

# 我国财政教育支出地区分配差异的影响因素研究

黄爱青<sup>1,2</sup>, Victoria Zosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 维萨亚斯大学 (菲律宾 宿务 6000)

<sup>2</sup> 广州理工学院 (广东 广州 510540)

**【摘要】**: 在坚持“教育优先发展”的战略背景下, 探究影响财政教育投入的因素具有现实意义。文章基于2020年中国各地截面数据构建多元线性回归方程, 并进行经济意义检验、统计检验和计量经济检验, 对影响地区教育支出差异的因素进行探究。研究表明: 中国各地区地方一般公共预算教育支出与年末人口数、地方一般公共预算收入、教育经费在地方一般公共预算支出中的比重等呈正相关关系, 其中, 影响最为显著的是地方一般公共预算收入; 与教育消费价格指数、居民人均教育文化娱乐消费等呈负相关关系, 其中, 居民人均教育文化娱乐消费支出影响较为显著。

**【关键词】**: 财政教育支出; 地区分配差异; 多元回归分析

## A Study on the Factors Influencing the Regional Distribution Difference of China's Financial Expenditure on Education

Aiqing Huang<sup>1,2</sup>, Victoria Zosa<sup>1</sup>

1. University of the Visayas (Cebu City 6000, Philippines)

2. Guangzhou Institute of Science and Technology (Guangzhou 510540, Guangdong)

**Abstract:** Under the strategic background of adhering to "giving priority to education development", it is of practical significance to explore the factors that affect the financial investment in education. Based on the cross-sectional data of all parts of the country in 2020, this paper constructs a multiple linear regression equation, and carries out economic significance test, statistical test and econometric test, to explore the factors that affect the regional differences in education expenditure. The research shows that the local general public budget education expenditure in all regions of the country has a positive correlation with the population at the end of the year, the local general public budget income, and the proportion of education funds in the local general public budget expenditure, among which the local general public budget income has the most significant impact; It has a negative correlation with the education consumption price index and the per capita education, culture and entertainment consumption of residents, among which, the per capita education, culture and entertainment consumption expenditure of residents has a significant impact.

**Key words:** Fiscal Expenditure on Education; Regional Distribution Differences; Multiple Regression Analysis

基金来源: 2021年广东省高等学校教学管理学会课程思政建设项目“经济学原理”(X-KCSZ2021065); 2022年广州理工学院课程思政示范课程“经济学原理”; 2022年校级“地方金融发展与企业创新研究中心”科研平台; 2022年校级“产业经济与区域高质量发展研究所”科研平台。

## 引言

党的十八大以来, 党和国家对教育事业给予了高度重视, “十三五”期间, 保持“一个不低于、两个只增不减”原则, 教育经费总投入连年增长, 在一定程度上决定了各地区教育水平、未来教育事业发展以及人力资源开发。根据2020年中国教育经费执行情况统计公告显示[1], 2020年中国教育经费投入比上年增长5.69%; 国家财政性教育经费比上年增长7.15%, 占国内生产总值的比重达到4.22%, 连续第9年“不低于4%”。2020年中国一般公共预算教育经费比上年增长4.80%。其中, 从各地区2020年一般公共预算教育经费情况看, 广东、江苏、山东三个地区教育经费投入位列前三, 均突破2000亿元。投入1000亿元至2000亿元的省份有13个, 分别是浙江、河南、四川、河北、湖南、安徽、江西、湖北、云南、北京、贵州、

广西、福建。但青海、宁夏和西藏的投入只有200多亿元, 水平远低于前16个省份。从一般公共预算教育经费占一般公共预算支出的比重看, 占比超过15%的省份有20个, 其中山东、广东两省占比超过20%。可以看出, 由于各地区社会经济的不均衡和不充分, 在一定程度上可能导致各地区教育经费支出失衡、教育经费支出结构不合理和教育体制不完善等问题, 我国财政性支出状况仍需要进行不断的完善, 因此分析其影响因素并提出针对性的措施显得尤为重要。

我国学者在教育支出影响因素方面的研究已经比较成熟, 主要的区别在于指标的选取和模型的应用。何刚亮(2016)基于广西14个地市2000—2013年的面板数据, 从经济发展水平、所有制结构、产业结构、人口因素、城镇化等因素验证广西教育支出与它们之间的关系[2]。崔庆岳、赵彩月(2018)选取了

地区生产总值、年末人口数量、居民教育消费价格指数、财政教育支出占总支出比重、居民人均教育消费支出等主要影响因素 [3]; 巫男杰 (2018) 引入财政支出、国内生产总值 (GDP)、普通中小学校教师数量、普通中小學生数量、普通中小學校數量等五个指标及地域因素 [4], 均采用多元线性回归分析的方法得到影响我国财政教育支出的因素。黄邦根、夏鸣、吴思雨 (2020) 从经济发展、产业结构、教育需求、教育规模以及财政分权程度五个方面选取指标, 对影响山西省财政教育支出的因素, 采用灰色关联进行了分析, 发现经济发展、产业结构、教育规模的影响程度最大, 学生数量呈负相关关系 [5]。庞皓 (2019)、孟婷 (2020) 认为年末总人口数、地方一般公共预算收、教育支出在地方一般公共预算支出中的比重、教育消费价格指数、居民人均教育文化娱乐消费等因素可以解释地方一般公共预算教育支出的差异 [6-7]。而刘晓凤 (2017 年) 特别从高等教育角度研究地理区域高等教育财政支出的影响因素, 发现经济发展水平、政治、高等教育财政体制、区域财力、区域高等教育基础和国家高等教育财政支出布局等因素都会对地理区域高等教育财政支出产生影响 [8]。

## 一、中国各地区一般公共预算教育支出影响因素实证分析

文章借鉴前人的经验和方法, 采用多元回归分析方法从实证角度研究中国一般公共预算教育经费的影响因素, 具体而言就是探讨各地区的人口规模、经济发展规模、政府对教育投入的意愿和重视程度、物价水平和民办教育补充等因素对地方财政教育支出的影响状况。

### (一) 指标选取与数据来源

本文将中国地方一般公共预算教育经费支出为被解释变量, 以年末总人口数、地方一般公共预算收入、教育支出在地方一般公共预算支出中的比重、教育消费价格指数、居民人均教育文化娱乐消费等五个影响因素为解释变量。

(1) 地方一般公共预算教育经费支出 (Y): 反映我国各地区财政教育经费的不同。

(2) 年末总人口数 (X2): 作为居民对教育需求的代表性变量, 反映各地区居民对教育的需求在数量、质量和质量等方面的不同。

(3) 地方一般公共预算收入 (X3): 作为度量地区财政教育投入的整体财力。

(4) 教育经费在地方一般公共预算支出中的比重 (X4): 作为地方政府对教育投入的意愿和关注程度, 反映各地财政在教育经费支出存在差异的可能原因。

(5) 教育消费价格指数 (X5): 作为物价变动的影响因素, 尤其是教育消费的价格变动。

(6) 居民人均教育文化娱乐消费 (X6): 代表居民对高质量、

高品质教育的需求和社会及民办教育的补充因素。

为确保数据真实可靠, 本文使用的所有数据均来自《中国统计年鉴 2021》, 表 1 展示的是 2020 年中国 31 个省区市 (不含港澳台) 的相关指标数据, 各项指标的数据描述分析如表 2 所示。

表 1 2020 年中国各地区地方一般公共预算教育支出及主要影响因素数据

地区	地方一般公共预算教育经费支出 (亿元)	年末人口数 (万人)	地方一般公共预算收入 (亿元)	教育经费在地方一般公共预算支出中的比重 (%)	教育消费价格指数	居民人均教育文化娱乐消费 (元/人)
N	Y	X2	X3	X4	X5	X6
北京	1138.29	2189.00	5483.89	16.00	100.90	2766.00
天津	442.91	1387.00	1923.11	14.05	104.90	2253.70
河北	1596.26	7464.00	3826.46	17.69	103.30	1799.10
山西	733.36	3490.00	2296.57	14.35	101.90	1608.40
内蒙古	642.17	2403.00	2051.20	12.19	100.70	1835.90
辽宁	741.15	4255.00	2655.75	12.32	100.90	1950.80
吉林	526.69	2399.00	1085.02	12.76	101.10	1742.00
黑龙江	562.42	3171.00	1152.51	10.32	102.40	1602.90
上海	1000.59	2488.00	7046.30	12.35	102.50	3662.90
江苏	2406.53	8477.00	9058.99	17.59	103.00	2298.20
浙江	1881.09	6468.00	7248.24	18.66	103.60	2889.40
安徽	1261.86	6105.00	3216.01	16.88	102.40	1855.30
福建	1031.57	4161.00	3079.04	19.78	101.90	1895.90
江西	1223.59	4519.00	2507.54	18.33	103.40	1879.00
山东	2283.84	10165.00	6559.93	20.33	102.20	2373.70
河南	1882.56	9941.00	4168.84	18.15	102.70	1685.40
湖北	1192.02	5745.00	2511.54	14.12	101.60	1755.90
湖南	1325.25	6645.00	3008.66	15.77	100.70	2587.30
广东	3510.56	12624.00	12923.85	20.14	102.10	2442.90
广西	1061.10	5019.00	1716.94	17.17	101.20	1766.20
海南	295.84	1012.00	816.06	15.00	103.20	1880.50
重庆	754.97	3209.00	2094.85	15.43	102.20	2120.90
四川	1686.16	8371.00	4260.89	15.06	101.50	1650.50
贵州	1073.34	3858.00	1786.80	18.70	101.30	1636.70
云南	1162.02	4722.00	2116.69	16.66	100.90	1835.80
西藏	273.89	366.00	220.99	12.39	99.90	550.90
陕西	998.58	3955.00	2257.31	16.84	103.10	1756.60
甘肃	662.99	2501.00	874.55	15.92	101.90	1728.60
青海	218.14	593.00	297.99	11.29	100.30	1521.30
宁夏	208.42	721.00	419.44	14.08	102.30	1760.60
新疆	908.11	2590.00	1477.22	16.41	100.50	1488.40

表 2 描述性分析

	Mean	Std. Dev.	Median	range	max	min
y	1118.91	721.68	1031.57	3302.14	3510.56	208.42
x2	4548.81	3053.97	3955.00	12258.00	12624.00	366.00
x3	3230.43	2824.28	2296.57	12702.86	12923.85	220.99
x4	15.70	2.68	15.92	10.01	20.33	10.32
x5	101.95	1.13	101.90	5.00	104.90	99.90
x6	1954.25	538.83	1835.80	3112.00	3662.90	550.90

### (二) 实证分析

#### 1. 模型设定

为避免设定误差, 考虑将 Y、X2、X3、X6 等部分变量进行对数变化, 构建以下多元线性回归模型:

$$\ln Y = \beta_1 + \beta_2 \ln x_2 + \beta_3 \ln x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 \ln x_6 + \varepsilon$$

其中, 为回归常数, 为回归系数, 为随机误差项, 表示其他因素对财政教育支出的影响。

#### 2. 模型估计

基于统计数据, 通过 stata12.0 软件估计方程参数, 结果如表 3 所示。

表 3 回归估计结果

lny	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
lnx2	0.323	0.056	5.770	0.0000	0.208	0.439	***
lnx3	0.464	0.062	7.460	0.0000	0.336	0.592	***
x4	0.047	0.011	4.150	0.0000	0.024	0.071	***
x5	-0.061	0.023	-2.670	0.0130	-0.108	-0.014	**
lnx6	-0.411	0.119	-3.450	0.0020	-0.656	-0.166	***
Constant	9.152	2.213	4.140	0.0000	4.595	13.709	***
Mean dependent var	6.813	Adj R-squared	0.9675				
R-squared	0.973	Number of obs	31				
F-test	179.546	Prob > F	0.000				
Akaike crit. (AIC)	-35.915	Bayesian crit. (BIC)	-27.311				

\*\*\* p<.01, \*\* p<.05, \* p<.1

根据表 3 拟合的结果可以初步建立中国各地区教育支出的影响因素方程：

$$\ln \hat{y} = 9.152 + 0.323 \ln x_2 + 0.464 \ln x_3 + 0.047 x_4 - 0.061 x_5 - 0.411 \ln x_6 \quad (1)$$

(2.213) (0.056) (0.062) (0.011) (0.023) (0.119)

t = (4.140) (5.770) (7.460) (4.150) (-2.670) (-3.450)

R<sup>2</sup>=0.973 R<sup>2</sup>=0.9675 F=179.546 n=31

### 3. 经济意义检验

模型估计结果显示，在假定其他变量不变的情况下，各地年末人口、地方一般公共预算收入、教育经费在地方一般公共预算支出中的比重每增长 1 个百分点，地方一般公共预算教育支出分别平均增加 0.323 个、0.464 个百分点、0.047 个百分点；教育消费价格指数、居民人均教育文化娱乐消费每增加 1 个百分点，地方一般公共预算教育支出分别平均减少 0.061 个、0.411 个百分点。这与理论分析和经验判断基本相一致，所有解释变量均通过经济意义检验。

### 4. 统计检验

首先从拟合优度检验来看，依据表 3 回归结果可知，模型的判定系数 =0.973，修正的判定系数 =0.9675，都接近于 1，说明模型整体拟合效果好，选取的解释变量对教育支出的解释程度较高。

其次，从检验来看，其对应的，通过了回归模型的总体显著性检验，即所有解释变量对被解释变量的共同作用是显著的。

最后，从检验来看，在其他解释变量不变的情况下，各解释变量估计值对应的，表明在的显著性水平下，各解释变量分别对被解释变量值有显著影响。

### 5. 计量经济检验

#### (1) 多重共线性检验

利用 Stata12.0 软件检验被解释变量与各种解释变量之间的相关性，理论上若两变量的相关系数 || > 0.8，则可判定这两变量之间高度相关，从而表明样本存在多重共线性。由表 4 可知，各解释变量之间的相关系数都在 0.8 以下，表明不存在多重共线性。

表 4 Pearson 相关性检验

Variables	x2	x3	x4	x5	x6
(2) x2	1				
(3) x3	0.746	1			
(4) x4	0.658	0.513	1		
(5) x5	0.205	0.271	0.307	1	
(6) x6	0.253	0.643	0.206	0.356	1

#### (2) 异方差性检验

本文运用 stata12.0 软件采用 White 检验法对上述回归方程进行检验，检验结果见表 5。

表 5 White 检验结果

White's test for Ho: homoskedasticity		
against Ha: unrestricted heteroskedasticity		
chi2(20) = 21.96		
Prob > chi2 = 0.3425		
chi2	df	p
21.960	20	0.343
5.260	5	0.385
0.280	1	0.595
27.510	26	0.383

由表 5 可知，chi2(20)=21.96，其对应的 P 值为 0.3425，大于显著性水平 0.05，所以不拒绝同方差的原假设，说明模型不存在异方差性。

#### (3) 自相关性检验

自相关通常出现于时间序列数据中，但截面数据也有存在的可能性，故本节利用 LM 检验法对模型进行自相关检验，检验结果见表 6。

表 6 LM 检验结果

chi2	df	Prob>Chi2
1.280	1	0.258

H0: no serial correlation

由表 6 可知，chi2=1.280，其对应的 P 值为 0.258，大于显著性水平 0.05，因此不拒绝无自相关的原假设，说明模型不存在无自相关。

综上所述，多元回归模型拟合优度高，并且各解释变量均通过了显著性检验，即各自对财政教育经费支出的影响显著，方程整体显著性也表明各解释变量联合起来确实对被解释变量有显著影响，White 检验结果表明模型不存在异方差，LM 检验结果表明方程无自相关问题，模型能较好地反映各解释变量对财政教育支出的影响。

## 二、结论与政策建议

### (一) 研究结论

文章基于 2020 年中国各地区的截面数据构建多元线性回归方程，探究影响地方一般公共预算教育支出差异的因素，发现“年末人口数”、“地方一般公共预算收入”、“教育经费在地方一般公共预算支出中的比重”与地方一般公共预算教育消费支出成正相关关系，其中“地方一般公共预算收入”的

正向影响相对来说最为强烈。“教育消费价格指数”、“居民人均教育文化娱乐消费”与地方一般公共预算教育支出成负相关关系,相对来说,“居民人均教育文化娱乐消费”越大,地方一般公共预算教育支出可以减少的支出就越大。

## (二) 政策建议

针对上述结论,我们提出以下几点意见:

### 1. 调整地方一般公共预算教育支出结构

从数据来看,不同省份之间的地方一般公共预算教育支出水平差异仍然很大,各地区支出结构不够合理,就总量而言,某些省份如青海、宁夏和西藏与其他地区差异较大,究其原因,这些省份或靠近边远地区或属于多民族地区,其发展模式及财政体制都比较落后。要改善这种现状,教育经费必须有一个合理的支出结构,继续加大力度,向我国中西部地区、多民族地区倾斜教育经费投入和支出,进一步健全长效机制,确保教育投入有保障,加快对农村地区和边远贫困地区教育投入的补贴力度,确保教育在各地均衡发展。

### 2. 加快经济建设,拉动教育支出

分析结果表明,地方一般公共预算收入的提高对地方一般公共预算教育支出有显著影响,而收入的提高又取决于地区经济的健康稳定发展。中国各地应注意大力推动企业技术改造,

促进传统产业升级,实现战略性新兴产业集聚发展,另外还可以选择几个发展相对较快或是发展潜力巨大的城市为中心,构建形成一个能够辐射全省的经济圈,从而有力带动其它地区经济的快速稳定发展,保障地方一般公共预算收入逐年提高。

### 3. 坚持优化教育整体布局和深化教育改革创新,回应人民群众关切

经济水平的发展和水平的提高使得我国居民对教育的需求日益增强,与此同时,中国教育体系也面临着进一步培养创新型人才的巨大需求。为巩固教育发展成果,应继续促进基础公共教育优质均衡发展、多渠道扩大普惠性学前教育资源、全面加强县域普通高中建设、增强职业技术教育适应性、推进高等教育创新发展和优质资源供给、加快推进教育信息化高质量发展,并积极参与全球教育治理,积极推进高水平教育对外开放。

### 4. 切实规范教育收费行为,稳定教育物价水平,减轻群众教育负担

各类学校认真贯彻落实党的二十大和十九届历次全会精神,进一步加强教育收费治理体系和治理能力建设,切实规范教育收费行为,严格执行政府指导价,充分发挥舆论和社会监督作用,切实减轻群众教育负担,稳定教育消费价格指数,保障地方财政对教育的支出。

## 参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. 教育部、国家统计局、财政部关于2020年中国教育经费执行情况统计公告 [EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A05/s3040/202111/t20211130\\_583343.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A05/s3040/202111/t20211130_583343.html)
- [2] 何刚亮. 广西财政教育支出结构影响因素实证分析 [J]. 经济研究参考, 2016(47): 28 - 31.
- [3] 崔庆岳, 赵彩月. 影响我国财政教育支出相关因素的实证分析 [J]. 高师理科学刊, 2018, 38(11).
- [4] 巫南杰, 邓新. 我国财政性教育经费支出的影响因素研究 [J]. 现代商贸工业, 2018, 39(9): 130 - 132.
- [5] 黄邦根, 夏鸣, 吴思雨. 基于灰色系统理论对山西省财政教育支出影响因素的实证研究 [J]. 内蒙古农业大学学报(社会科学版), 2020, 22(01).
- [6] 庞皓. 计量经济学(第四版) [M]. 科学出版社, 2019.
- [7] 孟婷等. 安徽省财政教育支出地区分配差异的影响因素及预测研究 [J]. 安徽理工大学学报(社会科学版), 2020, 22(05).
- [8] 刘晓凤. 高等教育地区财政支出产出影响及差异分析 [J]. 高校教育管理, 2017, 11(06).