

母亲外出务工对儿童早期发展的影响研究

——基于养育未来随机干预调查的证据

李珊珊 岳爱 刘国恩 孙宇*

内容提要 随着经济发展和农村女性外出务工比例的增加，留守婴幼儿成为一个不容忽视的群体。本文基于2015-2019年中国秦巴山区1611名婴幼儿及其家庭构成的三期面板数据，使用个体固定效应模型，实证分析了母亲外出务工对婴幼儿认知、语言、运动和社会情感能力发展的影响，并检验了母亲外出对婴幼儿早期发展影响的作用机制。研究发现，第一，母亲外出对婴幼儿早期发展有显著的负面影响，特别是对婴幼儿的语言和社会情感发展。第二，随着婴幼儿月龄的增长，母亲外出对婴幼儿社会情感发展的负面影响增大，母亲或父亲受教育水平更高的家庭中，母亲外出对婴幼儿认知发展有正向影响。第三，母亲外出对婴幼儿发展的影响机制表现为，母亲外出家庭的养育环境更差，主要照养人的管教行为更消极，且有效陪伴婴幼儿的时间减少，对婴幼儿的发展负面影响更大。本文研究揭示，国家在现有婴幼儿政策的基础上更多关注留守婴幼儿的发展，可以更好地促进儿童早期发展。

关键词 母亲外出 留守婴幼儿 婴幼儿早期发展 农村地区

一 引言

随着中国经济的迅速发展和城市化进程的加剧，越来越多的农村劳动力向城市转

* 李珊珊，北京大学国家发展研究院、陕西师范大学教育实验经济研究所，电子邮箱：lishanshan7@pku.edu.cn；岳爱，陕西师范大学教育实验经济研究所，电子邮箱：yueai@163.com；刘国恩（通讯作者），北京大学国家发展研究院、北京大学全球健康发展研究院，电子邮箱：gordonliu@nsd.pku.edu.cn；孙宇，北京大学中国卫生经济研究中心，电子邮箱：sunyu@nsd.pku.edu.cn。作者感谢湖畔魔豆公益基金会、国家自然科学基金青年项目（批准号：72003112）、国家自然科学基金青年项目（批准号：71803108）对本文研究的资助。

移。农村劳动力转移是增加家庭收入的重要渠道，也是推动中国经济增长的一个关键因素。根据国家统计局农民工监测调查，2015 年外出农民工达到 1.69 亿人（国家统计局住户调查办公室，2016）。受到自身经济条件等制约，外出务工人员子女难以随父母外出，因此形成了留守儿童这一庞大群体。2015 年全国 0~17 岁留守儿童规模达 6876.6 万，其中农村地区留守儿童规模达 4051 万（段成荣等，2017）。特别需要指出的是，当前农村留守儿童年龄结构正在发生变化（全国妇联课题组，2013）。根据联合国 2014 年发布的报告，学龄前儿童规模迅速膨胀，5 岁以下留守儿童多达 2342 万，占农村留守儿童的 38.37%，与 2005 年相比增加了 757 万，其中两岁以下留守儿童规模达到 1170 万。

父母在子女 3 岁前外出可能对婴幼儿早期发展造成负面影响，甚至影响其成年后的发展。针对婴幼儿早期发展的研究发现，生命最初的 1000 天是个体发展的关键时期，这一时期个体的发展水平甚至会影响其未来的人力资本积累（Black et al., 2017; Britto et al., 2017）。一方面，这一阶段是婴幼儿大脑可塑性最强的时期，良好的早期成长环境可以有效刺激、促进大脑的发展并加快早期能力的成长（Blair & Raver, 2016）。另一方面，婴幼儿阶段的发展水平可以很好地预测儿童未来的学业表现及成年后的收入水平，提升个体未来的劳动生产率（Campbell et al., 2014; Heckman, 2006）。

目前关于父母外出务工对儿童早期发展的影响还不清晰（吕文慧等，2018；王妍等，2019）。有一些研究认为，父母外出务工对子女的学习成绩有促进作用（马俊龙，2017；侯玉娜，2015）。马俊龙（2017）运用倾向得分匹配方法（PSM），使用 2013 - 2014 年中国教育追踪调查数据分析发现，外出务工能够提高父母对子女的教育期望，从而提高子女学业表现。另一些研究则发现，父母外出会对留守儿童的成绩有负面影响（李庆海等，2014；李云森，2013），因为外出务工会减少父母与子女相处和沟通的时间，不能为子女学业和心理健康提供及时的辅导和支持，从而使其学习成绩受到负面影响（胡枫、李善同，2009；王玉琼等，2005）。由于现有研究使用的数据、分析方法等存在差异，因此结论并不一致。

综合以往的研究，父母外出务工对留守儿童发展方面的影响可能有多种渠道，“净影响”是正向或者负向主要取决于两个方面：一是收入效应，父母外出务工可以改善家庭收入情况。近年来，关于家庭经济情况与儿童发展的研究主要以两个理论框架为指导。第一种理论是家庭压力模型（Family Stress Model, FSM）的扩展，涉及父母以及父母和子女之间的关系如何受到经济困难的不利影响（Conger et al., 2002）。第二种理论涉及投资模型（Investment Model, IM），是指经济改善可以有效提高对子女营养和教

育方面的投资，长久来看会促进子女的学业表现和健康状况等（Bradley & Corwyn, 2002; Ambler et al., 2015; 杨菊华、段成荣, 2008）。二是陪伴效应，尽管父母外出工会提高家庭收入，但是也伴随着父母陪伴缺位的问题。父母外出务工不能为子女的生活、学习和心理发展提供有效和及时的照料，可能会对儿童社会化发展和学业表现等方面产生负面影响（周念丽、徐芳芳, 2012; 胡枫、李善同, 2009）。父母外出务工的“净影响”取决于物质投入的提高带来的正效应与父母陪伴缺位带来的负效应的双重作用（高玉娟等, 2018; 马俊龙, 2017）。

与年龄较大儿童相比，婴幼儿对物质和陪伴的需要显然不完全相同，因此，父母外出务工的收入效应和陪伴效应的大小可能存在差异。相较于学龄儿童，满足婴幼儿物质需求的费用较低，即使在农村相对贫困地区，为婴幼儿发展提供必要的物质也在大多数家庭的能力范围之内（Yue et al., 2017），考虑到农村早期婴幼儿的物质投入成本相对于家庭财富较低，父母外出的收入效应可能有限。考虑到父母陪伴对0~3岁婴幼儿早期发展的重要性，父母在婴幼儿成长关键期的缺位可能会造成更大且更长久的负面影响。Liu et al. (2009) 研究发现，子女在三岁前与父母分开会增加其焦虑与抑郁症状的发生率。在婴幼儿时期，母亲作为其直接的照料人，相比于其他家庭成员，对婴幼儿的早期发展具有更重要的作用（Murphy et al., 2016; 杨菊华、段成荣, 2008）。在婴幼儿时期，区别于其他家庭成员，母亲尤为重要可以从两个方面进行理解。首先，由于母亲对婴幼儿照料主要体现在营养摄入和家庭教育方面（宋月萍, 2007; 王芳、周兴, 2012），而这两方面均会影响婴幼儿早期发展。实证研究发现，母亲在婴幼儿早期阶段的支持性行为（例如回应和互动游戏等）对提高子女未来的受教育水平、幸福感和降低问题行为发生率等具有积极的影响（Lombardi et al., 2017; Razza & Raymond, 2013; Murphy et al., 2016）。其次，有研究从神经科学的角度同样证实了母亲的重要性（Luby et al., 2012），区别于其他家庭成员，母亲的早期养育会影响学龄儿童大脑的海马体积（海马体是协调记忆和压力的关键区域）。

随着外出务工人员不断增加，母亲外出务工的比例正在不断扩大（Connelly et al., 2012; Mu & de Brauw, 2015）。一般来说，母亲通常是家庭中第二个外出务工的成员（Liu et al., 2009），负责孩子营养和养育的工作就由祖父母或者其他家庭成员承担。由于祖父母和母亲养育方式具有较大的差异（凌辉等, 2012），因此母亲外出意味着婴幼儿的早期环境，特别是养育观念、养育方式、时间投入和物质投资等方面都面临着较大的变化（Yue et al., 2017; Luo et al., 2008）。也有一些实证研究发现，比较父母任意一方外出的影响时，母亲外出务工对子女的负面影响大于父亲外出的影响

(吴映雄、杜康力, 2014; 苏群等, 2015)。其中, 有研究分别从收入效应和陪伴效应两个角度分析父母外出务工对子女辍学的影响, 研究表明母亲外出务工会提高子女的辍学率, 而父亲外出务工结果则相反。造成这一差异的原因可能在于父亲外出的收入效应更大, 增加家庭收入可以缓解子女上学带来的成本压力, 而母亲外出的陪伴效应更大, 母亲陪伴缺失会对子女教育产生负面影响(王瑶等, 2019)。因此从这个角度来看, 研究母亲外出务工对婴幼儿早期发展的影响尤为重要。

目前, 大部分研究关注父母外出务工对学龄阶段儿童学业表现和健康状况的影响(胡枫、李善同, 2009; 李钟帅、苏群, 2014; 陈欣欣等, 2009), 很少有研究关注留守婴幼儿群体, 国外针对留守婴幼儿的研究也聚焦在父母外出对婴幼儿健康方面的影响(Liu et al., 2009)。并且, 国内研究缺乏大样本的追踪数据(Zhou et al., 2015), 难以识别母亲外出务工与婴幼儿早期发展的因果关系。

基于 0~3 岁婴幼儿早期发展的重要性以及母亲陪伴在该阶段的重要作用, 特别是在母亲外出务工逐渐成为一个普遍现象的社会背景下, 相对于已有研究, 本文的边际贡献主要体现在: 利用 2015-2019 年在秦巴山区收集的 1611 名婴幼儿及其家庭的面板数据, 采用固定效应模型剔除个体效应对估计结果造成的扰动, 识别农村贫困地区母亲外出务工和 0~3 岁婴幼儿早期发展的因果关系, 在一定程度上丰富了关于母亲外出务工对留守婴幼儿影响的研究。本文接下来的内容安排为: 第二部分介绍数据来源和变量, 并进行描述性统计分析; 第三部分讨论研究方法 with 模型设定; 第四部分为实证分析结果, 包括母亲外出务工对留守婴幼儿认知、语言、运动和社会情感的影响及机制, 并对结果进行稳健性和异质性分析; 最后为本文的结论及政策建议。

二 数据来源与描述性统计

(一) 数据来源

本文使用的数据是基于中国科学院农业政策研究中心、北京大学现代农学院和陕西师范大学教育实验经济研究所于 2015-2019 年在秦巴山区 20 个国家级贫困县开展的养育未来项目。数据收集过程如下: 第一阶段, 在秦巴山区的国定贫困县中确定了 20 个样本县; 第二阶段, 在 20 个样本县中选取非城关镇的 100 个乡镇; 第三个阶段, 在 100 个乡镇中确定符合条件的样本村名单(此条件主要涉及随机干预实验的实施条件), 每个乡镇随机抽取 1 个符合条件的村, 共抽取 100 个村作为样本村, 所有居住在样本村且未来一年计划居住在本村的 5~24 个月婴幼儿及其家庭均

为调研对象。根据实验设计，项目组对样本进行了为期两年的追踪，根据上述原则，最终确定基线 1611 个有效样本，第一次评估调研中（干预一年后）追踪到 1293 个有效样本，第二次评估调研中（干预两年后）追踪到 1194 个有效样本。本数据一半的样本村在基线调研后接受了养育干预，因此本研究下文中会控制是否得到干预这一变量，并会通过稳定性检验来验证结果的稳定性。

（二）变量说明

1. 婴幼儿早期发展水平

本文的主要解释变量是婴幼儿的认知、语言、运动和社会情感发展水平，其中认知、语言、运动三项能力通过贝利发展量表（Bayley Scales of Infant and Toddler Development, BSID）测量。社会情感发展水平通过年龄与发育进程问卷——社会情感（ASQ: SE）问卷测量。

贝利发展量表应用标准化情景的方式和结构性量表测验儿童早期发展水平，该量表于 2006 年发表了第三版（BSID-III）。贝利发展量表第三版（简称“贝利三”）对于婴幼儿的评估分为五大领域：认知、语言、身体动作、社会性情绪、适应行为，而这五个领域亦是目前三大学会美国心理协会（American Psychological Association, APA）、美国教育研究协会（American Educational Research Association, AERA）、美国国家教育测量委员会（National Council on Measurement in Education, NCME）所公认的婴幼儿发展评估最为全面的五大领域。贝利三信效度方面较之前的两个版本有很大提高。在同质信度方面，标准组为 0.86~0.91，特殊组为 0.95~0.98。在效度方面，全面的文献研究和专家评述保证了内容效度，与其他发展评价工具的关联效度为 0.58~0.83。为了让不同月龄的婴幼儿的发展水平具有可比性，本研究参照目前国际上普遍对贝利三分数的处理方法，用非参数方法对认知、语言和运动三项粗分进行标准化（表 1）。

社会情感（ASQ: SE）问卷（简称“社会情感量表”）由俄勒冈大学的斯夸尔斯（Squires）教授和布里克（Bricker）教授等人研发。社会情感量表内部一致性检验 Cronbach's α 系数为 0.67~0.91，重测信度由父母间隔 1~3 周完成相同的两份问卷，分类的一致性为 94%，说明分数在时间上的稳定性良好。在效度研究方面，社会情感量表的总一致性为 93%，总敏感性是 78%，总特异性为 95%。综上所述，该问卷可以有效区分社会情感能力发展迟缓和正常的儿童，因此该量表在国内外得到广泛的应用（吴春艳等，2017）。社会情感量表是针对 3~66 个月儿童的社交和情绪能力设计的问卷系列，根据孩子的年龄分为 8 个月龄段，本研究根据孩子的月龄选择相对应的问卷，

通过对婴幼儿主要照料者的反馈来评估婴幼儿的社会情感发展水平。根据社会情感量表的使用手册，本研究使用的社会情感能力得分是总分减临界值之后的标准化得分。当儿童的标准化得分低于 0 分，表明孩子的社会情感发展正常；分数高于或等于 0 分，表明儿童社会情感发展存在问题，评分越高表示婴幼儿社会情感发展的滞后风险越大。但是为了方便理解，本研究将社会情感得分做了转化，即得分高于 0 分表明孩子的社会情感发展正常，分数低于或等于 0 分，表明其社会情感能力存在发展风险，分数越低表示婴幼儿社会情感滞后风险越高。

表 1 婴幼儿发展水平变量定义及赋值

变量	定义及赋值
认知发展水平	非参数方法对贝利三量表认知粗分进行标准化
语言发展水平	非参数方法对贝利三量表语言粗分进行标准化
运动发展水平	非参数方法对贝利三量表运动粗分进行标准化
社会情感发展水平	社会情感发展得分 >0 表示社会情感发展正常；社会情感发展得分 ≤0 表示社会情感能力存在发展风险

资料来源：根据 Bayley (2006) 整理得到。

2. 母亲外出情况

目前关于留守婴幼儿的定义尚无统一结论。范志宇和吴岩 (2020) 参照教育部报告将留守儿童定义为：由于父母外出务工，连续三个月以上被父母留在家乡，由父母单方或其他家庭成员监护的儿童。本文参照这一定义，使用问卷中“母亲目前是否在家带宝宝”来识别母亲是否外出务工，通过其他变量“母亲的工作”等变量发现样本中不存在母亲不在家带宝宝但是也未外出务工的情况。本研究的数据主要由基线和两次评估调研数据构成，在三次调研中，均会询问“母亲目前是否在家带宝宝”这一问题，并向受试者明确本题所指是母亲最近三个月是否在外务工。通过分析三期调研数据发现，随着婴幼儿月龄的增长，母亲外出的比例随之增高，同时越来越多的祖父母担任了主要照料者的角色，婴幼儿主要照料者角色的变化如图 1 所示。

3. 主要照料者的养育环境、管教行为和时间投入

由于母亲和祖父母的养育观念和教育期望等方面不同，导致两者在养育环境和时间投入等多个方面存在差异，从而主要照料者从母亲到祖父母角色的变化可能对婴幼儿的早期成长环境带来很大的影响。因此，为了了解母亲外出务工对婴幼儿早期发展

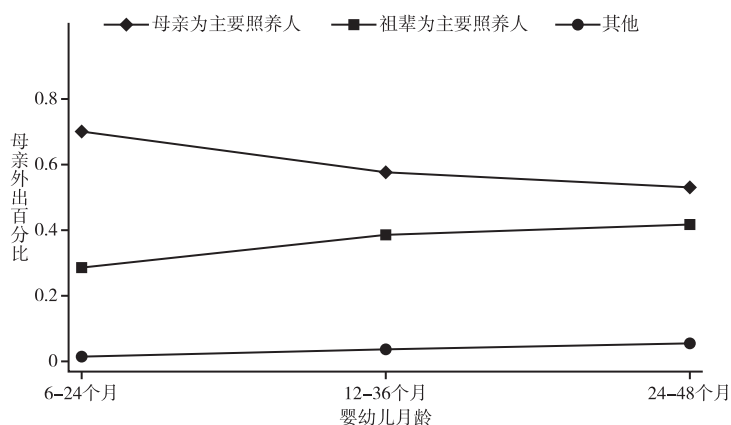


图1 主要照料人的变化

资料来源：根据2015-2019年养育未来项目调查数据计算得到。

的影响机制，本研究还收集了照料人养育环境、管教行为和时间投入三类变量，这三类变量的衡量方法如下：

养育环境主要使用《家庭养育环境调查表》（以下简称“FCI问卷”）进行评估。FCI问卷由联合国儿童基金会开发，该问卷基于调查获取数据，能够很好地反映婴幼儿家庭养育环境质量（Hamadani et al., 2006）。为了保证数据信息可靠，避免遗忘造成的偏误，FCI问卷主要询问主要照料人过去三天的情况，主要从“家庭中游戏材料来源多样性”、“家庭游戏材料种类多样性”、“照料人过去三天与婴幼儿互动游戏的种类”、“家里拥有书籍的数量”、“家里拥有报纸和杂志的种类”五个方面对婴幼儿所处的家庭环境进行评估。管教行为和时间投入信息主要通过家庭问卷进行收集，管教行为主要涉及照料人在管教孩子时是否会“提高声调或者吼孩子”等问题。时间投入方面，询问照料人昨天是否和孩子进行一些互动活动等。

4. 婴幼儿及其家庭背景和社会经济情况

这部分信息主要通过家长问卷进行收集，家长问卷是参考美国疾控中心使用的问卷，结合中国国情、农村地区实际情况以及研究目标设计的样本婴幼儿及其家庭特征信息问卷。问卷内容主要包括两个部分：第一部分是婴幼儿个体特征信息，包括月龄、性别、婴幼儿是否早产等；第二部分是家庭特征信息，包括婴幼儿祖父母的健康水平、父母受教育水平、父亲年龄和母亲生育年龄。家庭经济情况变量的衡量使用家庭财产综合得分，具体方法是通过询问家里是否有抽水马桶、热水器等一系列问题，使用主成分分析法得出家庭财产综合得分（该变量主要用于衡量不同家

庭的家庭资产情况)。如果直接询问收入等问题,会出现不报或者谎报的情况,最终不能较为准确地衡量不同家庭的经济情况。因此,在收集数据过程中,项目组根据多年农村调研的经验,整理了可以代表农村家庭不同经济情况所拥有的物品,比如冰箱、洗衣机等,通过主成分分析方法将其合成为一个综合得分以衡量不同家庭的经济情况。

(三) 描述性统计分析

通过分析基线数据可以发现,母亲外出家庭与未外出家庭的基本特征有显著差异(表 2)。通过对比两种家庭的婴幼儿特征和家庭特征发现:就婴幼儿特征而言,母亲外出家庭的婴幼儿月龄更大,母亲未外出家庭的婴幼儿更多为第一胎,且母乳喂养的比例更高;在家庭特征层面,母亲外出家庭的祖父母身体健康的比例更高。相对于未外出的母亲,外出务工的母亲生育年龄低于 25 岁的比例更高,完成初中以上学习的比例更高。在父亲特征方面,母亲外出家庭的父亲年龄大于 30 岁的比例更低,受教育水平更高,母亲没有外出的家庭父亲外出的比例更高。另外,母亲未外出家庭的经济状况比母亲外出家庭更好,但是干预组和控制组的母亲外出比例并无显著差异。

表 2 变量描述性统计

	全样本(N = 1611)		母亲外出(N = 415)		母亲未外出(N = 1196)		(3) - (5)
	样本量/ 均值	比例(%)/ 标准差	样本量/ 均值	比例(%)/ 标准差	样本量/ 均值	比例(%)/ 标准差	P 值
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
儿童层面特征							
月龄段							
5 ~ 11 月	535	33. 21	78	18. 80	457	38. 21	<0. 001
12 ~ 18 月	579	36. 94	157	37. 83	422	35. 28	
19 ~ 24 月	497	30. 85	180	43. 37	317	26. 51	
性别							
男	822	51. 02	213	51. 33	609	50. 92	0. 887
女	789	48. 98	202	48. 67	587	49. 08	
第一胎							
是	793	49. 22	151	36. 39	529	44. 23	<0. 001
否	818	50. 78	264	63. 61	667	55. 77	
早产							
是	72	4. 48	20	4. 82	52	4. 35	0. 689
否	1539	95. 52	395	95. 18	1144	95. 65	

续表

	全样本(N = 1611)		母亲外出 (N = 415)		母亲未外出 (N = 1196)		(3) - (5)
	样本量/ 均值	比例(%) / 标准差	样本量/ 均值	比例(%) / 标准差	样本量/ 均值	比例(%) / 标准差	P 值
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
(曾经)母乳喂养							
是	1426	88.52	333	80.24	1093	91.39	<0.001
否	185	11.48	82	19.76	103	8.61	
家庭层面特征							
祖母身体健康							
是	751	46.62	230	55.42	521	43.56	<0.001
否	860	53.38	185	44.58	675	56.44	
祖父身体健康							
是	740	45.93	223	53.73	517	43.23	<0.001
否	871	54.07	192	46.27	679	56.77	
父亲是否外出							
是	743	46.12	167	40.24	576	48.16	0.005
否	868	53.88	248	59.76	620	51.84	
母亲生育年龄							
>25岁	830	51.52	161	38.80	669	55.94	<0.001
≤25岁	781	48.48	254	61.20	527	44.06	
母亲受教育水平							
初中及以下	1272	78.98	301	72.53	971	81.19	<0.001
初中以上	339	21.02	114	27.47	225	18.81	
父亲年龄							
>30岁	679	42.15	124	29.88	555	46.40	<0.001
≤30岁	932	57.85	291	70.12	641	53.60	
父亲受教育水平							
初中及以下	1197	74.30	288	69.40	909	76.00	0.008
初中以上	414	25.70	127	30.60	287	24.00	
家庭资产	-1.15	1.30	-1.56	1.35	-1.01	1.26	<0.001
是否为干预组							
是	825	51.31	217	52.29	608	49.16	0.610
否	786	48.69	198	47.71	588	50.84	

注：母亲生育年龄是根据最佳生育年龄来确定以25岁为界；早产是指妊娠满28周至不足37周间分娩者；家庭资产变量是基于以下6个问题生成的指数：1. 您家有抽水马桶吗？2. 您家有热水器吗？3. 您家有电脑吗？4. 您家能够上互联网吗？5. 您家有空调吗？6. 您家有小轿车/货车吗？（所有问题的答案选项均为“1=是，0=否”）。

资料来源：根据2015-2019年养育未来项目调查数据计算得到。

三 研究方法 with 模型设定

在进行因果推断时，常常由于不可观测的因素导致遗漏变量偏误或者自选择偏误等问题，结果可能受到内生性问题的影响，无法真正识别两者的因果关系。本文尝试使用固定效应的方法解决内生性问题，并且所有模型设定中在村层面考虑聚类效应 (Clustering at Village Level)。下面将依次介绍分析中涉及的估计模型。

在分析母亲外出对婴幼儿早期发展的影响时，均使用普通最小二乘法 (Ordinary Least Squares, OLS) 估计模型，通过四种模型展示结果的稳健性，使用的基本模型如下：

$$Development_{it} = \alpha + \beta_1 Mig_{it} + w_t + s_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

模型 (1) 中， i 表示第 i 个婴幼儿， t 表示是第 t 期收集的数据，因变量 $Development_{it}$ 代表婴幼儿 i 在第 t 期的早期发展水平，分别是认知、语言、运动的标准化合得分以及社会情感得分，其中认知、语言和运动得分是使用非参数方法对贝利的粗分进行标准化得到的。 Mig_{it} 是表示母亲是否外出务工的虚拟变量， $Mig_{it} = 1$ 表示母亲外出务工。 w_t 是测量面板数据第几期的指标， s_{it} 表示调研员固定效应， ε_{it} 表示误差项。

考虑到婴幼儿个体及其家庭特征对婴幼儿早期发展的影响，因此另外引入三种模型进行估计，三种模型的具体表述为：

$$Development_{it} = \alpha + \beta_1 Mig_{it} + \beta_2 X_{it} + w_t + s_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$Development_{it} = \alpha + \beta_1 Mig_{it} + \beta_2 X_{it} + Development_lag_i + w_t + s_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$Development_{it} = \alpha + \beta_1 Mig_{it} + \beta_2 X_{it} + \eta_i + w_t + s_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

模型 (2)、(3)、(4) 中的参数与第一种模型的参数基本一致，在基本模型的基础上，依次加入了控制变量、发展水平的滞后变量 (上一期的发展水平)、婴幼儿层面的固定效应。其中 X_{it} 表示婴幼儿和家庭层面的特征变量， $Development_lag_i$ 表示婴幼儿 i 在 $t-1$ 期 (上期) 认知、语言、运动和社会情感发展的水平， η_i 表示婴幼儿层面的固定效应。

本文还将从婴幼儿特征和家庭特征几个方面分析母亲外出影响的异质性：第一，分析不同月龄婴幼儿的母亲外出对婴幼儿早期发展的影响；第二，分析不同性别婴幼儿的母亲外出对婴幼儿早期发展的影响；第三，分析不同生育年龄母亲外出对婴幼儿早期发展的影响；第四，不同家庭资产家庭母亲外出对婴幼儿早期发展的影响。在异质性分析中，主要使用的模型如下：

$$Development_{it} = \alpha + \beta_1 Mig_{it} * V_{it} + \beta_2 X_{it} + \eta_i + w_t + s_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

模型（5）中， V_{it} 分别表示婴幼儿月龄、性别、母亲生育年龄、家庭资产的二值变量。在这部分的分析中，同样控制了婴幼儿和家庭层面的特征变量。

为了了解母亲外出务工对婴幼儿早期发展的影响是通过哪些途径，本文从下面三个方面分析母亲外出务工影响婴幼儿早期发展的路径：一是母亲外出是否改善了家庭养育环境；二是母亲外出是否导致照料人不良的管教行为；三是母亲外出是否减少了对婴幼儿的时间投入。在上述分析中，本研究使用的模型如下：

$$Intermediate_{it} = \alpha + \beta_1 Mig_{it} + \beta_2 X_{it} + \eta_i + w_t + s_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

模型（6）中， $Intermediate_{it}$ 分别表示家庭环境、管教行为和时间投入， Mig_{it} 等其他参数与上述模型一致。

最后，为保证结果的可靠性，本文还对结果进行稳健性检验，主要从两方面进行：第一，正如前文所述，本研究使用的数据来自于一项随机干预实验，干预组样本本身可能因为项目受到影响，尽管在回归中控制了“是否为干预组”这一变量，但是也不能完全排除干预本身的影响，因此，本研究还将分析控制组样本母亲外出务工对婴幼儿早期发展的影响。第二，尽管婴幼儿层面的固定效应可以控制随时间不变的不可观测因素，但是可能存在随时间变化的不可观测因素导致的估计偏差。换言之，估计结果有效依赖于一个前提假设的成立，即母亲外出家庭的婴幼儿与母亲未外出家庭的婴幼儿发展有类似的趋势（平行趋势假设）。为了验证平行趋势假设是否成立，本研究比较了在“母亲外出”行为发生前，母亲外出与非外出家庭的婴幼儿在结果变量中的趋势是否一致。

$$Development_{it} = \alpha + \beta_1 Mig_{i(t+1)} + \beta_2 Mig_{it} + \beta_3 X_{it} + \eta_i + w_t + s_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

模型（7）中的 β_1 即趋势检验的系数，表示母亲在第一次评估外出家庭的婴幼儿与母亲从未外出或在第二次外出的家庭的婴幼儿在基线时的发展水平差异。

四 实证结果与分析

首先，本部分考察母亲外出对婴幼儿早期发展的影响，同时对结果进行稳健性检验。其次，分析母亲外出对婴幼儿早期发展影响的异质性。最后，分析母亲外出对婴幼儿早期发展产生影响的作用机制。

（一）母亲外出对婴幼儿早期发展的影响

如表3所示，基准回归模型（1）结果显示，母亲外出与婴幼儿语言和社会情感发展水平有显著的负相关关系，模型（2）和模型（3）中，逐步控制了婴幼儿和家庭层

面的特征变量和上一期婴幼儿发展水平的变量，可以发现结果具有一定的稳健性。为了在一定程度上解决上述内生性问题，模型（4）中加入了婴幼儿层面的固定效应，估计结果表明，母亲外出对婴幼儿早期发展存在负面影响。具体来说，母亲外出导致婴幼儿的语言发展得分降低 0.15 个标准差，运动发展得分降低 0.11 个标准差，此外，母亲外出还会导致婴幼儿社会情感发展得分降低 10 分。

表 3 母亲外出对婴幼儿早期发展的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS	OLS	LDV	FE
认知发展得分	-0.044 (0.037)	-0.071 * (0.037)	-0.102 ** (0.051)	-0.101 (0.063)
语言发展得分	-0.094 ** (0.039)	-0.120 *** (0.037)	-0.141 *** (0.049)	-0.150 ** (0.059)
运动发展得分	-0.001 (0.043)	-0.025 (0.041)	-0.062 (0.052)	-0.109 * (0.063)
样本量	3537	3537	1837	3537
社会情感发展得分	-9.329 *** (1.759)	-6.864 *** (1.741)	-8.071 *** (2.143)	-10.757 *** (2.475)
样本量	4098	4098	2328	4098
控制变量	否	是	是	是
控制婴幼儿发展的滞后变量	否	否	是	否
婴幼儿层面固定效应	否	否	否	是

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平上显著；括号内为标准误；控制变量为表 2 中呈现的变量；OLS 表示使用普通最小二乘法对模型进行估计；LDV 表示模型中控制基线时婴幼儿发展水平；FE 表示个体固定效应模型。

资料来源：根据 2015 - 2019 年养育未来项目调查数据计算得到。

（二）母亲外出对婴幼儿早期发展影响的异质性分析

为了考察母亲外出对不同特征婴幼儿早期发展的影响，本文首先利用婴幼儿特征的二值变量与母亲外出的交互项作为解释变量，使用个体层面固定效应模型，考察不同特征的婴幼儿受到母亲外出影响的大小是否存在差异。从表 4 可以看出，在婴幼儿个体特征的异质性分析中，母亲在子女不同发展月龄段外出的影响是不同的。随着月龄的增长，母亲外出对婴幼儿的社会情感发展负面影响增大，社会情感发展滞后风险会更高。这可能是由于随着婴幼儿月龄的增长，会增加与母亲互动的需求，这一时期缺失母亲的陪伴，婴幼儿不能自行调节自己的情绪，可能更易出现情绪不适应等问题。

其次，通过分析父母和家庭特征相关的交互项可以看出，对于母亲生育年龄大于

25 岁的子女来说，母亲外出对婴幼儿社会情感发展产生显著的负面影响，对于母亲受教育水平较高的家庭来说，母亲外出会提高婴幼儿认知得分 0.36 个标准差，这可能是对于有更高受教育水平的母亲来说，外出务工的收入效应大于陪伴效应。受过良好教育的母亲在外务工可能会带来更高的经济收益，母亲对子女教育回报率的预期更高，尽管减少了对孩子的陪伴，但是经济改善和教育预期提高都使母亲有更强的投资意愿，为孩子创造更好的成长环境（袁梦、郑筱婷，2016），并且母亲去城市务工可能会接触更多的育儿信息，会将自己了解的养育知识分享给祖父母（Yue et al., 2017）。农村照料人由于普遍缺乏科学的养育观念和行为，即使是受教育水平较高的母亲在陪伴孩子方面表现稍好，但是整体来说还是不足的（白钰等，2019），由于缺乏科学的养育知识，农村母亲留在家庭带来的陪伴效应本身可能很小。受到两方面因素的影响，对于受教育水平更高的母亲来说，母亲外出的收入效应大于陪伴效应，这个结果反映出农村照料人需要加强婴幼儿早期发展重要性认识，丰富科学养育知识，需要更多的获取科学养育知识的科学途径。

父亲特征差异方面，父亲受教育水平较高的家庭中，如果母亲外出，婴幼儿的认知发展得分提高 0.34 个标准差，运动提高 0.27 个标准差。对于母亲外出的家庭来说，家庭经济条件越好，孩子的认知和社会情感能力发展越好。这两者可能都是因为母亲外出务工引起的收入效应，对于那些经济条件更好的家庭来说，他们可能了解更多科学养育的知识或是对子女有更高的教育期待，因此家庭收入的提高有助于为婴幼儿创造更好的早期成长环境（Bradley & Corwyn, 2002; Lipina et al., 2013）。

表 4 母亲外出影响的异质性分析

	认知发展得分	语言发展得分	运动发展得分	社会情感发展得分
母亲外出	-0.109 (0.124)	-0.203 * (0.116)	-0.162 (0.139)	5.945 (4.466)
婴幼儿年龄 * 母亲外出	0.000 (0.004)	0.002 (0.004)	0.002 (0.004)	-0.576 *** (0.137)
母亲外出	-0.122 * (0.067)	-0.162 ** (0.062)	-0.128 * (0.067)	-11.985 *** (2.526)
婴幼儿早产 * 母亲外出	0.373 (0.230)	0.220 (0.191)	0.350 (0.212)	23.967 *** (8.806)
母亲外出	-0.054 (0.101)	-0.143 (0.096)	-0.035 (0.104)	0.386 (3.862)

续表

	认知发展得分	语言发展得分	运动发展得分	社会情感发展得分
母亲生育年龄 * 母亲外出	-0.061 (0.104)	-0.009 (0.100)	-0.095 (0.097)	-13.952 *** (3.749)
母亲外出	-0.171 ** (0.070)	-0.173 *** (0.061)	-0.103 (0.068)	-10.262 *** (2.890)
母亲受教育水平 * 母亲外出	0.358 ** (0.154)	0.119 (0.138)	-0.029 (0.121)	-2.411 (5.182)
母亲外出	-0.196 *** (0.069)	-0.190 *** (0.069)	-0.182 ** (0.080)	-10.108 *** (2.914)
父亲受教育水平 * 母亲外出	0.344 ** (0.143)	0.144 (0.142)	0.267 ** (0.127)	-2.372 (5.379)
母亲外出	-0.195 ** (0.091)	-0.271 *** (0.091)	-0.105 (0.102)	-8.615 *** (3.175)
父亲外出 * 母亲外出	0.138 (0.089)	0.178 * (0.094)	-0.005 (0.104)	-3.185 (3.443)
母亲外出	0.004 (0.076)	-0.099 (0.072)	-0.103 (0.075)	-6.469 ** (2.652)
家庭资产 * 母亲外出	0.109 ** (0.048)	0.053 (0.045)	0.006 (0.053)	4.183 ** (1.771)

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平上显著；括号内为标准误；限于篇幅，其他控制变量的估计系数在此不报告。

资料来源：根据 2015 - 2019 年养育未来项目调查数据计算得到。

（三）母亲外出对婴幼儿早期发展的影响机制

如前文分析，母亲外出务工对婴幼儿早期发展的影响可能主要通过收入效应和陪伴效应两个方面共同作用，且收入效应和陪伴效应在个体不同年龄阶段可能发挥的作用不同。因此，本文使用个体层面固定效应模型，进一步分析母亲外出通过哪个途径影响婴幼儿早期发展，主要从收入效应和陪伴效应两个作用机制进行分析，具体包括母亲外出对家庭养育环境、管教行为和时间投入三方面的影响。

首先，母亲外出对家庭养育环境的影响方面，如表 5 所示，母亲外出对家庭养育环境产生显著的负面影响。具体来说，母亲外出会显著降低玩具来源和种类的多样性，减少照料人与婴幼儿互动游戏的种类，同时母亲外出的家庭拥有的书籍、报纸和杂志的数量和种类均会减少。因此，可以推论农村家庭并没有改善子女的早期成长环境，反而因为主要照料人的改变，导致婴幼儿缺乏丰富多样的早期互动游戏。可能对农村家庭来说，没有为婴幼儿创造良好的成长环境主要是因为缺乏对婴幼儿早期发展重要性的认识，更

缺乏获得科学养育知识和方法的途径，而经济条件可能并不是唯一的决定因素。

其次，母亲外出并没有改善婴幼儿早期养育环境，那么母亲外出对照养人养育行为的影响又如何呢？从表5的第二类管教行为分析可以看出，相较于母亲未外出的家庭，母亲外出的家庭管教行为更加消极，母亲外出家庭出现提高声调或者吼孩子这类行为的频率更高，打屁股行为发生率高出3.1%，拿走玩具的比例也高出4.0%。白钰等（2019）研究发现消极的管教行为可能会引起婴幼儿早期发展滞后风险，特别是婴幼儿的认知和语言发展滞后风险，因此，母亲外出导致管教行为消极可能是影响婴幼儿早期发展的途径之一。

表5 母亲外出影响婴幼儿早期发展的作用机制

第一类： 家庭养育环境	家庭中游戏材料 来源多样性	家庭游戏材料 种类多样性	照养人过去三天与婴 幼儿互动游戏的种类	家庭拥有 书籍的数量	家庭拥有报纸或 杂志的种类
母亲外出	-0.371 *** (0.066)	-0.603 *** (0.097)	-0.761 *** (0.094)	-0.143 *** (0.026)	-0.121 *** (0.022)
第二类： 管教行为	提高声调 或者吼孩子	打屁股	拿走玩具或者 其他孩子想要的东西	使用限定时间 终止孩子正在 做的事情的方式	向孩子解释 为什么其行为 不适当的原因
母亲外出	0.130 *** (0.024)	0.031 * (0.018)	0.040 ** (0.017)	0.053 ** (0.025)	-0.037 * (0.020)
第三类： 时间投入	昨天是否给 孩子讲故事书	昨天是否用玩具 和孩子一起玩游戏	昨天是否 教孩子唱儿歌	平均而言，孩子 每天看电视(包 括手机视频等) 的时间(分钟)	平均而言， 孩子每天 独自玩的 时间(分钟)
母亲外出	-0.041 ** (0.016)	-0.084 ** (0.035)	-0.156 *** (0.029)	13.524 *** (4.704)	0.194 (5.819)
样本量	4098	4098	4098	4098	4098

注：*、**、*** 分别表示在10%、5%和1%的水平上显著；括号内为标准误；限于篇幅，其他控制变量的估计系数在此不报告。

资料来源：根据2015-2019年养育未来项目调查数据计算得到。

第三，在时间投入方面，假设随着母亲的外出，婴幼儿主要照养人角色从母亲转变为祖父母，两者对孩子的关注点和投入时间等多个方面都存在差异，由此会对婴幼儿早期发展造成影响。根据表5第三类时间投入的结果显示，母亲和祖母等其他类型照养人在时间投入方面的确存在显著差异。在给子女读故事方面，母亲外出家庭比未外出家庭少4.1%，用玩具和孩子一起玩耍的比例少8.4%，与孩子一起唱儿歌的比例少15.6%。

在婴幼儿独处时间方面，由于母亲外出，婴幼儿每天看电视的时间增加 13 分钟。这一结果与目前已有的研究结论一致，母亲和祖父母与孩子互动活动的投入程度存在显著差异，祖父母更容易忽略对孩子情感的回应，缺少有效陪伴婴幼儿的时间，而这些都是婴幼儿早期发展的风险因素（Yue et al., 2017；何守森等，2006）。

（四）稳健性检验

本文通过固定效应模型在一定程度上控制了那些不随时间变化的遗漏变量，但是仍有可能因为随时间变化的遗漏变量影响估计结果的有效性。具体到本研究，估计结果有效的前提是样本满足平行趋势假设，即母亲外出家庭的婴幼儿在各期的发展水平变化趋势与母亲未外出家庭的婴幼儿没有显著差异，满足该假设的情况下，才能说明婴幼儿的早期发展变化是由母亲外出引起的。平行趋势分析主要使用最小二乘法估计回归模型，结果如表 6 所示。可以发现，母亲外出和未外出家庭的婴幼儿的四种能力发展趋势均不存在显著差异。这一结果表明，在本研究中反向因果和随时间变化的遗漏变量偏误不太可能对估计结果有效性造成影响。

表 6 平行趋势检验

	认知发展得分	语言发展得分	运动发展得分	社会情感发展得分
(1) 母亲外出 _{i,t+1}	-0.057 (0.138)	-0.034 (0.112)	-0.170 (0.129)	-2.650 (5.136)
(2) 母亲外出 _{i,t}	-0.781 (0.806)	-1.224 **** (0.680)	0.979 (0.767)	-31.035 (35.901)
样本量	2079	2079	2079	2079

注：回归模型中均控制婴幼儿和家庭层面特征的控制变量，与主回归控制变量一致，模型中考调调研员固定效应，并在村层面考虑聚类效应；*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平上显著；括号内为标准误；限于篇幅，其他控制变量的估计系数在此不报告。

资料来源：根据 2015 - 2019 年养育未来项目调查数据计算得到。

如前文所述，本文研究的数据来源于一项随机干预实验，有一半的样本婴幼儿接受了早期干预，为了证明研究结论并未受到干预的影响，本文使用控制组样本分析了母亲外出对婴幼儿早期发展的影响，来说明主结果的稳健性。如表 7 所示，列（1）到列（4）是逐渐在模型中增加特征变量、滞后变量和固定效应的分析结果。在控制组样本中，母亲外出对婴幼儿语言能力和社会情感均有负面影响。这与表 3 的全样本分析的结论一致，尤其母亲外出对婴幼儿社会情感发展得分的影响，控制组和全样本的差异不大。在语言发展方面，母亲外出的影响同样是负面的，但是对控制组婴幼儿影响略大。

表7 母亲外出对婴幼儿早期发展的影响（控制组样本）

	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS	OLS	LDV	FE
认知发展得分	-0.022 (0.052)	-0.051 (0.052)	-0.059 (0.074)	-0.104 (0.092)
样本量	1714	1714	873	1714
语言发展得分	-0.133 *** (0.049)	-0.148 *** (0.049)	-0.195 ** (0.074)	-0.225 ** (0.102)
样本量	1714	1714	873	1714
运动发展得分	-0.022 (0.072)	-0.041 (0.064)	0.018 (0.089)	0.011 (0.105)
样本量	1714	1714	873	1714
社会情感发展得分	-8.053 ** (3.033)	-4.531 (2.981)	-3.729 (3.835)	-12.090 ** (4.611)
样本量	1988	1988	1109	1988
各期二值变量	是	是	是	是
控制变量	否	是	是	是
控制滞后变量	否	否	是	否
儿童层面固定效应	否	否	否	是

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平上显著；括号内为标准误；控制变量为表 2 中呈现的变量；OLS 表示使用普通最小二乘法对模型进行估计；LDV 表示模型中控制基线时婴幼儿发展水平；FE 表示个体固定效应模型。

资料来源：根据 2015 - 2019 年养育未来项目调查数据计算得到。

五 结论和建议

对婴幼儿来说，在农村照料人未充分认识婴幼儿早期发展重要性和掌握科学养育知识的情况下，由于婴幼儿早期发展过程中母亲角色的重要性，母亲外出对婴幼儿早期发展具有显著负面影响，特别是对婴幼儿的语言和社会情感能力发展方面。母亲外出并没有改善家庭游戏材料来源和种类的多样性，反而由于陪伴缺失对婴幼儿早期发展造成了负面影响。由于农村家长普遍缺乏对早期阅读重要性的认识和科学养育知识，即使家庭收入水平提高，家庭对婴幼儿早期的投资往往更多体现在吃穿方面，忽略适合婴幼儿发展的早期阅读绘本和玩具，并且没有意识使用玩具和绘本与婴幼儿互动活动。

母亲外出后，一般孩子主要照料人的角色由祖父母承担。祖辈与母亲无论在养育

观念还是对子女教育期望等各方面都存在差异,这些差异决定了其养育行为的不同。母亲外出会增加不恰当管教行为的发生率,也会减少家庭对婴幼儿的时间投入,而这些都是影响婴幼儿早期发展的重要因素。整体上,母亲外出对婴幼儿的语言和社会情感发展产生了负面影响。

基于上述结论,为了改善中国农村地区婴幼儿早期发展水平,本文提出如下建议:第一,将中国贫困农村地区的婴幼儿早期教育纳入国家公共服务提供范畴。在各地卫生健康部门设置专门机构,负责婴幼儿主要照料人的养育知识培训。贫困农村地区婴幼儿普遍缺乏良好的家庭经济背景和社会服务,即便家庭经济条件足以承担早期教育费用,也由于缺乏意识或者提供科学早期服务的机构而错过早期发展的机会窗口。第二,引导地方产业为女性提供更多的就业机会。女性外出务工可以在一定程度上减轻家庭负担,减少贫困,但是同时会影响婴幼儿早期发展水平。因此地方政府可以通过奖励、减税等形式引导地方产业增加对女性劳动力的需求。

参考文献:

- 白钰、郑丽娟、刘步瑶、杨宁、陈鹏(2019),《中国农村贫困地区养育行为现状及其影响的实证研究》,《华东师范大学学报(教育科学版)》第3期,第74-87页。
- 陈欣欣、张林秀、罗斯高、史耀疆(2009),《父母外出与农村留守子女的学习表现——来自陕西省和宁夏回族自治区的调查》,《中国人口科学》第5期,第103-110页。
- 段成荣、赖妙华、秦敏(2017),《21世纪以来我国农村留守儿童变动趋势研究》,《中国青年研究》第6期,第52-60页。
- 范志宇、吴岩(2020),《亲子关系与农村留守儿童孤独感、抑郁:感恩的中介与调节作用》,《心理发展与教育》第6期,第734-742页。
- 高玉娟、白钰、马跃、史耀疆(2018),《正负效应的先来后到:父母外出对留守儿童学业表现的影响研究》,《劳动经济研究》第3期,第97-113页。
- 国家统计局住户调查办公室(2016),《中国住户调查年鉴》(2016),北京:中国统计出版社。
- 何守森、倪晨曦、邢光红、唐敬海、周亚平、李桂英、管国涛、李燕(2006),《家庭养育环境与早产儿及足月儿早期智力发展》,《中国妇幼保健》第8期,第1079-

1081 页。

- 侯玉娜 (2015), 《父母外出务工对农村留守儿童发展的影响: 基于倾向得分匹配方法的实证分析》, 《教育与经济》第 1 期, 第 59-65 页。
- 胡枫、李善同 (2009), 《父母外出务工对农村留守儿童教育的影响——基于 5 城市农民工调查的实证分析》, 《管理世界》第 2 期, 第 67-74 页。
- 李庆海、孙瑞博、李锐 (2014), 《农村劳动力外出务工模式与留守儿童学习成绩——基于广义倾向得分匹配法的分析》, 《中国农村经济》第 10 期, 第 4-20 页。
- 李云森 (2013), 《自选择、父母外出与留守儿童学习表现——基于不发达地区调查的实证研究》, 《经济学(季刊)》第 3 期, 第 1027-1050 页。
- 李钟帅、苏群 (2014), 《父母外出务工与留守儿童健康——来自中国农村的证据》, 《人口与经济》第 3 期, 第 51-58 页。
- 凌辉、张建人、易艳、周立健、洪婉妍、文晶 (2012), 《分离年龄和留守时间对留守儿童行为和情绪问题的影响》, 《中国临床心理学杂志》第 5 期, 第 674-678 页。
- 吕文慧、苏华山、黄姗姗 (2018), 《被忽视的潜在贫困者: 农村留守儿童多维贫困分析》, 《统计与信息论坛》第 11 期, 第 90-99 页。
- 马俊龙 (2017), 《外出务工、教育期望与子女学习成绩》, 《教育与经济》第 5 期, 第 87-96 页。
- 全国妇联课题组 (2013), 《全国农村留守儿童 城乡流动儿童状况研究报告》, 《中国妇运》第 6 期, 第 30-34 页。
- 宋月萍 (2007), 《中国农村儿童健康: 家庭及社区影响因素分析》, 《中国农村经济》第 10 期, 第 69-76 页。
- 苏群、徐月娥、陈杰 (2015), 《父母外出务工与留守子女辍学——基于 CHNS 调查数据的经验分析》, 《教育与经济》第 2 期, 第 67-72 页。
- 王芳、周兴 (2012), 《家庭因素对中国儿童健康的影响分析》, 《人口研究》第 2 期, 第 50-59 页。
- 王妍、白钰、刘承芳、史耀疆 (2019), 《父母返乡对留守儿童学业表现的影响——基于西北贫困农村 130 所学校的研究》, 《劳动经济研究》第 1 期, 第 79-99 页。
- 王瑶、景维民、张雪凯 (2019), 《留守儿童获得了更多的家庭教育投入吗? ——基于 CEPS 数据的实证分析》, 《南方人口》第 6 期, 第 15-28 页。
- 王玉琼、马新丽、王田合 (2005), 《留守儿童 问题儿童? ——农村留守儿童抽查》, 《中国统计》第 1 期, 第 59-60 页。

- 吴春艳、吴婕翎、胡华芸等 (2017), 《WPPSI-IV 和 ASQ-SE 量表应用于儿童早期发育筛查研究》, 《国际儿科学杂志》第 5 期, 第 362 - 365 页。
- 吴映雄、杜康力 (2014), 《父母外出打工对留守儿童的学业成绩的影响——基于性别差异的视角》, 《特区经济》第 4 期, 第 186 - 189 页。
- 杨菊华、段成荣 (2008), 《农村地区流动儿童、留守儿童和其他儿童教育机会比较研究》, 《人口研究》第 1 期, 第 11 - 21 页。
- 袁梦、郑筱婷 (2016), 《父母外出对农村儿童教育获得的影响》, 《中国农村观察》第 3 期, 第 53 - 63 页。
- 周念丽、徐芳芳 (2012), 《父母育儿缺失对农村幼儿社会化发展的影响——基于湖南 958 名 3 ~ 4 岁幼儿的心理发展调查》, 《学前教育研究》第 11 期, 第 26 - 30 页。
- Ambler, Kate, Diego Aycinena & Dean Yang (2015). Channeling Remittances to Education: A Field Experiment among Migrants from El Salvador. *American Economic Journal: Applied Economics*, 7 (2), 207 - 232.
- Bayley, Nancy (2006). *Bayley Scales of Infant and Toddler Development (3rd Edition)*. San Antonio, TX: Harcourt Assessment, Inc.
- Black, Maureen, Susan Walker, Lia Fernald, Christopher Andersen, Ann Digirolamo, Chunling Lu, Dana McCoy, Günther Fink, Yusra Shawar, Jeremy Shiffman, Amanda Devercelli, Quentin Wodon, Emily Vargas-Barón & Sally Grantham-McGregor (2017). Early Childhood Development Coming of Age: Science through the Life Course. *The Lancet*, 389 (10064), 77 - 90.
- Blair, Clancy & Cybele Raver (2016). Poverty, Stress, and Brain Development: New Directions for Prevention and Intervention. *Academic Pediatrics*, 16 (3), S30 - S36.
- Bradley, Robert & Robert Corwyn (2002). Socioeconomic Status and Child Development. *Annual Review of Psychology*, 53 (1), 371 - 399.
- Britto, Pia, Stephan Lye, Kerrie Proulx, Aisha Yousafzai, Stephan Matthews, Tyler Vaivada, Rafael Perez-Escamilla, Nirmala Rao, Patrick Ip, Lia Fernald, Harriet MacMillan, Mark DPhil, Theodore Wachs, Haogen Yao, Hirokazu Yshikawa, Adrian Cerezo, James Leckman & Zulfiqar Bhutta (2017). Nurturing Care: Promoting Early Childhood Development. *The Lancet*, 389 (10064), 91 - 102.
- Campbell, Frances, Gabriella Conti, James Heckman, Seong Moon, Rodrigo Pinto, Elizabeth Pungello & Yi Pan (2014). Early Childhood Investments Substantially Boost Adult

- Health. Science*, 343 (6178), 1478 – 1485.
- Conger, Rand & Katherine Conger (2002). Resilience in Midwestern Families: Selected Findings from the First Decade of a Prospective, Longitudinal Study. *Journal of Marriage and Family*, 64 (2), 361 – 373.
- Connelly, Rachel, Kenneth Roberts & Zhenzhen Zheng (2012). The Role of Children in the Migration Decisions of Rural Chinese Women. *Journal of Contemporary China*, 21 (73), 93 – 111.
- Hamadani, Jena, Syed Huda, Fahmida Khatun, Sally Grantham-McGregor (2006). Psychosocial Stimulation Improves the Development of Undernourished Children in Rural Bangladesh. *The Journal of Nutrition*, 136 (10), 2645 – 2652.
- Heckman, James (2006). Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children. *Science*, 312 (5782), 1900 – 1902.
- Lipina, Sebastián, Soledad Segretin, Julia Hermida, Lucía Prats, Carolina Fracchia, Jorge Camelo & Jorge Colombo (2013). Linking Childhood Poverty and Cognition: Environmental Mediators of Non-verbal Executive Control in an Argentine Sample. *Developmental Science*, 16 (5), 697 – 707.
- Liu, Zhengkui, Xinying Li & Xiaojia Ge (2009). Left Too Early: the Effects of Age at Separation from Parents on Chinese Rural Children's Symptoms of Anxiety and Depression. *American Journal of Public Health*, 99 (11), 2049 – 2054.
- Lombardi, Caitlin, Beth Casey, Dana Thomson, Hoa Nguyen & Eric Dearing (2017). Maternal Support of Young Children's Planning and Spatial Concept Learning as Predictors of Later Math (and reading) Achievement. *Early Childhood Research Quarterly*, 41, 114 – 125.
- Luby, Joan, Deanna Barch, Andy Belden, Michael Gaffrey, Rebecca Tillman, Casey Babb, Tomoyuki Nishino, Hideo Suzuki & Kelly Botteron (2012). Maternal Support in Early Childhood Predicts Larger Hippocampal Volumes at School Age. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109 (8), 2854 – 2859.
- Luo, Jiayou, Xichun Peng, Rong Zong, Kuanbao Yao, Rushan Hu, Qiyun Du, Junqun Fang & Mingyuan Zhu (2008). The Status of Care and Nutrition of 774 Left-behind Children in Rural Areas in China. *Public health reports*, 123 (3), 382 – 389.
- Mu, Ren & Alan de Brauw (2015). Migration and Young Child Nutrition: Evidence from Rural China. *Journal of Population Economics*, 28 (3), 631 – 657.

- Murphy, Rachel, Minhui Zhou & Ran Tao (2016). Parents' Migration and Children's Subjective Well-being and Health: Evidence from Rural China. *Population Space and Place*, 22 (8), 766 – 780.
- Razza, Rachel & Kimberly Raymond (2013). Associations among Maternal Behavior, Delay of Gratification, and School Readiness across the Early Childhood Years. *Review of Social Development*, 22 (1), 180 – 196.
- Yue, Ai, Yaojiang Shi, Renfu Luo, Jamie Chen, James Garth, Jimmy Zhang, Alexis Medina, Sarah Kotb & Scott Rozelle (2017). China's Invisible Crisis: Cognitive Delays among Rural Toddlers and the Absence of Modern Parenting. *The China Journal*, 78 (1), 50 – 80.
- Zhou, Chengchao, Sean Sylvia, Linxiu Zhang, Renfu Luo, Hongmei Yi, Chengfang Liu, Yaojiang Shi, Prashant Loyalka, James Chu, Alexis Medina & Scott Rozelle (2015). China's Left-behind Children: Impact of Parental Migration on Health, Nutrition, and Educational Outcomes. *Health Affairs*, 34 (11), 1964 – 1971.

Maternal Absence on Early Childhood Development: Evidence from a Randomized Control Trial of Parenting the Future Program

Li Shanshan^{1,2}, Yue Ai², Gordon G. Liu^{1,3} & Sun Yu⁴

(National School of Development, Peking University¹;

Center for Experimental Economics in Education, Shaanxi Normal University²;

Institute for Global Health and Development, Peking University³;

China Center for Health Economic Research, Peking University⁴)

Abstract: As more and more rural women migrate to urban areas for work, the mental and physical development of left-behind children has become an unignorable social issue. Based on three-wave panel data of 1611 families with infants or toddlers in the Qinba Mountains in China from 2015 to 2019, we use an individual fixed-effect model to analyze the impact of maternal migration on child development in cognition, language, motor skill, and social emotion. The findings show that maternal absence has a significantly negative effect on early childhood development, especially in language and social emotional aspects. Further, with the increase of the children's monthly age, the

negative impact of maternal migration on social emotional development is greater. However, maternal migration is positively associated with cognitive development of infants and toddlers whose parents have high education. Finally, mechanism analysis suggests that caregiver's negative discipline behavior and reduced engagement in stimulating activities are mainly responsible for the developmental delay in left-behind children. This paper calls for more governmental attention and input to the development of left-behind children.

Keywords: maternal migration, left-behind children, early childhood development, rural China

JEL Classification: J21, J24, R23

(责任编辑：一帆)