

数字化变革:
面向未来的教育图景

长三角

编者按:

之江大地,“数”潮澎湃。浙江的数字化改革一直干在实处、走在前列、勇立潮头,早已成为一张闪亮的金名片。其中,浙江的教育数字化改革更是坚持“一张蓝图绘到底”,以数字化牵引教育领域综合改革,构建起具有浙江辨识度的数字教育新生态。从“教育魔方”到国家智慧教育平台浙江分平台,从一根网线连接起浙江城乡教育共同体到智慧校园建设中独具特色的新型教学空间……宏大的命题之下,不变的是育人的初心。

近日,本报记者随长三角校长高峰论坛联合采访团走进浙江的两所学校,且看浙江教育数字化改革的“一校一案”。

勇立教育数字化改革的时代潮头

□本报记者 张纯纯

海宁市王国维小学教育集团:让新技术成为校园里的“鲑鱼”

走在海宁市王国维小学教育集团里,有时候遇到的数字化应用场景是“微小”的——那是机器人Pepper作为小助教,与学生在课堂上进行实时的互动交流;那也是师生利用数字绘画技术,共同创作《遇见少年王国维》绘本。

有时候感受到的数字化又是“宏大”的——那是校长张建光眼中的“未来学校”图景,“‘未来学校’就是加强数字赋能,实现课程体系创新、教学方式创新和组织形态创新,最大限度地满足学生个性化学习的需求,从原来的‘批量生产’模式走向‘私人定制’模式”。

而在这“微小”与“宏大”之间,唯一不变的就是改变的精神。

从教师开始——

身为第五届华东六省一市课堂教学评选一等奖得主,教科室主任金益芳有着近30年的教龄,在以往的教研经历中,有教研员曾指出她的课堂存在“教师主导强,学生发散性思维较少”的问题。但她总是半信半疑,“我感觉自己一堂课下来还是挺顺畅的”。

然而,在苏格拉底教学行为分析系统给出的报告里,教师教学行为的主导趋势、有效互动、学生回答等关键性指标的数据都指向了相同的问题后,金益芳开始对自己的课堂精益求精。“可能因为我任教的年级以中段居多,我总是会觉得课堂不能脱离自己的掌控。后来在备课环节,我就有意地减少我的主导性,把课堂上更多的时间还给学生。”

像这样对课堂教学数据进行分析和反思,正是王国维小学教育集团开展的“基于‘智慧课堂’的教师研修样态构建”项目中的一个环节。金益芳介绍,学校实现了智慧教室班班通,课前教师除了常规的备课,重点备教学技术,课中探索技术的运用,课后利用技术手段进行自我诊断和反思精进,“特别是很多新教师入校后,不一定相信老教师的经验主义,但是有了

技术和数据的支撑,集体教研就有了有力抓手”。

“技术进课堂需要教师在‘游泳中学游泳’,要让教师想变化、能变化、有变化。”张建光提到,为了进一步提高教师的信息化能力,每年10月,学校都会召开一次名为“智慧发布”的大会,会上教师们会分享一些日常教学中比较实用的软件或应用,同时发布“智慧课堂”的实施情况,评选出若干门促进学生个性化学习的课程。

回馈于课堂——

科创中心副主任蒋丹超的“虚拟实验智慧课堂”就曾在“智慧发布”大会上备受好评。

从播种到盛开,一朵凤仙花的绽放需要多长时间?对于王国维小学教育集团四年级学生而言,它可以是虚拟实验室里的几分钟,也可以是教室花盆旁长达一学期的观察。“一些植物的生长周期较长,但是对应的课时内容较短,我们通过虚实互补的形式既让学生掌握知识点,又让他们拥有独特的观察体验。”蒋丹超介绍,2022年,教育部教育技术与资源发展中心公布了第一批“央馆虚拟实验”规模化应用试点区(含试点校)名单,海宁市为试点培育区。借此契机,王国维小学教育集团创建了央馆虚拟实验室教学环境,既配置了可实际操作的实验器材,也可以在虚拟实验资源平台上开展3D实验,逐步形成了以实导虚、虚为实用、以虚强实的教学新模式。

暑期来临,学生高梓硕在家中也不忘登录虚拟实验资源平台,选择自己感兴趣的实验进行模拟。她说:“我可以在平台上自主设计、改编实验过程,还可以多次重复操作,方便又有趣,顺便还能提前熟悉下下学期的科学实验。”

让学生们感到“方便又有趣”的内容并不仅限于科学实验课。数学教师王泠利用制图软件、希沃白板等技术,让学生们喜欢的绘本《三个和尚》动起来,一边听故事

一边学习“找规律”的知识点;美术组创立数字绘画艺术社团,破解线条、上色、透视等教学难点,并带着学生们利用数字绘画为家乡写生;在学校的“创想客厅”里有无人机创新实验室、机器人创新实验室、未来工程师创新实验室等一大批智能化学习中心,学校开设了科技小创客、Scratch编程、智能机器人等10多门课程,学生们可以尽情地自主探究与实践……“利用技术的发展找到适合学生发展的教育,这样的教育才是合理的、科学的、可持续的。”张建光说。

育人是根本——

这个暑假,高梓硕还有另外一项重要任务——定期帮爸爸妈妈做家务。这个任务来源于她上学期收获了170多张五维电子激励卡,得到的电子卡总数位列班级第二,但其中“劳动卡”数量较少。因此,教师给出建议:不仅要更加认真对待班级劳动,还要帮家长分担家庭劳动。

副校长沈群亚告诉记者,五维电子激励卡包括电子担当卡、电子善学卡、电子健体卡、电子审美卡和电子劳动卡,“电子卡的设计围绕责任意识、信息素养、运动技能、审美情趣、劳动意识等十大素养,以实现学校‘有担当、善学习、强体魄、会审美、爱劳动’的育人目标”。

这样的评价模式源于2017年的一次学生评价满意度调查。调查结果显示,有



海宁市王国维小学教育集团学生参加蛇形机器人比赛。

相当一部分的学生和家长对学校的传统评价模式持质疑的态度。沈群亚说,为了解决这个问题,学校对微信公众号平台、电子班牌和校园一卡通系统进行整合,构筑起学生个体评价的智能平台,真正实现一站式服务。

如今,王国维小学教育集团教师们每周都配备了一定数量的电子卡,各科教师可以与学生一起制定发卡规则,学生获得的卡达到一定数量可以自动进行荣誉升级,而且通过大数据的智能化处理,最终能够形成学生综合素质雷达图。家长也可以通过智慧评价平台及时了解孩子的获卡情况,并对其留言、点赞等,强化教育效果。

“让每个学生不求一样的发展,但都要发展;让每个学生不求同样的提高,但都要提高;让每个学生不必相同的规格,但都要有所长。”这样的育人图景正在王国维小学教育集团徐徐展开……

杭州第十四中学康桥校区:向数字化校园建设精准“下单”



杭州第十四中学康桥校区学生正在使用“点点通”一体机。

杭州第十四中学康桥校区教学处副主任胡芸始终记得,2014年浙江实施新高考改革,推行“七选三”模式后,为了合理分班并排好课表,教学处教师们通宵奋战的场景,“我们尊重学生自由选科的意见,因此形成的排列组合最多会有35种,用Excel这类工具进行处理只能是加班加点”。这也让胡芸在工作上第一次产生了“要是能有某种数字技术帮助解决就好了”的念头。

对于当时成立不久的康桥校区而言,需要“帮忙”的事情可不止这一件。杭十四中副校长、康桥校区负责人周丽婷介绍,作为集团化办学的分校区,康桥校区虽然“背靠大树好乘凉”,但在建校之初仍有着自己的困境:95%的学生住校,学生管理压力大;新教师居多,教育教学研究能力较弱;先进技术不断引入,种类繁多,却互不融通。

面对摆在眼前的现实需求,数字化校园建设成了突破口。

一个平台,多种需求

如今,胡芸早已没了当初的烦恼。每年

的选科分班,他只需要撰写好方案,“智慧校园平台”中的人工智能算法就能帮他完成后续的分班、排课等一系列工作。

更让教师和家长感到省心的是,平台还能指导学生选科。其中的“生涯规划”模块,不仅详细记录了学生的历次考试成绩,还能通过数据分析匹配一些高校及专业,从而给出具有较高参考意义的科目选择建议。

“平台的分析还挺准确的。”学生王永辰根据自己的兴趣和学习状态选择了物理、化学、地理3门科目,而平台的数据分析也显示这3门科目正是他的优势学科,这让他更加坚定了自己的选择,学起来也更有信心。

“新高考背景下,如何合理选科一直是师生和家长共同面临的挑战,借助平台的大数据分析,不仅降低了选科的难度,也提高了选科的科学性。”胡芸认为,学校的数字化建设绝不能是为了数字化而数字化,也不能是单纯的模板复制,数字化建设的需求就应该像这样,真正来自师生学习生活中的方方面面。

目前,“智慧校园平台”已经上线了“基础管理”“教育教学”“行为德育”“校园服务”“家校共育”等7类服务项目,共计近100个下设模块。

学生处副主任寿圆圆最常用的便是“行为德育”下的“宿舍考勤”“学生请假”等模块。她介绍,学生进出校门和宿舍有“无感考勤”,平台会实时更新每日未考勤或者有特殊情况的学名单,以便各班班主任和生活教师更及时、更精准地进行管理,“我们校

区目前有寄宿学生1600多人,要对学生的24小时做到心中有‘数’,‘智慧校园平台’在优化学生管理和建设平安校园上帮了大忙”。

精准教学,容短促长

同时身为地理教师的寿圆圆,另一个使用频率较高的模块便是“教学答疑”。当手机提示有“来自某某学生的提问”,寿圆圆第一时间点开消息,仔细查看学生发来的问题描述,再选择或照片或文字或语音的形式回复。“现在不管我人在哪里,都可以及时答疑,特别是在期末,提问的学生变多,这样能大大提高他们的学习效率。”

学生不能带手机入校,那又如何实现这样顺畅的师生沟通呢?学生们依靠的便是他们眼中的“万能管家”——“点点通”一体机。这台机器位于教学楼大厅,学生可以将作业题放置在镜头下,点击“拍照答疑”并提交,教师的手机上就能收到提示。教师答复后,在教室门口的电子班牌和“点点通”上都可以看到,学生不必一直等在机器旁。遇到提问频率较高的问题,教师会录制解答微课,并上传平台,腾出更多的时间解答学生的个性化问题。

在不远处的教师办公室里,还有一台机器也正在默默工作中。信息技术教师朱益将随堂测试答题卡放进办公室的扫描仪中,内容会迅速上传至“智慧校园平台”,客观题可以直接通过智能阅卷系统完成批改,学生成绩和每题对错情况也会自动生成。朱益说:“这套系统不仅缩短了改卷时间,教师还可以根据系统生成的成绩报告,更快地掌握学情,从而对某一种题型进行重点讲解,或者对某些学生进行个性化辅导,实现精准教学。”

“容短促长,追求卓越,满足学生差异化发展的需求,一直是学校的育人理念。”杭十四中校长陈利民介绍,为更好地促进学生的个性化学习,早在2014年,学校就

打造了在线学习社区“彩虹学堂”,由资深教师录制微课,并将视频、学案、习题等内容上传到在线学习系统供学生自主选择和

温暖关怀,助力成长

作为“万能管家”,“点点通”不仅管学习,还管着学生的个人课表、考试安排、德育表现等。如果学生想要申请运动场地、补办证件、请假等,它也能帮忙轻松搞定。

不过,在所有功能中,最无法取代的是“点点通”的家长私信功能。在这之前,家长发在平台上的私信,学生可以通过电子班牌查看,但仅限于文字留言。现在,“点点通”提供了升级版的服务——学生只要戴上耳机,就可以在课间与家长来一场语音或视频通话。

学生余朱悦的家长说:“孩子住校期间,家长难免会有担心的时候。学校的‘智慧校园平台’搭起了家长和孩子沟通的桥梁,传递着温暖,很多生活琐事不用再麻烦班主任转达。”截至6月30日,康桥校区收到的家长关怀数据已有22万余条。

而这样的“温暖”也遍布在康桥校区的角角落落——

食堂的智能餐盘会记录下学生每天的用餐情况,及时提醒他们哪些营养摄入不足;根据学生以往的阅读习惯,图书馆会自动生成专属书单;

平台里的成长档案涵盖了思想品德、身心状况、学业发展、社会实践、生涯规划、艺术素养等,并会生成一个六边形模型图,学生在人文、体育、创新能力等方面的优势和弱势一目了然,“比家长还要更了解孩子”;

……

“一切为了学生,为了学生的一切。强平安校园建设,提教学管理效能,优学生管理举措,畅家校沟通渠道,利用技术手段辅助学生成长的探索从未停止。”陈利民说。

□周维强

『存乎一心』

前些天跟着长三角校长高峰论坛联合采访团先后采访了海宁市王国维小学教育集团和杭州第十四中学康桥校区,采访聚焦于学校教育的数字赋能。刚好在这个时候,看到了半月谈记者的一篇报道。这篇报道揭露了一款“班级优化大师”App在学生管理中所造成的问题。文章的标题就是《学生一举一动皆量化打分?教育数字化“好经”别念歪了》。

据报道,这款App覆盖了3000万余名学生,设计人员辩解,“班级优化大师”只是一个工具,怎么使用由教师决定,意思是他们开发的这款App是无辜的,问题出在使用者。但这个辩解似乎不太有力。中国教育科学研究院研究员储朝晖没有给予认同,他对半月谈记者说:“基于互联网等技术手段对学生进行管理和评价,目前技术上不成熟,使用程序、规范上也不成熟。在这种情况下,学校在推广应用时一定要避免让学生被工具简单操控。”

对储先生的这番话稍作解析,其中有两层意思:第一层意思是,应用于学生评价的数字技术本身还没有成熟;第二层意思是,学校将数字技术用于学生评价时,得谨慎,要合乎教育规律和学生身心发展规律。

在学校教育中,数字技术及人工智能可能会“赋能”,也可能坏坏的做法“加持”。数字技术及人工智能并不只是一个“中性”的工具,工具本身就在研发得是否成熟这个问题。数字技术及人工智能教育产品运用于学校,也还存在使用者如何使用的问题。这两个层面合在一起来看,也可以归纳到一个点上,即数字技术及人工智能的研发者和学校的教育者,在开发和使用的过程中,不是考虑到了学生的身心发展和认知水平。

我在本文标题里使用“存乎一心”,就是这个意思。这句话出自《宋史·岳飞传》,岳飞当时还是下级军官,打了胜仗,得到将军宗泽的表彰,岳飞对宗泽说:“阵而后战,兵法之常,运用之妙,存乎一心。”我想引申一下这个意思,在工程师研发数字技术或人工智能教育产品和教育者在学校运用数字技术或人工智能这两个层面上,“运用之妙,存乎一心”都是值得我们记取的。这个“一心”,就是对教育的理解,对学生生命发展的理解。或者说,要有好的教育理念来做研发和运用的航标灯。

技术的成熟有个过程,好的教育理念的特有,也不是那么容易的。在这样的意义上,激进地大规模地在学校教育中运用数字技术或人工智能,不一定能够带来主观想要的硕果。审慎地稳健地做一些数字技术或人工智能的运用,于学校教育而言可能更合适一些。

对未来宏观世界或科学技术的预测,大概率仅有极少数的思想大师或科学大师能够做到一些,多数人包括专家也只能是盲人摸象,因为我们多数人的智慧远远够不着大尺度时空里的未来。科学的柳暗花明,技术的峰回路转,各种突变,各种意外,都有可能发生。一切皆有可能会。我想说的是,与其对未来做猜想,倒不如多花点时间在如何将已经到来的新技术更好地运用于今天的学校教育。我在王国维小学教育集团校长张建光的演讲里看到了光亮。张校长在讨论数字赋能教育时,提出了基于数字化的“基于潜能的个性化学习系统”和“差异化教学系统”。在杭十四中康桥校区,数字赋能让传统教学空间的物理边界消失了,师生之间新的互动方式成为可能,人工智能支持了学和教的强大适应性形式。这些实践都可以给我们一些启示。