大数据技术在高校教育教学中的应用研究

曾永发

桂林医科大学第一附属医院, 广西 桂林 541001

DOI: 10.61369/ETR.2025300003

摘要 : 随着信息技术快速发展, 大数据技术在高等院校教育教学领域的意义愈发关键, 本研究针对大数据技术怎样改良高等院校教学体系重新架构, 重塑高等院校教育运行模式, 并解决它在重新创建高等院校教育生态时碰到的难题并谋求冲破展开探讨, 在教学体系重新架构层面, 借助创建由数据促成的教学资源精确供应体系, 达成智能化教学流程浏览与警报, 实行教学成果的量化评价与持续提升, 提升教学品质与效率, 在教育运行模式重塑方面, 依靠搭建学生成长全过程控制平台, 创建教师能力发展智能服务平台, 设立教育资源智能调配决策系统, 提升管理效益与决策的合理性。

关键词 : 大数据技术; 高校教育教学; 教学体系重构; 教育管理模式; 教育生态

Research on the Application of Big Data Technology in College Education and Teaching

Zeng Yongfa

The First Affiliated Hospital of Guilin Medical University, Guilin, Guangxi 541001

Abstract : With the rapid development of information technology, big data technology has become increasingly critical in the field of education and teaching in colleges and universities. This study explores how big data technology can improve and restructure the teaching system of colleges and universities, reshape the educational operation mode of colleges and universities, and solve the problems encountered in the reconstruction of the educational ecology of colleges and universities and seek breakthroughs. In terms of the reconstruction of the teaching system, by establishing a data-driven accurate supply system of teaching resources, intelligent browsing and early warning of teaching processes are realized, quantitative evaluation and continuous improvement of teaching results are carried out, and teaching quality and efficiency are improved. In terms of the reshaping of the educational operation mode, by building a platform for the whole process control of students' growth, establishing an intelligent service platform for teachers' ability development, and setting up an intelligent allocation and decision-making system for educational resources, the management efficiency and the rationality of decision-making are improved.

Keywords : big data technology; college education and teaching; teaching system reconstruction; educational management mode; educational ecology

引言

信息社会大数据技术对人们的生活和社会的发展产生了巨大的影响, 高等教育结合大数据技术适时改革是未来发展趋势。本文分析了大数据在高校教学中的应用探索, 以及大数据技术对高校教学模式的影响, 大数据在当下这个时代属于非常有价值的信息资源, 正在以从未有过的速度深入到各个方面, 高等院校的教育教学是塑造人才的主要地方, 同样受到大数据技术的很大影响, 在这个信息大量涌现的时期, 高等院校有着很多的教学数据, 学生学习的数据, 还有教育管理的数据等等, 怎样有效的识别并运用这些数据, 变成改进高等院校教育教学质量与管理能力的重点。大数据技术给高校教育教学带来了新的机会和问题, 一方面, 它可以帮助高校更好地掌握教学需求, 改善教学资源安排, 做到教学过程的细致化管理, 进而改进教学质量, 另一方面, 大数据技术的应用也促使高校教育管理从传统的经验激发过渡数据激发, 助力教育生态的重建, 在实际应用中, 高校陷入着数据治理体系不完备, 复合型人才短缺和伦理风险等诸多问题, 深入探究大数据技术在高校教育教学中的应用, 探讨如何应对这些问题并做到超越, 对于推动高校教育教学的改革和发展具有重要的现实意义。

一、大数据技术赋能高校教学体系重构

（一）数据驱动教学资源精准供给体系

目前高校教学质量评价的现状和不足,在此基础上,将大数据技术应用到高校教学质量评价体系中。通过采集高校信息化应用中与教学质量相关的各类数据,并对数据进行存储、分析和展示,建立起一套多元主体、持续动态、科学高效的评价体系。^[1]同时,通过对数据全面深入的分析,探寻深层次的影响教学质量的因素,推动高校教学质量的提升。当下信息技术极速发展,高校教学资源变得海量化和丰富化,传统的教学资源供给方式常常不能满足学生的个性化学习需求,致使资源利用率低下,大数据技术给予了新思路和方法来解决这个问题,凭借搜集并分析学生的学习行为数据,兴趣偏好数据,学业成绩数据等,高校能够全面掌握每个学生的学习需求和特征,采用数据挖掘和学习分析技术,可以准确预估学生在不同学习阶段对教学资源的需求,为教学资源的供给给予科学根据。^[2]举例来说,依照学生选课情况和以前学习经历,给各层级的学生给予相符合的学习素材,线上课程和引导资源,针对学习吃力的学生,能够精确传递具有针对性的学习辅助材料,专题解读视频,习练题之类的东西,大数据技术还能够做到教学资源的动态升级,按照学生的反馈信息和数据分析结论,及时进行调整并更新教学资源,保证资源的极速性和品质,经由形成起教学资源的精准供应系统,改进资源利用率,迎合学生的个性化学习需求,改善整体教学水平。

（二）智能化教学过程监控与预警

在传统的高校教学中,教师很难全面及时把握每个学生的学习状况和趋势,大数据技术的应用使智能教学过程观察和提示成为可能。^[3]借助在教学过程中采集学生的课堂表现数据、作业完成情况、在线学习行为数据等,创建学生学习过程的综合数据画像,运用机器学习和数据分析算法对这些数据执行深入剖析,能够快速识别学生在学习过程中出现的问题和潜在风险,借助分析学生的作业错误类型和答题时延,考量学生对知识点的掌握程度;借助观察学生的在线学习时延和参与度,洞察其学习积极性。如果找到学生在学习的时候有不正常的状况,是学习速度慢下来,做作业出错很多,学习兴趣低落之类的情况,系统就会马上发出警告声音,老师依照这个警告消息,赶快改变教学计划,给学生赋予符合个人需求的教育和支持,教学管理机构也能凭借这些资料,从大的方面观察教学品质,找出教学时经常性有的毛病,用专门的办法来改善,智能型的教学过程检查和警告有益于改进教学管理的细致程度,尽快解决学生在学习时碰到的困难,保证教学品质慢慢变好。^[4]

（三）教学效果量化评估与持续优化

教学效果评价在高校教育教学进程中占据核心地位,传统教学效果评价常采取主观评价手段,学生评教,教师互评之类,存有某些局限之处,大数据技术的运用令教学效果的量化评价得以做到,经由整合学生学业成绩数据,操作能力数据,综合素质评价数据和教学进程中的各类数据,可以形成起全面、客观的教学效果评价指标体系,借助数据分析技术,针对这些指标展开量化

分析,便可以精确评价教学效果,经由对比不同课程,不同教师的教学数据,剖析教学质量之间的差别,透过拆解学生学业成绩的变动规律,评判教学改革的业绩。根据教学效果的量化评定结果,可对教学内容,教学方法,教学资源分配等加以持续改善,针对教学效果良好的课程及教师,归纳其实现经验并予以推广,而针对存在问题的课程和教师,则拟定相应的改进举措,以逐步加强教学品质,教学效果的量化评定与持续改善形成一种循环体系,进而助力高校教学体系的不断进步和加强。

二、大数据技术重塑高校教育管理模式

（一）学生发展全周期管理平台构建

高校学生的发展是个漫长而不断变动的进程,牵扯到学习,生活,职业规划等很多层面,搭建起学生发展全期限管理体系,可以汇总学生在不而且期的各类资讯,达成对学生发展历程的全方位监督与控制,大数据技术可采集学生自入学至毕业各重要时段的资讯,包含入学分数,课程学习情形,操作活动参加程度,心理完备状况,职业规划情形等,经由对这些资料的解读,把握学生的发展路径和生长规则。^[5]经由剖析学生的课程成绩变动,识别其学习成绩起伏的因素,给学生给予个别化的学习引导;透过分析学生的职业爱好与能力特征,为其职业规划给予恰当提议,学生发展全程管理平台也可完成多部门间的资讯共享及协作办公,教学管理部门,学生管理部门,就业指导部门等可按照平台所供给的数据,为学生给予全面的服务与支持。

（二）教育资源智能配置决策系统

高校教育管理时,合理调配教育资源很重要,这有益于提升教育效益,大数据技术能够完成教育资源智能调配决策系统的形成,按照学校的人员培训目标,学科发展计划,学生的学习需求等要素,对教学资源,师资力量,科研设备等教育资源实行科学分配,借助分析历史数据和即时数据,资源智能调配决策系统能够预估学校将来的教育资源需求。^[6]依照不同专业学生的招生数量以及课程安排状况,推测教室,实验室,图书资料等教学资源的需求情况,依照教师的教学量和科研任务量,预估师资团队的规模 and 形成需求,系统还会对既有教育资源的利用效果加以评定,找出资源分配瑕疵,举例来说,剖析实验室的使用频率,针对利用率较低的实验室,可以变更开放时段或者重新调配资源。

三、大数据技术重构高校教育生态的挑战与突破

（一）数据治理体系与标准化建设

大数据技术应针对高校教育教学之际,数据治理体系及标准化创建碰上不少难题,高校教育数据来源普遍,包含教学管理系统,科研管理系统,学工管理系统等,各系统的数据格式,数据质量,数据标准有所区别,这给数据的整合与分析造成阻碍,没有统一的数据标准与规范,造成数据难以在不同部门与系统间共享,无法全面体现数据的价值。^[7]数据安全与隐私保护也是数据治理体系的关键要点,伴随大数据技术被普遍运用,学生的学习

数据与教师的教学数据牵涉个人隐私，怎样保障数据在采集，储存，输送与使用进程中的安全，是数据治理务必应对的问题。^[8]要解决这些问题，高校就得创建起完备的数据治理体系，清楚数据采集、储存、处理、共享等环节的管理准则和流程，拟定出一致的数据标准，比如创建统一的数据编码体系，把数据的格式和内容规范化，还要加大数据安全力度，利用先进的数据加密技术、访问控制技术等手段来保护数据的安全性和保密性，推动数据治理体系和标准化的创建，这是大数据技术针对高校教育环境的核心所在。

（二）复合型人才培养与能力重构

大数据技术在高校教育教学领域的应用，给教师和学生带来了新式的要求，得要塑造具有大数据素养的复合型人才，重新塑造与之相关的能力，从教师角度看，除了要具有结实的专业知识之外，还要掌握大数据分析技术和工具，可以利用数据分析方法改善教学方法并提升教学质量。^[9]但是，现在很多高校教师在这个方面存在能力不足的情况，缺少相应的培训和知识积累，就学生而言，得要具备一定的数据处理和分析能力，这样才能符合大数据时代的学习要求，当前的教学体系在塑造学生大数据能力方面

比较薄弱，教学内容和教学方法并没有很好地表现出大数据技术的应用。^[10]碰上这些问题，高校需调整人力塑造计划，增设更多大数据相关课程并加强实行环节，针对教师开展大数据培训，鼓舞教师参加大数据项目以增强其大数据水平，同时还要改革教学方法，引领学生投身大数据相关实行项目，塑造学生的大数据思维及能力，经由推动复合型人力塑造与能力重塑，为大数据技术在高校教育教学中的应用给予稳固的人才保障。

四、结束语

大数据技术给高校教育教学造成了很大的改变，它帮助高校重新构造教学体系，改造教育管理方法，还给高校创造了新的发展机会，经由创建数据激发的教学资源精确供应体系，智能化教学进程监测和告知，教学效果定量评价和不断改进，高校能够增强教学水平，符合学生个人化学习需求，重新营造学生成长全过程管理平台，教师能力发展智能服务平台，教育资源智能分配决策系统，增强了高校教育管理的合理性和有效性。

参考文献

- [1] 周杰. 大数据技术在应用型高校教育管理中的应用研究 [J]. 电子元器件与信息技术, 2024, 8(12): 129-132.
- [2] 孙清. 大数据技术在高校体育教学中的应用策略研究 [J]. 呼伦贝尔学院学报, 2024, 32(05): 123-127.
- [3] 李文亮. 大数据技术在高校思想政治理论课教学中的应用研究 [D]. 贵州师范大学, 2024. DOI: 10.27048/d.cnki.ggzsu.2024.001212.
- [4] 谭丽辉. 大数据技术在高校机械教学中的应用研究 [C]// 山西省中大教育研究院. 第十一届创新教育学术会议论文集——技术与教育发展篇. 吉林化工学院; 2024: 17-19. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2024.002394.
- [5] 赵纪飞. 大数据技术在高校学生教育管理中的应用研究 [J]. 教师, 2024, (03): 15-17.
- [6] 邢晓纯, 易润青. 大数据技术在中职教育课程教学中的应用——以“药物制剂技术”为例 [J]. 广东职业技术教育与研究, 2023, (12): 15-20.
- [7] 陈步伟. 大数据技术在高校安全管理中的应用研究 [J]. 赤峰学院学报 (自然科学版), 2023, 39(03): 74-77.
- [8] 李春阳, 沈煜银. 大数据技术在高校统计学教学中的应用思考 [J]. 科技视界, 2023, (07): 91-93.
- [9] 张瑜. 大数据技术在高校英语教学中的应用研究 [J]. 成才之路, 2022, (09): 7-9.
- [10] 杨艺, 杜鹏, 王艳蓉. 试论大数据技术在高校机械教学中的应用 [J]. 财富时代, 2020, (07): 219.