

大规模在线开放课程的新发展与应用： 从cMOOC到xMOOC*

□王萍

摘要：在教育全球化和信息化的背景下，基于“开放共享”理念的开放教育资源运动是全球教育发展的重要趋势。大规模在线开放课程（MOOC）是开放教育资源运动的新发展和突破，对人类文明传承和知识学习方式产生着深刻影响。目前，MOOC主要有两种模式：基于关联主义学习理论的cMOOC模式和基于行为主义学习理论的xMOOC模式。cMOOC课程模式侧重知识建构与创造，强调创造、自治和社会网络学习；而xMOOC课程模式更接近传统教学过程和理念，侧重知识传播和复制，强调视频、作业和测试等学习方式。xMOOC是MOOC的一种新型发展形式。利用xMOOC，在教学模式上可以设计自主学习模式和翻转课堂模式；在学习支持上可以提供课程索引、评价、推荐等功能；在学习分析上可以支持课程海量数据的学习分析，提高学习系统的适应性。xMOOC构建了一个由技术环境、社会环境和教学环境组成的学习生态系统，为开放教育带来了革新和新的研究问题。

关键词：开放课程；MOOC；cMOOC；xMOOC；课程模式

中图分类号：G434 **文献标识码：**A **文章编号：**1009-5195(2013)03-0013-07 doi:10.3969/j.issn.1009-5195.2013.03.002

***基金项目：**上海市教育科学研究项目“大规模虚拟学习社区的模型构建与知识发现研究”（B12025）；上海大学创新基金项目“基于社会语义网的e-Learning研究”（A.10-0503-11-001）。

作者简介：王萍，博士，讲师，上海大学计算中心（上海 200444）。

一、引言

在教育全球化和信息化的背景下，基于“开放共享”理念的开放教育资源（Open Educational Resource, OER）运动是全球教育发展的重要趋势。美国麻省理工学院（MIT）从2001年开始启动的开放式课件项目（Open Course Ware, OCW）带动了全球开放教育资源运动。此后，在OCW的示范和引领作用下，开放教育资源运动不断发展和演化。同时，云计算、社会化网络媒体等的发展与成熟提供了新的信息技术环境与支持，并极大降低了创建与共享教育资源的成本。新的开放教育资源概念与实践模式不断进步和演化，进一步推动了开放教育的研究与实践。

2008年，开放教育领域出现一种新型课程模式：MOOC（Massive Open Online Course，大规模在线开放课程）。MOOC是开放教育资源运动的新发展和突破，体现了开放教育资源从单纯资源到课程与教学的转变。（焦建利，2012）MOOC最初由加拿大学者 Dave Cormier 与 Bryan Alexander 提出，以 CCK（Connectivism and Connective Knowledge）、MobiMOOC 等课程为代表，主要基于关联主义（Connectivism）学习理论，也被称为cMOOC。2012年发展迅速的新型开放课程类型xMOOC，如Coursera、Udacity、edX等进一步推动了MOOC的发展，其高质量课程

内容、短视频设计、新型测评方式、大规模学习者群体、强辐射性等特征，引起了教育、科技、商业等领域的关注，被认为是2012年教育领域的重要事件之一，推动了全球开放教育运动的新发展，标志着人类文明传承和知识学习方式将发生革命性的变化。图1描述了MOOC两种主要类型及其发展。对于MOOC的研究，当前主要集中在cMOOC类型领域，即基于关联主义学习理论的开放课程研究。本文将在cMOOC与xMOOC两种类型课程模式分析的基础上，重点对xMOOC类型进行研究。

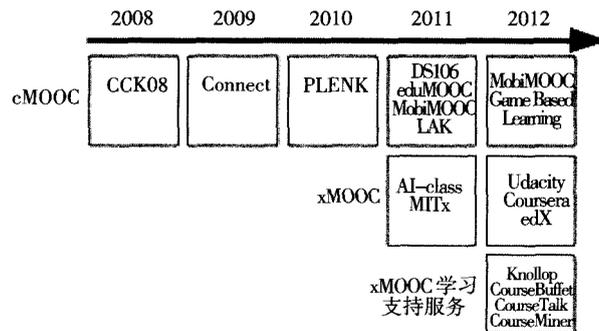


图1 MOOC发展历程

二、MOOC课程模式分析

1.cMOOC课程模式

2008年，加拿大学者 George Siemens 和 Stephen

Downes 开设了第一门 MOOC 课程: Connectivism and Connective Knowledge Online Course (CCK08)。25 名来自曼尼托巴大学的付费学生以及 2300 多名来自世界各地的免费学生在线参与了这门课程的学习。这种 MOOC 类型基于关联主义学习理论, 也被称为 cMOOC, 并在随后得到逐步推广, 如 eduMOOC, MobiMOOC 等。但整体而言, cMOOC 课程范围基本上还局限于教育学科相关领域。George Siemens、Dave Cormier、Stephen Downes 是研究 cMOOC 的主要学者, 也是 MOOC 概念的提出者与课程的主要实践者。已有研究主要集中在以下几个方面:

第一, cMOOC 概念与理论研究。Siemens、Cormier 等对 MOOC 概念进行了解析: “大规模”指参与学习的学习者数量众多, 一门课程的学习者可以成百上千; “在线”指学习资源和信息通过网络共享, 学习活动发生在网络环境下; “开放”指学习是一种开放的教育形式, 没有限制。cMOOC 的理论基础是关联主义学习理论, 即知识是网络化联结的, 学习是连接专门节点和信息源的过程。(Siemens, 2005) Siemens (2012) 指出, cMOOC 的核心包括: 关联主义、知识建构、师生协同、分布式多空间交互、注重创新、同步与共鸣、学习者自我调节等。cMOOC 将分布于世界各地的授课者和学习者通过某一个共同的话题或主题联系起来, 学习者通过交流、协作, 构建学习网络, 建构知识。

第二, cMOOC 课程应用策略与方法。Cormier (2010) 提出了成功学习 MOOC 课程的 5 个步骤: 确定学习目标 (Orient)、在博客与微博等社交网络介绍和展示自己 (Declare)、构建个人学习网络 (Network)、参加学习小组和学习社区 (Cluster)、关注个人学习进程和内容 (Focus)。Siemens (2011) 提出了有效参与关联主义 MOOC 的 9 个步骤: 确定学习目标、在社交网络上展示自己、交互、构建学习网络、管理课程资源、创作与分析、发现和解决问题、合理期望、坚持参与。Koutropoulos 与 Hogue (2012) 认为成功进行 MOOC 课程学习要从课前、课中、课后三个阶段入手。在课前, 要通过浏览网站了解课程内容、考虑个人时间安排、熟悉课程将用到的学习工具; 在课中, 要及时进行自我介绍, 积极参与课程讨论与交流, 学会提出问题, 学会从大规模信息中过滤有用知识等; 在课后, 要继续保持学习者之间的交流。樊文强 (2012) 从学习自组织和学习他组织的视角分析了关联主义 MOOC 的学习支持, 指出作为他组织的学习支持应遵循学习的自组织规

律, 实现学习自组织与他组织之间的动态平衡。

第三, cMOOC 课程应用分析。2008 年以来, 随着 cMOOC 课程的逐步开设, 不少研究者对所开设的课程进行了总结与分析。如 De Waard 等 (2011) MobiMOOC 课程组织者对课程开展情况进行了总结, 分析了 MOOC 与移动学习之间的协同作用, 对时间和地点的独立性、情境学习、协作学习、跨学科信息交流以及学习技术 (如社交媒体、移动设备等) 进行了探讨。李青等 (2012) 剖析了 MOOC 课程的基本运行模式, 分析了 MOOC 课程中使用的主要工具与栏目, 统计了其使用规模。

在 cMOOC 模式中, 学习者的基本学习活动包括: 浏览课程内容与安排, 注册课程; 获取教师在学习网站上提供的各种类型学习材料; 参加讨论组、在线讲座等活动, 参与讨论学习内容, 分享个人观点; 制作个人学习资源, 如音频视频等, 并进行分享; 充分利用社会化网络工具, 如微博、博客、社交网络等开展学习活动, 建立学习网络。

cMOOC 的课程模式如图 2 所示, 其包含的特征有: (1) 在 cMOOC 课程中, 教师提供的资源是知识探究的出发点; 教师的地位和作用与传统课堂教学不同, 更多的是扮演课程发起人和协调人的角色, 而非课程的主导者; 课程组织者设定学习主题、安排专家互动、推荐学习资源、促进分享和协作。(2) 学习者在 cMOOC 中具有较高的自主性, 学习依赖于学习者的自我调控; 学习者自发地交流、协作、建立连接、构建学习网络。学习者进行基于多种社交媒体 (如讨论组、微博、社会化标签、社交网络等) 的互动式学习, 通过资源共享与多角度交互拓展知识的范围; 通过交流、协作、构建学习网络, 通过社区内不同认知的交互构建新的知识。

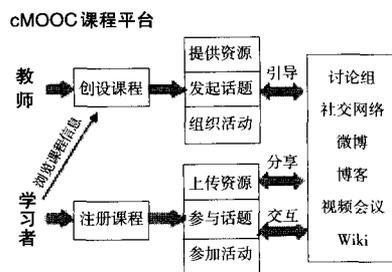


图2 cMOOC 课程模式

2.xMOOC 课程模式

xMOOC 是 MOOC 的一种新型发展形式, 以 2012 年发展迅速的 Coursera、Udacity、edX 等为代表。xMOOC 与 cMOOC 都是基于网络的大规模在线学习课程, 但两者具有不同的应用模式。与 cMOOC 相

比, xMOOC更接近于传统教学过程和理念。xMOOC课程模式如图3所示。

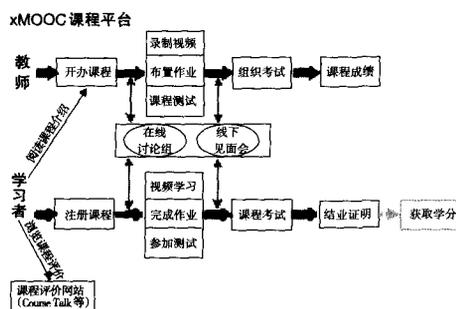


图3 xMOOC课程模式

一个xMOOC课程一般会在预定的时间开始。为了及时参加课程,学习者需要提前了解课程介绍与课程安排,进行注册。在学习过程中,也可以根据个人学习情况,退出某门课程的选课。

课程开始后,教师定期发布课件、作业、授课视频。这些视频不是校内课堂的录像,而是专门为xMOOC课程录制的。很多视频会延伸课程的开放程度,提供多语言字幕(如中文),以方便全球学习者学习。由于视频学习是一种单向传递,学习者需要在没有他人监控的条件下,运用足够的注意力保持对学习内容的关注与交互。xMOOC课程为了更好地保证学习效果,学习视频一般比较短小,而且会在视频中安排及时的问题与测试。通过短片段的视频并辅以及及时的问题测试,可以保持学习者注意力的有效集中和对学习内容的理解。同时,这种短视频方式也有助于学习者对学习步调的把握,能够比较方便地定位到自己的学习位置。

课后一般有需要完成的阅读和作业。作业通常有截止日期,学习者可有计划地按时完成课程作业。作业成绩可以通过在线自动评分、自我评判打分、学习者互评(Peer Assessment)等方式获得评估。

课程会安排小测试和期中、期末考试。在这个过程中,学习者在规定的时间内参加考试,获得考试成绩。学习者被要求遵守诚信守则,诚实而独立地完成学习、作业与考试。edX、Udacity等主要的xMOOC项目正在开始与培生(Pearson)等公司合作,使学习者可以在全球分布的培生考试中心参加考试。

课程网站还开设有讨论组,学习者可以进行在线学习交流。课程还会组织线下见面会,方便学习者进行面对面的交流活动。如Coursera已经在全球一千多个城市组织了课程线下见面会,学习者可以根据自己的地域选择加入邻近的线下见面会,进行面对面的学习交流,形成地区学习小组。

完成课程并考试合格后,学生可以得到某种证书。某些机构或组织已有开始为xMOOC课程提供学分的计划,如美国教育委员会(The American Council on Education, ACE)于2012年11月启动了一个新的项目,旨在通过高校学分推荐服务(ACE's College Credit Recommendation Service),对Coursera在线课程进行学分评估。(ACE, 2012)

3.cMOOC与xMOOC的比较

cMOOC与xMOOC在教学理念上存在不同:cMOOC侧重基于关联主义的知识建构,促进学习者知识获取与创造;而xMOOC则更侧重于传统教学模式,使学生掌握课堂教学内容。表1对两种MOOC类型进行了分析与对比。

表1 cMOOC与xMOOC的比较

	cMOOC	xMOOC
时间	2008至今	2011至今
典型项目	CCK08, DS106, eduMOOC, MobiMOOC	Udacity, Coursera, edX, U2
理论支持	关联主义学习理论	行为主义学习理论
模式特征	基于主题的	基于内容的
	侧重于知识建构与创造 强调创造、自治和社会网络学习	侧重于知识传播与复制 强调视频、作业和测试等学习方式
课程结构	以学习内容为起点,学生通过资源共享与交互扩展学习	传统的课程结构与教学流程
教学内容	分布式、开放性的内容安排	常规的学习内容结构安排
师生关系	变化的/开放的师生关系	传统师生关系
学习目标	学习者共享、创作知识	学习者掌握学习内容
课外讨论	分布式、多种社交媒体支持	基于课程的集中式论坛,线下见面会
测试与评估	教师综合评估	基于软件的测试,自我评判,学习者互评

三、xMOOC应用分析

1. 国外典型xMOOC项目分析

2012年始,xMOOC得到了快速发展。表2是从课程内容类型出发,对现有主要xMOOC项目进行的分类。这里对与高等教育密切相关的Coursera、Udacity、edX项目进行重点分析(见表3)。

(1) Coursera

Coursera由斯坦福大学教授Daphne Koller和Andrew Ng在2012年3月创办,目前已有33所大学

表2 xMOOC主要项目

类型	项目
高等教育	Coursera, Udacity, edX, 2U, Canvas Network
通识教育	Udemy, 可汗学院, 过来人公开课(国内)
专业培训	Codecademy, Treehouse, LinuxCast(国内)

表3 Coursera、Udacity与edX的比较

	Coursera	Udacity	edX
创办时间	2012年3月	2012年2月	2012年9月
与大学关系	与大学合作	未与大学结盟	大学自办
商业模式	盈利性	盈利性	非盈利性
合作/加盟高校	33所,含美国以外	较少	MIT、哈佛、伯克利
课程类别	多学科	计算机、数学、物理	计算机、电子、人文
课程数量	211门	19门	15门
评估方式	在线测试 学习者互评	在线测试 在培生考试中心进行测试	在线测试 在培生考试中心进行测试
互动模式	讨论组 线下见面会	讨论组 线下见面会	讨论组
结业情况	结业证书 计划未来给予学分 就业服务计划	结业证书 就业匹配计划	结业证书

加入(包括了多所美国常青藤大学),覆盖20个科目211门课程,包括计算机科学、数学、商务、人文、社会科学、医学、工程学和教育等。

学习者在Coursera可以选择课程,注册后开始学习。Coursera网站提供的主要课程模块有:课程安排、阅读、作业、小测试、考试、调查、视频、论坛、课下见面会、Wiki等。Coursera通过在线论坛和学习小组进行课程互动,并且组织线下见面会开展学习者之间面对面的交流。在评估方面,Coursera提供在线测验、作业与习题,还设计了具有特色的学习者互评系统,通过培训学习者使用评分规则批改和评定同学的作业,使学习者获取更为准确的课程反馈,同时也在互评过程中获取学习经验。

当前,Coursera尚不提供学分,而只有“课程修完声明”和成绩单,但一些高校已经计划开始为Coursera的网络课程提供学分。美国国家教育委员会已经开始实施相关项目进行课程学分评估。Coursera也开始推进就业服务计划(Coursera Career Services),根据学习者的兴趣、技能和知识为学习者推荐适合的公司和潜在雇主。

(2) Udacity

前斯坦福大学教授、Google X实验室研究人员Sebastian Thrun于2012年2月创建了Udacity,在此之前(2011年秋),Thrun与Norvig联合开设了“人工智能导论”免费课程,来自世界各地的16万人注册了该课程进行学习。

Udacity当前包含19门课程,主要覆盖计算机科学、数学、物理等学科。网站提供的主要课程模块有:课程通知、课程进程、视频、作业、测试、讨论组、Wiki等。每一门课程的每个单元包含多

个知识块,每个知识块都有对应的练习与课堂笔记。Udacity的一个特色在于,其习题中的题目都是教授自己写的,每个答案又单独做成了一段小视频。Udacity在课程评估方面,提供了在线测试、习题与相关作业;在就业方面,推出了免费的就业匹配计划,帮助学生把简历推荐给合作企业。

(3) edX

edX是由哈佛大学和麻省理工学院共同创建的,起源于麻省理工学院2011年12月宣布实施的在线开源学习项目MITx。网站提供的主要课程模块有:课程通知、大纲、课程信息、视频、作业、习题、讨论区、Wiki。

edX的建设目标是通过edX平台建立一个庞大的全球性在线学习平台,并对教学方法与技术展开研究,探索线上/线下混合教学模式、教育效果评价、教学法、远程教育效果和学业管理等问题。edX目前提供15门课程,主要覆盖计算机科学、电子、人文部分学科,并准备逐步扩大课程范围。据edX官网介绍,仅MIT的“电路与电子”课程就有超过160个国家的15万名学生报名学习,学生的年龄从14岁到74岁不等。

2.国内xMOOC应用分析

xMOOC优质课程在国内也拥有相当数量的用户。据Coursera统计,其大约4%的学习者来自中国。国内学习者主要通过网络平台进行交流,自发成立学习小组。果壳网MOOC自习教室(成员3331人)、豆瓣网Coursera交流平台小组(成员3494人)和豆瓣网Udacity小组(成员427人),是国内三个主要的xMOOC学习小组。通过对这些学习小组发帖内容进行分析,发现当前学习者讨论的主题有:课程选课与学习交流、课程问题求助、视频播放与字幕使用等技术讨论、资源分享、xMOOC课程模式讨论与交流等内容,具体如图4所示。

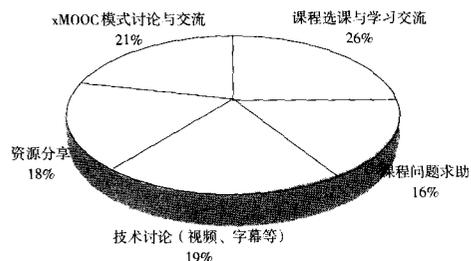


图4 xMOOC学习者发帖内容分析

根据单一帖子的回复量(即成员的参与度)进行分析发现,参与度最高的单帖有:xMOOC网络访问技术和视频观看方法、具体课程交流(人工智能导论等)与xMOOC模式讨论,如图5所示。

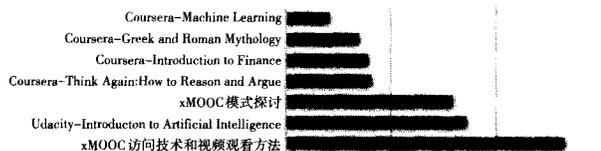


图5 xMOOC学习者参与度

基于对国内 xMOOC 学习小组及其内容分析,我们发现:

国内参加 Coursera 等国外开放课程学习的人数在逐渐增多,优质的名校课程资源与高水平的教师队伍,使学习者自发自觉选择课程进行学习。虽然存在网络、语言等障碍,但这些并没有影响国内学习者的热情。

xMOOC 网站对于视频字幕的提供,特别是多语言字幕,有效地推动了其在国内的发展。但语言文化问题仍然是国外 xMOOC 在国内普及的一个影响因素,有可能造成学习者交流与教材阅读障碍和价值观念差异等问题。

分析学习者发帖还发现,当前中国学习者在参加 xMOOC 课程时有较高的退出率,学业完成率较低。可能的原因包括:名校课程虽然最初吸引了学习者热情参与,但学习过程中需要学习者自觉的时间和精力投入,还需要一定的英语听读写能力,这些隐性门槛使一些学习者中途选择放弃。

当前国内对 xMOOC 的应用,主要是学习者的自主学习模式。对于基于 xMOOC 课程资源进行的翻转课堂教学还较少。如何更好地利用 xMOOC 课程资源进行教学设计,开发新的课堂模式,是教师和教育研究人员需要思考的一个问题。

四、基于 xMOOC 的教与学研究

1. 基于 xMOOC 的教与学模式

基于 xMOOC 有两种主要的应用模式:学习者的自主学习模式与教师基于 xMOOC 所设计的翻转课堂模式。

(1) 自主学习模式

xMOOC 为开放教育和终身教育环境下进行自主学习提供了有效和灵活的渠道,其课程的权威性、资源的优质性、良好的组织性与活跃的用户参与性为自主学习模式提供了良好的基础。

这种模式下,学习者自主安排学习活动,根据自身需求选择相关课程,通过有计划的视频观看、指导性的自觉阅读、针对性的系统练习、个体参与互动带来的思考,完成课程的学习过程。这是当前 xMOOC 应用的主要模式,如图 6 所示。通过自主学习,学习者可以及时补充、完善自身知识体系,

更好地适应社会对人才的要求。

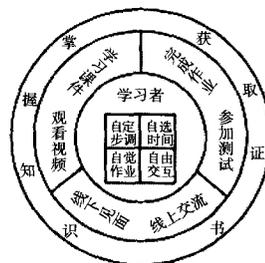


图6 基于xMOOC的自主学习模式

(2) 翻转课堂模式

翻转课堂模式是随着信息技术发展,特别是在线视频的丰富而逐步推广的,是与传统“学生白天在学校上课吸收新知识,放学回家通过做作业来巩固”的方式相反的课堂模式。在这种模式下,学生课外观看教学视频,课堂上通过与教师、同学的交流消化、巩固知识并融会贯通。林地公园中学、可汗学院等对翻转课堂的成功应用证明了这种模式的应用价值。xMOOC 提供的视频等大量优质教学资源,为翻转课堂模式的应用提供了资源支持,使科技成为有效教学的促进剂。我们设计的基于 xMOOC 的翻转课堂教学模式如图 7 所示。

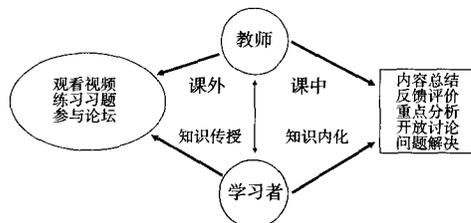


图7 基于xMOOC的翻转课堂模式

在这种模式下,教师使用 xMOOC 的优质在线资源,与自己的教学相结合,设计混合学习方法,指导学生课下进行视频内容的学习、练习与交流,课堂上进行学习内容的重点分析、知识总结,解决学生存在的问题,进行反馈评价。翻转课堂模式赋予了学生更多的自由,把知识传授的过程放在课堂外,使学生可以选择最适合自己的方式接受新知识;而把知识内化的过程放在教室内,便于同学之间、同学和老师之间有更多的沟通 and 交流。Vanderbilt 大学的 Fisher 教授在自己教授的“数据库”和“机器学习”两门课程中,结合 Coursera 相关课程资源,设计了翻转课堂模式的教学方法,获得了良好的效果。(Hacker, 2012) 翻转课堂改变了传统的教学方式,增强了师生交互与个性化沟通,提高了学生的学习兴趣与成效。

2.xMOOC 的学习支持

随着 MOOC 的发展,课程数量不断增长,如何

为学习者提供学习支持、帮助学习者发现和筛选对自己有价值的优质课程成为学习者的一个重要需求。为了促进学习者对xMOOC网站众多课程的了解和选择,为MOOC课程提供学习支持的课程评价与推荐服务也开始逐渐产生与发展,如国外CourseBuffet、Class-Central、Knollop、CourseTalk,国内的挖课(CourseMiner)等系统,都提供了MOOC课程的索引、评价、推荐等功能。

表4 xMOOC的学习支持服务

学习支持服务	网站	学习支持服务	支持系统
索引	Class-Central	课程时间索引 课程检索	Coursera, Udacity, edX, Canvas等
评价推荐	CourseBuffet	基于学科和难度的课程检索 课程评级 查看/撰写课程点评 学习反馈(难度、完成情况、花费时间、选修原因等) 课程标注(感兴趣、正在学习、已经学习) 显示课程学习者	Coursera, Udacity, edX, Saylor等
	Knollop	课程评级:包括整体评价,内容、难度、范围的评价 课程特色 查看/撰写课程点评 课程标注(感兴趣、正在学习、已经学习) 显示课程学习者	Coursera, Udacity, edX, Canvas, Codecademy, MITOCW, Khan Academy等
	CourseTalk	课程评级:包括整体评价,娱乐度、交互性、学习收获、课程难度、完成率的评价 查看/撰写在线课程的评价 对感兴趣的课程进行标记 显示课程学习者 课程推荐	Coursera, Udacity, edX, Canvas, Codecademy, Khan Academy等
社区	CourseMiner (挖课)	话题讨论 问题交流 用户激励	Coursera, Udacity, edX, Canvas, Class2Go, Khan Academy等
考试	Pearson	课程考试服务	Udacity, edX
	ProctorU	在线考试监控	

这些学习支持服务网站集成了多家MOOC的数百门课程,包括Udacity、Coursera、edX、可汗学院等。用户可以设置课程过滤器,根据课程来源、日期、主题、评级等不同的条件筛选课程。这些学习支持服务网站还支持用户对课程进行查看、撰写评价;基于用户评价,对某门课程设置综合评价等级;基于推荐算法,进行相关课程的课程推荐;显示某门课程的学习者,方便学习者之间进行交流和沟通等。专业型xMOOC学习支持服务网站的发展,说明xMOOC的应用已开始从内容建设走向内容筛选与学习支持服务,这是推动xMOOC发展的一种有效路径。

3. 基于xMOOC的学习分析

MOOC的应用产生了海量数据,为学习分析与教育数据挖掘研究提供了基础。学习分析通过测量、收集、分析学习者及其学习环境数据,运用适当的分析方法和数据模型,对数据进行解释和挖掘,通过分析结果探究与预测学习效果与绩效。在大数据环境下,学习分析是进行学习系统研究的有效方法。教育领域的大数据能反映人的认知,具有切实的参考价值。通过追踪数百万学生在线学习的过程,并自动进行实时分析,有可能发现人类学习的新特点,实现个体层面的课程定制,提高学习系统的适应性。

Coursera课程应用过程中,每个变量都会被追踪。如当一个学生操作一段视频、回答一道测试题、修改作业或者在论坛上写下评论时,这些行为都将被Coursera的数据库捕捉。这种从细节化的层面收集学生行为信息的方法为理解学习开辟了新途径。edX项目除了建设网络教学平台外,也致力于进行教学研究。edX研究者已经开始使用系统数据测试人们如何学习的假设。随着课程数量增加,研究内容将更为广泛。

4. xMOOC学习生态系统

我们认为作为一种新型开放课程类型,xMOOC基于信息技术支持,在社会机构、教育机构等参与和推动下,提供了新的开放课程资源与学习方式,构建了一个由社会环境、技术环境和教学环境组成的学习生态系统,如图8所示。xMOOC的健康发展,依赖于系统各个要素的相互协调发展,需要多个领域的共同参与和努力。

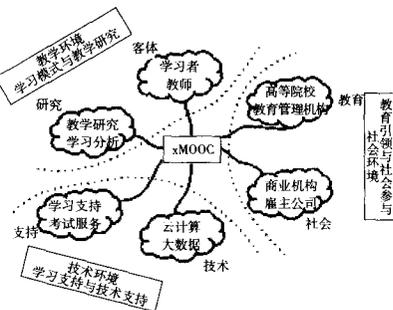


图8 xMOOC学习生态系统

五、结束语

开放教育资源运动为推动全球教育发展发挥了变革性作用。MOOC的诞生与发展使开放教育从单纯的资源共享转变到课程与教学模式革新,为教育特别是高等教育带来了新的冲击。有关xMOOC新的研究课题,如新型课堂教学模式的设计、大数据

环境下的学习分析、大规模在线公开课程评价(MOOCE: MOOC Evaluation)等,都是我们进一步需要关注和研究的方向。同时,xMOOC模式的应用也暴露了需要教育管理机构、MOOC平台服务商、教育研究者、社会进一步关注和解决的问题:如如何提高学习者的学业完成率、完善诚信与评价机制、学习结果的认证等。

参考文献:

- [1]樊文强(2012).基于关联主义的大规模网络开放课程(MOOC)及其学习支持[J].远程教育杂志,(3):31-36.
- [2]焦建利(2012).从开放教育资源到“慕课”——我们能从中学到什么[J].中小学信息技术教育,(10):17-18.
- [3]李青,王涛(2012).MOOC:一种基于连通主义的巨型开放课程模式[J].中国远程教育,(3):30-36.
- [4]ACE(2012).ACE to Assess Potential of MOOCs,Evaluate Courses for Credit-Worthiness[EB/OL].[2012-12-20].http://www.acenet.edu/news-room/Pages/ACE-to-Assess-Potential-of-MOOCs,-Evaluate-Courses-for-Credit-Worthiness.aspx.
- [5]Koutropoulos,A.&Hogue,R.J.(2012).How to Succeed in a Massive Online Open Course(MOOC) [EB/OL].[2012-11-20].http://www.learningsolutionsmag.com/articles/1023/how-to-succeed-in-a-massive-online-open-course-mooc.
- [6]Piech,C.,Sahami,M.&Koller,D.et al(2012).Modeling How Students Learn to Program[A].Proceedings of the 43rd ACM

Technical Symposium on Computer Science Education[C].New York:153-160.

- [7]Cornier,D.(2010).Success in a MOOC[EB/OL].[2012-12-08].http://www.youtube.com/watch?v=r8avYQ5ZqM0.
- [9]Siemens,G.(2005).Connectivism:A Learning Theory for the Digital Age[J].International Journal of Instructional Technology and Distance Learning,2(1):3-10.
- [10]Siemens,G.(2011).How to Participate in an Open Online Course[EB/OL].[2012-12-20].http://gsiemens.tumblr.com/post/10153633521/how-to-participate-in-an-open-online-course.
- [11]Siemens,G.(2012).What is the Theory that Underpins Our MOOCs[EB/OL].[2012-11-02].http://www.elearnspace.org/blog/2012/06/03/what-is-the-theory-that-underpins-our-moocs/.
- [12]Hacker(2012).Warming up to MOOC's[EB/OL].[2012-12-20].http://chronicle.com/blogs/profhacker/warming-up-to-moocs/44022.
- [13]De Waard,I.,Abajian,S.&Sean,M.et al(2011).Using mLearning and MOOCs to Understand Chaos,Emergence,and Complexity in Education[J].The International Review of Research in Open and Distance Learning,12(7):94-115.
- [14]The New York Times(2012).The Year of the MOOC[EB/OL].[2012-12-05].http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html.

收稿日期 2013-03-25

责任编辑 汪燕

The Latest Development and Application of Massive Open Online Course: From cMOOC to xMOOC

Wang Ping

Abstract: Open Educational Resource Movement based on opening and sharing concept is an important global trend of educational development in the era of educational globalization and informatization. Massive Open Online Course (MOOC) is a new development and breakthrough of the movement and will have a profound impact on human civilization inheritance and knowledge learning style. Now there are two main models of MOOC: cMOOC, which is based on the connectivism learning theory and xMOOC, which is based on the behaviorism learning theory. cMOOC focuses on knowledge construction and creation and puts much emphasis on creation, autonomy and social network learning. xMOOC is more closer to traditional teaching process and concept, focusing on knowledge dissemination and duplication, as well as such learning methods of video, homework and test. xMOOC is a new development of MOOC, which enables the design of independent learning model and flipped classroom model, the provision of course indexing, evaluation and recommendation in learning support, and the analysis of massive courses data to improve the adaptability of learning systems. xMOOC constructs an ecosystem composed of technical environment, social environment and instructional environment. It has brought about both revolution and new questions for open education.

Keywords: Open Course; MOOC; cMOOC; xMOOC; Curriculum Model