

数据驱动下的高校教育教学发展规划与实施路径研究

张帅

山东中医药大学, 山东 济南 250355

DOI:10.61369/EST.2026020021

摘 要 : 数字技术与高等教育全域融合, 数据要素成为驱动高校教育教学转型的核心引擎, 传统经验型办学规划已难以适配新时代内涵式发展要求, 数据驱动成为高校优化办学布局、提升育人质效的关键方向。本文围绕数据驱动下高校教育教学发展规划与实施路径展开研究, 聚焦规划体系构建与落地举措两大核心板块, 细化目标体系、教学体系、资源配置、质量保障的规划维度, 拆解平台建设、队伍培育、机制管控、创新转化的实施路径, 厘清数据赋能教育教学全流程的内在逻辑。依托数据驱动完善高校教育教学顶层设计与落地机制, 能够实现办学决策科学化、资源调配精准化、教学实施个性化, 助力高校破除发展瓶颈、塑造办学特色, 为高等教育高质量发展筑牢实践根基。

关 键 词 : 数据驱动; 高校教育教学; 发展规划; 实施路径; 精细化治理

Research on Data-driven Development Planning and Implementation Path of Higher Education Teaching and Educations

Zhang Shuai

Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan, Shandong 250355

Abstract : The comprehensive integration of digital technologies with higher education has established data elements as the core driver for transforming academic instruction. Traditional experience-based institutional planning can no longer meet the requirements of connotative development in the new era, making data-driven approaches crucial for optimizing institutional layouts and enhancing educational quality. This study explores data-driven strategies for planning and implementing higher education programs, focusing on two key components: framework development and implementation measures. It details planning dimensions including target systems, teaching frameworks, resource allocation, and quality assurance mechanisms, while outlining implementation pathways encompassing platform construction, faculty development, institutional governance, and innovation transformation. The research clarifies the inherent logic of data empowerment across the entire educational process. By leveraging data-driven approaches to refine top-level design and operational mechanisms, universities can achieve evidence-based decision-making, precise resource allocation, and personalized teaching practices. These advancements help institutions overcome developmental bottlenecks, cultivate distinctive educational characteristics, and lay solid foundations for high-quality higher education development.

Keywords : data-driven; higher education teaching and learning; development planning; implementation pathways; refined governance

引言

在数据教育背景下, 教育信息化战略对高校教学环境建设提出了更高要求。教育大数据的应用为教学环境的构建带来了前所未有的机遇与挑战, 也推动了信息技术与教育教学的深度融合。传统高校教育教学规划多依赖经验判断与宏观部署, 存在资源配置失衡、教学针对性不足、评价反馈滞后等短板, 难以适配新时代拔尖创新人才培养与高等教育内涵式发展的需求。数据驱动以全场景、全流程的教育数据为依托, 将量化分析与定性研判相结合, 为高校制定科学可行的发展规划、落地精准高效的实施举措提供了全新路径。高校需紧抓数据赋能的时代机遇, 将数据思维融入教育教学全链条, 构建科学完备的规划体系与可落地、可监测、可优化的实施路径, 推动教育教学质量持续提质增效。

一、A 数据驱动下的高校教育教学发展规划

（一）立足办学定位的数据化目标体系规划

数据驱动之下的教育教学发展目标规划，要以高校自身的办学层级、学科长处以及服务方向为根基，通过收集行业人才需求数据、区域产业发展数据以及校内办学基本数据，形成量化可测、分层递进的目标体系。这个体系不同于以往那种比较模糊的目标设置，它会把宏观的育人目标分解成可以数据化的具体指标，覆盖人才培养质量、教学改革成果、师资队伍建设、教学资源建设等诸多层面，各个目标都有相对应的数据来源、观察时间以及完成标准。对于研究型高校而言，要重点关注拔尖创新人才的塑造、科研助力教学、高端学术资源创建等数据指标；而应用型高校则侧重于产教融合成果、操作教学质量、学生就业适配度等数据范畴；至于地方高校，则要凸显服务区域发展、特色专业塑造、基层人才供应等关键指标。借助数据参照分析，明确自身办学存在的差距与优势，制订短期提升、中期超越、长期引领的阶梯式目标，使得发展规划既能符合国家高等教育的整体布局，又能符合高校自身的办学实际情况，防止出现目标空洞化，定位含糊不清的情况，促使教育教学发展一直朝着精准化方向前行。

（二）聚焦育人核心的教学体系优化规划

教学体系是高校教育教学的关键承载形式，受数据驱动的教学体系优化计划，依据学情数据、教学流程数据以及学业成绩数据，全面重塑课程体系、教学模式和教学内容。通过收集学生课前预习情况、课堂交流互动情况、作业完成状况以及考试评价结果，精准分析学生对知识的掌握水平、学习习惯的差异和个人能力的不足之处，进而制定出课程结构的调整方案、教学内容的更新计划以及教学方法的改进措施。一方面，依据行业岗位能力数据、专业认证数据，动态安排专业核心课程、通识课程、应用课程所占比例及其内容，去除与人才需求不相符的课程，增加交叉融合、前沿改进的课程模块，实现课程体系和人才需求的精准契合。另一方面，依据教师教学行为数据、课堂教学效果数据、学生学习反馈数据，规划混合式教学、探究式教学、项目式教学等新型教学模式的推行途径，明确不同学科、不同课程的教学模式和合适方案，打破传统单向灌输的教学局面，结合学科发展前沿数据和最新教研成果，规划教学内容的动态更新机制，确保教学内容始终顺应时代发展和学科前沿，增强教学的针对性和实用性。

（三）依托数据研判的教学资源配置规划

教学资源的配置会直接左右教育教学的质量，依靠数据来驱动资源配置规划，不再采用平均分配或者主观判断这种传统的方式，而是通过创建数学模型并加以分析，从而实现资源的精确调配以及高效利用。要全方位收集校内有关教学场地使用、实验设备利用率、师资人员教学负担量、数字资源访问记录、校外合作方提供的共享资源等各类数据，进而形成教学资源供需适配的模型，清楚地找出存在资源闲置、短缺或者分配不合理等问题的地方。对于教学场地而言，根据各个专业课程的安排、学生的数量、教学形式等数据，规划教室、实验室以及实训基地的建设位

置和使用安排，以此来提高场地的利用率；就师资力量来讲，依据教师的专业背景、教学水平、教研方向等数据，安排教师的授课任务，制定跨学科授课以及团队教学的组织计划，使师资力量与教学需求达成理想契合；至于数字教学资源，则根据学生访问的频率、资源使用的成效、学科所需情况等数据，确定优质在线课程、教学课件、虚拟仿真资源的开发与引进重点，整合校内外的优质资源创建共享平台，避免出现资源重复开发和浪费现象。同时，要将办学经费数据和资源使用效益数据关联起来，制定分阶段的资源投入规划，首先要保证教学核心部分和稀缺资源的需求得到满足，使每一项教学资源都能够最大限度地体现其育人的价值。

（四）着眼长效发展的质量保障体系规划

质量保障属于教育教学发展规划的兜底部分，依靠数据驱动的质量保障体系规划，构建全流程、全方位的数据化监测及评价机制，为规划的执行提供支撑。这个体系突破了传统事后评价的束缚，将数据监测融入教学准备、教学开展、教学反馈、教学改进的整个阶段，涉及教学过程、学业成绩、师资能力、资源供应等各个方面的评价标准。其一，创建教学质量数据监测平台，及时收集课堂教学、课后辅导、实习实训、学业评定等环节所产生的动态数据，从而建立经常性的监测机制。其二，构建多元化的评价模型，整合学生评价数据、同行评议数据、督导听课数据、学业成果数据等，对教学质量进行全面分析，防止因单个评价指标而产生偏颇。其三，根据质量监测的数据，建立教学问题的警报、修正、反馈这种循环机制，针对教学过程中存在的薄弱环节，对明显问题发出警报，有目的地制订修正计划，还要跟进修正效果的数据，这样就形成了“检测、判断、修正、改进”这种有益的循环。再加上质量保障的数据，定时回顾发展规划的执行状况，规划阶段性的调整和改良措施，促使质量保障体系和发展规划相互配合，不断稳固教育教学质量的防线。

二、数据驱动下高校教育教学发展规划的实施路径

（一）搭建一体化教育数据采集与治理平台

一体化数据平台是数据驱动规划实施的基础载体，高校需统筹校内各部门资源，搭建覆盖教学全场景、全流程的数据采集与治理体系，打破数据孤岛，实现数据互通共享。平台建设着眼于实用性和安全性，整合教务、学工、人事、科研、图书馆、实训中心等各部门的数据系统，统一数据标准和接口规范，构建包含学生学情数据、教师教学数据、教学资源数据、质量评价数据以及校外相关数据的数据库。在数据采集阶段，采取自动采集和人工补录并举的办法，及时获取课堂教学、线上学习、考试评定、操作实训、师资运作等动态数据，保证数据的真实、完整和时效。在数据治理方面，建立数据清洗、筛选、分类、标注的标准流程，去除无效数据、冗余数据，规范数据格式，提高数据质量，为规划执行提供可靠的数据支持。同时，完善数据安全防护机制，明晰数据使用权限及保障责任，重视数据隐私保护，促使数据采集、储存、应用全过程合法又安全，凭借一体化数据平

台，为教学分析、决策制定、过程监测提供一体化的数据服务，使各项落实措施都有精确的数据依据。

（二）培育数据赋能型教育教学师资队伍

师资队伍是规划实施的核心力量，数据驱动下的教育教学改革，亟须打造一支兼具专业教学能力与数据应用能力的复合型师资队伍。高校需构建分层分类的师资培育体系，针对性提升教师的数据思维、数据采集、数据分析与数据应用能力。对于全体教师来说，要定期举办数据素养培训活动，培训内容包含教育数据解读、教学数据分析工具的运用、数据化的教学设计、数据化学情分析等方面，使教师们能熟练掌握基本的数据应用技巧，能够依据学情数据来优化教学设计、调整教学进度，并开展个性化辅导。针对骨干教师与学科带头人，展开深入研修和操作探讨，关注数据驱动下的教学改革、课程建设、教研创新等重点内容，塑造一批数据化教学改革的引领者，带动团队执行教学革新举措；针对教学管理队伍，强化数据决策能力培训，提升管理人员依托数据开展规划执行、资源调配、质量监测的能力，打造专业化教学管理团队。同时，要形成奖励机制，把数据化教学改革成果，数据应用业绩列入教师考核，职称评定，评优评先范畴，调动教师积极利用数据提升教学效果的热情，使师资队伍成为规划执行的重要力量。

（三）构建全链条教学实施与动态调控机制

全链条教学实施与动态调控机制，是确保规划落地不走样、见实效的关键。依托数据平台，实现教学过程的精细化管控与实时优化。在教学实施环节，教师依据学情数据分析结果，开展精准化教学设计，针对不同学习基础、不同学习习惯的学生制定差异化教学方案，通过课堂互动数据、课后作业数据实时掌握学生学习动态，及时调整教学方法与教学进度；在实践教学环节，凭借操作过程中的数据、实训成果的相关数据以及企业的反馈意见，来优化操作教学内容和实训安排，提升操作方面的成才效果。在动态调控环节，教学运营部门依靠平台随时监测相关数据，定时分析规划执行情况、教学运作状况以及资源利用效益。当出现资源调配不当、教学迟缓、成果欠佳等情况时，立即激活调控机制，修正执行策略并重新安排资源。同时，还要建立师生双方反馈的机制，通过收集整理师生有关教学执行、资源供应、规划落实等方面的看法和建议，营造出上下齐心的调控局面。这

样一种全流程、动态的执行机制能够使规划的执行始终符合教学实际，尽早规避风险，弥补不足，促使各项措施得以有效推行。

（四）深化数据赋能的教学创新与成果转化

教学创新与成果转化是数据驱动规划实施的核心目标，高校需以数据为抓手，推动教学模式、教学方法、评价方式的全方位创新，将数据赋能成果转化为育人质量提升的实际成效。在教学创新方面，倡导教师凭借数据展开混合式教学、翻转课堂、个性化导学等更新应用，经由学习行为数据塑造学生的学习形象，精确传递学习资源和辅导计划，做到因材施教。并且推进跨学科教学改革，依靠学科交叉数据，复合型人才需求数据，创建跨学科课程模块和教学团队，发展学生的综合素养和创新能力。在评价创新方面，摒弃传统单一的终结性评价模式，依托过程性数据构建形成性评价与终结性评价相结合的综合评价体系，全方位考虑学生的学习进程，能力优化情况以及素养发展状况，也要形成教师教学质量的多元数据评价机制，客观体现教学成果。在成果转化方面，及时总结数据驱动教学改革的优秀经验、典型案例与教研成果，通过校内推广、校外交流、成果申报等方式，扩大改革成效；将数据赋能的教学成果融入人才培养全过程，转化为课程教材、教学工具、实训项目等优质教学资源，持续反哺教育教学改革。

三、结语

数据驱动为高校教育教学发展带来了理念革新与路径创新，是推动高等教育内涵式发展、提升育人质量的必然选择。科学完善的发展规划是前行蓝图，精准高效的实施路径是落地保障，二者相辅相成、有机统一，共同构筑起数据赋能教育教学的完整体系。高校需始终坚守立德树人根本任务，将数据思维深度融入教育教学规划与实施的每一个环节，筑牢数据平台基础、强化师资队伍支撑、完善机制保障、深化创新实践，让数据真正服务于教学决策、教学改革与人才培养。在数字时代浪潮下，持续深耕数据驱动的教育教学改革，不断优化规划体系与实施路径，方能破解办学难题、彰显办学特色，培养更多适应时代发展的高素质人才，助力高等教育高质量发展行稳致远。

参考文献

- [1] 李旭军,倪金梅,姚富贵.教育大数据驱动下的高校智慧教学环境重构[J].科学咨询,2025,(22):163-166.
- [2] 张一帆.数据驱动的高校教育管理智慧化转型路径研究[J].科教导刊,2025,(20):115-117.
- [3] 李葆萍,周海涛.教育强国背景下数据驱动民办高校循证治理研究[J].中国电化教育,2025,(07):17-24.
- [4] 聂敏.基于大数据驱动下的高校教育管理变革路径[J].湖北开放职业学院学报,2025,38(06):140-141+151.
- [5] 任航,李丽华.数据驱动下的高校教育数字化转型:知识传播的模式创新[J].情报科学,2024,42(03):71-79.
- [6] 石宗辉,张多蕾.数据驱动高校创新教育生态化研究[J].齐齐哈尔大学学报(哲学社会科学版),2023,(06):61-64.