

高职院校智慧校园生态体系研究与分析

徐小燕

(无锡商业职业技术学院,江苏无锡 214000)

[摘要]随着我国教育进入信息化时代,为了提升教学质量和教学效率,越来越多的高职院校开始构建智慧校园生态体系。在未来,随着技术的不断发展和普及,智慧校园将成为高职院校数字化转型和升级的重要支撑手段,有望进一步提高院校教学质量和师生满意度。因此,本文通过对教育信息化高职院校智慧校园生态体系的研究与分析,探讨了该体系在构建中存在的现实问题,深入分析了“全智慧”校园的大数据平台框架设计,并提出了基于智慧校园生态体系的大数据平台实施策略,旨在为高职院校智慧校园的建设和实行提供参考。

[关键词]教育信息化;大数据;高职院校;智慧校园;生态体系

[中图分类号] G647

[文献标识码] A

[文章编号] 2096-711X(2023)18-0150-04

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2023.18.055

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

引言

数字中国建设已成为新时期中国迈向现代化的一大趋势,因而产业数字化对劳动者素质在创新能力、人机协作能力等方面提出了更高的要求,导致该类型的人才缺口变大,也进一步倒逼了高职院校教育教学的深度变革。随着我国互联网、大数据等一系列信息技术的发展,传统的教育教学模式明显已不适应新时期高校人才培养和各项教育教学工作的顺利开展,因此,高职院校必须紧跟时代之需,革除传统的教育教学模式,推动教育教学的信息化建设。

就目前而言,随着大数据与教育方面的融合应用,教育信息化趋势愈加明显,而高职院校的教育教学信息化建设是一项漫长的工作。“十四五”期间将迎来智慧校园全面转型升级阶段,“以人为本”驱动高等教育教学模式改革,以“全局治理”驱动高等教育治理现代化。

因此,顺应教育教学改革发展趋势,运用互联网等信息技术手段,构筑多元化的高校智慧教育环境;基于全局视角,利用大数据思维理念、技术手段、管理办法打造智慧综合服务、加强校园智慧治理,形成具有智能化、生态化、人本化的智慧校园,从而切实加快高校教育教学的信息化进程。

一、教育信息化下的高职院校智慧校园生态体系概述

随着我国经济社会的不断发展和各项信息技术的日新月异,教育信息化已成为现代教育的重要趋势之一。信息技术融入高校教育教学是推动教育信息化的前提条件,教育信息化推动了高职院校的教育教学工作的信息化,同时也推动了高职院校智慧校园生态体系的构建。

而高校“智慧校园”,其概念首次出现于《浙江大学2011—2015年发展目标》。高职院校智慧校园生态体系由高职院校管理团队、教职工、学生和家長等共同组成的,具有数字化、网络化、智能化特点的开放性体系,可为高校的教育教

学工作的顺利开展提供技术手段。高职院校智慧校园生态体系的构建,是新时期我国现代素质教育的发展趋势之一。作为高职院校管理者和教师,必须认识到智慧校园生态体系建设中存在的现实问题,分析其原因并寻求相应的解决方法,从而推动高职院校智慧校园生态体系的贯彻落实。

二、高职院校智慧校园生态体系建设存在的现实问题

高职院校智慧校园生态体系建设,是助力高校教育教学迈向信息化、智能化、科学化的重要一步。而信息化水平的提高又重点在于构建教育教学新生态体系和创新精准支撑的数字化治理模式。但目前来看,教育信息化2.0时代,高职院校智慧校园经常会面临“数据孤岛、顶层设计与实际需求匹配程度不足、信息技术与教育教学融合深度不够、管理服务与数据应用挖掘价值不多”等诸多现实问题,限制了高职院校信息化建设的全面、深入和高效,制约着学校高质量发展和人才培养。

(一)数据孤岛

数据孤岛是高职院校在智慧校园中不可避免的重要问题之一。在智慧校园建设中,不同部门和系统开发商,可能会使用不同的数据库、数据格式和数据接口,造成数据无法共享,信息孤岛形成。这样,在数据共享和信息融合的需要下,就会失去价值,甚至使得整个智慧校园成为一堆相互独立的信息系统和数据库,而不能形成有机的整体。而信息隔离的现象,也使得校园管理人员难以获取全面、精准的数据,并进行系统的掌控和管理。这就造成管理人员在综合信息处理和决策时,缺乏全面性和精准性等问题。

(二)顶层设计与实际需求不匹配

高职院校智慧校园建设要在细节、深度、广度上全方位建设,相应的标准、流程、机制也需要制定,即顶层设计。但这方面的顶层设计是否真正适应现实是值得考虑的。

收稿日期:2023-5-25

基金项目:本文系2021年度中国高校产学研创新基金新一代信息技术创新项目“智慧校园视域下职业院校大数据平台研究及实践”阶段性研究成果(项目编号:2021ITA01016);2022年度高校哲学社会科学研究一般项目“大数据视域下高校精准资助的现实困境和技术诉求研究”阶段性研究成果(项目编号:2022SJYB1050);2022年度无锡商业职业技术学院双高建设专项课题“信息化驱动学校治理现代化转型的维度与路径研究”阶段性研究成果(项目编号:KJXJ22583);无锡商业职业技术学院双高建设专项课题“智慧校园赋能高素质人才培养模式的路径探索与实践”阶段性研究成果(项目编号:SGZXGJ20220109)。

作者简介:徐小燕(1979—),女,江苏无锡人,无锡商业职业技术学院实验师,研究方向:计算机信息管理。

一方面,不同地区、不同高职院校突出的问题与需求不同,因此,智慧校园建设的顶层设计应该针对不同高职院校的现实问题来具体制定,有针对性和实效性方为可靠。另一方面,针对不同的实际需求,诸如应用场景、信息传递方式、信息收集能力等因素需要考虑。因此,高职院校在智慧校园建设过程中,应该尽可能地考虑学生、教师、管理人员的需求,并将其纳入到顶层设计中。这样,才能更好地服务教育教学事业,为学校注入更多的生命活力。

(三)信息技术与教育教学融合深度不够

各种信息技术的融入是高校建设智慧校园、推动教育教学信息化的必要选择,也是实现智慧校园涵盖管理、教学和研究等多个领域的关键。但就目前来看,大部分高职院校在智慧校园的建设过程中,信息技术与各项教育教学工作的融合程度不够,依然存在众多现实问题,难以真正实现现代教育教学的现代化和信息化。

当前高职院校大部分使用电子沙盘、网络课程等信息技术手段,来推动教育教学的深入,但这些手段仅仅实现了信息技术与教育教学的表面融合,没有真正达到深度融合的目的。在实际教学中,教师和学生的互动、知识传递等方面并没有得到全面的关注和推广。这就导致了现在教师和学生对于信息技术在教育教学方面的深入理解还不够,也没有完全领会这种技术与教育教学的无缝融合带来的益处。推动各高校通过各项信息技术的有效运用,能够实现教育教学的深度融合和高质量发展。

(四)管理服务与数据应用挖掘的价值不足

在智慧校园建设的日常管理中,重要的服务范畴涉及教职员的工作日程、假期安排、特殊申请等多个方面,这些方面的数据能够作为运营管理的重要决策基础。但一些高职院校没有对这些数据进行应用挖掘,没有将其变为可用数据,从而导致了信息孤岛。

同时,高职院校管理信息化的个性化需求,也影响到了管理服务与数据应用的价值挖掘。缺乏足够的可用数据,对于管理服务的提高以及对于未来的改进无法提供数据支持,数据的积累和应用本身受制于管理服务的发展。这在一定程度上会影响信息统计和管理的准确性。在这个方面,智慧校园也需要转向从管理数据为导向,向图像化分析逐步延伸,将管理服务与数据应用挖掘进一步提高。同时,在信息众多的数据源中获取有效信息,并应用到具体的管理与服务中,最终实现全面强化管理效能的目的。

三、“全智慧”校园的大数据平台框架设计

“全智慧”校园以相关数据的科学有效管理和信息的合理使用为主要任务,主要解决一系列数据流转管理等问题。能够有效激发高校智慧校园的多元化、多场景智慧应用,进而推动教学方式方法现代化、管理服务科学化、人才培养精准化,使得教育教学进入“全智慧”阶段。“全智慧”校园的大数据平台整体架构包括信息共享、治理、应用与决策和安全四大部分,支撑数据的全生命周期流程。

(一)大数据信息共享平台

数据交换共享体系是校本全量数据中心的核心理念,平台通过数据资源菜单式呈现与资源自助化申请,实现部门间数据资源的自助共享,为不同业务系统、数据资源、数据格式之间提供数据服务体验。信息资源目录体系是整个数据共享交换平台的应用逻辑实体,也是整个数据共享交换

平台的应用逻辑。

信息资源目录的操作涉及面较广,维护信息资源目录的目的在于深度整合信息技术和智能技术,为高水平高职院校培养人才提供全面的教育教学和管理服务。通过加强智慧校园建设,促进信息技术和智能技术的结合,提升教育教学质量,加速高职院校人才培养的进程。

(二)大数据治理平台

智慧校园大数据治理平台是一种数据管理工具,旨在帮助高职院校管理人员更好地处理大量数据,以提高学校运营效率和学生服务水平。该平台主要包括数据收集、存储、维护、分析和展示等模块,可实现以下几方面的功能:

大数据治理平台是智慧校园大数据技术平台的关键,其主要由数据的标准、资产、质量等单元组合而成。通过反复迭代,破解数据困境,发生“数据质变增值效应”。尤其是算法模型,利用 Hadoop 开源分布式系统,结合 Map Reduce 的数据处理和映射处理大吞吐的各维度数据,采用带有训练权重的深度神经网络模型及 Spark MLlib,朴素贝叶斯等机器学习来构筑学生的各类主题模型。比如 360 度学生画像、综合预警、贫困生识别、个性化精准推荐、教学活跃度转化等。

通过智能化的数据采集系统,可以将学生信息、教学资源、教师信息等数据按照统一格式存储在大数据系统中,从而建立相关的数据资源库,加强数据的整合和管控。其次,对数据的完整性、准确性和及时性进行监控和维护,确保获取的数据始终是可用的和可靠的,可以实现数据维护和更新。第三,通过数据分析平台对数据进行筛选、策略性分组、分类、计算、分析等过程,发现数据背后的规律,从而为学校管理人员基于数据驱动的合理决策支持。最后,通过数据可视化技术,将分析结果以图表、地图等形式进行展示,帮助学校决策者和员工在日常工作中更直观、有效地获取数据工作成果。

(三)大数据应用平台

大数据应用平台需要秉持“以学生为主体”的理念原则,以培养高素质人才为主要目标。现代化的智慧校园建设,在教学、管理服务、综合决策三个方面存在痛点,融入大数据视角进行相融、裂变,形成基于大数据基础的管理新形态,由此促进学校的教育教学的进一步发展,推动高校人才培养方案的切实推进和具体落实。

智慧课堂。所谓智慧课堂,就是利用现代科技手段和大数据分析技术,通过对学生行为数据和学习数据的收集和分析,提高教学效率和教育质量的一种新型教育模式。这种教育模式的关键是利用大数据技术,优化学习过程,个性化教学方式,提高学生参与度和积极性。同时,利用大数据可以更好地支持教师工作,提取出有效的信息和方法来帮助教师去设计教学方案,实现精准化教学,提高教师的教学水平。

智慧校园“大脑”。教育信息化 2.0 时代,融合“大云移物智”技术,突破高职院校管理的时间、空间限制,打破业务间壁垒,实现数据流转。通过以学生为主体实现对学生成长过程的实时管理;以“教师幸福发展”为中心,实现教师发展全过程管理。

“大数据”诊改。通过教育大数据分清学校管理的各方面差异,强化各项管理的深度融合,实现各项数据的精确化,推动校园治理工作的信息化和自动化。

为了更好地管理学校业务数据,我们基于数据模型建

设,打造了一个个人数据中心平台,集中管理学校“人”“财”“物”等数据,并提供数据查询、维护和纠错功能,以确保数据治理工作高效合理。个人的数据中心主要是指管理员端、教师端以及学生端,其具有数据查询、维护等各项功能。并为教师和学生打造了全生命周期关键信息时光轴,让他们更好地了解自己的数据情况。除此之外,系统还提供常态化数据纠错入口,让数据的纠错工作形成有效的闭环,确保数据的准确性和可靠性。最后,该平台可以为高校的各相关管理提供平台支撑,促进学校治理的信息化和高效化。

(四)大数据安全平台

大数据的使用加大了个人隐私安全保护的难度,一系列的数据问题会不断出现,因而具有安全性的、加密性的监督管理大数据平台,才能保证系统的安全有效运行。支持IPv4/IPv6双协议栈、由SSL+HTTP协议构建的可进行加密传输、身份认证的https网络协议。为保障教育教学和管理服务的高效和安全运行,软件平台需要在校园网中已有的防火墙和安全软件的基础上,实现自身的防范非法操作和入侵攻击等安全机制。具体而言,平台应监测并校验数据库信息,确保数据的完整性、准确性和一致性,并记录所有操作轨迹。

此外,平台还需要考虑数据库的分布式存储、安全存储、备份与恢复等问题,以保证数据在任何情况下都能够得到有效的保护和恢复。同时,平台还需要支持安全运行监控,通过获得系统使用情况的相关数据,包括硬件使用情况、故障点、数据预警等信息,以此发现系统运行过程中披露的各项问题并及时的修正。其次,平台还需要支持负载均衡机制,能够动态监测系统负载状况,并自动对可用资源进行并发检测、调整和分配,确保智慧校园系统的持续运行。最终,通过这些机制的支持与实现,软件平台能够在7*24小时不间断提供服务的同时,为高水平高职院校培养人才提供全面的教育教学和管理服务。

四、基于智慧校园生态体系的大数据平台实施策略

建设基于智慧校园生态体系的大数据平台,需要领导者具备大数据思维,并将大数据视角纳入顶层设计,同时实施多阶段的分步实施策略,加强相关人才队伍建设和政策支持,以及以“小”促“大”,激发出更多智慧应用等方面做出努力,才能够真正实现智慧校园的建设和管理。

(一)树立大数据思维,转变思想观念

在智慧校园的建设过程中,树立大数据思维是十分重要的,因为大数据的应用需要全体师生的共同努力,尤其是校园领导者应该带头。领导者应该认识到,建设智慧校园的过程是一个硬件、软件、人才、思维的全面集成和迭代的复杂过程。在建设智慧校园过程中,校园领导者需要具备一系列相关的思维观念。

首先,需要具备数据智能化思维,才能转变为数据驱动的决策逻辑,才能更好地解决在校园中遇到的问题。其次,需要强调数据安全性的重要性,不断提升数据治理水平,以确保数据的质量和可靠性。最后,需要着重培养数据分析人才,提高这方面的专业技能,不可偏废。

(二)强化智慧校园顶层设计,多阶段实施

顶层设计是智慧校园构建过程中十分重要的一项内容,因此在建设过程中应该将目标细化,多阶段、分步骤,逐步推进。实现智慧校园的建设,需要从各个层面开始考虑,才能保证最后的效果。同时,也需要在实施过程中不断更新,才

能够适应变化快速的现实环境。其中,重要的一点是要将大数据视角纳入顶层设计,将大数据的采集、存储、分析等方面考虑进去。

同时,在实施过程中也应该注意分步进行。在智慧校园尚未成熟的阶段,不应该一次性实施太多的措施,而是应该选择一些关键点实施,使用一些简单的大数据分析工具和算法,例如数据可视化、数据挖掘等。

(三)加强人才队伍建设与政策支持,营造良好氛围

如何加强人才队伍建设和政策支持也是智慧校园建设中不可忽略的问题。在建设智慧校园的过程中,人才队伍的素质和政策支持的力度是非常重要的。首先应该加强人才队伍建设,培养能够具备数据分析和数据管理能力的专业人才,让其逐步掌握大数据技术,并且具备设计、实施和运营一套完整的大数据平台的能力。其次,有关部门应该加强对智慧校园建设的支持,出台相关政策,并提供一定的资金支持,同时为大数据人才提供一个成长和发展的良好环境。

(四)以“小”促“大”,以效益激发内需

高校智慧校园的构建并不是一蹴而就的,需要经过漫长的建设过程,因此,在智慧校园的建设过程中高校应当“以小促大”,循序渐进。尤其是在初期的阶段,应该选择一些看似微小的应用场景进行实践和推广,在这些小应用场景所带来的效益不断累积和放大的过程中,将会激发出更多的内需和衍生出更多的智慧应用。比如可以从管理角度出发,选定一些关键的数据主题,寻找有效的决策问题进行优化,不断实现管理提升效应;也可以结合教学的需求,如使用大数据分析学生的学习习惯,定制更加合适学生的教学策略。

五、结语

综上所述,高职院校作为培养现代技术型、应用型人才的重要载体,智慧校园生态体系的建设与发展符合学校建设现代教育的发展趋势,是提高高校校园管理、提升教学服务的重要途径,也是高校培养综合型、高素养的新时代人才的重要举措。因此,高职院校需要进一步加强对智慧校园生态体系的建设与管理,推动信息化和数字化技术在教育教学中的广泛应用,通过人才培养和校园管理信息化、智能化、科学化的全面转型升级,打造现代高校高品质的智慧校园生态体系,促进学校的持续发展。

参考文献:

- [1] 菅锐.高校智慧校园建设现状及存在的问题分析[J].电脑知识与技术,2020,16(33):46-47,61.
- [2] 朱悦云.大数据背景下高职院校智慧校园的建设探析[J].山西青年,2021(6):165-166.
- [3] 邓逢光,张子石.基于大数据的学生校园行为分析预警管理平台建构研究[J].中国电化教育,2017(11):60-64.
- [4] 董晓辉,郑小斌,彭义平.高校教育大数据治理的框架设计与实施[J].中国电化教育,2019(8):63-71.
- [5] 赵玉洁.大数据在高校教育信息化中的应用探究[J].中国教育信息化(高教职教),2015(10):38-41.
- [6] 沈华根,冯炜,褚宁琳,等.基于大数据的高校智慧校园云端化建设方案研究[J].无线互联科技,2019,16(22):11-12.
- [7] 余鹏,李艳.基于教育大数据生态体系的高校智慧校园建设研究[J].中国电化教育,2018(6):8-16.

Research and analysis of Intelligent Campus ecological system in Higher vocational colleges

XU Xiao-yan

(Wuxi Vocational Institute of Commerce, Wuxi Jiangsu 214000, China)

Abstract: With the entry of education information age, in order to improve teaching quality and efficiency, more and more higher vocational colleges began to construct smart campus ecological system. In the future, with the continuous development and popularization of technology, smart campus will become an important supporting means for the digital transformation and upgrading of vocational colleges, which is expected to further improve the teaching quality of colleges and students' satisfaction. Therefore, through the research and analysis of the intelligent campus ecological system of higher vocational colleges in education informatization, this paper discusses the practical problems existing in the construction of the system, deeply analyzes the big data platform framework design of the "fully intelligent" campus, and puts forward the implementation strategy of the big data platform based on the intelligent campus ecological system, aiming at providing reference for the construction and implementation of the intelligent campus in higher vocational colleges.

Key words: educational informatization; big data; higher vocational colleges; smart campus; ecological system

(责任编辑:桂彬彬)

(上接第149页)

全面、更有效、更科学地应用各类数据信息。在监督、评价制度的支持下,教育管理者可以充分分析大数据技术的应用状况及所获得的成果,并且提升数据应用的规范性与科学性。例如在大数据技术应用中,管理者应保护好学生和教师的隐私安全等。其次,注重学生的反馈。高校应通过构建信息反馈平台,鼓励学生将教师所存在的问题以及学校管理情况,以匿名地方式反馈到网络平台中,使高校在第一时间,了解到“学生教育管理”的效果。并根据学生反馈结果,及时优化数据分析、应用的方法。例如针对学生对课堂教学缺乏兴趣的问题,高校应加强对课堂教学数据的分析,判断教师在教学方法及教学内容上是否存在问题。最后是构建教育管理档案库。高校要切实提高学生教育管理的实效性,就需要通过经验积累或自我反思,优化数据资源的应用方法。在此过程中,高校有必要将大数据技术应用状况、资源使用情况及所取得的效果,记录在教育管理档案库中,从而为后续的教育管理工作开展,提供必要的借鉴。

结语

在大数据时代下,高校“学生教育管理”逐渐呈现出信息

化、现代化及动态化的发展特征;可以更好地帮助高校管理者服务学生、管理学生及发展学生。然而在大数据时代下,学校应从改进“信息获取方法”“体系建构方法”“方案监控方法”及“信息处理方法”的角度出发,优化当前的“学生教育管理”工作,使其形成以信息“获取”“分析”及“预测”为主要特征的管理态势,以此增强高校的办学水平与学生的培养质量。

参考文献:

- [1]阮霄羽,李闫.高职院校学生党员顶岗实习期间教育管理途径优化探索[J].办公室业务,2022(5):51-53.
- [2]时新哲.乡村振兴背景下的农林院校“学生教育管理”工作问题及优化——评《教育管理教程》[J].热带作物学报,2021,42(3):933.
- [3]李健美.优化高校学生工作事务育人效益的思考——以学校搬迁为契机,打造“学生教育管理”工作新局面[J].太原城市职业技术学院学报,2016(10):86-87.
- [4]戚龙琦.基于校企合作的高职“学生教育管理”优化研究[J].济南职业学院学报,2011(1):106-108.

Optimization Path of “Student Education Management” in Colleges and Universities in the Age of Big Data

DONG Wei

(School of Law, Politics and Public Administration, Huaiyin Normal University, Huai'an Jiangsu 223001, China)

Abstract: Under the influence of the information wave, the traditional “student education management” work system has been difficult to play a role. The innovative development of “student education management” is extremely urgent. Although in the traditional student management, “teacher guidance” plays a decisive role. However, under the background of big data era, students' self-awareness and personalized characteristics are increasingly strengthened. The Internet is constantly impacting the authority of teachers and seriously affecting the quality of college education management. Therefore, this paper analyzes the problem of “student education management” and proposes a scientific optimization path based on the content and advantages of “student education management” in the era of big data.

Key words: big data era; colleges and universities; “student education management”

(责任编辑:章樊)