

2017年末,教育部副部长杜占元指出,我国将把教育信息化作为推进教育现代化的强大动力和教育制度变革的内生要素,推动实施教育信息化2.0行动计划。可以说,教育信息化2.0将为未来教育信息化发展做出重要指引。那么,教育信息化2.0与1.0有何本质区别?高校在教育信息化2.0时代有何重点工作?西安电子科技大学校长杨宗凯特为本刊撰文,总结教育信息化1.0的阶段性特点,展望教育信息化2.0的内涵及其未来发展。



教育信息化 2.0: 颠覆与创新

教育信息化 2.0 带来的是整个教育生态的重构,颠覆性地改变了传统的教育模式和方法,最终致力于实现教育的现代化。

■文 / 杨宗凯

教育信息化从 1.0 到 2.0

《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》对我国教育信息化的十年发展提出了两个阶段的构想,2015年以前为第一阶段,重点是建设、应用,2016年以后为第二阶段,重点是融合、创新。经过前期发展,我国教育信息化已经基本度过了第一阶段,进入第二阶段,信息技术在我国各级各类教育中得到广泛应用,但尚未引发教育的深层变革。杜占元副部长在教育大数据应用技术国家工程实验室成立会暨教育大数据应用研讨会上指出,以“十九大”的召开为标志,教育信息化从以“教育信息化”为重点的1.0时代进入到以“信息化教育”为重点的2.0时代,并且从教育资源、教师能力、发展动力三个方面阐述了其中的重要转变。

总体上,2.0时代的核心目标就是以教育信息化全面推动教育现代化,全面提升教育品质,构建新时代教育的新生态。

教育信息化 1.0 时代重点关注量变, 强调应用驱动、融合发展。

信息技术的进步对教育产生重要影响,从一定程度上倒逼教育信息化发展。在教育信息化1.0时代,信息技术的重要作用逐步受到重视,各地在逐步完善的硬件设施基础上,打破原有“批量生产”式的流水



杨宗凯 西安电子科技大学校长

线教学模式,推进信息技术在教育教学中的普遍应用,实现数字教育资源的共建和共享,初步形成数字资源服务体系。例如国家层面,进一步提升信息化基础设施建设水平,鼓励信息化支持下的教育教学改革,并提供符合信息化课程标准的学习工具和资源;在地区和学校层面,提高教师利用信息技术手段进行教学的水平,培养学校管理者的信息化领导力,积极推动示范学校

的创作,信息化教育的雏形开始显现。

教育信息化 2.0 时代重点关注质变,注重创新引领、生态变革。

进入 2.0 时代,信息技术不仅仅是教学的工具和手段,而是成为与教育共生的融合的整体。教育信息化 2.0 不仅改变了物理环境、学习内容等教学形态、流程、模式上的变化,从更深的层面上改变了教育生态系统,致力于实现人的现代化。从人才培养模式上看,教育信息化 2.0 借助远程通信、人工智能等技术,提供丰富多样的教育资源和个性化的学习支持,实现随时、随地、按需学习。从教育系统上看,教育信息化 2.0 致力于构建面向全社会的新型教育生态,促进学习型社会的建设,形成灵活开放的终身教育体系。从教育服务功能上看,利用信息技术实现教育优质均衡和创新发展,为终身学习提供丰富的教育资源公共服务。从教育管理上看,科学布局构建教育业务管理信息系统,全面提升教育治理能力,推进基于大数据的教育决策。总体上就是要推动由“教育信息化”向“信息化教育”的转型发展,构建全新的教育生态,实现更加开放、更加公平、更加优质的教育。

2.0 时代高校的四大任务

教育信息化关键在于“化”,即技术驱动的教育综合改革。对于高校而言,教育信息化 2.0 意味着树立全新的发展理念,探索全新的发展模式,赋予教育信息化发展内生动力,不断增强可持续发展能力,培养高水平创新型人才。

第一,人才培养模式创新。新时代的优秀人才固然需要扎实的专业知识技能,但更需具备创新能力、批判性思考能力、协作沟通能力、自主学习与发展能力等一系列新型特质,人才培养的宗旨应该是能力先于知识,而不是知识先于能力。因此,2.0 阶段的高校人才培养模式变革的重点在于全面创设以学习者为中心的新型教学模式,并通过基于大数据的高度精确的过程化评价,实现差异化教学和个性化学习,以实现信息技术与教育教学深度融合为突破口,全面推进研究型教学。比如:在课程设置方面,实施严格规范的形成性学业成绩评价体系,并突破高校围墙实现开放式共享;在教学空间方面,推进物理空间、资源空间、社交空间深度融合,提供基于大数据的学情诊断、学习规划、精准教学等智能化服务。

第二,科学研究范式创新。在 1.0 阶段,基于互联网的科研文献资源和大型仪器设备共享在我国高校已经比较普遍,信息化科研管理系统也在很多高校得到实际应用,信息技术为提升高校科研水平发挥了积极作用,但并未彻底改变高校科研活动的基本范式。进入 2.0 阶段,随着大数据等新兴技术的广泛应用,以信息化为支撑的跨学科交叉研究变得越来越普遍,传统的基于科学实验的实验型科研、基于模型归纳的理论型科研、基于模拟仿真的计算型科研范式将逐步过渡到基于大数据的数据密集型科研范式,大数据、人工智能技术在高校科研中的深度利用将成为常态,高校科研的组织管理方式也将随之发生重大改变。

第三,学校管理方式创新。进入 2.0 阶段,高校管理创新的步伐必然大大加快,再造利于信息技术与教育教学融合的组织结构和运行机制将成为高校管理方式改革的主要动力。在机构设置方面,高校管理体系将逐步由传统的科层式组织管理体系过渡到更加扁平化、更加灵活开放的治理体系。在管理业务方面,以信息化为支撑的管理业务流程重组将更为普遍,大量充分利用大数据和人工智能技术的新型业务流程将会取代传统流程,管理效率将会大幅度提升。在决策支持方面,基于大数据的决策支持将在高校管理中大量采用,越来越多的管理决策将依赖于“数据说话”。在师生服务方面,更加灵活、更具个性的服务将会得以广泛实现,数字校园的建设和利用水平将逐步从“自动化”向“智能化”发展。

第四,高校育人文化重塑。教育信息化 2.0 的推进,必将导致高校育人文化的重塑,重科研轻教学的现象将极大缓解,科研与教学的紧密结合、良性互动将更加普遍,互联网、自媒体等平台使师生互动更加频繁、高效,传统的以知识传授和能力培养为主的育人文化将逐步弱化,教学相长、师生共助的文化理念将深入人心。

总之,信息技术不仅为教育治理提供了前所未有的强大物质技术基础,更重要的是通过信息技术的创新应用可以实现教育治理的“流程再造”。从构建教育内部的结构和优化外部的环境两个方面入手,教育信息化 2.0 带来的是整个教育生态的重构,颠覆性地改变了传统的教育模式和方法,最终致力于实现教育的现代化。

在“双一流”建设的背景下,教育信息化 2.0 既是机遇也是挑战,其发展水平在一定程度上代表了高校“双一流”建设的水平,是促进我国高等教育发展的重要抓手。 