

MOOCs 的教育学视角分析与设计

韩锡斌, 程璐楠, 程建钢

(清华大学 教育研究院教育技术研究所, 北京 100084)

[摘要] MOOCs(大规模开放在线课程)的兴起引起了广泛关注,但对这类课程尚缺乏系统性的分析。本文从教育学的视角,基于课程论、教学论和系统论的理论与方法,分析 MOOCs 的教育学特征,包括学习理论基础、课程目标和内容、教学方法和环境、教师与学生以及教学评价。以 edX 平台上的一门课程为例提出了优化设计的建议。MOOCs 的课程开发应注重多种理论的指导;针对不同教学对象,明确教学目标,分层分类开展教学;在保持视频授课优点的同时融合多种教学方法,强化教学交互,构建支持多种模式的教学环境;注重多元评价,提升学习支持服务能力,推进大数据分析的教学应用,最终达到持续提升学生学习体验和成效的目的。然而 MOOCs 要满足大规模群体复杂的学习需求仍然面临巨大的挑战,需要从课程论、教学论和教学设计方面深入研究。

[关键词] MOOCs(大规模开放在线课程);教育学分析;课程设计;网络教学;在线学习

[中图分类号] G434 **[文献标志码]** A

[作者简介] 韩锡斌(1964—),男,天津人。副研究员,主要从事数字化学习理论与方法研究。E-mail:hanxb@tsinghua.edu.cn。

MOOCs(大规模开放在线课程)具有大规模、开放性、自组织等特点,吸引了众多学习者的参与,也为在线课程建设和课程教学提供了反思的契机。有学者认为当网络课程被创造性地使用时,它将会是有意义的变革,但是更根本的还是积极的学习方法,^[1]这就需要为课程进行精心的设计和有效的组织实施。本文试图利用课程论、教学论、系统论的概念和方法分析 MOOCs 的特点及其不足,并根据分析结果改进其教学设计,为 MOOC 课程以及其他在线课程的开发提出建议。

一、教育学视角下的 MOOCs 分析

本文所称的教育学视角,主要是指采用课程论、教学论以及教育技术学背后所蕴含的系统论针对课程教学设计提出的理论与方法作为本文的分析框架。李秉德提出“教学活动七要素”理论,即课程教学活动包括七个要素:目的、课程(内容)、方法、环境、教师、

学生和反馈(评价)。^[2]这些要素既呈现了课程与教学的系统结构,也体现了课程与教学实施的动态环节。本文首先分析 MOOCs 的理论基础,再根据上述七要素对 MOOCs 的特点和不足进行剖析。

(一)行为主义学习理论为主导,理论基础过于单一

MOOC 的发展分为两个方向,一是以乔治·西门子(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)”课程为源起发展的 cMOOC。二是 2011 年秋季,以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)、人工智能导论(Introduction to Artificial Intelligence)为开端,之后以 Coursea、Udacity、edX 等平台为代表的 xMOOC。目前盛行的是 xMOOC,本文着重分析这类 MOOCs 的特征。

基金项目: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,得到国家社会科学基金“十二五”规划教育学一般课题“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”(批准号:BCA120021)的资助。

xMOOC 中广泛应用的微视频、测试和自动反馈是典型的基于行为主义的教学模式。^[3]以行为主义为基础的教学设计的重点是在适当的时候给出适当的环境刺激,为学生提供反复练习的机会,直到形成练习行为。从 20 世纪 20 年代开始发展的教学电影、教学机器和程序化教学系统都是基于行为主义理论的学习或教学系统。^[4]xMOOC 体现了斯金纳“程序教学理论”的基本原理,如:依据小步原理,分割视频内容,按照周次发布,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;应用积极反应原理,在每段视频中间或之后,呈现练习测试;学生做完测试之后,由系统自动评价,体现及时反馈原理;学生根据自己的节奏开展学习,符合自定步调原理等。xMOOC 课程具有方法成熟、可操作性强、适合结构化知识学习的特点,形成稳定并可复制的教学模式,推动了 MOOCs 的快速发展,但是其理论基础过于单一的问题使得其课程模式很难适应多样化教学的需要。

(二) 教学目标和教学内容单一化、浅显化,便于大规模应用,但很难满足多样化学习的需要

“教学什么”是课程论主要研究和解决的一个问题。^[5]课程内容的选择和组织要受教育目的的制约,同时也为实现各类教育目的而服务。课程内容又对教学过程有着直接的制约作用,教学方法、教学组织形式、教学环境的设置在很大程度上都要取决于课程内容。“课程所提出的目标和内容是教学活动的前提”。^[6]

在面授课程中,学习者群体很小,一般具有相似的知识基础、心理特征和学习需求,课程的教学目标可以针对性地确定。对于 MOOC 课程,情况就要复杂得多。由于课程对外开放,学生群体庞大,类型也因此变得多元化,每个学习者的知识水平、心理特征和学习需求多样化。一门课程要满足如此复杂的学习需求,对课程目标的制定和内容的选择均是巨大的挑战,需要深入研究。然而,目前的 MOOC 课程对于这一问题尚未作深入考虑,例如有的课程说明其目标要求与真实校园环境中的要求是一样的,由此看出,课程目标的制定和内容的选择并没有依据教育目的、学生类型、教学环境的变化而作出相应的改变,更多的还只是一种由传统课程向在线课程的直接移植。MOOC 课程的通行办法就是将课程内容浅显化,以满足其大规模应用的目的。MOOC 平台上大多数课程的定位都是入门级的,对于先前学习经验并没有提出特殊要求,由此带来的问题就是无法满足学习者多样化的需求。美国杜克大学(Duck University)对 2012 年

11 月至 2013 年 2 月在 Coursera 上开设的天文学课程的学习者进行调查分析后发现,绝大部分学习者无法顺利通过课程学习的原因之一是部分学生觉得学习此课程需要大量的基础知识作为基础;而另有一部分学生却觉得课程内容太基础,不是真正的斯坦福、剑桥等名校的水平。^[7]

(三) 教学方法较为传统,在线教学环境的特点利用不充分,知识传播效率高,但学生整体的学习效果差强人意

教学方法的选择需要依据多种因素,包括“教学的具体目的与任务,教学内容的特点,学生的实际情况,教师本身的素养条件,各种教学方法的职能、适用范围和使用条件以及教学时间和效率的要求、教学环境和教学设备”。^[8]教学方法的选择与应用需要一定的教学环境支撑。

有学者总结类似于斯坦福大学人工智能等课程是视频讲授教学、在线交互练习和考试的集合。^[9]在线教育环境下,MOOC 课程呈现的视频教学,主要采用的是“讲授式”和单纯依靠练习和作业来支撑教学活动的教学法。这种教学方法继承了传统课堂教学讲授法的优点,教学组织与知识传播效率高,教师在教学时间内,不间断地讲解,学生理解与记忆,“传递与接受”是建立在学习者的“同化与顺应”知识的基础之上的。然而这种“授受式教学法”受到许多学者的质疑,Daniel(2012)指出,当前许多 MOOCs 在教学法方面还是非常传统的,教学质量也比较低。

在线教学环境为教学提供了更多生动、丰富的情境,MOOC 平台本应借助于在线优势支持“师—生”、“生—生”交互,以及建构主义所强调的深度协作与交流,从而促进学生根据自己原有的认知结构,主动学习,通过同化或者顺应作用来“生成”新的知识。^{[10][11]}然而 MOOC 课程的交互性大多只是体现在学生与教学内容之间,在构建情境化的师生交互上都有所欠缺。论坛是目前 MOOC 课程教学中应用最多的交互工具,但大多数学生都只是扮演“潜水者”的角色,而且受制于教师与学习者之间数量比例的限制,教师在所谓的“办公时间”,只会回答几个投票数最高、由学生提议的问题。^[12]由计算机自动评阅的成绩通常也就是给出正确与错误的“结果”,“过程性”的解释被忽视;作为被鼓励实施的学生之间的互评通常也被学生流于形式地草草完成,或者过于粗鲁与迟滞。^[13]虽然 MOOC 课程支持大规模教学,体现了知识传播的高效率,但是能够顺利完成课程的学生,更多的不是靠 MOOC 教学方法和教学环境的支持,而是靠学习者坚

强的意志力。

(四)教师角色转变,学生自学能力要求提高,师生交互缺失

教师是教学活动的组织者,是影响教学效果的最重要的变量之一。他们所起的作用不仅仅是简单的传授知识,还需要指导整个学习过程,运用各种方法去构建能够刺激学习的情境,维持师生、生生之间的社会化关系,甚至也可以扮演学习者,在与学生的互动交流中拓展自己看问题的视野,汲取新的知识。^[14]与远程教育课程的做法类似,^[15]MOOC课程在其建设中引入了团队的概念,课程的设计、教学材料的开发、课程的制作不再是主讲教师的个人任务,还能得到其他相关人员的支持和配合。在教学过程中也会形成由主讲教师、辅导教师和支持人员等角色组成的教学团队。因此,MOOC课程的教师需要与课程建设与教学团队紧密配合,重新定位并适应自己的新角色。

作为学习的主体,学生的身心发展水平、已有的知识结构、学习的风格、能力倾向以及学前准备等都会影响教学活动的组织和效果。虽然MOOCs不限定学习者的身份、背景和知识水平,但是它的课程教学实践表明,学习MOOC课程需要更高的能力准备。学习者在注册课程时,必须要明确自我学习目标,具备自主构建知识、与其他学习者开展协作学习的能力。^[16]MOOCs要求学习者在学习过程中独立思考,判断个人学习情况与已学知识的吸收程度。此种学习方式对学习者的学习与努力程度都提出了很高的要求。^[17]MOOCs学习者一般需要具备以下几方面能力:信息技术能力、良好的英语能力、自我调节适应学习的能力与自主学习能力等。^{[18][19]}

“教与学的关系应该是相互依存的,教师的主导作用和学生的主动学习也应该是相互作用的双向关系的”。^[20]教师要充分发挥在教学过程中的引导和组织作用,学生也应该将自己看成是学习的主体,发挥主观能动性,积极主动地参与到教学活动当中去。然而目前MOOC课程的学生只是被动地跟随教学计划看完视频,在规定的时间内提交作业,完成考试。这种以教为主、学生独立学习的方式完全淡漠了师生间相互依存的教学关系。而时空分离的网络教学环境也使得问题更加严重,使得教师无法激励学生的学习动机,从而在整体上影响学习参与者的学习效果和质量。

(五)教学评价反馈及时,但对学生的学习效果缺乏有针对性的指导

教学评价是“对教学过程、教学结果所进行的价

值判断”。反馈是MOOC课程特别重视的一个环节。在测试作业中,学生选定选项后可以立刻获得反馈,并允许学生不限次数回答。对于某些课程的编程练习题,系统也会自动评分,一些编程题也会有好几个子问题,回答后面的问题需要用到前面问题的答案,问题设计体现出进阶式的特点。2013年3月edX发布了一个开放式回答的评价工具(EdX-Ora),结合了机器评价、同伴评价和自我评价功能。^[21]

笔者通过E-mail与几位“人工智能”课程的学员访谈后得知,该课程会依据平时测试作业和最终的期末考试来评定学生的最终成绩。虽然edX的评价模式不仅仅是总结性评价,在教学期间还会有阶段性的测试作业要求,然而课程并没有依据这些测试作业来诊断学生的学习效果,从而指导下一阶段的学习,教学活动仍然是按照预定的统一计划进行。而且edX课程的测试题型一般都只是选择题,所能检测的知识内容和效果有限。所以课程如果想要实现教学评价的功能和意义,还必须要科学地制定评价指标体系,设计多种测试作业题型,完善平台功能,真正地发挥形成性评价的优势,有针对性地指导学生的学习。

二、MOOCs的优化设计

(一)MOOCs优化设计的原则

1. 引入联通主义等学习理论,注重多理论指导

xMOOC基于行为主义理论实现了标准化和规模化的教学,有效地促进了结构化、基础性知识的传授。这种模式凸显了其高效性和易操作性,以及对行为训练的有效性。然而教学不仅要关注行为训练和效率,还需关注批判性思维能力和创新能力的培养。相比以结构化知识传授为主的xMOOC教学模式,cMOOC模式基于联通主义学习理论,注重非结构化知识的协同学习,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,是学习理论和教学模式的一种创新探索。联通主义的起点是个人,个人的知识组成了一个网络。这种网络被编入各种组织与机构,反过来,各组织与机构的知识又被回馈给个人网络,提供个人的继续学习。联通主义表达了一种“关系中学”和“分布式认知”的观念。^[22]cMOOC课程试图探索如何利用简单、碎片化的外部知识与联系引起学习者持久、深层次学习的联通主义教学模式,具有开放性、自主知识建构、适合非结构化知识学习的特点。cMOOC课程中的行为主要是基于社交网络的群体之间的交互,以学习、对话以及讨论的个性化为主,使得新手可以多角度创造性地思考,

重视参与者之间的联通性、合作性以及分享。^[23]

除了 xMOOC 和 cMOOC 采用的教学模式外,其他学习和教学理论还提出了更加多样化的教学模式,如发现式教学、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,需要在网络环境下探索这些教学模式的课程设计。^[24]

2. 针对不同教学对象,明确教学目标,分层分类开展教学

MOOCs 的学习者类型多种多样,这就需要通过学习者特征分析使得课程的教学目标与学习者原有的先验知识、认知结构相匹配。有学者指出:^[24]不同的学习者所适用的教学内容是不一样的,例如麻省理工学院的 MOOC 课程更适合清华、北大的学生,这些学生具备良好的知识基础和学习能力,同时具有很强的自我管理能力和自我管理能力,但这些课程可能并不适合中国二本、三本大学的学生。

目前尚无太好的方法解决一门课程满足如此大规模、多样化学习需求的问题。作为 MOOC 课程的教学者至少应该遵循规律,慎重对待,不应过分渲染“大规模”、“免费”和“普适性”,需要尊重每个参与者的学习体验,明确学前要求和课程的定位,针对特定学习群体进行课程的精细设计,结合课程特点设计恰当的教学模式,给学习者提供有效的个性化学习支持。^[26]

3. 在保持视频授课优点的同时融合多种教学方法,强化交互,构建支持多种模式的教学环境

MOOCs 主要采用视频授课和即时测试反馈的教学方式,适合于传授结构化基础知识和技能,与很多高校无交互的大课堂面授教学模式相比,MOOC 课程即便是少了“现场教学交互”,也可以借助于测试等交互与反馈行为来弥补。

网络环境下的课程内容不仅仅是视频,还包含多媒体材料和丰富的拓展资源等,而且课程的价值不只是内容本身,更重要的在于其产生的结果:社会交换(the Social Exchange),规范(Enactment),以及内容、教师和学生间的交互。^[27]除了基于视频的知识点讲授以外,在线课程需要设计的教学策略还包括自主学习策略、协作学习策略、导航策略和交互策略。自主学习强调要在学习过程中充分发挥主观能动性,要让学生有多种机会在不同的情境下去应用他们所学的知识,并且能够根据自身行动的反馈信息来形成对客观事物的认识和解决实际问题的方案。自主学习策略包括启发式教学策略、抛锚式教学策略、支架式教学策略、随机进入教学策略、自我反馈教学策略和基于 Internet 的探索式教学策略等。协作学习是为多个学

习者提供用不同观点观察、分析、比较、综合同一问题的机会,这种方式会明显加深对问题的理解,对知识的掌握。常见的协作式教学策略包括课堂讨论、项目协作、问题解决、角色扮演等。导航策略主要是和教学平台有关,教师要充分发挥平台的功能,避免迷航现象的出现。交互是实现协作学习的必要条件。交互性也是网络教学的一个核心评价要素,是教师和学习者都非常关注的特性。要便于教师和学生之间的协作性学习,必须要有工具支持师生之间的信息共享、在线讨论、同步/异步交流。教学平台不仅需要支持学生和教学内容之间的交互,更重要的是教师和学生之间、学生和学生的交互。^[28]

教学情境是指支持学生进行探究学习的环境,这种情境既可以是物质实体的学习环境,也可以是借助信息技术条件所形成的虚拟环境。教师需要依据不同的教学内容、教学目标设计相应的教学情境。例如,对于基于项目的教学,情境设计必须能够促进学生之间、学生和教师之间的合作,利于学生使用并掌握技术工具。对于基于问题的教学,教师在创设问题情境时,“既要保证所设计的问题适合学生已有的知识能力,又要让学生感到需要经过努力才能找到问题解决的方案,从而促使学生形成对未知事物进行探究的习惯”。^[29]

对于类似 edX 这样一个提供在线课程的网络教学平台来说,它需要为教师在网实施多种类型的教学提供全面的工具支持,网上教学也应从简单的教学信息发布演变为一个充满交互的虚拟学习社区。很多国内学者都认为一个功能齐全的网络教学平台应该包含多个子系统。余胜泉、何克抗(2001)认为一个完整的平台应该由四个系统组成:“网上教学支持系统、网上教务管理系统、网上课程开发工具和网上教学资源管理系统”。^[30]武法提(2004)认为“网络教育支撑平台是支持网上教学与学习活动的软件系统,它包括三个功能子系统:网络教学支持系统、网络学习支持系统、网上教学与教务管理系统”。^[31]程建钢和韩锡斌(2002)总结清华教育在线网络教育支撑平台由四个部分组成:“网络教学支持系统、网络教育资源库管理系统、网络教学管理系统和网络系统管理”。^[32]尽管这些子系统的分类和所包含的具体功能不完全一致,但是我们还是可以从其中总结出,完整的网络教学平台所包含的要素必须有课程、资源、教学支持、教学管理等。

4. 注重多元评价,提升学习支持服务能力,推进大数据分析的实践应用

网络教学评价应该是动态的过程,一般包含三种形式的评价形式,即诊断性评价、形成性评价和总结性评价。诊断性评价可以用于课程开始阶段,检测学生原有的知识基础,从而设定其学习起点。形成性评价关注平时的学习过程,可以利用网络教学平台进行跟踪,及时发现问题,并反馈给学习者。在跟踪评价的同时,还要注重对学习者的主动性、态度、学习进展的分析,给出具有针对性的建议。这种评价方式不仅可以给予学生学习结果上的反馈,还可以帮助改善教学活动的组织。总结性评价是对学习者的学习活动和教师的教学活动给出最终的评价与结论。^[33]

MOOCs 超低的学生保持率是被广为诟病的一个问题。大规模群体教学中,学生受关注度的减弱,可能会因为学习动机、学习需要或者学习压力等问题,而导致学习的终止。建立学习支持服务系统以及提供个性化学习评价,是降低辍学率的措施之一。通过 edX 平台分析可以看出,其所展现出来的还只是课程、部分资源和教学活动,对于教学支持服务和教学管理目前还重视不够。需要充分借鉴现有成熟的网络教学平台,为教师在网实施教学提供全面的工具支持,为学生提供良好的学习支持服务。

针对 MOOC 学习支持服务系统的定位、运行和技术缺陷等,建立基于 Web2.0 和社交媒体的强化教育响应、重视弹性引导、采用人性化的育人策略,个性化的培养方案的新服务理念 and 分类、推送、评价、聚合和综合的新技术,并推进技术从大规模的系统开发技术向具体应用环节中的支持技术研究转变,这种转变以适应个性化的高等教育支持学习需要,推动在线学习的深度学习、非正式学习活动与过程的发生,从而提高学习效果,降低辍学率。^[34]

虽然 MOOCs 提出要利用基于大数据的学习分析技术为学习提供支持,但目前其学习平台中尚未看到面向过程性评价的大数据分析技术的成熟应用。借助于大数据分析和海量数据,辨别学习者的学习行为及其发展趋势,从而构建个性化的学习支持系统是 MOOC 平台今后发展的方向。

(二)MOOC 课程案例的分析和优化设计

本文从 edX 平台中选择了加州大学伯克利分校(University of California, Berkeley)的“统计学入门:描述性统计分析”(Introduction to Statistics: Descriptive Statistics,课程代号 STAT2.1x)^[35]作为案例进行教学分析,并提出改进方案。这门课是由安仁·阿迪卡里(Ani Adhikari)和菲力普·斯达克(Philip B. Stark)两位教授共同开设的。课程从 2013 年 2 月 20 日开放,

课时持续四周时间。因为 edX 上很多课程都还只是入门级课程,专业核心课程较少,作为一门理科课程,这门课相对而言比较具有代表性。统计学入门课程共有 3 个系列,这是第一个系列。下面将从课程目标、教学对象、课程内容和组织结构、教学方法、学习评价五个方面描述这门课程。

课程目标:这门课的重点是描述性统计分析。描述性统计分析的目的是归纳和呈现有启发性、有用的数据信息。这门课程既包括数据的图形描述,也包括数值概述,从描述一个单一的变量,过渡到分析两个变量之间的关系,并利用来自人文社会学科不同领域的的数据来阐述这些统计分析方法。这门课不需要盲目地记忆公式和方法,重点是要理解计算背后的原因,在什么条件假设是成立的,以及怎样正确地对结果进行解释。

教学对象:有较强的英语能力,并且最好能有高中程度的算术水平。

课程内容和组织结构:课程内容包括茎叶图、直方图、众数等位置测量指标、离散程度的测量、正态曲线、散点图、线性相关系数 r 的计算、回归及其误差分析等。课程教学以周为单位。教学材料被分成了八个部分,每一周的教学内容包含一到两个部分,而每一部分又都包含若干个 6 分钟左右的短视频,以及相应的 PPT 讲稿。

教学方法:学生在看完教学视频后,可以在做练习题之前点击教师提供的链接,在伯克利分校在线教学网站上看一些问题集,做这些问题集是不计分的。学生可以利用讨论区与教师或者学生交流。

学习评价:平时练习题占 50%,期中考试成绩占 20%,期末考试成绩占 30%。12 个习题集中得分最低的两次成绩不计入总分。考试题型包括选择题和填空题。其中,填空题都是数值填空,且必须严格按照要求才有效。期中考试的 20 道题全是单项选择题。学生成绩超过总分 35% 的都可以获得课程完成证书。

结合本文提出的 MOOCs 优化设计的原则,对该课程的设计提出如下改进建议。

1. 发布课程计划和说明,明确告知课程目标和预期受众对象

课程计划不仅仅是对课程开设的子专题和时间等进行发布,提醒学生进行课程注册,更重要的是要准确描述整个课程的教学目标,标明课程的重点难点,对课程类型、课程前后关联课程体系进行说明,以及对学习者的知识基础进行提示。可以对“统计学入门:描述性统计分析”八个教学单元的子教学序列中

添加各小节的课程目标,这样既能够便于学生评估自己的学习效果,也便于学生选课时参考,从而对学习者的进行分类与分流。

2. 实施诊断性评价和分类补充学习

由于这门 MOOC 课程对学生的先前知识技能没有太大要求,学生类型多样。如果课程计划和说明还不能准确描述适合本门课程的学习者的话,则可以在课程开始之前,设计一个在线测试问卷,作为诊断性评价,检测学生的先验知识。根据学生的测验成绩,评定学生等级,判定相应的教学起点。在教学之初,可以分层分类提供学习建议和说明,并根据学生的原有知识基础提供补充学习,如相关高等数学知识,这些补充学习可以是教学视频,也可以是其他形式的教学资源或者网站链接等。

3. 采用多种教学模式,促进学生的投入和同伴之间的互助

这门课程除了采用短视频和测试自动反馈的教学法外,还提供了讨论区作为教学的异步交流工具。但是从讨论区的发帖标题可以看出,大部分都是感谢类的帖子,与教学内容无关。还有一些是平台操作或技术求教的问题。这表明,学生并没有真正地投入到学习当中。为了激发学生的学习动机、促进师生和生生互动,可以采用基于项目的教学模式。该模式强调的是以学生为中心,小组协作式学习,探究现实情境中的真实问题。通常其流程分为“选定项目、制定计划、活动探究、作品制作、成果交流和活动评价等六个基本步骤”。^[36] 在活动的整个过程中,学生都可以在讨论区发帖,向教师咨询问题。教师可以选定每周的固定时间作为在线实时讨论的“办公时间”,及时解答学生的困惑。对于教学评价,评价内容除了平时的练习、考试以外,还应该计入项目活动的评价分数,同时还可以对讨论区的发帖情况进行统计评分,这样能够督促学生积极主动地参与到学习当中。

4. 应用学习分析,提高教学质量

基于成千上万的学习者学习的大数据来建立一个有关记忆是如何工作的数学模型,这种研究的结果可以被直接应用于提升教学质量。^[37] 学生参与 MOOC 课程的一切事情都会以数据的方式记录下来,研究者可以挖掘这些数据,并进行实验研究。通过工具、技术以及大数据环境下的分析性服务,帮助教师 and 平台管理人员,从学习者和教师参与的诸多活动中获取大量

数据,经过分析后得到精确且有意义的推论。^[38] 正是借助这种大数据分析,建立在量化和科学分析基础之上,跟踪学习行为,了解学生兴趣与薄弱环节,提供个性化的学习指导与辅导,以便改善学习绩效。

三、结束语

在线教育早已不是新鲜事物,MOOC 的异军突起也并非偶然,但世界名校的参与足以勾起学习者的好奇心,因为大多数人都愿意相信,品牌大学的师资是教学质量保证的有效条件。MOOCs 是免费开放的,只要拥有上网条件,人们就可以注册课程,进行网上学习。MOOC 平台的用户已经遍布世界各地,达到了几百万人数。如果这些学习者都投入了足够的时间和精力,都是在有效学习的话,那么他们的思想碰撞才能真正体现大规模开放在线课程的优势。

从教育学的视角来审视目前盛行的 xMOOC 可以看出,它还只是对基于行为主义的传授式课堂的一种复制,易于大面积推广应用,但是课程目标的制定和内容的选择并没有显示出针对不同学生进行个性化设计的特点。平台的程序化内容传授、依靠练习和作业的即时反馈的教学法较为单一,虽然教学效率高,但不能支持多种教学模式的应用。教师和学生之间缺乏积极有效的互动,虽然教师和学生都在朝着有利于在线教学的方向优化发展,但这也严重影响和淡化了师生交互,仅仅依靠名牌效应支撑的 xMOOC 是否能够可持续发展始终是一个隐忧。

从教育学的视角对 MOOC 课程设计提出了优化的原则和建议,包括注重多种理论的指导;聚焦于教学对象,明确教学目的,提供分层分类指导;恰当利用视频教学的优势,融合多种教学方法;提升学习支持服务能力,推进大数据分析落地应用等。然而,MOOC 课程要满足大规模群体复杂的学习需求仍然面临巨大的挑战,需要从课程论、教学论和教学设计方面深入研究新出现的问题——MOOC 课程与小群体在线课程是否有本质区别?如何在一门 MOOC 课程中满足多样化学习者群体的需要?如何设计课程内容和活动才能促进生生之间的有效交互,从而激发大规模学习者群体的互助潜能?教师不介入大规模学生群体的交互会在何种程度上影响教学质量?是否需要构建新的关于教学效果的评价体系和方法以便适应 MOOC 课程的特殊性?等。

[参考文献]

[1] Martin, F.G. Will Massive Open Online Courses Change How We Teach[J]. Communications of the ACM, 2012, 55(8):26~28.

- [2] [6] [8] [11] [14] [20] 李秉德,李定仁. 教学论[M].北京:人民教育出版社,2001.
- [3] Anderson, T. Promise and/or Peril: MOOCs and Open and Distance Education [EB/OL].[2013-4-1], <https://landing.athabasca.ca/file/view/274885>.
- [4] 韩锡斌,刘英群,周潜. 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,2012.
- [5] 黄甫全.大课程论初探——兼论课程(论)与教学(论)的关系[J]. 课程·教材·教法,2000,(5):1~7.
- [7] [13] Colman, D. MOOC Interrupted: Top 10 Reasons Our Readers didn't Finish a Massive Open Online Course[EB/OL].[2013-04-10]. http://www.openculture.com/2013/04/10_reasons_you_didnt_complete_a_mooc.html.
- [9] [12] Rodriguez, C.O. MOOCs and the AI-Stanford Like Courses: Two Successful and Distinct Course Formats for Massive Open Online Courses[EB/OL].[2012-12-20]. <http://www.eurodl.org/?article=516>.
- [10] [32] 何克抗,郑永柏,谢幼如. 教学系统设计[M].北京:北京师范大学出版社,2002.
- [15] 姚媛,韩锡斌,刘英群,程建钢. MOOCs与远程教育的运行机制比较研究[J]. 远程教育杂志,2013,(6):3~12.
- [16] Nataliya, L., Kumar, C. P. & Aaron, R. Massive Open Online Courses from Ivy League Universities: Benefits and Challenges for Students and Educators[EB/OL].[2012-11-15]. http://www.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2254132.
- [17] [33] Ken, M. A Brief Guide To Understanding MOOCs[J]. The Internet Journal of Medical Education, 2011, 1(2).
- [18] Gupta, R. & Sambyal, N. Understanding Approach towards MOOCs[J]. International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering, 2013, 3(6).
- [19] [25] 姜蕻,韩锡斌,周潜,程建钢. MOOCs学习者特征及学习效果分析研究[J]. 中国电化教育, 2013,(11):54~59
- [21] Agarwal, A. edX Celebrates First Anniversary [EB/OL]. [2013-4-10]. <http://harvardx.harvard.edu/news/edx-celebrates-our-first-anniversary>.
- [22] 王佑镁,祝智庭.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, 2006,(3):5~9.
- [23] 韩锡斌,翟文峰,程建钢. cMOOC与xMOOC辩证分析及高等教育生态链的整合[J]. 现代远程教育研究, 2013,(6):3~10.
- [24] [29] [36] 刘景福,钟志贤. 基于项目的学习(PBL)模式研究[J]. 外国教育研究, 2002,(11):18~22.
- [25] 郭文革. 互联网基因与新、旧网络教育——从MOOCs谈起[R]. 信息技术推动教学改革研讨会, 2013-9-14.
- [27] [28] Porter, J. MOOCs, Outsourcing, and Restrictive IP Licensing[EB/OL].[2013-2-26]. <https://aims.muohio.edu/2013/02/26/moocs-outsourcing-and-restrictive-ip-licensing/>.
- [30] 余胜泉,何克抗. 网络教学平台的体系结构与功能[J]. 中国电化教育, 2001,(08):60~63.
- [31] 武法提. 网络教育应用[M]. 北京:高等教育出版社,2003.
- [32] 程建钢,韩锡斌,赵淑莉,陈刚,马勃民,杨超. 清华教育在线网络教育支撑平台的研究与设计[J]. 中国远程教育, 2002,(05):56~60.
- [33] Adhikari, A. & Stark, P.B. Introduction to Statistics: Descriptive Statistics [EB/OL].[2013-2-20]. <https://www.edx.org/course/uc-berkeley/stat2-1x/introduction-statistics/594>.
- [37] [38] Parry, M. 5 Ways That edX Could Change Education. The Chronicle of Higher Education[EB/OL].[2012-10-1], <http://chronicle.com/article/5-Ways-That-edX-Could-Change/134672/>.