

数字化转型下高职院校智慧校园建设的研究与实践

史子新

(武威职业学院网络安全与信息技术中心 甘肃 武威 730000)

【摘要】随着大数据、云计算和物联网技术的发展,高职院校进一步加快了智慧校园建设速度,构建大数据管理平台、网络学习空间,为师生提供高质量数字化服务。高职院校要增加智慧校园建设投资,完善网络基础设施,提升校园网络质量;构建大数据管理平台,全面监测学校各项动态,促进资源共享;构建信息化服务体系,提升教务管理、学生管理和安全管理质量;升级网络安全系统,筑牢校园网络安全长城;巧妙运用新媒体平台,宣传智慧校园理念,全员参与智慧校园建设,进一步提升智慧校园建设质量。

【关键词】数字化转型;高职院校;智慧校园;建设路径

【中图分类号】TQ39

【文献标识码】A

【文章编号】1009-5624(2023)08-0017-03

DOI:10.16009/j.cnki.cn13-1295/tq.2023.08.062

Research and Practice on the Construction of Smart Campus in Higher Vocational Colleges under the Digital Transformation

SHI Zixin

Wuwei Occupational College, Wuwei, Gansu 730000 China

【Abstract】 With the development of big data, cloud computing and Internet of Things technology, higher vocational colleges have further accelerated the construction of smart campus, built big data management platform and online learning space, and provided high-quality digital services for teachers and students. Higher vocational colleges should increase investment in smart campus construction, improve network infrastructure and improve the quality of campus network; Build a big data management platform to comprehensively monitor the dynamics of the school and promote resource sharing; Build an information service system to improve the quality of educational administration, student management and safety management; Upgrade the network security system and build a strong campus network security wall; Smart use of the new media platform, promotion of the concept of smart campus, full participation in the construction of smart campus, and further improve the quality of smart campus construction.

【Key words】 Digital transformation; Higher vocational colleges; Smart campus; Construction path

0 引言

智慧校园以互联网为基础,运用云计算、虚拟仿真技术、物联网等新技术构建大数据管理平台,对学校教学、科研、安防、校园文化和管理等系统进行整合,构建线上线下协同管理模式,实现智慧化服务和数字化管理。高职院校要积极应对“互联网+”时代挑战,树立数字化转型理念,加快智慧校园建设,从完善网络基础设施、构建网络学习空间、智慧管理平台和智慧大数据平台入手,构建智慧校园体系。同时,学校要重视校园网络安全建设,定期更新防火墙与防御系统,保障校园网络数据安全,加强信息化服务队伍建设,引进计算机专业人才,加快构建智慧和谐校园,更好地服务广大师生。

1 数字化背景下高职院校智慧校园建设框架

1.1 网络基础设施

高配置的网络基础设施是建设智慧校园的基本保障,高职院校要积极引进 5G 技术,构建 5G+WiFi+AIoT 多网融

合的校园网络体系,进一步提升校园网络速度,保证智慧校园管理平台的顺利运行^[1]。同时,学校要及时更新无线与有线网络设备,一方面要配置高水平的总机房设备,保证校园网络顺利运行,另一方面要保障办公楼、教学楼、图书馆和公共服务等区域实现有线与无线 Wi-Fi 全覆盖,为师生提供移动办公、移动学习服务。

1.2 网络学习空间

网络学习空间模块分为数字化课程资源、虚拟仿真实训和在线学习等服务功能,满足不同学生线上学习需求。首先,学生可以在线观看各类课程教学视频,并和授课教师、同学进行线上互动,还可以自主下载教学课件、练习题和模拟试卷等资源,进一步提升课下自主学习质量,消除自身的学习懈怠情绪。其次,学生可以在线进行虚拟仿真实训练习,自主选择相应专业虚拟仿真实训,便于课下练习职业技能,还可以根据虚拟仿真实训系统回看操作过程、参照系统打分进行针对性练习,进一步提升个人实践能力^[2]。

1.3 智慧管理应用

智慧校园平台为高职院校行政管理、教务管理、财务管理、学生管理和资产管理等工作提供了便利,实现了多个部门在同一平台的跨部门合作,进一步提升教学管理水

基金项目:2023 年甘肃省高校教师创新基金项目“5G+”背景下高职院校数字化智慧校园平台设计与研究(2023B-487)。

作者简介:史子新(1980—),男,甘肃武威,硕士,副教授,研究方向:计算机网络安全。

平。例如,教职工登录智慧校园平台后,可以查阅教务系统、OA 系统、人事系统和科研系统相关信息,并及时回复其他部门和学生留言,并线上办理各项业务,进一步提升管理工作水平。同时,智慧校园还设立了学生服务模块,为学生提供勤工助学、顶岗实习以及就业招聘线上申请服务,让学生享受智慧校园平台带来的便利。

1.4 智慧数据大平台

大数据和云计算是高职智慧校园平台建设的难点和亮点,学校要积极构建大数据平台,实现业务系统、应用系统、服务空间等模块数据共享,为学校教学诊改、智慧科研、专业建设等项目提供科学数据,帮助学校管理层做出正确决策^[3]。同时,智慧校园平台可以全天候、实时监测校园网络运行、数字化资源数量、业务系统处理量等数据,利用云计算对各类数据进行汇总,并把数据转化为直观的图表,帮助各个部门合理安排工作,全面提升智慧校园建设质量。

2 数字化转型背景下高职院校智慧校园建设必要性

2.1 有利于提升学校管理工作水平

智慧校园可以为高职院校搭建全新的管理平台,提供智慧教务、网络学习、课程管理、安防系统和学生管理等线上服务,便于师生线上查询、办理各项业务,为学校管理工作提供便利,从而提升工作效率。此外,智慧校园模式下,学校构建大数据管理平台,促进专业成绩、选修课管理、图书借阅、学分查询、奖学金申请等数据共享,便于学校各个部门开展数字化办公,帮助学生解决问题,进一步提升学校管理水平。

2.2 有利于提升师生信息素养

首先,智慧校园可以促进高职院校行政部门、后勤部门、财务部门、教研室、学生处、团委和党支部等部门的合作,简化行政管理流程,督促教师学习智慧校园平台操作,让他们及时在平台上上传教学课件、教学视频,便于他们线上办理教务工作,有利于提升高职教师信息化素养^[4]。其次,智慧校园构建了全新的网络学习空间,不仅可以为学生提供线上选修课申请、学分查询、网课等服务,还可以提供社会实践、企业实习申请和社团活动等服务,督促他们学习信息技术,进一步提升他们的信息素养。

2.3 有利于提升教学和育人质量

随着高校进一步扩招,大学生人数逐年增长,这给高职院校教学、管理工作带来了严峻挑战。智慧校园可以搭建新的大数据平台,把名校优质教学资源融入网络学习空间,邀请企业技术人员开展线上教学和讲座,为学生提供丰富的线上讲座、教学视频,进一步提升高职教学质量。同时,智慧校园可以及时提供社会实践、学生社团活动和职业技能等级培训等信息,还可以推送校园文化、思政教育和社会公益活动等信息,推进校园文化,鼓励学生积极参与社会实

践、公益活动,进一步提升高职院校育人质量^[5]。

3 数字化转型背景下高职院校智慧校园建设路径

3.1 优化网络基础设施,提升校园网络质量

首先,学校要分为感知层、云计算层、基础技术平台构建智慧校园平台。感知层分为物联网终端、RF 终端、手机终端和桌面终端;云计算层分为有线网络、无线网络、虚拟服务器和核心交换;基础技术平台则是包括了通用数据、数据共享与交换、数据清洗和数据分析处理。技术人员可以搭建物联网中心,实现指纹识别、人脸识别和虹膜识别,把其应用于校园出入口、图书馆、实验室等重要场所^[6]。例如学校可以安装射频识别设备,构建智能化校园资产管理系统,保证学校公共财产安全。技术人员可以把安装了芯片和耦合元件的标签粘贴在物品上,每个标签配备了唯一的电子编码,通过天线将射频信息发送给阅读器,便于管理人员利用阅读器读取物品信息,建立可追踪的管理系统。其次,技术人员可以构建三层网络构架模式,满足 IPv6 协议和多协议标签交换 MPLS 技术,校园内普及 IPv6,将校园网络出口宽带提升到“百兆桌面、千兆汇聚、万兆出口”,实现校园无线网络全覆盖,满足师生上网需求。例如技术人员可以在各个教学楼、图书馆、虚拟仿真实训中心等安装无线网络信号加强器,把各个网络端口数据汇总到校园云计算平台,实现网络、数据存储和服务器资源虚拟化,进一步提升校园网络质量。

3.2 赋能促进资源共享,建设大数据平台

高职院校要建立大数据管理平台,把 OA 办公、人事系统、一卡通系统、图书借阅系统、资产管理系统等整合起来,把原有信息化平台对接到大数据平台,促进数据共享,实现校园业务信息化管理。第一,学校要成立专门的大数据管理部门,建立常态化数据质量监督机制,全天候采集学校各个系统数据,积累标准化、可共享的校本数据,实现校园数据实时共享、实时管理,为智慧校园建设提供大数据服务。例如技术人员可以利用云计算技术对平台数据进行分析与分类,为各个专业教学、企业顶岗实习等提供科学数据,进一步提升学校教学、管理工作效率^[7]。第二,大数据平台建设要与学校信息化建设同步进行,进一步沉淀数据,做好数据积累工作,挖掘学校结构化数据、非结构化数据挖掘、分类、预测等工作,为学校决策提供更加准确、全面的数据。例如大数据平台管理人员可以利用平台对师生资源、师生活跃度等进行监测,对各个专业教师上传课件与题目等进行汇总和计算,利用更加直观的图表呈现出来,构建高质量数字化教学资源库。

3.3 构建信息服务体系,提升工作效率

智慧校园的核心目标是为高职院校教学、管理、科研、就业指导等工作服务,为师生提供更加便捷的服务,进一步提升工作效率和师生对信息化服务的满意度。首

先,高职院校要构建专业化智慧校园建设与管理队伍,引进大数据管理、5G 技术等专业人才,成立大数据管理部门,为智慧校园建设提供人才支撑。大数据管理部门要做好智慧校园平台日常管理与维护,实时监测平台各项数据,例如网络空间教学资源上传和下载量、学生论坛留言以及顶岗实习申请等模块运行情况,及时汇总相关数据,做好数据备份,为师生提供数据服务。其次,学校要在智慧校园平台设立“平台+教育”、平安校园、和谐校园、校务管理等模块,满足管理人员、教师、学生需求,例如校务管理可以促进各个专业教研室、教师、实验室、实训中心之间的沟通,便于教师线上申请实验室、虚拟仿真实训中心使用权,线上办理行政与财务管理业务,还可以方便学生查询课程表、申请顶岗实习岗位、下载学习资源。此外,学校要积极开展数字教学资源库建设,不断完善教学课件资源、题库资源和虚拟仿真实训资源,构建虚拟仿真实训中心,提升数字资源利用率,为各个专业教学提供技术支持,提升高职院校管理工作质量^[8]。

3.4 升级网络安全系统,提升网络安全防御能力

高职院校校园网络用户数量庞大,这给校园网络安全带来了挑战。第一,为了有效管理校园网络用户,学校要进一步落实网络实名制、管理责任制,要求学生、教职工进行实名登记,再对师生网络账号实施分级管理,明确各个账号权限,号召师生规范使用自己的网络账号,严禁他们把网络账号借用给校外人员,增强他们的个人网络安全意识。此外,学校要推进“净网行动”,加强对校园网络数据监测,一旦发现用户发布不良信息、非法链接等行为,要及时进行删除与修复,保障网络安全。第二,网络管理人员可以设定安全基准态势,利用大数据管理平台网络日志、用户行为数据、网页浏览数据等作为完全基准态势,一旦系统检测到安全态势之外数据,可以及时向管理人员发送安全警报,及时处理网络安全风险。此外,网络管理人员可以把信息过滤和防火墙技术衔接起来,在智慧校园平台运用过滤器技术,拦截一些非法网站和不良信息,定期更新防火墙,筑起校园网络安全屏障,避免计算机病毒和网络黑客入侵^[9]。例如网络管理人员可以定期对防火墙访问日志进行检查,一旦发现外部网络攻击、计算机病毒或不良信息记录,要及时调整防火墙配置,提升校园网络防火墙稳定性,提升校园网络安全防御能力。

3.5 加大智慧校园宣传,加快构建智慧和谐校园

智慧校园与每一个学生、每一位教职工都息息相关,高职院校要号召全员参与智慧教学建设,由管理向服务转型,进一步提升校园网络服务质量。首先,学校可以利用微信公众号推送智慧校园相关信息,推广智慧校园 App,鼓励师生积极下载智慧校园手机客户端,让他们随时随地查阅网络学习空间资源、学校各项活动、教务管理等信息,

让他们切身享受到智慧校园带来的便利,从而让他们积极参与智慧校园平台建设。例如,学生可以在微信公众号参与智慧校园在线调查问卷活动,填写自己对于校园网络、教务管理、在线教学平台以及智慧校园平台使用体验等,为智慧校园建设提供建议,进一步推动本校智慧校园建设。其次,学校可以组织技术人员研发智慧校园手机 App,把移动终端和 PC 端衔接起来,及时向本校师生推送智慧校园相关信息,便于他们了解教务管理、校园安防、虚拟仿真实验中心、学生管理和招生就业等相关信息,为师生提供智慧化服务,提升他们的使用体验^[10]。例如学校可以在智慧校园 App 设立学生管理、教务教学管理、服务应用等模块,便于学生了解学校要闻、勤工助学、就业招聘和顶岗实习等信息,并让他们进行线上预约,让他们更加配合学校工作,携手建设智慧和谐校园。

4 结语

“互联网+”时代的全面到来,进一步推广了大数据、云计算、物联网等技术的普及,推动了高职院校智慧校园建设。高职院校要完善网络基本设施,提升校园网络质量,积极构建智慧校园管理平台,搭建智能化、数字化大数据平台,满足行政、教学、管理、科研等工作线上办公需求。同时学校还要为学生提供便捷的线上学习服务,便于他们线上申请顶岗实习、勤工助学等机会,进一步提升师生信息化素养,为师生提供更加便捷、贴心的服务,全面提升高职院校智慧校园建设质量。

【参考文献】

- [1] 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.
- [2] 喻华明. 论西部地区高职院校智慧校园建设策略 [J]. 网络安全技术与应用, 2021(11): 97-99.
- [3] 丁丽娟. 大数据时代高职院校智慧校园建设研究 [J]. 网络安全技术与应用, 2022(12): 64-65.
- [4] 吕桂林. 基于“BIM+GIS+物联网技术”的高职院校校园智慧运维管理 [J]. 工业技术与职业教育, 2022, 20(5): 19-22.
- [5] 梁轩. “互联网+教育”大背景下高职院校智慧校园的建设探索 [J]. 电脑知识与技术, 2022, 18(22): 30-33.
- [6] 李华, 高习明. 浅析 5G 技术助力高职院校智慧校园建设 [J]. 电子元器件与信息技术, 2022, 6(3): 222-224.
- [7] 黄林国. 基于人工智能的高职智慧校园建设探究 [J]. 电脑知识与技术, 2022, 18(6): 139-140, 146.
- [8] 成华. 云计算环境下智慧校园网络安全技术应用研究 [J]. 电脑知识与技术, 2021, 17(35): 36-37, 44.
- [9] 刘磊. 探讨大数据下云平台在智慧校园建设中的应用 [J]. 网络安全技术与应用, 2021(11): 63-64.
- [10] 晋冬. 基于“互联网+”时代下的高职院校智慧校园建设策略 [J]. 中国新通信, 2021, 23(20): 54-55.