

不忘初心 牢记使命 育人为本 创新引领 走进 2.0 时代的上海教育信息化

党的十九大作出了中国特色社会主义进入新时代的重大判断,开启了加快推进教育现代化、建设教育强国的新征程。站在新的历史起点,必须聚焦新时代人才培养,强化以能力为先的人才培养理念,将教育信息化作为教育系统性变革的内生变量,支撑引领教育现代化的发展,推动教育理念更新、模式变革、体系重构,使我国的教育信息化水

平走在世界前列,为国际教育信息化发展提供中国智慧和方案。新时代赋予教育信息化新的使命,也必然带动教育信息化从 1.0 时代进入 2.0 时代。在此背景下,《上海市教育信息化 2.0 行动计划(2018-2022)》应声推出,为上海教育事业展开了一幅美好的上海教育信息化发展蓝图。



左图:2018年6月25日-27日,上海基础教育信息化蓝图发布暨论坛现场。

凝结上海智慧,形成上海方案

《上海市教育信息化 2.0 行动计划》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的十九大精神,围绕教育现代化和上海市教育综合改革,落实立德树人根本任务,始终坚守教育初心,把“是否有利于学生身心健康成长”作为教育信息化建设的基本原则。

《上海市教育信息化 2.0 行动计划》坚持育人为本,以促进学生全面发展和自主学习为核心,以信息化引领构建以学习者为中心的教育生态。坚持融合创新,以全方位创新实现常态化应用,促进教育信息化从融合应用向创新发展高阶迈进,推动从信息技术应用向能力素质提升拓展。坚持系统推进,加强顶层设计和统筹规划,整合各类社会资源,以学校为基本单位整体设计、推进建设,信息化建设和网络安全管理同步协调。坚持引领发展,构建与上海市经济社会和教育发展水平相适应的教育信息化体系,示范引领全国教育信息化发展。

《上海市教育信息化 2.0 行动计划》以“发掘学生潜质、激发学生兴趣、指导学生自主学习、成就学生价值”为基本目标,适应数字时代的人才培养和教育发展需求,进一步推进大规模因材施教,提升教师团队协作能力,坚持示范引领、扎实推进,凝结上海智慧,形成上海方案。

蹄疾步稳,夯实上海教育信息化发展基础

经过多年建设,上海教育信息化事业形成了良好的发展基础。自有光纤教育城域网全面覆盖,学校信息化应用程度显著加强,教师信息技术应用能力广泛提升。随着信息技术迅猛发展和应用广泛深入普及,教育信息化跨入从“量变”到“质变”的关键阶段。在多年的探索和实践过程中,上海教育信息化不断推进,蹄疾步稳。

1.提升上海教育信息化基础能力
上海教育信息化已初步建成以促进信息技术与教育教学、管理决策和公共服务深度融合为核心的“一网三中心两平台”(上海教育城域网,上海教育数据中心,上海教育资源中心,上海教育认证中心,上海大规模智慧学习平台,上海教育综合管理决策平台)基础环境。把所有与教和学有关的信息资源全部整合进“上海大规模智慧学习平台”,将所有与教育行政管理、服务、决策和保障有关的信息全部整合进“上海教育综合管理决策平台”,并通过“数据”“资源”“认证”三个中心支撑整个开放的信息环境。

“上海教育城域网”已建成全国第一个 IPv4/v6 双栈主干带宽达 100Gb 的教育城域网,并提供时钟、带宽、安全等网管监测工具服务;网络覆盖全市所有区、高校和市教委直属单位,以及 90% 以上中职学校;大部分单位都开通了 IPv6 业务,10 余家高校通过城域网 VPLS 技术完成多校区高速互联。

推进教育业务管理与信息技术融合,提升管理能级与服务能级。建设“上海市义务教育入学报名系统”,联通公安、人保与幼教系统数据,实现数据共享下的一站式招生信息化服务,促进招生入学过程公开透明和全程监管。建设“上海市普通高中学生综合素质评价信息管理系统”,汇聚学生成长数据,促进学生健康可持续发展,也服务于高校选拔人才和持续培养。完善“上海市基础教育学生信息管理系统”,为各类应用提供数据支持和信息服务。建设“上海市特殊教育信息报告系统”,为残障儿童提供个性化教育和康复支持服务。

推动各级各类学校优化信息化应用环境,提升互联网环境下的教学支撑能力。推动学校安全和后勤信息化建设,制定后勤信息化建设和应用指南,构建智慧校园保障体系。健全网络安全预警和防护机制,加强网络文化建设,形成常态化可

持续保障机制。
2.推进优质教育资源共建共享
作为构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系与推动教育教学模式创新的有效途径,“上海市网络学习空间服务平台”与国家资源服务体系对接,与上海市已建应用融合,为全市基础教育阶段教师、学生提供实名制网络学习场所,为学校、教育行政部门提供机构空间(如班级、学校),全面支持网络学习空间智能终端应用,为师生、管理者及家长提供全新的应用体验。

统一教育基础设施建设标准,深度整合共建基础教育各类优质教育资源,打造国家级优质教育教学资源库,以此促进技术与教学融合创新,推动信息化教学常态应用。建设“上海微校”,探索市场主导、多元共建、开放平等、共建共享的优质教育资源和供给模式。通过优质教育服务联盟的试点探索和教育云应用的推进,促进了数据和教育资源的融合共享,建设“上海学习网”,以“人人皆学、时时能学、处处可学”为愿景,秉承“资源共享、服务优先”的设计理念,向各类学习者提供课程学习、在线阅读、互动交流、特色频道等多种学习功能,运用互联网、移动终端等学习通道为广大学习者提供全方位、多形式的学习云服务。完善“上海中小学数字教材系统”,试用并完善中小学数字教材阅读器、教师备课软件,组织本市虹口、普陀等区开展数字教材教学应用实验,形成体现“技术与教学融合”的教学应用方式。推进“上海市高中名校课程平台”深入应用,统筹利用全市中优质、特色拓展型和研究型课程资源,让名校特色课程飞入寻常百姓家。完善“上海市中小学专题教育学习平台”,形成了一批形式活泼、集教学性、探究性和游戏性于一体的特色网络课程,较好地解决了专题教育内容的丰富性与学校课时有限性之间的矛盾,为学生的自主学习开辟了新空间和新渠道。开展幼儿园信息化建设项目试点,建设学前教育课程资源库,完善学前教育信息管理系统,支持和鼓励幼儿园开展信息化支持教育教学和管理的深度研究。

3.支撑教与学的深度变革
大力推进中小学创新实验室建设,指导学校运用新技术、新理念,构建更为灵活、开放的适应性信息化学习环境,共建设中小学创新实验室千余个。积极推进职业教育应用平台、资源平台以及管理平台三大信息平台建设,完成了多个市级创新实验实训中心和智慧教室的建设。合理优化智慧教室的结构,改进教学内容,将数字化教育运用辐射到学校教学各个方面。提供优质的课程资源,探索创新的教学方式,提供规范的管理和保障,提升中小学生学习信息化环境下的学习能力,为学生提供稳定、友好、便捷的在线学习体验。以学生成长数据汇聚和综合素质评价系统为基础,构建以学生多来源、多维度数据为基础的“学生数字画像”,通过数据分析技术生成全方位的学生画像,既包含过程性描述,也包含总结性描述,促进学生全面而有个性地发展。“学生数字画像”的采集与分析日益成为教学评价和大规模因材施教的核心,基于学生数字画像的群体画像也在办学改进和教育治理中发挥重要作用。以研究性学习智能支持系统(MOORS)为基础,积极探索自适应学习的应用,基于人工智能实现学习方式的变革和教育供给方式的变革。

4.促进教育数据整合与共享
上海市教委正在研制教育数据标准和管理办法,推进数据统一归集利用,制定上海教育数据编码标准、颁布中小学信息化环境设施配备规范,逐步完善教育信息化标准规范体系。《上海教育数据管理办法》将按照数据统一集成、数据业务归口、数据共享审批、数据安全管控等原则,对上海市教育委员会以及上海市各区、高校等各类教育单位(部门)产生和使用的以学生、教师和学校为主题的基础性和业务性教育数据的采集、质量管理、共享、使用进行规范。建设市级教育数据交换与共享平台,对接本市多个重要教育业务系统和教育部全国教育管理信息系统,汇集涵盖学生、教

工、学校等各类结构化基础数据共 5000 余万条,形成以学生、教师、学校为主题的基础数据库。基本实现基础数据的“一数一源”“一次采集、处处可用”,确保基础数据的权威性、准确性和一致性。目前,学生和教师的基础数据已在各类教师管理业务、学生考试报名、学生综合素质评价系统中得到有效利用。

5.增强师生的信息化素养
深入开展“一师一优课、一课一名师”活动,形成一支善用信息技术和优质教学资源开展教学活动的骨干教师队伍。实施中小幼教师信息技术应用能力提升工程,全市 14 万余名中小学(幼儿园)教师已基本完成 50 学时的信息技术应用能力培训。建设中小幼教师信息技术应用能力培训学习与管理平台,实现从教师选课、课程学习、学习评价到学分认定的全流程管理。形成适合上海教育发展的课程群,涵盖技术素养、信息技术与学科教学融合、教师专业发展和教育信息化领导力四大方面,课程数量达到 200 多门。各区通过自助选课、选课的方式,已完成培训人次达到 104958 人次。积极推动训后实践应用,将

教师信息技术应用能力提升工程与普教系统名师培养工程、研训一体教师培训课程建设工作坊、“一师一优课、一课一名师”等项目进行融合、整体推进,已开发 21 门微视频课程,37 门跨幼教、小学、初中覆盖各学科的研训一体教师培训课程。举办上海市中小学校长、幼儿园园长信息化领导力提升高级研修班。积极推进人工智能教育进入各级学校,探索人工智能人才培养方式,促进高端人工智能人才不断涌现。

6.培育新时代教育信息化应用标杆学校,创新大规模智慧学习平台资源供给模式,落实网络与信息安全保障,推进师生信息素养全面提升,加强网络思政与网络诚信,建立机制创新的资源建设新体系,实施面向未来的学校建设新探索,构建多方参与的教育信息化新生态,为上海市教育现代化发展奠定坚实基础。

全面进入 2.0 时代,上海教育信息化不忘初心,始终以用户服务为中心,支撑教育改革创新,努力实现三个转变:从技术驱动向育人为本转变,从碎片化建设向系统推进转变,从脉冲式应用向常态化应用转变。随着上海教育改革的进一步深化,上海教育信息化取得了明显进步,为下一步教育事业发展创造了更大空间。

《上海市教育信息化 2.0 行动计划》正在推进九大行动:

1.教育城域网统一接入互联网及云网融合工程
以上海教育城域网统一接入互联网、上海教育云网融合建设为抓手,实施统一规范管理,完善网络配套设施,加强整体安全防护,推进统一身份认证,推广网站群等基于教育城域网的各类教育云应用,打造应用丰富、认证可信、运行可靠、绿色安全的上海教育云环境。

走进 2.0,不断前进的上海教育信息化

《上海市教育信息化 2.0 行动计划》在落实完成教育部提出的“三全两高一一大”发展目标基础上,继续深入推进上海市教育信息化“十三五”规划提出的“一网三中心两平台”建设,以大规模因材施教和个性化学习为抓手,统一实施教育城域网接入互联网,建设上海教育云,实现教育数据统一管理,优化教育信息化项目治理,创新数字教学资源建设模式,全面推进数字学校建

2.统一数据管理工程
统一数据标准及规范,建立教师、学生、学校三大核心基础数据库,完善教育数据共享交换平台,连通各级各类教育信息系统,消除“信息孤岛”,构建教育大数据平台,助力教育治理能力提升。

3.教育信息化项目治理优化工程
建立上海市教育信息化项目图谱,促进公开共建、集约共享,以信息化项目建设和应用水平提升带动教育治理能力提升。按照上海市“一网通办”工作要求,深化教育政务服务平台建设,推进智能化招考管理,完善中小学生学习综合素质评价系统,形成基于互联网、大数据、人工智能等新技术的教育治理新模式。

4.数字教学资源创新工程
大力推进基础教育、高等教育、职业教育和校外教育的数字教学资源建设与应用,加强与课程思政、学科德育的融合创新,推动各类教学资源创新和机制创新。探索基于知识图谱的智能化、自适应学习方式,打造教学资源众创众创、统一标准、开放建设的上海方案。建立优质资源供给新模式和共建共享新机制,以机制创新提升资源建设的效能。加强数字教学资源的移动端适配能力,推动学生学习方式的变革。

5.数字学校和标杆学校建设工程
基于国家数字校园建设规范,全面推进育人为本的数字学校建设。市、区联合,以校为本,探索面向未来的新时代教育信息化应用数字学校建设。以学生为中心,探索适应新时代和未来发展的新型人才培养和教育治理模式,开展基于数据驱动的大规模因材施教人才培养模式探索。为改善上海各教育单位、高校、中职学校信息化水平发展不均衡的现状,探索具有上海特色

的信息化共建新模式,推动计算资源和信息服务共享,支持信息化建设托管。
6.大规模智慧学习平台创新工程
为进一步推进上海学习型社会建设,积极发展移动学习、社交化学习、游戏化学习、碎片化学习、体验式学习等学习形式,满足市民多样化和个性化的终身学习需求,大力推进学习资源“供给侧改革”,形成汇聚社会资源、打造教育品牌、统一学习档案的大规模智慧学习平台。扩大上海优质教育资源辐射范围,利用优质教育资源精准扶智。

7.网络与信息安全保障推进工程
根据《网络安全法》相关要求,进一步落实各级各类教育单位的网络安全主体责任,完善网络安全管理制度,加强网络安全技术防范,强化安全应急保障体系,确保教育系统网络与信息安全。

8.信息素养全面提升推进工程
充分认识到信息素养培育对于落实立德树人目标、培养创新人才的重要作用,进一步培育和提升师生信息素养。信息技术应用能力是新时代高素质教师的核心素养。探索推进人工智能环境下的教师人技协作支撑体系建设和课堂教学变革,全面提升信息技术与教育教学融合创新发展。

9.网络思政与网络诚信推进工程
深入推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑,进一步推进网络思政阵地“易班”建设。加强网络建设平台建设,形成融合教育培训、管理服务、监督检查为一体的思想阵地。探索网络诚信体系建设,建立文明诚信上网的自律约束机制。

为了更好地推进《上海市教育信息化 2.0 行动计划》,上海市教委也在积极探索和实践,进一步加强本市教育信息化工作的组织领导,建立健全教育信息化管理机构,统筹推进本市教育信息化 2.0 建设;理顺教育信息化领导体制和管理机制,明确行政职能管理部门,探索建立便捷高效的信息化技术服务支撑机制;切实落实国家关于财政教育经费可用于购买信息化资源和服务的政策,优化教育支出结构,加大教育信息化投入力度;加强教育信息化专业队伍建设,明确岗位设置标准和职业发展路径,打造一支经验丰富、素质优良、人员稳定的技术支撑队伍。

信息化为中华民族带来千载难逢机遇,也是巨大挑战。面向新时代,作为革命性内生变量,教育信息化支撑引领着教育现代化发展,必将推动教育理念变革、模式再造、体系重塑。诚然,“卓越全球城市”仰赖“卓越于全球的人才”,“卓越于全球的人才”呼唤“卓越于全球的教育”,“卓越于全球的教育”需要“卓越于全球的教育信息化”,上海作为全国重要的教育综合改革试验区,承担着当好全国教育改革开放排头兵和创新发展先行者的重任。我们也清楚地看到,全面进入 2.0 时代的上海教育信息化推进不是一蹴而就的,面对新的使命和新的挑战,我们相信,在智慧、勤奋的上海教育人的推动下,上海的教育信息化一定能续写辉煌,成为中国教育向全世界展示的一张“名片”。

下图:教育信息化在复旦大学图书馆医科馆的最新应用。



上图:理工附小的翻转课堂自适应学习。



左图:黄浦区卢湾一中心培养孩子劳动技能的“云厨房”。



右图:黄浦区卢湾一中心体育课上,孩子们用上了“云手表”,充分了解学生的身体机能合理规划运动方案。



下图:云课桌在黄浦区卢湾一中心教学课上的应用。



下图:教育信息化在复旦大学图书馆医科馆的最新应用。