

国外开放教育资源的比较及启示

叶冬连¹ 焦建利²

(1. 上饶师范学院 物理与电子信息学院, 江西 上饶 334001;

2. 华南师范大学 未来教育研究中心, 广东 广州 510631)

摘要 本文通过对国外开放教育资源项目的比较, 深入了解各项目之间的异同, 以期为我国开放教育资源的建设提供可供参考的经验和做法, 进一步促进我国开放教育资源的可持续性发展。笔者主要运用内容分析法, 对开放教育资源的三个典型代表——麻省理工学院开放课程项目、英国开放大学开放学习项目、卡耐基梅隆大学开放学习创新项目, 从社会性、技术性、可获取性和教育性四个维度进行了比较。研究发现, 上述开放教育资源在社会性、技术性和教育性三个维度方面存在差异较大, 体现了各个项目的自身特色。通过比较, 对我国开放教育资源的建设具有如下启示: 开放教育资源项目首先要确保课程优质、设计创新, 同时重视资源的可获取性, 并降低技术难度。最后本文为我国开放教育资源的建设提出了若干建议。

关键词 开放教育资源; 课程管理系统; 课程资源; OCW; 比较研究

中图分类号 G434 **文献标识码** A

一、问题的提出

近年来, 在基金会、国际组织和高等教育机构的大力支持和促进下, 一场致力于为世界各地的教育者与受教育者提供高质量免费教育资源的运动正在各大学内悄然兴起。开放和自由的理念开始逐步占据各国大学教学资源建设的主流。据大卫·威利(David Wiley)统计, 目前世界上已有 21 个国家和地区超过 250 所高等教育机构开始实施开放教育资源项目^[1]。作为开放教育资源的典型代表, 麻省理工学院(MIT)开放课程项目(OpenCourseWare, OCW)、英国开放大学开放学习项目(OpenLearn)、卡耐基梅隆大学(CMU)开放学习创新项目(Open Learning Initiative, OLI)取得了令世界瞩目的成就, 他们的成功经验和实际做法对国内外开放教育资源项目都有着很好的借鉴意义。因此, 对这三个项目进行比较就显得尤为重要, 一方面, 通过差异的比较, 可以更深入地了解项目各自的特色; 另一方面, 为进一步完善我国开放教育资源提供理论依据。

二、研究方法 with 工具

(一) 比较维度及分析单元的确立

通过对开放教育资源结构的分析, 笔者发现无论是开放教育资源结构三要素^[2]还是五要素^[3], 开放的标准和协议、开源的软件和工具、开放的课程管理平台 and 开放获取的内容等都是开放教育资源结构体系必不可少的核心环节, 考虑到开放的共享联盟和开放的标准与协议是开放教育资源的共性, 因此, 本

研究仅从开放的课程管理平台和开放存取的教育资源两方面进行比较。

对于课程管理系统, 人们更多的是考虑其技术性, 但现在我们知道, 无论从学习者的心理层面还是认知层面, 社会交往都是学习过程中不可或缺的环节^{[4][5][6]}; 对于开放存取的教育资源, 从开放和资源的两个角度提出可获取性和教育性两个维度, 虽然可获取性本身不影响开放教育资源的质量, 但其初衷是让每个人都有学习的机会和渠道, 因此, 笔者增加了可获取性这一维度。事实上, 密西根虚拟大学(Michigan Virtual University)已将可获取性纳入了在线课程评价体系^[7]; 同时, MIT OCW 的效果评价指标所包含的三个关键点(可获取性、使用和影响)中其一就是可获取性^[8]。

按照这一思路, 笔者构建了开放教育资源的比较框架, 如图 1 所示。

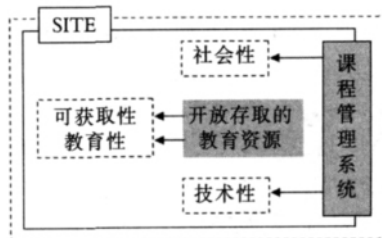


图 1 开放教育资源的比较框架

四个维度的具体含义如表 1 所示。

四个维度分析单元的设计, 主要参照了国家精品课程网上资源教学设计与开发内容分析类目表、网络课程质量评价规范和国家精品课程资源分

析框架等^{[9][10][11]}。

表 1 比较维度含义

维度	具体含义
社会性	是开放教育资源学习成员之间维护感情的纽带,能促进了一种“社会”关系的建立以及文化习惯的养成,包括学习者与学习者之间的交互、学习者与媒体之间的交互
技术性	是开放教育资源的支撑条件,属于学习支持服务的一种,包括工具的提供与使用、方便易用等
可获取性	指信息资源能够被所有人顺利地访问和获取,尤其是指被那些视觉、听觉等方面有障碍的人群获取
教育性	教育性包含的范围非常广,这里主要从教学设计的角度进行考虑,包括课程资源的提供者、学习模式和学习评估的分析

(二)比较的方法与工具

本文在比较时,可获取性维度采用自动检测,其余维度均采用手动检测的方法。

1.自动检测方法工具

自动检测工具采用网页可获取性检查工具(Web Accessibility Inspector)的英文版,该工具由日本富士通公司(Fujitsu)于 2008 年开发,是一个显示网页可获取性问题的桌面应用程序,检测标准是基于 W3C 的 WCAG 1.0 规范和富士通无障碍准则。相关资料也表明可以用此软件检测网页的可获取性^[12]。

方法是利用软件对各样本课程的首页进行检测,但不涉及首页以下的其他页面,原因是首页作为网站入口,是用户获取站内信息资源、使用相关服务的主要通道,同时首页的设计往往也给予特别的关注。因此,首页可获取性的检测状况能代表开放教育资源网站的无障碍获取水平。

2.手动检测的方法与工具

对于社会性等其他维度,笔者采用手动检测法,按照事先设计的分析单元进行一一比较,最后用 Microsoft Excel2003 对相关数据进行统计。

三、研究过程与数据分析

(一)样本的选取

为确保研究样本的代表性和有效性,本研究主要以不同学科作为标准进行样本选取。首先对运营网站上所有的课程按照学科顺序进行编号,利用随机数表进行读取,根据此方法,MIT OCW 和 OpenLearn 分别得到样本课程 12 门,其中,课程编号 MIT07《细胞与分子神经生物学:脑与认知科学》课程打不开,故 MIT OCW 项目的实际检测课程为 11 门,另加 12 门 CMU OLI 全部的课程,实际观察样本数为 35 门在线课程。

(二)信度与效度的检验与保证

在研究过程中,笔者选择了部分样本进行信度分析,方法是选择社会性维度先做判断,并邀请另外一人做助理评判员;同时,所有分析单元都是建立在

已有相关研究成果的基础之上,因此可以说,在一定程度上,对资料进行统计的结果反映了笔者所希望研究的变量,从而本研究的效度得到了保证。

(三)数据的处理与分析

对于社会性和技术性分析单元,从非常符合、符合、不符合、非常不符合四个级别对每一个开放教育资源项目进行观察,对获取的数据进行统计时,四个级别分别赋予 4、3、2、1 的分值。

1.社会性维度的比较

社会性维度方面,MIT OCW 项目占“符合”标准(3 分以上)的仅有“提供异步在线交流”一项,OpenLearn 项目全部达到“符合”标准(3 分以上)值,而 CMU OLI 项目的各分析单元得分差异比较大(如图 2 所示)。

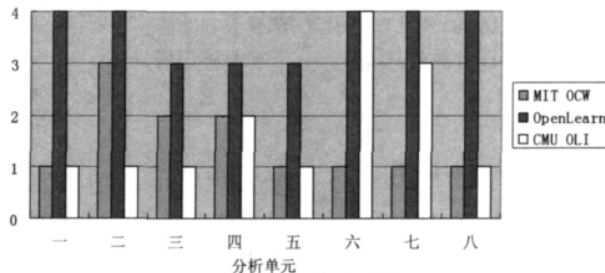


图 2 社会性维度比较结果

注:其中社会性维度分析单元“一”至“八”依次表示提供同步在线交流、提供异步在线交流、学习者能发送及时信息、提供在线提问、能建立自己的社交网络、提供学习档案袋、能追踪记录学习过程、能追踪记录协作交流过程。

MIT OCW 项目的各分析单元中,达到“符合”标准(3 分以上)的仅有 12.5%,是三个项目中得分最低的,而 OpenLearn 项目的百分比高达 100%,远远高于其他两个项目(如图 3 所示)。

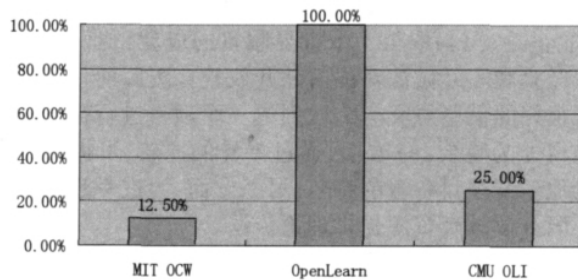


图 3 社会性维度各分析单元达到“符合”的百分比

以上数据分析表明,MIT OCW 和 CMU OLI 项目在社会性维度方面整体做得很不够。在学习者与学习者的交互,如提供同步在线交流、建立自己的社交网络等方面,有极大的提高空间;同时,在追踪记录学习过程和记录协作过程等方面还比较缺乏,项目的建设者还没有充分认识到学习者与媒体之间的交互对资源建设的重要性,对其理论上的关注尚

未转化为实践中的行动。

相反,OpenLearn 项目的建设者一贯秉承开放大学的传统,以学习者为中心,重视社会性维度的建设,重点关注学习者与学习者之间的交流,同时也强调学习者与媒体的交互,如提供同步和异步之间的交流,允许学习者建立自己的社交网络,学习者可以对自己的学习记录进行跟踪,这也是 OpenLearn 项目的特色和创新之处。

2.技术性维度的比较

在技术性维度方面,MIT OCW 项目的各分析单元得分差异比较大,CMU OLI 项目的差异同样比较明显,而 OpenLearn 项目中只有“提供帮助”分析单元没有达到“符合”标准(3 分以上)(如图 4 所示)。

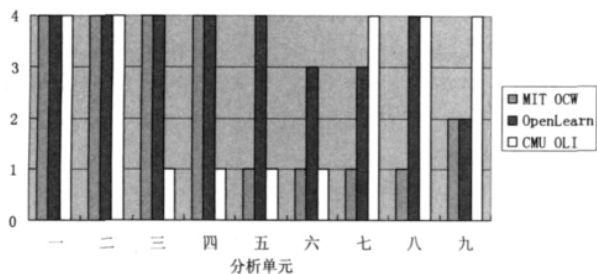


图 4 技术性维度比较结果

注:其中技术性维度分析单元“一”至“九”依次表示:清晰的导航系统、链接明显易辨、提供元数据搜索引擎、离线学习、能上传学习资源、允许学习者对界面进行个性化的设计、界面设计具有交互性、提供技术支持的学习工具、提供帮助。

在对技术性维度各分析单元达到“符合”百分比的计算中,MIT OCW 项目仍是得分最低的,CMU OLI 次之(如图 5 所示)。

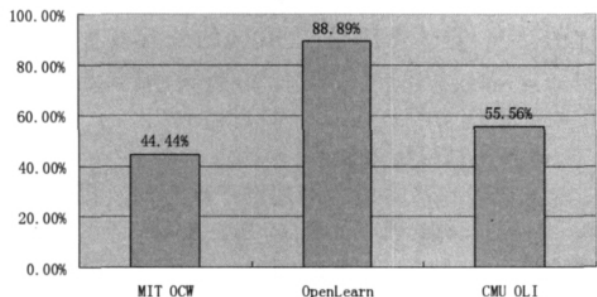


图 5 技术性维度各分析单元达到“符合”的百分比

这些数据表明,清晰的导航系统与明确的定位标记、链接明显易辨等分析单元三个开放教育资源项目均符合要求,差异主要表现在提供元数据搜索引擎、离线学习、能上传学习资源、允许学习者对界面进行个性化设计等方面。整体情况而言,MIT OCW 和 CMU OLI 项目在技术性维度方面还需要进一步完善,在关注内容开放共享的同时,还应在学习者方面付出更多的努力。

3.可获取性维度的比较

本文利用检测软件从网页通过率、错误数和存在的问题三方面进行了比较。

检测结果表明,MIT OCW 项目的可获取性通过率高达 100%,项目很注重网站的可获取性建设,充分体现了开放共享的真正内涵,保证了某些使用者和团体借助工具访问信息时不受影响。整体对比,OpenLearn 和 CMU OLI 课程网页可获取性的错误数都高于 MIT OCW,而无论从错误类型次数上,还是从错误类型的种类上,前两者都非常接近,存在的问题主要集中在“对于所有的非文本元素,提供同等的替代文字”“确保在脚本、小应用程序或其他程序型对象在被关闭或不支持的情况下,网页仍可使用”等方面,不过程度都不严重。这说明国外开放教育资源的可获取性方面工作做得还比较好。究其原因,是这些国家制定了比较完善的网站可获取性法律,项目的建设者已经认同并实践之。

4.教育性维度的比较

对样本课程的教育性进行逐一检测,结果如表 2 所示。

表 2 教育性维度分析结果

分析单元		MIT OCW	OpenLearn	CMU OLI
资源类型	演示性	√	√	√
	过程性		√	
	交互性			√
	知识管理性		√	
资源类型	以教为中心	√		
	以学为中心		√	
	双主模式			√
学习评价	形成性评价	√	√	√
	总结性评价			

教育性维度方面三个项目的差异主要表现在:

MIT OCW 在课程内容区设计了讲义、练习、教学录像、课内课外资源和辅助工具等栏目,课程资源类型主要以演示性课件呈现教学信息为主,而不重视过程性和交互性等资源的建设;项目采用以教师为中心的教学设计模式,缺乏对学习过程的支持。MIT OCW 利用网上测试系统,在固定的 Web 页面上放置试题进行测评。同时根据学生是否点击浏览相关的课程内容链接、停留的时长和提交的作业作品进行形成性评价。这种评价主要是教师单方面对学生的形成性评价。

OpenLearn 的资源类型主要包括演示性在线课程、基于各种交流工具如 Flashmeeting 等进行的主题交流的过程性资源、利用 RSS 等元素构建的知识管理性的资源。项目采用以学习者为中心的教学设计模式,为了支持学习者的学习提供大量的学习支持

工具,学习者能够实时跟进学习进度,有利于学习者进行自主学习。该项目可以用博客来记载学习者的学习和成长轨迹,学习者可以随时回顾自己所学的知识,反思以前的学习,加深对知识的理解,进行自我评价,并将其置于公开的环境下。学习者之间可以开展互动评价,在这里评价主体不只是教师,还包括学习者自己和其他学习者,评价主体多样化。

CMU OLI 由于充分利用了认知导师、虚拟实验等交互性的活动,从而使资源主要由演示性资源和交互性资源构成;因其多学科教师协作的背景,项目在设计时充分体现了双主教学设计模式,能根据不同的学科特点,设计不同的学习活动,并依托电子档案袋对学生进行形成性评价。

四、研究启示及建议

(一)研究启示

受开放共享理念的影响,2003年,我国启动了精品课程建设工程,表明我国开放教育前行的步伐已经迈开。然而摆在我们面前的现实也不容忽视,在资源的建设过程中也存在一些问题,如缺乏对学习者与学习者的交互、学习者与媒体的交互等方面的设计^[13],相关的建设者没有意识到可获取性的重要性等^[14]。

通过对上述国外开放教育资源的比较,笔者发现开放教育资源具有一些共性,对我国开放教育资源建设具有如下启示。

1. 项目体现优质课程观

国外开放教育资源非常注重课程资源的质量,项目的方方面面都能体现这种思想。麻省理工学院的教学质量全世界公认,MIT OCW 开放的 1900 门课程无一不代表了领域最前沿的知识和思想;OpenLearn 采用了基于活动理论的课程设计,使其具有其他项目无法比拟的特点;卡耐基梅隆大学采用了庞大的设计队伍,所有在线课程均由学科队伍共同开发完成。

2. 项目设计突出创新

具体体现在:MIT OCW 开创了教育的新理念和实际行动,率先发起开放教育资源运动;OpenLearn 推动了第二波的开放教育资源运动,提出共建共享的新理念,设计与开发出许多学习工具;CMU OLI 拓展了开放教育资源的内容,虚拟实验、智能导师和小组实验等是其原创。

3. 项目重视资源的可获取性

通过对开放教育资源的比较,可发现国外开放教育资源都非常重视资源的可获取性问题。MIT OCW 的网页错误数为 0,而 OpenLearn 和 CMU

OLI 的网页错误数的百分比也不高,这表明在某种程度上三者均不会给使用者,尤其是身心有障碍者、老年群体等带来访问困难。

4. 项目技术难度降低

三个项目均利用课程管理系统来管理和维护开放资源,资源的提供者或设计者只需关注资源的教学设计,考虑网络教学环境下师生教学活动的特点,思考的主要问题就是师生如何适应资源的极端丰富、相对无序的现实,而无需考虑技术及其他,以便给学习者提供一个自主和优良的学习环境,从而实现资源的共享与开放,项目技术难度大大降低。

(二)对我国开放教育资源建设的建议

通过对开放教育资源三个典型代表的比较,可以看出国外开放教育资源在社会性、技术性、教育性和可获取性维度的异同,透过项目各自在比较维度方面的优势与劣势,笔者认为,项目的这些经验可以为国内开放教育资源的建设提供借鉴,现根据研究框架,提出建议如下。

1. 社会性维度方面

我国的开放教育资源建设已经取得了非常大的成功,但对社会性维度方面关注始终不够,为了改变这种现状,我们要积极吸取国外开放教育资源项目的优点,在开放内容共享的同时,还应关注学习者的社会交互。具体建议如下:(1)在学习者与学习者的交互方面,除了简单地提供异步在线交流外,还应在资源的建设过程中认识到学习者之间进行同步在线交流和建立自己社交网络的重要性,如允许学习者进行在线提问,学习者能发送及时信息、能建立自己的社交网络等;(2)重视学习者与媒体的交互,具体做法是,在我国的开放教育资源项目建设中为学习者提供学习档案袋,追踪并记录其学习和协作交流过程。

2. 技术性维度方面

我国开放教育资源的建设在现有的链接明显易辨、清晰地导航、离线学习的基础上,可考虑如下三点建议:(1)强调元数据搜索引擎,在开放教育资源的建设过程中对资源进行元数据描述是必须的,这在课程数目比较多时对用户尤其重要,因为它无需用户一层层查询下去;(2)提供上传学习资源的功能,发挥共建共享在开放教育资源建设中的重要作用,从而促进开放教育资源可持续发展;(3)提供支持性学习工具,如视频会议系统、知识概念图、在线学习日志等。

3. 可获取性维度方面

总体而言,国外在资源建设的时候非常关注资源的可获取性问题。因此,笔者的建议是:(1)政策

上,制定法律推动可获取性网站的建设,并把它引入开放教育资源的评价体系;(2)实践中,推广普及可获取性规范的知识,并定期对网站的可获取性建设进行评估;(3)技术上,少用或避免使用一些复杂或高科技的技术,并为用户提供纯文字的等效网页。

4. 教育性维度方面

国外开放教育资源重视资源的课程设计,尤其以 CMU OLI 项目为甚,为此,在国内开放教育资源的建设过程中可参考如下建议:(1)课程资源类型不仅要开发演示性资源,还要重视基于各种交流工具开发的过程性资源和利用 RSS 等元素构建的管理性资源,从而使资源具有交互性;(2)网络教育多样化、学习资源个性化的特点决定了在资源设计的过程中必须要体现多学科教师的协作;(3)学习评价方面要抛弃以教师作为评价主体的总结性评价,应以学习者作为评价主体,提倡以电子档案袋、博客、反思为手段进行的形成性评价。

参考文献:

- [1] David Wiley. On the Sustainability of Open Educational Resource Initiatives in Higher Education[DB/OL]. <http://www.oecd.org/dataoecd/33/9/38645447.pdf>.
- [2] 李莲,高园园等.开放教育资源潮涌全球[J].中国网络教育,2009,(5):57-59.
- [3] 赵国栋,姜中皎.高校“开放教育资源”建设模式与发展趋势[J].北京大学教育评论,2009,(3):123-134.
- [4] 刘小娟,于芬.网络学习社区中的社会性交互[J].中小学电教,2005,(1):14-16.
- [5] 梁玉娟,彭华茂等.网络学习社区评价问卷的编制[J].中国远程教育,2007,(1):25-28.
- [6] Paul Kirschner, Jan-Willem Strijbos, Karel Kreijns & Pieter Jelle Beers. Designing electronic collaborative learning environments[J]. Educational Technology Research and Development, 2004, 52(3): 47-66.
- [7] MVU 在线课程质量标准[DB/OL]. <http://standards.mivu.org/standards/>.
- [8] 周燕. MIT OCW 效果评价对我国精品课程评价的启示[J]. 黑龙江教育, 2009, (4): 89-90.
- [9] 腾霞, 段崇江等. 网络课程评价标准的研制[J]. 现代教育技术, 2003, (1): 5-11.
- [10][13] 杨玉芹, 钟洪蕊. 国家精品课程网上资源教学设计与开发的内容分析研究[J]. 中国远程教育, 2008, (12): 52-57, 80.
- [11] 吴美娇, 项国雄. 国家精品课程网络教学资源现状分析与优化[J]. 现代远程教育, 2009, (2): 39-44.
- [12] 10 Tools for Evaluation Web Design Accessibility[DB/OL]. http://sixrevisions.com/web-standards/accessibility_testtools/.
- [14] 王佑镁. 国家精品课程网上资源可及性评估研究[J]. 高等工程教育研究, 2007, (3): 118-120, 132.

作者简介:

叶冬连: 硕士, 讲师, 主要研究方向为教育技术基础理论 (smartoye@163.com)。

收稿日期 2010年6月8日
责任编辑 张静然

(上接第 61 页)

参考文献:

- [1] 张振虹. 中英学习者网上学习特征的比较研究[D]. 北京: 北京师范大学教育技术学院, 2008.
- [2] Berelson, B. Content analysis in communication research[M]. New York: Free Press, 1952. 111.
- [3] Hara, N., Bonk, C. J., & Angeli, C. Content analysis of online discussion in an applied educational psychology course[J]. Instructional Science, 2000, (28): 115-152.
- [4] Anderson, T. T., Rourke, L., Garrison, D. R., & Archer, W. Assessing teaching presence in a computer conferencing context[J]. Journal of Asynchronous Learning Networks, 2001, 5(2): 1-16.
- [5] Newman, D., Webb, B., & Cochrane, C. A content analysis method to measure critical thinking in face-to-face and computer supported group learning[J]. Interpersonal Computing and Technology, 1995, 3(2): 56-77.
- [6] Scardamalia, M., & Bereiter, C. Computer support for knowledge-building communities[J]. The Journal of the Learning Sciences, 1994, 3(3): 265-283.
- [7] Gunawardena, C. N. Social presence: Theory and implications for interaction and collaborative learning in computer conferences[J]. International Journal of Educational Telecommunications, 1995, 1(2-3): 147-166.
- [8] Zhu, E. Meaning negotiation, knowledge construction, and mentoring in a distance learning course[DB/OL]. <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED397849.pdf>.

作者简介:

张振虹: 博士, 讲师, 研究方向为远程教育和教育技术 (zhenhongzhang@tju.edu.cn)。

韩智: 博士, 副教授, 研究方向为信息技术及教育应用。

收稿日期 2010年6月30日
责任编辑 李晓华