

江西省财政教育支出与经济增长关系的实证研究

饶嘉雯

江西财经大学, 统计学院, 江西 南昌

收稿日期: 2021年10月12日; 录用日期: 2021年11月22日; 发布日期: 2021年11月29日

摘 要

政府部门高度重视教育问题, 教育投入是经济增长的重要影响因素, 对经济的可持续性发展具有支撑性作用。因此, 恰当地理解财政教育支出与经济增长的关系, 对于江西省建成教育强省、人才强省和经济强省意义深远。本文以江西省为研究对象, 通过运用《江西统计年鉴》1998至2019年的相关数据, 得出以下结论: 财政教育支出序列为一阶单整, 经济增长和社会固定资产投资序列是二阶单整, 且三者之间具有长期均衡关系; 除了从财政教育支出到社会固定资产投资唯一的Granger因果关系以外, 其他变量序列间均两两存在相互的Granger因果关系; 在VEC模型分析中, 短期内财政教育支出和社会固定资产投资对经济增长有正向效应, 但前者的影响不显著, 长期来看以上两者均会对经济增长产生正向效应, 且财政教育支出的影响效应更大, 同时, 长期内经济增长对财政教育支出也会产生正向效应; 方差分解的结果与模型分析结论基本一致, 又对该结论起到了细节补充的作用。

关键词

财政教育支出, 经济增长, VEC模型, 方差分解

An Empirical Study on the Relationship between Fiscal Education Expenditure and Economic Growth in Jiangxi Province

Jiawen Rao

School of Statistics, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang Jiangxi

Received: Oct. 12th, 2021; accepted: Nov. 22nd, 2021; published: Nov. 29th, 2021

Abstract

The government attaches great importance to education. Education investment is an important factor affecting economic growth and plays a supporting role in the sustainable development of economy. Therefore, a proper understanding of the relationship between fiscal education expenditure and economic growth is of far-reaching significance for Jiangxi province to become a strong province in education, talent and economy. Taking Jiangxi Province as the research object, this paper draws the following conclusions by using the relevant data from *Jiangxi Statistical Yearbook* from 1998 to 2019: the sequence of fiscal education expenditure is first-order integration, the sequence of economic growth and social fixed asset investment is second-order integration, and the three have a long-term equilibrium relationship; In addition to the only Granger causality from fiscal education expenditure to social fixed asset investment, other variable sequences have mutual Granger causality. In VEC model analysis, the short-term fiscal expenditure on education and social investment in fixed assets has a positive effect on economic growth, but the former's effect was not significant. In the long run both above will have a positive effect on economic growth, and the effect of fiscal expenditure on education effect is bigger, at the same time, in the long term economic growth has positive effect on fiscal expenditure on education also. The result of variance decomposition is basically consistent with the conclusion of model analysis, and also plays a role in details supplement to the conclusion.

Keywords

Fiscal Education Expenditure, Economic Growth, VEC Model, Variance Decomposition

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

党的十八大以来,我国坚持将教育发展置于发展第一位的战略方针。《中国教育现代化 2035》也明确指出,进入新时代,中国将实现向经济强国的跨越,为了实现这一战略目标,必须加大人力资本投资,大力开发人力资源、人才资源。可见,政府部门高度重视教育问题,教育投入是经济增长的重要影响因素,对经济的可持续性发展具有支撑性作用。近年来江西省始终保持较快速度的经济增长模式,其地区生产总值从 1998 年 1851.98 亿元上升到 2019 年的 16,358.88 亿元(该数值为经价格指数平减后的数值),同时地区财政教育支出从 1998 年的 27.85 亿元增加至 2019 年 758.89 亿元。在此 21 年期间,江西省地区生产总值的平均增速为 11.04%,而财政教育支出的平均增速为 17.80%,这主要是因为江西省 2007 年与 2011 年财政教育支出的增速高达 50%。与此同时,2011 年江西省财政教育支出占地区生产总值的 4.05%,2012 年进一步上升至 4.80%,高于全国平均水平。在我国经济进入高质量发展的背景下,恰当地理解财政教育支出与经济增长的关系,对于江西省建成教育强省、人才强省和经济强省意义深远。

2. 文献综述

从国外研究来看,部分学者认为财政教育支出与经济增长之间存在正向的相关性。Helms (1985)认为美国政府对公立教育投入的增加有利于提高未来个人收入,并进一步促进消费的增长,从而促使经济增

长[1]。Barro 和 Xavier (1995)认为提高教育支出使人力资本得到提升,通过这一内生效应推动经济快速发展[2]。Gutema 等(2004)和 Osborn (2007)运用非洲地区的数据进行分析,指出教育对经济增长存在较好的促进作用[3] [4]。Dandan (2013)通过划分初中高三个教育等级来研究沙特阿拉伯的教育支出与经济增长的关系,其主要观点是随着教育等级的提高,前者对后者的影响越大[5]。Malumfashi (2012)和 Usman (2015)针对尼日利亚上述两者的关系进行研究,并得到一致结果即教育支出有利于社会经济的发展[6] [7]。与此同时,有部分学者认为这两者的相关性较低。Blankenaue 等(2004)分别以发达国家和发展中国家作为研究对象,指出前者的财政教育支出对经济增长产生正向影响,而后者却表现出作用效果不明显[8]。Abizadeh (1998)和 Tamang (2011)则分别以韩国和印度为对象,研究财政教育支出与经济增长的关系,最终表明二者之间不存在相关性或相关性较弱,进而印证了 Blankenaue 的观点[9] [10]。

从国内研究来看,部分学者发现二者之间存在正相关的关系。王新军和赖敏晖(2010)在研究经济增长与政府财政支出结构的互动关系时,得出财政教育支出对经济增长会产生显著的正向效应[11]。郭凤英(2013)基于时间序列数据的研究,说明我国的财政教育支出能够促进经济增长,且二者之间存在 Granger 因果关系[12]。然而,李佳璐(2012)和张波等(2021)通过相同的方法分析仅仅发现了由经济增长至财政教育支出的 Granger 因果关系[13] [14]。王艳超(2007)则利用 OLS 回归模型进行研究,其结果表明财政教育支出对经济增长存在正向且显著的影响[15]。方超和黄斌(2018)利用增长回归框架分析得出教育投入对我国经济增长具有显著的影响,且增长效应在区间 11.3%至 14.1%内[16]。也有部分学者发现二者之间存在负相关的关系。姚慧芹(2014)和刘旦等(2009)分别基于新古典经济增长模型和 VAR 模型,证实财政教育支出并未促使我国的经济增长,并且这两者之间存在显著的负效应[17] [18]。隋建利等(2015)则通过非线性的 MS(M)-VAR(P)模型证实上一期的财政教育投入对本期的经济增长存在负向作用[19]。也有少部分学者发现二者之间不存在相关关系。如熊名奇和颜汉军(2014)以广东省为研究对象,利用 C-D 生产函数建立回归模型,其模型中系数的显著性说明财政教育支出对经济增长没有显著影响[20]。

结合现有资料可知,学者们对财政教育支出与经济增长之间的关系十分重视,但这二者之间的关系究竟如何仍具有争议。目前,全中国地区财政教育支出对经济增长的影响存在着异质性[21],同时以往的研究成果大都忽略了人口基数问题,并未重视人均财政教育支出与人均经济增长之间的关系。基于上述两点,本文以江西省为研究对象,考虑人均的概念,主要通过 Granger 因果检验、VEC 模型分析和方差分解研究上述二者间的关系。

3. 数据来源与模型构建

3.1. 数据来源

基于数据的可得性,本文选取了 1998 至 2019 年《江西统计年鉴》的相关数据。具体而言,选择江西省地区生产总值、就业人数、财政教育支出、全社会固定资产投资分别为经济增长、劳动力投入、教育投入、资本投入的指标,并通过 2018 年和 2019 年全社会固定资产增速计算相应年份的固定资产总额。同时,通过运用价格指数进行计算得到真实的地区生产总值、真实的财政教育支出和真实的全社会固定资产投资总值¹。

3.2. 模型构建

本文在一般 C-D 函数的基础上,引入财政教育支出的概念,具体模型如下。

$$Y_t = A_t L_t^\alpha E_t^\beta K_t^\gamma \quad \text{公式(1)}$$

¹ 各年份数据均换算成 1998 年的可比值。

在公式(1)中, Y_t 、 A_t 、 L_t 、 E_t 、 K_t 具体代表经济增长、技术进步因子、劳动投入、教育投入和资本投入。 α 、 β 和 γ 则是指 L_t 、 E_t 和 K_t 对 Y_t 的贡献份额($\alpha + \beta + \gamma = 1$)。进一步采用人均的概念对模型进行整理, 并对整理后的模型两边取自然对数, 得到一个新投入产出模型。

$$\ln y_t = c + m \cdot \ln e_t + n \cdot \ln k_t \quad \text{公式(2)}$$

在公式(2)中, y_t 是地区生产总值 Y_t 和就业人数 L_t 之比, e_t 是财政教育支出 E_t 和就业人数 L_t 之比, k_t 是全社会固定资产投资 K_t 和就业人数 L_t 之比。

由于 VEC 模型常被用于多变量时间序列存在共同趋势的情况, 即具有协整关系的单位根过程, 因此笔者将通过构建 VEC 模型实现研究目的, 具体如下所示。

$$\begin{bmatrix} \Delta \ln y_t \\ \Delta \ln e_t \\ \Delta \ln k_t \end{bmatrix} = c + \Gamma_1 \begin{bmatrix} \Delta \ln y_{t-1} \\ \Delta \ln e_{t-1} \\ \Delta \ln k_{t-1} \end{bmatrix} + \Gamma_2 \begin{bmatrix} \Delta \ln y_{t-2} \\ \Delta \ln e_{t-2} \\ \Delta \ln k_{t-2} \end{bmatrix} + \Gamma_3 \begin{bmatrix} \Delta \ln y_{t-3} \\ \Delta \ln e_{t-3} \\ \Delta \ln k_{t-3} \end{bmatrix} + \gamma \cdot ecm_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{公式(3)}$$

其中, 系数矩阵 Γ 为 VEC 模型下解释变量的差分项系数向量, γ 为调整系数矩阵, ecm_{t-1} 是 VEC 模型中的误差修正项, ε_t 为随机误差项。

4. 实证分析

4.1. 单位根检验

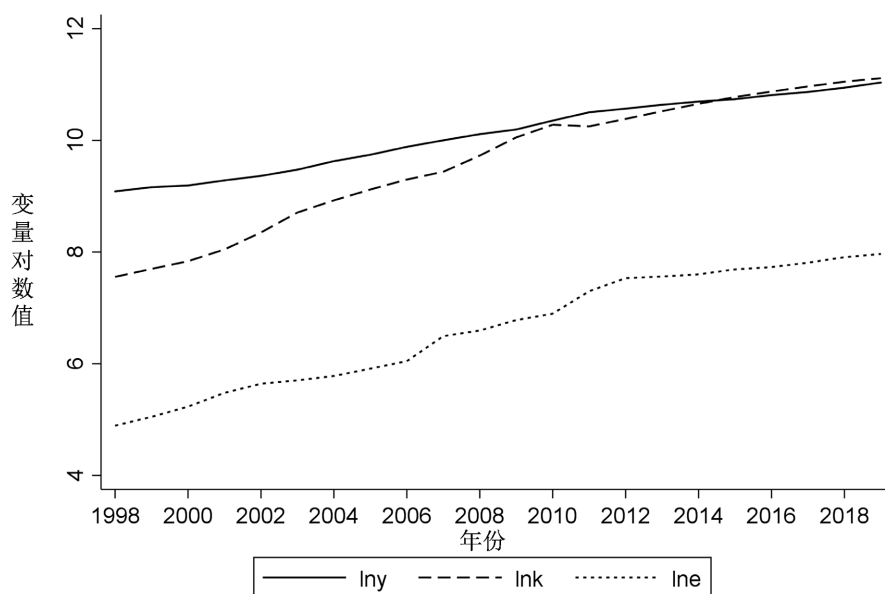


Figure 1. Variable time series diagram

图 1. 变量时间序列图

由图 1 可知, $\ln y$ 、 $\ln e$ 和 $\ln k$ 序列存在上升的趋势, 那么可以知道这三个序列为非平稳序列, 同时考虑带有趋势项的平稳性检验。为保证结果的稳健性, 考虑使用三种常用的检验法, 如表 1 所示。在 5% 的置信水平下, 不论是 ADF 检验法或是 PP 检验法还是 KPSS 检验法, 检验结果均表明 $\ln y$ 、 $\ln e$ 和 $\ln k$ 序列均为非平稳序列。同理, 对 $\Delta \ln y$ 、 $\Delta \ln e$ 和 $\Delta \ln k$ 序列进行检验, 采用“少数服从多数”的原则, 认为 $\Delta \ln y$ 和 $\Delta \ln k$ 序列是非平稳的, 而 $\Delta \ln e$ 序列是平稳的。继而, 对 $\Delta \Delta \ln y$ 、 $\Delta \Delta \ln e$ 和 $\Delta \Delta \ln k$ 序列进行检验, 在三大检验法下, $\Delta \Delta \ln y$ 、 $\Delta \Delta \ln e$ 和 $\Delta \Delta \ln k$ 序列是平稳的。

Table 1. Unit root test results
表 1. 单位根检验结果

变量	ADF 检验		PP 检验		KPSS 检验		平稳性
	检验值	5%临界值	检验值	5%临界值	检验值	5%临界值	
lny	-0.441	-3.600	-0.983	-3.600	0.396	0.146	非平稳
lne	-0.800	-3.600	-1.463	-3.600	0.295	0.146	非平稳
lnk	0.125	-3.600	-0.038	-3.600	0.501	0.146	非平稳
Δ lny	-2.590	-3.600	-2.488	-3.600	0.243	0.146	非平稳
Δ lne	-3.868	-3.600	-3.862	-3.600	0.105	0.146	平稳
Δ lnk	-3.209	-3.600	-3.129	-3.600	0.101	0.146	非平稳
$\Delta\Delta$ lny	-5.955	-3.600	-6.147	-3.600	0.094	0.146	平稳
$\Delta\Delta$ lne	-6.374	-3.600	-7.037	-3.600	0.056	0.146	平稳
$\Delta\Delta$ lnk	-4.362	-3.600	-4.422	-3.600	0.060	0.146	平稳

4.2. 协整检验

为防止出现伪回归问题，本文对上述三大相关序列进行 Johansen 协整检验。如表 2 所示，当 $n = 0$ 时，两大检验值分别为 36.720 和 27.543，表明拒绝原假设“协整秩至多为 0”；当 $n = 1$ 时，两大检验值分别为 9.177 和 8.061，则不能拒绝“协整秩至多为 1”的原假设。因此，lny、lne 和 lnk 序列存在长期均衡关系。

Table 2. Johansen cointegration test results
表 2. Johansen 协整检验结果

协整个数	迹检验			最大特征根检验		
	特征根	迹检验值	5%临界值	特征根	最大特征根检验值	5%临界值
0	-	36.720*	34.550	-	27.543*	23.780
1	0.748	9.177	18.170	0.748	8.061	16.870
2	0.332	1.115	3.740	0.332	1.115	3.740
3	0.054	-	-	0.054	-	-

注：原假设为协整秩至多为 n 。

4.3. Granger 因果检验

采用 Granger 因果关系检验来分析时间序列变量间的关系。由下表 3 可知，在 5% 的置信水平下，第 4 个检验的 P 值为 0.631 未通过检验，而其余 5 个检验均显著，即经济增长分别与社会固定资产投资、财政教育支出互为 Granger 因果关系，且存在从财政教育支出到社会固定资产投资唯一的 Granger 因果关系。这说明经济发展是社会固定资产投资和财政教育支出相互合理搭配产生的效果。

Table 3. Granger causality test results
表 3. Granger 因果关系检验结果

原假设	卡方统计量	P 值	结论
lnk 不是引起 lny 变化的 Granger 原因	61.335	0.000	拒绝原假设
lne 不是引起 lny 变化的 Granger 原因	12.321	0.015	拒绝原假设

Continued

lny 不是引起 lne 变化的 Granger 原因	12.669	0.013	拒绝原假设
lnk 不是引起 lne 变化的 Granger 原因	2.577	0.631	不能拒绝原假设
lny 不是引起 lnk 变化的 Granger 原因	32.288	0.000	拒绝原假设
lne 不是引起 lnk 变化的 Granger 原因	13.096	0.011	拒绝原假设

4.4. VEC 模型分析

在建立合适的模型前，需对目标模型中的参数进行比较选择。由表 4 可知，与其它滞后阶数相比，选择 4 阶滞后阶数时，LR、AIC 和 HQIC 统计量较小；同理分析，FPE 检验统计量和 SBIC 检验统计量选择的最优滞后阶数分别为 3 阶和 2 阶。依据多数准则，认为 4 阶为最好的滞后阶数。

Table 4. Test results of the lag order of the VEC model

表 4. VEC 模型的滞后阶数检验结果

滞后阶数	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	20.255	-	-	-	0.000	-1.917	-1.897	-1.769
1	96.128	151.750	9	0.000	0.000	-9.348	-9.266	-8.754
2	117.199	42.141	9	0.000	0.000	-10.689	-10.546	-9.65*
3	129.166	23.934	9	0.004	5.0e-09*	-11.018	-10.814	-9.534
4	139.128	19.925*	9	0.018	0.000	-11.125*	-10.859*	-9.196

注：“*”表示最优滞后阶数。

根据协整检验和滞后阶数检验的结果构建恰当的 VEC 模型，如公式(4)所示，模型的 AIC 值为 -10.907，拟合优度分别为 0.984、0.871 和 0.968，说明选择的模型较为合理，拟合效果较好。

$$\begin{aligned}
 \begin{bmatrix} \Delta \ln y_t \\ \Delta \ln e_t \\ \Delta \ln k_t \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} 0.014 \\ -0.09 \\ 0.027 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.746 & 0.028 & 0.439 \\ 2.083 & 0.037 & -0.122 \\ -3.926 & 0.587 & -0.094 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta \ln y_{t-1} \\ \Delta \ln e_{t-1} \\ \Delta \ln k_{t-1} \end{bmatrix} \\
 &+ \begin{bmatrix} 0.263 & -0.255 & -0.076 \\ -1.144 & -0.005 & -0.121 \\ 0.350 & 0.894 & 0.739 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta \ln y_{t-2} \\ \Delta \ln e_{t-2} \\ \Delta \ln k_{t-2} \end{bmatrix} \\
 &+ \begin{bmatrix} 0.273 & -0.117 & -0.082 \\ 0.784 & -0.001 & 0.137 \\ -1.479 & 0.304 & -0.078 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta \ln y_{t-3} \\ \Delta \ln e_{t-3} \\ \Delta \ln k_{t-3} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -0.279 \\ 0.561 \\ 1.991 \end{bmatrix} ecm_{t-1} + \varepsilon_t
 \end{aligned}
 \tag{4}$$

在 $\Delta \ln y_t$ 为被解释变量的方程中，解释变量 $\Delta \ln e_{t-1}$ 和 $\Delta \ln k_{t-1}$ 的系数为 0.028 和 0.439，这意味短期内滞后一期的财政教育支出和社会固定资产投资对经济增长有正向效应，但前者的影响不显著；而 $\Delta \ln e_{t-2}$ 、 $\Delta \ln k_{t-2}$ 和 $\Delta \ln e_{t-3}$ 、 $\Delta \ln k_{t-3}$ 的系数是 -0.255、-0.076 和 -0.117、-0.082，尽管滞后二、三期的财政教育支出和社会固定资产投资对经济增长产生了负向效应，但影响效应仍不显著。此外， ecm_{t-1} 的系数也未通过显著性检验。究其原因，财政教育支出存在延迟性，短期内难以对经济增长产生影响，而社会固定资产投资对经济增长冲击响应会立即显现出来。

江西省地区生产总值的协整方程记为：

$$\ln y = 5.119 + 0.508 \ln e + 0.153 \ln k \quad \text{公式(5)}$$

(0.064) (0.051)

其中, 括号内为标准误。 $\ln e$ 和 $\ln k$ 的系数均通过了显著性检验, 且系数均为正, 说明从长期来看以上两者均会对经济增长产生正向效应, 当财政教育支出或者社会固定资产投资增加 1%, 经济增长分别增加 0.508% 和 0.153%, 意味着财政教育支出的影响效应更大。

江西省财政教育支出的协整方程则记为:

$$\ln e = -10.082 + 1.970 \ln y - 0.302 \ln k \quad \text{公式(6)}$$

(0.645) (0.341)

由公式(6)可知, 变量 $\ln y$ 的系数为 1.970 且标准误为 0.645, 说明在长期内经济增长会对财政教育支出产生正向效应, 当前者增加 1%, 后者则增加 1.970%。然而, 变量 $\ln k$ 的系数为 -0.302 且标准误为 0.341, 意味着社会固定资产投资对财政教育支出有负向效应, 但不显著。另外, VEC 模型通过了残差自相关检验和系统稳定性检验。

4.5. 方差分解

从图 2 可以看出, 经济增长对其贡献程度呈下降趋向, 相反财政教育支出对其贡献程度呈逐步攀升的趋向, 而社会固定资产投资对其贡献程度先升后降的趋向。在前 2 期中, 预测方差主要是由经济增长所引起的。第 3 期时, 经济增长贡献率下降至 50.9%, 财政教育支出的贡献率攀升至 39.8%, 社会固定资产投资增至 18.2% 达到峰值。随后的 4 至 7 期各个变量对经济增长的贡献率处于小幅度波动状态, 此后逐渐趋于稳定, 在第 10 期, 经济增长预测方差有 20.9% 来自经济增长, 74.7% 由财政教育支出引起, 4.4% 来自社会固定资产投资。因此, 这意味着就该省而言, 随着预测期的增加, 财政教育支出对经济增长的影响逐渐增大; 而短期内社会固定资产投资对经济增长贡献率较大, 但长期的作用效果较小。

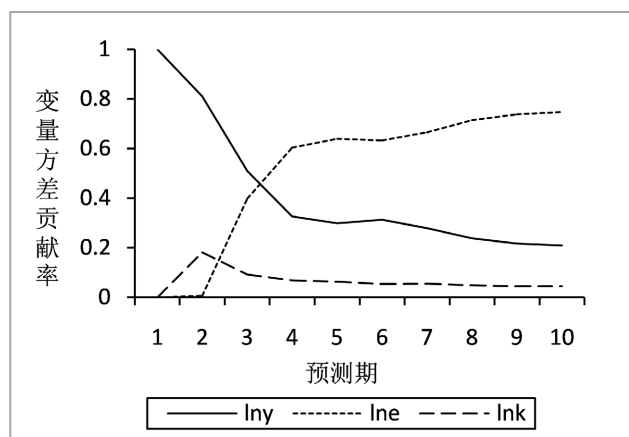


Figure 2. Variance contribution rate of economic growth variables
图 2. 经济增长变量方差贡献率

从财政教育支出变量方差贡献率图即图 3 可以看出, 财政教育支出自身扰动的贡献率呈现下滑趋向, 而经济增长对其贡献率呈高涨趋向, 社会固定资产投资对其贡献率极度平缓的上升趋势。在财政教育支出预测方差的前 4 期中, 财政教育支出对自身的贡献率表现出严格的下滑趋向, 经济增长的贡献率却表现出严格的高涨趋向, 截止到第 4 期, 财政教育支出预测方差有 70.4% 来自财政教育支出, 28.6% 由经济增长引起。随着滞后期的增加, 财政教育支出自身的贡献率和经济增长的贡献率表现出上下浮动的形式,

而社会固定资产投资的贡献率始终处于微弱的上升趋势，最终财政教育支出的贡献率为 71.3%，经济增长贡献率达到 26.0%，社会固定资产投资的贡献率为 2.7%。综上所述，江西省经济增长对财政教育支出前期表现出强劲的冲击，后期趋于平稳，长期影响较大；社会固定资产投资对财政教育支出的贡献率始终很小，即影响程度十分微弱。

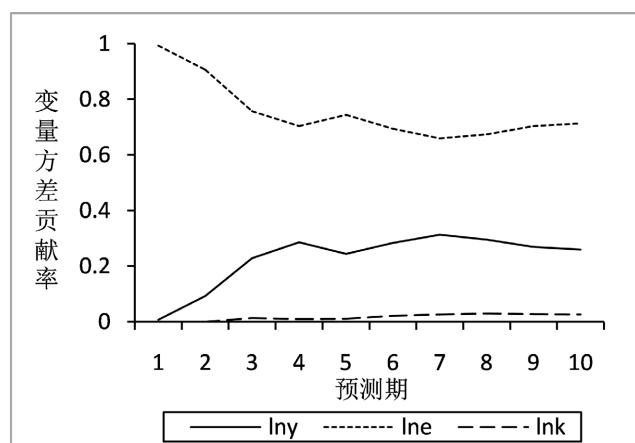


Figure 3. Variance contribution rate of fiscal education expenditure variables

图 3. 财政教育支出变量方差贡献率

5. 结论与建议

5.1. 结论

本文以江西省为研究对象，通过运用《江西统计年鉴》1998 至 2019 年的相关数据，得出以下结论。第一，财政教育支出序列为一阶单整，经济增长和社会固定资产投资序列是二阶单整，且三者之间具有长期均衡关系。第二，除了从财政教育支出到社会固定资产投资唯一的 Granger 因果关系以外，其他变量序列间均两两存在相互的 Granger 因果关系。第三，在 VEC 模型分析中，短期内财政教育支出和社会固定资产投资对经济增长有正向效应，但前者的影响不显著；长期来看以上两者均会对经济增长产生正向效应，且财政教育支出的影响效应更大，同时长期内经济增长对财政教育支出也会产生正向效应。第四，方差分解的结果与模型分析结论基本一致，又对该结论起到了细节补充的作用，具体而言，随着预测期的增加，财政教育支出对经济增长的影响逐渐增大，而短期内社会固定资产投资对经济增长贡献率较大，但长期的作用效果较小；经济增长对财政教育支出前期表现出强劲的冲击，后期趋于平稳，长期影响较大；社会固定资产投资对财政教育支出的贡献率始终很小，即影响程度十分微弱。

5.2. 建议

在此基础上，本文提出以下建议：第一，实现教育经费来源多元化。由于江西省的经济发展较为落后，而教育经费主要来源于政府财政支出，因此教育事业的发展在一定程度上受限于此。在政府层面，可制定相关的划拨土地、税收减免和金融扶持政策，激发民间资本的活力，引导社会企业和个人将资金集中投入教育领域；在学校层面，应积极地与各大出色的企业进行合作，实现互利共赢，一方面，企业为学校捐资或出资办学，另一方面，学校可以为企业造就优秀的学生，并且又能够为其解决就业问题。第二，确保财政支出优先用于教育事业。近年来，江西省财政教育支出与地区生产总值之比处于较高的水平，其政府部门应该继续坚持将财政支出优先投入教育事业。这是由于教育将劳动力转化为人力资本

使经济增长；经济增长使教育财政支出提高，推动教育的迅速发展，最后致使教育事业发展与经济增长之间构成良好的相互作用。第三，制定财政教育支出的效益评价体系。这一举措的目的是监测和测度江西省财政教育支出的经济效应，以便及时调整教育事业发展的策略方针。具体而言，构建并完善适用于江西省的财政教育支出的效益评价指标，为形成合理有效的评价体系奠定基础；制定财政教育支出的效益评价体系的相关管理方式，明确评价对象、评价方法以及评价流程等；引入第三方评审机制，以获得对本省财政教育支出效益真实且有效的评价结果。

参考文献

- [1] Jay Helms, L. (1985) The Effect of State and Local Taxes on Economic Growth: A Time Series-Cross Section Approach. *Review of Economics & Statistics*, **67**, 574-582. <https://doi.org/10.2307/1924801>
- [2] Barro, R.J. and Xavier, S.I.M. (1995) Economic Growth. *NBER Books*, **19**, 110-123.
- [3] Gutema, P. and Wakeyo, M.B. (2004) Does Schooling Promote Economic Growth? *African Development Review*, **16**, 385-399. <https://doi.org/10.1111/j.1017-6772.2004.00096.x>
- [4] Osborn, D.R., Bose, N. and Haque, M.E. (2007) Public Expenditure and Economic Growth: A Disaggregated Analysis for Developing Countries. *Manchester School*, **75**, 533-556. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.2007.01028.x>
- [5] Dandan, M.M. (2013) Educational Expenditure and Economic Growth: Evidence from Saudi. *International Research Journal of Finance & Economics*, No. 112, 155-161.
- [6] Malumfashi, A. (2012) Education Expenditure and Economic Growth in Nigeria: Cointegration and Correction Cechiniqua. *International Journal of Research in Commerce, Economics and Management*, **2**, 34-37.
- [7] Usman, O. (2015) Government Expenditure and Economic Growth in Nigeria: A Co-Integration and Error Correction Modeling. *Scientific Research Journal*, **4**, 30-36.
- [8] Blankenau, W.F. and Simpson, N.B. (2004) Public Education Expenditures and Growth. *Journal of Development Economics*, **73**, 583-605. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2003.05.004>
- [9] Abizadeh, S. and Yousefi, M. (1998) An Empirical Analysis of South Korea's Economic Development and Public Expenditures Growth. *The Journal of Socio-Economics*, **27**, 687-700. [https://doi.org/10.1016/S1053-5357\(99\)80003-1](https://doi.org/10.1016/S1053-5357(99)80003-1)
- [10] Tamang, P. (2011) The Impact of Education Expenditure on India's Economic Growth. *Journal of International Academic Research*, **11**, 14-20.
- [11] 王新军, 赖敏晖. 财政分权、地方公共支出结构与区域经济增长——基于 1979-2006 年省际面板数据的分析[J]. 山东大学学报(哲学社会科学版), 2010(5): 24-33.
- [12] 郭凤英. 我国的政府教育支出与经济增长——基于 1980-2011 年的数据分析[J]. 技术经济与管理研究, 2013(12): 97-101.
- [13] 李佳璐, 张肇春, 赵桂英. 教育支出与经济增长的长期均衡与因果关系——对中国 1994-2009 年数据的实证研究[J]. 商业经济, 2012(1): 25-28.
- [14] 张波, 张放平. 财政教育支出与经济增长关系的实证[J]. 统计与决策, 2021, 37(2): 112-115.
- [15] 王艳超. 中国教育与经济增长关系的实证分析[J]. 经济研究导刊, 2007(8): 15-18.
- [16] 方超, 黄斌. 教育投入对中国经济增长的影响——基于增长回归框架的空间计量研究[J]. 大连理工大学学报(社会科学版), 2018, 39(6): 91-99.
- [17] 姚慧芹. 政府财政性教育支出对经济增长的影响[J]. 现代经济信息, 2014(24): 285-286.
- [18] 刘旦, 胡胜. 财政教育总支出对经济增长影响的定量分析[J]. 统计与决策, 2009(12): 117-119.
- [19] 隋建利, 刘金全, 闫超. 教育投入对经济增长的影响恒久不变吗——改革开放以来的路径演化分析[J]. 教育与经济, 2015(1): 3-9.
- [20] 熊名奇, 颜汉军. 地方财政教育支出与经济增长的关系研究——以广东省为例[J]. 当代经济, 2014(14): 126-128.
- [21] 葛涛, 李金叶. 城镇化、教育投入的经济增长效应研究[J]. 工业技术经济, 2018, 37(2): 137-145.