



高等教育的危机

Nicholas Carr/文 施劲松/译

在线版本的大学课程吸引了无数的学生、千百万美元的资金和来自大学管理层的赞美。这是一种时尚，抑或是高等教育必须的一场彻底改造？

100 年前，高等教育似乎处在了技术革命的边缘。现代邮政系统这种强有力的新型通讯网络的广泛使用，使得大学有可能突破校园围墙的限制来传播它的课程。任何拥有一个邮箱的人都可以注册到一个班级里。威斯康星大学著名的历史学家弗雷德里克·杰克逊·特纳（Frederick Jackson Turner）写道，远程教育的“机器”，将要在全国范围内把“教育的溪流灌溉进干旱的地区”。很多学校意识到了这一可以招收新学生和获得新收益的历史机遇，于是都匆忙成立了函授部。到了 20 年代，函授课程变得繁荣昌盛，加入它们的人数是所有本国的学院和大学加在一起人数的 4 倍。

人们对远程学习早期形式的希望远远超越了原来的设想。因为可以为每位学生定制一些特别的作业和评估，所以许多教育家相信函授课程比传统的校园教导要好。国家最大的函授系之一，芝加哥大学函授系，告诉潜在的学生，他们将会获得针对其个人的关注。任何一个地方，只要有邮政服务，都可以提供针对于个人时间的服务。系主任声称提供给学生一种亲密的“重视学习中个人差异”的“辅导关系”，他说，函授教育将会证明它优越于“通常美国大学拥挤的教室”所能提供的东西。

今天，我们一直能听到类似的吸引人的声音。另一个强有力的通讯网络——Internet，再一次燃起了高等教育革命的热情。今年（2012 年——译者注）秋天，许多一流的大學，包括麻省理工学院、哈佛大学、斯坦福大学以及普林斯顿大学，都在网上提供了免费的课程，而且全世界范围内有超过一百万的人注册、学习这些课程。这些“巨大的公开在线课程”（massive open online courses），或者叫“MOOCs”，给众多的原本可能无法进入大学的人，包括那些在边远地区的人以及在职人员带来了优秀的大学教育，因而赢得了声誉。通常来说，无论对在校学生还是校外学生，在线教育这种方式正被人们用来作为提高教学质量的一种方法。美国前教育部长



Udacity 创始人之一塞巴斯蒂安·特隆



Coursera 创始人之一达芙妮·科勒



edX 创始人之一阿南特·阿加瓦尔

威廉·班尼特（William Bennett）写道，他意识到“一场类似雅典的文艺复兴”正在形成。斯坦福大学的校长约翰·亨尼斯（John Hennessy）告诉《纽约客》，他看到了“一场正在来袭的海啸”。

正在人们对州立大学教育越来越不满的时候，MOOCs 乘势而来。学士学位的平均学费蹿升至超过 100,000 美元。在大学校园里度过 4 年通常令年轻人或者他们的家庭被高额债务拖累，这不仅是个人财政也是整个经济的负担。甚至许多人担心，即使高等教育的费用增加了，但它的质量却会下降。而且辍学率居高不下，特别是在一些公立大学。对许多毕业生来说，很少有证据表明，大学改善了他们的批判性思维的能力。根据 2011 年由皮尤研究中心（Pew Research Center）所作的调查，接近 60% 的美国人认为本国的学院和大学未能提供给学生“与他们及其家庭所付学费相对应的教育”。MOOCs 的支持者们说在线指导的有效性和灵活性将会提供及时的补救。

但并不是每个人都热衷于此事。一些教育者们担心，在线教育将会给学院的管理层带来困扰。更有甚者，它们最终将会降低校园教育的质量。批评家们指出，早些时候函授教育的狂热就是一个警示。即使在大学都在匆忙扩展它们的函授教育规模的 20 年代，调查也揭示了指导的质量低于承诺的水平，而且仅有极小一部分学生完成了课程。1928 年，杰出的美国教育家亚伯拉罕·弗莱克斯纳（Abraham Flexner）在牛津大学的一次演讲中，提出了一个对函授教育极具毁灭性的控诉，声称它使教育的严格

性付出了代价。到了 30 年代，曾经一度热衷于函授教育的员工和管理者，失去了通过邮件来进行教学的兴趣。狂热烟消云散。

这次有什么不同么？先进技术能否使得远程教育革命性的承诺最终被实现？我们仍然不得而知。围绕 MOOCs 的激情，很容易使人忘记它们仍然处于婴儿期。因此在初期，这种全新教育方式的优势和劣势正在成为焦点。

MOOCs 的兴起

“我也不知道那时我正在做什么。”在回忆去年当他决定免费在线提供斯坦福大学人工智能导论的课程时，塞巴斯蒂安·特隆（Sebastian Thrun）轻声笑着说。这名 45 岁的机器人专家有个预感，那就是通常招收数百名大学生的班级，在网络上报名的人也不会少。毕竟，他和他的合作教授彼得·诺尔维格（Peter Norvig）都是硅谷的明星，并且在谷歌拥有顶级研究岗位，外加在斯坦福大学教书。但是当特隆预想招生人数可能达到 10,000 名时，实际数字竟然整整超过了一个更高的数量级，当 2011 年 10 月开班的时候，居然有 160,000 人注册。

经历改变了特隆的生活。1 月，声称“我再也不会在斯坦福任教”的他，宣布联合其他两个机器人专家开展一项雄心勃勃的教育项目，称为“Udacity”。这个自称是“21 世纪大学”的企业，支付薪酬给来自诸如罗格斯学院和弗吉尼亚大学利用源发技术针对 AI 班级提供网上公开课的教授们。

Udacity 提供的 14 个班级中的大多数，被分成计算机领域和数学领域，特隆说，目前，Udacity 将主要着力于这些领域。但是他的理想几乎没有缩小：他认为传统的大学学位是一种过时的人工制品，而且他相信 Udacity 将要提供一种新型的更适合现代劳动市场的终生教育模式。

Udacity 是对 MOOCs 迅速增长的热情正在加以利用的几个公司之一。4 月，来自斯坦福大学计算机系的特隆的两个同事，达芙妮·科勒 (Daphne Koller) 和吴恩达 (Andrew Ng)，推出了一个叫做 Coursera 的类似项目。和 Udacity 一样，Coursera 是一个得到数百万美元风险投资的营利性商业机构。但和 Udacity 不一样的是，Coursera 正在和许多大的大学合作。特隆想发展一个传统大学的替代品，而科勒和吴恩达正在寻求构建一个系统，以使学院在网络上可以推送他们自己的课程。Coursera 新颖的模式不仅包括了斯坦福，还包括了普林斯顿大学、宾夕法尼亚大学和密西根大学，而且 2012 年暑假，公司宣布还有超过 29 所学校加盟。它已经提供了大约 200 个课程，从统计学领域一直到社会学领域。

5 月，在美国的另外一边，麻省理工学院和哈佛大学合作成立了 edX，这也是一家提供免费在线课程给所有申请学生的非营利性机构。edX 受到来自每所大学 30,000,000 美元的资助，它正在利用一个由麻省理工学院开发的开源教学平台。edX 不但包括了类似于那些盈利机构竞争对手所提供的视频课程和一些论坛，而且还整合了一些学生能够在那儿执行仿真实验的虚拟实验室。在 2012 年夏天，加州大学伯克利分校也加盟了 edX。9 月，项目推出了先期的 7 个课程，它们主要是在数学和工程领域。监督 edX 市场投放的是麻省理工学院计算机科学和人工智能实验室的前主任阿南特·阿加瓦尔 (Anant Agarwal)。

Udacity, Coursera 和 edX 的领导者并没有限制他们自己增强远程学习的愿望。他们相信，在线指导，将会成为和在校学生一样的大学经历的奠基石。他们说，虚拟教室和现实教室的结合，将会推进学术界的进步。“我们正在彻底改造教育”，阿加瓦尔声称，“这将改变世界。”

机器人教授

在线课程并不是新生事物，大的商业机构，比如凤凰城大学和德锐大学就提供了上千门课程，而

且许多公立大学允许学生通过网上修课获取学分。那么 MOOCs 到底有什么不同呢？在特隆看来，秘密存在于“学生参与”。到目前为止，大部分网络课程很大程度上都是由视频录像讲座构成，在特隆眼中，这种模式存在着极大的缺陷。他说，教室讲座通常是“令人乏味的”，而录播讲座更是缺乏吸引力，“你得到的只是最糟糕的部分，而没有丝毫最好的部分。”然而 MOOCs 包括了教授解释概念以及在白板上书写的视频；讲座也被分成一段段的简短的小节，而且不时地在屏幕上穿插练习和测验。特隆认为，事实证明一些强化的教学方法可以加强学生的理解和记忆，因此用问题来刺激学生可以使得他们参与到课程的学习中来。

2012 年早些时候，在 Udacity 班级讲授计算机程序设计的诺尔维格指出 MOOCs 和它们的前任之间的另一个不同。他说，在线教育的经济状况获得了令人瞩目的进步。云计算设备的使用，使得大容量数据的存储以及传送的代价变得很小。课程和测验在 YouTube 和其他流行的提供服务的媒体上免费地流动。而且像 Facebook 这样的社交网络提供了数字校园，在里面学生们能够形成学习群，互相回答问题。在刚刚过去的几年里，随着在线传送交互式多媒体课程的费用陡降，大量的学生可能无需交学费就能接受教育。

Udacity, Coursera 和 edX 都是由计算机科学家来领导的，这不足为奇。为了实现他们更大的承诺——使大学立刻变得价廉物美，MOOCs 需要在大容量数据处理和机器学习的开发上有最新的突破，以使电脑能适应手头的工作。同时传送复杂的课程给成千上万的人，对自动化有着很高的要求。许多被教授和助教按传统方式执行的劳动密集型任务，比如批改考卷、辅导、主持讨论等必须要让计算机来完成。还需要有先进的分析软件来解析课程期间收集到的关于学生行为的大量的信息。通过使用算法来识别数据的模式，程序员希望获得关于学习风格和教学策略的深刻理解，以使它们能够被用于技术的进一步提炼。MOOCs 的先锋们相信，那样的人工智能技术将要把高等教育带出工业时代，带进数字时代。

由于抱负远大，特隆、科勒和阿加瓦尔都强调他们新生的组织仅仅开始从课程中积累和分析信息。“我们还没有系统地利用这些数据，”特隆说。公司要将这些他们收集的信息转换成对教授和学生有价值的新的特征还需要一些时间。为了看到今天计算