

本期关注:教育数据

编者按

大数据及其处理技术的发展,使得广泛存在于教育中的各类数据的价值得以被重新认识。在我国教育数字化转型的关键期,我们应该如何合理运用大数据以改善教育生态?本期专刊刊发记者采访报道,并邀请专家、局长就此展开讨论。

“聚焦国家教育数字化战略行动”理论篇③

教育数据的共享价值如何实现

方海光

2

教育数据共享可以创造价值吗?

如何共享教育数据?如何共享教育数据一体化数据?这些未共享的数据都是国家教育数字化转型仍未被完全开发利用的庞大教育资源。许多个人和组织为了完成各自的任务都收集了广泛的不同类型的数据,但因为限制数据访问权限、数据保密等问题造成了底层数据重复开发,浪费了大量的人力、物力和财力。而这时,数据共享就体现了其重要性。那么,教育数据共享可以创造哪些价值呢?

首先,教育数据共享能推动教育生态发展。学校将其所拥有的数据向各类学校和单位共享,可以减少其在数据采集、整合等方面所投入的人力、物力,从而将更多的精力重点放在学校治理、人才培养与创新应用等方面,促进教育生态的良性发展。

其次,教育数据共享能够促进教育现代化建设,从而为构建智慧教育新生态奠定基础。例如,利用教育数据共享可以实现从多个维度多个层面对教师的教学质量、学生的学习效果等进行评价,摆脱以往只能依据教学经验进行评价的局限性,使教学评价更多元、更精准、更有针对性。

最后,教育数据共享能够推动农村教育的现代化进程,让农村地区、偏远地区等教育落后的学校也可以享受到优质的教育资源,从而助力乡村振兴,促进教育公平。

3

如何提取教育数据共享价值?

教育数据一体化从开始对收集到

的教育数据进行标准化的处理,才能方便今后对数据进行深度分析。这样做并不是意味着将非结构化的数据转化为结构化的数据,而是要用直观的方法对接收的数据进行分类。实际上,获得教育数据并不是一件容易的事。对于高等教育阶段的学生而言,数据的收集并不是主要问题。然而,对于职业教育和中小学及幼儿园阶段的学生而言,挑战却很大,因为有些数据的收集存在健康和法律问题,有的则存在伦理道德的问题。

当然,在已有的教育数据基础上,提取教育数据共享价值的途径主要有:一是教育预测,发现预计事实发生的可能性,如要具备判断一个学生在什么情况下事实上有能力完成某项任务的能力;二是分组聚类,发现自然归类分组的规律性,如把有相同兴趣爱好的学生分在同一个小组;三是相关分析,发现和解释变量之间的关系,如分析学生在寻求指导后,判断我们给予学生的帮助是否可靠正确;四是机器学习,使用可视的机器自我学习的方法,如输入大量的类似错题的笔记图片给机器“学习”,最后它就会知道这是特定的错误类型;五是模型洞察,使用开发出的模式进行深入分析的方法,如通过课堂教师教学视频分析模型进而寻找优秀教师上课的优点所在。

总之,通过提取教育数据共享价值,能够为每一个学生创设一个量身定制的学习环境,提供个性化的课程,还能创建早期提醒系统以便提前知道存在哪些教育教学风险。因此,我们应该积极迎接教育数字化转型,通过数据来分析学习,进一步改善教学的方式与方法,进一步彰显教育数据共享价值。

(作者系首都师范大学教育学院教授)



四川省成都市武侯实验中学在大数据技术支持下,开展课堂教学。 资料图片

基层案例

『外挂大脑』激发学校活力

——甘肃省兰州市外国语学校利用大数据技术赋能课后服务

本报记者 尹晓军

在甘肃省兰州市外国语学校,每天下午的课后服务时间最为热闹。赛特机器人、猎鹰航模、邦德电声乐队等70余门个性化特色课程如火如荼,每个学生都学其所好、乐在其中。

“能够高质量开展如此丰富多彩的社团活动,离不开课后服务管理平台的鼎力相助。”该校校长张润娥说,学校依托教育大数据技术,利用平台开展一站式便利化服务,让每个学生在校内“吃得饱”“吃得好”,打出了一套漂亮的提质增效“组合拳”。

早在2017年,兰州市外国语学校就被兰州市确定为首批“智慧课堂”试点示范项目校,其“信息技术+教育”探索和应用一直走在全市前列。

尽管如此,在课后服务开始之初,学校也面临着不少困惑:如何选择课程,保证课后服务质量?如何进行有效管理,让每个学生都能得到充分的发展?如何减轻教师的负担和缓解家长的焦虑?

“举个例子,学校素质类课程采取‘全走班’模式,近1700个学生的选排课就成了重担,一堆堆排列组合让教师们焦头烂额。”张润娥坦言,如何让学校“正餐”真正补足学生“营养”,成为一道摆在各学校面前的必答题。

为此,学校引入课后服务管理平台,基于教育大数据技术打造“外挂大脑”,有效提升课后服务管理效率。“有了技术平台的助力,教务管理效能一下上了新台阶。繁杂的数据不再需要人工处理,学生自主选择后,系统会自动生成专属课表。”该校数字化校园管理中心主任王维国介绍。

与此同时,学校在走班管理、安全管理、教学质量提升等方面下足功夫,解决了以前头疼的问题。以走班管理为例,教师只要打开平台APP就可即时了解学生到课情况,一旦学生缺课,系统就会自动通知家长,确保安全。同时,平台还结合学生的课堂表现数据记录,自动生成成长分析报告并推送给教师和家长,既提升了学校的管理效能,又让学校与家庭之间的沟通变得清晰、通畅。

在兰州市外国语学校课后服务管理平台上,可以清楚地看到每名学生的选课情况及上课时间,根据平台数据统计情况,目前学校开发出70余门个性化特色课程,并根据数据动态监测情况,及时调整课程安排。

登录平台,记者发现,管理模块中除了提供区域课后服务综合支撑外,还特别为家长提供了“端口”——囊括便捷退选课、即时通讯、学籍报告、家长学堂等全方位的家校共育内容。张润娥介绍说,家长只需关注手机信息,孩子在校情况一目了然,在路上堵车、校门口无效等待的时间也大大缩短,彻底告别了“接送难”。

面对青春期的孩子,沟通不畅是让很多家长头疼的问题。但现在,通过平台APP的各项反馈,家长对孩子阶段性成长特征等都了如指掌,在谈心谈话、督促学习、规划培养方面更有针对性,心与心的距离也渐渐拉近了。

“以前,我们每天都要催促着孩子写作业、复习预习、检查作业等,孩子好像也习惯了这种被催促的感觉,学习主动性慢慢丧失。现在,孩子不仅在学校里完成了全部作业,回到家后,还会分享课堂上的趣闻趣事,主动要求看课外书,学习内驱力增强了。”七年级(5)班学生胡杨林家长说。

当前国家教育数字化转型是抓住全球数字时代发展的战略机遇,以高水平的教育数字化引领教育现代化发展。国家“十四五”规划和2035远景目标纲要提出,“以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革”。从教育数字化服务基础来看,高共享性特征的数据一体化建设可以支持教育数字化转型,提升教育生态系统建设。大规模教育数据共享是国家教育数字化转型建设应用的基础,也是解决当前“互联网+教育”生态下的大规模教育“数据孤岛”问题的途径之一。

如何组织和构建可重用的国家教育数字化转型的数据一体化共享体系,提取出教育数据的价值,创造教育数据一体化共享价值,这是当前我国面临的新的基础性问题。教育数字化转型的高质量发展将打牢良好数据生态的基础,建立数据一体化和数据共享价值体系可以加快教育数据要素价值化的进程。

1

为什么要进行教育数据一体化建设?

教育数据一体化是通过共享或合并来自两个及以上应用的数据,创建一个具有更多功能的数据服务的过程。传统的教育数据服务系统依靠持

智慧探索

以数据治理推动区域教育数字化转型

杜全平

2022年全国教育工作会议明确提出要“实施教育数字化战略行动”。在我国教育信息化进入数字化转型重要时期的今天,教育大数据技术已广泛应用于教育教学中,特别是“数据化”已成为新时期教育数字化转型的核心特征和关键举措。因此,教育管理部门要从数据共建共享、引导数据探索、充分挖掘数据等方面,让教育大数据持续产生价值,从而推动区域教育数字化转型。

推动平台智能“升级”

数字赋能的教育平台体系具有灵活、开放、易扩展的互联网基因,但由于各地教育信息化发展情况不同、教育基础条件不同,打造具备优质数字教育资源与应用服务的平台,依然是很多地区教育高质量发展的困境。2020年潍坊市在调研中发现,平台建设使用中存在的问题主要表现为:各县市定位不同,平台建设路径不同;数据无法有效共享,且平台重复建设;资源质量良莠不齐,在满足师生、家长真实需求方面有一定难度等。

面对存在的问题,潍坊市教育局发挥主导作用,从2021年开始整合各类平台和应用系统,建设潍坊教育云平台,按照“边建设,边迭代”的思路,以应用为导向,以需求为驱动,不断完善升级。

首先,在平台规划上,立足服务的扁平化,开发智能工作流程,在集成更多流程和任务时创造更大价值。以义务教育学校招生为例,通过开放性平台架构支持的数据互验证等系统功能,不仅精准、便捷、可信,而且减轻了工作人员的审核压力,也堵住了可能发生的漏洞,进一步提高了平台的敏捷性和透明度。

其次,立足于满足学校、家长、学生等不同需求,探索打造基于平台的学校管理空间、学生个性化学习空间,为家长提供多样化服务的家校互动空间。在今年疫情防控期间,通过平台实现了学生、教职工、同住人员的健康码、核酸检测、疫苗接种全量数据的共享,实现了对全市教育系统核酸检测台账、疫苗接种台账的精准

掌握及动态监测,便于班主任和教育管理者轻松查阅,极大地减轻了一线教师收取截图、数据登记、核对信息等工作,实现了“小应用、大减负”。

推动平台数据“升舱”

潍坊市现有各级各类学校3229所,在校生187.36万人,学生体量庞大,学校数量多,给区域教育平台的数据融通带来了技术壁垒,导致建构碎片化和信息不对称等问题。然而,数据是驱动教育数字化转型的关键要素,也是平台增值与增效的核心。

如何汇聚数据?需要上下联动、部门协同,以数据流动实现数据价值的系统而全面的再整合行动,提升区域平台的数据聚合能力、数据治理能力与数据服务能力。

我们基于教育需求、工作实际和应用场景,着力实现平台内外两方面“升舱”:一是汇聚教育系统内部本体数据,尤其加大对学校数据的采集力度,先让内部的数据流动起来;二是汇聚外部关联数据,强化数据需求的动态汇聚与更新,加速外部数据的转化。如围绕义务教育学校招生,2021年在打通5个部门18项核心数据的基础上,进一步畅通数据共享机制,打通并深化了公安、住建、人社、市场监管等8个部门数据,满足了33种数据场景的校验。依托“升舱”后的平台,可以深度挖掘适龄儿童的区域分布、生源来源、区域生源流动等数据,为招生片区调整、师资配备、新建学校布局、下一年招生预测判断、推动城乡一体化统筹发展等教育治理决策提供科学、精准的依据。

与此同时,我们引入“数据外脑”,与全国知名教育大数据研究机构、专家建立研究联盟,将平台打造成数据汇集、融合、分析、计算、传递的“数字驾驶舱”,成为全市教育数

据资源总枢纽,具有指挥调度、网上教研和巡课、校园安全监控、大数据研究及教师培训等多种功能,并形成10余类数据分析图谱。

推动平台效能“升维”

当前,潍坊教育平台积累了海量的数据资源。对于积累的数据资源,需要通过恰当的处理以形成有意义的数研和处理结果,还需要思考如何应用这些结果改变教学的具体行为,才有可能促进教育教学的根本性变革。

目前,国家中小学智慧教育平台已正式运行,潍坊将在完善国家、省、市、县一体化平台体系的基础上,继续发挥潍坊教育云平台的作用,重点推动教育数字资产的互联互通,实现优质教育资源的持续输出,为教师备课授课、课后服务、学校治理等提供优质、丰富、便捷的资源支持,同时打造基于网络的全环境育人时空。

其次,利用智能技术对平台汇集的数据,抽取其关键维度、因素、特征等,从而在教师中开展数据分析、使用及研判能力等相关培训,进一步发挥平台效能,创新教育大数据应用。

潍坊市教育局也将继续统筹协调,积极调动大数据专家和科研团队力量,促进数据的处理技术更加趋于成熟,使数据的采集面更加完整、数据的分析更加完备、数据的理解更加准确,以服务的姿态为教育决策的制定提供科学依据。

5G、人工智能、大数据、区块链等新兴的信息技术引发了深刻的社会变革,也牵引着我们的教育向智慧教育阶段转型和演进。在当下教育数字化转型阶段,更需我们发挥教育数据的赋能价值,实现教育形态、教育服务、教育治理的全方位赋能和综合性变革。

(作者系山东省潍坊市教育局党组书记、局长)

●《青岛市国家“智慧教育示范区”创建行动计划(2022—2024年)》发布
●智慧教育与数字教育的比较
●大数据赋能“四个评价”的价值潜能与现实难题



扫描二维码
获取更多最新资讯

资讯 瞭