

# 教育信息化转段升级 动因、特征方向与本质内涵

陈琳, 刘雪飞, 冯熳, 陈丽雯

(江苏师范大学 智慧教育研究中心, 江苏 徐州 221116)

[摘要] 人类走向智慧社会, 中国特色社会主义进入新时代, 迫切要求建设与应用已取得巨大成就的我国教育信息化更好地发挥技术变革教育的巨大作用, 转段升级成为其发展的必然选择。把握好教育信息化转段升级的正确方向, 赋予教育信息化转段升级时代化的本质与内涵, 是教育信息化发挥巨大作用的关键。由应用驱动的应用阶段转向融合发展、创新引领的融创阶段, 是教育信息化转段的特征方向; 由“器”“术”层面向新增“法”“道”层面升级, 由带动教育现代化向全面推动教育现代化升级, 由跟进转向并跑与领跑共存发展升级, 是教育信息化升级的特征方向; 创新、推动、领跑、智慧, 是转段升级的本质所在。

[关键词] 教育信息化; 教育现代化; 智慧社会; 智慧时代; 智慧教育; 转段升级

[中图分类号] G434 [文献标志码] A

[作者简介] 陈琳 (1957—), 男, 江苏大丰人。教授, 主要从事教育信息化、教育现代化和智慧教育研究。E-mail: chenl6666@126.com。

## 一、时代呼唤我国教育信息化转段升级

当今时代, 我国教育信息化正处于可发挥伟大作用的最佳历史机遇期, 必须紧紧抓住千载难逢的巨大机遇, 以奋进之笔开启新时代教育信息化新征程。

(一) 现代信息技术真正发展到了可支撑教育发生革命性变化的时代, 新时代呼唤信息化支撑智慧教育新形态

大数据、移动通讯、物联感知、增材制造、人工智能等丰富了作为教育信息化根基、支柱、核心的现代信息技术, 使教育信息化的技术特征, 由过去的仅仅数字化、多媒体化、网络化的“三化”特征, 向数字化、多媒体化、网络化、数据化、移动化、物感化、多维化、智能化的“八化”特征高歌猛进, 特别是人工智能正接近奇点, 加速发展的智慧环境将深刻改变教育文化和生态, 信息化真正到了可使教育发生革命性改变的时候了, 将支撑重构教育的新生态, 支持人们建构真正时代化的新教育。

现代信息技术的不断丰富和持续向纵深发展, 推

动着人类社会由信息社会向智慧社会跃迁。“智慧社会”出现于党的《“十九大”报告》, 这是中国共产党人对人类社会发 展规律的 科学揭示。智慧社会是以创新创造为重要特征、建构美好人类命运共同体为重要目标的高级社会形态, 如此高级的社会形态, 对人才有时代性新要求, 对教育将提出前所未有的高要求, 必然要求通过信息化支撑走向智慧社会教育——智慧教育的新发展, 正是在此背景下, “智慧教育”进入我国教育文件——写入《教育部 2018 年工作要点》。

(二) 中国特色社会主义新时代要求以信息化全面推动教育现代化

我国正日益走近世界舞台中央, 我国科学技术以及社会发展的诸多方面在世界上所处发展状态, 正在实现由跟跑向并跑与领跑并进的跨越式发展, 正在由“人口红利”向“人才红利”迈进, 正在实现由要素增长向创新驱动发展的动能转换, 正在实现供给侧结构性改革, 并将基本实现现代化目标的时间前移 15 年加速实现。这些发展、变化、转换、改革、前移和提速, 必然要求教育提供符合时代要求的人才支撑, 历史上从

未像现在这样对教育提出如此高的要求,而且要率先实现教育现代化,并要以教育信息化全面推动教育现代化<sup>[1]</sup>。教育信息化将作为教育系统性变革的内生变量,支撑引领教育现代化发展,推动教育理念更新、模式变革、体系重构<sup>[2]</sup>。

### (三)我国教育正处于量变引起质变的临界点

我国教育中的许多要素甚至于生态已发生很大变化,学习型社会即将初步建成,以泛在学习为重要特征的非正式学习越来越成为学习的重要形式,步入学校的学习者已经接近是清一色的数字新一代、数字土著学习者,时代已使教师具有了分身术、腾云驾雾和穿越时空的本领<sup>[3]</sup>,现代信息技术已可建构全新的虚实融合教育新时空,信息化基础环境已能够支持教育深层次改革、变革,创新创造人才培养成为社会对教育的基础诉求,教育发展已由规模扩张走向提升内涵、提高质量、促进公平、创新特色、建构模式、重塑形态、增强学习者的创新创造活力方面发展,以满足工业时代需要建构的教育已到了注入智慧时代内涵、换上智慧时代新装、重塑智慧时代形态教育的时候了。如此的教育发展,迫切需要教育信息化适应新时代和新形势、创造新服务、推动新发展,必然要求教育信息化人认清新使命,塑造新担当,开启新征程,开拓新领地,作出新贡献。

显而易见,无论从人类社会发展的形势着眼,还是从我国高速发展要求和技术创造的条件分析,都要求我国的教育信息化提升层次、升华功能、发挥更为巨大的作用,向更高层次、更大范围、发挥更大作用方面转变。在此背景下,我国《2018年教育信息化和网络安全工作要点》中首次提出“实现教育信息化转段升级”,顺应了时代潮流,适逢其时,而且为引领推动教育信息化转段升级提出教育信息化2.0行动计划<sup>[4]</sup>。可以预期,一旦实现了步疾蹄稳、创新科学的转段升级,我们就能独辟蹊径地走出一条创新的教育之路,进而引领新时代世界教育的发展,为人类社会的发展作出极大的贡献,那样的话,就真正发挥了信息技术对教育的革命性影响作用。

我国教育信息化正处于新发展的十字路口,面临着重大抉择。“实现教育信息化转段升级”迫在眉睫,是一个时代新命题,亟须对其进行理论阐释,以使转段升级方向明、路径巧、行动快、步伐稳,更好地丰富中国特色的教育信息化道路,更好地发挥教育信息化全面推动教育现代化的巨大作用。而且,转入新的阶段要持续若干年,因此必须有长远之谋、科学之谋,本文试对此分析探讨。

## 二、教育信息化转段与升级的特征方向分析

转向什么段,升到什么级,这既是教育信息化转段升级迫切需要回答的基本问题,同时是关系到教育信息化发展的方向性问题,必须谋定而后动。转段升级,从字面上看包括转段与升级两个方面。很显然,要认识教育信息化转段升级的本质,必须首先搞清楚转段与升级各自的特征与方向。

### (一)教育信息化转段特征

顾名思义,“转段”是由一个发展阶段转向新的发展阶段。联合国教科文组织将教育信息化已然和未然的整个发展历程,划分为起步、应用、融合、创新四个阶段。但是,我国学界在表述教育信息化时,更多将融合、创新合为一体表述为“融合创新”,这种二合一的表述不是随性所为,而是对教育信息化发展的认识飞跃。教育信息化的融合一定是创新,教育信息化的创新必然与融合相伴,因此就教育信息化的发展而言,无法将融合与创新截然分开,鉴于此,将教育信息化的发展历程划分为起步、应用、融合创新三个阶段更为合理,这更有利于教育信息化发挥更大作用,加速教育创新的进程,而且可将融合创新简称为“融创”,相应地教育信息化发展分为起步、应用、融创三个阶段。

与教育信息化“起步、应用、融创”的三阶段划分比对发现,我国教育信息化发展正处于由应用阶段向融创阶段的跨越,这是我国教育信息化转段的实质,即由应用阶段转向融创阶段。在此之前,我国教育信息化以应用驱动为重要抓手,而在新的阶段,更要强调信息技术与教育教学的全方位深层次融合,更加强调虚拟世界与现实世界的融合,更要强调创新驱动、创新引领、创新发展、创新服务,由在教育中用现代信息技术改变信息传递的手段向运用技术支持教育方式方法创新转变,由为用技术呈现表述信息转向推动教育的创新而用现代信息技术,实现现代信息技术应用的目标提升。很显然,教育信息化由应用阶段转向融创阶段,意味着信息技术应用由表及里的改变,由简单应用转向变革作用的应用及全方位创新转变,信息化对教育的作用更大了,由直接的小作用转向量变引起质变的更大作用。

教育信息化转段任务繁重,因为我国教育外的各行各业在“互联网+”的道路上走得很快,尽管我国教育信息化近几年有“五大进展”“三大突破”的成就<sup>[2]</sup>,但相对而言,教育的“互联网+”步履蹒跚。比如,商业上的电子商务、无人值守商店,工业领域的黑灯工厂、

增材制造,传播领域的智能记者、机器人主持,交通领域的卫星导航、无人驾驶,医疗领域的远程诊断、机器人医生等都是颠覆性的“互联网+”,而教育相形见绌。教育信息化转段难度很大,因为应用阶段可以很轻松地采用拿来主义——借鉴别人成功的经验发展,融创阶段则意味着我们自己已处于无人领航的前沿区,一切得靠自己创新探索、独辟蹊径。

## (二)教育信息化升级特征

顾名思义,“升级”是由较低级别提升到更高级别。从当今人类社会大势和我国教育的发展阶段看,教育信息化升级的特征主要在如下三方面:

### 1. 由“器”“术”层面新增“法”“道”层面

在我国传统文化中,有器、术、法、道的层次递进之说。此前,我国的教育信息化更多是在装备媒体、建网络、建资源、建平台方面发功发力,最具代表性的特色性工作是从2012年起开始的、卓有成效的“三通两平台”建设,大大改变了我国教育的环境,在实体教育环境之外又初步建立起了较为完整的虚拟教学环境。但是平心而论,这些建设总体上或者说更多地属于“器”和“术”的层面<sup>[5]</sup>,虽使教育面貌大大改观,但并非使教育发生质的变化,尽管建设的初衷很好,然而很多建设者与应用者不知初衷,或忘记了初衷,或背离了初衷,存在为建而建、为用而用、甚至为花拳绣腿而用、为炫耀技术而用、为炫耀富有而用,也存在不少教师只是为了图省事而用,而不是为质量提升而用、为教育现代化而用、为更好地培养创新创造人才而用。因而,教育信息化的巨大经费投入以及信息化基础设施的不断上层次,并未带来教育质量的极大提升,甚至于在某些方面还发生了副作用,这也就是教育信息化发展未能使教育的质量与本质发生“显著性差异”<sup>[6]</sup>的深刻原因之一。

事实表明,如果教育信息化仅仅停留在“器”和“术”的层面上发挥作用,则是将信息技术这金箍棒式的神器当作擀面杖、晒衣竿、烧火棍、拐杖式的小工具使用,是典型的大材小用,作用远未充分发挥,每年在教育信息化方面投入百亿元量级的经费如果仅仅在“器”和“术”的层面上使用和发挥作用,则是巨大的浪费和损失,显得是如此的不值得,显得是那么的得不偿失,对教育信息化有质疑之声也就不足为奇了。因此,我国教育信息化升级的重要内涵之一,是既保留在“器”和“术”的层面上施力,又升级到“法”和“道”的层面发功,运用现代信息技术改变教育教学的方式方法,使教育信息化在过去只发生“物理反应”式的小作用基础上,升级为发挥“化学反应”式的大作用,这是

教育信息化取得大发展、发挥巨大作用的关键。我们一定要认识到,信息技术在教育方面的作用已发生了计算工具、交流工具、学习工具的变迁,现正在实现向变革引擎的变迁<sup>[7]</sup>,技术与教育服务关系已发生由少数人掌握技术为多数人服务,到多数人掌握普及性技术为自身服务转变,现正在加速开启机器人服务的新时代<sup>[8]</sup>。在此之前,教育信息化更多是在做教育数字化的工作,而今要在已建构数字化的新轨道上,建构这个时代该有的教育新秩序和教育新方式方法。教育实现物理式的数字化转换是容易的,而在数字化的基础上实现化学反应式的系统化重建教育、再造新的教育流程、重构新时代的教育,则需要极大智慧。《教育信息化2.0行动计划》中提出“努力构建‘互联网+’条件下的人才培养新模式、发展基于互联网的教育服务新模式、探索信息时代教育治理新模式”,就是“器”“术”升向“法”“道”的制度安排。

由“器”“术”层面新增“法”“道”层面,核心是教育信息化的作用升级。如果长期停留在“器”“术”层面,必然会导致以技术为中心,以物为中心,过度建设,过度使用技术,过度依赖技术,而忽视人的发展,忽视教育方式方法的改变。

### 2. 由带动教育现代化走向全面推动教育现代化

教育信息化基于的现代信息技术,其“摩尔”般的发展速度,给教育现代化发展以启示作用,正因为如此,我国在世纪之交提出以教育信息化带动教育现代化的教育发展方略。也就是说,教育信息化在前10多年主要发挥带动教育现代化作用,更多的是在信息承载数字化、环境设施网络化、呈现与表现方式多媒体化方面起建设与示范作用,使教育面貌发生了很大变化,但是这种变化是“教育+互联网”,还远远不是“互联网+教育”,远未使教育发生实质性改变。信息化全面推动教育现代化的实质,是加速推进我国“互联网+教育”的发展。

要全面推动教育现代化,首先必须对教育现代化的时代内涵有深刻认识。现在许多地方的教育主管部门、许多教育工作者所推进的教育现代化,还仅仅是工业时代的“教育现代化”,而远远不是当今时代的教育现代化,更为不可思议的是,用于评估教育现代化的标准远远不是为立足新时代的教育现代化而设立,很显然这种评估本意是导向和促进教育现代化,而事实上是阻滞真正的教育现代化发展,是典型的事与愿违、好心办坏事。人类历史上迄今的教育现代化,可分为工业时代版和智慧时代版,信息化全面推动的教育现代化必须是智慧时代的教育现代化,是人类历史上

的第二轮教育现代化。如果在该方面认识不清,就会犯表面上是在轰轰烈烈地推动教育现代化,而事实上是在阻碍智慧时代教育现代化发展的时代性错误、方向性错误,教育信息化就不可能发挥非常大的作用。

由带动教育现代化走向全面推动教育现代化,即由数字化走向数字化基础上的变革化、智慧化,流程与方式方法的时代再造。

### 3. 由跟进转向并跑与领跑并存发展

过去我国的信息技术总体上落后于国外,在起步阶段更是远远落后于国外,现在与世界先进水平的差距已大大缩小,在移动通讯方面已经历了2G跟随、3G突破、4G同步、5G引领的跨越式发展,在语言人工智能、图像人工智能、部分服务机器人、增材制造技术等方面已随着科技由跟跑到领跑的转变而处于世界前沿,这为我国教育信息化领跑世界提供了先进的技术支持和先进生产力的保障。我国每年贡献世界经济增长30%以上的经济发展活力,正在加速实现新时代前无古人的教育现代化的决心和部署,这些为我国引领教育现代化提供了经费保障和动力支持,因此,我国的教育信息化有条件、有理由、有能力由在世界上处于跟进状态向领跑状态发展,与中国引领世界的发展新常态相匹配,从而助力我国引领世界。

## 三、教育信息化转段升级的本质及其内涵分析

透过现象看本质。教育信息化转段升级的本质,应该来自于对教育信息化转段升级各自特征的归一重组、抽象概括、浓缩提炼以及由表及里。由以上论述不难得出,教育信息化转段升级的本质是创新、推动、领跑、智慧,其蕴含着丰富的内容。

### (一)教育信息化转段升级本质之“创新”

创新是教育信息化转段升级的最核心要素,是教育信息化转段升级的第一要义,具有统领性、系统性、深刻性、立体性。教育信息化转段升级创新的重要方向,是支撑和服务于教育的时代化新生态重构,全面提升教育品质,发挥教育信息化的革命性影响作用,这是教育信息化器、术、法、道贯通的必然要求。其重构包括教育形式、教育方式方法、教育制度、教育组织系统、教育目标、教育秩序,以及课程、教育评价、教室、学校等。

每个时代都要求具有匹配时代的教育,但是当今的教育更多是按工业时代要求建构的,尚未来得及按照新时代的发展进行全面重铸,尚未真正按智慧时代的要求建构全新教育新形态。教育信息化能够在教育

重铸、建构教育新生态、形成新教育方面发挥重要作用,而且也只有在该方面发挥重要作用,才能真正体现教育信息化的巨大价值。

教育信息化转段升级的创新是立体的、全方位的,从大处着眼,至少包括如下三个方面:一是教育信息化本身的创新,要按照时代的新要求重铸教育信息化本身,不断赋予其新的时代内涵,当务之急是对处于初级阶段建构的教育信息化的观念、理论、机制、体制进行重构(包括要赋予中央电化教育馆、教育部高等学校教育技术专业教学指导分委员会以新的使命和功能),否则会禁锢思想、僵化思维、束缚行动;二是要创新教育信息化支持教育变革的路径与方式方法,支持教育的整体创新,支持建构时代化的教育大平台;三是助力创新创造人才培养,教育信息化最终要在创新人才培养方面发挥重大作用,这是教育信息化发展之本,必须改变教育信息化发展舍本逐末的倾向。在教育信息化转段升级中,以上三方面的创新缺一不可。当然,以上方面有一定的嵌套性,将之并列是为了更加强调其重要性。

我国在转段升级前的教育信息化方面,总体成效显著,但存在重大理论创新缺失、重大原始实践创新不足、学科地位不高等三大问题<sup>[9]</sup>,在教育信息化转段升级进程中必须首先将这些制约性的问题尽快加以解决。

发展无止境,创新无止境。任何时代都有创新,但是智慧时代创新内涵的意蕴绝非过去可比。一是要人人创新,因为随着智能化的发展,机器和软件将代替人类的绝大多数体力甚至智力劳动,其劳动效率之高绝非常人可比,靠体力劳动服务社会的人将更多走向依靠创新创造劳动推动社会发展,未来不能从事创新创造劳动将难以适应时代发展,大众创业、万众创新就是在此背景下提出的;二是要高层次创新、复杂创新,人类社会经过漫长的创新发展,使得简单的创新已经越来越少,我国规划科学技术发展要走向深海、深地、深空、深蓝以及进行天眼、悟空、量子等新的探测,就是对时代深刻认识后的创新布局,学习和创新将不断走向跨学科、跨专业、跨领域、跨界,STEAM教育就是对此的应对,新时代教师楷模黄大年进行的就是典型的领域跨度非常大的研究。教育信息化的创新必须充分考虑新时代的创新特征,更好地支持和促进教育创新,使现代化的教育能够很好地适应新的创新要求。

### (二)教育信息化转段升级本质之“推动”

新时代教育信息化要以全面推动教育现代化发

展作为发力点和目标方向。

教育现代化具有时代性,只有对全面推动的教育现代化有清醒认识,才不至于将过时的作为现代化实现目标和方向,才能既好又快实现真正的时代化的教育现代化。必须首先确立,我国教育信息化全面推动的教育现代化,是当今世界的新型教育现代化,是人类发展史上的第二次教育现代化。人类发展史上的第一次教育现代化,是美国等发达国家发起并曾经实现过的教育现代化,那是工业时代的教育现代化,时过境迁,那时现代化水平的许多方面,在当今已不能再称之为现代化了,当然这并不意味着否定当时的现代化,在当时历史条件下那确实是现代化。第二次教育现代化是智慧时代的教育现代化,但迄今少有探讨,更未有国家实现,我国有可能成为率先实现第二次教育现代化的国家。科学技术是第一生产力,信息技术是当今世界科学技术中最活跃的因素,因此实现第二次教育现代化离不开教育信息化的支撑和保障。我国实现第二次教育现代化,必须同时补上第一次现代化中合理部分的课,比如教育普及。

在智慧时代,教育信息化之于教育现代化的作用,不能仅仅停留在带动、示范上,而应成为教育现代化的强大推动力量,推动教育向时代化的现代化方向前进,即率先实现第二次教育现代化更离不开教育信息化的全面推动。也就是说,教育信息化转段升级前,是在带动教育现代化,转段升级后要全面推动教育现代化。这里的变化既在于由带动变为推动,更在于“全面”,要使之发生深刻的根本性的改变。

带动与推动有本质的差异。以教育信息化带动教育现代化,是信息化在前,一方面是以快速变化发挥时不我待的加速发展的示范作用,此时信息技术作为教育的外在力量,发挥榜样的力量,另一方面是数字化的变换作用,发展信息教育技术、建设数字化资源、建构数字化环境,是在为教育现代化创造物质条件。同时,大力推广信息化手段在教育教学中广泛应用,提升师生的信息素养和信息能力,使人和应用适应先进生产力的变化。从总体上看,以教育信息化带动教育现代化是使教育快速发生“物”变。以教育信息化全面推动教育现代化则不同,它既要使教育继续快速发生“物”变,而且要以此为基础推动“人”变,而人的发展才是最大发展。要求信息化既要在台前更要在幕后,成为教育现代化的内生力量,信息技术与教育教学深度融合、水乳交融,产生教育的新形态,推动按时代的要求重构教育要素,建构新时代的教育。

表1 教育信息化带动与全面推动教育现代化的差异

序号	考察项	教育信息化带动教育现代化阶段	教育信息化全面推动教育现代化阶段
1	施力抓手	技术性、数字化	方式方法
2	作力点	工具	变革
3	着眼时间	眼前、现实	长远、现实性+未来性
4	作用范围	招式改变	系统性改变
5	作用区域	局部	整体
6	作用程度	教育面貌变化	教育实质变
7	技术观	单技术考量	基于综合技术考虑
8	服务人才培养	知识+实践	知识+实践+创新,促进人全面发展
9	理论遵循	知行合一	知行创合一
10	服务目标	适应社会	引领社会
11	作用本质	物变	人变
12	改变教育要素	改善优化传统教育	重构、建构时代新教育
13	建设重点	网络+资源	人才培养体系、学科专业体系、教育内容体系、形式、机制+平台
14	工作领域	学校教育	各级各类教育(含终身教育)
15	立足时代	信息时代	智慧时代
16	工作状态	跟跑	并跑与领跑并存
17	意识层次	非全球化	全球化
18	虚实世界关系	虚实分离	虚实融合
19	服务教育改革	需求侧	需求侧+供给侧
20	诞生新学习	数字化学习	创新型学习
21	支持教师发展	专业化	专家化
22	认知改变	单认知优化	主辅双认知发展
23	建设面向	学校、地方	全国、全球
24	开放共享度	开放共享资源	开放学分、共享师资和资源
25	培训层次	应用能力	信息素养、数据素养、创新素养
26	平台观	多平台	综合云平台(互联网+大平台)
27	学习空间建设	网络学习空间建设	多空间融合建设
28	社会公平贡献	信息化扶贫	信息化扶贫、扶志、扶智
29	建设目标	新的数字化环境	全新教育生态
30	构建体系	网络化、数字化的教育体系	网络化、数字化、智能化、个性化、终身化的教育体系

教育信息化带动与推动教育现代化的功用可有一比:如果教育信息化带动教育现代化相当于为化学

反应提供合适温度、压力等反应条件的话,以教育信息化推动教育现代化则要助其解决具体的现代化方向和建设的问题,相当于给化学反应提供更合适的催化剂。“带动”更多发挥导向性,建构新的环境;“推动”是既发挥导向性、建构新环境,又帮助进行实际变革,产生出时代化的方式方法、体制机制和模式。

教育信息化带动与全面推动教育现代化的差异很多,下面以表格的形式列出主要差异(见表1)。

### (三)教育信息化转段升级本质之“领跑”

领跑是新时代教育技术界必须具有的工作状态和教育信息化要不断追寻的目标,是将中国领跑世界、教育领跑社会这“双领跑”作为中国教育信息化人和教育信息化的目标、追求、境界、担当,教育信息化全面推动教育现代化要以服务和贡献于以上的“双领跑”为旨归,这些应该成为当代教育信息化人、当代中国教育信息化事业的共同行动方向。很显然,原来立于如此定位开展工作的中国教育信息化人不多,当务之急是要求教育信息化人进行担当的提升,将自己的思想、观念、行动统一到“双引领”方面来。

领跑世界既要有抱负、有担当,又要有科学认知和科学谋划,特别是要立于创造条件全面引领,在理论、实践、方式方法、模式、平台、机制、政策、工程方面全面引领。领跑是超越,必须具有强大的活化能,必须通过组织催化、自我催化和团队催化跃迁到高能态,焕发精神,焕发斗志。要引领不是仅仅有抱负、担当、视野、精神和决心就行,还要苦练内功、持久锤炼,以拼搏赢天下。

以教育信息化全面推动教育现代化进而“领跑”世界,我国得天独厚。改革开放40年,我国国内生产总值年均增长约9.5%,世界每年经济增量的约30%在我国,为我国教育信息化引领提供了强大的经济支撑;改革开放40年,我国对外贸易额年均增长14.5%,使我国产生广泛的世界影响,中国教育信息化模式容易被世界接受。时代为中国人用教育信息化大手笔绘就教育新画卷以新的机遇,天赐良机绝对不能错过。

### (四)教育信息化转段升级本质之“智慧”

教育信息化转段升级本质之“智慧”至少包含三方面内容:

一是教育信息化要支持教育具有与智慧社会匹配的智慧,赋予教育新的时代内涵,真正发展智慧教育。智慧具有时代性,高级社会形态产生与培养高级智慧。智慧社会智慧是方向,同时是新时期教育信息化的重要特征,即教育信息化的发展要立于智慧时代、智慧社会。

二是教育信息化要特别服务、支撑人的创新创造智慧发展,当然要注意整体智慧的发展,促进人的全面发展。

三是人工智能促智慧,尽管人工智能不是智慧,但它可以支持促进人的智慧发展<sup>[10]</sup>,尤其通过支持两种世界、三种空间以及主辅双认知的融合,增进人的智慧发展。

智慧如此重要,赋予智慧时代内涵就显得特别关键。现在各行各业都在言智慧,但是许多行业所言智慧是来自智慧地球之说,事实上这里面更多的是智能、感知、灵动,真正智慧的成分不多,教育中的智慧必须是货真价实的,来不得一点点虚假。

智慧提升的根本在于提升全民的智慧,在于以智慧教育提升人的智慧,而教育智慧首先在教师的智慧,造就智慧时代的教师成为历史的必然,没有全体教师的智慧提升就没有智慧教育,教育就不能适应智慧时代,更不可能引领智慧时代,因此,当务之急是加快建设“引领型、创新型、学习型、专家型”新四型教师。

综上所述,可以将教育信息化的转段升级集成归纳为一句完整的表述:教育信息化在全面推动智慧时代中国引领世界的教育现代化创新发展、跨越式发展、建构时代化的新教育方面发挥重要作用。这也成为新时代我国教育信息化、教育现代化发展中必须把握好的大方向。

我们正处于经济社会提出最全面而深刻的需求的新时代,正处于教育发展需要解决的问题最集中最复杂的新时代,正处于信息技术提供巨大可能性的新时代(引自中央电化教育馆王珠珠馆长2018年中国教育技术协会年会《学习贯彻“教育信息化2.0行动计划”精神》报告PPT),适时、科学转段升级的教育信息化大有可为,我们必须在为教育信息化转段升级科学谋划的基础上奋发努力。

### [参考文献]

- [1] 刘延东.以教育信息化全面推动教育现代化[J].教育发展研究,2015(23):66.
- [2] 任昌山.加快推进2.0,打造教育信息化升级版[J].电化教育研究,2018(6):29-31.
- [3] 陈耀华,陈琳.互联网+教育智慧路向研究[J].中国电化教育,2016(9):80-84.

(下转第33页)

perspective, this paper proposes that the evolution path of collaborative education including unilateral push with school as the core, both sides hand in hand with the characteristics of home-school collaboration, tripartite collaboration with school family, and museum (SFM) as a typical field. This paper analyzes the stakeholders' interests, expectations and motivation of SFM collaborative education. Moreover, from the perspective of the mechanism of cooperative education and the power of influential factors, the influential factors of SFM collaborative education are divided into internal driving forces and external driving forces. Then combined with the characteristics of smart learning environment, a linkage mechanism model of SFM collaborative education in smart learning environment is constructed. Finally, this paper puts forward the strategies of SFM collaborative education in the smart learning environment from the aspects of national decision-making, social participation, learner needs and technical support.

**[Keywords]** Smart Learning Environment; SFM; Collaborative Education; Stakeholder Analysis; Linkage Mechanism

(上接第20页)

- [4] 教育部.教育部关于印发《教育信息化2.0行动计划》的通知[Z].教技〔2018〕6号,2018-04-18.
- [5] 陈琳,孙梦梦,刘雪飞.智慧教育渊源论[J].电化教育研究,2017(2):13-18.
- [6] 杨宗凯.以信息化全面推动教育现代化:教育技术专业的历史担当[J].电化教育研究,2018(1):5-11.
- [7] 王丽娜,陈琳.探讨新时代教育信息化创新之路[J].电化教育研究,2018(6):36-40.
- [8] 冯燮,陈琳.信息化支持的智慧时代教育创新发展探索[J].中国远程教育,2018(6):75-78.
- [9] 陈琳,王丽娜.走向智慧时代的教育信息化发展三大问题[J].现代远程教育研究,2017(6):57-63.
- [10] 陈琳,杨英,孙梦梦.智慧教育的三个核心问题探讨[J].现代教育技术,2017(7):47-53.

## Upgrading of Educational Informationization: Motivation, Characteristics and Essential Connotation

CHEN Lin, LIU Xuefei, FENG Man, CHEN Liwen

(Wisdom Education Institution, Jiangsu Normal University, Xuzhou Jiangsu 221116)

**[Abstract]** Man is moving to smart society, and the socialism with Chinese characteristics has entered into a new era. In order to play a better role in transforming education through technology, it is urgent to construct and apply educational informationization, which has made great achievements in China, so upgrading becomes inevitable. To grasp the correct direction of the upgrading and endow the upgrading with essence and connotation of the era is the key for educational informatization. The transformation from application-driven phase to fusion development and innovation phase is the characteristic of the upgrading of educational informationization. The upgrading from the "instrument" and "surgery" level to the new "method" and "Taoist" level, from driving educational modernization to promoting the upgrading in an all-round way, from follow-up to the coexistence is the essence of upgrading of educational informationization. The essential connotations of the upgrading are innovation, promotion, leading and wisdom.

**[Keywords]** Educational Informationization; Educational Modernization; Smart Society; Smart Era; Smart Education; Upgrading