

“互联网+”时代三位一体的教育供给侧改革

冯晓英, 王瑞雪, 曹洁婷, 黄洛颖

(北京师范大学 远程教育研究中心, 北京 100875)

[摘要] 我国明确提出要建设“公平而有质量的教育”, 现阶段教育面临的主要矛盾也对应在“质量/个性化”和“公平/均衡”这两点上。教育供给侧改革正是破解当前教育主要矛盾、推动教育高质量发展的有效途径。文章运用“三位一体”的教育供给侧改革框架, 对当前教育供给侧改革的典型案例进行分析, 提炼出教育供给侧改革破解当前教育两大主要矛盾的解决路径, 并探讨互联网技术对促进教育供给侧改革所起的作用。

[关键词] 教育供给侧改革; 互联网+; 教育公平; 教育均衡; 个性化; 质量

[中图分类号] G434

[文献标志码] A

[作者简介] 冯晓英(1974—), 女, 湖北荆州人。教授, 博士, 主要从事混合式教学设计、学习设计与学习分析研究。

E-mail: eaglet@bnu.edu.cn。

一、问题的提出

最近十年, 随着信息技术的发展, 世界各国都掀起了新一轮教育改革的热潮, 以适应未来社会人才需求的变化。我国社会经济、信息技术的快速发展, 也推动着教育领域进入了教育变革新阶段, 面临着新的矛盾与新的需求。一方面, 现阶段优质教育的需求, 从“有学上”向“上好学”转变, 需要我们进一步考虑教育需求的复杂性和多样性, 提供有质量的、个性化的教育。个性化、高质量的教育是当前我国教育的主要需求之一。另一方面, 现阶段教育缺乏有效供给的现象依然非常突出, 区域间、城乡间和学校间教育配置不均衡的问题依然存在。教育公平、教育均衡是当前我国面临的两个主要的教育需求。

2015年, 联合国教科文组织(简称 UNESCO)采纳《教育 2030 行动框架》, 将“公平、均衡、有质量”作为全球性教育目标。我国则把发展“公平而有质量的教育”写进了 2018 年《政府工作报告》^[1]。“个性化、高质量的教育”和“公平、均衡的教育”, 既是我国教育追求的目标, 也是当前教育领域面临的主要需求。

为了更有效地促进教育变革, 适应未来社会人才

需求的变化, 满足公众对教育的新需求, 教育供给侧改革已经成为推动促进教育公平、提高教育质量的有效手段。2018 年, 教育部出台《教育信息化 2.0 行动计划》, 提出要推进“互联网+教育”及其具体实施计划, 旨在改变“互联网+”时代的人才需求和教育形态。那么, “互联网+”时代, 教育供给侧改革如何为解决教育主要矛盾、满足教育主要需求提供解决路径, 互联网技术又为其提供了怎样的支撑? 本文将通过对当前教育供给侧改革理论与实践的分析, 探讨这两方面的问题。

二、教育领域供给与需求的结构性失衡

供给侧结构性改革的提出源于经济领域, 意指从供给侧入手, 针对结构性问题而推行的改革, 其目的在于提高供给质量、变革供给方式和优化供给结构, 减少无效与低端供给, 增加有效与高端供给, 从而使供给方能够更好地适应需求方的变化, 以实现供给与需求之间的有效平衡^[2]。同理, 教育供给侧改革的提出也源于教育领域供需关系结构性失衡的问题。

(一) 泛化的教育供给与精准的教育需求之间的结构性失衡

以数字化教学资源的产能过剩为例。过去十多年

里,为了满足全民的网络学习需求、快速实现网络资源从“无”到“有”的目标,各级政府、社会、学校投资建设了大量的教育资源。仅以2008年陕西省农远工程资源的建设与应用现状为例,89.6%的学校建有校级资源库,然而,46.3%的教师对资源利用的积极性不高,利用率不高的两个主要原因在于资源与教材不配套、资源不够用^[3]。可见,大量已经建设的数字资源由于过于泛化、不能有针对性地满足师生需求而过剩、被闲置。与此同时,学校、教师和学生优质资源的需求却日益强烈,教师和学生迫切需要能够满足自己个性化需求的数字化教学资源。过泛的教育供给与精准的教育需求之间呈现出结构性失衡,数字化教学资源的“产能过剩”成为其典型表现之一。

(二)低效的教育供给与新兴的教育需求之间的结构性失衡

低效教育供给与新兴教育需求之间的失衡,首先表现在传统的学校教育供给方式与未来社会人才培养需求之间的失衡。社会的发展要求学校培养能够适应未来社会需求的人才,以能力培养为核心,培养多元化的创新型人才^[4]。然而,学校课堂传统的、规模化教学模式作为目前主要的教育供给方式,显然不能满足这种新的需求,二者之间存在供需关系的失衡。

低效教育供给与新兴教育需求之间的失衡,其次表现在供给总量的不足与不均衡。以“全面二胎”政策后,全国对学前教育资源的需求与供给为例。截至2018年底,全国学前教育专任教师缺口达52万人^[5];到2021年和2035年,全国幼儿园园所的缺口将分别达到10.96万所、2.65万所^[6]。除了供给总量不足之外,城乡之间的供给不均衡现象尤其显著。2008—2018十年间,学前教育专任教师数量增幅方面,城市区域的增幅约是农村区域的3.9倍^[7]。

(三)高投入与低产出之间的结构性失衡

教育供需关系的结构性失衡,还表现在教育领域高投入与低产出之间的失衡。以基础教育领域为例,《中国教育新业态发展报告(2017)》的调查数据显示,参与校外培训的学生平均支出约为5616元,推动校外培训行业的总体规模达到4900多亿元^[8]。然而,高投入并未带来高收益,家长对教育机构和教育产出的满意度却并不高。以苏州市为例,家长对校外培训机构整体满意度为39%,其中,培训效果满意度仅为25.6%^[9]。

三、“三位一体”的教育供给侧改革框架

教育领域供需关系的结构性失衡,显然并不是仅

仅依靠课堂教学改革所能解决的。解决这种结构性失衡,需要的不是局部课程和单个学校的变化,而是教育理念、组织体系和教学方式的整体性变革。教育供给侧改革正是破解当前教育矛盾,实现教育领域供需有效平衡,推动教育高质量发展的有效途径。

教育供给侧改革就是面向人民群众对教育的实际需求,充分利用新技术与新方法,构建能够提供优质、个性化、灵活和终身教育需要的教育服务体系,其中包括新内容、新方式和新制度^[10]。所谓新内容,即需求导向增加优质教育资源供给,为受教育者提供更多且更好的教育选择,而化解优质教育资源供给不足的问题;所谓新方法,即在激发、识别需求侧合理需求的同时,拓宽有效供给的途径和渠道,清理无效供给,实现供给资源、供给方式和供给策略的精准适配;所谓新制度,即通过改善结构、制度层面的有效供给,对教育管理机制、治理体系、问责机制、分配机制等进行系统性的变革,以破解教育结构失衡、供需错配的困局。

在“互联网+”时代,教育供给侧改革是三位一体的^[10]。从横向来讲,是政府、学校、企业三位一体,其中,政府专注于政策制定、公共服务建设、学习平台的搭建等;学校专注于提高课堂教学的效率;企业专注于技术创新和服务模式的创新。从纵向看,则是体制机制、服务模式、平台资源的三位一体。

因此,“三位一体”的教育供给侧结构性改革分析框架,以“体制机制、服务模式、平台资源”为纵向衔接政策保障、模式创新和平台建设三维建设新路径;以“政府、企业、学校”为横向沟通多主体参与的全社会教育共治新格局(如图1所示)。



图1 “三位一体”的教育供给侧结构性改革分析框架

(一)纵向:体制机制、服务模式和平台资源三位一体的供给结构

从纵向发展来看,教育供给侧改革是一条坚持顶层设计与基层探索相结合的变革路径:首先,关注国家层面的统筹规划,开展教育体制机制的创新;其次,

体制机制的创新结合技术的应用,推动服务模式的变革^[11],尤其关注针对具体教育问题的服务模式创新,拓宽服务主体、优化服务内容;最后,落实实践领域,需要充分发挥基层教育机构的积极性和主动性,建设整合各类资源的教育服务平台。

总结来看,教育供给侧结构性改革呈现体制机制、服务模式和平台资源三位一体的结构,如图2所示。

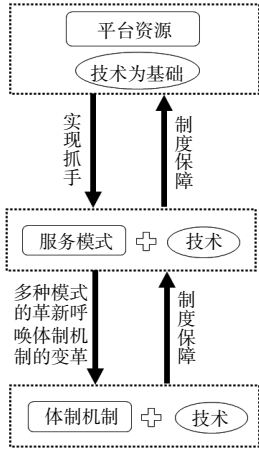


图2 体制机制、服务模式和平台资源三位一体的教育供给侧改革

(二)横向:政府、学校、企业的三位一体的供给格局

供给主体的多元化是教育供给侧结构性改革的切入点,无论是体制机制、服务模式的改革,还是具体到教育服务平台资源的创新,都需要厘清政府、学校、企业和社会的关系,以形成全社会共同参与的教育新格局^[12]。

多主体参与教育共治所形成的天然竞争场域,能够有效提升服务的效率,丰富服务的层次,调动广泛的资源,并能够在最大程度上缓解供给总量不足、区域分配不均、供给和需求结构性错配、公众满意度不高等现实问题。

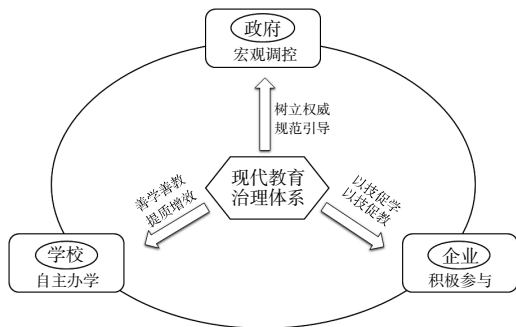


图3 政府、企业和学校三位一体的教育供给侧改革

在三位一体的供给格局中,政府的职责在于树立权威,规范引导;主导体制机制的改革,营造良好的社会组织参与教育治理的制度环境,完善社会组织激励

约束机制^[13]。学校的职责在于善学善教、提质增效;以学生素养发展和能力提升为导向,优化教师课堂教学策略和教学技能,创设个性化、高质量的学习环境以帮助学生达成学习目标。企业的职责在于以技促学、以技促教;充分运用信息技术促进学生学习效果和教师教学效率的提升,在政府规定的框架内推动技术支持下的服务模式创新,作为参与服务供给的方式和企业自身发展的壁垒。如图3所示。

四、教育供给侧改革与个性化、高质量教育

(一)规模化教育与个性化需求之间的矛盾

如前所述,我国教育领域当前面临的主要需求之一是对多元化、个性化、高质量教育的需求。我国当前面临的教育主要矛盾之一,正是“学校规模化教学”与“学生个性化需求”之间的矛盾。

一方面,从学校教育的历史发展、学校的功能定位来看,学校教育的职能一开始就是为了标准化知识、共性知识的传递。这种定位本身就带来“学校的集体教学如何满足学习者的个性化需求”的问题。作为一个全球性的问题,欧美国家主要通过提倡小班教学,以及在小班教学基础上开展的个性化教学模式和教学策略来缓解此矛盾。

另一方面,“规模化教学与个性化需求的矛盾”又具有中国特色。由于人口因素,欧美中小学开展的25人以下的小班制教学,为教师开展个性化教学提供了宽松的空间。然而,在中国,大班额是普遍现象和现实问题。学校教育“传递标准化知识、共性知识”的职能定位,加上大班额的现实,使得“规模化教学与个性化需求”的矛盾在我国教学改革进程中显得更加突出。

(二)个性化、高质量教育的教育供给侧改革解决路径

从学生学习过程的视角来看,个性化需求包括个性化的内容与资源需求、个性化的教学辅导需求,以及个性化的评价和测评需求。那么,在互联网技术支撑下,“三位一体”的教育供给侧改革为解决“规模化教学与个性化需求”的矛盾提供了怎样的解决路径呢?

1. 解决路径一:适应个性化内容与资源需求

个性化内容与资源的解决路径,其本质是利用学习分析技术、智能测评技术分析学生的学习状态和学习结果,确定学生的潜在学习需求,预测学生的学习路径,最终提供有针对性、差异化的学习内容。例如:北京师范大学教育学部的易进教授团队开发的“语文分层阅读系统”,基于对学生阅读的测评结果反馈学生的个性化需求,包括每位学生的阅读兴趣、学习难

点等,继而为其提供个性化的阅读内容和资源;北京师范大学未来教育高精尖中心开发的“智慧学伴”平台,以“双师微课”的形式对教材中的知识点和学生常见的问题进行拆解,并录制成微课,为学生提供个性化的学习资源服务^[14];Knewton平台关注概念之间的关系以及学生概念习得的先后序列,通过对学生学习行为数据的分析,确定其当前学习情况和未来的学习需求,即时调整内容供应。

2. 解决路径二:适应个性化教学与辅导需求

同一个班级的学生也是存在差异的,如何因材施教、为不同的学生提供个性化的教学和辅导,一直以来都是校内外持续关注的重点。

选课走班、分层教学。为了实现“因材施教”、个性化教学,特别是在新高考改革的背景下,教育部大力提倡走班教学,也就是动态流动式分层教学,即根据学生的知识、能力和潜力将其分为水平相近的群体,施以不同层次的教学策略和内容^[15]。以晓羊教育、爱学优分层教学等为代表的教育企业,专注于为学校的动态流动式分层走班教学提供解决方案,为学生提供个性化的智能排课服务,让学校的资源得到最优化的配置,从而最大程度地保障学生实现个性化的发展。

个性化教学辅导。以“智学网”为代表的各类智慧课堂产品,通过对学生知识点的掌握情况和学习状态的分析,帮助教师即时了解每位学生的学习状态,并推荐个性化的教学方案;以NOBOOK、实验吧等为代表的虚拟仿真实验室,通过开发认知工具为学生提供定制式的学习路径,学生可根据需要在平台自主选择实验进行设计与操作,在满足其个性化学习需求的同时,又可以培养学生的操作能力、分析诊断能力、设计能力和创新意识。

3. 解决路径三:适应个性化测试与评价需求

无论是个性化资源和内容,还是个性化教学和辅导,其前提都是需要明确学生的个体差异、个体水平、个体需求。因此,个性化评价与测评是个性化内容和个性化教学的基础,是个性化教学实施的前提。大数据技术、自适应学习技术等互联网技术支持下的个性化测评,能够解决传统教学中普通教师依靠人力无法解决的问题,为每位学习者精准把脉。

支持学生自适应评价的工具。松鼠AI利用自适应学习技术,帮助学习者找准自己的知识漏洞,并以可视化的方式呈现给学习者,为其开展自我反思、自我评价提供参考,从而为自我导向的个性化的学习路径的制定提供依据;Summit Learning Platform帮助学生设定和跟踪学习目标,按照个人进度提供学习内

容,完成更复杂的学习项目。

为教师开展个性化评价提供支持的工具。STAR & AR英语阅读测评与测试系统和蓝思分级阅读测评体系,能够精准地测试学生的阅读水平,帮助读者根据个人阅读能力选择适合的读物,更为重要的是,测评系统也为家长、教师在为孩子挑选阅读读物时提供参考;以Kickboard为代表的数据分析平台,能够全面跟踪、分析以及分享学生的表现数据,并对学生行为数据及时进行分析和可视化,支持教师基于数据分析结果实时掌握学生的学习情况,并在学生需要的时候予以学习支持;Summit Learning Platform利用学生已完成的项目数据对学生进行测评,指导教师依据学生学习结果进行分组教学。

五、教育供给侧改革与教育公平

(一)教育公平

由于优质资源不足,我国区域之间、城乡之间、学校之间教育资源配置不均衡、不公平的现象仍然存在,也是当前我国教育面临的主要矛盾之一。从教育的阶段性来讲,教育公平包括起点公平、过程公平和结果公平三环节^[16]。从教育的要素来看,教育公平包括教育权利、教育资源、教育评价和教师资源的公平^[17]。石中英等从政策、实践、研究多个维度解读教育公平的内涵,包括机会、财力、师资、信息技术等多要素的公平^[18]。也有研究者认为,教育公平可以解读为配置公平、机会公平和获得公平,分别指向办学基础设置与投入的公平、以优质师资为代表的社会资源的公平、个体获得与其个性/特长/能力相匹配的教育服务^[19-20]。

虽然教育不公平问题直接指向教育资源的优化配置不均,然而,“实体性”公共资源的多寡并非是衡量教育公平与否最为重要的指标,相对而言,教师——这一类“软件性”资源对“实体性”公共资源的利用方式才是衡量教育公平最关键的指标^[18,21]。因此,教育均衡、教育公平的问题,关键落脚在教师资源的均衡与公平上。

(二)教育公平的教育供给侧改革解决路径

教师作为最重要的一种教学资源,优质教师资源的合理配置是实现教育公平的关键。为此,政府高度重视乡村教师队伍建设,先后启动实施“特岗计划”和“公费师范生政策”^[22],加大对薄弱地区优质师资的供给,作为解决教育均衡问题的教育供给侧改革有力举措之一。

然而,面对我国1600余万名专任教师,如何促进教师资源的均衡化和最优化的配置,如何帮助乡村学校和教育薄弱学校解决“优秀毕业生进不来、优秀教

师留不下、留守教师教不好”的问题,实践中为解决教育公平还提供了哪些解决路径?

1. 解决路径一:区域间智力资源的流转

长期以来,教师作为重要的智力资源,固定隶属于某一所学校。通过互联网、通过体制机制的改革,让优质教师智力资源在不同区域、不同学校之间流转起来,是促进教育资源再配置、区域教育均衡发展的新尝试。一个典型案例是北京市教委委托北京师范大学未来教育高精尖创新中心搭建的“北京市中学教师开放型在线辅导计划”,通过“教师走网”的形式汇聚全市优质教师资源,为薄弱校的学生提供全覆盖、个性化的辅导服务^[23]。

2. 解决路径二:乡村学校优质师资共享

乡村学校教师缺乏,开不齐课、开不足课的问题突出。在互联网技术支撑下,通过体制机制创新、学校结构创新,实现乡村学校优秀师资的共享,是实现城乡教育均衡的有效解决路径之一。一个典型案例是华中师范大学王继新教授团队构建的“互联网+教学点”的双轨乡村数字学校模式,构建以县为中心、乡镇为节点、村为末梢的复合型教育管理架构,一个中心校带2~3个教学点,促进区域内教师互补、资源均衡^[24]。

3. 解决路径三:双师异地教学教研模式

在以互联网直播技术为代表的信息技术支撑下,近年来各地区、各学段的“双师”模式,在促进教育均衡、教育公平方面发挥了重要作用。这种模式通过薄弱校和优质校的教师开展异地互动式教学教研活动,分享优秀教师的教学,提升薄弱校的教学、教研质量。如成都七中模式、北京四中网校模式、联帮在线等,在各学段、各学科均有应用案例。课前,薄弱校教师与重点校优秀教师针对具体教学问题,共同备课;课中,薄弱校教师则能够与学生一起聆听重点校教师的授课;课后,异地教师之间可以远程交流教学反思与感悟。通过“双师”模式,薄弱校学生能够直接接受优质校教师的教学,薄弱校教师则能够更直观地学习重点校教师的教学理念和方法,由此提升自身的教学能力。

4. 解决路径四:“互联网+”教师混合式研修模式

现阶段,以国培计划为代表的各级教师培训都在探索“互联网+”教师混合式研修模式,探索在互联网技术支持下,利用直播互动技术、混合式培训方式等,帮助教师,特别是乡村教师提升能力。混合式教师研修模式以信息技术工具作为技术支撑,通过线上平台学习和网络研修、线下校本或区域研修和岗位实践,达到知行统一的成果转化目的。以奥鹏教育“师训宝”为代表的教师研修平台,进一步依托大数据技术,实

现学情监控、过程监控、效果监控,根据平台数据精准反馈学员学习行为和学习结果,提供基于个人需求的个性化学习,提升培训成效。

六、总结与讨论

(一)当前“三位一体”教育供给侧改革的实践特征

由以上大量的实践案例分析可以看出,教育供给侧改革是解决当前教育主要矛盾的有效途径。那么,当前“三位一体”的教育供给侧改革实践表现出哪些特征?

1. 多元化供给主体、个性化供给内容、精准化供给方式

随着社会对人才培养需求的变化,单一的供给主体显然难以满足多元化的服务需求。现阶段,教育供给主体正由政府和学校扩展至企业、社区,甚至是个体。多元主体以相互竞争、相互制衡的方式参与供给,推动着自下而上、“需求驱动”的供给方式和供给内容的发展。因此,教育供给侧改革表现出一些关键特征:(1)以学习者的需求为逻辑起点^[25];(2)汇聚多元主体的专业力量;(3)流程化、模式化、精准化的供给方式;(4)定制化、个性化的教育内容。

2. 针对个性化需求的“三位一体”教育供给侧改革

从现有的实践来看,针对个性化需求的三种解决路径,目前横向还主要是学校和企业的联动为主,纵向则以“平台资源+服务方式”层面为主。以“平台资源+服务模式”为方式联动企业和学校,能够充分发挥企业对市场的敏锐度、技术的创新和迭代、服务模式的动态调整等优势,能够灵活、迅速地识别学生的个性化需求,达成个性化教育目的。然而,目前实践中以政府为主体的、在体制机制层面的案例还较少。政府如何针对“个性化、高质量教育需求”在体制机制层面实现创新、发挥作用,值得进一步思考和探索。

3. 针对教育公平的“三位一体”教育供给侧改革

针对教育公平,实践中已经形成一些典型的解决方案和路径,且均呈现出“三位一体”教育供给侧改革的特征。以北京市“教师走网”为代表的教育供给侧改革案例中,既在横向上体现了政府、学校、企业“三位一体”的多方参与、有效协作,也在纵向上体现出体制机制创新、服务模式创新和平台资源创新。这种横向与纵向“三位一体”的创新与改革,不仅为解决教育公平和教育均衡提供了解决方案,也是当前我国教育供给侧改革的重要探索与突破。

(二)“互联网+”对教育供给侧改革的支撑性作用

“互联网+”既是当前教育供给侧改革的时代背

景,更是其关键的支撑性力量。信息技术是教育变革的内生动力,尤其在我们当前所处的阶段,互联网技术正在对教育供给侧改革起着关键的支撑性作用,起着颠覆性创新的作用。

1. 互联网技术支撑下,规模化的个性化学习成为可能;数据驱动的大规模因材施教将成为未来教学的新范式

当前我国教育的主要矛盾之一是学校规模化教学与个性化需求的矛盾,个性化、高质量的教育是民众对教育的新需求。传统教学中,个性化需求必须通过小班化教学来满足。然而,在互联网、学习分析技术、大数据技术的支撑下,规模化的个性化学习成为可能,实践中涌现了很多教育供给侧解决方案。

目前实践中针对学习者个性化需求的解决方案,或关注于集体学习层面,或关注于个体自主学习层面。集体学习层面,传统集体教学中教师人工难以实现的个性化诊断与个性化教学,在学习分析、大数据、个性化分析与诊断等技术支持下,正在成为可能;个体的自主学习层面,学习分析技术、自适应等技术同样也为学生个体的自我评价、自我监控、自我反思及个性化学习路径设计提供了可能。总而言之,在互联网技术支撑下,数据驱动的大规模因材施教(或个性化学习)正在成为未来教学的新范式。

2. 互联网技术为促进教育公平提供了多元化的解决方案

教育公平是当前我国教育面临的另一个主要矛盾,其根源在于以教师为代表的优质资源配置的不均衡。利用互联网技术搭建沟通各区域的云平台,优化区域教师资源的线上配置,成为缓解教育不公平的重要途径。

目前实践中针对教师资源配置不均主要有四种典型的解决路径:区域间智力资源流转、乡村优质师资共享、双师异地教学教研、“互联网+”教师混合式研修。这四种解决路径,其本质上有两个着力点:优质教

师资源的共享与流转、教师能力提升。其中,互联网技术发挥了支撑性作用,提供了多种解决方案。一方面,通过互联网连接各种智能终端,推动优质师资向薄弱教育区域的流转与共享,惠及更多学习者;另一方面,直播、即时通信、网络协同等技术能够联通不同区域的教师,开展线上协同教研,提升薄弱区域教师的教学和教研能力。

七、结 语

我国正面临着教育变革期,社会、经济、信息技术的发展,为教育提出了“公平而高质量”的目标和需求。同时,当前我国教育领域的两大主要矛盾也面临着供给与需求结构性失衡的问题。教育供给侧改革是解决当前教育主要矛盾的有效途径,实践中已经呈现出横向上政府、学校、企业“三位一体”,纵向上体制机制、服务模式、平台资源“三位一体”的特征。在此过程中,互联网技术对教育供给侧改革起到了关键性的支撑作用,发挥着颠覆性的创新作用。

教育供给侧改革,使得由统一模式的学校教育供给向多元教育服务供给转变。教育除了具有公共服务属性,还开始具有市场属性。那么,教育的公共服务属性与市场属性之间的边界应当如何划分,政府在教育供给侧改革中应当如何有效发挥作用,特别是在体制机制变革层面发挥作用?结合《关于深化教育体制机制改革的意见》,在教育供给侧改革视域下,为了快速推进教育治理体系的现代化,体制机制的变革需要重点关注目标导向与问题导向原则,放、管、服相结合原则,顶层设计与基层探索相结合原则^[26]。政府如何做好顶层设计,学校和企业如何做好基层探索,二者如何有效结合?政府、学校、企业的职责边界应当如何划分,如何更有效地发挥互联网技术的颠覆性创新作用,如何确保互联网技术真正促进教育公平,而不是拉大教育鸿沟?这些问题都是教育供给侧改革过程中仍然需要进一步探索的问题。

[参考文献]

- [1] 联合国教科文组织.《教育 2030 行动框架》[EB/OL]. (2015-11-04) [2020-02-09]. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656>.
- [2] 贾康,徐林,李万寿,姚余栋,黄剑辉,刘培林,李宏瑾.新供给经济学在中国改革中的关键点分析[J].现代产业经济,2013(7):7-13.
- [3] 卢燕.陕西省农村中小学现代远程教育工程资源应用的现状与策略研究[D].西安:陕西师范大学,2011.
- [4] 褚宏启.中国教育发展方式的转变:路径选择与内生发展[J].华东师范大学学报(教育科学版),2018,36(1):1-14,159.
- [5] 教育部.2019 中国学前教育年度报告 [EB/OL]. (2020-02-02) [2020-02-09]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5147/202002/t20200203_417501.html.
- [6] 杨顺光,李玲,张兵娟,殷新.“全面二孩”政策与学前教育资源配置——基于未来 20 年适龄人口的预测[J].学前教育研究,2016(8):3-13.

- [7] 教育部.2018 年全国教育统计数据[EB/OL].(2019-08-08)[2020-02-09].http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/jytjsj_2018/.
- [8] 王蓉. 中国教育新业态发展报告(2017)[EB/OL]. (2018-07-11)[2020-02-09].https://www.pishu.com.cn/skwx_ps/bookdetail?SiteID=14&ID=9814912.
- [9] 叶蕴岚.校外培训效果如何? 家长满意度仅 25.8% [N].苏州日报,2018-06-23.
- [10] 陈丽.教育供给侧改革的内涵与意义[EB/OL].(2019-05-20)[2020-02-09].<http://cmooc.bnu.edu.cn/6325/>.
- [11] 陈丽.“互联网+教育”的创新本质与变革趋势[J].远程教育杂志,2016,34(4):3-8.
- [12] 教育部. 中共中央、国务院印发《中国教育现代化 2035》[EB/OL].(2019-02-23)[2020-02-09].http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/201902/t20190223_370857.html.
- [13] 周洪宇.深化教育领域“放管服”改革,加快推进教育治理现代化[J].教育研究,2019,40(3):15-19.
- [14] 陈玲,余胜泉,杨丹.个性化教育公共服务模式的新探索——“双师服务”实施路径探究[J].中国电化教育,2017(7):2-8.
- [15] 郑美玲.分层教学的历史发展与当代审视[J].教育评论,2016(4):144-146.
- [16] HUSEN T. Social influences on educational attainment. research perspectives on educational equality[M].Washington, D.C.: OECD Publications Center, 1975:182-186.
- [17] 沈有禄, 谯欣怡. 教育权利:从机会均等到实现权利保障的平等——关于教育公平研究的综述[J].教育学术月刊,2010(4):7-11.
- [18] 石中英,霍少波.教育公平话语中的教育假设及其反思[J].国家教育行政学院学报,2018(6):10-15.
- [19] 李奕.基于“移动互联”的基本公共教育服务研究[J].中小学管理,2015(1):13-18.
- [20] 余胜泉,汪晓凤.“互联网+”时代的教育供给转型与变革[J].开放教育研究,2017,23(1):29-36.
- [21] 熊才平,丁继红,葛军,胡萍.信息技术促进教育公平整体推进策略的转移逻辑[J].教育研究,2016,37(11):39-46.
- [22] 教育部.《关于做好 2019 年农村义务教育阶段学校教师特设岗位计划实施工作的通知》[EB/OL].(2019-04-28)[2020-02-09].
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7030/201905/t20190509_381311.html.
- [23] 陈玲,刘静,余胜泉.个性化在线教育公共服务推进过程中的关键问题思考——对北京市中学教师开放型在线辅导计划的实践反思[J].中国电化教育,2019(11):80-90.
- [24] 田俊,王继新,王莹.“互联网+在地化”:乡村学校教学质量提升的实践研究[J].中国电化教育,2019(10):38-46.
- [25] 林世员.从教学创新到组织模式、服务模式创新——论两类 MOOCs 创新及其对终身教育体系建设的意义[J].开放学习研究,2018,23(2):9-13,42.
- [26] 中共中央办公厅 国务院办公厅《关于深化教育体制机制改革的意见》[EB/OL].(2018-02-06)[2020-02-09].<https://zzb.nju.edu.cn/9e/74/c11911a237172/page.htm>.

Trinity of Educational Supply-side Reform in the Era of "Internet +"

FENG Xiaoying, WANG Ruixue, CAO Jieting, HUANG Luoying

(Research Center of Distance Education, Beijing Normal University, Beijing 100875)

[Abstract] China has clearly proposed to build an "equity and quality education", and at present the main contradiction also corresponds to both "quality / personalization" and "equity / balance". Educational supply-side reform is an effective way to solve the main contradiction of current education and promote the development of high-quality education. By applying the trinity framework of educational supply-side reform, this paper analyzes some typical cases, and works out the solutions to the main contradiction in educational supply-side reform. And it also discusses the role of Internet technology in promoting educational supply-side reform.

[Keywords] Supply-side Reform of Education; Internet +; Education Equity; Education Balance; Individualization; Quality