

江西省教育支出地区差异的度量与分解

——基于 11 个设区市数据的实证分析

滕玉华*¹ 吴春雅 肖忠详

江西农业大学经济管理学院

【摘要】：采用 2003—2011 年江西省 11 个设区市教育投入数据，运用变异系数和 Theil 系数考察江西省教育支出地区差异的时间演变过程，研究表明：2003—2011 年，江西省教育支出设区市间差异逐渐扩大，区域内差异大于区域间差异，教育支出设区市间差异主要是由区域内差异构成；赣北和赣中南两大区域间教育支出的差异较小，但有缓慢扩大的趋势；赣北内部城市教育支出差异明显大于赣中南地区，赣中南地区内部差异有缩小的趋势，而赣北地区内部差异较大，且有进一步扩大趋势。

【关键词】：教育支出，变异系数，Theil 指数

随着江西省经济的快速发展，江西省的教育支出在不断增加，1980—2010 年江西省教育支出年平均增长率达到 18.54%。由于各地区经济发展不均衡，导致江西省地区人均教育支出存在较大差异。因此，探究江西省教育支出的地区差异，对于促进江西省教育协调发展，实现教育均等化有重要的现实意义。

我国关于教育支出差异的研究主要集中在以下三个方面：一是研究我国教育地区差异形成的原因(魏后凯、杨大利，1997；王善迈等，1998；蒋鸣和，1999)；二是测度教育支出的地区差异(唐兴霖、李文军，2013；安晓敏等，2007；吕炜、刘国辉，2010)；三是分析教育支出地区差异的影响因素(黄潇、杨俊，2012)。已有研究存在以下不足：第一，主要从国家或省级层面展开，从省内城市层面进行的研究较少；第二，省内区域间教育不平等到底有多大？是区域间差距还是区域内差距造成省级内部教育支出差异？还是两者都起作用？两者的作用中哪个方面起到主导作用？回答这些问题，对于促进江西省教育均等化有重要价值。基于此，本研究采用 2003—2011 年江西省 11 个设区市教育投入数据，运用变异系数和 Theil 系数分析江西省教育支出地区差异的时间演变过程，探究导致教育支出差异的原因。

一、教育支出地区差异的数据来源与衡量方法

(一)教育支出地区差异的衡量方法

¹ 作者简介：滕玉华(1975-)，女，湖北武汉人，讲师，博士，研究方向：资源效率和农村能源。

基金项目：江西省教育科学“十二五”规划课题“江西省教育支出效率的地区差异及其影响因素研究”(13YB133)；教育部人文社会科学研究青年基金(11YJC790167)、江西省教改课题(JXJG-07-3-34)；中国清洁发展机制基金(1213086)和南昌市“十三五”规划重大前期基金(140728)。

首先，采用变异系数考察江西省教育支出地区差异随时间推移的演变过程。然后，采用 Theil 系数测度江西省教育支出的地区差异，计算江西省赣北和赣中南两大区域间、赣北内部、赣中南内部教育支出差异，分析江西省教育支出地区差异的时间演变过程。

根据江西统计局划分标准，将江西省划分为赣北和赣中南两大区域，赣北地区包括南昌、景德镇、萍乡、九江、新余、鹰潭、宜春、上饶；赣中南地区包括吉安、抚州和赣州。

1. 江西省教育支出的变异系数分析

采用人均教育支出来衡量各地区的教育支出水平。江西省人均教育支出用财政一般预算支出中的教育事业费支出与各地区年末人口数量的比值表示。江西省人均教育支出变异系数的计算公式为：

$$C.V. = (S/\bar{X}) \times 100$$

其中，S 表示人均教育支出标准差， $\bar{X}$ 表示人均教育支出的平均值。

2. 江西省教育支出地区差异的 Theil 系数分析

(1) 区域内设区市间教育支出地区差异程度 Theil 系数 TP_i 计算公式为：

$$TP_i = \sum_j (Y_{ij}/Y_i) \log[(Y_{ij}/Y_i)/(N_{ij}/N_i)] \quad (1)$$

其中， Y_{ij} 和 N_{ij} 分别表示 i 区域 j 设区市人均教育支出和人口总数， Y_i 和 N_i 分别表示 i 区域的人均教育支出和人口总数。

(2) 区域间教育支出差异程度 Theil 系数 TB 计算公式为：

$$TB = \sum_i (Y_i/Y) \log[(Y_i/Y)/(N_i/N)] \quad (2)$$

其中， Y_i 和 N_i 分别表示 i 区域人均教育支出和人口总数，Y 和 N 分别表示江西省人均教育支出和人口总数。

(3) 以设区市为单位的江西省教育支出地区差异程度 Theil 系数 TP 计算公式为：

$$TP = \sum_i \sum_j (Y_{ij}/Y) \log[(Y_{ij}/Y)/(N_{ij}/N)] \quad (3)$$

其中， Y_{ij} 和 N_{ij} 分别表示 i 区域 j 设区市人均教育支出和人口总数，Y 和 N 分别表示江西省人均教育支出和人口总数。

根据 (2) 式和 (3) 式，江西省人均教育支出区域差异可分解为区域内 (TW) 和区域间 (TB) 差异之和：

$$TP = \sum_i \sum_j (Y_{ij}/Y) \log [(Y_{ij}/Y)/(N_{ij}/N)] = \sum_i (Y_i/Y) TP_i + TB = TW + TB \quad (4)$$

(二) 数据来源

考虑到数据的可获得性和完整性，选择的样本是 2003—2011 年江西省 11 个设区市的教育投入数据，数据均来自历年《江西统计年鉴》。

二、江西省教育支出地区差异特征分析

(一) 基于变异系数的教育支出地区差异特征分析

采用 2003—2011 年江西省人均教育支出数据计算出的人均教育支出变异系数见图 1。从图 1 可知，2003—2011 年间江西省人均教育支出的变异系数整体上呈现出上升的趋势。2003—2008 年全省人均教育支出变异系数缓慢上升，2009 年下降到最小值 0.099，2010—2011 年又快速上升，2011 年江西省人均教育支出变异系数达到最大值 0.167，这说明江西省人均教育支出的地区差异有进一步扩大的趋势。

分区域来看，赣北人均教育支出变异系数的变化趋势与全省的变化趋势基本一致，这意味着赣北人均教育支出地区差异有逐渐扩大的趋势。2003—2011 年，赣中南人均教育支出变异系数表现出大幅下降的态势，从 2003 年的 0.185 下降到 2011 年的 0.047，这表明赣中南地区人均教育支出地区差异在迅速缩小，教育趋向公平化。另外，2003—2011 年赣中南人均教育支出的变异系数明显大于赣北，而在 2004—2011 年小于赣北地区。这说明在 2003—2011 年赣中南人均教育支出的地区差异大于赣北，而在 2004—2011 年间赣北人均教育支出的区域差异大于赣中南地区。可见，减小赣北人均教育支出地区差异是缩小江西省地区差异的关键所在。

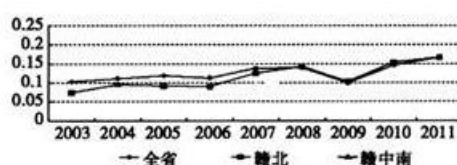


图1 2003—2011年江西省人均教育支出变异系数的变化过程

数据来源：2004—2012 年江西统计年鉴

(二) 基于 Theil 系数的教育支出地区差异特征分析

1. 江西省教育支出设区市间、区域间以及区域内差异演变

从总体上看，2003—2011 年间江西省教育支出设区市间差异(TP)在小幅波动中逐渐扩大，区域内差异(TW)大于区域间差异(TB)，教育支出设区市间差异主要是由区域内差异构成的(见图 2)。江西省教育支出设区市间差异大致可划分为以下三个阶段：(1)2003—2007 年间江西省教育支出设区市间差异(TP)在小幅波动中上升。从 2003 年的 0.2274 上升到 2004 年的 0.2368，2005 年开始小幅下降，随后两年又持续上升，一直增长到 2007 年的 0.2665。(2)2008—2009 年江西省教育支出设区市间差异区域差

异持续下降。教育支出设区市间差异(TP)由0.2547年下降到2009年0.2397。(3)2010—2011年江西省教育支出设区市间差异(TP)又迅速上升,2011年增长到最大值0.2889。

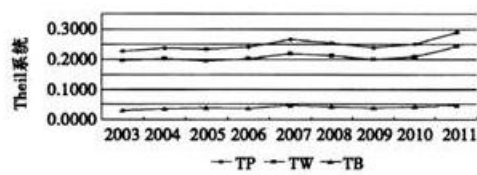


图2 2003—2011年江西省教育支出设区市间、区域间以及区域内差异演变

数据来源：2004—2012 年江西统计年鉴

2. 区域间及区域内差异对教育支出设区市差异的贡献率比较

2003—2011 年间区域间和区域内差异对江西省教育支出设区市间差异的贡献率有以下两个特征：一是区域内差异(TW)是江西省教育支出设区市间差异的主要贡献者。江西省教育支出设区市间差异以区域内差异为主，一般占到82%~86%，最高是2003年区域内差异占到86.9%。区域间差异(TB)对教育支出设区市间差异的贡献率在13%~18%间变动，最高是2007年区域间差异占到17.9%。二是区域内差异(TW)的贡献率整体上在微幅波动中呈现出下降的趋势，而区域间差异(TB)的贡献率表现出上升的态势(见表1)。

表1 2003—2011年间区域间和区域内差异对教育支出设区市间差异的贡献率(%)

年份 贡献率	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
区域内差异的贡献率	86.9	85.1	83.7	84.3	82.1	83.2	83.8	83.4	83.6
区域间差异的贡献率	13.1	14.9	16.3	15.7	17.9	16.8	16.2	16.6	16.4

数据来源：2004—2012 年江西统计年鉴

3. 赣北和赣中南两大区域间差异(TB)的演变

2003—2011 年间赣北和赣中南两大区域间差异(TB)较小，在0.0299~0.0477间波动(见图2)。从整体上看，赣北和赣中南两大区域间差异在微幅波动中表现出上升的态势。2003年是两大区域差异最小的一年，区域间差异(TB)只有0.0299，2007年两大区域差异达到最大，区域间差异(TB)高达0.0477。这表明赣北和赣中南两大区域间教育支出差异较小，但有缓慢扩大的趋势。

4. 区域内部的教育支出设区市差异(TW)的演变

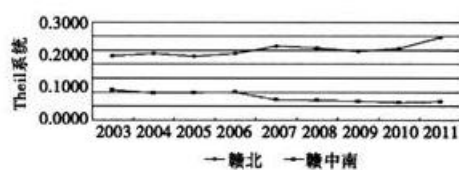


图3 2003—2011年江西省赣北和赣中南两大区域内部差异演变

数据来源：2004—2012 年江西统计年鉴

从总体上看，2003—2011 年间赣北地区内部差异明显大于赣中南地区，赣中南地区内部差异有下降的趋势，而赣北地区内部差异较大，且在波动中表现出上升的态势。赣中南地区内部差异在 2003—2006 年在微幅波动中缓慢下降，2007 年迅速下降到 0.0738，随后一直下降到 2010 年的 0.0635，2011 年又开始微幅上升到 0.0665。赣北地区内部差异 2003—2007 年在微幅波动中缓慢上升，2007—2009 年持续下降到 0.2468，随后一直上升到 2011 年的 0.2966。这表明赣北内部人均教育支出差异在逐渐扩大，赣中南内部差异在逐渐缩小(见图 3)。

三、结论

运用 2003—2011 年江西省 11 个设市区教育投入数据，采用变异系数和 Theil 系数考察江西省教育支出地区差异的时间演变过程，研究表明：1. 2003—2011 年江西省教育支出设区市间差异(TP)逐渐扩大，区域内差异(TB)大于区域间差异(TW)，教育支出设区市间差异主要是由区域内差异构成的；2. 2003—2011 年，赣北和赣中南两大区域间教育支出的差异较小，但有缓慢扩大的趋势；3. 2003—2011 年，赣北内部城市教育支出差异明显大于赣中南地区，赣中南内部差异有缩小的趋势，而赣北内部差异较大，且有进一步扩大趋势。

基于此，提出以下政策建议：第一，在增加教育投入时，政府要根据人口状况分配教育资源，以促进江西省教育投入均等化。第二，加强赣北内部教育支出的协调发展，需要加强对相对落后设区市的教育投入力度，以缩小不断扩大的区域内部差距。

参考文献：

- [1] 唐兴霖，李文军. 中国区域教育支出地区差距的度量与分解：1995～2010 年[J]. 学术研究，2013(7).
- [2] 吕述华，王芳兰. 江西省普通高等教育与区域经济、科技发展关系的定量研究[J]. 江西农业大学学报(社会科学版)，2011(4).
- [3] 彭定赞，王磊. 财政调节、福利均等化与地区收入差距——基于泰尔指数的实证分析[J]. 经济学家，2013(5).
- [4] 聂颖，郭艳娇，朱一鸣. 我国地方政府教育支出影响因素分析[J]. 财经问题研究，2014(6).