专业化、人本化方向演进。

三、结束语

为符合新时期人工智能深入发展的人才培养要求，本文针对中职计算机图像处理课程里存在的教学难题与挑战，展开了教学改革探索，“基于问题学习”角度出发，精心设计了综合性应用实践，以此激发学生学习兴趣与主动性，鼓励他们积极探索创新，课程实施时，依托 AI 平台开展课堂教学，充分利用平台提供的丰富资源和强大功能，提升教学的质量和效率，促使他们能把所学知识和经验与未来职业发展无缝对接，为学生顺利就业奠定了基础。本次教学改革探索在提升教学质量、激发学生兴趣、培养创新能力等方面有成效，为中职计算机图像处理课程教学提供了新思路。

参考文献

- [1] 徐则中, 钱诚, 游庆祥. 创新创业教育与专业课程教学融合的研究——以数字图像处理为例 [J]. 创新创业理论与实践, 2023(11): 61-64.
- [2] 廖天力, 邓森磊. 基于项目驱动的数字图像处理课程教学改革与研究 [J]. 数字通信世界, 2021(9): 244-245.
- [3] 游波. 《数字图像处理》课程教学困境及应对策略 [J]. 现代商贸工业, 2022, 43(14): 173-174.
- [4] 杨絮, 王宇, 安晓峰. 线上线下混合式一流课程《数字图像处理》的教学研究 [J]. 科技资讯, 2022, 20(13): 151-154.
- [5] 郑祥. 巧用 Python 创建个性化数据集 [J]. 中国信息技术教育, 2022(13): 70-72.
- [6] 姜秀艳, 徐迎晓, 张睿. 数字图像处理课程的混合式教学方案 [J]. 软件导刊, 2022, 21(7): 41-44.
- [7] 王玉文, 胡顺波. 数字图像处理形态学的空域与频域实现 [J]. 电脑知识与技术, 2022, 18(18): 74-76.
- [8] 付贵忠, 牛福洲, 陈浩, 谢鸥, 沈晔湖. 社会智能化趋势下图像处理与机器视觉课程教学新实践 [J]. 科技视界, 2022(17): 100-102.
- [9] 郑静, 王腾. 基于人工智能的数字图像处理课程优化设计与实践 [J]. 电子技术 (上海), 2022, 51(10): 139-141.
- [10] 刘东, 方芳. 人工智能视域下数字图像处理课程的教学改革 [J]. 福建电脑, 2020, 36(3): 23-26.