

大数据背景下的民办高校教育信息化建设发展规划研究

王淑华, 李跃光

南昌职业大学信息技术学院, 江西 南昌

收稿日期: 2022年3月24日; 录用日期: 2022年4月22日; 发布日期: 2022年4月29日

摘要

随着新一代信息技术的发展, 大数据技术已经应用到社会的各个行业, 大数据时代已经到来, 这就要求高校在大数据背景下必须重视教育信息化建设, 充分调研, 认真制订教育信息化发展规划。本文以南昌职业大学教育信息化建设十四五发展规划为例, 在分析了南昌职业大学教育信息化建设十四五发展规划的基础上, 总结出职业院校教育信息化建设改革的建议与措施, 为职业本科教育信息化建设提供借鉴。

关键词

大数据时代, 民办高校, 教育教学, 信息化建设

Research on the Development Planning of Private College Education Informationization Construction under the Background of Big Data

Shuhua Wang, Yueguang Li

School of Information Technology, Nanchang Vocational University, Nanchang Jiangxi

Received: Mar. 24th, 2022; accepted: Apr. 22nd, 2022; published: Apr. 29th, 2022

Abstract

With the development of the new generation of information technology, big data technology has been applied to all sectors of society, the era of big data has arrived, which requires colleges and

universities in the context of big data must pay attention to the construction of educational informatization, full research, seriously formulate the development plan of educational informatization. This paper takes the fourteen-five development plan of educational information construction of Nanchang Vocational University as an example and summarizes the suggestions and measures for the reform of educational informatization construction of vocational colleges, providing reference for the construction of vocational undergraduate education informatization.

Keywords

Big Data Era, Private Colleges and Universities, Education and Teaching, Informatization Construction

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 民办职业教育信息化建设的现状

1) 民办高校校园网基础设施方面落后于公办高校

一是校园无线网络建设滞后。由于民办高校资金紧张,很多民办高校主要把办学经费用于基础建设上,而对于教育信息化建设重视程度不够。例如南昌职业大学,虽然学校近几年买了一些信息化需要的硬件设备,但很大程度上是为了应付检查和达标。对于配套的教学软件及资源几乎不买或者买的很少,不能满足教学信息化的要求。教师教学过程的信息资源不能及时共享,教学信息化条件滞后,不能实现教师、学生、学校、企业、家长的五方互动。

二是民办高校校园网带容量不足,一般都是几百兆带宽,面对日益增加的学生数量,经常出现网络阻塞,严重影响教学信息化过程。为了满足学校信息化教学,一方面必须升级学校网络带宽,达到千兆或万兆带宽;另一方面要加强无线网络的建设,做到从有线网络到无线网络的无死角立体发展,来满足学校师生日益增长的网络需求[1]。

2) 课程建设方面的网络资源较少

由于受到学校资金紧缺的限制,学校投入课程建设的资金不多,导致课程建设方面没有资金开展,也没有办法聘请高水平的专家来指导学校教师的课程建设。致使民办高校在网络课程、网络教学资源建设方面没有自己的资源,只能下载其他高校的课程建设资源。这直接导致课程教学没有自己的特性,不能很好地和学校实际结合,不利于培养学生的特色。

3) 教学管理信息化建设滞后,不能满足现代高校教育信息化发展

这里我以南昌职业大学的教学管理信息化为例,南昌职业大学前些年,一直采用教务管理系统来管理教学方面的所有事宜,系统负担大,有时候甚至系统瘫痪。有关学生的其他信息管理则还是采用传统的方式来管理,数据主要以纸质版呈现,业务效率不高。

4) 信息化平台数量少且不共享

以南昌职业大学为例,南昌职业大学现有7个二级学院,各个学院都建有自己的机房,装有不同的信息系统,每个系统都有自己的数据集和认证标准。每个信息系统门户多、账号多,但各个信息系统几乎没有关联性,这增加了建设成本且数据不共享。

5) 网络方面的师资力量薄弱,网络维护能力偏弱

由于民办高校工资待遇方面比公办院校和企业相比偏低, 所有在网络维护和建设方面, 很难招聘到很优秀的专业人员。以南昌职业大学为例, 学校的现教中心负责学校网络的维护, 但由于现教中心的人员的专业知识限制, 很多技术性的问题得不到解决。

6) 教学信息化局限事务管理, 对人才培养的支撑不足

高校的核心是人才培养, 而当前服务于人才培养的系统建设总体落后与校务管理应用, 已建系统较为单一, 应用成效较为有限。具体问题如下:

① 现有教务系统较为老旧, 难以支撑新型教学模式

学校现有的教务管理系统、毕业论文管理系统、学科竞赛管理系统等更侧重在解决教学管理的日常事务, 且系统总体较为老旧, 架构封闭、性能较差, 不支持产出导向的教学理念, 仅能满足传统的专业培养模式, 对“大类培养、创新班、实验班培养、订单式培养”等创新型人才培养模式无法支撑, 已不能适应新一代的教育需求, 亟待更新。

② 缺乏校本混合教学平台, 无法支撑课堂教学创新

已建设了网络教学平台、课程评审系统等的应用, 以及通识在线课程教学。但课程管理与教学的系统之间无法有效打通, 与智慧教室的智能设备难以协同, 无法实现教学过程的动态数据采集; 缺乏校本线上线下混合式教学平台, 院系专业的教学过程缺乏工具支撑[2]。

③ 偏重学生常规学业管理, 缺乏素质能力提升支撑

现有系统大多围绕“第一课堂”展开, 缺乏对“第二课堂”过程的支撑, 学生成长和就业过程中较为关注的“校园实践、考研出国、创业就业”, 也未提供配套资源与系统支撑, 难以提升学生综合素质和就业能力[3]。

④ 育人服务缺失数据智能, 很难有效指导精准帮扶

未对学生学习生活和活动的成果数据进行统一规范管理和深度挖掘与分析, 学生指导教育过程依赖经验, 不能辅助教师进行更精准的“教”、指导学生进行更精益的“学”, 对学生的学业规划、学业指导、就业服务, 对院系专业的学习质量分析、招生质量、就业质量的分析和改进等尚属于空白[4]。

7) 部分管理系统较老旧, 无法支撑优质数据生产的需要, 亟待升级替换

① 部分管理系统较老旧, 无法生产优质数据

当前南昌职业大学有部分教学管理系统, 在经历的这几轮校级信息化建设过程中都没有做过较大幅度的升级与调整。系统版本较低, 应用效果不佳, 生产数据差, 成为当前这些老旧管理系统普遍存在的问题, 而这些问题直接影响了业务部门实际业务的开展, 同时也因为生产的数据不佳导致上层各类服务应用无法直接使用, 亟待需要对这些老旧系统展开升级换代的工作。

② 教学管理系统的建设思路较为单一, 不利于教学业务信息化的演进。南昌职业大学多轮校级信息化建设的经验表明, 在教学管理系统建设的思路上较为单一, 其中不少都是“为建而建”。认为应该有这个系统进行业务支撑, 所以要去建设。但往往这种建设思路将导致建成后的系统使用效果不佳, 实际业务贴合度较低。随之而来的是由各二级学院和行政部门单独提出并单独建设部门业务系统, 由此一个数据孤岛又形成了。这种建设思路与方式非常不利于业务信息化的整体演进, 需要考虑通过另外的方式来牵引校级管理系统的建设, 做到有的放矢。

2. 民办高校教育信息化发展的战略规划分析

根据教育部《教育信息化“十四五”规划》、《教育信息化 2.0 行动计划》等教育信息化发展的纲领性指导意见, 南昌职业大学根据学校教育信息化的实际情况, 制订了《南昌职业大学教育信息化十四五发展规划》, 从基础设施、教学资源、教学条件、教学信息智能化和教学管理等 5 个方面规划了南昌

职业大学十四五期间教育信息化的发展步骤、发展方向、发展目标。

1) 利用新一代信息技术实现教学信息化建设与应用升级

① 利用区块链技术, 围绕教育教学, 构建校级教育信息共享系统。为专业建设、课程建设、教材建设、人才建设、校企合作、创新创业和教学保障提供多项服务需求, 提供“一网通办”、一站式服务。利用区块链技术, 接入到教育数据协同网络, 在基于区块链一系列技术的保障下, 安全、方便的与其他部门进行数据共享、业务协同。

② 利用物联网技术, 构建学校全方位教学信息化智慧体系

需要利用成熟的物联网技术, 全面覆盖并粘合学校各二级学院的各个分散系统, 通过对物联网技术的应用, 实现智能识别、定位、追踪、监控、过程数据采集等, 可以更加丰富学校教学整体运行的状态数据, 方便学校与各二级学院的教学业务关联, 在方便展开各类教学业务的同时, 提升师生的综合服务效率与水平。

2) 加强学校教育信息化, 提升校园网络服务能力和水平

一方面, 通过广泛调研, 统计学校网络规模扩大和师生需求提升的互联网资源用量, 与有关互联网部门协商, 扩大互联网接口容量, 来满足学校和师生网络资源。另一方面, 推进无线校园建设, 让无线网络覆盖教学场所、公共场所和办公场所, 实现校园网络覆盖无死角构建教学信息资源无缝共享, 有线无线融合立体的校园教学网。

3) 加强专业课的优质网络教学资源建设, 促进开放共享

通过引进钉钉、学习通等教学系统, 借鉴和吸收这些系统的资源, 以开展精品课程、思政课堂等为契机, 开展各类教学项目立项, 通过平台, 建设网络资源共享课程资源。同时, 开展校企合作, 利用企业资源, 推动网络课程和教材建设, 促进教学信息化资源与学校科研、管理和服务的深度融合。

4) 推动教育信息“数字化”、“网络化”到“智能化”转变

加快智慧校园的建设, 通过业务贯通的校级管理信息系统的建设和深度使用, 使得业务流程、教学过程实现“数字化”。其次, 建立参与者(师生、院系、部门、教育资源提供者、教育服务提供者)的协同网络, 实现“网络化”——随着进入网络的人越来越多, 多人协同导致用户价值得到进一步的增长。最后, 基于教学数据采集、管理与消费实现“智能化”, 实现“智慧治教”。

5) 构建智能育人数字神经中枢, 赋能教学变革

基于产出导向教育理念, 以学生为中心构建智能化育人神经中枢, 以基于 OBE 的教务平台为管理核心、以混合式课程平台为教学支撑、以智能化教学空间为环境依托建设一体化教学平台, 构建“招生、学习、就业”全生命周期导学服务和“课程评价、专业评估、专业认证、教师发展”自闭环质量保障体系。

3. 民办高校教育信息化发展问题的解决思路

1) 构建升级校级数据中心, 实现数据交换、开启数据治理、推进智慧治校

强化明确校级数据权责部门, 构建或升级校级数据中心。扩大校级数据管理范围至数据资产管理, 深化调研学校数据生产、使用关系, 制定全校统一的数据标准, 夯实各类业务系统建设的基础上, 搭建数据交换与共享的可视化集成监控平台, 同时, 利用可视化技术, 集中呈现南昌职业大学数据质量集成现有各类系统, 确保数据贯通, 减少各部门的数据索要、师生重复填报问题。

启动南昌职业大学校级数据内外环治理工作。借助先进的校级数据资产管控工具与质量检测工具, 对学校当前已在库的存量数据从完整性、合规性以及标准执行程度进行内环数据全面评估, 并针对评估出的问题数据, 构建校级问题数据发现提交、流转处置、跟踪反馈的存量数据闭环治理流程。同时, 对

后续新进的各类数据, 南昌职业大学将采取利用各类服务应用反向牵引发现问题数据, 继而流转处理的新进数据闭环治理流程, 持续的提升学校数据质量。

建立数据管理及治理保障体系。涉及数据管理体系、数据质量管理体系、数据治理执行体系。发布相应数据管理办法, 促使责权明确、可落地执行; 形成数据质量管理办法, 基于权责划定, 划分为数据质量管理组、数据质量改进组; 制定数据治理执行计划, 分期实施数据治理。

2) 构建业务中台开放能力, 灵活应对上层业务创新

建设校级业务公共支撑能力建设。优先建设统一的身份管理、统一消息、统一支付, 以及建立管理全校数据 API 接口的管理中心。构建持续完善连贯的“身份核验 + 文档签署 + 数据存证服务”。解决线上办事合法性与合规性的问题, 结合教育教学、科研等业务场景, 继续扩充“生物识别特征库、语音语义识别 NLP、OCR、知识图谱”等通用能力[5]。

构建统一的物联中台, 实现标准化的物联接口规范与设备集成。基于统一地理信息模型, 运用物联网数据分析算法, 做到校园物联应用的可视化、可运营, 更好的为校园门禁、校园资产管理、楼宇能效管控等提供支撑, 实现智能维管、统一物控, 泛在互联[6]。

3) 重构开放教学管理平台, 实现产出导向

完成教务管理系统的升级换代。构建基于 OBE 的教务管理系统, 以信息化支持专业认证和产出导向的教学建设, 支持校内考试管理、专业建设管理、教师评教管理等教学业务高效管理。

打破传统以部门为中心的 MIS 系统建设模式。从校级顶层视角出发, 以全校资源模型为基础, 抽象出面向教学域的成绩中心、课程中心、培养方案、开课中心、排课中心、选课中心、考务中心、学业评价中心、教学质量评价中心、统一资源调度等业务模型; 构建教学管理的开放平台, 梳理面向个人的各项教学服务, 构建新型的面向个人服务的碎片化应用和集成一站式服务门户, 避免原来系统结构重、前后端一体化带来的需求变化难以响应、用户体验不足的弊端, 实现学生个性化的教学方案、排课智能化模型实现、选课性能的升级调优、学生个性化学业预警提供支撑[7]。

4. 结语

在大数据背景下, 民办高校教育信息化势在必行, 教育信息化建设必须有发展规划, 有建设目标, 通过政府支持和校企合作, 加速推动教育信息化建设, 对民办高校的全方位发展有现实意义和长远意义。

基金项目

江西省教育科学十四五规划科研基金资助项目(编号: 21ZD100); 南昌职业大学校级基金项目(编号: 20-02)。

参考文献

- [1] 彭莉, 彭鹿. 当前我国民办高校继续教育存在的问题与对策研究[J]. 成人教育, 2016, 36(2): 23-26.
- [2] 凌小萍, 张荣军, 严艳芬. 高校应用型课程教学线上线下混合教学模式研究[J]. 学校党建与思想教育, 2020(10): 45-48.
- [3] 马婧, 韩锡斌, 程建钢. 促进学习投入的混合教学活动设计研究[J]. 清华大学教育研究, 2018, 39(3): 67-75, 92.
- [4] 肖君, 乔惠, 许贞, 徐颖. 泛在学习环境下基于活动理论的移动 MOOC 设计及实证研究[J]. 中国电化教育, 2017(11): 87-94.
- [5] 曾倩. 网络新媒体在大学高校应用型课程教学中的应用[J]. 文化创新比较研究, 2020(17): 56-59.
- [6] 孙露. “互联网+”环境下高校“微课程”研究[J]. 农家参谋, 2019(20): 32-36.
- [7] 陈永磊, 田禹, 付晓. 地方高校网络教育实证研究[J]. 教育教学论坛, 2019(48): 45-46.