

中国高等教育空间格局差异及其和经济发展的关系

朱晓霞

(上海大学社会学院人口系, 上海市, 210000)

摘要: 自改革开放以来, 中国的经济得到长足发展, 教育水平也不断上升。目前, 我国的九年制义务教育已实现全覆盖, 但正如中国经济的东西差异、城乡二元化, 中国的高等教育是否存在同样的地域和城乡差异? 此外, 在 C-D 生产函数中, 资本投入和劳动力人口是影响经济增长的主要动力, 将高等教育投资纳入该模型中, 教育将会起到什么作用以及如何发挥作用的? 在本文中, 我们将基于 2015 年和 2019 年中国统计年鉴的数据围绕这两大问题展开在时间维度和地域维度上的实证分析。最终我们得出目前中国的教育呈现地域分布和城乡分布的显著差异, 并针对结论提出了如下建议: 1) 加快经济发展, 减小东西部差异; 2) 统筹城乡发展, 缩小城乡差距。

关键词: 高等教育; 空间差异; 聚类分析; 岭回归

中图分类号: C91

文献标识码: B

一、综述

党的十八大以来, 中国教育改革开启了向纵深推进的进程。我国政策制定者高度重视教育公平, 党的十八届三中全会明确指出, 要大力促进教育公平。在党的十九大报告中进一步提出“必须把教育事业放在优先位置, …… , 推进教育公平”。由此可见, 不仅要推进教育发展, 更要推动教育往公平化方向发展。在中国实现伟大复兴的今天, 教育现代化依旧是历久弥新的主题, 人才强国、科技强国战略都是基于教育展开描述。其中, 高等教育尤为重要, 因为高等教育为我们带来的是更高端的人才, 更先进的生产力。那么, 在中国特色社会主义现代化的今天, 我国的社会主义教育是否推翻了过去的女性、阶级和地域差异, 实现了教育公平?

目前, 我国学者对教育领域做了很多有意义的研究。金久仁指出, 自 1993 年以来, 随着经济社会和教育的发展, 在促进教育公平的价值追求上已经发生相应变化, 如从受教育机会和受教育质量两方面分析发现师资水平等软条件的差距所造成的教育不公平应当成为关注的重点。靳振忠、严斌剑和王亮基于包含学龄期努力指标的 2008 年全国综合社会调查(CGSS2008)数据, 在机会不平等分析框架下, 利用 Gini 系数测算了我国高等教育获得数量和质量的不平等程度。杨倩和王伟宜研究发现, 高等教育机会的性别不平等呈现城乡分化, 农村性别不平等程度更甚于城镇, 性别差距逆转发生更晚, 性别平等化进程缓慢。方芳和刘泽云基于 2007-2016 年面板数据回归, 研究发现: 我国高等教育规模实现了稳步增长, 财政性投入增长较快而非财政性投入增长缓慢; 经费投入总量对地区高等教育规模具有正面影响。周启良和范红忠基于 1999~2015 年中国 287 个地级及以上城市的面板数据, 考察高等教育人口对城市化的影响。结果发现由于拥挤效应的存在, 高等教育人口与城市化之间并非呈简单的正向线性关系; 与中西部地区城市相比, 高等教育人口对城市化所产生负向的直接影响、正向的间接影响及其减弱的幅度在东部地区城市表现得更为突出。

二、空间格局分析

从 2019 和 2015 中国统计年鉴共收集 8 个教育和经济指标高校数、教职工数、受高等教育人数、教育消费指数、资本投入、就业人数、城镇人均可支配收入和农村人均可支配收入。聚类之后得到如下表所示的结果:

表 1 聚类分析结果

类别	省市
第一类	北京、上海、浙江、江苏、广东、山东
第二类	福建、辽宁、江西、安徽、河北、湖南、陕西、陕西、 四川、河南、湖北
第三类	天津、海南、青海、宁夏、重庆、黑龙江、吉林、广西、

内蒙古、新疆、云南、贵州、甘肃、西藏

注：资本投入和就业人数为三大产业合计；受高等教育为大专及以上学历。

我们可以看出各省市的教育程度被聚为三类。另外，上表同样是对 2015 中国统计年鉴的数据进行聚类的结果，这说明在 5 年内，教育空间分布格局基本固化。此外，我们可以发现，第一类的省市主要特征为经济水平高，靠近沿海地区。第二类省市主要分布在中国中部地区，第三类则分布在西北部地区。由此可见，中国的教育分布与经济分布近似，同样存在东西差异。

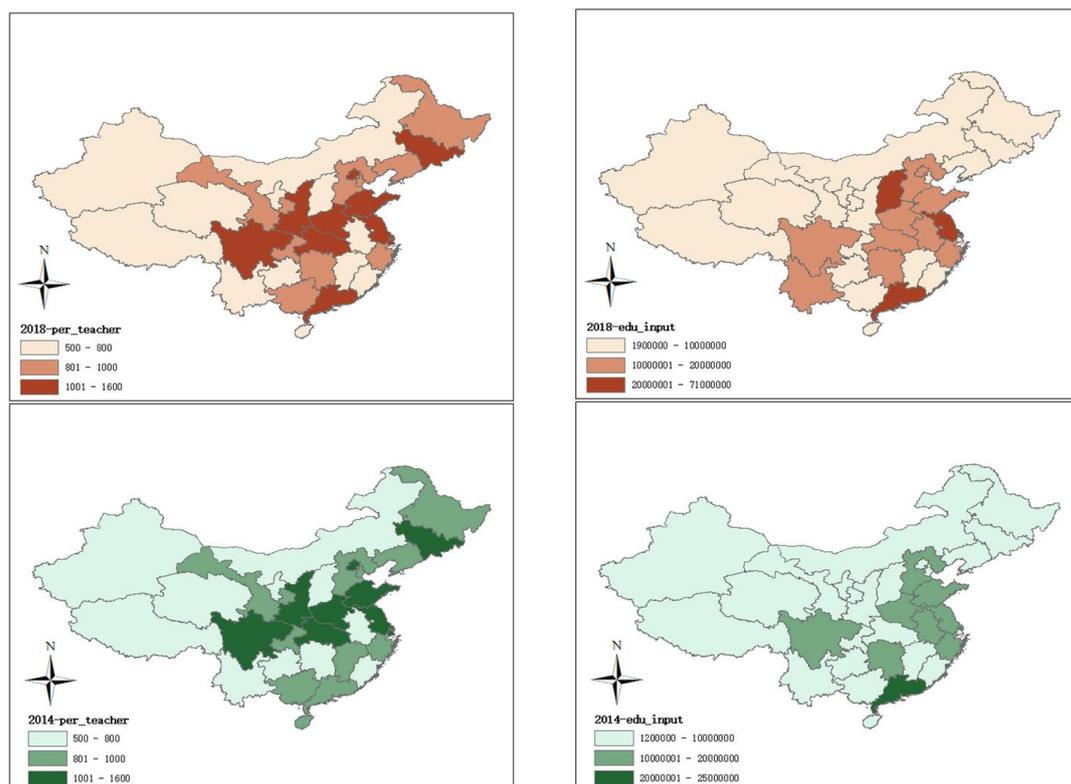


图 1 教育人力资源差异

图 2 教育资本投入差异

注：图中所示仅包括中国 31 个省市。

由图 1 可知，每所高校人均教师最多的（即第一梯队）主要集中在中部地区以及北京和辽宁，说明这部分地区的教育人力资源较好从 2014 年到 2018 年未发生大的变化，即基本维持在这样的分布情况，不过中国南部师资力量在第二梯队的广州在 2018 年进入第一梯队。中国西北部的如西藏、新疆、内蒙古等省份的共同特征为土地面积广阔，经济发展较为落后，每所高校平均拥有的教师也都处于第三梯队。中国的教育人力资源差异与黑河——腾冲线状的分布情况接近，说明与中国人口分布有一定关系。

由图 2 可知，在 2014 年是只有广州的教育投入资本在第一梯队，第二梯队的主要为东部地区到了 2018 年，浙江和河南也进入第一梯队，湖北和宁夏回族自治区进入第二梯队。此外，从整体来看，全国各省对教育的投入均有不同程度的增加，这主要得益于我国经济总量的增长和教育事业的蓬勃发展。

三、实证分析

在进行空间对比分析后，利用改进过的 C-D 生产函数模型来说明中国的教育对经济的影响关

系。即在将资本投入和劳动者作为基本要素的基础上加入教育因素和性别比，并引入虚拟变量时间来研究时间变化对经济的影响程度。

3.1 回归分析

C-D 生产函数是经济学中使用最广泛的一种生产函数形式，其基本表达式如下所示：

$$Y = A(t)L^\alpha K^\beta \mu$$

式中 Y 是工业总产值，At 是综合技术水平，L 是投入的劳动力数（单位是万人或人），K 是投入的资本，一般指固定资产净值， α 是劳动力产出的弹性系数， β 是资本产出的弹性系数， μ 表示随机干扰的影响， $\mu \leq 1$ 。

考虑教育因素，因而改进后的 C-D 生产函数模型为：

$$Y = A(t)L^\alpha K^\beta X_1^\gamma X_2^\delta \mu$$

为方便计算，一般将左右两边取对数处理，再加入年份虚拟变量 T。得到模型表达式为：

$$\log Y = \alpha \log L + \beta \log K + \gamma \log X_1 + \delta \log X_2 + \varepsilon T + C$$

$$T = \begin{cases} 1, \text{year} = 2019 \\ 0, \text{year} = 2015 \end{cases}$$

由于回归后的模型存在多重共线性，故选择岭回归。通过对比分析 2018 年和 2014 年城镇 (Y1) 与农村 (Y2) 人均可支配收入受资本投入 (K)、劳动力 (L)、教育教育消费指数 (X1) 性别比 (X2) 和年份 (T) 影响两个模型结果的差异，结果如下所示：

表 2 回归分析表

因此，得到最终模型结果为：

表 2 模型回归结果

	城镇	农村
	Estimate	Estimate
Intercept	-12.752	-6.133
Log (K)	0.036*	0.008
	0.200	0.087
Log (L)	0.069**	0.077***
	0.180	0.111
Log (X1)	4.794**	3.196**
	0.171	0.120
Log (X2)	0.060	0.021
	0.173	0.120
T	0.200***	-0.060*
	0.191	0.120

注：“***”表示 $P < 0.001$ ，“**”表示 $P < 0.05$ ，“*”表示 $P < 0.1$

因此，得到最终模型结果为：

$$\log Y_1 = 0.036 \log L + 0.069 \log K + 4.794 \log X_1 + 0.060 \log X_2 + 0.200 T - 12.752$$

$$\log Y_2 = 0.008 \log L + 0.077 \log K + 3.196 \log X_1 + 0.021 \log X_2 - 0.060 T - 6.133$$

从上表可知，城镇的劳动力与资本投入对收入均有正向影响，且 P 值通过检验，说明随着劳

动力和资本的增加,收入也会增长。教育消费指数的回归系数为 4.794,对收入有正向作用,说明家庭对孩子投入的教育资本越多,则在就业后获得的收入回报越可观,即投入和产出呈正比关系。此外,受高等教育的性别比对城镇收入的影响很小且没有通过检验,这可能是由于中国城镇的男女性别差距较小而且城镇家长对子女的教育重视程度高,所以在受高等教育方面并无显著差异。值得注意的是,年份变量的回归系数为 0.2,且 P 值通过检验,说明城镇收入随着时间的增长发生了显著变化。

农村劳动力的投入和教育投入指数对农村人均可支配收入具有正向作用,资本投入和受高等教育性别比的回归系数未通过检验。这主要是由于农村的生产模式主要集中在第一、二产业,第三产业服务业的发展潜力尚未得到深度发展。

从上述两个模型我们发现性别比变量均不显著,但无法说明受高等教育性别比对经济无关,只能说明在这个模型中无法解释影响与被影响的关系。

4 结论与建议

4.1 结论

(1) 2014-2018 年中国的教育水平未发生大的格局变化,呈三梯度分布

聚类结果一致说明 2014 年到 2018 年,中国各省市的经济和教育水平都呈现一定的发展进步趋势,但在省市之间来看,并未发生大的格局变化,这表明近几年,中国各省市的发展情况均相对稳定,呈现良好的发展态势。但从另一角度分析,则反映出中国各省市的教育和经济呈现固态化模式。

(2) 教育与经济互相影响,教育水平和经济水平呈近正比例关系

通过以城乡人均收入为因变量的回归分析,我们可以发现教育因素对城乡人均收入有正向影响。在经济发展到一定程度时,教育的发展会反过来促进经济的发展。目前我国提出的“人才强国战略”、“教育兴国战略”正是基于这一关系展开的治国方略。

4.2 建议

(1) 加快经济发展,减小东西部差异

目前,我国无论是经济还是教育都呈现东西部分化,即东部尤其是沿海地区经济发达,西部地区地广且经济落后。这种现象是导致我国教育发展情况的分布不均的直接原因。教育公平至关重要,直接关系到我国的社会稳定和社会事业的发展。因此,我国需要加快对西部地区的建设,减小各省市间的经济差距。目前我国已经实施了许多举措,如西部大开发、资源跨地区调配、西部支教和技术内迁等措施,未来还需要围绕这些举措继续开展工作。

(2) 统筹城乡发展,缩小城乡差异

从各省市的内部来看,我国教育同样存在城乡差异。一般来说,同一区域内部,城市的教育水平高于农村。这主要得益于城市的经济发达于农村,且基础设施完备,教育资源比农村充足,城市居民对教育的意识也进步于农村。因此,加快农村发展的速度,缩小农村与城市的差距至关重要。目前我国正在大力加快新农村建设的进程,如转变城乡二元结构、加强农业基础地位、建立和完善农村市场经济结构和实行新型农村医疗合作保险制度等。

参考文献

- [1]金久仁.政府促进教育公平责任研究——基于罗尔斯正义理论视角[J].教育科学,2018,34(01):1-6.
- [2]靳振忠,严斌剑,王亮.环境和努力孰重孰轻?——中国高等教育获得数量与质量不平等研究[J].财经研究,2019,45(12):59-72.
- [3]杨倩,王伟宜.高等教育机会性别不平等的城乡差异及其变化研究[J].福建师范大学学报(哲学社会科学版),2019(06):151-158+172.
- [4]方芳,刘泽云.经费投入对地区高等教育规模的影响[J].高等教育研究,2019,40(01):43-50.
- [5]周启良,范红忠.高等教育人口对城市化的影响研究——来自中国 287 个地级及以上城市的经验证据[J].

中国人口科学,2019(03):29-39+126-127.

[6]李晶,何声升.中国高等教育发展影响因素的空间计量分析[J].现代教育管理,2018(06):6-11.

[7]赵军,贾晶晶.我国高等教育发展水平的空间分异及解析[J].现代教育管理,2019(05):64-70.

[8] Logan John R. Making a Place for Space: Spatial Thinking in Social Science. 2012, 38

Differences in the spatial structure of China's higher education and its relationship with economic development

Zhu Xiaoxia

(Department of Population, School of Sociology, Shanghai University, Shanghai, 210000)

Abstract: Since the reform and opening up, China's economy has developed rapidly, and the level of education has also continued to rise. At present, my country's nine-year compulsory education has achieved full coverage, but just like the east-west differences in the Chinese economy and the dualization of urban and rural areas, are there the same regional and urban-rural differences in China's higher education? In addition, in the C-D production function, capital input and labor population are the main driving forces that affect economic growth. Incorporating higher education investment into this model, what role will education play and how does it play a role? In this article, we will conduct an empirical analysis on the time dimension and the geographical dimension based on the data from the 2015 and 2019 China Statistical Yearbooks around these two major issues. In the end, we concluded that the current education in China presents significant differences in geographical distribution and urban-rural distribution, and made the following recommendations based on the conclusions: 1) Accelerate economic development and reduce the difference between the east and the west; 2) Overall urban and rural development, and narrow the gap between urban and rural areas; 3) Improve women's opportunities for higher education.

Keywords: Higher education; spatial differences; cluster analysis; ridge regression

作者简介(可选):朱晓霞,上海大学社会学院人口系,硕士研究生。研究方向为人口迁移与国际化。

一级学科 社会学,二级学科 人口学

首发

15968804842