

智慧探索

唐山开平每所学校都有智慧教室、人工智能课程覆盖全区——

乘数字化东风 提升教育质量

本报记者 周洪松

晨光铺洒，位于河北省唐山市开平区最北部山区的大柳树小学热闹起来。校园里，千兆网络到桌面、班班交互式电子白板、录播教室等现代化教育基础设施一应俱全……

农村学校占70%的开平区，历经二十余年的探索与实践，全面建成了“1238”区域智慧教育体系。近年来，该区先后荣获全国第一批教育信息化试点优秀单位、全国网络学习空间应用普及活动优秀区域等荣誉。更重要的是，教育信息化建设架构起了城乡教育一体化发展格局，成为了开平教育高质量发展的强力助推器。



▲人工智能课上,唐山市开平区荆各庄小学学生通过机器人体验人脸识别技术。 马永纪 摄

1 精准帮扶+优质共享，开辟优质均衡发展「新路径」

大柳树小学地处偏远,师资力量比较薄弱,极度缺乏音乐、美术任课教师。自从以“专递课堂”形式开展“双师云课堂”以来,每周和城区教师一起上课成为了学校孩子们最开心的事情。

2013年,开平区以大柳树小学、开平小学等学校为试点,探索利用教育信息化手段开展精准帮扶,将优质教育资源传送到偏远学校。2016年,启动“双师云课堂”行动,将校与校、主校与分校(教学点)结成18对网络互助校,结对教师每日“同上一节课、共研一节课”。“凡保质保量完成一学年主讲教学任务的城镇学校教师,课时不低于接受方学校教师满课时工作标准,可替代一年农村轮岗。”该区专门出台多项激励机制,实现“双师云课堂”常态化推进。2021年,又重点打造“双师云课堂”自主选课超市,探索实施“三段十二步”循环教学模式,让结对帮扶更加灵活、精准。据统计,仅2021年,全区累计开展“双师云课堂”1916节,惠及全区87个教学班,3400多名学生。

“超声波传感器主要功能是测距,可以用于机器人的避障……”唐山市信息技术名师崔晶晶,每周定时通过网络直播平台为全区20多所小学的孩子上《趣味编程》课程。该课程不是个例,2017年,依托“名师直播课堂”,开平区聘请各级名师面向全区中小学校开设创客课程。目前,已开设《Scratch趣味编程》《3D创开平》《玩转Arduino》等近十门名师课程,完成了人工智能系列基础课程体系建设,已实现全区各学段的人工智能课程全覆盖。

精准帮扶、优质共享,在力促区域教育优质均衡发展的道路上,开平区不断提速。今年3月,全区9所市级名校启动“名校网络课堂”,区级名校全面跟进,每周设置覆盖全区城乡学校的直播大课表。按照计划,到2022年底,开平区“名校网络课堂”将覆盖义务教育全学段、全学科,全年上线课程总量将达到1000节以上。

2 强化硬件+提升软件,打造个性化教育「新样板」

“同学们,下面我们进行生字词检测。”在西尚庄小学语文课堂上,任课教师利用Pad精准推送学习任务,学生同样利用手中的Pad轻松快捷地完成测试。“利用新媒体、新技术辅助教学,最大优势就是实现因材施教,老师能够实时掌握学生学习状况,并据此开展个性化辅导,教学效率提高明显。”从教近二十年的王伟老师,真切体验到现代教育信息技术给课堂教学带来的变革。

2019年开平区加大教育信息化基础设施建设投入,启动智慧教室建设工程。区域内每所学校至少建设1间Pad智慧教室,每一个孩子都有机会应用Pad进行自主学习、探究学习。同时,按照片区组建了五个智慧课堂研究共同体,开展常态化、个性化的智慧课堂教学研究。

贾庵子小学位于城乡接合部,其中60%的学生是外来务工人员子女,孩子学习状态差、亲子关系疏远的难题摆在学校面前。主抓教学的李桂红校长带领学校青年教师,通过网络学习空间发起“为爱共读”主题活动,家长每天拿出10分钟与孩子共读一本书。活动得到了家长的热情参与,每日活动参与率均超过90%,单月参与人次突破1万。一位家长在活动讨论区留言说:“每天和孩子一起读书的这十分钟,是我一天中最高兴的时光。”

其实,早在2014年,开平区就为每位师生开通了实名制网络学习空间。教师借助网络学习空间发表教学反思、教学叙事,提升自身业务水平;学生利用空间发表文章,上传各类照片、视频,记录自己成长生涯中丰富多彩的点滴。

“目前空间中,围绕经典诵读、传统节日、家校共育等方面,各类学校开展了16900个主题活动,参与学生超过36万人次。”开平区教育局信息中心主任赵海涛告诉记者,为了让每一名学生实现个性化发展与“五育并举”,基于各校原有社团活动,依托网络学习空间群组空间功能,搭建了自然探究、社会考察、环境保护、民族文化、科学创新、生命与健康、安全与自救等7类335个网络研究性专题。

强化硬件、提升软件,开平区的变革和努力,让孩子们有了更多出彩的机会。

3 创新驱动+开放合作,展现教育治理「新风貌」

距离市中心20多公里的开平区第二实验小学,教学资源严重不足,但就是这样一所乡村学校,在国家级交流会上进行了STEAM教育案例分享。该校校长王秀红感慨道:“学校从一片寂静到生机勃勃,得益于STEAM教育课程的开设,这也是区教育局狠抓教育信息化改革的成果。”

原来,针对区域学校教师开设信息化课程难、落实信息化教学难的现实问题,开平区与中国教育科学研究院未来学校实验室合作,以培养学生核心素养为核心,以项目式学习研究活动为抓手,采取“一协同,三推进”模式,着力打造了5所STEAM教育领航校,同步培养50名种子教师。种子教师以点带面,协同推动跨学科教学改革新实践。

不仅局限于师资队伍管理的现代化,开平区还搭建了以数据为核心的“开平教育云公共服务平台”,逐步探索实现教育治理现代化。

“去年11月,大数据中心分析提示,安各庄小学的自来水用水量突然大量增加,存在隐患,学校马上开展排查。”区教育局后勤科主任张伟松回忆道,最终发现学校操场角落处地下管道冻裂,因抢修及时,不仅避免了严重后果而且节约了人力、物力。”

安各庄小学漏水事件,仅仅是开平区教育治理现代化的一个小案例。搭建极具开平特色的“云端教室”,与香港、上海、宁波等地进行跨区域课堂互动交流500余次;启动开平教育云平台数据“驾驶舱”一期建设,联通区域校园内各多媒体、物联网等终端设备,实现对区域内学校多媒体、水、电24小时监控和自动化管理;2022年,启动区域教育信息化提升工程,预计用三年时间完成区域内全部学校信息化终端的升级和改造,推进全区教育教学向数据化、智能化管理进一步发展。

随着5G、人工智能、大数据等技术的不断发展,以及国家大力推进教育信息化建设政策的引导下,开平区积极推广新技术在教育领域的深入应用,找到了信息化助推乡村教育高质量发展的“突围之道”。开平区教育局长戚雅欣表示,在全面推进乡村振兴的背景下,全区将夯实教育信息化建设基础,进一步借国家实施教育数字化转型的东风,大力推动开平区域教育高质量发展迈向新阶段。

智慧观察

对当前推进智慧教育的几点认识

顾明远

教育原本是后迪人的智慧的一种活动,青少年儿童通过学习文化、获得知识、开阔视野、增长智慧,变得聪明。经济学家、教育家、中国社科院原副院长于光远就说:“教育学就是聪明学”。今天我们谈的智慧教育不是传统意义上的教育,而是指现代信息技术、互联网、大数据、人工智能在教育领域的应用。通过技术帮助教师能够更好地认识个体的差异和不同的需求,智能化地提供适合不同个体需要的方案。也就是产生教育的智慧,促进智慧的教育。

现代信息技术在教育领域的应用有一个历史发展过程。第一代信息技术应用于教育是在上个世纪初,运用的手段是幻灯、投影之类的工具。因为都要用电,所以中国学者把它称为“电化教育”。记得这个名词是陈友松教授三十年代在江苏教育学院时第一次提出的。第二代是在上个世纪五六十年代,运用的工具是无线电、电视机,开始进行远程教育,出现了广播电视大学,国外称为“视听教育”。第三代是上个世纪七十年代以后,运用的工具是电子计算机,出现了计算机辅助教学。第四代是上个世纪九十年代,美国提出了建设信息高速公路,开始了互联网时代。本世纪出现了人工智能,进入了第五代,智能教育(注:这里指的代数不是我们现在说的4G5G,是指信息技术在教育领域应用的时间)。

上个世纪九十年代,我国一度落后先进国家约30年。当九十年代第三代计算机辅助教学出现很久以后,我国高等学校还只有少数计算机。1991年我访问美国高等教育,问他们美国高等教育改革有什么动向?他们说,高等教育正在进行信息化改造。我也看到许多高等学校都有计算机教室。在依阿华大学,我看到一位教师正在研究从贝多芬音乐视频中调出他需要的章节用于教学,而我国那时许多高校都还没有开设计算机课程。1993年,美国克林顿提出建设信息高速公路,我国有些学者怀疑,我国经济发展水平是否有力量建设信息高速公路。但话音未落,信息高速公路就走到我们面前,发展之快是前所未料。进入本世纪以来,我国信息技术迅猛发展,在教育领域的应用日益广泛。

在九十年代初,关于信息技术运用于教育,教育技术界有过一场名称的争论。老一辈的学者执着地要叫它为“电化教育”。认为电化教育是中国化的名称,已被大家接受。当时原国家教委设有电化教育司,各省市都设有电化教育馆。北京师大、华东师大一批年轻学者认为国外电子计算机已经普及运用于学校教学,应该把名称改为“教育技术”,适应世界的发展。1991年原国家教委电化教育司邀请我担任高等师范院校教育技术指导委员会主任。我发现这个争论的实质是对信息技术在教育领域运用在认识上有差异。当时计算机教育尚未普及,学校里最先进的技术工具也只有电视机,教师讲课时还常常用幻灯片、投影等,计算机教育刚刚起步。而国外已经由视听教育转变到计算机辅助教学,早已改称教育技术。同时,教育技术不仅是应用技术手段,还包含着教学设计、检测、评价等。我当时为了平衡两方意见,提出,我们对外交流用“教育技术”,对内用“电化教育”,共同来研究发展信息技术在教育中的运用。同时我在国务院学位委员会制定研究生专业目录时,建议设立教育技术学为二级学科。此后教育技术的概念逐步被大家所接受。

今天,我们进入了人工智能时代,因而出现了智慧教育的概念。这个概念不是替换教育技术,而是教育技术的迭代发展,使信息技术在教育领域的应用更智能化。应该说,信息技术在教育领域的应用总是迟后于其他领域,这不只在中国存在,其他国家也是如此。多年来信息技术的应用主要停留在计算机辅助教学方面,教师用PPT上课。近两年因新冠病毒疫情影响,发展了线上教学。但信息技术尚未在教育全部领域中的应用;信息技术具有互联性、开放性、虚拟性等优势尚未充分利用。信息技术在学校里应用迟后的原因,固然有技术因素,更重要的是教育是培养人的活动,教育除了传授知识外,要培养学生价值观、世界观、人生观,丰富学生的精神世界。这必须有教师来引领,是技术不能替代的。所以大家在谈论未来教育时,认为立德树人的教育本质不会变化,教师是不能或缺的。

当前,智慧教育要在学校里应用,需要解决几个问题:一是教师的认识问题。要让教师了解信息技术的特点和优势。特别是要转变教育观念,认识学生的主体性,把老师的教转变为学生的学;同时认识个体的差异性,通过智能技术为个体创设适合他(她)发展的方案。二是要提高教师运用信息技术的能力。许多教师还不知道如何更好地运用先进的信息技术。虚拟技术(VR)在几年前已经出现了,但至今还没有在教学中得到普遍应用。因此要加强教师信息技术能力的培训。三是缺乏优秀的软件。懂技术的专业人员对教育不太熟悉,教育工作者又缺乏技术知识和能力。需要两者结合起来,征求基层教师的意见,共同努力,创造一批适合教师教学和青少年儿童学习的优秀软件。

开展智慧教育,我觉得还需要处理好几个关系。一是处理好技术与人文的关系。智慧教育正在改变着教育的生态、教育的方式、师生关系等等,但立德树人的本质不会变。要让信息技术在促进学生智能的同时,使他们懂得尊重人、尊重生命、尊重自然,提高文明程度。二是处理好现代教学与传统教学的关系。开展智慧教育,不是抛弃传统,而是在传统基础上的发展。教育教学中要把现代和传统结合起来。三是要处理好虚拟与现实的关系。运用虚拟技术使学生更容易理解教学内容,容易获取应用的技能。但虚拟世界毕竟不是现实世界,还是让学生走到现实的大自然、走进社会,去发现、去体验来增长自己的智慧。同时要防止学生迷恋于虚拟世界,迷恋于网络游戏。

我对于信息技术完全是外行,只是从教育的视角和个人的经历谈一点对当前推进智慧教育的初浅认识,求教于大家。

(作者系北京师范大学资深教授)



▲唐山市开平区第60中学小学部语文课堂教学中,学生利用平板电脑自主学习。 孙华军 摄

基层案例

数字化改革为作业控时长减重复

刘美玲

作业是教师教学和学生学习的重要组成部分,是课堂教学活动的延伸,也是检验学生对知识掌握程度的重要手段。“双减”政策出台后,我校积极探索科技赋能作业数字化改革实践。

对照“双减”政策提出的全面压减作业总量和时长、减轻学生过重作业负担的要求,在充分考虑传统作业优势和不足的基础上,对数字资源、在线学习等理论进行学习,学校确定了以批量转化、个性定制为核心的作业资源改革路径,联合企业自主研发了个性化作业系统。该系统为学校推进作业数字化改革提供了全面支持,具体表现在三个方面:提升作业设计质量、全过程反馈及时、提供学校作业管理保障。

提升作业设计质量。个性化作业系统中资源首先来源于学校资深教师甄选的经典题目,其次是学校与校外优质资源对接,结合历届学生和当地学生的错题库、优秀教师过往作业资源等,扩大作业内容选择范围,提升作业内容优质度。借助系统优质资源及大数据分析功能,系统会自动为学生生成个性化作业题目,精准地帮助学生进行巩固和训练。

在个性化作业推送中,教师不仅要看数据,还要结合个人教学经验,及时调整作业内容,以确保最合适的作业内容和作业形式推送给每一名同学。

作业全过程反馈更及时。传统作业是学生完成后上交,教师手工批阅,时间较长,教师很难就作业完成情况进行及时交流。现在,学生完成作业后,使用系统小程序拍照上传系统,不管是系统自动完成批阅的作业还是教师通过系统批改的作业,学生第一时间即可查收结果并开始修改、订正;与此同时,系统也会推送题目答案和讲解视频给学生。作业的及时反馈,无形中实现了促进学生学习行为的更好发生。

提供学校作业管理保障。加强学科组、年级组作业统筹一直是学校作业管理的难点,数字化流程改造为此提供了便利。一是系统会根据作业内容、难度和大数据计算学生完成作业所需时间,为教师控制本学科作业量提供依据,也为调整各科作业结构提供依据。二是利用系统自动组卷功能,教师可直接选择题目范围、题目类型、题目数量、题目难度等,系统自动生成一份相应水平作业题目,确保学科知识点的全覆盖,也有效避免知识重复训练,切实减轻学生负担。三是系统会随时自动生成学生作业正确率分布、知识点掌握度、作业趋势分析、作业时长、班级共性问题等数据报告,实现教师主观经验与客观学情分析相结合,以学定教促进教学活动的高效开展。结合这些数据分析,教师可以更加精准掌握学情,科学开展教学研究,实现教学质量提升。

作业数字化改革开展一学期后,学校跟踪调研结果显示:学生方面,77%的人每天使用,认为对他的学习带来了实际帮助;家长方面,对作业反馈及时并推送讲解视频功能较为满意;教师方面,认为作业改革后具有批阅便利、反馈及时、管理全程化、辅导精准四大优势。

个性化作业系统的使用切实达到了控时长、减重复的目的,学校教师也基于系统迈出了作业数字化改革首步,今后还要不断探索,融入自己的思考与有效要素,让作业改革照亮每一个学生的学习,即让好的学生更好、中等学生变优、学困生变好。

(作者系北京市陈经纶中学分校望京实验学校校长)

资讯e览

- 空中课堂在线教学有效性的实践与探索
- 当前国际教育数字化转型的六个关注点
- 山东青岛:数字化赋能,基础教育优质资源倍增



扫描二维码
获取更多最新资讯