

邬大光 | 教育技术演进的回顾与思考——基于新冠肺炎疫情背景下高校在线教学的视角

编者按

为贯彻落实习近平总书记关于坚决打赢新冠肺炎疫情防控阻击战的重要指示精神，根据教育部《关于在疫情防控期间做好普通高等学校在线教学组织与管理工作的指导意见》的要求，各高校制定相关措施，充分利用优质在线课程教学资源，依托各级各类在线课程平台、校内网络学习空间，采取多种方式积极开展线上授课和线上学习等在线教学活动，保证疫情防控期间教学进度和教学质量。为进一步探索高校在线教学的改革方向，提高高校人才培养质量，《中国高教研究》开设“高校在线教学研究”专栏陆续刊发系列文章展开研究探讨。本期专栏由厦门大学教师发展中心主任邬大光教授领衔，带领研究团队基于我国高校在线教学的经验和教育技术的演进，以国际比较的视角，运用实证研究，对高校在线教学进行了理论探讨和实践研究，以期为我国高校在线教学提供借鉴与启示。

摘要

由新冠肺炎疫情引发的线上教学正在我国高校全面铺开，线上教学正在改变教师的教学方式和学生的学习方式。在目前的特殊背景下，对线上教学进行质量评价似乎为时尚早。通过此次大范围线上教学，重新认识教育技术的力量和价值，促进“应急式”的线上教学成为“常态化”教学的一个组成部分，是深化高校教学改革、实现内涵式发展、提高人才培养质量需要思考的重大问题。从个人体验的视角和经历，

回溯我国高校教育技术 40 年的演进路径，介绍国外高校教育技术的发展水平和能力，探讨国内推进教育技术的困境。

关键词

教育技术；线上教学；教学模式；教学改革

突发的新冠肺炎疫情拉开了我国高等学校线上教学的大幕。呼吁已久的“用教育技术倒逼教学改革”，几乎“一夜之间”就把高校推上了第一线。线上教学在全国高校的大范围展开，在我国高等教育历史上是第一次。在如此短的时间里，线上教学能够快速、深入地“渗透”到每一所高校、每一个教师、每一个大学生、每一个教务秘书和教学管理系统，远远超出了人们的想象，这是对我国高等教育信息化建设的一次“考试”。当下，各高校的线上教学仍在过程当中，疫情之初确定的“停课不停学”的目标已经实现。如何积累此次线上教学的经验，反思过去我国教育信息化建设的能力和水平，查找教育信息化和线上教学的短板，借鉴国外大学线上教学的经验，是做好当前线上教学和持续推动高等教育信息化升级换代的必由之路。

一、体验：教育技术演进的基本回顾

从现代教育技术的视角来看，高等教育走到今天，按照国际通用的划分标准，大致经过了 4 个发展阶段，即 1.0 版本的传统教学，2.0 版本的电化教育，3.0 版本的计算机辅助教学和教育信息化，与工业制造 4.0 相对应的 4.0 版本。现在的 4.0 版则是以大数据、人工智能应用为代表的智慧教育。在我国，改革开放之后接受高等教育的学人，几乎都经历了这 4 个阶段，只是个人的经历和体验略有不同，反思这

一过程，总体可以揭示过去 40 年教育技术的演进路径，可以窥视各国教育技术的能力和水平。

我国改革开放后的大学生，对教育技术的认识应该是从幻灯片开始，彼时的教学手段主要是粉笔加黑板。笔者 1977 年参加高考，教师上课用幻灯片都是凤毛麟角，只有个别有助教的老教师才可以“享用”幻灯机。教师开始使用计算机是 20 世纪 90 年代中后期的事情，大多使用的是 286 和 386 台式电脑。1994 年 10 月笔者到香港做访问学者，同期的 12 个国内学者，没有一个人有手提电脑。1995 年 9 月笔者到英国利物浦大学做访问学者，6 个国内访问学者当时与国内家人联系还都是通过信件的方式。2002 年 9 月笔者赴伯克利做访问学者，出国之前，厦门大学高教所还做不到给每个教师配备电脑。到了伯克利高教中心，才发现每个研究人员的办公室都配有电脑，到伯克利注册的第一件事，是到学校计算机中心办手续。此时才感受到计算机在国外大学的普及与应用。

真正对教育技术有深刻的感受，还是在走上学校管理岗位之后。第一次感受到教育技术的价值是在 2008 年上半年的一次学校办公会上，时任校长朱崇实传达参加教育部举办的“第二届中外大学校长论坛”会议精神。该会议与会中方代表几乎都是“985 工程”大学的主官，主题是“大学发展战略规划、科技创新与科研成果转化”。此次会议上，麻省理工学院校长苏珊·霍克菲尔德博士(Susan Hockfield)做了关于“慕课在麻省理工的进展”的报告。在提问交流阶段，某“985 工程”大学的主官问了如下问题：贵校为何要推进慕课？做一门慕课

要投入多少经费？推进下来的效果如何？苏珊校长只回答了一个词：Leadership。朱校长传达的会议精神对我内心触动极大：美国经济实力世界第一，军事实力世界第一，高等教育实力世界第一，就连如何上课他们也要世界第一！苏珊校长的回答，既给人“居高临下”的感觉，也让人思考。世界一流大学“引领世界高等教育潮流”已经向教育技术领域延伸。这是笔者第一次知道什么是慕课，第一次领悟到世界一流大学“引领”高等教育改革还包括教学方式方法，甚至怎么上好一门课。

第二次感受到教育技术的力量是2010年11月初笔者赴台湾交通大学参加“2010 亚洲开放式课程和开放教育会议”。此次会议说是亚洲论坛，欧美的大学代表也来了许多。大陆参会代表有：国家精品课程资源中心王宏宇副主任、上海交通大学黄震副校长、北京大学教育技术系汪琼主任和笔者。大陆4位学者都要作大会报告，笔者发现大陆4位学者的报告题目极为相近，都是以国家精品课和各自学校的精品课为样本。报告题目之所以“雷同”，是因为国内是在2003年开始国家精品课程建设，只有被确定为“国家精品课”才在国家精品课程资源中心共享。参加此次会议的最大感受是：我国在线教育只能属于起步阶段，因为当时全国高校在网络上使用国家精品课的学生人数还不如伯克利一所大学。

第三次感受到教育技术的力量是2012年10月底笔者访问台湾铭传大学。该校分管教学的王金龙副校长带笔者参观学校计算机中心，向笔者详细介绍了教学信息化管理系统和网上教学情况。该校从2006

年开始建立 Moodle 线上教学平台，起初只具备课程上网、线上作业、线上测验、讨论区、公布栏等功能，到 2008 年，全校 3600 多门课中已有 80% 的课程上传到 Moodle 在线教学平台。2008 年以来，该校不断深化网络平台建设，逐步将学校所有教学和学习资源整合到平台上，实现教学管理和人才培养过程的全部电子化，且研发出了一套完整的支持教学管理、挖掘分析教学数据、提升学生学习品质和监测教师教学成效的信息系统。该校教育技术发展到今天，除了一些兼课教师及部分文科及通识教师未用教学平台之外，使用该平台的教师和课程稳定在 88% 至 90% 之间。王金龙副校长同时告诉我：在台湾的综合大学中，使用网络教学平台的课程比例，大约都在 80% 左右。

第四次感受到教育技术的力量是在 2013 年 5 月，英国纽卡斯尔大学校长克里斯·布林克教授（Chris Brink）带领代表团访问厦门大学，商谈两校全面战略合作事宜。此时笔者正分管国际交流合作和教学工作，全程参与了接待和安排他们的考察活动。使笔者记忆犹新的是他们与教务处的交流，问了教务处同志 3 个问题：①贵校有智慧教室（smart classroom）吗？②贵校有教学互动器（clicker）吗？③贵校的本科生作业有查重吗？教务处同志的回答都是“No”。国内大学开始建设智慧教室大约是在 2014 年的下半年，北京大学、清华大学等是在 2015 年初完成了首批智慧教室的建设，厦门大学是在 2015 年暑假完成了首批 24 间智慧教室。在此之后，国内大学才纷纷开始建设智慧教室。

第五次感受到教育技术的力量是 2018 年 4 月底笔者参加四川大

学申报第八届全国级教学成果奖的校内评审。评审之前，四川大学原校长谢和平教授带评审组参观了四川大学的智慧教室建设，此时四川大学公共教室几乎全部完成了智慧教室改造。最终四川大学的“以课堂教学改革为突破口的一流本科教育川大实践”和华中师范大学的“深度融合信息技术的高校人才培养体系重构与探索实践”两个项目，获得了“第八届高等教育国家级教学成果”特等奖。

第六次感受到教育技术的力量是 2019 年 5 月笔者赴美国的伊利诺香槟分校访问。该校的教师发展中心负责同志带我们参观“升级版”的智慧教室，英文是 flexible classroom，而不是原来熟知的 smart classroom。他们详细介绍了“升级版”智慧教室与“传统”智慧教室的区别，感觉整个教学过程都可以利用在线解决，似乎无所不能。笔者最后问：改造这样一个“升级版”智慧教室需要多少钱？他们说要 100 万美元。也许是因为价格的原因，该校第一批也只是改造了三间此类教室。

通过个人体验可以看出，基于计算机的现代教育技术进入我国大学约有 30 年时间，利用 PPT 组织教学约有 20 年时间，利用网上教学约有 15 年时间，利用智慧教室进行“翻转课堂”教学只有 5 年时间，这就是我国大学教育技术演进的基本轨迹。诚然，在世纪之交的 2000 年 7 月，教育部公布了首批 31 所高校建设网络教育学院的通知，这是现代教育技术第一次大范围进入高校的重要举措和时间节点。遗憾的是，由于网络教育学院主要是以继续教育和在职教育为主，并没有对在校大学生的教学范式产生重大影响。进入互联网时代以来，高校

管理已经发生重大变化，包括财务、学籍、招生、就业等，基本实现了管理的数字化和计算机化。相比较而言，教育技术在教学领域的进展则较为缓慢。

二、感悟：我国教育技术向教学领域延伸的困境分析

作为长期关注高等教育变革的一位老教师，笔者从未想过我国教育技术的推进会以这种突发事件拉开“序幕”。由此可以诘问：为什么过去技术倒逼不出教学改革？疫情过后学校是否还会坚持采用线上教学，或线上与线下混合式教学？未来信息技术与现代教育技术究竟能融合到什么程度？21 世纪到底需要什么样的教学形态？教育技术和在线教学还可以走多远？从时间说来，产生于世纪之交的互联网技术，对我国高等教育教学改革而言，并没有以往那么大的“时间差”，但从教育技术的应用水平和能力来看，根据个人的管理和实际体验来看，与西方大学相比，我国教育技术实现能力和水平还有较大差距。问题何在？

（一）教育理论与教育技术应用

任何高等教育改革，都包括理论与实践两个层面，理论解决的是观念问题，起的是“思想先行”的引领作用；技术解决的是应用问题，让教育观念付诸实践。如果没有先进的教育理论支撑和引领，也就无法实现教育教学方法的改革进步。但是反过来，一定教育理论的形成则需要一定的时间积累，甚至需要反复的实践检验，最终才能形成普遍正确的教育观念和教育原则，即预设的观念往往阻碍我们的行动，正确的观念则来自实践，并在实践中不断加以完善。教育技术也不例外。

外。从教育理论的发展看，教育理论和原则也一直与教育技术应用相生相随。例如，从早期的程序教学（学习）理论到目前还在积极讨论的建构主义、社会学习等等，无不与教育技术发展相联系。因此，我们必须清醒地认识到：互联网技术在改变知识传播途径和方式的同时，也在改变着教育实践活动及在此基础上形成的教育理论和教育原则，而业已形成的教育理论或教育原则又反过来促进和引导人们对于教育技术手段的利用。从国外的经验看，现代教育技术的广泛应用，既为教育理论研究提供了丰富的研究对象，也为实践教育技术创新创造了条件。但在国内，无论是从理论研究还是实践应用来看，似乎都还相对滞后。从现实情况看，伴随着高等教育国际化进程，特别是进入 21 世纪以来，我国并不缺乏世界先进的教育理念，但是这些教育理论常常给人一种“搬砖”式或隔靴搔痒之感。究其原因，是缺乏切实有效的实践，这种现象同样发生在现代教育技术应用。由于缺乏理论的说服力，导致人们的教育观念形成了刻板印象，传统教学方式方法能够实现教学目标，为什么非得用教育技术不可？正如为什么走路能到达目的地，非要坐车不可？而其中我们无法回答的问题是：应用现代技术后能提高教学效率，还是降低教学效率。殊不知，应用现代教育技术与传统教学是两种不同的教学模式，需要不同的教学策略与方法。如果认识不到这一点，依然用传统线下教学方法来驾驭线上教学，其结果自然而知。这也是为什么自 PPT 运用到教学以来，依然有的学科、有的教师对此持保留意见。这一方面说明实践积累得不够，但也说明理论研究的不足和薄弱。

（二）教育技术与教学惯性

除了教育观念影响教育技术之外，真正影响教育技术“倒逼”教学改革的主要原因是教师业已形成的“教学惯性”或“教育记忆”。这种“惯性和记忆”已经被模式化和固化，且进入了集体无意识状态。这种“记忆”在教师与周围教学环境的互动过程中，自然达成某种“默契”的心理场。无疑使用一种新技术，在某种程度上就要改变原来的教学习惯甚至行为习惯，突破多年形成了“心理场”。特别是随着年龄的增长，教师尤其老教师对新技术使用有一种莫名其妙的恐惧感和排斥感。所以，从人的自然心理而言，这是一种再正常不过的现象了。但是，对于大学教师而言，其授课对象是一群充满年轻活力的青年，当青年习惯于使用各种技术手段获取知识时，如果不改变教师的教学习惯，教师可能不是被技术所淘汰，而是被学生所嫌弃。所以坦率来讲，教育技术进步原本与任何社会政治经济制度变革无关，更与新冠肺炎疫情没有任何关联，它应该是在正常教学状态的教育实践，是基于教育技术升级换代的自然演进。可是在我国，呼吁多年的教学方式方法改革，直到此次疫情发生，才被推上教学改革的舞台。此次在线教学的全面铺开，既可以说是“有备而来”，因为之前高校已经在这一方面有了一定的积累基础，也可以说是仓促上阵，“赶鸭子上架”。但不管怎么说，这一“逼招”基本实现了“停课不停学”这一底线要求，但还难以从质量层面对线上教学进行评估。而线上教学质量的提高，从根本上讲，不能只是被动地应用教育技术。而需要从源头上认同线上教学，主动来探寻线上教学的新方式方法。而完成这一“脱胎

换骨”的变化，核心是改变已经养成的“教学惯性”和“教学方法记忆”。这一过程的改变，显然不是“断崖式”的革命或突破，而是需要一个渐进式的过程。这种改变不仅在国内是这样，在国外大学同样也是如此。2019 年，美国新媒体联盟在其发布《地平线报告（高等教育版）》中，就把改变教师的角色地位作为中期困难来看待，而不是短期内可以解决的问题。

（三）教育技术与教师角色

在教学过程中，教师与学生都是认识的主体，这是教育理论对教学过程的基本认识，也可以说是一种“原始”认识。在传统教学过程中，“学生主体教师主导”一直是传统教育学的普遍看法。但伴随着“以学生为中心”的提出，人们开始关注学生的学习方式和学习体验。随着教育技术的广泛应用，学生获取知识的途径出现了多元化、便利化、学习的社区化，教师的主导作用如何发挥，学生的主体地位又如何保障？基于线上教学的师生之间又是怎么样的一种关系？课后又是一种怎么样的关系？显然，这些问题都是传统教育学理论无法回答的话题。如在我国的教育实践中，尽管在理论上“以学生为中心”成为普遍共识，但在实践层面，“以学生为中心”概念内涵却陷入“泛化”，甚至误入消费主义，刻意迎合学生需求。这种误区从某种程度上是未能正确认识和摆正师生之间的关系。特别是在移动设备广泛使用的情况下，它可能导致对于技术的误用、错用和滥用。从现实中也看到，大学课堂中，教师过度给大学生播放电影充数课堂内容的“水课”也不少见。所以，在数字化时代，如何应用各种新媒体、有

效提高课堂教学效率，绝不是简单的技术使用问题，而是一个教师必备的“数字素养”（digital literacy），这种“数字素养”不仅包括能够利用信息和通信技术查找、评估、创造和交流信息，而且还应包括对于技术的认知和价值取向。特别需要指出的是：许多教师还没有做好适应教育技术进步的心理准备。也正因为如此，目前国外大学都有类似的教学发展中心、或训练中心、或创新中心，这些机构承担的一个重要任务就是引导教师探讨如何应用现代教育技术开展教学创新。而学校各种网络中心的服务职能的一个重要部分就是深度服务于教师教学，帮助教师熟悉使用各种教学软件及工具，并为教师的教学创新选择适当的技术方法和解决方案。在他们看来，这是一位教师必备的教学能力。从这一意义上说，当教师从线下走到了线上，或者走到线下与线上相混合的道路时，其角色也在不断发生改变。他可能从传统的知识传授者，变成引导学生探索发现知识的幕后策划者、或者是学生课堂学习的观察者。而这种角色的转变既要靠教师自身努力，也靠学校提供外在的帮助和指导。

（四）教育技术与教学地位

从纯技术应用的角度而言，教育技术与教学中心地位并不能生硬地划等号。但是，当把教育技术作为“倒逼”教育教学方法改革的路径时，教育技术就有了技术之外的“弦外之音”。如前所述，国外一些知名大学之所以一直不遗余力开展 MOOC 建设，既不是基于经济的考虑，也不是基于“纯技术”的考虑，更多是基于一种社会责任或者是引领。而从国内高校情况看，重视教育技术无疑是重视教学的一个

重要“风向标”。因为从一项新技术应用开始，必然要求学校投入大量的人力、精力和财力。同时，新技术应用还涉及大量学习空间的提升和改造。不仅如此，新的技术应用不仅是提高教学质量的一个重要手段，而且是实现大学与学生沟通的重要方式。但在我国高校可以看到一种现象，一方面大学教师抱怨教学设备陈旧，满足不了教学需求；另一方面又存在已有设备功能闲置或利用率不高的状态。为什么会有这种情况出现，显然与大学的教育规划有关，也与管理有关，但归根结底，与对人才培养的重视程度有关。从这一意义讲，重视教育技术应用就是重视教学，尤其是本科教学。谁重视了教育技术应用，谁就有可能赢得学生，谁就有可能赢得学校未来。

（五）教育技术与教学服务

世界上没有一个国家像我国这样，在如此短的时间内有如此众多的学生同时开展线上教学。即使抛开这种“突发性”的大规模线上教学活动，在常态下的教育技术支撑都有较大缺陷，更遑论大规模线上教学！这样的一种同时全面的线上教学方式，对于技术的软件和硬件能力提出了最为刚性的考验，也对高校教学管理组织能力提出了新的挑战。但在本次大考中，部分地区和高校无论在硬件配备、还是软件管理等方面，均突显了这一方面的薄弱和不足。这种不足包括高校线上资源不足、重硬件轻软件建设、教育技术支撑人员不足、线上教学支撑和保障能力不足等问题。而从国外大学技术人员支撑看，其中重要的任务就是对于全校教学的支撑保障。事实上，在国外大学，现代教育技术支撑不仅仅只是简单的网络维护问题，而是体现了全方位对

于教学技术手段的引入和支持。可以说，教育技术使用的不普及阻碍了我国技术保障能力和水平的提升，教育技术使用的不普及也一定程度上阻碍了我国高校组织教学水平的提升，教育技术使用的不普及也阻碍了我国市场供给能力。疫情期间的线上教学，基本上确保了学生有课程上。但随着工作不断推进，如何保证持续不断地跟进线上学习，如何保证线上教学质量，将是线上教学更难的问题。

（六）教育技术与组织教学

课程教学组织是实施课堂教学的重要载体。从已有成熟的经验来看，线上教学有着自身的教学规律，对于线上教学的大纲设计、备课、授课、考核、评价、反馈等教学环节与线下教学有着不同的要求。因此，国外有些大学对于线上教学的课程申请有着严格的过程把关，甚至建立专门课程指导小组指导线上课程教学。不仅如此，在线上教学过程中，教师的课上的主导作用趋于弱化，而课后的作业、辅导、答疑、讨论及反馈在整体教学过程中占了较大比重。并且在这过程中，学生的学习主体地位越来越突出，从而形成了一个新的学习共同体，每个人的学习经验和体验也是对于整体学习群体的贡献。从某种意义上说，线上教学，教师已从一个知识传播者变成了一个知识的组织者和学生学习的观察者。显然，这样一种变化，无疑对于教师课堂教学组织提出新的要求，也对大学资源配置（如图书馆线上教学资源）及学习空间提出了新的需求。

（七）教育技术与市场供给

从目前收集到的数据看，现阶段我国大多数高校的线上教学主要

是依靠市场化运作的教育技术公司。从国外高校线上教学资源看主要来自高校，且是众多高校通过收费或者通过共建共享来实现，从而在高校围墙之外形成了一个庞大的教学资源市场。从我国近几年线上教学资源建设的经验看，我们一直是以政府主导、高校主体、社会力量参与的方式进行。但是由于缺乏应有的机制，高校在线上资源建设过程中往往出现了以报奖为目的、课程设计理念滞后、线上教学模式单一、课程使用率不高等问题。特别是在长期强化科研的背景下，很多优秀教师不愿意将更多的时间和精力投入到线上教学。因此，从长远来看，推进线上教学，不仅需要政府全面引导和监管，更需要引入市场化机制。

三、思考：重新认识教育技术的价值

教育技术正在深刻地改变高等教育的管理方式和教学模式，目前的线上教学究竟在多大程度改变常态下的教学活动，目前还不得而知。既然实现“引领”是我国高等教育确定的发展目标，通过此次大范围的线上教学，为常态下教学积累线上经验就显得格外重要。

回溯中外大学发展史可以发现，世界高等教育的重大变革，几乎都是由一些“偶发”的事件引起，诸如政治制度变迁、经济制度转型、科学技术进步、知识分化、人口激增等。如普法战争之后，德国研究型大学的崛起；美国赠地法案之后，州立农工大学的崛起；苏联卫星上天之后，美国《国防教育法》对高等教育的重视；“越战”之后，面对退役军人的激增，美国启动高等教育大众化进程等。总体而言，世界各国高等教育的重大变革，基本是沿着政治、经济、科技和人口等

要素相继展开，影响的主要是高等教育管理体制、办学体制和投资体制，且这些重大变革，几乎都有一个相对“清晰”的时间节点。就我国高等教育变革而言，按照上述逻辑回溯，同样可以找到相近的轨迹。然而，世界高等教育走到今天，基于政治、经济、人口引发的大学变革开始式微，由科学技术引发的变革开始登上高等教育舞台，尤其是互联网的出现，开始深刻地改变大学的教育教学过程。

2013 年，一群头上顶着众多光环的美国教育家聚在一起创造了一个新的四年制本科大学——密涅瓦计划（The Minerva Project）。哈佛大学前校长萨默斯博士（Larry Summers）和特拉华大学前校长哈克（Patrick Harker）博士等联手创建了密涅瓦大学（Minerva Schools at KGI）。他们认为在这个教育资源越来越开放的时代，让学生付钱来学网上可以找到各种知识是不合理的，因为这个时代优秀的高中生们早已经在大学前通过各种方式（AP、A-Level、MOOC）掌握了传统大学前两年的知识。因此在密涅瓦大学的课堂中，没有传统的教条式授课，都是通过最先进的技术平台实现学生和老师的互动式交流，鼓励老师充分评估每个学生的互动反应，通过及时反馈大大刺激学生的学习体验，要求老师跟踪学生的学习进程。密涅瓦大学的改革实践有待时间检验，但他们坚信：指向未来的大学要实现全球化和互联网教学。

教学改革是高等教育改革的深水区，教学方式方法改革更是深水区的重要组成部分。然而在我国，教学改革的动力一直不足，且有严重下滑的趋势。科研挤压教学，这一现象在不同国家不同的时间节点，

都不同程度地呈现出来。在过去若干年，评价导向的偏移，科研冲击教学在我国尤甚。笔者一直认为，重视科研是大势所趋，但科研要做到“反哺”教学，如果仅仅是为了“科研而科研”，那就偏离了大学的使命。同时我也坚信：教学也可以“反哺”科研。回顾我国大学的一些老先生，他们的学术起步都是从教学开始，上好一门课，就可以成就一本好教材，出版一本好专著。以至于笔者一直认为，上一节好课，就相当于写一篇文章。对于大学教师而言，教学与研究应该成为一体。

教学改革的主要方向是满足学生个性发展需求，人才培养质量和成效是检验一流大学和一流学科建设的根本标准。“以学生发展为中心”概念的提出，就是一切有利于实现学生发展的新兴教学模式都应该加以探讨和尝试，既包括翻转课堂、混合式教学这些新近出现的模式，也包括项目教学、合作学习、同伴教学、问题教学、案例教学等较成熟的方法。当前我国高校进行教学改革的一个重要方向就是充分利用现代信息技术的优势，把信息技术与教育教学深度融合，转变传统的“为了教师教而教”的教师中心的教学方式，形成“为了学生学而教”的学生中心的教学方式，实现教学方式的根本性变革。如何真正把教育技术用到课堂上，实现技术和教学的深度融合、无缝对接，我们还有很长的路要走。面对不断弱化的教学，面对没有师生互动的课堂，面对不记笔记的大学生，如何让他们动起来，实在迫在眉睫。也许通过此次线上教学一个个新的教学共同体可能会形成，一个个课堂会发生变化。这正是我国高等教育促进内涵式发展的应有之义。

总之，此次疫情虽给我国高校教学秩序带来了较大影响，但从另一方面讲，疫情也逼迫高校应急走上了全面线上教学。但是，更希望这种“应急教学”不是暂时的，而是以这次“应急教学”为起点，全面吸收好的做法和经验，弥补高校教育技术的短板，甚至催生出新的教育形态，不断推进我国高校课堂教学的迭代更新。我国高等教育应当也必须借助教育技术进步，尽快缩小由于发展历史短而导致与西方发达国家高等教育存在的客观差距，这是千载难逢的历史机遇，我们必须抓住这个历史机遇。我国经济发展为高等教育提供的财政能力不断加强，高校已经有条件在教育技术上走得更远。对高校而言，必须深刻认识到：教学惯性抑制教育观念，教学惯性抑制教育技术，因此必须尽快摒弃教学惯性，无论是主动还是被动，这一步都必须走，唯此才不会辜负这次疫情“倒逼”我们的实践机会！从更长远目标来看，线上教育也是未来终身教育的需要，因为终身教育需要创造“无论何时何地何人都能学习”的教育环境，这其中教育技术的突破是关键。可以预料，假以时日，当我们回顾我国高等教育的改革轨迹时，也许这一次实践会留下厚重的一笔。

作者

邬大光，厦门大学教师发展中心主任、教授，福建厦门 361005；兰州大学高等教育研究院院长，甘肃兰州 730000

原文刊载于《中国高教研究》2020年第4期第1-6页、第11页