

子女教育投入对女性劳动参与的影响研究

陈芷凡

[摘要] 改革开放以来我国女性劳动参与率下降的原因一直是许多学者研究的重点。基于中国家庭追踪调查数据,本文使用 OLS 模型和 Probit 模型首次研究中国社会背景下子女教育投入对女性劳动参与的影响,并使用工具变量法解决了可能存在的内生性问题。实证结果表明,在子女教育投入对女性劳动参与的影响中收入效应占主导,即子女教育投入的增加会使女性增加劳动供给。

[关键词] 教育投入; 女性劳动参与率; 劳动时间

一、引言

改革开放以来,我国国民经济持续高速增长,这使得新增的就业机会接连涌现。我国政府也一直在努力提高女性的社会经济地位,试图打破传统的“男主外,女主内”的家庭劳动分工格局,从而转向夫妻共同支撑家庭经济的双职工模式,鼓励女性走出家庭参与到广泛的社会劳动中。但是从实际数据来看,近年来我国女性劳动参与率却一直处于下降的趋势中。自 1990 年以来,中国女性的劳动参与率已经从 73.5% 逐渐下滑至 2016 年 63.3% 的历史低位,并在未来有继续降低的趋势。^①

目前,由于女性仍然是家务活动的主要承担者,因此,与男性不同的是,女性在做出是否参与社会劳动的决策时,除了要考虑个人的工作愿望和就业机会外,更多地还要考虑家庭的需要。对于中国家庭而言,孩子既是一个家

[收稿日期] 2021-03-18

[作者简介] 陈芷凡,暨南大学经济学院,电子邮箱地址: chen.zhifan@foxmail.com。

[致谢] 本论文在郑筱婷老师的亲切关怀与悉心指导下完成,在此向她致以最诚挚的谢意。

^① 数据来源: International Labour Organization, <https://www.ilo.org/global/langen/index.htm>。

庭最重要的财富，也是一个家庭要投入的最大一笔资产。鉴于每一个父母心里都有一个“龙凤梦”，大多数中国家长秉持着“再穷不能穷教育，再苦不能苦孩子”的思想，愿意为孩子的教育支付高额的费用。中国家长们为各种校外培训课程买单的意愿冠居全球，根据2015年汇丰发布的全球调查报告《教育的价值：学以致用》显示，超过90%的中国父母打算或者已经在某一教育阶段为孩子支付校外辅导费用，这个比例处于全球最高的位置，而且远远高于78%的全球平均水平。而根据前程无忧于2019年5月发布的《2019国内家庭子女教育投入调查》显示，38.8%的受访家庭将家庭年收入的20%—30%投资于子女的校外教育，其次有22.9%的受访家庭将家庭年收入的10%—20%投资于子女的校外教育。而且父母对子女的教育投入表现出子女年龄越低支出越高的趋势，子女处于“学龄前及初中阶段”的教育投入是最高的。另外，近60%的家庭表示为子女报读的课外补习班费用在每小时100—200元之间。同样在2019年，全国妇联发布的《中国和谐家庭建设状况问卷调查报告》显示，目前我国的城市家庭平均每年用于子女教育的支出占该家庭子女总支出的76.1%，占家庭总支出的35.1%，与此同时，这一支出及其占比还有逐年攀升的趋势。以上数据都表明，子女的教育投入已经成为中国家庭的投资重心。

在教育方面，家长们除了对金钱投入毫不“吝啬”外，也为子女的教育投入了大量的时间。根据《2019国内家庭子女教育投入调查》的结果，32.2%的受访家庭子女每周补习科目不低于2科，单科校外补习频率为2次/周，38.1%的家庭接送子女参加校外补习的单程耗时为15分钟至30分钟，这意味着这些家庭每周有接近2—4个小时的时间消耗在接送子女参加校外辅导的路上。较高的时间成本使得不少已婚女性为了子女的教育退出劳动力市场，重返家庭当上了“全职妈妈”。根据某育儿平台发布的《2018中国家庭育儿白皮书》^①显示，2018年全职妈妈在受访用户中占比高达62%。而2010年的第三期中国妇女社会地位调查数据早已显示，在18—45岁的有0—3岁孩子的城镇女性中，有35.5%的女性有过职业中断经历，其中67.2%是因为结婚、生育、照料孩子。此外，还有28.9%的城镇女性目前没有工作，其中98%是为了照顾孩子。

高昂的教育费用要求已婚女性增加劳动供给为子女赚取更多的收入，然

^① 该报告由育儿平台宝宝树的研究院通过收集和整理分布全国的12240户育儿家庭用户行为的在线调查问卷而得出，该报告包含时下最受关注的育儿热门话题，展示了新生代年轻家庭在儿童照料方面的行为偏好，为更好地了解当下中国家庭的育儿行为提供了参考。

而较高的时间成本又使得许多女性不得不减少劳动供给。因此本文在研究过程中重点关注子女的教育投入是否对女性劳动参与有所影响,若有影响则进一步探究其影响的方向又是如何。

本文的结构安排如下:在第二部分进行参考文献的综述后,第三部分介绍理论模型与研究假说,第四部分介绍数据与计量模型的设定,第五部分介绍实证分析的结果,最后是结论。

二、文献综述

(一)女性劳动参与

近年来随着女性社会经济地位的逐步提升,越来越多的学者开始研究女性的劳动参与。关于中国女性劳动参与率的下降,早期的学者认为我国在市场化改革的过程中对女性就业的保护逐渐削弱,从而对女性劳动力市场造成冲击。一方面,严峻的就业形势使得大批女性劳动力进入失业的行列(谭岚,2006;潘锦棠,2002;姚先国和谭岚,2005);另一方面,经济转型使得性别工资差异扩大,家庭为了实现联合效用的最大化而重新分工,女性放弃就业重返家庭(张丹丹,2003;丁赛等,2007;Gustafsson and Li,2000)。其后,随着家庭经济学理论不断发展,越来越多的学者将家庭背景纳入女性劳动参与的分析框架中。在这一阶段,生育决策、儿童照料、老人照料、家庭结构等都是学者们重点关注的女性劳动参与的影响因素(杜凤莲,2008;周春芳,2013;范红丽和陈璐,2015;陈璐等,2016;杨慧,2017)。另外,学者们对女性劳动参与的研究不再只集中于女性劳动参与率,还开始关注女性劳动时间供给、工资率等。

已有文献表明,女性作为子女保育工作的主要提供者,其就业决策会受到子女的影响。Chiswick(1986)通过研究犹太妇女的就业状况发现,家中有6岁以下幼儿的犹太女性的劳动供给比其他女性要低,而拥有6—18岁的子女对犹太女性的劳动参与率和劳动时间供给都有明显的抑制作用。Angrist和Evans(1998)认为养育子女会导致女性的劳动供给下降,而且这一负面影响对于贫穷或受教育水平低的女性更为显著。Maurer-Fazio等(2009)利用1982年以来中国三个年度的人口普查数据证实了养育子女对女性的劳动参与产生了负面影响,并且这一负面影响呈现逐渐增长的趋势。

在证实了养育子女对女性劳动参与的影响后,学者们进一步研究子女的数量等特征对女性劳动参与的影响。张川川(2011)认为子女数量的增加会使城镇已婚女性的劳动参与显著降低,同时还会显著降低就业女性的工

资水平和工作时间投入。而乐章和张艺珂(2019)则利用“中国劳动力动态调查”数据研究发现,子女数量与女性劳动参与率呈“倒U型”关系。当子女数量为1或2个时对女性劳动参与有积极影响,而当子女数量大于2时,则对女性劳动参与有消极影响。在育儿成本与女性劳动供给的关系的研究中,大多数学者都认为育儿费用对女性劳动参与率和劳动时间供给有显著的负面影响(Blau and Robins, 1988, 1989; Kimmel, 1998; Gelbach, 2002; Powell, 1997; Viitanen, 2005; Cleveland et al., 1996)。Powell(1998)在分析育儿成本对母亲劳动力参与决策的影响时,重点关注了全职工作母亲和兼职工作母亲的区别,她发现育儿费用会对母亲的就业产生显著的负面影响,而且该费用对全职工作的母亲会造成更大的障碍。另外,育儿费用对全职工作母亲的影响不仅在特定时间点是负面的,而且对其职业道路和未来的健康也会产生不利的影响。通过对现有文献的梳理发现,目前的研究在关注子女与女性劳动参与之间的关系时,基本上都在关注子女的有无、数量、育儿费用等对女性劳动参与的影响,很少探讨子女教育投入对女性劳动参与的影响。

(二)子女的教育投入

新家庭经济指出,教育子女的成本主要分为两部分:一部分是学校费用、书本费用等金钱的支出,这部分成本一般会随着家庭需求、教育产品的价格以及家庭收入的变化而发生变化;另一部分成本属于机会成本,妇女工作与照料子女之间存在着不可兼容性,即女性很可能为了专注子女的教育而放弃就业从而导致收入的减少(Becker, 1987)。根据赵宁等(2014)的研究,子女教育投入属于家庭投资的一部分,既包括教育费用等物质性投入,也包括时间精力等非物质性投入。Chi和Qian(2015)认为,家庭教育支出是儿童人力资本投资的重要组成部分,该支出会随着家庭收入成比例地增长,而家庭收入则与女性的劳动参与息息相关。

由于我国目前正在实行九年义务教育制度,中国的孩子在高中以前可以享受免费的学校教育,因此中国父母对其子女教育投入的差异主要体现在对课外补习的投入上。根据Baker(2001)的研究,课外补习又被称为影子教育,是指学生参加的学校以外的有组织的学习活动,其参与目的主要在于提高学生的学业表现。我国的课外补习行业在最近几年发展迅猛。Zhang和Xie(2016)在研究家庭背景对孩子补习经历的影响时强调,对课后补习的投资是衡量父母在教育资源方面所做努力的良好指标,同时课后补习市场也成为当前父母们最热衷的潜在投资场所。家长们不仅会在课外补习上投入巨额的金钱,还会花费大量的时间成本和信息成本为自己的子女选择合适的补习机构,

并亲自监督子女在补习机构的表现(Park et al., 2011)。Kwak(2004)从经济学的角度研究了父母对子女课外补习的投入决策,他认为父母在做出决策时会综合考虑课外补习的成本和效用,当课外补习给孩子和父母带来的边际效用大于边际成本时,父母就会选择为子女报补习班。^①

还有不少学者研究了课外补习需求的影响因素,他们认为孩子的性别、学业表现、学习态度,父母的收入、受教育水平,还有家庭的背景、规模等都会对一个家庭的课外补习支出产生不同程度的影响(Yang, 2003; Kanellopoulos and Psacharopoulos, 1997; Kim, 2007; Zhang and Xie, 2016; Stevenson and Baker, 1992)。杨钊(2020)则根据我国目前经济发展不平衡、家庭贫富差距仍然较大的社会背景提出,国家内部的经济不平等程度也是影响家庭是否参与课外补习的重要因素之一。

(三)子女教育投入对女性劳动参与的影响

总的来说,目前很少有学者直接研究子女教育投入和女性劳动参与之间的关系。Becker等(2010)研究了1816—1821年普鲁士的数据后发现子女教育投入对生育率有显著的消极影响。在韩国,Chung和Choe(2001)研究了女性收入与子女课后教育费用之间的关系后得出结论——母亲更有可能为了更多地赚取子女的教育费用而增加劳动供给。同样的,在英国,也有研究表明当儿童福利的控制权由父亲转移到母亲身上时,家庭在儿童用品上的支出会有所增加,即比起男性,女性更愿意将金钱投资在孩子身上(Kornrich and Furstenberg, 2013)。南国铉和李天国(2014)利用韩国的全国家庭调查数据研究发现,低收入家庭的已婚女性的劳动参与率随子女校外教育支出的增加而增加,而高收入家庭的已婚女性则在子女的校外教育支出上升时减少劳动供给。这说明低收入家庭的已婚女性会为了子女的课外教育费用而参与社会劳动,而高收入家庭的已婚女性则因经济宽裕而更愿意留在家中专注于子女的教育。Choi(2013)研究了首尔和韩国其他六个主要城市的数据后发现,学龄子女的校外补习已经成为已婚女性进入劳动力市场的重要障碍之一,校外补习费用每增加一个标准差,女性的就业人数下降6.5%,而且这一负面影响对于高收入家庭的女性和受过良好教育的女性而言更为显著。

通过对现有文献的梳理,我们发现目前尚未有学者使用中国的数据直接

^① Kwak, B., "Struggle against Private Tutoring in Korean Education Context", Paper presented at the 28th annual conference of the Pacific Circle Consortium, Hong Kong Institute of Education, 21—23th April, 2004.

研究子女教育投入对女性劳动参与的影响。因此,本文的研究将很好地填补这一文献上的空白。

三、理论模型

为了研究子女教育投入与女性劳动参与之间的作用机制,我们需要分析对子女教育的时间投入、金钱投入、母亲的劳动参与和劳动时间供给与母亲个人效用之间的关系。在传统劳动经济学中,Becker认为个体在有限的时间约束下分配工作和闲暇以追求自身效用最大化。在本文的研究中,我们参照Mincer(1962)的研究,利用微观经济学中的时间选择模型和理性人追求效用最大化模型,假设母亲在确定的时间约束下分配工作、闲暇与儿童辅导,从而实现自身效用最大化的目标。我们使用 U 代表母亲分配自己的时间所带来的效用, C 代表消费支出, u 代表消费带来的效用, T_f 代表闲暇时间, v 代表闲暇带来的效用, x 代表照料辅导子女带来的效用, i 代表子女自身的禀赋(包括子女的智商、健康水平等), T_e 代表教育子女的时间, E 代表“教育产品”(包括学校教育、课外辅导等)。母亲的效用 U 与其他变量之间的关系如下:

$$U = u(C) + v(T_f) + x(i, T_e, E) \quad (1)$$

上述关系式受到如下的时间约束和预算约束:

$$P_c \times C + P_e \times E \leq w \times (T - T_f - T_e) + A \quad (2)$$

$$T - T_e - T_f \geq 0 \quad (3)$$

其中 P_c 为每一单位消费品的价格, P_e 为每一单位教育产品的价格, w 代表母亲的工资率。 T 代表一天的总时间,因为一天只有24小时,故 T 为固定不变的常数24。 A 代表与母亲劳动无关的非劳动性收入,如遗产、政府补贴等。为推导出母亲在上述时间约束和预算约束下的最大效用,我们构造拉格朗日函数如下:

$$f(\lambda_1, \lambda_2) = u(C) + v(T_f) + x(i, T_e, E) + \lambda_1 \times [P_c \times C + P_e \times E - w \times (T - T_f - T_e) - A] + \lambda_2 \times (T - T_e - T_f) \quad (4)$$

对变量 C 、 T_f 、 E 、 T_e 求一阶导并根据库恩-卡特条件得,当 U 取最大值时有:

$$\begin{cases} \lambda_1 \times [P_c \times C + P_e \times E - w \times (T - T_f - T_e) - A] = 0 \\ \lambda_2 \times (T - T_e - T_f) = 0 \end{cases} \quad (5)$$

若 $\lambda_2 = 0$,则有 $T - T_e - T_f > 0$,即女性除了享受闲暇时间和照料辅导

子女之外，还会进入劳动力市场参与工作。此时女性在时间分配上的最佳方案是使得消费、闲暇、辅导子女的时间以及子女“教育产品”的边际效用相等。根据时间的稀缺性可得，若母亲辅导子女的效用增加，将促使母亲增加辅导子女的时间从而减少工作时间。

若 $\lambda_2 > 0$ ，则有 $T - T_f - T_e = 0$ ，此时根据其他变量的一阶导数等于零可推导出关系式 $\frac{x'(T_e)}{w} = \frac{v'(T_f)}{w} > \frac{u'(C)}{P_c} = \frac{x'(E)}{P_e}$ ，即母亲享受闲暇和辅导子女的边际效用大于消费和购买“教育产品”的边际效用，因此母亲会选择增加闲暇或辅导子女的时间，停止工作退出劳动力市场。

基于以上的理论模型分析，本文认为子女教育投入对母亲劳动参与的影响存在着不确定性，且可能主要通过以下两个方面进行：

其一，子女教育投入通过替代效应影响母亲的劳动参与。该效应主要是由于在时间有限的条件下，母亲时间分配发生变化所产生的。而此时的子女教育投入主要强调的是时间投入，辅导子女教育的时间投入，首先会让母亲们压缩自己的日常闲暇时间，接着就会挤压母亲们的劳动时间。当一位母亲认为自己享受闲暇和辅导子女所带来的边际效用大于消费和购买“教育产品”的边际效用时，母亲便会选择增加闲暇或辅导子女的时间，从而造成劳动时间的下降。因此从这个角度来看，在替代效应的作用下，子女教育投入将对母亲的劳动参与产生负向影响。

其二，子女教育投入通过收入效应对母亲的劳动参与产生影响。此时的子女教育投入主要强调的是金钱投入。从理论来讲，母亲参与社会劳动将收获一定的经济收入。当对子女教育的金钱投入增加时，母亲为了维持这份不低的开销，将有更强烈的动机参与社会劳动，增加自身的劳动供给，赚取更高的收入以支付子女的补习班费用，为子女提供更良好的教育条件。因此从这个角度来讲，在收入效应的影响下，子女教育投入将对母亲的劳动参与产生正向影响。

通过以上两种影响途径来看，子女教育投入对于母亲劳动参与的影响是收入效应与替代效应共同作用的结果，最终影响结果是正向还是负向则取决于这两种效应的强弱关系。如果收入效应大于替代效应，则子女教育投入的增加会促使母亲增加劳动参与；如果替代效应大于收入效应，则子女教育投入的增加会导致母亲减少劳动参与。子女教育投入对女性劳动参与的影响路径如图1所示。

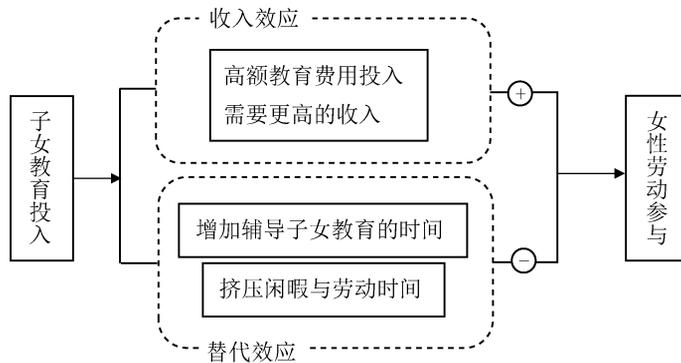


图1 影响路径图

四、数据与计量模型

(一)数据介绍

本文在实证分析中所使用的数据来自中国家庭追踪调查(CFPS),这是由北京大学中国社会科学调查中心(ISSS)实施的一项旨在通过跟踪收集个体、家庭、社区三个层次的数据,反映中国社会、经济、人口、教育和健康的变迁的重大社会科学项目。自2010年以来该调查中心每两年进行一次跟踪调查,到目前为止有五次数据(2010年、2012年、2014年、2016年和2018年)可供使用。在2010年的基线调查中,总共有来自全国25个省/市/自治区的14960户家庭、33600名成人与8990名少儿完成了访问,这25个省份的人口占全国总人口的95%。因此,CFPS可视为具有全国代表性的数据集。

CFPS为我们提供了丰富的个人与家庭信息。在成人数据中,我们可以获得个人的就业状态、性别、个体年龄、户口情况、健康水平以及受教育水平等信息。在儿童数据中,我们可以获得儿童的性别、年龄、年级、户口等信息。而通过家庭数据我们可以得到家庭支出、家庭收入与家庭规模等信息。

由于目前CFPS所公开的2018年的数据尚未能够满足本文的需要,因此本文选择了CFPS2016年的数据进行实证分析。在数据清理的过程中,我们首先在成人样本中筛选出至少有一个子女在世的女性作为母亲样本,接着在儿童样本中筛选出未高中毕业且在读的儿童作为子女样本,然后根据子女样本的母亲ID与母亲样本一一匹配,删除不匹配以及关键变量缺失的样本后,本文最终用于回归分析的有效样本量为3914个。

(二) 计量模型的设定

为了考察子女教育投入对母亲劳动时间供给的影响, 本文构建了以下 OLS 模型进行回归:

$$fls_i = \alpha_1 + \beta_1 E_i + \gamma_1 X_i + \mu_i \quad (6)$$

其中 i 代表个体。被解释变量 fls_i 代表女性的劳动时间供给。核心解释变量 E_i 代表子女的教育投入, 包括以年教育支出表示的金钱投入和以每周辅导子女的时间表示的时间投入, 系数 β_1 描述子女教育投入与女性劳动供给之间的相关关系。 X_i 为一系列控制变量, 包括受访女性的个人特征、配偶特征、子女特征和家庭特征。 μ_i 为误差项。

此外, 本文使用离散选择 *Probit* 模型考察女性劳动参与率与子女教育投入之间的关系, 其表达式如下所示:

$$P(fl p_i = 1) = \varphi(\alpha_2 + \beta_2 E_i + \gamma_2 X_i + \mu_i) \quad (7)$$

其中被解释变量 $fl p_i$ 为女性劳动参与率, 其取 1 时表示女性 i 在受访期间处于就业状态。考虑到不同省份劳动力市场的差异性, 本文使用的模型均控制了省份的固定效应, 并使用稳健标准误进行估计。

研究子女教育投入对女性劳动参与的影响需要考虑可能存在的内生性问题。之所以会产生内生性问题, 一方面是因为反向因果的问题, 即不是因为子女教育支出提高了女性的劳动参与, 而是劳动参与高的女性更倾向于大额投资在子女的教育费用上; 另一方面是因为女性劳动参与和劳动时间供给作为女性自身的一种选择, 会受到各方面因素的影响。因此除了本文所列举的核心解释变量和控制变量外可能存在遗漏变量的问题, 这意味着误差项可能与自变量相关。为了克服反向因果关系和遗漏变量的问题, 本文将在基本回归模型的基础上采用工具变量的方法进行估计。

(三) 变量定义

1. 被解释变量

(1) 女性劳动的时间供给: 利用成人问卷中的“每周工作时间(小时)”。

(2) 女性劳动参与率: 利用成人问卷中的“您当前是否有工作”构造虚拟变量, 有工作则定义为 1, 无工作则定义为 0。

2. 解释变量

(1) 对子女教育的金钱投入: 用年教育支出来衡量, 即每年花费在子女教育上的总费用, 包括交给学校的各种费用和用在学校以外的课后学习费用, 利用儿童问卷中的“过去 12 个月教育总支出(元)”。

(2) 对子女教育的时间投入: 用每周辅导子女作业的时间来衡量, 即母亲

平均每周花几个小时辅导子女写作业，利用儿童问卷中的“每周辅导作业时长(小时)”。

3. 控制变量

本文所使用的模型中选取的控制变量包括：个人特征变量、配偶特征变量、子女特征变量和家庭特征变量。其中个人特征变量包括户口状况、年龄、婚姻状态、受教育水平，配偶特征变量包括配偶的年龄、受教育水平、自评健康状况、年收入，子女特征变量包括子女的数量、年龄、户口状况、性别、当前所处学习阶段，家庭特征变量包括人均年收入和家中帮忙的老人数量。

五、实证分析

(一)描述性统计

表1报告了总样本及不同受教育程度女性样本的劳动参与状况、个人特征、配偶特征、子女特征及家庭特征情况。

表1 变量的描述性统计

	总样本	初中及以下学历的女性	高中及以上学历的女性
1. 被解释变量			
是否就业	0.811 (0.391)	0.806 (0.395)	0.837 (0.370)
周工作时间(小时)	34.418 (32.240)	34.382 (32.670)	34.618 (30.209)
2. 解释变量			
年教育支出(元)	3309.887 (4842.745)	2814.836 (3924.699)	5939.207 (7619.438)
辅导子女的时间(小时)	3.866 (5.543)	3.690 (5.465)	4.780 (5.850)
3. 个人特征			
年龄	36.416 (6.646)	36.710 (6.735)	34.853 (5.918)
是否农业户口	0.842 (0.365)	0.909 (0.284)	0.483 (0.500)
婚姻状况	0.978 (0.148)	0.979 (0.142)	0.968 (0.176)

续表

	总样本	初中及以下学历的女性	高中及以上学历的女性
4. 配偶特征			
配偶年龄	38.446 (6.674)	38.828 (6.701)	36.338 (6.116)
配偶受教育水平	2.747 (1.163)	2.528 (0.991)	3.970 (1.288)
配偶的健康状况	2.714 (1.103)	2.712 (1.130)	2.726 (0.945)
配偶的收入(元)	28002.26 (44836.9)	26098.12 (44456.54)	39590.13 (45495.74)
5. 子女特征			
子女数量	1.969 (0.903)	2.075 (0.912)	1.402 (0.584)
子女年龄	9.981 (4.123)	9.974 (4.103)	8.444 (4.352)
子女性别 (男=1)	0.545 (0.499)	0.544 (0.498)	0.520 (0.500)
子女是否为农业户口	0.865 (1.226)	0.932 (1.303)	0.506 (0.553)
当前所处学习阶段	3.021 (0.920)	3.059 (0.900)	2.820 (0.993)
6. 家庭特征			
家庭人均收入(元)	12622.68 (21591)	10807.53 (20566.32)	22263.31 (24205.63)
家中帮忙的老人数量	1.173 (1.183)	1.134 (1.175)	1.376 (1.206)
受访者数量	4563	3840	723

从总样本来看,女性的劳动参与率处于较高水平,超过80%。每周工作时间平均约为34小时,每年的子女教育支出平均为3309元。但每周辅导子女作业的时间则较少,平均只有3.87小时,这可能是由于如今小孩的学习内容难度较高,只有部分母亲有足够的能够辅导子女,尤其是初高中子女的功课。在个人特征中,农业户口的女性占比比较大,约为84%。在家庭特征中,可以看到每位女性在家中至少有一位老人帮忙料理家务、照顾小孩,这为女性外出劳动创造了机会。从分样本的数据来看,受教育水平高的女性对子女的教育投入,包括金钱投入和时间投入,都高于受教育水平低的女性,反映了这些女性

对孩子的教育进行投资的热情和决心,这可能是因为他们根据自己的经验了解到了教育对于子女未来的重要性。受过良好教育的女性在表现出高教育投入的同时,也表现出了较高的劳动参与和劳动供给,说明教育投入确实可能对劳动参与和劳动供给有影响。另外,受教育水平高的女性往往拥有较高收入和较高学历的配偶,而且其农业户口占比和孩子的数量也会低于受教育水平低的女性。

为了进一步观察样本的就业特征,图2和图3展示了母亲的就业情况随子女当前所处的受教育阶段变化而变化的趋势。两幅图的横坐标都表示子女的受教育阶段,其中0表示子女就读于学前班或幼儿园,1-6表示子女就读于小学一至六年级,7-9表示子女处于初中阶段,10-12表示子女处于高中阶段。图2的纵坐标表示母亲的劳动参与率,图3的纵坐标表示母亲一周的工作总时长(以小时为单位)。

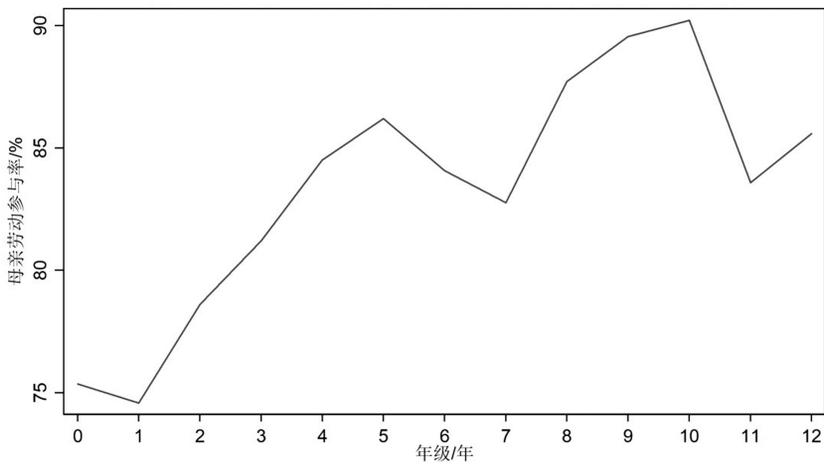


图2 母亲劳动参与率随子女当前所处教育阶段的变化趋势

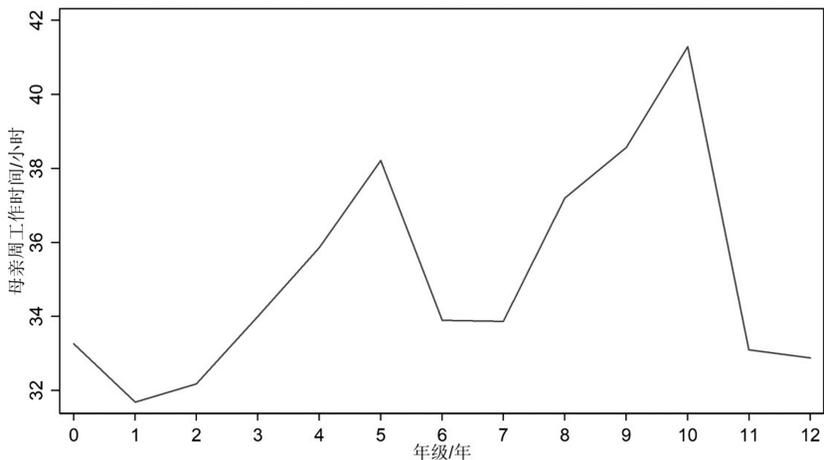


图3 母亲周工作时间随子女当前所处教育阶段的变化趋势

由图2和图3可知,母亲的劳动参与率和周劳动时间随子女当前所处的教育阶段的变化趋势大致相同。当子女初入小学时,由于子女处于适应校园生活的关键时期,为了更好地照料孩子,母亲倾向于减少劳动供给,其劳动参与率和劳动时间下降。随着孩子年龄不断增长,母亲逐渐返回劳动力市场。当子女处于小学五年级时,母亲的劳动参与率和周劳动时间到达第一个峰值。随后当子女面临小升初的升学过渡时期时,母亲的劳动参与率和周劳动时间又有所下降。当子女度过了小升初的过渡期后,母亲的劳动参与率和周劳动时间将一路上升,直到子女处于高二、高三年级——备战高考的关键时期时,母亲的劳动参与率和周劳动时间再次下降。

本研究模型的解释变量——子女的年教育支出也会随着子女当前所处的教育阶段而发生变化。图4显示了孩子的年教育支出随当前所处教育阶段的变化趋势。由图中可以发现,孩子的教育支出大体上随着孩子的年龄而逐渐上升。由于我国实施九年义务教育制度,因此处于小学、初中阶段的孩子教育支出较低,学前教育和高中阶段的教育支出较高。另外,由于高三是孩子备战高考争取高等教育的最关键时期,因此孩子的年教育支出在高三时到达最高点。

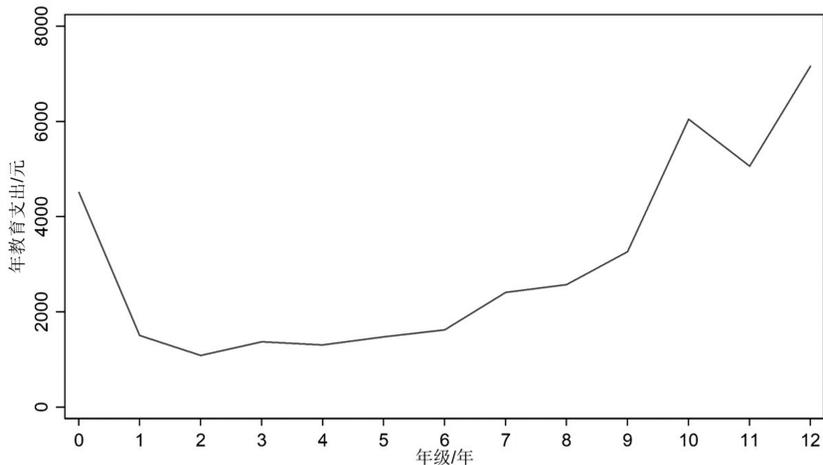


图4 年教育支出随子女当前所处教育阶段的变化趋势

子女的教育支出中,辅导班费用是衡量父母对子女教育投资热情的一个很好的指标,重视子女教育的家庭往往在辅导班上投入巨大的金额。Tsuya和Choe(1998)的研究表明,在日本,高昂的辅导班费用促使已婚女性进入劳动力市场。图5显示了子女每年的辅导班费用随当前所处教育阶段的变化趋势。从图中我们可以发现,处于学前教育阶段的子女每年的辅导班费用高于

小学一二年级的子女，这可能是由于目前我国学前教育的课外辅导供给不多，且价格普遍较高。从小学阶段开始子女的年辅导班费用随着年龄的增长平稳上升，到初三的时候达到一个峰值。子女处于高一时的年辅导班费用下滑，少于初三时的年辅导班费用，这是因为初三是升学的关键时期，所以父母会在子女初三时花费更多的辅导费用以希望孩子的成绩得到快速的提升。从高一到高三，子女的年辅导班费用显著上升，高三时的辅导班费用最高，达到平均1407元/年，几乎是高一时辅导班费用(510元/年)的三倍。

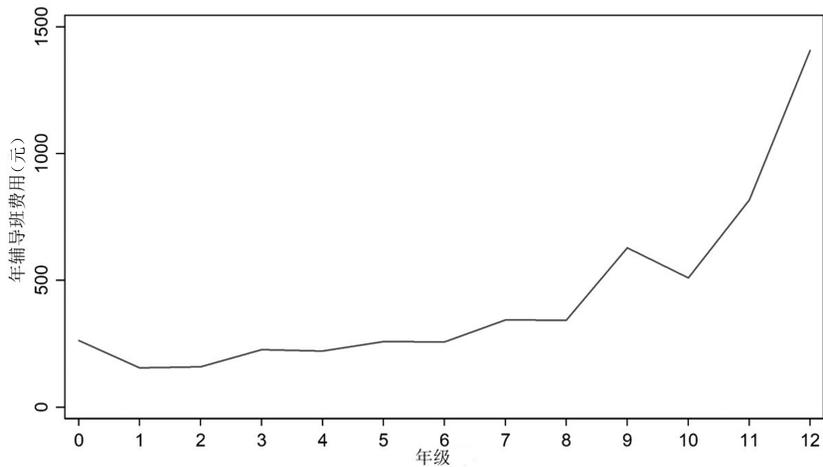


图5 年辅导费用随子女当前所处教育阶段的变化趋势

(二)基本模型回归结果

表2报告了基本模型的回归结果，其中(1)、(2)列是对劳动时间供给的OLS回归结果，(3)、(4)列是对劳动参与率即女性是否参与工作的Probit回归结果，Probit回归所报告的系数为平均边际效应。

表2 基本回归结果

被解释变量 解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS 劳动时间供给		Probit 劳动参与率	
年教育支出	0.226** (0.108)		0.00426** (0.00177)	
辅导子女的时间		0.0990 (0.0989)		-0.000378 (0.00117)
子女数量	1.876*** (0.690)	1.672** (0.753)	0.0333*** (0.00768)	0.0286*** (0.00849)

续表

被解释变量 解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS 劳动时间供给		Probit 劳动参与率	
年龄	0.333 (0.537)	0.200 (0.628)	0.0403*** (0.00977)	0.0358*** (0.0128)
年龄的平方	-0.00298 (0.00660)	-0.00112 (0.00824)	-0.000368*** (0.000124)	-0.000292* (0.000170)
受教育水平	-1.120*** (0.320)	-1.018*** (0.339)	0.00878*** (0.00299)	0.0105*** (0.00325)
是否农业户口	-0.618 (0.760)	-0.642 (0.815)	-0.0277*** (0.00895)	-0.0246** (0.0101)
婚姻状态	-11.83 (8.980)	-0.994 (8.216)	0.116 (0.0924)	0.109 (0.106)
配偶的年龄	-0.807 (0.595)	-1.063* (0.605)	-0.00230 (0.00897)	0.00117 (0.0106)
配偶年龄的平方	0.000186 (0.00651)	0.00427 (0.00664)	-0.0000537 (0.000106)	-0.000105 (0.000130)
配偶的受教育水平	-0.0897 (0.212)	-0.0625 (0.226)	0.00430* (0.00250)	0.00535** (0.00270)
配偶的收入	0.0583* (0.0351)	0.0583 (0.0359)	0.0000973 (0.000165)	0.000194 (0.000194)
配偶的健康状态	0.256 (0.463)	0.475 (0.499)	0.00863 (0.00554)	0.00658 (0.00608)
子女的年龄	0.0964 (0.335)	0.124 (0.366)	0.0121*** (0.00402)	0.0128*** (0.00439)
子女的性别	0.686 (1.013)	0.839 (1.089)	0.0403*** (0.0117)	0.0486*** (0.0127)
子女是否为农业户口	0.307*** (0.112)	0.305*** (0.118)	0.00563 (0.00763)	0.00601 (0.0112)
子女当前学习阶段	-0.0690 (1.438)	-1.037 (1.667)	-0.0339** (0.0170)	-0.0372* (0.0195)

续表

被解释变量 解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS 劳动时间供给		Probit 劳动参与率	
家中帮忙的老人数量	1.773*** (0.448)	1.543*** (0.472)	0.0309*** (0.00539)	0.0280*** (0.00576)
家庭人均年收入	0.0283 (0.0204)	0.0304 (0.0201)	0.000811* (0.000487)	0.00104* (0.000599)
常数项	49.90*** (15.86)	0.0990*** (0.0989)	-3.6331*** (0.7646)	-3.3099*** (0.9125)
地区虚拟变量	是	是	是	是
N	3914	3439	3910	3435
R ²	0.0580	0.0537	0.1025	0.981

注：括号内为标准误，* $p < 0.1$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$ 。

第(1)列估计了子女的年教育支出对于女性周工作时间的影响。由回归结果可知，在其他条件不变的情况下，年教育支出对女性的劳动时间供给有显著为正的影响，年教育支出每增加1000元，女性周工作时间增加0.226小时，该结果在5%水平下显著。这说明女性会为了增加子女的教育投入而增加工作时间以赚取更多的收入。第(2)列估计了每周辅导子女作业的时间对女性周工作时间的影响，结果表明，辅导作业的时间对女性周工作时间的影响在统计上并不具备显著意义，即辅导子女的时间与工作时间之间的替代效应并不明显。

第(3)、(4)列分别估计了子女的年教育支出和辅导子女作业的时间对女性劳动参与率的影响，回归结果与使用OLS模型进行回归的结果基本相同。子女的年教育支出对于女性的劳动参与率有显著为正的影响。在其他条件不变的情况下，年教育支出每增加1000元，女性的劳动参与率会增加0.43%，该结果在5%水平下显著。而辅导子女作业的时间对女性劳动参与率有负面的影响，但该影响在统计上仍不具备显著意义。

控制变量的回归结果显示：(1)子女数量：子女数量的增加会显著提高女性劳动的时间供给和参与率，而且显著性水平很高。其可能的原因是，孩子的数量越多，养育成本就越高，这使得女性更愿意进入劳动力市场以提高家庭收入。(2)年龄：随着女性年龄的增长，其劳动参与率显著提高，但劳动时

间供给变化不大。这可能是因为随着女性年龄的增长，其子女的年龄也在增加，子女的自理能力增强，女性的儿童照料负担减轻，这为女性进入劳动力市场创造了条件。(3)受教育水平：女性的受教育水平对其劳动参与率有显著为正的影响。显然，受教育水平越高的女性越容易在劳动力市场上找到满意的工作。但是受教育水平对劳动时间供给的影响是显著为负的。这可能是因为受教育水平越高，女性的时薪越高。因此在获得同等收入的条件下，受教育水平高的女性的劳动时间便越小。(4)户口：比起农业户口，拥有非农业户口的女性劳动参与率更高。其原因可能是城市各方面条件都优于农村，能够提供的就业机会也比农村多。但是在劳动时间供给上，户口的影响不大。(5)配偶的受教育水平：丈夫的学历越高，女性的劳动参与率也越高，但劳动时间供给则无明显变化。(6)子女的年龄：子女的年龄越大，女性参与劳动的意愿越强，但其对劳动时间供给则无显著影响。这与前面的分析一致，子女年龄的增长使得女性从育儿活动中解放出来，使得女性有条件重返劳动力市场。(7)子女性别：当子女性别为男时，会对女性劳动参与率造成显著为正的影响，但对劳动时间供给没有显著影响。(8)家中帮忙的老人数量：家中帮忙的老人数量越多，女性的劳动参与率和劳动时间供给就越高。这说明，家中老人的帮忙能够有效地减轻女性的负担，缓解女性所面临的“家庭—工作”矛盾，为女性参与社会劳动创造更大的可能。

综合上述两个模型的回归结果可得，子女的教育投入与女性劳动参与之间的关系表现为收入效应大于替代效应，即女性会为了赚取更多的子女教育费用而增加自身的劳动供给。

(三)工具变量法回归结果

由前文的说明可知，基本模型回归结果所揭露的子女年教育支出与女性劳动参与之间的显著正向关系可能会受到内生性问题的影响，因此本文采用工具变量法来解决内生性问题。本文选取“同区县其他女性的平均子女年教育支出”作为子女年教育支出的工具变量。由于同区县其他女性的平均子女年教育支出较个体女性的子女年教育支出而言是高层面的变量，因此它不直接影响女性个体的劳动参与决策，在理论上具有较强的外生性。而从第一阶段工具变量的回归系数的显著性可知，本文选取的工具变量与解释变量有较强的相关性。表3报告了工具变量回归的结果。

表3 工具变量法回归结果

被解释变量 解释变量	(1) 劳动时间供给		(2) 劳动参与	
	第二阶段	第一阶段	第二阶段	第一阶段
年教育支出	1.798* (1.0491)		0.00569 (0.537)	
同区县其他女性 年教育支出		0.418*** (0.0813)		0.322*** (0.0655)
个人特征	是	是	是	是
配偶特征	是	是	是	是
子女特征	是	是	是	是
家庭特征	是	是	是	是
常数项	-26.425 (27.783)	11.750*** (4.455)	-0.246 (0.263)	11.345*** (3.601)
地区虚拟变量	是	是	是	是
N	2047	2047	3837	3837
R ²	0.0413	0.2127	0.0961	0.1968

注：括号内为标准误，* $p < 0.1$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$ 。

Staiger 和 Stock(1997)认为，第一阶段回归结果的 F 值大于 10 就不存在“弱工具变量”问题。在本文两个模型的回归结果中第一阶段的 F 值分别为 57.74 和 74.95，远大于 10，由此证明本文选取的工具变量是合理有效的。根据表 3 可知，工具变量法与基本模型回归结果一致，均显示子女年教育支出会显著增加女性的劳动时间供给，这再次证实了子女教育投入与女性劳动供给之间的收入效应大于替代效应。另外，年教育支出对于女性劳动参与的影响在解决模型的内生性问题后变得不显著，这说明内生性问题的存在导致原基本模型高估了年教育支出对女性劳动参与的影响。

(四) 稳健性检验

为了检验子女教育投入的度量指标是否会影响子女教育投入与女性劳动参与之间的关系，本文对子女教育的金钱投入和时间投入分别采用另外一种度量方法，即用每年的学校教育费用衡量金钱投入，用母亲检查孩子作业的频率来衡量时间投入。其中变量“检查子女作业的频率”为分类变量，该变量为“1”时表示母亲从不检查子女的作业，为“5”时表示母亲经常检查子女作业（每周 5—7 次）。表 4 报告了稳健性检验的回归结果。

表 4 稳健性检验的结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
被解释变量	OLS		Probit	
解释变量	劳动时间供给		劳动参与率	
学校教育支出	0.318** (0.139)		0.00533*** (0.00188)	
检查子女作业的频率		0.0952 (0.456)		-0.00977* (0.00545)
个人特征	是	是	是	是
配偶特征	是	是	是	是
子女特征	是	是	是	是
家庭特征	是	是	是	是
常数项	38.152*** (29.821)	43.228*** (17.658)	-3.795*** (0.834)	-2.913*** (1.003)
地区虚拟变量	是	是	是	是
N	3544	3117	3541	3113
R ²	0.0602	0.0514	0.1014	0.1069

注：括号内为标准误，* $p < 0.1$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$ 。

由表 4 可知，在稳健性检验中，回归结果系数的大小和显著性都与基本模型的回归结果高度一致。学校教育年支出每增加 1000 元，女性的周工作时间增加 0.318 小时，该结果在 5% 的显著性水平下显著。检查作业的频率则对女性的周工作时间无显著影响。在 Probit 模型估计结果下，学校教育年支出每增加 1000 元，女性劳动参与率提高 0.533%，该结果在 1% 水平下显著。与基本模型回归结果不同的是，检查子女作业的频率对于女性劳动参与率有消极的影响，且在 10% 水平下显著。鉴于时间投入对于女性劳动参与率的消极影响的显著性不如金钱投入的积极影响的显著性强，综合上述两个模型的回归结果，本文仍然认为子女教育投入的提高会使得女性增加劳动供给。因此，以上发现证实前文的研究结论是稳健可靠的。

六、结论

本文利用中国家庭追踪调查(CFPS)的数据估计子女教育投入对女性劳动时间供给、劳动参与率的影响，并通过工具变量法解决了可能由于反向因果关系和遗漏变量所导致的内生性问题。

本文的实证分析表明，对子女教育的金钱投入的增加会显著增加女性的

劳动时间供给和劳动参与率,而对子女教育的时间投入则对女性的劳动时间供给和劳动参与率无显著影响。这说明,子女教育投入与女性劳动供给之间的关系表现为收入效应大于替代效应,即母亲会为了向子女提供更多的教育费用而增加自身的劳动供给。该结果在变更子女教育投入的衡量指标后仍然成立,通过了稳健性检验。

[参考文献]

- 陈璐、范红丽、赵娜、褚兰兰,2016:《家庭老年照料对女性劳动就业的影响研究》,《经济研究》第3期。
- 丁赛、董晓媛、李实,2007:《经济转型下的中国城镇女性就业、收入及其对家庭收入不平等的影响》,《经济学(季刊)》第4期。
- 杜凤莲,2008:《家庭结构、儿童看护与女性劳动参与:来自中国非农村的证据》,《世界经济文汇》第2期。
- 范红丽、陈璐,2015:《替代效应还是收入效应?——家庭老年照料对女性劳动参与率的影响》,《人口与经济》第1期。
- 加里·贝克尔,1987:《家庭经济分析》,彭松建译,北京:华夏出版社。
- 南国铉、李天国,2014:《子女教育对韩国妇女就业影响的实证研究——基于8700户家庭的调查》,《人口与经济》第1期。
- 潘锦棠,2002:《经济转轨中的中国女性就业与社会保障》,《管理世界》第7期。
- 谭岚,2006:《中国经济转型中城镇女性劳动供给行为分析》,浙江大学博士学位论文。
- 杨慧,2017:《全面二孩政策下生育对城镇女性就业的影响机理研究》,《人口与经济》第4期。
- 姚先国、谭岚,2005:《家庭收入与中国城镇已婚妇女劳动参与决策分析》,《经济研究》第7期。
- 张川川,2011:《子女数量对已婚女性劳动供给和工资的影响》,《人口与经济》第5期。
- 张丹丹,2003:《劳动参与及工资的性别差异——1989—1997年中国经济转型的经验》,中国社会科学院硕士学位论文。
- 赵宁、张艳、王华,2014:《家庭教育投资行为分析——基于辽宁省阜新市的调查》,《高等农业教育》第4期。
- 周春芳,2013:《儿童看护、老人照料与农村已婚女性非农就业》,《农业技术经济》第11期。
- Angrist, J. D. and W. N. Evans, 1998, "Children and Their Parents' Labor Supply: Evidence from Exogenous Variation in Family Size", *The American Economic Review*, 88 (3): 450—477.
- Baker, D. P., M. Akiba, G. K. LeTendre and A. W. Wiseman, 2001, "Worldwide Shadow Education: Outside-school Learning, Institutional Quality of Schooling, and Cross-national Mathematic Achievement", *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 23(1): 1—17.

- Becker, S. O., F. Cinnirella and L. Woessmann, 2010, "The Effect of Investment in Children's Education on Fertility in 1816 Prussia", *Cesifo Working Paper*, 6(1):29-44.
- Blau, D. M. and P. K. Robins, 1988, "Child-care Costs and Family Labor Supply", *The Review of Economics and Statistics*, 70(3):374-381.
- Blau, D. M. and P. K. Robins, 1989, "Fertility, Employment, and Child-care Costs", *Demography*, 26(3):287-299.
- Chi, W. and X. Qian, 2015, "Human Capital Investment in Children: An Empirical Study of Household Child Education Expenditure in China, 2007 and 2011", *China Economic Review*, 37, 52-65.
- Chiswick, B. R., 1988, "Labor Supply and Investment in Child Quality: A Study of Jewish and Non-Jewish Women", *Contemporary Jewry*, 9(2):35-61.
- Choi, H., 2013, "Another Hurdle for Married Women: Private Tutoring of Children and Women's Labor in Korea", *Asian Journal of Women's Studies*, 19(2):92-121.
- Chung, Y. and M. K. Choe, 2001, "Sources of Family Income and Expenditure on Children's Private, After-school Education in Korea", *International Jjc*, 25(3):193-199.
- Cleveland, G., M. Gunderson and D. Hyatt, 1996, "Child Care Costs and the Employment Decision of Women: Canadian Evidence", *Canadian Journal of Economics*, 29(1):132-151.
- Gustafsson, B. and S. Li, 2000, "Economic Transformation and the Gender Earnings Gap in Urban China", *Journal of Population Economics*, 13(2):305-329.
- Gelbach, J. B., 2002, "Public Schooling for Young Children and Maternal Labor Supply", *The American Economic Review*, 92(1):307-322.
- Kanellopoulos, C. and G. Psacharopoulos, 1997, "Private Education Expenditure in a Free Education Country: The Case of Greece", *International Journal of Educational Development*, 17(1):73-81.
- Kim, J. and D. Park, 2010, "The Determinants of Demand for Private Tutoring in South Korea", *Asia Pacific Education Review*, 11(3):411-421.
- Kimmel, J., 1998, "Child Care Costs as a Barrier to Employment for Single and Married Mothers", *Review of Economics & Statistics*, 80(2):287-299.
- Kornrich S. and F. Furstenberg, 2013, "Investing in Children: Changes in Parental Spending on Children, 1972-2007", *Demography*, 50(1):1-23.
- Maurer-Fazio, M., R. Connelly, C. Lan and L. Tang, 2009, "Childcare, Eldercare, and Labor Force Participation of Married Women in Urban China, 1982-2000", *Journal of Human Resources*, 46(2):261-294.
- Mincer, J., 1962, "Labor Force Participation of Married Women", *Journal of Economic & Social Research*, 11(8):592-612.
- Park, H., S. Byun and K. Kim, 2011, "Parental Involvement and Students' Cognitive Outcomes in Korea: Focusing on Private Tutoring", *Sociology of Education*, 84(1):3-22.

- Powell, L. M., 1997, "The Impact of Child Care Costs on Female Labour Supply: Evidence from Canada", *The Canadian Journal of Economics*, 30(3): 577—594.
- Powell, L. M., 1998, "Part-time Versus Full-time Work and Child Care Costs: Evidence for Married Mothers", *Applied Economic*, 30(4): 503—511.
- Staiger, D. and J. H. Stock, 1997, "Instrumental Variables Regression with Weak Instruments", *Econometrica*, 65(3): 557.
- Stevenson, D. and D. P. Baker, 1992, "Shadow Education and Allocation of Formal Schooling Transition to University in Japan", *American Journal of Sociology*, 97(6): 1639—1657.
- Viitanen, T., 2005, "Cost of Childcare and Female Employment in the UK", *Labour*, 19(1): 149—170.
- Yang, J., 2003, "Middle School Students' Determinants of Participation in PT", *Journal of Korean Education*, 30(2): 261—282.
- Zhang, Y. and Y. Xie, 2016, "Family Background, Private Tutoring, and Children's Educational Performance in Contemporary China", *Chinese Sociological Review*, 48(1): 64—82.

The Impact of Investment in Children's Education on Female Labor Force Participation

CHEN Zhi-fan

(School of Economics, Jinan University)

Abstract: The reasons for the decline of female labor force participation rate since the reform and opening up in China have been the focus of many studies. Based on the data of China Family Panel Studies(CFPS), this paper uses OLS regression model and Probit model to estimate the impact of investment in children's education on female labor force participation, and also uses instrumental variables method to solve the possible endogenous problem. The empirical result shows that the income effect of children's education investment on female labor force participation takes over the dominance, which means that additional children's education investment will significantly increase women's labor participation. Besides the impact is more significant when women are from low-income family or have children in senior class.

Key words: education investment; female labor force participation rate; working hours

(责任编辑: 孟大虎 责任校对: 孟大虎 孙志军)