

职业院校数据治理路径探索与实践

华晓芳 杜伟

(常州信息职业技术学院信息中心 江苏常州 213164)

摘要: 大数据时代下,高校信息化建设产生了大量的数据,如何管理并利用好这些数据,已经成为制约高校信息化发展的重要因素。文章主要从发展趋势、现状问题、治理路径等方面阐述了数据治理的必要性,根据常州信息职业技术学院的数据治理现状,探讨职业院校数据治理路径。

关键词: 数据治理;智慧校园;大数据

Exploration and Practice of Data Governance Path in Vocational Colleges

Hua Xiaofang Du Wei

(信息中心, Changzhou College of Information Technology, Changzhou 213164, China)

Abstract: In the era of big data, a large amount of data has been generated in the construction of information technology in Colleges and universities. How to manage and make good use of these data has become an important factor that restricts the development of information technology in Colleges and universities. This paper mainly expounds the necessity of data governance from the aspects of development trend, current problems and governance path. According to the current situation of data governance in Changzhou College of Information Technology, this paper discusses the path of data governance in vocational colleges.

Key words: data governance; Smart campus; big data

0 引言

新一代技术的迅猛发展,不断影响着学校人才培养模式和教育教学改革。近年来国家也相继出台了各项政策,强调持续推动信息技术与教育深度融合,促进教育信息化从融合应用向创新发展的高阶演进,要求建设智能化校园,统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台,利用现代技术加快推动人才培养模式改革,结合信息技术推进教育治理方式变革,推进管理精准化和决策科学化。

1 发展趋势

1.1 政策导向

2018年,教育部印发《教育信息化2.0行动计划》,提出以教育信息化全面推动教育现代化,努力构建“互联网+”条件下的人才培养新模式、发展基于互联网的教育服务新模式、探索信息时代教育治理新模式。2019年,国家印发《中国教育现代化2035》,提出加快信息化时代教育变革,明确要求建设智能化校园,统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台。2020年7月,教育部发布《职业院校数字校园规范》,为职业院校数字校园建设提出了全面要求^[1]。同年9月,教育部等九部门共同印发《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》,其中实施职业教育信息化2.0建设行动的重点任务中,明确要求落实《职业院校数字校园规范》,推动各地研制校本数据中心建设。随后,教育部和江苏省人民政府发布了《关于整体推进苏锡常都市圈职业教育改革创新打造高质量发展样板的实施意见》,文件中明确要求加快推进苏锡常职业院校智慧校园建设,由常州信息职业技术学院牵头并联合相关高校制定(修订)苏锡常都市圈智慧校园建设规范。在《2021年智慧江苏建设工作要点》也明确指出,推动各级各类学校建设高水平智慧校园,推进智慧教育示范区建设,探索5G教育应用和“人工智能+教育”创新实践^[2]。

1.2 发展必然

随着信息技术的高速发展,各行各业信息化建设如火如荼,教育信息化发展也日新月异。职业院校的信息化建设大致经历了数字校园发展阶段、智慧校园发展阶段以及智慧校园高级阶段。数字校

园发展阶段的建设重点基本上在软硬件设备的投资上。主要表现为:信息化基础设施、应用系统初步完善。但网络带宽不够,网络使用经常受阻;各种资源管理比较分散,查找非常烦琐,大部分还是纸质管理方式;管理的条线也比较多,缺乏项目之间的整合。智慧校园发展阶段是以数据共享、应用集成为建设重点,主要表现为:信息化基础设施、应用系统、资源建设、应用与管理等达到较高水平。所有的信息化系统集成到一个平台,统一的身份认证,各种信息可以根据权限很方便地在网络上获取。同时逐步将信息化技术融入师生的教与学的过程中,为学生选择课程、自主学习、个性化学习提供便利。该阶段校园智慧化水平显著提升,但各系统收集的大量数据无法在同一平台展示分析检索,且存在数据不一致、数据冲突等各种问题。智慧校园高级阶段是智慧校园发展到一定阶段的产物,该阶段主要表现:高度智能互联、高度数据贯通、高度人机协同、高度适应个性。

2 现状问题

2.1 系统应用建而不用

随着信息技术的不断发展,数字化校园、智慧校园建设如火如荼。各职能部门积极响应,提出各种个性化需求,建设了多个系统应用,然而在正式使用过程中,发现系统管理流程与实际工作存在差异,导致系统无法真正投入使用,使用率低。久而久之,系统就被闲置。

2.2 应用数据联而不通

各高校基本建立了教务系统、科研系统、人事系统、资产系统等,每个系统表面看似都已经集成于一个平台,但是系统产生的业务数据都还是各管各的,互不流通^[3],应用建设不落地极大阻碍了数据生产,导致数据治理迟迟无法真正启动。

2.3 组织机构落实不到位

随着国家各种政策出台,越来越重视教育信息化,各高校从校领导层面开始成立领导小组,统筹学校信息化建设。但是最后实施起来,往往还是只有管理信息化的部门参与,导致顶层设计不足,组织机构落实不到位。

3 治理路径

3.1 提升思想认知统筹长远规划

数据治理的复杂性,决定了治理的长期性。数据治理非单纯解决数据问题,是信息系统的整体工程^[9]。首先需要全校上下全面提高思想认知,充分认识到数据治理的重要性。同时,前期需要做一个数据治理顶层设计的规划,充分分析目前的现状及存在的问题,根据问题来制定相对应的解决办法,然后就是有计划有条理的按照顶层设计,分步实施。在实施期间,更要不断结合当下实际情况调整,使数据治理计划步步落地。

3.2 健全核心系统着力系统应用

数据治理的前提是有较完备的数据,而数据又来源于各应用系统,这就要求学校梳理现有业务系统,统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台,通过建设科研、教学、学工、人事等业务系统,所有数据在系统中流转,形成大量的业务数据及基础数据,为后续数据治理做好数据准备。

3.3 明确数据规范建立数据中心

参考高校数据的国标、部标、行标等,进行本校相关数据标准的梳理和建设,梳理相关业务数据的逻辑模型和物理模型、管理符合学校实际运行的数据标准和代码标准库,形成校本数据标准。并基于标准数据元关联显示所有相关数据资产,数据集成与数据标准的关联,完成数据源梳理、数据采集和入库,建立数据中心。做好核心数据字典、接口规范、申请流程,确保数据源头唯一,实现师生数据在各大应用的互通。

3.4 提升数据质量保障数据安全

数据质量直接影响数据治理的质量,首先要加强应用系统设计与开发,在需求阶段明确数据要求,规范数据来源及数据格式,从数据源头规避大量数据质量常见问题。同时要使用数据质量管理工具进行严格管控,根据预设的规则来检测数据中的质量问题,发现脏数据时实现拦截,避免错误数据流入下游应用。收集的数据越来越多,数据安全问题也日益突出,可制定贯穿于数据生命周期的数据安全管理制度,规范日常工作中的数据使用。

3.5 技术数据融合数据价值赋能

充分与职能部门互通,分析数据中存在的客观规律,通过大数据、人工智能、可视化等新技术,依托校本数据中心,挖掘、分析、展示、推送数据,将教学与育人融合、教学资源与教学活动融合、信息技术与教学手段融合、教学管理与教学服务融合、师生数据与教学过程融合,使其真正提升学校的管理、服务、教学,为深化新时代立德树人、三教改革等提供了强有力支撑。

4 实践情况

常州信息职业技术学院经过多年的信息化建设,在智慧校园建设方面取得了一定的成效。但在建设过程中,也不可避免地出现了数据不一致、数据不互通、数据质量不高等问题,为了解决这些问题,通过深化大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术与教育教学深度融合,升级打造智慧校园应用架构,从整体上系统支撑教学模式改革;通过顶层设计、数据规划、业务梳理,形成核心业务的数据标准、接口规范;通过搭建数据中心,有序改造现有业务系统的对接方式,规范新建业务系统的数据流向,形成“一数一源、同源共享”的数据中心架构,彻底解决数据孤岛问题,为教学和管理智能化提供标准的数据支撑。

通过结合云计算等技术,实现信息基础设施的资源虚拟化,计算能力共享和动态分配;通过制定数据标准和接口规范,汇聚、清洗全校应用数据资源,通过数据价值挖掘,建设数据应用服务师生和学校发展,最终形成统一的数据服务平台;提取应用程序的共通模块,将统一认证、消息通知、流程服务等模块独立形成应用支撑层,基于统一支撑层对各职能部门业务流程进行梳理重构,建设满足师生工作和生活的业务应用体系,形成统一应用服务平台。经过一年多的建设,初见成效。

一是数据源适配广:多种主流的关系型数据库数据皆可汇聚到数据中心。

二是数据汇聚方式多:可主动抽取数据,也可被动接收数据,还可以通过 API 的方式。针对不同的业务场景,采用不同的汇聚方式。

三是数据共享程度高:所有业务系统需要数据,皆向数据中心申请数据接口,数据管理员根据申请,定制一条适合的数据接口开放给业务系统,极大规范了新建数据流向,做到“一数一源、一源多用”。

四是数据处理可视化:提供可视化的 workflow 配置界面,通过拖拽实现工作任务编排,通过 DAG 图有向边标识任务依赖关系,快速实现任务编排,使数据治理过程更有序,运维性更强。

5 结束语

通过剖析职业院校数据治理工作的必然性,分析数据治理的现状问题,结合常州信息职业技术学院数据治理实践情况,阐明数据治理工作的重要性。数据治理是一项长期工程,需要全校上下一心,从自身实际出发,统筹考量,避免盲目跟从,不要为了信息化而信息化,切实了解数据治理存在的问题,充分借助大数据分析平台和工具^[10],寻求适合自身的治理方式,推动数据治理工作有序高效开展。

参考文献:

- [1] 庞钦,何磊.高校数据治理的困境及对策研究——以广东科学技术职业学院为例[J].现代信息科技,2021,5(11),115-119.
 - [2] 康军广,周静.浅谈高校数据治理过程中存在的共性问题及其对策[J].信息系统工程,2021,(5),39-40.
 - [3] 欧晓钟.人工智能时代高校数据治理的现实困境及对策[J].武汉冶金管理干部学院学报,2021,31(4),14-16.
 - [4] 姜大庆,陈莉莉,史海雄.大数据背景下高职院校数据治理体系的构建与实践[J].中国信息技术教育,2020,(2),108-112.
- 作者简介:华晓芳(1989.8-),女(汉),江苏省常州市人,硕士研究生,工程师,常州信息职业技术学院信息中心干事,主要研究方向为计算机应用技术;邮箱:huaxiaofang@ccit.js.cn.联系电话:15261168336。
- 杜伟(1982.5-),男(汉),江苏省常州市人,硕士研究生,高级工程师,常州信息职业技术学院信息中心软件科科长,主要研究方向为智慧校园、计算机应用技术;邮箱:duwei@ccit.js.cn。
- 课题项目:本文为常州信息职业技术学院双高建设研究课题项目《校级数据标准的构建和应用》(项目编号:CCITSG202008)课题成果。