

Thoughts and practices on the construction of educational management system under the background of education digitization—Take XX College as an example

Lei Zheng Rong Wang

Xi'an College of Western China, Xi'an, Shaanxi, 710123, China

Abstract

This paper is based on the strategic background of educational digitalization and takes the construction practice of the Academic Affairs Management System at XX College as the research object. It systematically reviews the development process of the Academic Affairs Management System at XX College. Through empirical analysis, it identifies four major issues in current system construction: lack of overall planning, insufficient supply-demand alignment, weak support for teaching, and inadequate digital literacy. The paper proposes solutions to these problems, including building a university-level intelligent academic affairs ecosystem, enhancing system optimization, strengthening intelligence levels, improving data application, and implementing a digital literacy enhancement project. The aim is to effectively address the challenges of digital transformation in academic affairs management through coordinated efforts in comprehensive planning, demand orientation, data-driven approaches, and capability assurance, providing a practical model for the systematic construction of academic affairs management systems in higher education institutions.

Keywords

educational management system; education informatization; system construction; practical application

教育数字化背景下教务管理系统建设的思考与实践——以XX学院为例

郑磊 王蓉

西京学院, 中国·陕西 西安 710123

摘要

本文立足教育数字化战略背景,以XX学院教务管理系统建设实践为研究对象,系统梳理XX学院教务管理系统建设的历程。通过实证分析发现当前系统建设存在整体规划缺失、供需适配不足、支撑教学乏力、数字素养薄弱等四类突出问题,并提出构建校级智慧教务生态体系建设,加强系统优化,强化智能水平,加强数据应用,实施数字素养提升工程的解决办法。力求通过统筹规划、需求导向、数据驱动和能力保障的协同推进,有效破解教务管理数字化转型困境,为高校教务管理系统的体系化建设提供实践范式。

关键词

教务管理系统; 教育信息化; 系统建设; 实践应用

1 引言

实现教育由信息化向数字化转型是当前教育改革发展的战略选择。党的二十大报告首次将“推进教育数字化”写入报告,明确了教育数字化未来发展的行动纲领。2024年,

【基金项目】西京学院2023年本科教育教学改革研究项目(一般项目)《教育数字化背景下的教务管理系统建设研究与实践》(项目编号: JGYB2369)。

【作者简介】郑磊(1982-),男,硕士,讲师,从事高等教育教学管理研究。

中共中央 国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》决定实施国家教育数字化战略。指出要“推进智慧校园建设,探索数字赋能大规模因材施教、创新性教学的有效途径,主动适应学习方式变革”。高校教务管理系统作为教育数字化的重要组成部分,对于提高教学管理效率、优化教学资源配置、服务个性化教学具有重要作用[1]。本文以XX学院教务管理系统建设与应用为例,进行系统反思和经验总结,以期所高校教务管理数字化建设和应用提供参考与借鉴。

2 教务管理系统建设和应用现状

随着教学改革深入和个性化教学方案的实施,教务管

理工作日趋繁重、复杂,利用信息化系统助力高校教育教学管理和改革成为重要手段。XX学院教务管理系统建设和应用经历三个阶段。第一阶段教务管理系统为厂商提供的标准化产品,主要是教学管理人员对课程、学生学籍、成绩进行记载和存储,是学校教学管理信息化的开端。第二阶段教务管理系统由厂商根据学校需求进行的定制化产品。实现了教学基础资源、人才培养方案、日常教学运行、成绩学籍管理、质量评价等教务核心业务的信息化。该系统在规范教务管理、提升师生信息化水平方面发挥巨大作用。但存在系统稳定性较差、更新升级困难等问题。第三阶段教务管理系统由厂商与学校技术团队共同建设。采用微服务架构,在核心功能上拓展了数据分析统计、运行实时数据展示、项目评审、学生学习画像等功能,实现了教务管理全流程线上管理,并向其它10余个业务系统提供数据支持,建设和应用成效明显。

3 系统建设和应用中存在的主要问题

3.1 教务管理系统建设缺乏整体规划

信息化建设缺乏整体规划已成为制约高校数字化转型的核心痛点。第一,当前部分高校信息化建设还存在“碎片化”现象。如与教务管理系统数据交换密切的新生报到、人事、学工、在线教学、在线考试、质量评价、自助打印等系统相互独立建设,数据标准不统一、接口难以兼容、数据共享存在较大困难,形成“信息孤岛”。第二,在教育数字化转型中,部分高校更愿意将大量资金投入服务器、网络设备等硬件设施设备上,软件系统投入的重要性没有得到足够重视。第三,“重建设、轻服务”的现象依然存在。部分高校出于成本考虑,希望通过一次性投入解决所有问题,缺乏持续投入的理念,使得教务管理系统难以实现持续的优化和升级。

3.2 建设目标与系统实际存在差距

教务系统建设调研阶段,通常存在调研不充分,功能描述模糊、追求功能大而全,目标要求脱离系统实际等特点。在项目开发实施阶段,受技术架构、系统扩展性、功能特色、界面便捷等系统自身因素影响,很难有一款系统能够全面满足高校各项管理需求。同时,系统开发与教育教学变革、高校规章制度以及业务调整等外部因素紧密相关。当业务面临部门管理需求随政策不断变化时,繁重的业务系统建设模式不能随需而动[2]。例如在第二阶段教务管理系统建设过程中,XX学院院系机构调整,实施本科和高职业务拆分。在第三阶段教务管理系统建设过程中,决定实施本研一体、学分制改革和微专业等,政策变化导致新模块的仓促上线加剧系统复杂度,形成“打补丁式”的技术,影响教务管理系统建设目标的实现。系统应用阶段,基层教学管理人员、一线教师等用户参与测试缺位,导致操作界面复杂、流程低效,影响了用户的体验,最终导致高校建设目标与系统实际存在落差。

3.3 难以高效支撑日常教学

系统未能充分考虑到未来教育教学发展的趋势和需求,缺乏前瞻性[3]。随着学生规模的扩大,教学资源紧缺矛盾日益突出,在选课工作环节,存在高并发、脉冲式的选课压力,虽然采用分年级选课、分时段选课等措施能在一定程度上缓解选课高峰时段的压力,但也造成选课资源分配不公、重复工作等情况。在排课工作环节,特色班、分级教学、实验分组、模块化教学等个性化人才培养需求加深了教学安排的复杂性,加之系统操作繁琐、智能排课程度较低等,影响了工作的效率。在服务师生环节,一些业务无法实现全流程线上办理,影响了用户体验。在教学管理环节,日常运行数据无法直接呈现。数据背后反映的教学意义与价值尚未清晰呈现,数据深度挖掘与多元分析还需要二次加工,无法实时为教学管理者提供精准决策、辅助教师进行更精准的“教”、指导学生进行更精益的“学”。在推进教学变革时,系统功能无法满足在线教育、混合式教学等新型教学模式的教学管理要求,使得高校频繁调整系统程序以适应新的教学需求。

3.4 师生信息化水平较为薄弱

长期以来,教务管理人员信息化能力不足的问题始终影响着教务管理信息化改革的进程[4]。在推行教务管理信息化和智能化的过程中,由于教务管理人员工作繁琐、重复性强、饱和度高、容错性低的特点,很多教务管理人员难以在较饱和的工作状态下另抽时间提高信息技术能力,导致了高校教务管理工作的整体信息化程度不高[5]。数据处理时,部分教务管理人员仍然选择沿用传统数据表格录入和编辑的工作模式,对教务信息管理系统中的智能化办公功能缺乏学习探索意愿[6],利用教务管理系统进行审批、数据共享、数据统计还不能完全适应。同时,教务管理系统的高效运行,需要高水平的管理人才对教务管理系统进行管理和维护。但是,由于信息化意识薄弱,缺少对系统数据的基本维护,导致在教学资源、教师信息、课程信息等方面出现错误或冗余信息,对后续工作产生不利影响,也影响了师生的用户体验,更不利于教务管理信息化的推进。另外,师生作为教务管理系统的使用主体,在用户体验反馈方面缺乏主动性,师生信息化水平总体偏弱制约了教务管理系统功能优势的发挥。

4 系统建设和应用的路线策略

4.1 坚持统筹规划,构建智慧教务生态体系

首先,高校要统筹发展规划、网络信息、相关处室、院系等部门单位成立校级网络安全与信息化领导小组。研究制定学校信息化发展战略规划,做好重大事项决策,统筹推进包括教务管理系统在内的各类信息化系统建设工作,确保信息化项目符合信息化建设总体思路,避免各自为政[7]。其次,高校要成立数据管理部门,统一数据标准,建立数据中台,实现教学数据的全量归集与动态更新。明确数据归口管理单位,防止标准不一的多头数据管理,打破信息壁垒,推动数据融合。最后,坚持软硬件同步建设,科学制定建设

规划,合理分配经费使用,分批分类进行建设,形成持续的技术支持和功能更新的长效建设机制,最终构建起覆盖“招生-培养-毕业”全生命周期的智慧教务生态体系。

4.2 加快功能优化,全面适配教务业务需求

当前,大部分高校采取“标准化教务管理系统+个性化开发”形式建设教务管理系统。首先,高校要强化前期调研,了解系统架构和可拓展性,确保教务管理系统在技术层面具有前瞻性,能够适应未来教育发展和变革需求。同时,与厂商细化开发方案和建设进程,确定核心需求和拓展需求,切实减少目标偏差。其次,标准化的教务管理系统其运行逻辑、流程设置、数据管理能够符合大部分高校的常规需要。高校应遵循应用至上,在使用中汲取其他高校教务管理的先进经验,收集师生使用体验和需求,优化学校管理流程,在此基础上,提出系统改进优化建议,实现制度建设与系统流程优化的契合。最后,高校应该加大对教务部门的项目资金支持,打造一支有能力创建并持续更新自己教务信息系统的技术团队[8]。与厂商技术人员共同开发适配特色人才培养的教务管理系统。高校技术团队和教务管理人员也能够及时响应师生需求,提升高校自身的服务保障能力。

4.3 提升智能水平,充分发挥运行数据效能

人工智能和大数据技术的高速发展在教育教学中具有广阔的应用前景。厂商和高校要抓住机遇,将人工智能和大数据技术深度赋能高校教育教学管理,提升教务管理系统的效能。一是利用 DeepSeeK 等 AI 大模型工具,通过算法自动分析教师、教室、课程和学生等多方面的信息,实施智能排课、排考,减轻教务管理人员工作强度,更好的统筹教学资源,优化资源配置。及时为师生提供咨询、查询和解答服务,提升师生体验。二是利用新技术提升数据挖掘能力。新一轮教育数字化转型是高度数据化的,数据要素在转型过程中承担“动力引擎”的重要角色,是驱动数字化教育创新发展的关键力量[9]。高校应对教务管理系统中的海量数据进行分析应用。通过分析学生学业表现,识别学习困难群体并制定精准帮扶方案;通过课程关联性分析优化培养方案设计;通过教师教学评价数据构建教学质量预警模型,为师资培训提供依据。建立“采集-分析-反馈-优化”闭环机制,持续提升决策科学性,实现教务管理从“数字化记录”向“智能化治理”的转型。

4.4 加强能力培训,全面提升师生数字化素养

随着信息化技术的迅速发展,数字化素养已成为师生和教务管理人员必备的核心素养。高校要想充分发挥教务管理系统的功能和价值,提高教务管理工作质量,需要提高教务管理人员的信息素养[10]。2022年教育部发布了国家教

育行业标准《教师数字素养》,包括数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任以及专业发展等5个一级维度。高校可通过实施分类分层培训和指导[11],增进师生对教务管理系统在信息化时代的价值理解,增强师生主动学习和使用数字技术资源的意愿。通过举办技能竞赛、能力考核等措施,调动教学管理人员使用信息化教学管理的积极性。通过强化数据运用,让教务管理人员真切感受到信息化技术的便捷和高效,改变工作习惯,更好的开展教务管理工作。通过设立系统管理员,定期收集师生意见和建议,持续完善和更新教务系统,增强一线管理人员参与系统建设和应用的主动性,并形成持续化、常态化的管理机制。

5 结语

教育数字化转型背景下,教务管理系统建设已成为高校教学治理能力现代化的重要抓手。高校应统筹规划,破解数据碎片化困局,努力构建智慧教务生态体系。坚持师生中心,建立符合用户需求的系统运行逻辑,提高师生、管理人员满意度。以数据治理激活管理潜能,以素养提升释放应用效能,最终实现技术赋能与教育教学变革的深度融合,切实促进高校教育教学工作的高质量发展。

参考文献

- [1] 冀燕丽.本研贯通培养背景下高校教务管理信息系统建设与探索.信息系统工程,2024(11):95-98.
- [2] 陈江锋,胡晨光,徐楠楠.高校如何响应师生数字化需求.中国教育网络,2024(10):53-56.
- [3] 翟建越.高校信息化教学管理平台建设策略分析.长春教育学院学报,2024(06).
- [4] 杜江舟.新时代下高校教务管理信息化改革路径分析.科教文汇,2024(01):28-31.
- [5] 魏家骏.基于教务管理系统的高校教务工作优化与创新[J].教书育人(高教论坛),2019,No.694(36).
- [6] 罗曼,许辉.高校教务信息管理系统的应用与完善路径探索.信息与电脑,2024(15):78-80.
- [7] 王玉、郑海英、王鹏.高校数字校园建设之路.中国教育网络,2024(9).
- [8] 陈艳,梁靖.高校教务管理信息化建设现状及思考.中国管理信息化,2021(11).
- [9] 杨现民,吴贵芬,李新.教育数字化转型中数据要素的价值发挥与管理.现代教育技术,2022(08):5-13.
- [10] 刘文翰,曾光.信息化视域下高校教务管理工作的路径探索.中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2024(01).
- [11] 袁田利,李辉.高校教务管理信息化建设的应用与实践.吉林农业科技学院学报,2023(01):23-26.