

基于大数据的中职计算机个性化教学对策分析

柳锦

曲靖财经学校, 云南 曲靖 655000

DOI: 10.61369/TACS.2025140016

摘 要 : 基于数字化转型和职业教育改革的深化, 传统教学模式很难满足中职计算机学生的多样化发展所需。而个性化教学的开展, 有助于提高教学质量, 培养出更多高素质人才。大数据技术可以采集学生学习过程、行为轨迹等信息, 为开展个性化教学提供助力。本研究从中职计算机专业角度出发, 分析了当前个性化教学存在的问题, 并提出具体的教学实践策略, 旨在加强大数据技术的应用, 为中职计算机个性化教学的开展提供理论与实践借鉴, 助力学生健康发展。

关 键 词 : 大数据; 中职教育; 计算机教学; 个性化教学; 教学对策

Analysis of Countermeasures for Personalized Teaching of Computer Courses in Secondary Vocational Schools Based on Big Data

Liu Jin

Qujing Finance and Economics School, Qujing, Yunnan 655000

Abstract : With the deepening of digital transformation and vocational education reform, traditional teaching models can hardly meet the diverse development needs of secondary vocational school students majoring in computer science. The implementation of personalized teaching helps improve teaching quality and cultivate more high-quality technical talents. Big data technology can collect information such as students' learning processes and behavioral trajectories, providing strong support for the development of personalized teaching. From the perspective of the computer major in secondary vocational schools, this study analyzes the current problems existing in personalized teaching and puts forward specific teaching practice strategies. It aims to strengthen the application of big data technology, provide theoretical and practical references for the implementation of personalized computer teaching in secondary vocational schools, and facilitate the healthy development of students.

Keywords : big data; secondary vocational education; computer teaching; personalized teaching; teaching countermeasures

引言

在大数据时代背景下, 大数据、人工智能等技术促进了社会经济结构和产业形态的改变。中职计算机专业与信息技术发展密切相关, 其教育肩负着培养技能型人才的使命, 但也存在一些问题, 如学生缺乏学习兴致等。其中个性化教学的开展, 可以更好的尊重学生差异, 结合其知识、学习能力, 进行差异化教学目标的设计, 激发学生潜能。大数据技术在教育行业的应用, 可以结合教学数据, 重视学习过程数据的采集, 进行深层次的挖掘、分析, 为学生构建良好的学习画像, 促进个性化教学的实现, 切实提高计算机教学质量。

一、中职计算机个性化教学的现状

第一, 个性化教学基础薄弱。当前时代背景下, 中职学校开展的学情分析常常依赖入学成绩、阶段分数等数据, 其分析具有静态特征, 很难解答关键性问题^[1]。在中职计算机专业的个性化教学环节, 由于学情分析的滞后, 教师往往只能进行简单分层, 很难真正实现因材施教, 教学效果有待提升。

第二, 教学资源难以适配多元需求。当前教育信息化建设呈现“重规模, 轻精准”的特点, 教材更新慢于技术革新速度, 新

增的数字化资源在线课程, 多媒体课件, 题库系统大都依照标准化设计思路, 重视知识点覆盖面, 轻视个性化对接, 缺乏层次递进与差异化支持机制, 拿计算机网络基础学科来说, “一刀切”教学模式使得部分学生陷入学习瓶颈或者时间浪费的状况, 既有教育资源未构建起依据大数据剖析的数据推动型智能化标签系统, 无法做到动态推荐最符合个体特征的最佳学习方案, 教辅资源配置效率低, 难以符合多种化教学需求。

第三, 个性化互动与指导不足。时空限制与课程计划的框定局限了传统课堂教学模式, 进化出的“讲授-演示-练习”三步

骤标准化教学流程^[2]。项目驱动法和任务导向教学法广泛传播中存在瓶颈,僵化任务、单一标准等实际行动中,教师会因精力分散导致不能掌握每位学生进展情形,部分学生认知水平发展状况、探寻路径和即时需求易被遮蔽。

第四,教学评价体系单一。教学评价体系仍较依赖终结性考查,主要表现在试卷笔试与机试上,考的是知识点和技能的碎片化记忆,重点在单一下技能操作水平,这种“一考定终生”的模式,无法整体体现学生的综合性学习投入、进步历程、团队合作能力和创新思维、应对实际问题能力等综合素质,暴露出教育上的公平隐患,且使教学转变成成绩主导^[3]。

二、基于大数据的中职计算机个性化教学对策

(一) 基于数据分析,制作微课视频资源

微课作为个性化学习的重要载体,通过大数据技术从“经验驱动”转向“数据驱动”,逐渐成为一种精准契合学生需求的高效教学工具^[4]。数据驱动的教学设计与精准内容规划,教师在微课开发之初,要整合在线预习测评、历史作业记录、论坛互动热点等多源信息,精准掌握目标知识点(Excel VLOOKUP 函数)中学生的核心困惑点与易错环节,如果统计数据表明“第四参数(范围匹配类型)”是主要难点,那么就要以这个核心问题为重点进行专项教学,用约5至7分钟的时间,借助典型正误案例对比、动态图表解析等方式深入阐释原理,而不是简单重复教材内容或者全面覆盖所有细节^[5]。构建层次化、可扩展微课资源库的设计理念,围绕特定教学主题,要按照学生群体能力差异开发认知基础、理解深化、实践应用三个层次和理论阐释、案例分析、动态演示等多种形式的教学素材。系统依据用户已有的知识水平、过往的学习轨迹以及即时的互动反馈信息,智能推送最契合其个人需求的起始引导方案。

嵌入交互与数据采集点,微课程设计时要重视核心环节交互功能的布局,包含嵌入式选择题,拖拽练习以及代码填空等互动模块,这些设置一方面有益于保持学习者注意力的集中程度,另一方面能够准确追踪其认知发展轨迹数据,借助智能算法分析学员答题记录,当发现连续性错误时,系统就能立即推送相关基础知识讲解视频或者提示信息,以此达成教学资源的动态适配并构建起个性化支持方案^[6]。

(二) 实施翻转课堂模式

翻转课堂教学模式依靠时空重构理念,给个性化互动给予了落实途径,而且用大数据技术优化了教学设计的精确度和执行速度,它的基本架构主要包括三个核心部分:课前根据数据分析作出的学情评定,课堂里依照个体差异量身定制的教学方案,课后持续跟踪并反馈的机制。

课前:深度学情分析,找准教学“靶心”,学生通过教学平台完成课前微课学习、在线练习及预习反馈,教师后台可生成一份多维度学情分析报告:不仅能看到全班正确率,还能看到每个学生的学习路径视频观看时长及暂停点分布、练习题首次尝试正确率、反复错的题目类型、在讨论区提出的问题等,通过聚类分

析,能清晰地将学生分为“已熟练掌握组”“基本理解但存疑组”和“存在基础障碍组”,并明确各组的困惑点,教师备课不再是“我要讲什么”,而是“基于学生的困难,我该组织什么活动来解决”。

课中:差异化分组协作和个人化指导模式开展之后,课堂教学重点渐渐向高层次思维塑造和实践问题解决方向转变,“数据库查询优化”课程中,“已掌握组”的学员被分配处理实际场景中的慢查询日志分析任务,独自完成改进策略的设计;“存疑组”通过结构化对比实验探究索引配置对查询性能的影响规律;面对“障碍组”,教师采用个别辅导方式,利用可视化工具深入剖析复杂 SQL 语句的执行机制^[7],在此期间,教师的身份转变为引导者和辅助者的双重角色,其干预措施依照前期数据分析结果并结合课堂实时反馈不断调整,从而达成精准教学目标。

课后:基于数据驱动的个性化学习路径设计,课后巩固练习特色因人而异,该体系的运行机制基于系统对学生画像开展实时更新并不断改善,通过将课堂互动数据及作业提交后即时反馈的信息进行全方位解析,平台能够画出每一位学习者特有的个体特征与需求,在某个同学接连几次在“多表关联”模块抛出相同类错误情形下,系统会自动把对应的学习微课推送,并依照由浅入深之等级向对应配套试题套装提供推荐指令,还通报给教师发出异常讯号的通知条,如此构建起这条完整的自主探究-智能评估-精准扶助-检验成果升降轮机式的学习环^[8]。

(三) 搭建智慧化网络教学平台,构建个性化学习环境

个性化教育理念的达成要依靠稳定又智能化的技术支撑体系,而依托大数据技术打造的智慧教学平台则成为其中的重要基础架构之一。

第一,建立一体化数据中台来实现全生命周期学习数据的整合,这个平台要统筹课程管理、资源库维护、在线编程环境搭建、项目协作工具部署、社区交流功能集成以及评估反馈系统对接,从而避免信息孤岛现象的发生,通过技术保障手段使各类学习行为数据都能安全合规地存储起来,再在此基础上建立多个维度的个体发展档案数据库体系。

第二,智能教育平台依靠先进的数据分析工具,利用学习分析技术对原始数据进行深入挖掘加工,从而生成可视化学生画像模型。“知识图谱”可以呈现学生在某一学科领域的技能分布状况,“行为特征标签”则涵盖时间偏好、资源利用习惯、认知风格类型等多种信息,这一动态个人档案既为教师开展个性化教学提供参考,又为智能化决策系统研发提供理论基础和技术支持^[9]。

第三,个性化推荐与自适应学习路径。基于学习者画像,平台应具备智能推荐功能:资源推荐:学生学习“面向对象编程”感觉困难时,推荐“类与对象”的动画演示微课或一个经典的、代码注释详尽的案例项目。同伴推荐:项目式学习中,推荐需要帮助的学生一位擅长此领域且乐于助人的“伙伴”,或推荐水平相当、学习风格互补的学生组成协作小组。路径推荐:推荐学有余力的学生后续进阶学习内容。

(四) 完善基于多维数据的综合性教学评价体系

大数据使得教学评价从单一、终结性走向多元、过程性与发

展性，真正实现“为学习而评价”。

过程性评估时数据化和可视化的研究，系统自动采集并且量化学习进程中各个要素的表现数据，包括代码提交次数和改进比例，线上互动的质量与贡献数量，项目报告完成状态以及团队合作中交流事项等核心部分，凭借科学设计的权重分配模型，把多种异形的数据融合成综合评价的结果，针对学生自身及教师发出“能力雷达图”或者“发展轨迹曲线”，直观呈现其在专业理论知识、实践运用技巧、创新思维水平以及协同合作意识等方面的动态变化趋势，增强成长收获的透明性和可信性^[10]。

依靠学习档案袋的综合性体系，就得创建一个数字化平台来追踪学生整个学业轨迹，并包含了以下部分却不可能全部：最终成果、各项阶段性测试数据、核心作业修订资料、原创编程代码片段、问题解决路径图、小组研讨文档、项目总结反思之类的内容，这种汇报形状囊括了个人完整认理成长轨迹，同时也满足作为衡量整体素质水平、能力认证推荐重要根底架构，使既有评价

系统的性能有显著扩展呈现。

三、结束语

综上所述，大数据技术应用于中职计算机教育的事例，已远远突破传统意义上将两者简单叠加的工具化状态，化作促使教学理念与实践范式更新的内驱力，通过数据可视打破学习过程中隐匿性的局限，“因材施教”教育蓝图得以大规模精准执行，却有“精细育人”生机。未来，教育大数据会持续累积，分析算法也会不断改善，依靠数据来推动个性化教学模式的发展，这种模式会慢慢步入智能化，隐性化，人性化的崭新阶段，在中职计算机课程方面，此类革新教学方式大概率先取得重大突破，可以大幅度提高学生的技能应用能力和信息处理水平，还能培养他们自己学习的意识和终生发展的潜力，给高素质技术技能人才的培育给予有力支持。

参考文献

- [1] 刘立. 大数据技术在中职计算机教学应用初探 [J]. 科技风, 2024, (12): 64-66+167. DOI: 10.19392/j.cnki.1671-7341.202412022.
- [2] 柳明. 大数据时代中职计算机课堂教学改革 [J]. 信息系统工程, 2023, (06): 165-168.
- [3] 蒋丽凤. 大数据时代中职学校计算机基础教学实践研究 [J]. 新课程, 2023, (12): 100-102.
- [4] 董进. 大数据背景下中职计算机应用基础教学的探讨 [J]. 成才, 2023, (03): 108-109.
- [5] 于洪洋. 浅谈大数据下中职计算机课有效教学评价体系 [C]// 廊坊市应用经济学会. 对接京津——新的时代基础教育论文集. 吉林省吉林市吉林工业经济学校; , 2022: 449-454. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2022.058185.
- [6] 李校军. 大数据下中职计算机课有效教学评价体系的探究 [J]. 科技视界, 2022, (15): 138-140. DOI: 10.19694/j.cnki.issn2095-2457.2022.15.42.
- [7] 唐阳. 大数据时代中职学校计算机基础教学策略 [J]. 中国新通信, 2022, 24(08): 128-130.
- [8] 常方圆. 大数据背景下项目教学法在中职计算机专业教学中的应用思考 [J]. 现代职业教育, 2022, (02): 49-51.
- [9] 刘晶晶. 大数据时代中职计算机应用基础教学 [J]. 数据, 2021, (12): 115-116.
- [10] 朱宇宇. 大数据下中职计算机课有效教学评价体系的探究 [J]. 知识文库, 2021, (18): 97-99.