

基础教育学校信息化教学创新水平测评

——基于典型案例的实证分析

张立国, 刘晓琳

(陕西师范大学 教育学院 教育技术系, 陕西 西安 710062)

[摘要] 实现信息技术与教育教学从融合应用步入创新发展是教育信息化 2.0 时代的主要发展任务。文章采用典型案例测评的方法对我国当前学校信息化教学创新水平进行科学评价,旨在清晰地认识 2.0 时代学校信息化发展的起点,为国家和学校层面进一步推进信息技术与教育教学的融合创新提供决策参考。研究表明,我国基础教育学校信息化教学创新实践成绩显著:信息化教学创新实践的覆盖面不断扩大,综合创新水平逐步提升;信息化教学创新实践的学段适应性增加,创新形式由简单应用向综合服务学生发展需求过渡;信息化教学创新的关注点逐步转向学生和学习,实践的边界由学校逐步向校外拓展。同时,存在的问题也比较突出:基础教育学校信息化教学创新综合水平不高;教师/促学者属性创新、学习者属性创新和教学组织创新的水平亟待提高;不同学段和区域间基础教育学校信息化教学创新水平极不均衡;信息技术支撑教学改革与创新的潜能尚未完全释放。

[关键词] 教育信息化 2.0; 信息化教学; 教学创新; 评价

[中图分类号] G434 **[文献标志码]** A

[作者简介] 张立国(1965—),男,陕西榆林人。教授,主要从事教育信息化基本理论、现代远程教育等方面研究。E-mail:zhangliguok@126.com。刘晓琳为通讯作者,E-mail:xialinliu@snnu.edu.cn。

一、引言

党的十九大开启了加快教育现代化、建设教育强国的新征程,标志着中国特色社会主义进入新时代。为了推动教育信息化转段升级,落实立德树人根本任务,教育部发布《教育信息化 2.0 行动计划》,提出新时代教育信息化行动重点是实现信息技术与教育教学从融合应用步入创新发展^[1]。回望历史,教育信息化 1.0 以“基础建设、设施配套、应用探索”为主要任务,各级政府和教育主管部门以“三通两平台”为标志工程,实施了“教学点数字教育资源全覆盖”“中小学教师信息技术应用能力提升”“一师一优课、一课一名师”等一系列工程和项目,并以“基础教育信息化应用典型示范案例评选活动”推动信息技术教学应用,基

本完善了我国教育信息化基础设施的配备,汇聚了丰富的数字化教学资源,提升了教师信息化教学能力。站在新的起点,教育信息化 2.0 将更加关注信息技术赋能教与学创新发展。学校作为教育教学的关键场域,其信息化教学创新水平是教育信息化 2.0 发展水平的核心指标。那么,当前我国基础教育学校层面信息化教学创新达到了什么水平,面临什么问题,对这些问题的回答直接关系 2.0 时代学校信息化发展决策。尽管现有各地区教育信息化监测数据能够全面评估各地信息化基础设施和资源建设的效果^[2],但是对信息技术在促进教学创新方面的效果评估却始终是一个难题^[3]。

近年来,课题组聚焦教学创新这一研究主题,连续追踪了 2014 年以来教育权威部门遴选出的基础教

基金项目:教育部人文社会科学研究基金项目“基础教育学校信息化教学创新动力机制研究”(项目编号:18YJC880058);中国博士后科学基金面上资助“互联网促进优质师资城乡一体化供给模式研究”(项目编号:2019M653538)

育信息化教学创新典型实践,探究了教育信息化促进教育变革的影响因素^[4],构建了学校信息化教学创新的理论框架^[5],对信息化教学创新的表征与特征进行了质性分析^[6],并研制了基础教育学校信息化教学创新的评价指标体系^[7]。基于前期成果,本研究将对我国基础教育学校层面信息化教学创新典型实践进行科学评价,主要回答三个研究问题:(1)基础教育各学段信息化教学创新综合水平以及在各创新维度上的创新水平如何?(2)各区域学校信息化教学创新综合水平如何?(3)各学段和各区域学校信息化教学创新水平是否存在差异?对以上三个问题的回答,旨在清晰、客观地认识新时代基础教育信息化发展的起点,为国家教育部门制定有针对性的举措提供决策依据。

二、测评对象遴选与测评数据采集

(一)测评对象的遴选

依据团队成员前期研究所提出的判断教与学中“变化”是否为教学创新的三个基本条件^[8],设立案例样本遴选标准,并广泛收集来自教育部国家级教学成果评选委员会、基础教育二司、中央电化教育馆等权威教育部门推选出的典型案例,来源包括“首届国家基础教育教学改革成果奖(2014)”,2015—2018年“全国改革创新典型案例推选活动”以及2016—2018年基础教育信息化应用交流展示等活动中的获奖案例,初步形成包含212个样本的案例库。通过桌面调查法获取相关学校参与案例评选所提交的申报材料212份。然后,对西安、北京、长沙等地的样本学校进行了直接观察和参与式观察,共收集纪录学校环境、学生课表、学生作品(如3D打印作品、航模、服装设计等物理制品)等档案记录的照片700余张,用于考查教学组织形式的教学视频52小时。最后,依据案例遴选标准,对案例库中212个样本材料进行审查,删除不符合标准的样本67个,得到有效案例样本145个。

(二)案例测评工具及方法

1. 案例测评工具

本研究利用前期基于AHP技术研制的“基础教育学校信息化教学创新评价指标体系”^[7]对145个典型案例的创新水平进行评价。具体评价要素见表1。

本研究利用“基础教育学校信息化教学创新评价指标体系”对145个典型案例的创新水平进行评价。(1)学习者属性创新是关于“谁来学”方面的创新,指具有不同文化背景、处于不同时空中的学习者打破其

所在学校、年级和班级边界,共同参与同一门课程的学习;(2)教师或促学者属性创新是关于“谁来教”方面的创新,指有效地整合和培育教师人力资源,使不同专业背景的教师参与同一学习主题的讲授,或教师个体具备跨学科、多元化的专业背景;(3)学习内容创新是关于“学什么”方面的创新,指体现学习目标的学习对象创新;(4)学习资源创新是关于“用什么学”的创新,指用于支持学习的辅助性材料、支持系统和学习空间等的创新;(5)教学组织创新是关于“如何教”的创新,指在先进的教学思想指导下,基于一定教学目标、教学内容以及学习资源,创新教学活动组织形式、教学方式和课程安排;(6)学习评价创新是关于“如何评”的创新,指利用先进的评价策略、技术和工具及时精准地评价教学过程和效果。

表1 学校信息化教学创新水平测评框架

测评维度	测评要素
所属地区类型	经济薄弱地区、经济一般地区、经济较发达地区、经济发达地区
所属学段类型	小学、初中、高中
学习者属性创新	学习者年龄多元化、学习者群体构成多元化
教师或促学者属性创新	师资来源多元化、专业背景多元化
学习内容创新	重视能力和价值观、开放性学习内容、跨学科的教学内容
学习资源创新	技术丰富型资源、多元学习空间
教学组织创新	教学方式个性化、课程安排灵活化
学习评价创新	测评技术智能化、评价系统多样化、评价策略多元化

2. 案例测评方法

首先,利用典型案例评价框架对典型案例材料进行内容分析,并采用里克特5点的方式(1-5表示创新水平由低到高)评价各维度下的要素,获得测评数据;然后,采用描述性统计和差异性检验等方法对典型案例进行深入评价,包括:典型案例的地区和学段分布等基本信息的描述性统计、典型案例在各学段和地区创新水平的描述性分析和差异性分析。

三、基础教育学校信息化教学创新典型案例测评结果

(一)各学段信息化教学创新水平

从信息化教学创新综合水平来看,小学创新水平最高($n=72$, $Mean=2.82$),其次是高中($n=38$, $Mean=2.70$),初中最低($n=35$, $Mean=2.54$)。各学段在教学创新六维度的具体表现如图1所示。

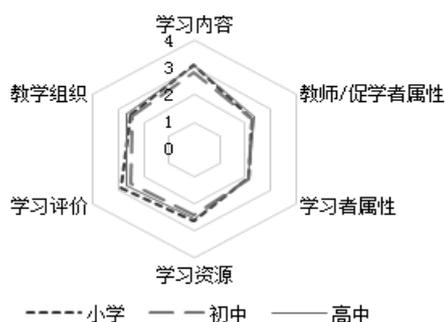


图1 各学段在信息化教学创新维度上的创新水平

(1)在学习者属性上,初中创新水平最高(Mean=2.16),其次是小学(Mean=2.10),高中创新水平最低(Mean=2.08);(2)在教师/促学者属性上,高中创新水平最高(Mean=2.38),初中(Mean=2.25)与小学创新水平基本相当(Mean=2.26);(3)在学习内容上,小学(Mean=3.10)与高中(Mean=3.05)创新水平大体相当,初中创新水平最低(Mean=2.82);(4)在学习资源上,小学创新水平最高(Mean=2.64),其次是高中(Mean=2.55),初中创新水平最低(Mean=2.40);(5)在教学组织上,高中创新水平最高(Mean=2.66),其次是小学(Mean=2.52),初中创新水平最低(Mean=2.46);(6)在学习评价上,小学创新水平最高(Mean=2.89),其次是高中(Mean=2.60),初中创新水平最低(Mean=2.46)。

(二)各地区信息化教学创新水平

在地域分布上,由案例区域分布热点图(图2)可以看出:基础教育学校信息化教学创新典型案例在全国31个省(包括自治区和直辖市,除香港、台湾、澳门)都有分布,省会城市中的创新案例分布较为集中;东西部城市在信息化教学创新的分布上存在显著差异,主要表现为,东南部沿海各省份,如上海、浙江、广东等省份信息化教学创新的案例数明显多于内蒙古、新疆、西藏等西北部省份。

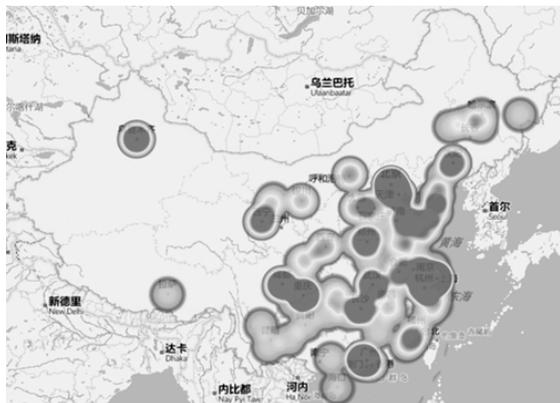


图2 基础教育学校信息化教学创新典型案例区域分布热点图

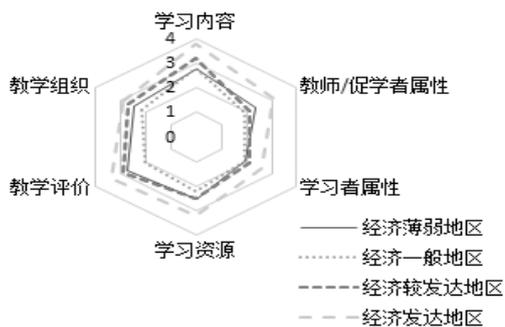


图3 各地区在信息化教学创新维度上的创新水平

经济发达地区总体创新水平(n=25, Mean=3.25)以及各维度上的创新水平都远高于经济较发达地区(n=38, Mean=2.87)和经济薄弱地区(n=43, Mean=2.62),经济一般地区教学创新综合水平最低(n=39, Mean=2.24)。各地区案例在六维度上的创新水平分布如图3所示。

(1)在学习者属性上,经济发达地区创新水平(Mean=2.62)最高,经济较发达地区(Mean=2.11)高于经济薄弱地区(Mean=2.10)和经济一般地区(Mean=2.06);(2)在教师/促学者属性上,经济发达地区创新水平(Mean=3.08)最高,其次是经济薄弱地区(Mean=2.32),经济较强地区创新水平(Mean=2.11)略高于经济一般地区(Mean=2.10);(3)在学习内容创新上,经济发达地区创新水平(Mean=3.74)最高,其次是经济较发达地区(Mean=3.18),经济一般地区(Mean=2.77)略高于经济薄弱地区(Mean=2.65);(4)在学习资源上,经济发达地区创新水平(Mean=3.20)最高,经济较发达地区创新水平(Mean=2.52)和经济薄弱地区(Mean=2.50)大体相当,经济一般地区创新水平最低(Mean=2.20);(5)在教学组织上,经济发达地区创新水平(Mean=3.74)高于经济较发达地区(Mean=3.18),经济薄弱地区创新水平(Mean=2.49)高于经济一般地区(Mean=2.19);(6)在学习评价上,经济发达地区创新水平(Mean=3.40)最高,经济较发达地区创新水平(Mean=2.95)略高于经济薄弱地区(Mean=2.74),经济一般地区创新水平最低(Mean=2.07)。

(三)各学段和各地区信息化教学创新水平差异性检验

1. 综合创新水平的学段和地区差异

不同学段和地区典型案例信息化教学创新综合水平的差异性检验(ANOVA)结果见表2。

各学段的综合评价得分差异性统计结果显示, $F(3, 145)=1.291, p=0.278>.05$,表明不同学段的综合评

价得分不存在统计学意义上的显著差异。各地区的综合评价得分差异性统计结果显示, $F(4, 145)=10.48, p=.000<0.001$, 不同地区的综合评价得分存在极其显著的差异; 并且, 关联测量分析结果显示, 关联强度 $\eta^2=0.182>0.14$, 根据 Cohen(1988)对 η^2 的判断准则, 学校所属区域的经济情况与学校整体信息化教学创新水平之间有强关联关系。

表2 综合创新水平的学段、地区差异检验结果

	案例数	综合评价得分	统计检验
学段	小学(72)	2.81±0.90	F=1.289
	初中(35)	2.52±0.93	
	高中(38)	2.70±0.87	
地区	经济薄弱(43)	2.65±0.85	F=10.48***
	经济一般(39)	2.21±0.76	
	经济较发达(38)	2.38±0.85	
	经济发达(25)	3.35±0.83	

注:***表示显著性 $p<0.001$ 。

事后多重比较检验表明:在基础教育学校信息化教学创新总体水平上,经济薄弱地区与经济一般地区、经济较强地区不存在显著差异,经济较强地区与经济发达地区之间存在显著差异,而经济薄弱地区与经济发达地区,经济一般地区与经济较强地区,经济一般地区与经济发达地区存在显著性差异。

2. 各维度创新水平的学段、地区差异

小学、初中、高中在学习者属性等六个维度上得分的平均值差异统计结果见表3,表明学段间在不同维度上的创新水平不存在统计学意义上的显著性差异;各地区典型案例在六个维度上均值差异检验结果显示,差异显著性水平 p 为.00,表明各维度创新水平在地区间存在显著差异。

进一步进行事后多重比较检验,结果表明:

(1)在学习者属性创新水平上,经济薄弱地区与经

济发达地区之间平均值差异极其显著 ($MD=-.636, p=.000<.001$),平均值差异为负, p 值在.001上达到显著水平,并且95%置信区间中不包含0,进一步表明经济发达地区学习者属性创新水平显著高于经济薄弱地区;同理,经济发达地区显著高于经济一般地区 ($MD=-.672, p=.000<.001$)和经济较发达地区 ($MD=-.515, p=.000<.001$)。此外,经济薄弱地区、经济一般地区以及经济较发达地区不存在显著差异。

(2)在教师/促学者属性创新水平上,经济薄弱地区显著高于经济一般地区 ($MD=-.388, p=.031<.05$),而经济发达地区教师/促学者属性创新水平则极其显著地高于经济薄弱地区 ($MD=-.749, p=.000<.001$)、经济一般地区 ($MD=1.137, p=.000<.001$)和经济较发达地区 ($MD=-.973, p=.000<.001$)。此外,经济薄弱地区与经济较发达地区,经济一般地区与经济较发达地区不存在显著性差异。

(3)在学习内容创新上,经济薄弱地区创新水平显著低于经济发达地区 ($MD=-1.010, p=.000<.001$)和经济较发达地区 ($MD=-.446, p=.025<.05$)。同样,经济一般地区创新水平也显著低于经济发达地区 ($MD=-.977, p=.000<.001$)和经济较发达地区 ($MD=-.411, p=.042<.05$),而经济较发达地区创新水平低于经济发达地区 ($MD=-.565, p=.014<.05$)。此外,经济薄弱地区与经济一般地区间不存在显著差异。

(4)在学习资源创新上,经济发达地区显著高于经济薄弱地区、经济一般地区,以及经济较发达地区,而经济薄弱地区、经济一般地区、经济较发达地区两两之间并不存在显著性差异。具体体现为,经济发达地区与经济薄弱地区相比在.05水平上存在显著差异 ($MD=-.668, p=.005<.05$),经济发达地区与经济一般地区相比在.001水平上存在显著差异 ($MD=1.003, p=.000<.001$),经济发达地区与经济较发达地区相比

表3 各维度创新水平的学段、地区差异检验结果

		学习者属性	教师/促学者属性	学习内容	学习资源	教学组织	学习评价
学段	小学(n=72)	2.10±0.61	2.26±0.80	3.12±0.97	2.63±0.91	2.51±0.86	2.88±1.12
	初中(n=35)	2.16±0.62	2.25±1.00	2.82±0.95	2.40±1.06	2.47±1.00	2.49±1.09
	高中(n=38)	2.10±0.76	2.39±0.94	3.07±0.90	2.55±1.00	2.66±0.81	2.65±1.05
	p	0.89	0.73	0.29	0.52	0.60	0.19
地区	经济薄弱(n=43)	1.98±0.64	2.32±0.93	2.73±0.88	2.54±0.98	2.49±0.91	2.74±1.03
	经济一般(n=39)	1.95±0.56	1.94±0.73	2.77±0.81	2.20±0.82	2.19±0.76	2.07±0.97
	经济较发达(n=38)	2.11±0.54	2.10±0.86	3.17±0.92	2.52±0.99	2.70±0.88	2.95±1.03
	经济发达(n=25)	2.62±0.72	3.07±0.53	3.74±0.95	3.20±0.87	2.94±0.80	3.40±1.01
	F	7.34	11.17	8.60	6.06	4.66	9.89
	p	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00

在.05水平上存在显著差异($MD=.687, p=.004<.05$)。

(5)在教学组织创新水平上,经济薄弱地区与经济发达地区、经济一般地区与经济较发达地区、经济一般地区与经济发达地区存在显著差异,经济薄弱地区与经济一般地区、经济薄弱地区与经济较发达地区、经济较发达地区与经济发达地区之间不存在显著性差异。具体体现为:经济发达地区典型案例在教学组织创新方面显著高于经济薄弱地区($MD=.45716, p=.034<.05$),经济发达地区显著高于经济一般地区($MD=.75985, p=.001$),经济较发达地区显著高于经济一般地区($MD=.51043, p=.009<.05$)。

(6)在学习评价创新水平上,经济薄弱地区与经济一般地区、经济发达地区相比分别存在显著差异,经济薄弱地区与经济较发达地区之间,经济较发达地区与经济发达地区相比,不存在显著性差异。具体为:经济薄弱地区显著高于经济一般地区($MD=.668, p=.003<.05$),经济发达地区显著高于经济薄弱地区($MD=.667, p=.010<.05$),经济发达地区显著高于经济一般地区($MD=1.336, p=.000<.001$)。

表4 地区经济水平与信息化创新各维度关联量数

地区经济水平与信息化创新各维度关联	Eta(η)	Eta Squared(η^2)
学习者属性创新 * 地区经济水平	.368	.135
教师/促学者属性创新 * 地区经济水平	.439	.192
学习内容创新 * 地区经济水平	.394	.155
学习资源创新 * 地区经济水平	.338	.114
教学组织创新 * 地区经济水平	.300	.090
学习评价创新 * 地区经济水平	.417	.174

进一步测定地区经济发展水平对典型案例学校信息化教学创新各维度表现的影响效果,结果见表4。表明:教师/促学者属性、学习内容以及学习评价的创新与学校所属地区经济水平有强关联性, η^2 分别为.192、.155、.174;学习者属性、学习资源以及教学组织的创新与学校所属地区经济水平有中等关联强度, η^2 分别为.135、.114、.090。

四、研究结论与讨论

(一)基础教育学校信息化教学创新的成绩显著

第一,信息化教学创新的覆盖面逐步扩大,综合创新水平不断提升。从“量”上看,尽管目前基础教育学校信息化教学创新典型案例总数还不是很多,但是,案例数呈现逐年递增的趋势,不同学段和经济发展水平的地区都涌现出越来越多的创新实践;从“质”

上看,伴随教育信息化从“起步”“应用”到“融合”“创新”的发展轨迹,我国学校层面信息化教学创新的综合水平不断提升。

第二,信息化教学创新实践的学段适应性增加,创新形式由简单应用转向综合服务学生发展需求的融合创新。案例材料表明,各学校信息化教学创新实践的开展越来越重视适应不同学段学生的学习需求和认知发展特征,不同学段间学校信息化教学创新表现的显著;并且,对信息技术的使用由锦上添花,转变成为实现教学创新的必备条件和刚性需求,信息技术助力个性化学习初露端倪。

第三,信息化教学创新的关注点由教师和教学向学生和学习过渡,创新实践的边界由校内向校外拓展。从案例来看,最初信息化教学创新实践主要关注于改变或支撑教师课堂教学,后来逐步拓展为服务于学生课堂学习和支持泛在学习,教学创新的边界逐步由课堂、教室、学校拓展到校外的博物馆、科技馆、家庭、社区等各个场域,学生和学习成为信息化教学创新边界拓展的焦点。教学创新关注点的转移说明,以教学、教师和教学内容为中心的传统教育理念逐步消解,以学生为中心的新的教育理念开始树立,并且课内、课外,校内外,正式学习和非正式学习之间的缝隙也将逐步弥合。

(二)基础教育学校信息化教学创新的问题突出

第一,从综合水平来看,我国基础教育学校信息化教学创新水平有所提升,但仍旧不足。在各级教育部门的推动下,尽管学校信息化教学创新水平较以往稳步提升,但不得不承认目前总体水平还比较低。各地教育部门所遴选的典型案例创新水平均值尚且不足3分($Mean=2.71$),据此推测,信息化教学创新在“量”上远未达到大规模常态化水平,在“质”上还未充分显现出融合创新的水平。

第二,从各维度来看,学习内容、学习资源和学习评价的创新水平相对较高,而教师/促学者属性、学习者属性和教学组织创新的水平亟待提高,但总体而言六个维度的创新水平都不高。这或许由于学习内容、学习资源和学习评价等较易受到政策和项目的影响,学校更新学习内容、优化学习空间并为学生提供丰富的数字化资源,以及采用灵活的学业评价方式成为一种较易操作的“顺势”行为,而教师/促学者属性和学习者属性创新则需要学校占有较高的社会资本,并且还受到学校所在区域经济和文化的影 响,而这对于学校来讲是难以改变的。教学组织创新水平是信息化教学创新水平的重要体现,也是对教师开展信息化教学

的最大挑战。导致出现这一问题的原因是非常复杂的,从表面上看,教学组织创新水平不高或许是教师创新能力欠缺,而从深层次上看,抑或是教师信息化教学创新的动力不足,或受到长期以来形成的教学文化、思维习惯和行为惯性的阻碍,等等。因此,教学组织创新水平的提升,需要政府、区域、学校等各主体从政策和制度方面进行综合治理。

第三,不同学段和区域间基础教育学校信息化教学创新水平极不均衡。就学段来讲,小学信息化教学创新不仅在数量上多于中学,而且水平上也明显高于中学。这种趋势似乎与中小学学生升学压力的变化趋势相一致,但难以解释的是,高中案例的创新水平要略微高于初中。相对而言,小学生的升学压力最小,师生能有较多的时间和空间关注学生的全面发展,围绕教学目标而组织创新性的教学活动,而中学阶段师生在中考和高考的压力下,往往更多地关注考试成绩,信息技术有可能沦为“应试教育的帮凶”,教学创新成为空谈。就区域来讲,经济发达地区的创新水平远远高于其他地区。这个事实本身并不难以解释,但这并不代表基础教育学校信息化教学创新水平非均衡发展是合理的。有趣的是,经济薄弱地区学校信息化教学创新的综合水平要高于经济一般地区。这似乎表明,某种意义上的基础薄弱恰恰成为一些地区高位部署教育信息化并全面推动教育现代化,实现“弯道超车”的契机^[9]。

第四,信息技术支撑教学改革与创新的潜能尚未完全释放。在信息化教学创新的典型案例中,信息技

术仍然主要被作为快速传递知识和获取信息的工具,与教学的融合尚处于支撑现有教学体系为主的层次。这种现象不仅与信息技术本身的蓬勃发展相悖,与信息技术推进商业、生产等领域结构性变革的趋势相悖,更与教育领域广大研究者和实践者对信息技术的期许相悖。

五、结 语

将创新的思想融入教学实践是一个远比人们所认识的更为复杂的过程^[10]。基础教育学校信息化教学创新的过程充满了复杂性,需要来自国家层面、区域层面和学校层面等各个方面的相关主体的共同努力,充分考虑和尊重不同地域文化和教育发展的差异性,围绕“教育质量”和“教育均衡”两个关键点,以解决实际教育教学问题,促进学校教育的多样化发展为根本出发点。同时,基础教育学校信息化教学创新的过程也充满了不确定性——任何一项创新实践本身都是不确定的。尽管如此,但至少有一点是确定的,即信息化教学创新本质上属于教育系统的创新与变革问题,而教育系统是社会的子系统,信息化教学创新将在更深层次上受到社会制度和传统文化的影响,同时,也将遵循社会发展的一般规律。我们坚信,社会生产力的发展必将渗透到教育系统中,带来教育系统的要素及要素间关系的创新与变革。在中国特色社会主义进入新时代的历史征程中,教育信息化作为社会信息化的关键组成部分,在转段升级的过程中尽管任重道远,但势头不可阻挡。

[参考文献]

- [1] 中华人民共和国教育部关于印发《教育信息化 2.0 行动计划》的通知 [EB/OL].[2018-06-01].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html.
- [2] 张屹,范福兰,杨宗凯,等.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.
- [3] 吴砥,余丽芹,李枫枫,等.教育信息化评估:研究、实践与反思[J].电化教育研究,2018(4):12-18.
- [4] 黄荣怀,刘晓琳,杜静.教育信息化促进基础教育变革的影响因素研究[J].中国电化教育,2016(4):1-6.
- [5] 刘晓琳,经倩霞.学校信息化环境下教学创新的机制和策略:基于案例的研究[J].中国电化教育,2016(4):79-87.
- [6] 刘晓琳,张立国.当代基础教育学校教学创新的表征与特征分析[J].电化教育研究,2019(6):112-120.
- [7] 刘晓琳.基础教育学校信息化教学创新评价指标体系研制——面向 2.0 时代[J].中国电化教育,2018(12):11-17.
- [8] 黄荣怀,刘德建,刘晓琳,等.互联网促进教育变革的基本格局[J].中国电化教育,2017(1):7-16.
- [9] 任友群.江西为何要加快推进教育信息化[N].中国教育报,2017-08-12(3).
- [10] HARGREAVES ANDY, LIEBERMAN A, FULLAN M. Second international handbook of educational change [M]. Berlin, Heidelberg: Springer, 2009.

(下转第 55 页)

Study on Policies of Promoting Equity in Basic Education through Informationization: An Analytical Perspective Based on Policy Tools

CAI Minjun, WEI Yiyun, CHENG Yangzhe

(School of Educational Technology, Northwest Normal University, Lanzhou Gansu 730070)

[Abstract] In the process of promoting the development of basic education equity, educational informatization plays an increasingly prominent role. Based on the policy tools, after analyzing relevant policy texts about informationization to promote basic education equity from 2003 to 2018, this paper finds that the number of policy texts is increasing year by year, and the subject are involved in a wide range. The growth rate and the focus of the contents of policy texts vary a lot, which needs to be further supplemented and improved. In view of the possible emergence of new problems of educational inequity in the process of educational informatization, and how to reasonably allocate the proportion of capacity-building tools and command tools in the formulation of policy texts, it is suggested that the post-monitoring should be strengthened and the motive mechanism should be improved; This paper also attaches great importance to the authoritative reorganization tool in the content and strengthens the exploration and application of the means of technical support for students' development.

[Keywords] Equity in Basic Education; Educational Informatization Policy; Policy Tools

(上接第 33 页)

Evaluation on ICT Instructional Innovation in K-12 Schools: Empirical Analysis Based on Typical Cases

ZHANG Liguo, LIU Xiaolin

(School of Education, Shaanxi Normal University, Xi'an Shaanxi 710062)

[Abstract] The main task of educational informatization 2.0 is promote the innovative development of ICT in education. This paper makes a scientific evaluation on typical cases of ICT innovation in K-12 schools, aiming for a clear understanding of the starting point of the development of ICT in K-12 schools in the 2.0 era, and providing reference for the national policy-makers as well as school leaders to further promote the integration and innovation of ICT. The results show that China has made remarkable achievement in ICT instructional innovation in basic education; the coverage of innovative practice of ICT continues to expand and the innovative level is gradually improved; the innovative practices are adapted to different needs of learners in different schooling phases; the form of innovation is changing from simple application to comprehensively satisfy students' development needs; the focus of information-based teaching innovation gradually shifts to students and learning and the practice is extending from in-campus to off-campus. Meanwhile, there also exist some challenges in innovative practices. The overall innovation level of ICT in K-12 Schools is relatively low, especially those of teachers or facilitators, learners, and instructional organizations. The innovative level of ICT in different phases of schooling and different areas varies greatly and the potential for ICT to enhance instructional innovation has not fully been released.

[Keywords] Educational Informatization 2.0; ICT in K-12 Schools; Instructional Innovation; Evaluation