

编者按:随着开学返校时间的公布,学校工作的重心也开始从线上教学逐步转向返校复课。日前,《教育部办公厅关于做好2020年春季学期中小学教育教学工作的通知》颁发,其中第十条提出“持续发挥线上教学作用”,要求各地各校总结延期开学期间线上教学的有益经验,搭建常态化的线上学习平台,发挥线上教学对促进优质教育资源共享的重要作用,并大力推广运用延期开学期间线上教学创造的成功案例,促进信息技术与教育教学的深度融合。线上线下教学如何融合?技术到底会给教学带来什么?本期关注——

探索线上线下混合教学新模式

优势互补 融合发展

□本报记者 言宏

目前,一场由疫情催生的超过1000万教师、2亿学生、延续2个多月的全天候超大规模线上教学正在落下帷幕。线上教学带来人们始料不及的各种不适和改变。不难发现,这次大规模的线上教学其实是由一个突发公共安全事件引发的对整个教育乃至整个社会的一次倒逼,本质上是一次被动的应对。

反思问题,总结经验,或许可以为未来线上线下混合教学带来更多可能。

反思线上教育:从主观认识到客观技术限制

疫情背景下,线上教学为“停课不停学”发挥了重要作用,但也暴露出一些亟待改进的问题。浙江师范大学附属杭州宽桥实验学校校长高琼的观点较有代表性。在她看来,目前,师生和生点点对点的互动、学习资料的作业的双向传递、课堂参与和课堂检测的分析等技术功能完备,但是,基于学习效率,提高线上教学中教师对学生学习状态的监控功能偏弱;基于学生管理,在线教学中增加限制学生利用教学平台打游戏、聊天的功能也不理想。如何发展多种形式的线上教学形态,把线上直播课堂、录播课堂与线下自主课堂、合作课堂、探究课堂、翻转课堂等不同的课堂形态融合使用值得认真研究。“必须要优化教学平台和教学形态。”高琼强调。

记者采访发现,主要存在的问题有:一是广大教师和家长对“在线教学”认识和理解不够充分和全面,产生误解;二是信息化水平薄弱地区缺乏适配的网络环境和应用终端,在线教学技术平台的技术保障需进一步强化。事实上,线上教学不等同于直播课、录播课,不等同于简单发放数字教育资源,不等同于复制传统教学模式。线上教育的目标、教学主体和传统教学是一致的,仅仅完成教学任务的做法是偏离教育本质的。在线教学要求教师完成向“五位一体”转变,即教师需扮演好帮学者、导学者、促学者、评学者和学管者角色,并为此习得适配的资源和技能,而线上教育内涵包含了学生在线学习习惯、在线学习技能的传授。

混合教学如何推进?融合线上线下学习

超大规模的线上教学实践,检验了在线教学模式的可行性。线上教学阶段教师们学会了“直播”“录播”“云批改”,可以延伸到线下教学。省特级教师、宁波市效实中学副校长张悦认为:“线上教学是常态教学的补充与延伸,是个性化教学实施的有效途径。”

“复学后的理想教学组织形式是混合式教学。”省教育厅教研室副主任柯孔标说。2个多月的实践证明,记忆、理解、简单操练的学习内容,居家学习完全可行,而实验、实践、合作类的学习内容,学生自主学习缺少条件和资源。复学后,实施翻转课堂正当其时——阅读、作业、背诵、操练等,

学生课前和课后居家完成;课堂时间主要用于师生、生生的讨论、交流和合作,反馈、展示和评价居家学习成效。有调查表明,单一线上教学更易受学生、家长、环境等因素影响,学习效果存在很大个体差异,况且还有部分学生没有条件接受线上教学。如何帮助落后的学生跟上教学进度?最佳办法是让孩子观看线上相关微课、完成作业,教师根据学生作业情况开展一对一别辅导,开展差异化教学。因此,近期学校还应继续发挥网络优势,为学生提供适合的网上学习资源和居家学习支架,实施线上线下结合的混合式教学。

省教育技术中心应用推广部主任童兆平认为,一是要用好“无界”的数字资源,线上教学打破了学校与区域的诸多壁垒,泛在的课程与丰富多样的数字教育资源,为学生个性化、差异化的自主学习提供了空间,为城乡孩子同教育同培养提供了助力;二是“创生”混合式学习,技术平台的数据支撑与教学内容的反复应用,为复习巩固、补短扬长的有效学习提供了载体,教师应提高数字资源开发与应用的意识和能力,有针对性地积淀亲和力度、适用性强、体系化的数字资源,并常态化、有针对性地开展在线辅导与答疑等实践,主导并激发学习主体的主动性和创造性;三是探索“协同”的教育生态,教育的协同已不局限于一校一地,“互联网+”学校结对、教师网络研修与培训、云上家校协同等学习共同体,亦将延展为混合式学习在不同维度的新形态。

在线上教学阶段,省特级教师、宁波市奉化区实验小学教师刘善娜拍摄了好些蕴含数学原理的纸牌魔术视频。这样的数学魔术,参与的过程中有知识经验的成长,学了这个魔术后,孩子能到处去“表演”“揭秘”,能设计出“迁移”式或者“揭秘”式的探究作业,引发进一步的探究与思考。这样的学习不仅有意思,也做到了“因人而异”,其效果甚至比教师现场教学更好。刘善娜认为,这些有一定难度的但对儿童很具吸引力的探究性学习,是很好的课后延伸。

“过去线下教学很难解决的一些老大难问题,如资优生的培养、学困生的帮助等都可以通过适合他们的线上资源,在老师的指点、指导下,学生自主选择,满足各自的学习需求。”绍兴市柯桥区实验中学校长董建康认为,线下教学面向全体,可以高效率地完成面上的教学目标,解决共性、显性的问题,但个性化发展必须还学生选择的权利。学校应该开发拓展性课程资源,供学有余力的学生自主选择学习。

监管评价如何跟进?

必须纳入学校质量管理体系

2个多月的线上教学结束,有教师出卷进行了一次线上测试,结果发现学生对知识的掌握很不理想。一时间,线上教学的效果不佳,成为人们关心的问题。

线上教学和线下教学取长补短、相辅相成、和谐发展是教育发展的必然。未来,学校和教

师都要把线上教学看成学校教学的一个重要组成部分。疫情期间,线上教学效果没有达到预期,其中一个主要原因是学校对线上教学缺乏及时有效的监管和评价。

“学校要把线上教学纳入教学质量管理体系,必须加强线上教学质量的监管和评价。”温州市教育评估院质量评价科科长王旭东认为,线上教学质量的监管和评价有四个方面,包括线上课程的质量评价、线上课程的应用评价、线上教学的效果评价、线上教学的工作评价。线上教学对象侧重学生个体和同质化小群体,投放线上课程要做到对象精准、内容精准、时间精准和方式精准,充分实现“因人而异”“因材施教”的个性化教学。线上教学结束时,要求学生立即对学习收获和感受,课程的内容、容量和难度,教师的风格、语言和演示等做星级评价。学校定期统计分析数据,监管线上教学质量,及时改进线上教学。学校要把线上教学工作纳入教师年终绩效评价,激励教师提升线上教学的技能,积极支持学校线上教学工作。董建康则建议相关部门要及时制定并完善混合教学的规范,建立线上教学监督、评价机制。

共享资源平台如何建?

推进大数据支撑的教育治理体系建设

做好线上教学资源开发和运行维护工作,着力搭建学生自主学习平台是保证线上教学的重要一环。张悦认为,资源的类型可以有多种,如学科知识整体化呈现、课程核心知识提炼、学习问题探究等,平台和教师提供的资源要体现结构化特征,避免碎片化信息干扰积极学习力的产生。在搭建学生自主学习平台时,创设真实学习和共同探究的情境很重要,寻找学习平台的学生管理者也很重要。她希望既要有省级、市级等区域资源大平台,也要有适合自己校情的校园平台。

对此,省教育技术中心副主任王会军认为,至少要做好三项工作:一是以教育系统政府数字化转型为导向,持续推进大数据支撑的教育治理体系建设,培育和推进一批教育大数据应用场景,树立技术赋能的教育共同体改革意识,优化制度整体性框架,提升教育治理现代化;二是加快“教师—学生—家长”信息化素养和技术应用能力的提升,深化5G网络、云计算、大数据、物联网、人工智能等新技术在学习空间重构和人才培养模式、教育服务模式创新的全流程应用,实现新技术支持下的教育模式变革和教育生态重构;三是不断探索构建“国家、省、市、县(市、区)四级教育资源公共服务平台全融通,学前教育、义务教育、高中教育、高等教育、终身教育等学段全贯通,教育系统内部与社会、行业机构优质特色资源全联通”线上线下全方位协同的数字资源公共服务体系,变革教育供给方式,为每个孩子提供可选择的个性化的优质教育服务,推进全省教育高水平优质均衡发展。



□省教育技术中心 莫世荣

毫无疑问,疫情引发的这一轮线上教学带给教育的影响是广泛而深远的,在为教育带来变化与红利的同时,也清晰地暴露出目前的种种不足。

线上教学带来四个变化。一是学习场景从标准化环境切换到了多样化非标准环境。二是教学组织从“师—生”变成了“师—机—生”。三是师生地位从教师为中心更彻底地转变为以学生为中心。四是技术角色从重要支撑变成与教师、学生、教学内容同等重要的必要教学要素。

线上教学送上三项红利。一是优质资源共享,大量的名师名校资源包括社会优质资源面向全体师生免费开放。二是师资统筹,原本以校和班为单位使用的师资,有机会在县域以上层面进行重新统筹,产生增值效应。三是教育信息化基础设施建设水平大幅提升,为大规模在线教学的常态化应用奠定基础。

目前的线上教学暴露出五大不足。一是优质线上教育供给不足,资源与服务的系统性、针对性、适用性均难以满足师生需求。二是师生信息素养不足,难以适应师生分属不同时空的教学场景,传统教学技能受屏幕阻隔失效后,大部分教师又变回了新手教师。三是教学设计及组织不足,大比例的学校和教师不能根据在线教学的特点灵巧设计和组织教学,“教—学—互动”变成三个割裂的、生硬的独立环节。四是技术支撑不足,尤其是网络带宽与平台的不稳定性成为最大的问题。五是学校与校外培训机构的协同不足,社会的师资和教学资源未能实质性参与到本轮线上教学之中。

通往未来的学习应该有什么样的转变

我们目前看到的线上教学,尽管全员参与、全科展开、全程实施,但更多的还是线下教学的一次“集体搬家”,虽然似乎进行了一些“局部装修”,但仍然还不是线上教学应有的模样。在通往未来学习的征途中,我们只是迈出了第一步,接下来怎么走?在我看来,有可能会带来以下转变:

从同一堂课走向分层的课。目前,我们看到的更多的依然是一个班级同时观看一个教学视频,听同一堂课。既然学生已经不在同一个物理空间,授课者又可以不是教师本人,那么教师是否可以尝试为不同层次的学生推送与之相适应的教学视频和学习资料?再进一步,为不同的学习者推送不同的学习资料,布置不同的作业?

从固定不变的行政班走向灵活组合的互联网教学班。线上教学的最大特点就是不受物理空间的限制,这种优势可以让学校,甚至让教育局在区域更大层面进行更好地统筹,打破行政班的边界,根据不同学习者的学习偏好、学习水平、学习速度、学习风格重组灵活的互联网教学班。

从师生双向互动走向师生多向互动。本轮线上教学基本上是一点多发的广播模式和师生互动的半双工模式,暴露出生生交流缺失的短板。是否可以通过组建在线学习小组,开展网络结对等方式,改变原来二元双向的扁平组织形式,形成多个灵活、可变、生长的学习共同体,让学生成为伙伴、成为助手甚至成为“学生导师”。

从教室走向社会和自然大课堂。随着5G和移动互联网的发展,随时随地接入网络已经成为可能。基于此,教师授课的场景与形式也可以进行创新,可以更加灵活。课堂从教室走到社会、走进自然,并且可以引入专家,让线上教学更加专业、更加鲜活、更加生活化。

从联合教研走向各教师精细分工与高度协同。疫情期间,许多学校和教育局已经将教师的力量进行了统整,如合作开发微课和学习资源包,面向区域所有学校共享。应该说,这是很好的尝试。那么,在资源共享的基础上,是否可以再走一步?是否可以在区域层面做教师群体做更加精细化的分工,并在教学的全流程环节形成更深层次的协同?

未来学习的图景

走一步,再走一步,未来学习的轮廓似乎已经显现,而未来学习的图景也慢慢变得清晰起来。我们可以想象,图景中会有以下几方面:

未来学习空间,即开放的课堂与无边界的学校。传统的物理空间被突破,随时可以进入新的学习网络,课堂更为开放。社会化资源和专业前沿研究内容进入学校,动态更新的内容逐步取代标准化教材。正式学习与非正式学习的界线日益模糊,“线上+线下”的混合式学习成为常态,物理空间、资源空间与社交空间的融合让“无边界+有组织”成为学校主要的教学组织形式。

未来教师的角色将重新定义,职业分工更加细化。更多优秀教师从“台前”走向“屏前”,出现面向全球授课的“超级教师”。教师职业中分化出专注于教学设计的课程开发者、更具魅力的授课者、基于数据的学习评估师……教师的职业分工更加细化,而协同变得更加紧密和深层次。

未来学习方式。学生从面向已知内容的学习转向面向真实问题的解决和面向未知探索的学习,自主管理学习成为学生的重要能力。“人—机—人”的互动成为学习的主要方式,在线私人教师和智能数字秘书成为学习者的标配,学习进入私人定制时代。

未来学校。互联网学校日益为人接受,学校教育回归育人本质。学校功能重新定位,从关注分数、包办一切,转向为学生的终身学习奠基和人的社会化准备。让学生爱上学习和学会学习成为在校教育的核心。人机结合的思维方式和人机合作的技能成为人才培养的重点。在解放学校的同时,让学习回归本质,即在尊重每个学生个体差异的基础上,通过数据支持和技术赋能,助力每个学生获得与众不同的成功。



学校大脑:构建线上线下教学融合新样态

□杭州市建兰中学 饶美红 陆韵

学校数据大脑是面向数据时代,构建一个新的教学场景,让学生的学习行为沉淀下来成为数据资源,利用数据作为新的生产要素重构教与学的关系,实现智能化、个性化的教育教学。建兰大脑是城市大脑在教育领域的应用场景,大脑的建立让孩子的个性化学习成为可能。

2020年年初,突如其来的疫情让这个“新的教学场景”快速变成了现实。建兰人有条不紊地居家进行了教学,建兰大脑具备“即时连接、及时反馈、智能预警、实时干预”的特性,在“疫”线教学中发挥着不可替代的作用,解决了在线教学、数据战“疫”等现实问题。疫情平稳后,学生们复学,回到真实课堂,建兰大脑在构建线上线下融合的新型学习生态中发挥了作用。

2017年年底,建兰中学启动“学校大脑”项目,目标是让“数据”更好地为学生成长提供个性化的教育服务,主要表现在以下几个方面:

基于个性化诊断的学习导助。建兰大脑在课前通过对学习数据、行为数据和班级日志数据等的采集,帮助分析挖掘学生的学习偏好、认知风格、知识结构、能力水平、学习特征,据此为其选择合适的学习策略。学生可以在平台上

看到自己近段时间居家和在校的表现,了解到自己做得较好以及还需改进的方面,制定适合自己的学习攻略。在这个学习过程中,又沉淀了新的学生数据。

基于个性化诊断的课堂组织形态。建兰大脑助力的课堂教学基于数据实施精准教学,开展线上线下分层分类的课堂实践。其一通过分层教学,促进发展。教师借助前期得到的学生数据分析报告找到每个学生的最近发展区,提出相应的教学要求进行分层。其二通过分类教学,弥补漏洞。基于统计的学生数据分析报告,教师根据主要错因展开不同专题的教学活动,满足每个学生学科的个性化需求。如从数据统计中可以发现,学生对反比例的综合运用掌握得不理想,因此在章节复习阶段根据学生的薄弱环节组织长短课、大小课等不同形式的分类走班教学。其三通过资源协同,实现精准教学。小兰书童协同技术、空间(大小教室)、任课教师和学生等多方资源,动态实施精准教学,共同完成学习。

基于建兰大脑的课后助学。建兰大脑根据学生沉淀的海量数据,提供丰富的学习资源,主要有小兰作业、小兰云课和小兰直播。

小兰作业,利用学生学习行为和成绩进行

大数据分析,计算出学生在一个群体中的位置,为其量身定制一个短期的进阶目标。通过持续跟踪学习习惯数据,计算出知识点掌握情况,规划精准的学习路径,在合适的时间段为学生推送个性化的习题作业。小兰书童对学生的做题过程进行观测和帮扶,做题痕迹沉淀到学校平台,进行分析,形成一个提升学习能力的闭环。

小兰云课,即针对性的精准辅导。云课系统融合了语音、图片、视频等形式的教学内容,教师讲课讲义、案例PPT等教学资源,传送到小兰书童,方便学生课后进行下载查阅。建兰大脑对学生课堂表现、作业情况等数据进行精准判断,根据薄弱知识点和学习能力,点对点给学生推送补偿性练习。扫描难题旁放置的二维码,学生可以看到参考资料。习题讲解过程可视化,直观形象的演示降低了学习的难度。

2月10日起学校正式开始小兰直播,通过所有教师的精心准备和努力,小兰直播得到了绝大部分家长和学生的肯定和认可。很多学生和家長反映“直播与课堂教学相比,学生更愿意提问和交流;学生可以选择学习内容,更适合因材施教”。小兰直播的后20分钟是自主答疑环节,很受欢迎。