



江苏理工学院
JIANGSU UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

高教视点

2020年第3期

在线教育专题

2020年9月

目 录

政策文件

教育部等十一部门关于促进在线教育健康发展的指导意见.....	1
教育部应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组办公室关于疫情防控期间以信息化支持教育教学工作的通知.....	4
教育部应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组办公室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.....	6
高校在线教育有关情况和下一步工作考虑.....	9

名家视角

加快面向未来建设高等教育强国的新思考——“疫情之下的高等教育变革学术论坛”上的讲话.....	12
构建国家在线教师教育体系刻不容缓.....	17
在线教育的本质仍是教育.....	19

他山之石

国外三所大学线上教学的经验与启示.....	20
耶鲁大学在线教育发展战略研究.....	27
美国在线教育发展动态与走向.....	33
在线教学的系统准备与“平台化管理”——以西安欧亚学院为例.....	48

研究动态

我国高校开展在线教学的理性思考——基于6所本科高校的实证调查.....	55
高校线上教学改革转向及应对策略.....	64
教育信息化2.0时代地方高校转型发展的三条路径.....	74
在线深度学习的发生机理与促进策略.....	80
我国高校在线开放课程建设与应用的问题分析和改进策略.....	87

教育部等十一部门关于促进在线教育健康发展的指导意见

教发〔2019〕11号

各省、自治区、直辖市人民政府，新疆生产建设兵团：

在线教育是运用互联网、人工智能等现代信息技术进行教与学互动的新型教育方式，是教育服务的重要组成部分。发展在线教育，有利于构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系，有利于建设“人人皆学、处处能学、时时可学”的学习型社会。为促进在线教育健康、规范、有序发展，经国务院同意，现提出以下意见。

一、总体要求

（一）指导思想。坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，遵循教育发展规律，充分运用现代信息技术手段，提供在线教育服务，增加教育资源有效供给，创新教育组织形态，丰富现代学习方式，加快建设学习型社会，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（二）基本原则。坚持育人为本。以促进人的全面发展为导向，遵循教育规律和受教育者身心发展规律，加速推广新一代信息通信技术在教育领域的应用，以技术进步支撑人才培养，实现全员全过程全方位育人。坚持改革创新。精准把握和对接教育新需求，完善共建共享、开放灵活的在线教育模式，变革教育服务供给方式，解决教育传统模式难以有效处理的难点堵点问题，拓展教育发展新空间。坚持融合融通。加快科技与教育深度融合，推动线上教育与线下教育良性互动、校内教育与校外教育有机衔接，培育教育服务新业态，全面提升教育服务经济社会发展能力。坚持多元治理。加强部门协同监管，统筹兼顾安全与发展，综合运用财政、金融、知识产权保护等政策，推动形成政府引导、机构自治、行业自律、社会监督的在线教育治理格局。

（三）发展目标。到2020年，在线教育的基础设施建设水平大幅提升，互联网、大数据、人工智能等现代信息技术在教育领域的应用更加广泛，资源和服务更加丰富，在线教育模式更加完善。到2022年，现代信息技术与教育实现深度融合，在线教育质量不断提升，资源和服务标准体系全面建立，发展环境明显改善，治理体系更加健全，网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系初步构建，学习型社会建设取得重要进展。

二、扩大优质资源供给

（四）满足多样化教育需求。鼓励社会力量举办在线教育机构，开发在线教育资源，提供优质教育服务。支持互联网企业与在线教育机构深度合作，综合运用大数据分析、云计算等手段，充分挖掘新兴教育需求，大力发展智能化、交互式在线教育模式，增强在线教育体验感。针对退役军人、新型职业农民、农民工等不同群体的教育需求，研发课程包、课件包和资源包，建设一批通识课程、五分钟课程、全媒体数字教材课程、“三农”特色课程等专项共建共享课程，提高教育供给精准度。（教育部负责）

（五）推动线上线下教育融通。鼓励学校通过国家数字教育资源公共服务体系，加大在线教育资源研发和共享力度，扩大名校名师网络课堂等教学资源的辐射面。支持学校研究制定具体办法，将符合条件的在线课程纳入教育教学体系。高校应保证纳入高等学历教育的在线课程质量不低于本校原有的面授课程。深入推进“三通两平台”（即“宽带网络校校通、优质资源班班通、网络学习空间人人通”，教育资源公共服务平台、教育管理公共服务平台）

建设，推动信息技术和智能技术融入教育教学全过程。优化结构，统筹利用现有资源，通过“网络学习空间人人通”专项培训，到2022年，培训10000名中小学校长、20000名中小学教师、3000名职业院校校长、6000名职业院校教师，实现信息化教与学应用覆盖全体师生。（教育部负责）

（六）培育优质在线教育资源。实施“教育大资源共享计划”，汇聚互联网教学、科研、文化资源，拓展完善国家数字教育资源公共服务体系。建设一批高质量在线教育课程，探索学习成果认证和学分积累转换制度。优化结构，统筹利用现有资源，到2022年，推出3000门国家精品在线开放课程、1000个国家虚拟仿真实验教学项目，建设6000门左右国家级和10000门左右省级线上线下高等教育一流课程、10000堂基础教育示范课、1000堂职业教育示范课、200堂继续教育示范课。支持面向深度贫困地区开发英语、数学及音、体、美等在线教育资源，补齐教育基本公共服务短板。（教育部负责）

（七）推进产学研用一体化发展。鼓励职业院校、普通高校、科研院所、企业等密切合作，深入实施产学研合作协同育人项目，围绕在线教育打造资源共享、开放共建的创新联合体。鼓励在线教育企业在职业院校、普通高校建立研发机构和实验中心，促进科研与教学实现良性互动。加强智能教学助手、人工智能（AI）教师等新技术在教育领域的应用，推动教育模式变革。（教育部、工业和信息化部按职责分工负责）

（八）加强在线教育人才培养。鼓励职业院校、普通高校结合社会需要和办学特色，加强人工智能、物联网、大数据、网络安全等相关专业建设，大力推进“互联网+”“智能+”教育教学改革，促进学科交叉融合，培养在线教育行业发展各类急需人才。鼓励企业与职业院校、普通高校搭建在线教育创新人才培养基地和供需对接平台，推动互联网与教育行业人才的双向流动，培训一批会技术、懂教育的高水平从业人员。（教育部负责）

三、构建扶持政策体系

（九）建立规范化准入体系。按照包容审慎原则，完善在线教育准入制度，明确准入条件与资质认证流程，建立健全在线教育资源的备案审查制度，切实维护国家安全、社会公共利益和师生个人信息安全。制定在线教育准入负面清单，允许各类主体依法平等进入未纳入负面清单管理的领域，对负面清单适时动态调整。按照国家有关规定，规范面向中小学生学习利用互联网技术实施的学科类校外线上培训活动。（教育部、中央网信办、工业和信息化部、市场监管总局按职责分工负责）

（十）加强基础设施建设。抓住第五代移动通信技术（5G）商用契机，加快推动物联网、云计算、虚拟现实等技术在教育领域的规模化应用，提升教育服务数字化、网络化、智能化水平。实施“数字校园规范建设行动”，全面改善学校网络和接入条件，加快建设教育专网，到2022年实现所有学校接入快速稳定的互联网。鼓励社会力量参与在线教育基础设施建设和运营管理，提供专业化服务。（教育部、国家发展改革委、财政部、工业和信息化部按职责分工负责）

（十一）落实财政支持政策。各地完善政府购买优质在线教育资源与服务的相关制度，将在线教育资源与服务纳入地方政府购买服务指导性目录。统筹利用现有资金渠道，加强在线教育平台建设与示范应用。（财政部、教育部按职责分工负责）

（十二）拓展金融支持渠道。鼓励银行等金融机构开发符合在线教育特点的金融产品。利用创业投资基金、天使投资及资本市场融资等多种渠道，引导社会资本支持在线教育发展。支持符合条件的在线教育企业发行“双创”专项债务融资工具、创新创业公司债券。（中国

人民银行、中国银保监会、中国证监会按职责分工负责)

(十三) 加强知识产权保护。依托国家数字教育资源公共服务体系,完善在线教育知识产权服务机制,在知识产权创造、转化、交易、托管、权益维护等方面提供专业服务。依法严厉打击侵犯知识产权违法犯罪行为,推动形成公平竞争的市场秩序。(教育部、中央宣传部、国家知识产权局、市场监管总局、公安部按职责分工负责)

四、形成多元管理服务格局

(十四) 保护消费者权益。加强教育与互联网等相关领域各项法律制度衔接,完善在线教育机构的备案、选用、监督、检查、通报、退出等全周期制度体系。推动在线教育机构按照公开、公平、公正原则,建立质量标准,明确服务规则。畅通在线教育消费投诉渠道,完善投诉响应、纠纷处理和多方调节机制。加大在线教育机构信息强制公开力度,充分发挥社会公众、新闻媒体、消费者协会、行业协会的外部监督作用,实现共治共管。(教育部、市场监管总局按职责分工负责)

(十五) 创新管理服务方式。利用现代信息技术手段推动对在线教育机构的大数据比对分析,通过信息监测、在线识别、源头追溯等方式,识别行业风险和违法违规线索,实现以网管网。强化对在线教育机构的实时监测和风险预警,建立在线教育机构和从业人员信用记录,完善身份认证、双向评价、信用管理机制,维护良好教育秩序。(教育部、中央网信办、工业和信息化部、公安部、国家发展改革委、中国人民银行按职责分工负责)

(十六) 加强部门协同监管。适应在线教育跨领域、跨区域的特点,加强监管部门协同和区域协同,充分发挥民办教育工作、职业教育工作、“互联网+”行动、网络市场监管、消费者权益保护等部际联席会议机制作用,提高监管效能。借助全国一体化在线政务服务平台、国家数据共享交换平台、全国信用信息共享平台、国家企业信用信息公示系统,加大对在线教育机构基本信息和各类许可信息的归集力度,加强部门间数据共享,形成管理合力。(相关部门按职责分工负责)

(十七) 强化行业自律。支持在线教育行业组织建设,在机构自治、行业自律、交流合作、协同创新、履行社会责任方面发挥桥梁和纽带作用。鼓励行业协会等第三方机构根据在线教育行业特点,制定行业公约,开展在线教育机构服务质量认证和从业人员能力认证。鼓励行业协会加强政策宣传,积极推广在线教育的优秀经验和成功案例,引导行业健康有序发展。(相关部门按职责分工负责)

教育部 中央网信办 国家发展改革委
工业和信息化部 公安部 财政部
中国人民银行 市场监管总局 中国银保监会
中国证监会 国家知识产权局

2019年9月19日

教育部应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组办公室关于疫情防控期间以信息化支持教育教学工作的通知

教技厅函〔2020〕7号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，部属各高等学校：

为贯彻落实习近平总书记重要指示和中央政治局常委会会议、中央应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组会议精神，根据《教育部关于切实做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作应急预案的通知》部署，现就扎实做好教育信息化工作、支持学校延期开学期间线上教学工作开展通知如下。

一、主要任务

（一）改善网络支撑条件。教育部组织中国教育和科研计算机网（以下简称教育网）及中国移动、中国电信、中国联通、中国卫通等电信运营企业，加强对国家和各地教育资源公共服务平台、各级各类学校网络的保障，为各地各校开展网络教学、师生和家长获取数字教育资源、开展在线学习提供快速稳定的网络服务。教育网应保障教育视频会议系统安全运行，为及时了解各地疫情情况和指挥疫情防控工作提供支撑。

（二）提升平台服务能力。教育部组织中国移动、中国电信、中国联通等扩容国家教育资源公共服务平台（以下简称国家平台，<http://www.eduyun.cn>）服务能力。各地各校要依托国家数字教育资源公共服务体系（以下简称国家体系）以及地方、企业等各类教育公共服务平台，畅通网络学习空间应用，积极支持学校教育教学活动开展，包括发布通知、组织网络教学、开展家校协同、辅导学生学习等。

（三）汇聚社会各方资源。教育部依托国家体系整合各方力量，广泛汇聚教育服务能力，为各级平台提供在线学习、名师课堂等工具和丰富的学习资源，免费供各地各校和师生、家长使用。鼓励开展东西部和区域间、校际间的协作，优质学校通过网络课堂帮扶薄弱学校开展线上教学，扩大优质教育资源覆盖面。鼓励企业积极共享优质教育资源，优先向需求迫切的地区，特别是湖北等疫情严重的地区，提供“互联网+教育”的技术支持和应用服务。

（四）采取适宜教学方式。教育部通过国家平台开通“国家中小学网络云课堂”，免费提供教师、学生、家长和社会学习者使用。各地各校应根据行政区域内和本校教学条件，在学校延期开学期间通过网络平台、数字电视、移动终端等方式，自主选择在线直播课堂、网络点播教学、大规模在线开放课程（MOOC）、小规模视频公开课（SPOC）、学生自主学习、集中辅导答疑等形式，开展线上教学。不具备基础条件的地方或学校，可以利用移动互联网或电话等形式开展家校沟通、推送学习资源、组织辅导答疑。

（五）优化教育管理服务。各地各校要充分利用各类管理平台，做好数据监测分析，确保统计数据权威可靠，提供优质的“互联网+服务”。通过网络平台和新媒体等渠道，加强疫情防控知识宣传和经验推广，及时收集分享各地各校应对疫情工作的科学有效做法。鼓励通过信息化手段开展远程办公，通过网络开展心理辅导服务，减轻师生疫情所致的心理影响，推动维护校园安全和社会稳定。

（六）强化网络安全保障。教育部加强对重要信息系统（网站）的网络安全监测通报，

组织电信运营商和网络安全服务商为国家体系等重要信息系统（网站）提供重点保障。教育网络中心应保障教育网安全稳定运行。各地各校要落实网络安全等级保护制度，加强网络安全管理和技术保障能力。重点加强个人信息保护，选用第三方平台和服务的应明确个人信息使用规则，不得借机超范围采集个人信息。

二、工作要求

（一）加强组织运行管理。各地各校要高度重视，健全组织管理机制，迅速制定完善工作方案，落实相关配套措施，全面做好组织实施工作。方案要符合实际，操作性强，对平台选择、资源提供、技术保障、内容审核、培训指导、进度安排、效果监督等提出要求。各地要主动协调，多部门协同推进，积极争取本地通信管理部门、广电部门和电信运营商、相关网信企业的大力支持。

（二）做好技术服务保障。利用平台开展线上教学的地区和学校，要视实际需求择优选择支撑服务平台，并督促电教、信息等部门和服务企业提供全程技术保障，实时监控平台运行情况，及时解答和解决各类技术问题，确保平台安全稳定运行。原则上以国家体系为主，县级以上教育行政部门要统筹考虑本地区线上教学平台选用问题，中小学校自主选用的平台要向主管的教育行政部门报备。教育部将组织动员一批免费提供平台、资源、教学工具的企业，通过国家体系供各地各校自主选用。没有地方平台的省份可以使用国家平台能力提供服务。

（三）加大培训指导力度。各地各校要制定网络教学工作指南，充分利用网络教学组织方法微课等资源，组织开展教师信息化教学和疫情防控知识线上培训，组织、指导开展网络教研，增强广大教师利用信息技术开展网络教学的意识和能力，以及对疫情的了解，确保延迟开学期间线上教学顺利进行，要加强工作过程的意见反馈，不断提高和改进线上教学组织服务水平，确保教学质量。

（四）确保科学有序实施。各地各校要做好统筹部署，合理安排教学进度，加强教学内容审查，原计划正式开学前不要提前开始线上教学，确保不增加学生、教师和家长的负担。教师组织、参与网络教学相关工作应计入教学工作量，在考核、评优等方面予以统筹考虑。实施线上教学要合理安排授课时长，一般应少于线下课时，增加课间休息次数、延长课间休息时间，指导家长督促学生科学规范使用电子产品，注意用眼卫生，课间放松眼睛、眺望户外，严控电子游戏，保护学生视力。

三、联系方式

（一）教育部网络安全和信息化领导小组办公室

电话：010-66096457、66097208

邮箱：kjsxxh@moe.edu.cn

（二）国家数字教育资源公共服务体系联盟秘书处

电话：010-66490222、66490989

邮箱：ncetjsb@moe.edu.cn

教育部应对新型冠状病毒感染肺炎疫情
工作领导小组办公室（代章）

2020年2月6日

教育部应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组办公室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

教高厅〔2020〕2号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校、部省合建各高等学校，各教育部高等学校教学指导委员会、有关在线课程平台单位：

为贯彻落实习近平总书记关于打赢疫情防控阻击战的重要指示精神，针对新型冠状病毒感染肺炎疫情对高校的正常开学和课堂教学造成的影响，根据《教育部应对疫情工作领导小组工作方案（试行）》要求，现就疫情防控期间高等学校在线教学组织与管理提出如下指导意见。

一、总体要求

采取政府主导、高校主体、社会参与的方式，共同实施并保障高校在疫情防控期间的在线教学。各高校应充分利用上线的慕课和省、校两级优质在线课程教学资源，在慕课平台和实验资源平台服务支持带动下，依托各级各类在线课程平台、校内网络学习空间等，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，实现“停课不停教、停课不停学”。

二、工作任务

1. 面向全国高校免费开放全部优质在线课程和虚拟仿真实验教学资源。截至2020年2月2日，教育部组织了22个在线课程平台制定了多样化在线教学解决方案，免费开放包括1291门国家精品在线开放课程和401门国家虚拟仿真实验课程在内的在线课程2.4万余门，覆盖了本科12个学科门类、专科高职18个专业大类，供高校选择使用（见附件）。

2. 立即制定在线教学组织与实施方案。针对疫情防控需要，高校要合理调整、统筹安排春季学期与秋季学期课程教学计划。在当前疫情防控期间，要暂停所有寒假社会实践，原计划进行的寒假社会实践推移到下一年度或下一学期内进行，可视疫情发展情况酌情减免寒假社会实践学分。根据校情学情制定疫情防控期间在线教学实施方案，充分利用线上教学优势，以信息技术与教育教学深度融合的教与学改革创新，推进学习方式变革，提高教学效率、保证教学质量、完成教学任务。

3. 保证在线学习与线下课堂教学质量实质等效。高校要以文件、校园网公告等方式公布课程资源质量要求、在线教学课堂纪律和考试纪律要求、学生学习评价措施等管理措施；要引导教师择优选用适合的慕课、专属在线课程（SPOC）以及校内在线课程资源，应用公共课程服务平台、校内智慧教学系统和网络学习空间以及数字化教学软件等方式，开展线上教学、组织线上讨论、答疑辅导等教学活动，布置在线作业，进行在线测验等学习考核；要与课程平台建立教学质量保障联动机制，充分利用学习行为分析数据，了解学生在线学习情况。鼓励和支持有条件的高校，充分发挥各专业“虚拟教研室”的组织载体作用，加快研发一批有特色、代表性强、数量充足的在线试题，服务学生在线学习，提高学生学习积极性和课程挑

战性。

4. 发挥“国家精品在线开放课程”示范引领作用。“国家精品在线开放课程”的课程负责人和团队要上线提供全程教学服务，发挥示范引领作用，带动全国慕课教师团队开展线上教学服务。

5. 开放国家虚拟仿真实验教学项目共享平台服务。国家虚拟仿真实验教学项目共享平台（实验空间）全天候开放，免费提供2000余门虚拟仿真实验课程资源，并提供在线实验教学支撑和教学考核管理。

6. 倡导社会力量举办的在线课程平台免费提供优质课程资源和技术支持服务。倡导课程平台以及更多在线教育机构面向全国高校和社会公众免费开放优质在线课程。在线课程平台要有组织地与地方教育行政部门、疫情严重地区高校乃至更大范围高校建立联系，了解高校情况和教学需求，结合平台课程资源特点和技术优势，为高校制定丰富多样的在线教学解决方案；要为教师提供教学平台及软件支持服务，支持教师利用慕课等在线教学资源自主开展在线教学；鼓励开展网上在线教学培训，帮助广大教师适应新型教学环境、掌握在线教学技能、提高在线教学效果。

7. 加强对高校选择在线课程平台教学解决方案的支持服务。各级教育行政部门要继续组织在线教育机构研发多样化在线教学解决方案，及时向高校提供解决方案及联系方式，保障教学需求和技术服务支持对接畅通，为高校选择资源和技术服务提供便利。

8. 发挥专家组织指导、整合、协调作用。各教育部高等学校教学指导委员会要充分发挥教学指导作用，整合名校名师名企力量，推动快速上线一批前期有工作基础的优质慕课和实验课程，丰富线上教学资源。慕课联盟联席会要充分发挥专业性、区域性、跨区域性纽带作用，团结慕课联盟单位，通过专家工作组指导等方式，与高校有组织地开展以慕课主讲教师为主的线上教学、“慕课主讲教师+慕课课程工作组”为主的跨校协同教学、“慕课主讲教师+本地教师”的协作式跨校教学、借助慕课作为参考课支持本校教师校内在线授课教学等多种形式的协同教学，指导高校选好课、用好课、讲好课。

9. 加强疫情防控知识宣传。鼓励慕课平台开设有关流行病学、传染病学的相关慕课专题，国家虚拟仿真实验教学项目共享平台（实验空间）开通公共卫生与预防医学虚拟仿真实验专题等针对性实验，供全国大学生及社会公众了解相关知识与政策，提高科学防控能力。

三、工作保障

1. 加强组织领导。中央有关部门（单位）教育司（局）、省级教育行政部门结合所属高校实际，帮助高校制定在线教学组织与管理方案，整合公共服务平台和省级课程平台资源与服务信息，指导所属高校在线教学组织与管理。

2. 强化政策激励与引导。高校要将慕课教师以及承担教学任务的所有任课教师线上教学计入教学工作量，激励广大教师积极投身教学改革与创新，积累实战经验，产生更多更好教学成果。贯彻落实有关政策要求，引导学生在疫情防控期间积极选修线上优质课程，增加学生自主学习时间，强化在线学习过程和多元考核评价的质量要求。制定在线课程学习学分互认与转化政策，保障学生学业不受疫情影响。

3. 确保在线教学安全平稳运行。高校要与课程平台就在线教学组织进行充分沟通，择优选取符合本校实际、与网络环境条件相匹配的方案，保证在线教学平稳运行。要与课程平台

密切配合、规范管理，强化对课程内容、教学过程和平台运行监管，采取安全有效手段，防范和制止有害信息传播，保障在线教学运行安全。

4. 建立信息报送渠道。各级教育行政部门和高校要建立数据统计报告制度，及时将在线教学组织实施情况和意见建议报送教育部。教育部直属高校直接报送教育部，其他中央部门所属高校和部省合建高校抄送教育部，地方高校由省级教育行政部门汇总后报送教育部。联系单位：教育部高等教育司课程教材与实验室处，联系人：宋毅、李静、王繁，电话：010-66096925、66097392、66097199，18810032218，电子邮箱：gaojs_jxtj@moe.edu.cn。

附件：在线课程平台在疫情防控期间支持高校在线教学服务方案信息汇总表（截至 2020 年 2 月 2 日）

教育部应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作

领导小组办公室（代章）

2020 年 2 月 4 日

高校在线教育有关情况和下一步工作考虑

教育部高等教育司

疫情发生后，教育部第一时间研判形势、果断决策，于2月4日印发了《关于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》，决定在高校全面实施在线教学。指导意见发布后，各地教育行政部门和高校快速响应，按照“停课不停教、停课不停学”的要求，制定了一地一案、一校一策或一校多策的在线教学方案。从2月4日至今三个多月的实际情况看，教育行政部门和高校有预案不乱、教师有准备不慌、学生有事做心安，有力保证了全国高校大局稳定。

一、应对危机，在线教学平稳、顺利、高效

疫情期间的高校在线教学实践，可以用“三个全”来概括其特点，即：全区域、全覆盖、全方位实现了“停课不停教、停课不停学”。一是全区域，全国所有地区、所有高校都纷纷采取行动开展在线教学。截至5月8日，全国1454所高校开展在线教学。103万教师在线开出了107万门课程，合计1226万门次课程，其中既包括理论课，也包括实验课；参加在线学习的大学生共计1775万人，合计23亿人次。二是全覆盖，开设课程覆盖本科理、工、农、医、经、管、法、文、史、哲、艺、教全部12个学科门类。三是全方位，课程类型包括公共课、专业基础课、专业课、理论课、实验课等多种类别，授课模式有直播课、录播课、慕课、远程指导等多种形态。值得一提的是，还原真实场景的虚拟仿真实验和居家运动、“云”上健身的体育课也大大丰富、创新了在线教学的形式和内容，深受广大喜爱与欢迎。

本次在线教学规模之大、范围之广、程度之深，是世界高等教育史上前所未有的创举和全球范围内的首次实验，不仅成功应对了疫情带来的停学、停教、停课危机，稳住了武汉高校、稳住了湖北高校、稳住了全国高校，而且在实践中创造了在线教学的新高峰，探索了在线教学的新实践，形成了在线教学的新范式，对中国高等教育和世界高等教育未来的改革创新意义深远。

二、化危为机，教育模式推陈出新

在高校应对危机开展在线教育教学的实践中，出现了四大新变化：一是改变了教师的“教”。教师从刚开始的有一点紧张，甚至有一些抱怨，慢慢变得比较兴奋，比较从容。教师的教学信息化素养空前提高，有很多老师对成为网红教师感到非常自豪和骄傲。二是改变了学生的“学”。应该说这一次在线教学最让人兴奋的是，根据海量的调查数据显示：大家对学生学习的自主性和师生的互动性满意度之高，甚至超过了面对面的传统课堂教学。90后、00后的大学生被称为“网上的原住民”，他们对“互联网+”“智能+”新时代学习的新特点更易接受、更加适应，这让我们很兴奋。三是改变了学校的“管”。过去学校的教学管理更多是面对面，现在是背靠背的管理，可喜的是，学校依靠大数据得到了更加精准有效的管理成效。四是改变了教育的形态。原先的大学是有“围墙”的，这一次在线教学不仅打破了物理上的围墙，还在一定程度上打破了心理上的围墙，形成了时时、处处、人人皆可学的新的教育形态。

三、主动求变，“学习革命”催生“质量革命”

疫情期间在线教学实践给我们留下了弥足珍贵的经验与成果。其中，学生学习的自主性让人兴奋，师生之间的互动性让人兴奋，教学管理的精准性让人兴奋。今后，我们要抓住机遇、主动求变，充分运用疫情期间我们掀起的改变了教、改变了学、改变了管、改变了形态的“学习革命”，扎实推动高等教育人才培养的“质量革命”。

一是从“新鲜感”向“新常态”转变。我们再也不可能、也不应该退回到疫情发生之前的教与学状态，因为融合了“互联网+”“智能+”技术的在线教学已经成为中国高等教育和世界高等教育的重要发展方向。二是从“单声道”向“双声道”转变。在线教学虽然拉开了师生的物理距离，但却拉近了师生的心理距离；没有了传统课堂的面对面，却增加了师生间点对点的交流互动，这些转变有效解决了中国高等教育的老大难问题：即从满堂灌的“单声道”到互动式的“双声道”转变。三是从“教师中心”向“学生中心”转变。在线教学促使教师积极通过慕课、SPOC等在线教学形态，强化课堂设计，把学习内容制作成有利于学生自主学习的教学资源，从过去注重教师“我教了什么”到更加注重学生“我学到了什么”，引导学生探究式与个性化学习，从单纯的知识传递向知识、能力、素质的全面培养转变。

四、共克时艰，中国方案贡献世界

在世界疫情仍然严峻的背景下，中国高等教育本着守望相助、同舟共济的精神，以开放姿态分享在线教学中国经验、中国成果，推出了高校在线教学英文版国际平台。平台秉持“质量、开放、共享、责任、爱”的理念，首批上线302门英文版课程，涵盖医学与疫情防控、自然科学、工程与技术、农业与生态、经济与发展、艺术与设计、智能与虚拟仿真实验、面向未来与创新创业等八个领域，用最好的大学、最好的教师、最好的课程资源，服务世界数以亿计的大学和全球学习者，向全世界传递中国教育最有温度、最有力量、最有温度的爱，为世界高等教育作出中国贡献，体现了中国高等教育的担当和格局。

高等教育出版社“爱课程”和清华大学“学堂在线”是首批入选的国际平台。其中，爱课程平台(iCourse)依托最顶尖的技术实力，汇聚了中国的名师、名校、金课。名字中的“i”谐音为汉语的“爱”，表示将提供最优质的服务，向全世界高等学校的学子们传递有温度、有力量、有穿透力的爱。学堂在线平台则是依托最顶尖的教育资源，综合了国内外大学最好的课程，在重点挖掘来自国内高校优质课程的基础上，特别注重引进全球性、区域性顶尖高校的优质资源。

目前，这两个国际平台均已入选联合国教科文组织全球教育联盟，为全球学习者提供远程教育解决方案。联合国教科文组织在官网主页发布了上述平台的专题报道，并将两个平台列为合作伙伴。同时，我们还通过教育部平安留学平台和100多个驻外使领馆向所有海外留学人员推介高校在线教学英文版国际平台，帮助他们在疫情期间度过一个丰富和有意义的假期。

中国高等教育为世界高等教育提供的这个“中国方案”，一方面获得了海外留学生的热烈好评。正如教育部国际合作与交流司司长刘锦所说，高校在线教学国际平台的推出，对100多万海外留学生是一个稳定人心的好消息。另一方面，也获得国际社会的高度赞赏。联合国教科文组织科学政策与能力建设部主任佩琪女士表示，“中国在线教学国际平台不仅对中国有益，也对整个世界有益。”此外，来自世界五大洲的国际组织和世界各国专家也纷纷给予了正面评价。

推出高校在线教学英文版国际平台，是我们为国际高等教育竞争下的一招“先手棋”。高校在线教学国际平台不仅仅是提供优质课程资源的服务平台，同时也是塑造中国形象、开展国际合作的交流平台和重要窗口，可以有效提高中国高等教育的话语权和影响力。首批在线教学英文版国际平台是拥有中国自主知识产权的国际平台，核心是自主研发、自主运营。平台将推进以慕课为代表的中国在线教育走进世界高等教育舞台中央，加快中国高等教育从并跑到领跑的步伐。

这次史无前例的大规模在线教学实验，让我们更加坚定了超前识变、积极应变、主动求变的战略布局。下一步，我们将会把此次大规模在线教育教学的一些生动实践转化为疫情结束后教育教学改革的重要举措，形成包括思想、理念、内容、方法、技术、标准、评价、范式等在内的一整套改革方案，以“学习革命”推出“质量革命”向纵深发展！

2020年5月14日

加快面向未来建设高等教育强国的新思考 ——“疫情之下的高等教育变革学术论坛”上的讲话

杜玉波

各位嘉宾、同志们、朋友们：

今年是决胜全面建成小康社会、决战脱贫攻坚之年，“十三五”规划即将圆满收官，“十四五”规划正在编制之中。面对中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，与其他行业和领域一样，高等教育需要在一个充满动荡变革的世界中谋求发展，顺势而为，乘势而上，努力在危机中育新机、于变局中开新局，承担起社会主义现代化强国建设的重大使命。那么，面向未来，如何从时代变革中洞察高等教育的新变化、新机遇、新挑战呢？

一是要充分认识高等教育的地位作用在变，从原来对经济社会发展起基础支撑作用向支撑引领并重发展。经济发展从靠资本转向靠人才，高等教育要提供最为需要的智力支撑；经济发展从靠资源转向靠创新，高等教育要发挥在国家创新体系中的主体作用；经济发展从依赖人口红利转向全要素增长，高等教育要改善全要素中最为关键的劳动生产率。从当前我国高等教育的结构、质量和效益来看，距离经济社会发展对其功能和作用的要求还有很大距离。这种差距恰恰也是高等教育提升质量的巨大空间。

二是要充分认识高等教育的体量规模在变，从大众化阶段迈向普及化阶段。在改革开放 40 多年的建设历程中，我国高等教育获得了跨越式发展，2019 年在学总规模达到 4002 万人，毛入学率达到 51.6%。高等教育的快速大规模增长，带来的办学压力需要一个较长时期来消化，才能实现高校量的合理增长和质的稳步提升，这就需要高等教育要从规模扩张转向质量提升，从外延式发展转向内涵式发展上来。很多高校经历前些年发展得出的一个重要启示，这就是，抓住机遇才能赢得未来，丧失机遇就会落后一个时代。所以，我们要准确把握新的机遇，迎头赶上时代发展的步伐，实现更高质量的发展。

三是要充分认识高等教育的结构类型在变，从相对单一结构向多元多样化办学结构转变。现阶段，我国高等教育存在供给与需求上突出的结构性矛盾，主要原因在于，在高等教育规模扩张过程中，过分关注规模数量发展，而忽视了学科专业、类型层次、内外部管理等结构的调整，影响了高等教育整体功能的发挥。解决这个矛盾，需要优化调整高等教育结构，推动高校分类管理、分类发展，发展重点更加注重结构优化。

四是要充分认识高等教育的教学模式在变，线上教育和线下教育实现深度融合。回溯历史，移动通信技术的每一次革新都会带来高等教育深刻变化。当前，我国正式进入 5G 时代。与 4G 相比，5G 具有大带宽、低时延、高容量、高可靠、众连接的特点优势，克服传统网络的诸多局限，推动了以学习者为中心的全新教育生态构建，为实现线上教育和线下教育深度融合提供强大的技术支撑。这次新冠肺炎疫情的蔓延和冲击，使传统的课堂教育受到了根本挑战，线上教育实现更为明显的快速发展，线上教育与线下教育相结合逐步成为一种教育新常态。从长远来看，在线教育绝非仅仅是应对疫情的应急之举，很可能引领大学教育步

入一个崭新的时代。

五是要充分认识高等教育的环境格局在变，形成富有活力和特色的高等教育中国模式。

当今世界，以信息科技革命为先导，以互联网、大数据、人工智能等为代表的全方位科技革命与产业变革正在引发世界格局的深刻调整，催生大量新产业、新业态、新模式，给各国经济社会发展和人民生活带来重大而深远的影响，有的影响甚至是颠覆性的。因此，高校的人才培养目标、专业结构和课程体系都应随之调整，推动教学方式互动化、智能化，推动培养模式个性化、特色化，推动教育资源公平化、一体化，推动教育生态网格化、智能化，以适应科技发展的新变化，顺应世界高等教育的发展大势，使我国在世界高等教育版图上占有一席之地。

总体上来讲，进入新时代，从国家发展坐标看，教育是国之大计、党之大计的地位更加凸显；从国际水平坐标看，教育改革开放趋势更加凸显；从现代化建设坐标看，教育对建设现代化强国的支撑作用更加凸显；从以人民为中心坐标看，教育为人民服务的价值取向更加凸显。面向新未来，我们要清醒认识和准确把握当前纷繁复杂的国内外形势，坚守高等教育的职责和使命，发展中国特色、世界水平现代教育。实现这一战略目标，任务繁重，头绪很多，但扎根中国大地办大学的根本原则不能动，深化教育体制机制改革的力度不能减，服务经济社会发展的责任使命不能丢。

第一，在坚持扎根中国大地办大学中把牢方向

我国的大学应该是有着强烈使命和责任担当的大学。从国家层面来看，要体现国家意志，与国家现代化和民族复兴同向同行；从社会层面来看，要体现社会责任，在我国经济社会发展中发挥支撑引领作用；从教育层面来看，要体现教育自信，塑造中国特色社会主义大学的内涵品质。办好这样的大学，就是要扎根中国大地，坚守社会主义办学方向，这是我们的根本立足点和出发点。

置身于中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，我们要清醒认识新时代高等教育改革发展面临的新形势新任务新要求，既要遵循高等教育发展的基本规律，又要跳出教育看教育，放宽视野谋划高等教育发展。具有这样一种任尔东南西北风、我自岿然不动的战略定力，关键在于要毫不动摇地坚持党对高等教育事业的全面领导，牢牢掌握党对高等教育工作的领导权，抓好党建基本功，坚守思想政治工作生命线，坚定不移地走党领导下的中国特色高等教育发展道路。要以党的政治建设为统领，用新时代中国特色社会主义思想特别是关于教育的重要论述武装头脑、指导实践、推动工作，把党的领导、党的要求贯穿到办学治校全过程。要以党的领导、党的建设确保中国特色社会主义大学不偏离正确道路和航向，推进中国特色高等教育始终为人民服务，为中国共产党治国理政服务，为巩固和发展中国特色社会主义制度服务，为改革开放和社会主义现代化建设服务，在“四个服务”中进一步标定中国特色高等教育的历史方位和价值定位。

进入新时代以来，立德树人从“教育的根本任务”到“高校立身之本”再到“检验学校一切工作的根本标准”，充分反映了我们党的教育理论创新和实践探索的最新成果。扎根中国大地办大学，就是要坚持立德树人这一核心，抓好人才培养质量，强化以人才培养为中

心的理念，把人才培养质量作为衡量办学水平的最主要标准，创新人才培养模式、提升人才培养能力，努力形成更高水平的人才培养体系。要突出理想信念教育这一重中之重，不断强化“育人为本、德育为先”理念，办好思想政治理论课，创新思想政治工作方法手段，完善全员全过程全方位育人机制，为学生系好人生第一粒扣子，打好成长成才的坚实基础。要强化教师队伍建设这一重要基础，坚持师德师风第一评价标准，加强教师教学能力建设，推动科研工作更好地服务教育教学和人才培养，努力打造政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超的高素质教师队伍，为国家和社会发展源源不断地培养优秀人才。

第二，在坚持体制机制改革中提升治理水平

应当说，多年来我国教育改革取得了显著成效，但我们有着全世界最大规模的教育体系，需求特别多样，情况特别复杂，改革的任务特别艰巨。越是面对这样的局面，越要认识到高等教育要发展，根本靠改革开放，出路在体制机制创新。唯有如此，才能推进高等教育治理能力和治理水平现代化。

在人才培养机制方面，要深化教育教学模式改革。把提升学生的社会责任感、创新精神和实践能力作为改革的着力点。在教育目标上，要更加注重“导向”，激发学生的学习兴趣和好奇心，培养学生的批判性思维和创新能力，注重学生学习能力、独立思考能力、分析和解决问题能力以及综合素质的养成。在教学内容上，要更加注重“更新”，立足学生知识结构和课程体系的整体优化，统筹好通识教育与专业教育、理论教学与实践教学、专业基础教学与能力技能训练的关系。在教学方法上，要更加注重“互动”，鼓励多采用参与式、讨论式、交互式、个性化的教学，特别是在当下人工智能时代催生新的教育“生产力”的背景下，要让信息技术成为高等教育创新变革的“助推器”，推动信息技术与教育教学深度融合。在教学管理上，要更加体现“灵活”，在本科生阶段，逐步建立适应弹性学习、学分制和主辅修制的教学管理制度，扩大学生选择专业、课程和教师的权利；在研究生阶段，逐步健全以科学与工程技术研究为主导的导师责任制和导师项目资助制。

在现代大学制度建设方面，要深化大学内部治理体系改革。构建以党委领导下的校长负责制为核心，以职能部门和专业院系为依托，以学术委员会、教代会、理事会等为支撑的现代化大学内部治理体系。在这一内部治理体系中，坚持和完善党委领导下的校长负责制这个根本制度，原则上讲，党委领导重在谋划和决策，履行把方向、管大局、做决策、抓班子、带队伍、保落实的职责，统一领导学校工作；校长负责重在实施和管理，全面负责教学、科研和其他行政管理工作，依法行使职权。要充分发挥学校各职能部门联动的工作优势，形成高效、协调、顺畅的运行机制，坚持不懈提升管理水平和服务质量。要注重激发院系“中场发动机”作用，解决长期存在的“上热中温下冷”问题，把党的教育方针和重大战略部署落实到院系的各项工作中来。要加强基层党组织建设，坚持围绕中心抓党建，抓好党建促发展，把基层党建工作和教学、科研、社会服务等工作有机结合起来。要学习借鉴国内外办学治校先进经验，把学校的学术组织和群团组织作用发挥好，创造良好的办学生态环境，实现行政权力与学术权力既相对分离，又相互促进，形成相得益彰的良好工作机制。

在教育评价机制方面，要不断深化以完善评价为牵引的教育改革。坚决克服唯分数、唯

升学、唯文凭、唯论文、唯帽子的顽瘴痼疾，从根本上解决教育评价指挥棒问题，这就要求我们，真正树立重师德师风、重真才实学、重质量贡献的评价导向，改进结果评价、强化过程评价、探索增值评价、健全综合评价，以评价改革为牵引全面深化育人方式、办学模式、管理体制、保障机制等教育综合改革，以更加科学的教育评价体系引导教师潜心教书育人、学生全面发展。对高等教育来说，建立更加科学的教育评价体系，重点是要办好一流本科，把本科教育作为立校之基；培养一流人才，把人才培养质量作为首要标准；产出一流成果，把对社会贡献度和认可度作为重要考量；发挥一流影响，把形成的重大影响力作为最高评价。

第三，在坚持服务国家需求中彰显教育使命

教育始终与国家发展和民族振兴同向同行，这是教育发展的规律，也是教育的使命。特别是作为科技第一生产力、人才第一资源和创新第一动力的重要结合点，高等教育应在主动对接国家人才需要和创新需求等方面担当更为重要的责任，聚焦国家需求，适应社会需要，提升支撑和引领能力。

要提升服务经济高质量发展的能力。创新是最核心的动力，人才是最核心的资源。当前，我国正处在转变发展方式、优化经济结构、转化增长动力的攻关期，经济要实现高质量发展，必须要以教育高质量发展为前提。要进一步落实就业与招生计划、人才培养的联动机制，引导学校办学思路真正转到服务国家和社会经济发展需要上来。进一步落实对高校与科研院所、行业企业联合培养人才的有效支持，引导社会资源转化为育人资源。进一步落实产教融合的激励政策，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合。

要提升服务区域经济社会发展的能力。当前，我国形成了各具特色和充满活力的区域经济社会发展形态。国家深入推进实施的“一带一路”建设、京津冀协同发展、长江经济带、粤港澳大湾区以及中西部高等教育振兴等重大发展战略，成为引领中国经济持续发展的强大动力，也为教育服务社会需要提供了广阔舞台。要加快研制高等教育区域发展规划，加强区域高等教育发展顶层设计，促进高等教育资源的优化配置，通过调结构、搭平台、创载体、建机制与区域发展深度融合，在区域发展中发挥战略支撑作用。要从课程体系建设、教学方法改革、教师能力提升等方面完善双创教育体系，广泛搭建创业孵化基地、科技创业实习基地等双创平台，全面提升学生创新精神、创业意识和创新创业能力，不断提升人才培养对区域经济社会发展的契合度、贡献度。

要提升服务关键核心技术攻关的能力。关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的，只有把关键核心技术掌握在自己手中，才能从根本上保障国家经济安全、国防安全和其他安全。高校作为关键核心技术的主战场，要在服务国家实现关键核心技术自主可控、牢牢掌握自主创新主动权方面作出重要贡献，必须把握基础研究这个“总机关”，尊重基础研究的规律和特点，加强重大基础前沿和战略领域的前瞻布局；必须用好学科交融这个“催化剂”，打破学科壁垒，促进学科之间、科学和技术之间、技术之间的交叉融合，推动原创性、系统性、引领性研究取得突破；必须激发协同创新这个“动力源”，通过高校内部协同，与科研院所、企业和政府等协同，实现人才、资本、信息、技术的优势互补，促进创新要素的深度融合；

必须改进评价体系这个“指挥棒”，加快推进遵循基础研究、应用研究等不同研究特点和规律的分类评价，探索实行代表性成果评价，突出评价成果质量、原创价值和经济社会发展的实际贡献。

同志们，朋友们：

伟大时代孕育光荣使命，勇于担当开启新的征程。面向新未来，我国高等教育要适应新变化，以新时代中国特色社会主义思想为指导，努力建设高等教育强国，为实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴作出新的更大贡献！

【杜玉波，中国高等教育学会会长，教育部原党组副书记、副部长。本文系杜玉波于2020年9月14日在中国高等教育学会主办“疫情之下的高等教育变革学术论坛”上的讲话全文。】

——来源：中国高等教育学会网站·2020年9月15日

构建国家在线教师教育体系刻不容缓

朱旭东

特殊时期的“停课不停学”催生出新的教育生态，线下学校教育被线上网络教育所替代，应该说，这里的“不停学”是政府、学校、家庭和社会的共同责任，但其中的关键是教师的参与和担当。那么教师在“不停学”中发挥什么作用？应该做哪些工作？由此需要的知识、能力和伦理的专业发展要求又是什么？可以肯定，与线下教育空间相比，线上教育空间的“不停学”要求教师承担的角色完全不一样，教师专业发展的内容也不同，“不停学”不能降低学习质量，不能流于形式，还要促进学生发展。为达到这一目标，有必要提出教师专业的新要求，这与线下教师教育教学能力要求完全不一样，与教师教学信息化能力标准中提出的要求也不同，它要求教师具备在线教育教学的专业知识、专业能力和专业伦理，以及教师所表现出来的伦理、学习、学科和教导的全专业属性。具体地说，教师可以专业地在线上开展教育教学活动，可以专业地利用各种技术平台并结合学生发展需要、教育教学内容设计和实施教育教学活动与开展评价。

教师在线教育教学专业素养提升除了依赖自身的学习，还要得到外部力量的支持，这就是教师教育。但在目前疫情背景下，在“停课不停学”的大环境下，为教师提供在线学习的网络空间是不足的，尤其是提升教师在线教育教学素养的在线学习课程、资源和环境存在不足，为此我们提出构建国家在线教师教育体系刻不容缓这个命题。国家在线教师教育体系是一个系统，它是线上和线下混合的体系，更是一个教师学习的国家体系。这意味着，国家教师教育体系由传统线下教室空间的教师教育体系、线上和线下混合的教师教育体系以及线上网络空间的教师教育体系三部分构成，但当务之急是构建国家在线教师教育体系。

首先，国家在线教师教育体系由教师对象决定。

教师对象从学段上来划分有0-3岁的保育员、3-6岁的幼儿园教师、6-12岁的小学教师和12-18岁的中学教师，还有职业教育教师、特殊教育教师等，国家在线教师教育体系可根据不同学段设置不同平台，当然也可以是混合平台。要强调的是，在线教师教育平台相当于线下教师教育机构，如大学教师教育学院根据自身优势和特色建立的在线教师教育平台。至于是否要由在线教育平台企业参与则取决于国家的政策取向。

其次，国家在线教师教育体系要由一支在线教师教育师资队伍支撑。

能够在线开展教师教育的专家、学者是保障国家在线教师教育体系质量的基础，国家在线教师教育师资队伍的专家应具备将技术和内容融为一体的能力、能满足教师在线学习的需要并指导教师在线学习。

再者，国家在线教师教育体系需要建设在线教师教育课程和教学体系。

在线教师教育课程由两部分构成，一是教师线下教育教学课程，二是教师线上教育教学的课程。从当前情况来看，教师在线教育教学的课程、教材基本没有，这是亟待开发的。在线教师教育学体系涉及到方法、方式、技术、工具等多方面内容，有别于线下教师教育教学，面对“屏幕”学习的对象，线上教师教育教学必须具有强大的吸引力。在线教师教育体系的课程和教学要建立在丰富的资源基础上，因此要基于课程和教学的需要建立在线教师教育资源平台。

最后，国家在线教师教育体系需要合理的制度环境。

不仅要在政策上提供支持，颁布在线教师教育体系的指导意见、实施意见等，而且要在专业上制定相关的制度，如教师在线教育教学能力框架，一方面可以为教师提供参照依据，另一方面也可为在线教师教育提供实践依据；建立在线教师教育的课程标准，为在线教师教育提供教材建设和教学方式与方法探索的参照；还可以建立在线教师教育师资标准，建设一支在线教师教育师资队伍，致力于在线教师教育的科学研究、政策制定和实践探索；更要建设在线教师教育平台标准，鼓励大学参与平台建设，但必须基于国家标准；可以实施平台建设实验项目，积累经验，探索行之有效的在线教师教育平台建设模式。

【朱旭东，教育部普通高校人文社科重点研究基地北师大教师教育研究中心主任】

——摘自《教育发展研究》，2020年第2期

在线教育的本质仍是教育

吴碧霞

“教育问题涉及千家万户，关系民族未来，是民众关注的焦点。虽然在线教育依托互联网平台，具有很强的互联网产业属性，但本质仍是教育。因此，在线教育平台必须遵循教育规律，遵守教育法规，承担教育义务，履行教育责任。”谈及在线教育，全国政协委员吴碧霞表示。

首先是在线教育平台鱼龙混杂。吴碧霞告诉记者，由于平台繁多，竞争比较激烈、超前、拔高的学科类教育严重误导消费者现象较为普遍，产品广告营销过度、学习解决问题不精准、在线授课教师资质良莠不齐的问题也比较突出。

在线教育市场的监管也存在困难。一些涉及互联网经营服务的行业标准或政策性规定较为零星分散，相互之间规范不一，使得在线教育行业准入门槛较低，为许多无资质、师资水平低且教学内容低劣的在线教育平台提供了可乘之机。此外，由于分工不明确，导致各部门之间职责不清，现有行政管理体制既没有足够的管理力量，也缺乏有效的监管手段。

她建议，教育主管部门要明确在线教育的准入条件与资质认证流程，建立健全在线教育资源备案审查制度，明确在线教育平台在师资管理、资质审查、教学质量、收费退费、资金托管、隐私保护、知识产权保护等方面的责任与义务。

在加强在线教育市场监管方面，吴碧霞建议由市场监管、教育、互联网管理等多部门联合成立专门的在线教育平台审查管理机构，构建紧密衔接的监管制度体系。推出线上教育黑白名单制度，并定期向社会公开，规范面向中小学生利用互联网技术实施的学科类校外线上培训活动。

“对优质在线教育平台和资源，也要加大扶持力度以及推广力度。积极对学校网络基础设施进行升级，对名师名课进行梳理，打造优质在线教育资源。”吴碧霞表示。

【吴碧霞，中央音乐学院教授，全国政协委员，全国优秀模范教师】

——来源：人民政协报

国外三所大学线上教学的经验与启示

2020年初，突如其来的新冠肺炎疫情倒逼我国高校走上了线上教学之路。随着线上教学步入正轨，高校注意力从最初稳定教学秩序逐渐转移到对线上教学质量和教学效果的关注。究竟线上教学效果如何？线上教学给传统线下教学带来哪些冲击，对于大学教学组织和保障能力又会提出哪些新考验，进而对大学乃至整体高等教育又会产生怎么样的影响？由于工作和学习的关系，笔者曾经到过加拿大阿尔伯塔大学、多伦多大学和英国南安普顿大学进行访学或交流，对于三所大学开展线上教学有一些较为具体感性的认识。基于此，本研究选取三所大学开展线上教学作为案例，试图为当下我国高校开展线上教学提供些许借鉴与启示。

一、加拿大阿尔伯塔大学的线上教学

2015年，因为工作的关系，笔者有幸到加拿大阿尔伯塔大学为期三个月的学习。当时，正值阿尔伯塔大学学校信息与网络服务中心刚刚调整不久，给笔者留下深刻印象的是，新整合的网络服务中心安全按照IT公司的理念和模式，服务于学校的教学科研。在学校IT部门看来，IT不仅仅只是提供技术支持，更是因为IT技术整合各种信息资源，成为大学治理的新杠杆。基于对IT技术这种新理解，IT部门对于大学“university”一词重新解释成“多样的统一”（unity in diversity），即通过IT技术标准把学校多样性整合到一起。由于对IT部门服务认识的转变，学校引入企业服务文化，对IT部门重新改组，制定了一个十年发展规划。前三年重点开展技术人员队伍整合，中间五年重点梳理业务流程与管理职责，最后两年是整体系统架构重新优化。经过五年实践，阿尔伯塔大学把分散在不同院系、不同部门IT技术人员重新整合，组成校级的网络服务中心。中心参照企业运营模式对人员重新组合。一是成立业务关系团队（business relationship management），主要任务是了解学院的服务需求，为学院量身定制个性化服务。二是强化IT服务转型，从过去零散服务转向集约服务，能够外包服务尽可能外包。三是推进资源共享，学校所有教室设备、网络服务器公共服务资源全部由网络服务中心集中管理。四是推进服务理念的转变。在他们看来，IT管理就是一个流程、结构和实践再造过程，业务部门才是真正的决策者，做好服务必须与业务部门形成密切的配合。

经过以上一系列改革，学校IT部门改变过去零散、低效的服务方式以及各自为政的管理模式，把服务重心转向教学科研，其中对教学支持成为IT服务最重要的内容。

1. 对 I-Clicker 支持。I-Clicker 是一种课堂应答系统，通过这一系统加强课堂师生互动，让教师更清楚地了解学生掌握知识情况。根据当时的介绍，学校每学年近千个课堂使用 I-CLICK，成为大学最为重要的教学辅助手段。

2. 对 E-Class 支持。E-Class 是阿尔伯塔大学课程教学必备的支撑系统，涵盖了教师备课、上课、课后答疑讨论、成绩评定等教学环节。通过 E-Class 支持，学校实现课程自主学习、作业提交、在线讨论、师生交流等多种功能。除 E-Class，也有部分学院同时使用 Blackboard（如商学院），2018年，学校又把使用 Blackboard 的课程悉数转移到 E-Class 平台。

3. 对 MOOC 的支持。阿尔伯塔大学 MOOC 建设始于 2014 年，其中尤以理学院最为积极。

在他们看来，阿尔伯塔大学的办学理念是提升全人类（uplifting the whole people），MOOC建设是大学应尽的社会责任。不仅如此，他们认为，未来高等教育的竞争不仅仅取决于科研，而更重要取决于人才培养。为此，理学院把MOOC建设作为大学教学创新的重要部分。截止目前，仅理学院就建设了8门面向世界开放的MOOC，其中学院暨学校的第一门MOOC课程“恐龙入门”（Dino101）入选世界MOOC建设前50名。

4. 其他线上教学支持。除了以上三种主要形式，信息技术服务中心还对其他线上教学形式提供了强有力的支持。一是对同步课堂（synchronous classroom）的支持，主要功能是通过手机、平板电脑等设备实现了教师与学生异地同步视频；二是对移动学习（Mobile-learning）的支持，其主要功能是实现学生在校园里可以随时随地开展自主学习；三是对社交网络（social network）学习的支持。从应用情况看，教师普遍使用手段是I-Clicker和E-Class，而对于其他教学形式，学校也极力鼓励教师进行创新。因为，未来课堂教学水平不仅取决于教师教学方法，也取决于知识展现的形式，只要学生欢迎的，必然成为未来的趋势，大学就必须去适应和满足学生学习方式改变的需求。

二、加拿大多伦多大学的线上教学

2019年，因为研究学习的关系，笔者有机会前往加拿大多伦多大学安大略教育研究院开展交流访学。作为一所久负盛名的公立研究型大学，多伦多大学在线上教学的推进也是不遗余力。目前，学校线上教学包括了在线课程、混合课程以及学位项目等不同内容。为提升线上教学质量，学校设立线上学习策略（Online Learning Strategy, OLS）办公室，并作为信息科技服务小组（Information Technology Group）的一部分，与副校长、教学支持与创新中心、本科生创新项目等多个部门开展紧密合作。其主要职责是确认、推荐、支持线上学习的解决方案并提供相应的技术服务，致力于开发和实施大学线上学习策略。目前，多伦多大学的线上学习策略主要包括：

1. 开放教育（Open Education）。线上教育的发展需要相关理论的准备和实践经验的积累，其中资源的开放和共享必不可少。作为安大略省政府资助的非营利公司——安大略智慧校园（eCampusOntario）的重要成员，多伦多大学一直鼓励教师参与安大略智慧校园的在线教育研究和实践，牵头实施了开放多伦多大学计划（Open UToronto）。这一项目旨在促进发现、使用、创建和共享开放课程和资源。目前，该计划提供了三类项目：开放课本（Open Textbooks）、开放模块项目（Open Modules Projects）、创新项目（Innovation Projects）。其中，开放课本并不是单一的课本，而是某一学科或领域内连续和完整的知识的集成，通常相当于一学期课程的内容；开放模块项目将某一学科或领域的基本问题划分为独立的学习模块，这些模块可以用于在线、混合或翻转课程，也可以用作完全在线课程的一部分；与前两个项目不同之处，创新项目并不提供材料，而是开放一些教学和科技的创新研究项目，吸纳教师、研究者的广泛参与，从而建立起多个教学实践的社区。

2. 主动学习（active learning）。1987年，亚瑟·乔克林（Arthur W. Chickering）和塞尔达·加姆森（Zelda F. Gamson）提出主动学习概念。近年来，主动学习在大学课题变得越来越普遍。学校根据已有文献和对教师的访谈，对主动学习教学给予新的定义，包括：学生的学习过程需要学生收集和综合信息、锻炼批判性思维并参与解决问题活动；模拟毕业生在专业环境中会遇到的现实情况；了解学生个人的学习需求，并采取行动来改善所确定的

领域；师生间的互动；技术可能增强主动学习。为保障线上主动学习理念落实，学校将主动学习概念进行了阶段性的实践分解，鼓励教师在教学中循序渐进地实现主动学习理念。如帮助教师有效确立成果导向的学习目标，大力推进“以学生为中心”的形成性评估(formative assessment)，通过具体的、实时的评估反馈，帮助教师对教学进行重新思考并调整教学策略以更好地匹配学习成果。帮助学生对学习的过程进行反思和发展高阶的思维能力。为给学生提供交互式和合作式的学习体验，学校建立了主动学习教室(active learning classroom)作为支撑。同时针对教师在教学过程可能出现的如时间分配、技术使用、班级规模、学生参与度、学生分心、公平等问题提供了指导和建议。

3. Quercus 系统的整合。Quercus 是一个集教学资源、教学和学习于一体的教学平台系统。这一系统不但在学校层面上提供技术支持，如评估、考试、课堂反应、讨论版、剽窃检测、课程录像、评分等，也根据不同院系对平台的需求提供院系层面的技术支持，如地理信息系统、调查、交互式模块的创建等。为帮助教师有效应用这一系统，多伦多大学的“教学支持与创新中心”(center for teaching support and innovation)对有关如何将教学材料放入 Quercus 系统、如何创建视频、如何进行课程直播与设置办公时间、如何在线进行测验和布置作业、如何让学生参与讨论、如何让学生在线上进行积极学习、如何使用之外使用教学工具等方面制定了详细的指南。除此之外，学校以 Quercus 系统和信息技术小组(information technology group)为支撑，开通了教育信息技术(EdTech)线上指导服务，凡教师在线上教育遇到任何问题，都可以向信息科技小组咨询。学校还设置了学术工具箱(Academic toolbox)，由教师提供有关新技术的相关信息，由院系和学校审核后添加到现有系统中。

可以说，多伦多大学的线上教学是基于开放共享及创新理念。对外而言，其开放教育项目帮助其他高等教育机构共享和参与学校内部线上教育的实践成果，这一做法不但使得学习者能够获得高质量的教育经验和资源，也为教育者通力合作解决教育问题提供了便利。在大学内部，学校教学技术的革新更多是受到线上教学与学习变革的驱动。从管理系统的搭建到为教师提供全方位支持，全部建立在基于主动学习的理念，最终目标是通过多种模式帮助学生获得更多学习灵活性、学习反馈及体验。为此，学校特设在线课程计划(OUCI)、教学技术创新基金(ITIF)、教学进步基金(LEAF)等项目，支持教师开发在线或混合型课程，支持教师进行教学创新。

三、英国南安普顿大学的线上教学

2019 年，同样因为工作的关系，笔者有机会到英国南安普顿大学访学交流。而这次给我留下更深印象的是，南安普顿大学的线上教学不仅仅只是“线上”，而是进入数字化学习。在他们看来，数字技术已经彻底改变了我们的世界，并进入学生生活、工作和学习方式的核心。随时随地获取学习资源、参与社会学习被视为理所当然，无线网络、移动设备广泛使用则使这种学习方式成为可能。基于这些认识，南安普顿大学专门成立数字技术服务团队，对于教学服务从过去硬件支撑为重心，转向深度服务以学生为中心的学习。

混合式学习(blended learning)。根据介绍，学校所有课程和模块都支持线上自主学习活动和线下面对面教学，这就要求大学教师在设计课程中必须充分考虑和学生自主学习的混合。学校数字学习团队工作重点之一就是帮助他们选择和实施适当的技术，以提高学生

学习经验。

开放学习 (open learning)。从世界首门诞生起，都有着一个共同的愿望，让世界上任何地方任何学习者都能获得最好的学习资源和学习机会。作为一所世界知名高水平大学，南安普顿大学有着与此相类似的办学宗旨：使世界变得更美好 (to change the world for the better)。基于这样理念，学校一直是“未来学习平台” (future learn) 的重要合作伙伴。自 2013 年起，学校提供了第一门网络科学的课程，至今已有 250 000 个学者参与学习。对于南安普顿学生而言，只需创建一个账号，就可以进入“未来学习平台”，获得成百上千门课程资源。

社会学习 (social learning)。社会学习源于社会建构主义和基于真实问题导向的学习，强调社会动力学在学习过程中的重要性。随着数字系统不断完善，社会学习在大学里得到不断推广。如论坛、博客推动了异步讨论，Skype 电话、webinars 在线研讨、Facebook 等社交媒体则促进同步交流和学生建立自己的学习社区网络。在南安普顿大学，学校系统可以实现师生、学生之间互发信息、评论及反馈，学校的教学辅助系统 (Blackboard) 也可以实现朋辈之间小组讨论、合作作业。

对 Blackboard 的支持。这一系统是南安普顿大学师生上课必备的教学辅助系统。该系统除了备课、上课、作业批改、课后交流讨论等功能之外，还嵌入了一些特殊功能，①电视点播 (BoB TV)：提供大量广播电视节目，教师或学生可以利用该系统点播或录播节目，作为课程教学和学习资源；②作业查重 (TurnitinUK)：该功能为第三方工具，通过这一工具可以较为便利地实现学生作业提交和查重；③教学录播 (Panopto)：主要是实现预先录播课程内容或同步自动录播上课内容；④应答系统 (Vevox)：其功能是实现学生课堂回答问题并直观显示在教学屏幕上，便于教师了解学生掌握知识情况，及时调整教学节奏，或收集学生意见，激发课堂讨论或辩论；⑤电子公文包 (eFolio)：包括课程简介、大纲、课程评价以及考勤、追踪学生学习进展追踪，创建师生博客等功能。可以说，南安普顿大学的 Blackboard 是学校最为广泛应用的线上教学系统，支持了线上、线下、线上和线下混合式教学所需要的所有功能。

当然，仅仅有着软硬件支撑系统是远远不够的，线上教学还需要学校提供大量的教学资源。为此，南安普顿大学除了引入“未来学习”平台之外，还推荐学生大量使用 iTunes U、LinkedIn、OnlineStore 等网络课程资源供学生自主学习。在他们看来，数字化学习是大学必不可少的部分，也是改善和提高学生体验的重要内容。

四、国外三所大学线上教学的启示与思考

以上是对国外三所大学线上教学的感性观察。显而易见，数字化学习已经成为大学教学不可逆转的趋势。正如显微境看到的是微观世界，望远境看到的是宏观世界。从传统线下教学走上线上教学，无疑对于大学的物理空间、教学组织、教学形态、乃至大学教育观念都会产生深远影响。

(一) 对大学学习空间的影响

大学的学习空间是学生进入大学学习的第一物理感受。凡是到过国外大学的，都会对国外大学学习空间产生深刻的第一印象。从办学历史看，以上三所大学都是历史较久的大学，尽管从教师办公空间看，在某些方面还不如国内大学。但是对于学习空间构建或设计却是极

其慷慨，甚至有点奢侈。尤其在移动手机、无线网络、数字化技术等广泛应用情况下，如何让学生能够随时随地获得学习机会和学习资源一直是大学教育规划的重头戏。在笔者访问的南安普顿大学和阿尔伯塔大学，都有专门学习空间委员会，专门负责学生学习空间设计。例如，阿尔伯塔大学学术委员会下分设学习环境（learning environment）和教学设施（facilities development）两个分委员会，分别负责设计和基建。在南安普顿大学，教学委员会下设了学习空间分委员会（learning Spaces Subcommittee），其基本职责就是随时了解与学习空间有关的新想法和新技术，以进一步改善学习环境、丰富学生的学习体验。多伦多大学也开展了教学环境更改计划（Transforming the Instructional Landscape），其基本要素是促进师生的直接互动，为了解学生的真实需求，教室设计小组直接与教师以及学生建立联系。可见，大学学习空间设计不完全只是基建项目，而是不同程度渗透、折射不同教育理念，甚至可以说，教育理念先于建设设计理念。正是基于这样一种保障机制，可以看到国外大学传统的物理学习空间发生了明显改变，图书馆不再只是藏书场所，而是变成学习中心和学术交流中心，大学教室从传统以讲授（lecture）为主，转向了智慧教室（smart room）、虚拟教室（virtual room）、小组讨论室（group study room）等多样化格局。这些改变无疑是教育技术倒逼的结果，但也是新生教育学习形态必备条件，如移动学习、社会学习等。从这一层面比较而言，我国大学目前在学习空间还处在初级阶段，尽管有些大学已经意识到并开始着手在改造学习空间，但从总体说还刚刚起步。所以，倡导大规模在线教学，首先必须改造和提升现有学习空间，以学习空间的改造来倒逼教学方法改革。

（二）对大学教学过程的影响

毫无疑问，教育技术与大学教育的深度融合是不可避免的趋势。但是，当这种融合达到一定程度上，教育技术已经不再是纯技术手段，它注定会融入新的教育理念或教育价值观。在访问加拿大阿尔伯塔大学时，当时理学院院长曾给我们做了关于建设报告。我们问院长，传统线下教学与 MOOC 会有何不同？他回答，传统教育教学方法（pedagogy）也许只是冰山一角，影响教学效果更多取决于冰山之下的评价方法（如形成性评价和总结性评价）、学生学习行为、游戏化学习、知识编辑策略。换言之，当知识传播方式发生改变后，教学不仅取决于知识传授方式，更多取决于知识展现形式。无独有偶，在笔者访问南安普顿大学时，也注意到，在线教育对于教学影响不只是体现在课堂教学，而是已经前移到整个教育链的前端——人才培养方案设计（programme design）。在该校人才培养方案总则中，除了必须遵循各类质量保障标准外，有一条重要指导原则：所有方案设计必须符合 21 世纪教学、研究和学习的特点。这些特点包括：数字化、包容性、个性化、开放性、网络化、参与性、社会性和/或传统性。为此，学校要求培养方案在设计过程中，应尽可能应用现代教育技术创新教学，最大限度提升学生整体学习经历。同时要求，应使学生掌握适当的技能、工具和语言，以便学生在各种生活环境中能够表达、使用和翻译数字素养和技能。这些说明，线上教学不只是一种教学模式变化，而是改善和丰富学生体验（experience）的重要内容。因为很难想象，当学生已习惯于互联网思维的生活方式时，如果对线上教学持排斥态度，大学又如何引导学生改变世界？事实上，南安普顿大学这些做法已经不是一个孤立的案例。2019 年，美国新媒体联盟在其发布《地平线报告（高等教育版）》，把提高“数字流利性”（Improving Digital Fluency）作为一个近期可以解决的挑战。报告指出，大学不仅应支持所有成员使

用数字工具和资源,而且还应当支持其应用技术以培养学生批判性思维和解决复杂问题能力。不仅仅局限于此,年,联合国教科文组织在其发布《反思教育:向“全球共同利益”的挑战?》提出,“在世界各地 18 至 24 岁的青年当中,估计有超过 90% 的人正在使用某种形式的社交媒体,如 Facebook 和 Twitter。他们在社交媒体上花费大量时间,探索并分享这种探索的结果。”由此指出,这种新探索将加强了青年对于其他文化的认识 and 了解,促使他们认识到其他知识体系的重要性,进而进一步认识到文化多样性是发明和创新的源泉,是促进人类可持续发展的宝贵资源。从这一意义上说,线上教学带给高等教育不仅是技术、方法和观念的改变,而是有可能促成一种新的全球价值观,或者说是“人类命运共同体”。

(三) 对大学教育评价的影响

从某种意义上说,传统大学教育评价主要依赖于纸质文本形式证明学生对于知识、技能的掌握程度,各种文凭、证书的作用也是证明学生经过一段时间学习,具备了相应知识和能力,并能胜任相应专业领域的工作。但是,线上教学和学习的出现,传统教育评价方式正慢慢发生改变。从学生用户的视角,不仅关心最终获得文凭,而且更关心其学习过程体验。

从用人单位视角看,从审核入门凭证(如文凭)转向更加关心学生是否具备与证书相应的能力。2019 年,英国信息联盟委员会(Joint Information Systems Committee)发布了一份报告,提出了在数字化时代,未来教育评价应当遵循的五个基本原则:真实的(Authentic)、易接近的(Accessible)、适当自动化(Appropriately automated)、连续的(Continuous)、安全的(Secure)。其目标是以增强教师的数字技能、做法和信心为基础,提供了一种更有效评估的整体方法,进而进一步推动了学习,支持学生找出自己的长处和弱点,指导他们未来的工作。从实践层面看,在线教育打破了师生的时空限制,但如何及时了解学生学习状态却成为一个难题。从三所大学的案例看,无论是 I-Clicker,还是应答系统,实质对学生持续不断进行诊断、反馈和强化的工具。显然,这一技术应用无疑对教师教学提出更多更高的要求。以南安普顿大学为例,他们认为一个好的评价必须具备诸多原则,这些原则与国内大学相比,最为明显不同的是:一是强调评价的持续性,注重形成性评价与终结性评价结合;二是强调评价的多元化,除传统期末考试之外,更加强调平时作业、测验、小组作业等多样形式;三是强调评价反馈的及时性,如作业必须反馈不能超过 4 周,考试反馈不能超过 6 周;四是强调评价反馈的全面性,不能只是给学生简单的成绩,而是必须指出学生优缺点,鼓励和刺激学生不断进步。相比我国粗放式的考试评价,可以说,这些方面凸显了我国教育评价制度的不足和短板,这也是当前我国本科教育最需要加强和改进的地方。值得注意的是,移动设备普及和广泛使用,今天大学校园里的学生生活已然被互动的数据流所包围。而大数据、人工智能、云计算等在教育领域渗透应用,对于这些互动数据流的挖掘、分析和解释则有助于更好地理解学生学习行为、态度和偏好,进而帮助他们用个性化的信息塑造未来。2019 年美国新媒体联盟提出了一项近期可用的数据“分析技术”(Analytics Technologies),除对学生学习、成绩和行为进行静态、描述性分析外,还包括动态、连接、预测学生个性化数据。无疑,这些工具和技术使用,不仅可以有效地帮助雇主了解学生的学习过程和学习成果,而且给大学教师和管理员提供了解学生的学习表现的完整图景,进而有助于学校监测教学质量,不断改进教学。

(四) 对大学教学组织的影响

不言而喻，线上教学对于大学组织保障的冲击首当其冲是大学网络及硬件设备支持。根据厦门大学教师发展中心最近一份问卷调查，从各种平台技术服务总体满意度看，学生（118 191 份）体验是：非常好（11.4%）、好（40.8%）、一般（41.0%），不好及非常不好其他（6.7%）。教师（5443 份）体验是：非常好（7.2%）、好（61.5%）、一般（29.1%），不好及非常不好其他（2.2%）。可以说，这种满意度是在事前毫无准备下，为应对疫情仓促应战的自然结果，在某种程度上反应了高校现有线上教学的服务能力和水平。反观国外高校网络技术服务，更多倾向于深度的教学和学习服务。再以南安普顿大学为例，除上述各种教学技术支持之外，IT 服务团队重要服务还包括通过在线视频教学、Workshop 等形式，帮助教师和学生使用各种教学平台和辅助软件。如 Excel 365 and Excel online、Google Analytics、Java、Office 365、PowerPoint、Prezi、SmartBoard、SPSS……。在学校看来，这些数字素养是教师专业发展的必不可少部分，也是学生必须掌握的技能。诚如学校 IT 服务团队声称：致力于与大学利益攸关方合作，通过发展知识、技能、行为和做法，以提高业绩和增加价值，从而提供经济有效、混合的解决方案以满足大学当前和未来需求。事实上，线上教学对于大学的挑战不仅仅是教师线上教学的能力，也不仅仅是学校的线上教学的服务保障能力，线上教学带来一个重大变化很可能是教育组织形态的改变。以众所熟知《斯坦福 2025 计划》为例，该计划于 2016 年公诸于世以来，受到了国内教育界的广泛关注。该计划所描绘未来四个核心变化——开环大学（Open-loop University）、自定教育节奏（Paced Education）、轴翻转（Axis Flip）、有使命的学习（Purpose Learning）也一直被国内学界广泛讨论。尽管斯坦福 2025 计划是对未来教育的一次大胆猜想。但不可否认，计划所包含的未来在线教育合理元素值得认真去面对和思考。无疑，线上教学和学习将会改变传统高等教育固定、高度结构化的课程学习，使高等教育从阶段固定学习变成了一个时间系列的自主学习和装配性学习。以英国为例，2018/2019 学年，英国高等教育各类学生数达到了 2 383 970 人，其中非全日制学生占全部学生数约 79%。其中，本科第一学位（first degree）非全日制学生达到 15.1%。而在研究生教育阶段，各类非全日制学生数占全部研究生数的比例为。特别是来自于经济和学费的压力，相当多学生不得不在工作、家庭和学习之间寻求平衡。线上教学出现，无疑既满足了学生这种平衡需求，也加速这一变化。可以说，在线教育使传统学位教育出现模块化和折分化（Modularized and Disaggregated Degrees），它一方面提高了学生通过结合传统和非传统学位路径获得成功的可能性，但另一方面，在线教育使传统正式课程学习与校外非正式课程学习之间的界线变得模糊起来，学生在校与非正校学习之间变换也将变得更加频繁。这些变化必然会对现有高等教育体系产生了强烈的冲击，也对现有大学的教学组织管理会提出了新的考验和要求。如何正视这些变化，主动挑战，积极求变，无疑是一个全新的课题。

【作者：薛成龙，厦门大学教师发展中心副主任；李文，厦门大学教育研究院博士研究生】

——摘自《中国高教研究》，2020 年第 4 期

耶鲁大学在线教育发展战略研究

近年来，耶鲁大学陆续发布系列在线教育发展战略报告，2012 年发布《在线教育委员会报告》（以下简称《报告 I》），2014 年发布《耶鲁大学在线教育途径》（以下简称《报告 II》），对未来耶鲁大学在线教育的发展进行了战略规划。在一系列战略规划的保障下，耶鲁大学已经成为全球在线高等教育领域的领导者与创新者。系统分析已获得成功的耶鲁大学在线教育发展战略，可对我国大学在线教育发展提供重要借鉴。

一、耶鲁大学在线教育发展历程回顾

（一）2000-2011 年：无学分在线课程阶段

2000 年，耶鲁大学、斯坦福大学和牛津大学合作建立了以推动终生教育为目标的 AllLearn 联盟。在该联盟中，耶鲁大学为学生和教师提供了艺术和科学类的互动同步课程，但不授予学分。2006 年，该课程由于资金原因被迫终止，但从开设在线课程的 6 年中，耶鲁大学已逐渐认识到：教师是提供优质在线教材的核心，技术支持是优质在线课程的基础，在线教材的传播是拓展优质教学所必需的。基于经验，2006 年耶鲁大学着手策划独立的在线教育项目，并在 2007 年首次推出了耶鲁大学开放课程（OYC），随后通过和 iTunes U 两个商业平台以及语言翻译的方式进一步扩展耶鲁大学开放课程的全球影响力，旨在满足全球公众的学习需要并帮助其他教师进行教学创新。相比于 AllLearn 课程，耶鲁大学开放课程的内容涉及学科更为广泛、课程材料也更为丰富，但不为学习者提供互动机会和学分。开放课程的建设和运行，使耶鲁大学逐渐掌握了在线教材的相关知识（视频技术、法律许可和版权问题等），并且达到了传播耶鲁大学优质教学的目的。无学分在线课程阶段为耶鲁大学在线教育后续的发展奠定了良好的基础。

（二）2011-2013 年：在线学分课程阶段

耶鲁大学开放课程获得的巨大成功，促进了耶鲁大学在线教育的进一步创新：2011 年，在暑期班的基础上，耶鲁大学开设了暑期在线学分课程，特点是允许全球满足录取条件的学习者参与，并为其提供为期周的在线课程以及“固定”的在线学习时间和互动机会。在线学分课程的开设必须经过耶鲁大学课程研究委员会的批准，完成在线课程的学生将被授予耶鲁大学学分，收费与暑期常规课程相同。同年，为解决校内语言课程教学资源不足的问题，耶鲁大学语言学习中心与康奈尔大学、哥伦比亚大学合作实施了共享语言课程计划，旨在为三所大学的在校生提供小语种课程，学生可从所在大学获得学分。该课程以会议视频等信息技术为基础，充分体现了 SPOC（小规模限制性在线课程）的在线教育模式。在线学分课程的开设拓宽了耶鲁大学在线教育的发展领域，课程共享计划则推动了在线教育发展中院校之间的合作，也进一步提高了耶鲁大学熟练运用在线教育技术的能力。

（三）2013 年至今：在线教育的多元丰富阶段

随着在线课程项目的开展，耶鲁大学部分学院开始尝试提供多样化的在线教育项目。如 2013 年 5 月，耶鲁大学林业与环境学院（F&ES）将原本为全球管理人员提供的“环境领导与培训计划（ELTI）”的短期证书课程转型为在线课程，允许学习者在工作之余完成课程要求，并最终授予 ELTI 与耶鲁大学 F&ES 的专业证书。该项目作为耶鲁大学第一个完全在线证

书课程，一经推出便吸引了全球环境建设相关领域的许多管理人员的参与。此外，在线教育的发展也促进了耶鲁大学常规教学的创新，部分传统课程要求学生课前观看在线视频教程，教师则根据学生的学习情况设计教学，以此提高课堂效率。在线课程、在线学位、在线证书项目加强了在线教育与传统教育的联系，充分体现了在线教育与传统教育之间的互补与促进作用。

二、耶鲁大学在线教育发展战略的核心思想

随着数字化时代的来临，基于互联网和信息技术的在线教育迅速崛起，如何在这场数字盛宴中向世界传播大学的核心思想和宝贵“资产”，抢占全球在线教育的领先地位，成了各大学新的战略目标。在综合考虑信息技术的创新与发展、在线教育需求日益增长以及耶鲁大学建设全球性大学的战略目标的基础上，通过对耶鲁大学在线教育发展进行 SWOT 分析，耶鲁大学自 2012 年起陆续发布了系列在线教育发展战略报告，对未来耶鲁大学在线教育的发展进行战略规划。其核心思想如下：

（一）合理定位耶鲁大学在线教育发展目标

尽管《报告 I》围绕耶鲁大学在线教育的教学创新和拓展优质教学的校外影响力进行了详细的阐述，但在《报告 II》中才首次明确提出：促进教学创新和拓展耶鲁大学优质教学的校外影响力是耶鲁大学在线教育发展的总体目标，而通过促进在线教育的发展推动耶鲁大学发展为全球性大学是耶鲁大学在线教育的最终目的。并据此提出，要支持并鼓励教师进行教学创新，以促进教学方法的提升，为全球的学习者提供优质教学；进一步丰富和扩展在线教育的传播途径，让更多的学习者从耶鲁大学的优质教学中受益。

（二）明确耶鲁大学在线教育发展的基本原则

2012 年发布的《报告 I》针对耶鲁大学在线教育的定位、宗旨和基本形式，制定了以下基本原则：一是性质定位：在线教育是对传统教育的补充与丰富；二是核心要旨：从教学方法和教学内容入手打造优质教学，以带动耶鲁大学教与学的发展，进而推动全球大学教与学的发展；三是基本形式：在线学位与在线课程共同发展。如果说《报告 I》制定的发展原则旨在指明耶鲁大学在线教育发展的基本方向，那么《报告 II》则更为细致地考虑了在线教育发展的具体路径，即为具体阶段所面临的主要问题提出解决方案，以促进总体目标的实现：未来耶鲁在线教育发展的重点是小规模在线教育项目，以实现学院和教师的教学愿望为目标；通过不断的教学创新和教学实验提高耶鲁大学教与学的质量；扩大耶鲁大学成功教师的全球影响力。

（三）提出耶鲁大学在线教育发展的策略建议

《报告 I》中在线教育委员会提出如下具体建议：第一，进一步发展在线课程。包括增加在线学分课程的数量，加强在线课程的审查，组建研究生在线教学研讨班为相关教师提供服务并培养研究生的教学能力等。第二，采取多种措施保障在线课程的高质量。包括鼓励并支持教师提供符合优质教学标准的在线课程，建立有效的质量保障措施，加强在线学分课程的评估和管理。第三，积极传播耶鲁大学的优质教材。包括保证在线教育计划符合相关法律法规，积极寻找合作伙伴以传播耶鲁大学的在线课程，鼓励教师公布在线课程的教材，重视校友对优质教材的传播，完整保存耶鲁大学开放课程等。

与《报告 I》不同，《报告 II》从学校层面和学院与部门层面为耶鲁大学在线教育的发

展提出了建议。一是学校层面。促进教学创新：包括将 SPOC 作为未来在线教育发展的重点，充分利用联盟的优势实现低成本、高效率的在线教育发展模式等；拓展优质教学的校外影响力：包括持续提供耶鲁大学开放课程和课程，增加在线学分课程的数量和课程数量，通过创建新平台以扩大耶鲁大学在线课程的影响力，鼓励其他机构使用耶鲁大学开放课程，建立严格有效的评估机制等。二是学院与部门层面。耶鲁大学本科生院应该通过网络教学技术来促进教学创新；研究生院应该创建在线教育团队，增加学生对在线教学的认识与了解，从而促进学生的就业；各学院或部门应对未来的在线教育发展进行规划。

从《报告 I》和《报告 II》提出的在线教育发展策略建议来看：耶鲁大学在线教育的发展始终紧密围绕着促进教学创新和拓展优质教学的校外影响力展开，通过建立严格的评估机制来保障教学质量始终是耶鲁大学在线教育发展中的关键问题，积极建立合作伙伴关系、持续提供免费在线课程和教材则是拓展耶鲁大学影响力的重要举措。

三、耶鲁大学在线教育发展战略的实施及成效

（一）耶鲁大学在线教育发展战略的实施

1. **在线教育委员会总体负责。** 下设于耶鲁大学教务处的耶鲁大学在线教育委员会成立于 2012 年，前身是耶鲁大学本科生院在线教育委员会。作为耶鲁大学在线教育的总体负责者，耶鲁大学在线教育委员会通过教师领导机构和行政单位共同合作来支持在线教育的发展：负责规划耶鲁大学在线教育发展的总体战略，解决在线教育计划开展过程中的宏观问题以及收集对在线教育感兴趣的教师所提出的意见和建议。

2. **多部门协作执行。** 在在线教育委员会的总体规划之下，多个部门共同参与在线教育计划的实施，并在计划开展过程中发挥着不同的职能。（1）总法律顾问办公室为在线教育的发展提供法律保障：解决耶鲁大学在线教育发展过程中的政策问题，并为在线教育的发展提供知识产权、学生隐私等相关问题的咨询服务。（2）课程研究委员会为在线学分课程提供质量保障：负责对准备开设的在线学分课程进行审核与评估，以确保在线学分课程的严谨性。

（3）信息技术服务部门为在线教育的发展提供技术保障：由信息技术服务部门、传媒与教学创新中心、广播与媒体中心和数字传播办公室负责为教师提供技术支持与服务，并承担制作在线课程视频以及一系列相关教材的工作。此外，数字传播办公室也负责协助需要开设在线课程的学院，以促进耶鲁大学在线教育的进一步发展和广泛传播。（4）国际事务办公室负责协调国际关系。（5）市场营销与课程许可办公室则负责在线教育的推广和耶鲁大学名称的合理使用。

3. **多渠道的经费支持。** 在线教育的提供与维护需要充足的资金支持，耶鲁大学在线教育运行所需的经费主要有四种来源途径。（1）学费收入：包括在线学分课程、在线证书课程与在线学位课程的学费收入。（2）基金资助：目前，休利特基金为耶鲁大学开放课程提供资助，截至 2014 年，耶鲁大学开放课程已经获得了 380 万美元的基金支持。（3）证书费用：通过学习者在 Coursera 平台上购买免费无学分在线课程证书所获得的收入。（4）教务处和各学院给予的资金补助。

4. **严格全面的课程保障措施。** 为了保证在线学分课程的教学效果和教学质量，如实地反映学生的学习情况和学习效果，耶鲁大学对在线学分课堂的参与和课程评估作出了以下明确规定：（1）学生必须严格按照规定，在同一时刻参与在线课程与直播讨论。（2）教师对

学生的课程评估从两个方面进行：平时表现，包括平时课程作业的完成情况和课堂参与程度；最终的课程考试，包括学生提交的期末论文或者期末考试。

（二）耶鲁大学在线教育发展战略的实施成效

从 2000 年至 2014 年，耶鲁大学在线教育发展战略成效显著：（1）规模稳定增长。耶鲁大学开放课程已被来自 200 多个国家的学习者访问，访问量已超过了亿人次；暑期在线学分课程的课程数量已从年的 2 门课程增加至 2012 的 8 门，2014 已达 19 门；共享语言课程已从最初的由耶鲁大学提供的一门小语种课程增加为三所大学共同提供的 8 门，此外，还包括其他机构为三所大学共同提供的小语种课程。可见，无论是学生数量，还是课程数量，耶鲁大学在线教育的发展均呈现出稳定增长的趋势。（2）受益面不断扩大。AllLearn 课程最初仅为校友提供，而后普及至普通公众，之后实施的公开课程和暑期学分课程则面向全球学习者。（3）项目形式日益丰富。从最初单一的无学分在线课程发展为无学分课程与在线学分课程共有；从收费课程发展为免费开放课程和收费课程并存。（4）在线教学的影响力逐渐拓展。随着耶鲁大学在线教育计划的开展，一方面，耶鲁大学的“教与学”理念得到了进一步的发展。“教与学”理念已经成为连接在线教育与传统教育以及不同的在线教育项目的纽带，教师的教学方法逐渐多样化，在线教材在传统教学中被广泛使用。另一方面，耶鲁大学优质教学的全球影响力也得到了进一步扩大：目前，耶鲁大学已经与 YouTube、iTunes U 和 Coursera 三个商业平台建立了合作关系；截至 2015 年，在线证书项目已经为来自 13 个国家的超过 130 名管理人员提供了在线证书课程。总之，耶鲁大学优质教学的全球影响力得到进一步的扩展，为耶鲁大学建设全球性大学的战略目标提供了推动力。

四、耶鲁大学在线教育发展的基本特征及其启示

（一）以渐进式政策指导在线教育的发展

不同发展阶段制定的《报告 I》和《报告 II》虽然在具体内容方面存在着一定的差异，但深入分析可以发现，耶鲁大学在线教育政策的制定具有渐进式的特点：《报告 II》的制定并未脱离《报告 I》，而是在《报告 I》的基础上对耶鲁大学在线教育发展政策的进一步补充与完善，旨在为学校、学院和部门提供详尽的、针对性的和满足实际需要的指导。

目前，我国正处于在线教育的迅速发展阶段，许多高校已经着手发展在线高等教育，而制定系统全面且符合大学发展实际的在线教育政策，能够起到保障和促进在线教育发展的作用。但是，我国大学应该认识到，与其他发展政策相同，在线教育政策的制定并不是一蹴而就的，而必须随着在线教育发展环境和实际发展状况进行不断的调整与修正。因此，制定在线教育发展政策时，必须始终坚持在线教育发展的总体目标，在在线教育的不同发展阶段制定具有针对性的阶段性目标，根据在线教育发展环境的变化对政策内容进行不断的补充与完善，以确保能够提供满足实际需求的指导。

（二）将优质在线教育作为大学整体发展的重要推动力

一方面，耶鲁大学将创新、传承和传播知识作为三大核心使命，相应的，在耶鲁大学在线教育的发展中，始终将创新作为推动在线教育发展的重要举措，将优质教学作为衡量在线教育质量的标准，将传播知识作为在线教育发展的基本目标，通过在线教育的发展来助推耶鲁大学实现其发展使命：通过提供技术支持、创新条件和设置研究生助教等措施来促进教学创新；通过课程研究委员会的参与和建立在线课程保障机制等措施来保障优质教学；通过建

立合作平台、发展技术平台以及鼓励教师公布在线教材等措施积极传播知识。另一方面，随着在线教育的蓬勃发展，耶鲁大学逐渐认识到在线教育在推进耶鲁大学国际化的过程中具有重要意义。基于此，耶鲁大学针对在线教育制定了具体的发展战略，将在线教育的高质量作为其发展的基础，而拓展优质教学的校外影响力、推动耶鲁大学的国际化则是耶鲁大学优质在线教育发展的根本目的。如今，随着在线教育的传播，耶鲁大学的优质教学理念已经在全球扩散，并成了公众选择耶鲁大学在线教育服务的一个重要原因。

当前，我国大学也在积极尝试和推进在线教育，在在线高等教育发展初期，就应该在明确大学整体的发展目标与发展方向的基础上，将在线教育的发展纳入大学发展战略总体规划中，作为推动大学实现总体目标的基本措施，而不是将其独立于大学整体发展之外。同时，在在线教育的发展规划中应该制定能够体现大学特色并保障教学质量的发展战略，充分发挥在线教育这一有力“工具”的作用，向校外积极传播大学的教学特色，在发展在线教育项目的同时，扩大大学教育教学成果辐射面，提高高校的学术声誉和社会影响力。

（三）以不断推进在线教育与传统教育的深度融合为主线

在耶鲁大学的在线教育发展战略中，除了明确提出在线教育是对传统教育的补充与丰富之外，在其战略实施过程中也可以发现，在线教育的发展并没有脱离传统教育，反而巧妙地将两者进行了融合，充分体现了在线教育与传统教育之间相辅相成的关系。在线教学水平必须达到传统教学的标准：耶鲁大学的在线教育发展始终强调质量，要求所发布的在线课程必须能够展示出耶鲁大学的优质教学水准；更加注重在线教育的传播功能：耶鲁大学始终坚信在线教育是向全球传播耶鲁大学优质教学理念的最佳媒介，因而注重通过有效利用在线平台来推动耶鲁大学传统课堂中优质教学理念和资源的全球拓展；在线教材不仅为其他地方的学习者提供，也为耶鲁大学的教师和学生提供，以丰富耶鲁大学的传统课程，使耶鲁大学全体教师和学生能从中获益。

的确，在线教育的迅速发展并不意味着可以完全替代传统教育，甚至并不能完全脱离传统教育。例如：近年来迅速兴起的MOOCs，其建设的主旨在于促进线上教学和线下教学、正式学习和非正式学习的融合，促进混合学习的应用和学习空间的重构。因此，我国大学应该认识到在线教育与传统教育之间相辅相成的关系，并在具体实施过程中加强两者之间的联系。例如：在线教育的发展除了注重在线教育的外部推广之外，也应该加强与大学传统课程的联系，充分发挥在线教育对传统教育的补充作用；在线教育的提供应该以传统教学为基础，依据常规课程的标准严格要求在线教学质量，以确保在线教学能够真实地体现大学的教学水平。

（四）将教师作为在线教育可持续发展的核心资源

耶鲁大学在线教育的发展过程中，始终将教师作为在线教育发展的主力军，并且已经采取了切实可行的策略鼓励和支持教师为在线教育提供丰富且优质的在线教学资源。第一，观念上的引导：通过颁布以教师为重心的在线教育政策，赋予教师在线教材的知识产权，并为提供在线教材的教师给予经费补助以及共享Coursera平台上在线课程收入的权利。这一系列政策的颁布旨在让教师认识到在线教育发展的重要性，从而提高教师参与在线教育的主动性。第二，行动上的支持：尽可能满足教师的教学需求，为教师的在线教学改革提供条件和平台，并设立研究生助教以帮助教师顺利开展在线教学。可见，除了思想上的引领，耶鲁大学也采取了许多细致具体的措施来解决教师在线教学中面临的困难。

根据远程教育经典理论的划分,在线教学包括“课程开发”和“学习支持服务”两个阶段。在课程资源极大丰富的今天,如何提供优质的学习支持服务成为在线教学质量提升的关键所在。而教师作为学习支持服务的主要提供者,在在线教育中扮演着极其重要的角色。因而,对高校而言,教师在在线教学中的作用与贡献不容忽视,优质的在线教育发展归根结底需要依赖教师的积极参与和支持。基于此,我国大学在在线教育发展中应该明确教师的核心位置,将教师作为在线教育发展的中心点,为提高教师参与在线教育的积极性制定一系列的机制与措施。一是在思想引领方面,学校层面应该出台具有激励作用的在线教育政策,让在线课程开设与教师的工作量核算、职称聘定等相联系,使教师意识到在线教育的发展对于学校的发展和自身的发展具有促进作用;二是在具体行动方面,学校应该为教师开展在线教学提供基本的教学视听场所、硬件设备等。此外,为促进教师积极参与在线教学创新,学校应提供充足的经费支持、技术支持以及教学服务等。

(五) 以高校内部多部门共同参与的协作机制为支撑

耶鲁大学的在线教育发展采用多部门协作参与的方式,表现出了各司其职,通力合作的特点:一是在在线教育委员会作为在线教育的“总负责人”,由来自不同部门的职员和各学院的教师共同组成;二是从在线教育项目的提供到在线教育项目的推广,每一个环节都由不同的部门负责。例如:在线教育发展中的法律规范问题由总法律顾问办公室负责;课程的审批由课程研究委员会负责;技术部门则负责在线教材的制作和在线平台的选择与管理。可见,从耶鲁大学在线教育发展战略的规划到具体实施,多部门协作的特征始终伴随其中,使得在线教育委员会所制定的战略更加具有科学性和合理性,保证了战略实施过程中的质量和效率。

我国大学应该认识到,在线教育发展事关大学整体发展水平的提升,且是一个涉及多部门、多层次的系统。随着“互联网+”行动的提出和推进,各高校面对“互联网+”的发展需求,应该建立和完善能够实现开放治理、多元共治和分类治理的组织框架,建立有效的组织体系。第一,为保障在线教育的顺利开展,需要有专业的法律咨询部门来确保在线教育开展过程中涉及的知识产权、运营服务等符合相关法律法规;第二,为保证在线教材的高质量标准,需要有技术部门给予技术支持;第三,为保证在线教学的水平,需要学校监管部门来负责具体的评估和监督工作;第四,为了保障在线教育的顺利推广,需要有专门的部门来负责在线教育的校外拓展。因此,在线教育发展中,应该建立多部门共同参与的协作机制,以确保能够及时、全面、准确地诊断在线教育的发展状况,提出科学、合理、完善的解决措施,并有效推进在线教育发展战略的具体落实。

【作者:包水梅,兰州大学高等教育研究所副教授,博士】

——摘自《电化教育研究》,2017年第8期

美国在线教育发展动态与走向

一、研究背景与调研方法

为了监测美国在线教学的发展动态，展示美国在线教育成为主流的过程，2016年，美国在线学习质量保证机构 Quality Matters (QM) 和 Research 联合发布了第一份《美国在线教育发展全景报告》，(CHLOE)。2020年3月，第四份在线教育年度报告问世，该报告对367名美国高校首席信息官(COO)开展问卷调查，并从不同维度分析整理数据，展示美国在线教育的发展现状。参与调查的首席信息官，一部分由专业信息机构提供名单，一部分由CHLOE团队遴选确定。为了提高研究信度，参与调查的首席信息官及参与院校数量逐年增加(见表一)。其中，公立四年制院校增加到135所，比上一次调查增长48%，私立四年制院校和公立二年制分别增加到123所和99所，比上一次调查分别增长26%和30%。调查信度也从提高到95%。公立四年制院校抽样数的增加是源于其在线教育学生数的快速增长(见表二)。营利性院校在线学习学生也多，但源于研究者从这些院校获得的反馈不多，所以抽取的样本数偏少，2019年还略有下降(见表一、表二)。

表一 CHLOE 系列调查抽样院校分布

报告	公立二年制院校	公立四年制院校	私立四年制院校	私立营利性大学	累计
CHLOE(所)	34	30	40	0	104
CHLOE2(所)	55	61	59	7	182
CHLOE3(所)	76	91	98	11	280
CHLOE4(所)	99	135	123	8	366
CHLOE 4 VS. CHLOE 3 增长率(%)	30	48	26	-27	31

注:修改自CHLOE 4报告并经 Quality Matters 和 EduVentures Research 许可。

表二 CHLOE 4 调查抽样数与全美在线教育数据对比

分类	公立二年制院校(%)	公立四年制院校(%)	私立四年制院校(%)	营利性大学(%)
全美高等教育机构	22	17	36	22
全美高等教育学生	28	45	21	5
全美在线教育学生	28	44	18	10
完全在线学习学生	24	32	19	19
CHLOE 4 抽样院校	27	36	34	2.2
CHLOE 4 抽样数与全美数据的差异	-1	-8	16	-8

注:修改自CHLOE 4报告并经 Quality Matters 和 EduVentures Research 许可。

表二显示，美国高等教育机构中，私立四年制院校最多，占36%；其次是营利性大学和二年制公立院校，各占22%；公立四年制院校数量最少，占17%。但从招收学生数看，公立四年制院校招生最多，占45%；营利性大学招生数最少，仅占5%。而从在线学生数看，最多的是公立四年制院校，占完全在线学习学生数也多，占32%。

抽样比例与美国高等教育实际比例大致相当，其中，私立四年制院校占34%；公立四年制院校略多，占36%；公立二年制院校占27%；营利性大学偏少，占2.2%。CHLOE4抽样比例与全美在线教育数据差异见表二。

为了更好地认识不同院校的特点，CHLOE 4又以在线学习学生数量为标准，将各类高等院校分为见表三):1)大规模(enterprise)院校，即该校的完全或部分在线学习学生数超过7500人，涉及公立四年制院校、私立四年制院校和营利性大学等；2)旗舰(flagship)院校，主要是各州办学水平领先的，承担本州研究和公共服务，并获得美国大学协会认可的公立四年制大学，其完全或部分在线学习学生数不到7500人；3)区域公立大学(regional public)，主要是各州除旗舰院校以外的，在线学习学生数介于人之间的公立四年制大学；4)区域私立

大学，主要是在线学习学生数介于 1000-7500 人之间的私立非营利院校；5) 小规模(low enrollment)院校，即在线学习学生数不到 1000 人的公立或私立四年制非营利院校；6) 社区学院，主要是在线学习学生数不到 7500 人的公立二年制院校。

CHLOE 报告每年会根据已有调查内容并结合新发展形势细化或设计新的调查项目，以深化对在线教育的认识。例如，CHLOE4 调查的经费、支持服务、组织架构和领导、先前学分、监考等，都是以往调查没有的，是新增的内容。

在线信息执行官是高等教育机构负责信息技术的高层管理人员，熟悉各高校在线教育，其得出的观点或结论可以反映美国在线教育发展的动态和趋势。中国在线教育迄今已有 20 多年，之前多用于成人教育或培训。本文以 CHLOE 4 报告为基点，从在线课程设计、在线教育管理和在线教育质量保证等方面透视美国在线教育的发展现状、关注重点、未来趋势等，有助于中国在线教育实践者、理论研究者，思考中国在线教育的未来发展。

二、报告要点

(一) 在线学习指南

在线学习指南(online learning orientation)是确保学生掌握在线学习技能的方法之一，一般包括在线学习的技术准备、在线学习策略、在线学习资源和政策等。CHLOE 4 调查显示，70%的院校不要求学生必须学习在线学习指南。学校会以多种形式为学生提供在线学习准备，学生可自主选择是否参与。从不同院校看，向学生提供在线学习指南公立四年制大学、大规模院校和旗舰公立大学占比不高，仅占 16%、20%和 20%。向学生提供在线学习指南的四年制私立大学较多，占 49%，社区学院介于上述两者之间，占 26%。

报告提供了在线学习指南与学生在线学习之间的关系(见表四)。从表四可以看出，为学生提供在线学习指南的区域私立院校、四年制小规模院校占比较高，分别占 51%和 40%，远高于抽样调查院校的 30%，其学生学习表现也较校园学生好。然而，为学生提供在线学习指南的大规模院校和区域公立院校占比不高，仅占 20%和 16%，但学生在线学习取得成功的比例较高，更好或相同、略好的分别占 85 和 94%。CHLOE4 报告认为，这也许表明，除了在线学习技能，在线学生学习成功还受教师在线教学准备、课程的质量和设计、在线辅导和咨询、学生选择等因素的影响，未来还需要开展更多的研究，探究在线学习效果的影响因素，以及这些因素是否确实对学生在线学习成功发挥作用。

表三 按在线学习学生数分类的高校数及 CHLOE 4 调查抽样比例

CHLOE4 抽样院校	大规模院校	中等规模院校	小规模院校
按完全在线学习学生数统计的院校数(所)	9	121	223
调查抽样比例(%)	2.5	33	61
按部分在线学习学生数统计的院校数量(所)	21	142	178
调查抽样比例(%)	5.7	39	49
按完全和部分在线学习学生人数统计的院校数量(所)	34	198	124
调查抽样比例(%)	9	54	34

注:修改自 CHLOE 4 报告并经 Quality Matters 和 EduVentures Research 许可。

表四 在线学习指南与学生学习表现的关系

院校类型	提供在线学习指南(%)	在线学习表现更好(%)	在线学习与校园学习表现相同或略好(%)	在线学习表现更差(%)
区域私立院校	51	25	44	31
四年制小规模院校	40	67	33	0
调查抽样院校	30	11	54	35
社区学院	23	3	40	56
旗舰院校	20	NA	NA	NA
大规模院校	20	11	74	16
区域公立院校	16	13	81	6

注1:后三列合计为 100%。

注2:修改自 CHLOE 4 报告,并经 Quality Matters 和 EduVentures Research 许可。

CHLOE4 调查没有深入探究各院校提供在线学习指南背后的深层原因, 比如, 各院校应保证学生获得在线学习准备吗? 数字时代成长的学生需要的辅导和以前的在线学习者一样吗? 年龄大的学习者参加本科和研究生课程的在线学习又怎样呢? 对学生在线学习效果不满意的院校(比如, 大多数社区学院), 他们在在线课堂外做了额外努力帮助提升学生的表现吗?

(二) 支持服务的获得

另一个影响学生在线学习的因素是在线课程、项目和支持服务的获得。支持服务是在美国法案的支持下, 对各类人群, 尤其是有特殊需要人群对学习内容和资源公平获取权利的支持。几乎每所美国高校都设有多元和全纳办公室, 处理学生对学习资源和服务的多元需求。例如, 有视力障碍的学生, 可以获得教师所有授课内容的音频文件。同样, 有听力障碍的学生, 可以从全纳办公室免费领取读屏软件。美国在线教育的课程设计, 十分强调符合通用学习设计标准(Universal Design for Learning), 如所有学习平台的内容能够被读屏软件识别。这是美国在线教育发展的一个重要方向, 但仍需努力。鉴于支持服务涵盖的内容较多, 各院校的理解不同。很多首席信息官填答调查问卷时区分了支持服务的含义(比如, 提供原则、指导思想 and 具体做法), 也有首席信息官认为支持服务指提供视频阅读软件(如和借用该软件筛选和更正不能访问的内容等。再如, 很多院校选择第三方服务, 包括由第三方服务为教学视频提供字幕, 提供替代文本, 并鼓励教师课程开发要符合通用设计标准。

总的来讲, 仅 60% 的首席信息官认为, 他们所在院校已经达到了目标。还有 40% 的首席信息官认为, 他们所在院校还不能让学习者获得所有的支持服务。鉴于各院校的差别, 研究者认为完全获得服务并不存在——总有些服务还需要完善。对在线教育而言, 这是需要长期努力的方向。

(三) 在线教师准备

影响在线学生成功的另一个重要因素是教师准备, 包括教师处理在线学习问题和参与制定在线课程设计原则。大体来说, 60% 的院校要求教师接受某种形式的在线培训。5% 的院校基于教师之前的设计或在线教学经验, 对达到要求的教师免于培训。教师培训最多的内容是如何运用学习管理系统和教学技术, 以及所在院校的在线教育政策、质量保证、资源与教学法等。不同院校之间差别较大。

旗舰院校对教师培训的要求较低, 原因可能源于这些院校本身就对在线教学法有异议, 也可能与这些精英高校教师独立自主的传统有关。因此, 这类院校不愿对教师提出强制性的培训要求, 并信任学生的数字学习能力。旗舰院校教师缺乏在线培训是个很特殊的现象, CHLOE4 认为需要获取更多的数据以进一步分析。另一个值得注意的现象是, 在大规模院校中, 很多在线教育由兼职教师提供, 因此, 这可能是他们与旗舰院校的本质区别之一。美国的旗舰院校类似于我国的清华、北大等一流大学, 大规模院校则类似于我国各省的一本院校。不同类型的大学如何为在线教育提供教师准备? 这是未来报告深入调查的方向, 也为我国不同院校在线教育的开展提供了参考。

(四) 在线课程、项目和注册学生数

美国高等教育注册学生数近年保持稳定或略有下降, 但在线学习学生数一直保持增长。随着更多院校加入在线教育市场, 开设在线专业的增多, 在线教学问题也随之显现。

1. 完全在线学习和混合学习的混合

完全在线学习 (fully online) 指学习者整门课程学习都在线上完成。混合学习 (blended learning) 指学习者通过线上学习部分内容, 同时参与线下开展的学习活动。

表五展示了参与调查的院校 2019 年春完全在线学习和混合学习学位和其他授予学分的专业。这些院校可分为三类: 公立二年制院校、公立四年制院校和私立非营利四年制院校。从表五可以看出, 除二年制院校外, 公立四年制和私立四年制院校的完全在线学习项目比混合学习项目多(注: 这里的项目主要是指学位项目。因为美国高等院校提供的不仅仅有本科、硕士、博士学位, 还有证书课程、副学士课程。因此, 被统称为项目。这里可以理解为完全在线学位和混合学习学位)。某些院校或某些学历的完全在线学习项目比混合学习项目多。从学历层次看, 研究生层次的完全在线学习比混合学习多(见表五)。

在二年制院校中, 混合学习项目居多, 占 57%, 其中副学士层次的混合学习几乎占一半。这表明, 完全在线学习对大多数二年制院校学生仍是一大挑战。而公立二年制提供的其他本科完全在线学习项目比混合学习项目多。

事实上, 二年制院校的在线和混合副学士项目差别较大。有的院校仅提供在线或混合学习的副学士项目, 有的院校是其中一种占主流, 还有的院校在两种学习方式之间取得某种平衡。但平衡点是多少并不确定, 不同学校对项目的重视不同。

提供在线副学士项目的社区学院占 69%, 提供混合副学士项目的占 86%。而四年制院校一般都提供完全在线学习副学士项目, 但数量不多。这表明, 四年制院校更偏向招收有学术倾向的学生。总的来说, 只有 42% 的在线和混合学习副学士项目是完全在线学习的。

表五 按学历层次划分的完全在线学习和混合学习项目

学历层次	公立二年制院校		公立四年制院校		私立四年制院校	
	完全在线学习项目	混合学习项目	完全在线学习项目(%)	混合学习项目(%)	完全在线学习项目(%)	混合学习项目(%)
博士			2.3	3.6	3.4	1.3
硕士			25	10	20	10
其他类研究生项目			13	3	10	3
学士	0.04		17	15	23	12
副学士	31	49	3	2	3	1
其他类本科项目	13	8	6	2	2	1
累计	100	100	100			

注: 修改自 CHLOE 4 报告并经 Quality Matters 和 EduVentures Research 许可。

公立和私立四年制院校与此不同。比如, 研究生项目大多完全在线学习。公立四年制院校中, 除博士教育外, 各个学历层次的在线学习项目都高于混合学习。在私立四年制大学, 完全在线学习项目在各个学历层次都占主流。

公立和私立四年制院校的在线硕士研究生项目较多, 分别占 20% 和 25%。这表明, 在线学习是硕士项目的主要学习方式。CHLOE 4 调查显示, 年近 40% 的硕士项目采用完全在线学习(见表六)。

在三类学校的本科和研究生课程层面, 在线课程占三分之二, 混合学习课程占三分之一。社区学院多采用完全在线学习课程, 其次是公私立四年制大学。这三类院校中, 多数院校的在线课程占 10%—50% 之间。一般来说, 研究型院校不论公立还是私立的) 较少开设在线课程。不同院校开设的混合学习课程数差异较大。在四年制院校中, 混合学习课程不到 10%, 社区学

院略高一点。少数院校的混合学习课程数达到 50%。研究型院校在这方面与三类院校不同:60%的研究型院校开设的混合学习课程不到 5%，10%的研究型院校的混合课程达到 25%。

总的来说，各类院校倾向于开设完全在线学习课程，而不是混合学习课程。完全在线课程和混合课程在越来越多院校占绝大多数。

表六 不同学历层次完全在线学习与混合学习项目数

学历层次	完全在线学习专业(%)	混合学习专业(%)
博士	49	51
硕士	73	27
非学位研究生	80	20
学士	57	43
副学士	42	58
非学位本科	67	33

注:修改自 CHLOE 4 报告并经 Quality Matters 和 EduVentures Research 许可。

2. 完全在线学习的发展

调查了 2018 年春和 2019 年春完全在线学习的本科生和研究生数量的增长趋势。约 50%的首席信息官表示，2019 年本科完全在线学习人数增长明显。也有首席信息官报告，在线学习人数特别是在线研究生课程学习人数没有增长，极少数首席信息官报告完全在线学习课程学习人数(不论是本科还是研究生层次)有所下降。

美国在线学习除了开设在线课程外，一个重要的趋势是开设在线项目(学位)。在项目层面，年秋完全在线研究生数比上年增长了 7%，超过本科生的 3%增长率。完全在线学习课程注册人数包括大量成人本科生，他们注册一或两门在线学习课程，作为传统学习经验的补充。这部分生源的增长一直超越本本科院校园学习学生数的增长。这些在线学习学生对研究生教育来说影响不大，完全在线项目才是研究生教育的主流。

不同学校类型的在线课程注册人数增长差别不大。就在线学习学生规模来说，大规模院校(完全在线学习学生 7500 人以上)最有可能逐年增长，比如，本科层次的在线学习学生从 47%增长到 55%，研究生层次的在线学习学生从 34%增长到 41%。

平均来说，2019 年本科层次的完全在线学习课程注册人数增长 19%。小规模院校增长最多(平均为 28%)，大规模院校增长最少(约 13%)。本科平均招生数下降 7%，不同院校程度不一：大规模院校平均下降 3%，小规模院校平均下降 9%。不同在线学习规模院校的研究生注册人数变化不大。注册学生数增长的院校中，平均增长 13%。注册学生数下降的院校中，平均减少 5%。不同规模院校之间差别不大。

总体而言，CHLOE4 调查显示，很多院校的完全在线学习课程学生数保持增长态势。这在高校注册人数总体下降的背景下尤为引人注目。在线教育在很多高校已变得平常而又重要。

3. 开设完全在线学习和混合学习专业的计划

在线学习在很多院校保持增长的态势。在这一背景下，CHLOE4 调查了各院校开设新的完全在线学习和混合学习项目的计划，具体包含以下问题：是否打算开设新的完全在线学习或混合学习项目？在线学习学生数多的院校最可能开设新的项目吗？在线学习学生少的院校和这些院校相比有什么区别？调查结果显示，大多数首席信息官认为，今后三年内会开设更多新

的完全在线学习项目。其中，在线学习学生数多的院校最可能这样做，打算取消在线学习项目的院校几乎没有；打算保持不变的约占三分之一，其中在线学习学生数多的院校占 12%。

在线学习学生数多的院校在新项目开设上常发挥引领作用，这些院校在未来三年平均计划开设六个完全在线学习项目，而中等和小规模在线学习者的院校分别开设五个和四个。研究生层次的在线教育仍然引人关注。比如，没有首席信息官打算取消完全在线学习项目，的首席信息官打算继续增加在线学习项目的开发。其中，89%的在线学习学生规模大的院校最可能继续新增完全在线学习项目。这些院校未来三年平均计划新增 6 个完全在线学习研究生项目，与中等规模院校相当，略高小规模院校(3 个)。计划开设混合学习项目的院校情况略有差异。55%的首席信息官表示本科混合学习专业将保持不变，43%的首席信息官计划增加，极少数(2%)首席信息官希望减少。

总的来说，CHLOE4 调查表明，在线教育市场主导者将继续稳固他们的引领地位，开设更多的项目，以与对手竞争。他们认为，现在没有迹象表明，在线高等教育已经达到饱和，或者说达到了顶峰，即使很多院校的完全在线学习课程的注册人数已经停止增长。更多的在线教育项目是否会带来在线教育的发展，或者更细分的市场，还值得观察和思考。而对这些问题的回答，可能会因学校类型、办学层次以及开设的项目而不同。在混合学习领域，大多数院校的混合学习项目仍处于在线学习的阴影下。市场竞争和学习者需求都使得首席信息官不愿放弃完全在线学习而支持混合学习。

(五) 在线课程的经费与成本

经费是高等学校办学、项目开设、课程开发的重要基础。对于在线课程或项目开发来说，经费是核心。许多院校把在线教育看作是抢占新兴市场和获取收入的手段。倡导者认为，在线教育成本低。也有人认为，在线教育是中性的，或者更昂贵，原因是在线教育的设计复杂和成本较高。

1. 在线学习学费

很多人认为在线教育可以节约成本，因此学费应该便宜。但事实并非如此。有些院校的在线学费基本遵循在校学费的标准：48%的首席信息官表示，这是他们学校的政策。21%的首席信息官表示，在线学习项目一般根据在校学费标准确定。也有很多院校采用不同的标准。11%的院校统一规定收取最高的学费，5%的院校在线学费普遍高于在校学费。50%的在线教育费用低于在校教育费用。9%的首席信息官表示，在线教育一般来说都低于在校教育的费用。2%的首席信息官表示，在线学习学费由所在院系决定，但这只占大规模院校的四分之一。

公立学校一般更可能对在线教育收取额外费用，私立院校这种可能性很小。有些私立四年制院校把在线教育看作是抵消校园学习费用的手段。社区学院的学费最低，最可能对在线教育收取额外费用(15%的社区学院首席信息官表示，收取额外费用适用于所有在线教育专业)。6%的首席信息官表示，在线教育应该收取更高的学费。

CHLOE4 调查了在线教育学费高或低于在校学习学费的原因。15.5%的首席信息官表示，开发和教学成本提高是对在线项目收取额外费用的主要原因，高质量的在线教育投入高于校园教育，部分成本需要由学生承担。39%的首席信息官把市场成本提高看作是在线教育学费昂贵的最主要因素。其它相关因素包括在线课程管理公司、外包在线项目等第三方成本的提高 (Maloney & Kim, 2019)。把“按最高标准收取”作为在线教育学费提高理由的不多。不过，值得注意的是，很多学校提到了教学和支持成本提高。

表七 在线教育与在校教育学费比较

百分比 (%)	大规模院校 (12 所)	中等规模学 校 (118 所)	小学校 (223 所)	抽样学校 (353 所)
没有既定的模式	25	—	1	2
低		8	2	5
普遍低	17	7	9	9
一般相同	17	18	22	21
相同	25	45	52	48
普遍高		6	4	5
高	17	17	8	11

注：修改自 CHLOE 4 报告并经 Quality Matters 和 EduVentures Research 许可。

2. 在线课程开发与补偿

推动在线学习成本上升的因素之一是开发新的在线课程需要向教师支付额外的费用。在线教育刚起步时，这个费用是合理的，因为教师需要额外的时间和激励去探讨新的教育模式。但是，在线教育迄今已有 20 多年了，还需要支付额外的课程开发费用吗？这种课程开发不应该成为教师正常的职责吗从调查看，各类学校普遍采用的政策（占抽样调查学校的 43%）是提供课程开发津贴。这在私立四年制高校最普遍，占 60%（这些院校的在线教育大都没有发展起来），二年制公立社区学院向教师提供津贴的少，占 30%。比较而言，四分之一以上的首席信息官认为，在线学习已是主流，没有必要再向教师支付额外费用。30%的院校采用混合津贴，尤其是对重点在线课程和项目的开发提供奖励。

大规模院校把在线课程开发作为教师日常职责的不多（9%），相反最可能提供特别报酬。小规模院校最可能（占 31%）把开发在线课程作为教师的日常职责。原因可能在于，大规模院校把在线学习作为学校发展的重大战略，因此值得为其提供额外激励，以提高开发速度和课程质量。而小规模院校无法提供这些额外激励。不论在线学习学生人数规模的多少，首席信息官的反馈表明，向教师提供课程开发津贴是最常见的。私立和公立的研究性院校很少把在线课程开发纳入教师日常职责，具体做法通常因院系和项目而不同。

（六）在线教与学

相对而言，非营利私立四年制大学的教师与教学设计师的合作最好。公立和私立的研究型大学可能因系和项目不同而不同，但也最不可能让教师独立开发课程，这与这些院校资源丰富，可以获得各种支持服务有关。

在线学生规模也是重要的影响因素。大规模院校很少采用教师独立开发在线课程的模式，多采用小组合作开发课程的模式，或者根据专业、课程特点采取不同的方法。这与这类院校有多种多样的在线教育项目以及形成以在线教育为中心的特点有关。

大规模院校提供大量在线学位项目，对象以传统的校园学习学生为主，因为这类学生越来越多地修读在线课程。

在线课程的开发方法与学费之间是否存在联系？CHLOE 调查了教师独立开发课程、教师选择与教学设计人员合作、教师必须与教学设计人员合作、团队开发课程、课程开发外包、根据课程和专业采用不同的方法等不同课程开发模式与学费之间的关系。在线教育学费与在线课程合作开发之间存在联系。近 60%的在线项目的开发费用低于在校学习项目学费的院校认为，开发在线课程时，教师必须与教学设计师或其他人合作。

降低课程开发费用必须严格控制成本。在线学习要求采用系统的方法设计、开发和运作课程。如果这些工作安排不能组织协调好，那么就可能推高成本、增加质量风险和导致学生支付更多的费用，尽管它也许能照顾教师的自主性。

表八 不同院校采用的在线课程开发模式

	教师独立开发(%)	教师可选择是否与教学设计人员合作(%)	教师必须与教学设计人员合作(%)	小组合作 (team approach) (%)	多种方法混合 (wide variation) (%)	其他 (%)
抽样调查平均水平	11	40	26	6	9	8
公立四年制院校	10	43	22	4	15	7
私立四年制院校	10	29	37	7	6	11
社区学院	17	50	16	5	6	5
小规模院校	14	37	28	5	5	10
中等规模院校	11	43	24	6	10	6
大规模院校	3	29	26	14	20	9

注：修改自 CHLOE 4 报告并经 Quality Matters 和 EduVentures Research 许可。

2. 在线课程的学习活动

为了避免歧义，CHLOE4 界定了在线学习活动的内涵，即学生在线课程学习中开展的交互，主要有：1) 与课程材料的交互，包括学习课程材料、自我测试、与 AI 交互和分析反馈的作业；2) 与其他同学的交互，包括讨论区学生之间的交互，学生参加学习小组、团队项目、同伴指导或评价等；3) 与教师的交互，包括与教师在课内外的直接交流、学生对教师讨论帖子作出回应、完成作业和为了评价的考试等与其他行政人员的交互，包括与其他老师如选课指导教师围绕课程与专业开展的交流。

CHLOE4 调查显示，在线学习学生和课程材料交互的时间几乎占一半，和其他学生和教师交互的时间约占 1/5，剩下的时间用于和其他教师交互。

从表九看，社区学院学生与教材的交互时间略多，原因是这些院校的资源有限。其他各类院校的学生在线学习与不同交互对象的时间大致相同。研究型大学学生与教材的交互时间居平均水平。

从不同交互对象看，教材占在线学习时间的，少数学校达 60%。很少学生与其他教师交互时间能超过 20%。

和在校学习学生相比，在线学习学生与教材的交互时间是多还是少？从调查结果看，在线学习学生与教材交互占大部分时间，超过在校学习学生。80%的首席信息官认为，在线学习学生至少有的时间花在与教材交互上。少部分首席信息官认为，在校学习学生比在线学习学生花更多的时间与教材交互。

表九 不同院校在线学习学生与媒体交互的时间比例

	教材 (%)	其他学生 (%)	教师 (%)	其他行政人员 (%)
抽样院校平均水平	50	21	24	3
小规模院校	51	21	24	3
中等规模院校	50	21	24	3
大规模院校	50	21	27	6
私立四年制院校	53	19	26	2
公立四年制院校	47	20	25	4
社区学院	56	18	23	2

注:修改自 CHLOE 4 报告并经 Quality Matters 和 EduVentures Research 许可。

表十 不同院校在线学习学生与媒体交互的时间比例

在线学习时间	学校比例 (%)	超过在校学习 (%)	相同 (%)	比在校学习少 (%)
60% 以上	24	65	32	3
40% - 59%	55	52	44	4
20% - 39%	16	48	50	2
不到 20%	4	25	69	6

注:修改自 CHLOE 4 报告并经 Quality Matters 和 EduVentures Research 许可。

3. 在线学习的诚信

诚信是 CHLOE4 新增的调查内容——在线课程监考以及在线学生作弊是否普遍。大多数首席信息官认为,监考方式根据项目和环境选择而变动。其中,要求所有在线学生接受现场监考的占 5%,要求利用技术远程监考的占 11%,可以选择现场或远程监考的占 15%,选择利用技术辅助远程监考的占,只要求技术远程监考的占 11%,采用其他方式监考的占 43%。监考方式与在线学生规模或学校类型关系不大。最常用的远程监考方法是照片识别认证,占 51%;采用全程录像的占 45%,由工作站负责监考的占 44%。使用最少的是脸部辨识技术和生物技术,占 14%。

人们一直认为,在线学习学生远离教师,这为他们作弊提供了空间。从调查结果看,近一半的首席信息官认为,在线学习作弊并不普遍,只有极少数首席信息官认为在线学习的诚信问题严重。不到的首席信息官认为他们所在院校的在线课程学习作弊普遍。1/4 的首席信息官认为不同项目情况不同。所学项目、学生类型和水平以及评价方法可能影响学生的作弊行为。

在线学生多的院校倾向于认为(占 11%,平均为 4%)作弊行为正成为在线教育的一大挑战。但课程开发模式与在线学习学生的作弊之间没有明显关联。98%的首席信息官认为,既注册了在线学习又是在校学习的学生普遍反映(占 70%),在线学习和在校学习学生的作弊行为没有区别。另有两种相反的观点是,15%的首席信息官认为作弊行为已经在在线学习学生中广泛传播,13%的首席信息官认为情况正好相反。

(七) 未来发展

1. 未来五年在线学习发展目标

CHLOE4 调查了首席信息官所在院校未来年在线教育发展的重点。调查要求首席信息官用不超过 50 个词回答问题。从统计结果看,首席信息官所写的目标中包含各院校和在线教育面临的挑战。词频统计和其他方法分析了这些首席信息官提交的 300 条回复,结果如下:

首席信息官提到最多的(占 27%)是“提高质量”。鉴于质量概念的抽象性,且含义众多,研究者根据首席信息官的表述,将其质量含义归纳为:在线项目质量,占 47%;在线课程质量,占 39%;满足外部、国家的质量标准,占 13%;希望提高学生在学习体验,占 8%;对在线专业缺乏统一的标准和实践感到失望的,占 8%首席信息官还提到了扩大在线招生规模(占 24%),开设更多的在线项目和课程(占 22%)等,这和上次的调查结果一致。

此外, 5%的首席信息官把提高在线项目和服务的可访问性作为所在院校的工作重点, 这与 40%的首席信息官认为所在院校的课程难以完全得到访问有关。4%的首席信息官期望改进在线支持服务, 3%的首席信息官希望统一他们学校不同的标准和做法。

还有首席信息官(不到 2%)提出了其他目标, 如为在线教学提供教师支持和专业发展; 提高教学能力, 扩大学生规模; 提高和改进在线课程和项目的开发过程。

2. 未来五年的个人目标

CHLOE4 采用开放而不是选择题的方式调查了未来五年首席信息官的个人目标。研究者对所有的反馈进行编码和按主题归类, 比例最高的不到, 主要有: 维持和提高在线学习质量(占提供教师支持和为在线教学提供专业培训(占促进学生成功和参与度, 提高在线学习学生的支持服务(7%); 促进不同学校之间的合作和一致(6%); 促进专业发展和扩展教育知识(6%); 增加在线项目数量(6%); 增强在线学习的标准化, 建立在线或虚拟校园(6%)。从调查结果看, 居前七位的本质上都是组织或者业务方面的, 仅有排在第五的项目或个人发展是个人的。

3. 未来市场潜力

在线或混合课程已成为高等教育的组成部分, 然而完全在线学习的未来可能仍让人怀疑。在高等教育的入学人数和办学经费经受挑战的背景下, 完全在线注册学生数过去十年的巨大增长已经激励各类院校转向在线教学模式, 以寻求生源市场和经费来源。那么, 继续发展在线教育可行吗? 还是在线教育已经过剩?

由此, CHLOE 将在下次调查中收集各类院校对在线教育市场未来发展的看法, 比如, 未来还有更多的学校能从完全在线教育受益吗? 有没有某个指标能反映在线教育是否已经饱和, 或者在线教育入学人数在逐年减少? 在线学习人数最大的增长潜力来自哪里? 本科与研究生项目相比, 哪个是未来的增长点? 完全在线学习与混合模式, 谁将最终成为主流? 学位、证书和微证书, 未来的趋势是什么? 主要的学习领域和有潜力的专业是什么? 哪类学生是未来在线教育的主流? 不同人口学特征对需求是否产生影响? 特定的学生, 如军队人员和退伍军人对在线教育的需求是什么?

三、简要反思

(一) 美国在线教育发展的基础

美国在线教育可谓快马加鞭。截至 2018 年秋, 美国高等教育完全在线学习本科生达 230 万, 占有所有学生的 13%。普通高校注册一门以上在线课程的学生 340 万。在研究生层次, 开展完全在线学习的学生占 31%, 部分在线学习的学生占 9% (Leder-man, 2019)。不同学校的在线学习注册人数, 不论是完全在线学习还是部分在线学习的, 都在逐年增长。

美国在线教育近年呈现良好的发展势头, 原因可以归结为六个方面: 一是提供完全在线课程; 二是提供完全在线专业; 三是教育层次覆盖副学士、本科、硕士、博士等层次; 四是在线课程面向非在校学生, 也面向在校学生; 五是在线教育质量被认为与面授教育质量等同; 六是学生覆盖世界各大洲。特别是第五点, 为在线教育的发展奠定了坚实基础。

美国在线教育的健康发展有其独特的社会基础, 也有其高校自身的条件和原因, 表现在:

1. 高校之间生源竞争激烈

美国高校众多, 争夺生源一直是学校生存的关键。COVID-19 对高等教育带来巨大冲击。一些小规模的私立高等院校由于没有提供在线教育准备, 被迫关门。而已提供在线教育的专

业和学校，则得以在这场冲击中不至于倒闭。也由此，学校重视满足学生需求，提高教学质量，提供灵活的学习方式，以求得生存和发展。反观中国，大学工作几乎就是“铁饭碗”，高校不愁生源，教师缺少教的危机，学生缺乏学的动力，改革动力严重不足。

2. 贯彻“学习者至上”的办学理念

美国高校大都贯彻学习者至上的办学理念，极力为学生提供完善的学习支持。在线教育质量非常重要的一环是技术支持。年轻一代的学习者看似对技术熟悉，但用技术开展在线学习时，常常还需要帮助和指导。美国开展在线教育的院校，大都开通小时技术支持热线，学生可随时打电话求助解决技术问题。

美国高校以“学习者至上”的理念不仅仅体现在技术支持上，还体现在学生学习的方方面面。例如，学生如果没有电脑，可以去图书馆免费借笔记本，图书馆也总有大量的公共计算机供学生免费使用。学生学习中遇到问题，除了教授必须提供每周一次的 office hour，用于学生答疑解惑外，学校还专门设有数学指导中心、写作指导中心、学习技能中心帮助学生掌握阅读、记忆、做笔记、考试等技能等，为学生提供一切可能的支持，帮助其成功完成学业(Berkeley, 2016)。

美国高校还常常同时开设在线和面授教育课程供学习者选择。比如说，“商务管理”课程，由同一位老师教授，一学期开两次，一次采用面授教学，一次采用线上教学，学生可自由选择。因教师、教学内容、教学大纲、教学目标都一致，因此很难说在线教学质量差。事实上，大量研究表明，美国在线和面授的教学效果相当。中国在线教学和面授教学是两个不同的系统，采用在线教学的多是继续教育学院，其中差别不言而喻。

3. 设置首席信息官职位

为了推进在线教育的发展，美国高校在管理层设有首席信息官职位，这个职位是美国高校最核心的领导团队之一，相当于副校长或副教务长。职能包括：1)为高校发展在线和数字教育提供战略和领导决策；2)理解和掌握学校大数据，能够基于数据制定发展决策；3)全方位管理高校在线教育和数字教育工作，领导各学院发展策略，在高校未来发展决策中起重要作用(Pelletier, 2020)。首席信息官从顶层设计上为在线教育提供路径，教学设计师和在线教育管理团队从中观层面对在线教育提供全方位支持。这些人形成合力，从学位调整、学分设计、人员支持、教师参与等多方位推进学校改革，为在线教育的发展扫除障碍。如果没有高层管理的有力支持，任何改革都可能会雷声大雨点小，最终昙花一现。

以美国阿克伦大学为例，2019-2020年，学校制定的五年发展规划特别指出，要走在线学位项目的发展方向。因此，首席信息官领衔分析了各学院社会需求大的专业，开发和新建了15个学位项目。其中学院负责制定课程专业，在线教学支持部门(包括教学服务机构、教学设计师、市场推广部门)负责协作开发课程和市场推广、招生等行政部门协作。

中国各高校也建设了信息技术中心，负责学校网络的运行和维护，有的建立了网络教育学院等机构，负责开展在线教学，但各个部分之间如何形成合力，如何运营，如何将具体目标落实好，两者名义上类似，但实践差异很大。

4. 开展高质量的在线教学设计

美国在线课程质量保证由学科专家的专业知识、高质量的教学设计以及严格的质量评估等多方面因素综合决定。其中，教学设计实践由教学设计专业人员负责，并形成了一套系统

全面的教学设计模式。例如，QM 开发的网络课程质量标准已成为美国众多高校开展高质量在线教学设计的重要工具 (Quality Matter, 2020)。

美国在线教学设计强调基于结果的设计 (LOA)，也就是说，设计是由学生学习结果 (learning outcomes) 决定的。学习结果评估直接影响课程相对应的学位质量评估。因此，学习目标、学习内容、学习活动和评价均围绕学习结果展开。有些教学设计理论将之称为倒向设计 (backward design)。教学设计伊始，教学设计师就会与学科教师沟通，确定课程是否属于学位/专业评估的核心课程，通用的学习结果和学习评价是什么，从而确定教学内容，再根据教师、学生特点设计相应的活动。

在线讨论设计是在线教学教学设计的重要部分当然，不是所有课程都要求设计在线讨论，但在线讨论只要包含在课程中，就要保证其质量)。保证在线讨论质量的要素有:1) 明确在线设计的目的，旨在促进学生高质量地开展交互，而不是总结学习内容。因此，交互的内容应是反思型和辩论型的; 2) 教师是讨论的促进者、监督者，而不是简单的评价者，教师角色是促进学生交互; 3) 为保证学生认真讨论，讨论成绩占总成绩分值不低于 15%。如果讨论成绩所占比例过低，有的学生会直接放弃这个环节，却依然能得到满意的分数。

在线评价是非常重要的在线设计部分。在线评价可分为高风险测验 (High-stakes testing) 和低风险测验。许多在线课程包含每周至少一次的低风险测验。这类测验分值低，且可以重复测验，目的是帮助学生掌握和巩固知识，确认学生可以开展下一步学习。高风险测验一般只开展 1-2 次，目的是评价和总结学生学业成绩，在线课程的高风险测验往往采用在线监考系统，确保无作弊行为。

5. 在线教育融通成人和普通教育

美国一般本科院校的学生四年按期毕业率约 30%，很多学生因经济困难或就业机会，读 2-3 年大学就进入社会工作，待有了一定工作经验后，再回学校完成学业。因此，美国成人教育和普通本科教育的界限模糊。在线教育顺应了广大成人的学习需求，提供在线教育意味着提供灵活的、满足更多学习者需求的机会。例如，最早出现在线教育的专业一般是商学院，因为商学院学生大多在职工作，最著名的是在线 MBA 项目。近年来，在线教育发展已经不分学科，只要有学生需求，学校就提供，例如，为护士提供的护理学院本科学位，为消防员提供的消防本科专业等都是在线教育提供的热门专业。美国在线教育的专业设置和学位授予是需求驱动的。

6. 教师培训强调“做中学”

虽然调查显示，美国大学院系一般不硬性要求教师参加培训 (强调学术自由)，教师培训 (属教师专业自我发展) 由教师自愿参加，但是在开展的在线网络课程开发与教学的教师培训中，一般具有参与性强、自定步调、项目驱动等特点。培训常有面授和在线两种形式。无论哪种形式，往往持续两周，共约 40-60 小时。如果教师不是特别想参加，可能很难安排出这么多时间和精力参与，这也就要求参加培训的教师学习意愿要高。

而且，教师培训不是被动地坐在那里听教授讲，而是需要大量参与，从做中学。参加培训的教师往往有一门正在上或者是准备开设的在线课程。参与培训的过程，也是教师将该课程重新设计和开发的过程。待培训结束时，这门在线课程也基本设计完成。因此，美国在线

课程教师培训是课程驱动或项目驱动的。培训设计以做为主，如果没有课程可以操作，只听培训人员讲授，效果往往会大打折扣。

美国教师培训另一个显著特点是交互性强，学习强度大。例如，培训按主题分类，每天完成一个主题，每个主题分若干小任务。每天针对学习任务，培训教师和参与人员之间会有多次提交任务和给予反馈的交互。例如，培训教学目标主题时，培训教师根据教学目标原则，改写课程的教学目标，使之符合在线课程设计原则。学员改写后，提交教师审阅。培训人员当天就会为学员提供反馈意见，参与培训的教师再提交。这种作业的提交和反馈往往是一天内完成的，因此培训工作强度大，需要培训者和被培训教师投入大量的时间和精力。也正是这种高投入，教师才能提高成效，提升质量。

另外，美国大学在线课程的教师培训一般由教学设计师组成的网络课程设计与开发支持团队组成。教学设计师有丰富的在线课程设计与开发经验，设计和开发过多种类型的课程。这就避免了学科专家培训的弊端。因为教育技术学的专家学者，不一定真正设计过在线课程，或者说在线课程的实际设计经验不一定丰富。因此，专家培训可能更多的是提供理论和研究方面的支持，实践经验不一定充分。而有实践经验的学科教师，因不同学科在线课程设计差异较大，因此也很难兼顾。美国的在线课程教师培训，很少看到所谓专家学者的身影，大都由教学设计师负责指导。

最后，美国教师培训灵活。一般参与多、反馈多的培训，都是限时的，要求被培训者在两周之内，投入至少40小时完成作业和任务。被培训者需经过多次作业、考试、论坛发帖等，才能完成培训考核。这种培训一般一年两次，由教学设计部门组织。还有一种自定步调的培训，培训内容已预先设计好，教师只需根据自己的进度学习即可。每部分考核通过后，可以开展下一部分内容的学习。这种培训，往往能够帮助参与培训的教师回忆掌握的内容，从而为课程设计提供不间断的支持。

7. 做好在线考试监控

美国讲求诚信。某人如果被确认缺乏诚信，他的工作和生活将因此陷入意想不到的困难中。尽管如此，在线教育测试中也会有学生因各种原因而冒险作弊(调查也证实了这一点)。因此，在线教育如何有效避免学生作弊，是很多高校必须思考的课题。美国高校采用以下措施防止作弊：

1) 告知作弊后果。无论是面授学生还是在线学习学生，入学教育的重要内容之一是学生行为守则，其中明确规定如果作弊，学生将被取消学分，严重的将勒令退学或被开除。教师授课教学大纲都会有关于作弊的处罚告知。有的在线课程教师甚至会设计作弊相关规定的小测验，学生必须答对，才能够获得课程内容，以此确认学生已经阅读和理解作弊的后果，为避免后期可能出现的问题提供告知义务。

2) 在线课程考试的监考。在线教育为学生提供了灵活的考试选择。全在线学习的学生参加需要监考的期中和期末考试时，可以选择到学校的考试中心参加考试，也可以选择在自己的电脑上运行监考软件实现监考。在线课程的考试时间比较灵活，教师会给天的时间选择。考试需要提前设定好时间(例如2小时)，学生可以在规定的时间段选择任何时间开始考试，2小时内完成考试即可。考试前，学生需按规定在电脑上运行监考软件，记录学生证，锁定浏览器(不能再打开其他页面)，扫描周围环境，监控背景音，探测学生的脸部。学生的一举一

动都会被系统记录下来，如果出现不明原因的低头、转头，和周围环境说话、翻书等情形，系统会形成可疑标记，供教师稍后查阅录像。由于监考软件对电脑硬件有要求，如果学生电脑配置不能达到要求，可以从图书馆借电脑，或者去考试中心完成考试。

3) 主流考试软件。美国高等教育的主流考试软件有 Respondus Monitor and Lockdown browser、Proctorio 等。这些软件各有特长，不同学校根据自身要求选择。例如，Respondus Monitor and Lockdown browser 是总部位于西雅图的高等教育公司研发的监考软件。这些软件对浏览器没有限制，但不能用于 Chromebook。Proctorio 是中小学常用的监考软件，可以用于 Chromebook，缺点是只能在谷歌 Chrome 浏览器上使用。另外，这些软件按照考试人次收费，价格不菲，一般在 12-15 美元/人次。考试监考软件能帮助实现在线考试的监控，受到在线教师欢迎。许多教师设计在线课程时，考试试题是包含主客观题的综合试卷，采用监考软件可以帮助保证考试的有效性。对大部分在线学生而言，监考软件能够帮助他们灵活安排考试时间，完成考试任务，不用去考试中心预约参加考试，因此，监考软件也受到了学生的认可。从整体看，监考软件已成为美国在线教育主流开发和应用的一部分。高校也投入越来越多的经费采用监考软件辅助在线课程的实施。

（二）我国在线教育怎么办？

我国当然要发展在线教学。但是，我国发展在线教育至少面临几大挑战：一是在线教育迄今主要用于继续教育、成人教育，普通教育多用于面广量大的通识课、思政课等；二是在线教育质量被认为是不高的，社会接受度低；三是学习者在线学习需要的自主学习能力没有得到充分培养，学生们形成的是与应试教育相吻合的接受学习方法和信息加工方法；四是老师们脱胎于传统教育，擅长的也是灌输学习的教学方式、教学设计、学习测评、学习支持等。这些学生升入大学，接受职业教育和成人教育时，教育者却强调学习者要具有自主学习能力，好像人的学习能力和习惯，说改就能改变和习得的；五是中国的职业市场甚至社会(含高等教育、成人教育、职业教育等)对教育结果的认定是文凭，而不是能力和素质。由此，学习者对高等教育教学质量少有要求。高等教育因此缺乏自下而上的改革动力。高等教育如此，在线教育也不例外。特别是第二、三和五点挑战，从根本上削弱了在线教育发展的社会基础。

尽管如此，本文还是针对在线教育存在的不足尝试提出些办法，主要如下：

1) 建立更加合理、灵活的学分认可制度，包括探索学分互认制度和探索多种学习模式。比如，建立高校与第三方教育机构之间的学分认可制度，学习者学完第三方教育资源，学分可以得到认可。

2) 提供多种学习模式，包括为学习者提供视频直播课程、视频课程(非直播的)、网页课程、网络课程、文字教材等+学习支持等，满足学习者自主学习的需要。

3) 增强学习内容的实用性，着重表现在：课程内容要紧密联系社会实际，注重课程内容的实用性转变教学方法，加强教学理论与实践的联系，突出实践性教学，培养实践应用能力，使学生真正能学以致用。

4) 加强教学设计。做好教学设计，最重要的是研究学习，即基于“人是如何学习的”开展以学习者为中心的教学设计，而不是基于“技术能做什么”。一般来说，教学设计包含课程内容分析、教学目标设计(包括专业知识、职业技能和职业素养三方面)、教学过程设计以及题库、作业、考试等的开发和设计。然而，从实际来看，我国教学资源的设计在交互性活

动、活动性的教学等方面薄弱，多数资源都是静态的(比如记忆、理解)，而不是基于完成某项活动性任务，不利于激发学习者自主学习。美国高校在线课程的设计值得我们借鉴。

显然，这些方法也许可以帮助解决部分枝节问题，但也是治标不治本的，因为它没有解决促进学习的根本问题——激发学习者学习的主动性、激情和动力。如果在线教育(含教育)没有突破这一点，那么建设再多的在线学习资源，再好的教学基础设施，推动再多自上而下的教育改革，也可能仅仅是某些人的政绩工程，摆放在网上而已，难以化为学习者的“生产力”。

西方高等教育的改革，或者学生学习的动力，是源于学习者的生计和生存压力，教育为学习者掌握技能、提高能力奠定基础，学习者因此需要教育为他们赋能，为他们找到工作谋生助力。

也有人认为，高等教育在线教学已成为新常态。依据是参与在线教学的高校有 1454 所，在线学习学生 23 亿人次，高校开设课程 1226 门次，授课教师万人(吴岩，2020)。但这种基于习惯论的预测方法显然是不可靠的，因为这次在线教育的大规模开展源于疫情，而不是来自学习者的要求。也就是说，学习者接受在线学习是迫于无奈，待情况允许，“旧情”也许很快就会复燃。

【作者：钱玲，博士，教授，河北大学教育学院；徐辉富，博士，研究员，上海开放大学发展研究部】

——摘自《开放教育研究》，2020年8月

在线教学的系统准备与“平台化管理”

——以西安欧亚学院为例

长期以来，高校教学一直以面对面形式存在，从线下变为线上面临很多障碍和困难。教师方面，要通过再学习更新教学观念和习惯并非易事，掌握新的在线教学技能也很难一蹴而就，而在线教学对师生交互行为提出了更高要求。学生方面，在线教育的师生分离、时空分离、教学分离特点，要求学生具备较高的学习自主性和自我管理约束能力。社会认可方面，关键在于在线教学的人才培养质量，但这需要较长的反馈周期，研究和实践中也还缺少相关数据和信息。此外，高校内部管理体制与组织形态也是在线教学更大的挑战，因为高校的科层制组织和行政导向与在线教学需要的扁平、高度灵活的柔性化组织环境不完全匹配。上述种种困难，让 2020 年初新冠肺炎疫情下国内高校的“停课不停学”无异于一场“遭遇战”。本文从学校管理者视角对西安欧亚学院的在线教学进行案例研究，客观描述这场“遭遇战”下学校长期的训练与准备、事前的部署与安排、过程中的做法与评测、得与失的复盘与评价，并对在线教学转型发展历程进行总结与反思。

一、案例研究：在线教学有赖于高校的全面和系统变革

（一）加强教学信息化建设和组织准备

有质量的在线教学不是将授课环节简单搬到线上，而是涵盖教育教学全要素的系统工程。当面临类似于新冠肺炎疫情这样的突发情况时，高校需要围绕各教学要素做好全面准备，但大规模在线教学的临时布置与安排毕竟只是一小部分工作，更需要高校的长期布局、组织基础和信息化建设积累，这则依赖于大量的长期训练与系统的组织准备。

案例高校西安欧亚学院 2006 年就已开始推动“以学生为中心”（Student Centered Learning，简称 SCL）的教学范式变革，改革过程中注重应用信息技术改善师生体验，信息化建设是学校长期的战略主题之一。从在线教学角度看，学校也经历了外部平台引进、SCL 教学模式改革促进平台定制、数字化转型赋能教与学三个特征鲜明的发展阶段，每个阶段里都有曲折反复的决策与行动，学校投入巨大，但也取得了显著成效。此外，与信息化相融合的课程体系重构及课程建设是开展在线教学的重要基础。为激发一线教师课程改革的积极性，学校出台系列制度提升一线教师的学术自主权和决策权，还实施了机动灵活课程小组制。获得授权的课程团队和教师能够主动适应信息技术变革对教学活动的影响，研究学习微课、MOOC、SPOC 等课程技术，重构课程内容，并在教学中大胆尝试，学生的课程满意度和学习投入度逐步提升。CCSS 课题组连续多年的调查数据显示，西安欧亚学院学生的“主动合作学习水平”“师生互动交流”等指标表现高于地方本科院校常模 5~12 个百分点。课程建设也获得了外部认可，目前学校自建课程已跨校共享 14 门，累计选课学校 1904 所，累计选课 285348 人次。

（二）构建五位一体的在线教学体系

本次疫情下的高校在线教学是一场“遭遇战”，但这场教学“大作战”的各种要素是齐全的，只不过“作战”周期短，更集中表现而已。疫情发生后，西安欧亚学院发挥民办高校的机制优势，在筹备阶段快速响应，围绕学习者、教学者、教学资源、教学平台与环境等进行全面准备，匹配各教学要素的在线化需求，保证了在线教学的顺利开展。

学习者准备：学习的主动性、学习条件及体验是影响学生在线学习效果的核心。学校针对学生“在线学习条件和”期望网课体验开展调研，以便合理设计授课方式及课程内容，并对特困学生给予流量补贴；提前发布课表及学习要求、学习平台技术操作手册和优质学习材料等，使学生适应在线学习状态，积极参与并完成在线学习任务。

教学者准备：教师是这次全面实施在线教学的具体实施者，其在线教学能力决定了学生学习所能达到的高度，决定了学生是否能充分地参与学习。教师需要做好学情调研、重构课程设计、数字技术平台应用及角色转换的准备。学校将调研结果中学生提出的问题和期望及时反馈给课程小组和教师，为完善课程设计提供依据。此外，职能部门针对调研结果开发系列培训课程，发布《畅课平台线上直播教学操作手册》《ZOOM 线上直播教学操作说明》，对开课教师进行技术操作和在线教学课程设计培训。

教学资源准备：课程资料、课程案例等教学资源是教师在线教学和学生居家学习的重要支撑。因疫情部分教材未能按期到位，学校通过各种渠道获取电子讲义或者其他学习资料供教师备课使用。教师通过学习平台提前发布课件、讲义、教学案例等供学生下载学习。

平台与环境准备：平台和网络环境是在线教学顺利开展的保障，也是实时观测教学效果的数据支持。为了提升学生的学习体验效果，经过多方面调研和测试，学校将 Tronclass 平台和 ZOOM 直播工具集成作为第一直播教学方案，将腾讯课堂作为备用方案，制定《畅课平台线上直播教学解决方案》；开展了多次服务器扩容和系统性能优化；每天实时监控网络和系统数据，如系统访问量、当前线上人数、网络带宽数据等，保障线上教学平台平稳运行。

（三）在线教学实施和教与学模式转型

经过充分准备，原教学计划中 70.2% 的课程（100% 理论课）开展了在线教学，累计在线运行课程 16323 门次，在线授课教师 8095 次，参加学习学生 668855 人次，校园网络及第三方直播平台、校内学习平台总体运行稳定，1 个多月的运行效果良好，在线教学“遭遇战”也进一步促进了教与学模式转型。

教学组织形式多样化。在线教学倒逼课程小组重新进行教学设计，教师依据课程特点、授课内容灵活选用直播、录播、混合式甚至是线上对话的在线教学形式；突破了地域限制，教师可根据授课内容选用不同的场景嵌入课堂教学。

师生构建学习共同体。教师将微信群、QQ 群等即时沟通工具作为 Tronclass 学习平台的补充，师生沟通频次增多，距离拉近；网络便利使更多来自企业、行业的优质资源充实到课堂当中。教与学中的师生关系转变为协作与对话，师生、生生在线上教学环境中结成了学习共同体。

学习过程记录精准化。为确保学生学习效果及教学质量，教师对课程进行闯关式、项目递进式、案例等教学设计，通过在线测试、小组作业等各种途径了解学生的学习情况，利用信息化平台全程记录学生的学习行为及学习效果，从而能够有针对性地对学生开展辅导，保障学生学习效果。

（四）建立多维的教学质量管理与保障机制

学校从开课前、开课中、开课后的不同阶段构建在线课程教学质量管理体系，从学生、教师、督导等多重视角对教学过程运行情况、后台数据、师生反馈等进行数据分析和信息公开，持续提高在线课程教学质量（见图 1）。

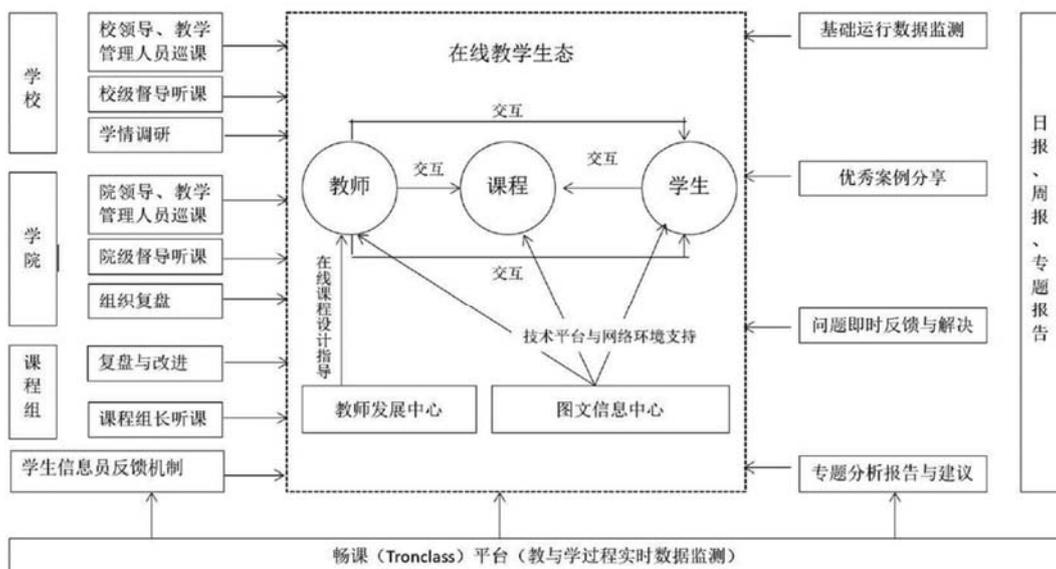


图1 在线课程教学质量管理体系

建立督导、教学管理人员、课程组组长三级在线巡课机制。基于信息化的便利，校院两级督导、教学管理人员及课程组组长深入在线课堂观测教师授课和学生在线学习情况，覆盖所有开展线上教学课程并形成 2170 份在线课堂巡课报告，整理分院及一线教师优秀案例，搭建校内分享平台，共享教师智慧。

建立以课程组为中心的支持服务保障体系。针对线上教学设计，教师发展部门为教师提供在线课程设计方法的培训及指导手册，并设立在线咨询服务；针对线上教学技术操作及网络环境问题，技术部门面向教师和学生分别提供在线培训、操作手册及 24 小时在线咨询服务。

建立以学生学习为中心的问题收集及解决机制。每个班级设立学生信息员 1 名，及时收集学生学习中遇到的困难、问题和建议。学校对反馈上来的意见进行分类并组织相关部门跟踪，确保每项问题都得到及时解决。

形成校院两级日报、周报、专题报告机制。通过督导、课程组、学生不同视角的数据，结合系统后台数据，校级教学检查联合小组对数据进行分析发布日报、周报和学情报告，为分院提供教学改进参考，各二级分院针对问题改进建立日报及周报机制，持续改进教学中存在的问题。

（五）基于数据的在线教学效果测量、评价

为及时了解在线教学运行效果，保证教学质量，采取平台数据常态监测与问卷调查相结合的方式跟踪学生学习情况，持续提升学生学习体验和教学效果。常态数据监测主要基于 Tronclass 学习平台对“课前准备、课中实施、课后活动”在线教学全流程各个环节数据的采集和观测来进行（见图 2）。

1. 轻松备课 2. 在线教学工具准备 3. 教学资料准备并发布于 Tronclass 平台 4. 实时推送开课公告、预习要求等 5. ……	【直播工具及平台】 1. Tronclass+ZOOM/腾讯课堂 2. 超星尔雅/智慧树 【运行数据采集】 1. 访问量 2. 活动发布数量 3. ……	1. 直播视频回放 2. 布置线上讨论、作业 3. 线上辅导答疑 4. 批改线上作业 5. 学生学习情况及数据分析 6. ……
Tronclass 平台(课前)	课程资源平台、直播工具(课中)	Tronclass 平台(课后)

图2 在线课堂教学效果监测模型

Tronclass 学习平台数据显示,师生在线教与学运行效果良好,在线开课以来,平均每周课程访问达到 655 万人次,平均每周新增学习活动数 9856 个,布置在线作业 1958 个,比去年同期增长 3 倍,音视频教材上传量比去年同期高出 14 倍,说明师生普遍在积极适应和主动参与在线教学。

此次问卷调查主要从三个维度入手来对在线教学的效果进行评价:一是师生对在线教学的适应性评价;二是技术环境、教学资源、教学平台对在线教学的保障性评价;三是在线教学实施效果的评价。为了体现其客观性,本研究采用第三方麦可思教学质量管理平台问卷,识别在线教学的关键改进点,以确保线上教学与线下课堂教学质量实质等效的目标达成(见表 1)。

表1 在线教学实施效果评价调查结果

观测维度	主要观测点	调研结果
调研范围:校内所有专业、年级、班级 发放问卷总量:17305 份(参与线上授课学生总数) 回收有效问卷:12370 份(占线上学习学生总数的 71.5%)		
师生适应性调研	1. 提前发布/获取课程学习资料的情况	课程学习资料 100% 提前发布;86.48% 的学生了解并获取了学习资料
	2. 学生期望的线上学习形式	62.1% 的学生选择直播;42.47% 的学生选择录播;45.74% 的学生选择平台+辅导
	3. 学生期望的课堂组织形式	85.95% 的学生对当前教师设计的课堂形式表示满意
	4. 学生期望的课下辅导频次	40.93% 的学生选择每周开展;26.89% 的学生选择每个课程单元结束后开展
	5. 学生学习参与度评价(预习、复习、研讨)	67.39% 的学生通常会完成课下预习、复习、研讨
	6. 师生期望的在线互动形式和渠道	66.86% 的学生选择通过微信、QQ 群等在线交流工具
	7. 学生对学习内容掌握程度的自评	81.24% 的学生认为掌握了大部分在线课程中教师教授的内容
技术环境、教学资源及平台保障性调研	1. 对教学平台/课程平台的使用满意度评价	57.69% 满意;30.42% 一般;11.89% 不满意 主要的不满意原因:高峰期卡顿
	2. 对在线教学资源的满足性评价和满意度评价	74.32% 的学生对在线教学资源表示满意并认为对其学习非常有帮助 74.11% 课程被督导/同行评为优秀课程;22.32% 被评为良好
实施效果评价	1. 督导/同行/学生对课堂设计/教学活动设计的评价	88.01% 的学生对课堂及课程设计满意;43.54% 的学生认为教师能设计丰富多样的教学活动;1.91% 的学生认为教师在课堂教学中没有设计教学活动
	2. 学生对教师使用信息技术开展课堂教学评价的满意度	89.74% 满意;9.01% 一般;1.25% 不满意
	3. 学生对课程总体满意度	89.85% 满意;7.13% 一般;3.02% 不满意

调研结果表明，师生在线教与学适应性良好；技术环境、教学资源、教学平台保障性基本满足；实施效果师生基本满意。尽管如此，但还存在两个主要问题：一是学生当前学习自主性有待进一步提升（学生自主完成课下预习、复习、研讨的比例相对较低，仅为 67.39%）；二是在线教学环境和平台的稳定性不佳，在大规模高并发量时段使用时仍会出现卡顿现象，仍需技术提升。

基于数据分析可以发现，本次学校大规模在线教学运行平稳，教学效果基本达到既定目标。将本次在线教学实施效果数据与 2019 年线下教学同期数据进行比较可以发现，督导、同行对课程设计评价的优良率提高了 3.42%，学生对教师使用信息技术开展课堂教学评价的满意度提高了 13.39%，但学生对线上课程教学的总体满意度下降了 3.43%。经过追踪分析可以发现三点原因：

一是学生在提交作业、教师在上传课程视频过程中，由于上传量过载或者网络原因造成卡顿，影响了学生体验；二是首次开展大规模线上教学，教师与学生均需要一段时间去适应新的方式；三是少部分教师对信息化教学掌握不熟练，无法按照既定设计开展课堂互动，影响了学生对课程的整体评价。

总之，案例学校西安欧亚学院本次全面启动线上教学不仅运行状态良好，同行评价及学生部分评价也高于同期线下授课。学生通过线上教学之所以能获得良好的学习体验，得益于教师充分的教学准备和技术准备，更得益于学校多年来推动的 SCL 教学范式变革，使得教师对线上教学环境、学生学习方式及新的课程设计模式有较好的认知和应用效果。当然，学校首次实施大规模在线教学，运行过程中不可避免地存在一些问题，需持续提升和改进。一是课程访问高峰期在线教学平台偶尔出现网络卡顿现象。采取策略是引导师生错峰进入直播间，同时做好平台的升级和第二平台备选方案的启动。二是不同学段学生的自主学习能力各不相同，学生学习的自律性和持续性需要加强。措施是教师科学地进行教学设计、把控学习过程，扩大学生自主学习空间，让学生根据兴趣选择适合自己的资源进行学习，同时也要积极引导尤其大一新生学会自主学习，学会自我管理。三是线上教学中师生互动仍需提升，一方面加大对教师信息技术应用的培训，引导教师充分利用视频板书、实物演示、微课视频、多媒体课件等多种功能与学生进行交流互动；另一方面创新在线教学模式，可利用弹幕、评论、小组作业、团队 PK 等技术和课堂设计相融合的方式，增强师生的互动性和学生学习的积极性。

二、关键要素：基于平台化管理模型重构高校教育形态

“此次疫情下的大范围线上教学，有助于重新认识教育技术的力量和价值，促进‘应急式’线上教学成为‘常态化’教学的组成部分，以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。”西安欧亚学院的线上教学转型发展历程体现了这一价值论断，起初基于朴素的质量目标，希望发挥信息化教学的平台和工具价值；其后在教学改革实践中逐步将信息化融于教学体系的全过程、全要素，信息化成为 SCL 教学范式改革必不可少的组成部分；疫情期间，环境改变加速了学校从信息化建设到数字化转型的系统升维，赋能师生有质量地开展线上教与学，新的教学形态初具雏形。

从平台化管理理论来看，西安欧亚学院的线上教学转型，也是逐步构建高校平台化发展能力模型的过程，为推动未来高校特别是应用型高校新的教育形态提供了探索实践。

所谓平台化管理的定义是：顺应数字变革趋势，人和组织需要共同升维（认知）与微粒

化（手段）的一种新型管理理念和实践，其宗旨是实现关系多样化、能力数字化、绩效颗粒化、结构柔性化、文化利他化，基本要素是基于数字技术进行流程重构，基于个体自我驱动开展组织变革以及基于相互成就的心态集体升级。具体而言，西安欧亚学院在全系统升维和重构上作出了有益探索：其一，关系多元化，通过平台化建设及作用发挥，打破了学校原有体系中的各种边界，让人与人、人与组织、组织与组织之间从单一机械的线性关系变成了灵活、多变的连接与合作关系；其二，能力数字化，通过长期的培训和准备提升了师生的数字化素养和整个组织的数字化能力；其三，绩效颗粒化，通过线上教学的数据测量与分析和大数应用，改变了教学成效和学习效果测量的粗线条模糊状态，从更细微层面观测教师的教学绩效与学生的学习绩效并进行针对性反馈与改进；其四，组织柔性化，通过各个层面的组织变革与重构，调整刚性的计划安排，让整个教学组织变得更为灵活、有弹性，适应变化环境的系统柔性能力显著提升；其五，文化利他化，以成就学生、知识管理和利他分享为核心的新的教学文化开始逐步建立。

这里就关系多元化进行重点阐述。对西安欧亚学院而言，实现了三大关系的多元化转变：一是师生关系多元化，持续推动的 SCL 教育理念应用和教学范式改革，让师生关系从“权威和被指导”转变为“平等与直接对话”，从批量化对待学生转变为重视每一个学生的个体独立性；二是学校内部组织关系多元化，以授权为核心的体制改革完成了内部平台化管理，让一线教师、课程小组、学生社团和社区成为能够便捷获取支持和服务的前台用户，而原来发号施令的行政职能部门成为支持服务教学的大中台，学校成为提供基础设施、配置资源、搭建制度环境的大后台，传统的层级分明的“金字塔”组织形态被重构，师生活力得到激发；三是学校与校外机构和行业关系多元化，在授权体制下，承载着学科建设和人才培养任务的各个二级院系成为学校外部合作关系的拓展建设平台，构建了多元化外部关系，大量产业力量和资源融入了教学活动过程，如国内外名师在线授课，具有产业背景的教师利用周末、晚上的闲暇时间在家授课等，解决了以往各个关系主体难以有效参与、难以协调的痛点。

在上述分析的基础上，笔者试图进一步探析教育技术变革促进高校多个层面走向关系多元化的本质。厦门大学薛成龙教授认为，线上教学给大学学习空间、教学过程、教育评价和教育组织保障等方面都带来了显著影响。从国际经验看，加拿大阿尔伯塔大学的线上教学更是基于一个新的理念，他们将 IT 视角下大学（university）一词重新解释为“多样的统一”（unity in diversity），即通过 IT 技术标准能够把学校多样性整合到一起。“统一中的多样性”是一个非常妙的词，西安欧亚学院的校训“和而不同”，对应的拉丁文原意就是“统一中的多样性”。“多样”的含义前文已述及，那“统一”是什么呢？在于信息技术让师生回归人性中的“支持与尊重”这一本质需求，在于高校的核心价值观，这是西安欧亚学院基于实践给出的思考与回答。

三、未来展望：平台化发展将成为高校数字化转型的显著趋势

伴随着数字智能时代的到来，社会各类在线教育资源的丰富与开放、教师角色的转型及个人品牌形象的建立，以及“00 后”网生代对个性化教育的诉求日益增强，使得未来的高等教育将会呈现平台化发展趋势。在线教育依赖于高校的全面变革，大学在线教育可以而且应当学习企业数字化转型的实践经验，实行平台化管理，从关系、能力、组织、绩效、文化等五个方面进行系统变革。在推进线上教学与数字化转型的过程中，也需要对以下几个方面予

以重点关注。

（一）依据“网生代”行为特质，探索提升在线教育在人才培养中的地位与作用

此次开展大规模线上教学因疫情所迫，学校并没有做好万全准备，特别是线上教学对学生学习自主性要求极高，因此并未对线上教学效果有过高的期待。但连续三周的周报数据表明，学生到课率比同期在校期间高出 2 个百分点，师生互动、生生互动、作业提交及教师及时反馈情况均优于面对面授课。这让我们不得不重新认识我们的教育对象——“00 后”大学生。2018 年《“00 后”学习新姿势，“网生代”的 ONLINE 解码》研究报告显示，超 3 成“00 后”都安装了学习类 APP，利用互联网进行在线学习，且在线教育 2018 年为每个学生节省了 76%的时间和 58%的资金投入。由此可见，“00 后”对在线教育的适应性极强，也享受到了在线教育所带来的便利，因此我们需要重新定位在线教育在学校人才培养中的地位与作用。

（二）提升教师信息化素养，系统推动教师由知识传授者向课程设计者、技术应用推动者和个性化学习辅导者转变

随着互联网技术、虚拟现实技术的发展和学习者学习行为特征的转变，在线教育的规模化发展是必然趋势。最新发布的《地平线报告（2019 年高教版）》指出，需要转变教师在教育技术战略中的角色，同时，要求教育者采用基于能力的个性化教学方法，制订基于学习者学习情况、学习需求和能力水平的个性化学习计划。由此可见，教师是在线教学内容的设计者、信息技术应用的推动者和个性化学习的辅导者，除了学科知识以外，教师还必须学习课程设计、评价等相关知识且具备很强的信息化素养。因此，高校必须投入大量的人力、财力、物力加强对在线教师的培训，以适应未来个性化人才培养的需要。需要强调的是，教师角色的转型需要整个教育环境以及高校相关政策的支持，否则转型将很难达到预期效果。

（三）促进教学服务部门转型，加强师生在线教与学全过程支持与服务

在线教育发展带来了教学者和学习者在时间、空间上的不确定性和交互方式的多样化，因此，辅助教师开展线上教学、学生顺利完成在线学习过程变得十分关键。调查显示，美国高校发展在线教育，设有专门的教与学服务支持部门，基本功能是帮助教师设计在线课程（如学期开始前为教师提供课程设计模板与在线教学大纲；学期中为教师提供学习管理系统的培训；学期末提供考试测验的设计支持）；为教师和学生提供实时技术支持和咨询等，如遇到问题可以即时(Just-in-time)向教与学服务支持部门请求帮助，通过系统提交问题(ticket)，拨打热线电话预约与教学设计人员面谈等。目前国内大多数高校建立了服务教师的相关部门，但能够做到即时响应帮助的不多，建立学生在线学习支持部门尚未得到足够重视，这或许是影响学生学习效果的关键。“平台化管理”的核心理念是“支持与尊重”，高校需要持续更新观念和形态，同时大幅增加课程设计师、教育技术工程师、学业指导师等教学支持人员的编制，调整预算结构，保障在线教学的充足经费。

【作者：胡建波，厦门大学教育研究院博士生，西安欧亚学院董事长，教授；赵军镜，讲师】

——摘自《教育科学》，2020 年第 2 期

我国高校开展在线教学的理性思考

——基于6所本科高校的实证调查

邬大光 沈忠华

【摘要】在线教学在高校人才培养中发挥了重要作用,尤其是在当前受疫情影响学校传统教学无法正常进行的情况下,显现出了更多优势。然而,从实证调查的情况来看,我国高校开展在线教学目前还面临着教师对在线教学认识不足、教师在线教学素养亟待提高、学生在线学习能力需要加强、在线课程的建设缺少规划、在线教学的管理有待创新等问题。因此,应理性思考高校在线教学的地位并不断提升在线教学水平,建立以学生为中心的在线教学理念、构建有助于教学成效的师生角色、完善多维度立体式的课程知识体系、加强基于学生学习能力提升的教学设计、开展形成性与终结性相结合的评价方式、创建多元而跨时空的在线教学组织,从而保障高校在线教学的实效。

【关键词】在线教学; 学校教学; 教学改革; 在线课程; 在线学习

新冠肺炎疫情出现以来,全国高校迅速进入在线教学状态,而且进行得比较顺利。此次在全国高校中开展在线教学主要有两个目的:一是为了做到“停课不停教、停课不停学”;二是在此基础上积累线上教学经验,为未来实现线下和线上的混合式教学提供借鉴。其实,在线教学不是一个新名词,广义的在线教学被定义为“教师与学生在网际网络的平台上所从事的教学活动。狭义的在线教学体现出“教育个性化特征,具有更丰富的内涵。因此,高水平的“在线教学既应包含广义的含义,又应该体现狭义的内涵。但在当前的形势下,无论是从广义维度还是从狭义维度讨论在线教学的满意度,都显然为时过早。我国高校目前的在线教学主要是基于“应急要求而开展的,如果离开这个前提去”苛责在线教学的种种不足,既不理性也不公平,不利于推进我国高校的教学改革。

一、目前在线教学的实施情况

本文关于在线教学实施情况的分析,主要基于6所本科高校发布的在线教学质量报告,相关数据也与高校进行了核实。这6所高校都是地方本科院校,其中3所老本科院校,3所新建本科院校,基本反映了本科高校目前实施的在线教学现状。

(一) 在线教学开展的基本情况

6所高校在线教学质量报告显示,各高校开设的在线课程比例均很高,除了有些实践类课程无法在线上开设以外,其他课程基本上都已从线下课堂搬至线上。另外,在平台选择上,我们发现中国大学MOOC、爱课程、超星等各类课程资源平台以及钉钉、腾讯等技术服务平台成为各高校教师选择较多的在线教学平台(见表1)。

表1 6所高校在线教学开展的基本情况

学校	开课时间	在线课程占计划开课比例(%)	平台使用情况		
			课程资源平台占比(%)	技术平台占比(%)	其他在线形式占比(%)
A	3月2日	99.0	57.7	41.3	1.0
B	2月24日	93.5	57.0	41.4	1.6
C	3月2日	97.2	28.1	66.0	5.9
D	2月24日	94.8	51.5	45.2	3.3
E	3月2日	100	37.8	57.6	4.6
F	3月2日	95.7	16.5	80.5	3.0

（二）在线教学模式的使用情况

从各个学校教师选择的在线教学模式方面看，“直播+在线互动”和“录播（含利用已建平台视频课程）+在线互动”是目前高校教师开展在线教学的两种主要模式。采用这两种模式的6所高校教师都在90%以上，其中“直播+在线互动”模式的使用量在有的高校已经超过了“录播+在线互动”模式。这一方面说明不少教师还是习惯于自己授课的方式或者是因为对在线教学还不是很熟悉，另一方面也说明在线课程资源的相对不足或者说与各高校课程教学的匹配度还不是很（见表2）。

（三）学生对在线教学的满意度

从各高校调研的满意度来看，超过50%的学生对于所在学校开展的在线教学表示“满意”或“非常满意”。这一方面说明广大教师前期做了较好的在线教学准备，各高校也为顺利开展在线教学给予了高度重视；另一方面也表明不少教师对在线教学的投入和教学态度得到学生的一定认可。但从中也可以看到，仍然有不少学生对在线教学的效果表示“一般”甚至是“不满意”。这说明各高校在开展在线教学时还有许多可以改进的地方。当然，这里所谓的满意度，很多也是从原有线下教学或线下学习的角度进行感知和评价的（见表3）

表2 6所高校教师选用在线教学模式的情况

学校	直播+在线互动(%)	录播(含利用已建平台视频课程)+在线互动(%)	其他在线教学模式(%)
A	41.0	49.8	9.2
B	40.9	51.3	7.8
C	57.4	33.0	9.6
D	45.2	51.5	3.3
E	53.7	40.3	6.0
F	79.1	12.2	8.7

表3 6所高校学生在线教学满意度

学校	参与调查学生在全体学生比例(%)	非常满意(%)	比较满意(%)	一般(%)	不满意(%)
A	30.9	29.4	43.4	25.9	1.3
B	78.6	17.3	43.3	32.5	6.9
C	41.1	19.3	51.9	25.6	3.2
D	25.8	15.2	40.1	37.5	7.2
E	35.0	17.4	40.3	41.1	1.2
F	41.8	44.6	43.5	6.8	5.1

（四）学生最喜欢的在线教学模式

在对学生最喜欢的在线教学模式调查中，我们发现6所高校中认可“直播+在线互动”模式的学生比例均超过了其他在线教学模式，这是一个值得注意的现象。一般意义上讲，在线教学的侧重点是鼓励学生开展个性化的自主探究式学习，这就需要学生首先能自主学习课程资源平台上的课程，然后再通过师生间同步或异步的交流互动方式来完成对某课程的学习。“直播+在线互动”模式对于增加师生间即时互动具有较好的效果，让人有线下师生面对面授课交流的感觉。学生喜欢这样的模式，一方面可能与学生的学习习惯有关，毕竟长期以来他们接受的就是这样的学习模式；另一方面也说明，即使是在在线教学中学生也期待与教师能有直接的互动和交流（见表4）

表4 6所高校学生最喜欢的在校教学模式情况

学校	参与调查学生占全体在学学生比例(%)	直播+在线互动(%)	录播(含利用已建平台视频课程)+在线互动(%)	其他在线教学模式(%)
A	30.9	43.5	41.9	14.6
B	78.6	67.2	30.1	2.7
C	41.1	57.7	29.9	12.4
D	25.8	47.9	34.8	17.3
E	35.0	58.6	22.3	19.1
F	41.8	61.1	36.2	2.7

二、高校在线教学现存的主要问题

本研究从在线教学的认识、教师在线素养、学生在线能力、在线课程运用和在线教学管理等五个方面设计问卷,从中随机抽样调查了633位教师和10471位参加在线学习的学生,梳理出目前我国高校在线教学中存在的问题。

(一) 在线教学的认识尚有不足

从调查问卷来看,目前我国高校不少教师和学生对于在线教学已有了一定认识。47.1%的教师和71.6%的学生认为在线教学“可以自由把握学业进程”,42.0%的教师和47.9%的学生认为在线教学“能满足不同程度学生的学习需求”,60.2%的教师和58.9%的学生认为“网络学习资源丰富”,80.9%的教师和73.4%的学生认为自己对在线教学“了解”或“非常了解”。52.9%的教师参加过不同程度的在线教学培训,65.4%的教师和69.8%的学生熟悉教学平台和在线工具的使用。这表明在线教学不仅为大家所了解,且逐步被广大师生接受和采用。

在对“返校后会采用什么样的教学方式”的调查中,发现只有3.9%的教师会采用纯在线教学模式,有47.9%的教师选择混合式教学模式,有36.5%的教师则坚持采用线下教室授课模式,11.7%的教师不置可否。在对“返校后采用什么样的学习方式”的学生调查中,发现只有7.3%的学生会选择线上学习,有45.8%的学生选择混合式学习,有33.1%的学生则选择线下课堂学习,另有13.8%的学生没有对此问题作出肯定回答。这个结果与师生对在线教学的认识情况显现出了不对称,与师生们对“在线教学的总体效果”分别有68.4%和61.2%的满意度也不太吻合。

通过以上分析,可以得出三个结论:一是师生对在线教学的满意度测量是在预设情景下得出的,事实上不少师生还是习惯于传统的线下课堂教学模式;二是师生们对在线教学的认识很多还停留在表面,不少人因为还没有真正实践和体验过,以至于对在线教学的认识还不够深刻。这与调查中发现只有27.17%的教师有过在线课程建设或教学经历的情况相吻合;三是这次“全民体验”式的在线教学,让师生对在线教学的适用性和实施策略有了新认识,会对今后推进“互联网+教学”起到深远影响。

某种程度上讲,以往开展的在线教学大都是教师自觉自愿,师生参与之前都会有所准备。而这次“全民在线教学”,很多人在思想和行动上的准备不够充分。尤其从目的性来讲,这次在线教学的主要任务是为了实现“停课不停教、停课不停学”。因此,这种“搬家式”“蜂拥式”的教学空间大迁徙,必定会在一定时期内引起不适应,也会使教师固有的教学理念和习惯、学生固有的学习思维和习惯与新的环境、技术和方式发生碰撞。这种碰撞会使得师生对在线教学的看法更为分化,喜欢的会更喜欢,不喜欢的则更不喜欢。很多人会因此而积极投入在线教学或混合式教学的行列中,还有人依然会固守自己原有的教学模式和阵地。原先从未接触过在线教学或者说没有经过专门培训和充分准备的人,通过这次在线教学的洗礼后,也会因此而走入两个不同阵营,有的甚至会更加质疑在线教学的成效。“今天关于教育信息化的很多争论,本质上不是关于技术与教育关系的争论,而是站在印刷技术环境下的教育的立场上,对互联网时代教育探索的质疑和批评。”这种质疑和批评,究其根源还在于我们思维和认识上的惯性。只有打破这种思维和认识上的惯性,在线教学才能真正走入师生的课堂。

(二) 教师的在线素养亟待提高

在线教学要取得预期成效,关键在于师生的态度和投入,而其中教师的作用尤为重要。

在对教师的调查中,50.4%的教师认为自己的“在线教学设计”能力还需要加强培训,31.3%的教师认为应在“学习评价”等教学环节上加强培训,46.8%的教师认为在线教学过程中的“师生互动不理想”,29.4%的教师认为在线教学“授课不理想”或“课程效率低”,16.3%的教师认为自己“不能很好地根据线上教学特点调整教学方式”。

事实上,由于大多数教师缺乏在线教学经验或准备不充分,以至于他们还不能很好地掌握在线教学的方法和技能,这使许多教师缺乏在线教学的临场感。教学临场感是“为了实现对个人有意义、在教育上有价值的学习结果,而对认知和社会过程进行的设计、促进和指导”,是评价在线教师态度、角色、行为和主要职责最为基本的要素。而通过这次在线教学的检验,我们发现不少教师缺乏较好应对在线教学的临场素质。

教师的在线教学素养决定了他们对新技术的认知和掌握水平,从而使教师在此基础上找到适合自己的在线教学方式。由于长期受守旧的教学思维影响,教师们一直习惯于“灌输式”和“填鸭式”的讲授模式,在教学方法上的改进不大。很多教师都“重演绎、推理,对归纳、分析与渗透综合不够重视,对灌输式、填鸭式的教学方法改革甚少,对启发式、讨论式的教学方法推而不广,讲授过于强调系统、完整,很少给学生留有思维的空间和余地”。基于这样的现实,要使教师们很快转换角色而进入另一个全新的教学环境,对他们来说是挑战,很多人可能依然会站在原有的角度去处理教学问题。比如我们发现,有为数不少的教师只是把自己录制好的视频、教学资料等上传到网上,像线下课堂教学一样安排几次作业,开设几次交流互动,就完成了所谓的在线教学。调查中还发现,有47.1%的教师认为自己在“各类实用工具培训”方面还需要加强,28.1%的教师认为自己在“各类教学平台培训”方面需要再加强。相信对于大多数教师而言,在以往不会也不可能有这样的认识,也只有真正体验过在线教学的人才能有深切体会和感受。因此,虽然很多教师的在线教学素养需要提高,但只有引导他们真正投身其中,才能有改变的可能。“只有在信息化的教学环境下,才有可能培养数字技术素养这类能力。”关于教师在线教学素养问题,在对教师进行的调查中也得到了较好印证。有25.1%的学生认为“教师对教学平台和工具不熟悉”,68.4%的学生不认为“老教师的教学设计能较好地调动我的学习热情”,62.8%的学生不认为“教师授课进度把握准确,教学目标清晰”。

(三) 学生的在线能力需要加强

线下的课堂教学模式中,由于教学活动在时空上受到很大限制,学生对教学内容和教学进度几乎没有选择,且多数情况下教师处于教学中心地位,学生处于被动接受地位。即便教师在课堂教学中有师生互动,教师主要面向的还是班级整体。从教师的教学过程来看,不少课堂教学还停留在注重知识传授层面,学生在学习能力培养上得不到很好训练。而在线教学则不同,它不仅可以改变师生之间“由上而下或”以教师为中心的关系,还可以满足学生个性化学习的需求,并能突破时空而使学生自主学习能力得到培养。当然,如要达成在线教学的这些目标,学生就必须具备基本的在线学习能力。在线教学的“教与学”特点,决定了在线课程具有交互性、灵活性和可参与性等特点,它强调课程的组织与设计,需要教育者和学习者都具备较好的信息素养。

调查数据显示,在此次大规模开展在线教学之前,有54.4%的学生没有“参加过线上课程学习”,51.8%的学生认为自己没有“掌握在线学习方法”,“不是很了解”和“不了解

在线学习方式”的学生达 26.6%，20.9%的学生表示“不习惯在线学习方式”，17.0%的学生表示“没有接受过相关培训”和“不了解教学平台和工具的使用”。而认为自己“清楚课程学习目标”的学生仅为 36.3%，认为自己“对在线学习充满激情”的学生仅占 17.3%，还有 20.4%的学生认为“自制力较差”。这充分说明了当前不少学生的在线学习能力偏弱的现状。

长期以来，我国高校中关于专业设置、课程体系、学分管理、教学班级和学生管理等都具有高度的结构化特点，灵活度较小。尤其学分制管理，还不能实现选择性教育需求和学生个性化发展需要。有学者指出，我国从 20 世纪 80 年代初就开始学分制改革，但时至今日，学分制仅作为一种制度形式存在，并没有真正触及学分制的本质，即学习自由：包括选课自由、选专业自由以及选择学习进程自由。这种无法体现学生自主性的学分制管理几十年没有改变。即使“学分制一直被视为本科教育改革的重点，但现实中学分制只是发挥计算‘学习量’的功能，与学分制是最大限度地扩大学生的学习自由的本质名不副实。学分制如此，其他方面也类似。这种长期以来的结构化思维，造成了很多高校在管理上不能充分体现学生学习的自主性。很多时候学生都处于一种“被选择”的状态，他们不需要去动脑筋，只需要去适应已有的安排。正是因为长期受这样的氛围熏陶，使得很多学生不具备主动学习、主动探究的思维和能能力，以致于进入新的学习环境后就开始变得无所适从。

（四）在线课程的建设缺少规划

此次疫情期间，为帮助高校顺利开展线上授课和线上学习，教育部先后组织两批 37 个在线课程或技术平台，免费开放包括 1291 门国家精品在线开放课程和 401 门国家虚拟仿真实验课程在内的在线课程 2.4 万余门，供高校选择使用。考虑到课程使用的适应性，教育部要求高校教师择优选用适合的在线课程资源，运用适合的平台空间和数字化教学软件，在此基础上开展线上教学、线上讨论和答疑辅导等教学活动。这些免费开放课程大都是国内高校名师讲授的优质课程，具备较高的水准和质量，可以成为众多师生较好的选择。但调查中发现，师生们普遍反映当前的在线教学平台比较多，但可供选择的适合课程并不多，以至于有 85.3%的教师认为要采用自己“直播授课”的方式开展在线教学，有 50.1%的教师还表示要“自建教学资源”。造成这种局面的原因是多方面的，既有教师自身的原因，也有网络通畅的原因，此外，在线课程的适切性也是一个主要问题，有 53.6%的教师认为在各类课程资源平台上找不到自己合适的在线开放课程。

我国以往的在线课程建设，一般都是在教育部门主导下推进的，高校主动、系统地规划设计在线课程建设的并不多，尤其地方院校更少。诚然，这种推进方式对于鼓励优秀教师参与课程建设等方面具有积极作用。但由于在线课程建设需要投入大量的人力、物力，需要教师花不少的时间和精力，再加上大环境下“重科研轻教学”评价机制盛行，使得很多教师不愿意在这上面有较多投入。调查发现，有 69.1%的教师认为“在线教学要花更多的投入在教学上”而影响自己其他的工作。另一方面，教育部门主导的在线教学课程建设，一般都需要通过各级各类评审，这就导致高校在推进在线课程建设时更注重“能评上”，而较少考虑是否“能使用”。因此，对于不少高校而言，在线课程建设的出发点主要在于争取国家级或省级“标签”，而不在于是否适用于日常教学，这就直接导致在线课程建设中缺少了与专业和课程体系紧密结合的系统性。从各个课程资源平台上，可以发现绝大部分在线课程都是一些所谓的通识类课程，日常能被各个高校采用的专业课程不多。当然，这并不代表我们不赞成

建设在线课程资源,因为真正的在线教学并不是简单的教师直播授课,不是把课堂从线下转移到线上的简单“搬家”。有效的在线教学需要有丰富的课程资源,需要有不同的组织策略和教学设计,还需要用不同的方法和手段。

（五）在线教学的管理有待创新

在线教学与线下教学在教学模式上存在显著差异,这就促使高校必须采用不同的教学管理方式。线下教学中,教师大多强调教学内容的“单向”讲授,他们一般会在课前预设教学目标,再依此目标安排教学过程,最后再通过测验学生对讲授内容的掌握程度来考查教学成效。在线下教学模式中,教学管理往往更注重教学过程的规范性和完整性,并在此基础上提出若干解决教学过程中存在问题的建议。而在线教学更多采用的是一种建构主义的教学模式,在教学法上强调由学生结合自主学习的课程自己组织建构知识,教师则通过在线形式提供一些引导性学习资源,同时根据学生学习情况给出相应的建议和反馈。在这种教学模式下,学生是整个在线教学过程的中心,而教师在更多时候只是起到了指导和辅助作用。有效的在线教学就是要不断鼓励学生自行探索、实验、组织和检讨,从而建构起自己的认知体系。以学生为中心,就意味着教师必须先考虑学生是如何学习的,然后再考虑如何采用一些技术手段去促进学生学习。教师的“导学”和“促学”促进了学生的在线学习,特别是有组织的教学团队的支持服务对督促学生过程性学习发挥了很大作用,学生在课程互动、测验和作业完成率、课程成绩等方面都有很大提高。

对于管理者而言,应根据在线教学特点,考虑如何在提高学生学习成效上实施有效管理,而不是重点关注在线教学过程中的程式和具体环节。但在目前“全民在线教学”的情形下,高校管理部门依然没有体现出改变管理方式的想法,绝大多数还是延续了线下教学中的督导在线听课、领导在线查课的模式。调查发现,只有16.9%的教师对于学校开展的管理模式表示满意,有67.1%的教师认为“学校要改变教学管理的模式”,51.4%的教师建议应“采用大数据等手段来完善教学管理和评价”,60.2%的教师认为“督导听课等方式不适合在线教学”。不少教师认为,“很多督导教师对于在线教学并不了解,他们评价课程的标准依然在沿用线下教学标准”。众所周知,有效的教学管理是调动和推进学生积极开展学习的重要因素之一,在高校人才培养中起着重要作用。从理论上讲,教学管理应该是运用管理科学和教学论的原理与方法,充分发挥计划、组织、协调、控制等管理职能,对教学过程各要素加以统筹,使之有序运行,提高效能的过程。因此,高校在推进在线教学的过程中,也应适时地创新教学管理模式,而不是因循守旧地沿用过去的传统做法。

三、高校在线教学的理性思考

与传统课堂教学相比,在线教学确实在很多方面具备优势,但从本质上讲,这些优势或特征应该是围绕解决传统课堂中“历史”问题的创新,还不是一种纯粹的“颠覆性”创新。可以预见的是,传统的线下教学模式在未来一定时期内,必然还会占据相当重要的地位;在较长一段时期内,纯粹的在线教学在教学中不会占据主导地位。虽然如此,随着信息技术的发展和教学改革的深入,在线教学必然会对传统线下课堂教学产生冲击,并最终因其能够满足师生个性化教与学的需要,而成为学校教育中不可或缺的一部分。

（一）建立以学生为中心的在线教学理念

以学生为中心的教学理念,并不只是在在线教学所独有,在传统的线下教学中也一直被大

家推崇和实践。但在传统的线下教学中，教室里“秧苗式”的座位布局往往以教师为中心；加上惯性使然，很多学生都习惯了教师居高临下的授课方式。“国内高校教学方法改革滞后已然成习，并有着惊人的惯性张力。这种惯性具体可表现为：任凭教学对象从‘精英’变成‘大众’，教育技术条件从粉笔加黑板换成计算机多媒体课室和互联网平台，甚至于不顾国家教育战略思想的转变和对培养创新型人才的反复号召，仍能固守着教师、教材、教室这种传统的所谓‘旧三中心’的灌输式教学模式。”而要改变这样的教学理念，线下课堂教学确实有时会受到客观条件所限，比如学生的学习方式还受到物理条件限制。但在线教学则不同，它从技术上改变了此种状况。学生随时随地可以进行学习的方式，使得以学生为中心的教学理念得到落实成为可能。而且对于实践者来说，往往因“场景”的变换，会将自己置身于“新场景”而对比“旧场景”不足时，对未来有更多期望。具体到在线教学的实践中，以学生为中心的在线教学理念，主要应基于学生个性化和学习力的学习，致力于培养学生自主意识，促使其意识到所学内容和进度都能自己把控。

（二）建构有助于教学有效的师生角色

高校未来采用的教学模式必然不会是单纯的在线教学，而是线上线下相结合的混合式教学模式。对于教师而言，这就涉及到一个角色转换的问题。在特定的线下教学环境中，教师能够给学生最好的教学就是面对面的指导交流。而当开展线上学习时，教学的目标和方式需要重新设计，而且师生之间原本那些可以面对面、有触及感的言语沟通和情感交流已被虚拟空间中的键盘、鼠标和屏幕所代替。因此，此时教的角色和功能就需要重新定位，教师应该更多地致力于为每位学生在设计合适的学习方式时提供支持和帮助，引导师生间相互讨论和学生的学习任务完成，还需要及时评估反馈学生作业。成功的在线教学取决于教师和培训师是否具备新能力，取决于他们是否能够意识到自己的潜力，还取决于他们能否激发学习者，而不仅仅只是技术的掌握。线上课堂的主要功能不再只是讲解，而是评价、交流与互动。教师应该从线下教师角色中走出来，将自己从占据中心位置的主导者转变成为学生在学习过程中的创造者、调解者和促进者。“自我角色一定程度上是对他人角色的适应和领会，互动就是角色领会和角色建构，角色建构过程涉及角色确认或校正（role verification），即个体根据重要任务、相关群体或者认同标准对角色的评价等进行角色确认，进而产生行动者之间持续的互动。”

（三）完善多维度立体式的课程知识体系

在线上，学生获取知识的方式开始呈现扁平化，知识的来源不再局限于某一两门课程或某个别课程资源平台；而学生学习能力的锻炼则更需要“支架式”的方式进行，作为教师就要为他们学习能力提升搭好“脚手架”。基于这样的认识，教师在采用在线课程之前应重构课程知识体系。课程知识体系的构建一般基于两个方面：一是基于课程的学科基础；二是基于学生学习方式的改变。目前很多教师已经在积极进行新的尝试，比如按照知识点进行模块化授课，建设一些在线的微课等，但总体上还是采用结构性方式来进行授课。也有教师结合新的技术以及与有关人的学习过程和学习理论相一致的方式，重新设计课程。而学习理论也告诉我们，人在学习工作中记忆加工新信息的能力很有限，所以在处理在线教学中的知识信息时就不能采用“灌输”方式，比如不能在屏幕上一次呈现太多的信息等。美国心理学教授理查德·梅耶等通过 80 多项实验研究，提出了设计多媒体信息的十条原理。比如，其中的

切块呈现原理 (segmenting principle) 就是指当解说的动画按照学习者的进度以分帧的形式呈现时, 比以连续单元的形式呈现的效果更好。因此, 教师开展在线教学时就需要借助这样的认识和理论, 通过多维度、立体式的课程知识体系构建, 引导学生通过逐步提升学习能力, 从而建构起自己的认知体系。

(四) 加强基于学生学习力提升的教学设计

技术本身并不会导致学习, 而教学方法却是推动学习的关键。“对人们交往性质起决定作用的并不是物质场地本身, 而是信息流动的模式。”所以, 教师的注意力应关注在什么样的条件下对哪一类学生建立什么样的教学设计、采用什么样的教学方法会导致什么样的学习效果上。在线教学并不是因为有了功能强大的课程资源平台系统和各类技术工具就可以自然成功, 教师一定要在新环境下做好适合的教学设计。新技术的出现往往会创造出新的教学实践, 当人们因技术而转换实践方式时, 原有实践方式中所富含的内涵将随之消去, 新的实践方式将构建起新的实践内涵, 但也有可能会因为大家特别倚重于新技术而导致技术被过度地消费。教师需要重视技术的运用, 但更重要的是要结合新技术做好教学设计。而对于高校则要加强教师的培训, 让他们真正理解什么是在线教学, 如何设计在线课程, 如何组织教学过程, 如何管理学生在线学习进程。“支架式”教学是近几年来新兴的一种教学理论, 其主体思想来源于著名心理学家维果斯基的“最邻近发展区”理论。在线教学的主要特征是教与学活动在整个过程中不断的“同步”和“异步”直到教与学目标的达成, “支架式”教学模式比较适合具有这样特征的教学过程。因此, 教师要基于学生在线学习的特点开展教学设计, 为学生的学习目标的达成和学习能力的提升提供“支架”, 随时了解和掌握学生的在线学习进程, 根据变化而适时调整自己的教学设计和行为。

(五) 开展形成性与终结性相结合的评价方式

在线教学的兴起, 突破了线下传统教学中教室里师生面对面授课的屏障, 学生可以不受时空的限制, 根据自己的需要自主地选择线上各类课程资源。在这样的背景下, 教师也需要因此变化而建立起适合学生这种在线学习特点的有效的评价方式。然而现实中, 尽管开放式在线教育具有学习时间地点灵活、内容丰富等优点, 但是学习者和教育者之间缺乏互动、教学效果缺乏有效的评价方式是其突出的问题。传统的线下教学中, 教师往往会采用考试等终结性评价方式来衡量学生的学习成效。在不能很好地掌握学生平时学习痕迹的情况下, 这种评价方式有其存在的现实意义。但在线教学则不同, 通过技术手段教师可以随时随地掌握学生线上学习的任何痕迹。因此, 对在线教学中学生学习行为的评价, 应该是一种以学生学习为中心的的形成性与终结性相结合的评价方式。而大数据和信息技术又使这种以学生学习为中心的评价方式成为可能。大数据最主要的特征不是数量大, 而是它对教与学的变化过程中的动态、权威度的记录。与传统的线下课堂教学相比, 在线教学平台发生的大量教学和学习行为, 会被自动记录下来成为大数据, 是开展教学学习行为分析和评价、绩效考核等所要参考的重要依据。而作为管理部门就要为实现这样的评价做好技术支撑和服务, 而不再采用简单的方式或组织其他人员去线上监督和检查。

(六) 创建多元而跨时空的在线教学组织

在传统的线下教学中, 教师们虽然有自己解决教学问题的自主权, 然而要实现以学生为中心的的教学理念, 就需要体现更多个性化和以能力培养为基础进行教学的要求。但在一个教

室里依靠个别教师往往是无法做到的，因为教师无法超越学校各种结构化的管理和制度。而在在线教学中，这个问题将得以解决。在线教学的跨时空特点，为大家构建了一个可随时联系和互助的虚拟平台，很多教师可以组织起来共同完成某个教学任务。另外，相较于传统教学，在线教学中教师的职能会更加丰富，在原有“传道、授业、解惑”基础上，赋予了更多的监督、引导的职能，要在学生的学习进度控制、学习资源筛选与提供、学习状况评价与后续指导等方面倾入更多的精力。因此，建立多元而跨时空的在线教学组织将成为必然。所谓多元，就是指学校既要建立以课程组为基础的结构式教学组织以保证日常在线教学的有序进行，另外又要引导教师形成超课程、超专业甚至超学校的超结构式教学组织，以不断交汇教学理念和方法，促使学生得到个性化发展。

总之，无论是现在的特殊时期，还是未来的教学和学习，还有许多关乎在线教学成效的问题需要引起重视，在线教学也必将伴随着数字革命和技术进步融入高校课堂，成为高校教学改革中不可或缺的重要内容。如果说以前的在线教学只是作为高校教学改革的“敲门砖”，或者说是师生教与学的“有益补充”，那经此“战役”之后，在线教学的受关注程度和影响程度必定会不断提高。

【**邬大光**，厦门大学教师发展中心主任、博士生导师，兰州大学高等教育研究院院长，博士；**沈忠华**，厦门大学教育研究院博士生，杭州师范大学理学院教授】

——摘自《教育科学》，2020年4月

高校线上教学改革转向及应对策略

薛成龙 郭瀛霞

【摘要】厦门大学教师发展中心开展的疫情期间高校在线教学调查表明,疫情倒逼中国高校教学从线下教学切入线上,这次成功实验为今后线上教学改革继续引向深入奠定了实践基础和思想观念基础。后疫情时代,线上教学改革将可能发生四个方面的转变:教育资源从分割向共享转变,学生学习从线性向非线性转变,课程改革从结构化向非结构化转变,教育技术从辅助手段向与教学深度融合转变。为应对这些转变,需加强对中西部地区基础设施建设投入,建立高等教育资源共享机制和课程学分认定机制;需树立终身学习理念,培养学生终身学习能力,构建多样化的人才培养体系,为学生提供更加弹性的学习制度安排;需改变狭隘的专业化教育思维,建立更加开放的课程资源共享机制,全面更新和完善学业评价系统;需加强教学平台建设,重塑大学学习空间,全面提升教师的信息化素养和线上教学能力。

【关键词】线上教学;教育技术;应对策略

2020年初,突如其来的疫情给中国高等教育带来了空前的影响。但在教育部“停课不停教、停课不停学”的号召下,全国高校教学在极短时间内从“线下教学”变道切入到“线上教学”。这次全面线上教学既是对我国高等教育“互联网教育”改革成果的一次全面大检阅,更为今后线上教学改革继续引向深入奠定了丰富的实践基础、思想观念基础。疫情过后,线上教学是否转入常态?高校教学改革又将走向何处?大学又应当如何应对这些变化?对于这些问题的回答,既有赖于广大师生对线上教学的体验、感受与态度,更需要对线上教学进行理性冷静的思考,但最终取决于对线上教学规律的充分认识和把握。结合厦门大学教师发展中心开展的疫情期间高校在线教学调查以及疫情期间高校线上教学的调查报告(以下简称“线上教学调查”),笔者以为,本次线上教学将给我国大学教学改革带来深远的影响。

一、教育资源从分割向共享转变

教育资源共享是现代教育技术带来的必然结果。但作为一种教育趋势并被社会广泛认可,资源共享的理念源于大规模在线课程(massive open online course,简称MOOC)的兴起。关于的定义,有学者认为是一种旨在无限参与和通过网络进行开放访问的在线课程(Kaplan&Haenlein, 2016)。从诞生世界首门开始,盈利性问题一直存在争议,但不可否认,的出现,大大扩大了教育的对象和范围,甚至在某种程度上超越了国家、民族边界,使接受教育成为每个公民的基本权利。以世界三大平台之一的为例,该平台与来自世界各地的多所著名大学和学院合作,拥有多门课程,数百个专业,能为万名学习者提供种不同类型学习(Develop Good Habits, 2020)。再以第二大平台为例,自该平台运行以来,累计提供了门以上课程,注册学生超过2400万(Class Central, 2019)。除此之外,另一个重要现象——开放教育资源(open educational resources,简称OER),也是近年来高等教育发展的另一重要趋势。2002年,联合国教科文组织将界定为:“居住在公共领域或在开放许可下发布的任何媒体、数字或其他媒体的教学、学习和研究材料,允许其他人在没有或有限限制的情况下免费访问、使用、适应和重新分配。”这一概念界定了基本内涵和原则,即在开放许可下,允许使用者

继续拥有 (retain)、重复使用 (reuse)、修改 (revise)、混合 (remix) 以及重新分配 (redistribute) 课程资料和内容 (UNESCO, 2020)。无论是还是, 其所带来的革命性变化, 就是教育突破传统时空限制, 使高等教育从大学围墙解放出来, 教育资源从象牙塔天之骄子专享的“私房菜”变成了学习者均可获取的“大排档”。而同步课堂和异步课堂出现, 更使教学对象实现了海量剧增, 解决了以往教学中因师资不足、时空资源不足而出现课程资源不足的短板。

从我国高等教育资源分布看, 教育发展不充分不平衡一直是我国高等教育发展的阶段性特征, 也是需要长期加以解决的阶段性矛盾。这种不平衡不充分首先体现于不同地区高校的差异。根据教育部评估中心本科教育质量报告 (2013-2018 年), 在中西部高校以及部分新建本科院校, “生均教学科研仪器设备值、年新增教学科研仪器设备值、生均纸质图书、生均教学行政用房、生均实验室面积等基本办学条件监测指标也明显低于全国平均水平 (范唯, 邬大光, 2019)。”其次, 不平衡不充分还体现在不同类型高校的差异。仅以课程资源为例, 根据 2016 年教育部评估中心本科教育质量报告, “787 所高校教学基本状态数据监测显示, 2015 年各高校累计开设课程 1010998 门。其中 985 高校校均开课 3056.9 门, 211 高校校均开课 2284.2 门, 普通老本科高校校均开课 1837.0 门, 新建本科高校校均开课 875.3 门, 独立学院校均开课 769.0 门” (吴岩, 2017)。不可否认, 为了解决这些矛盾, 过去已经采取了包括西部对口支援等一系列战略举措, 这些政策对于改变我国教育资源分布不均衡产生了积极深远的影响。但总体上说, 教育资源分布和发展不平衡不充分依然是制约我国高等教育发展的一个瓶颈。

但是, 本次疫情期间大规模线上教学实践, 无疑为解决这一矛盾提供了一个新的思路。根据此次线上教学调查结果, 无论从教师、学生还是一线教学管理者的反馈看, “让名师名课充分共享”成为认可度最高的线上教学优点之一。近的学生和管理人员认可 (“非常赞成” + “赞成”) 线上教学这一优点。另据官方报道, 疫情期间, 教育部组织了家在线课程平台和技术平台面向全国高校免费开放万门慕课和虚拟仿真实验, 带动了余家社会和高校平台主动参与。截至月日, 全国在线开学的普通高校共计所, 参加在线课程学习的学生达亿人次 (教育部高等教育司, 2020)。特别是清华大学等一批一流大学建设高校, 主动将课程教学以“克隆班”形式向中西部高校学生开放, 充分体现了国家队大学的主动担当。这些实践充分证明, 线上教学具有广阔的发展空间和前景, 可以突破时空限制, 大大扩大了课程教学对象和范围。充分结合我国制度优越性与技术发展的后发优势, 线上教学将有可能极大地改变我国高等教育格局, 成为解决我国高等教育资源区域不均衡、高校办学资源不足等短板的重要途径, 乃至成为推动我国高等教育变轨超车, 构建终身学习体系的必由之路。

但从此次线上教学调查结果看, 不同地区和不同类型高校在线上学习环境、技术支持和服务保障等方面, 还存在着明显的差异。这些差异说明, 尽管技术为资源共享提供了可能, 但要真正解决资源共享问题, 还需要从思想观念到投入、再到机制体制进行“一揽子”通盘设计和考虑。首先, 在国家宏观层面, 需要加强对中西部地区通信基础设施的建设投入。尤其应立足技术发展的后发优势, 在大数据、人工智能、云计算、物联网、5G 等新技术应用的大背景下, 大力加强中西部与东部高校资源共享的数字化平台建设, 主动对接或承接东部地区优质的教学资源。其次, 在中观层面, 应建立高等教育资源共享机制。尤其在高校相对

集中的区域（如大学城），应从顶层设计上加强高校教学资源的统筹协调，通过信息化建设推动大学图书资源、大型实验仪器设备、课程教学资源充分共享，甚至可以按照共享共建原则筹建虚拟“云大学”，发挥大学优质教育资源的集群效应、溢出效应和辐射效应。再次，在学校微观层面，应建立课程学分认定机制。全面改革现有的学籍管理制度，突破现有教学资源分布的学科分割、部门分割、学校分割和区域分割，探索建立线上与线下实质等效的教学质量保障机制、课程评估机制以及学分认定机制，将学生在线课程学习纳入学分认定和毕业资格审核，从根本上解决资源不足而又分散，各自为政和相互分割的局面。

二、学生学习从线性向非线性转变

线性学习是在一定时间系列范围内，基于学科知识逻辑和前后顺序而开展的有计划有目的的学习。可以说，在传统计划体制以及专业教育背景下，线性教学是大学生学习的最主要形式，它保证了学生在既定的学习年限内，按照特定的时间顺序和路线图完成相应的学习任务。但是，这一模式的缺点也是显而易见的，其突出不足就是教学过程过于按部就班，无法照顾到学生个性化和多样化的学习需求。与线性学习不同，非线性学习不是按照统一的教学计划和步伐，而是根据学生个性化学习差异，由学生自主选择学习内容、学习进程和学习方式。从通俗意义说，线性学习更适合于学年制教学安排，而非线性学习更加突出了学生的弹性化、柔性化和个性化学习，这也是过去学分制改革的重要目标。但在过去，由于教学资源条件约束等诸多原因，这一改革一直进展不大或者说难于突破。而线上教学的出现，这一状况有可能得到颠覆性改变。

从世界发达国家教育技术发展变化看，由于互联网普及、移动手机的广泛使用，知识传播途径发生了根本变化，学生获取知识的途径变得更加多样丰富，且无处无时不在。这种知识传播途径的多元化、网络化和便捷化，为学生自主选择学习提供了广阔的空间。尤其是近年来，随着大数据、人工智能、机器学习、学习分析、学习测量等技术不断成熟，一种适应个性化学习的技术——自适应学习技术（Adaptive Learning Technologies）正在出现。根据美国新媒体联盟发布的报告，从应用层面看，自适应学习包含两个层次：一是根据个体以往学习经历、个人学习能力或技能水平动态调整课程内容的水平或类型；二是利用大量用户聚合数据来观测课程的设计和改编，以加速学习者的表现（Johnson, Adams, Estrada, & Freeman, 2015）。从这些描述不难看出，自适应学习的核心是适应以学生为中心、基于自主学习需求而量体裁衣的一项技术，其本质是学生个性化学习（Personalizing Learning）在互联网时代的一种迭代升级。显然，如果这一技术得到广泛应用，将极大地解决传统线性学习无法照顾到学生个性化学习差异的不足，最大程度地满足学生根据自己的学习能力、水平、兴趣和爱好，自主地选择学习内容和学习进程。不仅如此，自适应学习技术另一优势是可以根据学生以往学习的行为和习惯，自动地向学习者推送学习资源，这一运用将有效解决在互联网时代如何处理海量信息的难题，让学生在最短时间内有效获取最有用的学习资源，实现学生学习从“人找学习资源”向“学习资源找人”的智能化转变。可以说，自适应学习技术带来的变化将改变教育过程的性质，学生将从被动接受知识变为主动探索发现知识，教师将从知识的传授者变成知识的向导者，这一转变无疑对学生的自主学习提出了更高的要求。本次线上教学调查结果表明，参与调查学生中，60%的学生对“突破时空限制，可以随时随地学习”表示认可，超过50%学生对“学生可以按需选择学习内容，提高学习效率”、“有

助于学生自主学习能力培养”表示认可。这就预示,在线教学绝不是线下教学简单的“翻版”,它将从根本上改变因时空局限而形成单一的线性学习模式,推动学生学习革命并倒逼教学革命。

当然,技术变革只是提供了可能,要完全实现学生从线性学习到非线性学习的转变,同样需要从观念到体制再到制度设计等方面进行一系列顶层设计。首先,从观念上而言,应树立终身学习理念,培养学会终身学习能力。早在年,联合国教科文组织就提出了教育四大支柱:学会认知(learning to know)、学会做事(learning to do)、学会共处(learning to live together)、学会生存(learning to be)。其中学会认知即学会学习首当其冲,成为四大支柱的首要支柱。2015年,联合国教科文组织再次强调和重申了1996年倡导的教育四大支柱的重要意义,并把四大支柱提升到新人文主义教育价值观。从本次线上教学调查看,在回答影响线上教学的主要因素时,70%左右的参与教师认为“学生自主学习能力”“学习行为习惯”以及“学生积极参与”三个因素是“非常重要”的。近80%左右参与学生认为“学生自主学习能力”和“良好线上学习行为习惯(如按时上课,学习自律能力等)”两个因素是“重要”(含“非常重要”)的;从改进线上教学的意见看,超过90%参与教师“赞成”(含“非常赞成”)需要加强提高学生自主学习,引导学生养成良好的学习习惯,进一步提高学生的课堂参与度;从线上教学对学生学习挑战看,超过60%参与学生“赞成”(含“非常赞成”)“对自主学习能力提出更高要求”“需要更强自律性,养成良好的线上学习行为和习惯”和“提高课堂听课效率,避免浪费时间”。这些结果说明,未来在线教学,培养学生学会学习的能力将比以往任何时候都更加重要。其次,从机制上而言,构建多样化的人才培养体系。以英国学位框架为例,本科除了普通学士学位(Bachelors degree)以及荣誉学位(Bachelors degrees with honours)之外,还设置文凭(Diplomas)、证书(Certificates)等不同学位类型。这些类型学位尽管在学习量和时间刻度与传统学士学位要求不同,但是这种多样学位设置满足了不同学生群体多样化的学习需求。基于这样一种学位设置,大学可以根据学习需求提供阶段性的学习证明,而学生可以通过不同学位的选择,实现多元化的发展。与之相比,在中国学位教育制度框架内,只有获得毕业资格学生才被认为完整地完成了本科教育,而结业或者肄业往往不被社会认可,甚至被认为是“次品”或“劣品”。事实上,随着高等教育从大众化进入普及化,并不是所有学生都需要在固定时间内完整完成本科阶段学习。从表面上看,中国高等教育一直保持着毕业率高、学位授予率高、就业率高的“三高”现象,但从深层看,这种“三高”在某种程度上说,可能以迁就学生或降低学术水准为代价。从这一意义上说,促进学生从线性学习向非线性学习转变,从根本上就是要从终身教育理念出发,改变人才培养体系的阶段终结性思维,允许学生根据自己学习需求分阶段地完成学习任务。2016年,斯坦福大学提出《斯坦福2025计划》,其中四个核心变化之一首推“开环大学(Open-loop University)”(Stanford 2025, 2020),即允许不同年龄段的学生可以随时入学或延长其学习时间,由以往连续的四年延长到一生中任意加起来的六年。可以说,斯坦福大学提出的“开环大学”设想是对终身学习的最好诠释,也是对非线性学习的另一种解读。由此,最后从制度层面上讲,推进非线性学习应在更大范围内为学生提供更加弹性的学习制度安排,不仅允许学生提前或推迟毕业,而且还应允许学生根据学习能力和工作安排灵活申请中断学习,并允许这些学生将来还可以回到学校继续完成其

学业。

三、课程改革从结构化向非结构化转变

从通俗意义上说,结构化课程是指纳入学校教学计划安排的所有课程。非结构化课程是指纳入学校教育但未纳入学校教学计划的其他所有教学活动,包括第二课堂课外活动等。就广义的课程概念而言,无论是结构化课程还是非结构化课程,都是大学教育的重要内容,是学生成长成才必不可少的重要组成部分。正如哈佛学院前院长刘易斯指出的,“课外活动不但没有背离教育使命,而且还支持教育使命”(刘易斯,2012)。也正如哈佛大学前校长博克指出的,“在大学生活中,课外活动与学术活动具有同等的价值”,“学生在课堂里所学的知识往往会影响到他们的课余时间,而后者也会反过来促进学生的学习”(博克,2012)。但从功能而言,结构化课程是围绕着特定培养目标,将相对成熟的学科知识体系,依据一定原则转化成可以传授的教学内容与课程体系,从而使学生在最短时间内获得学科专业最重要、最有价值的知识、技能和方法。也正因为有着这样的特殊功能,大学课程往往指向课程化的课程,大学课程管理对象也是结构化课程,结构化课程是学生获得成绩、毕业资格以及授予学位的最重要依据。相反,非结构化课程由于缺乏相应的评价支持和认定,往往趋于自由松散。由于结构化课程易于管理的特点,客观上形成了大学课程改革的一种惯性做法:缺什么、补什么。从表面上看,这种“加法”的课程改革思路似乎让改革目标及时体现在课程体系中,但另一方面,大学课程体系却成为一个无所不包的“大拼盘”,而大学课程改革的空间却越来越小。仅以学分制改革为例,多年来一直倡导给学生创造更多学习自由,但是要真正完全满足学生学习兴趣,在结构化课程结构中,几乎没有多大的改革空间。根据教育部高等教育教学评估中心编印的2016年中国高校本科教育质量报告,全国各类高校专业选修学分占总学分的比例平均为20.5%,转专业学生数占当年在校生比例平均为1.9%,高校毕业率平均为97.8%(吴岩,2017),这些数据揭开一个无奈的课程改革困境,在结构化的课程教学改革中,学生无论在自主选课、选科以及选择学习进程等方面,其学习自由度都是极其有限的。

显然,之所以出现上述现象,不仅仅在于简单化的行政管理思维,也在于过去课程教学改革囿于结构化的课程,而忽视非结构化课程整合。从世界发达国家的课程改革看,随着越来越多的课程和学习资源通过网络免费提供,非结构化课程学习越来越受到大学的重视。2015年,联合国教科文组织在其出版的《反思教育:向全球共同利益者的理念的转变?》报告中提出,“在教室、学校、大学以及其它教育机构之外出现新的学习空间,这给以课堂为中心的学习带来挑战”(联合国教科文组织,2015)。无独有偶,美国新媒体联盟年发布的《地平线报告(高等教育版)》首次提到了“混合正式学习与非正式学习”(Blending Formal and Informal Learning)概念(Johnson et al., 2015)。报告认为,社交媒体及其网络、文章、视频和其他资源的出现使学习变得更加普遍。因而,将正式和非正式的教学方法结合起来,有助于创造一个培养实验、好奇心,尤其是创造力的高等教育环境。2017年,《地平线报告(高等教育版)》进一步提出要“整合正式学习与非正式学习”(integrating formal and informal learning),并把它作为可以解决的未來挑战之一(Adams et al., 2017)。显然,无论是年提出的“混合”(blending),还是年提出的“整合”(integrating),其主导思想和做法就是试图把结构化课程学习之外的其它非正式学习纳入到结构化课程学习,或者使二者并存并相互融合。以世界几大主要MOOC平台为例,除了提供非正式课程学

习之外，还提供了微证书（Microcredentials）以及正式的学位课程学习（Degrees）。这些课程由于其学位更具灵活性、经济性，可以按照学生的进度而非一次性完成，所以受到学习者的欢迎。（如表 1 所示）

表 1 世界主要 MOOC 平台课程及运行情况

平台	学习者数量	课程数	微证书个数	学位个数
Coursera	4500万	3800	420	16
edX	2400万	2640	292	10
Udacity	1150万	200	40	1
FutureLearn	1000万	880	49	23
Swayam	1000万	1000	0	0

资料来源: Class Central (2019). Data: By The Numbers: MOOCs in 2019. <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2019/>

以上这些现象说明，在线教学大量出现，不仅将克服学生长期被束缚于结构化课程学习的不足，而且还将创造了一个不同于传统结构化课程体系的网络学习空间。学生学习不再仅仅是为了获得成绩、证书或文凭而局限于其不感兴趣的学习活动。相反，学生建立起一种不同于传统以学科知识为中心、以课堂为中心，而是以学生学习兴趣、爱好为中心，以未来岗位能力需求为中心，基于自我导向（self-directed）和好奇（curiosity-based）的非结构化学习。可以预见，非结构化课程学习的出现将极大地改变传统大学课程组织方式。在未来大学里，将出现结构化课程学习与非结构化课程学习并存的局面。在结构化课程学习中，学生仍按照原有模式参加课堂学习并最终获得文凭证书。而在非结构课程学习中，学生通过在线课程学习其希望学习的任何课程，并通过数字证书等形式获得相应认可。由此可以预见，非结构化课程学习的出现，传统的双学位、主辅修制、转专业制度可能变得不再那么重要并逐渐淡出历史舞台。而学生根据未来工作岗位需求、兴趣和爱好进行自主学习，自主选择课程，并形成个性化的学习项目（programme）将有可能成为常态。这又反过来促进结构化课程的迭代更新，或者说，由学生来更新淘汰大学的课程教学知识内容，最终促使大学真正建立起以学生为中心的质量保障机制，并始终与社会保持着更加密切的互动联系。

当然，从结构化课程向非结构化课程转变，并不是完全丢弃结构化课程。相反，这一转变需要在努力克服传统结构化课程改革不足的基础上，给予学生更多的学习机会和选择，还给学生学习的时间和空间。首先，从观念上而言，首要的是改变狭隘的专业化教育思维。要克服以学科为中心、以学术为中心的固有人才培养理念，而是着眼于学生未来的发展，树立以学生为中心、以未来岗位能力培养为中心的人才培养理念，把学生从过去的学科专业隶属关系中解放出来，给予学生更多的学习自主权，以更大的自由度允许学生跨学科、跨专业、跨校、甚至跨越国界自主选择学习课程。其次，从管理层面上讲，要建立更加开放的课程资源共享机制。要从机制上打通结构化与非结构化课程学习壁垒，打通结构化和非结构化课程教学对象的界限、打通线上与线下教学的界限，通过线上与线下相结合，鼓励教师把所有课程向所有学生开放。要进一步完善学分制管理制度改革，进一步压缩结构化课程的学习时间，为学生开展非结构化课程学习释放更多的时间空间。要建立更加科学的评估机制，统筹线上和线下教学对象，建立线上与线下、结构化与非结构化课程学习实质等效的质量保障机制。最后，从技术层面而言，可以通过大数据分析、区块链等技术全面更新和完善学业评价系统，

把学生非结构化课程学习纳入到学业成绩和成长档案。要建立微证书等制度,全面记录学生从入学到毕业的各种非结构化课程学习经历,承认、支持和鼓励学生参加非结构课程学习。要基于大数据学习分析技术,通过个性化数据分析,帮助学生预测、规划和塑造未来发展。

四、教育技术从辅助手段向与教学深度融合转变

从历史演进看,教育技术发展大致经历了四个不同发展阶段:以口耳相传为主的传统时代;以幻灯片为主的电化教育 2.0 时代;以多媒体教学为主导的 3.0 时代;目前正介于从 3.0 时代转入数字化教学的 4.0 时代。纵观这一历史演变,可以发现每一次教育技术突破都带来了教学模式变革,进而推动大学教学理论不断深化发展并反过来指导教学改革实践。在传统口耳相传时代,大学教学模式是以传统固定班级形式进行授课,适应以讲授(Lecture)为主的课堂教学需要,大学学习空间典型特点表现为固定的座位、固定的讲台和固定的黑板。而后,随着教育技术发展,机器学习、程序学习,以及计算机辅助学习等教学模式不断出现,大学学习空间也随之发生变化。教室座位从固定变为移动、教师讲台从前台中心变得可变换、教室黑板从固定在墙壁变成可移动的白板、安装了多媒体设备等等。

从世界范围看,从上个世纪年代开始,以数字化为标志的计算机辅助教育,极大地推动了大学教学模式变革,也推动了大学学习空间不断迭代更新。其中典型案例就是“主动学习”(active learning)教学模式的推广和运用。这一模式由亚瑟·乔克林(Arthur W. Chickering)和塞尔达·加姆森(Zelda F. Gamson)于 1987 年提出,其核心就是教师应用一系列教学策略鼓励学生积极参与教学过程。相对于传统消极的被动学习(passive learning),背后支撑这一教学模式的理论基础则是建构主义教学理论。依据这一理论,学习是认识主体在与所处学习环境相互作用过程中,逐步建构起关于外部世界的认知,从而使自身认知结构得到发展。基于这一理论基础,积极教学模式的典型特征表现为强调以学生为中心、问题导向,强调小组合作、强调师生互动和生生互动。反映在学习环境上,这一教学模式带来的明显变化表现为主动学习教室(active learning classroom,简称 ALC)的出现并得到快速增长。在 ALC 设计过程中,除了配备可移动桌子和椅子之外,还进一步安装了交互式显示屏、无线网络、学生应答反馈系统,以及自动录播系统等信息化技术设备。2018 年,美国新媒体联盟在其发布的《地平线报告(高等教育版)》中援引相关研究表明,消除学习者和教师之间的空间障碍是主动学习参与的关键因素,灵活性和开放性是促进学习者社区形成的重要因素。师生应用 ALC 大大提高了学生课堂参与度(Adams et al., 2018),这些方面的研究又反过来促进了积极主动学习的蓬勃发展。事实上,从近十几年世界教育技术发展看,基于智能手机、便携式平板电脑的广泛使用,移动学习(mobile learning)成为大学普遍的现象,翻转课堂(flipping class)、同步学习(synchronous learning)、异步学习(asynchronous learning)等混合式教学兴起,教育技术与教学之间的融合变得越来越紧密。根据 2019 年《地平线报告(高等教育版)》描述,适应线上和线下相结合的需要,一种混合现实和虚拟的学习环境(mixed reality,简称 MR)被应用到课堂教学中来。其核心是将数字虚拟技术集成到真实的物理世界,从而创建模拟物理空间的虚拟学习环境。例如,利用虚拟技术(virtual reality,简称 VR),可以使学生访问他们可能无法访问的地方,如艺术博物馆、考古遗址,以及完全无法进入的地方,如泰坦尼克号沉船;又如在城市规划、生物学和天文学等领域,利用 MR 可视化和分析技术,可以让学生重塑或建模整个环境,通过与模拟物体互动来发展科学素养,以及分析问题、解决问题的技能和知识。在医学生物领域,利用虚拟

技术, 学生可以深入学习人体解剖结构的层次。可以说, MR 的应用, 实现了传统物理环境之下无法展示的知识图景, 大大延展了学生学习空间, 促进和丰富了主动积极有意义的学习 (Bryan et al., 2019)。不仅仅局限教室学习空间改造, 基于 MR 等数字技术的发展, 国外大学一些公共学习空间也发生了根本变化。例如, 大学图书馆的书籍与期刊正从图书馆的书架上移走, 代而取之的大量电子图书资源以及个性化学习环境设计, 包括小组讨论室、研讨室。以北卡罗莱纳州立大学亨特图书馆为例, 其 bookbot 自动图书交付系统, 它可以存储多达 200 万个书籍, 并且在单击在线目录后五分钟之内即可交付其中的任何一本书 (NC State university libraries, 2020)。图书馆建有虚拟游戏实验室、各种各样多功能讨论室以及大跨度的开放学习空间, 便于师生在这里汇聚、交流与碰撞思想火花。可以说, 基于现代信息技术的发展, 传统图书馆已经从单纯的藏书场所变成了一个开放学习中心以及学术交流中心。

所以, 从教育技术发展进程看, 教育技术与教学融合是一个螺旋上升的过程。一方面, 教育技术发展不断促进教学变革, 进而在实践中不断创新教学理论。另一方面, 教育理论研究不断深化又加深了人们对于教育技术的认识, 进而促进教育技术在教学中的应用。从中国高校教育技术发展看, 在中国大部分高校多媒体设备已经成为教室的基本“标配”, 多媒体教学成为中国高校课堂教学最重要的辅助手段。根据教育部评估中心发布的 2016 年中国高校本科教育质量报告, 全国各高校多媒体教室数量占普通教室比例超过 50%, 其中 985、211 院校多媒体教室数量占比都已经超过了 65% 以上 (吴岩, 2017 年)。与此同时, 在教育部“教育技术倒逼教学改革”号召下, 近年来, 以四川大学为代表的一批高校率先进行教室改造, 建设了一大批适合师生讨论、学习的新型智慧教室, 由此开启了高校教室建设从多媒体电子时代向智能时代转变。但是, 学习空间更新升级并不等于思维空间的升级。从实际运用看, 中国高校的多媒体教学功能并未得到充分发挥。根据教育部审核评估专家对 453 所已参评高校 3488 门课程教学的评价及建议, 其中讨论频次最多的“关键词”从高到低依次是: 师生互动、PPT、教学方法、能力、板书、教学内容、教材、启发、多媒体、案例、教室、教学效果、讨论、信息量、参与 (范唯, 邬大光, 2019)。这些事实说明, 尽管中国高校学习空间已经不同程度得到了升级换代, 但是教育技术与教学深度融合还十分有限, 教育技术并未促进教学模式发生根本性变化, 在高校课堂教学中, 师生互动少, 课堂沉默依然是我国高校课堂教学的一个短板。究其原因, 这些不足既与我国现代教育技术实践发展阶段有关, 也与教育技术保障与管理服务水平有关, 与教师的传统教学习惯和教学观念有关, 还与教育理论研究相对滞后有关。基于这些因素, 推进教育技术与教学深度融合继续引向深入, 有必要考虑如下改进:

首先, 就教育技术平台支撑而言, 要大力升级、改造和整合现有教学平台。从国外成熟经验看, 大规模在线教学的教学平台不仅仅是高校的专利, 市场化的教学平台往往在支撑在线教学中发挥了重要作用。例如, 在美国, 90.3% 的大学选择了 Canvas, Blackboard, Moodle 和 Desire2Learn (Brightspace) 系统。其中, 1997 年成立的 Blackboard 拥有 30.9% 的院校份额, 2011 年成立的 Canvas 拥有 30.6% 的院校份额, Moodle 拥有 17.7% 的院校份额 (Edutechnica, 2019)。这些学习管理系统由于其便利的操作以及较低的成本, 在全球范围内受到高等教育机构的欢迎和广泛使用。此次线上教学调查结果显示, 近八成教师在疫情之前未开展线上教学。其中, 疫情之前未开展过线上教学教师 4331 人, 占 79.57%。近六成

学生在疫情之前未参加过线上教学。其中，在疫情之前没有参与过线上教学的学生有 66517 人，占 56%。再根据疫情期间教师使用教学平台情况看，总体呈现非常多样，且呈分散状态。参与调查教师中，近一半教师完全使用校外平台，近 40% 的教师混合使用校内外平台。其中，完全使用学校自建平台为 600 人次，占 10.6%，完全使用校外教学平台为 2961 人次，占 49.6%，混合使用校内外平台为 2318 人次，占 38.86%，未使用平台的 86 人次，占 1.44%。这些调查结果表明，除少部分高校之外，目前完全依靠高校自身的教学平台，基本无法支撑全面在线教学的需要。从这一意义上说，实现教育技术与教学深度融合，首要前提是必须加强高校平台的建设与整合。从国家层面讲，要制定和出台政策，引导、鼓励社会企业参与到高校教学平台建设，为高校提供更加强大稳定的在线教学支撑服务平台。从学校层面而言，要加大对教学平台的统筹规划，统筹考虑各种教学平台的服务功能、优点和不足，通过优胜劣汰整合各类平台，从而为教师提供更加顺畅、便捷、功能齐全的在线教学服务平台。

其次，从技术保障与管理服务而言，应树立以学生为中心理念，重塑大学学习空间。在这方面，欧美发达国家已经有成功案例。例如，为促进学生主动学习，加拿大麦吉尔大学提出了主动学习空间设计五个基本原则，即：促进学术挑战（academic challenge）、朋辈学习（earning with peers）、师生交流（experiences with faculty）、与校园环境相宜（campus environment）、促进高影响力活动（high-impact practices）（Finkelstein, Ferris, Winer, & Weston, 2014）。再如，基于新兴学习空间设计变化，由 EDUCAUSE 联合加拿大麦吉尔大学、美国北卡罗莱纳大学、威斯康星大学、斯坦福大学、德克萨斯大学、达特茅斯学院共同倡议发起学习空间评级系统（the learning space rating system），该评估系统提供了一个可测量标准，专门用于评估学习空间设计和促进学生参与学习的相关性，进而推动高校将学习空间改造纳入整体校园的投资和战略规划（EDUCAUSE, 2014）。可以说，在发达国家的大学学习空间的设计已经融入了以学生学习为中心的理念，且教育理念往往先于或蕴藏于建筑设计，建筑从某种意义上已经成为凝固的教育观念（Built Pedagogy）。与之相比，就我国高校学习空间建设而言，尽管从数量上满足了教学上课基本需求，但从内涵建设而言，学习空间设计总体比较粗放，缺乏以学生学习为中心的“精装修”意识。学习空间设计与使用过程中客观上存在着设计与教学需求相脱节、技术保障和管理服务队伍相分离、管理体制机制相重叠等问题，这也是目前无论从平台建设、技术保障以及管理与水平还难于完全支撑线上教学改革的主要原因。此次线上教学调查结果显示，“学生学习空间及终端设备支持”被教师、学生及管理者三者同时列为影响教学效果的最主要的六大因素之一。再从师生对线上教学的改进意见看，在可能提到的 18 项改进建议中，“改善学习空间、设备等信息化建设”被管理者列为前项重要改进意见之一，被师生列入前 8 项重要改进建进意见之一。从这一意义上说，推进教育技术与教学改革深度融合，还需要学校从顶层设计强化统筹规划，统一思想认识，全面树立以服务学生学习需求为中心的理念，集成教学平台、信息技术、管理队伍、服务保障与管理等各种要素，以学习空间提升改造为重点，进一步理顺管理体制机制，全面推进技术队伍转型，最终构建一个以服务学生学习需求为中心、技术保障和管理服务有力、运行机制顺畅有效的现代教育技术服务保障体系。

最后，就教师教学能力而言，应全面提升教师的信息化素养和能力。联合国教科文组织（2015）指出，“数字技术正改变人类的的活动，从日常生活到国际关系，从工作到休闲，并且正在重新定义私人生活和公共生活的多方面。”报告在分析技术发展对于教育影响之后，

得出一个结论，“数字技术不会取代教师”，但同时又指出“考虑到信息和通信技术的潜力，教师现在应成为向导，引导学生通过不断扩大知识库来实现发展和进展（联合国教科文组织，2015）”。无疑，随着 MOOC、开放教育资源、翻转课堂、混合式教学等不断出现，传统教育形态正发生改变，也重新定义了师生关系，教师从知识传递者变成知识引导者、学生学习的促进者和督导者。基于教师这种角色和地位转换的需要，越来越多的教师被要求具备理解和娴熟使用教育技术工具的能力。2015 年，美国新媒体联盟首次提出“提高数字素养”（improving digital literacy）并作为可理解并知道如何解决的挑战。此后在连续数年发布（2015-2019 年）的《地平线报告》中，“数字素养”始终被看作是信息社会中一项基本素养并被列入可解决的挑战（solvable challenge）。尽管对数字素养这一概念尚未达到共识，但从历年报告描述看，其核心内容包含使用数字工具和资源能力、理解数字环境以不断适应环境变化能力、批判性获取信息和处理信息能力、复杂问题解决能力、养成负责任地利用数字技术的“数字公民”等等。2018 年，联合国教科文组织在《数字素养技能全球参考指标框架》对数字素养界定为“通过数字技术安全和适当地获取、管理、理解、整合、沟通、评估和创造信息的能力，以促进就业、体面工作和创业。”同时从外延上确定了数字素养个能力指标，涉及个方面主要内容，包括：①设备和软件操作；②信息和数据素养；③交流与合作；④数字内容创作；⑤安全；⑥问题解决；⑦与职业相关能力（UNESCO，2018）。显然，无论是美国新媒体联盟关于数字素养挑战的描述，还是联合国教科文组织对数字素养的概念界定，数字素养已经成为教师必须掌握的一项重要能力，是构成教师发展专业化必不可少的条件之一。如果以此定义标准来衡量中国高校教师数字素养现状，无论从认识还是实践层面，我国高校教师的数字素养还有相当的提升空间。根据此次线上教学调查结果显示，超过 50% 的参与教师“赞成”（含“非常赞成”）在“保持学生注意力”“维持课堂秩序”“组织课堂讨论”以及“课后线上交流反馈及讨论”四个方面还存在困难。而对“平台和教学工具熟悉”“线上直播”“线上开展测验或考试”“线上备课”“线上布置、批改作业及反馈”，超过 40% 但不到 50% 的教师“赞成”（含“非常赞成”）还存在着困难；另外，从线上教学给教师带来的挑战看，超过 70% 的教师“赞成”“线上教学使课内外时空界限变得模糊”“需要重新学习各种教育技术”“需要转变教育教学观念”“需要改变以往的教学习惯”“需要改变教学策略和教学方法”等五个方面存在着挑战。其中，超过 70% 的教师“赞成”“改变教学策略和教学方法”给自己带来的挑战。再从教师对教学平台技术掌握的熟练度来看，总体上介于“一般”和“熟练”之间。其中，技术掌握“熟练”的教师 3027 人，占 55.61%，技术掌握“一般”的教师有 1678 人，占 30.83%，技术掌握“很熟练”的教师 608 人，仅占 11.7%（厦门大学教师发展中心，2020；邬大光，李文，2020）。这些调查结果说明，目前实施的线上教学，是基于疫情背景之下的应急之举，教师无论从思想观念，还是从教学策略和教学方法、教学习惯以及教育技术掌握程度等各方面，事前并未做好充分的思想准备和实践经验积累。从这一意义上说，随着在线教学从应急进入新常态，教师信息化素养能力的重要性无疑将会凸显出来，提高教师信息化素养和线上教学能力将成为高校在疫情后的一个十分繁重而又艰巨的任务。

【薛成龙，郭瀛霞，厦门大学教师发展中心】

——摘自《华东师范大学学报》（教育科学版），2020 年第 7 期

教育信息化 2.0 时代地方高校转型发展的三条路径

卢伟 褚宏启

【摘要】教育信息化 2.0 时代，现代信息技术既作为高校转型发展的要素，又作为其相关要素优化整合的机制，已成为促进地方高校转型发展的关键变量融入到高校转型发展各要素中，全面推动地方高校目标升级、体系重构、培养模式变革、管理方式转变，从而为地方高校向应用技术性大学转型提供了可行的路径。

【关键词】教育信息化 2.0；地方高校；转型发展；路径

地方高校转型发展是指地方高校依赖什么要素、凭借什么手段、通过什么路径，进而实现由普通本科高等学校向应用技术大学转型的动态发展过程。21 世纪，以人工智能技术为核心的信息科技革命以及以现代信息技术、智能技术为核心支撑要素的知识经济在世界范围内迅速兴起和发展。经济形态变革、社会转型发展相应地带动了产业结构变革、职业变革、人力资源供给及高等教育发展方式转变。传统的资本密集型、劳动密集型产业的昨日辉煌难以为继，而以现代信息技术为核心的知识密集型、技术密集型产业呈现骤然增长态势。农业、工业、建筑业等传统产业在信息科技革命的影响下呈现出智能化、知识化、信息化发展特征，对传统产业从业人员的素质结构提出了更高要求。同时，互联网时代的“零工经济”（Gig economy）与“云劳动”（Cloud Labor）所产生的新型职业也将取代大量传统职业。上述由科技革命所引发的经济、社会、产业、职业、文化的深层次变革以及由此对高等教育人力资源供给，尤其是地方高校的发展，带来了前所未有的挑战，这就迫切需要地方高校通过转型发展，全面提升人才供给质量。

然而，目前我国高等教育尤其是地方高等教育还存在着诸多与经济社会发展不相适应的问题，其集中体现在：高等教育教育结构性矛盾更加突出，地方高校同质化办学倾向严重；地方高校转型发展改革中顶层设计不够、改革动力不足、体制束缚较大；地方高校人才培养结构和质量不能够满足经济结构调整和产业升级的要求，进而出现了高校“毕业生就业难和就业质量低”与“生产服务一线应用型、复合型、创新型人才紧缺”人才供给悖论；地方高校科技成果转化能力薄弱，不能有效服务地方行业、产业发展。一言以蔽之，经济社会发展对地方高校日益增长的优质、多样化、应用型人才和技术的需要与地方高校人才、技术供给不平衡、不充分发展之间的矛盾已经严重制约了我国产业升级和经济发展方式转变。地方高校转型发展势在必行。教育部等三部委发布的《引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》提出，地方高校要将现代信息技术全面融入人才培养模式改革，推动信息化教学、虚拟现实技术、数字仿真实验、在线知识支持、教学监测等广泛应用，形成人才培养和技术创新的新优势，建设高水平特色鲜明的应用技术大学。教育信息化 2.0 的灵魂和技术价值在于能够实现针对传统教育的价值重建、结构重组、流程再造、资源重配、文化重塑，改变教育发展的动力结构，进而促进教育实践的范式更替。《教育信息化 2.0 行动计划》作为推进“互联网教育”的具体实施计划，聚焦和回应了新时代对人才培养的新需求，强化以能力为先的培养理念，将教育信息化作为教育系统性变革的内生变量。两大国家教育战略纷纷应

时代之需相应“粉墨登场”，二者的深度“联姻”既是外部因素驱动使然，更是地方高校破解主要矛盾、实现转型发展的内生性需求使然。这就要求地方高校通过深入实施《行动计划》，兼顾技术理性与价值理性，充分发挥现代信息技术对地方高校发展要素的整合和集成功能，聚焦体系结构调整、人才培养模式变革、管理方式转变三大核心层面的变革。与此相对应，教育信息化 2.0 条件下地方高校转型发展有三条路径：结构路径、技术路径、制度路径。

一、结构路径：推动从传统学习向泛在学习转换，重构基于信息技术支持的地方高等教育体系

教育信息化 2.0 条件下，地方高校转型发展的结构路径是指地方转型高校借助教育信息化手段有效融通其与各级各类教育的关系、有效协调自身学科专业结构与教育目标的关系以及有效回应教育外部信息化发展应然要求，从而实现转型高校自身的结构、功能定位与整个教育系统、社会系统相协调，全面构建以信息化为支撑的教育新生态。

从生态学的视角来审视教育结构体系形态，教育信息化 2.0 能更好地协调技术应用与人才培养的关系、各项教育业务之间的关系、不同阶段（类型）的教育之间的关系以及教育发展与社会需求之间的关系，这就保障了整个教育系统的良性循环、平衡发展、协同发展，从而实现以泛在方式培养终身化的学习者，为破解地方高等教育结构困局提供了技术可能。在物联网技术条件下，学习者在学校接受正规教育时产生的全阶段成长数据都将统一汇入云端教育数据流，形成流通、共享、开放的教育大数据，而且大数据、区块链等新技术在教育领域的应用可使得学分银行体系渐趋完善，不同阶段的学历教育之间、学历教育与非学历教育之间将实现学习成果积累和学分转化。

当前，我国地方高等教育体系结构存在的突出问题主要有：其一，与一流大学相比，地方高校在高等教育体系中处于弱势地位，优质、特色发展不足；其二，地方高校的学科专业设置与所在区域经济社会发展、产业结构调整的动态匹配度不够；其三，正规高等教育与非正规教育、高等学历教育与非学历教育横向贯通不够，正规高等教育、学历教育在地方高等教育中居于绝对主体、“一家独大”，学习者在网络、博物馆、行业、企业、社会实践中所接受的非正规教育以及非学历教育，由于受制于技术的限制，难以实现与正规高等教育、学历教育打通、融合和成绩互认；其四，地方高等教育与中等教育、基础教育、学前教育的纵向衔接不够，学生在接受高等教育前所有的学情档案往往是停留在档案库的里“纸档案”或者是留存在不同系统中的孤岛性数据，没有转化成记录学生专业成长和素质提升过程的动态学情和相互贯通印证的“活档案”、“关联性数据”，地方高校难以对招生对象入学以前的学情形成全景式、全过程掌握，同时对学生个体选大学、选专业、定专业发展规划亦难以形成有效持续的支撑。

基于此，笔者认为地方高校转型发展的结构路径实施要点是：一，确立大数字资源服务理念，完善跨区域、跨部门、跨行业的国家数字资源公共服务体系，为学习者构建泛在学习环境，充分利用大数据技术采集、汇聚、共享数据资源，打破教育资源开发与综合利用壁垒，建立一流大学、地方高校、高职院校优质学科、专业资源共享机制，建立线上线下混合式跨校修读学分选学机制，建立课程互选、学分互认机制，实现同类地方高校教育教学资源优势互补，避免重复建设，克服同质化办学倾向，实现优势互补，差异化、错位发展、特色发展；二，建立和完善国家学分银行，为每一位地方高校学生建有终身电子学习档案，实现各学习

阶段学情无缝链接,使学生通过开展网络自主学习等非正式学习而获得的学分均可以通过学分银行得到有效、及时、精准的记录、转换、认证,地方高校学生就可通过其在进入大学前学习、校内专业学习、跨校学习、非正式学习等途径所习得的知识、能力状况来申请获得学位、学历类型和专业方向,这就从技术上打破了各级教育纵向衔接、同类高校以及各类教育横向互通的壁垒,突破了地方高校学科专业设置的局限,增强了学生学科专业选择的自主性和弹性,有助于提高学生所学专业对行业、产业以及具体职业的适应性、匹配度。

二、技术路径:推动信息技术从融合应用向创新发展转变,构建信息化时代人才培养新模式

技术路径,即人才培养模式变革,培养与地方经济社会发展、行业、产业需求相匹配的高层次、应用型专门人才是地方高校转型发展的核心任务。人才培养模式改革涉及人才培养目标、教师队伍、培养方案、课程设置、教与学方式以及质量评价等要素。

教育信息化 2.0 条件下地方高校转型发展的技术路径,就是要实现现代教育技术在教学中的融合与创新,推进教师现代教学技能的深度习得与有效运用,以目标升级带动育人理念变革、教学手段变革、教师信息素养的提升,带动学生核心素养的全面提升,进而引发人才培养质量变革。

教育信息化 2.0 阶段,专用的数字教育资源转变成为通用的“大资源”,跨学科、自组织的数字资源彻底摆脱了对教科书的依附性,成为学校教学内容的重要载体和课堂教学活动的主要依托,促使分科教学体系不断瓦解,加之虚拟现实、大数据分析和人工智能技术的在人才培养中的广泛和深度应用,使得教育教学数据资源供给方式全面升级,整个互联网都成为提供优质教育资源供给的宝藏,而且有效、精准供给的水平大大提升。

然而,地方高校人才培养模式仍然存在诸多与教育信息化 2.0 要求相悖且亟待改进的问题:其一,培养目标升级不够,对学生职业精神、创新精神、实践能力、信息素养、合作能力等核心素养的关注度不够;其二,教师队伍中兼具理论专长和行业经验的双师型教师缺乏,教师信息素养薄弱;其三,专业人才培养方案设计依然偏重分科理论教学,而专业实训教学中学生“进不去、看不见、动不了、难再现”等难题尚未得到根本性解决;其四,课程设置趋同现象严重,内容滞后于行业发展,“水课”多,“金课”少,集中体现在地方高校获得国家精品在线课程等现代网络课程的数量、比例偏低,如在教育部 2017 年认定的首批 490 门国家精品在线课程中,以北京大学、武汉大学等双一流高校为主建设的课程多达 344 门,占比 70.2%;其五,教学方式、手段单一,现代信息技术仅停留在应用层面,缺乏与教学的深度融合和创新,教学效能不高。地方高校此种人才培养模式所培养的学生知行分离,理论研究功底不深,实践能力不强,创新精神不足,信息化素养不高,制约了地方高校优质、多样、创新、应用型人才的有效供给。基于此,笔者认为地方高校转型发展的技术路径的实施要点是:

一是聚焦核心素养,全面升级人才培养目标。地方转型高校所培养人才的核心素养应当兼顾信息化应然要求与应用技术大学的“高层次”、“专业性”、“技术性”、“人文性”的本质属性来加以厘定。地方高校应把“职业精神、信息素养、创新能力、实践能力、合作能力”五大素养作为其教育目标的核心内容,把培养具有“五大素养”的高层次(本科、专业硕士、博士)应用技术型人才作为其向应用技术性大学转型的人才培养新坐标,并进行人

人才培养方案的优化设计。二是持续推进教师队伍结构优化和信息素养提升。强化对教师计算思维、编程能力、人工智能新技术、信息技术伦理等信息素养培训，要在建设一支具有深厚理论功底和丰富行业经验的“双师型”教师队伍的基础上培育“数字教师”，打造一支兼具理论功底、行业经验、信息素养的“三师型”教师队伍。三是建立健全人才培养资源共享、协同机制，构建网络合作育人共同体。地方高校可以充分依托国家数字资源公共服务体系以及覆盖全国的数字资源产权保护和共享交易机制，改变过去教育资源封闭运营模式……政府鼓励企业积极提供云端支持、动态更新的适应混合学习、泛在学习等学习方式的新型数字教育资源服务，这就从空间、技术上彻底打破、弥合部门、行业、企业等育人机构之间的壁垒和鸿沟，使得转型高校充分借助信息化的“桥梁”与企业、行业、社会机构等利益相关者形成“网络空间发展合作共同体”，从技术上彻底解决资源供需、共享等瓶颈性问题，从而真正实现现代意义上校企深度融合的育人格局，解决学生到行业、企业进行实践教学、实训中“进不去、动不了”的实训难题。四是建立与信息化 2.0 相适应的教学模式。转型高校要实施以虚拟仿真教学和以情境教学、案例教学为主的教学模式，建立以职业需求为导向的课程体系，实现教学内容与实际工作需求紧密结合，实现“学校中有工厂”；学生实习和实训、毕业论文均结合一线生产实践技术问题设计并在工厂完成，实现“工厂中有课堂”。五是教学评价要借助现代信息技术手段。针对学生的学习过程和特定学习结果、技能掌握，增强其对相关行业的适应性，概括地讲就是“产教融合——做中学，做学一体”。六是推进现代信息技术与教学手段融合创新。教育信息化 2.0 的重心在于“化”，即如何把信息技术“化”入教与学的实践中，使之浑然一体，深度融合，从而创造出新教育教学生态，实现教学范式更替。而实现“化”的关键在于转型高校真正落实《行动计划》，主动对接“互联网+教育”大平台，对接数字校园、智慧教室、智慧课程，地方转型高校以独立主持建设或通过开展校校合作、校企合作联合开发在线开放课程，打造一批国家精品在线开放课程、虚拟仿真教学实训平台等虚实结合、线上线下相结合的“金课”，解决“看不见、难再现”的实训难题，打造集理论讲授、在线自学、虚拟仿真实验、企业实习于一体的“中国式翻转课堂”。只有实现现代信息技术与转型高校教育教学的深度融合、实现虚拟世界与现实世界的有机融合，以教育信息化打造地方转型高校高水平信息化教育，才能促进教师教学方式和学生学习方式转变，进而带动转型高校人才培养模式的根本性变革。

三、制度路径：推动高校管理走向“智理”，构建信息时代教育治理新模式

地方高校转型发展的制度路径，即以改革管理体制机制为核心的管理方式转变。在教育信息化条件下，地方转型高校结构优化与人才培养质量提升依赖于高校和政府的科学化、规范化、智能化管理。在智慧教育 2.0 的管理环节中，教育数据真正地流“动起来”，通过实时流动的数据促进管理工作走向扁平化，有利于不同教育部门和教育环节厘清权责利和管办评有效分离。

这就需要通过转变管理方式，综合运用现代信息技术，确定对各发展要素的增量变化、存量优化、流动走向、组合方式的规则，建立有效激励与约束机制，从而把各利益相关主体引导到通过信息技术应用驱动和机制创新来推动地方政府和高校转到调结构、转培养模式的转型轨道上来，建立信息时代地方高校转型治理新模式，促进政府、转型高校决策科学化、

精准化、公开化，为地方高校转型发展提供坚实制度保障。

然而，我国地方高等教育信息化和地方高校教育信息化的管理中还存在亟待破解的问题：其一，同一区域和不同地区间高校间的信息化发展不均衡，教育信息技术与智能化管理深度对接和融合发展不够；其二，教育信息化的管理体制机制还需进一步完善，政府对区域教育信息化工作管理层级偏低，如在省级教育行政部门，负责教育信息化管理的部门往往为挂靠在教育厅科技处管理，因缺乏相应职权，对企业、行业信息化统筹管理能力薄弱，不利于全域范围、更高层次对教育信息化进行统筹管理；其三，市场对地方转型高校教育信息化资源配置作用发挥不够，众筹众创还有较大提升空间；其四，针对地方高校转型发展教育信息化建设规范缺失，应用技术大学数字化校园建设规范、地方高校学生信息化素养评价标准、教师信息素养评价等均亟待建立；其五，地方转型高校教师、教育行政部门管理者、高校管理者教育信息化素养已成为教育信息化从业人员信息技术能力提升的短板，教育信息化的高端研究、应用人才、管理人才还非常稀缺；第六，教育信息化经费投入和支出结构需进一步优化，“只管买、不管用、忽视研”，重硬件、轻培训研发的倾向依然存在；第七，政府和地方高校网络安全意识和防护能力薄弱，往往只管数据采集不顾数据维护；最后也是最重要的是，现行的教育管理主要基于经验，而不是基于科学与技术，管理信息标准不完善，智能化程度较低，数据缺乏系统性，难以支持及时精准决策，缺乏对政府组织开展教育信息化工作的专项问责机制，粗放式管理模式比较普遍。

笔者认为，政府和地方高校要落实《行动计划》，积极顺应信息技术、智能技术的发展趋势，实施教育治理能力优化行动，完善教育管理信息化顶层设计，全面提高利用大数据支撑保障教育管理、决策和公共服务的能力，建成互联网的教育服务新模式和信息时代教育治理新模式。基于此，地方高校转型发展的制度路径的实施要点是：

一是加快建成国家数字教育资源公共服务体系。国家层面要加快构建一体化的“互联网+教育”大平台，建立健全云端一体化环境，在公共服务体系框架下建立有效供需对接机制，实行“平台+教育”服务模式，实现对各级各类教育资源公共服务平台和支持系统的有效统合，教育信息资源平台、管理平台的互通、衔接与开放，实现优质教育资源共建共享，有力破解地方高等教育以及地方高校间信息化发展不均衡之瓶颈问题。**二是推进教育信息化管理体制机制改革，并加大省级政府统筹力度。**从全国范围来看，省级政府是推进教育信息化的重要主导力量。在省级政府层面应建立教育信息化发展委员会，并赋予委员会有效统筹协调省级教育行政部门、财税部门、行业企业管理部门的法定职权，通过教育信息化委员会就可以有效协调政府、地方高校、行业企业教育信息化的职责并对其形成一种刚性问责机制；政府相关部门还可以把企业推进与高校合作情况作为减免税费、给予相关优惠政策的重要参考要件，激发企业与高校合作推进信息化建设、合作育人的积极性。此种设计可以改善过去省级教育行政部门仅有对地方高校教育信息化管理的事权，而因没有财权、人事权等其他职权而难以有效形成对区域高等教育信息化进行统筹管理的难题，既可以集中力量办教育信息化大事，又可以通过信息化有效协调推进校企深度合作等大问题。**三是加快转变政府教育信息化管理方式。**政府要通过深化教育信息化领域的“放管服”改革，从教育信息化管理的微观领域退出，强化顶层设计、标准制定和条件保障职能。精准把握教育信息化 2.0 的趋势要求，以科学的战略规划引领教育信息化要求的发展新方向，保障教育信息化发展规划

的有效落地，加快制定应用技术大学数字化校园建设标准、政府信息化管理人员、应用型高校管理者、学科专业教师、学生信息化素养等标准，建立健全符合教育信息化资金投入机制，并通过制定相关政策引导教育信息化经费向教育信息化高端引领性研究、创新性研究倾斜，及时、精准掌握教育信息化发展的新规律，引导资本、资源、劳动等要素更多地投入到与人才培养直接相关的教育技术研发创新、教育技能培训中，全面提高地方高等教育从业人员的信息素养，进而为构建应用型人才培养模式提供全面、系统的技术、智力支持。**四是培育壮大教育信息化大市场。**充分发挥市场在信息资源配置中的决定性作用，加大“人工智能教育”“互联网+教育”市场的培育，通过建立健全知识产权保护机制、利益分配机制、众筹众创机制，充分调动政府、地方转高校、行业企业等多元利益主体的主动性，实现数字资源、优秀师资、教育数据、信息红利在各主体间的有效共享和协同性治理，使之形成网络空间发展利益共同体，全面推动教育服务供给模式升级和质量提升。**五是推动政府、高校管理和决策技术手段变革。**通过教育大数据辅助政府、转型高校的管理决策以及师生的教与学决策，使各层级的教育管理决策有据可依，使转型高校教师改进教学方式有学情可依，使学生建立个性化学习有资源可用。一言以蔽之，教育信息化 2.0 及其所倡导的智能教育行动实质上就是借助数据驱动的方法实现教育管理科学化、教学精准化、学习个性化、教育评价科学化、教育服务更具人性化，从而推动地方高校转型从管理、治理走向“智理”，以教育治理水平大幅跃升整体推动地方高校高质量转型发展、内生性发展、可持续发展。

【卢伟，沈阳师范大学教育学部；褚宏启，北京开放大学、北京师范大学教育学部】

——摘自《教育发展研究》，2019年第7期

在线深度学习的发生机理与促进策略

杜岩岩 黄庆双

【摘要】新冠肺炎疫情期间，在线学习成为落实“停课不停学”的有效途径。如何提升在线深度学习效果已成为在线教育领域关注的热点话题。在线深度学习强调具身性学习、注重复杂问题解决，以协作探究的方式实现协同知识建构，通过交互反思促进元认知发展。通过分析深度学习的发生过程与在线学习特征，揭示由激活与触发、探究与整合、创生与共享构成的在线深度学习的发生机理。教师应树立“互联网+教育”教学观念，运用在线“异步+同步”的翻转教学模式，创新在线学习活动设计，搭建智慧化学习环境，共同促进在线深度学习的发生。

【关键词】在线深度学习；互联网+教育；在线翻转课堂；智慧化学习环境

2020年2月4日，教育部下发《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》指出，“各高校应充分利用优质在线课程资源，依托各级各类在线课程平台等，开展在线学习活动，保证疫情防控期间教学进度和教学质量，实现停课不停教，停课不停学。”在线学习已经成为高校师生“居家学习”不可替代的有效途径。但是，由于部分教师对在线学习理解不深，信息化教学能力有限，直接将在线教学等同为课堂教学的“网上搬家”。师生时空分离，加之教师缺少有效的监管和交互，学生常因情感缺失难以保持学习的长久性和持续性，学习过程中表现出低投入的浅层学习状态，严重影响在线学习效果。如何提升在线学习质量，促进学生深度学习，已经成为在线教学亟待解决的首要问题。本研究试图探析在线深度学习的内涵与本质特征，厘清在线深度学习的发生机理，探明促进在线深度学习发生的有效策略，为推动在线深度学习理论发展和高校教师组织开展在线教学提供参考。

一、在线深度学习的内涵及特征

（一）在线深度学习的内涵

随着人工智能与学习科学的不断发展，深度学习（Deep Learning）在计算机与教育领域均产生了深远的影响。特别是2016年，Alpha Go战败了世界围棋冠军李世石后，深度学习越来越受到学者们的广泛关注。人工智能领域中，深度学习被定义为“一系列试图使用多重非线性变换对数据进行多层抽象的算法”。其核心是对人的意识、思维和信息加工过程深层次模拟，实现计算机对数据的复杂运算和优化。

目前，深度学习已在语音识别、人脸识别等领域得到较好的应用。在教育领域，瑞典教育心理学家马顿（Marton）和赛尔乔（Saljo）在布鲁姆的认知领域目标理论基础上，开展了一项实验研究，观察学生阅读文章过程中，不同学习方式对学习结果所产生的影响，首次提出了深度学习的概念，是以理解和建立联系为特征的学习方式。贝蒂（Beattie）等从学习过程视角，指出深度学习是在理解的基础上，批判性地学习新知，并与先前知识建立关联，实现已有知识迁移到新的情境中以解决问题的过程。进入21世纪，技术的不断发展，迫使劳动市场更需要具有思考能力和复杂沟通能力的人才。由此，国际上开始开展适应21世纪生活和工作技能人才需求的教育变革，使人们对深度学习内涵的认识不断丰富，由学习方式、学习

过程转向为学习结果。如 2010 年美国休利特基金会 (The William and Flora Hewlett Foundation) 发布的深度学习研究 SLD (Study of Deeper Learning: Opportunities and Outcomes) 战略计划, 将深度学习定义为学生胜任世纪工作和生活所必须具备的能力, 包括掌握核心知识、批判性思维和复杂问题解决、团队协作、有效沟通、学会学习和学习毅力六个方面。美国国家研究委员会 (National Research Council, NRC) 将上述深度学习六个方面能力特征概括为三个维度, 即认知领域、人际领域和自我领域。近年来, 教育信息化, 特别是在线教学的发展为促进学生批判反思、沟通协作、问题解决提供了工具支持, 学者们开始思考如何利用信息技术促进学生深度学习。余胜泉在探究 e-Learning 环境下的深度学习时, 对深度学习的内涵进行了扩展, 指出深度学习不仅强调高阶思维能力和元认知的发展, 同时也注重学习过程的高情感投入和行为投入。穆肃等人则在分析国内外在线学习环境中深度学习内涵的基础上, 提出在线深度学习主要体现在学生在学习过程中认知、行为和情感的参与程度。

对于在线深度学习的内涵, 国内外并没有统一的界定。本研究认为, 要想深刻理解在线深度学习的内涵, 首先应该走出两个误区。误区一, 在线深度学习不是简单地将深度学习概念移植到在线学习环境中, 而需要结合在线学习的特征与深度学习的内涵, 挖掘在线深度学习的本质。误区二, 在线深度学习不是学生浏览视频, 提交作业, 发布论坛的浅层、无组织性学习中发生的, 而是需要在教师的组织指导下, 通过组建的虚拟学习社区, 围绕共同的学习主题开展的协作探究过程中发生的。因此, 本研究认为在线深度学习是指在虚拟学习社区中, 在教师的组织和指导下, 学生与学习共同体全身心参与复杂问题解决, 从而获得全面发展的有意义的学习过程。

(二) 在线深度学习的本质特征

在线深度学习的内涵体现了在线学习的特性。段金菊曾提出在线学习特征包括学习的交互性、社会性、协同性和创造性。结合在线深度学习内涵以及在线学习特征, 在线深度学习的本质特征包括:

1. 具身性学习。在线深度学习是一种学生内在动机驱动下的主动性学习, 强调学生全身心参与在线学习活动, 实现有意义学习的过程。而以“心智的具身性”为特征的具身认知理论, 对学习过程的论述也有类似的观点。具身认知理论认为, 具身性学习是学生参与学习活动中, 与学习环境相互作用来建构知识的过程。强调学生的知、情、意、行相互统一, 将学生内部的心理环境与外部的学习环境有机融合, 实现脑心体的动态平衡。具身性学习的发生需要教师通过对在线学习环境、学习资源、学习活动的设计, 激发学生学习的求知欲, 调动学生学习的内在动机。在内在动机的驱动下, 进一步促进学生外在的行为投入。这就需要教师从学生需求出发, 结合教学内容, 为学生创建情境化学习环境, 使学生沉浸在问题的探索与实践中, 促进学生的高阶思维能力发展, 实现有意义学习。

2. 复杂问题导向式学习。复杂问题解决是 21 世纪人才培养所必备的一项基本技能, 它是任何一种学习方式都追求的学习目标。复杂问题解决强调将学习放置在复杂而有意义的问题情境中, 学生通过小组协作探究, 实现复杂问题的解决。这一过程不仅是对学生知识的转化、沟通表达、批判反思能力的考验, 更是对学生创新意识、创新思维和创新能力的培养, 以及面对困难时持之以恒的态度和坚韧毅力的锻炼。

复杂问题的设计是学生高阶能力培养的关键。教师在进行复杂问题设计时需要考虑以下几个方面：一是问题要有情境性，通过信息技术手段，将复杂的问题情境化、故事化，激发学生学习的热情；二是问题要具有劣构性，劣构问题因不具有固定答案，能够充分发挥学生主体能动性，在问题的探究中寻找适当的解决路径，促进学生综合能力发展；三是问题具有现实性，现实性问题不仅能够激发学生探究的热情，同时能够使学生实现知识的转化，促进知识的应用与迁移。

3. 协作探究式学习。在线深度学习不是学生观看视频的个体性学习，而是在能够激发学生深入探究的学习社区中，通过与学习共同体的沟通对话、意义协商、归纳演绎中逐步发生。因此，在线深度学习是一种社会性学习，学生以协作探究的方式完成复杂问题解决。

协作探究式学习是以小组合作的形式围绕讨论主题开展学习。学习过程中，学习共同体之间客观地表达观点，互相提出质疑，通过思维的碰撞产生新的疑惑，再进行深入探究，直到问题解决。在不断迭代中，学生对知识的理解更加深入，批判性思维与高阶能力得到培养。在与学习共同的交互中，学生能够找到在线学习的归属感和自我价值感，降低了师生分离的孤独感和焦虑感，增强了学生在线学习的情感体验。

4. 协同知识建构式学习。基于问题解决的协作探究式学习是在线深度学习的主要特征。学生在协作探究过程中不是孤立的个体，而是学习社区中的一员。学生的知识建构过程是在个体知识建构基础上，经学习共同体之间互相协作、共同探究，最终形成解决问题的方法、策略等智慧成果的协同知识建构过程。

协同知识建构强调知识是学习共同体在学习社区的社会交互中不断产生和发展的。在社会交互过程中，学习者与学习共同体成员就某一观点进行客观交流与探讨。在这过程中，双方不是简单的支持或点赞，或脱离主题、刷屏灌水的浅层交流，而是学习共同体围绕共同的目标，经过观点发散、观点联结、观点收敛，使知识在学习共同体中不断被丰富、被重申、被发展，从而不仅使学生个体的认知与元认知能力得到发展，更要通过学习共同体之间的深度交互和思维的深度加工，实现群体智慧化成果的创造和生成。

二、在线深度学习的发生机理剖析

在线深度学习的内涵与特征对厘清在线深度学习的发生机理起到指导作用。在线深度学习到底是如何发生的，已成为教师和学者们关注的热点话题。目前，已有学者从不同视角分析了深度学习的发生过程，如埃里克（Eric）等提出了由设计标准与课程、预评估、营造积极的学习文化、预备与激活先期知识、获取新知识、深度加工知识、评价学生组成的七步深度学习路线（DELIC）；郭元祥在对杜威的经验教学过程理论概括的基础上，提出由还原与下沉、体验与探究、反思与上浮组成的U型深度学习框架；钱旭升从问题域呈现、表征、立意视角提出了由激活与召唤、解构与炼制、判断与选择组成的深度学习过程。已有研究成果的共性特征表明深度学习的发生不是一蹴而就的，而是由浅层逐步向深层过渡的过程。对于在线深度学习来说，更是受多种因素影响的复杂过程。学习科学理论认为，在线学习是人、环境和活动相互作用的结果。根据深度学习发生过程以及在线深度学习特征，本研究从如下三个阶段阐述在线深度学习的发生机理。

（一）激活与触发：在线深度学习发生的前提

在线深度学习强调的是一种具身性学习，要求学生要保持全身心投入学习的状态。因此在线深度学习发生的前提，首先需要激活学生积极参与在线学习的状态。学生积极状态的激活一方面靠学生的求知欲、上进心、成就动机等内在动力。另一方面也需要外在条件的激励，如在线学习活动的吸引力、奖惩制度、竞争机制等。此外，除了要激活学生的学习状态，还需激活学生在认知、能力、情感方面的准备。如解决复杂问题所需的基础知识储备，熟练使用在线学习平台及相关工具的能力，对在线学习方式的适应性以及完成在线学习任务的自我效能感等。

触发是指诱发在线深度学习发生的主要事件，是后续开展深度学习活动的基础与前提。在线学习环境是个复杂的系统，诱发深度学习发生的因素有很多，其中最为重要的就是教师发布的具有挑战性的学习任务，也称在线深度学习的触发事件。这个触发事件是联结已有知识与现实问题，具有情境性的复杂问题。触发事件能够引发学生深度思考，激发学生的学习的好奇心，使学生愿意全身心参与到在线学习中来，实现有意义的学习。触发事件是学生开展批判性反思、沟通对话、协作探究、知识建构的起点。

（二）探究与整合：在线深度学习发生的关键

在线深度学习的主要特征是基于复杂问题解决的协作探究式学习。这里的复杂问题就是上述的触发事件，学生与学习共同体围绕触发事件开展的在线学习，是对复杂问题解决方案的探究与信息整合的深度交互过程，是在线深度学习发生的关键环节。

探究过程是学生与社区学习共同体深度理解问题的本质，而对相关的信息进行全面的检索、表达、质疑、争论的迭代过程。在这一过程中，学生需要与学习同伴、教师不断地对复杂问题进行分析、解构。分析解构的过程也是学生对问题表征的心智加工过程。当学生的内在知识结构与外在现实问题之间产生了“认知失衡”，就会引起思维冲突，进而深化对问题本质的理解。探究的过程，不仅是学生批判性思维与高阶能力发展的过程。同时，学生与学习共同体之间通过深度交互，使学生有机会充分表达内心的真实想法，增强了学生在线学习的情感体验，拉近了学生之间与师生之间的心理距离，有助于维持学生在线学习的持久性，是一种高情感投入的表现。

整合是学生在主动、有目的地探究复杂问题本质的基础上，对所获得的有价值信息进行筛选与整理，以实现复杂问题解决的过程。在整合过程中，学生与学习共同体之间需要融合多学科知识，将已有知识与新知识建立起关联，通过对信息的筛选与甄别、归纳与整理，使原本孤立的、零碎的、无条理的信息系统化，经过反复协商、交流与评估，形成复杂问题解决方案。这一过程是学生总结、归纳、运用等高阶思维能力发展的过程。

（三）创生与共享：在线深度学习结果的表征

创生是指学习共同体经过一系列的探究实践与信息整合后，创造性地生成问题解决方案、想法、作品等，是学习共同体协同知识构建的智慧成果。创生包含两层含义。一方面是指对知识内容的创造与生成。在线深度学习是一种社会化学学习，是在学习共同体的交互过程中动态的知识建构与生成的过程。学生在思维的不断碰撞、观点的不断冲突中引发新的问题、建构新的概念，实现知识的创生。另一方面是对智慧化成果的表征形式进行创生。在线学习为学生提供了丰富的认知加工与思维可视化工具，使学生能够将内隐的知识与复杂的思维用可视化形成表征，从而培养了学生的创造思维和创新能力。创生的智慧成果经过展示与交流，

实现了智慧的共享。成果的共享不仅为知识的再创造提供了条件，更提升了学生在线学习的自我价值感。

三、在线深度学习促进策略

由于高校教师对在线教学认识不足，导致教师实施在线教学过程中表现出：教学内容缺乏新颖性和挑战性，难以激发学生参与在线学习的热情；教学形式单一，缺乏对协作探究式学习活动的设计，师生之间、生生之间难以开展深度交互，学生的主体地位难以发挥，高阶能力难以发展；教师对在线教学工具缺乏深入了解，难以为学生搭建开展交流讨论、展示分享、评价反馈的技术环境，从而影响学生在线学习体验等现象。根据在线深度学习的发生机理，上述现象将直接影响学生在线深度学习效果。因此，教师应该重新审视在线教学活动，树立科学的教学观念，创新在线教学模式及学习活动设计，搭建智慧化学习环境，共同促进学生在线深度学习的发生。

（一）树立“互联网教育”的教学观念教师的教学观念

决定教学设计与教学行为。在线深度学习是完全依赖于网络学习环境，以学生为中心，以学生高阶思维、沟通表达、批判反思和元认知等综合能力全面发展为目标的有意义的学习过程。这就需要教师转变传统课堂讲授式的教学观念，充分利用网络环境与技术的优势，树立“互联网教育”的新型教学观念，使教学内容、教学管理、教学评价等各个环节深度融入到在线学习平台中，以技术手段促进学生在线深度学习的发生。

落实“互联网教育”的教学观念，首先要求师生转变自身角色。教师由传统课堂教学的主宰者和知识的灌输者，转变为教学内容的提供者，教学活动的组织、设计者，教学服务的支持者，学生意义建构的帮促者；学生由被动的接受者转变为主动的意义建构者，学习过程的体验者，情感的体验与内化者。其次，教师要重新定位教学目标。将学科课程目标和深度学习目标有机融合，设计促进学生的全面发展的多元化教学目标。再次，教师要重新整合教学内容。围绕多元化教学目标，对现有的或书本的教学内容进行重新设计和加工。结合学科“大概念”思维，从课程整体出发，将零碎的内容进行重构，形成结构化、递进式的教学内容体系，促进学生对知识的深度理解。

（二）运用在线“异步同步”的翻转教学模式

促进在线深度学习发生，除了要树立新型的教学观念，还需教师采取有效的教学模式。“翻转课堂”教学模式作为传统课堂教学改革的新型模式，被公认为是促进深度学习的有效模式。对于全网络学习空间的在线学习来说，可以借鉴“翻转课堂”的理念，采取在线“异步同步”的翻转教学模式，促进学生在线深度学习。所谓的在线“异步同步”的翻转课程教学模式，是将事实类、概念类的浅层知识学习放在课前，通过网络中的慕课资源、微课资源或其他数字化学习资源组织学生自主完成学习，即在线异步学习。而深层知识的内化与迁移和高阶能力培养则通过在线直播教学工具，在教师的组织下，围绕复杂问题的解决，进行协作探究的直播教学过程，即在线同步教学。

实施在线“异步同步”的翻转教学模式中，教师需要注意以下几点。第一，为学生课前异步学习制作导学视频或可视化导学案。导学视频或可视化导学案的设计，要结合学生的学习需求，阐述学习的目的和意义，为学生推荐个性化学习路径，以激发学生课前学习热情，确保课前异步学习质量。第二，结合课前学习内容，发布课前学习测试。一方面，通过测试

可以及时检验学生课前自主学习效果，了解学生课前学习状态。另一方面，根据测试结果，分析学生的课前学习的疑点、难点，以便教师有针对性地进行个性化指导，及时调整直播教学策略，确保课前课中教学内容的有效衔接。第三，创新在线课堂学习活动设计。这是在线深度学习发生的关键，将在下面做具体说明。第四，教师要提供全过程的支持服务，包括通知提醒、个体疑惑解答、小组学习困境等。有研究表明，教师为在线学生提供自主支持、情感支持和认知支持影响学生在线学习投入度，从而促进学生深度学习。

（三）创新在线学习活动设计

在线学习活动既是在线翻转课堂教学的重要组成部分，也是促进在线深度学习发生的关键环节。它是要围绕“如何调动学生在线学习积极性？”“如何与课前学习内容有效衔接？”“如何激发学生之间深度交互？”“如何增强学生的情感体验？”等问题，创新性地开展在线直播学习活动，以促进学生在线深度学习的发生。这就需要教师从活动的内容、过程与形式上下功夫。

对于学习活动内容的设计，教师应结合教学的重难点，从学科实践与生活实践出发，设计具有现实性、情境性、开放性、复杂性的问题或任务，使学生与其他学习共同体能够围绕问题开展深度交互，促进学生复杂问题解决、批判反思、沟通表达等高阶能力发展。从活动形式上看，可将在线学习活动分为直播初的热身阶段，直播中的深度交互阶段和直播末的展示交流三个阶段。并将复杂的问题或任务拆解成具有层次性和渐进性的若干个小问题，由简到难地分布在直播教学的各个阶段。通过全员共同讨论和小组讨论相结合的形式实现对复杂问题的解决。

如在直播初的热身阶段，教师可先发布一个简单问题，组织全员参与讨论，激活全员在线学习的投入状态，调动全员参与学习的热情，营造良好的在线学习氛围。在直播教学中期，通过现实情境性问题的触发，使学生进入深度交互状态，并以小组学习的形式开展协作探究、思维的碰撞、信息的整合以及协同知识的构建，完成对复杂问题的解决。在直播末期，各小组将解决问题的智慧的成果进行在线展示与交流，促进知识的共享。

（四）搭建智慧化学习环境

与传统教学相比，在线教学最大的优势在于能够有效利用技术工具使深度学习发生。这里的技术不是单纯的某一学习工具或教学平台，而是由智能化在线学习平台、情境化学习资源、认知加工、在线协同和知识创造工具等共同构建的智慧化学习环境。

智慧化学习环境强调以学生个体发展为中心，通过智能化管理、情境化学习、思维可视化表征和数据化评估，增强学生的在线学习体验，从而促进学生在线深度学习。智能化管理主要依托在线学习管理平台（如课堂派、雨课堂、超星学习通等），实现在线学习全过程的管理，包括发布通知、资源推送、测试分析、考勤打卡、作业提交、多样化交互与直播教学等功能。为有效实施在线教学创建了良好的个人及社区学习网络空间，使在线教学管理走向个性化、智能化，增强了教学临场感；情境化的学习主要通过虚拟仿真实验、增强现实技术、体验式游戏等增强用户的学习体验，使学生能够沉浸在情境化教学环境中，激发学生学习兴趣，促进学生对知识的深度理解和加工；思维可视化工具主要通过认知加工和在线协同工具（如知识论坛、思维导图、腾讯文档等），使学生个体内在的隐性思维外显化，碎片知识系统化，群体智慧可视化，有效促进高阶思维能力发展；数据化评估是基于学生在线学习轨迹

数据，面向学习全过程、多维度的可视化分析结果。通过基于数据的全过程性评价，教师能够精准掌握学生学习状态，及时对“边缘化”学生进行预警和干预。同时，数据化评估有助于教师根据学生学习情况及时调整教学策略，学生及时调整学习状态，科学监测深度教与学的效果。

【杜岩岩，辽宁师范大学教育学院院长、教授】

——摘自《中国高教研究》，2020年第6期

我国高校在线开放课程建设与应用的问题分析和改进策略

聂建峰 蔡佳林 徐娜

【摘要】信息技术发展促使“互联网+教育”成为新一轮教育改革的重要方向，大规模在线开放课程和在线学习在全世界范围迅速兴起并得到普遍关注。在国家政策与外部市场力量的推动下，我国在线开放课程建设目标经历了从服务成人教育和继续教育，到促进优质资源共享和教育公平实现，再到变革课堂教学，倒逼教育模式改革三个重要发展阶段。时至今日，我国高校在线开放课程建设的速度、规模成效显著。但客观地说，国内初具规模的在线开放课程在建设、推广、应用等方面与预期还存在差距。深化在线开放课程建设与管理应用，应从高等学校内、外部两个方面统筹推进。针对高校外部系统，应优化在线开放课程共建共享发展模式与合作机制；针对高校内部系统，应大力完善资源环境与配套政策建设，从而充分发挥在线开放课程在创新教育教学方式方法、提高教育教学质量和人才培养质量、促进优质资源共享和教育公平实现中的作用。

【关键词】在线开放课程；课程建设；信息技术；教学改革

现代信息技术和教育信息化发展，对教育领域产生了革命性影响，教育理念、教育文化、教育形态，甚至教与学的方式等都受到信息技术发展的深层次触及，“互联网+教育”已然成为当前教育教学改革的新趋势和新抓手。正是在这样的背景下，大规模在线开放课程应运而生，并被冠以“颠覆教育的技术”“降低教育成本”“通过共享优质教育资源促进教育公平、提高教育质量”等广泛的赞誉或期待。更有甚者，有人将在线开放课程视为一场伟大的教育革命，认为这场革命将取代传统学校，颠覆传统教育教学模式，形成以线上学习为主要特征的新型学校。不可否认，在线开放课程所具有的突破时空限制、快速复制传播、呈现手段丰富、受众面广等优势，对解决当前学校教育优质资源不足、促进教育公平、提升教育质量具有重要的意义。特别是在今年年初的新型冠状病毒肺炎疫情期间，各高校按照教育部延期开学通知与《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》，大规模使用线上教学以应对延期开学对正常教学计划执行的影响。在这场大规模线上教学中，广大师生在多个教学平台采用多种方式开展教学活动，其中利用国内外各大平台上线的在线开放课程组织教学，是非常重要的方式。可以预见的是，因为突发疫情被迅速重视的线上教学，将进一步推动信息技术与教育教学深度融合的教学改革创新，同时也将进一步促进我国高校对在线开放课程的重视，甚至掀起在线开放课程建设与应用新一轮高潮。但同样必须引起重视的是，从2012年世界高等教育开启“慕课元年”至今，在线开放课程在发展过程中遇到的困难、出现的问题以及受到的质疑同样令人深思、忧虑。具体到我国高校，在国家政策与外部市场刺激下，在线开放课程的建设速度、规模与影响力令人惊叹，但与之伴随的课程建设质量、管理制度和使用效果等，与初期预想还有一定差距，这或许也是导致疫情期间，部分教师不愿意选择采用在线开放课程进行教学的重要原因。值此特定时期，面向信息技术与教育深度融合的改革大势，回顾我国在线开放课程发展历程，深入分析国内高校在在线开放课程建设与管理中存在的问题，并进一步提出改进策略，对有效推进课程建设，

特别是提高课程质量、优化使用机制、扩大应用范围、提升使用效益，无疑具有重要意义。

一、我国高校在线开放课程发展回顾

（一）以服务成人教育和继续教育为主的网络远程教育阶段（1999—2010年）

从历史发展来看，我国高校在线开放课程发展可追溯至20世纪末的网络远程教育。1999年，为适应知识经济时代终身学习需求与满足成人继续教育需要，教育部印发的《面向21世纪教育振兴行动计划》中提出，在原有远程教育的基础上，实施“现代远程教育工程”，随后四所高校被列为网络教育试点单位，这标志着依托现代信息技术的网络课程建设作为高等教育的一项重要内容在我国正式出现。为了推动该项工程发展，21世纪初，教育部陆续颁布多份政策文件，如《全国现代远程教育发展规划》《关于实施新世纪网络课程建设工程的通知》等，有力地促进了网络课程的建设与应用。2003年，教育部启动精品课程建设工作，在至2007年期间建设的近4000门课程中，就包含了门网络教育课程。事实上，这一阶段所建设的网络教育课程已具有在线开放课程的雏形。但客观的讲，当的网络远程课程建设的主要任务是解决教育资源不足与不平衡、满足成人继续教育学历需求，以及解决国家人才缺口大等问题，因此面向对象主要以成人教育和继续教育为主，实施机构主要为开放大学和高校内相对独立的网络教育学院。

（二）以资源共享与促进公平为目标的在线开放课程探索阶段（2011—2014年）

随着信息技术快速发展，我国高校开始逐步探索高等教育与信息技术融合的新途径、新方式。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》等一系列重要国家政策规划出台，将教育信息化作为实现我国教育现代化宏伟目标不可或缺的动力与支撑。在国家政策与技术发展的双重作用下，2011年，“国家精品开放课程建设与共享项目”正式实施，三年内，600门国家精品视频公开课、2800门国家精品资源共享课陆续建设完成。在同一时期，在线开放课程作为信息技术与教育相融合的典型模式开始出现，国外三大在线开放课程平台Coursera、Udacity、edX正式创立并逐渐进入我国，国内在线开放课程平台如“学堂在线”“好大学在线”等也相继成立。2013年教育部网络开放教育与高等教育改革研讨会的召开，以及“中国大学在线开放课程平台正式上线，标志着中国“慕课元年”时代开启。这一阶段，在线开放课程建设与应用从以往服务成人教育和继续教育，转向服务社会大众，满足多种类型的学习需求者，特别是开始触及高等学校内部，聚焦应用现代教育技术，颠覆传统课堂教学，提升教育质量，实现优质教育资源共建共享，促进教育公平在更广范围实现。

（三）以深化课堂教学方式变革为目标的全面建设应用阶段（2015年至今）

针对新时期我国高等教育的需求和特点，2015年，教育部出台《关于加强高等学校在线开放课程建设应用与管理的意见》，标志着我国在线开放课程建设与发展进入了全面建设 and 深化应用阶段。通过“高校主体、政府支持、社会参与”的建设与发展思路，各高校依据自身的教学传统优势，结合自身的优质课程，自主进行在线开放课程建设，并借助专门平台，促进优质课程相互传播，影响范围进一步扩大。目前，我国已有超过余所高校在各类平台上开设超过万门在线开放课程，超过亿人次学习者参与其中，数量和应用规模世界第一。这一阶段，在线开放课程建设的主要目标在延续探索阶段所提出的资源共享和促进教育公平的基础上，进一步向高校内部延伸，进一步聚焦到促进“教”与“学”的“双重革命”上，实现

从以“教”为中心向以“学”为中心的转变、从“知识传授为主”向“能力培养为主”的转变，以及从课堂学习为主向多种学习方式混合的转变。为促进在线开放课程建设与应用，教育部印发《关于深化本科教育教学改革 全面提高人才培养质量的意见》《关于一流本科课程建设的实施意见》等一系列重要政策文件，开展国家精品在线开放课程评选，推进“一流本科课程‘双万计划’”，全面建设“线上金课”“线上线下混合金课”，取得显著成效。在国家政策的推动下，各高校迅速掀起在线开放课程建设高潮，依托现代信息技术建设“金课”、促进教学方式方法改革成为当前高等学校内部人才培养模式改革的重要方向。

纵观发展历程，在线开放课程作为信息技术与教育教学深度融合的产物，从其诞生时起，就对高等教育产生深刻而广泛的影响。发展至今，在线开放课程已逐渐开始颠覆传统的教育理念、教育模式、教学方法、教学组织方式，甚至师生关系等。固然当前我国在线开放课程建设中还存在诸多问题与质疑，但其在实现优质教育资源共享、解决教育发展不平衡问题、促进教育公平、提升教育质量与人才培养质量等方面的优势毋庸置疑。

二、我国在线开放课程建设与应用中存在的主要问题

正如上文所述，从2013年中国“慕课元年”至今，我国在线开放课程建设取得了一系列成效，无论在课程建设速度与数量规模上，还是在全球范围的影响力上，成绩令人瞩目。然而，新生事物的发展往往是问题与成就相伴相随，当前高校在线开放课程在建设、管理、应用等方面仍有诸多问题，具体表现在以下几个方面。

（一）高校与市场平台之间存在深层的“目标分歧”

在线开放课程的推广应用，需要高校内外部系统协调共处与同向发力。本文中高校外部系统，主要指在线开放课程平台运营方和课程制作方，包括以国家为主导的平台运营机构（如中国大学在线开放课程平台）和营利性商业平台，其中营利性商业平台在数量上占据绝对优势。内部系统是指高等学校自身，特别是内部教学运行系统，其特点是具有非营利性目标。实践过程中两者在利益诉求上存在分歧，如目标任务、成果形式与推广需求均有所不同。对市场化的商业平台而言，其更加看重经济价值与市场价值。对高校而言，人才培养是根本职能，课程建设和教学改革主要围绕提高人才质量这个核心，因此主要关注教育价值和学术价值，对经济价值关注较少。这种定位和需求上的不一致，阻碍了在线开放课程的建设、推广与共享。本文对年全球注册用户数量排名前五的在线开放课程平台课程统计发现，40%的课程为商科和技术类等商业平台最容易获利的课程，而诸如数学、自然科学等对商业平台经济获利较小的课程，则很难受到市场化商业平台的重视。这种功利性倾向无疑与在线开放课程建设中“优质资源共享，促进教育公平”等初衷相违背，不仅制约了高校全面推进在线开放课程建设，而且导致很多不受商业平台重视的课程无法实现线上推广，很多特定用户也无法通过线上方式，共享学习优质课程。

（二）高校间在线开放课程共建共享长效合作模式还未有效形成

在线开放课程的建设、推广与应用，需要与之相匹配的发展模式。客观地讲，由于长期以来我国高校并未形成稳定的校际合作发展模式，因此导致在线开放课程共建难以形成有效的机制。课程建设中的“以我为主”，必然导致共享中的障碍与壁垒，也必然导致应用目的和效果、范围不同程度受到影响。具体表现在以下几个方面。一是就建设模式而言，目前国内高校之间资源共建共享不足，校际共建、校企共建、区域共享等联盟发展模式还有待进一

步深化拓展，共建共享运行机制还需要进一步优化。二是就应用目的而言，目前，国内各高校的教育理念依然没有根本性的转变，采用的仍是传统的运作机制和教学模式，在线开放课程只是对传统教学模式的“零碎补充”，“如果将其称为教学改革的话，那么这种改革也是‘局部’的，而非全面或根本性的改革”。这就导致课程建设的受众面较小，难以有效满足社会大众需求；对校内学生使用而言，质量上也并未实现根本性提升。三是就应用效果与范围而言，尽管各高校按照国家政策导向组织在线开放课程资源建设，但由于在开放共享理念认识上的局限，以及开发成本均为学校自筹等，导致应用范围狭窄，仅局限于本校或有限的联盟内部共享，其开放共享的教育价值未能得到充分发挥。

（三）高校内资源环境和配套政策的缺陷导致内生动力不足

当前促使高校开展在线开放课程建设的主要动力依然来源于外部刺激，包括政府政策引导与市场激励，而高校的内生动力，特别是教师建设课程的内生动力还比较薄弱。究其原因，首先，在线开放课程建设与应用在一定程度上受到了现行政策的限制。目前相关政策的内容只有指导性意见，过于宏观，针对性不强；同时仍有许多教师不了解在线开放课程平台的运行机制，对新型的混合教学模式认识也存在偏颇，对其应用采取质疑或抗拒态度，进而影响到在线开放课程的建设与应用推广；在应用上，很多高校仅将在线开放课程定位为对学校课程教学资源的补充，缺乏依托在线开放课程对课程体系的再造。其次，在线开放课程建设开发需要付出较高的成本。相关研究表明，按照一位开发人员每天工作10小时计算，通过Coursera建设与发行一门在线开放课程要花费约2个月的时间（包括教师付出的约天时间），开发成本高昂，而教学效果前景却未知，仅凭借教师自身的热情显然不足以支撑在线开放课程大规模应用。再次，高校配套措施方面，缺少对教师开展在线开放课程设计的系统专门培训，缺乏激励在线开放课程以及线上线下课程混合的科学制度规范，如课程质量保证制度、信息化教学支持服务制度、学分换算和认定制度、教学奖励制度、工作量补偿制度、课程应用与推广制度以及经费保障制度等。这一系列原因和问题，导致高校在线开放课程建设缺乏内生动力，特别是广大教师缺乏自觉开展课程建设的积极性。

三、深化我国高校在线开放课程建设与应用的改进策略

针对上述问题，继续深化在线开放课程建设与应用，应从高校外部与高校内部两方面统筹着手，协调推进。考虑到商业平台与高校自身的目标分歧短期难以解决这一问题，本文暂不对此展开论述，将深化高校在线开放课程建设与应用的改进建议聚焦至优化外部共建共享模式、机制与高校内部资源环境与制度建设。

（一）高校外部：优化合作发展模式，构建开放统一的学习者认证体系

1. 优化校政、校际、校企协同发展机制

由于我国地区之间经济发展不平衡，发展水平差异较大，导致教育资源分布不均，发达地区与相对落后地区的高等教育实力差距明显。在线开放课程的出现，为解决这一问题提供了可能。但正如上文提及，由于我国高校长期以来在教学资源管理上相对封闭，开放共享的理念认识与机制措施还比较落后，导致现实中依托在线开放课程促进优质资源共享和教育公平的目标并未有效实现。实践中若要解决这一问题，应从以下两个方面出发。一是充分遵循教育天然具有公益性这一基本属性，结合我国国家治理体制优势，充分发挥政府部门在推进课程共享中的作用。二是积极引导企业参与，发挥企业社会责任。实践证明，一定程度的市

场化对优化资源配置、促进资源共享、提升教学水平具有重要作用。基于两个方面，在具体措施上，首先应优化高校和政府、高校之间、高校和企业的协同发展机制，构建由政府主导、高校参与、企业协同的发展模式，特别是高校与企业，应更加开放、更有责任、更具情怀，积极主动参与到发达带动落后、实现教育公平的伟大事业中；应充分认识到参与开放共享，失去的只是短期的“利”，而得到的却是无法用“利”衡量的价值财富。在具体责任上，政府充分发挥战略布局与政策引导支持作用，高校主要展开教学模式创新与课程内容开发，企业致力于市场化运营，提供技术支持，从而形成“立体化”协同运行模式，促进在在线开放课程在虚拟与现实世界“多点开花”。

2. 积极构建多主体、多层次、多类型合作联盟

从国外在线开放课程发展实践看，建立课程联盟合作模式是推进课程资源共享的有效措施。其优势在于，参与联盟者先天具有比较稳定的合作基础，能够有效形成在线开放课程资源共享、联盟运营与应用推广的长效机制。根据当前我国在线开放课程共建共享实际需求，建立的联盟应包括以下特点：一是多主体合作，如政府、企业、高校等；二是形成多个层次，如区域联盟、校际联盟、学科与专业联盟等；三是形成多种类型，如发达地区与落后地区的区域联盟、相近区域联盟，同类高校联盟、跨类高校联盟、校企联盟等。具体实践中，参与联盟的机构和单位通过平等协商，共同制定在线开放课程的标准及利益共享协定。为学习者构建开放统一的认证体系，保证其持续发展在线开放课程允许学习者、高校和企业根据自身需求选择合适的增值服务，由于在线开放课程出售的产品是课程，每项课程的设计者不同，适用的学习对象不同，其质量和教学效果也有着较大的差异。因为优质是在线开放课程的共有属性，因此，必须制定统一课程质量认证标准，对课程的内容进行评估，并给出公正的描述和指导性建议，引导学习者进行课程选择，唯此课程才能对外进行大规模的推广应用。要实现这一点，就要在政府部门的指导下，建立权威的在线开放课程公共认证体系或机构，将认证对象指向在线开放课程平台机构及其课程资源，从多个维度对课程内容进行评估，给出认证结果。在产出方面，要实现学位、学分认证，确保推广应用的效果。

(二) 高校内部：完善资源环境与配套政策

1. 建设重构师生关系，推动教与学的模式创新

在传统的教学中，教师因具有较高的专业学科知识水平、较强的科研素质和教学能力，所以其在教学关系中具有权威性，是大学人才培养的主导者。但在新的在线开放课程教学情境下，师生关系将发生重大变化。教师将从主导者转变为教学学术研究者、学生学习指导者与服务者；而学生则在教学活动中更加具有主动性，甚至他们将成为“课堂”的主角，教学将由单向的传授变为师生互动、生生互动。这就要求高校主动求变。一是加强宣传引导，转变师生角色理念，正如有学者指出，“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”。只有广大师生从理念上认识到信息技术与教育教学深度融合下各自的角色定位，改变已有惯性，才能推动师生主动适应趋势，主动进行变革，主动构建新型教学关系。二是整合校内外研究力量，系统开展适合本校实际的在线开放课程教学模式研究，系统分析新的课堂教学特点与教学活动组织方式，师生各自扮演何种角色以及如何表演，并以此为依据构建教学改革模式。三是分批分步分类开展基于在线开放课程的线上线下混合教学模式立项改革，试点先行，形成示范，以点带面，

整体推动。

2. 优化高校教学管理与服务运行机制

在线开放课程建设与应用，需要与之相适应的教学管理运行机制，以保障课程建设有序推进，课程质量有效提升，教学活动有效开展。具体来讲，要做好以下几点：一是大力加强关于在线开放课程建设与应用的培训，特别是课程设计与教学方法方面的专题培训，保证线上线下有机融合、协调互补，提升课程在教学中的适用性；二是教学管理人员要积极探讨新型的教育管理方法，积极依托大数据技术变革管理方式，利用学习分析和数据挖掘的技术优势，构建科学的评价方式和运行机制，释放其活力；三是通过体制机制改革调整和整合高校公共教学服务机构（部门）功能，建立完善的教学支持服务体系和优良的服务环境，为教师和学生提供个性化和即时性的支持与帮助。建立科学的制度与资源保障环境高校作为在线开放课程内容的开发主体、应用主体与创新主体，直接决定着课程内容质量，这就要求高校应依据国家政策，主动承担质量保障义务，制定完善的质量保障体系和制度规范，加强资源保障。具体来讲，应做好以下四个方面：一是根据高校自身人才培养目标，围绕课程质量建设，制定科学严格的课程质量标准、评估体系、质量保障长效机制，对课程创新以及建设方式进行明确规定，确保设计开发与引进的规范性；二是建立教学质量监控体系、技术支撑体系及学习支持服务体系，规范化管理与应用在线开放课程资源，提升教学质量；三是创新教学管理制度，制定符合学校人才培养方案与教学要求的在线开放课程学习学分认定与课程考核评价制度，制定基于在线开放课程的混合式教学改革激励制度；四是加强硬件资源建设，通过自建或引进适合自身实际的教学平台，有力支撑基于在线开放课程的混合式教学。

【聂建峰，副研究员，中央财经大学教务处副处长】

——摘自《国家教育行政学院学报》，2020年4月

声明：

《高教视点》为江苏理工学院高等教育专题研究参考资料，不定期围绕相关专题开展探索研究，内容主要来自于国内学术期刊、政府网站、报刊等文章。由高教研究室收集整理，仅供本校高教管理工作者和高教研究者交流参考，切勿另做其他用途，特此声明！

编辑：江苏理工学院高教研究室

地址：江苏理工学院 28 号楼 212 室

电话：0519-86953695

电子邮箱：jsut-gjyjs@jsut.edu.cn