

# 教育信息化促进教育均衡转型发展路径研究

王星

(淮北师范大学 信息学院,安徽 淮北 235026)

**摘要:**我国教育均衡发展已经进入到基于教育信息化发展的新阶段。教育均衡发展理念正在发生碰撞,亟需转型,包括教育均衡发展观念(平衡发展与优先发展)、教育均衡发展动力(外部推动与内部驱动)、教育均衡发展模式(补偿发展与跨越发展);教育均衡发展正处在教育信息化变革教育发展方式的时期,教育信息化在引发新一轮不均衡的同时也在助力教育均衡发展理念转型;教育均衡发展路径需要进行基于教育信息化发展的顶层设计,主要包括教育信息化基础设施、数字化教育信息资源、网络化虚拟教师资源的建设与配置。教育信息化促进教育均衡转型发展的目标,就是要建立基于系统观的信息时代资源架构配置体系,实现网络化优质教育信息资源在教育系统内部以及与外部之间的最优化流转。

**关键词:**教育均衡发展;教育信息化;信息技术

中图分类号:G434

文献标志码:A

文章编号:1673-8454(2015)09-0028-04

## 一、教育均衡发展困境:理念的固守与转型

教育公平是社会公平的起点和核心环节,<sup>[1]</sup>教育均衡发展是促进教育公平和教育民主化的重要途径。<sup>[2]</sup>教育均衡发展问题集中反映在义务教育阶段,区域经济发展不平衡和城乡二元结构是导致义务教育不均衡产生的最深刻、最直接根源。<sup>[3]</sup>义务教育均衡发展主要包含配置均衡、供需均衡和动态均衡三重意蕴,<sup>[4]</sup>主要表现在物质上追求优质教育资源相对均衡配置、制度上保障受教育权利平等的实现和意识上关注儿童潜能的发展三个层面。<sup>[5]</sup>均衡发展已经成为义务教育发展的战略性任务,义务教育均衡发展已经进入由局部推进到顶层设计、由理论研究到实证探索、由传统模式深化发展到信息技术创新发展的新阶段。教育均衡发展的实证研究层面深入推进,研究内容主要涉及县域义务教育均衡发展的指标体系和标准建构<sup>[6]</sup>、影响区域学校教育均衡发展的基本要素及其相关性<sup>[7]</sup>、区域高等教育均衡发展的动态量化模型分析及评价<sup>[8]</sup>等。国家层面的中国基础教育均衡发展实证研究报告<sup>[9]</sup>、义务教育均衡发展国家标准研究<sup>[10]</sup>等宏观研究在推动传统教育均衡发展稳步前进的同时,也蕴含着义务教育均衡发展理念与方式转变的趋向。<sup>[11]</sup>

### 1.教育均衡发展观念:平衡发展与优先发展

系统理论认为系统就是各个组成部分以一定结构形式联接构成的具有某种功能的有机整体,整体性、关联性、动态平衡性等是系统的基本特征。教育系统在发展观念上应当符合人们对教育的需求、在发展水平上应

当与经济发展相适应、在发展模式上应当与整体发展布局相协调。然而教育系统作为区域社会发展的本质推动力,基于平衡发展的优先发展应是教育发展的应有之义。教育系统为社会发展提供持续的智力支持和创新发展的源动力,信息时代教育系统对社会发展的整体贡献率不断增大,社会服务功能日益凸显,优先发展教育已经成为社会发展的战略选择。教育均衡发展是制约教育优先发展的主要原因,教育优先发展的战略地位决定了教育均衡发展观念应当由保守制衡转向改革创新,既需要保持教育均衡在教育发展观念体系中处于优先发展位置,还要适时将教育均衡发展作为独立于教育领域的社会发展问题加以系统规划研究。

### 2.教育均衡发展动力:外部推动与内部驱动

事物发展是内外因共同作用的结果:内因是事物发展的根据,外因是事物发展的外部条件。外部推动力量作为外部因素是促进教育均衡发展的基本推动力量,通过增加教育投入、调整宏观教育资源配置模式、制定差异化的教育政策等措施能够有效地提升弱势地区教育发展水平、优化教育资源配置使用效益、减缓城乡教育差异化发展趋向。然而外部推动式发展在产生良好短期效果的同时,其发展的不可持续性逐渐显现,主要表现在外部推动效益并没有与教育均衡发展的需求相匹配,随着教育发展水平的提升差异化程度呈现不降反升的趋势。内部驱动作为内因是促进教育均衡发展的本质推动力量,内部驱动就是整合教育系统资源体系、协调自

身资源流动机制和补偿机制、逐步提高教育系统自身的发展能力和水平。教育均衡发展需要充分挖掘教育系统自身的内部驱动力,以我为主合理吸收、利用外部资源,实现自身随着外部环境的发展能够动态转型升级的生态化发展。

### 3.教育均衡发展模式:补偿发展与跨越发展

由量变到质量、循序渐进的发展是事物发展的普遍规律。教育均衡的补偿发展模式就是依据教育系统发展现状,弥补由于社会发展水平制约而欠的对于教育应当投入的部分,实现与社会发展相适应的平衡发展。然而,信息时代教育发展具有自身的特殊性,需要立足补偿发展实现跨越发展:教育作为培养人的活动,对于社会的影响以人的代际为单位,教育发展亟需跨越式发展以达到教育应有发展水平;信息技术对于教育发展具有革命性影响,传统的补偿发展模式很可能造成教育发展弥补速度赶不上教育差异化形成速度,这就需要转变发展方式避免出现新一轮不均衡发展;基于补偿发展的跨越发展就是在正视教育发展的相对均衡性基础上,重新确立相对均衡的发展并不是消极保守的发展,而是要保障教育均衡发展成效、满足人们对教育的发展需求、适应教育现代化发展趋势。

#### 二、教育均衡发展现状:教育信息化发展新阶段

教育信息化进程稳步推进引发教育均衡发展理念的碰撞与转型,教育均衡发展已经进入了教育信息化发展新阶段。教育信息化是在教育领域全面深入地运用以多媒体计算机与网络通信技术为基础的信息技术,促进教育改革和现代化的过程。<sup>[12]</sup>我国教育信息化的发展经历了萌芽阶段、初期发展和现阶段深入发展三个阶段<sup>[13]</sup>,正在从 E-learning、E-teaching、E-class、E-research 和 E-service 等领域全面推进。<sup>[14]</sup>教育信息化发展应贯彻均衡优先、视频优先和开放共享优先的原则,<sup>[15]</sup>将提升教育质量、促进教育均衡、支撑终身学习作为教育信息化的发展使命。<sup>[16]</sup>“基础教育跨越式发展创新试验研究”项目的成功实施,反映了教育信息化能够促进义务教育优质、均衡发展,使教育公平目标落到实处,<sup>[17]</sup>探求基础教育信息化促进全国基础教育均衡发展已成为研究的重点。<sup>[18]</sup>

#### 1.教育信息化变革教育发展方式

教育的发展变革总是与技术的革新应用密切相关,技术在教育中的发展应用是非替代性的,并且表现出一定的选择性,<sup>[19]</sup>教育对于技术的被动适应与主动创新应用总是交织而行。教育信息化升级了传统教育发展方式:丰富了教与学资源的表现形式,集文字、声音、图形、

动画、视频于一体;革新了教与学展开的环境,基于前沿技术的未来教室研究逐渐成为关注的焦点问题;推动了基于信息技术与课程整合教学模式的生成与研究,形成了教师主导、学生主体相结合的新型教学结构。教育信息化助推形成网络教育新形态:基于信息化环境的网络教育使学校教育不再是在校学生的专利,学习的社会性将成为数字化社会的重要属性;数字化时代的教育信息资源将得到前所未有的整合和共享,从正规学校教育到大众化教育资源体系逐步建设完善;网络教育同样变革着教与学模式,时空分离的教与学环境将实现再度整合,网络教育新形态必将升级传统课堂教学模式,产生出适合数字化时代的教与学新模式。

#### 2.教育信息化引发新一轮不均衡

教育信息化在变革教育发展方式的同时也在产生出新的教育发展问题。教育基础设施建设重点已经由传统的校舍转移到信息化设备配置与环境构建方面,差异化的数字化配备环境对于教与学展开及效果影响逐步加深。学习资源来源日益丰富,数字化资源体系已经形成,基于印刷媒体的有形资源与数字化资源共同形成基础性资源。数字化的教与学环境对于学生发展产生深远影响,学习者的学习能力已经从资源的占有量向信息素养的培养层次转变,差异化的环境对于学生整体成长造成的影响是深层次的,进而影响到数字时代的生存和发展能力。信息化教与学体系的形成还引发教师专业发展模式的变革,教学过程需要进行基于信息化环境的教学设计,实现信息技术与学科课程的深层次整合,教研模式已经由校内教研向网络化教研转变,培训模式也已经由单纯的面对面教授转变为面授与网络化培训相结合,信息化环境需要教师能力结构转型升级,这就进一步加剧了教师资源的配置不均衡。新一轮不均衡的特点就是由表面的不均衡向深层次不均衡转变,其造成的广泛影响较之传统形态有过之而无不及。

#### 3.教育信息化助力发展理念转型

教育信息化的发展目标就是实现信息化教育,教育发展新形态必将推动教育均衡发展理念的变革。基于信息化环境的大教育发展理念的形,即纵向上的不同教育发展层次、横向上的同一教育发展层次之间实现充分整合,发挥教育整体最大化效益。教育信息资源能够在教育系统内部进行顺畅的按需流动,在教育系统与外界之间进行高效的互换共享,建立系统的教育信息资源整合流转机制,实现基于信息化环境的全局教育信息资源协调配置;基于信息技术的资源配置模式的变革,即数字化教育信息资源配置和网络化教师资源配置。教育信

息资源形态的变化使资源建设资金投入集中高效、流转效率加快、使用方便快捷,更加有利于整体上的宏观配置。网络化教师资源形成的新型授课与支教形式,成倍增加了优质教师资源的存量,同时也在变革教师的教研模式和专业发展模式,实现了优质教师资源的最大化共享;基于信息化环境的数字化教与学体系的形成,随着信息技术与课程整合的深入进行,具备了基本的信息化配置后,就可以升级和形成新型的教学模式,教学效果在一定程度上将取决于信息技术与课程的整合程度,这就削弱了当前信息化阶段由于设备配置导致的发展差异。

### 三、教育均衡发展路径:教育信息化发展的顶层设计

教育信息化促进教育均衡发展需要加强顶层设计,构建基于系统观的信息时代资源架构配置体系。如图1所示,体系主要包括教育信息化基础设施建设与配置、数字化教育信息资源建设与配置和网络化虚拟教师资源建设与配置三个部分,各个组成部分通过“协同-优化-整合”共同促进信息时代城乡、区域、校际以致微观个体间的教育均衡发展。体系建设过程将逐渐变革传统教育均衡发展模式,转向以信息技术促进教育均衡发展为主,进而引导传统的发展模式。转变过程将实现资源配置模式的变革、教学组织形态的变革、数字化教学体系建构和大教育发展体系建构四个方面。转变达到的新阶段将形成新的发展观念、动力机制、流转机制和发展模式。体系的建构就是要最大限度地避免或弥补产生新一轮的不均衡,充分利用信息技术对于教育发展的变革作用,从顶层设计视角全面推动教育信息化促进教育均衡发展。

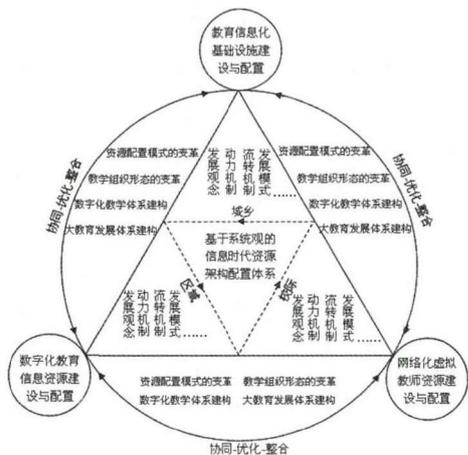


图1 基于系统观的信息时代资源架构配置体系

#### 1.教育信息化基础设施建设与配置

基础设施建设水平不仅反映了教育信息化的发展水平,其建设差异程度也现实反映着教育均衡的发展程

度。首先,教师进行教学设计、构建教学情境和运用教学模式都将依赖于所处的数字化环境,其建设的适用程度也会影响信息技术与学科课程的整合程度及教学效果;其次,数字化环境还能为学生进行移动学习、泛在学习和微学习等多样的学习形式提供环境支持,其差异化建设会影响到学生信息素养的养成和生存发展能力的提高;第三,基础设施差异化建设也容易导致优势资源过度集中、择校热等社会问题。因此,教育信息化进程中的基础设施建设应当产生与之相适应的建设理念,发挥出最佳建设效益,不断推进教育信息化促进教育均衡发展深入进行。

基础设施建设过程应当充分发挥信息技术对于教育的变革影响,推动教育均衡发展问题在变革当中形成良性的发展态势。合理规划和布局教育信息化基础设施建设发展蓝图,发挥基础设施建设的整体优势,形成良性的教育信息化环境升级发展模式;大力发展教育信息化产业结构,同各类教育机构特别是高校联合,形成“产-学-研”一体化的发展格局;拓展和保障基础设施建设的投入来源,保障教育信息化发展的政府公共投入,充分吸收社会资本投入,将教育的社会服务功能和社会资源对教育的支撑作用充分融合,实现教育与社会发展的双赢。还要创新基础设施建设路径,实现基础设施建设与教育信息资源建设、虚拟教师资源建设之间的相互流转,从而达到优势互补。

#### 2.数字化教育信息资源建设与配置

教育信息化对于教育变革影响的成果主要反映在数字化资源的构建上。数字化资源正在成为教育信息化的基础资源,数字化教育资源具有可复制性、传播迅速、受益范围广等优势,共建共享共同受益已经成为数字化教育资源建设的显著特征。然而数字化教育资源建设存在着重复建设、现实传播缓慢、实际受益范围有限等问题,在教育信息化推进过程中,如何协同各个建设层次、避免出现新一轮不均衡、使相对有限的投入发挥最大效益,如何发挥教育信息化建设对教育资源建设变革的影响、凸显数字化资源的建设优势已经成为关注的热点问题。

数字化资源建设需要形成符合其自身发展规律的建构体系,充分发挥其建构的整体优势、促进教育信息资源层面的均衡发展。基于政府主导的区域内教育信息资源共建机制,充分整合区域内优势教育资源,集中投入建设区域内资源架构体系,尽量扩大优质资源受益范围;基于高校引领的区域内教育信息资源流转机制,高校应当起到资源汇聚和分配中心点作用,形成区域内优

质数字化资源的流通网络;基于优势互补的区域间数字化资源建设协同发展机制,形成集群式资源架构体系;基于国际化交互的数字化资源转型升级发展建设机制,积极开展国际间资源建设交流合作,适时推进我国数字化资源体系建设转型升级。

### 3. 网络化虚拟教师资源建设与配置

优质教师资源短缺和分布不均衡是当前教育均衡发展过程中面临的主要问题。当前我国主要采取教师的轮岗、支教和挂职等措施,以及免费师范生教育、国培计划等举措,在一定程度上缓解了部分地区教师资源短缺的现状,但在实施过程、实施效果和产出效益等方面仍然不容乐观。教育信息化为变革优质教师资源的建设和配置方式提供了可行性。基于泛在学习理论,可以构建“多终端同步视频互动”网络教学新模式;<sup>[20]</sup>基于手机短信互动平台可以构建移动教学实践模式;<sup>[21]</sup>基于先进的技术成果和网络教学理念,可以构建包括物理环境、信息环境和心理环境在内的网络教学组织形式优化发展模型,为探究未来教学新形态提供借鉴。<sup>[22]</sup>

网络化虚拟教师资源建设需要超前进行技术层面的规划部署,构建符合教育信息化推进水平的网络化虚拟教师资源配置体系。建设区域性以致全国性的符合虚拟化教学要求的优质教师资源库和统一调度机构,实现基于网络化环境的虚拟教师资源能够在教育系统内部按需流转,并且及时纳入到学校日常教学当中;构建网络化虚拟教师转移配置为主、传统教师资源按需配置的教师资源均衡发展模式。网络化虚拟教师流转配套的技术环境、运行机制、人员配备等逐步应用于薄弱区域,实现区域内或区域间优质教师资源的最优化均衡配置;构建基于网络的教师专业发展模式和机制,基于专门建设的平台形成常态化异地互学、互教、互评机制,运用 Web2.0、Web3.0 技术工具构建不同层次的教师发展网络共同体,形成面向终身化的教师网络化发展机制。

#### 参考文献:

- [1]陈小娅.以科学发展观统领我国基础教育的改革和发展[J].教育发展研究,2005(4):1-6.
- [2]于发友.县域义务教育均衡发展研究[D].山东师范大学,2005.
- [3]翟博.均衡发展:我国义务教育发展的战略选择[J].教育研究,2010(1):3-8.
- [4]刘新成,苏尚锋.义务教育均衡发展的三重意蕴及

其超越性[J].教育研究,2010(5):28-33.

- [5]杨昌江.基础教育均衡发展及其策略[J].当代教育论坛,2004(8):39-42.
- [6]于发友,赵慧玲,赵承福.县域义务教育均衡发展的指标体系和标准建构[J].教育研究,2011(4):50-54.
- [7]栗洪武.影响区域学校教育均衡发展的基本要素及其相关性——以西安市实施“316”工程为例[J].教育研究,2011(4):41-44.
- [8]汤兆平,孙剑萍.我国区域高等教育均衡发展的动态量化模型分析及评价[J].继续教育研究,2011(3):3-5.
- [9]翟博,孙百才.中国基础教育均衡发展实证研究报告[J].教育研究,2012(5):22-30.
- [10]中国教科院“义务教育均衡发展标准研究”课题组.义务教育均衡发展国家标准研究[J].教育研究,2013(5):36-45.
- [11]姚永强,范先佐.论义务教育均衡发展方式的转变[J].教育研究,2013(2):70-76.
- [12]汪基德.现代教育技术原理与应用[M].开封:河南大学出版社,2007.
- [13]南国农.我国教育信息化发展的新阶段、新使命[J].电化教育研究,2011(12):10-12.
- [14]张屹,陈慧,黄渤,张千年.教育信息化视野下连接式教学的实现[J].现代教育技术,2011(4):35-37.
- [15]王竹立.我国教育信息化的战略思考和路径选择[J].现代远程教育,2013(4):62-69.
- [16]黄荣怀.教育信息化助力当前教育变革:机遇与挑战[J].中国电化教育,2011(1):36-40.
- [17]何克抗.教育信息化是实现义务教育优质、均衡发展的必由之路[J].现代远程教育研究,2011(4):16-21.
- [18]张屹,范福兰,杨宗凯,周平红.我国中学教育信息化基础设施建设水平的测评与预测[J].电化教育研究,2012(7):5-10.
- [19]何克抗,李文光.教育技术学[M].北京:北京师范大学出版社,2009.
- [20]熊才平,孙娟,杨九民.“4+2”免费师范生异地教学新途径——“多终端同步视频互动”网络教学模式研究[J].开放教育研究,2011(2):101-104.
- [21]刘丽君,熊才平,林利.利用手机短信互动平台实现移动教学实验研究[J].现代远程教育,2011(3):68-72.
- [22]王星,杨文正.网络教学组织形式优化发展研究[J].中国电化教育,2013(1):50-56.

(编辑:王天鹏)