

cMOOC与xMOOC的辩证分析及高等教育生态链整合*

□韩锡斌 翟文峰 程建钢

摘要: 知识经济社会是一种全新的社会形态, 社会的发展以知识的生产和创新为基础, 知识呈现出数字化、网络化的形态。当前基于课程的大学教育对知识传授的速度越来越滞后于知识增长的速度, 也无法适应网络化知识产生、传播和应用的方式。高等教育从单纯面授模式转向在线模式或混合模式已成为不可逆转的趋势。MOOCs作为在线教育发展大潮中的一种探索形式, 主要发展出基于联通主义学习理论的cMOOC和基于行为主义学习理论的xMOOC。从MOOCs的理念及其对高等教育变革的视角来看, cMOOC提出了适合数字时代基于网络的分布式认知过程的学习理论和教学模式; xMOOC借助于互联网, 引入商业模式, 突破了百年来高等教育坚固的“知识产业链”, 吸引品牌大学的介入, 为在线教育的发展提供了可操作的运行模式。但是无论哪种MOOCs均是课程层面的尝试, 是局部的探索, 因此需要站在数字化知识经济时代人才培养转型的高度, 从整体上认识和把握在线教育的发展规律, 积极推进尚处起步阶段的MOOC研究与实践。

关键词: MOOCs; cMOOC; xMOOC; 在线教育; 数字化学习; 高等教育变革

中图分类号: G434 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5195(2013)06-0003-08 doi:10.3969/j.issn.1009-5195.2013.06.001

***基金项目:** 国家社会科学基金“十二五”规划2012年度教育学一般课题“基于云计算的校际数字教育资源共享共建模式: 教学组织形式和技术平台架构”(BCA120021)。

作者简介: 韩锡斌, 博士, 副研究员, 博士生导师; 翟文峰, 硕士研究生; 程建钢, 博士, 研究员, 博士生导师, 清华大学教育研究院教育技术研究所(北京 100084)。

MOOCs (Massive Open Online Courses, 大规模开放在线课程) 的概念于2008年首次提出, (McAuley et al., 2010) 随后其发展一直不温不火, 直到2012年才迅速升温, 并呈现出“井喷式”的热潮。虽然都用MOOC这个名词, 但2008年提出的MOOCs和2012年开始流行的MOOCs其内涵有很大差异。前者被称为cMOOC, 以乔治·西蒙斯 (George Siemens) 与斯蒂芬·唐斯 (Stephen Downs) 于2008年合作开设的“联通主义与连接性知识” (Connectivism and Connective Knowledge, CCK08) 课程为代表; 后者以2011年秋季斯坦福大学试探性地在网上免费开放的三门计算机科学课程——“数据库” (Databases)、“机器学习” (Machine Learning) 和“人工智能导论” (Introduction to Artificial Intelligence) 为开端, 并直接导致依托Coursera、Udacity和edX三大支撑平台而涌现的xMOOC。

MOOCs的盛行引发了激烈的争论, 有观点认为MOOCs将掀起高等教育的一场革命; (El Ahrache et al., 2013) 另一种观点则认为MOOCs并非真正的教育变革。(Daniel, 2012) 本文将数字化知识经济时代为背景, 分析cMOOC和xMOOC的特点, 以及可能引发高等教育的变革和创新, 最后从在线教育整体发展观的高度提出完善MOOCs的一些思考和可能的对策。

一、cMOOC的特点及其可能引发的创新

1. cMOOC创新的时代背景

当今社会正在从工业社会迈入知识经济社会, 后者是一种与以往不同的全新社会形态, 社会的发展以知识的生产和创新为基础。(Bereiter, 2002) 经济合作与发展组织 (OECD) 于1996年对其进行了界定, 认为知识经济是一种以现代科学技术为核心, 生产、存储、分配和使用知识的新经济模式。(OECD, 1996) 在知识经济时代, 社会知识总量呈现“倍增式”的爆炸增长, 基于课程的大学教育对知识传授的速度越来越滞后于知识增长的速度。同时随着信息技术的日新月异和广泛应用, 知识的创造和产生呈现出数字化知识经济时代特有的“网络化形态”, (McAuley et al., 2010) 传统教育已无法满足网络化知识产生、传播和应用的方式。

面临上述问题, 全球教育进行着各种各样的尝试。一种尝试是尽可能延展教育的时间。2010年美国教育部推出了国家教育技术计划——《改革美国教育——技术强力支持的学习》, 力图构建数字化学习环境, 将课内外学习相结合, 将在校学习与终身学习相结合, 致力于将每个人人生清醒的时间都用于正式或非正式学习。(韩锡斌等, 2013) 另外一种对策就是变革学习的方式, cMOOC就是这种

尝试方案之一。乔治·西蒙斯认为，人类的学习不再只是简单地把知识复制到头脑中，还要求人们学会使用人与外界知识网络体系的联结管道，人机结合的思维模式是现代人认知世界的基本方式。(Siemens, 2005) 在数字化知识经济时代，创新是社会进步和发展的灵魂，人将成为知识创造的主体，知识传播也将从工业时代基于课堂的“批量复制”方式向基于网络的“分布生成”方式转变。

2.cMOOC学习理论的创新

学习理论研究人类的学习过程，一般可分为行为主义、认知主义和建构主义三类。(Driscoll, 2004) 这些理论立足于不同的观点、从不同方面解释了人类学习的机制。乔治·西蒙斯认为，现有的学习理论无法解释网络环境下学习的基本特征，由此提出了基于网络环境的联通主义学习理论。该理论认为知识是网状结构的，学习其实是一种发生网络关系、增加和去掉关联内容的过程，而且所学习的知识不仅仅在学习者个体内部，也包括个体外部。(Siemens, 2005) 联通主义表述了一种适应当前社会结构变化的学习模式，它建立在这样一种理解上，即知识基础的迅速改变导致决策的改变，新的信息持续被获得，区分重要信息与非重要信息的能力至关重要。联通主义的起点是个人，个人的知识组成了一个网络；这种网络被编入各组织与机构，反过来各组织与机构的知识又被回馈给个人网络，以供个人继续学习。联通主义表达了一种“关系中”和“分布式认知”的观念。(王佑镁等, 2006) 学习必须要与外界知识发生紧密联系，人类的认知逐步从个体化转变为分布式，基于网络的联通模式为分布式认知的发展提供了可能。

3.cMOOC的教学创新

乔治·西蒙斯和斯蒂芬·唐斯基于联通主义的学习理论模型，创建了全球第一个cMOOC课程：“联通主义与连接性知识”。cMOOC的教学模式将学习设计者、教学者、学习者和学习资源构成一个有机的整体，不仅仅关注批量知识传授的浅层次学习，更加关注将网络中不同人的思想进行联系，引发知识迁移和知识创造，使面向批判理解、信息整合、知识构建、迁移运用和问题解决的“深度学习”真正发生。这种教学创新体现在三个方面：

第一，注重非结构化知识的传授和高阶思维能力的培养。相比以结构化知识传授为主的教学模式，cMOOC模式更注重非结构化知识的传授，强调对学生高阶思维能力的培养，更符合数字化知识经济时代学习的特征和要求，是教学模式的一种创

新探索。cMOOC课程将社会化网络、领域专家和网上资源进行有效整合，通过多种社交媒体来支持学习者讨论、思考和分享知识；课程知识不是事先确定的，而是在学习者的交互中生成的。(Siemens, 2010) 课程整合了Web 2.0社会性软件，教学行为主要是基于社交网络的学习群体间的交互。学习者在进行个性化学习的同时，可以与课程教师及其他学习者展开对话、讨论和交流，进行合作学习，共享学习资源和学习成果。课程中教师被赋予了更高的使命，对教师的能力也提出了更高的要求。教师需要设计学习主题，通过引导学习者相互间的探索来形成学习内容，同时课程内容也会随课程进展而不断变化与调整。教师与学习者形成了知识创建和共享的“同盟”，知识的存在形态由此变成了“网状化”。cMOOC课程要求学习者有广度与深度的参与，学习过程是教学者与学习者群体间交互作用的过程，这种教学的有意义结果支持深度学习的发生以及复杂性知识的生成。

第二，促进基于网络联结的分布式认知。人类适应社会复杂性的表现之一就是思维方式从个体认知向分布式认知转变。有学者在研究群体的问题解决与组织学习时发现，群体所呈现出的认知特性与其内部个体间的认知有明显不同，并在20世纪80年代提出了分布式认知的概念。分布式认知是一种包括认知主体和认知环境在内的系统化分析方法，可以分布在个体内部、群体之间、社会文化、媒体甚至时间当中，是对头脑内部表征和环境外部表征的信息加工过程。(Rogers, 1997) cMOOC利用网络的联通性特征，通过众多社交媒体工具和技术，将成千上万的学习者联系在一起，基于共同兴趣、不同主题的交互作用，使学习者之间的知识结构发生关联。学习者的在线学习过程不再是个体内部的独立认知，更多的是学习者群体之间相互作用的分布式认知。在cMOOC课程中，分布式认知表现为：学习群体间通过邮件进行的常规交流、论坛讨论、Twitter与Facebook等社交工具的信息关联、以及学习群体间利用Wikipedia等共享工具进行的知识构建与创造。同时，cMOOC课程中学习者利用概念地图、思维导图等建立个体内部心理与外部物理间知识的可视化过程，被视为分布式认知的重要表象。此外，cMOOC中学习者与课程界面(工具)间的人机交互行为，体现了信息知识在人与技术间的分布。集中式讨论平台和学习内容被分布式交互所取代，课程呈现出聚合式与分布式相结合的形态，也成为在线课程中分布式认知的另一个重要特征。

第三, 促进基于网络互联的学习型组织的建立。数字化时代的学习要面对的另一大挑战就是如何处理“海量的信息”。面对分布式、碎片化的“海量信息”, 要在它们其中建立联系, 使之发生关系、生成知识, 这个过程绝不是简单的个人学习所能够完成的。学习与知识之间不再是面向个人学习的结构化关系, 而是一种面向群体间学习的非结构化关系, 这种关系更加符合网络互联的属性。因此, 网络环境下群体间的协作学习就显得越发重要。乔治·西蒙斯在其cMOOC课程(CCK08)结束后意外地发现, 参与课程的学习者之间仍在继续进行交流。学习者通过Second Life(一种沉浸式的虚拟交互软件)、Google群组、Facebook群组创建的聊天室和讨论组仍在围绕某一主题持续进行交流。换言之, 课程学习结束后, 学习者之间建立了不同的学习群体和学习社区, 学习仍在继续。(Siemens, 2010) cMOOC体现出一种基于学习群体构建“学习共同体”(Community of Learning)的价值。通过课程建立的学习型组织, 在课程结束后, 组织内的学习者依然围绕共同感兴趣的主题进行深度地互动, 彼此间不断交换、汇聚信息, 通过协作学习来共同创建知识, 进而从“学习共同体”发展为“实践共同体”(Community of Practice)。

二、xMOOC的特点及其可能引发的创新

1. xMOOC创新的时代背景

近10年来互联网对很多行业产生了革命性的影响, 其“草根”和“免费”的特质再造了生产、流通和消费的流程。与互联网有关的企业相继崛起, 引领风险投资市场, 诸多传统行业受到巨大冲击, 教育也不可能永远置身世外。有观点认为, 虽然作为美国经济重要组成部分的教育目前还未被信息技术影响太多, 但技术正在开始改变高校百年的商业模式; 教育将会成为互联网时代风险投资逐鹿的新行业, 硅谷也将“高等教育视为一块肥肉”, xMOOC可能就是攻击它的武器。(Vardi, 2012)

从需求的角度来看, 基于互联网的经济结构和社会结构培育了数字土著居民的数字化生存能力, 他们适应了网络文化, 习惯了网络学习, 能够在网上轻松寻求学习资源。从供应的角度来看, 互联网的免费与共享机制, 促进了全球范围内教育资源的共享, 尤其是优质稀缺教育资源的共享, 引发了全球教育资源的重新配置, 推动了高等教育的国际化。

面对互联网给教育变革带来的机遇, 新兴企业如Coursera和Udacity把xMOOC看作一种进入高等

教育市场的方式, 通过提供xMOOC平台和已有高校发展合作关系, 开发新的高等教育传递模式, 实现颠覆性创新。(Yuan et al., 2013) 颠覆性创新是指将产品或服务透过科技创新, 以低价特色吸引特殊目标消费人群, 突破现有市场所能预期的消费改变。xMOOC具备了实现颠覆性创新的三个条件: 其一, 新技术的发展使得获取品牌大学的教育资源变得更加简便; 其二, 大量学习者愿意以免费或低廉价格获得名气很大但服务尚不到位的学习资源; 其三, 该项创新将对市场现存者(高校)具有潜在的革命性影响。有学者指出, xMOOC对高等教育绝对是一个颠覆性的创新。它对全球学生免费或只收取最低的费用, 正在吸引大量的学习者进入xMOOC平台; 它通过降低对学习者的要求, 提供简单的视频呈现技术与小测试嵌入技术、固有的教学方法, 以及尽量少的教师介入, 都体现了其为了创造更大的收益而选择操作性强、易于复制、运行稳定的基于行为主义理论的教学模式。(Skiba, 2012)

正是由于互联网文化、资本扩张的力量和一套稳定、可复制的教学运行模式造就了当今xMOOC的迅猛发展, 这有可能引发高等教育体制的变革。

2. xMOOC创新的高等教育运行模式

(1) 通过标准化教学实现品牌大学教学资源的规模化和全球化

工业时代以标准化、规范化和规模化生产为主要标志, 产生了与此适应的基于大学、专业和课程的人才培养体系。在这种体系下, 知识以结构化形式表征, 以课堂讲授方式传授, 以人才培养方案、课程标准等标准化的形态进行规模化的教学实施。

对于按照既定步骤、以教师为主导来传递与复制教学内容的xMOOC来说, 课程内容是预设的, 是经教师精心筛选、组织加工而成的“有条理体系”, 并借助于视频讲授形成规模化教学。xMOOC是工业社会形成的传统教学在信息化环境下的延伸与拓展, 进一步强化了知识的结构化呈现和知识传授的标准化与规模化。xMOOC的这种教学模式无疑给大学结构化知识的传授提供了一种新的思路, 即可以将大学里学生多且缺乏交互的基础课程用标准化的在线方式进行传授, 实现规模化教学。这种方式可以实现知识的大量复制与传递, 名师的教学资源能跨越网络时空被全球学习者获取, 从而有可能推动和促进教育国际化、民主化和教育公平。

(2) 社会资本和资源介入高等教育引发知识产业链重组

xMOOC突破了大学承担知识产生、传播与消

费的完整链条（过程），部分地实现了流程优化与再造，将更多社会资本和资源引入，由企业承担了部分知识传播的任务（环节），为高等教育运行模式变革提供了可能。

产业链是产业经济学中的一个概念。本文谈及的知识产业链是指与知识生产、传播和消费等相关的各个机构（事业与产业部门）之间基于一定的关联而形成的链条式关联形态。在知识经济时代，“知识”是企业创新最为重要的要素之一。对于高等教育而言，知识就是教育“企业”的“产品”，高等教育的知识产业链就是基于知识的产品链、供应链与价值链。知识的传播、创造、共享在产业链的整合、重组、提升中发挥了重要作用。（胡赤弟，2009）

目前大学承担了知识传播的主要任务，知识产生、传播与消费的整个链条（过程）都被封闭在高等教育系统内，也被高校所垄断。可以把高等教育基于知识的产业链划分为7个环节：知识需求分析（高校教学方案、计划、大纲的制定）；知识生产（科研）；知识教学组织与设计（教学设计）；知识教学实施与传播（教学实施）；知识传播技术与平台（传统课堂教学或引入教学平台）；知识消费与分解（学生学习）；教学反馈信息收集（利用课堂提问和作业搜集反馈信息）。高等教育有两点主要功能：即科研与教学，这两点基本涵盖了知识产业链的全部环节。

xMOOC的引入将促进高校知识产业链重组，实现高等教育中知识传播的流程优化与再造；同时，更多的社会风投资本和各种专门的产业公司也将加盟高等教育，企图在高等教育这块大蛋糕中分得一杯羹。

xMOOC平台提供商及相关产业公司的高教职能开始凸显，并在多个环节中发挥重要作用。其一是知识需求分析。知识需求分析是高等教育的首要环节，由高校进行市场调研与需求分析，并在此基础上制定人才培养方案和教学计划与大纲。而在xMOOC介入之后，这个环节可以交由市场完成。在商业利益驱使下，xMOOC提供商们更有动力和动机去精准地把握人才市场的需要，甚至可以为相关企业进行订单式培养。如三大xMOOC平台之一的Udacity的主旨就是：重塑21世纪教育，力图缩小学生技能与就业所需素质之间的差距，部分课程是与Google或微软等公司共同设计的，特色在于高度的交互性和基于项目练习的做中学。Futurelearn的CEO表示，课程设计将以100%的学生需求为中心。《移动学习周刊》指出：Lynda上

提供的关于专业软件编程使用视频的培训就非常“接地气”，课程内容与职业相挂钩，以细分技能为主。他们收取的订阅费用在2012年已经突破1亿美元，在2013年初还获得了1.03亿美元的融资。

其二是辅助高校教师进行知识教学组织与设计。虽然Coursera把课程设计留给了各个院校，但也提供了一些宽泛的指导条例。目前很少有学校有足够的师资应用适当的在线教学方法对课程进行精心设计，公司的深度介入是解决该问题的方案之一。

其三是提供知识传播技术与平台。xMOOC提供统一平台和公司化的运作，吸引高校加盟并以“借名得名”的方式对各高校课程进行大范围传播。

其四是组织学生进行知识学习与研讨。xMOOC提供统一平台，支持学生的在线学习和交流。

最后是教学信息收集与反馈。借助xMOOC平台既可跟踪学生的学习行为，了解他们的学习需求和薄弱环节，又可为学习者提供量化和科学的学习分析结果，为支持个性化学习、改善学习绩效提供分析基础。

xMOOC背后折射出企业介入高校知识产业链的核心是“控制两头，优化中间”，即了解社会需求，优化与调整教学过程，保障教学效果与价值实现。只要能满足社会需求，就有可能实现高等教育价值及其带来的商业价值。通过资本运作盘活高等教育知识生产、传播、消费，以及提高高等教育人财物进口与出口的流动速度、效率与效益，这些为高等教育的变革提供了可能。

三、cMOOC和xMOOC的不足及其对教育变革的影响

1.cMOOC的不足及其对教学模式创新的影响

cMOOC的理论基础是基于网络环境的联通主义学习理论，该理论比以往的学习理论更好地解释了人类基于网络的分布式认知过程，为数字化知识经济时代的教学提供了改革的方向，但其倡导的教学模式目前还只是研究者的一种探索，尚未形成稳定、易于操作、可供一般教师使用的实践模式。

根据教学论中“教学活动七要素”理论，一个完整的教学活动包括教学目的、学生、课程内容、教学方法、教学环境、学习反馈和教师等7个要素。（李秉德，2001）学生作为学习的主体，所有的教学要素都是围绕学生而进行的，教学过程围绕教育目的而展开，教师的能力决定了课程的内容与方法，环境是支持教学的必要条件，而反馈则是改进教学的重要手段。

在cMOOC教学中,课程内容不是教师事先确定的结构化内容,而是教师根据教学进度动态调整教学而生成的主题。学生在课程学习中具有极高的自主性,学习完全依靠学习者的自我调控,学习者的一切学习行为都是自发的。在教学环境方面,cMOOC没有专门的教学平台,依靠分散的社会交互软件,给学习者造成了许多技术负担。教师承担的任务主要包括7个方面:一是发布主题(提醒学习者注意重要的知识点);二是辅导(安排阅读资源,帮助学习者理解新的概念);三是指明方向(通过社交网络为学习者解惑);四是收集信息(通过提炼,使讨论和内容更加清楚);五是过滤信息(帮助学习者排除无用信息);六是建模(展示有成果的信息和交互模式);七是保持出现(作为持久的课程和活动的监察者)。当面对超大规模学习者(上万人)的cMOOC课程时,教师将难以掌控学习群体间的交流、探究等教学活动,从而可能会降低课程学习的效果和质量。

cMOOC课程的教学目标设置不清晰,教学内容的可变性太强,对教学过程并没有实施监控,以及过于强调知识的创造过程等,都对学习者提出了很高的要求。教师必须具有很高的能力才能掌控cMOOC的教学过程,这也成为了cMOOC难以大规模推广的原因之一。

2. xMOOC的不足及其对教育变革的影响

(1) 标准化、规模化复制传播知识的局限性

xMOOC在形式上是对传统课堂教学的翻版,主要以结构化的知识传授为主,难以适应非结构化知识、学术性和研究性知识的学习。它强调的仍是一种借助于程序教学理论而形成的个体化认知方式和行为训练方式,没有考虑为促进学习者之间互动协商而开展分布式认知和高阶思维能力培养,忽视了知识经济时代下知识创新的内在需要。xMOOC很少关注学习者以及教学中生成的动态知识,从而延长了知识生产、传播和消费的周期,使得教学中的知识具有一定的滞后性。

xMOOC试图借助品牌大学提供的课程资源来提升教学质量,然而品牌大学的声誉更多的是源于其研究能力、日常教学互动中形成的研究精神,以及大学的社会文化资源。xMOOC面向大规模学习者,缺少分类、分层的教学对象分析,无针对性的教学设计,尚未考虑到多对象、多需求和多模式的复杂性,也缺乏教学支撑服务体系,从而导致课程的高辍学率。(姜茵等,2013)

xMOOC课程当前是免费的,但是风投资金和

各种提供商的介入,从长期来说必须要有适当的盈利模式,而对利润的追逐必将妨碍真正的教育民主和公平的实现与推进。xMOOC离推进高等教育走向教育民主化与国际化、促进教育公平,还有许多路要走。

(2) 教育运行体制变革的不确定性

xMOOC围绕知识生产与传播的链条引发了高等教育知识产业链的重组与变革,但这种变革还存在诸多变数。

其一,如何引入并明确市场与商业模式?xMOOC的商业模式有付费的结业证书、把学生信息出售给猎头或潜在的雇主、收费的作业评分以及个性化的学习分析等,但是还缺乏一整套稳定运行的商业模式。(Yuan et al., 2013)

其二,如何有序推进高等教育知识产业链环节的分化与分工?在高等教育新的“知识产业链”上,高校的定位和作用是什么?xMOOC等社会产业公司的定位和作用是什么?高校与xMOOC提供商等公司形成的知识产业链是否稳定?这些问题还有待于进一步探索。

其三,xMOOC获取的利益如何协调?在免费和开放共享的时代,多个产业之间如何协调与统一问题?每个机构在对各自竞争优势进行战略性分析的基础上,如何使自己在产业链和价值系统的一个或多个环节之中最有利?产业链如何与价值链协调?作为一个整体的产业链内部的各种活动是相互依存的,承认这种相互依存,也就意味着承认有意增加某个活动的成本会使总成本降低这种可能性。(Elloumi et al., 2005) xMOOC提供高质量的教学视频课程,可能会降低学生支持服务和总成本的费用。但是,如果高质量的教学视频提供者是高校,而提供学习支持服务的机构是xMOOC提供商,那么在收费服务的前提下,每个机构收取每个环节的费用,是没有问题的。但问题在于,对xMOOC来说,很多环节是免费与开放共享的,这就造成了矛盾:谁愿意多付出以提升整体质量?

四、MOOCs进一步发展的思考与对策

1. 以在线教育整体发展的视角完善MOOCs

信息技术的日新月异和普及应用,使得知识经济打上了数字化的烙印。知识呈现出数字化知识经济时代特有的“网络化形态”,基于教室的传统教育模式已无法适应网络化知识产生、传播和应用的方式。高等教育从面授模式转向在线模式已成为不可逆转的趋势。由斯隆联盟(Sloan Consortium)连

续10年(2003-2012)对美国在线教育(Online Education)所做的持续研究表明:参与在线课程的学生数量呈稳定增长态势;至少注册一门在线课程的学生占总注册学生的比例从2002年的9.60%增长到2011年的32.00%;提供完全在线专业的学校比例从2002年的34.50%增长到2012年的62.40%^①。

在线教育以其自身内在的演进逻辑和规律向前推进,MOOCs是在线教育发展过程中研究者和实践者不断探索的一种形式。cMOOC提出了适合数字时代基于网络的分布式认知过程的学习理论和教学模式,xMOOC借助于互联网引入商业模式突破了百年来高等教育坚固的“知识产业链”,吸引品牌大学的介入,为在线教育的发展提供了可操作的运行模式。但是无论哪种MOOCs均是课程层面的尝试,是局部的探索,因此需要站在数字化知识经济时代人才培养转型的高度,从整体上认识和把握在线教育的发展规律。联合国教科文组织21世纪教育委员会发表的《学习:财富蕴藏其中》指出:人类社会正在转型,终身教育和学习型社会是唯一的答案,所有的大学都应该成为开放大学,推行“开放教育”。(联合国教科文组织,2007)

本研究团队在总结过去十多年高等教育E-Learning研究和实践的基础上,对近年来在线教育发展的态势进行了系统的分析,特别是全面分析了自2008年以来国际上关于MOOCs的300多篇文献,提出在认识上要从“形而上”去了解MOOCs,肯定其促进全球高等教育教学改革的重要意义,但在实践中要从“形而下”的视角去发展和完善MOOCs,并基于cMOOC和xMOOC提出了M-MOOCs(多模式大规模开放在线课程教育体系)的构想。M-MOOCs的目标是构建适应数字化知识经济时代社会转型和人才培养目标的在线教育体系。在该体系中,不同教育机构基于多种学习理论,设计多种教学模式,建设不同类型课程和专业,以满足面向多种教学对象的学习需求。

2.以MOOCs为契机深入研究在线教育基本问题

(1)理论基础和教学模式

cMOOC的主要理论基础是基于网络环境的联通主义学习理论,该理论比以往的学习理论更好地解释了人类在数字化知识经济时代的学习规律,但是不能因此否定其他学习理论的作用。从20世纪20年代发展起来的教学机器和各种程序化教学系统都是基于行为主义和认知主义理论的学习或教学系统,(韩锡斌等,2012)这些理论在指导教学方面具

有方法成熟、可操作性强、适合结构化知识学习的特点。xMOOC中广泛应用的微视频、测试及其自动反馈是典型的程序化教学模式。教师可以按照周次来上传教学材料,控制学生的学习步骤,为教学内容设定按部就班的学习顺序。(Anderson,2013)

相比以知识传输为主的xMOOC教学模式,cMOOC模式更注重非结构化知识的传授,强调对学生高阶思维能力的培养,更符合数字化知识经济时代人们学习的特征和要求,是教学模式的一种创新探索。从教师教学实践的角度来看,教师需根据不同的教学目标、教学内容和教学对象等进行不同的设计。总之,对于一种教学模式而言,没有好坏之分,只有是否合适之说。此外,不同的教学模式,具有不同的呈现方式。除了xMOOC采用的接受式学习、掌握学习和cMOOC采用的研究型学习模式外,还可以包括发现式教学、抛锚式教学、情境式教学、支架式教学、探究式教学、案例式教学等。我们应进行多种在线学习理论和教学模式的研究和探索。

(2)课程建设和教学环境

在线课程建设应以课程论、教学论和系统论为指导,注重多种教学模式的设计,以期针对不同的学习主体确定不同的学习目标,构建学习内容和活动,强化教学交互,持续提升学生的学习体验和成效。

为了适应各种学习群体的自主学习,需要构建在线教学环境。该环境不仅要借鉴MOOCs技术平台偏重于支持大规模学习者,将平台功能与课程设计、课件制作紧密结合,为学生提供交互性很强的学习对象和学习体验,重视基于平台大数据的学习分析给予师生深度反馈的优点,也要充分利用主流网络教学平台十多年的研究积淀,为教师自主建设和控制在线课程提供丰富的工具,适应不同教学机构的管理需求。

未来在线教学环境的发展趋势表现在:支持学习者根据自身学习特点和风格进行自适应学习;支持教师个性化、多模式的课程建设;通过社交软件构建学习社区以实现广泛的社会交互;充分利用开放教育资源(OERs)并支持课程的开放共享;利用各类新技术,如人工智能(Artificial Intelligence)、增强现实(Augmented Reality)、体态计算(Gesture-Based Computing)、学习分析(Learning Analytics)、移动终端(Mobile Devices)等构建沉浸式、强交互、重体验的学习环境等。

3.教育机构面对MOOCs应采取积极的对策

基于互联网的生态圈已经形成,高等教育生态

圈也处在互联网生态圈之中，并与工作职业生态圈融为一体，工作目标即是学习目标。当前知识传播和人才培养模式改革的核心就是要重新整合当前高等教育生态链，每个参与其中的教育机构都需要找准各自的生态位^②。

(1) 传统高校的应对之策

传统大学包打天下，独占人才培养的入口到出口、从知识传播的导入到导出的全过程的生态链正在受到冲击，教育专业化分工的时代正在来临。目前英国政府以更加激进的日程允许新的盈利机构进入高等教育市场。面对挑战，大学需要积极应对。

高校应对挑战的首要目标应该是持续改善校园内的教学。虽然 MOOCs 主要面向全球提供课程，但对于大学来讲，更重要的是面向数字化知识经济时代，基于学习科学、教学技术、课程论与教学论、信息科学等理论和方法，探索混合教学模式，对传统面授教学和在线教学进行重构和创新，推动基于课程、专业和办学机构的多层面系统改革，持续提升人才培养的质量和效率。

高校应对面向校外学生与校园内学生的教学进行统一规划，以适应各类学习者的需要。在此过程中，高校应积极研究高等教育知识产业链的分化与分工，借助市场力量，探讨各个环节之间的互动形式和利益实现与分配方式，由此创新教育体制，而不是简单地维护原有的教育体制。不同层次和类型的院校应认真分析在线教育市场的需求，结合自身优势，配合 MOOCs 平台提供商提供学术性和研究型课程，或具有地方特色和技能型的课程。

(2) 开放大学的应对之策

开放大学应该充分利用其自身完善的多层次办学体系、招生与人才培养体系，以及强大的学习支持服务体系及交互渠道等，积极与高等教育尤其是品牌大学进行合作，以“品牌高校优秀师资授课+开放大学完善的学习支持服务体系”，推进强强合作，推进开放教育迅速普及与质量提升。

开放大学还可以利用 MOOCs 来培育高等教育的两种市场：课程市场和学位市场。鼓励高等教育认定 MOOCs 的学分，推进免费学位和在线学位的认证，并采取积极措施，促进社会认同。

(3) 相关企业的应对之策

企业应强化与高校的合作，与之适当分工，提供社会化服务。企业可以为高等教育提供市场需求分析、辅助高校教师进行知识教学组织与设计、提供知识传播技术与平台、组织学生进行知识学习与研讨，以及提供教学信息收集与反馈，并优化这些

环节服务，提高性价比。

在线教育平台提供商应合理组织和规划课程。平台提供商应合理规划在线课程的提供方案，进行教学组织，充分重视市场力量，建立课程动态更新与淘汰机制。在纵向上，可以为公司业务类型或某个特殊岗位设计课程体系，开发系列课程。在横向上，可以提供四种类型的课程教学，一是支持专家学者研究 cMOOC，探索面向知识生成的在线学习规律，尤其是为 cMOOC 创建一套稳定、可操作和推广的教学模式，以及构建嵌入多家社交媒体的统一教学平台，为风投资金介入提供抓手，从而推进 cMOOC 的普及。二是联合综合型大学进行基础性和公共性 xMOOC 的开发，扩大教育规模，共享优质师资资源，提升教学效率与效益。三是联合地方性院校共同开发具有特色的 xMOOC 课程。四是支持高职高专或社会上具有丰富技能和专业特长的技师，提供面向实用技能的培训课程。

五、结束语

知识经济社会是一种不同以往的全新社会形态，社会的发展以知识的生产和创新为基础，社会知识总量以“倍增”的方式爆炸增长，而知识增长又以数字化、网络化的形态呈现。基于课程的大学教育对知识传授的速度越来越滞后于知识增长的速度，也无法适应网络化知识产生、传播和应用的方式。高等教育从单纯面授模式转向在线模式或混合模式已成为不可逆转的趋势。

MOOCs 是在线教育发展大潮中的一种探索形式。cMOOC 提出了适合数字时代基于网络的分布式认知过程的学习理论和教学模式，xMOOC 借助于互联网引入商业模式突破了高等教育的“知识产业链”，为在线教育的发展提供了一种可操作的运行模式。无论哪种 MOOCs 均是局部的探索，因此需要站在数字化知识经济时代人才培养转型的高度，从整体上认识和把握在线教育的发展规律，积极推进尚处于起步阶段的 MOOCs 研究与实践。我国也需要抓住在线教育发展的良好机遇，根据自身国情积极探索，努力提升我国的高等教育质量，促进高等教育的变革，推进教育公平与民主。

致谢：本文是清华大学教育技术研究所“MOOCs 与在线教育”研究团队的系列研究成果之一，特别感谢朱永海博士、葛文双博士研究生、周潜博士、刘英群博士等对本研究的贡献。

注释:

① 摘自莫昀、韩锡斌和程建钢撰写的清华大学教育技术研究所研究报告“美国在线教育十年年度系列报告的分析与启示”(2013年9月)。

② 摘自张少刚在第二十三届清华教育信息化论坛上的讲稿“MOOCs: 网络教育观念向教育制度的碰撞”(2013年10月16日)。

参考文献:

[1]韩锡斌,程建钢(2013).教育技术学科的独立性与开放性——斯坦福大学学习科学兴起引发的思考[J].北京大学教育评论,(7):49-64.

[2]韩锡斌,刘英群,周潜(2012).数字化学习环境的设计与开发[M].北京:中央广播电视大学出版社.

[3]胡赤弟(2009).论区域高等教育中学科-专业-产业链的构建[J].教育研究,(6):83-88.

[4]姜茜,韩锡斌,周潜等(2013).MOOCs学习者特征及学习效果分析研究[J].中国电化教育,(11):54-59.

[5]李秉德(2001).教学论[M].北京:人民教育出版社.

[6]联合国教科文组织(2007).教育:财富蕴藏其中[EB/OL].[2007-10-01].http://www.un.org/chinese/esa/education/lifelonglearning/4_1.html.

[7]王佑美,祝智庭(2006).从联结主义到联通主义:学习理论的新取向[J].中国电化教育,(3):5-9.

[8]Anderson,T.(2013).Promise and/or Peril:MOOCs and Open and Distance Education[EB/OL].[2013-07-03].<https://landing.athabasca.ca/file/view/274885>.

[9]Bereiter,C.(2002).Education and Mind in the Knowledge Age[M].Lawrence Erlbaum Associates Inc.:23-26.

[10]Daniel,J.(2012).Making Sense of MOOCs:Musings in a Maze of Myth,Paradox and Possibility[EB/OL].[2012-09-25].<http://jime.open.ac.uk/2012/18>.

[11]Driscoll,M.P.(2004).Psychology of Learning for Instruction

(3rd Edition)[M].Boston:Allyn & Bacon.

[12]El Ahrache,S.I.,Badir,H., & Tabaa,Y. et al.(2013).Massive Open Online Courses: A New Dawn for Higher Education?[J].International Journal on Computer Science and Engineering,5(5):323-327.

[13]Elloumi,F. & 肖俊洪(2005).价值链分析:从战略的角度看在线学习[J].中国远程教育,(1):27-32.

[14]McAuley,A.,Stewart,B. & Siemens,G.et al.(2010).The MOOC Model for Digital Practice[EB/OL].[2010-11-20].http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf.

[15]OECD(1996).The Knowledge-Based Economy[M].Paris OECD:3.

[16]Rogers,Y.(1997).A Brief Introduction to Distributed Cognition[EB/OL].[1997-11-01].<http://mcs.open.ac.uk/yr258/papers/dcog/dcog-brief-intro.pdf>.

[17]Siemens,G.(2005).Connectivism:A Learning Theory for the Digital Age[J].International Journal of Instructional Technology & Distance Learning,2(1):3-10.

[18]Siemens,G.(2010).Managing and Learning in MOOCs[EB/OL].[2010-10-21].http://auspace.athabasca.ca/bitstream/2149/2838/4/George_Siemens.pdf.

[19]Skiba,D. J. (2012).Disruption in Higher Education: Massively Open Online Courses (MOOCs)[J].Nursing Education Perspectives,33(6):416-417.

[20]Vardi,M. Y. (2012).Will MOOCs Destroy Academia?[J].Communications of the ACM,55(11):5.

[21]Yuan,L. & Powell,S.(2013).MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education[DB/OL].[2013-03-21].<http://publications.cetis.ac.uk/wp-content/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>.

收稿日期 2013-10-30 责任编辑 刘 选

A Dialectical Analysis of cMOOC & xMOOC and Their Integration into the Ecological Chain of Higher Education

Han Xibin, Zhai Wenfeng, Cheng Jiangang

Abstract: The knowledge-economy society is a totally new social form in which social development is based on the creation of knowledge and the knowledge delivery depends largely on networks. The classroom-based collegial instructions are no longer able to keep pace with knowledge growth nor adaptable to the current means of knowledge production, delivery and utilization. Transition from pure face to face instructional mode to the online mode or blended mode has become an irreversible trend. MOOCs are valuable endeavors to improve online education. cMOOC tries to create connectivism-based learning model while xMOOC follows traditional behaviorism-based programmed instruction model. In the perspective of theoretical foundation and systemic change of higher education, cMOOC explores a new learning theory and instructional model for web-based distributed cognitive process which is suitable for the digital age; while xMOOC, through the introduction of Internet business mode, attempts to break the knowledge industry chain of traditional higher education and form an applicable operational mode for online education. However, all forms of MOOCs are only explorations in the curricula level. To propel the research and practice of MOOCs, we should consider talent cultivation in the digitized knowledge-economy background, understand and grasp holistically the laws of online education development.

Keywords: MOOCs; cMOOC; xMOOC; Online Education; E-Learning; Systemic Change of Higher Education