

江苏省财政教育投入与经济增长实证分析

王英 沈国云

(青海师范大学 青海 西宁)

【摘要】随着“科教兴国”战略的提出，教育地位的重要性越来越突出，而教育投入对社会经济增长的影响更为突出。通过中国统计年鉴和江苏省统计年鉴收集整理1998~2017年教育投入与经济增长时间序列数据，运用道格拉斯生产函数与计量经济学研究方法，对江苏省财政教育投入与经济增长之间的关系进行实证研究，结果表明：江苏省财政教育投入与经济增长保持着长期的线性正相关关系，教育支出每增加1%，GDP增加0.7514%；教职工人数每增加1%，GDP增加0.1903%。教育投入产出弹性高于教职工人数产出弹性，约等于0.94，表明江苏省一倍的教育投入没有带来一倍的经济产出，教职工投入对经济增长的影响不太显著。

【关键词】：江苏教育投入经济增长

【中图分类号】：F061.2 **【文献标识码】**：A

基金项目：青海省社会科学基金项目课题：“青海省利用PPP模式推动全域旅游发展研究”（编号：19046）；青海师范大学校级基金项目：“房地产价格影响因素实证分析”（编号：2019sk005）

一、引言

改革开放以来，中国经济年平均增长率达到了9.8%，创造了“中国奇迹”。而在这个经济发展迅速的大背景下，教育的地位越发显得突出，而教育与一个国家或地区经济发展之间的关系也变得越来越紧密。特别是在这个全球化、信息化和知识化的大环境中，由教育等所形成的人力资本已经逐渐取代物质资本，成为了经济增长中最显著的生产要素。因此，教育不仅是中国经济增长必不可少的因素，也是中国经济快速蓬勃发展的催化剂和重要源泉。

从1978年到2012年，全国财政教育支出从75.05亿元增加到21,994亿元，投入总量持续增加，增长速度非常显著，是国家财政支出中增长速度最快的项目之一，从数据中可以看出财政教育支出的持续增加。江苏省作为中国经济非常发达的省份，全省GDP在全国一直位列前茅，特别是2018年的GDP总值超过9万亿元。除了发达的社会经济增长，江苏省的教育在全国也是领先的。教育界有句话说：“全国教育看江苏，江苏教育看南通”，由此可见江苏省教育在全国的地位，而江苏教育的发展必定离不开江苏省对教育的大力投资，发达的教育带来的高质量的人才队伍对江苏经济发展起着举足轻重的影响。因此，我们从江苏省教育支出和教职工人数这两个方面来看江苏省的教育总投入并以此来分析江苏省教育投入与GDP增长之间存在的关系。

二、文献综述

人才是强国之本，大量高素质人才对国家或地区经济发展的推动作用越来越重要，高素质人才离不开高质量的教育，高质量的教育需要大量的教育投入。因此，财政教育支出与经济增长之间的关系也渐渐成为我国很多优秀学者研究的基本方向。越来越多的学者采用不同的方法和模型分析了财政教育投入对经济增长的影响。王延云（2004），通过我国1978~2004年时间序列数据，利用罗默-卢卡斯模型和最小二乘法对我国教育支出和经济增长的关系进行了研究。结论得出教育支出是促进我国经济

增长的必不可少的因素，而经济增长同时也会促进教育支出的增长，教育支出与经济增长存在长期的线性正相关关系。徐健（2010）利用菲德模型，对2000~2007年的全国和西部地区教育投入数据对经济增长的进行测算。邹琪（2013）以江浙沪为例对教育支出与经济增长的关系进行了分析，运用1978~2008年的时间序列数据，利用新古典生产函数进行了实证分析，结果表明只有上海的教育支出对经济增长的影响效果显著。周伟、张强（2013）以安徽省为例研究政府教育投入与经济增长之间的关系。结果表明，在短期内，安徽省教育支出对经济增长的影响不显著，而经济增长对教育投入的影响作用显著。肖碧云（2016）运用误差修正模型和平稳性检验等计量方法，选取1990~2014年的经济数据对福建省的财政教育投入和经济增长的关系进行了实证分析。结论得出财政教育支出对经济增长有明显的促进作用。孙路通、宋田光（2018）利用VAR模型和时间序列方法，选取2000~2017年的有效数据对河北省财政教育支出和经济增长的关系进行了实证研究。研究结果表明，财政教育支出对经济增长的影响作用较弱，但是经济增长对教育支出的影响不管是从长期来讲还是短期来讲都是积极的促进作用。方超、黄斌（2018）利用我国1996~2014年的省级时间序列数据，利用增长回归框架（MGRGW）研究教育投入对我国经济增长的影响，研究结果表示教育投入对我国经济增长的推动作用较为显著，在11.3%~14.5%之间。

结合上述文献，不难看出教育投入与经济增长之间的关系越来越受到学者的关注，并且得出了各自的研究结论，总体来说研究结论显示教育支出对经济增长有明显的促进作用。前人的研究也为本文的研究提供了理论指导与理论基础。基于上述理论、数据的可获取性与完整性，本文选择以江苏省为例研究财政教育支出与经济增长之间的关系。

三、江苏省教育发展现状与其他省份比较分析

江苏省作为我国的教育发达省份，共有普通高校149所，普通高中447所，中职166所，初中1,736所，小学2,559所。江苏省始终坚持优先发展教育的方针，大力实施“科教兴省”战略，着力提升办学条件，加快普及学前教育和高等教育步伐，对教育的投入日益增多，拥有发达完善的教育体系。江苏省的职业高中入学率达到50%以上，在全国名列全茅。2017年江苏省的学前教育三年教育毛入学率达到97.5%，义务教育更是100%覆盖，高中阶段的毛入学率也达到了99%。2017年，江苏省全年实现生产总值85,869.76亿元，比上年增长大约7.2%。1998~2017年，GDP增长了11倍，教育支出增加了22倍。由此可见，江苏省对教育的重视程度，对教育投入的幅度远大于GDP增长的幅度。

（一）全国平均教育支出与江苏省教育支出比较分析。从图1可以直观的看出1998~2017年全国平均教育支出和江苏省教育投入的变动情况，从中可以看出江苏省在全国教育中的地位，数据来源于江苏省统计年鉴与教育部智研咨询。图1显示，自1998~2017年以来，全国平均教育支出规模和江苏省教育支出规模都在持续增加，江苏省教育支出明显高出全国平均教育支出水平，从2010年起江苏省的教育支出超过全国平均教育支出2倍以上。根据中国统计年鉴数据显示：江苏省2017年教育支出在全国教育支出中占第二位，为1,979.57亿元，第一位为广东省，教育支出为2,575.52亿元，全国教育支出共计28,604.79亿元，江苏省教育支出占全国教育支出的7%，江苏省教育支出连续五年持续占全国教育支出第二位，在全国教育中的地位举足轻重。除此之外，江苏省教育支出规模的增长幅度远大于全国平均教育支出规模增长幅度。（图1）

（二）江苏省教育支出与广东省教育支出比较分析。图1利用全国平均教育支出数据分析了江苏省在全国教育中的地位，图2为广东省1998~2017年教育支出数据，主要用于对比分析广东省与江苏省教育支出情况。图2数据显示：近20年来广东省教育支出规模大于江苏省的教育支出规模，虽然在1998~2006年之间教育支出规模相差不大，但总体上广东省教育支出一直领先于江苏省，且两省每年教育投入增速都比上一年有显著的提升。广东省教育投入在全国教育中位居第一，但从上述对比图中可以看出，江苏省教育投入发展现状与广东省的差距不大。（图2）

（三）江苏省教育支出与浙江省教育支出比较分析。图3数据显示：浙江省教育支出小于江苏省教育支出，但是在1998~2005年间，两者相差极小，甚至有的年份可以说没有差距，但是从2006年至2017年教育支出规模增速虽然基本上保持一致，但是两者的支出差距逐步加大。通过以上一系列的比较分析，可以明显的看出江苏省教育的发展现状乃至在全国教育中数一数二的地位，因此研究江苏省教育投入对经济增长的影响情况也变得尤为重要。（图3）

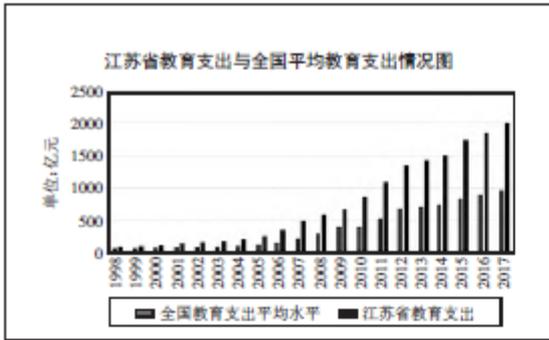


图1 江苏省教育支出与全国平均教育支出情况图

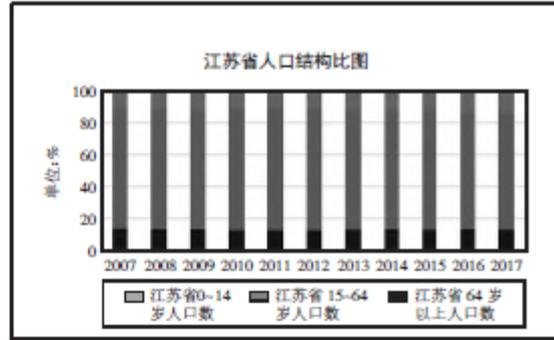


图4 江苏省人口结构比图

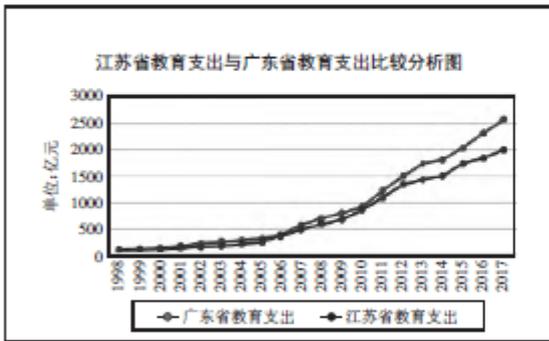


图2 江苏省教育支出与广东省教育支出比较分析图



图5 江苏省儿童抚养比与全国数据比较图

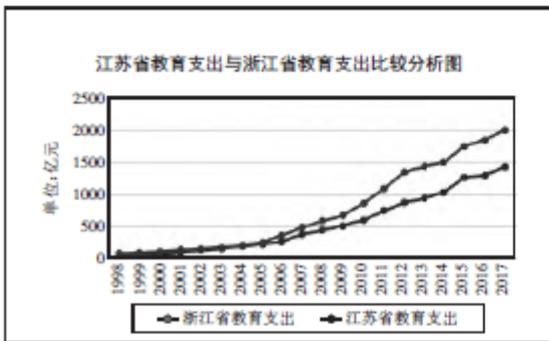


图3 江苏省教育支出与浙江省教育支出比较分析图

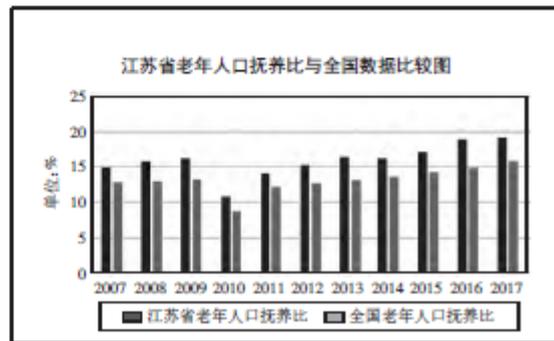


图6 江苏省老年人口抚养比与全国数据比较图

四、实证分析

假设在保持技术条件不变的情况下，江苏省经济增长只和资本和劳动有关，以柯布-道格拉斯生产函数为基础理论模型。用教育支出数据来代替资本数据，用教职工人数来代替劳动数据，基于此来研究江苏省教育支出对经济增长的影响。

（一）模型构建。美国数学家柯布与经济学家道格拉斯研究的柯布-道格拉斯生产函数是在研究投入和产出关系的时候得出的一种数学经济模型，它把技术这个新因素引入在了生产函数的基本形式上。通过美国1899~1922年劳动、资本和产出的数据，研究了资本和劳动对产出的影响关系，在技术条件不变作为前提的条件下，投入的劳动力和资本与产出之间的其基本关系可以表示为：

$$Y_t = AK_t^\alpha L_t^\beta$$

其中，产量用 Y 表示；技术水平用 A 表示；投入的资本量用 K 表示；投入的劳动量用 L 表示；时间用 T 表示；资本产出弹性用指数 α 表示，表示当投入生产的资本每增加 1% 时，产出平均增长 α %；指数 β 表示劳动产出弹性，表示当投入的劳动力每增加一单位时，产出平均增长 β %；A 是常数，是指除投资总额和投入劳动力数的以外的其他所有要素对产出影响程度的值，并且假定在长时间内固定不变。对生产函数基本形式的两边同时取对数：

$$\ln Y_t = \ln A + \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t$$

柯布-道格拉斯函数转化为普通的多元线性回归模型，就可以用计量经济学的最小二乘法的估计方法进行模型回归估计与分析。

（二）指标数据的选取与说明

1、选取的数据来源于《中国统计年鉴》和《江苏省统计年鉴》，样本数据的选取区间为 1998~2017 年时间序列样本，分别用地区生产总值（GDP）、教育支出（JYZC）和教职工人数（JZGRS）来代替产出、资本和劳动。其中教职工人数以万人为单位，教育支出和 GDP 以亿元为单位。教育投入包括财政教育支出和教职工人数投入。

数据显示：1998~2017 年间江苏省的教育支出逐年递增，教职工人数也呈递增趋势，但是变化却不是很明显，并且 GDP 也是在逐年增长，根据数据增长规律，初步推测教育投入与经济增长之间存在正相关关系。

2、除 1998~2017 年教育支出与经济增长的数据以外，本文还选取了 2007~2017 年江苏省人口结构比，主要用于分析江苏省人口结构与经济增长关系之间的关系，以及人口结构对江苏省教育投入的影响，以下数据均来自于中国统计年鉴与江苏省统计年鉴，为达到数据统一稍有调整。（图 4、图 5、图 6）

从图 4 江苏省人口结构堆积图中可以看出，江苏省 15~64 岁人口数在全省人口数种占比最大，但是近十年来却没有明显的增长；结合图 5 可以看出，2007~2017 年江苏省少年儿童抚养比虽有增长，但是变化较小，且低于全国少年儿童抚养比，可以看出江苏省出生率低于全国出生率；结合图 6 可以看出，江苏省老年人口抚养比基本呈逐年增加趋势并且大于全国老年人口抚养比，这说明江苏省人口老龄化情况严重，人口结构比失衡。

（三）模型建立。（图 7、图 8）从图 7、图 8 两个散点图可以看出解释变量教育支出与被解释变量 GDP 之间呈线性正相关关系；另一个解释变量教职工人数与被解释变量 GDP 之间也呈线性正相关关系，因此以生产函数模型两边取对数为理论基础建立如下线性模型：

$$\ln GDP = \alpha + \beta_1 \ln JYZC + \beta_2 \ln JZGRS + \mu$$

其中：GDP 为国民生产总值（亿元）；JYZC 为教育支出（亿元）；JZGRS 为教职工人数（万人）。

（四）江苏省实证分析与统计检验

1、江苏省回归分析。LnGDP 为被解释变量，LnJYZC 和 LnJZGRS 为解释变量，利用 Eviews 软件对模型进行普通最小二乘估计。

根据回归结果，得到如下回归估计式：

$$\ln GDP = 4.6798 + 0.7514 \ln JYZC + 0.1903 \ln JZGRS$$

从参数估计结果看，教育支出投入的产出弹性系数是0.7514，说明教育支出每增加1%，GDP增加0.7514%；教职工人数投入的产出弹性系数是0.1903，说明教职工人数每增加1%，GDP增加0.1903%。显然，教育支出投入的产出弹性高于教职工人数产出弹性。结合以上两个图可以清晰看出教育支出与教职工人数与GDP之间呈正相关关系。估计结果 $\alpha + \beta < 1$ ，约等于0.94，即不完全规模报酬递减，表明江苏省一倍的教育投入没有带来一倍的经济产出。规模报酬是指一个企业在长期内以其他条件不变为前提的情况下，企业的产量与生产规模随着各类生产要素同比例的变化而发生变化。根据 α 和 β 的组合情况，它有三种情况：（1）规模报酬递增型， $\alpha + \beta > 1$ ，表示用现在所拥有的资本和技术扩大生产规模，以达到增加产出的目的是有效的。（2）规模报酬递减型， $\alpha + \beta < 1$ ，表示用现在所拥有的资本和技术扩大生产规模，以达到增加产出的目的是得不偿失的。（3）规模报酬不变型， $\alpha + \beta = 1$ ，表明产出并不会因为生产规模的扩大而增加，只有不断地提高技术水平，产出才会增加。

2、拟合优度检验。调整后的 $R^2 = 0.9967$ ，非常接近于1，拟合优度检验通过，这说明回归线对样本数据点的拟合程度很高，拟合效果比较好，这也充分说明江苏省经济发展的99.67%可由教育支出与教职工人数来解释。

3、方程显著性检验。检验模型中被解释变量与解释变量之间的线性关系在总体上是否显著成立。对于上述结果 $F = 1288.34 > F_{0.01}$ 拒绝原假设，表明模型的线性关系在99%的置信水平下显著成立，即可以断定教育支出和教职工人数对江苏省经济增长的影响是显著的。

4、变量显著性T检验。由表2中所得系数的P值均小于0.01，在1%的显著性水平拒绝原假设，认为教育支出和教职工人数对经济增长的影响是显著的。

5、线性图。从图9中看出模型中两个解释变量和被解释变量之间的增长趋势，GDP与JZGRS一直呈明显的增长趋势，而教职工人数增长趋势却不是很明显，一方面是技术进步带来教育支出增加，另一方面是技术进步带来的教育方式多元化导致教职工人数增长幅度基本保持不变的原因，这也是江苏省教育规模报酬递减的原因。（图9）

（五）江苏省与广东省教育实证分析比较研究。由于广东省教育位列全国第一，因此与广东省教育实证分析比较研究尤其重要，一方面比较与广东省教育的差距，一方面比较与广东省教育发展的优劣。基于此，本文从广东省统计年鉴收集了1998~2017年广东省教育支出与经济增长变动情况，根据经济理论模型与回归分析方法进行了实证分析，并进行比较研究。

1、广东省教育投入回归结果分析。利用Eviews软件，仍然采用生产函数模型取对数，用广东省1998~2017年时间序列数据进行普通最小二乘估计，得出以下估计式：

$$\ln GDP = 1.11 + 0.7094 \ln JYZC + 0.9943 \ln JZGRS$$

其中：GDP：国民生产总值（亿元）；JYZC：教育支出（亿元）；JZGRS：教职工人数（万人）

从上面的参数估计中显示：广东省教育投入的产出弹性系数是0.7019，说明教育支出每增加1%，GDP增加0.7019%；教职工人数投入的产出弹性系数是0.99430，说明教职工人数每增加1%，GDP增加0.9943%。显然，教职工投入的产出弹性高于教育投入产出弹性。还可以从参数估计中看出 $\alpha + \beta > 1$ ，约是1.7，属于规模报酬递增，即广东省一单位的教育投入带来接近两倍的经济产出。并且我们可以结合以下两个散点图中清晰地看出教育支出和教职工人数各与GDP之间呈线性正相关关系。（图10、图11）

2、两省实证回归结果差异分析。利用广东省、江苏省数据及实证分析结果，可以得出以下几点异同点：

相同点：（1）两者教育投入产出系数都约为0.7，说明两者在教育投入方面带来的产出效益差异不是很大。（2）两者中的变量都与被解释变量呈线性正相关关系。

不同点：（1）两者的教职工投入产出的系数相差较大，全国教职工投入产出系数为0.9943，而江苏省教职工人数投入产出系数为0.1903，二者相差将近5倍。（2）广东省教育投入属于规模报酬递增型，而江苏省却呈现不完全规模报酬递减型。

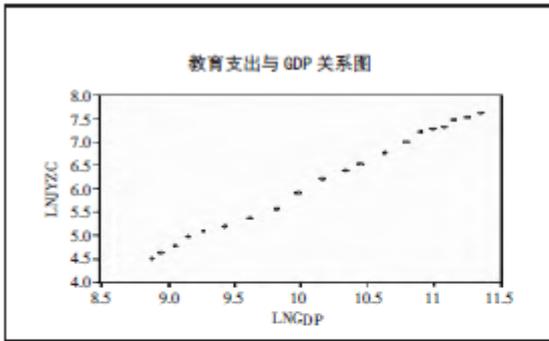


图7 教育支出与 GDP 关系图

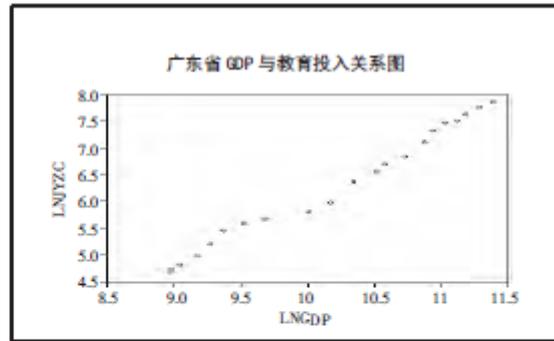


图10 广东省 GDP 与教育投入关系图

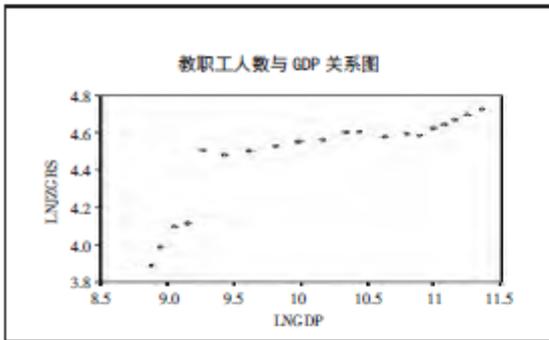


图8 教职工人数与 GDP 关系图

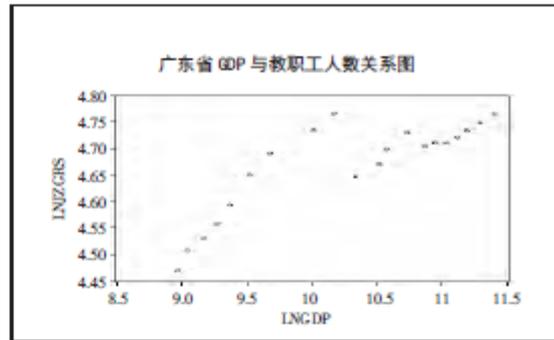


图11 广东省 GDP 与教职工人数关系图

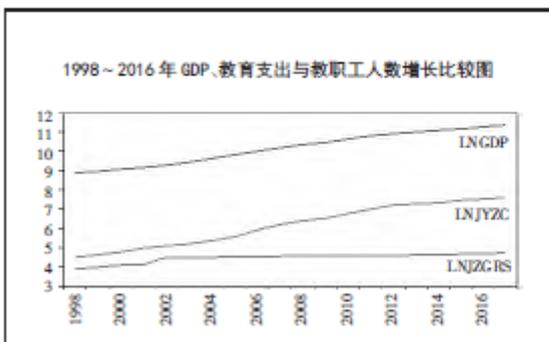


图9 1998~2016年 GDP、教育支出与教职工人数增长比较图



图12 广东省与江苏省老年人口(64岁)抚养比情况图

产出系数有差距的原因分析：（1）从现状分析中可以看出广东省教育支出规模是在全国教育规模支出中占第一位，广东省可以有更多的资源资金投资于教育，投资于教职工人数的增加，并且根据《广东省基层工会经费收支管理实施细则》，表明广东省教职工有着较好的职工福利，薪资待遇，这个也跟教育支出产出效果不同有关系。（2）从下面图中可以看出广东省人口老龄化程度小于江苏省，且广东省少年儿童抚养比大于江苏省，因此可以看出广东省拥有较江苏省充足的劳动力资源或是后备劳动力资源充足，其中也包括教师队伍，因此教职工投入带来产出也不一样，也即表明在两省中相同的学生人数也不能拥有相同的教师资源，因此教职工人数投入所带来的投入产出系数也不相同，因为假设在学生数量一定的情况下，江苏省由于人口老龄较严重，相对于广东省来说能分配到更少的教师资源。（图12、图13）

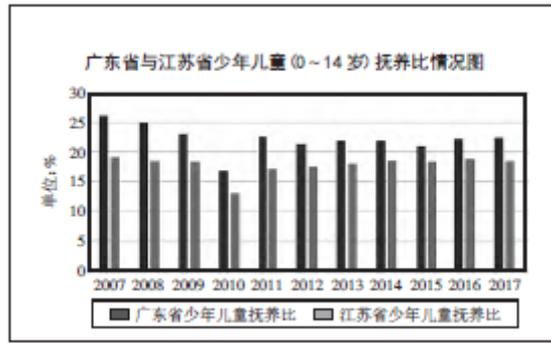


图 13 广东省与江苏省少年儿童(0~14岁)抚养比情况图

解决差异的建议：（1）建立有效的激励机制，提高教师薪资福利，增加对教师职业的吸引力，让更多人加入到教师队伍中。（2）江苏省应充分的利用退休教师人员或是尽力挽留快要退休人员，尽力减少因老龄化带来的退休人员增加的现象，使退休教师的力量还能够体现出来。

（六）与浙江省实证分析差异比较

1、浙江省回归结果分析。文章收集了浙江省1998~2017年的时间序列数据，仍然采用生产函数模型取对数，进行普通最小二乘估计，得出以下估计式：

$$\ln GDP = 0.0730 + 0.1705 \ln JYZC + 0.6346 \ln JZGRS$$

从上述参数估计式显示：浙江省教育支出的产出弹性系数是0.1705，说明教育支出每增加1%，GDP增加0.1705%；教职工投入的产出弹性系数是0.6346，说明教职工人数每增加1%，GDP增加0.6346%。显然，教职工投入的产出弹性高于教育支出产出弹性。还可以从参数估计中看出 $\alpha + \beta < 1$ ，约是0.8，属于规模报酬递减，即全国一单位的教育投入不会带来一倍的经济产出。并且可以结合以下两个散点图中清晰地看出教育支出和教职工人数与GDP之间呈线性正相关关系。（图14、图15）

2、两省实证回归结果差异分析。根据浙江省与江苏省的数据与回归结果，可以得出以下几点异同点：

相同点：（1）两者中的变量都与被解释变量呈线性正相关关系；（2）两者都呈规模报酬递减型。

不同点：（1）江苏省教育支出投入产出系数为0.75，而这浙江省为0.17；（2）江苏省教职工投入产出弹性为0.19，而浙江省为0.63。

原因分析：（1）教育支出产出系数不同的原因分析—浙江省教育支出规模小与江苏省教育支出规模，可以从现状分析中的折线图中清晰地看出，1998~2017年浙江省教育支出规模一直低于江苏省教育支出规模，且两者差距较大，这也是为什么浙江省教育支出投入产出弹性系数和教职工投入产出弹性都小于江苏省产出弹性的直接原因。因为浙江总体教育规模支出小于江苏省，其带来的产出也就比江苏省较少。另外教育支出产出系数不同也跟我国教育支出多半都倾向于投资在固定资产上有关。（2）教职工人数产出系数不同的原因分析。根据中国统计年鉴数据显示，浙江省近几年来人口老龄化现象也较严重，根据下面两张图可以浙江省老年人口抚养比明显低于江苏省老年人口抚养比，人口老龄化程度较小，此外，浙江省少年人口抚养比却与江苏省相差不大，这也是跟之前的分析一样，浙江省较高的少年人口抚养比，却有着较低的老年人口抚养比，说明人口结构失衡情况小于江苏省，这也可以解释为什么浙江省教职工投入产出系数大于江苏省的原因。（图16、图17）

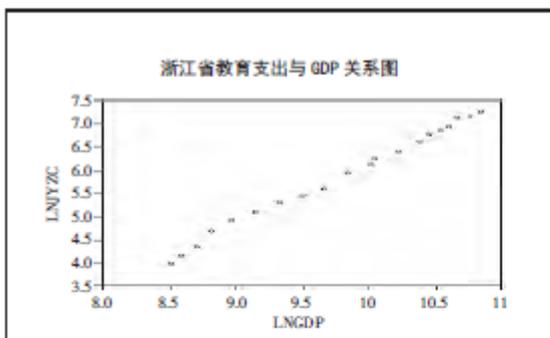


图 14 浙江省教育支出与 GDP 关系图

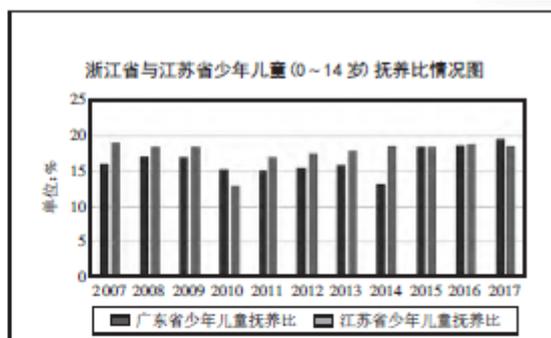


图 16 浙江省与江苏省少年儿童(0~14岁)抚养比情况图

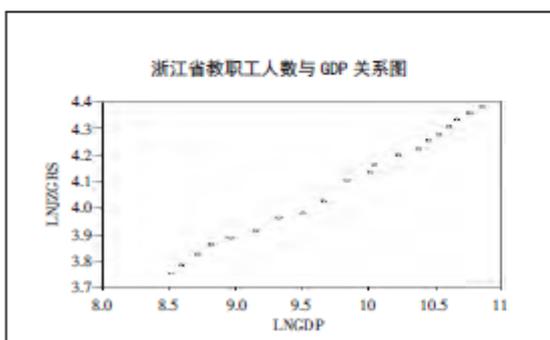


图 15 浙江省教职工人数与 GDP 关系图

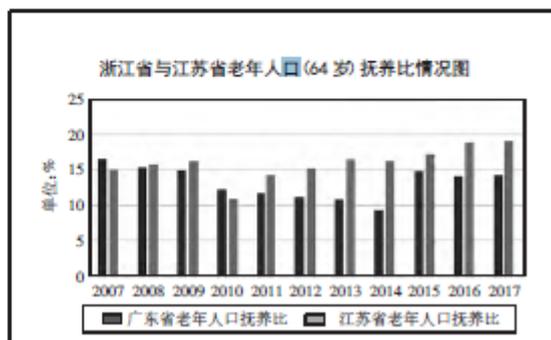


图 17 浙江省与江苏省老年人口(64岁)抚养比情况图

解决差异的建议：(1)加大浙江省的教育支出投入，并且在保证固定资产充足的基础上，教育投入可以转向师资方面。(2)江苏省应注重于提高教师素养、能力方面。在注重本省教师能力提升的同时还可以通过较其他省份优越的条件吸收外来的教师队伍，以此来解决江苏省应老龄化严重而带来的在职人数较少的原因。

五、结论及建议

(一) 结论

1、江苏省的教育产出呈现不完全规模报酬递减的特点。从上述分析中可以看出江苏省一单位教育的投入带来的产出不足一单位，呈现出不完全规模报酬递减。针对这个结论，我们可以从以下两个方面来解释：第一，教育支出的增加大多数都投入在硬件设施上，以此来改善办学条件，而对教师自身的投入较少，教育的投入只着眼于设备上，却从根本上忽视了教师这个“可增殖”的资本，正所谓“青出于蓝而胜于蓝”，好学生必须要有好老师的指导，但是如果教师自身的能力有所欠缺，那么投入与产出也就可能不是太理想了。第二，从全国来看，现阶段上学适龄人数基数大，不适应我国教师人数，根据江苏省人口结构来说也是相同的情况。也就是说，教师这一宝贵的资源不能有效的利用，且远不满足上学适龄儿童的需求。一个班里40个学生和一个班里20个学生对于老师的工作量要求差距很大。假设在一节课共45分钟，5分钟分来管理课堂纪律，剩下40分钟教师用来单独，在大班，平均每个学生单独辅导一分钟，但是在小班，却是两分钟。单独辅导两分钟跟单独辅导一分钟比肯定会有差距，那么这种差距不仅会影响教师的教育成就感，而且也大大影响了学生的学习效率，因此，小班的教师和大班的教师每天投入一样的精力，但是他带来的教学效果却是不一样的。综上所述，这也就是为什么江苏省教育规模报酬递减的原因。

2、教育投入增加，GDP增加。从估计结果看，教育支出投入的产出弹性系数是0.7514，说明教育支出每增加1%就能使GDP增加0.7514%。因此，江苏省教育支出的增加对其GDP的发展有很大的影响作用。教职工人数投入的产出弹性系数是0.1903，说明教职工人数每增加1%就使GDP增加0.1903%，同样说明，增加对教育的人力投入同样对经济增长有推动作用。

3、GDP增加，对教育的投入也增加。从散点图中我们可以看出，GDP与财政教育支出的关系是线性完全正相关。也就是说教育投入的增加会促进经济的发展，而经济的发展也会随着教育投入的不断增大而增大。或者说，在其他条件保持不变的情况下，当一个国家或地区的GDP增长的情况下，那他就很有可能会增加对教育的投资力度，教育投入和GDP的增长也会正比例增加。

4、教职工人数呈现出不增长或增长不明显。我们可以从上述的线性图中看出，从2002年开始，教职工人数增长不明显，甚至可以说的不增长。这个跟江苏省的人口结构有关，从上面人口结构比图中可以看出，江苏省人口老龄化严重，出生率较低，15-64岁人口增长不明显，在15~64岁这个区间江苏省教师来源较少，并且没有足够的人选择教师这个职业，造成教师队伍人数的丧失与减少。或者说江苏省教师资源的更新与接替更不上人口老龄化速度。

（二）建议

1、江苏省应增加对教育的投资，增加专项财政支出。建立合理的教育支出结构，优化资源配置，充分发挥教育资金的优势。结论2显示教育投入的增加，也即财政教育支出和教职工人数的增加对经济的增长都具有推动作用，因此，不仅要加大财政教育支出的力度，在保障教育支出为优先的前提下，针对各教育层次进行有效的配置资源，为其提供可靠的教育资金保障，进一步缩小教育差距，完善教育体系。

2、加快经济增长方式的转变，促进教育事业发展。结论3显示经济增长对财政教育投入的增加有明显的促进作用。因此转变江苏省经济增长方式，促使各项经济蓬勃发展，全面促进经济的发展，有利于持续推动江苏省教育事业的发展。

3、加大对人才投入力度，全面提高教职工质量，提高教师工作满意度。结论4显示江苏省教职工人数与财政教育支出增长幅度差距较大，可以通过为老师提供有效的激励机制与工作待遇，以提高教师的热情感，并吸收大量外部人才，为教师队伍添砖加瓦，并且高质量的人才可以有效解决上学适龄儿童和教职工不想匹配的矛盾，有效利用教师资源。结论4显示江苏省教职工人数增长不明显是由于受到人口结构的影响，那么政府可以鼓励生育，极力推行全面二孩政策，为经济发展提供充足的人才储备，通过提高人口出生率来改善人口老龄化的情况。

参考文献:

- [1] 王延军.我国教育支出与经济增长的互动关系研究 [J].生产力研究, 2007 (11).
- [2] 徐健.财政教育投入对经济增长影响的实证研究 [J].兰州交通大学学报, 2010 (4).
- [3] 邹琪.教育支出与经济增长的实证研究——以江浙沪为例 [J].江苏社会科学, 2013 (3).
- [4] 周伟, 张强.政府教育支出对经济增长的影响——以安徽省为例 [J].赤峰学院学报, 2013 (11).
- [5] 肖碧云.福建省财政教育支出与经济增长关系的实证研究 [J].长沙大学学报, 2016 (5).
- [6] 孙路通, 宋田光.河北省财政教育支出与经济增长的动态关系 [J].西部皮革, 2018 (11).
- [7] 方超, 黄斌.教育投入对经济增长的影响——基于增长回归框架的空间计量研究 [J].大连理工大学学报, 2018 (6).
- [8] 刘霞, 付云鹏, 宋琪, 王嵘冰.吉林省人口结构对经济增长的影响研究 [J].城市, 2017 (5).