

Strategie on Open Course and Teaching Material of Graduate Students of MIT

Sisi Chen¹, Fazong Qiu²

College of Management, Tianjin Polytechnic University, Tianjin, China

Email: angel_css123@sina.com, qiufazong2222@sina.com

Abstract: MIT became the first school to publish its resources shared to the public, then many schools joined to have resources shared and set open educational resources organization, which provides the effective means for promoting the educational resources. This paper dedicates to analysis the OCW and teaching materials of MIT to provide reference for improvement of “elaborate course in universities” in China.

Keywords: MIT; Open Course; Teaching material; Elaborate Course

美国麻省理工学院硕士生开放课程及教材建设策略

陈思思¹, 邱法宗²

天津工业大学, 天津, 中国, 300000

Email: angel_css123@sina.com, qiufazong2222@sina.com

摘要: 麻省理工学院(简称 MIT)率先向全世界公开了自己的教育资源课件, 在其倡导下, 许多大学纷纷加入到资源共享的行列, 成立了开放教育资源共享组织, 为教育资源的推广应用提供了有效的途径, 本文通过分析 MIT 开放课程和教材, 阐述对我国的“高校精品课程”建设的启示和借鉴。

关键词: 麻省理工学院; 开放课程; 教材; 精品课程

1. 引言

1999 年, 美国麻省理工学院 (MIT) 萌生开创开放课程计划 (open course ware OCW) 的想法以适应自身“卓越、创新、领袖”的价值取向, 并在 2001 年 4 月宣布启动 OCW, 该项目充分利用网络技术, 把麻省理工学院各个专业的课程公布在网上, 为全世界的教师、学生、自学者免费提供高质量的 MIT 核心教学资料。这项计划已经惠及到许多高校, 并且给现行国内高校研究生精品课程的建设起到了很好的启示作用。

2. MITOCW 建设策略

开放课程计划有其自己的双重使命: 第一, 对全世界范围内的教育者, 学生以及自学者提供免费的 MIT 课程材料。其次, 扩大麻省理工学院开放课程以及开放课程本身的影响。从麻省理工学院的 OCW 计划的使命中不难看出 OCW 的建立意在建立一个免费共享的平台, 提供 MIT 课程材料, 从而也可以进一步

提高自身在教育领域的影响作用。

2.1 开放, 共享的教育创新理念

早在 1999 年, MIT 率先提出“开放, 共享”的理念以适应国际化和信息化的时代潮流和自身“卓越, 创新, 领袖”的价值取向, 在互联网上呈现一套完整的课堂教学中使用的课程资源, 其中至少包括一份课程大纲、课程日历、讲授笔记或类似内容, 还包括课外作业、考试试卷、超文本电子书、仿真设备、范例或学习工具、学习指南、视频等其他类型的资源。这些资源公开发布而非商业教学目的。到 2009 年, 1925 门课程已经公之于众, 全世界的老师, 学生和自学者提供能够免费的享用。不仅如此, 麻省理工学院 MIT 还打算将开设的从本科生到研究生所有的课程都做成开放课件, 以自己的实际行动, 拓深开放课件的理念和影响, 将“开放共享”的理念推向全世界。一方面, OCW 计划能够将自己的课程资源供大家享用, 同时另一方面, OCW 提供一个有力的平台, 让更多的学习者参与到这项计划中, 给广大的使用者充分的交流空间,

上传自己的课件，促进了自主学习，探索学习和协作学习的模式。使 MIT 的教师在教育资源的开放共享与信息反馈中，不断完善与提高自己的知识结构与水平，使资源的使用者和提供者得到双赢。

2.2 学习方式

通过开放课程的平台，在教师的指导下，引导学生实现学习方式的转变，提倡自主学习，研究性学习和协作学习，重在培养学生的实践能力和创新能力。

下表是 2005 年 MIT 调查的教育者角色的比例表

角色	百分比%
教育者	16.4%
学生	32%
自学者	46.5%
其他	5.2%
总计	100%

从上表中可以看出，利用 OCW 资源的众多参与者中，自学者占的比例最高，自主学习者占了 OCW 计划的大多数，因此在设计开放课程时，要考虑到学习者的结构制定计划。自主探索学习被认为学习者在解决实际问题中要比老师单纯教授的知识有效，通过自主学习，印象会更加深刻，知识会更加广泛。研究性学习，有的学者称作是讨论学习，这种学习模式是在老师或者支持系统的帮助下，围绕一个主题或中心内容，其形式类似于现在的 bbs 或者在线聊天系统，发言者可以积极主动的发表观点，提出意见，进行争论来学习。协作学习也是基于网络和多媒体等相关技术，多个学习者针对同一问题彼此互相合作，完成学习任务和掌握知识要领。MITOCW 计划正好提供了这样一个平台，让学习者主动的探索知识。

2.3 评价和反馈体系

根据 MIT OCW 的双重使命和评价目的，把 MIT OCW 的评价策略分成了程序评价和目的评价。程序评价主要集中在产生评价结果的数据输入，课程材料，

负数出版物和服务上面，通过三个方面指标构成：访问者数量，使用情况和影响。方法评价主要集中在 OCW 的运作与如何更好地完成 MIT 的目标上，它把 OCW 的运作分成五部分：组织、过程、技术、交流和计划 / 评价。在每一部分里，评价 OCW 的有效性和效率(成本)。

(1)访问者评价包括：访问者教育身份、地区、学科、兴趣、访问网站的技术条件。

(2)使用评价包括：使用者利用 OCW 网站的目的，实现该目标使用的材料，成功访问者对完成教育目标的经验水平。

(3)效果评价包括：网站对各个访问者的教育经验的区别以及网站如果影响世界教育实践。

MIT 设计了一种由多种数据搜集方式组成的“档案袋评估法”(portfolio approach)，是以档案袋为依据而对评价对象进行的客观的综合的评价，它是伴随着西方“教育评价改革运动”而出现的一种新型质性教育教学评价工具。档案袋是指由学生在教师的指导下，搜集起来的，可以反映学生的努力情况、进步情况、学习成就等一系列的学习作品的汇集。它展示了学生某一段时间内、某一领域内的技能的发展。该种评价方式促进评价与教育的结合，深入的展示了学习者的能力，促进学习者主动学习。

OCW 计划在共享知识的同时，收到通过不同层次不同国家的访问者的即时反馈，从而避免了反馈结果单一化，片面化，更能了解 OCW 评价以及问题所在，从而提出改进方法。

3. 课程建设策略

从 OCW 计划从 2002 年正式开放至今，课程已经由最初的 50 门课程到现在的 1925 门，并且这个数字还在增长。对 OCW 课程的调查中，访问者会把注意力和兴趣放在麻省理工学院作为专业领域领导者的课程上。

3.1 专业领域

如下图所示，51%的访问者把电子工程学，计算机科学，物理，数学，商业或管理作为他们首要的学习或者兴趣。事实上，该数据与之前的估计也是一致的。对商业和管理的兴趣主要集中在自学者上，这个比例明显要大于学生和教育者。

Table 8. Visitor field of study or interest

Field	Educator	Student	Self learner	Other	All roles
Electrical Eng. and Computer Science	20.9%	28.0%	25.5%	20.0%	25.3%
Physics	8.8%	7.2%	5.6%	5.9%	6.7%
Mathematics	6.9%	6.6%	6.6%	3.4%	6.5%
Business	4.6%	4.7%	7.6%	5.4%	6.1%
Management	4.9%	4.3%	7.5%	6.8%	6.0%
Economics	4.9%	6.8%	5.6%	2.4%	5.7%
Mechanical Engineering	5.4%	6.2%	4.4%	3.9%	5.1%
Other	6.3%	5.5%	3.7%	7.3%	4.9%
Civil and Environmental Engineering	3.4%	2.7%	2.5%	6.3%	2.9%
Biology	2.8%	3.0%	2.1%	1.0%	2.5%
Science, Technology and Society	1.4%	1.6%	2.9%	4.9%	2.3%
Aeronautics and Astronautics	1.2%	2.3%	2.3%	5.4%	2.3%
Engineering Systems	1.8%	2.3%	2.2%	2.4%	2.2%
Chemistry	4.5%	2.1%	1.2%	1.5%	2.1%
Health Sciences and Technology	2.6%	1.5%	1.6%	3.4%	1.8%
Brain and Cognitive Sciences	1.8%	1.2%	1.7%	2.0%	1.6%
Material Science and Engineering	2.3%	2.0%	0.9%	1.5%	1.5%
Chemical Engineering	2.2%	1.2%	1.4%	1.5%	1.5%
Political Science	1.7%	1.5%	1.4%	2.0%	1.5%
Foreign Languages and Literatures	1.7%	0.9%	1.6%	1.0%	1.4%
Linguistics	2.0%	1.0%	1.0%	1.5%	1.2%
History	1.4%	0.3%	1.6%	0.5%	1.1%
Earth, Atmos. and Planetary Sciences	1.4%	0.8%	1.0%	2.9%	1.1%
Biological Engineering	0.5%	1.6%	0.9%	1.5%	1.1%
Philosophy	0.6%	1.0%	1.1%	1.5%	1.0%
Architecture	0.5%	1.0%	1.2%	0.0%	1.0%
Media Arts and Sciences	0.8%	0.5%	1.0%	2.0%	0.9%
Literature	1.1%	0.4%	0.9%	0.0%	0.7%
Writing and Humanistic Studies	0.5%	0.2%	0.9%	0.5%	0.6%
Ocean Engineering	0.8%	0.5%	0.5%	0.5%	0.6%
Anthropology	0.2%	0.5%	0.5%	0.0%	0.4%
Music	0.2%	0.1%	0.4%	1.5%	0.3%
Comparative Media Studies	0.0%	0.1%	0.3%	0.0%	0.2%
Nuclear Engineering	0.2%	0.2%	0.1%	0.0%	0.2%
Theater Arts	0.2%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Source: 2005 Visitor Survey

以上的数据说明访问者会集中关注该校专业领域的课程，这同时也说明了，在建设精品课程的时候，要注意发挥优势学科的作用从而带动其他学科。课程教学仍然是硕士研究生教育的主要培养内容之一，在硕士研究生教育中起着重要的作用，麻省理工学院把硕士研究生课程的公布也纳入到开放课程计划中。研究生课程是指在使研究生获得利于培养目标实现的教育性经验，并为此而建构的学习科目及其教育、教学活动系统或学习者共同体。从定义可以看出，研究生课程定义强调了课程对于培养目标实现的目的性；强调学生的课程“参与”以获得教育经验；强调对课程的全面考察，既要关注静态的课程内容，又要注重动态的课程实施；此外，研究生课程还应包括师生互动、

生生互动形成的系统，即要关注隐性课程的作用。由此可见，这一定义较好地突出了研究生课程与其它层次课程的独特性。

3.2 国际化

由于麻省理工学院自身的声誉和英语的传播优势，MITOCW 的影响遍及全球。据该校的调查：除 45 % 的 OCW 使用者来自北美(美国和加拿大)，以外，西欧是第二大来源，占 19%；东亚则是 18%，位居第三；即便中东和北非(1.6%)与附属于撒哈拉沙漠的中非地区(0.4%) 在 MIT OCW 上的点阅率也没有少到足以忽视。同时，麻省理工学院为了将 OCW 推广给更多的非英语使用者，MIT, OCW 和

Universia.net(拉丁美洲、葡萄牙和西班牙超过 650 所大专院校的结盟组织)已经正式达成协议,由后者将 25 门麻省理工学院“开放式课程网页”翻译成葡萄牙文和西班牙文。Universia.net 架设在西班牙,目前在 10 个国家内运作(阿根廷、巴西、哥伦比亚、智利、西班牙、墨西哥、秘鲁、葡萄牙、波多黎哥、委内瑞拉)。2002 年 9 月,自 MITOCW 的前导阶段对大众开放了 50 门课程之后,MIT OCW 的教材至少被翻译成 10 种语言,包括德语、蒙古语、越南语和乌克兰语。在中国,2004 年 9 月开始致力于将该开放式课程翻译成中文。可以说,麻省理工学院基本实现了全球开放的教育理念。

4. 对我国精品课程的启示

2003年,教育部启动了精品课程建设项目,此项目与MITOCW的共同点在于,通过信息技术,在网上提供免费课程,实现资源共享。精品课程建设分为课程开发、课程申报、专家评审和课程公示几个阶段。目前,精品课程建设取得了一定成效,但是还没有建立一个很好的评估、反馈机制。MITOCW在这方面给精品课程建设以很好的启示。

第一,建立精品课程质量监控和评估反馈体系。MIT OCW之所以在短短几年内影响深远,其评价反馈机制起了重要的保障作用。目前,在精品课程建设当中,精品课程的评价大多在于教师自己在课件里的说明,没有一个完整的质量监控和评价体系来对精品课程建设的后续工作有所保障,精品课程的利用效率和改进方向不明确。从长远的发展来看,必须尽快建立精品课程的质量监控和评估反馈机制。

第二,建立精品课程评估的公共服务体系。MIT OCW有专门的公众评价网站,所有的学习者在学完课程以后都可以在网站上对本课程作出评价和反馈,并由专门人员对结果进行统计分析,由专家提出整改意见。但在我国精品课程建设网站上,只有对课程的评审工作,缺少学习者统一的评估网站,更谈不上专门人员对公众评估结果的分析等。所以,建立一个完善的、后续的、向所有的学习者开放的公共评估平台极其重要,这样有利于保证资源的利用效率。

第三,加强评估结果的研究和分析。MIT OCW在评价完成以后,不断地对评价方式和结果进行研究和评价,并由专家写出全面地评价报告,以期对评价

策略和课程材料的改进,评估方式也随着反馈结果出现的问题不断地变化。

第四,扩大我国的精品课程的内容和范围,目前我国的精品课程网站(www.jingpeke.com)上的精品课程设置并没有涵盖研究生课程,所以在未来的建设中要扩大精品课程的范围,同时注重评估的国际合作。MIT OCW在评价过程中,已与其他类似致力于提高教育的组织建立了合作关系,这些合作者在不同的教育环境里帮助MIT评价开放课程的用法和效果,旨在使MIT OCW的使用更为广泛,完成OCW建立的使命。目前,中国开放式教育资源共享协会正致力于把精品课程写成英文的工作,以供全世界共享中国的优质教育资源。在建立精品课程评估机制的时候,应该考虑国际合作,通过不同环境的学习者对课程作出反馈来评估。我国精品课程建设是一项系统的质量工程,必须建立科学完善的评估体系,才能保证其目的的实现。尽管我国的精品课程建设与MIT OCW由于各方面的不同,建设模式不可能完全相同,但是就MIT OCW评价项目的完整性与连续性,评价方式的多样性等方面而言,MIT OCW的评价经验无疑是值得我国精品课程建设学习和借鉴的。

References (参考文献)

- [1] CHEN Li. Distance Pedagogics [M] Higher Education Press; Beijing; China 2004
陈丽. 远程教育学基础【M】. 北京: 高等教育出版社, 2004.
- [2] ZHANG fengrui Global Perspective of American Open course [J] Research on Modern Distance Education. Phase 1 2008
张丰瑞. 美国课程开放的全球化视野【J】_现代远程教育研究, 2008 第 1 期
<http://ocw.mit.edu>
- [3] <http://ocw.mit.edu>
- [4] Burgstahler, S. (2002). Distance learning: The library's role in ensuring access to everyone[J]. Library Hi Tech, 20(4): 420~432.
- [5] Schmetzke, A. (2001 a). Web accessibility at university libraries and library schools[J]. Library Hi Tech, 19(1): 35~49.
- [6] Charles M Vest . MIT Open Course Ware[EB / OL]. <http://alumweb.mit.edu/elubs/pfineeton/ocw.htm>, 2005-08-10.
- [7] Charles M Vest. Disturbing the Educational Universe: Universities in the Digital Age-Dinosaurs Or Prometheans [EB/OL].
<http://ocw.mit.edu/about/our-history/>
- [8] <http://ocw.mit.edu/about/our-history/>