



在线教学新形态及线上线下教学 融合发展

高等教育研究院
二〇二〇年十二月

受疫情影响，2020 年上半年全国所有高校全面实施在线教学，按照“延期不延教、停课不停学”的原则，108 万教师开出课程合计 1719 万门次，在线学习学生共计 35 亿人次。线上教学改变了教师的“教”、学生的“学”、学校的“管”及教育的“形态”，与传统课堂教学相比，在线教学不受时间、地点限制，多元化的学习模式更容易激发学生的学习热情，因此线上与线下教学的融合发展将成为教育发展新形态。

为了适应线上线下教学融合发展新常态，实现在线教学从“新鲜感”走向“常态化”，从“战时”措施转化为平时机制，我们对部分院校在线教学情况进行统计与分析，以便更多地发现在线教学教师的教、学生的学、学校的管等方面教育的形态的变化。统计数据来源包括西北政法大学、河南大学、鲁迅美术学院、西南石油大学、黑龙江大学、广州大学等。

由于各个学校的数据统计未做统一规范，因此统计数据范围及口径并不一致，为了研究便利我们对数据进行了大致归类，统计口径不同的地方进行标注。

一、在线教学的新形态

1. 教师的“教”

突如其来的新冠病毒使得全国高等院校均无法正常开学，按照停课不停学的原则，所有高校均实施线上教学，从以下大学开学第一周课程开设情况统计数据看到提供开课率数据的学校第一周开课率均达到 98%以上，在线教学在特殊时期发挥了至关重要的作用。

表 1 开学第一周部分院校课程开设情况统计

	教师 (人)	课程数 (门)	教学班 (个)	开课率 (%)	学生 (人)
西北政法大学	525	1644			250000
河南大学	1770	1752	4704	98	360000
天津大学		2287		98.6	
鲁迅美术学院	441	322		100	7077
西南石油大学	813	1494			24605

中国医科大学		1293		100	99587
西南大学	2189	2033			259265
吉林大学	1460		4609		299573
黑龙江大学	1061	1262	3430		213226
广州大学	1450	1343	5304		23769

注：空缺内容为学校未提供数据

在线教学首先面临的问题是网络教学支持平台选择的问题，得益于近年来国家大力推进“互联网+”战略，在线教育平台建设取得快速发展，开发了中国大学 MOOC、超星尔雅、雨课堂、智慧树、腾讯课堂等一批教学应用软件，有力地支持了疫情期间的在线教育。

据调查疫情期间全国所有高校几乎都没有对教师使用哪种软件进行在线教学提出硬性要求，由教师自主选择所使用的教学平台，以下是部分高校在线教学平台的使用情况：

表 2 部分院校在线教学使用网络平台统计（单位%）

	中国 大学 MOOC	超星 尔雅	雨课堂	智慧树	腾讯 课堂	钉钉	腾讯 会议	微信群、 QQ 群	其他
西北政法大学	1	34	14	8	10	1	72	50	
河南大学	5.1	0.8	12	18		22.5	21	13	7.6
鲁迅美术学院			9.55		4.32	4.32	40.72	38.20	
西南石油大学	42.86	53.1	8.09	1.08		20.49	88.68	15.36	9.16
广州大学	2.36		45.92	2.98	11.19	1.97	5.88	22.74	6.09

注：西北政法大学、西南石油大学统计数据包含使用二种以上平台课程

教师在线教学采用的教学模式主要有直播教学、录播教学、指定资源自学、指定资源答疑和互动讨论等，采用不同教学模式的比例见表 3。

表 3 教师在线教学模式统计（单位%）

	网络直播	录播教学	互动讨论	指定资源+答疑	指定资源自学	其他
西北政法大学	68.89	8.89	31.33	4.44	6.67	3.33
河南大学	67		4	13	6	10
鲁迅美术学院	42.31	7.11	33.22	2.81	13.06	1.49
西南石油大学	16			37	40	7
黑龙江大学	33	9	31	7		22
广州大学	94.6	25.84	32.11	18.06		4.70

注：西北政治大学、广州大学包含使用二种以上教学模式

除课堂教学外，在线教学的其他环节部分学校也提供了数据，西南石油大学 60.65%的教师布置预习，70.08%的教师提供在线交流，51.75%的教师安排复习，88.95%的教师布置作业；西北政法大学 40.53%的教师安排了预习、复习、课后作业及测试，30%的教师定期在平台和课程群中发布讨论，27.73%教师向学生推荐了课程相关的学科前沿资料。

和线下面对面教学可以直观了解学生学习情况不同，黑龙江大学 32.69%的教师通过线上直播和答疑，28.16%通过作业，20.82%通过线上测验，17.48%通过学生线上学习的统计数据了解学生对知识的掌握情况。西北政法大学提供教师掌握学生学习情况数据如图 1。

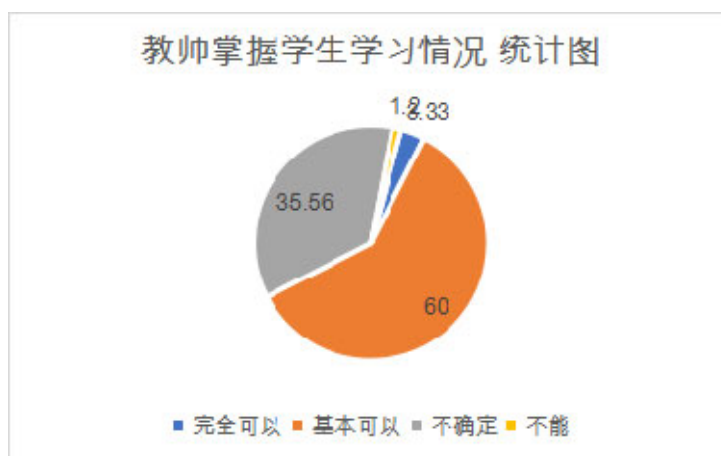


图 1 教师掌握学生学习情况统计图

开学第一周尽管大多数教师都是初次涉及网络教学，存在网络教学资源不足，网络教学平台使用不熟悉等客观问题，但是大多数教师对在线教学效果都给予了积极评价，给出非常满意和满意的教师比例基本上达到了 60% 以上。

表 4 教师对在线教学效果评价（单位%）

	非常满意	满意	一般	不满意
西北政法大学	24.44	60.01	14.44	1.11
鲁迅美术学院	13.58	46.69	36.59	3.14
西南石油大学	22.64	40.16	30.73	6.47
广州大学	13.94	44.66	33.39	8.02

2. 学生的“学”

学生在线学习工具主要有电脑、手机及平板电脑三类，尽管大多数学生初次涉及网课，从广州大学的调查数据来看，95% 的学生都适应或基本适应在线教学。

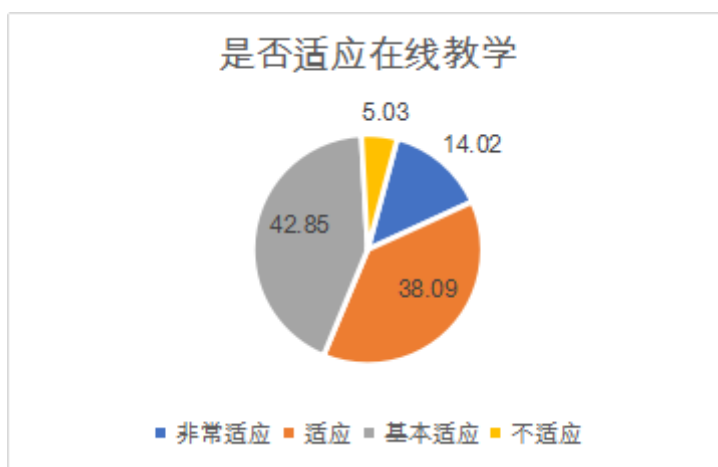


图 2 学生是否适应在线教学统计图

学生提出的网络教学过程中存在的问题主要集中于以下几点：第一，网络不稳定，造成卡顿；第二，授课平台繁多复杂，占用空间大；第三，缺少教材和学习资料，影响学习效果；第四，课后习题和作业布置不合理，提交复杂。

河南大学、鲁迅美术学院、广州大学对学生最喜欢的教学模式进行了调查，数据显示大部分学生选择的是直播教学。

表 5 学生最喜欢的教学模式（单位%）

	直播教学	录播教学	互动讨论	指定资源+答疑	指定资源自学	其他
河南大学	60.90			19.6	19.5	
鲁迅美术学院	42.27	13.43	19.84	7.74	16.08	1.01
广州大学	83.31	43.18	27.14	30.40		0.88

注：广州大学数据包含二种以上教学模式

西北政法大学和西南石油大学提供了学生对线上和线下教学效果的比较，数据如图 3。

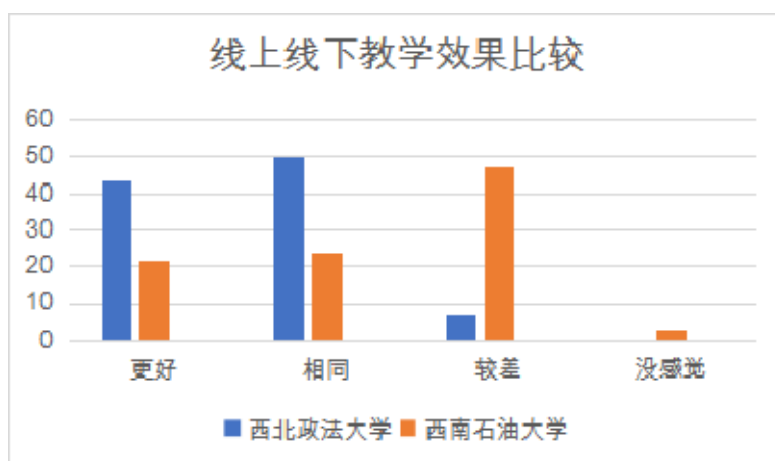


图 3 学生对线上线下教学效果的比较

总体来看，学生对在线教学的评价非常高，非常满意和满意所占比例都超过了 50%，而不满意比例仅在 3% 以下。

表 6 学生对在线教学评价

	非常满意	满意	一般	不满意
西北政法大学	22.8	53.4	23.8	0
鲁迅美术学院	37.98	29.62	30.59	1.82
西南石油大学	27.46	60.52	10.25	1.76
黑龙江大学	17.87	56.31	23.15	2.67
广州大学	13.74	45.16	39.78	1.33

3. 学校的“管”

相对于教师的“教”与学生的“学”，由于师生均未到校，且学校并未建立起适应在线教学的管理与服务体系，学校的“管”滞后与单一。与传统教学相比，在线教学对学校“管”的要求应该是学校要提供更多的服务，帮助师生方便使用网络教学资源。同时，能够为学校提供及时、有效、全面的监管本身就是在线教学的一大优势。但由于没有建立起一体化的在线教学管理平台，从各个学校的调查情况来看，疫情赶期间学校对在线教学的“管”主要为两种方式：

第一，以学生身份直接进入在线教学网络课堂，了解教师开课情况、教学内容与进度，教学方法及手段，学生到课情况、学生学习主动性及掌握教学内容等总体情况。这种监管方式虽然及时，但受人力影响很难做到全面。

第二，以问卷方式对师生在线教学情况进行调查，了解教师教学平台和教学模式的选择、教学手段的运用及教学目标的实现，学生的学习方式，在线学习中遇到的问题及学生喜欢的教学方法。这种监管方式是一种事后监管，虽然能够掌握总体情况，但对教学中存在的问题无法提供及时帮助。

二、在线教学存在的问题

通过在线教学新形态的统计数据，可以看到前段时期在线教学存在的问题有以下几方面：

第一，准备不足。

无论是教师的教、学生的学还是学校的管，都存在临时上阵，仓促应付的现象。以网络教学平台的使用为例，学生在问卷调查中提出的问题大多与此有关。我们发现所有学校相当比例的课程使用 QQ 群、微信群，作为社交软件 QQ 群、微信群虽然能够满足互动教学的一些功能，但是它并非为教学而开发的专业软件，没有提供用户角色功能的划分，不能发挥教师在课堂教学中的主导作用，不能把讲解画面与 PPT 进行自由切换，使课程学习很难成为一个体系，同时也不能把语音同步转换为字幕，影响在线教学效果。

第二，对在线教学作用认识不充分。

2013 年清华、北大宣布正式加盟著名的全球 MOOC 平台 edX，“中国在线教育

MOOC 元年”正式来临，2014 年教育部“爱课程”网中国大学 MOOC 平台正式开通，全国高校可通过此平台进行 MOOC 课程建设和应用。在线教育提供了一种全新的知识传播模式和学习方式，正在触发大学学习形态发生根本性改变。对于大多数学校来说，对在线教学的认识仅仅把在线教学当作教育技术的革新，并未发生与之相应的教育观念、教育体制、教学方式、人才培养过程等方面的变化。

三、线上线下教学的融合发展”

在线教学与传统教学相比具有巨大优势，突出表现为不受时空限制，为学生提供个性化教学资源，而且可以极大地节约社会资源，以大家认为必须要亲临现场才能完成的实验课程为例，虚拟仿真实验教学借助现代信息技术、人工智能技术与实验教学的深度融合，实现“网上做实验”和“虚拟做真实验”，有效解决了传统实验教学中“做不到”“做不了”“做不上”的问题。因此，在线教学是课堂教学的延伸手段，不应该成为特殊时期的权宜之计，应成为日常教学的平时机制。

河南大学学生和西南石油大学、黑龙江大学教师的调查数据都显示，一半以上的学生和教师都认为最佳的学习方式是线上或线上线下相结合的教学方式，见图 4、图 5。

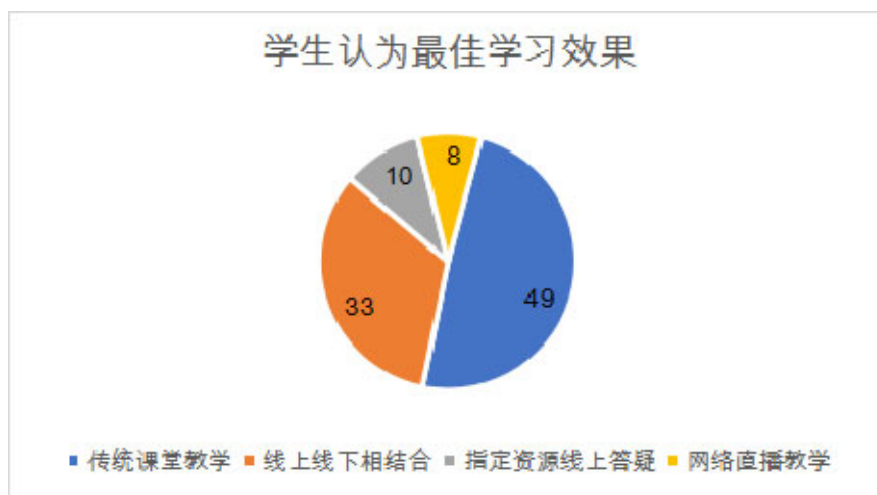


图 4 河南大学学生认为最佳学习效果教学模式

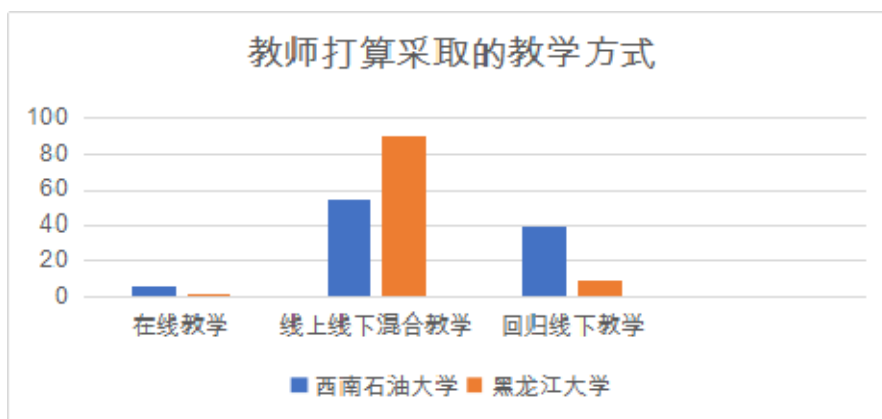


图 5 疫情结束教师打算采取的教学方式

1. 完善在线教学硬件设施

推进线上线下教学的融合发展，首先要完善在线教学的硬件设施，建设一批互联网教室，实现线上线下教学的同步开展，为学生修课提供更多选择。我校教室已经全部建成多媒体教室，但是还没建设网络教室，多媒体教室只能在课堂教学中播放媒体软件，不能实现在线教学功能。建议今后学校课程建设重点放在课程建设新理念与各学科专业的结合，突出教育教学与信息技术、人工智能技术的结合，有效推动优质资源和先进教育教学理念在更大范围内应用共享。

2. 打造一体化在线教学平台

在线教学调查中学生反映非常突出的一个问题是网络教学平台繁多复杂，对于手机用户可能是造成网络卡顿的一个原因，即不利于学生使用网络教学资源，同时也给在线教学监管带来困难。我校已建成在线选课系统，可以为学生提供选课服务，也能实现课前预习、课后作业提交等一些简单的辅助教学功能，但是还不能提供线上教学课程，可以把在线教学平台集成在选课系统中形成一体化的教学服务管理平台，方便师生使用。很多教学环节，比如答疑如果实现在线答疑，在线教学不受时间地点限制的优势就可以最大限度地发挥出来。

3. 提供优质在线课程体系

日前，教育部推出首批共计 5118 门国家级一流本科课程，包括 1875 门线上一流课程，728 门虚拟仿真实验教学一流课程，1463 门线下一流课程，868 门线上线下混合式一流课程和 184 门社会实践一流课程。学校应鼓励教师积极参与国家级、省级一流精品课程建设，同时打造一批校级精品线上课程，并结合对校内课程的创新性改

造，激发课堂教学生机与活力，实现线上学习与线下面授相融合的混合式教学模式。

4. 转变管理方式提供全面服务

混合式教学对学校的管理与服务提出了更高的要求，一流大学建设本身也要求学校坚持高阶性、创新性、挑战性标准的教学体系建设。学校应及时为教师提供慕课应用培训，使教师的教学理念、模式、技术、方法有一个根本性变化，同时也能推进学校的管理水平上一个新的台阶。比如我校每年都进行的青年教师讲课比赛，如果实现线上线下教学融合发展模式，完全可以利用在线教学可重复再现特点，就没必要以费时费力现场比赛的方式进行，而且比赛结果会更加公正，具有更好的引导作用。