

文章编号: 2095-2163(2019)05-0293-03

中图分类号: G434

文献标志码: A

云计算环境下教育信息化资源共享探析

罗桂琼

(湖南广播电视大学 信息学院, 长沙 410007)

摘要: 本文在分析云计算环境下教育信息化资源共享现状的基础上, 针对国内教育信息化资源共建共享中存在的问题, 对教育信息化资源共建共享可持续发展的关键因素进行探讨, 为国内教育信息化资源共建共享研究提供借鉴和参考。

关键词: 云计算; 教育信息化; 资源共享

The research on education informationlization resources sharing in cloud computing environment

LUO Guiqiong

(Information College, Hunan Radio & TV University, Changsha 410007, China)

【Abstract】 Based on the analysis of the current situation of education informationlization resources sharing in cloud computing environment, this paper discusses the key factors of sustainable development of education informationlization resources co-construction and sharing, aiming at the problems existing in the co-construction and sharing of education informationlization resources in China. The research provides reference for the research of co-construction and sharing of education informationlization resources in China.

【Key words】 cloud computing; education informationlization; resource sharing

0 引言

随着计算机技术的发展,尤其是云计算技术的兴起、并进入大规模应用后,即有研究指出,云计算必将给教育模式和方法的改变带来了革命性的影响。教育信息化资源共建共享已经成为当今教育发展的必然趋势。在信息资源共享中,怎样才能更好地利用这些信息,从而建立一个更加开放和共享的资源系统,即已成为当前学界和众多学校高度关注的焦点课题。

本文探讨国内外教育信息化资源共建共享的成功经验和关键因素,在云计算技术、校园数字化建设日趋成熟的大环境下,趁着教育信息化 2.0 的东风,加快构建与高校现有课堂教学相补充相融合的教育信息化资源,促进共享优质资源,引领教育变革新时代。对此拟展开研究论述如下。

1 教育信息化资源共享研究现状

1.1 国外教育信息化资源共享研究现状

国外教育信息资源共享,是从 20 世纪 50 年代开始的,最初是建立于大学城中,继而逐渐在英国、法国等一些发达国家中流行起来^[1]。

西方大学共享资源在经历了数百年的发展后已经十分成熟。例如牛津大学城中一共有超过一百座图书馆和博物馆,而学生们只需要一张借书卡就可以在所有的图书馆中借阅书籍,这是传统的资源共享的实例。此外,这些共享资源在大学城里对教师、学生和社区内的居民都免费开放。这样的共享机制,方便大家便利地获得共享资源,使学校和社区之间的关系更加和谐。

美国是全世界最早建立图书馆联盟国家之一,美国的大学城还成立了图书馆联盟机制,各个大学签署协定,建立了学分互认机制,互相承认在对方学校取得的学分。

美国网络十分发达,网络教育资源也相当丰富,国家、学校、组织和个人等都为网络教育资源的建设贡献力量。美国大型资源共享中心详见表 1。

由表 1 看出,美国政府、高校和各种机构组织都为网络资源的建设和推广投入了大量的资金和研究力量,学习者通过搜索即可获得这些资源,让资源共享成为了现实。麻省理工大学建立的 OCW 工程,是一个学校主动为社会提供教学资源的范例。而 NTU 则是在世界范围内践行远程教育的典范,其所有的课程都是由美国其它高校提供的,在这所学校

基金项目: 湖南省教育厅科学研究一般项目(17C1070);湖南广播电视大学科学研究一般项目(XDK2016-C-15)。

作者简介: 罗桂琼(1970-),女,高级讲师,主要研究方向:计算机应用技术、软件技术、信息化教育。

收稿日期: 2019-06-14

哈尔滨工业大学主办 ◆ 科技创见与应用

中没有教师^[2]。NTU 还能为学生提供工程硕士教育,每个学期的期末,学校都会通过电子邮件的形式向所有的学生和教师发出评价表,再根据反馈的结果进行课程总结并进行课程的优化设计。

表1 美国大型共享资源中心一览表

Tab.1 List of large shared resource centers in the United States

序号	资源中心	支持部门	中心特色
1	美国教育资源信息中心 ERIC	教育部、教育科学院和教育国家图书馆	资料异常丰富,有相关配套设施的建设,例如高效的搜索引擎,提供专家咨询服务等
2	联邦优质教育资源 FREE	五十多家联邦政府机构联合设立	为教师和学生以及社会各界其它人提供优质的教学资源
3	俄亥俄图书馆和信息网络 OhioLINK	俄亥俄图书馆	为美国的老师和学生提供大量的学习资源
4	教育资源中心项目 CERES	美国国家航空和宇宙航行局(NASA)	提供大量的课程资料,大量的学习资源
5	麻省理工学院网络开放工程 OCW	麻省理工学院	提供大量的开放学习资源
6	教育资源 NTU	多家院校联合	为全世界学习者提供远程教育教学资源

加拿大建立了一个共享学习库,只要是加拿大地区的人,就可以利用该共享资源库中的资源学习。

澳大利亚建立的 EdNA 是一个以培训和教育为主的远程社区网络和交流平台,为学生提供学校教育、职业教育和成人教育等多种教育形式和学习交流^[3]。这是把教育资源提供给所有人,从而帮助提高整体国民的素质。

1.2 中国教育信息化资源共建共享现状

中国现在的教育信息化资源共建共享正处于发展阶段,各个工程项目则在逐步完善之中^[4],其主要形式见表2。

表2中,中国知识基础设施工程(CNKI)包括中国期刊全文数据库、中国优秀博硕士学位论文全文数据库等在内的多个源数据库及中国基础教育知识仓库、中国期刊“世纪光盘”工程项目等多个知识仓库^[5]。

国内教育信息资源共享建设,始于2007年以来的高校大规模扩招。为了应对扩招带来的教学资源不足的问题,大学城内的各个大学也陆续开启了寻求合作进程,在某些方面进行了资源共享,但是资源共享的程度、资源质量、相关制度等还未完全建立起来。

广州的10余所大学组建成为中国最大的大学城,并在大学城内建立了部分资源共享的教育云,极大地方便了学生,节省了教学投资。但是,这个大学城依然还有很多问题,比如各校的图书管只对本校学生开放,课程互选和学分互认依然不能完全实现。尤其是各校还存在着互相竞争的关系,各高校的科研基地、特色课程、重点学科等都不对外开放,这也在一定程度上将影响学生综合全面素质的培养与提高。

表2 中国教育信息化资源共建共享的4种形式

Tab.2 Four forms of co-construction and sharing of education informationization resources in China

序号	项目形式	项目名称	项目单位	资源形式
1	大型教育数据资源库和网络资源建设工程项目	中国知识基础设施工程(CNKI)	国家投资	中国期刊全文数据库中国基础教育知识仓库等
		中国数字图书馆工程	全国35家加盟图书馆	大型优质中文信息资源库群
		新世纪网络课程建设工程	国家投资	网络课程、教学案例库和课程平台
2	国家建设的远程教育系统	中国广播电视大学系统	国家投资	丰富的远程教育资源
3	本地同类型院校在项目或政府的推动下实现资源共享	远程教育项目	西安交大、上海交大、浙大	丰富的教育资源
		资源共享建设项目	华南师范大学为首	丰富的教育资源
4	院校主动提供资源和(或)主动争取与其它院校实现资源共享	广州大学城项目	广州大学 10余所大学	丰富的教育资源

2 教育信息资源共建共享可持续发展的关键因素分析

2.1 组织主体多元化

国外的教育信息资源共建系统的组织主体呈现多元化,包括政府机关、行业协会,或高校和高校之间也可以联合形成建设主体。上文提到过的ERIC和FREE就是以政府为主体而建成的信息共享系统。以高校联合为主体建成的信息共享系统有上文中提到的美国麻省理工大学建立的OCW,还有NTU远程教育系统,另外,澳大利亚、日本等一些国家中都建立有这样的系统。以专业协会为主体的教育信

息资源共享系统有澳大利亚的 EdNA, 还有 FLAG、MCFITYA 等。

2.2 经费来源多样化

国外的教育信息资源共享在建设时所用经费大多来源于政府,在对国外相关机构进行调研后也证明,政府出资建设的占绝大多数。以加拿大的 EduSource 项目为例,该项目中有两千五百万的资金是由加拿大政府出资建筑的。另外,美国的 CERES 是由美国航天局出资,而 OhioLINK 则是美国州政府拨款维持基本运行的。FREE 虽然是由各个结构、组织和个人共同建立的,但是其经费来源同样来自政府。

网络资源共享机制的建立并不是某个单位或个人的事,也不完全是政府负责的,因为资源共享的建立对整个行业、国家乃至世界都有着重要影响,起着强有力的推动作用,因此所有人都应该为此做出积极努力,也可以借鉴国外已有的这种运营模式。

2.3 由公司提供技术支持

资源共建共享项目的建立需要强大的技术支持,而国外的技术公司可以为项目的建设提供大量的技术支持,其中公司为其提供技术支持是主要的形式。例如美国国家技术大学就是其中之一。另外 NTU 远程教育技术是由 IBM、Motorola 和 Hewlett-Packard 公司联合为其提供的,NTU 中培训的大量学员都是这些公司的员工;澳大利亚建立的 EdNA 在线项目由 education.au 公司提供开发、运行和维护等技术支持;OhioLINK 则由 Innovative Interface 公司提供软件开发维护等技术支持。

总体而言,公司的管理机制比政府机关要灵活,提供的技术支持也更为全面。因此在进行资源共建时,政府应该鼓励公司的参与,通过给予一定的优惠政策,在资源共建共享项目中发挥公司的积极性。但是相关方面在寻求公司的技术合作时,应该对公司的技术能力、管理、资金等进行严格的调查,首选技术优良的合作伙伴来提供更加可靠、稳定的技术支持,以确保工程建设的质量。

2.4 资源共建共享有免费型和付费型^[6]

国外的网络资源大部分都是免费的,学习者通过网络随时可以获取大量的免费资源,例如 FREE 所提供的课程和主题活动等都可以供美国的所有学生和教师使用;CERES 主要为使用者提供航空航天类的资源;EdNA 则是为加拿大人提供免费资源,尤其专门为残疾人提供了大量的学习资源。该项目的管理公司是一个非盈利的公司,因此所提供的资源

都是免费使用的;OCW 也是一个免费资源共享工程,该网站中主要为使用者提供 MIT 相关的课程和资料。当然,也有一些项目是需要付费的,但这些付费项目所占的比重较少,例如 NTU 中就有一些课程是对外收费的,OLA 和 ERIC 中也有一些资源是需要收费的。

在国外,政府及一些权威机构主要为社会提供免费的教育资源,学习者获取免费教学资源是一种重要的学习方式,对终身学习者来说具有很高的价值,教师在开展教学活动中也可以参考和使用这些资源。这些免费资源除了免费使用外,不向学习者提供结业证书等证明文件。

各个网络院校的网络资源对使用者一般是需要收费的,收费的目的是为更优质资源的制作提供一定的经费,保证共享资源的质量^[7-8]。随着资源共享的发展,在学生和提供者之间形成了一个严密的网络,有偿使用的资源是提供者提供的价值较高的资源,所以提供者要想收取更高的费用就要制作出更好的资源,以此提高资源的质量。由多个学校共同参与的有偿共享资源提供时,学校和学校之间就要建立完整的标准和评价体系,这样才能够保证资源的质量,从而提高教学效果。

3 结束语

本文首先探讨了国外教学信息化资源共建共享的现状,然后从中国教育信息化资源的主要问题出发,在运行机制等方面进行了深入的分析,因而会对云计算环境下教育信息化资源共建共享研究具有一定的借鉴和启发意义。

参考文献

- [1] 丁新. 网络教育优质资源共享机制分析与思考[J]. 中国远程教育, 2003(21):9-14.
- [2] 周子游. 国家级精品课程网络共享研究[D]. 沈阳:沈阳师范大学, 2012.
- [3] 娄立原. 重庆高校校际外语网络教育资源共享研究[D]. 重庆:西南大学, 2010.
- [4] 江雪双. 高校数字化教育资源共享机制的研究[D]. 武汉:华中科技大学, 2009.
- [5] 杨林. 基于 SOA 的分布式教育资源共享系统的研究[D]. 济南:山东师范大学, 2009.
- [6] 尹晚成. SOA 技术在网络教育资源共享中的应用研究[D]. 上海:华东师范大学, 2007.
- [7] 唐玮. 网络教育资源共享技术与模型研究[D]. 西安:西安电子科技大学, 2011.
- [8] 张怀南, 杨成. 我国云计算教育应用的研究综述[J]. 中国远程教育, 2013(1):20-26, 95.