

DOI: 10.13718/j.cnki.xdzk.2023.12.014

何明, 袁恩培. 教育投资对区域扶贫的静态和动态影响研究 [J]. 西南大学学报(自然科学版), 2023, 45(12): 133-144.

教育投资对区域扶贫的静态和动态影响研究

何明¹, 袁恩培²

1. 重庆工业职业技术学院 设计学院, 重庆 401120; 2. 重庆大学 艺术学院, 重庆 401331

摘要: 该研究旨在探讨教育投资对区域扶贫的静态和动态影响。研究通过面板数据分析技术, 包括静态面板数据模型和动态面板数据模型来探讨区域层面教育投资和扶贫指标之间的关系。采用各省或地区的区域数据, 涵盖特定时间段, 包括教育投资、贫困率、人均收入、失业率和其他社会经济因素等变量。通过静态面板数据模型, 如集合普通最小二乘法(OLS)和固定效应模型来分析教育投资对扶贫指标的直接影响。同时, 采用动态面板数据模型, 如广义矩量法(GMM)估计器来研究教育投资对扶贫的滞后效应。结果显示, 教育投资在短期和长期都对扶贫有显著的积极影响。研究结果表明, 增加教育投资有助于降低贫困率, 提高人均收入, 并减少区域层面的收入不平等。动态面板数据模型显示, 教育投资对扶贫的积极影响随着时间推移而持续, 表明教育投资是促进区域扶贫的可持续战略。根据研究结果, 为地区政府提供政策建议, 以改善教育投资政策, 提高教育质量, 促进所有公民平等获得教育机会, 为政府促进经济增长, 减少收入差距, 实现长期扶贫目标提供参考。

关键词: 教育投资; 区域扶贫; 静态面板数据模型; 动态面板数

据模型; 人力资本; 收入不平等

中图分类号: F320; G520

文献标志码: A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



文章编号: 1673-9868(2023)12-0133-12

A Study of the Static and Dynamic Impacts of Education Investment on Regional Poverty Alleviation

HE Ming¹, YUAN Enpei²

1. Institute of Design, Chongqing Industry Polytechnic College, Chongqing 401120, China;

2. School of Arts, Chongqing University, Chongqing 401331, China

Abstract: This study aims to examine the static and dynamic impact of education investment on regional poverty alleviation. The study employs panel data analysis techniques, including static panel data models and dynamic panel data models, to explore the relationship between education investment and poverty alleviation indicators at the regional level. The study uses regional data from each province or region, covering a specified time period, including variables such as investment in education, poverty rate, per capita in-

收稿日期: 2023-04-18

基金项目: 国家社会科学基金青年项目(13CMZ030); 重庆市社会科学规划项目(2020YBYS192).

作者简介: 何明, 硕士, 副教授, 主要从事计算机图形处理及数字信息可视化研究.

通信作者: 袁恩培, 教授, 硕士研究生导师.

come, unemployment rate, and other socioeconomic factors. Static panel data models, such as pooled ordinary least squares (OLS) and fixed effects models, are used to analyze the direct effects of education investment on poverty alleviation indicators. Meanwhile, dynamic panel data models, such as generalized method of moments (GMM) estimators, are used to investigate the lagged effects of education investment on poverty alleviation. The results show that investment in education significantly impacts poverty alleviation in both the short and long term. The findings suggest that increase of investment in education helps to reduce poverty rates, increase per capita income, and reduce income inequality at the regional level. The dynamic panel data model shows that the positive impact of investment in education on poverty alleviation continues over time, suggesting that investment in education is a sustainable strategy for promoting poverty alleviation in the region. Based on the findings, this study provides policy recommendations for regional governments to improve education investment policies, enhance the quality of education, and promote equal access to education for all citizens. By doing so, governments can promote economic growth, reduce income disparities, and achieve long-term poverty alleviation goals.

Key words: education investment; regional poverty alleviation; static panel data model; dynamic panel data model; human capital; income inequality

消除贫困是人类共同使命，仍然是当今世界面临的重大全球挑战^[1]。17 个可持续发展目标是为所有人创造更美好、更可持续未来的蓝图。在全球范围内，生活在极端贫困中的人口比例从 1990 年的 36% 下降到 2015 年的 10%。目前，世界上大多数穷人居住在农村地区。世界银行集团在 89 个发展中国家进行的一项家庭研究表明，世界上 80% 的穷人居住在农村地区。中国是世界上人口最多的发展中国家，实现了 2020 年消除绝对贫困的目标。中国现在是减贫人口最多的国家，也是全球减贫的主要贡献者。

根据《2020 年中国农村贫困监测报告》和现行中国农村贫困标准，2019 年中国农村贫困人口为 551 万人，比前一年减少 1 109 万人，贫困发生率为 0.6%。一半以上(58.7%)的贫困人口仍然集中在西部地区。在农村地区教育水平低的群体中，贫困发生率相对较高。根据户主教育水平分组，贫困发生率与户主教育水平呈负相关，在户主教育水平低的群体中，贫困发生率相对较高(图 1)。图 1 显示，2019 年户主为文盲的群体贫困发生率为 2.0%，户主接受过小学教育的群体贫困发生率为 0.9%，户主接受过初中教育的群体贫困发生率为 0.4%，户主接受过高中及以上教育的群体贫困发生率为 0.2%。

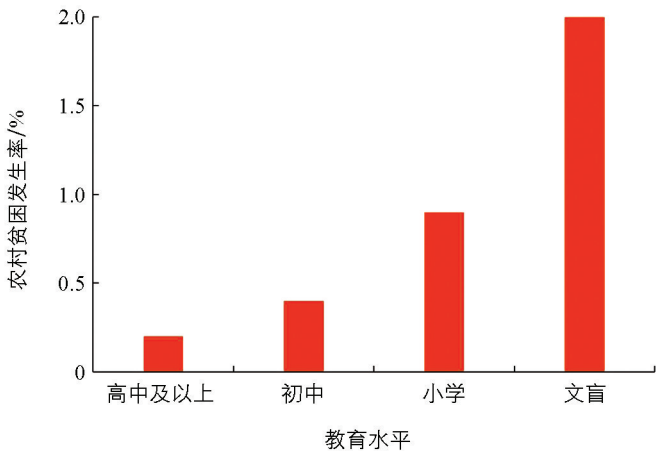


图 1 2019 年按户主教育水平分列的农村贫困发生率

教育缓解贫困旨在通过提高贫困群体的人力资本水平来减少贫困群体遭受的相对贫困。为了通过教育实现减贫，有必要从人力资本投入、生产应用及社会关系的重建中提高学习意愿、教育质量和贫困群体的就业质量。表 1 显示了 2014—2019 年我国农村贫困人口和农村贫困发生率。

表 1 农村贫困人口和农村贫困发生率

年份	2014	2015	2016	2017	2018	2019
农村贫困人口/万人	7 017	5 575	4 335	3 046	1 660	551
农村贫困发生率/%	7.2	5.7	4.5	3.1	1.7	0.6

显然,教育是增强人力资本和提高人口质量的重要手段,也是打破贫困代际传播的重要工具. 教育在扶贫和社会经济发展中发挥着关键作用. 随着对可持续发展的日益重视和减少收入不平等的需要,了解教育投资对促进区域减贫的作用至关重要. 近年来,世界各国政府都把教育作为消除贫困和促进社会流动的优先手段,普遍认为教育投资可以通过提高人力资本、减少收入差距、增强社会凝聚力来促进经济增长和社会发展. 从各地区教育经费投入情况看,一直以来东部地区生均拨款额度一直高于中部和西部地区(图 2).

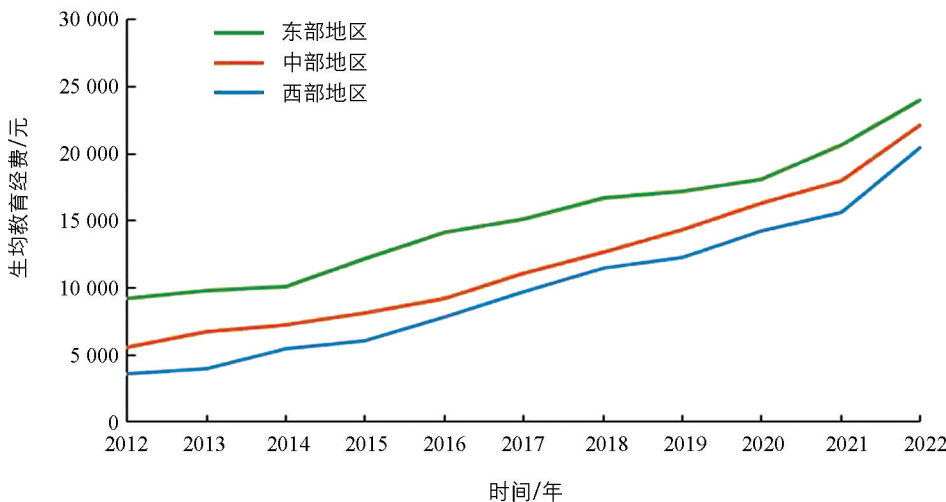


图 2 东、中、西部地区教育经费投入情况

图 2 中,2012 年东部地区的生均教育投资为 9 228.72 元,中部地区为 5 543.89 元,西部地区为 3 581.04 元,东部地区比中、西部地区加起来还要多. 近年来,国家财政性教育经费投入重点向中、西部贫困地区倾斜,中、西部地区财政性教育经费的增长速度得以显著提高. 2019 年生均教育投资,东部地区为 17 189.61 元,中部地区为 14 554.28 元,西部地区为 12 258.07 元,区域差距逐渐变小.

本研究主要的贡献和意义如下:

方法贡献:使用静态和动态面板数据模型对教育投资和扶贫之间的关系进行分析,这种方法能够确定短期和长期影响,可以为有效的政策干预提供至关重要的信息.

实际贡献:与以往一些主要关注特定地区或国家的研究不同,本研究考虑了更广泛的地区,从而可以对教育投资和扶贫之间的关系进行更加包容和概括的分析,有助于更深入地了解区域因素如何影响教育投资的减贫效果.

1 文献回顾

1.1 教育投资与扶贫

长期以来,人们一直认为教育投资是经济增长和扶贫的关键动力,有关教育投资和减贫之间关系的现有文献如下:

1.1.1 人力资本理论

人力资本理论认为,对教育的投资会导致人力资本增加,反过来又会促进生产力和经济增长. 这种增长可以通过创造更多就业机会和提高收入来促进减贫^[2]. 更高的教育水平也会导致更好的健康结果,从而改善社会凝聚力,减少犯罪率,有助于减少贫困.

1.1.2 经验性证据

大量的实证文献支持教育投资和扶贫之间的积极关系. 例如,李思龙等^[3]对世界各地的研究进行了荟萃分析,发现教育投资增加与贫困率降低有关. 其他研究也显示了类似的结果,教育投资在区域、国家和全球层面的减贫中发挥了重要作用^[4].

1.1.3 教育质量和机会

教育投资对扶贫的影响也取决于教育质量和弱势群体受教育的机会. 一些研究强调了优质教育在促进社会流动和减少贫困方面的重要性^[5]. 此外,确保女孩、少数民族和农村地区居民等边缘化人群平等接受

教育,对实现包容性增长和减贫至关重要^[6].

1.1.4 职业和成人教育

除了正规学校教育外,对职业教育和成人教育项目的投资也被认为是有效的扶贫方式,这些项目可以为个人提供必要的技能和培训,以获得更好的工作机会,最终促进收入增加和贫困减少^[7].

由文献分析可知,教育投资通过提高人力资本、促进经济增长、确保教育质量公平获取,在扶贫方面发挥着关键作用.

1.2 关于教育投资效果的实证研究

在教育投资对减贫影响的实证文献研究中,重点是静态和动态影响.

1.2.1 静态效应

静态效应是指教育投资对减少贫困的直接影响.实证研究表明,较高的教育水平与较高的收入水平、较低的失业率及较好的整体生活水平有关^[8].这些影响可以在个人、家庭和社区层面上观察到,也可以在不同国家观察到.

1.2.2 动态效应

动态效应包括教育投资长期、跨代的后果.研究发现,父母受教育程度较高的孩子更有可能上学,获得更高的教育程度,并获得更好的健康结果^[9].此外,较高的教育水平可以提高社会流动性,打破贫困的世代循环^[10].

1.2.3 异质性影响

异质性(Heterogeneity)来源于遗传学,指一些事物在某些特征上存在差异.在分析中,异质性指纳入的不同研究之间存在差异.当研究间存在异质性时,合并结果可能不可靠,或合并本身就不恰当.因此,在做分析时需要识别和测量异质性,并制定相应的策略探索异质性.教育投资对减贫的影响可能因性别、种族和地理位置等因素而不同.例如,一些研究发现,女性的教育回报高于男性,特别是在发展中国家^[11].教育投资对减贫的影响在农村地区可能更为显著,因为那里获得优质教育的机会往往有限^[4].

1.2.4 政策干预

经验性研究探讨了具体的教育政策干预对减少贫困的有效性.例如,有条件的现金转移计划为贫困家庭提供经济激励,使他们的孩子留在学校,已被证明能提高入学率,改善教育成果,并可在一些国家减少贫困^[12].同样,对儿童早期教育的投资已被发现在认知发展、入学准备和以后的收入方面产生长期的正向影响,有助于减少贫困^[13].

总之,实证文献强调了教育投资对减贫重大的静态和动态影响,且在不同人口和背景下观察到了异质性的影响.这些发现强调了教育投资的重要性,它是促进包容性增长和减少贫困的关键战略.

1.3 区域因素在扶贫中的作用

对区域因素在扶贫中的作用进行分析探讨,重点是地理、经济和社会文化因素在塑造教育投资有效性方面的意义.

1.3.1 地理因素

地理因素,如位置、地形和气候,可以影响教育资源的可及性和一个地区的贫困分布^[14].例如,偏远地区或山区往往在交通、基础设施和资源分配方面面临挑战,这可能会阻碍教育政策的实施并加剧贫困^[15].

1.3.2 经济因素

一个地区的经济结构,包括其工业化水平、就业机会和收入分配,也可以在决定教育投资对减贫影响方面发挥关键作用^[16].经济多样化和发展强劲的地区可以更好地吸收和利用教育投资所产生的人力资本,从而产生更显著的减贫效果^[17].

1.3.3 社会文化因素

社会文化因素,如当地的传统、信仰和社会规范会影响到教育需求和教育政策的减贫效果^[18].例如,有证据表明女性教育的回报率较高,不鼓励女孩接受教育的文化陋习会削弱教育投资对减贫的影响^[19].

1.3.4 区域政策和治理

区域治理的质量,包括公共机构的效率、决策过程的透明度和决策者的问责制,可以决定教育政策在

减贫方面的成败^[20]。有效的区域治理可以促进教育政策的定位和实施, 确保资源得到有效和公平分配, 并最大限度地发挥教育投资在减贫方面的潜力^[21]。

在分析教育投资对减贫的影响时, 必须考虑区域因素。这些因素可以增进教育政策在促进包容性增长和解决贫困根源方面的潜力和有效性。教育扶贫是一个非常复杂的过程, 因此在其发挥作用的过程中不可避免地会受到各种因素的影响。同时必须认识到, 对于教育扶贫效应实现的分析具有很强的政策意义。因此, 在实际工作中有必要全面看待教育减贫, 建立完善的教育扶贫体系。图 3 绘制了教育扶贫的多元影响因素及传导机制。

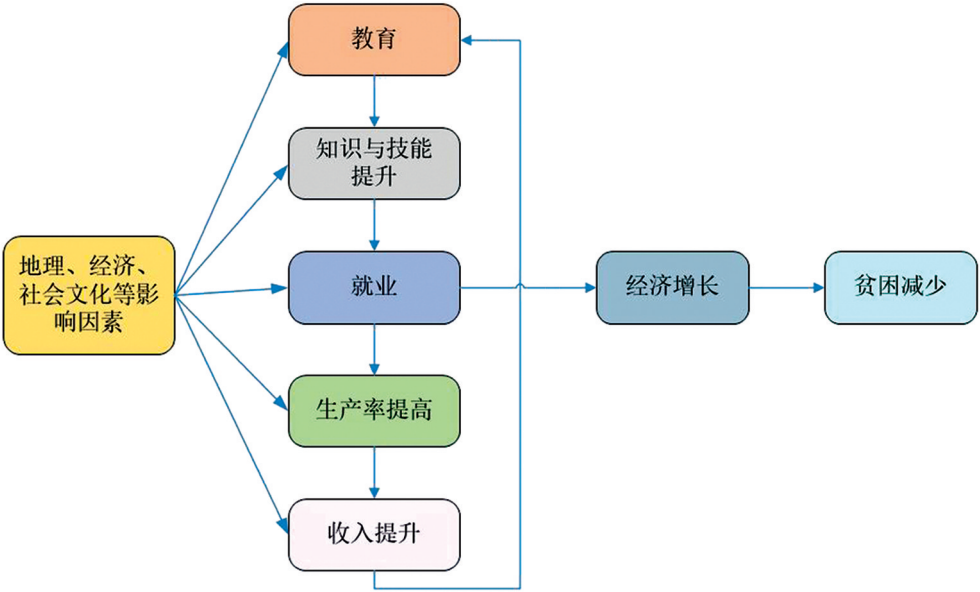


图 3 教育扶贫的多元影响因素及传导机制

2 方法论

2.1 数据来源和样本选择

通过本研究使用的数据来源和样本来调查教育投资对不同地区扶贫的静态和动态影响。

2.1.1 数据来源

研究数据来源于 2021 年笔者对我国不同地区的调查数据, 采用分层随机抽样方法对不同地区 12 个省市及自治区进行数据采集, 根据地区人口构成比例, 运用分层随机抽样方法对各区域进行样本收集。以家庭为对象共发放问卷 18 000 份, 回收 16 500 份, 其中有效问卷 15 413 份, 问卷有效率为 93.4%(表 2)。

表 2 样本数据来源

区域划分	样本地区	样本数量	样本总量	样本占比/%
东部地区	天津	2 170	8 008	14.08
	山东	2 888		18.74
	浙江	1 530		9.93
	广东	1 420		9.21
中部地区	陕西	1 350	4 530	8.76
	安徽	1 200		7.79
	河南	1 170		7.59
	广西	810		5.26
西部地区	四川	780	2 875	5.06
	贵州	500		3.24
	云南	950		6.16
	新疆	645		4.18

2.1.2 样本选择

为了确保样本的代表性和可比性,本文选择在地理、经济结构和社会文化因素方面表现出不同特点的地区获取样本,同时还考虑每个地区数据的可用性和质量,以及分析的时期.最终样本由特定时间范围内的均衡区域组成.

2.1.3 变量

本文分析的主要变量包括教育投资(以占 GDP 的比例或人均支出来衡量)、贫困指标(如贫困人口比例、贫困差距和收入不平等)和地区因素(包括地理、经济和社会文化变量).本文还控制了其他相关因素,如政府政策、宏观经济条件和人口特征,以期分离出教育投资对减贫的因果效应.

2.1.4 数据预处理

在进行实证分析前对数据进行预处理,解决任何与缺失值、异常值不一致的问题.本文采用标准技术,如内插法、外推法和数据估算,确保样本的质量和稳健性.

2.2 变量定义和测量

为了分析教育投资对不同地区扶贫的静态和动态影响,首先讨论研究所使用变量的定义和测量方法.通过将这些变量标准化,确保不同地区 and 不同时期的可比性.

2.2.1 因果变量

- 本文中的主要因变量为贫困指标,可衡量每个地区的贫困程度和深度.一些常见的贫困指标包括:
 - 贫困人口比率:生活在贫困线以下的人口比例,代表贫困的发生率.
 - 贫困差距:总人口与贫困线的平均差距,反映了贫困的深度.
 - 收入不平等:用基尼系数或其他相关指数来衡量,表明该地区内的收入分配情况.

2.2.2 独立变量

- 本文所关注的主要自变量是教育投资,可以通过各种方式来衡量,如:
 - 教育投资占 GDP 的比例:反映一个地区经济产出中分配给教育的比例.
 - 人均教育支出:衡量一个地区每个人的平均教育投资金额.

2.2.3 控制变量

- 本文包括几个控制变量,说明了可能影响扶贫的其他因素.这些变量包括:
 - 政府政策:政府在社会福利计划、税收政策或劳动力市场法规方面的支出.
 - 宏观经济条件:国内生产总值增长率、通货膨胀率和失业率.
 - 人口特征:人口规模、年龄分布和城市化水平.

2.2.4 区域因素

- 为了探讨区域因素在扶贫中的作用,本文考虑的变量包括:
 - 地理因素:地形、气候和自然资源.
 - 经济结构:经济部门构成、工业发展和经济多样化.
 - 社会文化因素:文化规范、社会凝聚力和人力资本.

2.3 静态面板数据模型

采用各种静态面板数据模型来分析教育投资和扶贫之间的关系,这些模型方便他人能够考虑到面板数据中未观察到的异质性,可以帮助获得更可靠和准确的估计.

2.3.1 集合普通最小二乘法(OLS)

汇总的 OLS 方法是一种面板数据的基本估计技术,结合了截面和时间序列的观察.在这种方法中,假

设对因变量不存在个人特定或时间特定的影响。该模型可以表示为:

$$j_{xn} = \alpha + \beta I_{xn} + \epsilon_{xn} \quad (1)$$

式(1)中, j_{xn} 代表 x 地区在 n 时间的因变量(贫困指标); I_{xn} 是 x 地区在 n 时间自变量(包括教育投资和控制变量)的向量; α 是截距项; β 是待估系数的向量; ϵ_{xn} 是误差项。

汇总的 OLS 方法简单易行,可以对教育投资和扶贫之间的关系进行基线估计。然而,该方法可能会因为各地区或一段时间内未观察到的异质性而出现潜在偏差。具体来说,由于集合 OLS 方法没有考虑到可能影响因变量特定区域或特定时间的因素,因此可能导致遗漏变量偏差和不一致的参数估计。

2.3.2 固定效应模型

固定效应模型通过允许区域特定截距来解决未观察到的异质性问题。该模型假设每个地区都有自己独特的特征,可能影响因变量。通过(包括特定区域)固定效应,本文控制了这些未观察到的因素,从而得到更一致的参数估计。固定效应模型可以表示为:

$$j_{xn} = \alpha_x + \beta I_{xn} + \epsilon_{xn} \quad (2)$$

式(2)中, α_x 代表特定区域的固定效应。

2.3.3 随机效应模型

随机效应模型是处理面板数据中未观察到的异质性的另一种方法。与固定效应模型不同,随机效应模型假设未观察到的特定区域因素与自变量不相关,可作为随机变量处理。该模型可以表示为:

$$j_{xn} = \alpha + \beta I_{xn} + \mu_x + \epsilon_{xn} \quad (3)$$

式(3)中, μ_x 是区域 x 的随机效应。

在选择合适的模型时可以进行各种统计检验,如 Hausman 检验,以确定固定效应或随机效应模型更适合本文的数据。

通过采用这些静态面板数据模型,可以更好地理解教育投资和扶贫之间的关系,并就其对不同地区贫困指标的影响提供更有力的估计。

2.4 动态面板数据模型

本文采用动态面板数据模型来捕捉教育投资和扶贫之间的潜在动态关系。该模型允许将滞后的因变量作为解释变量,可以帮助我们理解过去的贫困水平和教育投资如何影响当前的贫困结果。

2.4.1 广义矩量法(GMM)估计器

广义矩量法(GMM)估计器是一种广泛使用的计量经济学技术,用于估计动态面板数据模型。GMM 估计器可以考虑到模型中滞后因变量和未观察到的个体效应可能出现的内生性问题。GMM 估计器使用工具变量来获得一致和有效的参数估计。

GMM 估计器的基本思想是使用因变量的可用滞后期和预先确定或严格的外生变量作为工具。GMM 估计器可以表示为:

$$j_{xn} = \alpha j_{x, n-1} + \beta I_{xn} + \eta_x + \epsilon_{xn} \quad (4)$$

式(4)中, j_{xn} 代表区域 x 在时间 n 的因变量(贫困指标); $j_{x, n-1}$ 是区域 x 在时间 $n-1$ 的滞后因变量; I_{xn} 是区域 x 在时间 n 自变量(包括教育投资和控制变量)的向量; η_x 是未观察到的区域特定效应; α 和 β 是待估系数的向量; ϵ_{xn} 是误差项。

与传统面板数据模型相比, GMM 估计器有几个优点,包括能够处理内生性问题、未观察到的个体效应和潜在的同时性偏差等。然而, GMM 估计器也需要大量的工具,这种状态可能导致潜在的过度识别问题。

采用 GMM 估计器,可以获得对教育投资和扶贫之间动态关系更可靠的估计,从而更深入地了解教育投资对不同地区扶贫的短期和长期影响.

2.4.2 系统 GMM 估计器

除了 GMM 估计器,本文还采用了系统 GMM 估计器.系统 GMM 估计器将原来的 GMM 估计器(一差)与第二套水平方程结合起来,提高了效率并解决了估计中的潜在偏差.

系统 GMM 估计器可以表示为:

$$\Delta j_{xn} = \alpha \Delta j_{x,n-1} + \beta \Delta I_{xn} + \Delta \epsilon_{xn}$$

(5)

式(5)中, Δ 表示第一差分算子.

系统 GMM 估计器使用额外的时刻条件,通过利用转换后的变量和因变量滞后水平之间的额外正交条件来提高效率.当序列随时间变化持续存在,且时间段的数量相对较少时,这种方法特别有用.系统 GMM 估计器具有 GMM 估计器的优点,包括能够处理内生性问题、未观察到的个体效应和潜在的同时性偏差等.然而,系统 GMM 估计器也需要大量的工具,这种状态也可能导致潜在的过度识别问题.

采用 GMM 和系统 GMM 估计器,可以更加全面地了解教育投资和扶贫之间的动态关系,并在实证分析中比较这两个估计器的表现,为评估教育投资在不同地区的减贫效果以及为政策建议提供依据奠定坚实的基础.

3 实证分析

3.1 描述性统计

本文介绍了研究中使用的主要变量的描述性统计(表 3).描述性统计包括每个变量的中心趋势(平均值)、分散度(标准差)以及最大值、最小值的测量,并且提供了对数据的初步了解,有助于识别任何潜在的异常值或数据输入错误.本文数据来源于 2002—2022 年度的《中国统计年鉴》《中国教育经费统计年鉴》《中国教育统计年鉴》《中国农村统计年鉴》以及 EPS(Express Professional Superior)数据平台的中国区域经济数据库.

表 3 变量的描述性统计分析

变量名称	平均值	标准差	最小值	最大值
收入不平等	21.623	17.886	0.526	75.486
贫困差距	6.989	6.585	0.028	34.276
贫困人口比率	3.094	3.216	0.001	17.527
教育投资占 GDP 的比例	13.653	10.315	1.844	13.838
人均教育支出	8.544	0.562	7.812	8.021
政府政策	1.825	0.452	1.781	2.483
宏观经济条件	10.458	0.543	9.653	10.599
人口特征	7.263	0.515	6.557	6.210
地理因素	9.558	6.555	6.778	14.184
经济结构	103.332	26.982	53.610	234.265
社会文化因素	44.784	9.798	19.489	66.739

由表 3 可知,在因果变量上收入不平等平均值为 21.623,最小值为 0.526,最大值为 75.486,标准差为 17.886.贫困差距平均值为 6.989,最小值为 0.028 3,最大值为 34.276,标准差为 6.585.贫困人口比率均值为 3.094,最小值为 0.001,最大值为 17.527,标准差为 3.216.初步表明,收入不平等的离散程度明显高于贫困差距和贫困人口比率,说明各个被考察对象在收入不平等方面差别较大,而在贫困差距和收

入不平等方面的差异较小。在教育财政支出上,教育投资占 GDP(Gross Domestic Product)的比例均值为 13.653,同时最大值和最小值相差 11.994,标准差为 10.315,说明被考察对象在教育投资占国内生产总值的比例上差异同样较大,这是各地区教育经费投入不均衡所致。从标准差来看,其他指标除经济结构、社会文化因素存在较大差异外,其余变量差异均不明显。

通过检查描述性统计,可以评估变量的一般特征,并深入了解其分布情况。这些信息对于理解教育投资、扶贫和区域因素之间的关系至关重要。

3.2 静态面板数据分析结果

本文介绍了使用集合普通最小二乘法(OLS)、固定效应(FE)和随机效应(RE)模型进行静态面板数据分析的结果,有助于理解教育投资、扶贫和区域因素之间的短期关系。

在讨论估计结果前首先确定 3 种模型的选择形式,可以根据 Wald-F(Wald Test for Overall Coefficients)和 LM(Lagrange Multiplier)检验判断采用 OLS 估计、固定效应或者随机效应模型,并通过 Hausman 检验对固定效应和随机效应进行选择。为了便于比较,表 4 中(1)–(3)分别列出了 OLS 估计、双固定效应和双随机效应模型的估计结果。

表 4 静态面板估计结果

变量	(1)	(2)	(3)
教育	0.067 6*** (0.000)	0.039 5*** (0.000)	0.076 8*** (0.000)
生产	0.015*** (0.036)	0.018*** (0.000)	0.006 2*** (0.101)
生态	0.414 (0.258)	−0.007 4 (0.588)	−0.233 (0.282)
就业	0.000 7 (0.643)	0.001 4 (0.195)	−0.000 3 (0.812)
常数	436.708 5*** (0.001)	458.818 7*** (0.044)	936.367 3*** (0.000)
<i>R-sq</i>	0.868 6	0.937 4	0.915 2
<i>Adj. R-sq</i>	0.866 7	0.932 7	0.908 5
<i>F</i>	196.75***	368.05***	11.38***

注:括号内为系数标准误差,***, ** 和 * 分别表示在 $p<1\%$, $p<5\%$ 和 $p<10\%$ 水平差异具有统计学意义。*R-sq* (R-squared)为决定系数,表示模型解释因变量变异性的比例。*Adj. R-sq* (Adjusted R-squared)为调整后的决定系数,考虑了模型中自变量的数量。*F* (F-statistic)为统计量,用于进行方差分析或线性回归等模型的整体显著性检验。

初步分析后发现 Wald-F 检验、LM 检验与 Hausman 检验均在 $p<1\%$ 水平上显著拒绝了原假设,说明采用固定效应模型优于 OLS 估计与随机效应模型。表 4 中时间虚拟变量的联合检验也表明双固定效应的设定较为合理,反映出宏观经济波动的时间虚拟变量对县域贫困程度具有显著的影响作用。因此,本文仅围绕模型(2)的估计结果展开讨论。模型(1)–模型(3)均为控制了异方差后的系数值,从模型(2)的估计结果来看,“教育”“生产”的系数在 $p<1\%$ 的水平上显著。“教育”系数为 0.039 5,表明当区域教育投资增加 10 000 元人民币时,区域综合扶贫位值可以上升 0.039 5 点。因此,教育支出对减少地区贫困具有相当大

的有利影响。变量“生产”系数为 0.018,表明增加产出也是解决贫困问题的一种方法。

综合 OLS、FE 和 RE 模型的结果,显示了以下主要结论:
教育投资对扶贫有显著的积极影响,增加教育投资可以降低该地区的贫困水平。
区域因素,如经济发展、基础设施和社会福利等也在扶贫中发挥着关键作用。这些因素对不同模型表现出不同程度的影响,突出了在分析中考虑区域背景的重要性。

比较 3 个模型之间的拟合度和诊断性检验结果,选择最合适的双重固定效应模型,并确定教育投资在扶贫方面具有积极和重要的作用。但是,鉴于贫困的代际影响很明显,本文利用动态面板数据来进一步分析。

3.3 动态面板数据分析结果

本文介绍了使用广义矩量法(GMM)估计的动态面板数据分析结果,研究了教育投资、扶贫和区域因素之间的长期关系,同时考虑到了潜在的内生性问题。

为了更好地理解教育投资对区域贫困的动态影响,使用系统 GMM 开发了表 5 中的模型(1)和模型(2)。当解释变量的第 1 个和第 2 个滞后期包含在方程中时,模型(1)和模型(2)提供了核心解释变量的估计回归系数。模型(1)和模型(2)中的系数是控制异质性后的系数。模型(1)和模型(2)的二阶序列相关测试接受零假设,Sargan P 和 Hansen P 测试的结果表明,弱工具变量没有实质性问题。

表 5 系统 GMM 模型估计结果

变量	(1)	(2)
L1	0.509 7*** (0.000)	−0.231 8 (−0.407)
L2		0.038 5 (0.074 6)
教育	0.073 5** (0.022)	0.059 9** (0.012)
生产	0.098 4** (0.023)	0.083 4** (0.012)
生态	0.002 8 (0.453)	0.002 5 (0.484)
就业	0.059 3* (0.066)	0.171 7** (0.036)
常数	0.812 4 (0.808)	0.806 2 (0.785)
AR(1)	(0.007)	(0.149)
AR(2)	(0.563)	(0.789)
Sargan P	0.018	0.000
Hamen P	1.000	1.000

注:括号内为系数标准误差,***, ** 和 * 分别表示系数在 $p<1\%$, $p<5\%$ 和 $p<10\%$ 水平差异具有统计学意义。L1,L2 表示因变量的第一滞后期和第二滞后期(Lag)。AR(1),AR(2)分别表示自回归(Autoregressive, AR)模型的一阶滞后项和二阶滞后项。Sargan P(Sargan Test Probability)为 Sargan 检验概率,用于检验 GMM 估计的工具变量是否有效。Hansen P(Hansen Test Probability)为 Hansen 检验概率,用于检验 GMM 估计中工具变量的有效性。

表 5 结果显示, 模型(1)中解释变量的一阶滞后在 $p<1\%$ 水平上显著, 系数为 0.509 7; 解释变量“教育”在 $p<5\%$ 水平上显著, 系数为 0.073 5; 解释变量“生产”在 $p<5\%$ 水平上显著, 系数为 0.098 4; 解释变量“就业”在 $p<10\%$ 水平上显著, 系数为 0.059 3. 在模型(2)中, 解释变量的一阶滞后和二阶滞后在统计学上差异并不显著; 有 3 个解释变量在 $p<5\%$ 的水平上显著, 即“教育”“生产”“就业”. 总体而言, 区域全面贫困的短期影响是长期影响的 1.133 倍, 表明扶贫资源的产出效应总体上具有边际回报递减的特点.

GMM 估计的结果显示了以下优势:
滞后的因变量对扶贫有显著的积极影响, 表明贫困水平随时间推移而持续, 强调了长期减贫战略的重要性.

从长远来看, 教育投资继续对扶贫产生积极重大的影响, 加强了持续教育投资作为扶贫工具的重要性.
在动态模型中, 区域因素对扶贫的影响与静态面板数据分析中观察到的相似, 但是在系数大小和意义上可能会出现一些差异, 表明这些因素的长期影响可能与其短期影响不同.

GMM 估计器的诊断性检验, 如 Sargan 检验和序列相关检验, 表明了模型的有效性和可靠性. 这些结果为教育投资对扶贫的长期影响, 以及区域因素在形成这些关系中的作用提供了宝贵见解.

4 结论

本文旨在研究教育投资对区域扶贫的静态和动态影响. 研究结果可归纳为以下几点:
教育投资在扶贫中发挥着重要作用. 实证分析表明, 教育投资增加与各地区贫困水平降低有关, 强调了优先考虑教育投资作为扶贫战略关键组成部分的重要性. 在本文的研究中, 教育投资对扶贫的短期和长期影响得到确认. 静态面板数据分析强调了教育投资对减贫的直接影响, 而动态面板数据分析则表明了这种投资的持久影响.

区域因素对教育投资扶贫的影响效果相当大. 结果表明, 在教育投资对扶贫的影响方面存在区域差异, 强调需要采取有针对性的方法来解决不同地区的具体需求和情况. 本文的研究结果还强调, 在实施旨在减贫的有效教育政策和计划时, 促进各利益相关方之间的合作和伙伴关系至关重要.

本文就教育投资对区域扶贫的静态和动态影响提供了可行性见解, 这些发现对政策和实践具有重要意义, 表明加强对教育投资的重视和为不同地区量身定做的方法可以促进更有效的扶贫战略.

尽管这项研究得出了一些结论, 但也应该承认局限性, 为未来的研究提供了机会. 例如, 有限的数据可用性: 虽然该研究利用了面板数据, 但一些变量的数据可用性可能有限, 导致了潜在的偏差或不精确估计. 未来的研究可能受益于使用更全面的数据集, 涵盖更广泛的变量和时间段. 未观察到的异质性: 该研究采用了静态和动态的面板数据模型, 试图控制各地区未观察到的异质性. 但是, 可能仍有其他未观察到的因素影响教育投资和扶贫之间的关系. 未来的研究可以探索采用更先进的计量经济学技术来进一步控制未观察到的异质性.

参考文献:

[1] 王瑜. 继续向贫困宣战: 世界仍有 10% 人口生活在极端贫困中 [J]. 中国纪检监察, 2020(20): 19-20.
[2] 彼得罗·塔西亚, 曹宇莲. 人力资本理论的发展: 基于经济史视角 [J]. 北京大学教育评论, 2020, 18(1): 101-119, 191.
[3] 李思龙, 仝菲菲, 韩阳阳. 公共教育投资、人力资本积累和区域创新能力 [J]. 财经研究, 2022, 48(9): 94-108.
[4] LIU M Y, FENG X L, WANG S G, et al. China's Poverty Alleviation Over the Last 40 Years: Successes and Challenges [J]. Australian Journal of Agricultural and Resource Economics, 2020, 64(1): 209-228.

[5] 袁利平. 教育缓解相对贫困的价值意蕴、行动逻辑及制度安排 [J]. 教育科学, 2021, 37(2): 14-21.

[6] 东波, 刘同玉. 赋权增能: 后脱贫时代农村女性多维贫困干预路径选择 [J]. 河北农业大学学报(社会科学版), 2020, 22(5): 93-99.

[7] 景安磊, 周海涛. 推动高等职业教育高质量发展的基础、问题与趋向 [J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 2021(6): 50-58.

[8] ARSANI A M, ARIO B, RAMADHAN A F. Impact of Education on Poverty and Health: Evidence from Indonesia [J]. Economics Development Analysis Journal, 2020, 9(1): 87-96.

[9] 邹柳妮, 马腾宇, 张欣. “父母激活”理念及其临床意义 [J]. 医学与哲学, 2022, 43(23): 53-57.

[10] 潘艺林, 吴春燕, 刘金典. 教育代际传递与社会分层——来自中国综合社会调查的经验证据 [J]. 中国经济问题, 2022(2): 88-104.

[11] 石智雷, 张婷皮美. 性别红利: 理解社会经济发展的新视角 [J]. 中南财经政法大学学报, 2020(3): 61-70, 159.

[12] 邓锁, 吴玉玲. 社会保护与儿童优先的可持续反贫困路径分析 [J]. 浙江工商大学学报, 2020(6): 138-148.

[13] 罗翔, 金贵. 区域相对贫困视角下农村公共投资的空间福利 [J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2022, 61(2): 52-61.

[14] 王世琼, 刘睿, 戴技才, 等. 重庆市乡村义务教育资源可得性差异及影响因素 [J]. 热带地理, 2022, 42(8): 1349-1362.

[15] HASANAH S, PRADIPTA P. Low-Tech MALL for EFL Intensive Class among University Students in Remote Areas [J]. JEES (Journal of English Educators Society), 2021, 6(1): 116-125.

[16] 沈琼, 程川. 父辈社会地位对城乡居民收入差距的影响研究 [J]. 西南大学学报(自然科学版), 2022, 44(10): 91-100.

[17] ANETOR F O, ESHO E, VERHOEF G. The Impact of Foreign Direct Investment, Foreign Aid and Trade on Poverty Reduction: Evidence from Sub-Saharan African Countries [J]. Cogent Economics and Finance, 2020, 8(1): 1737347.

[18] 邓子谦, 陈晓晨, 韦庆旺. 从社会文化的视角看健康与教育的阶层差异 [J]. 心理科学进展, 2020, 28(12): 2125-2136.

[19] 张杰. 父母相对剥夺感与子女教育机会: 来自 CFPS 的证据 [J]. 贵州财经大学学报, 2022(1): 75-88.

[20] 黄太洋, 邓宏亮. 教育投入减贫效应实证研究——以江西省为例 [J]. 科技创业月刊, 2020, 33(12): 58-60.

[21] 孙晗霖, 王志章, 刘芮伶. 民族地区财政扶贫绩效及其影响因素研究——基于渝东南地区的实证研究 [J]. 西南大学学报(自然科学版), 2020, 42(6): 65-78.

责任编辑 夏娟