

“互联网+”背景下职业教育教学资源库建设及其应用

张芬香

摘要 目前,国家级教学资源库基本上达到预期规模,覆盖了与国家产业规划和社会经济发展紧密联系的专业,并且在推动职业教育教学改革中,教学资源库建设项目在促进职业院校各方面发挥了重要作用。但在使用效果上,教学资源库建设与预期目标相差甚远,还存着很多问题。为了满足现代职业教育对优质专业教学资源的需求,在专业人才培养和社会服务中,面对“互联网+”时代背景,要保证资源库资源的完备性、先进性和适宜性,充分发挥职业教育教学资源库的作用,才能满足多样化的学习模式。

关键词 “互联网+”;职业教育;教学资源库

中图分类号 G710 **文献标识码** A **文章编号** 1008-3219(2017)08-0063-04

2010年,为了深化职业教育教学改革,我国启动了职业教育教学资源库建设,希望能够推动更多优质教学资源共建共享。截至2015年,国家已启动了6批78个职业院校国家级专业教学资源库项目。通过资源库的广泛共享应用,有效推动了职业教育教学改革。近年来,在对教学资源库研究方面,国内学者大多集中在设计与架构上,而对已建成的资源库使用、应用状况研究的文献报道很少。本文基于“互联网+”背景,对现有资源库应用效果进行剖析,以期能够为资源库后续建设提供一些帮助和参考。

一、“互联网+”背景下职业教育教学资源库应用现状

(一)平台建设实际情况与定位存在一定的偏差

“互联网+”背景下职业教育教学资源库建设的目标是建成一个服务于多类对象的“学习中

心”。在实际建设中,一部分教学资源库形成了专业教学资源库,但由于每门课程的建设者大多来自不同职业院校,每个教学资源库都由一所主办院校牵头、多所院校合作共建完成,各自建各自负责的课程,导致一个专业教学资源库中的课程就是简单的加总,在建设中出现某些知识点内容的重叠建设,课程与课程之间缺乏纽带,职业教育教学资源库没有形成一个层次分明、统一有序的有机整体。

(二)资源利用率低,资源库应用推广实效性差

笔者统计分析了已建成并投入使用的42个国家教学资源库的网站。同时结合各专业资源库验收总结报告、平台网站统计数据、第三方麦可思调查报告数据,在深入研究了2014年验收投入使用的第二批资源库建设项目的基础上,对职业教育教学资源库进行了分析。表1显示,资源素材总量大部分超过1万个,各类用户的注册人数为1~2万以上,但是网站的资源下载量分布不均,网站的日均访问量大都低于2000人次。下载量最多的是

作者简介

张芬香(1977-),女,湖南铁路科技职业技术学院副教授(株洲,412000)

基金项目

2015年湖南省教育科学规划课题“微课在轨道交通英语项目式教学中的应用研究”(XJK015CZY076),主持人:瞿莉莉

文档、PPT课件类型资源,下载量最少的是视频。麦可思调查数据显示,资源库注册用户及使用人员中其他高校师生和相关企业人员较少,主要集中在参与该专业项目共建的承办职业院校的在校生和教师。这说明目前在应用规模与建设规模上,职业教育教学资源库建设不匹配,资源库重建设轻应用,应用效率及实效性不高^[1]。

表1 部分专业教学资源库统计数据表

教学资源库名称	注册人数	企业用户	日均访问量(2015)	合作共建院校数目	合作共建企业数目	资源总数
生物技术及应用专业教学	14371	817	1207	15	13	16721
金融专业教学	15800	1600	1194	28	36	20158
轮机工程技术专业教学	13480	790	1019	17	18	5000
数控设备应用于维护专业教学	28093	5840	2025	15	11	10000
酒店管理专业教学	10000	900	630	9	15	9000
畜牧兽医专业教学	12000	1200	1008	19	32	21952
艺术、工业设计专业教学	10000	6800	627	12	10	29872
网络技术专业教学	20000	2400	2856	33	28	26000
印刷与数字技术专业教学	17127	1777	1294	18	32	12928

(三) 资源素材品质不高, 缺乏完善的资源库共建共享机制

2008年以来, 国家与各职业教育机构一直对职业教育教学资源库建设非常重视。但是在成果应用和持续发展方面出现了很多问题。首先, 平台过于重视对特定学期、特定课程的建设, 资源再次利用和更新难以实现, 在一学期课程结束之后, 由于资源建设过程中忽略了教学资源整体性、系统性和可持续发展, 忽略了对资源质量的严格要求, 部分资源库面临着重建的问题, 将重点放在资源量的积累上, 没有进行专业化的归类。其次, 目前已经建成的大部分资源库中, 文本、素材等内容居多, 用于提升专业技能的虚拟工厂、实训室与实操演练平台稀缺, 视频课件相对较少。这样的平台不能吸引学生去学习和使用, 所制定的共享机制也流于形式。

二、原因分析

(一) 资源库建设比较侧重资源开发, 难以支撑大范围应用要求

目前, 职业教育教学资源库建设过程未能以应用及用户体验为导向, 侧重于资源开发, 在实际应用中存在一系列问题。首先, 资源库访问仅限于传统网站访问形式, 访问应用渠道过于单一, 在各个课程的网页上, 绝大部分按照课程、资源类型罗列教学资源, 用户无法便捷地获得资源库资源进行自主学习, 与过去的单门课程网站没有本质区别。

在“互联网+”时代, 学生访问互联网时更喜欢用手机等移动通讯设备。而传统的职业教育教学资源库无法及时为用户提供便捷、有效的资讯与信息, 访问模式比较单一, 延用的仍是传统网站访问形式, 很难受到学生群体的青睐, 对学生用户群体的吸引力低。其次, 资源浏览下载速度过于缓慢, 在单一定点服务器存储访问模式下, 资源库的推广应用受到了阻碍。目前, 国家教学资源库网站在线访问量承载力弱, 经常出现网络“塞车”现象。当同时在线人数增加时, 访问速度的降低会极大地打击用户的访问积极性, 现有网络平台模式不足以支撑国家级资源库大范围应用要求。要想建设一个具有吸引力的网络平台, 必须要使访问方便快捷, 资源内容丰富实用^[2]。

(二) 企业投入积极性低, 校企共享机制有待完善

在职业教育教学资源库的应用方面, 笔者对其中一个专业教学资源库的18家合作共建企业进行了调研, 调研数据显示, 将资源库平台作为培训员工平台的企业占8.5%, 26%的企业只采用了本校所提供的案例作为培训内容, 没有使用过该资源库平台的企业达到了60%以上。可见, 企业员工应用资源库作为自主学习中心的数量有限, 其根本原因是企业没有从资源库应用中找到对人才培养有直接“红利”的实质性亮点, 导致资源库很难成为企业合作和技能人才对接的重要纽带, 企业参与的积极性非常低, 严重影响了企业分享实际工作岗位案例、技术共享、资源更新的积极性。如何提高资源库平台的应用效果, 使资源库成为校企合作的重要枢纽和平台, 成为职业院校师生教与学的重要资源, 成了教学资源库开发建设团队基于“互联网+”背景下亟需解决的问题。

(三) 教学资源偏重课程叠加, 资源库平台跟不上新的技术发展

所谓“互联网+”就是在职业教育信息化资源建设中, 要充分发挥互联网的优化和集成作用。而在每个课程资源组织上, 教学资源库平台的教学资源建设更注重数量, 资源组织方式多以“课程排列”形式为主, 多以教科书章节排列为重, 没有围绕一个知识点形成一个层次清晰、脉络分明的高质量教学素材网络, 课程与课程之间相对独立, 没有使其具有内在逻辑关联, 没有充分发挥互联网的优化和集成作用, 没有体现出专业整体的中心与纽带作用。其次, 根据调查, 目前教学资源网站主要建在高等教育出版社资源中心平台下, 没有形成一个统一、有序的管理体系, 已经建成投入使用的主要由高等教育出版社来维护, 严重地影响了资源库平台的应用效率, 专业下各个课程子项目的主持建设单位管

理、维护部分平台资源管理和用户。由于维护服务的问题，学习者注册在很长时间都处于等待审核通过状态中。另外，在后续资源库运行中缺少一个专门的维护团队和统一的管理系统，难以保障平台的应用实效性。在验收后5年内，教育部对教学资源库的资源更新率具有明确要求。但是，资源更新的质量并没有得到很好的保障，这是由于部分资源更新跟不上新的技术发展要求，缺少经费、激励政策等因素造成的，严重地影响了资源库平台推广应用^[3]。

三、“互联网+”背景下职业教育教学资源库建设的改进措施

“互联网+”时代中，要深刻理解“互联网+”职业教育资源库建设的作用，放大互联网在职业教育教学资源库建设中的效应，将资源库建成为一个三维一体化综合应用平台，即学生自主学习、教师组织教学、企业员工培训与学习，从而形成互利互动、相互促进的三方结构体。见图1。

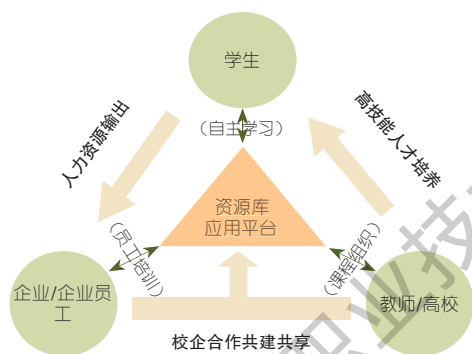


图1 学生-教师-企业三方结构模型

(一) 采用“云计算+CDN模式”的技术和理念，提升资源下载速度

为了吸引用户访问和应用，网络教育平台两大关键因素是内容与速度。如果资源库平台没有方便快捷的访问速度，单有好的内容是无法适应快节奏的生活和学习的，无法吸引年轻一代学习者使用。在访问速度上，现有的资源库存在着较大的缺陷，是一种单一的服务器，下载速度极低，也无法快捷地在线播放教学视频与动画，严重地影响了学生使用资源库的积极性。因此，首先必须要解决好网络传输速度的问题，才能推进资源库平台的应用。在设计网络共享平台上，为了最大限度地提高访问及资源下载的速度，对于新立项建设的资源库可以考虑采用内容分发网络模式(CDN)和云存储的思维。通过在现有的Internet上增加一层新的网络架构，CDN能够从技术上更好地解决由于网络带宽有限、

用户访问量大、网点分布范围广等问题，解决Internet网络拥挤的状况，将网站的内容发布和传输到最接近用户的网络端，让用户可以就近获取到所需的数据，尽可能地避开可能影响数据传输速度和稳定性的瓶颈和环节，能够提升用户访问网站的响应速度和数据传输速度。并且其还能让资源库平台成为一个真正的“云课堂”学习中心，使内容传输更快、更稳。学生可以通过线上线下O2O模式、App或Web接入学习中心，实现资源的共享、远程教育，进行集中教学和培训，实现移动学习。见图2。

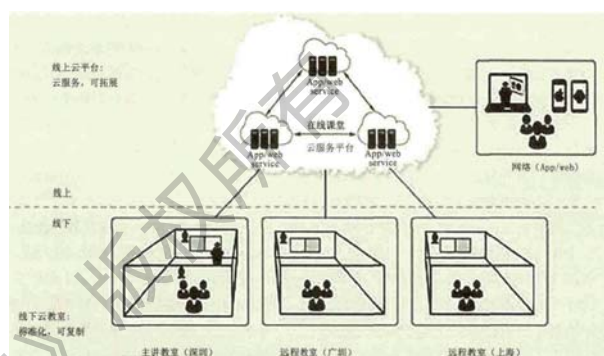


图2 O2O模式云课堂模型

(二) 提供多种便捷访问形式，适应移动互联网发展趋势

为了使用户随时随地能够便捷地访问，资源库平台应在传统的Web网站访问方式的基础上，主动适应用户需求，开发便于随时访问的手机App软件，方便高校师生、企业用户查询资源库内容。如在资源库子项目课程建设中，将每一个教学资源加上二维码，并围绕知识点进行相关性自动有序检索和排列。用户只需通过扫描相应资源的二维码，通过App软件，可以采用流媒体技术，即可访问相应的资源，自主动态调用后台视频、动画等资源素材，边下载边播放。同时，在对后台目录进行检索时，用户也可以通过手机终端，自主输入关键词，然后根据搜索的结果，选择播放或者缓存。另外，为了方便学生在自主学习中了解该知识点内容，教师也可以在实训室的实体设备、元器件及挂图中，贴上相应的二维码，通过手机，学生可以直接扫描二维码点播多媒体资源^[4]。

(三) 根据企业的实际应用需求来规划和设计，使其具备“具、实、微”的特点

在做资源库规划和设计的时候，为了使资源内容与实际岗位贴近，要吸纳尽可能多的、具有代表性的企业人员，使资源库内容与案例尽可能贴近企业一线实际岗位内容，使企业能充分利用资源库平台作为其人员培训与技能积累的重要平台，调动起企业参与资源库建设的积极性，与企

业共同参照企业员工培训实战来设计案例和课程,这对在校学生和企业员工都非常有利,能够为将来资源更新、案例更新、技术升级提供更好的保障。同时,微信、微博等快速普及,大而长的知识堆砌已经不能适应学生的需求,资源库要尽量以“微课”等精华浓缩的资源形式来展示具体的知识点、具体的问题,通过短而精的微课形式,使资源尽可能体现出“具、实、微”的特点,以提升学生的学习效果。

(四)充分体现人性化设计,优化网络运行模式

现有部分专业资源库中各门课程“各自为政”现象突出,同一专业各个课程之间独立性很强,知识点的相关性联系得不到体现,资源罗列混乱,不利于用户自主学习方案的制定。因此,为了向不同用户提供尽可能匹配的、明确的学习

方案,网站设计要充分研究用户的特点,明确导航,充分体现出人性化设计。另外,对已建成投入使用的资源库,要着力解决几个关键问题:在全国职业院校中,要加大资源库平台的宣传与推广力度,通过增设与企业技术培训系统相匹配的技术交流平台,为企业员工的培养带来更多实效,吸引更多在校师生使用该平台,并增设高校毕业生输出通道,为企业技能人才引进带来更多实效。同时,为了提高资源库平台的访问和数据传输速度,通过优化网络运行模式,按照地区集中增设服务器数量、多点服务的方法,来优化资源库平台的下载速度与承载能力。为了让资源库平台更具可读性,按照知识点相关性,做好资源库中资源的规划和调整。

参考文献

- [1]周衍安.职业教育专业教学资源建设研究——基于42个国家资源库建设方案的统计分析[J].职业技术教育,2014(32):5-8.
- [2]李利平.高职教育专业教学资源库建设的改革思考[J].中国高教研究,2011(6):90-91.
- [3]周大农,袁锋,蒋新萍,等.校企协同共建平台:培养数字化设计与制造高技能人才的探索与实践[J].中国职业技术教育,2015(17):101-107.
- [4]雷燕瑞,杨登攀.高等职业院校专业教学资源库建设现状分析[J].教育现代化,2016(28):37-38.

On Construction and Application of Teaching Resource Database for Vocational Education under the Background of “Internet +”

Zhang Fenxiang

Abstract At present, the national teaching resource database is basically the desired size, covered with the specialties closely linked to the national industrial planning and the social and economic development. In promoting vocational education teaching reform, teaching resource database construction project played an important role in promoting the development of vocational colleges from all aspects. But on the use effect, the teaching resource database construction is far from the expected goal, also with many problems. To meet the demand of modern vocational education for high quality teaching resources, under the “Internet +” background, in the professional talent training and social services, it is necessary to ensure the completeness, advancement and suitability of repository resources, and give full play to the role of vocational education teaching resources database, so as to satisfy the diverse learning mode.

Key words “Internet +”; vocational education; teaching resource database

Author Zhang Fenxiang, associate professor of Hu'nan Railway College of Science and Technology (Zhuzhou 412000)