

“二期行动计划”对农村学前教育投入的影响

——基于多期双重差分方法的政策评估

邓钟毓, 马红梅

[摘要] 本文首先通过泰尔指数对学前教育“二期行动计划”的政策效果做出初步估计, 并进一步利用2012—2016年省级面板数据, 构建“非农村”部门作为“农村”部门的对照组, 采用基于固定效应的多期双重差分方法, 探讨了“二期行动计划”对农村地区学前教育经费投入的具体影响。结果表明, 在实施了“二期行动计划”之后, 农村地区学前教育经费支出增长约14.1%、生均公共财政预算经费支出增长约14.7%, 换算成2012年货币价格分别约为729.41元和542.09元, 政策效果经得起稳健性检验且具有持续性; “二期行动计划”对农村学前教育投入的影响具有异质性, 其政策效果主要体现在对中、西部农村地区的影响上, 对东部农村地区影响较小。总体而言, “二期行动计划”实质上提升了农村地区学前教育经费的投入, 缩小了城乡学前教育投入差距, 但仍存在经费投入水平不足等问题, 在加快建设高质量教育体系的背景下, 农村学前教育经费投入仍面临巨大挑战。

[关键词] “二期行动计划”; 学前阶段教育经费投入; 城乡差异; 多期双重差分

一、引言

2010年5月, 国务院审议并通过了《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》(以下简称《规划纲要》)。《规划纲要》在学前教育方面明确提出三点要求, 即基本普及学前教育、明确政府职责、重点发展农村学前教育。随后, 为了贯彻落实《规划纲要》, 改善学前教育落后状况, 推进农村

[收稿日期] 2022-06-15

[基金项目] 国家自然科学基金“基础教育财政补偿制度研究”(71603096)。

[作者简介] 邓钟毓, 华中师范大学教育学院, 电子邮箱地址: Phildzy_shaoyang@163.com; 马红梅, 华中师范大学教育学院, 电子邮箱地址: hongmei_yichang@sina.com。

地区学前教育发展，国务院又进一步发布了《国务院关于当前发展学前教育的若干意见》，指出各级政府要加大对农村学前教育的投入，努力扩大农村地区学前教育资源，并安排专项资金，重点建设农村幼儿园，同时明确要求各省以县为单位开展“第一期学前教育三年行动计划”(以下简称“一期行动计划”)。我国在“一期行动计划”实施之前的学前教育经费占总教育经费的比例一直低于1.5%，但“一期行动计划”实施以后，学前教育经费占总教育经费的比例逐年递增。学前教育投入取得了较大的进展(廖莉和袁爱玲，2015)，但城市地区幼儿园与农村地区幼儿园之间的不均衡程度仍然较大(董艳艳，2015)。有鉴于此，教育部在2014年发布了《关于实施第二期学前教育三年行动计划的意见》(以下简称“二期行动计划”)，提出“各地要切实加大财政投入力度，落实学前教育投入的主体责任……财政性学前教育投入要最大限度地向农村、边远、贫困和民族地区倾斜……中央财政继续安排专项资金，鼓励和引导地方积极发展学前教育”。这对农村地区进一步推进学前教育普及、缩小城乡学前教育差距有重要的现实意义。

然而，“二期行动计划”的政策实施对农村地区学前教育经费投入提升有多大作用，这是需要诉诸数据检验的问题。笔者查询《中国教育经费年鉴》，计算了2012—2016年各省的学前生均教育经费支出，利用泰尔指数^①初步估计了“二期行动计划”政策效果(见表1)。从表1可以看出，在“二期行动计划”实施之前，泰尔指数略微上升，学前教育不均衡程度增加。2014年各地开始颁布“二期行动计划”之后，泰尔指数开始逐年减小，学前教育整体公平程度逐渐升高，“二期行动计划”在提高学前教育经费支出公平性方面取得了一定的政策成效。泰尔指数可以分解成组间泰尔指数和组内泰尔指数，笔者在计算这两个指数时将学前生均教育经费支出分成城市和农村两个组别，故此处组间泰尔指数指城市和农村之间的差异，组内泰尔指数指城市和农村各自内部的差异。从分解结果来看，城市和农村的组间泰尔指数一直远远小于城市和农村各自内部的组内泰尔指数，即组间泰尔指数对总体泰尔指数的贡献度小于组内泰尔指数。换言之，城乡各自内部的差异是总体泰尔指数差异的主要来源。此外，组间泰尔指数自“二期行动计划”实施之后逐年对总体泰尔指数的贡献度降低，说明该计划的实施对缩小城乡之间学前教育差距做出了一定贡献。

^① 泰尔指数是衡量不平等程度的一个指标，一般情况下其数值越小，则不平等程度越低，数值越大，则不平等程度越高。

表1 学前生均教育经费支出泰尔指数

年份	T (总体泰尔指数)	T_b (组间泰尔指数)	T_w (组内泰尔指数)
2012	0.085	0.031	0.054
2013	0.091	0.031	0.060
2014	0.088	0.020	0.068
2015	0.077	0.016	0.061
2016	0.076	0.015	0.061

需要说明的是,各地具体实施“二期行动计划”的时间点略有不同,部分省份,如福建、湖南、湖北等在2015年才开始实施该计划,所以用泰尔指数检验“二期行动计划”的实施效果还较为粗糙,只能大致反映出该计划在缩小城乡学前教育经费投入差距方面做出了一定贡献,而对于各省份在实施“二期行动计划”时做出的贡献具体有多大,还需进一步采用更加精确的方法进行估计。本文充分利用“二期行动计划”在城乡间的实施方案差异这种政策干预创设出的自然实验环境,基于2012—2016年省级面板数据的结构特征构造“非农村”部门,并将其作为政策干预的“对照组”,采用基于固定效应的多期双重差分方法(Time-varying DID)得到各地“二期行动计划”对农村地区学前教育经费投入的净影响。

本文余下部分安排如下:第二部分回顾以往文献;第三部分对本文的数据及所用方法进行必要的说明;第四部分报告本文的研究结果并对结果进行稳健性检验;最后是总结全文并指出“二期行动计划”所存在的不足。

二、文献综述

学前教育是教育公平的起点,在带给个人私人收益的同时,也能够给社会带来巨大的社会收益(Heckman and Krueger, 2005)。例如,针对美国的开端计划(Head Start)的成本—效益分析结果表明,为贫困家庭提供学前教育,大约1美元的投入可以给社会带来17美元的收益(Ellsworth and Ames, 1998)。基于佩里方案(Perry Preschool Program)的追踪研究也表明,儿童早期学前教育投资在带给个人回报的同时,也给社会带来效益比约为1:7.16的公共效益(Schweinhart, 2003)。大量研究证实学前教育是人力资本投资回报率最高的教育阶段(Berlinski and Schady, 2015; Engle et al., 2011)。因此,发展学前教育逐渐受到我国社会的高度重视(王娅和宋映泉, 2019)。然而,在我国学前教育发展历程中,区域差异以及城乡差异由来已久,这

一问题的产生在一定程度上与我国财政体制有关(Ding et al., 2020; Guryan, 2001)。

我国从二十世纪八十年代开始进行财政分权改革,目的是促进地方经济增长,同时利用地方政府对当地居民偏好的敏感性,把发展基础教育的责任交给地方,提高教育等公共物品的质量及效率。与西方国家不同的是,我国是“财政分权,政治集权”的体制,地方官员往往会将财政支出投入至一些见效较快的领域(赵力涛等,2015),教育领域由于见效慢以及外溢效应^①的存在,地方政府缺乏投资教育的相应激励机制,并且此次改革由于责任主体重心过低,导致农村地区教育由本就财政收入较为缺乏的乡(镇)和村负责,从而出现“重城轻乡”的行为偏差。1994年分税制改革后,中央将财权上收,但对包括基础教育在内的公共支出的事权却未做相应调整,城乡教育差距进一步扩大。

2001年,《关于基础教育改革与发展的决定》提出了“以县为主”的管理体制。2006年“农村义务教育经费保障新机制”再一次将教育财政支出主体上移,提出“经费省级统筹、管理以县为主”,中央政府试图通过不断上移教育财政承担主体来保障义务教育经费投入,缩小城乡义务教育差距。反观学前教育,财政投入主体一直是区、县、乡(镇)和村,这就导致在经济落后的农村地区,不少乡镇,甚至一个县内都没有一所公办幼儿园(罗仁福,2009;宋映泉,2011)。

截至2010年,中央及省一级政府较少提供学前教育经费,学前教育财政投入基本由地方政府承担,导致城乡差距逐年扩大,大量的资金集中在县城公办幼儿园中,“扶强扶优”倾向明显,这明显与我国建设“保基本、广覆盖、有质量”的普惠性学前教育服务体系相违背(李芳等,2020)。有学者提出,在现有财政体制之下,若想改变这一现状、推进教育公平,中央应该适当干预,从而缓解教育不平等对贫困家庭人力资本积累造成的负面影响(丁维莉和陆铭,2005)。2010年,我国在学前教育领域颁布了一系列政策,中央财政开始设立专项资金,旨在扩大学前教育资源,支持中西部农村等贫困地区的学前教育发展。“二期行动计划”在“一期行动计划”的基础上,进一步加大学前教育投入,并且更加突出“普惠性”和向农村地区倾斜(卢迈等,2020)。然而该政策的实施效果如何,国内学者对其进行的研究较少,并且尚未就“二期行

^① 外溢效应指一个组织在进行某项活动时,不仅会产生活动所预期的效果,而且会对组织之外的人或社会产生的影响。在这里指由于人口流动,当地政府的教育投入也会使其他周边地区受益,从而使投资主体和受益主体产生错位。

动计划”是否对农村地区学前教育投入产生实质性影响达成一致意见。

洪秀敏和赵尚艺(2020)基于成都市幼儿园园长和教师的调查数据,对“二期行动计划”的政策效果进行检验,发现该计划实施之后,学前教育的生均补助和硬件投入相较于“一期行动计划”而言成效明显。洪秀敏和姜丽云(2018a)基于北京市的调查结果也得到类似的结论。然而,这两项研究只针对成都与北京市区,没有研究“二期行动计划”对农村地区学前教育投入的影响。洪秀敏和姜丽云(2018b)之后又基于东、中、西部六个城市的园长和教师的调查分析发现,“二期行动计划”实施后学前教育经费投入、保教质量、教师培训机会等明显改善,中西部、农村地区对“二期行动计划”的认可度高于东部、城市地区,换言之,中西部、农村地区的各类学前教育资源在“二期行动计划”期间增长明显。

然而,洪秀敏和张明珠(2018)基于山西省“二期行动计划”实施效果的调查结果发现,超过40%的园长和教师反映学前教育生均补助没有明显的增加,并且相较于城市地区而言,这种情况在农村地区更为明显。邵明星和杨焕南(2018)根据海南省全省的学前教育状况以及园长的访谈记录,发现“二期行动计划”虽然使海南省学前教育经费支出上升,农村地区幼儿园数量增加,但海南省农村地区幼儿园仍运转十分困难,城市与农村地区学前教育投入的分配差异较大。

上述研究的共同点都是以某一地区或某几个地区作为观测点,通过这些地区的学前教育经费投入状况评估“二期行动计划”的政策成效。由于地区与地区之间在实行政策时会根据当地财政情况适当做出调整,故以往基于个别地区样本的研究难以就“二期行动计划”的政策效果达成共识。

综上,国内学者关于“二期行动计划”实施效果的研究成果较少,还存在以下有待解决的问题:首先,以往的研究主要以某些地区作为观测点来检验政策效果,本质上是个案式的研究,所得结论可能对当地有很好的适切性,但无法对全国范围内的农村地区学前教育的影响有全面的整体把握;其次,大多数研究主要基于园长和教师的调查,且多为截面数据,数据结构限制了使用较为精确的统计技术进行政策效果评估的可能性。本研究基于2012—2016年全国省级面板数据,并充分利用统计年鉴数据的排列规律而构造城乡二部门,再联合利用固定效应和多期双重差分估计方法,评估“二期行动计划”对全国范围内的农村地区学前教育经费投入趋势的影响,从而回答“二期行动计划”是否起到了引导学前教育财政投入向边远农村地区倾斜的作用,其倾斜力度又有多大等问题。

本文的边际贡献包括以下几点:首先,基于省级面板数据的结构特征并

利用统计年鉴数据排列规律构造城乡二部门,从中识别出“二期行动计划”的政策干预对象——农村,从而得到该政策对全国范围内农村地区学前教育经费投入的影响,进而评估“二期行动计划”的政策效果;其次,利用多期双重差分方法,剥离出不同省份政策实施时间的“干预”效应,并且同时采用固定效应估计方法消除其他不随时间变化的不可观测变量的影响,评估各地“二期行动计划”对农村地区学前教育投入的政策效果。

三、研究设计

(一)数据说明

本文选取学前教育生均教育经费支出与生均公共财政预算教育经费支出作为被解释变量,探讨“二期行动计划”对学前教育经费投入的整体水平影响,以及如何影响政府对学前教育经费投入的努力程度。^①由于2011年为“一期行动计划”的实施年份,2017年各地开始实施“第三期学前教育三年行动计划”,为了聚焦于“二期行动计划”的政策效果,笔者将本文的研究时间跨度限定在2012—2016年间。此外由于经济环境的变动以及物价水平的影响,本文以2012年为基期,对照各省城乡两部门的CPI,将本文所用到的货币相关变量均进行平减处理,以反映学前教育经费投入的相对变化水平(杜育红等,2013)。

笔者先将《中国教育经费统计年鉴》中学前教育经费投入的有关数据与《中国统计年鉴》《中国教育统计年鉴》的数据进行匹配,并将其转置为31个省(截面)5期的“省—年份”二维面板数据。原始数据中有全省以及“农村”部门的数据,笔者根据“全省=农村+非农村”的等量关系,计算了“非农村”部门(即城镇地区)的相关变量,并将“非农村”部门作为“二期行动计划”干预的对照组,而原始数据中的“农村”部门为实验组。这样处理的理由是,“二期行动计划”要求学前教育经费最大程度向农村边远地区倾斜,而各省的非农村地区几乎没有受到该政策关于经费支出倾斜要求的影响,所以“非农村”部门与“农村”部门构成了准实验设计中的对照组和处理组,为后文采用多期双重差分方法估计政策效果提供了前提条件。另外,由于全省层面的数据没有政策分析价值,故做删除处理,将剩余的数据转置为“31个截面×5期×2部门”共计310个观察值的“省—年份—部门”的三维面板数据。此外,因北京市、天津

^① 由于数据本身的限制,本文采取生均公共财政预算教育经费这一小口径衡量政府财政性学前教育经费投入。

市、上海市、重庆市、西藏自治区五个地区的数据结构与其他省份不一致且这五个地区具有特殊性,故这五个地区的数据不予分析,剩余260个观察值。由于变量缺失或样本限定等原因,具体分析中的样本量略有损失,有效样本量详见后文各表。

该面板数据具有以下优势:首先,笔者利用统计年鉴数据的结构优势而人为构造不受“二期行动计划”经费投入倾斜条款影响的“非农村”部门作为对照组,并且可以利用面板数据的优势采用固定效应模型进而消除其他不随时间变化的不可观测遗漏变量的影响,如各省城乡教育支出结构偏好等;其次,笔者对照“二期行动计划”在各省份的推进时间,结合“截面”和“时间”两个维度的信息,采用对政策时点更为灵活的多期双重差分方法得到“二期行动计划”较为“纯净”的效应;再次,所用数据时间跨度涵盖整个“二期行动计划”实施时间,能够检验该计划对农村地区学前教育经费投入影响的持续性效果。

表2报告了本文用到的主要变量的描述统计。以生均教育经费支出为例,“农村”部门生均教育经费支出在实施“二期行动计划”后增长约1760元,“非农村”部门生均教育经费支出在实施“二期行动计划”后增长约1178元。相较而言,“农村”部门平均生均教育经费支出的涨幅比“非农村”部门大,换言之,“二期行动计划”的实施在一定程度上缩小了城乡学前生均教育经费支出差距。这种通过均值比较的方法估计“二期行动计划”政策效果虽然误差较大,但它为后文利用多期双重差分方法估计政策效应起到了一定的预估作用。

(二)识别策略

“二期行动计划”主要是面向农村地区学前教育投入的增量调整计划,国家针对农村地区学前教育投入较少的现实,提出学前教育财政投入最大限度向这些地区倾斜,所以“二期行动计划”对各省份农村地区和非农村地区而言是一个外生事件,改变了原来两个部门学前生均教育经费支出的结构模式和增长趋势,这为本研究提供了一个良好的准实验环境。具体而言,“二期行动计划”的实施一方面造成了同一个省份农村地区学前教育经费投入改革前与改革后的差异,另一方面造成了同一个时点上农村地区学前教育投入和非农村地区学前教育投入之间的差异。采用双重差分的估计方法可以有效控制其他共时性政策的影响以及农村地区与非农村地区在政策实施前的差异,从而进一步做出“二期行动计划”政策效果的因果效应推断(周黎安和陈烨,2005)。

表 2 主要变量描述统计

变量名	实验组(“农村”部门), $treat=1$			对照组(“非农村”部门), $treat=0$		
	改革前			改革后		
	均值	标准差	标准差	均值	标准差	标准差
生均教育经费(元)	4525.83	2646.86	3033.42	7136.91	2809.45	3074.11
生均公共财政预算教育经费(元)	3270.45	2360.70	2368.18	4829.43	2418.22	2317.73
居民人均消费水平(元)	7419.38	2255.83	3500.93	18694.13	3730.98	4911.49
生师比	37.05	13.90	7.85	19.22	3.00	2.55
教师受教育年限(年)	13.55	0.45	0.46	14.31	0.31	0.32

注：1. 本文用到的控制变量还有各级职称教师所占比例，因数据结构与上表的数据结构不一致，故没有放入上述表格中，如有需要，欢迎索取；2. 为了消除通货膨胀的影响，本文中所用到的与货币相关的变量均经过平减处理。

传统双重差分估计方法需要满足各个观测对象政策实施时间的统一,通过统一的政策实施时间识别出观测对象是否受到政策影响(孙丹等,2018),该条件在现实情境中一般难以满足。比如我国各地的差异性较大,故政府在实施一项政策时,通常会选取个别地区进行试点,再根据试点地区的效果逐步扩大政策实施地区,从而造成各地政策实施时间的差异(赵蔡晶和吴柏钧,2020)。“二期行动计划”也不例外,它分批次在各省依次组织实施,各省份的政策实施时间不一致,故传统双重差分方法不再适用于评估“二期行动计划”的政策成效。本文参照 Beck 等人(2010)的做法,采用了针对政策时点更为灵活的多期双重差分方法。此外,为尽可能减少模型设定误差,笔者还使用固定效应估计方法以消除地方财政能力、地方教育偏好等不随时间变化的不可观测因素的潜在影响。

综上,本文设立的多期双重差分—固定效应模型如下:

$$\ln Y_{jit} = \beta_0 + \beta_1 post_{it} + \beta_2 treat_i \times post_{it} + \phi Z_{jit} + \gamma_t + \alpha_i + \gamma_t \times \alpha_i + \epsilon_{jit} \quad (1)$$

上式中, i 代表省份, $j=1,2$ 分别代表城乡二部门, t 代表年份, Y_{jit} 表示*i*省*j*部门在*t*年的学前教育投入,包括生均教育经费支出与生均公共财政预算教育经费支出。根据惯例,被解释变量取的是*Y*的对数。 $treat$ 是识别处理组和对照组的关键变量, $treat$ 取值为1时为“农村”部门, $treat$ 取值为0时为“非农村”部门, $post$ 是识别某一省份“二期行动计划”是否实施的关键时效变量,需要说明的是,虽然教育部2014年发布《关于实施第二期学前教育三年行动计划的意见》,规定2014—2016年为“二期行动计划”实施时间,但福建、湖南、湖北等八个省份在2015年才开始实施“二期行动计划”,所以针对这八个省份而言, $post$ 在2015年之前的年份取值为0,在2015年及之后年份取值为1,其他省份 $post$ 在2014年之前的年份取值为0,在2014年及之后年份取值为1。 $treat \times post$ 是农村部门与各省“二期行动计划”政策具体生效时间点虚拟变量的交互项,在利用多期双重差分方法估计政策效果的研究中,此交互项系数是本文重点解释的系数,即“二期行动计划”对农村地区学前教育经费投入增长率影响的净效应,该系数的方向和大小代表着政策对处理组的影响的性质与强度。 Z_{jit} 是控制变量,包括居民消费水平、生师比、各级职称的教师占比情况、教师受教育年限等变量。 γ_t 为时间趋势项,控制的是各省两部门共同经历的宏观趋势。 α_i 表示地方财政能力、地方教育偏好等其他不随时间变化且不易观测的其他变量。 $\gamma_t \times \alpha_i$ 消除的是各省城乡两个部门每年各自独有的事件对学前生均教育经费支出的影响。 ϵ_{jit} 为随机扰动项。

此外在稳健性检验部分,笔者以各期年份减去各个省份具体实施“二期行

动计划”的年份，得到相对年份值，通过这个相对年份值构造出表示政策实施点前后各期的虚拟变量，即相对年份虚拟变量 pre_2-pre_1 、 $current$ 、 $post_1-post_2$ ，并将原 $treat \times post$ 中的 $post$ 逐一替换成这一组虚拟变量，代入原模型中，目的是检验“农村”部门学前教育经费投入与“非农村”部门学前教育经费投入在政策实施前的增长趋势是否有显著差异，以及在政策实施之后的动态变化效果。

四、结果与讨论

(一) 基准结果

表3第(1)、(3)列分别呈现的是以生均教育经费支出的对数，以及生均公共财政预算教育经费支出的对数作为被解释变量的结果，在这两个回归中联合使用了多期双重差分—固定效应模型估计。在控制时间趋势与其他协变量之后，“二期行动计划”对农村地区的生均教育经费支出提高约14.1%，换算成货币约为729.41元，相当于年均生均教育经费支出的0.26个标准差。^① 生均公共财政预算教育经费支出增长14.7%，换算成货币约为542.09元，相当于0.23个标准差。上述结果说明“二期行动计划”对农村地区学前教育经费投入的增长起到了较好的支持作用，一定程度上缩小了城乡学前教育差距。这与已有的调查研究结果也基本一致。如周晓红和周婉莹(2019)发现，农村地区增加的教育经费多用来扩张农村幼儿园数量以及相应的硬件设施，这使农村地区学前教育毛入园率快速提高，超额完成了“二期行动计划”既定的人园率目标。

表3第(2)、(4)列中的交互项 $treat \times current$ 、 $treat \times post_1$ 、 $treat \times post_2$ 刻画的是政策实施当年及其之后的每一年对农村地区学前生均教育经费支出以及生均公共财政预算教育经费支出的影响。结果显示，“二期行动计划”在实施当年取得了较好的政策成效，且政策成效并不随着政策实施时间的增长而消退，反而在原有基础上略有提升。近几年来，中央和地方政府通过多项制度建立起了学前教育经费保障的长效机制，改变了以往学前教育经费未单独列入政府预算、容易被其他学段占用的局面，一些地区还将学前教育预算公开，使公众能够及时地了解当地学前教育经费投入(虞永平和张斌，

^① 在原始数据中，农村地区学前生均教育经费支出均值为5173.11元，标准差为2825.51元，上述结果的计算方法为： $5173.11 \times 0.141 = 729.41$ ， $729.41/2825.51 = 0.26$ 。生均公共财政预算教育经费支出计算方法同上。

2018), 这些措施在一定程度上促成了“二期行动计划”政策效果的持续性, 保障了农村地区学前教育经费投入的持续增长, 同时也为之后相关政策在学前教育领域的经费投入提供了长期保证。

表3 “二期行动计划”的政策效果

变量名称	生均教育经费		生均公共财政预算教育经费	
	(1)	(2)	(3)	(4)
$treat \times post$	0.141*** (0.045)		0.147*** (0.038)	
$treat \times pre_2$		0.001 (0.031)		-0.003 (0.033)
$treat \times current$		0.134*** (0.037)		0.133*** (0.040)
$treat \times post_1$		0.140*** (0.046)		0.149*** (0.050)
$treat \times post_2$		0.161*** (0.050)		0.160*** (0.052)
时间固定效应	✓	✓	✓	✓
“省份—城乡”×时间虚拟变量	✓	✓	✓	✓
其他控制变量	✓	✓	✓	✓
N	232	232	232	234

注: 1. 括号内的标准误按照省份、城市两个变量进行聚类; 2. ***表示 $p < 0.01$, **表示 $p < 0.05$, *表示 $p < 0.1$; 3. 其他控制变量系数因不是本文研究的重点, 为了节省篇幅, 省略这部分内容, 如有需要, 欢迎索取; 4. 第(1)–(4)列结果的被解释变量均为相应经费支出的对数形式。

(二) 稳健性检验

1. 平行趋势检验

通过多期双重差分得到政策效果精准估计的前提是受政策影响的组与不受政策影响的组在政策颁布之前要具有相同的趋势。换言之, 如果“农村”部门和“非农村”部门在政策颁布前的学前教育经费投入趋势不一致, 则不能确保农村的学前教育经费投入增量是“二期行动计划”所致。由于“二期行动计划”的政策实施时间点不一致, 所以本文借用事件研究法的思想, 构造出“二期行动计划”实施的相对年份虚拟变量与“农村”部门虚拟变量的交互项, 若政策实施前所得相对年份虚拟变量与“农村”部门虚拟变量的交互项系数不显著, 则表明“农村”部门学前教育经费投入与“非农村”部门学前教育经费投

人在“二期行动计划”实施前未发生结构性突变，即二者具有相同的平行趋势。具体而言，从表3第(2)、(4)列结果来看，在政策实施之前，*treat*与*pre_2*的交互项系数均不显著，说明“农村”部门学前教育经费投入增长趋势和“非农村”部门学前教育经费投入增长趋势在政策颁布之前未发生非平衡性突变，通过了平行趋势检验。

2. 安慰剂检验

为了排除农村地区学前教育经费投入的增长是其他外部因素所致这种可能，本文进一步做了安慰剂检验，即通过做出与事实相反的假设来验证政策的影响，若回归结果通过安慰剂检验，则说明政策效果稳健。参照以往文献中的操作，笔者对解释变量和被解释变量分别进行了重新界定。

第一，笔者虚构政策实施年份，即改变解释变量*post*的操作界定标准，然后再重复利用公式1进行回归，若所得到的交互项系数不显著，则说明表3第(1)、(3)列结果通过了安慰剂检验。具体而言，笔者将各省政策实施年份统一人为提前一年，^①得到表4第(1)、(2)列回归结果，*treat*与*post*交互项系数均不显著，说明农村地区学前教育经费投入在“二期行动计划”实施前没有发生实质性变化。

表4 “二期行动计划”政策效果的安慰剂检验结果

变量名称	(1)	(2)	(3)
<i>treat</i> × <i>post</i>	0.026 (0.037)	0.014 (0.037)	-0.013 (0.017)
时间固定效应	√	√	√
“省份-城乡”×时间虚拟变量	√	√	√
其他控制变量	√	√	√
<i>N</i>	232	232	232

注：表中第(1)、(2)、(3)列的被解释变量分别为学前生均教育经费、学前生均公共财政预算教育经费、小学生均教育经费，被解释变量均经过对数处理。

此外，为了消除遗漏变量的影响，进一步说明农村地区学前生均教育经费支出与生均公共财政预算教育经费支出的增长未受到其他因素的影响，笔者参考Li等人(2016)和卢盛峰等人(2021)的做法，进一步做了置换检验(permutation test)，即随机产生各省政策实施时间，并根据该政策实施时间重新界定*post*，再代入公式1中进行回归。随机产生的各省政策实施时间并

^① 由于本文所用数据时间跨度的限制，这里只将各省政策实施年份人为提前一年做安慰剂检验。

非政策真实发生时间，所以如果经过置换检验的系数结果分布在零值附近，则通过置换检验，表明在该模型设定中未遗漏掉重要的解释变量。笔者将该回归过程各重复了 500 次，并将所有虚构的 $treat \times post$ 的系数结果呈现在图 1 和图 2 上。结果显示，虚构的 $treat$ 与 $post$ 的交互项系数均集中分布在零值附近且分布相对匀称，通过了置换检验，说明农村地区学前教育经费投入的增长不是由“二期行动计划”以外的其他因素所致。

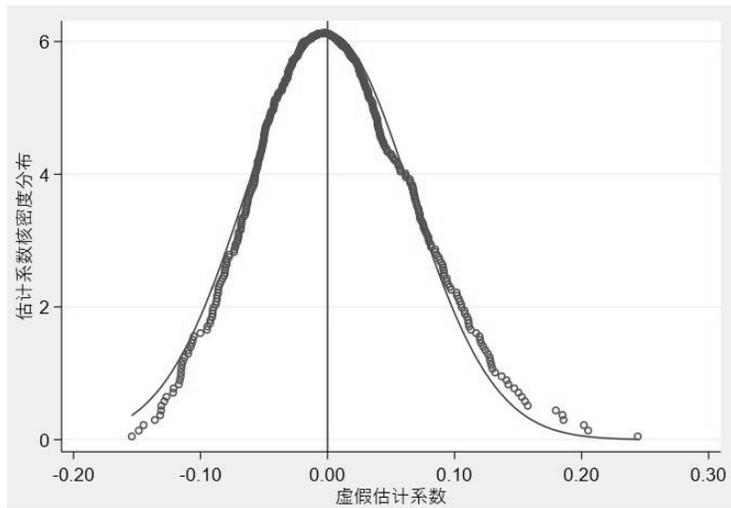


图 1 生均教育经费置换检验系数估计结果

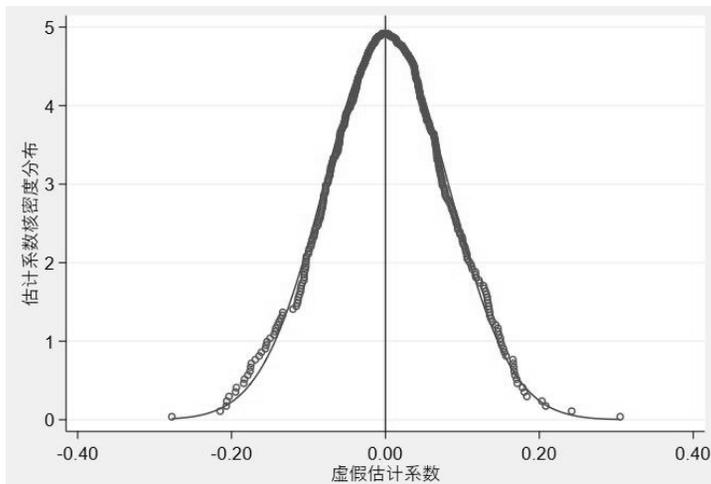


图 2 生均公共预算教育经费置换检验系数估计结果

第二，笔者引入小学生均教育经费支出作为被解释变量， $treat$ 与 $post$ 仍按照原来的操作标准界定，若在此情况下 $treat$ 与 $post$ 交互项系数仍显著，

则证明学前教育经费投入的增长不完全是由“二期行动计划”引起。从表4第(3)列回归结果来看, *treat* 与 *post* 交互项系数不显著, 说明小学生均教育经费支出在“二期行动计划”的影响下没有发生质的变化, 即“二期行动计划”没有影响到农村地区小学教育阶段的经费投入, 再次证明“二期行动计划”政策效果的稳健性。

综上, “二期行动计划”的政策效果稳健。换言之, 各省农村地区在“二期行动计划”的实施下, 学前生均教育经费支出与生均公共财政预算教育经费支出均有明显的增长, 且这种政策效果不是由其他外部因素所致。

(三) 异质性分析

上述结果为“二期行动计划”对各地区农村学前教育投入影响的平均效应。由于各地区本身的学前教育发展水平以及财政状况存在差异, 因此“二期行动计划”的政策效果可能对不同地区存在异质性。为了验证这种猜想, 本文按照以往文献的划分方法, 将各省份划分为东、中、西部并进行分样本回归(李鹏等, 2017), 所得结果具体见表5。

从表5可知, “二期行动计划”对中部地区的农村学前教育经费投入的影响最大, 其次是西部地区。对东部地区而言, 表5所得交互项系数结果均不显著, 说明“二期行动计划”对其农村地区学前教育经费投入影响较小, 这个结果与洪秀敏和姜丽云(2018)基于东、中、西部的调查样本所得结论基本一致, 即中、西部农村地区的学前教育经费投入在“二期行动计划”期间相较于东部地区而言增长较快, 政策认可度方面中、西部高于东部地区。究其原因, 这可能是因为东部地区本身经济较为发达, 在农村学前教育发展水平上高于中、西部地区(苏隆中和赵峰, 2016), 因此“二期行动计划”对东部农村地区的学前教育经费投入的影响有限。此外, 中部农村地区的学前教育投入在此次“二期行动计划”期间增长明显, 说明各级政府开始重视中部地区的发展, 这对缩小学前教育区域发展不平衡、改善学前教育发展“东西高、中部低”的格局具有重要意义。

表5 异质性检验结果

变量名称	东部		中部		西部	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>treat</i> × <i>post</i>	-0.027	-0.017	0.232***	0.240***	0.163**	0.170***
	(0.061)	(0.048)	(0.063)	(0.063)	(0.032)	(0.035)

续表

变量名称	东部		中部		西部	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
时间固定效应	√	√	√	√	√	√
“省份—城乡”×时间虚拟变量	√	√	√	√	√	√
其他控制变量	√	√	√	√	√	√
N	66	66	96	96	70	70

注：1. 括号内的标准误按照省份、城市两个变量进行聚类；2. ***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ ；3. 表中第(1)、(3)、(5)列被解释变量为学前生均教育经费的对数，第(2)、(4)、(6)列被解释变量为学前生均公共财政预算教育经费的对数；4. 控制变量与基准回归模型相同，因不是本文研究的重点，故省略这部分内容，如有需要，欢迎索取。

五、结论与讨论

本文先利用泰尔指数粗略估计了“二期行动计划”的政策效果，根据泰尔指数及泰尔指数的分解结果，“二期行动计划”对缩小城乡学前生均教育经费支出差距做出了一定的贡献。然后，基于“二期行动计划”对城市和农村地区学前教育的“处理”差异，在反事实的框架下构造作为对照组的“非农村”部门和作为处理组的“农村”部门，营造准实验环境，采用基于固定效应的多期双重差分估计方法，对该计划在农村地区学前教育经费投入上的具体影响做出较为精准而稳健的估计。结果表明：在“二期行动计划”实施之后，农村地区学前生均教育经费支出增长约 14.1%，换算成 2012 年的价格约为 729.41 元，农村地区学前生均公共财政预算教育经费增长约 14.7%，相当于 2012 年的 542.09 元。这说明无论是整体水平的学前教育经费投入还是学前财政性教育投入，在“二期行动计划”实施之后，均有明显的增长；从异质性分析结果来看，“二期行动计划”主要影响的是中、西部农村地区，对东部农村地区的学前教育发展影响较小。总体而言，“二期行动计划”在增加农村地区学前教育投入、缩小城乡学前教育经费投入差距方面做出了贡献。

让农村地区儿童接受良好的学前教育，不仅会让政府教育支出的投入一产出水平相对更高(郭燕芬和柏维春, 2017; 廖楚晖, 2004)，而且也可以阻断贫困的代际传递(庞丽娟等, 2016)。发达国家早已认识到这一点，将“建立面向贫困地区弱势家庭”的普惠性幼儿园视为向贫困宣战、改善代际传递的国家战略工程和国家行动。我国学前教育发展起步相对较晚，但一定程度上充

分利用了这种后发优势,借鉴发达国家学前教育发展经验,把学前教育纳入到国家发展战略。“二期行动计划”在“一期行动计划”的基础上将“经费投入向农村地区倾斜”作为一个重要的战略重点,从而促使新增学前教育资源向农村地区倾斜得到较好的贯彻落实,初步建成了以公办园和普惠性民办园为主体的学前教育服务网络(高书国,2019)。

尽管目前我国农村地区学前教育发展迅速,但由于一直以来欠账过多,农村地区学前教育财政投入仍有待进一步增加(霍利婷和王桂新,2019),例如,海南省一些农村幼儿园除主体工程有充足的保障资金之外,户外场地、绿地、围墙等附属配套设施都面临资金不足的问题而被迫停工滞后(邵明星和杨焕南,2018)。从全国范围来看,农村地区的校舍面积、活动室面积、图书册数等也一直未达到全国的平均水平,与城市地区的办学条件差距较大(周晓红和周婉莹,2019)。因此,未来我国应在巩固“二期行动计划”成就的基础上,继续坚持中央学前教育经费向农村、贫困地区倾斜,以推动建立公平合理的学前教育财政分配制度,促进城乡幼儿园优质均衡发展。

本文还存在以下研究局限:本文所使用的数据是省级面板数据,加总级别较高,不能对县级及其以下层级做更加细微的分析,而由于学前教育的相关政策最终是由县级政府负主体责任,因此若数据可获得,应当进行更加微观层面的经验研究。

[参考文献]

- 蔡迎旗、冯晓霞,2004:《论我国幼儿教育政策的公平取向及其实现》,《教育与经济》第2期。
- 褚宏启,2009:《城乡教育一体化:体系重构与制度创新——中国教育二元结构及其破解》,《教育研究》第11期。
- 丁维莉、陆铭,2005:《教育的公平与效率是鱼和熊掌吗——基础教育财政的一般均衡分析》,《中国社会科学》第6期。
- 董艳艳,2015:《近十年我国学前教育经费投入及其主要成效与困境》,《当代教育科学》第1期。
- 杜育红、刘平、杜屏,2013:《中国教育行业工资水平的纵向分析(1978—2010)》,《教师教育研究》第4期。
- 高书国,2019:《中国学前教育发展战略转型研究:从快速成长到规范发展》,《教育科学研究》第6期。
- 桂磊,2004:《关于财政性学前教育经费在幼儿园之间的分配问题》,《学前教育研究》第

3期。

- 郭燕芬、柏维春, 2017:《我国学前教育经费投入—产出效率分析及政策建议》,《学前教育研究》第2期。
- 哈巍、陈晓宇、刘叶、张子衿, 2017:《中国农村义务教育经费体制改革四十年回顾》,《教育学术月刊》第12期。
- 洪秀敏、姜丽云, 2018a:《新时代学前教育科学发展的瓶颈与对策——基于北京市二期学前教育三年行动计划的调查分析》,《中国教育学刊》第7期。
- 洪秀敏、姜丽云, 2018b:《“全面二孩”政策下学前教育发展的问题——基于二期学前教育三年行动计划的调查与分析》,《北京师范大学学报(社会科学版)》第5期。
- 洪秀敏、张明珠, 2018:《全面二孩政策下山西省学前教育发展的成效、困境与突围——基于山西省学前教育二期三年行动计划实施效果的调查》,《山西师大学报(社会科学版)》第1期。
- 洪秀敏、赵尚艺, 2020:《西部地区学前教育发展的成效、瓶颈及对策——基于成都市第二期学前教育三年行动计划实施效果的调查》,《现代教育管理》第1期。
- 霍利婷、王桂新, 2019:《中国学前教育资源空间均衡度变化研究——兼论两期“学前教育三年行动计划”的实施成效》,《现代教育管理》第10期。
- 姜勇、庞丽娟, 2019:《我国普惠性学前教育公共服务体系建设的突出问题与破解思路——基于 ROST 文本挖掘系统的分析》,《湖南师范大学教育科学学报》第4期。
- 雷万鹏、钱佳, 2015:《财政分权背景下地方政府教育支出行为研究》,《华中师范大学学报(人文社会科学版)》第2期。
- 李芳、祝贺、姜勇, 2020:《我国学前教育财政投入的特征与对策研究——基于国际比较的视角》,《教育学报》第1期。
- 李鹏、朱德全、宋乃庆, 2017:《义务教育发展“中部塌陷”:表征、原因与对策——基于2010—2014年区域义务教育发展数据的比较分析》,《教育科学》第1期。
- 李世刚、尹恒, 2012:《县级基础教育财政支出的外部性分析——兼论“以县为主”体制的有效性》,《中国社会科学》第11期。
- 廖楚晖, 2004:《政府教育支出区域间不平衡的动态分析》,《经济研究》第6期。
- 廖莉、袁爱玲, 2015:《农村学前教育财政投入的困境及其突破——基于广东省的实证调查》,《教育发展研究》第6期。
- 林逸夫、刘志强, 2000:《中国的财政分权与经济增长》,《北京大学学报(哲学社会科学版)》第4期。
- 卢迈、方晋、杜智鑫、曹艳、武志平、周想、梁博姣、段天雪, 2020:《中国西部学前教育发展情况报告》,《华东师范大学学报(教育科学版)》第1期。
- 卢盛峰、董如玉、叶初升, 2021:《“一带一路”倡议促进了中国高质量出口吗——来自微观企业的证据》,《中国工业经济》第3期。

- 罗仁福, 2009:《贫困农村学前教育调查》,《学前教育研究》第1期。
- 庞丽娟、孙美红、王红蕾, 2016:《建立我国面向贫困地区和弱势儿童的学前教育基本免费制度的思考与建议》,《教育研究》第10期。
- 乔宝云、范剑勇、冯兴元, 2005:《中国的财政分权与小学义务教育》,《中国社会科学》第6期。
- 邵明星、杨焕南, 2018:《“二期三年行动计划”实施下的乡镇中心幼儿园发展成效、问题及对策——以海南省为例》,《教育与教学研究》第6期。
- 宋映泉, 2011:《不同类型幼儿园办学经费中地方政府分担比例及投入差异——基于3省25县的微观数据》,《教育发展研究》第17期。
- 苏隆中、赵峰, 2016:《我国农村学前教育发展水平评价及区域的异质性——以2013年国家相关统计年鉴数据为基础》,《求索》第12期。
- 孙丹、张东辉、钱佳, 2018:《“新机制”对农村小学教师工资增长的影响:基于双重差分的政策评估》,《教育发展研究》第20期。
- 孙志军、杜育红、李婷婷, 2010:《义务教育财政改革:增量效果与分配效果》,《北京大学教育评论》第1期。
- 田志磊、张雪, 2011:《中国学前教育财政投入的问题与改革》,《北京师范大学学报(社会科学版)》第5期。
- 王海英, 2011:《学前教育不公平的社会表现、产生机制及其解决的可能途径》,《学前教育研究》第8期。
- 王娅、宋映泉, 2019:《“幼有所育”中政府普惠性投入的必然性——来自六省县级面板数据的历史证据》,《学前教育研究》第6期。
- 虞永平、张斌, 2018:《改革开放40年我国学前教育成就与展望》,《中国教育学刊》第12期。
- 赵蔡晶、吴柏钧, 2020:《智慧城市建设促进了城市发展质量提升吗?——基于多期DID方法的政策效应评估》,《经济经纬》第6期。
- 赵力涛, 2009:《中国义务教育经费体制改革:变化与效果》,《中国社会科学》第4期。
- 赵力涛、李玲、黄宸、宋乃庆、赵怡然, 2015:《省级教育经费统筹改革的分配效果》,《中国社会科学》第11期。
- 周黎安、陈烨, 2005:《中国农村税费改革的政策效果:基于双重差分模型的估计》,《经济研究》第8期。
- 周晓红、周婉莹, 2019:《“学前三年行动计划”实施以来学前教育财政投入的成效、问题与对策》,《教育经济评论》第1期。
- Beck, T., R. Levine and A. Levkov, 2010, “Big Bad Banks? The Winners and Losers from Bank Deregulation in the United States”, *The Journal of Finance*, (5): 1081—1107.

- Berlinski, S. and N. Schady, 2015, *The Early Years Child Well-Being and the Role of Public Policy*, UK: International Development Bank.
- Besley, T. and S. Coate, 2003, “Centralized Versus Decentralized Provision of Local Public Goods: A Political Economy Approach”, *Journal of Public Economics*, (12): 2611—2637.
- Ding, Y., F. Lu and X. Ye, 2020, “Intergovernmental Transfer under Heterogeneous Accountabilities: The Effects of the 2006 Chinese Education Finance Reform”, *Economics of Education Review*, 77: 1—21.
- Ellsworth, J. and L. J. Ames, 1998, *Critical Perspectives on Project Head Start: Revisioning the Hope and Challenge*, Albany: State University of New York Press.
- Engle, P. L. et al., 2011, “The Situation for Children without Parental Care and Strategies for Policy Change”, *Monographs of the Society for Research in Child Development*, (4): 190—222.
- Guryan, J., 2001, “Does Money Matter? Regression-Discovery Estimates from Education Finance Reform in Massachusetts”, *NBER Working Papers*, No. 8269.
- Heckman, J. J. and A. B. Krueger, 2005, *Inequality in America: What Role for Human Capital Policies? (Volume 1)*, Cambridge: The MIT Press.
- Li, P., Y. Lu and J. Wang, 2016, “Does Flattening Government Improve Economic Performance? Evidence from China”, *Journal of Development Economics*, 123: 18—37.
- Schweinhart, L. J., 2003, “Benefits, Costs and Explanation of the High/Scope Perry Preschool Program”, *Academic Achievement*, (1): 53—65.
- Tiebout, C. M., 1956, “A Pure Theory of Local Expenditures”, *Journal of Political Economy*, (5): 416—424.

Effect of the Second Wave “Three-Year Plan of Preschool Education” on Expenditure in Rural China: Empirical Evidence from Time-varying Difference-in-Differences Estimate

DENG Zhong-yu, MA Hong-mei

(Faculty of Education, Central China Normal University)

Abstract: This paper provides a rough estimate of the policy effect of the second round “Three-Year Plan of Preschool Education” on preschool education expenditure per student by using the Theil index approach, and then test the policy effect more accurately based on provincial-level panel data crossing 2012—2016 time span which makes it possible to employ

time-varying difference-in-differences and fixed effect, an empirical strategy that is widely used by researchers to evaluate the policy effect under counterfactual framework. Research findings are briefly summarized as follows: First, preschool education expenditures per student in rural areas increase by 14.1%, and public budget expenditure per pre-schooling-aged student in rural areas increase by 14.7%, respectively equivalent to 729.41RMB and 542.09 RMB measured by 2012 monetary value. The policy effect is robust to different model specifications and placebo tests, and it is persistent. Second, the heterogeneity analysis shows that the policy effect has a more significant expenditure increase on central areas and western areas. On the whole, the second round “Three-Year Plan of Preschool Education” increased preschool education funding in rural areas substantially and narrowed the expenditure gap between urban sector and rural sector. However, there are some issues yet to be addressed such as insufficient funding for preschool-aged kids. Preschool education finance for kids in rural China still faces challenges under the context of building a high-quality education system.

Key words: The second wave “Three-Year Plan of Preschool Education”; expenditure for preschool-aged kids; urban-rural gap; time-varying difference-in-differences

(责任编辑: 郑磊 责任校对: 郑磊 刘泽云)