

# 开创新时代中国特色教育技术发展道路

王运武<sup>1</sup>, 黄荣怀<sup>2</sup>, 彭梓涵<sup>1</sup>, 张尧<sup>1</sup>, 李炎鑫<sup>1</sup>

(1.江苏师范大学 智慧教育学院, 江苏 徐州 221116;

2.北京师范大学 智慧学习研究院, 北京 100875)

**[摘要]** 新时代的教育技术发展充满了不确定性,教育技术未来发展选择什么样的道路成为一个紧迫而重要的课题。中国百年教育技术发展道路分为三个阶段:中国特色电化教育发展道路探索阶段(20世纪20年代—1985年)、中国特色教育技术发展道路形成阶段(1986年—2017年)、新时代中国特色教育技术发展道路成熟阶段(2018年—2035年)。新时代中国特色教育技术发展持续总体呈现良好态势,但是必须面向四新(新使命、新机遇、新挑战、新趋势),深刻把握教育技术发展的基本规律,选择正确的教育技术发展道路。教育技术未来发展必须坚持走中国特色的社会主义教育技术发展道路,培养社会主义现代化建设亟需的卓越拔尖人才,坚持服务国家战略需求,树立大教育技术观,加快构建中国特色的教育技术理论体系,加快教育技术颠覆性创新。

**[关键词]** 新时代; 中国特色; 教育技术; 一流学科; 一流专业; 发展道路

**[中图分类号]** G434 **[文献标志码]** A

**[作者简介]** 王运武(1980—),男,山东东阿人。副教授,博士,主要从事教育技术理论、教育信息化、智慧教育、智慧校园、学习科学与技术、战略规划、教育机器人等研究。E-mail:jiaoyujishuxue@yeah.net。

## 一、研究背景

新中国成立70年来,中国教育、经济和社会取得辉煌成就,中国特色社会主义进入新时代。历经70年,中国教育技术学经过数代教育技术人士的奋力拼搏,创造了学科和专业发展史上的辉煌,为促进教育信息化事业发展,加快实现教育现代化作出了重要贡献。<sup>[1]</sup>新时代的教育技术发展充满了不确定性,面临着新机遇、新挑战、新使命和新未来。新时代教育技术发展选择什么样的道路,成为一个紧迫而重要的课题,迫切需要教育技术人士回答。

## 二、中国百年教育技术发展道路的回眸与展望

中国教育技术历史远长于电化教育历史,教育技术最早可以追溯至先秦时期(原始社会、商、西周、春

秋战国)<sup>[2]</sup>,电化教育起源于20世纪20年代。前者是广义的教育技术起源,后者是狭义的教育技术起源,或者说是现代教育技术起源。从狭义上看,教育技术经历了百年发展史,站在了新的历史起点。回顾百年发展历程,尤其是新中国成立70年来,尽管教育技术发展迅速,既创造了学科和专业发展史上的辉煌,又创造了教育技术事业的辉煌,激发了教育信息化产业迅速发展,但是教育技术发展道路并不是一帆风顺的,而是历经坎坷、逐渐成熟。

教育技术百年发展历程中曾经掀起三次发展道路探索的大讨论,分别是20世纪50年代左右、20世纪80年代左右、21世纪初。每次时代变革期,都会引发教育技术发展道路的大讨论,如今进入了新时代即将引发第四次教育技术发展道路大讨论。回顾教育技术百年发展历程,综合分析教育技术学发展史上的代

基金项目:2018年度江苏高校哲学社会科学研究重点项目“人类命运共同体视野下‘一带一路’国家信息化发展现状及协同推进战略研究”(项目编号:2018SJD1176);2018年度江苏省现代教育技术研究重点课题“智慧校园与智慧学习环境建设研究”(课题编号:2018-R-60658)

表性事件,以及关于电化教育、教育技术发展道路的相关研究,结合教育技术发展的基本规律,参照社会发展阶段、教育改革与发展的诉求、教育信息化与教育现代化的发展水平,可以把教育技术学发展道路划分为三个阶段。

### (一)中国特色电化教育发展道路探索阶段(20世纪20年代—1985年)

电化教育发展发展与幻灯教育、电影教育、广播教育的发展密切相关。20世纪20年代,幻灯、电影、广播等传入中国,逐渐应用于教育领域,这种新的教育方式受到了师生的青睐,于是产生了电化教育(电化教学)。电化教育是电子媒体广泛应用于教育领域的产物,顺应了时代的发展。新中国成立之前,国民政府和专家学者积极推进电化教育,为中国特色电化教育发展奠定了基础。当时,推进电化教育的代表性举措有:筹设电化教育专科学校<sup>[3]</sup>;南京金陵大学理学院、江苏省立教育学院等设立电化教育专修科;1945年成立中华电化教育学社<sup>[4]</sup>;培训电化教育人员;省市教育厅局设置电化教育行政人员等。电化教育坚持什么样的发展道路逐渐受到学者关注,例如:电化教育的使命<sup>[5]</sup>、战后电化教育如何发展<sup>[6]</sup>、推行电化教育的现实问题<sup>[7]</sup>、电化教育与中国建设<sup>[8]</sup>、在基本教育中推行电化教育的计划<sup>[9]</sup>等话题引发了学者的讨论。

新中国成立之前,电化教育是知识分子以“唤醒民族”“科学救国”“电影救国”“教育救国”等为主要目的进行民众教育的重要手段。新中国成立之后,“识字运动”和“扫盲运动”为电化教育发展提供了新的实践场域。当时,电化教育代表最先进的教学手段,在扫除文盲、扩大教育规模方面具有显著优势。电化教育以现代化的教学理念和教学手段,在“识字运动”“扫盲运动”中崭露头角,为全面推进电化教育进行了先行探索。

1978年,中国决定实施改革开放政策,不仅使得教育事业迎来了全面的改革与发展机遇,也为电化教育发展创造了契机。尤其是邓小平提出“三个面向”和“计算机普及要从娃娃抓起”的战略思想,为中国教育改革与未来发展指明了方向,也为电化教育发展指明了方向,预示着中国教育开始了信息化和现代化之旅。

20世纪70年代末至80年代初,进一步明确电化教育发展道路:既要“借鉴外国的先进经验”,又不能“盲目照抄照搬外国经验”<sup>[10]</sup>、“走中国自己道路”办“具有中国特色的电化教育”<sup>[11]</sup>。电化教育发展增强了领导和规划意识,强化了依靠群众力量建立庞大的电化教育队伍的思想,强化了普及意识。

### (二)中国特色教育技术发展道路形成阶段(1986年—2017年)

1986年,国务院学位委员会批准设立首批教育技术学硕士学位授予点,标志着中国特色教育技术发展道路进入形成阶段。该阶段教育技术发展取得了辉煌成就,具体表现为以下八个方面:一是形成具有中国特色的“专科—本科—硕士—博士—博士后”完整教育技术人才培养体系;二是建设了大量的教育技术教材和在线课程;三是教育技术师资队伍水平显著提升,多数高校青年教师实现了博士化,越来越多的教师有留学经历;四是教育技术硕士、博士、博士后高层次人才培养渐成规模;五是涌现一批国家、省、市级教育技术学术研究平台;六是涌现一批高水平的教育技术学术著作、学术论文、发明专利等学术成果;七是教育技术的功能与价值进一步凸显,教育技术在教育信息化、教育现代化进程中发挥着日益重要的作用;八是国际上逐渐出现中国教育技术学者声音,教育技术学术研究在国际上的地位逐渐上升。

相对于发达国家而言,中国的现代教育起步较晚,由此决定了无论是教育研究还是教育实践或多或少存在“教育依附”现象。中国教育技术发展之初,虽然没有采用国外“教育技术”“视听技术”“教育工学”等名称,而是自创了“电化教学”“电化教育”的名称,但是教育技术理论基础和基础技术多是引进和借鉴国外经验,尤其是AECT教育技术定义对于构建中国教育技术学科理论体系产生了重要影响。时至今日,引进国外学术著作、术语概念、理论模式、研究范式等仍是教育技术的主要研究方向。“引进和借鉴”确实对中国教育技术快速发展起到了积极作用,但是教育技术发展必须立足中国教育中的现实问题,因而自主创新显得尤为重要。南国农先生<sup>[12-13]</sup>指出:“我们必须走摆脱依附、自主创新的道路”“既要借鉴,更要超越”“中国道路的实质就是以科学发展观为指导,实现现代教育思想理论与现代信息技术的融合”,这进一步明确了中国教育技术道路的发展方向。正是在这种理念的指引下,中国教育技术学科建设、专业发展,乃至事业发展有引进、有借鉴,又有新突破。

在中国特色教育技术发展道路形成阶段,教育发展面临全面推进教育体制改革、从应试教育转向素质教育、高等教育精英化转向大众化、全面提升教育质量、促进教育均衡发展等重大任务;教育信息化发展面临中小学普及信息技术教育、推进教师教育信息化建设、实施“校校通”“班班通”“人人通”工程、开展“一师一优课,一课一名师”活动、实施信息技术应用能力

提升工程等重大任务;教育信息化促进教育现代化发展上升为国家战略,实现了从“以信息化带动教育的现代化”,到“教育信息化全面推动教育现代化”,再到“教育信息化支撑和引领教育现代化”的战略理念变迁,彰显了教育信息化在推动教育现代化发展中战略地位的逐步升级。中国特色教育技术发展道路形成的过程中,逐步形成了以解决教育教学中的现实问题,促进教育信息化发展,推动以教育信息化实现教育现代化的战略理念。

### (三)新时代中国特色教育技术发展道路成熟阶段(2018年—2035年)

十八大以来,中国社会发展进入了新时代,中国特色社会主义进入新时代,中国加快从教育大国迈向教育强国。尤其是2018年4月13日教育部发布的《教育信息化2.0行动计划》,标志新时代中国特色教育技术发展道路进入成熟阶段。党的十九大提出,到2035年我国基本实现社会主义现代化的战略目标。2019年2月,中共中央、国务院印发《中国教育现代化2035》,描绘了未来教育现代化发展路线图,提出“到2035年,总体实现教育现代化,迈入教育强国行列”<sup>[14]</sup>。教育技术、教育信息化、教育现代化三者的关系密不可分,教育技术是推动教育信息化发展的核心力量,教育信息化是实现教育现代化的重要途径。新时代的教育技术担负着加快教育信息化和教育现代化发展,为从教育大国迈向教育强国提供支撑服务等历史重任。面临新时代的新使命,教育技术的新未来既迎来了新机遇,也迎来新挑战。<sup>[15]</sup>

教育技术的发展不是孤立存在的,社会的迅速发展为教育技术营造了良好的社会环境,经济的迅速发展为教育技术提供了有力的经济支撑,教育的迅速发展为教育技术提供了良好的实践场域,相关学科理论与技术的迅速发展为教育技术提供了理论与技术支撑,人们永无止境的美好教育需求为教育技术提供了持续的需求动力。

总之,中国百年教育技术发展道路的基本经验可以归纳为以下六条:一是坚持中国特色社会主义的教育技术发展方向;二是坚持立足本国,面向实际解决教育发展中的现实问题;三是坚持服务国家战略需求,大力推进教育信息化和教育现代化;四是坚持与时俱进、兼容并包,紧跟时代步伐,及时吸收新理论、新技术、新方法、新工具;五是坚持奋力拼搏、追求卓越,继续发扬“电教精神”,以“工匠精神”谱写教育技术发展新篇章;六是坚持跨学科、跨领域发展,打破教育技术学科和领域界限,彰显教育技术的价值和魅力。

## 三、新时代中国特色教育技术发展态势分析

新时代中国特色教育技术发展总体呈现良好态势,但是也不可盲目乐观,只有深刻把握教育技术发展的基本规律,面向“四新”(新使命、新机遇、新挑战、新趋势)发挥“电教精神”“工匠精神”,奋力拼搏,才能更好地促进教育技术的发展。

### (一)新时代中国特色教育技术发展迎来新使命

回顾中国百年教育技术发展道路,在不同的历史时期教育技术面临不同的历史使命<sup>[16]</sup>,教育技术的发展道路就是持续完成历史使命的过程。新时期教育技术的内在使命是加快教育技术学科和专业发展,涌现一批一流学科和一流专业,培养大量高层次教育信息化人才。新时期教育技术的外在使命是加快推进教育信息化和教育现代化发展,加快推动“卓越拔尖人才”培养,加快建设教育强国,加快建设社会主义现代化强国。前者是教育技术的本质使命,反映了教育技术自身发展的本质需求;后者是教育技术的功能使命,反映了教育技术功能作用的新时代价值。

### (二)新时代中国特色教育技术发展迎来新机遇

全面研判当前及未来教育技术发展环境,发现新时代中国特色教育技术发展迎来了六大机遇:时代机遇、政策机遇、经济机遇、理论机遇、技术机遇、创新机遇,这为教育技术未来发展提供了良好契机。

从时代机遇看,中国特色社会主义进入新时代,社会发展面向新的转型,吹响了从教育大国迈向教育强国的号角。历史经验证实教育技术发展与社会、教育的发展密切相关,而且社会和教育转型发展必将引发教育技术的大变革。教育技术是时代的产物,必然要与时代发展相适应,如果不能适应于新时代,必将被新时代摒弃,走向衰败。

从政策机遇看,国家加快了教育信息化和教育现代化进程,开启了智慧教育示范探索。国家密集发布教育信息化、教育现代化、人工智能教育等相关的政策文件。教育信息化纳入2015年修订的《中华人民共和国教育法》,教育信息化标准日益规范化,逐步实现“有法可依”和“有标可循”。国家对教育信息化和教育现代化的重视和期待程度超过了以往任何历史时期,信息技术加快促进教育改革与发展,激发教育系统性变革,真正对教育发展产生革命性影响的政策机遇来临了。

从经济机遇看,中国经济发展迅速,自2012年国家财政性教育经费持续达到GDP比重的4%以上,为教育信息化发展提供了经费保障。教育信息化发展已经形成了政府主导、企业参与、家庭支持的多元化投



入机制,有力支撑了教育信息化建设。教育信息化与经济发展相互影响,经济促进了教育信息化发展,蓬勃发展的教育信息化产业激活了经济发展活力。未来教育信息化经费将会保持持续性增长,为教育信息化发展提供更有力的经济支撑。

从理论机遇看,人类进入21世纪之后,新理论、新思想、新观念、新方法等层出不穷,为教育技术学发展提供了新的理论和方法支撑,加速了教育技术学的理论和方法创新。教育与技术的创新融合,将会继续推动教育理论与方法创新。

从技术机遇看,教育技术是教育与技术交叉融合的产物,教育技术的发展离不开技术的支撑。技术的发展水平制约着教育技术的发展水平,有什么样的技术就有什么样的教育技术。21世纪以来,物联网、人工智能、大数据、学习分析、机器人、5G等技术发展迅速,加速了教育的技术化进程。

从创新机遇看,创新与变革是新时代的主旋律,教育技术发展迎来了良好的创新与变革环境。新时代是“人人可创新,处处可创新,时时可创新”的时代,互联网与教育的深度融合加速了知识传播与共享的速度,激发了人们创新的活力。新时代的创新成为一种生活的基本方式,成为一种信仰和追求,成为一种文化形态和文化力量。

### (三)新时代中国特色教育技术发展迎来新挑战

新使命赋予教育技术更艰巨的历史责任,新机遇为教育技术未来发展创造了千载难逢的契机,教育技术未来发展必须应对新挑战、适应新常态、彰显新作为。

结合教育技术未来发展的新使命和新机遇,新时代教育技术未来发展主要面临八大挑战:一是如何面向新时代重新构建学科知识体系,实现学科的创新可持续发展;二是如何满足新时代教育技术理论发展的诉求;三是新时代的教育技术如何定位,如何应对新科技、新理论、新思想的挑战;四是如何促进与相关学科的融合创新发展,尤其是与教育学互涉,破解“信息技术时代的教育学理论重建”命题<sup>[17]</sup>;五是如何把握教育技术发展的基本规律,实现教育技术的“颠覆性”创新发展;六是如何借助实施“六卓越一拔尖”计划2.0,大力发展新工科、新医科、新农科、新文科之际,加快学科融合创新发展,助力一流学科和一流专业建设,培养大批建设现代化国家亟需的卓越拔尖人才<sup>[18]</sup>;七是教育技术能否完成新时代的历史使命,更好地彰显教育技术的魅力与价值;八是教育技术能否把握千载难逢的新机遇,再创教育技术辉煌。

### (四)新时代中国特色教育技术未来发展新趋势

纵览中国百年教育技术发展道路,剖析当前及未来教育技术发展的内外部环境,可以预测教育技术未来发展将会呈现以下六大趋势:

一是教育技术呈现多领域协同发展趋势。普通教育技术、军事教育技术、医学教育技术、外语教育技术、特殊教育技术等多领域协同发展趋势日益明显。

二是教育技术对教育学发展的影响作用逐渐增大,信息技术对教育发展产生系统性变革的时代即将来临。教育学领域专家学者逐渐意识到信息时代教育学发展的危机,加快探讨信息时代的教育学理论重构与发展问题。

三是教育技术发展呈现多级分化趋势。教育技术发展中呈现马太效应、协同效应和品牌效应。优秀师资、优势资源的聚集,以及学科、专业负责人理念、意识的差异,使得教育技术发展的差距逐渐增大,高校之间学科和专业竞争加剧。大量资本和新兴技术融入教育技术领域,加剧了教育的分化发展,教育技术发展进入了“动荡期”。

四是教育技术交叉学科属性进一步凸显。学科交叉融合突破了学科围墙与界限,激发了教育技术协同创新发展,促进了教育技术的迅速发展。但是随着教育技术边界的模糊和教育技术研究对象的过度泛化,必须警惕教育技术发展迷失方向。

五是教育技术队伍日益壮大,学术交流日益广泛,学术流派逐渐形成。未来教育技术哲学学派、理论学派、教学设计学派、实践学派、技术学派等将会蓬勃发展。教育技术百花齐放、百家争鸣的时代即将来临。教育技术领域将会涌现一批具有独特学术风格的专家学者。泛教育技术、微教育技术<sup>[19]</sup>、极简教育技术等新教育技术思潮逐步形成。

六是教育技术将会加快教育改革与发展,加快教育产生系统性变革,增强对教育信息化和教育现代化的贡献度。

## 四、新时代中国特色教育技术发展道路选择

为更好地把握教育技术发展的新机遇,应对教育技术发展的新挑战,顺应教育技术发展的新趋势,完成教育技术发展的新使命,中国教育技术工作者必须审时度势,选择正确的发展道路,创建具有中国特色的教育技术学派。

### (一)坚持走中国特色的社会主义教育技术发展道路

新中国成立70年来,中国经济、社会和教育繁荣

发展,其主要原因是坚持中国特色的社会主义发展道路,充分发挥社会主义制度的优越性。“集中力量办大事”“公平均衡发展”“统筹规划”“集中统一领导”“计划经济与市场经济相结合”既是社会主义制度优越性的具体体现,也是中国实现跨越式发展的法宝,更是教育技术事业取得辉煌成就的根本原因。中国教育技术不仅过去,而且现在、将来都要坚持走中国特色的社会主义教育技术发展道路。坚持走中国特色的社会主义教育技术发展道路,既是彰显中国教育技术特色的客观需要,也是创建中国特色的教育技术学派的需要,更有利于体现中国教育技术的道路自信、理论自信和文化自信。

## (二)坚持培养社会主义现代化建设亟需的卓越拔尖人才

党的十九大提出,到2035年基本实现社会主义现代化,到21世纪中叶建成社会主义现代化强国。教育技术培养的是教育信息化人才,教育信息化人才是教育现代化建设的核心力量,教育信息化人才的基础地位不容忽视。教育现代化是社会主义现代化的重要组成部分,为社会主义现代化建设培养源源不断的现代化人才。只有教育率先实现现代化,才能建设教育强国,才能实现社会现代化,才能建设社会主义现代化强国。教育技术作为教育现代化建设的重要支撑学科和专业,理应服务国家发展和战略需求,坚持把立德树人作为根本任务,担负起培养社会主义现代化建设急需的卓越拔尖人才的重任。

教育技术未来发展急需以国家实施“一流大学”“一流专业”“双万计划”“专业认证”等政策为契机,加快教育技术“金课”建设,重构新时代教育技术课程体系。面向新时代,重构教育技术办学目的和方向,分类建立教育技术学术价值倾向和职业价值倾向课程体系。

## (三)坚持服务国家战略需求

服务国家战略需求,大力推进教育信息化和教育现代化,这既是中国特色教育技术发展的基本经验,也是教育技术自身的价值诉求。中国发展的不同阶段有着不同的战略需求,教育技术必须实时动态调整,及时响应国家战略需求,为国家信息化和现代化建设贡献力量。新时代教育技术能够为国家战略需求,尤其是教育信息化和教育现代化发展提供哪些支撑,值得教育技术工作者深度剖析。这既是教育技术学科和专业建设的发展方向,又是教育技术领域的主要实践场,还是教育技术培养什么人的出发点和落脚点。

## (四)树立大教育技术观

近年来,金融、地产、家电企业等跨界教育信息化领域,计算机、人工智能、大数据、物联网、机器人等领域的专家学者跨界研究教育信息技术,教育技术研究范畴和实践领域泛化,引发了教育技术科班出身人士的恐慌。教育技术究竟是什么、教育技术究竟能做什么、教育技术的边界是什么、教育技术是否存在越界现象等问题,困扰着教育技术专家学者。

当前教育技术观普遍认为,设计、开发、利用、管理和评价构成了教育技术的五大范畴,成为研制教育技术学专业教学计划、构建教育技术课程体系的重要指导思想。然而,这五大范畴源自引进美国的AECT教育技术定义,中外教育技术的根本任务和价值取向存在差异,国外教育技术主要服务于课堂教学,重点关注信息技术与课程整合,中国教育技术除此以外更关注如何促进教育信息化,实现教育现代化,由此决定了教育技术的实践领域存在差异性。因而需要根据中国国情拓展教育技术研究范畴和实践领域。

未来急需树立大教育技术观,坚持开放融合办教育技术。无论是半路出家,还是科班出身,全国教育技术是一家,都是教育技术事业的建设者。教育技术学科边界正在逐渐消隐,教育技术纵深发展和多学科交叉横向发展的趋势日益明显。学科日益分化,多学科协同发展成为学科创新发展的必然趋势。教育技术未来发展,需要实现六大融合:学科融合、专业融合、领域融合、区域融合、资源融合、文化融合。新时代树立大教育技术观,坚持开放融合,加强国际交流与合作,重构教育技术学科体系、学术体系和话语体系,形成教育技术中国学派是教育技术工作者当仁不让的历史使命。

## (五)加快构建中国特色的教育技术理论体系

一个没有理论的学科,是一个没有灵魂的学科。教育技术理论是教育技术学科和专业发展的基石,其重要性不言而喻。教育技术是否有自己的理论,一直是教育技术人士争论和困惑的问题。当前,亟需加快重构新时代的教育技术知识体系,构建中国特色的教育技术理论体系。

任何一个学科创建之初,学科知识都比较薄弱,缺乏理论体系。中国教育技术历经百年发展,理应形成学科理论体系,实现从教育技术理论基础向教育技术理论的跨越式发展。教育学、心理学、传播学、系统论、学习理论和教学理论等教育技术的理论基础,在教育技术学发展初期,以及中国特色教育技术发展道路形成阶段,确实发挥了极其重要的作用。但是随着教育技术的发展,教育技术的理论基础已经难以满足

表 1

教育技术内在逻辑主线

教育技术内在逻辑	教育技术逻辑主线
历史逻辑	学科发展:教育技术潜学科—教育技术显学科—教育技术发展学科—教育技术发达学科(一流学科) 专业发展:电化教育学专业—教育技术学专业(一流专业) 人才培养:电教人才—教育技术人才—教育信息化人才—智慧教育人才 发展道路:中国特色电化教育发展道路—中国特色教育技术发展道路—新时代中国特色教育技术发展道路
理论逻辑	教育技术分类:普通教育技术(微教育技术、极简教育技术)、外语教育技术、医学教育技术、军事教育技术 教育技术理论:电化教育理论、教学设计理论、教育传播理论、教育媒体与装备理论、远程教育理论、教育信息化理论、信息化教学理论、信息技术教育理论、教育技术哲学、教育大数据理论、教育机器人理论、教育人工智能理论 教育技术理论发展:教育技术问题—教育技术现象—教育技术经验—教育技术理论;教育技术思维—教育技术命题
技术逻辑	技术发展:幻灯投影技术、电影技术、广播技术、录音技术、电视技术、计算机技术、互联网技术、机器人技术、人工智能技术、自适应技术、3D技术、大数据技术、物联网技术、全息技术、VR/AR技术、5G技术
媒体逻辑	教育媒体发展:幻灯机(1654年)—电影(1872年)—留声机(1877年)—广播(1895年)—磁性录音机(1898年)—电视机(1925年)—电子计算机(1946年)—CRT投影机(20世纪50年代)—教育机器人(1985年)—液晶投影机(1989年)—平板电脑(1989年)—智能手机(1993年)—实物摄像投影机(1996年)—3D便携式摄像机(2010年)—VR 3D数字电影摄影机系统(2014年)—3D立体显示器(2017年)—3D/全景相机(2018年)
实践逻辑	教学实践场域发展:传统教室—电化教室—多媒体教室—智能录播室—智慧教室 校园实践场域发展:传统校园—校园网—校园信息化—数字校园—智能校园—智慧校园
价值逻辑	技术促进教育发展的价值演变:教育救国—扫盲教育—教育体制改革—素质教育—教育大众化—教育均衡发展—教育大国—教育信息化—教育现代化—教育软实力—教育强国 技术促进教育变革的价值演变:计算机教学—计算机辅助教育—技术变革教育—技术引发教育系统变革

教育技术自身发展的需要,加快构建教育技术理论体系成为教育技术未来发展的一项紧迫任务。教育技术在创立之初的理论基础上茁壮成长,教育技术理论走向丰富和成熟是成为一流学科和专业的重要标志。教育技术理论的发展遵循从教育技术现象到经验,从教育技术观点、理念、命题到教育技术理论,再到教育技术发展的基本规律。教育技术理论发展的过程是从现象到本质的过程,是人们对教育技术认识逐步加深的过程,符合认识论的基本原理。

首先,构建教育技术理论体系应该明确什么是教育技术理论。教育技术理论应该满足以下四大标准:一是教育技术理论需要经得起实践和历史的检验。二是教育技术理论应该具有普适性,能够科学指导教育技术实践活动。三是教育技术理论是集体智慧的创造。教育技术理论不是某个专家学者的理念、观点,而是在教育技术发展过程中基本达成共识性的理论。当然,有的专家学者提出的观点、理念、命题等能够达成学界共识,能够上升为教育技术理论,否则只能称为“非主流观点”或者“一家之言”。四是教育技术理论由高度抽象性的系统化科学知识构成。教育技术理论不是教育技术现象,不是教育技术经验,也不是教育技术事实,而是高度抽象、概括和提炼的知识产物。总

之,教育技术理论是教育技术工作者在长期的教育技术实践活动中,通过高度抽象、概括、提炼教育技术现象、经验、事实,而形成的系统化科学知识。

其次,构建教育技术理论体系应该明确教育技术逻辑。教育技术逻辑对教育技术发展具有至关重要的作用,教育技术学科建设、专业建设、人才培养,以及研制教学计划、编著教材等必须严格遵循教育技术逻辑。例如:教育技术学专业师范类专业认证遵循如下顺序:由人才培养目标确定人才具备的知识和能力,由人才具备的知识和能力确定开设的课程,由开设的课程确定专业教学计划,进而支持人才培养目标。正如力、功、能、动量、场、势等基本物理概念构成了物理学发展的基本逻辑,电化教学、电化教育、教育技术、教学设计、教育传播、电视教材、教育动画、电子教材、数字化资源、移动学习、教育大数据、教育人工智能、教育机器人等概念构成教育技术发展的基本逻辑。教育技术基本逻辑既涉及教育技术逻辑起点,又涉及教育技术内在逻辑,即六大逻辑:教育技术历史逻辑、理论逻辑、技术逻辑、媒体逻辑、实践逻辑和价值逻辑,见表1。21世纪初,教育技术专家学者曾经对教育技术逻辑起点进行了长达十余年的讨论,得出了教育技术的20多种逻辑起点观点,其中以何克抗提出的“借



助技术的教育”<sup>[20]</sup>影响最大,为界定教育技术研究对象和范畴,构建教育技术理论体系提供了重要参考价值。教育技术发展遵循从简单到复杂,从现象到本质,从初级阶段到成熟阶段的基本规律。教育技术的逻辑主线构成了教育技术发展史,串起了教育技术知识体系结构。

最后,构建教育技术理论体系应该拓展教育技术知识来源。从知识学视野看,教育技术知识主要来源于两方面:一是教育技术实践领域积累的经验;二是相关学科领域迁移借鉴而内化的知识。从学科领域看,教育技术知识来源于四个方面:哲学和文化学、科学层次的学科和领域、教育技术的实践及反思、教育技术的工作对象领域。<sup>[21]</sup>从知识表述和转移看,教育

技术知识分为教育技术显性知识和教育技术隐性知识。构建教育技术理论体系需要重视教育技术显性知识,更应该重视教育技术隐性知识。

#### (六)加快教育技术颠覆性创新

创新是教育技术保持快速发展的核心推动力量,用技术促进教育创新是教育技术工作者的永恒追求。新时代是大变革时代,教育技术迫切需要在微创新、持续性创新的基础上,引入颠覆性创新理论,加快教育技术本质上的创新。颠覆性创新理论为教育技术未来发展提供了一种新思路,为教育技术未来发展注入了新的活力。教育技术未来发展亟需加快引入新理念、新理论、新技术、新工具和新方法,敢于打破常规思维,突破教育技术常规发展之路。

#### [参考文献]

- [1] 王运武,黄荣怀,杨萍,李璐,王宇茹.改革开放40年中国特色教育技术学的回顾与前瞻[J].现代远程教育研究,2019,31(3):18-27.
- [2] 黄立志,孟昭宽等.创新与借鉴:中国教育技术路径研究[M].北京:中国物资出版社,2012:17-29.
- [3] 彭骄雪.民国时期教育电影发展简史[M].北京:中国传媒大学出版社,2009:98.
- [4] 佚名.中华电化教育学社成立[J].电影与播音,1945(5):1.
- [5] 俞同龄.电化教育的特质及其使命[J].浙江民众教育,1937(1-2):1-4.
- [6] 李清悚.战后中国之电化教育[J].教育杂志,1947(1):85-104.
- [7] 沈吉苍.中国推行电化教育的现实问题[J].中华教育界,1947(7):38-41.
- [8] 舒新城.电化教育与中国建设[J].中华教育界,1947(7):2-6.
- [9] 舒新城.在基本教育中推行电化教育的计划[J].中华教育界,1947(8):21-93.
- [10] 本刊评论员.走我国发展电化教育的道路[J].人民教育,1979(9):41.
- [11] 刘殿元.走中国自己的道路办电化教育[J].外语电教,1984(2):7.
- [12] 南国农.中国教育技术学专业建设的发展道路[J].电化教育研究,2005(9):3-8.
- [13] 南国农.教育技术学科建设:中国道路[J].电化教育研究,2006(1):6-9.
- [14] 中共中央、国务院.中共中央国务院印发《中国教育现代化2035》[J].人民教育,2019(5):7-10.
- [15] 何克抗,李晓庆.新时代教育技术学科发展面临的机遇与挑战——兼论教育部撤销部分高校“教育技术”本科专业的反思[J].现代远程教育研究,2019,31(3):12-17.
- [16] 王运武.教育技术工作者角色的历史变迁——兼论新时期的历史使命[J].现代教育技术,2009,19(5):41-45.
- [17] 顾小清,杜华.“信息技术时代的教育学理论重建”重要命题的反思与对话[J].现代远程教育研究,2019(1):3-10.
- [18] 王运武,黄荣怀,彭梓涵,张尧,徐怡.打造新时代中国“金课”培养“卓越拔尖”人才[J].中国医学教育技术,2019,33(4):379-384.
- [19] 俞树煜.教育技术之“微”:演变、意蕴和特征[J].中国电化教育,2014(4):31-35.
- [20] 何克抗.关于教育技术学逻辑起点的论证与思考[J].电化教育研究,2005(11):3-19.
- [21] 刘美凤.论教育技术学的知识来源[J].开放教育研究,2004(4):15-18.

## Opening up Development Path of Educational Technology with Chinese Characteristics in New Era

WANG Yunwu<sup>1</sup>, HUANG Ronghuai<sup>2</sup>, PENG Zihan<sup>1</sup>, ZHANG Yao<sup>1</sup>, LI Yanxin<sup>1</sup>

(1.School of Wisdom Education, Jiangsu Normal University, Xuzhou Jiangsu 221116;

2.Smart Learning Institute, Beijing Normal University, Beijing 100875)

**[Abstract]** The development of educational technology in the new era is full of uncertainties. It is an urgent and important issue to choose the way for the future development of educational technology. The development of educational technology in China in the past century can be divided into three stages: the exploratory stage of audio-visual education with Chinese characteristics (1920s-1985), the formative stage of educational technology with Chinese characteristics (1986-2017) and the mature stage of education technology with Chinese characteristics for the new era (2018-2035). In the new era, the development of educational technology with Chinese characteristics presents a good overall situation, but we must face the four new tasks (i.e., new missions, new opportunities, new challenges, new trends), deeply grasp the basic laws of the development of educational technology, and choose the right development path of educational technology. The future development of educational technology must adhere to the development road of socialist educational technology with Chinese characteristics, cultivate outstanding and top-notch talents urgently needed for socialist modernization, persist in serving the strategic needs of the country, establish a comprehensive outlook of educational technology, speed up the construction of a theoretical system of educational technology with Chinese characteristics, and accelerate the subversive innovation in educational technology.

**[Keywords]** New Era; Chinese Characteristics; Educational Technology; First-class Discipline; First-class Specialty; Development Path

(上接第9页)

**[Abstract]** Academician Wu Jianping has introduced the core technology of the Internet and the course of the development of China's Education and Research Network (CERNET). The groundbreaking innovations in key technologies of IPv6 by Academician Wu's team have made CERNET a pioneer of the world's Internet construction: CERNET has become the largest academic network in the world. Academician Wu has also been concerned about the application of "Internet + education". Based on the current status of Internet education, Academician Wu has discussed the necessity of building National Network for Education (N2E) from the aspects of bridging the digital divide, promoting education equity and ensuring the healthy growth of teenagers. In addition, he has also defined the concept and connotation of the proposed National Network for Education, and analyzed the basic framework of the construction of National Network for Education and the potential transformative impacts on educational management. He has indicated that, National Network for Education will provide fast, stable, green and safe education services, and facilitate the deployment of various emerging technologies in education as a supporting platform for smart education. Thus it will play a positive role in the construction of educational resources and educational reform. In the future, the National Network for Education will become an intelligent information infrastructure that serves as the platform for the whole chain of "teaching, learning, management, evaluation and testing", which will promote China's education towards higher-quality and balanced development.

**[Keywords]** Internet; National Network for Education(N2E); IPv6; Smart Education; Education Equity