

陈 晓
官芹芳
徐 星
编著

学 习

你准备好了吗？

未 来



在线教学与教育新常态

当课堂搬到云端，学习会发生什么变化？

一场世界范围大规模“教育实验”，展示大数据时代教育的未来图景……



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

在互联网普及程度最高的中国，两亿多学子集体参与的线上教学使得原本高度结构化、统一步调的学校经典教学场景分崩离析，而学者们描绘的“时时能学、处处可学”的未来学习场景似乎以一种意外的方式加快走向我们。本书通过对线上教学遇到的问题、困惑、惊喜进行分析，反映技术支持下教育的无限可能，探讨未来教育的真正出路——代表未来教育方向的混合式学习。

未来学习，你准备好了吗？

——在线教学与教育新常态

上海教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

未来学习,你准备好了吗?:在线教学与教育新常态/陈骁,官芹芳,徐星编著. —上海:上海教育出版社,2020.6
ISBN 978-7-5720-0111-6

I. ①未… II. ①陈… ②官… ③徐… III. ①网络教育-教育研究
IV. ①G434

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第107685号



策 划 刘 芳
责任编辑 邹 楠 戴燕玲
装帧设计 陆 弦

未来学习,你准备好了吗?:在线教学与教育新常态
陈 骁 官芹芳 徐 星 编著

出版发行 上海教育出版社有限公司
官 网 www.seph.com.cn
地 址 上海市永福路123号
邮 编 200031
印 刷 启东市人民印刷有限公司
开 本 700×1000 1/16 印张 24.5
字 数 347千字
版 次 2020年10月第1版
印 次 2020年10月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5720-0111-6/G·0082
定 价 68.00元

如发现质量问题,读者可向本社调换 电话:021-64377165

序

PREFACE

近几年，我们在很多场合常常能听到一个词，叫“未来已来”。我们的教育已经进入“互联网+”时代，未来的学习是怎样的？未来的课堂是怎样的？未来的教学方式是怎样的？未来的学校是怎样的？对于这样一系列问题，大家讨论的热情十分高涨。越来越多的地区和学校积极行动，开展了面向未来的探索和实践，比如加快信息化教与学环境的改造，通过数据采集、数字画像来精准了解学生，培养学生社会情感学习能力，等等。

2020年春，新冠疫情暴发，各级各类学校延期开学，全国亿万师生“停课不停学”，通过在线方式，继续开展教育教学。长达几个月的在线教学，客观上推动着我们的教育加速走向我们之前所讨论的未来。在这个过程中，既有的像上海这样以“空中课堂”+师生互动为基本形式的实施模式，也有各个区域和学校基于实际需求的一区一策和一校一策，更有无数教师在每一节云端课堂中的智慧创造——用什么硬件设备效果最佳？用哪些软件有利于教学？怎样设计教学流程会更吸引学生？可以设计哪些学生能在家进行的科学实验？如何让学生从心理上强化与老师和同学的社会连接？思考与解决一个个新问题的过程，也是我们感受、理解、实践“未来学习”的过程。

现在，各级各类学校已相继复学复课，在线教学是否就此告一段落了呢？我认为，我们的教学不可能再回到原来的状态。“未来”是真的“已来”，我们必须让疫情中尝试的线上学习中，一些符合信息化背景下人的学习规律的实践得到充分的发扬，以更好地迈向未来。

第一，未来的学习，将是面对面学习和在线学习同时并存、互为补充的混合学习模式。这些年我们提出了很多概念和策略，比如以学定教、翻转课堂、自适应学习，等等，“停课不停学”期间，处于在线教学的环境下，很多教师自然而然地就开始使用这些策略，并且发现有些内容使用这些策略进行教学，效果非常好。我们常说，面对面教学和在线教学各有优势和短板，经历了这次大规模在线教学之后，教师对此有了切身的体会。未来的教师，需要思考如何充分发挥两种教学场景各自的优势，提高教学效率。同时，要善于和学生一道，运用多样化的终端，进行有意义的学习。

第二，未来的学习，教与学的流程需要再造。在互联网环境下，以前高度结构化的课堂学习不再是唯一的方式，学习可以不受课堂时间、教室空间限制，且随时、随处可以进行。这就对教学设计提出了新的要求。翻转课堂、视频教学、自适应学习等，都可以通过设计来实施，改变以讲授和操练为主的学习方式。上海市市西中学2016年已经启动数学课的教学流程再造，教师们录制了一套基于核心概念与方法的教学微视频，编制了一套基础性题库，建构了“目标引领—视频先导—自主学习—练习反馈—释疑深化—思辨提升”的教学流程。

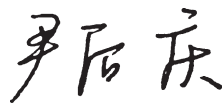
第三，未来的学习，评价的方式需要变革。教育数据是可采集、可分析的，基于数据，可以了解学生，洞悉学生，进行综合素质评价。发达国家都在全面推进基于大数据的教育数据挖掘与学习分析，用数据改进管理，用数据提高教学效率，用数据为学生提供服务。上海市闵行区每学年发布《闵行区学生电子成长档案数据分析白皮书》，从身心健康、学业进步、个性技能、成长体验等维度进行分析，数据分析的结果可以可视化呈现。

第四，未来的学习，需要给教师和学生提供有效的支持。从教师的角度来讲，信息技术应用能力是新时代高素质教师的核心素养，我们要提升教师的信息素养，为教师提供多样化的教学资源、教学工具、教学设计案例、评价工具等，帮助教师在各种有差异的教学情境下，会运用资源和工具，为学生设计并

组织实施丰富、多样、有效的学习活动，促进学生深度学习。从学生的角度来讲，我们要把建设学习管理系统提到议事日程上来，为学生提供多样化的学习资源、学习工具、自我评价工具等，帮助学生实现学习方式的变革。

未来到底是怎样一幅图景，没有人能精确预言，只有行动起来，我们才有可能离未来更近。这次“停课不停学”期间，我们也看到，那些在前期已经积极行动的学校和教师，他们的在线教学开展得明显更加从容。希望有更多的教育工作者在实践行动中探寻未来的学习，着手相应的准备，当新的变化来临，让我们从容以对。

上海市教育学会会长

The image shows a handwritten signature in black ink. The characters are '尹后庆' (Yin Huiqing), written in a cursive, expressive style. The signature is positioned to the right of the printed name.

第 1 章 未来学习的一场预演 / 001

“停课不停学”，一次在家学习的大规模试验 / 003

上篇 去“遇”见未来 / 011

• 疫情本身如何成为教育资源 / 012

这次抗疫战斗给教育改革提供了契机 / 012

为了明天的挑战，上好今天抗疫这门“课” / 015

• 从本次在线教育实践可推测怎样的教育未来图景 / 018

打开未来教育的窗户，以新形态应对未来学习的挑战 / 018

未来教育，用在线学习实现教育公平 / 022

未来学习的近景是混合学习，远景是智慧教育 / 026

学校需要建立起适应未来教育的文化场域 / 030

未来学校和未来学习样态转型的有益尝试 / 032

• 在线教学究竟走到了怎样的程度 / 037

网课热潮背后的冷思考 / 037

在线学习的发展：“已经”与“可能” / 042

在线自主学习可行的三种类型 / 045

• **在线学习进入新时代，学校该如何顺势有为** / 050

危机倒逼：系统变革下新技术支持的学校育人方式 / 050

转危为机，守正出新 / 052

信息化环境下学校教学的突围之路 / 055

“停课不停学”：学校挑战应对与未来有为思考 / 060

当前“在线课堂”的挑战，未来“新型课堂”的机遇 / 065

兼谈健康与学习 / 070

在线教学，更要关注公平与质量 / 073

技术时代，更应关注教学的艺术 / 076

在线教学，你准备好了吗 / 078

• **如何从学习的本质来思考未来的学习** / 083

共建学习者中心的在线教学 / 083

基于自我调节学习的在线教学策略 / 090

具身学习——“疫”境中的学习选择 / 096

如何学习最有价值 / 100

下篇 学习不停步 / 103

• **教育部门谋篇布局** / 104

上海“空中课堂”背后的故事 / 104

他们，用行动诠释新时代教师精神 / 105

设计问题链，提高互动的有效性 / 110

技术，改变教与学的常态模式 / 114

设计虚拟学生，促进真实互动 / 121

线上线下融合教学：在量变中实现质变 / 125

嘉定：双师云课堂，一场为未来教育提供可能的试验 / 132

步步为营，盘活在线教育一盘棋 / 139

• **各级学校积极应对** / 145

上海纽约大学：线上教学全面开花，技术经验全球共享 / 145

嘉定一中：让线上教学同样精彩 / 149

风华初级中学：未来学习，学校的应为与作为 / 153

上海世界外国语小学：“空中课堂”自平台演变记 / 157

卢湾一中心小学：特殊时期的学习需要“信任、包容、鼓励” / 161

在线教学引发学习变革 / 163

杭州锦绣育才教育集团：扶放有度的结构化在线教学探索 / 165

杭州新世纪外国语学校：创新小学英语多模态线上学习通道 / 171

第 2 章 云上之师——后疫情时代的教师信息素养 / 177

疫情期间规模化在线教学对教师信息素养的考验与影响 / 179

上篇 云师之智 / 187

对教师信息素养的再认识和再思考 / 188

基于学习科学的在线教学八建议 / 194

动心设计，让在线教学“黏”住学生 / 201

促进深度学习的教学：主体、价值与技术的统一 / 205

中篇 云师之谋 / 211

• **教与学进入新常态** / 213

在线教学与教学新常态 / 213

在线教学促动“互联网+”教育变革 / 219

从在线教学中的协同对话看未来教育的关系重构 / 223

• **重建教学范式** / 228

从居家在线教学看未来教育创新设计 / 228

线上教学催生教学范式的全新建构 / 232

以技术实现“有意义”的学习 / 234

适度留白与过程支持：后疫情时期的思政课程学习设计思考 / 237

• **优化教学设计** / 241

在线教育中教师的“攻”与“守” / 241

在线教研，促进“研”的真正发生 / 243

对建设自适应备课专家支持系统的思考 / 246

• **研究在线教学** / 249

中学数学线上教学遇到的部分问题与解决策略 / 249

用好“空中课堂”，促进学生学习 / 254

体育课在线教学的思考与实践 / 258

以研究的姿态，破解在线教学难题 / 261

下篇 云师之策 / 267

在线教学更考验教师“内功” / 268

强化社会责任与生命观念——健康教育课“科学防疫”课例分析 / 270

翻转课堂多机变——《哥伦布竖立鸡蛋》中文课分析 / 272

利用平台创建高效学习环境——“数据的均值和离散度”课例分析 / 275

注重线上自主学习与同伴互动——“中级标准日本语”课例分析 / 277

用集体智慧确保在线教学实效 / 279

- 前期充分准备，教学抓落实 / 280
- 找到合适的工具实现理想的在线教学效果 / 284
- 以线上“课堂展示”促进高中生英语听说能力 / 286
- 灵活运用信息平台，提高线上教学效果 / 288
- “云班会”引导学生构筑自我 / 292
- “空中课堂”+“班级亲师课堂”双线学习路径探索 / 294
- 基于“空中课堂·认识二维码”的互动教学课例 / 296
- 转变的是教学方式，不变的是数学的本质 / 298
- 多样资源，多种技术形式，助益在线课堂效果——“美苏冷战的开始”教学课例 / 300
- “如何撰写研究报告”在线教学设计案例 / 302
- 家庭条件下进行替代实验的尝试——微生物的培养与分离实验在线教学课例 / 305
- 在数学学科核心素养视角下开展在线教学——“圆与圆的位置关系”第一课时教学课例 / 307
- 新冠疫情下高中自招日语微课的设计和制作 / 311
- 借助Scratch在线编程社区，让学生独立思考、共同创造 / 313
- 信息技术与生命科学课堂教学的融合——“解剖并观察花和果实的结构”教学案例 / 316
- 上纽大教授们的网课故事 / 318

第3章 在线教学背后的协同力量 / 325

- 晓黑板：与学校“合伙”信息化，共赢教育未来 / 327

借助晓黑板平台，开展疫情期科学育儿指导 / 337

发挥晓黑板“教”“学”“研”的多场景作用 / 339

线上课堂有“新”得 / 341

“云”中体验真校园 / 344

特殊时期开展在线教学的收获 / 346

以教育智慧探索线上教育新生态 / 348

钉钉：科技让教育更加温暖 / 352

思来氏：用好大数据，让教育更科学 / 362

从人机协同到共创分享——疫情期间在线学习平台规模应用的启示 / 374

第 1 章

未来学习的一场预演



突如其来的一场疫情，令全国大中小学的学生延期返校，由此开启了一次全国范围的在家学习大规模试验。虽然“停课不停学”是应急之举，也是暂时之举，但在教育界掀起了一场大波澜。“停课不停学”，应该学什么，怎么学？这场试验中有各种解读、各种做法，引发了极为广泛的讨论和思考。

虽然是突发的情况，“停课不停学”为我们重新反思教育问题、变革教学模式、构想未来学习图景提供了一次很好的契机。

全国学生在家学习，原本高度结构化、统一步调的学校经典教学场景不复往昔，而教育学者们描绘的“时时能学、处处可学”的未来学习场景似乎以一种意外的方式加快走向我们。我们不敢说未来已来，毕竟“停课不停学”是非常时期的非常状态，但可以说它就像是一场未来学习的短暂预演，让我们得以通过审视这场预演中可圈可点之处与暴露出的问题，思考未来如何更好地开展在线学习，如何让线上和线下的学习无缝衔接，真正走向代表未来教育方向的混合式学习。

“停课不停学”，一次在家学习的大规模试验^①

对于全中国的大中小學生来说，2020年的寒假恐怕是他们学校生涯中最难忘的一个寒假：新型冠状病毒在中国大地上肆虐，导致所有学校延期开学。教育部要求疫情防控期间中小學校“停课不停教、不停学”，为学生在家上学提供资源和支持。

“停课不停学”来得过于突然，令人措手不及，甚至一开始乱象丛生，一些焦虑的家长、逐利的机构、唯成绩是瞻的学校将“停课不停学”的经念歪了。令人欣喜的是，在教育部多次“拨乱反正”之后，理性的思考和行动开始更多地出现，各地出台的方案和细则渐趋科学与冷静，一些学校设计的在线教学和在家学习方案令人耳目一新。

超2亿学生、超千万教师，第一次如此大规模在家学习，无论从心理上还是硬件上，出现问题是很正常的。但危中有机，此次“停课不停学”引爆了教育界的大讨论，不失为我们反思教育问题、推动教育变革的一次良好契机，有很多问题值得我们去思考和研究。

在线教育的新年“大考”

2020年的春节，全中国迎来新冠疫情大考的同时，在线教育也迎来一场“大考”。“教育部倡议‘停课不停学’，积极组织力量，引导各级教育部门和學校开展网上教学，这个初衷肯定是好的，”全国政协委员、上海市教委副主任倪闽景在他发表于2月12日的文章中这样写道，“但是从基层理解情况来看，大家对于这个‘学’字理解偏窄了，基本上就认为是学科类文化课的学习。正因为

^① 本文作者：《上海教育》记者徐星。

如此，很多学校甚至在没有开学前就开始了线上上课，反而加重了学生负担。”

一窝蜂地找平台，一股脑地忙注册，把教师赶上线，把课表原封不动地搬到线上……一些学校兴师动众地忙出了“教师皆尬”“家长皆崩”的场景。另一方面，几乎所有校外教育机构或平台都趁热打铁，推出几百项在线免费课程以吸引流量，一些家长要求孩子大量学习此类课程，让孩子苦不堪言。21世纪教育研究院副院长熊丙奇认为，“这是教育被功利地理解为知识教育的结果”。

针对各种乱象，教育部出面明确“停课不停学”的科学内涵：“不是指单纯意义上的网上上课，也不只是学校课程的学习，而是一种广义的学习，只要有助于学生成长进步的内容和方式都是可以的。”教育部还强调，“没有必要普遍要求教师去录播课程，充分利用好现有的优质网络课程资源……不得强行要求学生每天上网‘打卡’”。

在三令五申之下，各地也陆续出台实施方案，做了具体规定。上海的中小学于3月2日起开展在线教育。市教委组织了全市各学段、各学科1000多名优秀骨干教师按照课程标准录制了相关课程，涵盖中小学所有学科，包括体育、音乐、美术、劳技等。课程以电视播放为主，每个年级一个频道，也可以通过电脑、平板、手机等多种终端听课。听课后，学生还可通过多种信息平台与本校教师进行交流互动。为了防止学生视力下降，同时给学生留下自主学习空间，录播课时长有严格控制，比如小学的上线课程每节课20分钟，每天5~6节课。

市教委相关负责人还特别表示，市教委提供的是托底方案，对各区校不做强制要求。全市16个区均制定了详细的线上教育方案，全市近1600家中小学校也都按照“一校一策”的方针制定了在线教育方案，其中不乏亮点。

比如，浦东新区第六师范附属小学制定了“线上教学五环节”实施细则，保证市层面课程的有效落实，从备课、上课、作业、辅导、评价五个环节对教师、教研组长、年级主任、课程部、学生和家長分别明确了职责，以确保在线