



学习科学视角下的 MOOC

文_叶兆宁 吴可会



近年来,大规模开放在线课程(Massive Open Online Courses, MOOC)通过信息技术与网络技术,提供大量免费的优质资源和完整的学习体验,数以百万的学习者投入其中,使在线教育成为人们接受高质量教育、提高职业技能和自我提升的一个重要方式。有人将MOOC喻为教育史上的“一场海啸”,甚至预言大学将会被其取代。但透过MOOC的技术光环,聚焦其中的学习过程,有人也提出了质疑:MOOC课程多而零散,没有完备的专业体系;完成率低,参与率低,学习过程认定困难,其学习结果并未被广泛认可等。

显然,MOOC诞生于新技术革新的背景之下,它不是万能的,但我们能看到它对提高学生兴趣的明显效果。学习兴趣的激发为提高学习效率、转变学习方式、促进教育公平等创造了良好机会,这一点是毋庸置疑的。

本期专栏文章尝试从学习科学的视角来分析MOOC对学习过程产生作用的原因,并以科学教师培训为例,谈一谈MOOC的目标定位。在接下来的专栏文章中将从MOOC内容的教学设计、教学视频设计、在线活动组织、线下教学策略及改进等方面继续深入探讨学习科学视角下MOOC课程的开发与实践。

MOOC 对学习的认识

② 学习科学对学习的解读

现代学习科学(Learning Science)认为,学习是从具体知识到抽象知识的建构,学习者通过外化、表达及反思,完成从新手到专家的转变。其观点主要表现为^[1]:

- 更深刻理解概念的重要性:当学生对概念获得更深层次的理解时,他们就会以一种更加实用而且深刻的方式来学习陈述性知识和程序性知识,并将所学知识迁移至真实情境。
- 注重教,也注重学:只有积极参与到自己的学习中来,学生才能深刻理解概念。新的学习科学关注教学技巧,也关注学生的学习过程。
- 创设学习环境:学习科学研究确定了学习环境的主要特征,并且这些学习环境有助于学生深刻理解概念。

- 建立在学习者已有知识上的重要性:学生是带着对现实世界各种各样的认识来到课堂的,学习的最佳方法是在基于原有知识基础的环境中学习。

- 反思的重要性:学生尝试对自己正在发展的知识进行表达的时候(如对话、撰写报告、创建作品),可以学得更好。

② 联通主义对学习的解读

MOOC的基本理论——联通主义(Connectivism)是面向网络时代的学习观。它表述了一种适应当前社会结构变化的学习模式,其基本思想是^[2, 3]:

- 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。
- 学习的控制权掌握在学习者手里,学习的起点是

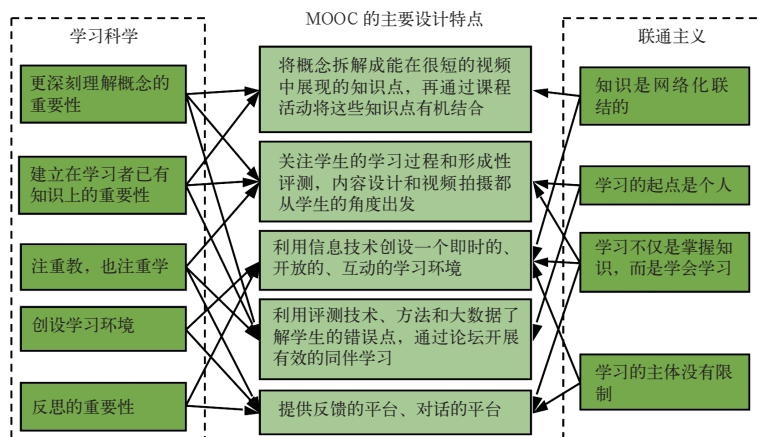


图1 MOOC的主要设计特点分析

个人。

- 学习不仅是掌握知识，而是学会学习，利用新的学习工具保持个人与其他节点联系，学会持续获取新信息、增强创造力。

- 学习的主体没有限制，任何个体和群体都是这学习体系中的一员。

② 联通主义和学习科学对学习的共识

MOOC 借助快速发展的信息技术，特别是基于社交网络的互动技术和大数据分析的学习效果测评技术，以学习者为中心，将学习者的主动权从优质资源获取延伸到更广泛的课程交互中，从理解知识到学会学习，使得联通主义的学习观付诸实践。反观 MOOC 的主要设计特点，也和上述学习科学的学习观存在着对应关系，不难看出这三者的一致性和共同的教育价值取向（如图1）。

MOOC 开发的目标定位——以科学教师培训课程为例

在“以学习者为中心”的共同教育价值指导下，MOOC 的课程设计更加关注课程内容与学习主体的结合程度，这点从课程设计的开端——目标定位开始就成为优先考虑的问题。

③ 对象的定位

MOOC 的在线学习发生于更加非正式的情境，学习者需要具备数字科技素养，有足够的动力维持在线学习的时间和精力。美国《教育周报》的调查显示，MOOC 的学习者平均年龄约 26 岁，且有 61% 的学员是因为生涯进修的专业需求而选修 MOOC 课程^[4]。因此，MOOC 的课程设计需要考虑到受众的对象。以科学教师培训课程为例，年轻化（26 ~ 35 岁）的教师往往具有一定网络学习经验，对新鲜事物抱有强烈探究欲望，能较好地投入到学习中。同时，根据不同层次科学教师的需求分析 MOOC 的课程内

容，也是对象定位中不可忽视的部分。

④ 课程目标的定位

MOOC 课程的不同内容与布鲁姆认知目标间存在着明显的对应关系，如基于知识内容的 MOOC 比较适合记忆和理解；基于任务内容的 MOOC 更加注重理解、应用和分析；基于网络论坛的 MOOC 更注重评价和创造，它对学习者的要求特别高，需要在学习中生内容（创新）来推动整个课程的发展^[5]。在课程开发中，应基于不同的目标，确定 MOOC 的表现形式。

仍以科学教师培训课程为例，该类课程旨在提高教师的教学实践能力，包括对学科知识、过程与方法、教学法的掌握，交织着不同程度的认知目标，但重点应是应用、分析、评价和创造。

在小学科学教师培训中具体表现为：

- 学科知识：包括课程标准中规定的科学领域知识及其关联，属于记忆和理解类的学习内容。通过在基于任务的课程中嵌入对知识点的系统分解，以促进记忆和易于理解的视频形式表现，将其与探究和教学实践相联系。

- 过程与方法：包括科学实验基本操作、探究方法与探究过程，不仅要掌握基本要领，而且注重实际中的分析与应用。MOOC 课程可通过短视频从整体到细节帮助参训教师建立直观认识，为线下的实际参与奠定基础；同时，在论坛中开展对探究过程和方法的讨论与交流可促进参训教师的反思与理解。

- 教学法：分析儿童认知过程和学习进程，学习开展探究活动的策略与方法。这方面目标的达成需要真实情境的亲身实践、问题的深入挖掘与直接反馈，在不断迁移的学习机会中才能完成内在的知识建构。基于网络论坛的 MOOC 通过强大的交互技术为参训教师交流、分享与评论教学经验创造了空间，以实现有意义的深度研讨和反思，并为探索跨地域协作探究等新型教学方式提供了可能。

参考文献

- [1] [美] R·基思·索耶主编，徐晓东等译. 剑桥学习科学手册. 教育科学出版社，2010
- [2] George Siemens. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Instructional technology & distance learning, 2005, 2(1): 3—10.
- [3] 王佑镁，祝智庭. 从联结主义到联通主义：学习理论的新取向. 中国电化教育，2006（3）
- [4] MOOC 将为企业培训开启新的里程碑. 2014-4-21. <http://www.zhixing123.cn/dongtai/40908.html>
- [5] 郝丹. MOOC：颠覆与创新？——第4次“中国远程教育青年学者论坛”综述. 中国远程教育，2013（11）