

教育精准扶贫：“一村一园”计划 对农村儿童学业成绩的长效影响研究

赵晨^{1,2} 陈思³ 曹艳¹ [美]凯瑟琳·斯诺³ 卢迈¹

(1. 中国发展研究基金会, 北京 100010; 2. 中国科学院心理研究所, 北京 100101;
3. 哈佛大学教育学院, 剑桥 MA 02138)

摘要:教育是阻断贫困代际传递、拔除穷根的治本之策。中国发展研究基金会于2009年启动了“一村一园”项目(OVOP)在教育精准扶贫方面做出了自己的一些成绩。“一村一园”项目目的是向中国贫困地区农村和少数民族地区儿童提供免费的普惠性学前教育。这是一项与中国地方政府合作的早期儿童发展干预项目,惠及中国中西部贫困地区农村处境不利的儿童。2018年,“一村一园”项目已在中国10个省(自治区)建立了约2300个山村幼儿园,免费为3至6岁的农村儿童提供接受学前教育的机会。本研究是对“一村一园”计划受益儿童和非“一村一园”受益儿童的大样本纵向追踪研究,使用减少选择偏差的数据处理方法,评估“一村一园”项目对儿童在小学阶段学业成绩的长期影响。我们的研究发现,参加“一村一园”项目的儿童学业成绩显著好于未接受过任何学前教育的儿童,并且显著好于除县城公立幼儿园以外的其他幼儿园的儿童。虽然“一村一园”受益儿童的分数没有超过资源相对更好的县城公立幼儿园的儿童,但“一村一园”受益儿童的学业成绩提高速度更快。本研究证明了为中国贫困农村儿童提供低成本、保质量的学前教育,具有长效的人力资本价值。

关键词:教育精准扶贫;贫困地区农村;“一村一园”;学业成绩

教育是阻断贫困代际传递、拔除穷根的治本之策,“不让一个学生因为家庭经济困难而失学”,这是党和政府作出的庄严承诺。近年来,中国的学前教育在各级政府的努力下得到了飞速发展,在全国范围内每个县、每个乡镇基本都建立了至少一所公立幼儿园,教育部门也在新的学前教育行动计划中提出,“大村独立建园,小村联合建园”,但是,村一级学前教育资源匮乏的问题仍然突出。建立村一级学前教育服务体系,尤其是在中国贫困地区农村^①建立学前教育服务体系,存在一些现实的困难。为了探索有效的解决方案,中国发展研究基金会(以下简称“基金会”)于2009年启动的“一村一园”项目(OVOP)在教育精准扶贫方面做出了自己的一些成绩。基金会在贫困地区农村设立山村幼儿园,至2018年已在10个省(自治区)的23个县设立了约2300所山村幼儿园。本研究的目的是评估这些山村幼儿园在“低成本、广覆盖、保基本、有质量”的原则下,是否会对其受益儿童产生长效积极的影响。

一、研究背景

(一) 我国农村学前教育的挑战

改革开放以来,中国学前教育毛入园率快速提升。根据中国教育部的估计,到2020年,中国学前教育三年毛入园率将达到85%(新华网,2017)。然而,我国儿童接受学前教育的比例存在着较大的城乡差距。教育部统计数字显示,在城市,有超过99%的儿童入园(中华人民共和国教育部,2017),而在中西部贫困地区农村,这一数字只有不到50%(庞丽娟,2010)。

农村教育资源原本就比较缺乏,而贫困地区农村的教育资源较乡镇更为匮乏。根据2017年全国农村普查数据显示,在中国59万个行政村中,仅有19万个有村一级幼儿园;国家级贫困县约占全国县城的三分之一。据这一比例推算,贫困地区农村还缺少10万个村一级学前教育服务机构。

导致村一级学前教育服务匮乏的原因有三:第一,贫困地区的政府没有能力去投资早期教育;第二,由于农村地区的幼儿居住较为分散,政府倾向于在县城或乡镇设立一个公立幼儿园(中心幼儿园)(彭俊英,鄢超云,2011),而不是设立众多小型的村级幼儿园,理想化地希望儿童能够集中就学;第三,建立村级幼儿园所需要的大量教师以及由此产生的管理和成本问题(Zhang & Liu, 2017)。缺少村一级学前教育机构,使得留守儿童、家庭经济能力有限的儿童、处境不利的儿童,就基本失去了接受学前教育的机会。

教育不公平直接导致了贫困地区儿童发展的迟滞。多项研究表明,贫困农村幼儿的语言和认知发展水平显著落后于城市儿童(Gan et al., 2016; Luo et al., 2012),这一现象与他们缺乏学前教育有关。弥补城乡学前儿童受教育机会的不均等,实现学前教育公平,应该成为政策决策者亟待考虑并解决的首要任务。

(二)“一村一园”项目:目标和创新特点

中国发展研究基金会的“一村一园”项目的目标是为生活在中国贫困地区农村的3—6岁儿童提供免费、有质量的学前教育。“一村一园”项目在本地招募高中以上学历且有幼教背景或工作经历的青年作为全职志愿者教师,利用农村闲置的校舍、党员活动室等公房作为场地,向企业、机构及社会募集资金作为山村幼儿园的运行经费。

山村幼儿园的创新之处在于,它放低了幼教人员招聘的门槛,不要求具有大学学历、不要求持幼教职业资格证上岗,在通过笔试、面试、试教等流程后,再对幼教人员进行持续高强度的培训即可上岗。山村幼儿园的设立,降低了基础设施建设的成本,不依照现有的建园基础设施标准,重视可利用场地的内部布局及设施设备的投入,重视区角建设、功能区建设、玩教具投放等。

目前,基金会已在全国10个中西部省(自治区)建立了约2300所山村幼儿园,在园幼儿近7万人,累计受益儿童约17万人。因此,本研究尝试回答的一个问题是,相对低成本、低配置的大规模学前教育干预,能够在多大程度上对儿童的学习能力、学业发展产生积极的影响。在本研究中,研究者使用了相对大样本量的数据,对比“一村一园”儿童和非“一村一园”儿童的纵向追踪学业发展结果,通过逆概率加权处理,降低由参与者自我选择所产生的偏差,以估计“一村一园”项目对儿童学业成绩产生的因果性影响。

二、文献综述

(一)学前教育和处境不利儿童的学业成就

近10年间的研究表明,学前教育能弥补来自低收入家庭儿童在家庭环境中缺乏的教育机会(Britto, Yoshikawa & Boller, 2011),这也促使各国政策制定者大力推进儿童早期教育,以缩小儿童因经济社会地位不平等而造成的发展上的差距。

贫困儿童能从早期教育项目中最大程度地获益。研究证据表明,发展中国家的儿童接受学前教育的机会以及学前教育的质量显著地影响了儿童的认知发展(Malmberg, Mwaura & Sylva, 2011; Mwaura et al., 2008)、语言发展(Opel, Ameer & Aboud, 2009)、行为表现(Baker-Henningham, Walker, Powell & Gardner, 2009)和社会性发展(Noboa-Hidalgo & Urzua, 2012)。学前教育的质量在决定儿童的受益程度中扮演着重要的角色(Yoshikawa, Weiland, Brooks-Gunn, et al., 2013)。英国的研究者发现,拥有合适的师生比、丰富的教学材料及训练有素的教师的高质量的学前教育能够极大地促进社会经济地位较低的儿童的发展(Sylva et al., 2010)。

学前教育给贫困儿童的发展带来的积极影响是深远和持久的。Aboud et al(2008; 2011)的研究发

现,接受过学前教育的孟加拉国儿童在一二年级的期末考试中取得了更好的语文和数学成绩。Berlin-ski et al(2008)的研究显示,接受过学前教育的乌拉圭儿童在八岁和十一岁的时候辍学率更低。在哥伦比亚,研究者发现儿童的学前教育与五年级学业测试成绩呈正相关(Bernal & Fernandez, 2013)。Raine et al(2003)的研究显示,在毛里求斯,学前教育对青少年行为和社会发展有积极影响。国际学生评价项目(PISA)结果显示,接受过学前教育的学生比没有接受过学前教育的学生有更好的学业表现,前者领先后者大约一年的发展(OECD, 2011)。然而,目前仍不明确为什么有些学前教育项目带来的优势能贯穿儿童的长期学业生涯,有些却不能(Raine et al., 2003)。

(二) 贫困地区学前教育的国家大型干预研究及效果

国家计划和大型干预实验表明,学前教育和儿童发展具有因果联系。经济社会地位越低的家庭的儿童,如果接受的学前教育质量越高,所获得的学前教育的益处就越大。Rao et al(2012)评估了不同学前教育类型对柬埔寨儿童发展的影响。大样本数据结果显示,正规的、以社区为基础和以家庭为基础的早期教育对于儿童发展有显著效果。在柬埔寨96个城镇进行的一项大型干预研究表明,支持贫困家庭儿童学前教育的现金转移支付项目促进了儿童认知和语言水平的发展,然而这个影响两年之后就消失了(Andrew et al., 2018)。Yoshikawa et al(2013)和 Leyva et al(2015)的研究运用群组随机抽样的实验,设计评估了智利的“良好开端”(Un Buen Comienzo)计划。该项目为教师提供两年的岗前职业发展培训,目标是帮助教师成为合格的公立学校中的学前班和公立幼儿园教师。这一项目改善了教师与学生间的互动质量及教师的教学方法(Bowne et al., 2016),也适当减少了儿童在课堂上的问题行为。然而,家庭与儿童的持续参与非常重要,由于一些儿童没有完成相应的课程,智利的“良好开端”计划只显著影响了一部分出勤率高的学生的读写能力(Arbour et al., 2016)。

(三) 中国农村学前教育与贫困儿童发展的研究

目前,针对中国农村学前教育及其质量和对儿童发展影响的研究相对较少,包括学前教育对儿童发展产生的具有因果推论效应的效果、机制,不同质量的学前教育的不同影响等关键问题,仍需研究者通过实证的方法深入挖掘。

有一些研究关注了儿童接受学前教育和其发展之间的关系,比如 Wong et al(2013)在中国农村实行了一项现金转移(cash transfer)的随机干预实验,该实验结果显示,给家长发放教育券虽然提升了学前教育的入学率,但是对于儿童入学准备水平没有显著影响。Wang et al(2016)分析了北京大学社会调查中心的中国家庭追踪调查(CFPS)数据,该研究结果显示,学前教育显著提升了中国农村11至15岁青少年的社会发展水平,但对于其认知发展并没有显著影响。但是,对于同样的数据,另一项由 Zhang(2017)在2017年运用倾向性分数匹配方法进行的研究却显示,学前教育对于初中一年的学生的认知发展有着显著影响,但对初中三年级的学生影响不显著。无论是生活在城市还是农村地区的儿童,其家庭经济水平越低,学前教育的影响越显著。

尽管这些实验与研究初步建立起了学前教育与儿童短期、长期发展的联系,但是,这些研究与实验都使用了较为泛化的“农村”概念。“农村”仅是一个区别于“城市”的二元变量,其内涵包括了乡镇与行政村、自然村,并未区分发达地区的一般农村和贫困地区的农村。地域不同、行政级别不同、幼儿园性质不同、教师水平差异、课程体系差异等因素都直接关系儿童所接受的学前教育的质量与效果。本研究认为,要理解学前教育对于中国贫困农村儿童发展的影响,必须考虑不同地域、不同类型农村幼儿园之间的差异。

一些观察性的评估研究(Rao, Sun, Zhou & Zhang, 2012; Zhang, 2013; Zhang & Liu, 2017)指出,不同模式的幼儿园,包括正规幼儿园或小学辐射学前班,与中国农村儿童的入学准备水平和一年级学业成绩有密切关系。无论是哪种学前教育模式,凡是接受过学前教育的儿童在考试中会比其他没有接受过学前教育的同龄人取得更高的分数。接受过正规幼儿园教育的儿童比学前班就学的儿童有更好的学

业表现。但是,这些评估性研究仅表明了变量的相关性,并且只考虑了学前教育的短期效益。学前教育的质量与儿童长期发展之间是否存在因果关系尚不明确。

三、研究问题

“一村一园”项目是针对中国中西部贫困农村地区规模较大的学前教育干预项目,旨在促进贫困地区儿童早期发展,提高农村儿童的学习能力,通过教育的途径阻断贫困代际传递。

本研究在文献综述的基础上,希望通过分析“一村一园”这一创新的中国农村学前教育实验在国家级贫困县青海省乐都区的试点追踪数据,包括来自70所小学的1962名学生的一年级、三年级和五年级的全县统考成绩,来探究“一村一园”项目对儿童学业发展产生的影响。为减少幼教类型的选择性偏差,本研究采用了逆概率加权方法(Inversed Probability Weighting, IPW)以平衡不同幼教类型下的儿童教育背景协变量。通过调整以学校为单位的标准差,并比较“一村一园”儿童与县城公立幼儿园、其他类型幼儿园、没有学前教育经历的儿童在小学一、三、五年级取得的标准分数之间的差异,本研究提出并回答以下问题:

一是,在小学一、三、五年级结束时,曾就读于“一村一园”项目儿童的学业表现是否优于:没有学前教育经历的儿童;曾就读于县城公立幼儿园的儿童;曾就读于其他类型幼儿园的儿童。

二是,就长期发展而言,曾就“一村一园”项目的儿童学业进步速度是否高于:没有学前教育经历的儿童;曾就读于县城公立幼儿园的儿童;曾就读于其他类型幼儿园的儿童。

四、研究设计

(一) 研究地点

参与本研究的儿童均来自青海省乐都区。乐都区地处青海省东部,经国务院认定为国家级贫困县。2009年,中国发展研究基金会(以下简称基金会)在乐都区设立了81个幼教点,2010年底,幼教点更名为“山村幼儿园”,并扩大了覆盖范围。

(二) 研究对象

本研究从乐都区的70所小学中选取了1962名学生,所有学生均于2006年出生,并于2012年9月在70所地方乡镇小学就读一年级。这些小学包括3所县城小学,28所乡镇中心小学和39所农村小学。研究者将所有学生的学前教育经历分为四类:没有学前教育经历、曾就读于县城公办幼儿园(在教育资源投放、管理层级、管理机制上有明显优势)、曾就读其他类型幼儿园(包括乡镇公立幼儿园、县城私立幼儿园、乡镇私立幼儿园)、曾就读“一村一园”项目的山村幼儿园,比较这四种不同类型学前教育经历学生在小学的学业成绩差别。

(三) 乐都区“一村一园”项目

2009年,乐都区^②仅有不到50%的适龄儿童在接受学前教育。基金会与当地政府合作,选择乐都区作为“一村一园”项目的首批试验地点。项目分为三个发展阶段:

第一阶段(2009年至2010年7月):基金会在乐都区81个村设立了81所非全日制日托中心(覆盖9个乡镇),并招募了46名志愿者担任教师。教师轮流管理日托中心,因而每个日托中心在有教师负责时可开放半日。所有入学的儿童每周至少可接受两天学前教育。日托中心使用闲置校舍或村公所,配备适当的玩具以开展教学活动。

第二阶段(2010年9月至2015年):日托中心正式命名为“山村幼儿园”。基金会建立了178所山村幼儿园,基本实现了全县覆盖,乐都区学前三年毛入园率达到98%以上。此时山村幼儿园特点是每个村的幼儿园都有十名以上的3—6岁儿童。在这一阶段,一所山村幼儿园至少有一名志愿教师,每周5天都开展教学活动,每天的教学活动不少于6小时。

第三阶段(2016年至现在):山村幼儿园被纳入乐都区学前教育管理体系,乐都区的公共财政成为

山村幼儿园的主要资金来源。基金会与企业、机构等合作,帮助山村幼儿园提高质量。每年约有3000名儿童就读于乐都区山村幼儿园,约占全区3—6岁儿童的26%。

乐都区“一村一园”项目的现状:基金会与乐都区政府合作,在以下几个方面保障“一村一园”项目的运行:一是教学环境建设。包括教室的装修装饰、教学功能区的建设、玩教具的补充与更新、厨房与睡眠室的建设和相关用具的配备等。二是教师的招聘。基金会与地方商定,招聘本地高中以上学历的有幼教教育背景或从业经历的人作为山村幼儿园教师,省、市、县三级政府财政承担教师工资及社会保险,基金会承担志愿者教师的奖金及奖励。三是教师培训。基金会与地方政府整合双方学前教育培训资源对志愿者教师进行定期培训,培训由线上和线下课程组成,培训周期约两周一次,假期有较长的集中培训,培训内容包括儿童心理学,儿童语言、认知、科学、社会性发展,儿童卫生健康习惯的养成,幼儿园管理,如何带动儿童家庭参与儿童教育等。四是教材与教学标准。以地方政府为主,以地方幼儿园整体建设和质量标准为主要依据,管理、完善山村幼儿园。“一村一园”项目对所有适龄幼儿开放,主要收纳贫困农村的3—6岁儿童,不收取保教费用。

(四) 研究方法

本研究对学生一年级、三年级、五年级结束时的学业成绩进行测量。学生在一年级结束时进行了语文、数学科目的全县统考,在三年级、五年级结束时进行了语文、数学和英语三个科目的全县统考。我们根据整体样本计算得到标准分数。

1. 自变量

本研究样本中,主要自变量为学生学前教育经历的类型:“一村一园”儿童约占乐都区3—6岁儿童的30%;“县城公立幼儿园”儿童约占20%;“其他类型幼儿园”儿童约占50%,以及“没有学前教育经历”的儿童。

“一村一园”项目:647名学生在进入小学前就读于山村幼儿园。这些儿童自2009年开始参与“一村一园”项目,并从2009年进入山村幼儿园项目,从2010年9月开始,接受更为规范、教育内容更丰富的学前教育。

县城公立幼儿园:本研究样本中有451名学生曾就读于县城公立幼儿园。县城公立幼儿园由当地政府出资管理,有规范的课程体系和教学制度,在县城公立幼儿园工作的教师相比其他类型的幼儿园的教师具备更高的受教育水平,工资待遇更好,有更好的社会福利和更多的职业发展机会。

其他类型幼儿园:样本中有667名学生曾就读于其他类型幼儿园。其他幼儿园主要包括乡镇公立幼儿园和其他私立幼儿园,这些幼儿园教师的工资待遇相对低,资源相对有限。

没有学前教育经历:样本中有197名学生没有接受过早期教育。

2. 控制变量

基于儿童发展理论,研究者选择了对幼儿学业成绩和可能影响家长选择不同类型的学前教育机构的关键控制变量,包括儿童的人口统计特征、家庭经济水平和社会水平和父母特征。控制变量包括性别(女孩=1),独生子女(独生子女=1),留守儿童(留守儿童=1)和特殊需要(有特殊需要的儿童=1)。特殊需要儿童有三种类型:(1)身体残疾;(2)智力障碍;(3)孤儿。这四个控制变量都是虚拟变量。

另外,我们控制了一系列的家庭变量:

贫困。贫困是用来表明家庭收入的虚拟变量。贫困=1意味着家庭收入低于中国贫困标准(CPL)。

父母监护人。如果孩子与他或她的父母中的至少一位生活在一起,则该虚拟变量为1。

农业户口:母亲。这个虚拟变量的得分为1表示该孩子的母亲是农业户口,并且正在从事农业方面的工作。

农业户口:父亲。这个虚拟变量得分为1表示该孩子的父亲有农业户口,并且正在从事农业方面的工作。

母亲的年龄。孩子进入小学时母亲的年龄(以年为单位)。

母亲教育程度。这个虚拟变量得分为1表示该孩子的母亲只有初中以下文化程度。

3. 分析方法

这项研究的一个关键挑战是减小自选择的偏差。父母选择不同的学前教育机构,可能是因为父母的一些特点,如受教育程度、家庭收入等,这些因素也可能直接影响儿童的学业发展。因此,我们使用逆概率加权(IPW)技术来平衡样本并使偏差最小化。IPW估计方法重建观察数据以模拟实验数据和多个对照组,考虑在已有协变量的情况下,各组进入实验组(“一村一园”项目)的概率。通过平衡处理前的变量,IPW方法可以降低非随机对照实验研究中的选择性偏差。

由于小学信息是一个“后处理”变量(意味着儿童在接受学前教育后才进入小学),这又给样本增加了新的偏差因素,因此,研究者使用基于学校聚类的稳健标准误差来对效应大小进行更保守的估计,以此提高参数估计的准确性。

五、结果

(一) 描述性统计

表1列出了三种学前教育环境中,以及在小学之前没有参加任何学前教育的儿童,共计四组儿童人口统计特征和家庭背景信息。

表1 样本中不同学前教育情境儿童的人口学特征(单位:平均数(标准差)或百分比)

	全体样本 人数=1962	“一村一园” 人数=647	县城公立幼儿园 人数=451	其他类型幼儿园 人数=667	无学前教育经历 人数=197
女孩比例	47%	49.1%	48.8%	43.2%	49.2%
独生子女	55.1%	55.6%	56.1%	54.6%	53.3%
留守儿童	31.7%	41.5%	22.2%	32.2%	39.4%
特殊需要儿童	6.1%	8.9%	3.1%	5.2%	7.1%
特困家庭	10.2%	16.2%	3.7%	7.2%	15.7%
父母为监护人	52.4%	43.6%	63.7%	52.5%	45.2%
母亲农业户口	75.6%	99.3%	29.1%	84.1%	95.9%
父亲农业户口	80.2%	98.4%	30.4%	82.3%	98.3%
母亲年龄	27.41 (4.39)	27.11 (4.45)	27.55 (4.40)	27.61 (4.29)	27.38 (4.48)
平均分:一年级	70.79 (9.26)	70.59 (8.98)	73.72 (9.16)	70.14 (9.04)	66.92 (9.56)
平均分:三年级	78.14 (6.06)	78.15 (5.76)	80.16 (5.58)	77.70 (6.14)	74.97 (6.21)
平均分:五年级	77.55 (6.49)	78.85 (6.20)	80.28 (5.72)	75.91 (6.24)	72.58 (5.51)

注:协变量均系在儿童小学入学时测量,结果变量分别系在儿童一年级、三年级、五年级期末考试后收集。

“一村一园”项目儿童的人口特征和家庭背景与没有接受学前教育儿童的情况相似,与其他两组则有明显不同。“一村一园”项目儿童的贫困率高,特殊需求儿童的比例更高。这些差异表明IPW技术有利于减少选择性偏差。

“一村一园”儿童的一年级和三年级的平均学业成绩几乎与其他类型幼儿园儿童的平均成绩相同,但低于县城公立幼儿园儿童,高于没有接受过学前教育的儿童。值得注意的是,在五年级时,“一村一园”儿童的表现明显优于其他类型学前教育儿童和没有接受学前教育的儿童,但县城公立幼儿园的儿童的成绩仍显著好于“一村一园”项目儿童。

(二) “一村一园”项目效果

OLS回归模型的结果显示,与小学前从未接受过学前教育的儿童相比,所有三类学前教育经历与儿童在一年级、三年级和五年级的学业成绩呈正相关。在一年级,来自任何一种学前教育经历——“一村一园”项目($\beta=0.41, p<0.001$),其他类型学前教育($\beta=0.36, p<0.001$)和县城公立幼儿园($\beta=0.74, p<0.001$)——的儿童标准化成绩测试得分明显高于那些没有学前教育经历的儿童。事后检验(post hoc

test)显示,县城公立幼儿园组得分显著高于“一村一园”项目和其他类型学前教育组,后两者没有显著差异。

表2 “一村一园”项目对儿童一年级、三年级、五年级学业成绩产生的影响:与不同类型的学前教育儿童相比

	一年级		三年级		五年级	
	系数	标准误差	系数	标准误差	系数	标准误差
OLS 模型结果						
“一村一园”	0.41***	0.08	0.52***	0.08	0.96***	0.08
其他幼儿园	0.36***	0.08	0.44***	0.08	0.51***	0.08
县城公立幼儿园	0.74***	0.08	0.85***	0.08	1.18***	0.08
R ²	0.05	0.06	0.14			
IPW 模型结果						
“一村一园”	0.41***	0.08	0.53***	0.09	0.98***	0.07
其他幼儿园	0.36***	0.08	0.45***	0.09	0.54***	0.07
县城公立幼儿园	0.75***	0.09	0.86***	0.09	1.20***	0.07

注:参照组为无学前教育经验儿童组。结果变量为标准分数(z分数)。OLS模型包含表1中所列的全部协变量。IPW使用表1中全部协变量生成倾向性分数。*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

在三年级,“一村一园”项目组($\beta = 0.52, p < 0.001$),其他类型幼儿园($\beta = 0.44, p < 0.001$)和县城公立幼儿园项目组($\beta = 0.85, p < 0.001$)的得分显著高于没有学前教育经历的儿童。事后检验的结果显示县城公立幼儿园组的表现明显优于其他组,而“一村一园”项目组略高于其他类型学前教育组,但没有显著差异。

对于五年级的学业成绩,“一村一园”项目组($\beta = 0.96, p < 0.001$),其他类型学前教育项目组($\beta = 0.51, p < 0.001$)和县城公立幼儿园组($\beta = 1.18, p < 0.001$)的儿童得分显著高于无学前教育经历的儿童。该年级的“一村一园”项目组得分显著高于其他类型学前教育组($F = 74.83, p < 0.001$)。

这些结果表明,学业成绩与儿童早期的学前教育经验呈正相关。在三次数据分析中,县城公立幼儿园组在我们的样本中一直排名最高,而无学前教育经历的儿童始终最低。在一年级和三年级,“一村一园”项目儿童和其他类型幼儿园儿童没有差异,但在五年级“一村一园”项目儿童的成绩水平显著高于其他类型幼儿园儿童。

IPW模型的结果与OLS结果非常相似,与OLS模型相比,显示出与学前教育经历相关的更大的效果。“一村一园”对三年级和五年级儿童学业成绩的影响更为显著且具有统计学意义。“一村一园”儿童与一年级和三年级的其他类型幼儿园儿童没有差异,但在五年级时显示出显著的增长并且得分更高。

图1显示了一年级,三年级和五年级的四个组儿童的预测拟合排名。在一年级,县城公立幼儿园儿童得分最高,而“一村一园”项目儿童和其他类型幼儿园儿童排名高于没有学前教育经历的儿童。在三年级,我们发现“一村一园”儿童的排名略高于其他类型幼儿园儿童,尽管有效果,但无统计学显著性。到五年级时,“一村一园”儿童的排名明显高于其他类型幼儿园儿童,具有统计显著性。

(三)对学业成长的影响

对一、三和五年级结束时学业成绩的估计表明,四组儿童的学业成绩随时间的变化可能不同。因此,我们拟合长期追踪的成长模型来探索“一村一园”儿童是否与其他群体有不同的学业成绩的变化轨迹。

表3参数估计显示“一村一园”儿童的学业成绩增长率(z分数)明显更快。与无学前教育经历组儿童相比,县城公立幼儿园儿童乘以在学时间(以年为单位)($\gamma_{13} = 0.10, p < 0.001$)和“一村一园”儿童乘以在学时间(以年为单位)($\gamma_{11} = 0.13, p < 0.001$)的交互作用是显著的,这意味着这两组儿童的学业成绩增长比无学前教育经历组更快。其他类型幼儿园组的增长率与无学前教育经历组的增长速度没有差

异。GLM 事后检验结果显示,“一村一园”儿童的得分显著高于其他类型幼儿园组($\chi^2 = 29.41$, $p < 0.001$),与县城公立幼儿园儿童无差异($\chi^2 = 2.01$, $p = 0.16$)。县城公立幼儿园儿童的学业发展进步速度明显快于其他类型幼儿园儿童($\chi^2 = 12.12$, $p < 0.01$)。图 2 显示了各组间 z 分数的预测值的纵向增长。

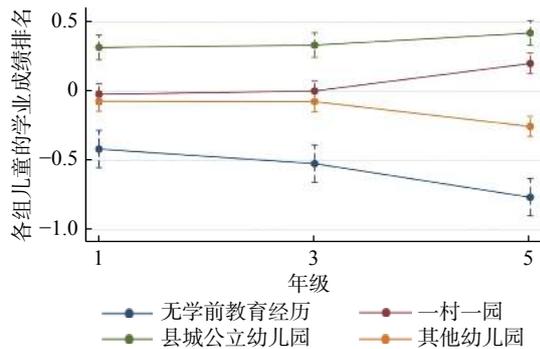


图 1 四组儿童在一年级、三年级、五年级的学业成绩排名情况

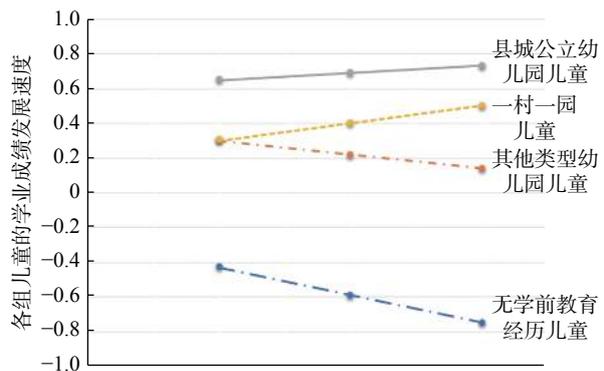


图 2 各组儿童的长期学业发展速度比较

表 3 通过逆概率加权拟合的不同学前教育类型儿童的长期学业发展比较

		学业成绩	
		系数	标准误差
固定效应			
截距	γ_{00}	-0.35***	0.05
年	γ_{10}	-0.08***	0.02
“一村一园”	γ_{01}	0.25***	0.07
其他幼儿园	γ_{02}	0.34**	0.08
县城公立幼儿园	γ_{03}	0.63***	0.10
一村一园 年	γ_{11}	0.13***	0.02
其他幼儿园 年	γ_{12}	0.04*	0.02
县城公立幼儿园 年	γ_{13}	0.10***	0.02
随机效应			
第二层初始值	σ_0^2	0.06	0.24
第二层变化速率	σ_1^2	3.33	1.83
拟合优度			
-2LL	16312.53		
AIC	16348.53		
BIC	16468.78		

注: AIC=Akaike information criterion; BIC=Bayesian information criterion; 参照组为无学前教育经历组, 结果变量为标准化分数(z分数), 分层线性模型和倾向性分数的生成使用了表1中所有的协变量; *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$ ~ $p < 0.1$ 。

尽管横断面的比较发现“一村一园”儿童学业成绩排名始终低于县城公立幼儿园,并且仅显著高于五年级的其他类型幼儿园儿童,但纵向数据显示“一村一园”儿童在四组中学习成绩增长速度最快。OLS 和分层成长模型的结果说明了两个方面的情况。进入一年级时,“一村一园”儿童的学业水平远低于县城公立幼儿园儿童,并且在五年级结束时尚未赶上。然而,“一村一园”儿童与县城公立幼儿园的增长速度相同,这一速度显著快于其他类型幼儿园儿童的学业增长。由于他们的快速增长,到五年级结束时,“一村一园”儿童的排名显著高于其他类型幼儿园组和没有学前教育经历组。

(四) 稳健性检验

本研究的主要技术难点是降低选择性偏差。由于学生不能被随机分配到任意一种幼儿园,因此很难确定三种不同类型幼儿园对儿童学业成绩的因果性影响。在本研究中,研究者使用IPW方法来减少选择性偏差。为了检查IPW的稳健性,研究者对比了使用多种匹配和加权技术处理样本的模型与研究结果的区别。研究者首先使用倾向得分匹配来对样本进行匹配,获得了平衡但小的多的样本,并再次拟合了OLS和成长模型进行对比分析。研究者再次使用多项式倾向加权来替代IPW重复拟合模型。结果显示参数拟合的结果一致。在分析中,我们发现与IPW模型的结果一致的“一村一园”的影响效果水平。

这个研究中需要考虑的第二个问题是学生和学校存在集群效应。在IPW建模中,我们没有使用有关儿童在小学集群的信息,原因是儿童就读小学的数据是一个后处理(post-treatment)变量,为了不增加新的误差,应该避免在模型拟合中使用后处理变量。然而,为了查看学校聚类是否改变了点估计(point estimation)的结果,我们还使用关于学校集群的信息(N=70)比较了IPW和多级模型的结果。结果与原始模型是相同的。这也从另一个方面,说明了原IPW模型的稳健性。

六、讨论

作为一项在中国贫困农村地区广泛实施的学前教育干预措施,“一村一园”项目为研究者们理解学前教育经历会对处境不利儿童的长期学业成绩产生怎样的影响提供了独特的机会。本研究结果表明,在小学阶段,那些“一村一园”项目儿童学习成绩比没有接受过学前教育的儿童要好,并且他们也比其他类型幼儿园儿童的成绩要好。“一村一园”项目对儿童学业成绩的提高有直接作用。

“一村一园”项目是惠及贫困农村处境不利儿童的一项免费的大规模的教育干预行动。“一村一幼”项目被研究证明是有效的,这是用实证研究结果说明了向中国贫困农村地区儿童提供低成本、保质量的学前教育的价值。虽然“一村一园”项目仍有很大的提升空间,但是,相对于学前教育普遍缺失的贫困地区农村而言,“一村一园”项目具有与县城公立幼儿园一样的影响。“一村一园”项目的效果表明乐都区政府投入支持村级学前教育发展将给该地区的儿童,乃至未来的人力资本带来长期效益。

和之前的许多研究(Wong, 2013; Wang, 2018; Zhang, 2017)不同的是,本研究发现像“一村一园”这样的学前教育项目可以为儿童短期和长期的学业发展带来积极影响。本研究探讨与以往研究结果不同的原因可能有以下几点:第一,对地域、区域进行区分。中国农村区域、地域环境复杂,东、中、西部,一般农村与贫困农村的经济发展水平差异和公共服务体系建设的差异可能直接导致研究结果的偏离。第二,对教育质量和教育类型进行区分。不同地区同一类型教育机构的教育质量会存在天壤之别,不同类型的教育机构尽管在同一地区也会存在巨大差别,如果对教育类型、教育质量没有进行归类区分,高质量的学前教育所产生的影响很可能被那些低质量的学前教育效果抵消。第三,对受益群体特点的区分。教育质量,教育类型的差别是一方面因素,针对处境不利儿童特别设立学前教育机构且提供保质量的服务,是需要特别关注并加以区分分析的因素。第四,样本和测量方法。本研究的样本都来自青海省乐都区,作为研究样本同质性更强,较少样本流失。本研究使用多种方法减少选择性偏差,并对儿童学业成绩进行标准分数数据追踪,可以让研究者更详细、更准确地了解学前教育经历对儿童学业成绩的影响。

(一) 村级学前教育的优势

生活与学习经验决定了儿童的发展。给农村儿童提供学前教育的机会是中国教育政策改革的一个关键。公立城镇幼儿园可能会满足部分农村儿童的需要,但是中国大部分农村地区的儿童,尤其是那些贫困地区农村的儿童,很少有机会能享受有质量的学前教育。

“一村一园”项目一直坚持“入村建园、就近入园”,考虑山区交通的现实情况,一般服务半径不超过2公里,步行路程单程不超过半小时。因此,“一村一园”项目既减少了儿童日常通勤活动中安全问题,也

减少了可能会对项目发展产生负面影响的无序负担干扰^③的不可预测性(Vernon-Feagans et al., 2012)。

“一村一园”项目利用设在村里的便利地理位置,使得幼儿园老师与儿童家庭有更多接触和信息的沟通,对幼儿家庭的教育理念与模式的转变提供了基础。相对其他类型的幼儿园,“一村一园”项目招聘全职教师,他们的工资不低于全区平均工资且为他们提供社会保险,更重要的是“一村一园”项目赋予了他们使命感与荣誉感,这大大增加了教师工作的稳定性,超过65%的乐都区“一村一园”的教师担任该工作超过四年。志愿者教师们在村子里工作,有的就是他们长大的村子,他们对这个村子有感情,对儿童更有同情心、同理心,这大大促进了他们与儿童之间的积极有效的互动。“一村一园”项目鼓励志愿者不断进取,并提供相应的培训与学习资源,大约76.8%的志愿者教师获得了学前教育教师资格证。

(二) 成本效率

每年进入乐都区“一村一园”项目的幼儿占乐都区3—6岁儿童总数的25—30%。从2010年开始,乐都区的学前三年入园率一直高于95%。根据基金会的统计数据,超过20%的“一村一园”项目儿童来自“建档立卡”^④的贫困家庭。剩下的“一村一园”儿童也都来自低收入家庭。一所山村幼儿园每年的运营费用约3—4万元,包括学生的公用经费和教师的工资,而“一村一园”项目为每个儿童的家庭每年节约大约2500元人民币的学费。

(三) 局限性

本研究使用了一个县的样本和数据来估计“一村一园”项目对贫困地区儿童学业成绩的短期和长期影响。这存在着一定的研究局限性。尽管研究者使用了IPW方法来减少选择性偏差,但是这并不等于每个儿童所接受的学前教育类型是随机分配的。研究者使用了严格的数据处理方法,以保证数据的真实、有效与相对科学,但是,一些教师和儿童在幼儿园的课堂活动表现指标,可能对儿童发展与学业成绩的关系有更好的描述性阐释,但是,这方面的数据收集仍存在欠缺。

理想的情况是,研究者获得更多的有关样本的学前教育标准和课程内容,师生活动模式和家园共育情况,以便更好地解释教育质量与学业成绩的关系。本研究具有一定的代表性,但要将这些发现推广到全国贫困地区农村,还需要考虑更多的因素,因为不同地区的情况存在明显差异。

七、政策倡导

中国发展研究基金会的“一村一园”项目效果显著,“一村一园”既是项目名称,也是基金会的项目目标。基金会的这一项目做法得到了地方教育部门的认可与支持,很多省政府也制定了类似的学前教育政策。贵州省政府投入建设了5100所山村幼儿园,有30万儿童享受了这一服务。四川省、云南省都提出“一村一幼”的政策目标,并不断加大投入。近几年云南省学前教育投入力度不断加大,学前教育入园率有了大幅提高。但是,各地学前教育质量仍需加大投入并推动提高。基金会也将继续努力,继续呼吁国家制定相关政策,并推动学前教育的质量提升。希冀本研究的发现能够对中国农村地区的学前教育政策制定产生更大的影响。基于村级的学前教育服务的实验,中国发展研究基金会提出山村幼儿园的最终目标是“一村一园”。为了让处境不利儿童能够享受村级学前教育服务,政府财政投资普及村一级学前教育服务体系将会是中国教育政策改革中的关键一步。

2020年已经到来,脱贫攻坚战已到了最后冲刺阶段,全国各地都将教育精准扶贫进行到底,中国发展基金会将继续朝着山村幼儿园“一村一园”的目标迈进,在教育脱贫攻坚战中做出自己的努力。

参考文献

- 新华网.(2017).教育部:到2020年全国学前教育三年毛入学率达到85%.取自新华网(2017年9月28日):http://www.xinhuanet.com/politics/2017-09/28/c_1121741001.htm.
- 庞丽娟,韩小雨.(2010).中国学前教育立法:思考与进程.《北京师范大学学报(社会科学版)》,(5),14—20.
- 彭俊英,鄢超云.(2011).关于发展乡镇中心幼儿园的一些思考——基于对四川省30所乡镇中心幼儿园的调查.《幼儿教育》,(7),10—12.

- 中华人民共和国教育部. (2017). 中国教育概况——2016年全国教育事业发展情况.取自中华人民共和国教育部网站(2017年11月10日): http://www.moe.edu.cn/jyb_sjzl/s5990/201711/t20171110_318862.html.
- Aboud, F. E., & Hossain, K (2011). The impact of preprimary school on primary school achievement in Bangladesh. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(2), 237—246.
- Aboud, F. E., Hossain, K., & O’Gara, C (2008). The Succeed Project: Challenging early school failure in Bangladesh. *Research in Comparative and International Education*, 3(3), 295—307.
- Andrew, A., Attanasio, O., Fitzsimons, E., Grantham-McGregor, S., Meghir, C., & Rubio-Codina, M (2018). Impacts 2 years after a scalable early childhood development intervention to increase psychosocial stimulation in the home: A follow-up of a cluster randomised controlled trial in Colombia. *PLoS medicine*, 15(4), 1—19.
- Arbour, M., Yoshikawa, H., Willett, J., Weiland, C., Snow, C., Mendive, S.,... & Treviño, E (2016). Experimental impacts of a preschool intervention in Chile on children’s language outcomes: Moderation by student absenteeism. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 9(sup1), 117—149.
- Baker - Henningham, H., Walker, S., Powell, C., & Gardner, J. M (2009). A pilot study of the Incredible Years Teacher Training programme and a curriculum unit on social and emotional skills in community pre - schools in Jamaica. *Child: Care, Health and Development*, 35(5), 624—631.
- Berlinski, S., Galiani, S., & Manacorda, M (2008). Giving children a better start: Preschool attendance and school-age profiles. *Journal of public Economics*, 92(5-6), 1416—1440.
- Bernal, R., & Fernández, C (2013). Subsidized childcare and child development in Colombia: effects of Hogares Comunitarios de Bienestar as a function of timing and length of exposure. *Social Science & Medicine*, 97, 241—249.
- Bowne, J. B., Yoshikawa, H., & Snow, C. E (2016). Experimental impacts of a teacher professional development program in early childhood on explicit vocabulary instruction across the curriculum. *Early Childhood Research Quarterly*, 34, 27—39.
- Britto, P. R., Yoshikawa, H., & Boller, K (2011). Quality of Early Childhood Development Programs in Global Contexts: Rationale for Investment, Conceptual Framework and Implications for Equity. *Social Policy Report*, 25(2), 1—31.
- Gan, Y., Meng, L., & Xie, J (2016). Comparison of school readiness between rural and urban Chinese preschool children. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 44(9), 1429—1442.
- Leyva, D., Weiland, C., Barata, M., Yoshikawa, H., Snow, C., Treviño, E., & Rolla, A. (2015). Teacher-child interactions in Chile and their associations with prekindergarten outcomes. *Child Development*, 86(3), 781-799. Retrieved from: <http://www.qnz.org/DocView.aspx?chnid=2&docid=1690>.
- Luo, R., Zhang, L., Liu, C., Zhao, Q., Shi, Y., Rozelle, S., & Sharbono, B (2012). Behind before they begin: The challenge of early childhood education in rural China. *Australasian Journal of Early Childhood*, 37(1), 55—64.
- Malmberg, L. E., Mwaura, P., & Sylva, K (2011). Effects of a preschool intervention on cognitive development among East-African preschool children: A flexibly time-coded growth model. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(1), 124—133.
- Mwaura, P. A., Sylva, K., & Malmberg, L. E (2008). Evaluating the Madrasa preschool programme in East Africa: A quasi - experimental study. *International Journal of Early Years Education*, 16(3), 237—255.
- Noboa-Hidalgo, G. E., & Urzua, S. S (2012). The effects of participation in public child care centers: Evidence from Chile. *Journal of Human Capital*, 6(1), 1—34.
- Opel, A., Ameer, S. S., & Aboud, F. E (2009). The effect of preschool dialogic reading on vocabulary among rural Bangladeshi children. *International Journal of Educational Research*, 48(1), 12—20.
- Raine, A., Mellingen, K., Liu, J., Venables, P., & Mednick, S. A (2003). Effects of environmental enrichment at ages 3-5 years on schizotypal personality and antisocial behavior at ages 17 and 23 years. *American Journal of Psychiatry*, 160(9), 1627—1635.
- Rao, N., Sun, J., Pearson, V., Pearson, E., Liu, H., Constan, M. A., & Engle, P. L (2012). Is something better than nothing? An evaluation of early childhood programs in Cambodia. *Child Development*, 83(3), 864—876.
- Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (Eds.). (2010). *Early childhood matters: Evidence from the effective pre-school and primary education project*. New York: Routledge.
- Vernon-Feagans, L., Garrett-Peters, P., Willoughby, M., Mills-Koonce, R., & Family Life Project Key Investigators (2012). Chaos, poverty, and parenting: Predictors of early language development. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(3), 339—351.
- Wang Pengcheng, Gong Xin. (2018). Family Income and Preschool Attendance: An Empirical Research based on CFPS Survey Data. *Exploring Education Development*, 15, 18—26.
- Wong, H. L., Luo, R., Zhang, L., & Rozelle, S (2013). The impact of vouchers on preschool attendance and elementary school readiness: A ran-

domized controlled trial in rural China. *Economics of Education Review*, 33, 53—65.

Yoshikawa, H., Weiland, C., Brooks-Gunn, J., Burchinal, M., Espinosa, L., Gormley, W., Ludwig, J., Magnuson, K., Phillips, D. & Zaslow, M. (2013). Investing in our future: The evidence base on preschool education. Retrieved from: <https://www.fcd-us.org/assets/2016/04/Evidence-Base-on-Preschool-Education-FINAL.pdf>.

Zhang, L. (2013). Preschool experience, school readiness, self-regulation, and academic achievement: A longitudinal study in rural China. Hong Kong: HKU Theses Online (HKUTO).

Zhang, S. (2017). Effects of attending preschool on adolescents' outcomes: Evidence from China. *Applied Economics*, 49(27), 2618—2629.

注 释:

① 中国贫困地区,指中国部分地区人均消费未达到全国人均消费的地方,主要集中在中国的中部地区、西部山区及西南、东北地区。包括甘肃地区,云南,贵州的局部山区。其特征有:自然环境恶劣;资源缺乏,基础设施薄弱;人口增长过快,教育、卫生等基本社会服务水平太低;财政收入水平低,公共投入和基础投入严重不足。

② 2009年“一村一园”项目启动时,试点县名称为“乐都县”,2013年,乐都县更名为“乐都区”。因为项目延续,本文为行文方便,统一行文为“乐都区”。

③ 无序负担干扰是指时常出现的、让儿童感到压力甚至是不良情绪的干扰,如过重的家务、不安全感、疲劳等。儿童因过长时间行走,会产生疲劳感,如果每天都需要长时间行走,对儿童及监护人都是—种负担,可能会引起儿童及监护人放弃接受学前教育的机会。

④ 建档立卡指年人均纯收入低于2800元的家庭。

(责任编辑 范笑仙)

Targeted Poverty Alleviation through Education: Long-term Effect of China's “One Village One Preschool” Project on Rural Children's Academic Achievements

Zhao Chen^{1,2} Chen Si³ Cao Yan¹ Catherine Snow³ Lu Mai¹

(1. China Development Research Foundation, Beijing, 100010, China; 2. Institute of Psychology, China Academy of Sciences, Beijing 100101, China; 3. Graduate Education School, Harvard University, MA 02138, USA)

Abstract: In 2009, the China Development Research Foundation launched the government-supported public intervention, One Village One Preschool (OVOP) project, which provided access to early childhood education (ECE) to disadvantaged rural and minority children in central and western rural China. From 2009 to 2018, OVOP established about 2300 centers in ten provinces, enrolling over 170000 rural young children, free of charge for all. We analyzed longitudinal data collected from a sample of 1962 children in one county (comparing OVOP attendees to children with no ECE, private ECE, and public ECE), using an inverse probability weighting approach to reducing selection bias in evaluating the effects of OVOP on children's academic achievement during the first 5 years of elementary school. We found that children who attended OVOP centers attained higher scores in elementary grades than children who received no ECE or attended private township ECE. However, OVOP children scored lower than children who went to well-resourced public township ECE. In addition, the OVOP children had similar growth rates to public-ECE children; both groups improved more quickly than children in the non-ECE or private-ECE group. We conclude with a discussion of the value of providing low-cost ECE to rural children in China.

Keywords: targeted poverty alleviation through education; poverty rural areas; “One Village One Preschool” project; academic achievement