

数字技术在高职物流专业课程教学改革中的应用与实践

——以《智慧运输运营》课程为例

王 卉

柳州职业技术大学 广西 柳州 545006

【摘要】：在数字经济背景下，数字技术的应用成为推动高职物流专业课程教学改革的重要抓手。本文以《智慧运输运营》课程为研究载体，通过对数字技术在课程中的应用现状分析，从数字技术驱动的课程教学设计、课程教学实施、课程教学评价及课程教学反思等几个方面探索数字技术在课程教学实践中的应用创新，为高职物流人才培养和相关课程教学改革提供借鉴。

【关键词】：数字技术；现代物流管理；应用与实践

DOI:10.12417/2705-1358.26.08.067

为贯彻落实《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》，教育部等九部门出台了《关于加快推进教育数字化的意见》，提出要坚持数字赋能，推动教育理念、教学模式和治理整体性变革。这为数字技术在高职现代物流管理专业课程教学改革中的应用指明了方向。本文以《智慧运输运营》课程为例，探索AI、大数据等数字技术在物流专业教学改革中的应用路径，旨在创新人才培养方式，提升物流专业人才培养质量。

1 数字技术在教育领域中的应用综述

近年来，以人工智能、大数据、云计算等为代表的数字技术被快速应用于教育领域，推动了教育教学形态向数字化、智慧化方向变革发展。

（1）人工智能技术在教育领域中的应用

人工智能（AI）技术，是一套能模拟人类智能的综合体系，其中，机器学习是核心组成部分，它能让计算机从海量历史数据中自主摸索出模式与规律，进而对未知数据做出合理的预测和判断（阎琨等，2025）。AI技术应用在教育领域，可实现学习需求识别、知识捕捉、智能推送、增强现实、智能分析评价等功能。这些功能对实现教师个性化学习指导具有重要的支撑作用（王井丰，2025）。

（2）大数据技术在教育领域中的应用

大数据技术则是通过对大数据进行快速收集、存储、处理和分析，提取出有价值的信息和知识而形成的一系列技术和方法（李嘉琦，2025）。大数据技术可基于统计学和计算机科学

技术，对学生的学习行为及学习过程数据进行数据建模，并通过对学习者行为数据及环境数据的收集和分析，计算学习者特征，进而为其提供针对性学习资源的技术（赵林林，占济舟，2024）。大数据技术可以为教育管理和决策、教学分析和评价等提供重要支撑，有效提高教学质量。

（3）云计算技术在教育领域中的应用

云计算是基于互联网设施，为用户提供丰富、智能的虚拟资源的一种技术及服务，通过集中化的云平台来支持各种设备和终端的远程访问（王辰霏，郑秋汉，2025）。云计算技术可以实现优质教育资源的上传、储存与分享，打破了传统教育资源的地域限制，促进教育资源的高效配置与共享，提高教育资源的使用效率，对师生互动交流、因材施教提供支撑（杨青，2025）。

2 数字技术在《智慧运输运营》课程中的应用现状分析

（1）《智慧运输运营》课程简介

《智慧运输运营》是高职现代物流管理专业的一门专业核心课程，是运输作业与运输管理并重的综合性课程，主要讲授物流运输方式、运输路线规划、物流运输组织与管理、智能运输技术等，旨在培养学生从事物流运输业务与操作所需要的专业素质和岗位技能。

（2）数字技术在课程中的应用现状

第一，课程内容更新较慢。在传统的运输管理课程授课中，

作者简介：王卉（1980-），女，汉族，辽宁沈阳人，副教授。研究方向：物流与供应链管理、职业教育改革等。

基金项目：2023年度广西职业教育教学改革研究项目“大数据技术在高职现代物流管理专业核心课程改革中的应用研究与实践”（GXGZJG2023B210）；柳州市教育科学规划2025年度职业教育课题“生成式AI在智慧物流复杂决策实训场景的应用与教学模式创新研究”（2025ZJC019）；2023年度柳州职业技术学院教育教学改革立项项目（2023-A010）。

只侧重于讲授物流运输的基本原理、五种运输方式作业的特点及业务流程、运输操作与组织、运输方式的选择等知识，缺乏知识的更新与动态性展示，很难达到教学效果。第二，缺乏生动的应用场景。传统课堂只能通过视频演示和简单教学软件来辅助教学，无法使学生直观地体验真实的工作场景。第三，个性化教学无法实现。由于数字化资源不足，教师教学手段单一，教师在课堂上很难兼顾所有学生的学习进度，也无法考虑到学生个体之间的差异和特点而有针对性地对学生进行个性化辅导，因此难以满足学生多样化、个性化、兴趣化的学习需求。第四，缺乏系统的评价反馈。课程采用平时考核与综合考核相结合的方式，但平时考核的内容主要基于课堂表现和日常作业，考核成绩的来源比较单一，对学生的评价也不够全面和具体，难以综合评估学生对知识的掌握情况及应用能力。

3 数字技术在《智慧运输运营》课程中的应用改革实践

(1) 数字技术驱动的课程教学设计

一是大数据+精准学情画像。以柳州职业技术大学 2023 级现代物流管理 1 班为例，在开课教师通过超星学习平台发布在线调查问卷，对物流与供应链基础知识、计算能力、物流实践能力、信息化技术水平、学习偏好及特点等方面展开调查，并结合学生前期《物流基础》《数据分析与应用》等课程的成绩表现进行大数据分析，结果显示：知识与技能基础方面，91% 学生具备较好的物流与供应链知识基础；89% 学生在前期课程中体现较好的计算能力。认知与实践能力方面，90% 学生在前期课程体现较强物流实践能力，97% 学生在前期课程中能独立使用仿真软件。学习特点与偏好方面，90% 学生喜欢 AI 融入教学方式，97% 学生喜欢团队合作，100% 学生具备自主学习能力。通过大数据分析，对学生的学情进行精准画像，得出的结论为：学生偏好实践学习，知识系统性不足，对新技术兴趣较大，但技术迁移能力不足。

二是数字技术+教学目标重构。基于上述大数据分析结果，该班学生具备一定的信息化技能和专业知识基础，结合行业发展趋势和本门课的教学内容，对课程的教学目标（知识目标、能力目标和素养目标）进行重构（详见图 1）。针对“运输知识复合性强、运输决策环境复杂、运输实践场景多变”等教学痛点及教学重点和难点进行逐个分析，并结合 AI、大数据、知识图谱和虚拟仿真等多种数字技术进行综合教学策略设计。



图 1 《智慧运输运营》课程教学目标重构

三是数字技术+教学资源建设。(1) 基于大数据的知识图谱建设。运用大数据技术深度整合多源头教材内容、前沿企业实际案例和海量行业动态数据库，构建可实时动态更新的智能化知识图谱体系。知识图谱可以辅助大数据分析，精准识别学生的学习需求和认知层级，主动推送精准匹配的学习资源。(2) 基于 AI 的多模态课程资源建设。AI 技术使教师不再局限于传统的文字教材，而是将教学资源信息转化成文字、图表、图标、图片、音频、视频等各种各样的数据形式进行储存和转化，实现数据信息由静态向动态、平面向立体、抽象向具体、无声向声像俱全转变，从而丰富教学资源的形式和内容，使学生更加轻松地掌握和获取多样化的知识。

(2) 数字技术驱动的课程教学实施

在数字技术的辅助下，在教学实施的环节中，“教”与“学”的过程不仅局限在课堂之上，而是延展到线上线下，随时随地，多种场景之中。

首先是课堂内教学场景。目前，数字经济时代，数字技术赋予了课堂教学以更多的功能。如，开课教师可运用 AI 智能体准备教案、课件、课堂练习题目等，而学生则可以使用智慧课程平台上的各类教学资源提前进行预习和复习。在课前和课中，教师可以采用更多新颖的形式进行讲授和传递知识，如 AI 任务引擎、AI 督学、AI 实践等对学生的现场学习情况进行检验；学生则可以应用 AI 助教、资料助手进行课程资料的收索、记录和练习。课后学生可对相关知识点进行 AI 答疑、AI 陪练及 AI 实践等，在没有老师面授的情况下，自主地解决学习困惑，而教师则可在课后结合 AI 助教和大数据分析等工具，对学生的作业完成情况进行分析、检测和评估，以便更好地掌握学生的学习动态。

其次是课堂外教学场景。课前，AI 系统可结合每位学生的学习进度及课程目标，精准推送高度个性化的课前预习作业，内容包括观看一段智慧运输的示范视频、阅读相关背景资料，或者完成交互式小测验，帮助学生课前预习背景知识。课后，AI 助教则以大数据分析技术为基础，按照学生的学习能力和进度，精准识别并推荐与专业方向高度贴合的学习资源，使学生

随时随地进行个性化学习。此外, AI 实践还可以与学生进行知识互动, 强化其创新思维及应用能力。

最后是综合实训教学场景。数字技术可丰富教学手段, 打造“虚实结合”的数字化实训环境, 如: 利用“AI 任务引擎+真实运输项目”可实现 PBL 项目式教学, 通过团队协作完成运输系统规划任务, 可增强学生的学习主动性和沟通能力; “AI 实践+虚拟仿真系统实训”可模拟真实的业务场景和问题, 提升学生的创新思考能力; 通过 AR、VR 设备可使学生身临其境地感受物流运输的运作场景, 提高学生的真实场景体验, 增强学习的趣味性和互动性……这样, 采用“虚实交替”实训路径, 形成虚拟与现实的协同互补, 可大幅提高学生的实践操作及问题处理能力。

(3) 数字技术驱动的课程教学评价

应用数字技术, 可以进行精准的全过程多元化教学评价与反馈。一是动态学情分析。依托超星 AI 工作台, 整合学生的课程活动参与频率、成绩分布等多维度学习过程数据, 打造实时且动态更新的学情图谱, 可为教师清晰地呈现学生整体的学习状态和知识掌握情况。通过大数据分析, 可发现学生在学习过程中产生的问题, 并提供个性化的学习建议和资源推荐, 帮助学生提高学业动力和学习成绩, 加强对相关知识点的有效掌握。二是过程性评价。在 AI 和大数据技术的帮助下, 教师可持续采集并整合学生在整个教学周期内的多维度表现数据, 具体包括课堂考勤记录、课堂互动表现、阶段性知识掌握水平的测试或实训项目完成情况、团队合作表现及线上学习平台的活跃程度等。依靠这些动态生成的 AI 记录数据, 系统可以构建学生个人及群体的学习过程画像, 为教师提供实时、客观的学

习成效反馈, 对教学决策的调整优化起到支撑作用。三是总结性评价。期末考核应着重培养学生应对复杂场景的决策能力, 如通过 AI 和大数据融合北斗和 GIS 等定位系统收集、整合真实的交通数据和企业案例, 让学生进行综合运输规划方案设计等实训任务, 使学生在模拟情境中提高运输决策制定水平。这种实践导向型考核评估不仅检验学生对理论知识的掌握水平, 还聚焦提升学生处理问题的综合能力, 为其今后的职业发展打下坚实基础。

(4) 数字技术驱动的课程教学反思

目标达成度分析在教学质量评估中十分关键, 借助 AI 聚类分析技术对学生的成绩分布数据进行深入剖析, 可智能分辨高、中、低表现的学生群体。这一过程可精准检验知识掌握、能力培养和素质提升等多维目标的达成程度, 以量化形式评估目标达成水平。同时, 依靠大数据技术对教师的教学数据、学生的学习数据、教学资源的使用情况以及学生教学反馈等教学数据进行深入挖掘和分析, 对学生的学习状态、学习能力、学习效果、学习需求等做出全方位的多元描述和评价, 可降低主观评价和个体偏见的影响, 为教师提供更准确、客观的教学质量评估结果, 以便教师找出教学薄弱环节, 在后续教学中调整和优化教学策略, 改进教学方法, 推动教学模式持续优化。

4 结语

在数字经济背景下, 数字技术与教育的深度结合是必然趋势。积极探索数字技术在职物流专业课程教学中的应用与实践, 对于高素质物流人才培养和提升专业课程教学效能具有重要意义, 也为高职现代物流管理专业课程数字化转型提供可借鉴的实践范式。

参考文献:

- [1] 王娟, 王子涵. 基于 AI 技术的物流管理课程教学改革[J]. 物流科技, 2026(03): 156-160.
- [2] 赵鹤, 梁甜甜. AI 赋能高校物流与供应链管理课程智慧教学模式创新[J]. 科技经济市场, 2025(08): 137-139.