

人力资本投资结构对经济增长的影响探析

——以湖南省人力资本为例

张 婧, 刘 伟

(湖南师范大学商学院, 湖南长沙410081)

【摘 要】根据近几年湖南教育投资以及健康投资和经济增长总量的数据,通过灰色系统理论的灰色关联度,分析湖南人力资本投资结构与经济增长的相关关系。结论表明,教育投资与固定资产投资对经济增长的影响几乎是同样重要的,健康投资略次于教育投资。因此,未来湖南经济的发展在注重物质资本投入的同时,必须注重加大教育投资力度,调整教育投资比例,同时扩大健康投资的资金来源渠道,提高人民健康投资意识。

【关键词】人力资本投资结构; 经济增长; 灰色关联分析

【中图分类号】F121

【文献标识码】A

【文章编号】1008 -4681(2009)03 -0017 -02

现代人力资本的奠基人Mincer(1958)、Schultz(1961)首次从劳动者能力角度全面深入地论证过人力资本投资问题,认为人力资本投资对提高生产者收入水平、促进经济增长等具有至关重要的作用。但是,回顾经济增长理论的发展史,无论是以Solow(1956)等为代表的新古典经济增长理论,还是以Romer(1986、1990)、Lucas(1988)等为代表的“内生经济增长理论”,他们在分析人力资本对经济增长的影响时,普遍关注于人力资本投资的数量,而忽视人力资本投资的结构问题。我国关于人力资本投资结构对经济增长影响的研究主要有郭继强(2005)和杨建芳(2006)等。郭继强(2005)通过将人力资本投资抽象,分解为提升资源配置能力和资源转换能力两部分,但是其得出的结论仍然没有脱离技术进步外生的假设,因此该模型也存在一定的不足^[1]。杨建芳等(2006)将人力资本投资分为教育投资和健康投资两个要素,分别对教育指标和健康指标进行了描述,并运用中国省际数据进行了实证分析,表明了人力资本积累和存量以及人力资本形成要素教育和健康对经济增长有重大影响^[2]。

实际上,人力资本是体现在人身上的技能和生产知识的存量。它是人们花费在人力保健、教育培训等方面的开支所形成的资本,是一个多维度的概念。仅从人力资本投资的数量来理解是远远不够的,我们还需要对人力资本投资的结构进行深入地考察,才能更好地理解人力资本对经济增长的作用,才能合理选择人力资本投资的角度和方向。湖南是一个人口大省,“十一五”规划纲要提出要大力实施人才强省战略,多渠道增加投入,实现经济增长从主要依靠物质要素投入,向更多依靠科技进步转变。因此,要加大人力资本投资力度,不仅从数量上,更要从结构上对人力资本投资进行调整,优化资源配置。本文在上述文献研究的基础上,引入灰色关联分析方法,从理论和实证两个角度考虑人力资本投资结构对湖南经济增长的影响。

一 灰色关联分析的基本原理及数学模型

★ 收稿日期:2009 -02 -24

作者简介:张婧(1984 -),女,湖南浏阳人,湖南师范大学商学院硕士生。研究方向:人力资源管理。刘伟(1980 -),湖南湘乡人,湖南师范大学商学院硕士生。研究方向:人力资源管理。

(一) 灰色关联的基本原理

1982年邓聚龙教授发表了第一篇中文灰色系统论文《灰色控制系统》，这标志了灰色系统理论的诞生^[3]。灰色系统理论的研究对象是“部分信息已知，部分信息未知”的“小样本”、“贫信息”不确定性系统。灰色关联分析是灰色系统理论中的一种重要分析方法，它的基本思想是根据序列曲线几何形状的相似程度来判断其联系是否紧密。利用灰色关联分析可以使系统内灰色部分从结构、模型及关系上逐渐由黑变白，使不明确的因素逐渐明确，从而得到系统内各因素间的关联度^[4]。基于人力资本统计数据的有限性，考虑到采集的统计数据灰色度较大，本文采用这种方法弥补了采用数理统计方法作系统分析时要求大样本，且样本要服从某个典型的概率分布等所导致的缺憾，它对样本量的多少和样本有无规律都同样适用。

(二) 灰色关联分析的数学模型^[5]

(1) 原始数据处理。各指标原始数据量纲不同，数量极差也悬殊，为使各原始数据消除量纲，合并数量级，使其具有可比性，首先对原始数据进行无量纲化处理。

(2) 计算灰色绝对关联度 ϵ_{0i} 与灰色相对关联度 γ_{0i} 。公式如下：

$$\epsilon_{0i} = \frac{1 + |S_0| + |S_i|}{1 + |S_0| + |S_i| + |S_i - S_0|}; \quad i=0, 1, 2, 3, \dots, m$$
$$\gamma_{0i} = \frac{1 + |S'_0| + |S'_i|}{1 + |S'_0| + |S'_i| + |S'_i - S'_0|}; \quad i=0, 1, 2, 3, \dots, m$$

(3) 计算灰色综合关联度。灰色综合关联度是较为全面地表征序列之间联系是否紧密的一个数量指标。公式如下：

$$\rho_{0i} = \theta \epsilon_{0i} + (1 - \theta) \gamma_{0i}$$

其中 θ 为分辨系数，且 $\theta \in (0, 1)$ ，一般情况下，取 $\theta = 0.5$ ，如果对绝对量之间的关系较为关心， θ 可取得大一些；如果对变化速率看得较重， θ 可取得小一些。

(4) 结果分析。 ρ_{0i} 越接近于1，说明序列间的关联程度越大。

二 灰色关联实证分析

(一) 数据的选取及处理

人力资本投资结构的因素很多，包括教育、在职培训、健康、迁移(流动)等多种具体形式。在人力资本投资方面，教育程度和健康状况是决定人力资本存量的两个关键因素，迁移等人力资本形式对一个人一生中的人力资本增量的形成相对较小^[6]。基于以上考虑，本文假设由人力资本投资所形成的人力资本在经济发展中得到充分利用，并且教育投资和健康投资构成人力资

本的总投资，这些投资和固定资产投资共同创造国内生产总值。因此，本文选取的变量有经济增长，用湖南省实际国内生产总值(GDP) (X_0)表示，单位万元；教育投资总量(X_1)，单位为万元，关于教育投资的度量，我们在此将教育投资总额看作是政府、学校、企业及受教育者个人及家庭支付的各项直接教育费用和个人因受教育而放弃的收入即间接成本之和；健康投资总量(X_2)，单位为万元，以卫生事业消耗的经济资源——卫生费用进行度量；固定资产投资(X_3)，单位万元。本文分析的基础数据见表1：

表 1 湖南省 2003—2007年 GDP与人力资本投资及固定资产投资相关数据(单位：万元)

年份	实际 GDP (X_0)	教育投资 (X_1)	健康投资 (X_2)	固定资产投资 (X_3)
2003	46599900	4912247. 18	865530	15770000
2004	56419400	6051490. 87	1198895	19812900
2005	65113400	7409183. 37	1401619	25639600
2006	75688900	8662185. 42	1795813	32423900
2007	92000000	10834456. 75	2801808	42943600

数据来源《湖南统计年鉴》

(二)灰色关联实证分析

(1)对各变量序列进行无量纲化处理，以保证其可比性，并求出灰色绝对关联度，根据表1可得：

$$\begin{aligned}
 X_0' &= (0.9819500 \quad 18513500 \quad 29089000 \quad 45400100) \\
 X_1' &= (0.1139243 \quad 69.2496936 \quad 19.3749938 \quad 24.5922209 \quad 57) \\
 X_2' &= (0.333365 \quad 536089 \quad 930283 \quad 1936278) \\
 X_3' &= (0.4042900 \quad 9869600 \quad 16653900 \quad 27173600)
 \end{aligned}$$

(2)求各变量序列初值像，进行无量纲化处理，并求出灰色相对关联度：

$$X_0^0 = (0.021 \quad 0.4 \quad 0.64 \quad 0.97)$$

$$X_1^0 = (0.023 \quad 0.51 \quad 0.76 \quad 1.21)$$

$$X_2^0 = (0.039 \quad 0.62 \quad 1.07 \quad 2.24)$$

$$X_3^0 = (0.026 \quad 0.63 \quad 1.06 \quad 1.72)$$

$$\gamma_{01} = 0.929 \quad \gamma_{02} = 0.802 \quad \gamma_{03} = 0.838$$

(3) 计算灰色综合关联度，如表2:

表 2 各变量序列与经济增长的综合关联度 ($\theta = 0.5$)

名称	教育投资	健康投资	固定资产投资
综合关联度	$\rho_{01} = 0.7045$	$\rho_{02} = 0.6125$	$\rho_{03} = 0.785$

(4) 结果分析: 由计算可知, 在过去几年中, 湖南省教育投资及健康投资与其国内生产总值的灰色综合关联度分别为0.7045和0.6125。可以得出: 教育投资和固定资产投资与经济增长的关联度相差不大, 从人力资本投资结构上分析, 教育投资对经济增长的影响要比健康投资大。

三 结论与建议

(1) 从灰色综合关联度的计算结果可以看出, 教育投资和固定资产投资对经济增长的影响都比较大。根据经济发展理论, 固定资产投资是发展中国家经济发展的前提条件。改革开放以来, 湖南省固定资产投资快速稳定增长, 固定资产投资的增加是湖南经济持续快速增长的主要推动力量。

随着经济的发展, 知识经济时代的到来, 也有越来越多的实践经验表明人力资本是经济发展的持续动力, 加大人力资本投资对经济的发展也起到了至关重要的作用, 而教育投资又是人力资本投资的主要内容, “教育是经济增长源之本”也已经被世界各国, 特别是发达国家和新兴工业化国家经济高速发展的实际所证实, 因此在制定经济发展战略的过程中, 不仅要重视固定资产投资对经济的推动作用, 同时也要加强教育投资力度, 合理调整教育投资比例, 全面贯彻实施科教兴湘和人才强省战略, 特别是在和谐社会建设和“十一五”规划下, 湖南省委、省政府提出了建设教育强省的战略决策, 这也为湖南省教育事业的发展提供了千载难逢的机遇。湖南省教育投资近几年有了明显增加, 无论是在投资总量还是比例上都有了较大幅度的增长, 但同我国其他地区相比仍有相当大的差距。为了适应知识经济时代的需求, 加快实现由人口大省向人力资源强省的转变, 全面增加教育投资, 合理调整教育投资比例, 以促进湖南经济的和谐发展, 仍然是一个紧迫和重要的任务。

(2) 灰关联结果表明, 人力资本投资中, 健康投资与经济增长的关联度要小于教育投资, 但0.6125的关联度也仅略次于教

育投资的0.7045, 健康投资对经济增长也具有极其重要的作用。健康投资的经济收益表现在通过劳动者生产效率的提高和工作时间的延长, 直接推动产出成果的增长; 还可以通过延长青少年和成年人的预期寿命而刺激人们在教育方面的人力资本投资, 从而大大提高劳动者的生产技能, 推动经济增长^[7]。

通过关联分析可以发现, 教育投资对经济增长的作用是十分显著的, 但是教育投资并不能完全复制健康投资对经济增长的贡献。人力资本除通过教育来积累外, 工作中的训练和工作经验也是人力资本积累的重要组成部分, 而这一切又都与健康紧密相关。总的来说, 健康能够保证持续有效率的劳动力供应, 或者通过生命周期的延长而增强人们接受教育的积极性, 从而显著地影响长期经济增长。因此, 各级政府应该充分重视卫生健康事业的发展, 加大对医疗卫生事业的投入, 因为这不仅能够提高人口健康水平和预期寿命, 而且最终将使经济增长的潜力得到进一步释放^[8]。

从表1中可以看出, 湖南近几年的健康投资数量呈逐步增长态势, “十一五”规划纲要中也将提高卫生和医疗服务水平作为加快发展社会事业, 改善人民生活水平的重要举措。但从总体上来说, 湖南健康投资的资金来源渠道比较单一, 主要依靠政府预算开支和患者支付的开支, 各种医疗保险制度不够完善, 人民对健康投资认识不够, 健康透支现象也日趋严重, 因此要在扩大健康筹资渠道的同时, 进一步完善公共卫生和基本医疗服务体系, 加大健康投资宣传力度, 增强健康投资意识, 全面提高人民身体素质, 真正实现以科学发展观为指导的人才强省战略。

参考文献:

- [1] 郭继强. 人力资本投资的结构分析[J] . 经济学, 2005, (4).
- [2] 杨建芳, 龚六堂, 张庆华. 人力资本的形成及其对经济增长的影响[J] . 管理世界, 2006, (5).
- [3] 邓聚龙. 灰色系统的基本方法[M] . 武汉: 华中理工大学出版社, 1986.
- [4] 刘思峰, 郭天榜. 灰色系统理论及其应用[M] . 北京: 北京科学出版社, 2000.
- [5] 王学萌, 张继中. 灰色系统分析及实用计算程序[M] . 武汉: 华中科技大学出版社, 2001.
- [6] 余长林. 人力资本投资结构及其经济增长效应——基于扩展MRW模型的内生增长理论与市政研究[J] . 数量经济技术经济研究, 2006, (12).
- [7] 夏文伟. 人力资本投资与区域经济发展——武汉市的实证分析[D] . 武汉: 华中科技大学硕士学位论文, 2005.
- [8] 蒋萍. 人口健康与中国长期经济增长关系的实证研究[J] . 中国人口科学, 2008, (5).