

Education Process Reengineering: MOOC and Reform of Higher Education

教育流程再造：MOOC之于高等教育改革¹

Shang Junjie

尚俊杰

Graduate School of Education , Peking University

北京大学教育学院

jjshang@pku.edu.cn

Abstract

Since 2012, MOOC (Massive Open Online Course) has become popular all over the world. Thousands of people learn one course together, which brings about a great change in teaching pattern and learning model. It is universally believed that MOOC can contribute to the balanced development of education, educational equity, innovative teaching pattern, and enhance the quality of education.

At the same time, the popularity of MOOC also creates a great challenge for the higher education around the world, and some people even claim that MOOC will bring an end to some universities. But it is also believed that the functions of MOOC have been exaggerated. This article proposes the opinion that MOOC is a marvelous opportunity for the development of higher education. Meanwhile MOOC is not omnipotent; it also has its own limitations. The higher education could get lots of benefits from the spreading of MOOC, combining relative theories and technologies, rearranging the educational and administrative process, and the Education Process Reengineering would be finally achieved in this way.

After a specific analysis of the impact of MOOC, this paper presents that MOOC may help to achieve that process reengineering in the following aspects.

The reengineering of the **teachers' role** is the first aspect. MOOC's ability to bring thousands of people to study together could engender a scale effect. Under such circumstance, it

¹基金项目：教育部-中国移动科研基金项目“教育信息化理论研究”（编号：MCM20121011）

is possible to invite experts in other fields to finish the professor's projects together, such as the TAs, experts on courseware design, teaching designer, art designer and so on. This process will contribute to the diversification and the professionalization of teacher groups. At the same time, some teachers will also have the psychological sense of "loss" without doubt when they have to be TAs instead of professors.

The reengineering of **course pattern** is the second aspect. With the help of MOOC, the average universities could become competent at the design of some difficult courses. They can also cooperate with other universities to form a teaching community, which means that when a teacher gives a lecture in one university, students could simultaneously "attend" this course in different places. Students can even study in MOOC directly, and get the credits through official examinations. To some degree, the teaching-testing separation will be achieved. What's more, if Flipped Class Model could also be utilized, the innovation of teaching pattern will achieve a complete success.

The reengineering of **organization** is another aspect. The classes in traditional universities are basically taught by their own teachers, but MOOC and other systems would possibly socialize the process of "non-core teaching". For example, it will not be necessary for some universities to set up the department of public basic courses or other similar departments, because their students could "attend" those courses taught by professors from other universities. It may help some teachers to achieve professional development, and it can also make the organization focus on the core affairs.

The last aspect is the reengineering of **administration**. With the aid of Big Data, Learning Analytics and other advanced technique, we can make analyses of that massive data in the learning process. In this way, the hidden principle might be discovered, and we can provide some specific suggestions for students. As a result of the data, the traditional assessment mode by plain experiences and numbers could be changed. Besides the benefits for the learning process, those technologies could also help to specify the administrative management, and thereby it will bring about a revolutionary change to the school management (learning management included).

【Keywords】 MOOC, Higher Education, Process Reengineering, Education Informatization

【摘要】自 2012 年以来,MOOC (Massive Open Online Course, 大规模在线开放课程, 又称慕课) 在全世界开始流行, 成千上万甚至几十万人一起学习一门课程, 使得教学模式和学习模式都发生了深刻的变化。很多人都相信, MOOC 有助于促进教育均衡发展, 促进教育公平, 创新教学模式, 提升教育质量。

当然, MOOC 的流行对世界各地的高等教育行成了严峻的挑战, 甚至有人声称 MOOC 将使部分大学消亡, 不过也有人认为 MOOC 的作用被夸大了。本文认为 MOOC 对于高等教育确实是一个巨大的机遇, 但是 MOOC 也不是万能的, 具有自身局限性。或许高校可以以 MOOC 的推广为契机, 结合相关理论和技术, 重新梳理教学和管理流程, 从而实现教育流程的根本性变革。

在仔细分析了 MOOC 的影响力之后, 本文提出 MOOC 可能在以下方面实现流程再造。

首先是**教师角色再造**。因为 MOOC 课程可以同时让成千上万人甚至几十万人一起学习, 这样就产生了规模效益。就可以为主讲教授配备强大的支持团队, 包括辅导教师、助教、课件设计专家、教学设计专家、美工等等, 这样就使得教师群体更加多元化、专业化和职业化。当然, 由于一部分教师可能由主讲教师转变为辅导教师, 可能会产生心理上的“失落感”。

其次是**课程模式再造**。借助 MOOC 等网络课程, 普通高校就可以开设出以前开不出的课或者开不好的课; 也可以由多个高校联合组成教学共同体, 教师在一个学校讲课, 学生分散在其他学校同步听课; 甚至也可以直接让学生到 MOOC 上去学习, 然后通过官方或本校组织的考试获得学分, 某种程度上可能真的实现了教考分离; 如果能再结合翻转课堂 (FlippedClass Model) 等形式, 或许可以真正实现课堂教学模式创新。

再次是**组织机构再造**。传统高校中所有的课程基本上都由本校老师讲授, 但是借助 MOOC 等形式, 或许就可以将“‘非核心’教学社会化”。比如, 或许有的高校可以不再设立公共基础课教学部或类似部门, 而是让学生通过 MOOC 选修其他学校老师开设的公共课。这样或许可以解决“非核心”课程教学人员的专业发展问题, 也可以使“组织更加专注于核心业务”。

最后是**管理方式再造**。借助大数据 (Big Data) 和学习分析 (Learning Analytics) 等前沿技术, 就可以对海量的学习过程数据进行分析, 发现隐藏在数据背后的规律, 并给学生提出针对性的学习建议。从而可以改变以往单纯靠经验和简单的分数进行评估的方式, 用

数据说话。不仅仅是学习过程，高等学校的日常管理也可以结合这些技术实现更加精细的管理，从而使整个学校的管理（包括学习管理）发生革命性的变革。

【关键词】MOOC，高等教育，流程再造，教育信息化

对于一位病人，如果有条件，他一定希望请世界上最好的医生给他看病？对于一位学习者，如果有条件，他是否希望跟着世界上最好的老师学习呢？MOOC是否提供了这样的条件呢？

一 引言

自2012年以来，MOOC（massive open online course，大规模在线开放课程，又称慕课）在全世界开始流行，成千上万甚至是十几万人一起学习一门课程，大规模协作改变一切，课程组织、教学、考核等模式都产生了巨大的变化，也对世界各国的高等教育产生了重要的影响。许多国家和地区的顶级大学都纷纷宣布加入MOOC行列。比如哈佛大学和麻省理工学院宣布推出MOOC网站edX，北京大学、清华大学、香港大学、香港科技大学、日本京都大学、韩国首尔国立大学均宣布加入edX。

北京大学前校长周其凤在卸任的时候提到了五个梦想，其中谈的最多的就是通过网络课程让全国人民共享北大优质资源的梦想，他说：如果我们北京大学在这方面不努力，可能有一天学生坐在燕园里上的课程是哈佛的课程、MIT的课程、牛津的课程、剑桥的课程。……不要落伍，北京大学不能落伍。这个事情既能提高我们的教育质量，也能提高北京大学的国际影响力。事实上，如果我说的严重一点，也许关系到存亡的问题。清华大学校长陈吉宁也坦陈：这场变革犹如一场海啸，它颠覆传统的教育观念，它同样也能给高等教育带来重大机遇。

虽然信息技术对教育的重要作用很早就受到了社会各界的认可，并且“**信息技术对教育发展具有革命性影响，必须予以高度重视。**”也被写进了《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》（以下简称《纲要》）中，但是坦诚地说，自上世纪90年代教育信息化大发展以来，如此多的一流高校高层领导对信息技术教育应用如此重视，也只有MOOC了。为什么大家会对MOOC如此重视呢？难道仅仅是MOOC受到了无数人的欢迎吗？对于MOOC的意义，复旦大学副校长陆昉认为MOOC并不在于校园外部的优质资源分享，

而在于切实发生在大学肌理深处的“教学改革和新的教学模式的探讨”。

谈到高等教育改革，实际上这是一个恒久的话题，之前也有很多人建议，是否可以借用企业中的“业务流程再造”的做法，对教育流程进行翻天覆地的再造的变革。所谓业务流程再造（BRP: business process reengineering）是90年代由美国麻省理工学院教授迈克尔·哈默（Michael Hammer）和CSC管理顾问公司董事长钱皮（James Champy）提出的，指的是“为了显著改善成本、质量、服务、速度等现代企业的主要运营基础，必须对工作流程进行根本性的重新思考并彻底改革。”其基本思想是必须彻底改变传统的工作方式，从根本上重新思考，进行彻底的变革，以求得显著的进步，并从重新设计业务流程入手。^[1]业务流程再造提出后，在企业界得到了广泛推广，也取得了巨大成功。

面对业务流程再造在企业获得的巨大成功，许多学者自然想到，是否可以将其引入到高校管理中呢？（如[2]）这方面比较成功的例子是麻省理工学院（MIT），MIT将再造定义为：对学校的支持性流程（support process）进行根本的再思考和彻底的再设计，以获取绩效的巨大提高。对行政流程进行再造，主要目的是为了改善学校与顾客（包括教职员工、学生、家长和企业）之间的关系，充分利用现代信息技术，消除部门内部的本位主义，从而保证学校教学与科研的正常开展。1994年，经过仔细地研究和分析，MIT选择了6个流程作为再造的重点，分别是：报告关系、供应商整合、邮政服务、设备管理、学生服务和人力资源管理。并为此成立了11个再造小组，负责具体事宜。每个流程的再造可以分为以下4个步骤：①流程的分析和再设计阶段；②流程的试验阶段；③流程的试点工作阶段；④流程模型的全面实施阶段。MIT的管理流程再造取得了显著成效，节约了经费，提高了效率，极大地促进了MIT的教学科研发展。^[3]

当然，对于高校来说，行政管理固然重要，而教学过程本身亦非常重要，所以，对于教育流程再造来说，不仅仅是对传统的高校管理方式进行根本性的改造，而且，也应该对传统的教学模式进行根本性的再造。事实上，长期以来，许多人也从不同角度提出了许多种改革方法，如通识教育、小班化教学、跨学科培养、联合培养等等，也都起到了很好的作用。只不过，MOOC的问世，让大家感受到了更加颠覆性变革的力量，让大家看到了对教育流程进行根本性再造的曙光，所以MOOC才会吸引各界人士的目光，才会受到众多大学校长的热捧。可是，MOOC究竟具有什么力量，可以有助于实现教育流程再造呢？

二 MOOC 的影响力

2011年，美国斯坦福大学教授塞巴斯蒂安·史朗把为研究生开设的《人工智能导论》课程放在了互联网上，从而吸引了来自190多个不同国家的16万余名学生，并有2万人完成了课程学习，从而掀开了MOOC的新的篇章。MOOC的三驾马车Coursera、Udacity、Edx受到了高校、基金会、企业等各界人士的认可。在亚洲，北大、清华、香港科大、香港中大、东京大学等都宣布将推出MOOC课程。可以说MOOC已经席卷了全校，吸引了教育管理者、研究者、教师和学生等各领域的人士，由此可见MOOC的卓越影响力。

可是，我们要想想，MOOC为什么会有如此大的影响力呢？究竟是什么因素使得MOOC如此吸引人呢？让我们来比较一下MOOC与传统课堂、传统网络课程、MIT开放课程计划等。是因为MOOC中的课程内容很精彩吗？确实，很多MOOC课程很优秀，比如桑德尔教授讲授的《公正》，的确能够让人感受到听课是一种享受。可是，难道在传统校园中就没有精彩的课程吗，面对面的精彩讲授不更好吗？至于传统网上课程，其实问世也很长时间了，中国已经有64家网络教育学院开设了大量的网络课程。MIT于2001年开展开放课程计划，将所有的课程资料都上网，虽然也引起了轰动，但是为什么没有MOOC这么吸引人呢？

仔细想想，MOOC的影响力主要来自于如下几个因素：名校、名师、精品、开放、免费、移动等。

首先是“名校”和“名师”。正如本文开头所言，对于一个学习者，如果有条件，自然希望跟着世界上最好的老师学习，所以，人们对名校和名师的热捧几乎是一种本能，而MOOC恰好提供了一个这样的机会。比如MOOC的三驾马车，基本都是由名校或名校的教授牵头来建设的。

其次是“精品”。过去一提网络教育，很多人都会认为这是一个“低质量”的代名词，而事实上那种大头像式的照本宣科式的课件确实也容易让人昏昏欲睡。而大家熟知的一些MOOC课程，教师教授的很好，录制的也很精美，堪比优秀的电视节目片。

再次是“开放”。开放是当前时代的普遍特征，就如超女想唱就唱，博客想写就写一样，人们希望能够随时随地学习，我想学就学，不想学就不学。而MOOC正好迎合了这些需求。

第四是“免费”。免费是这个时代的另一个普遍特征，尽管大家都知道“世上没有免费的午餐”，但是大家都希望所有东西尽量是免费的，所以现在很多企业的很多产品，尤其是边际成本比较低的软件产品都逐渐免费了，逼的企业需要去寻求广告等其他盈利模式。MOOC

首先号称免费的，让大家免费获取最优秀的课程资源，这一点使其具备了无穷的魅力。就算将来 MOOC 收费了，因为其规模效益比较好，仍然可以以低廉的价格提供优质的课程，这也符合当前互联网时代的发展趋势。

最后是“移动”。这个因素实际上是非常关键的，我们可以想想过去的电视教育课程，传统网络课程，以及 MIT 的开放课程计划，其实，这些课程中也都有很多精彩的教学视频，比如中央电大当年录制的课件，也是请最好的教师讲授，录制技术也堪称完美，一样的视频，一样的课程，一样的优秀，为什么没有如 MOOC 一样吸引如此多的人呢？这是因为我们现在处于“移动时代”，平板电脑、智能手机的快速普及，让绝大多数人尤其是白领和学生，都有了方便地随时随地接触网络和学习网络课程的机会，而在 10 年之前，学生要想看看网络课程，还可能需要到专门的机房去学习，或者一定要回到家里或宿舍的电脑旁边学习。或许就因为需要多走几步路，就将学习动机全部打消了。

概而言之，MOOC 之所以如此引人注目，就是因为 **MOOC 在正确的时间做了正确的事情**。在以上诸多因素的综合作用下，实现了网络教育的质变。

不过，在对 MOOC 一片赞美的热潮中，我们也需要保持清醒的头脑，要认识到尽管 MOOC 对于高等教育改革有着重要的作用，但是也还存在着许多问题：

- 1、现在许多人都在撰文赞美 MOOC，可是有这些人是否都认真地学完了一门或多门课程呢？
- 2、现在有很多高校和教师开设了 MOOC 课程，可是除了几个名校和名师，大家又能记住多少人呢？
- 3、随着 MOOC 课程越来越多，是否每一门 MOOC 课程都会很受人欢迎呢？简而言之，是否披上 MOOC 的外衣就顿时高贵了呢？未来会不会像现在的电影呢？大家都会说喜欢看电影，可是大家真正去电影院看的电影可能只是少数几部优秀的电影。大家都说 MOOC 好，其实只是其中一部分课程好。

三 MOOC 对于高等教育改革的启示

有人认为，MOOC 会对高等教育造成颠覆性影响，甚至使部分高校消失，个人认为，对于大部分高校来说，应该不至于消失，但是 MOOC 对高校一定是一个巨大的挑战，迫使高校必须进行变革。不过，任何事情都是相辅相成的，同时 MOOC 也是高等教育变革的一个重要机遇，或许借此可以实现高等教育的根本性变革。

其实，自从进入信息时代以来，就有许多人认为教育需要根本性变革。著名管理学家德鲁克在 1992 年就曾说过：作为规律，对某一知识主体影响最大的变化往往并非出自本领域内。可以有把握的预言，学校和大学，自从 300 年前以印刷品为核心重新组织以来从未改变过自己的形态，但他们也将发生越来越激烈的变化。这一变化的动力部分来自新技术的发展，如计算机、录像和卫星技术；部分来自知识工作者终身学习的需要；部分则来自人类学习机制的新理论。^[4]美国政府在 2010 年 11 月颁布的《国家教育技术计划》（简称 NETP），中指出：如果想要看到教育生产力的显著提高，就需要进行由技术支持的重大结构性变革，而不是进化式的修修补补。阿兰·柯林斯和理查德·哈尔弗森在《技术时代重新思考教育》中也认为，在家上学、移动学习、泛在学习、工作场所学习、翻转课堂等新型教育模式，使终身学习成为可能。技术时代需要重新思考学习、重新思考动机、重新思考重要的学习内容（课程）、重新思考职业、重新思考学习与工作之间的过渡、重新思考教育领导、重新思考政府在教育中的作用。^[5]

由此可见，高等教育领域的结构性变革是必然的，只是时间迟早的问题，而 MOOC 本身虽然不是万能的，但是可能是一个很好的机遇，以 MOOC 为诱发因素，结合相关技术，有力地促进高等教育进行根本性的变革，或者说，实现教育流程的再造。

（一）教师角色再造：“失落”的讲台

如果拿医生、演员和教师来比较，就可以看到一特点，医生在检查和治疗病人的过程中，实际上有一个庞大的支持团队，包括检验师、麻醉师、护士等等，这些人都是给医生直接服务，使得医生取得最好的治疗效果。对于演员来说，在舞台上表演或者拍摄电影的时候，实际上也有一个庞大的支持团队，包括舞美、道具、灯光、音响等支持人员，这样演员才能取得最好的演出效果。而教师则不然，虽然学校也有教学辅助人员，但是在具体的上课过程中，从准备课件，到现场设备控制，基本上都要自己一个人搞定。

原因其实也很简单，如果每一位教师在上课过程中都需要较多的支持团队，显然目前的高校是无法承受的。但是在 MOOC 中就不一样，因为一门 MOOC 课程可以同时供成千上万，甚至是几十万人一起学习，这样就产生了规模效益。就可以为主讲教师配备多名辅导教师、助教、教学设计专家、课件设计专家等，来协助主讲教师准备课程、设计课件、协助教学等等。这样或许可以真的实现 MOOC 的教学效果比现在的面授效果还要好的情况。

但是我们也要注意教师，尤其是高校教师，是一种特殊的职业。尽管高校也鼓励教师

在教学科研等领域进行广泛合作，但是在教学领域基本上是比较独立的，每一位教师，不管水平如何，都可以在自己的讲台上充分阐释自己的观点和意见，基本上不用担心自己被其他教师取代。这一点和娱乐圈不太一样，在娱乐圈，一个大明星起来了，一堆小明星就很难再起来，因为全中国的人理论上可以只听一个人唱歌。可是在教育领域，教师基本不用担心这一点。

但是在 MOOC 时代则不太一样了，前面已经阐述了 MOOC 的成功因素，就是希望请名师来讲课，以大投入精心制作，希望得到比面授还好的教学效果。如果真的实现了这样的效果，那么对于许多课程，比如《高等数学》，理论上全中国的学生可以只听一位优秀的教授讲课，本地教师都只是作为辅导教师或助教了。这样，对于大量从教学者变成助学者老师，思想上是否会产生一种“失落感”呢？

总而言之，在 MOOC 时代，教师或许不再是传统的单一教师形象，教师群体将会更加多元化、专业化和职业化，其中有主讲教师，有辅导教师，有助教，甚至还有“导演（教学设计专家）”、“舞美（课件设计专家）”和“道具（教学资源专家）”等，在这一批人的通力协助下，才能取得最好的教学效果。只不过，在这个过程中，可能会有部分教师感到“失落”。

（二）课程模式再造：“乱中取胜”的课堂

对于中国高校的课程而言，大部分都是由本校教师面对面讲授的，极少部分会请其他高校的老师来讲授（民办高校除外）。不过，这样可能会存在一个问题，一些学校根本开不出某些课程，或者开不好某些课程。比如对于一个工科大学，可能没有足够的人文学科师资来开设大量人文通选课，而在如今重视基础、重视通识的时代，显然这些课程也是非常重要的。

那么 MOOC 是否提供了一个新的思路呢？比如，可否引入 MOOC 或其他网络课程，让学生看着视频学习，然后安排辅导教师检查作业，组织考试，并授予正式学分，这样不就可以开设一些原来无法开出或者开不好的课程了吗？事实上，中国一些高校已经在进行类似的尝试。

当然，这样的课程组织模式，也不一定非要拘泥于 MOOC 的形式，比如上海高校就推出了中国式 MOOC：在上海市教委的牵头下，30 多所上海的高校联合成立了上海高校课程资源共享管理委员会，推动各个学校优质的课程向其他的高校学生开放。参加的学校包括 986、211 的大部分市属高校，还有部分民办高校。这样一位教师在课堂中讲课，其他高

校的学生可以通过网络同步上课，某种程度上确实实现了优质资源共享。

如果我们将改革的步子迈的更大一点，是否可以让学生直接在一些经过认证的 MOOC 平台上学习课程，然后通过相关学校组织的考试，或者通过本校组织的考试，就授予相应学分呢？如果这样，是否就真的实现“教考分离”了呢？

以上其实主要考虑了如何用优质的视频课程资源替代“面对面讲授”，但是如果和翻转课堂（Flipped Class Model）结合起来，可能就真的实现课堂模式变革了。翻转课堂是自 2007 年开始在美国及世界各地流行起来的一种教学模式，传统的教学模式是老师在课堂上讲课，学生回家做作业。在翻转课堂教学模式下，学生在家通过看视频完成知识的学习，来到课堂上做作业并和大家讨论。^[6]很多人对这一种模式很推崇，认为它是兼顾了班级制教学和个性化教学的教学模式，可以最大限度地促进个性化学习。将 MOOC 和翻转课堂结合起来，高校的学生可以在课余时间在网上学习最优秀的授课视频，到课堂上后，可以和本地老师、同学进行面对面的讨论和交流。

当然，不管用何种方式组织课程，其实一切都取决于学习者的主动性，虽然目前很多学生在 MOOC 上很热闹，但是他们是否会很认真自己学习完相关课程，还是一个值得研究的问题。因此不管课程模式如何变化，都需要想方设法调动学习者的积极性。

简而言之，MOOC 提供了一个机遇，让我们重新考虑大学课程的组织模式，高校可以利用 MOOC 开设原来开不出来的或者开不好的课程，也可以利用 MOOC 的形式进行联合上课，打造“教学共同体”。当然，结合翻转课堂等模式，还可以实现课堂教学模式的根本创新。表面上看起来课程模式很混乱，但是或许借此可以给学生最优质的课程资源，一定程度上促进教育公平。

（三）组织机构再造：“非核心”教学社会化

德鲁克还曾说：自二战以来的 50 年里，从来没有哪个组织中出现过像美军那样彻底的变化。军服未改，军衔依旧。但武器装备却发生了根本性的变化。军事观念和概念的变化则更加激烈，与此类似的还有武装部队的组织结构、指挥结构、单位隶属关系和职责。^[7]简而言之，美军的变化是从装备，到观念，再到组织结构，是一个全方位的变化。而在教育领域，这样的全方位的变化尚不多见。但是流程再造一定是根本性的变革，这就必然涉及到教学组织机构的变革。

机构怎么变革呢？让我们看看高校最近一些年的变革，其中“高校后勤社会化”基本上

得到了社会各界的一致认可，大家认为，高校后勤不属于高校的核心业务，按照“**组织应该专注于核心业务**”的理念，这些后勤业务可以逐步交给社会来承担，在实践中也取得了不错的效果。仿效“高校后勤社会化”，考虑到 MOOC 等新型教育模式的趋势和力量，我们是否可以将一些“**‘非核心’教学社会化**”呢？

当然，所有的教学业务都应该是高校的核心业务，只是也需要分别考虑，比如目前不管什么类型的高校，一般都会给学生开设公共英语、语文等基础课，包括一些艺术等人文素养的选修课。对于一些学科门类比较齐全的高校，一般可以由各学科的老师来兼任这些公共基础课或选修课的教师。但是对于一些学科比较单一的高校，比如工科、医学等高校，往往会成立一个公共基础教学部门或类似部门，专门来讲授一些公共课或选修课。但是我们仔细想一下，在这样的高校，尤其是一些研究型大学，这些公共基础教学部门中的教师的专业发展可能会存在问题，比如，在一个医学或工学院校，一位讲艺术公共课的老师在专业上的发展可能会存在问题，因为艺术学科在这个高校是边缘化的学科。

那么，我们是否可以利用 MOOC 等方式将这些学校的“**‘非核心’教学业务社会化**呢？”比如，这些学校不再设立专门的公共基础教学部，而是让学生通过 MOOC 网站学习相关课程，或者通过网络同步选修其他学校开设的同类课程，比如多个高校的学生可以一起选修某某高校中文系优秀教师开设的《大学语文》课程。

如果真的这样改进，对这些讲公共基础课的老师未必就是一件坏事情，对于那些特别喜欢讲课的老师来说，可以利用这种方式给更多的人讲课，体会更多的成就感，在其他方面也有更多的收获。甚至或许部分公共课老师可以成立专门的课程公司，形成教学团队，为其他高校师生提供更加优质的公共课程外包服务。

（四）管理方式再造：用数据说话

随着信息技术的快速普及，随着物联网的发展，人类积累的数据越来越多，大数据（big data）也逐渐进入了人们的视野，并从 2009 年左右开始成为信息技术行业的流行词汇，尤其成为企业界追捧的热点，人们希望透过数据分析前沿技术，从各种各样类型的海量数据中，发现一些隐藏在数据中的规律和行为。比如，超市可以从海量购物数据中发现人们购买商品的习惯，从而决定商场进什么货物，或者如何摆放。

大数据提出以后，自然也受到了教育研究者的关注，比如目前以关注学习过程为核心的学习分析（Learning Analytics）研究已经成为一个研究热点。^[8]在学习数字化、尤其是教

育大数据的背景下，如何综合应用教育数据挖掘、人工智能、自然语言处理等技术，对学习过程中产生的多个层次的数据进行分析，并提出针对性的学习建议策略，成为了国际学术界非常关注的问题。

这方面，MOOC 就是一个最好的试验田。因为 MOOC 网站上会产生海量的学习过程数据，就可以利用数据挖掘等技术对这些海量数据进行分析，从而发现学习者的学习规律和学习行为。

当然，MOOC 在管理领域带来的启示不仅仅这些，借助这个思想，在教学过程中产生的海量数据，包括学生在大学食堂就餐的数据，都可以成为教育大数据的一部分，高校可以对这些大数据进行分析，从而实现对学生的精细化管理，依靠数据来管理，而不仅仅是依靠经验来管理。或许这一点将使教育发生更加深刻的变化。

四 结语

MOOC 就如一缕曙光，给新世纪的高等教育变革带来了崭新的希望，我们都相信 MOOC 对于促进教育均衡发展，促进教育公平，创新教学模式，提升教育质量有着显著的作用。

但是 MOOC 绝不是万能的，并不是所有的课程一披上 MOOC 的外衣就会顿显高贵，并不是所有的学习者一进入 MOOC 就会成为积极主动的学习者。

MOOC 之于高等教育，更多的是一种机遇，是一种诱发因素。在 MOOC 的推动和诱发之下，结合翻转课堂、大数据、学习分析等学习技术，或许真的可以实现教育流程再造，重新定义教师角色，重新设计课程模式，重新设计组织机构，重新制定管理方式，从而打造出适应第三次工业革命的全新的高等教育机构。

不过要说明的是以上设想还没有经过严格的实验证明，意见仅供参考，敬请各位批评指正。

五 参考文献

- [1]葛红光, 张承巨. 业务流程再造理论研究[J]. 科技与管理, 2000, (2):70-72.
- [2]戴卫明. 高校教育流程再造: 必要性及其策略[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2006,7(6).
- [3]文忠波, 钟玉泉. 高校教育管理流程再造与优化对策[J]. 科技进步与对策, 2009, 26(16).

- [4][7] 德鲁克. 组织化的新社会[J]. 哈佛商业评论, 1992.9-10
- [5][美] 阿兰·柯林斯, 理查德·哈尔弗森. 技术时代重新思考教育: 数字革命与美国的学校教育[J]. 陈家刚, 程佳铭 译. 上海: 华东师范大学出版社, 2013.
- [6] 张金磊, 王颖, 张宝辉. 翻转课堂教学模式研究[J]. 远程教育杂志, 2012, (8).
- [8] Shum, S. B. UNESCO Policy Brief: Learning Analytics, 2012