

# 公共教育投资是否有助于缓解人口贫困

——基于跨国面板数据的实证检验<sup>\*</sup>

林迪珊 张兴祥 陈毓虹

**内容提要:**本文利用世界银行 61 个发展中国家 1988—2012 年的面板数据,主要考察公共教育投资对缓解人口贫困的影响。实证研究发现,公共教育投资对消除贫困有显著的作用,且比人均 GDP 增长、城市化等的作用更为突出,但在缓解贫困深度(以贫困差距衡量)方面,其效力明显不如贫困广度(以贫困人口比例衡量);对不同收入水平分组的回归结果表明,随着一国经济发展水平的提高,公共教育投资对消除贫困的作用将呈现边际递减特征。因此,当经济发展到一定程度时,反贫困的思路、策略和措施也应适时调整,教育扶贫必须同其他政策工具相配合,以期形成更有效的合力。

**关键词:**发展中国家 公共教育投资 缓解贫困 跨国面板数据

**作者简介:**林迪珊,厦门大学经济学院财政系博士生,361005;

张兴祥,厦门大学经济学院经济系副教授,361005;

陈毓虹,厦门大学经济学院经济系硕士生,361005。

**中图分类号:**F062.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1002—8102(2016)08—0034—16

## 一、引言

在过去的二三十年中,全球在反贫困方面取得了显著的进步,但贫困现象依然十分严峻,成为一个备受瞩目的全球性问题。2013 年世界银行对极贫状况的分析报告显示(见表 1),按每天生活费 1.25 美元作为贫困线来衡量,2010 年世界上仍有 12 亿人口生活在极贫状态,其中撒哈拉以南非洲占全世界极贫人口的 1/3 以上(1981 年为 11%),印度也占世界极贫人口的 1/3(1981 年为 22%),而中国占世界极贫人口的比例已降至 13%(1981 年为 43%)。

随着贫富差距的不断拉大以及受其他一些结构性因素——特别是经济衰退的影响,发达国家的社会中下层也在加速贫困化。以美国为例,2008 年金融危机爆发后,有 1000 万的美国人跌入贫困人口行列,2013 年和 2014 年美国的贫困率均维持在 14.8%的水平,贫困人口数量达到 4666 万

<sup>\*</sup> 基金项目:国家社科基金特别委托项目“‘中国梦’的系统结构、操作层面及国际比较研究”(13@ZH020)。感谢匿名审稿人的宝贵意见,同时感谢厦门大学王亚南经济研究院方颖教授、厦门大学经济学院林细细副教授、英国诺丁汉大学李嘉楠博士、法国国家科学研究院赵拓锦博士生在本文成稿及宣读过程中提出的意见和建议。当然文责自负。

(DeNavas-Walt 和 Proctor,2015)。当然,在不少发展中国家,贫困问题更严重,并由此诱发一系列的社会问题。为维护世界和平、稳定与发展,20 世纪 90 年代初,国际社会(包括官方和非官方的国际组织)就已积极行动起来,把反贫困作为人类生存与发展的重要目标。1992 年 12 月,第 47 届联合国大会将每年的 10 月 17 日定为“国际消除贫困日”(International Day for the Eradication of Poverty);1995 年 12 月,联合国大会将 1997—2006 年确定为第一个“国际消除贫困十年”,2008 年 12 月,联合国大会又将 2008—2017 年确定为第二个“国际消除贫困十年”。近 10 年来,联合国几乎每年都召开以贫困为主题的大会。可以说,如何有效地缓解贫困,是摆在各国尤其是发展中国家面前的一项重大现实课题。

表 1

发展中国家与地区的贫困人口与贫困人口比例

国家/地区	贫困人口(百万)				贫困人口比例(%)			
	1981	1990	2002	2010	1981	1990	2002	2010
东亚和太平洋*	261	243	160	90	13	13	10	7
中国	835	683	363	156	43	36	22	13
南亚**	140	169	156	107	7	9	10	9
印度	429	448	484	400	22	23	30	33
拉丁美洲和加勒比海	43	53	63	32	2	3	4	3
撒哈拉以南非洲	205	290	390	414	11	15	24	34

注:\* 不包括中国;\*\*不包括印度。  
 资料来源:World Bank, *The State of the Poor:Where are the Poor and Where are the Poorest*. Washington, D. C,2013.

本文将着重考察公共教育投资对缓解贫困的作用和效力。下文结构如下,除第一部分为引言外;第二部分为文献回顾;第三部分为模型设置与数据描述;第四部分为实证结果分析,包括稳健性检验;第五部分为结论与启示。

二、文献回顾:公共教育缓解贫困的理论阐释与影响机制

研究教育与人口贫困关系的主要理论有人力资本理论、基本需求理论、人的发展理论和能力理论等。其中,人力资本理论是最具代表性的。

20 世纪 60 年代中期,Schultz(1965)在《美国经济评论》上刊发《对穷人的投资:一位经济学家的看法》一文,首次提出贫困经济学的概念。此后,贫困经济学便成为发展经济学的一个重要研究领域,吸引一大批经济学家投身其中,包括 Myrdal、Sen 和 Deaton,这三位经济学家均因在贫困和福利方面的开拓性贡献而先后于 1974 年、1988 年和 2015 年获得诺贝尔经济学奖。事实上,自现代人力资本理论创立以来,教育对促进经济增长和消除贫困的作用就开始被经济学家所重视(Becker,1964;Schultz,1961,1965)。一些文献主要着眼于教育对货币因素(收入)的影响,如 Barro(1997,2001)和 Becker(1964);另外一些文献主要着眼于教育对非货币因素如健康、社会凝聚力以及积极的市民精神等的影响,如 Haveman 和 Wolfe(1984),McMahon(2000),Preston 和 Green(2003),Wolfe 和 Zuvekas(1997)。而 Sen(1980)提出的可行能力平等理论(Capability Equality Theory),注重从综合因素来考虑贫困与平等问题。之后,Sen(2004)把可行能力理论运用到贫困度量和人类发展上。Sen 概括的五种工具性自由,基本上都与教育息息相关,国内学者将

Sen 的可行能力理论应用于中国问题情景的研究时,就把“教育和能力”作为首要指标(叶静怡,2014)。

消除贫困的途径有很多,直接的措施是给穷人提供食物、就业和收入,即通常所说的“输血”;间接的措施是提供教育、医疗保健及其他服务,以帮助穷人获得或增加收入、摆脱“贫困陷阱”(Poverty Trap)的能力或机会,也即通常所说的“造血”。相比之下,教育具有长期的性质和效力,特别是在消除长期性贫困(Chronic Poverty)方面(Jalan 和 Ravallion, 1998)。从影响机制上看,教育——不论是公共投资还是私人投资的结果——都将提高受教育者的人力资本存量,使其在劳动力市场中赢得相对有利的竞争优势,进而获得薪酬较高的工作。如果教育是针对贫困人口群体的,那么就可以增加贫困人口的收入,对贫困人口产生显著而持久的正向影响(Palmer, 2005)。图 1 刻画了这一机制的传递路径。

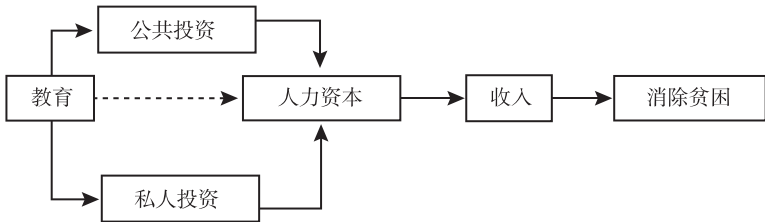


图 1 教育消除贫困的机制路径

20 世纪 90 年代以来,教育一直在全球发展计划中扮演关键角色(Tarabini,2010),如联合国提出的千年发展目标(Millennium Development Goals, MDGs)和全民教育(Education for All)项目,均把教育确立为全球反贫困的优先策略和主要武器。

从投资主体看,教育投资不外乎两种:公共教育投资和私人教育投资。前者投资主体为国家或政府,后者投资主体为家庭或个人,但二者对缓解贫困的作用存在一定的差异。Glomm 和 Ravikumar(1992)在剔除了外生因素后,发现一国的平均人力资本较高时,公立学校使个人人力资本积累更有效率,收入不平等也下降得更快,与此相反,私立学校却趋向于加剧不平等。据此他们认为,如果一个国家收入低于平均水平的人口数量较多,就应该选择公共教育作为策略工具。Benabou(1996)的实证研究结果亦表明,由国家提供教育经费(主要通过集中化征税途径筹集办学资金)可以为社会提供一种跨期抉择(Intertemporal Trade-off),降低长期不平等并促进经济增长。Awan, Malik, Sarwar 和 Waqas(2011)认为,20 世纪 70 年代以来东亚国家或地区(即“亚洲四小龙”)经济的崛起,主要原因在于公共部门加大了对公共教育的投资力度。那么,私人教育投资为何会加剧不平等进而不利于消除贫困呢?原因在于私人教育投资易受代际转移(Intergenerational Transmissions)的影响,富裕家庭可以在子女身上进行更多的教育投资,而贫困家庭受资源约束,影响其对子女的教育投资,如果没有外部干预,就会导致富者愈富、贫者愈贫的“马太效应”,代际之间的不平等将进一步加剧。所以,在消除贫困方面,公共教育投资的作用更为突出。其传导机制是,公共教育投资→人力资本提升→收入提高→消除贫困。例如,在关注发展中国家实施消除贫困的策略和政策时,世界银行就鼓励其公共资源应尽可能向人力资本投资倾斜(Tilak, 2002)。

进入 21 世纪以来,公共教育投资在发展中国家反贫困中的作用开始引起学界的注意,Behrman(2010),Jung 和 Thorbecke(2003),Odior(2014)等对墨西哥、坦桑尼亚和赞比亚、尼日利亚进行了研究。不过,这些文献主要侧重于单一国别的研究,而有关国别间或基于面板数据的跨

国比较研究,目前文献数量不多,我们仅检索到 2 篇英文文献。Tridico(2010)利用 50 个新兴和转型经济体 1995—2006 年的面板数据,采用最小二乘法(OLS)进行回归,考察公共教育支出对贫困发生率的影响,发现前者的增加有助于消除贫困。Janjua 和 Kamal(2011)利用 40 个发展中国家 1999—2007 年的面板数据,采用广义最小二乘法(GLS)进行回归,主要考察人均收入、收入不平等和教育对贫困的影响,<sup>①</sup>实证结果表明,与人均收入和收入不平等相比,教育对消除贫困的作用更显著。国内学者王春萍和杨蜀康(2007)根据贫困指标与教育指标将 65 个国家区分为高度、中度和低度贫困国家,然后运用结构方程模型和聚类分析法探讨教育与贫困的关系,研究结果发现,一国的贫困指标与教育水平负相关,教育发展水平越高,越不容易产生贫困现象。田祖荫和武娜(2007)则利用柯布一道格拉斯函数,对低、中、高收入国家教育与经济增长的关系进行实证比较分析,发现教育在低收入国家的收益较高,从而认为教育投入、大力发展教育是消除贫困的重要战略。

总的说来,已有文献大部分关注公共教育投资对人口贫困广度(以贫困人口比例衡量,详见下文)的影响,而对人口贫困深度(以贫困差距衡量,详见下文)则较少进行探讨。仅关注贫困广度而忽视贫困深度,显然会低估反贫困的难度。至于公共教育投资对二者的影响是否同样显著?如果是的话,其效力又如何?对不同收入水平的国家而言,公共教育投资在消除贫困的作用上是否存在差异?如果是,对政策制定者又有什么样的启示?对于这些问题,迄今为止鲜有文献展开系统且深入的研究。

本文将利用世界银行的跨国面板数据,尝试对上述问题进行实证检验,并在以下方面力图有所改进:一是在样本筛选上,涵盖的范围更广,且更有代表性;二是在变量选择上,除人均公共教育支出这一主要解释变量外,尽可能控制其他因素的影响;三是在数据处理上,采用 Bootstrap 方法进行 200 次循环抽样,并采用异方差稳健标准差(Heteroskedasticity Robust Standard Errors)方法消除异方差;四是在回归方法上,增加了工具变量二阶段最小二乘法(IV-2SLS),不仅考察了总样本回归,还分收入组进行回归讨论。

### 三、模型设置与数据描述

#### (一)模型设置与变量说明

本文的目的在于检验公共教育投资是否有助于缓解人口贫困,所以我们建立的计量模型以人口贫困作为被解释变量、以公共教育投资作为核心解释变量。其中,公共教育投资用人均公共教育支出(PEE)来衡量。人口贫困分为广度和深度,前者以贫困人口比例(PHR)衡量,后者以贫困差距(PG)衡量,我们将分别考察公共教育投资对这两个维度的影响。

鉴于面板数据模型兼具能够控制个体异质性、提供更多信息、较好地确定和估计一些由纯横截面或纯时间序列模型无法确定的经济关系等多方面的优点,本文采用面板数据模型进行回归分析。同时,考虑到 61 个样本国家在历史沿革、人文地理、经济发展、政治状况、社会风俗等方面存在巨大差异,为控制住个体效应和时间效应,我们采用双固定效应模型进行回归。本文从广度和深度两个维度考察人口贫困问题,涉及贫困人口比例和贫困差距两个被解释变量,遂建立以下两个面板数据模型:

$$\text{模型 1: } PHR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 LNPEE_{it} + \delta^T \sum X_{it} + \phi_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

① 其中收入不平等以基尼系数来衡量,教育以正规中学教育净入学率来衡量。



模型 2:  $PG_{it} = \beta_0 + \beta_1 LNPEE_{it} + \omega^T \sum X_{it} + \phi_i + \gamma_t + \mu_{it}$  (2)

式(1)中,下标*i*表示样本国家,*t*表示年份,被解释变量  $PHR_{it}$  为贫困人口比例,核心解释变量  $LNPEE_{it}$  为人均公共教育支出(取对数), $\sum X_{it}$  为其他控制变量, $\phi_i$ 和 $\gamma_t$ 分别表示个体效应和时间效应, $\alpha_0$ 、 $\alpha_1$ 和 $\delta^T$ 表示各变量的回归系数, $\epsilon_{it}$ 为随机误差项。式(2)中被解释变量  $PG_{it}$  为贫困差距,其他变量与式(1)同, $\beta_0$ 、 $\beta_1$ 和 $\omega^T$ 表示各变量的回归系数, $\mu_{it}$ 为随机误差项。

为了避免遗漏变量带来的估计偏差,我们借鉴已有实证研究文献的变量选取(见表 2),筛选出对人口贫困可能产生影响的变量。

表 2 实证研究文献变量选取简表

文献	变量选取	实证方法	实证结论
Jung 和 Thorbecke(2003)	公共教育支出、经济增长、家庭收入 <sup>①</sup>	可计算一般均衡模型(CGE)	公共教育支出有利于提高贫穷家庭的收入水平
Gustafsson 和 Li (2004)	家庭可支配收入、私人教育支出、私人健康支出	最小二乘法(OLS)	私人教育支出和私人健康支出的增加使贫困率(包括贫困比例与贫困差距)上升,其中中国西部的贫困率上升比东部、中部更为明显
Bardasi 和 Wodon(2006)	就业时间(每周工作时长)、基尼系数、泰勒指数	分位数估算(QE)	在既有工资水平下,增加穷人的就业时间并不能有效地消除贫困,相反地,会加剧不平等;即使所有处于工作年龄的人获得充分就业,贫困人口数量仍然巨大
Tridico(2010)	公共教育支出、健康支出、经济增长、基尼系数等	最小二乘法(OLS)	公共教育支出和健康支出的增加均有助于缓解贫困,但经济增长对消除贫困不显著,基尼系数上升导致贫困恶化
Gohou 和 Soumaré(2011)	人均外国直接投资(净流量)、人均 GDP 以及政府支出、通货膨胀率、教育 <sup>②</sup> 等	最小二乘法(OLS)、二阶段最小二乘法(2SLS)	外国直接投资提高贫穷国家的福利显著高于比较富裕的国家,且有助于消除东非和中非国家的贫困 <sup>③</sup>
Janjua 和 Kamal (2011)	中等教育净入学率、人均收入增长率、基尼系数	广义最小二乘法(GLS)	教育对消除贫困有非常显著的作用,收入增长对消除贫困有适度的积极作用,对人均收入较高的国家来说基尼系数上升不利于消除贫困,但对收入较低的国家影响不显著
Cali 和 Menon (2012)	城市人口、城市化水平(URBP)、城镇人口规模、表列种族人口比例、 <sup>④</sup> 农村人口等	最小二乘法(OLS)	城市人口增长有利于消除农村贫困,人口数量多于 2 万人的城镇也能显著地减少农村贫困

注:①除公共教育支出为解释变量外,其余(还包括储蓄和投资等、工资收入和资本收入)均为被解释变量,其中家庭收入分为城乡贫困家庭与非贫困家庭。  
②该指标用初等、中等和高等教育毛入学率衡量。  
③贫困用联合国开发计划署(UNDP)的人类发展指数(HDI)来衡量。  
④表列种族(Scheduled Caste),又称贱民种族,指列在印度宪法第八表的社会阶层。

除公共教育投资外,本文考察的变量还包括人均 GDP 增长率(*GDPG*)、外国直接投资占比(*FDI*)、人口增长率(*PGR*)、基尼系数(*GINI*)、就业率(*EMP*)、城市化水平(用城镇人口占比表示,*URBP*)、人均医疗卫生支出(*HEP*)。我们把这 7 个变量作为模型 1 和模型 2 的控制变量,具体说明如表 3。

表 3

变量说明

编号	变量名	说明
1	贫困人口比例( <i>PHR</i> )	贫困人口占总人口的百分比。其中,贫困人口是按 2005 年国际购买力平价( <i>PPP</i> )衡量的每天消费支出低于 1.25 美元的人口
2	贫困差距( <i>PG</i> )	总人口每天消费支出距离贫困线的平均差距(将非贫困人口视为零差距),用贫困线的百分比来表示。其中,贫困线的标准如上
3	人均公共教育支出( <i>PEE</i> )	公共教育支出总额与总人口的比率。公共教育支出由教育方面的公共经常性支出和资本支出构成,包括政府在教育机构(公立和私立)、教育管理以及私人实体(学生、家庭和其他私人实体)补贴方面的支出
4	人均 GDP 增长率( <i>GDPG</i> )	基于不变价本币的人均 GDP 年增长率。人均 GDP 是国内生产总值除以年中人口数,数据以 2005 年不变价美元计
5	外国直接投资占比( <i>FDI</i> )	来自外国投资者的净流入(新投资流入减去撤资)占 GDP 的百分比
6	人口增长率( <i>PGR</i> )	从 $t-1$ 至 $t$ 年的年中人口的指数增长率,用百分比表示
7	基尼系数( <i>GINI</i> )	一个经济体中在个人或家庭中的收入分配(在某些情况下是消费支出)偏离完全平均分配的程度
8	就业率( <i>EMP</i> )	15 岁(含)以上总就业人口比率(百分比)(模拟劳工组织估计)
9	城镇人口占比( <i>URBP</i> )	城镇人口占总人口的比例。城镇人口是指生活在国家统计局所定义的城镇地区的人口
10	人均医疗卫生支出( <i>HEP</i> )	公共与私营卫生支出之和与总人口的比率。涵盖医疗卫生服务(预防和治疗)、计划生育、营养项目、紧急医疗救助,但是不包括饮用水和卫生设施提供。数据按现价美元计

贫困人口比例反映人口贫困的广度,该方法是由 Rowntree 于 1901 年提出的。贫困人口比例降低,表明一国贫困状况得到改善,反之,则表明一国贫困状况恶化。贫困差距用于衡量贫困的深度,由 Batchelder 于 1971 年提出。贫困差距缩小,表明一国贫困程度得到缓解,反之,则表明一国贫困程度加深。人均公共教育支出反映一国政府在教育方面的投入力度,其数值越大,表明一国的公共教育投资水平越高。我们知道,正规教育是形成人力资本的最主要途径,在许多发展中国家,普及义务教育对促进贫困人口自我能力的提升有着重要意义,而这恰恰成为公共教育投资的着力点。可以说,公共教育投资是义务教育可持续发展的重要保障,也是反贫困的利器。

人均 GDP 是衡量经济发展状况的重要指标,用增长率表示,可消除数据的不平稳性。选择这个指标,目的是考察总体经济运行绩效是否有助于消除贫困。外国直接投资反映外国资本的净流

人,也有可能对一国的人口贫困产生影响,数据用占样本国家 GDP 的比例来衡量,可以有效消除样本间的差异。人口增长率反映人口自然增长的程度和趋势,在经济学文献中,比较普遍的观点认为人口增长过快不利于消除贫困。基尼系数是反映收入分配是否公平的通用指标,一国收入分配的公平程度将对人口贫困问题产生直接影响。基尼系数的值越大,表明收入分配不平等程度越严重。另外,就业率、城镇人口占比、人均医疗卫生支出 3 个指标反映了一国的民生状况,它们与贫困问题也可能息息相关。特别是人均医疗卫生支出,它是健康人力资本形成的重要保障,从反贫困角度看,其重要性可能仅次于公共教育投资。模型 1 和模型 2 对人均公共教育支出和人均医疗卫生支出取对数的原因在于,取对数可以使数据更为平稳、消除异方差且有利于增强变量之间的可比性。

(二)数据来源与样本选择

为考察公共教育投资对发展中国家缓解人口贫困的影响,我们需要一定量的跨国样本,本文的样本数据主要来自世界银行数据库。一般来说,利用面板数据模型进行回归分析,数据量越大越好,但现实中我们常常受到数据可获得性的约束。世界银行数据库共收集了 213 国家与经济体的有关数据,其中大部分为发展中国家,可供选择的国家样本数量较多。由于一些国家数据缺失严重,如果全部采用将会影响回归结果的准确性,因此我们不得不舍去这类样本国家。同时,我们也注意样本国家在各大洲中的分布比例,以确保适度的平衡。基于上述两方面的考虑,本文最后从世界银行数据库中选取包括中国、肯尼亚、巴西、俄罗斯等 61 个发展中国家 1988—2012 年 25 年间的相关数据进行实证分析,其中亚洲 16 个,非洲 13 个,美洲 15 个,欧洲 17 个。

此外,我们还按照经济发展水平对样本中的 61 个发展中国家进行分组,以便进一步考察对于经济发展水平不同的国家,公共教育投资在缓解人口贫困方面是否存在差异。世界银行按人均国民收入对世界各国的经济发展水平进行分组,分为低收入国家、中等偏下收入国家、中等偏上收入国家和高收入国家。世界银行公布的 2012 年收入分组标准为:人均国民收入低于 1005 美元的为低收入国家,1006~3975 美元的为中等偏下收入国家,3976~12275 美元的为中等偏上收入国家,高于 12276 美元的为高收入国家。按照这个分组标准,我们把 61 个发展中国家分为中低收入国家和中高收入国家两组。前者包括低收入国家和中等偏下收入国家,共 20 个;后者包括中等偏上收入国家和高收入国家,共 41 个。

(三)描述性统计

由表 4 可以看出,1988—2012 年,61 个发展中国家贫困人口比例均值为 17.60%,最小值为 0,最大值达到了 86.35%,标准差为 21.84;而贫困差距的均值为 6.62%,最小值为 0,最大值为 46.56%,标准差为 9.42。初步的统计数据表明,贫困人口比例的离散程度明显大于贫困差距的离散程度,也就是说,样本国家在人口贫困的广度方面差别较大,而在人口贫困的深度方面差别较小。在公共教育投资方面,人均公共教育支出的对数均值为 4.05,其最大值和最小值相差 7.28,标准差仅为 1.33,说明样本国家公共教育投资方面的差别相对较小。至于人均 GDP 增长率、外国直接投资占比、人口增长率、基尼系数、就业率、城镇人口占比和人均医疗卫生支出 7 个变量,样本国家之间或同一样本国家的不同时期也存在一定的差异。从标准差看,基尼系数、就业率和城镇人口占比 3 个变量的离散程度较为明显,人口增长率和人均医疗卫生支出离散程度较小;而从最大值与最小值之间的差距看,外国直接投资占比、就业率和城镇人口占比 3 个变量差距较为明显,其中城镇人口占比的差距达到 84.53%。

表 4
 61 个发展中国家样本描述性统计

变量名	均值	标准差	最小值	最大值	观察值
贫困人口比例( <i>PHR</i> )	17.5957	21.8365	0	86.3539	N=1525
贫困差距( <i>PG</i> )	6.6171	9.4154	0	46.5600	N=1525
人均公共教育支出对数( <i>LNPEE</i> )	4.0483	1.3270	−0.3745	6.9062	N=1525
人均 GDP 增长率( <i>GDPG</i> )	2.0923	5.8664	−35.3251	18.6897	N=1525
外国直接投资占比( <i>FDI</i> )	3.3647	4.2118	−16.4180	51.8959	N=1525
人口增长率( <i>PGR</i> )	1.2526	1.3229	−3.8202	11.1807	N=1525
基尼系数( <i>GINI</i> )	0.3996	9.46019	0.1949	0.6917	N=1525
就业率( <i>EMP</i> )	57.6429	11.0429	32.3000	85.8000	N=1525
城镇人口占比( <i>URBP</i> )	51.6424	20.0877	10.2670	94.8030	N=1525
人均医疗卫生支出对数( <i>LNHEP</i> )	4.4654	1.3084	0.3728	7.2965	N=1525

注:除人均公共教育支出对数、人均医疗卫生支出对数和基尼系数外,其余变量的数值均为百分比。

四、回归结果分析

(一)模型选择与检验

面板数据模型分为混合数据模型、固定效应模型、随机效应模型三大类型。其中,固定效应模型是最常用的面板数据模型,它又分为固定个体、固定时间和双固定三种类型。双固定效应模型由于固定了时间和个体的异质性,能更准确地说明解释变量对被解释变量的影响。在双固定效应模型下,除了采用最小二乘估计(OLS)进行回归,我们还采用工具变量二阶段最小二乘法(IV-2SLS)进行回归。在解释变量与随机干扰项相关的情况下,OLS 得到的参数估计有可能不是一致估计,为了消除这种不一致性,我们用人均公共教育支出对数(以下简称人均公共教育支出)的滞后一期作为工具变量。

在回归之前,我们采用单位根检验来检验面板数据的平稳性,利用协整检验以检验变量之间是否存在稳定关系。<sup>①</sup> 考虑到 61 个国家 25 年的数据样本量太小,在进行具体的回归分析操作时,我们采用 Bootstrap 做 200 次循环抽样。同时,考虑到样本存在差别,数据可能存在异方差,回归时我们采用异方差稳健标准差方法直接消除异方差。本文使用的软件为 Stata12。

(二)总样本回归

总样本的回归结果如表 5 所示。

① 本文采用 Levin-Lin-Chu(LLC)、Fisher-ADF(ADF)、Fisher-Phillips-Perron(PP)三种方法进行单位根检验,并采用 KAO 协整检验。61 个样本国家单位根检验结果表明,除人均公共教育支出和人均医疗卫生支出外,其余变量皆是平稳的,不存在单位根;而人均公共教育支出与人均医疗卫生支出原数据不平稳,一阶差分平稳,属于一阶单整序列。分收入组检验结果也是一阶单整序列。61 个样本国家及分收入组的 KAO 协整检验结果表明,无论是把 *PHR* 作为被解释变量,还是将 *PG* 作为被解释变量,两组变量间的协整关系均成立,可以进行面板数据模型回归。

表 5 61 个发展中国家的回归结果

回归方法	OLS		IV-2SLS	
被解释变量	贫困人口比例 ( <i>PHR</i> )	贫困差距 ( <i>PG</i> )	贫困人口比例 ( <i>PHR</i> )	贫困差距 ( <i>PG</i> )
模型编号	模型 1	模型 2	模型 1	模型 2
常数项	41.1506*** (5.9427)	16.2186*** (2.4305)	41.5759*** (4.9170)	15.8661*** (2.5438)
人均公共教育支出 对数( <i>LNPEE</i> )	−3.8546*** (0.5413)	−0.7039** (0.3028)	−3.9006*** (0.6176)	−0.7126** (0.3195)
人均 GDP 增长率 ( <i>GDPG</i> )	−0.0540* (0.0304)	−0.0316** (0.0160)	−0.0646** (0.0304)	−0.0419*** (0.0158)
外国直接投资占比 ( <i>FDI</i> )	0.0201 (0.0447)	−0.0168 (0.0214)	0.0216 (0.0455)	−0.0098 (0.0235)
人口增长率 ( <i>PGR</i> )	0.2301 (0.3682)	0.2361 (0.1965)	0.1246 (0.3266)	0.1626 (0.1690)
基尼系数 ( <i>GINI</i> )	0.2387*** (0.0573)	0.1995*** (0.0299)	0.2146*** (0.0460)	0.1943*** (0.0238)
就业率 ( <i>EMP</i> )	0.0255 (0.0587)	−0.0254 (0.0245)	0.0393 (0.0572)	−0.0130 (0.0296)
城镇人口占比 ( <i>URBP</i> )	−0.2618*** (0.0872)	−0.1524*** (0.0391)	−0.2746*** (0.0644)	−0.1665*** (0.0333)
人均医疗卫生支出 对数( <i>LNHEP</i> )	−1.2724** (0.6111)	−1.2448*** (0.3718)	−1.1145* (0.6010)	−1.1002*** (0.3109)
样本量	1525	1525	1525	1525

注:括号中为系数估计的标准误,\*\*\*、\*\*和\* 分别表示系数在 1%、5%和 10%水平下显著。下表同。

由表 5 的回归结果可以看出,采用 OLS 回归,公共教育投资对消除贫困有显著的影响:人均公共教育支出每提高一个单位,贫困人口比例将降低 3.85 个单位,且在 1%水平下显著;人均公共教育支出每提高一个单位,贫困差距将降低 0.70 个单位,且在 5%水平下显著。采用 IV-2SLS 回归,公共教育投资对缓解贫困的作用依然显著:人均公共教育支出每提高一个单位,贫困人口比例将降低 3.90 个单位;人均公共教育支出每提高一个单位,贫困差距将降低 0.71 个单位。比较两种回归方法,我们不难发现,人均公共教育支出项的显著性相同,回归系数也非常接近。而且,两种回归结果均表明,公共教育投资在消除贫困人口比例(贫困广度)方面更为显著,其作用也大于贫困差距(贫困深度)。

其他解释变量中,无论采用 OLS 回归还是 IV-2SLS 回归,人均 GDP 增长率、城镇人口占比和

人均医疗卫生支出对消除贫困均有显著和积极的作用。Deaton(2013)将健康视为富国与穷国发展差距的关键因素,并将其列为脱贫的三大要素之首,本文的实证结果可为其提供理据。不过,我们也注意到,收入不平等的加剧不利于消除贫困:用 OLS 回归,基尼系数每提高一个单位,贫困人口比例和贫困差距将分别上升 0.24 和 0.20 个单位;用 IV-2SLS 回归,基尼系数每提高一个单位,贫困人口比例和贫困差距将分别上升 0.21 和 0.19 个单位。值得一提的是,人口增长率对人口贫困没有显著的影响,那种认为人口增长不利于消除贫困的流行观点未获得实证结果支持。

另外,我们还发现,无论采用 OLS 回归还是 IV-2SLS 回归,模型 1 中人均公共教育支出项回归系数的绝对值皆大于其他 7 个变量,模型 2 中人均公共教育支出项回归系数的绝对值仅次于人均医疗卫生支出。据此,我们可以认为,公共教育投资在消除发展中国家人口贫困方面发挥着重要作用。

### (三)分样本回归

表 6 是按收入水平分组的回归结果。从回归结果可以看出,对中低收入国家来说,人均公共教育支出对消除贫困广度和深度的作用均在 1% 水平下显著;对中高收入国家来说,人均公共教育支出对消除贫困人口比例的作用同样在 1% 水平下显著,但对消除贫困差距的显著性有所减弱。在其他解释变量中,人均医疗卫生支出对消除中低收入国家贫困广度和深度的作用均在 1% 水平下显著,而且消除贫困差距的力度要比人均公共教育支出更大,但该项对消除中高收入国家贫困广度和深度的显著性下降且力度也明显减弱。不过,总体上看,人均公共教育支出在减贫方面要优于其他解释变量。

比较一下表 5 和表 6 的回归结果,我们发现一个显著的差异:无论用贫困人口比例还是用贫困差距衡量,无论是用 OLS 回归还是用 IV-2SLS 回归,中低收入国家人均公共教育支出的回归系数绝对值明显高于总样本的回归结果;而中高收入国家人均公共教育支出的回归系数绝对值则明显低于总样本的回归结果。这说明,一国人均国民收入水平越低,公共教育投资对消除人口贫困的作用越大,但随着人均国民收入水平的提高,公共教育投资消除人口贫困的力度将趋于下降。

另外,从不同解释变量影响贫困的显著性看,两个收入水平组之间也存在明显差异:人均 GDP 增长率和就业率对中低收入国家有显著影响,而外国直接投资占比和城镇人口占比对中高收入国家有显著影响。这也意味着,随着经济发展水平的提高,反贫困的策略和途径要有所变化,公共教育投资应与其他有效的策略工具相配合,才能取得更大的反贫困效果。

### (四)稳健性检验

#### 1. 结论的再检验

考虑到流量与存量对减贫的作用效果可能不同,存量包含了历史的公共教育支出流量,可以弥补教育支出的滞后效应问题。因此,我们用人均公共教育支出存量(PEES)替代模型 1 和模型 2 中的人均公共教育支出流量(PEE),重新对总样本做了稳健性检验(见表 7)。

表 7 结果显示,在消除贫困的作用上,用存量作为主要解释变量和用流量的结果是一致的,均能减少贫困比例与贫困差距。需要说明的是,我们以 1988 年的人均公共教育流量投资为基期存量,而后每年存量的计算均为前一年的存量(扣除折旧)加当年的流量,折旧率取 10%。<sup>①</sup> 此外,我们以 2000 年为基年,得出的结果也是类似的,鉴于篇幅,这一回归结果未放到文中来。

① 折旧率的选取参见 N. 格里高利·曼昆:《宏观经济学》,中国人民大学出版社 2012 年版。



表 6 按收入水平分组的回归结果

样本	20 个中低收入国家				41 个中高收入国家			
	OLS		IV-2SLS		OLS		IV-2SLS	
回归方法	贫困人口比例 ( <i>PHR</i> )	贫困差距 ( <i>PG</i> )	贫困人口比例 ( <i>PHR</i> )	贫困差距 ( <i>PG</i> )	贫困人口比例 ( <i>PHR</i> )	贫困差距 ( <i>PG</i> )	贫困人口比例 ( <i>PHR</i> )	贫困差距 ( <i>PG</i> )
被解释变量								
模型编号	模型 1	模型 2	模型 1	模型 2	模型 1	模型 2	模型 1	模型 2
常数项	112.3054*** (10.0321)	44.2988*** (5.7921)	110.5932*** (11.0380)	42.8483*** (6.1357)	33.3139*** (5.0676)	−2.5956 (3.4445)	31.7293*** (9.8204)	7.2475*** (2.5779)
人均公共教育支出 对数( <i>LNPEE</i> )	−10.1770*** (0.9587)	−2.2965*** (0.5212)	−11.6310*** (1.2911)	−2.8020*** (0.7177)	−1.7185*** (0.5265)	−0.5471* (0.8966)	−1.6839*** (0.4270)	−0.3560** (0.1641)
人均 GDP 增长率 ( <i>GDPG</i> )	0.1613** (0.0728)	0.0847* (0.0440)	0.1725** (0.0798)	0.0670 (0.0443)	−0.0291 (0.0249)	0.1668 (0.1883)	−0.0288 (0.0249)	−0.0086 (0.0105)
外国直接投资占比 ( <i>FDI</i> )	−0.0074 (0.0574)	−0.0149 (0.0350)	−0.0124 (0.0844)	−0.0138 (0.0469)	0.0833** (0.0404)	0.1944 (0.1757)	0.0737*** (0.0286)	0.0268 (0.0191)
人口增长率 ( <i>PGR</i> )	−0.3337 (1.1322)	−0.0792 (0.5889)	−0.5653 (1.0487)	−0.1629 (0.5830)	−0.1910 (0.2344)	0.0216 (0.5099)	−0.0873 (0.2004)	0.0690 (0.0868)
基尼系数 ( <i>GINI</i> )	0.2650*** (0.1020)	0.4058*** (0.0578)	0.1942** (0.0960)	0.3720*** (0.0534)	0.1569*** (0.0386)	0.1514** (0.0681)	0.1757*** (0.0627)	0.1175*** (0.0195)
就业率 ( <i>EMP</i> )	−0.2917** (0.1175)	−0.2561*** (0.0759)	−0.2661** (0.1278)	−0.2289*** (0.0710)	0.0486 (0.0450)	0.0818 (0.0509)	0.0414 (0.0456)	0.0130 (0.0214)
城镇人口占比 ( <i>URBP</i> )	0.0126 (0.1280)	0.0268 (0.0722)	0.1373 (0.1547)	0.0296 (0.0860)	−0.3735*** (0.0520)	−0.0120 (0.0324)	−0.3505*** (0.1116)	−0.1027*** (0.0228)
人均医疗卫生支出 对数( <i>LNHEP</i> )	−10.4585*** (1.3944)	−6.2802*** (0.8335)	−9.3025*** (1.6696)	−5.5658*** (0.9281)	−1.2914** (0.5199)	0.1973 (1.0095)	−1.3336** (0.6548)	−0.4823** (0.2155)
样本量	500	500	500	500	1025	1025	1025	1025

表 7 稳健性检验：用人均公共教育支出存量替代回归

分组	61 个国家		20 个中低收入国家		41 个中高收入国家	
被解释变量	贫困人口比例( <i>PHR</i> )	贫困差距( <i>PG</i> )	贫困人口比例( <i>PHR</i> )	贫困差距( <i>PG</i> )	贫困人口比例( <i>PHR</i> )	贫困差距( <i>PG</i> )
常数项	41.5463*** (6.1826)	14.5326*** (2.4674)	119.6997*** (10.4145)	46.4152*** (6.1054)	35.2672*** (9.9785)	15.9752*** (4.3491)
人均公共教育支出 存量对数( <i>LNPEES</i> )	−1.8653*** (0.3679)	−0.9769*** (0.1826)	−12.4734*** (1.3501)	−3.3023*** (0.7485)	−2.0530*** (0.6154)	−0.3581* (0.1912)
其余控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
样本数	1525	1525	500	500	1025	1025

2. 理论机制的检验

鉴于本文第二部分提出了公共教育缓解人口贫困的机制路径，为了验证其合理性，我们将对此作进一步的检验，在模型 1 和模型 2 中分别加入人均公共教育支出对数与人均 GDP 增长率的交叉项(*LNPEE\_GDPG*)进行回归。如果交叉项(*LNPEE\_GDPG*)回归系数为负且显著，则说明公共教育投资确实会通过收入途径缓解人口贫困。从表 8 的回归结果来看，与我们前面的理论阐释和影响机制在逻辑上是一致的，其合理性得到验证，也与我们的预期相吻合。

表 8 理论机制检验：加入公共教育支出与 GDP 增长率交叉项

分组	61 个国家		20 个国家		41 个国家	
被解释变量	贫困人口比例( <i>PHR</i> )	贫困差距( <i>PG</i> )	贫困人口比例( <i>PHR</i> )	贫困差距( <i>PG</i> )	贫困人口比例( <i>PHR</i> )	贫困差距( <i>PG</i> )
常数项	42.2614*** (5.5438)	16.9358*** (2.3866)	77.4068*** (10.8369)	24.9438*** (5.8665)	23.6366*** (5.7639)	6.3993** (2.7716)
人均公共教育支出 对数( <i>LNPEES</i> )	−3.9577*** (0.5550)	−0.7705** (0.3078)	−9.0664*** (1.1372)	−1.8395*** (0.5993)	−1.3448*** (0.4083)	−0.3444** (0.1682)
人均 GDP 增长 率( <i>GDPG</i> )	−0.3123** (0.1266)	−0.1983*** (0.0693)	−0.4656*** (0.1630)	−0.3969*** (0.1112)	0.0706 (0.1521)	0.0941 (0.0738)
交叉项( <i>LNPEE_</i> <i>GDPG</i> )	−0.0663** (0.0286)	−0.0428*** (0.0148)	−0.1804*** (0.0574)	−0.1463*** (0.0369)	−0.0230 (0.0316)	−0.0242 (0.0149)
其余控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
样本数	1525	1525	500	500	1025	1025

3. 模型设定的检验

最后，考虑到遗漏变量有可能对公共教育投资系数的估计产生偏误影响，我们将从两个方面增加模型设定方面的稳健性检验：一是加入人均公共教育支出滞后一期变量以控制其滞后影响，

这样既可以检验本文中自变量滞后一期作为工具变量的有效性,又可以检验模型设定的准确性;二是加入人均最终消费支出(*PFCE*)用以控制最低工资标准对贫困可能产生的影响,<sup>①</sup>并以此检验模型是否存在遗漏变量问题。检验结果如表 9 所示。

表 9 模型设定的检验

被解释变量	贫困人口 比例( <i>PHR</i> )	贫困差距 ( <i>PG</i> )	贫困人口 比例( <i>PHR</i> )	贫困差距 ( <i>PG</i> )	贫困人口 比例( <i>PHR</i> )	贫困差距 ( <i>PG</i> )
常数项	41.4206*** (6.1083)	15.7023*** (2.5595)	31.7211*** (9.1173)	3.7608 (5.1935)	22.9869** (9.1062)	1.8093 (8.7668)
人均公共教育支出 对数( <i>LNPEE</i> )	-4.3979*** (1.1835)	-1.2371** (0.5746)	-3.5746*** (0.5930)	-0.7900** (0.3773)	-4.5471*** (1.4923)	-1.0464* (0.6036)
人均公共教育支出滞 后一期( <i>L.LNPEE</i> )	0.3960 (1.1631)	0.4176 (0.5300)			0.2610 (1.2137)	0.0678 (0.4618)
人均最终消费支出 对数( <i>LNPFCE</i> )			-0.0304 (1.5242)	1.3958 (0.9513)	2.1523 (1.4194)	2.2541 (1.3845)
其余控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
样本数	1464	1464	1263	1263	1232	1232

注:由于人均最终消费支出变量数据存在部分缺省值,样本量仅有 1263,故为非平衡面板。

从表 9 的回归结果看,人均公共教育支出滞后一期对当期的贫困是没有显著影响的,并且该变量对主要解释变量系数估计的影响作用很小,且未影响其显著性及负向作用。也就是说,加入人均公共教育支出滞后一期并不影响公共教育投资对缓解人口贫困作用的结论,所以我们认为原模型设定是正确的。从另一方面看,用主要解释变量的滞后一期作为工具变量也满足了外生性的假设,<sup>②</sup>是合理的(Groves, Hong, Mcmillan 和 Naughton, 1994)。同时,人均最终消费支出对当期贫困也没有显著影响,并且该变量对主要解释变量系数估计的影响作用更小,公共教育投资对缓解人口贫困的结论仍然成立。同时加入上述两个可能性的遗漏变量,结论依然是稳健的,此处不再赘述。综上,我们认为模型可能并未完全控制住所有的变量,但其设计具有较大的合理性,即可能存在的遗漏变量并未使主要解释变量的估计产生重大的偏差,因此,本文的结论是比较稳健的。

总的说来,已有文献如 Janjua 和 Kamal(2011)、田祖荫和武娜(2007)、Tridico(2010)、王春萍和杨蜀康(2007)等的研究结论在本文中得到进一步的验证。同时,由于本文区分了贫困广度和深度,且考察了更多的影响因素,因而尽可能消除估计偏差。除公共教育支出外,本文考察的解释变量还包括人均 GDP 增长率、外国直接投资占比、人口增长率、基尼系数、就业率、城市化水平和人均医疗卫生支出等,而已有文献一般只考察其中少数的几个(见表 2)。

① 世界银行没有最低工资标准数据,由于最低工资标准是依据当地居民最低生活保障水平来制定的,而人均最终消费支出最能反映生活保障水平,因此我们采用人均最终消费支出替代最低工资标准。

② 本文另做 IV-2SLS 第一阶段回归,结果表明人均公共教育支出滞后一期对当期有显著影响,证明本文使用的工具变量是有效的。

## 五、结论与启示

第一,公共教育投资对消除贫困有显著作用。虽然人均公共教育支出、人均 GDP 增长率和城市化的提高都能在一定程度上缓解人口贫困,但人均公共教育支出的作用更为突出。因此,发展中国家要想有效地缓解人口贫困,除努力促进经济增长、提高城市化水平外,关键的是要把发展教育作为优先目标。目前中低收入国家普遍存在教育投资不足的问题,如何加大公共教育投资力度,提升国家总体的人力资本水平,从而缓解人口贫困,是政策制定者不能不考虑的重大战略问题。

第二,公共教育投资在缓解贫困深度方面,其效力明显不如贫困广度。这说明与贫困广度问题相比,贫困深度问题更为根深蒂固,更加难以破解。贫困深度之所以更难克服,原因在于贫困存在一种自我强化机制,即“贫困恶性循环”(Nurkse,1953),其中最引人注目的是贫困代际传递现象。一旦陷入这种恶性循环,个人很难自我摆脱,除非有外部因素的积极干预(Bird,2010)。由此可见,发展中国家若想解决深度贫困,仅仅加大公共教育投资是远远不够的,还必须着力破解社会结构性问题。

第三,对不同收入水平分组的回归结果表明,随着一国经济发展水平的提高,公共教育投资对消除贫困的作用将减弱。也就是说,一国的经济发展水平越低,公共教育投资在缓解人口贫困方面的作用越明显;经济发展水平越高,其作用越不明显。因此,当经济发展到一定程度时,反贫困的思路、策略和措施也应适时调整,教育扶贫必须同其他政策工具相配合,以期形成更有效的合力。

第四,与公共教育投资类似,人均医疗卫生支出在反贫困中也有显著的表现。我们知道,医疗卫生投资将形成另一种类型的人力资本——健康人力资本,它与教育人力资本一同构成我们一般所说的人力资本,二者的增量都有利于提高发展中国家整体的福利水平。由此可见,在反贫困策略上,我们不能忽略医疗卫生的重要作用。

第五,基尼系数提高不利于消除贫困。基尼系数是衡量收入分配公平性的代表性指标,在 61 个样本国家中,基尼系数均值为 0.40,达到国际公认的贫富差距警戒线,最高者甚至达到 0.69。发展中国家要消除贫困,就必须努力消除过于悬殊的贫富差距,注重收入分配的公平性。这一点要从制度设计着手,它涉及政府治理、法治、有效的税收制度和产权保护等诸多领域的改革。

当然,本文也存在一些局限,比如由于数据的可获得性问题,样本量无法覆盖绝大部分的发展中国家。另外,虽然我们尽可能控制了影响贫困的因素,但由于一些发展中国家的数据缺失,在控制变量的选取上受到一定制约,导致估计结果仍可能存在一定的偏差。再者,由于篇幅所限,本文尚未讨论各个教育层次对贫困的影响,这需要后续研究进一步探讨。

### 参考文献:

1. 田祖荫、武娜:《教育对经济增长的影响机制分析:来自发展中国家的经验证据》,《中央财经大学学报》2007 年第 12 期。
2. 王春萍、杨蜀康:《可行能力视角下教育与贫困关系的实证研究》,《山西财经大学学报》2007 年第 11 期。
3. 叶静怡:《进城务工人员福利水平的一个评价——基于 Sen 的可行能力理论》,《经济学(季刊)》2014 年第 4 期。
4. Awan, M., Malik, N., Sarwar, H. & Waqas, M., Impact of Education on Poverty Reduction. *International Journal of Academic Research*, Vol. 3, No. 1, 2011, pp. 659—664.
5. Barro, R. J., *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study*. Cambridge, MA: MIT Press, 1997.

6. Barro, R. J. , Education and Economic Growth. In Helliwell, J. (ed. ), *The Contribution of Human and Social Capital to Sustained Economic Growth and Wellbeing*. Quebec: OECD/Human Resources Development, 2001.
7. Bardasi, E. & Wodon, Q. , Poverty Reduction from Full Employment: A Time Use Approach, World Bank, MPRA Working Paper No. 11084, 2006.
8. Becker, G. S. , *Human Capital; A Theoretical Empirical Analysis*. New York: Columbia University Press, 1964.
9. Behrman, J. R. , The International Food Policy Research Institute (IFPRI) and the Mexican PROGRESA Anti-Poverty and Human Resource Investment Conditional Cash. *World Development*, Vol. 38, No. 10, 2010, pp. 1473—1485.
10. Benabou, R. , Heterogeneity, Stratification, and Growth: Macroeconomic Implications of Community Structure and School Finance. *American Economic Review*, Vol. 86, No. 3, 1996, pp. 584—609.
11. Bird, K. , How Is Poverty Transmitted Intergenerationally and What Might Be Done to Stop It in Its Tracks? CPRC International Conference Paper, 2010.
12. Cali, M. & Menon, C. , Does Urbanization Affect Rural Poverty? Evidence from Indian Districts. *The World Bank Economic Review*, Vol. 27, No. 2, 2012, pp. 171—201.
13. Deaton, A. , *The Great Escape: Health, Wealth, and the Origins of Inequality*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2013.
14. DeNavas-Walt, C. , & Proctor, B. D. , *Income and Poverty in the United States*; 2014. Washington, DC: U. S. Government Printing Office, 2015.
15. Glomm, G. , & Ravikumar, B. , Public versus Private Investment in Human Capital; Endogenous Growth and Income Inequality. *Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 4, 1992, pp. 818—834.
16. Gohou, G. & Soumaré, I. , Does Foreign Direct Investment Reduce Poverty in Africa and Are There Regional Differences. *World Development* , Vol. 40, No. 1, 2011, pp. 75—95.
17. Groves, T. , Hong, Y. , Mcmillan, J. & Naughton, B. , Autonomy and Incentives in Chinese State Enterprises. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, No. 1, 1994, pp. 183—209.
18. Gustafsson, B. & Li, S. , Expenditures on Education and Health Care and Poverty in Rural China. *China Economic Review*, Vol. 15, No. 3, 2004, pp. 292—301.
19. Haveman, R. , & Wolfe, B. , Schooling and Economic Well-being: The Role of Nonmarket Effects. *Journal of Human Resources*, Vol. 19, No. 3, 1984, pp. 377—407.
20. Jalan, J. & Ravallion, M. , Transient Poverty in Postreform Rural China. *Journal of Comparative Economics*, Vol. 26, No. 2, 1998, pp. 338—357.
21. Janjua, P. Z. , & Kamal, U. A. , The Role of Education and Income in Poverty Alleviation: A Cross-Country Analysis. *The Lahore Journal of Economics*, Vol. 16, No. 1, 2011, pp. 143—172.
22. Jung, H. S. , & Thorbecke, E. , The Impact of Public Education Expenditure on Human Capital, Growth, and Poverty in Tanzania and Zambia: A General Equilibrium Approach. *Journal of Policy Modeling*, Vol. 25, No. 8, 2003, pp. 701—725.
23. McMahon, W. , *Education and Development; Measuring the Social Benefits*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
24. Nurkse, R. , *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*. Oxford: Basil Blackwell, 1953.
25. Odior, E. S. , Government Expenditure on Education and Poverty Reduction; Implication for Achieving the MDGs in Nigeria a Computable General Equilibrium Micro-Simulation Analysis. *Asian Economic and Financial Review*, Vol. 4, No. 2, 2014, pp. 150—172.
26. Palmer, R. , Beyond the Basics: Post-Basic Education, Training and Poverty Reduction in Ghana. PBET Policy Brief Working Paper Series No. 4, Centre of African Studies, University of Edinburgh, 2005.
27. Preston, J. , & Green, A. , *The Macro-Social Benefits of Education, Training and Skills in Comparative Perspective*. London: Centre for Research on the Wider Benefits of Learning (WBL), 2003.
28. Schultz, T. W. , Investment in Human Capital. *American Economic Review*, Vol. 51, No. 1, 1961, pp. 1—15.
29. Schultz, T. W. , Investing in Poor People: An Economist's View. *American Economic Review*, Vol. 55, No. 1/2, 1965, pp. 510—520.
30. Sen, A. , Equality of What, in McMurrin, S. (ed. ), *Tanner Lectures on Human Values*, Vol. 1, Cambridge: Cambridge

University Press, 1980.

31. Sen, A. , Capabilities, Lists, and Public Reason: Continuing the Conversation. *Feminist Economics* , Vol. 10, No. 3, 2004, pp. 77—81.
32. Tarabini, A. , Education and Poverty in the Global Development Agenda: Emergence, Evolution and Consolidation. *International Journal of Educational Development* , Vol. 30, No. 2, 2010, pp. 204—212.
33. Tilak, J. B. , Education and Poverty. *Journal of Human Development* , Vol. 3, No. 2, 2002, pp. 191—207.
34. Tridico, P. , Growth, Inequality and Poverty in Emerging and Transition Economies. *Transition Studies Review* , Vol. 16, No. 4, 2010, pp. 979—1001.
35. Wolfe, B. L. , & Zuvekas, S. , Nonmarket Outcomes of Schooling. *International Journal of Educational Research* , Vol. 27, No. 6, 1997, pp. 491—502.

## Do Public Expenditures on Education Alleviate the Poverty?

### ——An Empirical Analysis Based on the Cross-Country Panel Data

LIN Dishan, ZHANG Xingxiang & CHEN Yuhong

(School of Economics, Xiamen University, 361005)

**Abstract:** Using across-country panel data (World Bank database) of 61 developing countries from 1988 to 2012, this paper discusses whether public expenditures on education can help to alleviate poverty. Empirical studies show that public expenditures on education plays a significant role in poverty alleviation, and it's more prominent than the GDP per capita growth and urbanization do. But the effect in alleviating the depth of poverty (measured by the poverty gap) is not so good as that in alleviating the breadth of poverty (measured by the poverty headcount ratio), and the regression results of different income level groups show that with the development of a country's economy, the role of public expenditures on education plays in reducing poverty will be weakened. It is thus obvious that, when the economy develops to a certain extent, the plans, strategies and methods of anti-poverty work should be timely adjusted, and educational poverty alleviation should be combined with other policy instruments to form a more effective "force".

**Keywords:** Developing Countries, Public Expenditures, Poverty Alleviation, Cross—country Panel Data

**JEL:** H0, I3

责任编辑:鲁 洲