

以信息技术推动教育优质均衡发展

——杭州市富阳区教育信息化发展侧记

□赵博雅

杭州市富阳区东洲中心小学的录播教室后墙上,贴着11个学生的名字。和普通的学生名单不同,这11个名字字号大,并且有自己特定的摆放位置,它们按照东洲中小五丰岛校区四年级全体同学的座位顺序排列。每当这间教室与五丰岛上的课堂连线,教师便可通过屏幕和这份名单,迅速念出举手学生的名字。于是,虽然隔着钱塘江,两校区学生却有着平等回答问题的机会。

东洲中小拥有4个独立校区,因地域限制,各校区生源和师资比例极不均衡。五丰岛校区仅有40多名学生、10位教师。2015年,校本部建成了第一间录播教室,结束了共同教研时五丰岛教师们先轮渡、后汽车的历史。

从创建之初无法实现真正同步的“简易同步课

堂”,到如今3.0版本的互动录播教室,校区间的实时互动不但为学生带来了新鲜的学习体验,而且为教师资源共享、学情探讨打通了渠道。在这间教室里,举办过学校所有中型教研活动,各年级语文、数学的种子课,名师名校长讲座,教坛新秀报告。小规模校区的教师质量、课堂效益和教学质量获得了稳步提升,实现了优质教学资源共享、校区教育均衡发展。

东洲中小的同步课堂,是近年来富阳区教育局在教育信息化方面不断探索的成果缩影。在富阳区教育局副局长郇建看来,以“互联网+教育”“智慧教育示范校”为载体,以云计算、大数据、移动通讯、人工智能等新技术为手段,构建多层次、全覆盖、智慧型教育信息化体系,是促进教育优质均衡发展的重要手段。

同步课堂,师生共享优质资源

“贝壳只好寂寞地躺在那里,为什么呢?唐市小学的同学们,你们说,孩子们都到哪里去了呢?”富阳区富春第四小学的录播教室里,语文骨干教师何丹正带领三年级的学生学习《海滨小城》。色彩活泼的板贴,富有思维含量的提问,不但吸引着教室里的学生,也让屏幕另一端的学生拥有极强的参与感。

距离富阳200多公里的缙云县唐市小学,在2019年4月同富春四小签署结对协议,自此,通过互联网和大屏幕,两个学校的孩子时常共享40分钟的美妙课堂。“互联网是技术手段,教育是根本目的”,凭借这一共同理念,双方学校互通共融,实践创新,逐步打开了优质资源共享、教育生态共建、师生成长共研、学校发展共赢的良好局面。

富春四小通过前期调研和多次论证,将语文、音乐两门课程选定为互动课

堂的科目。“特别是音乐课,唐市小学没有音乐教师,互动课堂给孩子们带来了不寻常的艺术体验。”据副校长董建平介绍,同步课堂里,时常会遇到对于同一个问题,两边学生回答视角完全不同的情况。“这其实是双方学生互相学习,扩大视野的过程。不仅掌握了文化知识,还冲破了空间限制,增强了孩子对不同地域的了解,彼此都很有收获。”

受益于同步课堂的还有双方的教师。“刚开始我不太适应,觉得讲着课,画面切来切去,有效果吗?”回想自己第一堂同步课,富春四小教师章丽英依然记得当时的状态:“互动不多,缺乏经验,照顾不到对方的学生,其实主要因为不了解对方的学情。”没想到下课后,对方教师麻耀之主动加了她微信,坦言她的教学理念给自己很大影响,说自己找到了大后方。随着时间推移,课堂之外教师

们的交流也越来越多,不仅有教学资源的共享,方法上的沟通,更有对学生学情的探讨。“再上起课来,就会觉得效度大大提升,对方学校的学生们喜欢了,甚至会主动提问,课堂教学目标达成得很好。”章丽英欣喜地说。

在浙江省“互联网+义务教育”民生实事项目的推动下,富阳区教育局先后投入4000多万元,建立中小学同步课堂系统,实现对乡村小学和乡村薄弱初中结对帮扶全覆盖,利用互联网和现代教学技术手段,开展常态化“同步课堂”“同步作业”“同步辅导”“同步教研”以及远程递送课堂,实现全区城乡结对学校、跨区域帮扶学校,管理共进、教学共研、资源共享、信息互通、师生互动、差异互补。

富阳区教育局前后三期共建录播教室75间,其中能实现互动的录播教室

47间,开展区域网上同步课堂、同步教研活动220余场,与缙云、贵州锦屏、新疆阿克苏结对帮扶学校开展视频直播互动教学活动20多场,让乡村学校的学生同步享受到城镇的优质教学资源,有效推动了城乡义务教育优质均衡发展。

2018年11月,浙江省“城乡携手、同步课堂”现场会在东洲中小举行,同步课堂的实施得到了浙江省教育技术中心的充分肯定。富春四小、东洲中小、富春七小等学校还在同步课堂中形成了各自独特的教学模式,并被当作样本在全区推广。

东洲中小的宣传片《小岛来了名师》中,校长朱立峰说过这样一段话:“同步课堂为教师和孩子打开了一扇窗,让他们知道外面世界的广阔和丰富多彩。有很多教师、同学和我们一起上课,共同进步、成长。”

春建乡中心小学地处富春江畔,这座依山而建的学校,是富阳区小班化实验学校和智慧校园试点学校。学生们自信、礼貌,即使首次到校的访客,也会被孩子们热情的问好声感染。“有没有发现我们的学生,胆子都特别大,不像是农村小学的学生?这和我们的考评体系有关。”春建中小校长王华锋一脸自豪。

为培养学生良好行为规范,学校自主开发了一套考核评价体系,从德、智、体、美、劳五个方面规范学生行为。这一智慧管理系统2019年上半年开始试用,下半年全面铺开,目前已改版8次,并随教师和家长反馈进一步迭代。礼貌在评价体系里是加分项,虽然问好并不能直接获得分数,但却慢慢让学生们养成了礼貌的习惯。

学校给每个学生提供智能芯片手环,遇到学生做了好事,教师想要表扬记录,名字叫不出,扫一扫就知道了。“以前教师之间的管理是分割的,比如,我上完体育课,下一节音乐课的教师并不知道体育教师表扬了谁,批评了谁,现在这种考核方式,可以让教师精准关注学生的心理和学习状态,打通了教师之间的界限。”王华锋介绍,实时互动、记录,教师工作量没有增加,反倒减轻了,因为以前要用纸笔,现在直接导出数据就可以看到学生的成长变化。

智慧管理也让家校联系更紧密。以前更多是家长被动接受学校的信息,如今,学生在学习和生活中存在的问题可由家长即时反馈给学校。一天,王华锋在系统里注意到一个学生,因按时完成作业受到家长的表扬,还附带了图片。“我却从图片中看到了问题,孩子的写字姿势不太好,而且是在强光下面写,我立刻和班主任说,记得告诉那个家长,注意孩子的眼睛。”

智能手环在春建中小还有另外一个重要作用:在电子借阅机上扫一扫,可以轻松借书。学生还可以借此完成每日阅读打卡,而学校随时都可以根据学生借书的大数据知晓学生喜爱的图书类别,获得每个学生阅读习惯的画像,从而精准指导学生阅读。

“如果一个人在幼年时期就具备信息化的思维,熟练使用智慧教育的工具,思维就能从智慧教育中得到更大的发展。”王华锋希望未来通过智慧校园管理模式,让春建中小的学生成为既有传统美德,又懂现代技术的少年。

在“互联网+”新形势下,富阳区各中小学校、幼儿园利用杭州教育App、“钉钉”办公系统、班级微信群、家长微信群等方式,构建三位一体的“家校互动”系统,把“互联网+”模式运用在校园管理和德育工作中,通过便捷的沟通交流方式,将德育贯穿于学校教育、家庭教育的方方面面。

同时,各中小学校、幼儿园还充分利用已有网络、设备基础,打造云端上的智慧校园。如杭州市富阳区春江街道中心幼儿园,通过智慧运动体感活动的数据,智能评价幼儿运动,提取儿童参与专项运动的时间和频次,记录数据,指导家庭活动方案,达到家园共同育儿的目标。富春第一幼儿园针对每个家庭关心的校园安全问题,构建了新一代电子安防系统,不但全方位提升了家长的接送体验,而且提升了家长的文明素养。



杭州市富阳区春江街道中心幼儿园结合垃圾分类政策和STEAM教育理念,为小朋友们定制了具有智能识别和语音播报功能的垃圾桶。



杭州市富阳区中小学Scratch趣味编程挑战赛。

科技赋能,提升教师信息化水平

面对互联网+、人工智能给教育带来的变革,教师理念能否紧跟技术发展,成为未来最大的挑战,提升教师信息化水平也成为教育信息化实施过程中的核心任务。为此,富阳区教育局结合地区实际,提出了两个应对措施。首先,对于幼儿园这类技术人员极度缺乏的单位,在加紧人才培养的同时,建议将日常运维工作外包,通过一些专业公司协助运维。其次,教育局建立了业务工作指导人才库,将各学校有一定技术水平的专业人才组成团队,通过强化信息化培训,帮助技术中心做一些指导工作。“这支队伍非常要紧,我们要通过他们带动教师的信息化能力提升,他们是校长和任课教师之间的桥梁。”杨开宏说。

对于校长信息化领导力的提升,教育局分别针对中学校长和小学校长举办了信息化培训。既有省内专家授课,也有实地参观学习,培训的反馈非常好。在教育局提供的信息化培训以外,各个学校的校长、学科带头人,也都积极组建团队,利用“之江汇”教育广场等教育平台,在拓展自身知识的同时,提升运用信息技术的能力,让在线学习、交流成为习惯,为信息化教学、管理做好前期铺垫。

富春四小校长叶根娟在首次“互联网+”网络研修中提到,数字化的时代,作为校长,必须自带数字

基因,思考如何赋予信息科技以灵动的教育生命。在富春四小,听网课、读书打卡、线上交流等一系列活动让每位教师都觉得学习是一种自觉的需求。“之江汇”平台汇聚的高质量课程,为教师们提供了便捷的学习途径,也让他们逐渐适应了云上学习、随时随地学习的生活方式。叶根娟在组织教师们线上学习时曾提到:“目的不仅是知识的学习,更是希望借助这种氛围,教师们能够适应数字化时代的学习方式,应对教育信息化对教师的挑战。”

“云上”的研讨活动、“钉钉”上的会议、校园球赛直播……学校参与信息化建设的热情创造了校园的独特氛围。富春四小的一位教师外出支教3年后回归校园,感到学校氛围起了变化,教师们的思维方式、干劲和以前大不一样,“还有了更多科技感”。

据富阳区教育后勤服务中心裘成介绍,“之江汇”教育广场的应用越来越广泛,学校、教师都建立了教育资源空间,教师的常态化教学工作与空间融合程度日趋提高。实验小学的教师们还将“之江汇”教学助手运用到翻转教学和互动课堂中,在课前利用微课导学工具,课中利用备课工具和授课工具,课后利用组卷练习和附件作业工具,最终实现了完整的备授课系统生态,提升了教师教学能力和业务水平,提高了教育教学质量。

近年来,杭州市富阳区教育局认真落实教育部《教育信息化2.0行动计划》和省教育厅《教育信息化三年行动计划(2018—2020年)》,并结合富阳区教育实际,不断加大信息化建设经费投入,实施《富阳区教育信息化三年行动计划》,持续推进“三通两平台建设”,构建“互联网+教育”工作体系,推动优质数字教育资源普及共享,强化信息技术在教学、科研和管理等核心业务中的有效应用,促进信息技术与教育教学的深度融合,推进智慧校园建设,不断提升学校治理能力。富阳区2所学校被评为浙江省数字校园示范学校,15所学校被评为杭州市智慧教育示范学校,另外16所被确定为“杭州市智慧教育示范学校”重点培育学校。2018年全省县域教育现代化发展水平监测结果显示,富阳区教育现代化发展水平达成度超过80%,进入“第一方阵”。富阳区正通过教育信息化快速推动教育现代化,不断推进义务教育基础教育优质均衡发展。

2019年10月,第六届中国(杭州)国际电子商务博览会上,一对机器人的出现吸引了众多参观者的眼球。机器人来自富阳区第二中学,是该校近年在智能化教学方面的重要成果之一。2016年之前,在机器人、3D、无人机的教育领域,富阳区与滨江区、西湖区等地差距较大。“那时候觉得他们很高大上,这些创客类项目,我们还是空白。”富阳区教育局装备中心主任杨开宏介绍,2018年年末,区委常委会讨论教育投入,资助金额从1500万元提升到了5500万元。

富阳二中的创客中心原先只是50多平方米的简陋实验室,得益于区政府的拨款,学校在尚阳楼四楼开辟了1400多平方米的STEAM创客中心,以机器人团队为主,包含VR、无人机、物联网等项目。同时还在其他楼层开辟了艺术空间,将富阳非遗传承基地和学科专用教室也纳入其中。“有了这个中心,我们新增了不少选修课。原来因条件所限,培养方向仅限于机器人竞赛,现在条件好了,参与人多了,物联网等也开始做了。”富阳二中教师沈沈功介绍。

“我们的创客教育起源于机器人。当时想法很简单,机器人和我们省内三位一体自主招生是有联系的,我们希望通过这个教育,让学生有机会进入好的大学。”富阳二中学校周玉明介绍,如今,学校通过STEAM教育让学生们自己动手完成他们感兴趣的、与生活相关的项目,从过程中学习各学科以及跨学科的知识。为培养教师团队,富阳二中还和浙江师范大学、同济大学等建立了联系,经常邀请专家、教师来做专业指导。2017年开始,富阳二中的机器人教育硕果频出,先后在国家级竞赛中获得了各类奖项,其中9个团队获得一等奖。

学校还积极创办创客教育基地,让创客教育辐射社会。周玉明说:“我们有场地、有教师、有器材,那么就可以提供一个平台,让富阳有这方面兴趣的小学生、初中生,到这里学和做。我们还和青少年宫合作,做公益夏令营和冬令营,把我们的教育优势和场地优势辐射下去。”

在富阳区教育局后勤服务中心副主任贺建兵看来,富阳二中的创客教育理念,具有前瞻性,“我们大部分小学的校本课程,更多是为了训练逻辑思维、提升思考能力,富阳二中在这个基础上,还希望能发现一批苗子。虽然最终走编程这条道路的学生不多,但孩子从小意识到自己在这方面有爱好,甚至是天赋,会让他未来的选择更精准”。

2018年12月,《富阳区教育信息化三年行动计划》将“建设一批以机器人、物联网、3D打印等创客装备为主要内容的中小学创新实验室和适应选课走班、满足个性化学习的学科教室,中小学创新实验室和学科教室建有比例逐步达到50%以上”列为“教育教学硬件建设项目”的具体指标之一,在全区中小学普及信息技术课程的基础上,开设Scratch编程、机器人、电脑制作等人工智能和编程课程,并将信息技术纳入初中学业水平考试。还定期举办中小学科技节、创新大赛、电脑制作、机器人大赛等活动,全面提升学生信息素养,培养学生的创新能力和思维。

如今,在富阳,杭州银湖实验中学正以STEAM工坊不断引领学生的创新思维,而富阳学院将VR技术引进教学,不但激发了学习兴趣、提升了教学效果,增强了动手能力,还节约了实训资源和成本。