

天华云学院——迎接教育技术革命

龚春蕾 祝亚平¹

(上海师范大学天华学院, 上海 201815)

摘要: 信息技术的突破引发教育技术革命, 传统的教育方式面临挑战。云计算、移动互联网、大规模线上公开课程与翻转教室等将彻底改变学习的方式, 也将会改变教育的理念。未来的教育将是云教育。天华云学院将整合线上教育资源, 引导自主学习, 走向国际化。

关键词: 云教育、线上教育、翻转课堂、天华云学院

Tianhua Cloud Academy: embracing the revolution of educational technology

Chunlei Gong Yaping Zhu

(Shanghai Normal University Tianhua College, Shanghai, 201815)

Abstract: The breakthrough of informational technology will initiate a revolution of educational technology, challenging the traditional teaching model. Techniques such as Cloud Computing, Mobile-internet, Massive online open course, Flipped classroom, will change the teaching style deeply and lead the reform of education. The Cloud education is becoming the future education. Tianhua Cloud Academy will integrate the online educational sources, leading the autonomic learning, and fulfill the internationalization.

Keyword: Cloud Education, Online education, Flipped Classroom, Tianhua Cloud Academy.

1. 引言

两千多年前, 孔子开始授徒讲学, 他提倡因材施教, 有教无类, 提倡“学而时习之”、“温故而知新”, 提倡“知之者不如好之者, 好之者不如乐之者”, 他使用的是一种对话式的教育; 而在希腊的苏格拉底也开始采用对话式的教育, 提倡“引导式”的教育, 这就是 Education 的起源。在东方, 1500 年前, 中国人发明了行之有效的公务员选拔方式——科举制度, 延续到今天, 演变为庞大无比的应试教育体系, 成为教育的主流, 但却似乎与孔子时代的教育宗旨相去甚远; 在西方, 300 年前, 精英博雅教育演变为应对工业化革命的现代大学教育, 把人培养成能够满足产业需要的技术性人材, 也与苏格拉底的理念大相径庭。

过去的 100 多年, 人类的科技突飞猛进, 深刻改变了所有人的生活。然而, 与之相比, 科技对教育的改变, 似乎没有那么明显。今天的课堂, 与几十年或者一百年前的课堂, 性质几乎一样。只不过 PPT 代替了板书, 用一些视频内容代替了枯燥的文本。即便我们已经熟知的电视大学、远程网络教育等等, 也几乎没有摆脱传统的“传道授业解惑”教育模式。

几乎所有的人都相信, 教育的革命一定会发生。因为我们对现行的教育或多或少地失望。几乎所有的人都在期待教育的大变革, 但没有人能够确切地描绘出未来教育的图景。哪怕是比尔·盖茨。虽然他在 1995 年的《未来之路》中就已经对人类生活的很多方面都做出了令人惊叹的预言, 但唯独对教育, 他也只能说, 未来的教育到底是什么样, 他也无法做出准确的判断。但他坚定地认为, 在未来, 让一大帮孩子坐在教室里听教授讲课, 可能会被认为是一种相当过时的事情。

人类生活的每一次变革, 科技都是核心的驱动力, 教育的变革也不例外。事实上, 近年来发生的信息革命, 已经酝酿了一次根本性的教育革命。信息技术改变世界, 也改变教育。教育技术革命正在发生, 传统教育模式面临新的挑战。对此, 作为教育工作者, 不仅要有心

¹ 龚春蕾: 博士, 上海师范大学天华学院副院长; 祝亚平: 博士, 上海师范大学天华学院通识教学部主任。

理准备，而且必须行动起来，迎接教育技术的革命。

2. 技术的突破引发教育革命

2.1 知识获取方式的变化

信息革命是人类发展史上最深刻的革命。当我们被互联网、大数据、流媒体、云计算、移动互联网这样的新技术名词弄得晕头转向时，我们的生活已经彻底地被改变了。传统的教育者认为，无论技术如何改变，不变的是教育的内容——知识的传授。知识就是力量，这句话没人会质疑，但在信息化的浪潮面前，知识突然变得让人无法掌握了。信息爆炸带来了海量的知识，而且更新的速度极快，没有任何一个人，能够像电脑或互联网一样，在大脑里存储海量的知识，也没有那个必要。如果获取知识变得极为高效快捷，谁还会去死记硬背呢？想像一下，当你需要某一信息时，你只要轻轻说出一个主题词，所有的知识在一秒钟内就会出现在你的眼前。这绝非天方夜谈式的科幻，维基百科(Wikipedia)加上谷歌眼镜(Google Glass)就可以轻松做到。

在未来，比起背诵、记忆大量知识，快速搜索、阅读、比较、整合、利用知识的能力是否更加重要？比起写作文，演讲、表达能力是否更重要？比起文字语言表达能力，图形、视频、动画等视觉表达能力是否更重要？

获取知识不再是问题，而获取知识的方式，消化知识转化为创新动力，这才是未来教育所需要关注的主要问题。所以，教育的目的和内容，在很大程度上发生了改变。学校不应只是传授知识，而应该传授如何理解知识，消化知识，把知识转变为解决问题的能力。

2.2 云教育

1999年，苏伽特·米特拉(Sugata Mitra)，一位计算机编程教师，做了一个有趣的实验。他在印度贫民窟的墙上挖了一个洞，装置了一台可以上网的电脑，然后就不再管它。八周后，他惊讶地发现，没有受过任何教育，连英语都不会的孩子们，居然学会了如何使用电脑去浏览网页。后来，米特拉发现，孩子们形成了自我学习的组群，大的孩子能够教会小的孩子，可以互相激发完成困难的任务，甚至从零开始学习神经生物学。这样的实验他在世界各地做了很多次，他最后惊讶地得出结论：一上网电脑远比一个老师重要。

2013年，米特拉应邀在TED论坛做了一次演讲，题目就是“用云建立一所学校”。他认为，传统的学校教育也许扼杀了学生天生就有的自我学习能力。学生过分依赖老师，于是决定他命运的就是他能否找到一个适合他的“好老师”。现在我们终于发现，一个好老师，其实就是能像老祖母那样，用最简单的激励法，鼓励孩子进行自我学习。

一所建立在云端的学校，就是要设计一种面向未来的新教育模式，满足孩子们的好奇心，并挖掘他们自我学习的潜力。云教育的概念应运而生。

如果仔细研究一下苹果 iTunes U，你就会发现，运行在 iPhone 和 iPad 上的教育 APP 已经成千上万，足够一个人从小学一直学到博士。苹果已经打造了一个指尖上的教育王国。而苹果手机的 iCloud，就是云计算在教育上的一种运用。

这里虽然用了云的概念，但并非是指云计算，而是指建立在云计算数据服务基础上的一种新的教育运用。根据 Gartner 的数据，预计到 2016 年，1/3 的全球数字内容将储存在云上。而移动互联网，短短一两年，已经占了互联网用户的半壁江山。未来是一个移动的云时代。所以，云教育，才是面向未来的新型教育。

2.3 新的教育模式

Salman Kahn 是一位金融风险分析师。一个偶然的的机会，他为了帮助自己的表弟学习数

学，别出心裁地录制了一系列讲解数学知识难点的微视频，传到了 YouTube 上。令他意想不到的是，效果出奇地好。为数学所困扰的孩子们立刻就爱上了这些讲解浅析、趣味横生的视频，并且引发了学习数学的兴趣。Kahn 在 YouTube 上一下子就“火”了，点击率几十万、成百万地增长。Kahn 意识到这是一个真正有意义的教育事业，辞去了稳定的工作，开办了可汗学院（Khan Academy）。他创造了一个人，一台电脑，3000 条视频，1000 万学生的教育奇迹。

可汗学院坚守向全球免费公开的宗旨，如今已经发展为覆盖 14 个学科，4500 段教育视频的网络学院，而且获得了比尔·盖茨基金会的上千万美元的资助，其发展前景不容置疑。全世界的学生都将从中受益，并获得一种全新的教育体验。

可汗学院的成功给我们的启示是，传统的教育壁垒已经被打破，借助于新技术的新型教育模式——线上教育，将会使教育本身变成一朵巨大的“智慧云”，覆盖整个地球。

从经济角度来看，当全世界的风险投资都在往线上教育倾斜的时候，就一定会给教育领域带来根本性的革命，这种趋势挡都挡不住。正如创投领袖徐小平所说：2013 年也许会爆出一个改变人们学习习惯的东西，也许 2014 年，或 2015 年吧，人们在线学习，就好比现在上网买东西那样普及。哈佛商学院的教授 Clayton Christensen 则大胆预言：“15 年后，半数美国大学将会破产”。

所以，教育变革的最大驱动力，不是体制的改革，而是以科技为驱动的生产力。科技决定了教育的内容、工具、形式和教学的方式和场景。一场酝酿已久的教育技术革命已经突然到来。

3. 教育技术革命的两大支柱

3.1 大规模线上公开课程（Massive Online Open Course, 简称 MOOC）

2012 年，MOOC 概念横空出世，并形成了 Coursera、Udacity 和 EdX 三座高山。其中，Coursera 上线仅四个月，就形成了 100 万量级的用户数，吸引了 2200 万美金的投资，让人为之侧目。而同时，在线教育真正实现了爆发性增长。2011 年，资本已经蜂拥关注美国的在线教育领域，共有 13.3 亿美金投入，2012 年则几乎翻了一倍。美国再次成为全球教育改革的领头羊。

可汗学院也算是 MOOC 的早期代表，但它是面向 K12（美国的中小学 12 年制）的学生为主，而爆发的 MOOC 则是面向大学生，是典型的线上高等教育模式。

以 Coursera 为例，它是由斯坦福大学的几位教授在 2012 年初创立的盈利性网站，目前已经有 33 家大学加入了 Coursera 的阵营，这其中就包括了很多美国的常青藤大学。已有 20 个科目的 204 个课程，包括计算机科学、数学、商务、人文、社会科学、医学、工程学和教育等，并且实现了在线论坛和学习小组，已经有学生在 1400 个城市组织了线下见面会。全世界的学生都可以注册加入其课程，通过测试可以获得学分及课程证书。

值得一提的是 edX，它是由 MIT 和哈佛联合在 2012 年 5 月份刚刚推出的非盈利性网站。加盟学校包括伯克利、德克萨斯大学系统（包括 9 所大学和 6 家医学院）等等。除了为全世界的学生提供免费课程以外，这家网站的另外一个属性则更像是大学的一个实验基地，通过研究线上、线下混合教学的模式，提高线下传统校园的教学和学习。

据 edX 官网介绍，光是 MIT 其中的一门课程《电路与电子》就有超过 160 个国家的 15 万名学生报了名，这些学生的年龄从 14 岁到 74 岁不等。注册学生完成一门课程后可获得一个结业证书。证书上面都会印上 edX 和学校的名字，比如 MITx, HarvardX, BerkeleyX, UTAustinX 等。这也就意味着，像 MIT、哈佛、伯克利这些名校，都已经加入到线上教育的行列，任何人都可以免费上这些名校，得到其证书。对全世界的学生，这是一种巨大的福音，但对整个世界的教育形态，不能不说是一种巨大的冲击。

从事 MOOC 教育的并非仅此三家，在美国，特别是在硅谷，这样的新技术教育公司或网站如雨后春笋般冒了出来，几乎每个月都有几家公司获得高额的创业种子基金或风险投资基金，就像当年风投追逐互联网公司一样。教育不再是学校的专利事业，而是人人可以参与的开放事业。

MOOC 对全球教育行业的影响是显而易见的。世界一流的大学的一流课程，可以面向所有人开放，人们还有必要花高昂的学费，去上那些远远够不上一流的大学吗？

3.2 翻转课堂 (Flipped Classroom)

2007 年，美国科罗拉多州森林公园中学的一位化学老师，Aaron Sams 突发奇想，他厌倦了日复一日地站在讲台上讲课，告诉学生们该学什么，怎么学，什么时候学。他想把学生和自己解放出来，他把要讲的内容事先录制成一段一段的视频，发给学生，让他们在家里观看。上课时将学生分成小组，讨论在家做的功课，并回答老师提出的问题，或者在课堂上做作业。这看起来很简单，只不过把上课听讲，回家做作业的传统模式颠倒了一下，但却引发了一股教育改革的新风潮。这种被称为“翻转课堂”(Flipped Classroom)的教学方式，收到的效果是始作俑者完全没有料到的。

首先，相较于传统的老师讲课的方式，学生们感觉回家看视频更加有趣而且有效，因为它是一对一的，感觉老师只是对着你一个人在讲，而不是面对全班学生；其次，这种教学视频是可控的，难的地方可以暂停思考，已经懂的地方可以快进，没弄明白的可以重播，学生还可以自由地控制时间和进度，这是一种个体自主学习的体验。而课堂上的讨论，则是消化知识与提升能力的过程，小组之间还可以互相帮助与启发。课堂不再是排排坐，而是围成圈，老师在课堂里走动，提出问题，或回答问题，成了一个现实中的辅导员 (Tutor)。更有意义的是，那些跟不上进度的传统意义上的“落后生”也不见了。

正如人类的许多科技发明都来源于偶然发现，翻转课堂的想法也许只是灵光一闪，却不经意间打开了教育改革的一道大门，使得教育变得更加人性化，更加符合求知心理，更加贴近学生。以老师为传统的课堂，变成了以学生为主的讨论，充分发掘了学生自主学习的能力，而且是以他们喜闻乐见的技术方式来进行。虽然预习——讲课——作业——考试的模式早已存在，但这次却是借用了视频的技术，或者是用了年轻一代最喜爱的技术，如手机、Pad、twitter、facebook 等。

随着 Flipped Classroom 在北美的不胫而走，这种课堂模式的有益之处也日益显现。研究者们认为，毫无疑问，这大大地提高了教学的效率，每个学生都能够更加深刻地理解知识内容，并进行探究式的学习，激发了创新思维。这样就使得教育真正地教师中心，转变到以学生为中心的新型教育。

如果说 MOOC 是对传统大学的冲击，那么，翻转课堂模式则是对传统课堂的颠覆。许多自发进行翻转课堂实验的教师们认为，这才是一种通向未来之路的教育方式。

MOOC 与 Flipped Classroom 相结合，将会真正地改变目前的教育模式。正如比尔·盖茨在最近的演讲中提到的那样，“高等教育要进行大刀阔斧的改革，向混合式课堂挺近：学生可以在家观看明星教授的视频作为家庭作业，然后利用课堂时间参与到各种团队项目和其他交互类的活动中”。

看起来，理想的教育模式，就是 MOOC 加上 Flipped Classroom。

4. 天华云学院的三大功能

对于民办教育而言，面对席卷全球的教育新技术革命，可谓是喜忧参半，挑战与机遇并存。试想，如果世界一流大学的一流课程，都向全世界的学生开放，那么还会有多少学生肯付高昂的学费走向民办大学的课堂呢？在缺少名师、缺少硬件支撑的情况下，民办大学靠什

么吸引人呢？但是，危机也是一种机会，正因为民办大学机制灵活，游离于僵化的教育体制边缘，反而能够更加容易地华丽转身，勇敢地拥抱教育技术革命，变身为新型教育的排头兵，一举实现国际化的梦想。

在董事会卓有远见的指导下，天华学院毅然决定，建立一个虚拟学院——天华云学院，自觉地向国际接轨，进行尝试与改革，以迎接教育技术革命的到来。

勾画中的天华云学院，应该实现以下三大功能：

4.1 云课程：把云上的课程“摘”下来，提供给学生

目前云上的教育资源呈井喷式增长。除了国外的 MOOC 之外，中国的互联网教育也风起云涌，如网易公开课、新浪公开课、中国大学公开课、上海高校精品课等。如何选择这些云上的资源并加以整合，是云学院的首要任务。首先，在通识教育的层面上，有系统地精选一批优质课程，纳入到全校公选课的体系，特别是西方文明、科学素养、创新思维方面的课程，可以打造一个最优质的通识教育平台。其次，在专业课程的层面，也可以按学科精选，如高等数学、大学物理、电子电路、康复医学等，名校的优质视频资源极为丰富，但不可能完全照搬，必须有指导性地形成适合学生学习的系列教学资源。

有了“云”技术，老师可以将这些资源，如视频或其它媒体、文本，通过“云”同步到每个学生的移动终端。这种导向式的云服务，可以让学生节省大量“淘课”的时间，并获得学习“云课程”的经验。

4.2 i-Study：自主学习与探究式学习

云学院应该打造一个 i-Study 平台，让学生能够体验到自我学习的乐趣。

充分借鉴国外的翻转课堂模式，老师不再需要年复一年地满堂灌，而是将课程的知识难点录制成精品微视频，同步到学生的移动终端上，让学生进行自主学习。课堂上则提出问题，让学生从云上搜索下载相应的知识，进行问题导向式的研讨（PBL， Problem Based Learning）。打破传统课堂的布局，形成互动讨论的氛围，让老师进行角色的转变，从站讲台的讲师（Lecture）变成在课堂里游走的辅导员（Tutor）。

鼓励学生成立若干学习兴趣小组，互教互学，充分发挥学生自我学习的潜力，并培养自我管理的能力。

4.3 MOOC 的接入：实现真正的国际化

对于英语无障碍的学生，可以鼓励他们直接进入网上国际名校学习，如 edX、Coursera、Khan Academy 等，并帮助他们解决学习过程中遇到的问题，完成课程后，所获得的学分应该给予承认，可以写入培养计划。其目的是直接跟国际接轨，将天华打造成国际性的学校。

未来的学位，应该是打破专业限制的，以课程为中心的微学位。比如一个学生可以修 60% 的中文，10% 的法律课程，或者是 30% 的医学课程。学位将以课程为中心授予，而不是一个文学学士或理学学士。综合性、复合型、跨学科的学位为什么不能出现呢？微学位，也许是未来教育的真正变革。

只有让学生能够借助网络云技术，直接在线上学习国外的课程，才算是真正地实现了国际化，而且是一种无差别的国际化。

5. 打造智慧校园

要实现云学院的功能，除了要大幅度提升学生的英语能力之外，更重要的是要打造一个数字化的校园。

想象一下这样一幅场景吧：在天华的任何一个地方，都能够实现流畅的 WIFI 接入功能，

在花园、操场、文化长廊、寝室，当然，更多地是在教室和图书馆，学生们可以用笔记本、iPad、平板电脑、智能手机等移动终端，随心所欲地获得他们所想获得的知识，看自己的老师录制的教学视频，也可以做作业，写论文。一个数字化的天华，一个无所不在的云课堂，将给学生的学习带来什么呢？

也许有人会担心，学生只要一上网，就会玩游戏，或者沉迷于游戏。美国心理学家 Harlow 在研究中发现，猴子即使在没有任何物质奖励的情况下，也会自发去探索新环境和物品。换句话说，猴子具有强烈的好奇心和学习的欲望。猴尚如此，同属灵长类动物，人类则更不用说了。要坚信每个孩子都有自主学习的欲望（Mitra 在印度贫民窟的实验证实了这一点），只不过教育者没有给他们机会，没有引发他们的兴趣。未来教育的三大趋势是个性化（Customization）、游戏化（Gamification）和社交化（Socialization）。其中游戏化也将是学习最重要的手段。利用“清晰目标、简单任务、明确反馈、及时激励”的游戏化手段，让学习过程充满正能量的动力。

当今中国，打造数字校园的呼声一浪高过一浪，因为越来越多的教育工作者已经清醒地认识到，教育的未来就在于“云教育”。当云上整合了世界上最优秀的教育资源时，学生要做的，就是学好英语，而英语学习本身，也可以借助新的技术来实现。看起来，上哈佛、斯坦福不再是梦想，只要你英语过关就行。

没有教不会的学生，只有不会教的老师。教育也是个“技术活”，虽然技术肯定不是万能的，技术并不能把一个“坏老师”变成好老师，但一定能够让一个好老师好上加好。这也许就是教育技术革命所能带来的最低效益。

上世纪的 1900 年，英国的开尔文爵士（Lord Kelvin）曾看到了物理学晴朗的天空飘来两朵“乌云”，结果这两朵云引发了两场意义深远的革命：量子论与相对论。如今，地球上空的“智慧云”无所不在，又将会引发什么样的革命呢？科技的发展一定会把教育带向一个新的境界。

千年之前，李白在庐山之巅，仰望天空云卷云舒，情不自禁地写下了“遥望仙人彩云里，手把芙蓉朝玉京”的佳句，表达的是一种漫步云端的梦想。今天，我们仰望着一朵朵智慧的云彩，还需要等什么呢？热情拥抱教育的新技术革命，让变革从天华云学院开始吧！

参考文献：

本文的所有参考资料均来自于网络：如 TED、36Kr、www.flippedclassroom.org 等。