

我国小学升学率和人均 GDP 的关系分析

吴 佩¹,姚亚伟²

(1.陕西师范大学 国际商学院,陕西 西安 710062 2.上海交通大学 管理学院,上海 200052)

摘 要 :中国近二十多年来经济和教育的发展数据证明 ,在我国经济对教育起推动作用 ,但教育的发展受经济发展的影响在近期不明显 ,具有后效性。我国居民的受教育水平地区差异很大 ,但有缩小的趋势。为了保持效率兼公平的发展 ,应该大力发展基础教育 ,加大对贫困地区的教育投入。

关键词 :教育 ;相关性 ;小学升学率

中图分类号 :G629.21 文献标识码 :A 文章编号 :1671-4970(2006)01-0088-03

关于人力资本与经济增长关系的分析讨论早在 20 世纪 80 年代就开始了。保罗·罗默 ,罗伯特·卢卡斯等提出了“新经济增长理论” ,罗默指出了除资本和劳动力以外的新的影响生产效益的因素即知识因素的影响 ,其设想经济增长模型中应当考虑四个基本要素即资本、非技术劳动力、人力资本(按接受教育时间的长短来衡量)新思想(可按专利权数量衡量) ;卢卡斯指出人力资本是经济增长的源泉。近年来人力资本对经济增长的作用也越来越引起人们的兴趣。其中用受教育水平来衡量人力资本的高低被学者们普遍认可。国内外学者对受教育水平与经济增长的研究也很多 ;陈钊等证明经济发展中收入差距的扩大并不是唯一的可能性 ,而发展教育则是实现效率兼顾公平的一条途径^[1]。Lopez ,Thomas 和 Wang(1998)表明 ,教育的分配影响经济增长 ,经济政策环境极大地影响教育对增长所能发挥的作用 ,因为这些政策决定着人们在获得教育后能干什么^[2]。左建民研究表明教育投资是推动经济增长的力量之一 ,而且这种推动作用在相当长的时间内都存在 ,因为教育投资产生的人力资本存量具有持久的经济效应^[3]。蔡增正(1999)研究表明教育对经济增长的作用是实质性的 ,外溢作用不仅是正的 ,而且颇为可观 ,教育在经济发展中表现为先弱后强 ,最后稍有降低趋势^[4]。

以上研究均表明教育对经济增长起到极其重要的作用 ,但是 ,大部分都侧重于对教育推动经济增长的研究 ,而对于经济增长对教育的影响涉及不多。这篇文章主要是利用计量经济分析的工具 ,对我国的经济增长如何影响基础教育进行分析。由于我国

教育系统庞大 ,文中主要讨论经济增长对初中受教育水平的影响。用人均国民生产总值来代表经济发展水平 ,用小学升学率来代表初中受教育水平。

一、我国各省小学升学率和人均 GDP 之间相关关系分析

本研究选取我国各省 1978 年至 1995 年各地区每年小学升学率和人均 GDP 数据 ,利用 Eviews 分析软件得到的各省小学升学率和人均 GDP 的相关系数 ,具体数据见表 1。

表 1 1978 年至 1995 年我国各省小学升学率和人均 GDP 的相关系数

省份	人均收入 大于或等 于 500 元	人均收 入小于 500 元	省份	人均收入 大于或等 于 500 元	人均收 入小于 500 元
山东	0.991 174	- 0.973 178	江苏	0.858 491	- 0.958 299
安徽	0.990 92	- 0.761 556	广东	0.800 695	
湖南	0.984 958	0.348 826	广西	0.718 002	0.671 414
福建	0.976 396	- 0.911 63	吉林	0.565 671	- 0.948 056
四川	0.969 373	- 0.342 039	北京	0.411 973	
贵州	0.963 36	- 0.333 137	天津	0.379 827	- 0.342 039
浙江	0.962 948	0.335 3	陕西	0.310 37	- 0.715 438
云南	0.950 763	- 0.489 575	内蒙古	0.050 966	
山西	0.941 846	- 0.825 753	辽宁	- 0.144 512	
甘肃	0.921 621	- 0.354 662	青海	- 0.324 075	- 0.945 950
河北	0.918 675	- 0.892 218	宁夏	- 0.498 612	- 0.577 983

数据来源 :各地区小学升学率数据选自刘明兴《中国教育和人力资本数据》(北京大学中国经济研究中心林毅夫发展论坛数据资料 2002-03-29) ;人均国民生产总值数据选自《中国统计年鉴》(2003) ,部分省份数据缺失未列出。

表 1 对人均 GDP 大于等于 500 元时各省的人均 GDP 与小学升学率的相关系数和人均 GDP 小于 500 元时各省人均 GDP 与小学升学率的相关系数分开

列出。由表 1 可以看出,在人均 GDP 达到 500 元以后,全国大部分地区小学升学率和人均 GDP 有较高的相关系数,而在人均 GDP 小于 500 元时,二者相关系数不大。分析各省从 1978 年以来小学升学率的数据可以得出,从 1978 年到 20 世纪 80 年代前期,全国大部分地区的小学升学率都有所下降,但到 20 世纪 80 年代后期又有回升。其中安徽、福建、贵州、河北、河南、湖北、湖南、内蒙古、山东、四川在 20 世纪 80 年代后期有明显的增长。北京、天津、吉林、辽宁等省入学率平均水平高于其他省份,而云南、四川的入学率相对较低。这表明我国基础教育水平呈现出地区差异,并且发展不均衡。这种差异的形成除了与不同地区人们收入的差距以及不同地区人们对教育的重视程度不同有关外,与国家的宏观经济政策也有重要的关系。虽然我国已投入大量资金用于贫困地区的基础设施建设,但是资金投入分配不均。我国对基础教育的资金投入从东部到西部呈现 U 型分布,且省份之间投入呈现不均,其中财力薄弱的省份对基础教育的投资相对全国其他省份可能会高,而财力雄厚的省份其对基础教育的投入可能反而低,内部差异严重的省份也是造成宏观的教育投入不均衡的始作俑者,这也是部分省份人均生产总值与升学率关系不明显的原因^[5]。

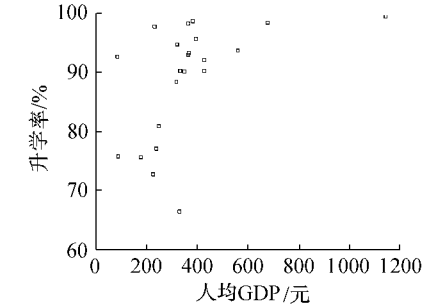


图 1 1978 年各地区人均 GDP 和小学升学率的相关关系散点

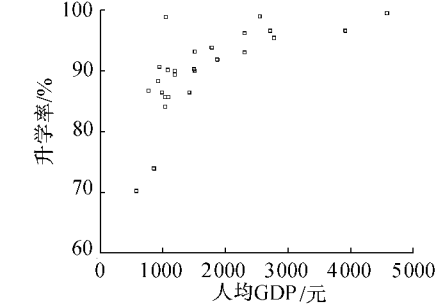


图 2 1995 年各地区人均 GDP 和小学升学率的相关关系散点

图 1 和图 2 数据来源:各地区小学升学率数据选自刘明兴《中国教育和人力资本数据》(北京大学中国经济研究中心林毅夫发展论坛数据资料 2002-03-29);人均国民生产总值选自《中国统计年鉴》(2003)。

图 1 与图 2 显示出了我国各地区小学升学率和人均国民生产总值呈正相关关系,人均 GDP 越高,

小学升学率也相应较高。各地区小学升学率水平 1995 年比 1978 年普遍提高,并且 1995 年各地区小学升学率差异明显小于 1978 年,说明随着经济发展水平的提高,基础教育受教育水平的差距正在逐渐缩小。陈钊研究证明如果一个国家(特别是转型期的发展中国家)大力发展全民教育(主要是初、中等教育)就可能在发展经济的同时缩小收入差距,而收入差距的缩小反过来又有利于人力资本的积累,从而给经济注入新的活力^[1]。与此观点结合可以得出经济的增长可以缩小全民受教育水平的差距,而全民教育对缩小收入差距又起到积极的作用。这对于我国的现实状况来讲有很好的参考价值,我们还需要进一步发展基础教育,扩大对基础教育的投入,特别是贫困偏远和农村地区的投入。

二、我国人均 GDP 对小学升学率影响程度分析

图 3 是全国小学升学率与全国人均国民生产总值的关系图,其中数据来源于《中国统计年鉴》(2003),样本空间是从 1985 年到 2002 年。

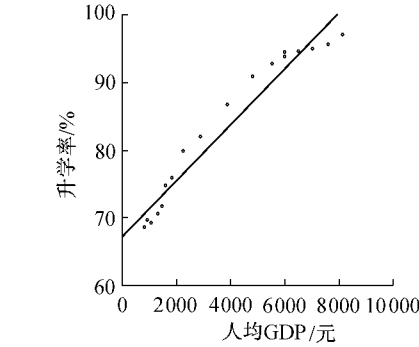


图 3 我国小学升学率与人均 GDP 相关关系

图 3 显示出国民生产总值和全国小学升学率二者呈线性正相关关系,并且全国小学升学率从 1985 年以来都在 65% 以上。

对全国人均国民生产总值和升学率做单位根检验,发现二者二阶差分后稳定,并且残差 u_1 是稳定的时间序列,所以,人均国民生产总值和升学率有协整关系的可能。用 y 代表小学升学率,用 x 代表人均国民生产总值,对小学升学率的二阶差 dy 和人均 GDP 的二阶差分 dx 用协整和误差修正模型进行估计,结果如下:

各变量系数显著不为零,方程拟合度较高,解释变量联合地统计是显著的,所以,此模型很好的反映了人均国民生产总值如何影响小学升学率的变动。 dy 与 dx 的杜宾-瓦森检验值不明显,可能是人均国民生产总值和小学升学率都受滞后期数据的影响较大。由回归结果得出反映两者长期关系的误差修正模型:

表 2 我国小学升学率与人均 GDP 的协整和误差修正模型估计结果

解释变量	解释变量 回归系数	回归系数 的 t 检验值	5% 的显著性	方程判定 系数 R^2	F 统计量	联合检验 5% 显著性	D - W 值
dx (人均 GDP 的二阶差分)	0.002770	7.36×10^{15}	显著	1.000000	9.27×10^{31}	显著	0.665525
u_1 (残差)	1.000000	1.15×10^{16}	显著				
c (常数项)	0.487921	2.52×10^{15}	显著				

表 3 1995 年我国各地区人均 GDP 和小学升学率回归检验结果

解释变量	解释变量 回归系数	回归系数的 t 检验值	5% 的显著性	方程判定 系数 R^2	F 统计量	联合检验 5% 显著性	D - W 值
x (人均 GDP)	0.011648	2.507404	显著	0.906403	214.0496	显著	2.099138
c (常数项)	74.68200	14063.43					

$$dy = 0.48 + 0.00277dx + u_1$$

由方程得出人均国民生产总值的差分每变动一个单位,则升学率的差分变动 0.00277 个单位,人均 GDP 的变动对升学率的影响不太明显。王家增对人均受教育年限和经济增长的关系研究表明,人均受教育年限对经济增长的影响不显著,只有在较开放和发达的沿海地区,中高级人才对经济增长的贡献才大,影响才显著,这可能与我国大部分地区生产方式还是粗放型生产有关^[6]。本文与此研究共同说明我国的基础教育对经济增长的贡献不明显,原因可能是教育是一项长远性的投资,后效性大,部分也可能是因为我国粗放的生产方式所致。

表 3 是我国 1995 年各地区人均 GDP(用 x 表示)和小学升学率(用 y 表示)回归分析的结果。由于存在异方差,用加权最小二乘法进行估计,权数为 $1/x$ 。回归结果如下:

解释变量的 t 检验显著,方程拟合度较高, F 统计量显著,说明在此模型中解释变量很好地解释了被解释变量的变动。并且杜宾-瓦森值接近于 2,说明误差项之间不存在自相关。由估算结果得出:

$$y = 74.682 + 0.011648x$$

人均国民生产总值每变动一个单位,小学升学率只变动 0.0116 个单位,再次证明了人均国民生产总值对受教育水平起促进作用,但是贡献不是特别明显。

三、结 论

以上分析证明我国的基础教育随着经济发展水平的提高呈现上升的趋势,各地区教育水平虽有差距,但是差距正在逐步缩小。经济发展对基础教育起推动作用,但是贡献至少在现在不太显著。而基础教育又对发展中国家效率兼公平的发展有积极作用,因此,我国目前要在发展经济的同时,加大对基础教育的扶持,特别是贫困和偏远地区的教育投入,使我国的基础教育尽快普及。

参考文献:

[1] 陈钊,陆铭.教育、人力资本和兼顾公平的增长[J].上海经济研究,2000(1):10-15.
[2] 托马斯,等.增长的质量[M].北京:中国财政出版社,2001:45-49,191-197.
[3] 左建民.教育投资与经济增长的计量经济分析[J].现代经济探讨,2001(7):36-37,59.
[4] 蔡增正.教育对经济的计量分析——科教兴国战略的实证依据[J].经济研究,1999(2):51-67.
[5] 王蓉.我国义务教育之公平性研究[J].经济学季刊,2003(1):453-470.
[6] 王家增.教育对中国经济增长的影响分析[J].上海经济研究,2000(3):10-17.