

基于云计算区域民办高职院校教学资源整合模型研究

张秀芳

四川华新现代职业学院, 四川 成都
Email: xiuf1666@163.com

收稿日期: 2021年6月7日; 录用日期: 2021年7月9日; 发布日期: 2021年7月16日

摘要

教学资源整合模型在民办高校教学资源整合利用和教学质量提升中起到至关重要的作用; 基于云计算构建民办高职院校教学资源整合模型, 能有效消除民办高职院校教学资源的数据壁垒, 实现教学资源的高效、共享利用。本文在阐述云计算内涵及其在教学资源整合层面优势的基础上, 分析现阶段民办高职院校教学资源应用问题, 并指出云计算核心服务模型部署形式及云计算支撑下的民办高职院校教学资源整合模型建设要点, 期望能实现云计算与高职院校教学资源的有效结合, 继而实现教学资源的高效利用, 促进民办高职院校的持续、稳定发展。

关键词

民办高校, 教学资源, 整合模型, 云计算, 共享

Research on Teaching Resource Integration Model of Private Higher Vocational Colleges Based on Cloud Computing

Xiufang Zhang

Sichuan Huaxin Modern Vocational College, Chengdu Sichuan
Email: xiuf1666@163.com

Received: Jun. 7th, 2021; accepted: Jul. 9th, 2021; published: Jul. 16th, 2021

Abstract

The integration model of teaching resources plays an important role in the integration and utiliza-

tion of teaching resources and the improvement of teaching quality in private colleges and universities. The construction of teaching resources integration model based on cloud computing in private higher vocational colleges can effectively eliminate the data barriers of teaching resources in private higher vocational colleges, and realize the efficient and shared utilization of teaching resources. On the basis of expounding the connotation of cloud computing and its advantages in the integration of teaching resources, this paper analyzes the application problems of teaching resources in private higher vocational colleges at the present stage, and points out the deployment form of cloud computing core service model and the construction points of teaching resources integration model in Private Higher Vocational colleges supported by cloud computing, hoping to realize the effective combination of cloud computing and teaching resources in higher vocational colleges, and then realize the efficient use of teaching resources, promote the sustainable and stable development of private higher vocational colleges.

Keywords

Private University, Teaching Resources, Integration Model, Cloud Computing, Share

Copyright © 2021 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. 引言

高效化使用教学资源是高职院校教学工作开展的内在要求,传统教学模式下,民办高职院校的教学资源具有“离散式”的特点,这使得各学校之间竞争激励,教学资源数据壁垒问题较为严重,教学资源重复建设,资源使用效率低、浪费严重等问题。信息时代,云计算技术在民办高职院校教学资源整层面获得了深层次应用,基于云计算平台支撑,民办高职院校教学资源建设与共享机制初步形成,有效地促进民办高校教学质量的提升和持续发展。

2. 云计算的界定及在教学资源整合层面的优势

2.1. 云计算概念界定

现阶段,对于云计算的内涵定义并没有公认的标准,一般认为,云计算是在计算机互联网平台的支撑下所形成的一种资源计算服务方式,这种服务方式能为用户提供虚拟化的服务,具有资源弹性分配,易于拓展的优势。从服务过程来看,云计算是在互联网技术的支撑下,融合使用分布式计算、大规模资源管理等技术所形成的一种全新计算方式,云用户可以较为快速、便捷的获取所需资料,这使得获取资源时介入和管理的工作量减少,有效地提升了云资源的利用效率[1]。

2.2. 云计算在教学资源整合层面的优势

云计算为教学资源的整合应用提供了一种全新途径,越来越多的高校愿意将自身的教学资源和信息处理迁移到“云”端,并与其他院校进行教学资源的共享利用。从应用效果来看,云计算与教学资源的整合优势表现在以下层面:

1) 基于云计算教学资源整合模型,民办高校不需要重复建设软件硬件设备,节省了民办高校的教育经费;同时在高校教学资源的应用上更高效、专业,便捷和安全。

2) 在云计算的支持下,人们在访问、获取并使用教学资源上摆脱了时间、地点、访问终端等条件对教学资源的应用限制。

3) 实现云计算与教学资源整合,能均衡高效利用教学资源,构建优质课程资源,实现信息化教学,这对于职业教育的发展具有深刻影响,有助于职业教育事业的持续稳定发展[2]。

4) 通过云计算,可以对教学资源利用云端储存的形式进行安全备份、管理,在日后因为数据终端设备或计算机出现问题的话,不会导致数据泄露或丢失。

5) 通过云计算,教师可以对学生的学习情况加强了解。老师可以在系统中查看学生的学习记录,了解到学生有哪些不足的地方,有针对性的进行教学。教学资源整合后学生也可以通过台式电脑、笔记本、手机、平板电脑等终端访问云资源,下载学习资料来自主学习,这也成为未来教师教学,学生学习的的发展趋势。

3. 民办高职院校教学资源应用问题

3.1. 教学资源分布具有离散式特征

公办高职院校在教学资源应用层面具有突出优势,一方面,公办院校的教育经费充足,另一方面,其在教学软硬件层面具有突出优势,这为教学资源的高效配置创造了良好条件。与公办高职院校不同的是,民办高职院校在办学中需要自筹资金,这使得民办高校在职业教育中存在先天性的不足,受这些问题的制约和影响,民办高职院校教学资源分割严重,离散式特征突出[3]。

3.2. 教学资源建设应用存在数据壁垒

在高职院校教学资源建设过程中,教学资源建设主体较为多元,主要的建设者包含高校图书馆、现代教育技术中心以及教师个人。不同建设主体所创造的教学资源具有差异性,并且受建设系统异构、组网技术复杂等因素的影响,这些已建设的教学资源共享效率、效果整体偏差。另外,一些民办高职院校在教学资源管理中实施竞争、防御策略,这使得教学资源之间形成了“数据壁垒”,增加了教学资源的共享使用难度。要进一步提升教学资源的共享使用效率,民办公职院校还必须注意打破教学资源之间的数据壁垒[4]。

3.3. 资源重复建设、低效问题较为突出

步入新时期以来,人们对于高职院校教育质量提出了较高要求,在教学资源应用层面,有必要创新教学资源建设、使用方式。现阶段,重复建设、低效使用是民办高职院校教学资源建设应用的主要问题。一方面,在教学资源建设层面,各高职院校需建设相似的软硬件数据管理系统,软硬件建设需要投入大量的资金;同时民办高职院校在专业设置层面具有一定相似性,这使得教学资源建设也有较大的重复性。教学资源的重复会对不同院校之间的合作造成影响,影响资源共享使用效率。另一方面,在资源使用网络支撑层面,民办高职院校出于网络安全性考虑,多会建设自身的局域网,并基于局域网开展教学资源整合建设管理。这种局域网在建设和应用中设置了访问权限,存在优先考虑内部访问的问题,在一定程度上,限制了教学资源的高效应用,容易形成教学资源“过剩”、访问低效、协同难度大等问题。

3.4. 访问模式较为单一

访问模式的选择应用对于教学资源应用效果具有较大影响。目前,民办高职院校的教学资源访问仍局限在计算机访问层面,限制了移动阅读终端用户的数量增长。随着时间推移,这种单一化的访问模式会给教学资源的使用带来限制和影响,容易导致教育信息化发展失衡问题,有必要进行教学资源访问模

式的创新。

4. 云计算下的区域高职院校教学资源整合模型建设要点

4.1. 基于云计算的区域高职院校教学资源整合模型部署模式

针对我国民办高职院校教学资源应用问题，应基于云计算模式来构建区域内的民办高职院校教学资源库，这样才能在解决教学资源数据壁垒问题的基础上，实现民办高职院校教学资源的分布式建设和共享、共用，继而达到各民办高职院校教学资源整合模型系统兼容、共享的目的[5] (见图 1)。

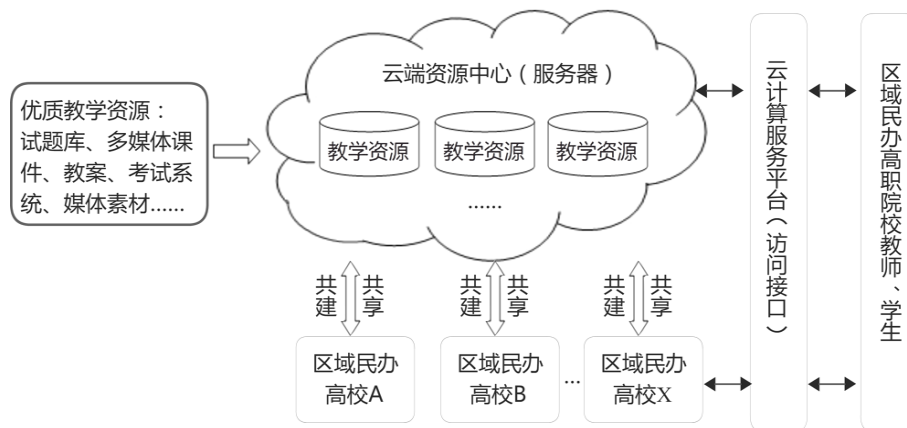


Figure 1. Teaching resource integration model of regional higher vocational colleges based on cloud computing

图 1. 基于云计算的区域高职院校教学资源整合模型

图 1 模型下，区域高职院校教学资源大致可分为教师教改资源、数字化常规教学资源和教学多媒体资源三种形态。其中教师教改资源包含数字图书、教改论文等内容，而数字化常规教学资源不仅包含参考资料、教案，而且涉及教学大纲、课件等内容。此外，教学多媒体资源涉及音频资料、授课视频等诸多内容。在资源整合模型建设应用中，可建设以课程为单位，或以学科为单位的资源整合模式，然后基于云平台促进已建资源分享和应用功能的实现，在实际应用中，可设置添加以及更新等操作，为互相学习提供便利[6]。

在云计算技术下建设适合区域民办高职院校教学资源整合的数据模型，还应注重区域高职院校教学资源混合云模型的选择和应用。在混合云模型下，区域内的各个民办高职院校不仅是教学资源云的使用者也是教学资源云的开发者 and 建设者。这种教学资源云既能打破传统数据壁垒，汇集区域特色，并在优势互补、互通有无中形成多维教学资源格局，促进民办高职院校的持续、稳定发展。

4.2. 区域高职院校教学资源整合模型建设要点

建设高职院校教学资源整合模型应成为区域高职院校教育资源高效利用的内在要求。高职院校教学资源设计开发人员应从物理资源、数据资源、应用服务、服务接口四个层面展开云模型建设。

4.2.1. 物理资源层

区域高职院校教学资源整合云模型的物理层包含了较多的内容，除服务器、网络设备外，储设备、云终端接口等都是其重要组成部分。民办高校教学资源整合中，实现物理资源与网络的衔接，能为云平台的使用提供充足的硬件设施、存储设备和网络传输设备。在物理资源层建设应用中，应注重应用虚拟

技术、虚拟工具,虚拟技术、虚拟工具本身具有资源共享、主动管理的特点,其在负载动态优化、解决平台依赖等层面优势突出。虚拟技术、虚拟工具实现物理资源层硬件和应用虚拟化后,能有效提升物理层资源使用的安全性、灵活性和可拓展性。

4.2.2. 数据资源层

作为教学资源整合云模型数据资源层管理的重点,高职院校教学资源系统各个数据库的建立、运行和管理维护至关重要。通常,高职院校教学资源系统数据库包含了众多的优质教学资源,这些教学资源不仅包含多媒体教学课件库、教师教案库,而且涉及职业资格库、多媒体素材库,此外试题库、考试题库等都是教学资源数据库的重要组成。在这些数据库的支撑下,数据资源层能实现相关数据的快速处理,以此来完成数据资源的逻辑性整合,这对于后期数据的信息化处理具有至关重要的作用。

4.2.3. 应用服务层

应用服务层在教学资源系统应用服务中发挥重要作用。结合云计算下的区域高职院校教学资源整合模型来看,应用服务层整体的服务类型多样。其中,教学课堂、作业管理、虚拟实验、实验教学、设备共享等都是较为常见的应用服务系统,此外,教学资源整合云模型的应用服务系统还包括交流社区系统、用户注册登录系统、资源编辑检索系统等诸多内容。从整体应用效果来看,这些应用系统在功能上具有较大差异性,通过这些系统的交互和功能补充,能提供较为友好的人机交互界面,提升用户的操作效率,这能在保证教学资源整合云模型高效使用的基础上,优化教学资源使用,提升高职教育的整体质量。

4.2.4. 服务接口层

为进一步提升区域高职院校教学资源整合模型的建设应用质量,还应注重服务接口层的高效建设和使用管理。在高职院校教育教学中,教学资源整合模型所面对的用户类型多样,每个用户所需要的服务内容具有差异性,此时,通过单位接入应用门户、个人接入应用门户、混合终端应用门户、统一认证应用门户等接口层的建设,能确保教学资源整合模型更好地服务民办高职院校的多类用户。在服务接口层建设中,应确保接口层支持多种访问方式的接入,用户可以通过校园网接入,也可以使用手机、笔记本、平板电脑等终端设备通过4G/5G、WIFI等方式接入[7]。

4.3. 区域民办高职院校教学资源云建设及使用建议

在云计算支撑下,区域内民办高职院校共同参与到教学资源云的开发、建设和使用管理当中,这使得教学资源云本身兼具“私有性”和“公有性”的两面特征。要提升区域民办高职院校教学资源云建设应用质量,应注重以下要点:一,教学资源云的开发、建设者、使用者在建设应用中应具有奉献精神,从源头上打破数据壁垒问题,为区域民办高职院校教学资源共享创造良好条件。其二,当区域外非建设者使用教学资源云时,应注重云教学资源的分类管理,如部分云教学资源具有“私有性”时,应要求外部的非建设者支付一定比例的费用;然后将收取的资金再次用于资源云建设,形成良性的循环管理机制。其三,区域民办高职院校教学资源云建设,不仅仅是资源本身,更是一种思想上、观念上、教学方式上的变革。教学资源的建设与共享并不仅是简单的通过一个系统实现,它要求各高职院校在建设过程中能够有效的规划资源建设,还应努力获取政策支撑,建立统一完善的统筹管理机制,并努力协调教学资源“匮乏”和“过剩”之间的矛盾等[8]。

5. 结语

建设云计算区域民办高职院校教学资源整合模型,对于高品质院校教学资源的应用和发展具有深刻影响。人们只有充分认识到区域民办高职院校教学资源云建设的重要性,结合当前民办高校教学资源使

用问题,深化云计算与教学资源整合的结合管理,并全面控制云计算区域民办高职院校教学资源整合模型的开发、设计、建设、使用和管理过程,这样才能解决教学资源的数据壁垒,提升教学资源利用效率,促进民办高职院校的持续、稳定发展。

基金项目

四川省民办教育协会科研课题“云计算在民办高职院校实验性课程中的应用研究”(MBXH20YB107)。

参考文献

- [1] 林关成. 基于高校教学资源共享的云计算服务模式研究[J]. 信息与电脑, 2020(5): 226-228.
- [2] 杨晔, 杨荷花, 吴笑雪. 基于云计算与大数据的高职教育资源共享研究[J]. 计算机产品与流通, 2019(8): 200.
- [3] 陈晓丹. 基于高职云计算课程项目化教学资源开发应用研究[J]. 电脑知识与技术, 2019, 15(7): 131-132.
- [4] 胡煜寒, 屠良平, 刘昊, 等. “互联网+”背景下高校教学资源建设与整合[J]. 牡丹江教育学院学报, 2019(5): 28-29+65.
- [5] 蒋普阳. 基于云计算技术的高职计算机教学模式的研究[J]. 中国新通信, 2019, 21(18): 194.
- [6] 叶福兰, 施忠兴. 基于云计算的高校教学资源优化整合研究[J]. 贵阳学院学报(自然科学版), 2016, 11(1): 40-41+45.
- [7] 李菁. 云计算环境下高职院校教学资源整合的理论与实践研究[J]. 教育现代化, 2017, 4(33): 111-112.
- [8] 杨媛. 基于云计算的数字化教学资源建设、应用与共享研究——以云南开放大学为例[J]. 信息与电脑(理论版), 2018(17): 232-234.