

江西省中等职业教育经费支出与经济增长的实证分析

刘金露 黄国清

(江西农业大学职业师范学院, 南昌 330045)

【摘要】基于 1996—2015 年江西省中等职业教育经费支出和 GDP 总值的时间数据,运用 EViews8.0 分析软件进行相关性和因果分析,指出江西省中等职业教育经费支出与 GDP 的双向关系,进而提出为了加强中等教育经济功能,必须推进职业教育的投资多元化,加大职业教育的投资市场化,逐步提升中等职业教育的投入比例,建立中等职业教育物资投入与收益评估体系,改善中等职业教育的经费支出结构。

【关键词】江西省;中等职业教育;经费支出;经济

【中图分类号】F061.5

【文献标识码】A

【文章编号】1671-4806(2018)01-0006-05

美国经济学家舒尔茨于 20 世纪 60 年代创立了人力资本理论,他认为一个国家人力资本存量越高,国民经济增长越快,肯定了人力资本的重要地位,突出了教育在经济发展中的作用。近年来,社会上逐渐形成了一种共识,即职业教育与经济发展关系密切,经济发展的水平、结构等影响制约着职业教育办学的方方面面,而职业教育通过人才的培养输出又反作用于经济的发展^[1]。进入 21 世纪以来,随着 GDP(地区生产总值)的快速增长,江西省中等职业教育得到了全面的发展。截至 2015 年,江西省共有中等职业学校 325 所,在校生数 61.81 万人,招生数 22 万。中等职业学校的快速发展,离不开区域经济发展的支持,同时中等职业学校的快速发展反哺经济,为区域经济发展输送了大量技术应用型人才。本文以江西省为背景,选取 1996—2015 年江西省中等职业教育与区域经济增长的相关数据,分析中等职业教育与经济发展之间的关系,对江西省中等职业教育经费支出与经济增长之间的关系进行实证研究。

一、江西省中等职业教育经费支出与经济发展现状

(一) 江西省中等职业教育发展现状

近年来,随着江西省经济发展与产业结构转型升级,为社会培养一线技术型人才的中等职业教育发展迅速,教育经费也逐年增加。从大趋势来看,2015 年江西省中等职业教育经费支出 44.41 亿元,比 1996 年的 3.92 亿元增长了 10.33 倍,年平均增长率为 51.65%。教育经费的持续增长,为江西省中等职业学校的建设提供了物质保障。截至 2015 年,江西省共有中等职业学校 325 所。其中,省会城市南昌 69 所,各地级市 256 所。另按学校等级划分,共有 70 所国家重点学校、84 所省级示范学校以及 171 所普通学校;按办学性质划分,共有 196 所公办学校、129 所民办学校。学校数量增加的同时,在校生数也与日俱增,2015 年江西省中等职业学校共有在校生数 43.72 万,比 1996 年的 20.78 万增长了 22.94 万人。

但近几年江西省中等职业教育的发展有回落趋势,无论是“三大学生数”(招生数、毕业生数、在校生数)、还是学校数、教职工数,2011—2015 年江西省中等职业教育都呈下降趋势,但教育经费的投入在逐年增加,生均教育经费也在增长,具体情

收稿日期:2017-12-02

基金项目:江西省社会科学“十三五”规划项目“供给侧视角下江西高等职业教育资源整合与有效供给的研究”(16JY31)

作者简介:刘金露(1995—),女,安徽滁州人,硕士研究生,研究方向为职业教育理论与实践;黄国清(1963—),男,江西安福人,教授,研究方向为职业教育理论与实践。

况见表 1。

表 1 2011—2015 年江西省中等职业教育情况

年份	学校数	在校生数	招生数	毕业生数	教职工数	经费支出 (亿元)
2011	465	61.81	22	25.41	2.64	31.3
2012	446	58.73	21.19	23.73	2.44	31.47
2013	429	54.91	20.29	19.91	2.24	34.40
2014	407	48.46	16.74	17.13	2.01	35.31
2015	325	43.72	14.94	14	1.92	44.40

注：数据来源于《江西统计年鉴》(2012—2016)，其中除了已标注外，其他数据单位为万

（二）江西省 GDP 的发展现状

同一时期，江西省经济也呈现出稳定发展的趋势，2015 年江西省经济总产值为 16723 亿元，较上年增长了 6.42%，20 年来保持持续稳定的增长，年增长率为 14.38%，增长速度较为可观。同时，江西省的产业结构也持续调整。2015 年江西省第一、第二、第三产业的比例分别为 10.6%、50.3%、39.1%，与 1996 年的 31.2%、34.1%、34.7%相比，第一产业比例逐渐降低，第二产业稳步提高，第三产业比例逐步提高，产业结构逐渐优化。近 5 年来江西省区域生产总值具体情况见表 2。

表 2 2011—2015 年江西省区域经济总值及三大产业情况

年份	总值	第一产业	比例 (%)	第二产业	比例 (%)	第三产业	比例 (%)
2011	11702.82	1391.07	11.9	6390.55	54.6	3921.20	33.5
2012	12948.88	1520.23	11.8	6942.59	53.6	4486.06	34.6
2013	14410.19	1588.51	11.0	7713.02	53.5	5108.60	35.5
2014	15714.63	1683.72	10.7	8247.93	52.5	5782.98	36.8
2015	16723.78	1772.98	10.6	8411.57	50.3	6539.23	39.1

注：数据来源于《江西统计年鉴》(2012—2016)，其中除了已标注外，其他数据单位为亿元

二、江西省中等职业教育经费支出与地区生产总值关联性检验

经济的发展决定中等职业教育的发展，中等职业教育的发展反过来影响江西省区域经济的发展。江西省中等职业教育与区域经济发展关系密切，但两者的相互影响程度究竟如何，本文拟用 Eviews8.0 软件建立数学模型做进一步检验。

（一）数据来源与处理

本文选取的 1996—2015 年江西省地区生产总值和中等职业教育经费支出数据，主要包含有四个方面：中等专业学校、职业高级中学、技工学校和成人中专。因部分职业高级中学经费支出数据缺失，1996—2006 年中等职业教育经费支出为生均经费乘以年生均人数。由于跨度时间长、物价变化大等原因，为消除异方差问题，本文将所有数据取对数，分别用 lnGDP、lnEXP 表示 GDP、中等职业教育经费支出的自然对数。江西省中等职业教育经费支出与 GDP 具体数据见表 3。

表 3 江西省中等职业教育经费支出与 GDP (单位:亿元)

年份	GDP	经费支出	年份	GDP	经费支出
1996	1410	3.920	2006	4821	13.221
1997	1606	4.270	2007	5800	14.312
1998	1720	6.243	2008	6971	18.935
1999	1854	7.624	2009	7655	19.450
2000	2003	8.172	2010	9451	21.279
2001	2176	9.171	2011	11703	31.353
2002	2450	8.207	2012	12949	31.465
2003	2807	7.780	2013	14410	34.409
2004	3457	8.670	2014	15715	35.315
2005	4057	10.142	2015	16723	44.407

注:数据来源于《江西统计年鉴》(1997—2016)、《中国教育经费统计年鉴》(1997—2016)

(二) ADF 单位根检验

格兰杰因果检验以及回归方程的建立都必须有一个前提,即序列为平稳的协整序列,为此,使用计量经济分析软件 Eviews8.0,通过 ADF 单位根检验方法检验平稳性,得出检验结果如表 4 所示。

表 4 变量序列的平稳性检验结果

变量	统计量	检验形式	各显著性水平下的临界值			结论
			1%	5%	10%	
lnGDP	-0.197	(CN1)	-3.857	-3.040	-2.660	非平稳
Δ lnGDP	-2.046	(CT0)	-4.571	-3.690	-3.286	非平稳
Δ^2 lnGDP	-3.384*	(CT2)	-4.728	-3.759	-3.324	平稳
lnEXP	-2.052	(CT0)	-4.532	-3.673	-3.277	非平稳
Δ lnEXP	-2.229	(CT1)	-4.571	-3.690	-3.286	非平稳
Δ^2 lnEXP	-4.048**	(CT1)	-4.667	-3.733	-3.310	平稳

注:*表示在 5%水平下显著;**表示在 10%水平下显著

表 4 检验结果显示,lnEXP 序列和 lnGDP 序列的一阶差分序列都是非平稳的序列,但其二阶差分序列 Δ^2 lnEXP 在 5%的显著性水平下拒绝原假设,接受不存在单位根的结论,即 lnEXP 的二阶差分序列是平稳的。同时二阶差分序列 Δ^2 lnGDP 在 10%的显著性水平下拒绝原假设,接受不存在单位根的结论,lnGDP 的二阶差分序列是平稳的。说明这两个时间序列都是二阶单整,存在协整关系,可以对其进行协整检验。

(三) 协整检验

为了检验具有同阶单整的两个时间序列的协整性,使用恩格尔和格兰杰提出的两步检验法,称为恩格尔-格兰杰检验,简称 EG 检验^[2]。首先用 Eviews8.0 对 GDP、中等职业教育经费支出做对数处理后,并对处理后的 lnEXP 序列和 lnGDP 序列进行回归分

析，得到其线性组合的残差 e_t 。然后利用 D-F 检验或 ADF 检验 e_t 的单整性，判断其是否平稳，如果 e_t 检验结果是平稳的，就可以认为这两个序列之间存在协整关系。反之，则不具有协整关系。对 $\ln \text{EXP}$ 序列和 $\ln \text{GDP}$ 序列做最小二乘回归，得到的结果如表 5 所示。

表 5 江西省中等职业教育经费支出与经济关系
线性回归分析

解释变量	回归系数	标准误差	T 统计值	显著性水平
C	4.537	0.525	8.634	0.0000
$\ln \text{EXP}$	1.140	0.055	20.646	0.0000
$\ln \text{GDP}=4.537+1.140\ln \text{EXP}+u_t$				(1)
				(8.634) (20.646)
$R^2=0.959$ $\text{DW}=0.761$ $F=426.280$				
$\text{SE}=0.175$				

通过式 (2) 可以看出，补救后的回归方程的拟合度提高到了 97.4%。DW 值也提高到 1.761 了，通过查 DW 检验上下临界值统计表得到，当样本容量为 20，DW 值位于 1.411~2.589 时，模型不存在自相关，修正后的回归方程为有效的。为检验序列的平稳性，利用 ADF 检验法检验 AR (p) 模型回归方程的残差 e_t 的单整性，检验结果如表 6 所示。

表 6 残差 e_t 的 ADF 检验结果

ADF统计量			t 统计量	p 值
			-2.244	0.0274
显著性水平	1%	检验临界值	-2.692	
	5%		-1.960	
	10%		-1.607	

由检验结果可知，t 的统计值为-2.244，小于 5%显著性水平下的临界值-1.960，同时大于 1%的显著性水平下的临界值-2.692，所以，认为该序列为平整合序列，且置信水平为 95%。换言之，江西省中等职业教育经费支出与区域经济增长之间存在长期协整关系。

(四) 格兰杰因果检验

格兰杰因果检验主要用来分析两个序列之间是否存在因果关系。主要看当期变量 Y 能在多大程度上被以前变量 X 所解释，以及加入变量 X 能否显著提高对变量 Y 的解释程度。如果 X 对预测 Y 有帮助，或 X 与 Y 的相关系数在统计上显著，则称两个变量间存在 Granger 因果关系^[3]。检验的过程是先假设变量 X 不是引起变量 Y 的原因，同样，变量 Y 也不是引起变量 X 的原因，由此得出变量 X 与变量 Y 之间的关系。本次检验假设 GDP 不是中等职业教育支出增长的原因，并且中等职业教育支出不是 GDP 增长的原因。经格兰杰因果检验法检验结果如表 7 所示。

表 7 时间序列 $\Delta^2 \ln GDP$ 与 $\Delta^2 \ln EXP$ 的格兰杰因果检验

无效假设	观测值	F 统计值	P 值	结论
$\ln EXP$ 不是 $\ln GDP$ 的 格兰杰原因	17	2.78525	0.0958	拒绝
$\ln GDP$ 不是 $\ln EXP$ 的 格兰杰原因	17	6.64289	0.0096	拒绝

由表 7 可以看出，假设一，中等职业教育投入不是 GDP 支出增长的原因的 P 值小于 0.1，所以在 90% 的显著性水平下拒绝原假设，表明江西省中等职业教育投资的的增长的确带动了经济增长。此外，假设二，GDP 支出不是中等职业教育增长的原因的 P 值小于 0.01，所以在 99% 的显著性水平下拒绝原假设。因此，可以得出，在观测值为 17，滞后阶数为 3，样本总数为 20 的情况下，江西省中等职业教育经费支出和 GDP 之间存在着这样的格兰杰因果关系，即江西省 GDP 的发展是江西省中等职业教育支出增长的格兰杰原因；同样，江西省中等职业教育经费支出也是江西省 GDP 增长的格兰杰原因，两者存在互动关系。

三、加强江西省中等职业教育经济功能的建议

（一）推进职业教育的投资多元化

约翰·斯通提出教育成本分担机制。他认为教育成本必须由政府、企业及个人多个受益主体共同分担。当前，江西省中等职业院校经费来源主要为财政性教育经费投入与学杂费等事业收入，企业、行业等其他主体投入相当有限。这种经费来源的单一化会导致中等职业教育与社会经济发展之间存在一定的脱节，中等职业教育的专业设置也无法及时更新，不能有效培养符合社会需要的技术型人才。因此，必须多方面鼓励企业参与到中等职业教育的建设中来，健全企业参与制度。政府应引导企业通过合资、独资等不同形式参与到职业教育中，探索发展混合所有制、股份制等多种形式的职业院校，允许企业参与办学并获得相应的权利^[4]。大力推进校企深度合作，政府对校企合作的企业予以政策上的倾斜。同时，要大力倡导行业协会、个人、团体等社会力量以不同的形式参与中等职业教育，以此实现中等职业教育投资主体的多元化和经费来源的多元化。

（二）加大职业教育的投资市场化

中等职业教育作为一种与区域经济联系最为紧密的教育类型，具有市场性、服务性、区域性的特点。要想更好地服务经济，必须实时准确掌握市场信息，根据市场需求调整专业结构和培养规模。职业教育的投资市场化就是引入市场调节机制，利用市场的供求关系来实现对职业院校规模的调节。面对具有多变性和多样性的市场需求，一方面，中等职业教育必须密切关注市场信息，紧跟时代步伐，与劳动部门、企业、教育部门协同合作，建立专业预警机制，通过对未来经济状况的分析，得出未来几年市场需求度较高的专业，及时更新专业和淘汰落后专业。另一方面，要深化校企合作，共享资源。企业为学校提供技术型教师和实训场地，实施“订单式”人才培养。学校要坚持课堂教学与生产实践相结合、专业理论与生产实际相联系，提高教育质量。同时，企业可以直接为中等职业院校毕业生提供合适的就业岗位，有效促进人力资本向经济效益转化。

（三）逐步提高中等职业教育的投入比例

长期而言，教育不仅不是负担，而是经济增长和社会发展的根本动力^[5]。目前财政拨款作为江西省中等职业教育经费的主要来源，江西省教育、财政主管部门应在现有的中等职业院校生均拨款基础上，适度增加对中等职业院校的经费投入，建立生均经费投入标准，并落实到位。政府应制定与中等职业招生规模直接挂钩、与办学成本紧密相连的财政投入制度，从制度上规范政府拨款行为。另外，加快完善专项经费投入制度，确定专项资金支持的项目数量和支持额度，优先支持先进服务业、制造业以及支柱产业的专业教学资源库建设；建立项目管理绩效考评制度，不断提高中等职业教育资源利用效率，谋求经济效益最大

化。通过重点项目的建设和发展，达到促进中等职业院校建设和补充财政投入的目的。

（四）建立中等职业教育经费投入与收益评估体系

建立由国家教育部、省级教育行政部门、项目实施单位联合参与的资金监管系统。教育部负责项目中长期规划、建设资金管理辦法的制定和组织实施，负责项目建设任务、资金预算及绩效目标的核定，负责专项资金的申请、分配、拨付与监管。省级教育行政部门负责项目的推荐，负责项目建设任务、资金预算和绩效目标的审核，负责建设资金使用与管理的日常监督与检查。项目实施单位按任务书约定筹措、使用与管理建设资金^[6]。从项目计划、项目实施到项目完成，每一步都要严格按照项目预算进行，准确把控计算教育投入的相应产出。建立严格的评估体系，提高教育投资的效益和效率，使得教育投入与经济增长逐步形成“教育促投资、投资兴教育”的良好局面。

（五）改善中等职业教育的经费支出结构

不同的经费支出结构会影响教育经费的使用效率。经费支出主要分为基建支出和事业性支出，基建支出所占比例表现了一个学校对未来长远发展的投入力度。因此，中等职业院校要加强基础设施建设，谋求长远发展，提高基础设施费用所占比例，改善硬件设施，提高办学条件。为此，可以制定科学完善的项目建设资金使用与管理细则，并逐步提高公用经费在事业性经费中所占比例，设立行之有效的经费监督机制，鼓励社会第三方参与到学校的经费监督体制中。

参考文献：

[1]马庆发，杨立波.中国职业教育研究新进展（2009）[M].上海：华东师范大学出版社，2011：266.

[2]郭存芝.计量经济学：理论·方法·Eviews应用[M].北京：科学出版社，2008：243.

[3]张大维，刘博，刘琪.Eviews数据统计与分析教程[M].北京：清华大学出版社，2010：56.

[4]江西省人民政府.关于加快发展现代职业教育的实施意见：赣府发〔2014〕30号[A].

[5]赵晓江.财政教育与经济增长（2014）[M].北京：高等教育出版社，2014：128.

[6]教育部.职业教育专业教学资源库建设资金管理办法：教材厅函〔2016〕28号[A].