

教育信息化进入创新发展新时代

华东师范大学教授 教育部教育信息化专家组秘书长 任友群

党的十九大指出要“深化教育改革，加快教育现代化，办好人民满意的教育”。“教育现代化”内涵丰富，我们认为给全体人民提供更加均衡、充分的教育，使每个学生都能接受更优质的、个性化的教育是其中要义。

改革开放的四十年，也是教育信息化事业不断提速发展的四十年。在今天这样的历史时刻下，我们提出要“加快教育现代化”，正是因应了当今信息时代的到来，信息科技的发展已对信息的产生、复制和传播产生了革命性的影响。习近平总书记曾指出“没有信息化，就没有现代化”，这一论断在教育领域同样适用，没有教育信息化，就没有教育现代化。中国特色社会主义进入了新时代，信息技术的飞速发展及其与教育教学的深度融合，展开了教育创新发展的新图景，是破解新时代教育矛盾、办好人民满意教育的重要途径。

站在新时代的新起点上看教育的发展趋势，其范式将更加科学，其目标将更重能力，其机制将走向治理，教育过程将贯穿终生。很显然，改革是唯一的出路。而如果没有新理念、新方式支撑下的教育信息化的参与，针对上述趋势的改革将难以奏效。所以说，要办好新时代的教育信息化，就需要正视新趋势和新变化，更新观念，转变思路，用新方法推进新工作。

在联通上下功夫，形成端端相连、开环融通的教育信息化系统

近年来互联网的快速普及极大促进了社会要素的连通程度，我国教育信息化建设以“三通工程”为抓手，也取得了重大进展。新时期的教育信息化应向着更广更强的联通的方向发展，依靠互联网，把教育教学的各要素、各环节、各主体、各部门等连接起来，实现信息技术高水平教育变革作用。

推进各种端口的互联互通和平台间的开环对接。互联网的移动性和开放性为信息化教育教学带来了灵活性和变通性。首先，就是要促进各种端的全面联通，包括手机、平板、手环等典型的移动终端，也包括“三通”中已有端的接入，进而把端背后的教师、家长、学生、管理者等都连接起来。其次，坚持开放理念，以尽可能开环的方式联通各类教学平台，其中包括国家、省级教育资源公共服务平台和教育管理公共服务平台，学校教学管理平台、教研师训与评估平台、同步课堂平台以及其他个性化教学应用平台等，用以支撑不同情境下的信息化教学与管理。

建设以支持常态信息化应用为目标的教育基础设施与装备并确保足够的带宽。首先，一方面要拓展覆盖范围，通过光纤、无线、移动网络等形式，促进全国范围内特别是农村地区、贫困地区教育机构的高质量接入，注重校内各区域、校际之间、校内外以及区域之间的网络连接。我们建议对老少边穷等欠发达地区要实施国家特殊政策，在更高起点上策划类似当年农远工程的项目，解决信息化基本条件的升级问题。另一方面要提速增质，提前布局5G等下一代互联网与教育系统的对接，并适时出台带宽优惠政策，对于欠发达地区必需的同步课堂、专递课堂等常态化频繁运用，带宽要够用。其次，促进各类教育资源流通和教学的融通。国家可通过购买服务、政企合作等方式积极为欠发达地区提供优质教育资源，并应从过去主要面向主课发展为全覆盖，特别要注重对立德树人、素质养成等非常重要的德育资源和“音体美”资源的建设，并探索专递与走教、远程与面授相结合的优质师资部署新模式。

在数据上做文章，以数据技术为基础促进教育治理体系与治理能力现代化

大数据是信息时代的新生事物，教育系统体量大、范围广，在数据应用方面存在巨大空间，依靠数据治理来推动教育教学改革和发展大有可为。

用大数据探索教育教学规律和学习者成长规律。首先,对于教学来说,教师可以通过数据来量化教学过程和状态,快速准确地发现学习者的特点和问题,进行个性化教学。而研究者则可以通过教育大数据审视教学活动的交互过程,发现教育新规律,用以指导教师教学和推动教育变革。其次,对于学生成长来说,伴随式收集的多维数据,有助于形成学习者全方位的成长记录,为其生涯规划和建立多元评价体系提供数据支撑。

用大数据支撑精细管理和科学决策。大数据的应用可以有效减少教育管理中“拍脑袋”式的解决方案。首先,数据的应用将有助于厘清教育业务条线逻辑,促进管办评分离,为“放管服”增效。

在智能上求突破,以人工智能为引领回归教育教学的育人本质

人工智能正快速进入教育领域,既是教育改革新工具,也是课程教学新内容。

人工智能将带来教学方式的革命性变革和对育人本质的实质性回归。对教学来说,平板进入普通学校的势头已经显现,作业批改、错题记录等可重复性的工作将借助图像识别等高效完成,教师将从繁琐的低智能类的教学活动中解放出来,把注意力转向学生的品德、情感、想象力和创新思维等素质教育内容。

对学习来说,依托智能推荐技术、语音等交互技术,学习方式的个性化、内容丰富性以及学习者的主体地位将更加凸显。

在改革上谋发展,在供给侧寻突破,推进教育信息化供需新平衡

以信息化促进各级各类教育又好又快发展,就是要以需求侧分析为先导,在供给侧寻求突破,满足人民日益变化的教育需求对信息化供给提出的新要求,增强供给对于需求变化的适应性和灵活性。

通过需求侧分析,我们发现的教育信息化问题主要有四个:一是教育信息化产品服务的需求结构不均衡,对低、中、高端产品需求差异大;二是对教育信息化解决方案研究探索不足,缺少符合区域需求的、低门槛和低成本的教育信息化解决方案;三是教育信息化需求缺乏精准、及时的反馈渠道;四是持续长效的教育信息化专项建设经费相对短缺。

基于以上问题,教育信息化供给侧改革需从以下方面转变:

政府要实现“管理本位”向“服务本位”转变。一方面要做好信息化基础设施类“硬”供给的持续和迭代,如带宽升级和国家、省级管理和资源服务平台智能化转型等。另一方面,要创新顶层规划和体制机制类“软”供给,如面向不同主体需求的教育信息化解决方案,供给主体的参与机制、利益分配机制、资金筹措机制以及第三方评估推荐机制等,为实现长效供给创造开放、有序、多赢的市场环境。

企业要高度重视产品与服务中增量的创新比重和存量的更优配置。企业作为信息化服务和产品的主要供给方,一方面要加强研发,增加供给产品的科技创新含量,改善产品用户体验,来满足不断增长的新需求,如开发数据驱动的学情分析类应用来满足用户学习诊断需求。另一方面要以学生、学校、政府及教育行政部门的不同需求为导向,通过与信息化专家、一线教师的沟通,并结合市县的实际情况,有区别和有侧重地将供给按需高效配置。

需要特别指出的是,国家自然科学基金委从2018年起新增教育研究内容的举措就是供给侧改革的重要体现,对教育研究和教育实践将产生深远影响。

新时代的教育信息化,需要更高效和精准地释放自身效能,需要尽快完成从服务教育自身发展向服务国家现代化全局的转变,需要努力成为我国全面推进教育现代化建设的重要支撑,进而升级为2.0版本,为我国全面建成社会主义现代化强国做出自己的贡献。