

“以教育信息化引领和推动教育现代化”系列报道之三

编者按:互联网技术对区域和学校教育教学管理的支持发展与引领创新作用日益显著。近年来,我省各校通过校园智慧管理平台数据质量提升工程,实现核心领域业务的数据整合,构建起多个软件硬件一体化的智慧校园。各地则坚持问题导向和效果导向,积极开展智慧教育创新研究和实践,使教育智慧管理应用进入了一个新阶段,为推进我省教育现代化建设提供了有力的保障。本报继10月10日推出“以教育信息化引领和推动教育现代化”系列报道《浙江教育信息化的现在与未来》、10月17日《当专业成长搭上信息化快车》之后,今天推出第三篇——

教育技术促进教育智慧管理



上海市教育委员会副主任
倪闽景

教育部印发的《教育信息化2.0行动计划》中专门提出了开展“智慧教育创新发展行动”,号召以人工智能、大数据、物联网等新兴技术为基础,依托各类智能设备及网络,积极开展智慧教育创新研究和示范,推动新技术支持下教育的模式变革和生态重构。教育智慧管理应用进入了一个百花齐放、争奇斗艳的阶段。在我看来,教育智慧管理的最新趋势有以下三个特点:

一是学校智慧管理从点上应用拓展为综合应用。智能图书系统、智能排课系统、智能后勤保障系统、智能师生考勤系统、智能家校互动系统、智能访客系统、智能教学与评价系统等,原来大多是单个系统独立运行,现在开始进入数据整合、综合应用的智慧校园阶段。从智能教室到智能黑板、智能手环,越来越多的学校开始围绕师生的教与学和生活场景形成系统化的支持。

二是智慧教育从学校独立平台过渡为区域性统一大平台。基于统一的教师和学生认证系统,越来越多的地区开始形成统一的大平台,应用云技术和移动终端汇集

教育智慧管理的趋势和价值判断

更多学校教与学的行为数据,并利用大数据挖掘技术,提供有针对性的个性化分析。比如浙江省之江教育广场,就是一个十分成功的例子。

三是人工智能和区块链技术使教育智慧管理越来越无痕迹。比如已经用了十多年的学校“一卡通”,开始被“一脸通”——刷脸系统替代,学生进出校门、用餐、参与各种活动都可以被自动记录。很多学校利用智能手环记录学生的运动情况,有的学校实施了学生课堂行为和面部表情的分析系统,动态判断学生的学习状况,以帮助教师获得更多信息来改进课堂教学。而新的实验系统能够实时记录学生实验操作的情况,并从学生实验行为分析学生的实验质量,这为评估学生动手实验方面的能力提供了机会。

显然,技术对教育的影响是具有两面性的。技术用得好,能够实现因材施教、及时反馈的功效;用得不好,可能适得其反,从而对师生的教与学产生负面影响。先进的技术只有在正确的教育价值观指导下,才能发挥其强大的正能量。因此,对于学校智慧管理的价值判断,我也有以下三点建议:

一是智慧管理的首要任务是促进立德

树人。无论应用什么技术,首先要考虑对人的促进意义,而不是提高管控的精度。比如智慧课堂教学分析系统,可以很快发现学习比较困难的学生,这个时候教师的态度是应该给这些学生更多的帮助和支持,而不是埋怨和打击。数据只是数据,对数据的应用体现了教师的价值判断。我们应该反对用技术判断学生学习的优劣,尤其要反对用这套技术来判断教师的教学质量高低,否则就会产生数据失真的情况,造成背道而驰的效果。同样,对于学生综合素质评价系统,也必须要树立正确的价值观——评价是为了促进学生更多地参与社会实践和研究性学习,而不是要给学生综合素质打分和排名。

二是智慧管理要促进学习多样性。随着技术进步的速度越来越快,要学的东西越来越多,人们开始出现焦虑和迷茫。智慧管理的价值在于能够避免每个人过度学习,鼓励每个人学得不一样,从而形成每个人独特的个性与与众不同的知识结构,为创造性工作提供基础性的保障,因为创新的本质就是不一样的大脑。信息化平台最容易做的事,就是让大家学一样的东西、用一样的标准去评价,导致人的知识和思维

同质化,这是信息化应用过程中着力要避免的问题。

三是智慧管理的核心问题不是技术,而是教育变革。新技术不会自发给教育带来变革,而是要靠人去酝酿、再造新的教育流程和范式,提供新的知识内容和管理系统,围绕问题解决过程,累积学生个性化的知识,形成自信和志趣,并在学习过程中产生大量数据,生成相关性证据,使教与学能够在技术的支撑下形成超越个人经验的分析工具,实现技术与人的共同进步。学习是信息传递和信息重构的过程,很难再找到一个领域能够这样符合信息化精髓和互联网思维的了。在推进智慧教育、智慧管理的过程中,教育管理者需要站在以人为本的角度,从学习变革出发,挖掘人与技术的关系、学习与技术的关系、教育与技术的关系,并努力在纷繁复杂的实践案例中理出一个信息化的未来图景。

萧伯纳说过:“理智的人总在适应这个世界,不理智的人总是试图让世界适应自己,然而世界的进步总是取决于那些不理智的人。”显然,这个不理智的人必须要在正确把握智慧教育发展的趋势和价值判断基础上,让技术进步真正转化为教育的进步。



以大数据引领区域教育生态变革

温州市教育局副局长 王剑波

区域推进教育信息化工作,需要对未来有前瞻性,需要顶层设计。基于此,2017年10月我们颁布实施了《温州市教育大数据驱动未来教育发展三年行动计划(2018—2020年)》,正式启动实施“151”工程,以大数据驱动教育现代化,构建全新的开放共享、良性互动的教育新生态。

我们的基本思想是打造“互联网+教育”,发挥信息技术对教育教学的引领作用。落实国家教育信息化2.0行动计划,以教育大数据建设驱动未来教育生态建设,深化信息技术与教育教学融合创新应用。“151”工程基本涵盖了当前和未来几年教育信息化工作的建设任务,我们想通过这个顶层设计,以系统的思维加以整体推进区域教育大数据建设,更好地引领区域教育生态变革。

“151”工程中,前一个“1”就是建设一个教育大数据中心,打造城乡一体化教育公共服务体系;“5”就是构建包括现代教育管理、教育评价、教与学应用、教师发展管理、未来教育生态等在内的五大教育数据应用体系,强化数据治教治校,推进科学化诊断、精准化教学和个性化学习,指导教师专业成长,建设“未来教室—未来学校—未来学习社区”三位一体的终身教育服务体系;后一个“1”是打造一个泛在网络环境支撑,形成“人人皆学、处处可学、时时可学”的未来教育网络支撑体系。

为加快推动教育大数据建设,温州组建了教育大数据中心攻关小组,与北京大学计算机科学技术研究所开展战略合作,按照“数据中心统一建、应用系统部门建、区域门户网站建”的基本原则,加强顶层设计,鼓励大胆探索,支持率先突破。

市、县、校三级联动推进区域大数据中心建设。比如:鹿城区于2017年成立了教育大数据研究中心,聘请温州中津研究院的博士专家团队启动实施教育大数据工程,初步建立起学校大数据框架,并作为全国唯一入选的基础教育类项目获评2017年度中国“互联网+”十佳民生项目;温州市第二十一中学与科大讯飞达成战略合作协议,共建大数据教学支持中心,深度挖掘学生学习测评数据,实现对学生学习数据的精准纠错,改进教育教学过程。

横合纵联侧并打造云端管理平台。目前,市级在用联通和新建接入平台(系统)40多个,比如温州教育“云阅卷”,初步实现数据共享。今后,我们将积极促进这些平台横向整合教育部门系统,纵向实现国家到学校五级联通,侧面并入非教育部门相关数据,最终建设形成温州区域教育应用数据体系。

构建区域教育质量大数据评价体系。积极构建由学生品德发展、学业水平、身心健康和学习生活幸福等4个维度18项指标组成的四维评价指标体系,初步形成“五级数据”“四类用户”“九类对象”的高中教学质量应用模型,以数据建设为核心,探索实施以学生为本的、全面的、绿色的学业质量评价。

线下线上并举,深化数字资源共享和教学应用。积极建设一站式访问的师生“学习空间”,建成800多个智慧教室,打造中小学图书馆,架设OTO阅读桥梁,探索基于资源空间的智慧教学。2017年,我们推出了温州市中小学生在在线答疑云平台,集聚温州本地名师优课,使全市学生特别是偏远地区和薄弱学校学生,共享更多的优质教育资源,这也是全国第一个由教育行政部门主导推出的在线答疑平台。大力推进中小学创客教育“五个一”工程,全市已创建学校创客空间(基地)483个,开设400多门创客教育课程、600多个创客社团。温州市实验中学创客教育荣获首批全国基础教育信息化应用典型案例。

三位一体推进,积极探索未来教育。根据“未来教室—未来学校—未来学习社区”三位一体的建设目标,我们在智慧校园建设的基础上,开展“未来学校”建设探索,5年建设“未来学校”100所,提升校园智能化环境。同时依托“温州终身学习网”,打造师生互动、师生沟通、家长借鉴、学校交流的绿色空间,构建学生全面发展的网络学习社区和课程体系。



问题导向 浙江探索

数据共享是“最多跑一次”的基石

省教育技术中心网络技术部 章骏杰

“浙江的效率真高,跨省转学这么复杂的事在这里居然一天就办好啦。”刚来浙江打工的四川人老赵,在给孩子办理完入学手续后,如是感叹。这样的体验和赞誉,得益于省教育系统“最多跑一次”的改革实践。

“最多跑一次”是指群众和企业到政府办事全过程一次上门或零上门,为此做好建立保障机制、健全共享体系、形成办事标准、开通网上服务、加快应用创新等工作。为了实现这一目标,省教育厅出台《浙江省教育数据暂行管理办法》,打通浙江教育计算机网和电子政务外网,建立《全省教育系统“最多跑一次”事项指导目录》,推进服务事项标准化。建成浙江教育政务服务网,集成统一用户、电子印章和可信电子证照技术体系,实现数据共享和在线办理。中小学生在跨省转学实现信息共享;13个教育类民生事项实现“一证通办”;2100余所公办学校实现在线缴费;杭州市率先实现幼儿园小学报名无纸化、零材料。

数据共享是“最多跑一次”改革的基石。浙江省建成数据共享交换体系、全省教育系统数据仓、教育大数据应用服务中心。目前,实现1246.5万余条学生、教师、机构等基础数据跨层级、跨业务的互联互通;共享电子证照5本、各类政务数据3358万条;集存储、计算、开发、应用平台为一体,累计入库各类基础数据和业务数据3.19亿条。

点评:浙江省教育系统推进了五个改革策略,构建了人机协同的教育类民生事项“一证通办”体系,让数据多跑腿,百姓得实惠,在深化“最多跑一次”改革、落实政府数字化转型中作出了积极而有意义的探索。

杭州教育推进“无纸化报名”

杭州市教育技术中心 瞿震江

一年一度的小学入学报名又开始了,今年的报名与以往都不一样。徐爸爸坐在家,泡上一杯茶,打开电脑动手指,10分钟后轻轻松松完成了报名。

如果回到过去,情况会是怎样?适龄儿童入学(园)报名,需要家长到各相关政府部门办理各类证件材料,然后携带材料到学校现场报名,再由学校审核材料后通知录取,如果材料不符合要求,家长还得再补交(办)材料。不仅费时费力,还效率低下。

杭州市教育局推出的“无纸化报名”解决了这些问题。“无纸化报名”全称“杭州市教育无纸化报名管理系统”,是在“最多跑一次”改革背景下,为了更好地履行政府责任,全面推动招生管理标准化、规范化、信息化、高效化,实现适龄儿童入学(园)招生的全过程管理。系统主要分为幼儿园入园报名、民办小学报名、公办小学报名三大功能模块。采取“一级部署,三级应用”方式,即市级部署,市、区(县)、学校共同使用。

依托杭州市政务大数据交换共享平台,教育局发起在线申请,各部门审核后向教育局发放数据接口,教育局通过数据接口获取入学(园)所需各类数据。报名时,家长只要输入基本信息(如姓名、身份证号)后,即可完成入学条件审查所需的各类数据和材料的自动采集,同时系统通过比对判断,自动完成资格审核。家长办理报名从最初需要10多天时间到现在只需10多分钟,极大减轻了家长的负担,受到了家长们的一致好评。

点评:这是“数字政府”改革在教育领域的有效实践,实现了横向跨部门跨系统数据和业务的调用整合,学生学习生涯纵向的入学报名、学籍管理、毕业升学管理之间的数据对接,在便捷家长入学报名、提升学校招生效率、支持管理决策等方面均取得了显著成效。

宁波市学校装备管理与电化教育中心 林雪

宁波市在确保公益普惠的基础上,提出“政府主导、企业运营、责权共担、利益共享”的建设思路,探索“公益+市场”模式,打造“甬上云淘”教育资源网络商城。资源有的免费享用,有的优惠交易。在平台上,不仅可在线买卖课程,而且可“淘到”实体图书、软件应用、创客课件等各类学习资源。

这是宁波智慧教育的一次有益尝试,聚集全国著名教育信息化企业和名校、名师,开创在线教育新模式,力图在满足教育公益化的需求前提下,对部分特色化、个性化的学习资源实行市

龙游县下库小学 胡雄伟

在龙游县下库小学,每天都会看到三名学生,拿着一台PAD游走于校园各个区域,不时还会在PAD上比画一下,他们是该校大队部的值日生。值日生的PAD里安装了定制的平台,里面有班级三项竞赛(卫生、纪律、安全)检查评分系统。系统可以在线打分、自动汇总,检查发现的问题还能直接拍照上传,班主任可以打开手机在线查看,扣分原因一目了然。

为实现高效的移动办公,学校依托智能表单系统和钉钉对接,通过钉钉进行用户认证,数据

杭州师范大学附属中学 何威年

为了适应和更有效对分层、分类、分项走班教学进行管理,杭州师范大学附属中学利用智慧校园管理平台创建个性化管理模式,利用人脸识别技术创建个性化智能出勤管理系统,利用电子班牌构建查询系统,利用原有实验室创建个性化的学科教室等。

杭师大附中通过和腾讯合

“甬上云淘”:“公益+市场”的新探索

场化运作。作为中国教育界的淘宝网,运行至今,已有80多家“商铺”在“甬上云淘”开张,5000多个学习资源上架出售,独立访客突破300万人次。进驻“甬上云淘”的商家,既有宁波教育系统内的店铺、宁波本土教育培训机构,还有来自全国各地的优质教育资源企业。2016年暑期起,“甬上云淘”还打造了一个主推教育直播的“甬上云校”,请名师当主播,免费授网课,在线答疑解惑。

“甬上云淘”的另一大突破是允许个人在云淘上提供在线教育服务,满足个性化学习需求。“甬上云淘”还创新了教师与平台的合作模式,学生支付一定

学校实现“互联网+管理”

管理、模块接入。根据学校当前工作开发模块和制定流程,强化了协同办公,提高了整体工作效率,实现了个性化定制畅玩限制扩展。

学校定制了隐患排查和消防检查系统,利用扫描二维码、实时拍照上传功能,使整个工作变得简单、高效。同时,检查的结果会生成数据分析表,既能考核人员工作量,又能通过大数据分析找出最容易发生安全隐患的区域,让学校有针对性地开展工作。

学校依托UMU互动学习平台建立了“互联网+教研”模式,开通了活动签到、照片上传、在线评价、意见建议等功能。目前,平台上已使用20多个模

师生“动手” 数据“动腿”

作,创建了具有本校特点的管理系统。通过手机App,教师、家长、学生、保安、宿管阿姨可以同时了解到各种签到、请假信息,真正满足数据的智能化流转。通过覆盖全校的有线、无线网络,以及高清摄像头,配合腾讯的人脸识别技术,杭师大附中的校门和寝室都安装了智慧门禁系统,配合手机微信教师端、家长端的应用,有效掌握学生出勤情况,创建了更安全、更高效的校园环境。学生可以通过校园

金额购买课程听课,课程收入由教育平台与授课教师分成。授课教师一般可以拿到课程收入的八成。让更多的学生享有学习的选择权,逐步缓解家教热和择校热,在线教育正在成为一股潮流。

点评:建立基于市场化方式运营的教育资源开发、交易、消费机制,将传统教育方式与现代教育技术和理念相融合,构建与现有教育体系相辅相成的教学管理模式,推进优质教育资源共建共享与信息数据互联互通,体现教育公平理念,“公益+市场”教育数字资源建设、应用与运营模式,为创新教育供给方式开启了一个全新的视野。

块。截至2018年,平台已涵盖了学校方方面面的工作。

点评:一所农村小规模学校,以“一部手机掌控学校所有工作”的建设理念,逐步建立和健全以数据采集为基础,以设备编码为主要手段,有机融合基于学生、班主任、学校多角色管理工作过程,基于二维码开展校园隐患排查,基于提供的数据实时判断和纠错,基于平台数据的个性化管理,基于拓展课程多终端选课技术五大应用,支撑了学校精准化管理。低成本的农村学校“互联网+”管理模式,为学校管理工作提质增效提供了可借鉴的实施路径和方法。

卡查询到本人的各类个性化信息。

点评:面向浙江省新高考改革下走班教学管理的实际需要,在尊重差异与选择的基础上,围绕个性化学习和个性化管理,以人脸识别、学习数据收集应用、虚拟现实等技术,探索了融合信息化的学科课程安排、班级组织和推进的具体模式,对新高考改革要求下的走班教学管理提供了可借鉴的实施路径和管理方法,具有较高的应用推广价值。