

湖南省产业升级与职业教育的实证分析¹

左 芊

(湖南网络工程职业学院 (湖南广播电视大学), 湖南 长沙 410004)

【摘要】基于 2008~2017 年湖南省产业结构和职业学校在校生人数数据研究, 研究湖南省产业升级与职业教育发展的关系, 通过 Granger 检验得知第二和第三产业生产总值提高促进了职业教育在校生规模的扩大。

【关键词】湖南省; 产业升级; 职业教育; Granger 检验; 协整检验

【中图分类号】 G718.3 **【文献标识码】** A

1 文献回顾

2008 年, 陈惠娟、刘晓萌等人研究了产业结构调整与职业教育变革的关系, 一方面, 产业升级促进职业教育改革和发展; 另一方面, 职业教育的发展推动着产业升级。2000 年, 刘志彪在《产业升级的发展效应及其动因分析》一文中指出, 产业升级指的是产业由低技术水平、低附加价值状态向高新技术、高附加价值状态的演变趋势。2002 年, 侯玉印在《产业结构调整对职业教育发展模式的影响》中指出, 各种类型的技术培训和继续教育进行的不太完善, 而且大量的初中生毕业之后没有继续上学, 也没有就业前的培训教育和一定的技术, 就直接进入了劳动力市场, 这主要是和现有的教育体系不是很健全有关。尤其在农村, 职业教育这块相当薄弱, 中国是一个农业大国, 对于农村出生的学生, 大部分都是初高中毕业后就选择回家务农, 特别是女孩子, 高中毕业后在农村也到了当地的适婚年龄, 而且很多家长不愿意花更多钱让孩子上学。必须全面加强农业技术人才的培养是我国职业教育的主要途径。我国的农业水平目前还比较低, 这种状态可能会持续很长的一段时间, 所以需要很长的一段时间来加强农业生产, 而我国的中等教育规模也在缩减中, 很重要的一个因素是我国的中等职业教育定位没有符合我国的实际需求, 对第一产业的专业培养力度不足, 我国第一产业面临着几个问题, 第一是需要加大力度引入先进的农业技术并且全面普及, 第二个难点是生物工程、基因重组技术等新技术的推动下, 促进育种技术的提升, 增加农作物的产量, 从而使得农业产值在国民生产总值中的比重加大。2010 年, 王风等人以西安轨道交通职教集团的成功经验为例, 探讨了职业教育集团化办学运作模式, 应当以校企合作、校企合作和产教结合为主要模式。

本文以湖南省为例, 采用 2008~2017 年产业结构和职业学校在校生人数数据进行 Granger 检验和协整检验, 研究产业升级与职业教育发展的关系。

2 指标和数据来源

本文进行实证分析所选取的数据来源于 2008~2017 年湖南省统计年鉴, 研究湖南省产业升级与职业教育发展的关系。指标选取如下: H 代表湖南省职业学校在校学生人数; 第一产业的就业形式较大较复杂, 不能明确反映该产业经济增长和职业教育之间的相关关系, 所以只考虑第二产业和第三产业和职业教育之间的相关影响, GDP2 第二产业生产总值, GDP3 代表第三产业生产总值。实证模型选择对数线性回归模型, 指标分别为 $\ln H$ 、 $\ln GDP2$ 和 $\ln GDP3$ 。

¹收稿日期 2018-06-14

作者简介 左芊 (1978-), 女, 湖南长沙人, 硕士, 副教授, 研究方向: 企业管理与职业教育。

3 实证分析

3.1 Granger 因果检验

采用 Eviews7.0 进行 Granger 因果检验, 检验结果如表 1 和表 2 所示, 可知湖南省职业教育在校学生人数的增加不是第二和第三产业生产总值增长的主要原因, 而第二和第三产业生产总值增长促进了职业教育在校生增长。

表 1 职业教育在校学生人数与第二产业增长的 GRANGER 因果检验结果

零假设	滞后长度	F 统计量	概率	结论
InH 不是 lnGDP2 的 GRANGER 原因	2	0.0823	0.4461	接受
lnGDP2 不是 InH 的 GRANGER 原因	2	4.7134	0.03022	拒绝

表 2 职业教育在校学生人数与第三产业增长的 GRANGER 因果检验结果

零假设	滞后长度	F 统计量	概率	结论
InH 不是 lnGDP3 的 GRANGER 原因	2	0.04083	0.9404	接受
lnGDP3 不是 InH 的 GRANGER 原因	2	4.9763	0.02732	拒绝

3.2 单位根检验

ADF 检验结果如表 3 所示, 可知 InH、lnGDP2 和 lnGDP3 都是二阶单整序列, 可进行协整检验。

表 3 职业教育在校学生数与第二、第三产业产值的 ADF 检验

检验变量	ADF 检验值	临界值	结果
InH	-2.4822	-3.6732	非平稳
Δ InH	-1.6507	-2.7623	非平稳
Δ_2 InH	-3.0121	-3.4314	平稳
lnGDP2	-2.3221	-3.6732	非平稳
Δ lnGDP2	-1.5831	-2.7623	非平稳
Δ_2 GDP2	-4.1326	-3.4644	平稳
lnGDP3	-1.9807	-3.6732	非平稳
Δ lnGDP3	-1.6721	-2.7623	非平稳
Δ_2 GDP3	-4.2064	-3.4428	平稳

A 表示变量的一阶差分, Δ 表示变量的二阶差分。

3.3 协整检验

采用 EG 两步法 lnH, lnGDP2, lnGDP3 对序列进行协整检验, 以确定变量之间是否具有长期的均衡稳定关系。

第一步，建立回归方程模型如下，

$$\ln H = c_1 \ln GDP2 + \varepsilon_1 \quad (1)$$

$$\ln H = c_2 \ln GDP3 + \varepsilon_2 \quad (2)$$

用 OLS 对模型（1）和（2）进行回归。

第二步，对第一步得到的残差序列 E_i 进行 ADF 检验，检验结果见表 4，

表 4 协整检验

检验变量	ADF 检验值	5%的临界值	结果
E_1	-4.0605	-3.0732	平稳
E_2	-3.8647	-3.0732	平稳

表 4 结果表明残差序列 E_i , $i=1, 2$ 在 5%显著性水平下是平稳的，所以职业教育在校人数分别与第二产业生产总值和第三产业生产总值存在长期协整关系。消除二阶自相关的协整方程和残差平稳性检验结果分别如下：

$$\ln H = 12.2134 + 0.1631 \ln GDP2 + [AR(1) = 1.7302, AR(2) = -0.8701]$$

$$R^2 = 0.8834, F = 1041.2140$$

$$\ln H = 15.3681 + 0.0892 \ln GDP3 + [AR(1) = 1.8466, AR(2) = -0.8527]$$

$$R^2 = 0.8773, F = 997.7625$$

可知 GDP2、GDP3 分别每增加 1%，H 分别增长 0.1631%、0.0892%。

4 结论与建议

由实证分析得知，第二和第三产业生产总值增长促进了职业教育在校生增长，这是教育结构变革的一个重要因素，第二产业比第三产业的影响力更大，所以为了适应产业升级的调整，我国在教育结构上面应该做出相应的变化。可从以下几方面入手。

一是建立政府相关的联动机制。政府相关部门需每年定时召开一次研讨会，相关部门包括发改委、省人才中心、人事部、劳动和社保部和教育部门等。发改委在制定计划时是从宏观方向把控产业升级的调整，它会根据国家本年度的经济发展方向来规划地区发展方向，以此作为依据来制定产业升级中人才在专业方面和人数方面的计划。省人才中心每年把就业情况汇报给发改委和教育部门，统计行业中人才稀缺、人才饱和的岗位，实时监控行业动态，整合信息汇报给相关部门。教育部门根据省人才中心汇报的信息和发改委的计划动态调整学科专业设置和培养目标，对产业升级调整要具有前瞻性，根据人才需要科学合理地进行学科设置和调整。

二是以产学研理念推进学科专业设置，促进职业教育结构与产业结构可以协调发展。产学研结构是生产、教学和研究紧密联系的一种创新模式，主要解决的问题是科技提升和生产力提高，以科研成果的推进来提高生产力。职业教育机构应该了解行业的走向和缺乏的技术，以此来调整学科的培养方向。

三是学科设置以第二和第三产业为主。职业教育在设置学科专业时应该根据第二和第三产业的发展情况来动态调整，对于行业中稀缺技术的人才应该加大招生，对行业饱和的人才应该缩减招生人数，合理培养人才。职业学校应该与社会紧密合作，不能脱离社会来培养人才。

参考文献

- [1] 赵惠娟, 刘晓萌. 职业教育与产业结构调整对接研究[J]. 现代商业, 2008 (36): 166-167.
- [2] 刘志彪. 产业升级的发展效应及其动因分析[J]. 南京师大学报 (社会科学版), 2000 (02): 3-10.
- [3] 侯玉印. 产业结构调整对职业教育发展模式的影响[J]. 新乡师范高等专科学校学报, 2002, 16 (4): 84-86.
- [4] 王风, 滕勇, 丁敏旭. 职业教育集团化办学运作模式的思考[J]. 内江科技, 2010 (09): 173.
- [5] 苏丽锋. 职业教育发展对产业结构升级的支撑作用分析[J]. 高等工程教育研究, 2017 (3): 192-196.