

# 我国农村教育差异及收敛速度研究

## ——对31个省(市)面板数据的分析

◆许庆 谢童伟

**摘要** 本文在测算2001-2008年我国(不包括港澳台)31个省(市)农村平均教育年限和教育基尼系数的基础上,借鉴“经济收敛”方法分析农村教育省际差距及其收敛速度,同时评析2001年后实行的“以县为主”义务教育投入体制改革的效应。研究表明:在2001年农村义务教育经费投入体制改革后,各省的农村教育水平和教育平等状况明显改善,农村教育省际差距趋于收敛,但在农村教育发展的省际差距减少的同时,教育公平的省际差距的收敛速度在下降,“以县为主”的教育投入体制改革产生的弊端转而成制约农村教育协调发展的主要因素。

**关键词** 平均教育年限;教育基尼系数;收敛

2001年后我国进行的农村义务教育投入体制改革,核心是用“以县为主、分级管理”取代“分级管理”,这提升了农村义务教育投资主体重心,一定程度缓解了教育投入不足的问题,也缩小了农村教育的省际差异。但实践表明,“以县为主”的投资体制仍然不能从深层次上解决农村教育贫困问题。<sup>[1]</sup>在农民低收入水平和“以县为主”的义务教育投入模式条件下,中央、省级则投入较少,县政府的财政能力成为农村义务教育保障的重要因素,而财政能力最薄弱的县级政府承担了义务教育的大部分投入,而导致农村义务教育发展的滞后。据估算,目前我国义务教育的投资中,78%由乡镇负担,9%由县级负担,省级负担不超过1%,中央财政负担甚少。<sup>[2]</sup>因此,教育的省际差异及不平等程度直接受制于地区经济的差异。

由于农业生产率的提高,东部沿海经济快速发展使得东部劳动力的需求日益增加以及户籍制度的

松动,农村劳动力流动规模日益扩大。而我国“以县为主”的农村义务教育经费投入体制具有明显的属地性质,农村劳动力持续大规模流动导致地方政府尤其是中西部地方政府农村教育投入与收益出现明显的非对称性。这种并非对称性降低了地方政府农村教育投入的激励程度,同时影响着教育的省际及区域的不公平程度。

在地区经济差异和农村劳动力大规模流动引致农村教育投入与收益非对称性的双重背景下,为了分析农村教育的省际差异在2001年教育投入体制改革后的变化以及农村教育省际差异收敛的速度,本文在测算出除了除港澳台外31个省(市)2001-2008年的农村平均教育年限和教育基尼系数的基础上,结合GIS图分析各省(市)农村教育省际差距,并应用测算的面板数据分析农村教育省际差距收敛情况,同时评析2001年后实行的“以县为主”的农村义务教育投入体制改革的效应。

## 一、农村人口平均教育年限与教育基尼系数测算

### 1. 测算方法

这里将农村人口受教育程度分为文盲半文盲、小学、初中、高中、大专以上,并以此定义各教育年限:文盲半文盲为0年、小学为6年、初中为9年、高中为12年、大专以上为16年,平均受教育年限的数学公式如下:

$$AEY = \sum_{i=1}^5 EY_i \times P_i$$

其中,AEY为平均受教育年限;i为以受教育程度的组数;EY<sub>i</sub>为各受教育程度的教育年限;P<sub>i</sub>为各组受教育程度人口占总人数的比重。

则教育基尼系数的数学公式如下:

$$Egini = \left| \sum_{i=1}^4 (TEA_i \times P_{i+1} - TEA_{i+1} \times P_i) \right|$$

其中,EA<sub>i</sub>表示各组教育成就百分比,TEA<sub>i</sub>表示累计的教育成就百分比,其公式为:

$$TEA = \sum_{i=1}^5 EA_i = \sum_{i=1}^5 \left( \frac{EY_i \times P_i}{\sum_{i=1}^5 EY_i \times P_i} \right)$$

### 2. 数据来源

数据来源于2002年到2009年的《中国统计年鉴》和《中国人口统计年鉴》,统计口径为“6岁及6岁以上人口”,并依据各地区农村人口受教育程度人口分布状况的数据,应用上述公式测算得到了2001—2008年共8年的平均受教育年限与教育基尼系数面板数据。

### 3. 测算结果

(1) 全国农村人口平均受教育年限与教育基尼系数

表1 2001—2008年全国农村平均受教育年限与教育基尼系数

类别	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
教育年限	6.752	6.788	6.871	7.000	6.782	7.028	7.183	7.285
教育基尼系数	0.237	0.240	0.235	0.231	0.248	0.231	0.223	0.217

注:为了便于区别比较,保留小数点后三位数

表1显示,全国农村人口的平均受教育年限从2001年的6.752提高到2008年的7.285,增加了0.533年;随着教育的发展,全国农村教育不平等状况得到明显改善,教育基尼系数由2001年的0.237下降到2008年的0.217,下降了0.020。值得注意的是,2005年的

农村教育发展水平有所下降,教育不平等程度上升。

(2) 各省(市)农村人口平均受教育年限与教育基尼系数

从各省(市)农村人口平均受教育年限与教育基尼系数面板数据分析,从2001年到2008年各省(市)农村的平均教育年限均有不同程度的提高,各省(市)农村教育不平等状况也有明显改善。但是2002年和2005年较多省(市)教育发展水平有波动,2005年天津、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、上海、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖北、湖南、广西、海南、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏等24省(市)农村平均受教育年限出现下降,2002年北京、天津、河北、内蒙古、吉林、黑龙江、江苏、浙江、安徽、江西、湖南、广东、贵州、西藏、陕西、甘肃等16省(市)和2005年北京、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、上海、福建、山东、河南、湖北、湖南、广东、广西、海南、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、青海、宁夏、新疆等24省(市)教育不平等程度有所上升。

## 二、省际农村教育发展状况比较分析

为了直观反映省际间的教育差距变化,本文把2001年与2008年的平均受教育年限与教育基尼系数进行对比。

### 1. 农村人口平均受教育年限比较

从2001年到2008年,全国31个省(市)农村人口平均受教育年限都有明显提高,教育水平明显改善,省际间的教育差距也有较大幅度缩小。2001年农村平均受教育年限在8年以上的仅有江西,而2008年则有北京、天津、山西、江西;在7年到8年之间的省(市),由2001年的北京、天津、河北、山西、辽宁、吉林、黑龙江、河南、湖南、广东等10个省(市)增加到2008年的河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、上海、江苏、浙江、山东、河南、湖北、湖南、广东、广西、海南、陕西、新疆等17个省份;在6年到7年之间的省份,由2001年的内蒙古、上海、江苏、浙江、安徽、福建、山东、湖北、广西、海南、重庆、四川、陕西、宁夏、新疆等15个省份下降到2008年的安徽、福建、重庆、四川、云南、贵州、甘肃、宁夏等8个省份;在5年到6年之间的省份,由2001年的贵州、云南、甘肃等3个省份下降到2008年的青海1个省份;在5年以下的省份,2001年有西藏、青海2个省份,2008年仅剩西藏1个省份。

### 2. 教育不平等程度比较

随着农村教育水平的提高,从2001年到2008年,全国31个省(市)农村教育基尼系数总体上呈现下降趋势,区域间的教育不平等得到明显改善。2001年农村教育基尼系数,在0.20以下的省(市)有河北、山西、内蒙古、吉林、黑龙江、上海,而2008年则有河北、山西、内蒙古、吉林、黑龙江、上海、湖北、广东、广西、海南等10个省(市);在0.20-0.30的省(市),由2001年的北京、天津、辽宁、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖北、湖南、广东、广西、海南、重庆、四川、贵州、甘肃、西藏等19个省(市)变成2008年的北京、天津、辽宁、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖南、重庆、四川、贵州、云南、甘肃、西藏、宁夏、新疆等19个省份;在0.30-0.40的省份,由2001年的江苏、云南、青海、新疆等4个省份下降到2008年的青海1个省份;教育基尼系数在0.40以上的省份,由2001年的陕西、宁夏2个省份下降到2008年的陕西1个省份。可以看出,农村教育公平程度较高的地区一直是为东北和华北地区,而近年教育公平状况改善最大的是宁夏。

### 三、农村省际教育差距收敛分析

#### 1. 农村省际教育差距收敛分析

根据收敛的定义,判断是否收敛的依据为农村省际教育水平的离散程度变化情况。这里使用各地区人口平均受教育年限和教育基尼系数的变异系数,依据之前测算的数据计算出2001-2008年间的各地区农村人口平均受教育年限和教育基尼系数的均值和变异系数(图2、图3)。可以看出,在2001年农村义务教育经费投入体制改革后,除2005年变异系数上升之外,我国教育发展的省际差距与不平等状况总体逐年缩小的,具有明显的收敛特征。

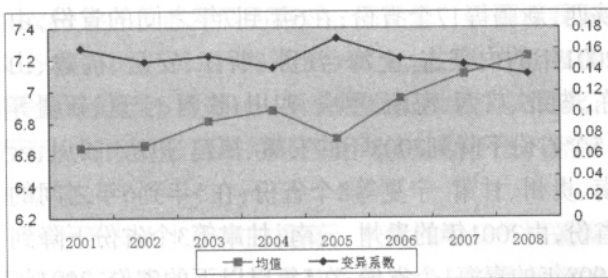


图2 2001-2008年全国省际农村人口平均受教育年限均值和变异系数

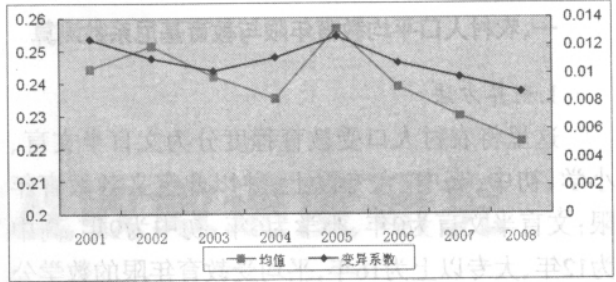


图3 2001-2008年全国省际农村教育基尼系数均值和变异系数

#### 2. 农村省际教育差距收敛分析

在进行收敛分析时,本文采用Barro, R.J.和Sala-i-martin的收敛模型:

$$\frac{1}{T} \log\left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}}\right) = B - \frac{1 - e^{-\beta T}}{T} \log y_{i,t-T} + \mu_i$$

式中:为常数,代表某一经济,表示某一时点,为观察期的长度,和分别为观察期期末和期初的产出指标,则是指向稳态收敛的速度,为随机误差项。经过回归计算出来的值,如果大于0则收敛;反之,则发散。公式中的和分则分别表示观察期期末和期初的各地区平均教育年限或教育基尼系数,从方程可以看出,值取决于初期的变量水平,与其他因素无关,故测算出来的系数反映的是一种绝对收敛。

依据估算的2001-2008年各省(市)农村人口平均受教育年限与教育基尼系数的面板数据,分成2001-2004年、2005-2008年和2001-2008年三个时段,获得省际教育发展差距收敛速度(见表2)和省际教育不平收敛速度(见表3)。

表2 省际教育发展差距收敛

方程	2001-2004	2005-2008	2001-2008
$\beta$	0.071***	0.099***	0.042***
$R^2$	0.30	0.87	0.50
$\bar{R}^2$	0.27	0.87	0.48

注:\*表示在10%水平下显著,\*\*表示在5%水平下显著,\*\*\*表示在1%水平下显著。为了便于区别比较,估计值保留小数点后三位。

表3 省际教育不平差距收敛

方程	2001-2004	2005-2008	2001-2008
$\beta$	0.152**	0.061***	0.107***
$R^2$	0.28	0.54	0.64
$\bar{R}^2$	0.26	0.52	0.63

注:\*表示在10%水平下显著,\*\*表示在5%水平下显著,\*\*\*表示在1%水平下显著。为了便于区别比较,估计值保留小数点后三位。

2001-2004年、2005-2008年、2001-2008年三个时段教育发展水平省际差距均是收敛的,收敛速度分别为0.071%、0.099%、0.042%,省际农村教育不平等状况也都趋向收敛,收敛的速度分别为0.152%、0.061%、0.107%。这主要是由于2001年后我国教育财政体制的改革,提升了义务教育投入重心、加大了农村教育投入,农村教育水平明显提高。1985我国开始改革教育财政,规定基础教育实行地方负责、分级管理的体制。在这种体制下,义务教育经费负担结构不合理,在政府所负担的义务教育经费中,中央和省级政府的直接负担太低;义务教育的经费投入主体主要是乡镇政府和农民共同负担,由于乡镇政府并没有足够的财力,又受农民收入水平的制约,农村教育发展经费严重不足。2001年以后,为了解决农村义务教育投资主体重心偏低带来的问题,国家将农村义务教育的投资主体上升到县级政府这对于解决农村教育贫困问题作用明显。从各省(市)的农村教育年限和教育基尼系数也可知,2001到2008年间各省(市)农村教育虽然存在着一定的波动,尤其是在2005年的波动最为明显,但是农村人口平均受教育年限总体上提高、教育不平等程度有所改善。这说明,农村义务教育财政体制改革效果明显。

进一步对比2001-2004年和2005-2008年两个时段的收敛速度发现,2005-2008年教育发展水平省际差距收敛速度比2001-2004年的收敛速度快了30.77%,但2001-2004年省际教育不平等收敛是2005-2008年的1.49倍。也就是说农村教育水平的省际差距减少的同时,教育省际不平等程度改善的效果在下降。在2001年后,农村义务教育经费投入体制是由以前的“分级管理”改为“以县为主、分级管理”的体制,将教育经费投入的重心由乡镇提升到县级政府,这在一定程度上缓解了教育投入瓶颈、改善农村教育。但是,这种“以县为主”的投入体制所产生的弊端已今天已转而成为制约农村教育发展的主要因素。在政府所负担的义务教育经费中,财政能力最薄弱的县级政府承担了义务教育的大部分投入负担,而中央、省级则投入甚少。有学者估计中央财政预算内投入只占农村基础教育投入的2.5%左右。因此,农村教育投入与地方经济的发展水平具有高度的相关性,投入规模直接受制于地方政府的财政收入;而农村教育的投入程度又直接影响到劳动力接受教

育的机会与水平,进而引起农村教育不平等的省际差异。2004年,按东、中、西部不同的经济发展区域划分,东部地区文盲半文盲率与高中以上文化程度人口率分别为4.3%、18.6%,中、西部地区这两个指标分别为5.4%、12.2%与15.8%、9.2%。<sup>[3]</sup>由于各省的地方政府财政收入因为地方经济发展差距而存在着较大的差异,东部省份的经济发达的地区县级财政较中西部地区要充足,农村教育的投入也相对到位,但是中西部地区则无法足额满足甚至出现拖欠、挤占教育经费的现象。因此,教育不公平的省际差异改善缓慢,其收敛速度也明显下降。

再者,我国目前农村劳动力流动数量巨大,据国家统计局数据显示,总量已达到2.3亿人,其中外出六个月以上的达1.5亿人。农村劳动力流动以初中以上文化程度的青壮年男性为主,主要来源于中西部地区、流向以东部地区为主。“以县为主”的教育投入体制具有很强的属地性质,大量的农村高素质劳动力外流造成中西部地区的教育投入力度与其对当地经济的贡献程度并不对应,加上东中西部原有教育差距的存在,因此,作为中西部地区义务教育主要投资主体的当地政府激励程度的降低,又进一步影响省际教育不公平的程度。

### 结语

在2001年后,农村义务教育经费投入体制由“分级管理、以县为主”取代了“分级管理”的体制,明显缓解了各省(市)农村教育投入瓶颈、改善农村教育不平等程度,教育发展省际差距和教育不平等省际差距得到显著的收敛。但是农村教育水平的省际差距减少的同时,教育省际不平等程度收敛的速度在下降。另外,“以县为主”的农村义务教育经费投入体制具有明显的属地性质,在农村劳动力流动规模日益壮大的背景下,地方政府的农村教育投入与收益非对称性明显,这不但会降低地方政府对农村教育投入的激励程度,而且会恶化教育省际不公平程度。因此,“以县为主”的投入体制弊端已成为制约农村教育协调发展的主要因素,需再次提升教育投入的重心。

本文系上海财经大学“211”工程三期重点学科建设项目(2010330048)、教育部人文科学课题(08JA790081)、上海市哲社课题(2009BJB023)的部分成果。  
(责任编辑 翁伟斌)

参考文献

- [1]袁桂林.农村义务教育“以县为主”管理体制现状及多元化发展模式初探[J].东北师范大学(哲社版) 2004 (1).  
[2]施国材.浅谈农村教育的贫困及对策[J].保山师专学报 2006 (1).  
[3]洪银兴,龙翠红.论劳动力流动背景下人力资本对三农的反哺[J].江海学刊 2009 (1).

**Analysis on the Variation in Rural Education and Convergence Rate:  
Empirical Analysis on 31 Provinces' Panel Data**

**Xu Qing & Xie Tongwei**

(Research Institute of Finance and Economics, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433)

**Abstract:** After estimating the rural average years of schooling and education Gini coefficients of 31 provinces (municipalities) except Hong Kong, Macao and Taiwan from 2001–2008, this article applies the method of "Economic Convergence" to analyze inter-provincial disparities of rural education and the convergence rate, meanwhile comments the effects of Compulsory Education Reform—"County as Principle" after 2001. Research results show that: after the reform of rural compulsory education input system, inter-provincial rural education and educational equality have been significantly improved and the gap trends to converge; nevertheless, while inter-provincial rural education gap is reducing, convergence rate on inter-provincial disparities of education equality declines. The defects of educational input system—"County as Principle" have been major factors which restrict the coordinated development of rural education.

**Key words:** average educational years, educational gini coefficients, convergence



(上接第 9 页)

- [2]Paglin M, Rufolo A. M. Heterogeneous Human Capital, Occupational Choice, and Male-female Earnings Differences [J]. Journal of Labor Economics, 1990 (1): 123–144.  
[3]Parker S C. Asymmetric Information, Occupational Choice and Government Policy[J]. Economic Journal, 2003, (490): 861–882.  
[4]Guiso L, Paiella M. The Role of Risk Aversion in Predicting Individual Behaviors[J]. CEPR Discussion Paper No. 4591, 2004.  
[5]Hartog J, Ferrer-I-Carbonell A, Jonker N. Linking Measured Risk Aversion to Individual Characteristics[J]. Kyklos, 2002, (1): 3–26.  
[6]Bonin H, Dohmen T, Falk A, et al. Cross-sectional Earnings Risk and Occupational Sorting: The Role of Risk Attitudes[J]. Labour Economics, 2007 (6): 926–937.  
[7]丁小浩,孙毓泽,Joop Hartog.风险态度与教育和职业选择行为——一个实验方法的研究案例[J].北京大学学报 2009 (1): 140–144.  
[8]廖娟.人力资本投资风险与教育选择——基于个体风险态度的研究[J].北京大学教育评论 2010 (3).  
[9]Dohmen T J, Falk A, Huffman D, et al. Individual Risk Attitudes: New Evidence from a Large, Representative, Experimentally-Validated Survey[J]. IZA Discussion paper No.1730, 2005.

**Earning Risk, Educational Level and Occupational Choice**

**Liao Juan**

(School of Management, Capital Normal University, Beijing 100871)

**Abstract:** According to the survey data from Beijing, the relationship among earning risk, educational level and occupational choice of workers from state-owned sectors and private sectors is studied in this paper. The results show that firstly, higher educated individuals have less potential earning risk than low educated ones; secondly, people who are willing to take risk have more likely to work in state-owned sector, which hints that occupational choice can be affected on the individual risk attitude; moreover, the income, work pressure and social status are the main factors that impact the individual choosing work in state-owned sector. In this research, earning risk compensation has only been given to those are higher educated person (post-graduate) in private sector, which hint that unequal wages treatment to individual are present and it have been largely ignored. The paper has also given some suggestions and advice on the management of current labor market's wage system to promote graduates' employment.

**Key words:** educational level, occupational choice, risk compensation