

# 美国名校开放课研究

曾 华

**摘 要:** 麻省理工学院的开放课件项目 (MIT OCW) 已经进行了 10 余年, 在国际上产生了广泛的影响, 开创了网络时代开放共享的教育新模式。与此同时, 我国国家精品课程的建设也风生水起, 国内各个大学充分发挥自身学科优势, 利用发达的网络技术, 发布了很多好的网络课程。本文通过对 MIT OCW 的实施情况和社会影响两方面的研究, 为中国大学精品课程建设提供相关改革参考。

**关键词:** MIT OCW; 美国名校开放课; 知识共享; 开放教育资源

本文通过对美国名校开放课的实施情况与社会影响方面的研究, 希望为建设中的国家精品开放课程提供参考。

科特色与优势, 社会科学、自然科学、应用科学的上线课程更多。

## 一、国际开放教育资源项目的兴起

2001 年 4 月 4 日, 麻省理工学院院长韦斯特宣布正式启动开放课件运动。该运动由 William 和 Flora Hewlett 基金会、Andrew W.Mellon 基金会和麻省理工学院共同发起并实施, 它的远景目标是计划用十年左右的时间把麻省理工学院几乎全部的在实体课堂内使用的教学资源分批发布到网络上, 共计 2000 多门课程 (到目前为止, 这一目标已经实现)。

国际开放课件联盟 (OCWC) 是拥有全球包括哈佛、耶鲁、麻省理工学院等 250 多所高等教育机构和相关教育组织的联合体, 其使命是促进全球共享正式和非正式学习的教育资源。联合体机构汇总起来共为 OCWC 提供了超过 20 种语言环境下的 14000 门课。表 1 是 OCWC 官方网站于 2011 年公布的课程 (共 3659 门)。

表 1 OCWC 2011 年课程

学科门类	课程数目	学科门类	课程数目
应用科学	547	地理学	86
语言	296	宗教学	28
艺术	345	健康医学	278
数学	276	人文学	74
计算机科学	317	社会科学	716
自然科学	519	历史	177

可以看出, 公开课所涵盖的学科门类十分齐全, 基本上涉及所有学科。同时, 依据各个成员单位自身的学

## 二、开放课模式研究

美国的高等教育水平处于世界领先地位, 其网络教育兴起与发展很早, 截至现在有超过 3/4 的高校参与网络教育。目前主要有四种值得学习的融合网络教育的模式:

### 1. 非赢利型: 斯坦福、耶鲁和牛津大学支持的 All Learn

牛津(Oxford)、斯坦福(Stanford)和耶鲁大学(Yale)于 2000 年 9 月通过资源整合项目, 推出了终身学习联盟远程教育项目 All Learn<sup>[1]</sup>。它不仅为本校的学生, 还为其他社会学习者提供高水平的大学在线课程和教育参考服务。该项目在工作的头一年就开发了超过 50 门课程, 吸引了 2000 多名来自 27 个国家的学生, 在线数据库提供了 14000 个可以点击进入的学习网站。该项目不以赢利为目的, 只为热爱学习的学生与社会成年人提供高质量的网络课程服务。但是, 为了维持项目的运行, 它适当地收取了价格较低的学杂费, 一般人都能负担得起。

### 2. 赢利型: 哥伦比亚大学 Fathom Consortium 和纽约大学 NYU online

哥伦比亚大学于 2000 年 3 月发起了 Fathom Consortium 项目, 哥大是主要负责人。Fathom 的参与者包括伦敦政治经济学院、剑桥大学的出版机构、英国国家图书馆、加州大学伯克利分校、纽约州立图书馆等。这些参与者都必须提供相关学习课程, 并计入学分。Fathom 的目的就是通过网络实时在线课程获取利润。但

曾 华, 厦门大学教育研究院 2010 级博士生。

实际上学生并不喜欢这样的付费学习方式,更倾向于在学校实体课堂内学习,那样有更好的学习氛围。哥大在请专家重新审查该项目后,Fathom 决定改变它的赢利思路,从学习者的实际需要出发,特别重视对学生实践技能的培养,放弃那种只为学位而提供服务的做法,这样很多学生以及社会学习者又纷纷开始关注这一项目,哥大重新获得了收益,该项目也重新走向了正轨。

纽约大学于 1998 年设立了一个全额投资机构 NYU online Inc,它也是美国主流大学中第一家以赢利为目的的教育辅助网络公司。NYU online 的课程结构合理,内容丰富,而且教学形式多样。纽约大学在线的服务主要是面向大众提供学历与非学历教育,同时也为普通市民提供再就业培训,以及职业教育技能培训,发布更多的工作资讯。

### 3. 内部使用型: 哈佛大学的在线网络课堂

哈佛大学(Harvard)很早就开始进行网络远程教育培训,它其实更早于麻省理工学院提出免费资源共享,只不过由于哈佛大学的这一项目只限于哈佛本校学生,并且没有像麻省理工学院那么大规模投入与宣传,因而引起的轰动并不大,但是在哈佛学生当中有着很好的口碑,很多哈佛的学生就是通过网络课程完成学业,并且取得了不错的成绩<sup>[2]</sup>。哈佛的远程网络课堂,并不是将学生作为单一主体,这一网络课堂强调师生之生的互动,当学生有疑问时,可以通过网络邮件,视频与老师进行有效沟通,并且老师可以随时对学生的作业进行反馈,给予学生更多的指导。也就是说,哈佛是将现实的课堂搬到了网络上,充分利用现在发达的网络技术,对学校的教学资源进行有效整合。这种互动模式后来被很多大学及美国之外的大学,甚至中小学借鉴。可以说,麻省理工的开放课在很大程度上就是以哈佛的远程教育课堂为模版,只不过麻省理工学院将这一行动大规模化,并且进行了大量的资金投入。

### 4. 整合开放型: 麻省理工学院的开放课件项目(Open Course Ware)

麻省理工学院校长韦思特于 2001 年 4 月 4 日正式宣布了开放课件项目(Open Course Ware)的启动。该校计划在未来十年内,把其学校在实体教室内进行的教学录像全部发布到网络上,供世界上任何一个角落的人免费使用与学习,真正做到非赢利性与公益性。这些网络课程资源内容极为丰富,涵盖了教师在课堂上使用的讲义,还有教师的教学设计,给学生布置的作业题,并且该校通过其发达的网络技术,在网络课堂里加入了大量的互动元素,包括对画面的处理,保证高清晰度。还有该校

的网络课堂还提供了教师的联系方式,可以让学生在学到不懂的地方时与教师沟通,教师在第一时间里给这些学生们答疑解惑,并且提供实时的教学。这种及时又新颖的教学手段,不仅深受本校学生欢迎,更是吸引了大批麻省理工之外的学子们,这些学生中不乏来自哈佛、耶鲁、普林斯顿等顶级名校。不过麻省理工学院的开放课件项目并不提供学分,也不提供学历教育,纯粹是一种知识的习得。

从十多年的发展效果来看,麻省理工的整合开放型模式有着无比巨大的优势,自然处于领先地位。其实这在很大程度上得益于它的公开与免费,免费这一优势,为它争取更多的消费者提供了坚实基础。MIT 以其雄厚的财力,为它的免费政策提供了有力保障。

## 三、MIT 开放课研究

笔者将重点从两方面对 MIT 开放课进行研究。

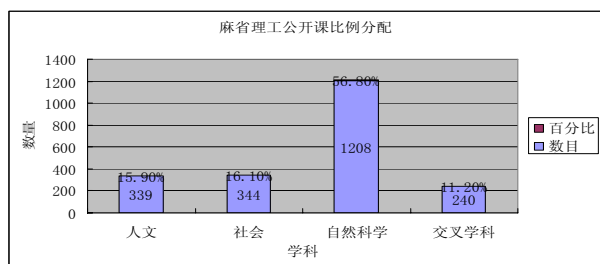
### 1. MIT OCW 的内容与特点分析

到 2011 年为止,MIT 共在其官方网站发布了 2131 门课程。其时间跨度大,内容广泛而丰富,几乎涵盖了所有学科门类,尤其是 MIT 的优势学科,如电子科技、管理工程、数学等课程更多。具体课程数目见表 2。

表 2 MIT 开放课名称及数目

学科分类(系院)	课程数目	学科分类(系院)	课程数目
航空太空工程	67	语言学与哲学	55
人类学	31	文学	59
建筑学	85	材料科学与工程	51
运动体育与休闲	6	数学	106
生物医学	22	机械工程	99
生物学	51	媒体艺术与科学	29
脑与认知科学	101	音乐与戏剧艺术	19
化学工程	32	核子工程	41
化学	32	海洋工程	12
土木与环境工程	84	物理学	68
比较媒体研究	14	政治学	96
地球大气与行星科学	67	科学、科技与社会	36
经济学	59	史隆管理学院	142
电机工程与资讯科学	183	特殊课程	38
工程系统组	55	都市研究与计划	131
外国语言与文学	101	女性研究	16
卫生科学与技术	52	写作与人文研究	35
历史学	56		

可以看出，MIT 公开课涉及所有学科门类，内容丰富，但 MIT 的优势学科为主。比如它的理工科课程所占比例就特别大（参见下图）。



MIT 公开课比例分布图

从三大学科门类来看，开放课以自然科学为主，人文与社会科学相当，但最令我们惊讶的是交叉学科所占比例高达 11.2%，可见 MIT 不仅仅注重理工科建设，还特别强调文理之间的贯通与融合，这是美国大学通识教育理念的重要体现。

MIT 开放课的课程设置与实现具有以下特点：

第一，在课程设置上，功能简单但作用大，注重整个结构的完整性与合理化。开放课程材料以文字为主，音频和视频材料为辅，只有简单反馈链接，没有师生之间功能丰富的交互。

考虑到开放课件项目的总体目标，以及它在网络教育方面的特色，采用这样的方式是合适的：首先，OCW 官方网站的访问量非常大，平均每天超过数十万，高峰时近百万的访问量。如果课程材料技术含量要求过高，加上网络自身与电脑配置的受限，会给官方网站的维护带来很大困难。其次，参与开放课件项目的老师都是自愿参加，这就要求该项目务必尽量减少老师们在发布课堂教育资源上的时间与阻力，因此不安排学习者与授课老师的频繁互动也就情有可原<sup>[3]</sup>。第三，MIT 反复强调使用 OCW 不代表接受 MIT 的学历教育，因此绝对不可能获取学分，更谈不上拿学位了。学习者只需要点击网络课程上的反馈系统，与老师进行电子邮件的沟通就好。因为越是简单的程序，其带来的效率反而越高，如果某一门网络课程设计地特别复杂，只会起事倍功半的负面效果。

第二，教育内容极为丰富，强调理论学习与实践有机关联，注重学习者自身的探究。

合理整合网络教育资源是保证教育资源高效率使用的基础。从某种程度上说，资源结构的合理配置比资源自身的意义更加重大。结构功能学派认为，一个事物自身的功能与作用并不大，其功能与作用往往取决于这一事物与其结构系统内其他事物的有机联系。同样网络教育资源作为一个极其庞大的结构体，即使其有非常重大

的作用，但结构设置与安排不尽合乎常理，又不与学习者建立有效的互动机制，那么网络教育资源的功能也得不到有效发挥。网络教育资源非常强调知识的虚与实之间的平衡，虚就在于其理论学习的深度，实则在于其实践操作程度的力度。

第三，目标准确，学习目的清晰，内容获取容易。

OCW 的每门课都对使用者与学习者提出了非常清楚的严格要求，声明课程的学习者必须具备一定的专业知识与实践能力和一定的自我学习水平。每门课的课程大纲上面都有清晰的学习目标与合理的学习计划，课程学习计划主要是对该门课程的学习进度、学习难易度进行有效控制，让学习者可以科学有效地学习<sup>[4]</sup>。网络教育课程的提供都是相对应于其需要的学习者而言的，也就是一对一的配置。如果学习者不具备一定的知识基础就去学习高难度的课程，这样一点效果都没有，根据课程学习的规律，只有学习者的知识水平达到相对应的课程水平的时候，那么这种学习的效率才是最高的，因此如果学习者不尊重学习规律，盲目学习高难度的课堂，或者该门课程的学习对象不具有相应的学习水平，那么这种网络教育课程的使用就是失败的。因此，MIT 十分强调对学习者知识的判断，以及对课程教育资源的科学验证，以保证学习者与课堂处于同一发展水平，保证网络课程学习的高效，这也能充分利用 OCW 所提供的丰富教育资源。

## 2. MIT OCW 的影响分析

为了便于更好地改进 OCW 项目，MIT 对访问者与使用者进行了调查与统计，本文所使用的数据就来自于 MIT OCW 的官方网站。笔者将从使用者的地理区域分布、教师使用情况、对教学和学习的整体影响等方面对 MIT OCW 的影响进行分析。

从使用者的地理区域分布上看，按访问量的多少依次是：北美(45.4%)、西欧(19.0%)、东亚(18.3%)、拉美(5.9%)、东欧(3.9%)、南亚(2.5%)、中东与北非(1.6%)、中亚(1.4%)、太平洋地区(1.4%)、撒哈拉以南的非洲(0.4%)、加勒比海(0.2%)。显然，北美地区使用者最多，这是因为 MIT 首先是美国的著名大学，因而美国的使用者可以有更好的条件去利用它，占据天时地利。西欧的高等教育与科技也十分发达，因而有条件使用 OCW。东亚主要是因为受高等教育的人数众多，尤其以为中国最为突出，因而使用者达到 18.3%。

从教师使用情况（见表 3）可以看出，使用开放课的教师认为开放课对增进自身知识，改善自己的教学水平，增强学生的学习能力是非常具有帮助的。

表 3 教师使用情况

教师使用状况	所有教师	年资 0-5 年	年资 6-10 年	年资 11-15 年	年资 16-20 年	年资>20 年
规划或发展我将会教导或是目前正在教导的课程	36.0%	30.3%	28.6%	40.0%	57.1%	45.8%
学习该主题, 增加我的个人知识 (与我的教学没有直接相关)	22.0%	25.0%	28.6%	6.7%	14.3%	20.8%
学习该主题, 补强我的研究	11.3%	14.5%	9.5%	6.7%	14.3%	4.2%
准备教导某个特定班级	10.7%	9.2%	19.0%	20.0%	7.1%	4.2%
替我的系所或是学位安排规划教学进度	10.0%	15.8%	0.0%	6.7%	0.0%	8.3%
对学生的课程或是学习做建议	6.7%	5.3%	4.8%	6.7%	7.1%	12.5%
规划或是发展教育网站或是相关的教育科技	3.3%	0.0%	9.5%	13.3%	0.0%	4.2%

从对教学与学习的整体影响 (见表 4) 可以看出, 无论是教师、学生、还是自学者, 开放课对他们的影响都是非常正面的, 这说明开放课, 对于他们自身的帮助是十分巨大的。

表 4 对教学与学习的整体影响

对各种频率造访者的影响	极为正面影响	中等 / 有些正面影响	没有正面影响
教育界人士	80.4%	18.4%	1.3%
学生	83.6%	15.3%	1.1%
自学者	84.8%	13.8%	1.4%

通过对 MIT OCW 项目的分析, 可以得出以下几点结论:

第一, MIT 的开放课得到了世界认可, 其受益者以学校师生及自学者居多。MIT 推出公开课这一计划, 不带有任何商业目的, 它完全是免费向全球大众开放。这是教育共享理念的最好体现。MIT 以其宽大的胸怀, 雄厚的实力, 让所有人都能享受到最优质的教育。

第二, 最受欢迎的公开课与 MIT 的学科特色密切相关。MIT 是一所以理工科见长的世界一流学府, 它在多个学科领域的排名都位居美国大学榜首, 特别是它的信息科学、计算机科学、工程学、管理学实力非常雄厚。因而这些院系推出的课程更受使用者青睐。

第三, MIT 先进的教育理念值得我们学习与借鉴。为什么其他著名大学没有想到将课程免费上网供学习者使用, 只有 MIT 率先想到, 并付诸实践? 这说明 MIT 对教育的理解是深刻而全面的, 教育是公益性事业, 任何人都有权利接受教育, 特别是享受更好的教育资源。一所大学, 只有具有广阔的胸襟, 才能够吸引到优秀人才, 其发展才会具有更大的后劲<sup>[5]</sup>。MIT 利用自身的优势, 能够将课程免费上网, 自己投钱供大学使用, 这使

得它能够在世界范围内产生深远影响。

第四, 学校本身的实力是促成开放课成熟与壮大的重要保证。MIT 开放课的实施, 是建立在雄厚的资本之上的。一门课的成本大概要 2 万美元, 两千多门课, 算下来大概接近 4000 万美元, 这笔钱是 MIT 自己想办法筹措, 不需要使用者出。由于 MIT 本身很雄厚的教育基金, 同时它能够将科研转化成产品, 为它赚取了大量金钱, 这就使得它有能力去实施这一开放课计划。如果中国的大学也能有这种实力, 相信也可以很好地实施开放课计划。

参考文献:

- [1] 陈丽. 远程教育基础[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004.
- [2] 张伟远. 国际论坛: 现代远程教育的理论与实践[M]. 北京: 中央广播电视大学出版社, 2004.
- [3] 汤益芳. 美国高校整合网络教学资源模式研究[D]. 南京师范大学, 2005.
- [4] 杨展平, 王斌, 罗兴元. 麻省理工大学的开放课件对我国大学精品课程建设的启示[J]. 湖南第一师范学报, 2007 (2).
- [5] 沈二. 从麻省理工学院的开放课件项目看国外网上开放课件发展[J]. 中国远程教育, 2002 (9).
- [6] 李向荣, 李蔚, 陈刚. 开放 共享 提高——MIT 开放式课程的运行机制、特色及启示[J]. 清华大学教育研究, 2007 (3).
- [7] 马多思, 刘艳平. 中国开放课的七年之痒[J]. 中国新闻周刊, 2010 (46).

[基金项目: 教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“我国本科人才培养质量研究”(课题批准号: 10JZD0038)]

[责任编辑: 周 杨]