

● 刘培国 唐波 黄海风 王壮 著



電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

M00C 教学方法与实践

刘培国 唐 波 著
黄海风 王 壮

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书总结多年 MOOC 教学经验, 在研究 MOOC 教学方法基础上, 从 MOOC 平台结构与功能、MOOC 课程知识体系规划, MOOC 内容组织、视频学习、翻转课堂、课程分析和成绩评定等方面, 系统分析 MOOC 教学的方法及授课内容, 为学位教学单位提供 MOOC 教学的组织与实施提供参考, 为 MOOC 学习人员提供指导。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有, 侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

MOOC 教学方法与实践 / 刘培国等著. —北京: 电子工业出版社, 2017.6

ISBN 978-7-121-30598-6

I. ①M… II. ①刘… III. ①网络教育—教学法 IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 303119 号

策划编辑: 陈晓莉

责任编辑: 陈晓莉

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 720×1 000 1/16 印张: 8.5 字数: 250 千字

版 次: 2017 年 6 月第 1 版

印 次: 2017 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 32.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888, (010) 88258888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式: (010) 88254540, chenxl@phei.com.cn。

前 言

2012 年以来,大规模开放式在线课程(Massive Open Online Course, MOOC)风起云涌,它成功实现了一种高端的知识交换模式。依托 MOOC,学习者能自由取得资源,课程也没有选课人数的限制,学习所需的信息还可以通过网络传播。这种崭新的学习模式极大地影响了当前的高等教育,国内外众多著名高校带头引领并积极参与,形成了许多优秀的 MOOC 平台,国外的有 Coursera、edX,国内的有“学堂在线”“中国大学 MOOC”等。

作为高校的教育工作者,在积极推广 MOOC 促进互联网学习的同时也在不断思考,这种先进的教育模式如何能够为大学校园内的教学服务。MOOC 对于高校要实现“墙外开花,墙内结果”的效果,意味着在服务于广大互联网用户的同时,MOOC 也要考虑如何支持校内学习者的学习。

国防科技大学作为全军最高的工程技术学府,在 2013 年研发了自己的 MOOC 平台——梦课平台,并于 2014 年开始尝试将 MOOC 与学校常规教学结合。在这种背景下,我们承担本科的公共基础课“信息技术基础”作为首批试点课程,完成了 MOOC 建设和教学实践的全部流程,获得了丰富的应用经验。我们发现,在校内教学中结合 MOOC 需要解决三个问题:“如何建”、“如何用”和“如何可持续发展”。本书正是基于上述目的而编著的,它不仅是教学团队的经验总结,也反映了先进教育技术与大学教育的结合。

全书以“信息技术基础”课程的 MOOC 建设与实践为主线,在详细分析 MOOC 教育理论的基础上,重点介绍了课程 MOOC 建设的流程和教学实践的方法,力图从特殊回归一般,抽象出 MOOC 建设的基本规律和适应本科教学的 MOOC 实践模式,为 MOOC 应用于大学教育服务。

本书第 1 章主要介绍了 MOOC 的产生、基本形式和应用现状;第 2 章介绍了当前主要的 MOOC 平台和 SPOC 的基本概念;第 3 章和第 4 章主要讲述了 MOOC 建设的基本流程,包括适应性分析、知识体系设计、教学设计和视频制作;第 5 章、第 6 章、第 7 章详细分析了 MOOC 在本科教学中的实践方法,包括翻转课堂设计、平台应用和成绩评定模式。

本书是众多人员辛勤劳动的结果,刘培国编写了第 2 章,唐波编写了第 1 章、

第3章、第4章，黄海风编写了第5章、第7章，王壮编写了第6章。同时，在MOOC建设的过程中，张汉华、韩建涛、田曦、李高升、周东明、黄纪军等诸位老师也参与了搜集资料、制作课件、录制视频的工作，在此一并感谢。此外，还要感谢电子工业出版社的陈晓莉编审，没有她高效而细致的工作，就没有本书的出版。

尽管在编写过程中已尽最大努力，但由于受到教育技术快速发展和编者水平的制约，总会有些许遗憾，书中肯定还存在错误和不妥之处，恳请读者批评指正。

编者

目 录

第 1 章	MOOC 概述	1
1.1	MOOC 的产生与发展	1
1.1.1	MOOC 特点与兴起原因	1
1.1.2	MOOC 发展: cMOOC 与 xMOOC	4
1.2	国外 MOOC 的现状	10
1.2.1	美国	10
1.2.2	英国	16
1.2.3	德国	18
1.2.4	澳大利亚	19
1.2.5	日本	21
1.3	国内 MOOC 的现状	23
1.3.1	中国大学网络课程建设历程	23
1.3.2	中国大学 MOOC 实践现状	24
1.3.3	中国大学 MOOC 实践特点	29
1.4	MOOC 在大学教学中的应用	30
1.4.1	MOOC 课堂与实体课堂分析	30
1.4.2	MOOC 与网络公开课分析	31
1.4.3	MOOC 适应大学教学形式	32
第 2 章	MOOC 平台	35
2.1	MOOC 和 SPOC	35
2.1.1	大型开放式网络课程	35
2.1.2	小规模限制性在线课程	39
2.1.3	MOOC 与 SPOC 对比	41
2.2	MOOC 平台及其特点	44
2.2.1	主要 MOOC 平台	44
2.2.2	Coursera、Udacity 和 edX 及其比较	46
2.2.3	国内主要 MOOC 网站	51

第 3 章	MOOC 内容设计	53
3.1	MOOC 的课程适应性分析	54
3.1.1	课程内容组织的特点	54
3.1.2	课程表现手段及教学实施的特点	56
3.1.3	课程适应性分析	56
3.2	知识体系设计	57
3.2.1	知识地图	58
3.2.2	基于知识地图的 MOOC 知识体系设计	58
3.3	课程教学设计	61
3.3.1	课程教学设计主要原则	62
3.3.2	课程教学设计主要环节	63
第 4 章	MOOC 视频制作	69
4.1	优秀 MOOC 视频的特点	70
4.1.1	视频时长	70
4.1.2	语速	70
4.1.3	教师出镜	71
4.1.4	良好的前期设计	71
4.1.5	平易近人的授课模式	72
4.2	MOOC 视频制作形式	73
4.2.1	演播室录制式	74
4.2.2	录屏式	75
4.2.3	课堂实录式	76
4.2.4	可汗学院式	77
4.3	MOOC 视频录制	78
4.3.1	制作准备工作	78
4.3.2	视频录制	81
4.4	视频内容后期处理	84
4.4.1	后期编辑需注重的要点	84
4.4.2	后期输出视频的技术指标	85
第 5 章	MOOC 视频学习	87
5.1	视频学习的组织实施	87
5.1.1	课程实施流程	87

5.2 视频学习的基本方法 90

5.2.1 MOOC 平台的基本操作 90

5.2.2 视频学习方法 93

5.3 学习数据分析 98

5.3.1 学习评价指标体系 98

5.3.2 数据统计方法 99

第 6 章 翻转课堂 103

6.1 翻转课堂的基本理念 103

6.1.1 什么是翻转课堂 103

6.1.2 翻转课堂的实施流程 105

6.2 基于自主学习的翻转课堂模式设计 108

6.2.1 课前知识传授 108

6.2.2 课上知识内化 111

6.2.3 课后总结巩固 113

6.3 基于协作探究的翻转课堂模式设计 113

6.3.1 课前知识传授 114

6.3.2 课上知识内化 117

第 7 章 MOOC 教学成绩评定 120

7.1 成绩评定原则 120

7.1.1 成绩评定多元化 120

7.1.2 成绩评定过程化 121

7.2 MOOC 学习成绩评定方法 122

7.2.1 MOOC 在线学习成绩评价 123

7.2.2 翻转课堂成绩评价 125

7.2.3 期末考试成绩评价 127

参考文献 128

第 1 章

MOOC 概述

1.1 MOOC 的产生与发展

1.1.1 MOOC 特点与兴起原因

2012 年，大规模开放式在线课程（Massive Open Online Course, MOOC）也称为“慕课”，仿佛一夜之间闯入人们的视野，给互联网在线学习、高等教育带来了极大影响。斯坦福大学校长将其比作教育史上的“一场数字海啸”，《纽约时报》甚至将 2012 年称为“MOOC 元年”。顾名思义，MOOC 的主要内涵就是大规模、在线和开放。“大规模”表现在学习者人数上，与传统课程只有几十名或几百名学习者不同，一门 MOOC 课程动辄上万人；“在线”是指在网上完成学习，无须到学校听课，不受时空限制；“开放”是指世界各地的学习者只要有上网条件，就可以免费学习优质课程，这些课程资源是对所有人开放的。除了商业公司提供 MOOC 平台外，还有一些老师使用各类社交媒体或学习站点进行 MOOC 教学，这也是 MOOC “开放性”的另一种体现。MOOC 把以视频为主且具有交互功能的网络课程免费发布到互联网上，供全球众多学习者学习，以小段视频为主传授教学内容，以即时测试与反馈促进学习者学习，并基于大数据分析促进教师和学习者改进教与学。

MOOC 的风靡与其极具个性的特点是密不可分的，通常认为 MOOC 具有传统课程所不具备的三大主要特征。其一，MOOC 允许学习者自由取得学习资源，这样不需有学校的学籍也可以免费使用这些由知名大学开设、知名教授主讲的优质课程；其二，MOOC 没有学习者人数限制，这是因为课程本身就是设计给广大互联网用户使用的，而非针对在校学习者，上万人选修同一门课程不足为奇；其三，MOOC 学习与社交生活联系密切，通过课程的讨论组，全世界的学习者可以共同研讨、评判作业、答疑解惑，实现了类似 Facebook 的功能。MOOC 成功地实现了一种高端的知识交换模式，学习所需的信息可以通过网络传播。

从本质上讲，MOOC 是在线教育的一种形式，它出现的背景在于国外高校尤

其是美国高校的自省。根据 2011 年《经济学人》的撰文，在最近几十年，美国高等院校的教学资源一直“过剩”：在校本科生数量有限，导致开设的课程无人选择而“过剩”；教授招收的研究生过多而其教育资源有限，导致研究生“过剩”；学校的师生数量相对较少，导致校舍“过剩”。这些“过剩”都需要有更多的钱来支付，都在耗费着教育成本。与此同时，美国大部分大学都在追逐常春藤联盟，沉醉于提升学术层次，这导致过分看重研究而淡化了大学的教育职能。即使在最好的大学，学习者也无法从沉醉于研究的教授那里学到知识、升华自我，较为一般的高校则直接导致高校教育功能缺失。面对这种挑战，美国高等教育工作者普遍有种危机感，他们不断反思如何降低教育成本，并使大学回归教育本位。MOOC 的出现就是对这种挑战的一个回应。

MOOC 并不是新鲜的模式，如本书 1.1.2 节中所述，早在 2008 年就有学者用这个概念设计了符合相关模式的课程放到网上。MOOC 能在 2012 年爆发，一个不可忽视的力量就是商业资本的大规模投入。人们总是希望教育能被技术改革，但投资者一直没有看到“值得投入的”模式，对 MOOC 的投入，证明了商业市场对它的信心。

MOOC 兴起的第一个原因是 MOOC 教学模式已基本成型，使得照此模式批量制作课程成为可能。MOOC 的基本教学模式来源于 20 多年网络教育实践中的经验，这些经验被证明能够有效保证网上学习的效果。如网上学习辍学率高，因此不能单纯靠学习者自学，一定要有老师引导授课；课程持续时间应与通常大学教育一样，约 8~12 周，教学每周分模块进行，每周都要交作业，并给学习者足够多的练习；授课以视频教学录像为主，主要是板书推演，并配以教师的讲解，每个视频 8~12 分钟，期间穿插小测试，以检验学习者的掌握程度，另外还会通过论坛投票对问题排序，让教师可重点回答大家都关心的问题；鼓励学习者互教互学，通过互助帮助解决学习中的疑难问题。

MOOC 兴起的第二个原因是技术层面上出现了面向 MOOC 的专用工具和平台。2012 年出现了多家专门提供 MOOC 平台的供应商，包括目前该领域的三大巨头：Coursera、Udacity 和 edX，一些老牌课件平台提供商，如 Blackboard 和 Instructure 也鼓励老师在其云平台上建设公开课。不少 MOOC 平台，如 Instructure 公司的 Canvas 学习管理系统和斯坦福大学新推出的 Class2go 都是整合了 YouTube、Facebook 等互联网应用来播放教学视频、扩展在线学习空间。2012 年 9 月，Google 推出了 MOOC 的开源制作工具——Course Builder，使得普通老师自己制作 MOOC 课程成为可能。

MOOC 兴起的第三个原因是短时间内众多知名高校的加入。成立于 2011 年秋季的 Coursera 在不到一年的时间内已招募了包括加州理工学院、宾夕法尼亚大学、哥伦比亚大学等在内的来自四大洲 62 所知名大学，带来超过 200 万的注册学习者。对于各国知名高校而言，MOOC 平台是高等教育的“新大陆”，可以通过它向全世界传播知识，提升自身国际地位。2012 年，麻省理工学院和哈佛大学推出 edX 的免费在线课程技术后，全世界超过 120 个院校表示希望加入，其中包括伯克利大学等知名院校。2012 年 12 月，在爱丁堡大学和伦敦大学与美国 Coursera 公司签署了合作后，英国其他许多大学，如伯明翰大学、布里斯托大学等 11 所学院也加入了另一家长期远程教育提供商 FutureLearn 公司。而在德国、澳大利亚、日本、中国等国家，众多高校与商业公司或联合创建 MOOC 平台，或通过加盟 Coursera、edX 等方式，都开拓了自己的 MOOC 疆土。

MOOC 兴起的第四个原因是大量风险基金和慈善基金进入。国际上较为著名的风投公司 KPCB、Greylock Partners、Charles River Ventures 等均投入多笔资金，几个著名 MOOC 提供商的融资都在数千万美元以上。这些资金除了用于 MOOC 供应商的平台研发、业务拓展之外，也用于对这类新型网络教育方式的研究。例如，2012 年 6 月，比尔与梅琳达·盖茨基金会为麻省理工学院提供 100 万美元捐赠，用于支持他们分析 MOOC 课程学习者网上学习的数据，以开发建立全新的计算机类课程在线学习模型。基金会还希望通过项目了解哪类学习者及哪类课程适合于 MOOC，对于那些不具备自我引导能力的网上学习者，教师应该怎么做。对于一般性院校，MOOC 课程有可能是降低高等教育成本的一剂良方。2012 年 11 月，比尔与梅琳达·盖茨基金会为 12 家机构提供 300 万美元的捐赠，以鼓励开发大学入门级基础类课程。之前的 MOOC 课程大多是专业程度高的课程，针对的校外人群是继续教育者。盖茨项目针对入门级课程，提供定制或修改的可能性，这样的 MOOC 前景会吸引更多的高校以此来降低教学成本。

MOOC 兴起的第五个原因是大学对 MOOC 教学方式的逐步认可。一些大学开始接受 MOOC 课程的证书，承认其学分，这就极大地鼓励了课程的学习者。2012 年 9 月 6 日，Udacity 首创在线课程学分与大学学分挂钩。科罗拉多州立大学全球校区（Colorado State University Global Campus）允许其学习者在完成了 Udacity 提供的计算机科学引论课程的学习，花 89 美元在考试中心通过 Udacity 提供的考试并获得证书之后可以转为该校的学分。11 月，美国教育理事会同意评审 Coursera 的几门课程，为这些课程的学习证书被更多高校认可创造了条件。

正是因为上述 5 个因素环环相扣,MOOC 生存发展的良性生态空间基本形成,才造就了 2012 年以来 MOOC 繁荣的景象。

1.1.2 MOOC 发展: cMOOC 与 xMOOC

一般认为, MOOC 这一术语是在 2008 年由加拿大学者布赖恩·亚历山大(Bryan Alexander)和戴夫·科米尔(Dave Cormier)提出,后来加拿大阿萨巴萨卡大学的乔治·西门子(George Siemens)和斯蒂芬·道恩斯(Stephen Downes)基于连通主义的学习理论模型,开设了一门大型网络课程“连通主义学习理论和连接的知识(Connectivism and Connective Knowledge)”,首次提出了连通主义 MOOC(cMOOC, c 为连通主义一词 connectivism 的首字母)的概念,从而创建了全球第一个 cMOOC 类型的课程。

1. cMOOC

连通主义学习理论认为知识是通过相互连接体现的,学习是相互之间联系的个人的相互激发和创造。cMOOC 倡导知识是分布的,分布在开放互联网上,并有效链接起来。学习是由共同兴趣和爱好者之间通过社区、社交网络等形式进行思维碰撞,鼓励创造,彼此产生新的知识,相互学习。在 cMOOC 中,只有组织者,没有权威,提倡人人参与,人人主动奉献。cMOOC 是一种很理想主义的学习方式试验,这种对学习的认知符合人脑的生理结构,并且没有任何商业利益在其中,与当年的自由软件精神颇为近似。

cMOOC 强调人机交互的学习模式,把课程设计者、学习资源、教学者、学习者和自发组建学习共同体等作为一个整体,并基于已经大众化的社会性交互工具平台,促进不同思维类型和学习方式的学习者在人一机、人—人交互模式下切磋学习,引发知识迁移和知识创造,使面向信息类聚、整合理解、迁移运用、批判思维和知识构建等的“深度学习”真正发生,从而对传统大学教学模式和组织形态提出了革命性挑战,所以学术界充分肯定了 cMOOC 的理论创新。

在图 1.1 所示的 cMOOC 课程模式中,学习者课前首先要浏览网站了解课程信息,选择合适的课程并注册,然后获得网站上教师提供的学习资源。学习过程中要积极参与教师发起的学习活动和话题讨论,学会提出问题,学会从大量的信息中过滤有用知识。课后把自己制作好的各类学习资源上传,与其他学习者和教师分享,可以借助各种网络交流工具(博客、微博、视频会议、讨论组、QQ、微信等)继续展开学习。

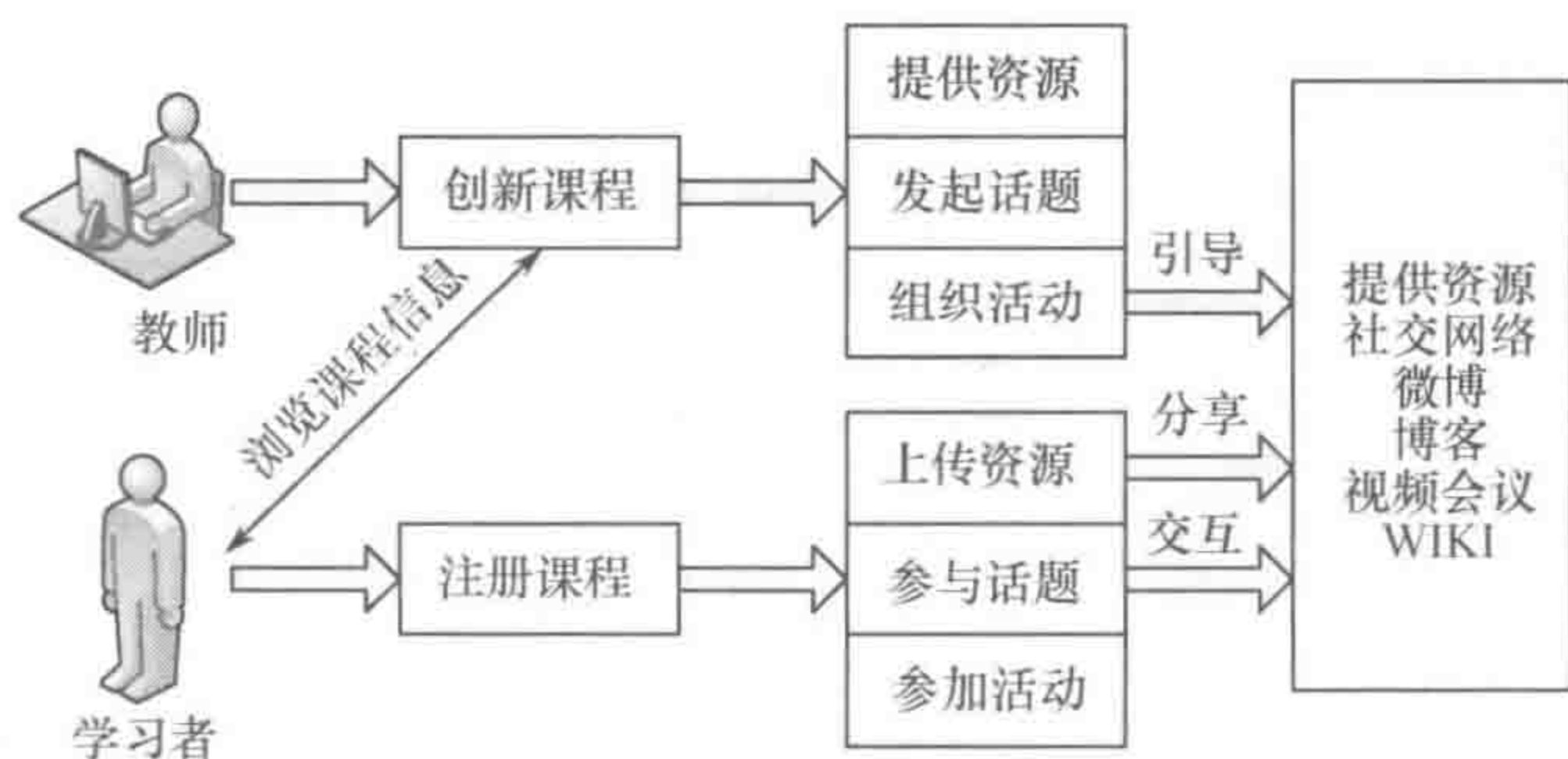


图 1.1 cMOOC 课程模式

cMOOC 学习模式是通过某个主题把世界各地的学习者和传授者联系起来，他们互相交流、共同协作，建起学习的网络。它强调知识的建构、师生之间交互协作、多空间分布交互、重视创新、同步进行、产生共鸣、学习者的自我调控等。但是，cMOOC 尚未形成稳定的、易于复制的、可供一般在线课程教学应用的实践模式，也没有可供风险投资进场的切入点。

2. xMOOC

MOOC 起源于 cMOOC，但后来流行起来的不是 cMOOC，而是由学院派创立的 Coursera、Udacity、edX。美国斯坦福大学的教授基于 cMOOC 部分思想，借鉴了可汗学院的教学模式，沿用传统面授教育课程的教学组织形式，以易于复制的课程框架，以及学习者自主构建学习共同体实施在线课程学习的模式，创办了在线教育商业化公司 Udacity 和 Coursera 等，邀请著名大学加盟并提供在线课程平台 xMOOC（x 表示扩展或加盟），在课程学习环节免费向全球开放课程，吸引了众多学习者注册学习，而在课程结业认证等环节收费，从而形成资本投资收益的商业模式，很快受到风险投资的青睐，加之媒体的大力宣传和渲染，加速了政府、社会、学校和公众对于网络教学意义的认识，也造就了今天大众热议的 MOOC 演变成在线教育的代名词的状况。xMOOC 依托于学院教育，可以说是学院教育的互联网延伸。例如，每门课都有老师主讲的课程录像（当然这些录像为了更适应网络学习而被分割成若干小单元），有测试题、考试等，这些都与目前的高校教育模型相仿。也就是说，这类 MOOC 是高校教育模式的一种探索和发展，它更具有渐进性，更容易被接受，这也是 xMOOC 流行的原因。图 1.2 展示了 xMOOC 的课程模式。

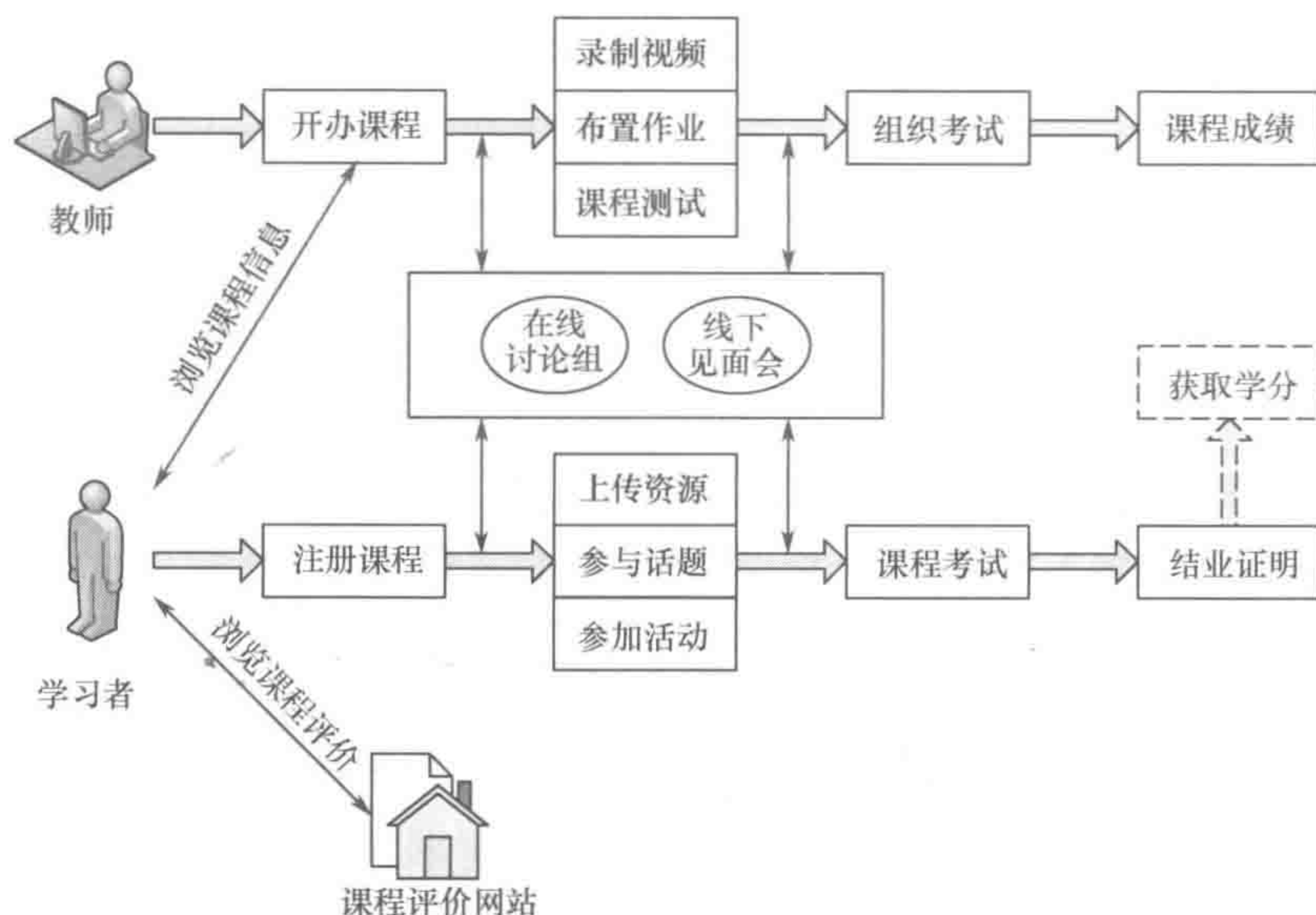


图 1.2 xMOOC 课程模式

xMOOC 开课时间一般是预定的，参与课程的学习者要提前阅读课程介绍，通过课程评价网站浏览课程评价，注册所选课程，学习中也可随时退出。开课后，教师适时发布讲课视频与课件，MOOC 视频大都短小精悍，视频中会有问题和测试，学习者要在完全自控的条件下进行视频学习。课后教师布置作业，学习者要在规定的时间内完成作业并提交，作业成绩可通过在线自动评分、自我评判打分、学习者互评等方式获得。课程设有各种考试，学习者在设定的时间参加考试，提交后获得成绩，成绩合格可以取得证书，目前获取学分亟待更有效解决。为了学习者交流方便，课程网站设有在线讨论组，也组织一些线下见面会。xMOOC 为学习者在开放教育和终身教育氛围下进行自主学习提供了方便、有效和灵活的渠道，其权威的课程、优质的资源、良好的组织，以及活跃的交流互动为自主学习提供了良好基础。目前，为学习者提供 MOOC 课程的索引、推荐、评价等服务的网站也越来越多，有国外的 Class-Central、CourseBuffet、Knollop、CourseTalk、国内的 CourseMiner 等，这些网站收集了数百门 MOOC 课程，学习者可根据不同条件筛选课程。

xMOOC 的学习模式一般有自主学习模式和翻转课堂教学模式两大类。

在 xMOOC 课程自主学习模式下，学习者根据自身需求自愿选择相关课程，自行安排学习时间，自定学习步调，有计划地自主观看教学视频，自觉阅读，自主练习，自由参与线上线下的互动交流讨论，自愿参加考试，在整个学习过程中

必须自我控制、持之以恒，圆满高效地学完课程，掌握知识，取得证书。通过自主学习，学习者可以及时补充知识，提高完善自身素养，更好地适应社会对人才的需求。

xMOOC 课程翻转课堂教学模式是与传统教学模式（学习者白天在学校上课学习新知识，放学后完成作业巩固知识）相反的一种教学模式。翻转课堂教学模式是教师布置给学习者在课下提前自学课程内容，在课堂上主要是学习者汇报提问、与老师同学交流、消化巩固知识。随着网络在线学习的发展，翻转课堂教学模式越来越受到广大学校和教师的青睐。xMOOC 提供的视频等大量优质教学资源、良好的交流互动功能，为翻转课堂教学模式的应用提供了有力的支持。在这种模式下，教师利用 xMOOC 的优质在线资源，与自己的教学相结合，指导学习者课下观看视频内容、练习交流；在课堂上积极开展师生交流讨论，教师对学习内容进行重点分析、概括总结、解决学习者提出的问题等。翻转课堂教学模式赋予学习者更多的自由，把知识传授的过程放在课堂外，使学习者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课堂上，便于同学之间、师生之间更好地交流与沟通。翻转课堂教学改变了传统的教学方式，提高了学习者的学习兴趣与学习成效。

3. cMOOC 与 xMOOC 的比较

MOOC 是一个完整的教学模式，有参与，有反馈，有作业，有讨论和评价，有考试与证书，它点燃了学习者参与课程学习的热情。MOOC 是对教育模式的一种颠覆性的改变，从历史的观点看，以往这种颠覆性改变往往由利益的下层链条发起，而此次则是由利益既得者——知名高校发起，并辐射到了那些原本无法接收优质高等教育的一大群用户。在 MOOC 中，学习的成就感和交流的欲望得到了满足，学习者能够轻松得到来自世界各地学习者的协作，并收到不同视角的评论，这对于学习来说是非常宝贵的。cMOOC 和 xMOOC 基于不同的教育理论实现了 MOOC 的应用，它们既有联系也有区别，两者均起源于面向互联网用户的规模教学，但又存在着不同的内涵。它们的比较如表 1.1 所示。

将两种 MOOC 相互比较可以发现，xMOOC 更接近高校的课程学习，cMOOC 则更接近非正式学习和问题解决。在高校课程的有效性时常受到质疑的今天，cMOOC 似乎更贴近现实生活对学习的要求。cMOOC 的教学体现在围绕着连通主义学习这一内容的大量分享、交流、讨论甚至辩论中。在多种 Web 2.0 工具的支持之下，课程的参与者通过各种交互活动讨论关于连通主义的各种话题，形成了

关于连通的不同见解。Web 2.0 工具支持下建立起来的社会联系网络，成为了各种交流研讨，也即社会性交互活动的有效支持。这也佐证了“连通”的价值和“网络”的作用，体现了借助工具而开展的网络学习活动的一些新特征。

表 1.1 cMOOC 与 xMOOC 的对比

	cMOOC	xMOOC
兴起时间	2008 至今	2011 至今
典型项目	CCK08、DS106、eduMOOC MobiMOOC	Udacity、Coursera、edX
理论支持	连通主义学习理论	行为主义学习理论
模式特征	基于主题的 侧重于知识建构与创造 强调创造、自治和社会网络学习	基于内容的 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，学习者通过资源 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

但是，cMOOC 的开放性和灵活性对课程的实施提出了很高要求，换句话说，cMOOC 难以形成一个清晰易用的应用模式。这是因为 cMOOC 所倡导的连通，实质上属于远程教育中的社会性交互，连通主义的学习过程可以分为社会连通、信息聚合、内容生成和群体协作 4 个部分。社会连通是师生、生生之间关系的发现、建立和优化的过程，是社会性联系的基础；在社会连通的基础上可以形成信息交流分享的通道，基于这些通道可以去聚合信息、分享信息并进一步对信息进行管理和过滤；在此基础上，个人进行意义的表述和精练，形成个性化的意义；进而，人与人之间可以进行各种协作性活动。这 4 个环节的关系不是线性的，而是相互影响，相互促进的，cMOOC 这种对社会关系和群体协作的依赖性在某种程度上也制约了它的发展和应用。

相比之下，xMOOC 就像传统课堂在互联网的投影，其教学模式则是比较清晰和比较容易操作的，并且从教学改革和商业运作模式角度，xMOOC 作为在线课程教学存在许多优点。例如，微视频配合相应的即时在线测试开展课程教学，十分易学；模板化的课程结构易于工程化复制，规范化在线课程建设；名校名课免费向全球开放，有助于推进高等教育国际化进程和全球优质教育资源的互换和

共享；基于大数据的学习分析技术成果及时促进教师完善和改进教学内容，帮助学习者自我调整学习计划和学习方法；基于社会性交互工具软件支持构建学习共同体，能促进学习兴趣和学习质量的提升；课程上网建设成本虽然较传统教学高，但是教学组织实施成本相对较低，加之“广种薄收”的实施策略，资本投资收益率较高。总之，xMOOC 通过标准化的线上课程教学实现高水平大学教学资源受众的规模化和全球化，拓展了传统高等教育的知识传授链。同时，社会资本和资源介入高等教育引发知识产业链“重组”，促进高等教育在信息化环境下的分工与重组变革进程。

和 cMOOC 一样，xMOOC 在客观上也存在诸多问题，主要表现在教学实践和技术实施两个方面。xMOOC 教学组织形式是传统课堂教学的翻版，以结构化的知识传授为主，相应继承了传统课程教学的优点和不足，这种学习方式并不完全适合分布式认知和高阶思维能力培养；从教学论的视角，xMOOC 是基于行为主义理论，即“刺激—反应”理论的教学，程式化的教学模板，教学模式单一，教学设计简单，既没有分类、分层的教学目标分析，也没有针对多种学习者对象的需求，难以适应高等教育众多学科和不同类别课程的具体要求；现有的 xMOOC 平台与以往网络教学平台相比，还有很多地方需要发展完善，自身尚处于“婴幼儿”阶段，不能因单门课程的注册学习者多而一叶障目，过度夸大其平台的教育性和技术性功能；与以往的开放远程教育系统相比，xMOOC 仅是课程教学层面，缺乏数字化教学资源库和与其他教学及其管理平台的数据交换共享，更是与联合国教科文组织对于开放教育资源（OERs）标准的要求相差甚远；xMOOC 课程仅有不足 10%的学习者坚持完成课程学习，所以既要欣慰少数学习者学有所成，也要从教育学和心理学视角关心对另外 90%学习者造成的负面影响，当前许多 MOOC 在教学法方面还是非常传统的，教学质量也不高。

综上所述，MOOC 的兴起和发展可理解为在线教育发展过程的一个新的切入点和契机。在认识层面，MOOC 引起了国内外，尤其是国内教育部门领导、大学管理者、教师和社会公众对在线教育的普遍重视。而在实践层面，教育工作者必须从整个在线教育发展的历史、成就、问题、机遇、挑战和对策的大系统，辩证认识和发展 MOOC，从单一的“课程”层面扩展到系统的“教育”层面，从单一的“网络教学”扩展到“混合教学”。

MOOC 的发展有着其演变逻辑和规律。自从 20 世纪 50 年代信息技术教育应用的研究和实践开始以来，技术的进步不断促进着教育变革。21 世纪以来，基于互联网的在线教育事业发展迅速，基本形成了各级各类教育的在线教育发展框架，