

# 数字赋能背景下教学质量信息的采集与分析利用

薛 婧

(沈阳城市学院, 辽宁 沈阳 110100)

**摘要:** 随着大数据技术的飞速发展, 数字资源的使用已经成为高校教师必要的技能。本文深入探究了数字赋能背景下教学质量信息的采集与分析利用的意义与策略, 旨在更好地对当前的教学质量信息的采集与分析利用进行分析, 为参与研究的学者提供一定的理论依据, 促进教学质量在信息化、数字化中高速的发展。

**关键词:** 数字赋能; 教学质量; 信息采集与分析

**引言:** 教育部办公厅关于印发《基础教育课程教学改革深化行动方案》的通知明确指出以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 坚持为党育人、为国育才, 全面贯彻党的教育方针, 落实立德树人根本任务, 发展素质教育, 促进教育公平。深化课程教学改革, 加强机制创新, 指导、发动各地和学校深化育人关键环节和重点领域改革, 更新教育理念, 转变育人方式, 坚决扭转片面应试教育倾向, 切实提高育人水平, 促进学生德智体美劳全面发展。推进数字化赋能教学质量提升。充分利用数字化赋能基础教育, 推动数字化在拓展教学时空、共享优质资源、优化课程内容与教学过程、优化学生学习方式、精准开展教学评价等方面广泛应用, 促进教学更好地适应知识创新、素养形成发展新要求, 构建数字化背景下的新型教与学模式, 助力提高教学效率和质量。<sup>[1]</sup> 高校应该根据国家的发展政策, 走符合国家发展的道路, 这样才能够培养出更多德智体美劳全面发展的高技能人才。

## 一、数字赋能背景下教学质量信息的采集与分析利用的意义

### (一) 促进教学质量的精准评估与持续改进

在过去教学质量的评估中依赖的都是定期的考试成绩、学生的反馈和教师的自我反思, 虽然这些有一定的价值, 但是会因为数据收集的实效性、广度和深度等问题难以看到其中一些隐藏的问题(一些教师可能只让学生只写好的方面, 一些学生没有参与到其中, 一些学生因为实名制投票不敢去抒写真实感受), 因此可以应用教学质量信息的采集与分析, 使管理层与教师可以更清晰地看到学生作业的错误率, 识别出哪些是学生普遍存在的问题, 从而进行针对性的辅导, 使学生即使在一开始有一定的学习差异, 但是也可以随着教学质量评估的发展, 使成绩得以提高, 从而形成一个良好的闭环的反馈机制, 推动教学质量的持续进步。

### (二) 激发教育创新与教学模式的变革

一方面, 数字技术通过分析学生的学习数据和行为特征, 使教师更了解自己学生的学习需求和兴趣偏好, 从而设计出更符合学生实际发展需求的教学方案, 提高学生的学习兴趣和积极性, 促进学生创新能力和批判性思维提升。另一方面, 数字技术不仅打破了传统课堂的时空限制, 还使得学习更加灵活多样和高效便捷, 更推动了混合式学习、翻转课堂等新型教学模式的广泛应用。例如: 在混合式学习中, 学生可以在线上自主学习理论知识和基本技能, 而在线下则可以通过小组讨论、实践操作等方式深化对所学知识的理解, 从而提高学生的学习效率和质量, 培养学生的自主学习能力和团队协作能力。<sup>[2]</sup>

## 二、数字赋能背景下教学质量信息的采集与分析利用的策略

### (一) 高校数字化转型总体规划: 推动教育教学质量全面提升

高校为充分发挥数字技术在教育教学中的潜能, 可以制定一个全面且系统的总体规划, 以此来确保信息化建设能够高效、有序地推进。第一步, 在数据采集方面, 高校应该充分利用物联网、大数据、人工智能等现代信息技术来对学生学习的行为(学生的学习成绩、课堂参与度、作业完成情况)、教师教学的行为(教学计划、课堂互动、教学反馈, 以及学校的教学质量评估、教学资源分配)以及学校教学管理等多维度的数据进行全面的采集。第二步, 在数据分析与利用方面, 需要运用统计学、数据挖掘、机器学习等算法建立一个先进的数据分析平台来对第一步采集到的数据进行深度的挖掘与分析, 来看出教师在教学过程中遇到的问题, 发现学生的学习特点与需求, 在根据学生与教师的学习特点为其提供个性化的学习策略和良好的教学方案。<sup>[3]</sup> 第三步, 在信息化应用方面可以从两方面展开, 一方面基于上述步骤可以开发多样化的数字化教学资源(在线课程、虚拟仿真实验、数字化教材), 以此来满足学生多样化的学习需求。另一方面, 高校可以推广翻转课堂、混合式学习的教学模式, 以此来激发学生的学习兴趣与主动性, 使教师能够在这样的环境中更好地管理学生, 从而提高教学效率与管理水平。高校应从基础设施、数据采集、数据分析、信息化应用以及组织保障等多个方面入手, 这样才能更好地推动教育教学的现代化进程, 实现教育质量的全面提升。

### (二) 高校教育资源优化: 促进共享化建设

在加强教育建设资源方面, 高校一方面可以鼓励教师、学生积极参与到社会各界的教育资源的创作与分享中, 形成一个涵盖在线课程、虚拟实验室、数字化教材等多种形式数字化教育资源库。高校另一方面还可以利用人工智能技术, 根据学生的学习数据与需求, 智能地推荐个性化的学习资源, 以此来满足不同层次、不同兴趣学生学习的的需求, 以此来促进教育的公平性与个性化学习。除此之外, 高校还可以加强教育资源的整合与共享, 实现跨地区、跨学校的教育资源共享, 打破信息孤岛, 促进优质教育资源的广泛传播与利用, 推动教育资源的标准化与互相操作性, 即使在不同系统与不同平台间也能够相互应用, 从而降低资源获取与使用的门槛。这一措施的实施需要教师能力的提高, 这就需要教师在上课之余自主地学习后来到学校还要与其他教师进行沟通与交流, 对于不理解的问题, 高校也会邀请相关的专业人士来到学校进行

讲演，以此来培养出更多高校的信息技术人才，提升教育工作者的数字化素养与技术应用能力，组成一支既懂技术又能够为教育资源的数字化建设做贡献的专业队伍。高校通过加强教育建设资源的策略不仅可以推动教育资源的多元化、个性化与共享化建设，还能够提升教育资源的利用效率与质量，推动教育公平与质量的双重提升。

(三) 高校教学质量监控体系：助力多方参与决策

高校在构建教学质量监控体系时，可以建立一个集成数据采集、存储、分析、展示等功能于一体的信息化平台，同时提供直观、易用的可视化界面，便于教育者、管理者及学生家长快速获取教学质量信息，以此来提升教学质量监控的效率与准确性，实现数据的实时更新与动态分析，促进信息的透明化与沟通的有效性。基于定期的数据分析报告可对教学过程中产生的大量数据进行深度挖掘与综合分析，揭示出教学质量的关键影响因素与变化趋势。例如：学生的学习结果好坏的数据可以反映出教师不同教学策略的有效性；教师的教学行为数据则能够看出教师教学方法的优缺点；教学资源使用情况的数据则能够反映资源配置的合理性与效率。高校的管理者则可以根据这些数据进行宏观的决策，为教师的教学方法提供微观层面的教学改革依据，当教师采取新的教学方式后，还可以通过数据分析将原始的数据与当前的数据进行对比，使管理者能够清晰地看到策略的调整带来的实际效果。根据最终形成的良好的数据报告，可邀请教师、学生代表、家长共同探讨数据报告体现的问题与挑战通过头脑风暴的方式，促进信息的透明化与沟通的流畅性，形成更好的行动方案。当所有人参与到其中之后，高校还会定期地收集学生的满意度，以此来不断地调整教师的教学方法。[4] 高校通过多方参与、共同监督的方式，可以赋予教师更多的责任感，使学生成为其参与者，从而使学生更乐于学习，家长则可以根据对高校的要求参与到其中，从而激发学生学习的积极性。

(四) 高校教学质量评价体系：提升指标筛选与应用

在探讨如何建立教学质量评价的指标体系时，可从影响教学质量的核心主体——学生、教师、教学资源出发，构建一个系统化、层次化的评价框架（资源库数据、准则层、目标层数据），精准收集到教学中的关键问题，筛选出有效的教学质量评价指标，形成基于层次分析法的指标体系（如图 1 所示），下面将分成三个方面进行展开：

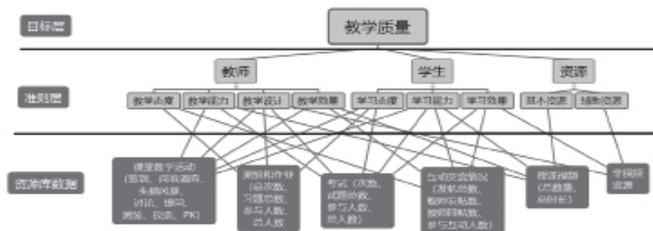


图 1 教学质量评价层次结构模型

1. 明确评价主体与层次结构，奠定指标体系基础

资源库数据层应该先对学生学习过程中的行为数据在线学习时长、互动频次、作业完成情况，教师的教学行为数据在线课程

发布、互动反馈、答疑情况以及教学资源的使用数据视频观看次数、资料下载量、测试成绩分布等数据进行整合。准则层是需要对资源库数据层进行初步整理与分类。[5] 例如：针对学生学习行为，可以看出学生在学习参与度、学习成效、自主学习能力等准则；针对教师教学行为，可以归纳出教学内容设计、教学方法创新、师生互动等准则；针对教学资源，则可以从资源质量、资源更新频率、资源适用性等方面设定准则。目标层则是根据教育目标与教学质量，将准则层的数据进行进一步有导向性的整合，以此来提升学生的综合能力，提升教师的教学能力，明确教学质量评价的方向与重点。

2. 基于层次分析法筛选指标，构建指标体系

在明确了评价主体与层次结构后，高校可以运用层次分析法（AHP）对资源库数据层中的各项数据进行深入分析，筛选出混合式教学质量评价指标。首先高校需要根据准则层制定的各项准则，对数据库数据层中的数据进行初步筛选，将与教学质量评价无关或与教学质量相关性不强的数据筛选掉。其次，高校可以通过问卷调查邀请教学专家、教师代表、学生代表参与到其中，将最终的结果运用层次分析法中的成对比较矩阵，对筛选后的指标进行重要性的排序，得出各项指标的权重值。最后，根据权重值的大小，选择权重较高的指标作为教学质量评价的关键指标。

3. 指标体系的实际应用与持续优化

高校应根据此指标体系加强对高速网络、智能教室、虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等现代教学设备的配置的投资，确保高速的网络能够保证教学资源的快速传输与共享；智能教室的应用使学生能够在远程互动当中，实现教学过程的智能化管理；VR/AR 技术的引入可以使学生沉浸式地在学习环境中学习，提升教学效果与学习的参与度。在此基础上还会根据教育政策的变化、教学技术的发展以及教学需求的调整，对指标体系进行必要的调整与优化。

三、结束语

在数字赋能的教育新时代，教学质量信息的采集与分析利用已成为推动教育创新与质量提升的关键力量。高校可借助大数据、人工智能技术为管理者提供更加深层次的科学决策，为教育质量的全面提升注入更加强劲的动力，使高校运用教学质量提升教育的水平，更好地促进学生的发展。

参考文献

[1] 刘桂锋. 数字化时代高校教学质量评价的发展态势、风险检视与规避 [J]. 上海教育评估研究, 2024, 13(04): 19-24+79.  
 [2] 朱晓晨, 刘金梅, 费青, 等. 数字资源背景下的教学质量评价体系的分析与应用——以职业教育城市轨道交通专业教学资源库为例 [J]. 中国现代教育装备, 2024, (07): 24-26+39.

中国民办教育协会规划课题（学校发展类）编号：CANFZG24434