

# 基于大数据分析技术的职业院校教学质量 精准提升路径研究

邵梦珂

江南影视艺术职业学院 江苏 无锡 214153

**摘要：**在数字经济浪潮推动教育变革的背景下，职业院校教学质量提升面临挑战。大数据分析技术凭借实时性、客观性、可视化等优势，为解决教学评价主观、策略单一、资源分配不合理等问题提供新路径。通过数据收集预处理、深度挖掘分析，进而优化教学策略、管理教学资源，实现职业院校教学质量精准提升，推动职业教育信息化与现代化发展，对提升人才培养质量具有重要意义。

**关键词：**大数据分析技术；职业院校；教学质量；精准提升路径

引言：随着数字经济蓬勃发展，职业教育在人才培养中作用愈发关键，提升教学质量成为核心任务。然而传统教学质量存在评价主观性强、教学策略单一、资源利用低效等问题，难以适应教育发展需求。大数据分析技术以其强大的数据处理与分析能力，能够挖掘教学数据价值，为职业院校教学质量提升提供科学方法与创新思路。探索其在职业院校教学中的应用路径，对推动职业教育高质量发展具有重要的现实意义。

## 1 大数据分析技术概述

在数字经济蓬勃发展的当下，大数据分析技术已成为推动各行业变革的核心驱动力，职业院校教学质量提升领域也不例外。大数据分析技术是指通过特定的算法与工具，对海量、复杂、多样的数据进行采集、清洗、存储、分析与可视化处理，从而挖掘出有价值信息的技术手段。在职业院校教学质量提升场景中，涉及的数据来源极为广泛，既包含学生的课堂表现、作业完成情况、考试成绩等结构化数据，也涵盖学习行为日志、在线讨论记录、实践操作视频等非结构化数据。这些数据蕴含着丰富的教学信息，如学生的学习偏好、知识薄弱点、教师的教学风格与效果等。通过大数据分析技术，能够将这些零散的数据转化为可操作的决策依据<sup>[1]</sup>。例如，利用聚类分析算法，可以对学生的学习特征进行分类，发现不同类型学生的学习规律；借助关联分析，能够挖掘出教学方法与学生成绩之间的潜在联系。大数据分析技术打破了传统教学质量评价的局限性，为职业院校教学质量提升提供了全新的视角和科学的方法，成为职业教育信息化、现代化发展的重要支撑。

## 2 大数据分析技术在教育领域的应用优势

### 2.1 实时性与动态性

大数据分析技术的实时性与动态性，为教育领域带来了革命性的变化。在传统教学中，教学反馈往往具有滞后性，教师通常只能在考试、作业批改后才了解学生的学习情况，无法及时调整教学策略。而借助大数据分析技术，可实现对教学过程数据的实时采集与分析。例如，通过智能教室设备，能实时记录学生的课堂参与度，包括发言次数、专注时长、提问频率等；在线学习平台则可以实时跟踪学生的课程学习进度、答题情况。这些数据能够即时传输至数据分析系统，经过快速处理后，教师可在第一时间获取学生的学习动态。大数据分析还能对教学质量进行动态监测，持续追踪学生的学习变化，及时发现潜在问题并采取干预措施，确保教学质量始终处于良好状态，实现教学过程的动态优化。

### 2.2 客观性与精准性

传统的教学评价方式，如教师主观评价、学生自评与互评等，往往容易受到主观因素的影响，导致评价结果存在偏差。而大数据分析技术以客观数据为基础，能够实现精准的教学质量评估。它通过收集大量与教学相关的数据，运用科学的算法和模型进行分析，避免了人为因素干扰。例如，在学生成绩分析方面，不仅关注最终的考试分数，还会综合考虑学生日常学习的各项数据，如作业完成质量、课堂测试表现、学习时间投入等，全面评估学生的学习效果。通过对学生学习行为数据的深度挖掘，能够精准定位每个学生的知识薄弱环节和学习难点，为个性化教学提供依据。大数据分析技术凭借其客观性与精准性，让教学评价更加科学、准确，为教学质量提升提供了可靠的数据支撑<sup>[2]</sup>。

### 2.3 可视化与交互性

大数据分析技术的可视化与交互性，极大地提升了

教学数据的易用性和应用价值。通过可视化技术,复杂的教學数据可以转化为直观的图表、图形和信息图,如柱状图、折线图、热力图等。例如,将学生的成绩分布以柱状图形式呈现,教师可以一目了然地看到不同分数段学生的数量;用折线图展示学生成绩随时间的变化趋势,便于观察学生的学习进步或退步情况。同时大数据分析工具还具备强大的交互性,用户可以通过点击、缩放、筛选等操作,深入探索数据细节。教师能够根据教学需求,灵活地对数据进行多维度分析,挖掘更多有价值的信息。学生也可以通过交互界面,查看自己的学习数据,了解自身优势与不足,有针对性地调整学习策略。可视化与交互性让教学数据“活”了起来,促进了教学信息的有效传递与深度利用。

### 3 当前教学质量存在的问题

#### 3.1 教学评价缺乏数据支持,主观性强

目前,许多职业院校的教学评价体系仍以传统方式为主,缺乏充分的数据支持,主观性较强。在对学生的评价方面,考试成绩往往占据主导地位,教师对学生日常学习过程的关注不足,难以全面了解学生的学习态度、学习方法和实践能力。评价过程中,教师的个人主观判断和情感因素影响较大,不同教师对同一学生的评价可能存在较大差异,导致评价结果缺乏客观性和公正性。对于教师教学质量的评价,多依赖于学生评教、同行听课等方式,这些评价方式虽然有一定的参考价值,但存在局限性。学生评教易受个人喜好、课程难易程度等因素影响,同行听课覆盖面有限,难以全面反映教师的教学水平。

#### 3.2 教学策略单一,难以满足学生个性化需求

在职业院校教学中,教学策略单一的问题较为突出。教师通常采用统一的教学目标、教学内容和教学方法开展教学,忽视了学生在学习基础、学习能力、学习兴趣等方面的个体差异。不同学生对知识的接受能力和学习进度各不相同,统一的教学策略导致部分学习基础较好的学生“吃不饱”,学习积极性受挫;而基础薄弱的学生则“跟不上”,逐渐失去学习信心。另外,传统教学模式以教师为中心,学生被动接受知识,缺乏自主学习和探索的机会,难以激发学生的学习兴趣 and 潜能。

#### 3.3 教学资源分配不合理,利用效率低

教学资源是保障职业院校教学质量的重要基础,但当前教学资源分配不合理、利用效率低的问题普遍存在。在教学资源投入方面,部分院校过于注重硬件设施建设,如购置先进的实验设备、建设豪华的实训场地,而对教学软件资源、师资培训等方面投入不足。在资源

分配上,存在着专业之间、课程之间资源不均衡的现象,一些热门专业资源丰富,而部分冷门专业资源匮乏,影响了专业的均衡发展<sup>[1]</sup>。在教学资源利用方面,由于缺乏有效的管理和整合,许多优质教学资源处于闲置状态,未能得到充分利用。例如,一些精品课程、教学视频仅在特定范围内使用,未能实现共享;实验设备的使用缺乏统筹规划,导致设备利用率低下。教学资源分配不合理和利用效率低,造成资源的浪费,也阻碍教学质量的提升。

### 4 基于大数据分析的教学质量精准提升路径

#### 4.1 数据收集与预处理

基于大数据分析提升职业院校教学质量,数据收集与预处理是关键的基础环节,要构建全面的数据收集体系,整合校内校外多源数据。校内数据涵盖教务管理系统中的学生学籍、课程安排、成绩信息,学习平台上的在线学习记录、作业提交情况、讨论互动数据,以及智能教室采集的课堂行为数据等;校外数据则包括学生实习实训单位反馈的实践表现数据、职业资格证书考试成绩等。在数据收集过程中,需采用合适的数据采集技术,确保数据的完整性和准确性。例如,某职业院校与多家企业合作,通过实习管理平台实时收集学生在企业实习期间的工作表现数据,包括任务完成情况、工作态度评分等,累计收集数据达10万余条。收集到的数据往往存在噪声、缺失值、重复值等问题,因此要进行严格的数据预处理。通过数据清洗,去除错误、重复的数据,填补缺失值;运用数据转换技术,将数据统一格式,使其符合后续分析要求;利用数据集成方法,将来自不同数据源的数据整合到一起,形成完整的数据集。某职业院校在对学生成绩数据进行预处理时,通过数据清洗去除了5%的错误数据,通过数据转换将成绩数据统一为百分制,为后续分析提供了高质量的数据基础。

#### 4.2 数据挖掘与分析

数据挖掘与分析是基于大数据提升教学质量的核心环节,运用数据挖掘算法,如决策树、神经网络、关联规则挖掘等,对预处理后的数据进行深度分析,挖掘数据背后隐藏的规律和模式。例如,某职业院校对护理专业学生的学习数据进行关联规则挖掘,发现学习成绩优秀的学生中,80%的学生每周自主学习时长超过15小时,且经常参与小组讨论;通过决策树算法可以分析学生的学习特征与成绩之间的关系,找出影响学生成绩的关键因素,如发现数学基础、学习积极性和实践操作能力是影响机电专业学生成绩的主要因素。在数据分析过程中,还可以运用统计分析方法,对教学数据进行描述性

统计、相关性分析、回归分析等,从不同角度揭示教学现象的本质。同时结合机器学习技术,建立教学质量预测模型,对学生的学习成绩、学习风险进行预测,提前发现潜在问题并采取干预措施。

#### 4.3 教学策略优化与个性化教学

基于大数据分析的结果,对教学策略进行优化,开展个性化教学,是提升教学质量的重要途径。教师可以依托大数据分析平台,精准捕捉学生的学习特征、知识掌握情况和学习进度,从而制定差异化的教学目标和教学计划。例如,通过分析学生在线学习平台的答题数据,若发现部分学生在编程逻辑知识点上频繁出错,且完成作业耗时较长,教师可针对性地为这些学生制定强化训练计划;而对于学习基础好、能力强的学生,教师则提供如开源项目开发、算法竞赛培训等拓展性学习资源和挑战性学习任务,充分激发他们的学习潜能。某职业院校通过对学生学习行为数据的分析,发现60%的学生更倾向于通过视频教程进行自主学习,于是该校对部分课程采用翻转课堂的形式,让学生课前通过教学视频自学,课堂上进行深入讨论和实践操作,学生的学习参与度提高25%;对于擅长团队协作的学生,组织小组合作学习,以项目式学习的方式,围绕实际任务展开学习,提高学生的学习兴趣和参与度。同时,智能教学平台可根据大数据分析生成的学生知识图谱,自动为学生推送个性化的学习资源,像针对薄弱知识点的微课视频、分层练习题等,精准满足学生的个性化学习需求。通过全方位的教學策略优化与个性化教学,真正实现因材施教,显著提高教学的针对性和有效性,切实促进学生的全面发展。

#### 4.4 教学资源管理与优化

通过对教学资源使用数据的分析,了解各类资源的使用频率、受欢迎程度和使用效果,评估资源的价值和質量。某职业院校对教学资源平台的数据统计显示,优质课程视频的平均观看次数是普通课程视频的3倍,而部

分实训案例资源的下载量不足10次。根据分析结果,对教学资源进行合理调配和优化,增加优质资源的投入,淘汰低质量、利用率低的资源。运用大数据技术对教学资源进行整合和共享,打破资源壁垒,实现校内资源的互通和校外资源的引入<sup>[4]</sup>。例如,某职业院校建设的统一教学资源管理平台,整合了校内各专业的精品课程、教学视频、实训案例等资源,同时引入企业真实项目案例资源200余个,注册用户达5000余人,资源月均访问量超过10万次,方便教师和学生查询和使用。同时根据教学需求和学生特点,对教学资源进行个性化推荐,提高资源的匹配度和利用效率。通过教学资源管理与优化,实现教学资源的合理配置和高效利用,为教学质量提升提供坚实的资源保障。

#### 结束语

本研究系统阐述了大数据分析技术在职业院校教学质量提升中的应用。实践表明,该技术能有效解决传统教学管理的弊端,实现教学质量精准提升。但在实际应用中,仍面临数据安全、技术应用成本等挑战。未来,需进一步深化大数据与职业教育融合,完善技术应用体系,加强相关研究与实践探索,持续推动职业院校教学质量迈向新台阶。

#### 参考文献

- [1]焦俊美.大数据背景下高职英语课堂教学的创新策略探究[J].山西青年,2024,(15):166-168.
- [2]田清华.大数据技术背景下高职英语多模态教学研究[J].兰州职业技术学院学报,2024,40(04):37-39.
- [3]陶艳玲,麦秋玲,张淑芝.大数据视域下高职教学质量评价“多阶段+多维度+多主体”体系研究——以柳州铁道职业技术学院为例[J].广西教育(高等教育),2021(9):112-115.
- [4]王新文,闫绍惠.大数据背景下高职院校技术技能教学质量提升策略研究[J].河北软件职业技术学院学报,2020,22(3):24-27.