

MOOCs改变传统教学

北京大学教育学院数字化学习研究中心主任 汪琼

什么是MOOC

1.概念

MOOC是今年教育领域最热的话题，MOOC, Massive Open Online Courses, 大规模、开放、在线、课程四个要素缺一不可，构成了MOOC之所以在短时间能够被采纳被推广的重要因素。

Massive, 大规模。在上课过程中，人数最多的课有190多个国家的十几万人同时在学，一个学生提出问题，15分钟内肯定有回答，这种没有时差的回应对学生是动机上的激励，这是教学中很重要的一个因素。另外，我们在校内向学生推广网络学习平台时最大的问题是学生缺乏积极性，不爱论坛上论坛发帖或回复帖子，在MOOC这种大规模的平台上，即使发帖的人比例不大，也足以覆盖观点的维度，这有助于教学目标的完成。因此人数的规模是质量很重要的保障。

Open, 开放性也是很重要的一个保障。2011年10月份斯坦福做了3门课之后，至2012年大量课程上线，在一年多相关的前期试验中，调查发现一个

基本数据，来上课的学生中在校生不多，大多是已工作和已毕业的学生。这些人来上课一般有两种情况：一是来更新知识，因为MOOC刚开始比较多的是计算机类课程；还有一种是来圆梦的，当年想学没学现在可以学了。不管怎样，开放所带来的是真正想学习的人，教这些人会使讲授者感到愉快，这使讲课的教师最后都完全沉浸进去了。有些听课者是有经验积累的，可以代帮助教回答问题，这使得一个教授带一两个助教教上万人成为可能，而且这种层次不齐的同伴之间的互助互学也是一种质量的保障。

Online, 在线的，学生不必亲临课堂，可以随时随地在线学习。

Courses, 课程是根本。MOOC上的课程都是最优秀教师的课程。

MOOC和OCW(开放教育资源)有很大不同，学习需要注册，有开课和结课时间，要参加期中和期末考试，完整地带着学习者走一个教学流程，及格可得到课程提供学校颁发的学习“证书”或“学力证明”。网上学习需要毅力，MOOC这样的安排会让更多人坚持下来。



这四个要素非常重要，如果去掉其中一个，就会沦为已有的某个创新应用，不会发展到现在这种情况。

2.形态与特征

研究发现，人在网上的注意力在15分钟之内，微课程一般时长5-15分钟。图1所示为微课程常见的形态界面，学生学习可以看视频，教师用手写板在PPT上加批注，像在黑板上一样，右边是字幕，英语不太好的学生可以看字幕。

研究表明，对学生而言，更重要的是教师的声音、讲课的节奏和讲的过程，有带着学生思考的过程是最重要的。在MOOC平台上，每学完一个新概念或一段视频就进行测验或弹出一些思考题，由计算机评分，帮助学生总结刚才学的内容，或对下一段做准备，既保证学习质量又增加学习兴趣。英国的MOOC平台刚刚发布，他们宣称其平台会在体验方面做很多事情，包括游戏化教学。

MOOC吸取了这么多年网络教育的经验，在此基础上，形成支持这种教学模式模板的平台系统将其教学模式定型，教师在做课过程中按照模板来做，就会帮助教师完成教学精细化的反思，使课程质量有所提高。

有人说MOOC的教育思想并不先进，基于行为主义学习理论等。这种说法有些片面，因为现在的课程教学环境或数字时代，很难说一个课程的教学法及其环境是遵从某一种理论的，MOOC虽然有自动判题，但并不

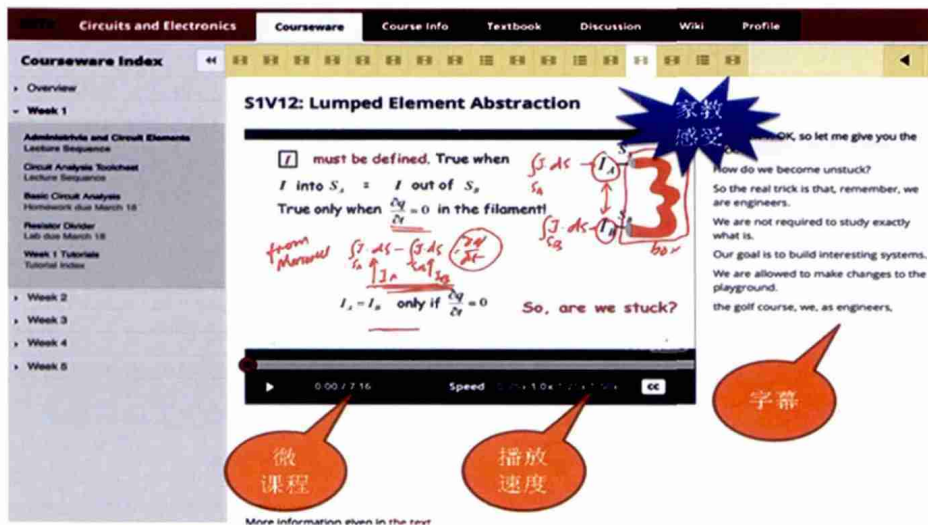


图1

能简单归为行为主义。MOOCs课程是基于技术的精细化教学设计，其特征主要包括：短小讲授视频：5-15分钟——信息加工理论；穿插1-2即时思考问题，自动判题——行为主义+认知主义；讨论解决问题：答疑空间——社会建构+行为主义；集成模拟练习——体验/情境教学，建构主义；开放作业同伴互评——建构主义。

3.在中国的发展

2013年5月21日，北京大学、清华大学宣布加入edX；2013年9月4日，北大4门课程开始报名；2013年9月23日，北大4门课程开始全球教学；2013年7月8日，复旦大学、上海交通大学宣布加入Coursera；2013年9月8日，北京大学加入Coursera，10日3门课程开始报名，9月30日这3门课程正式全球开课，10月20日还会有三门课程上线。

北大希望通过加入MOOC带动本身的教学改革，会要求秋季上课的教师用这个平台，改变课堂教学的方法，开学一周，一些教师已经明显感觉到了学生的变化，民俗学的教师过去讲课问学生“有问题吗？”往往没人回应，但这次学生都非常踊跃，而且提的问题非常好，我们会把北大上课的情况录下来作为补充资料放到edX平台上。

中国将会陆续出现一些类似MOOC的平台，如高等教育出版社的精品资源共享课平台：支持对课程资料的学习、设计有放置学校的客户端，未来可能会组织或邀请学校用这种精品课程来上课；清华已将edX开放源代码汉化了，他们准备成立一家公司对整个大中国地区提供平台支持服务，其他高校有需要也可以在清华的平台上展示风采；五所交大的联合平台在10月份也要上线。

另外还有网易云课堂、淘宝同学以及其他各类高校联盟等等都看好MOOCs的市场。

MOOC改变传统教学的形式

如果将MOOCs与传统高等教育体系类比为平面上的两条直线的话，两

者之间的关系不外乎平行、重合和相交三种。

1.平行模式

平行模式有两种做法：

一种为“随便学方式”，与现行高等教育体系没有什么直接的关系，学生在学习校内课程的同时，去网上学习其他学校的相似课程。如果说对现行教育体制有挑战，就是学生可能会问教师一些面授课上没讲到的内容。能够有这种学习自觉性的学生很少，因此这种模式对现行高等教育体制的影响也不大。对教师来讲，观摩其他教师教学，也是很好的学习方式，这也是当初做精品课程的一个用意。

第二种“平行班”模式是开设MOOCs课程的教师平行（教学时间可能相错半个月）地教授两个班，一个是传统的面授方式，一个是网上MOOCs班，几乎所有做平行班的教师都谈到MOOCs教学方式改变了他们的传统面授方式。比如，伯克利大学计算机系的FOX教授说：为了在教面授课程的同时录制MOOCs教学录像，他开始有意识地在用7-10分钟讲一个概念或话题，然后提1-2个问题，这种原为视频裁剪方便的做法收到了很好的教学效果，让他认识到面授课堂也应该有这样的教学节奏。

2.重合模式

重合模式是在现行课程体系中使用MOOCs课程教学，虽然适用于所有的课程，不过大家最感兴趣的是两类课程：一类是很多学校多人开设的基础课，如普通物理，如果能够有一门上的很好的MOOC课程来“一统天下”，就可以大面积降低教师的备课讲课工作量，同时还可以提升教师与学生的交流度，因为可以将原有的面授课堂改为讨论形式。还有一类课程也比较适合MOOCs，就是一般院校缺乏师资的专业课程或素质教育课程。上海30所高校联合成立的课程中心、以及重庆大学发起的东西部高校课程联盟都是希望能够共享高质量的通识课，为学生提供多种选择。

目前正在试验的重合模式也分成两种：一是直接让学生选修MOOCs提供商运行的课程，承认学分。如在2012年9月，Udacity首创在线课程学分与大学学分的挂钩。卡罗拉多州立大学全球校区（Colorado State University, Global Campus）允许其学生在完成了Udacity提供的计算机科学引论课程的学习，花89美金在考试中心通过Udacity提供的考试并获得证书之后可以转为该校的学分。这个模式学完率很高，但及格率太低，50%-70%的学生不及格，目前学校终止了与Udacity的合作。因此，选修这个模式上有一定的问题，还需要进一步的改进。另一种是在本校教师的引导下，使用MOOCs课程资源，采用“颠倒课堂”的教学方法。比如，2013年春季学期，在盖茨基金会支持下，麻省Mass Bay College的20个学生开始使用MITX的《计算概论和编程基础》课程内容学习，面授环节的教师只是做些问题解答或数学补习。20个学生中的18名学生期中考试成绩超过80分，学生表示很高兴接受课程难度的挑战。英属哥伦比亚大学教授发表在Science上的一例实验研究，前11周传统讲授式教学，第12周实验组采用反转课堂模式。在翻转前教师讲得多，翻转后学生参与的学习活动比较多，学生考试成绩明显提高，3/4的学生表示，如果全程都用反转模式能学得更多！

3.相交模式

与重合模式以MOOCs课程为主不同，相交模式是以本校的课程设计为主，将MOOCs课程内容作为课程资源，或者嵌入或者引用。比如，MIT材料科学和工程系教授Michael J.Cima在教MOOCs课程的时候，同时也在校内教面授班，“我有证据显示网上的学习结果测量方法要优于我们在面授课堂的做法。”所以Cima教授打算在秋季学期对校内班使用MOOC的自动批改工具，这就是一种嵌入使用。

其实重合模式与相交模式的界限也许不是那么清晰。比如，2012年秋季，

圣荷塞州立大学(SJSU)电子工程学院的学生在教师的指导下学习MIT的电子电路课程,完成SJSU的项目作业和考试。这些学生在课外需要事先观看MIT课程的网上教学录像,完成相关的作业和模拟实验,每周就课程内容掌握情况完成一个调查问卷,在面授课堂上,SJSU教师先根据每周问卷调查的情况做15分钟内容答疑,然后学生3-4人一组合作解决SJSU教师布置的任务,教师和助教做巡视指导。这种将MOOCs课程与本校教学要求结合的做法可能是未来MOOCs课程与高校教学结合的主流形式。研究发现,这些采用MITx课程的学生与上学期只是学习SJSU课程的学生相比,第一次考试的平均成绩提高5.7%,第二次考试的成绩提高9.6%,学生补修比例从41%下降到9%。效果非常明显。

Puerto Rico大学的DATABASES,平时让学生看MOOC的课件,用Vanderbilt大学的资料作为补充练习,其他还有一些非强迫性的资料是来自UC davis大学的。这个案例混合了更多来源的学习

资源,告诉我们可以利用全球大学的优秀资源来做我们的课程。

带来的变化

斯坦福大学对参与MOOC的学习者的动机和职业进行了调查,发现每个人的需求是不一样的,不同的人成绩是不同的。我们还读了其他的一些大学在首批课程上线之后的研究报告,从中发现MOOCs是一片学习乐土,是爱学者聚集的地方,是在职学生终身学习的地方,因此它不同于传统的教学,对传统教学提出了很多挑战,比如高阅历的学生深化了课程内容,自主性强的学生营造了学习乐土,学生差异性增强了作业的教学性功用,开放的课程是不断演变的课程,开放要求教师心态开放,放手发动群众。这是一个完全不一样的课程时代,它使高校开始研究21世纪的教学到底是怎样的形态,在技术增强technology-enhanced的环境下,高质量富媒体,应该怎么做?有些大学已经开始推出模块化的课程和组合式的课程。

总之,MOOC带来了新的教育生

态,以技术为基础的精细化教学打破正式学习与非正式学习的界限,有可能调和精英大学教师教学与科研的矛盾,使高质量、低成本、大规模成为可能。最近,edX和Google公布了一个合作协议,Google将为edX做一个MOOC.org的平台明年上线。在那个平台上,人人都可以上传课程,是完全开放的,所有人都可以当别人的教师,也可以是他人的学生。未来大学可能会成为证书提供者,负责质量考试的把关。

总之,MOOC为我们带来了很多的可能性,可能会使中国的教育发生变化,有望解决中国教育多年来的问题:推动现有高等教育质量的提升,解决70%人上不了大学的问题,解决高等教育资源不均衡问题,解决专业技能更新发展的问题,解决教师因培训而无假期的问题,解决教育经费单一来源的问题,解决终身学习社会建设的投入问题,等等。当然,这其中还有很多需要研究的问题,有待大家一同努力。

(根据现场录音及PPT整理)

(上接第16页)

“icandy”:校园随处可见icandy视像墙,校园动态尽收眼底,路过、等待都不会错过校内信息;

“智能通讯”:完善电子通讯簿,可通过网络点击直接拨打电话,全球搜索、个性化电话簿、包括QR识别码、可导出电话。

“智慧教学”

——一个智能化教学平台

1.“e板书在线教学系统”:e时代教学先锋

当今社会,网络教学风起云涌,已经成为国际社会现代化教学的潮流。2013年3月,香港浸会大学理学院理论与计算研究所实验室科研团队,历时一年半,自主创新研发“e板书在线教学系统”。经过半年多的测试工作,2013年9月1日,香港浸会大学理学院老师率先使用e板书教学系统——

Jointnotes。

2.“e板书在线教学系统”:创新教学

优势一:适合大课堂教学

对于超过百名学生的大课堂来说,传统的手写板书授课效果并不理想,而e板书通过计算机投影上课可以达致良好效果。特别是对于后排学生及因故不能到场的学生,他们仍然可以通过手机、ipad清楚看到老师的同步授课。

优势二:适合远程答疑

现代繁忙的老师往往每天要穿梭不同校区授课,传统的答疑给老师和学生带来限制。e板书可以让老师在办公室或任何地方设定答疑时间,同学们在网上提问,或把问题拍成图像上传,老师就解答,并与学生对话。学生们无论在自习室、图书馆、

宿舍都可以参与答疑,一起倾听、交流。e板书将答疑的听众由有限范围的小众收听扩展到大范围的大众交流。

优势三:方便异地教学

老师除了可以为不同校区的学生上课之外,还可以在校外实现异地教学。只需一部电脑,公干外出的老师可以准时为学生上课。e板书还方便有讨论班的老师组织异地对同一个话题进行探讨。无论学生身在北京、上海、香港、新加坡、甚至美国,在约定的时间内大家可以发言讨论,如同在同一间教室。

e板书以其简单易用的特点,被越来越多的高校接纳和使用。e板书可根据学校的实际需求,量身定制相应软件功能,确保产品贴和不同老师的使用习惯。