

中国教育公平实证研究:1982—2010*

——基于教育基尼系数拆解法的分析

张航空¹, 姬飞霞²

(1. 首都经济贸易大学人口研究所, 北京 100070; 2. 中国社会科学院研究生院, 北京 102488)

〔摘 要〕 文章利用国外学者 Yao 的教育基尼系数拆解法, 基于最近四次人口普查资料, 测算和分析我国不同人口受教育年限的变动趋势。研究发现: 改革开放以来, 总体受教育水平逐渐提升, 教育不公平状况不断改善; 同性受教育年限之间的差距变化甚微, 男女受教育年限之间的差距显著缩小; 城与城(乡与乡)居民受教育年限之间的差距不断缩小, 城乡居民受教育年限之间的差距不断扩大; 同一年龄人口受教育年限之间的差距不断波动, 不同年龄人口受教育年限之间的差距变化呈“倒 U”趋势。

〔关键词〕 教育公平; 平均在学年数; 教育基尼系数

〔中图分类号〕 G40-03 〔文献标识码〕 A 〔文章编号〕 1002-8064(2013)06-0001-06

十八大报告强调要“大力促进教育公平, 合理配置教育资源, 重点向农村、边远、贫困、民族地区倾斜”。2013年两会, 教育问题受到了多位人大代表的关注, 教育公平成为他们提案的核心内容。改革开放三十多年来, 我国教育总投资在不断增加、全民总体受教育程度在不断提高。那么, 我国人口的受教育年限发生了哪些变化? 男女之间、城乡之间以及不同年龄之间的受教育年限在最近三十年间发生了什么样的变化? 男女之间、城乡之间以及不同年龄之间的受教育年限差距是在不断缩小还是扩大? 对于上述问题进行回答, 对于进一步推动人口教育方面的研究有着重要的学术价值, 对于我国教育部门制定相关政策具有重要现实意义。

一、文献评述

在研究教育公平时, 平均在学年数和教育基尼系数是两个最常用的指标。回顾近几年来国内学者的研究, 关于教育公平演变趋势的研究主要有以下几个方面:

关于总体教育公平演变趋势研究。很多学者(张长征、郇志坚、李怀祖, 2006; 孙百才, 2009; 黄晨

熹, 2011) 计算了我国历年教育基尼系数, 研究发现, 我国人口总体受教育水平呈逐步提高的态势, 教育平等程度得到了较大提高, 教育基尼系数总体上呈现逐年下降的趋势, 但和世界水平相比, 还有一定的差距。^{[1][2][3]} 姚继军(2009) 计算了 1949—2006 我国历年的教育基尼系数, 发现中国教育平等状况较 1949 年已经有了较大幅度的改善, 但是这一过程并非匀速过程, 在整个过程中, 中国教育平等状况的改善呈现出重心不断提高的特点。^[4]

关于男女间教育公平演变趋势研究。杜鹏(2005) 测算了 1982—2002 我国教育基尼系数, 结果发现, 教育公平的性别差距在逐渐缩小, 但对教育差距的贡献却增大了^[5]。黄晨熹(2011) 计算了 1982—2005 年我国男女受教育年限和教育基尼系数, 并对教育基尼系数进行了分解, 研究发现, 我国女性受教育状况改善的速度快于男性, 两性之间的教育差距在逐步缩小。

关于城乡之间教育公平演变趋势研究。黄晨熹(2011) 计算了 1964—2005 我国城乡人口受教育年限和教育基尼系数, 并对教育基尼系数进行了分解,

*〔基金项目〕北京市属高等学校创新团队建设与教师职业发展计划项目(IDHT20130523)阶段性成果。

〔收稿日期〕2013-10-24

〔作者简介〕张航空(1982-), 男, 安徽阜阳人, 首都经济贸易大学劳动经济学院人口经研究所讲师; 姬飞霞(1991-), 女, 宁夏彭阳县人, 中国社会科学院研究生院硕士研究生。

结果发现,我国城乡人口的受教育状况得到极大改善,特别是乡村,但是,城乡受教育年限之间的差距在不断拉大。张文和郭苑(2011)基于中国东中西部地区的 2006—2009 年的相关统计数据,测度了中国分区域的城乡教育公平情况,结果发现,中国整体城乡间教育水平存在很大差距,东中西部不同区域的市镇乡教育也存在明显的差异。^[6]

关于不同年龄间教育公平变动趋势研究。黄晨熹(2011)基于全国人口普查和抽查资料,运用趋势分析和队列分析方法,分析了不同年代出生人口的受教育状况的变动情况,结果发现,受年龄、队列和时期效应的作用,每个队列人口受教育年限都取得了不同方式和不同程度的“进步”:在 1982—2005 年间,50 年代出生人口教育状况取得的进步主要是“脱盲”。60 年代出生人口教育取得的进步主要是“普九”。70 年代出生人口教育取得进步主要是在普九的基础上,高中和大专及以上学历人口比重明显增加。80 年代出生人口仍处在高中或大学教育阶段,且出生时间越晚,受教育年限增长的幅度越高。

通过梳理以往国内学者对教育公平演变趋势的研究,可以看到已有的研究关注整体教育公平的同时,还关注了性别之间、年龄之间和城乡之间的教育公平与差距问题。但是,已有的研究依然存在以下不足:第一,在研究方法上,已有的研究大多基于传统的基尼系数分析方法进行分析,这一分析方法在分析的时候只能分析不同群体之间,对于同一群体内部无法进行分析。比如,在分析男女之间的教育公平时,教育基尼系数包括男女之间、男性之间、女性之间以及剩余部分,传统的教育基尼系数仅仅分析男女之间,对于其他三部分无法进行分析。第二,正如上文所说,受到分析方法的限制,已有的关于教育公平的分析仅仅分析男女之间、城乡之间以及不同年龄之间,但是,对于同一群体内部的教育公平无法测度。第三,从时间的角度来看,已有的研究大多使用的是 2010 年以前的数据,还没有研究结合最新的人口普查数据,同时结合最近四次人口普查数据进行系统的分析。本文尝试利用相关数据弥补已有的研究存在的不足。

二、数据来源与测算方法

(一)数据来源

本研究使用的数据分别为《1982 年人口普查资料》第五卷文化程度的数据、《1990 年人口普查资料》第二册第五部分文化程度的数据、《2000 年人口普查资料》文化程度的数据和《2010 年人口普查资

料》文化程度的数据。

(二)测算方法

本文主要使用 Yao(2005)教育基尼系数拆解方法,调查年龄、性别、城乡因素对教育差距的相关影响。Yao 的计算方法的相关内容可参考其文章。^[7]

根据四次人口普查中所使用指标,参考中国的教育系统,选取五个教育级别:未上过学(文盲或半文盲)、小学教育、初中教育、高中教育和高等教育(大专及以上学历)。主要以 6 岁及以上人口为对象,采用五分法来计算平均受教育年限,即平均受教育年限=大专及以上学历人口比例×16 年+高中人口比例×12 年+初中人口比例×9 年+小学人口比例×6 年+文盲半文盲人口比例×0 年。

在许多收入或教育程度的统计中,基尼系数是一种可解释的可计算的和规模不变的统计方法。其值在 0 和 1 之间,越接近 0 就表明收入分配越是趋向平等,反之,收入分配越是趋向不平等。根据 Yao 的计算方法,教育基尼系数由以下公式计算:

$$G = 1 - \sum_{i=1}^5 P_i(2Q_i - W_i) \quad (1)$$

$Q_i = \sum_{k=1}^i W_k$ 为直至第 i 组在学年数的累加。 w_i 表示第 i 组教育程度的人口在学年数的部分。

Yao 将基尼系数拆解为三部分: G_a 表示由于组群内部教育程度的差异而表现出的内部组成部分; G_b 表示由于组群之间教育程度的差异而出现的组群之间的组成部分; G_c 可算作剩余部分,或者作为组群重叠的部分,以反映各组群之间的差异。首先,作为组群内部的部分, G_a 的计算方法主要是将各个组群的基尼系数的平均值进行加权,计算公式如下:

$$G_a = \sum_{i=1}^s W_i P_i G_i \quad (2)$$

S 代表该组群方法中组群的数目, G_i 代表第 i 组的基尼系数。

其次,作为组群之间的部分, G_b 的计算公式如下:

$$G_b = 1 - \sum_{i=1}^s P_i(2Q_i - W_i) \quad (3)$$

最后, G_c 作为剩余部分,可以由以下公式计算:

$$G_c = G - G_a - G_b \quad (4)$$

三、分析结果

(一)我国人口总体受教育情况的演变趋势分析

平均受教育年限不断增加。通过对最近四次人口普查数据的计算可以看到,中国人口的平均受教育年限在过去的三十年间稳步增加,从 1982 年的 5.45 年增加到 2010 年的 8.81 年,每十年大概增加 1.2 年(见表 1)。

表1 各年的平均受教育年限
单位:年

年份	1982	1990	2000	2010
平均受教育年限	5.45	6.38	7.55	8.81

资料来源:根据四次人口普查数据计算的得出。

具体来说,1982—2010年间,未上过学和小学教育所占比例不断下降,初中教育、高中教育和高等教育所占比例不断增加。具体来说,未上过学的总体比例下降了22.97个百分点,其中男性下降了13.88个百分点,女性下降了32.79个百分点,下降的幅度远远大于男性。小学教育总体比例下降了13.06个百分点,其中男性下降了19.74个百分点,女性下降了6.76个百分点,女性下降的幅度远远低于男性。初中教育总体比例上升了20.73个百分点,男性上升了18.58个百分点,女性上升了23.12个百分点,女性上升的幅度大于男性。高中教育总体比例上升了7.15个百分点,男性上升了7.1个百分点,女性上升了7.33个百分点,女性略高于男性。大专及以上学历总体比例上升了8.82个百分点,男性上升了9.16个百分点,女性上升了8.47个百分点,女性上升的幅度低于男性。

从上面的数据分析我们可以看出,我国总体受教育水平在不断提高,且女性提升的速度快于男性。但是,由于女性受教育水平“先天不足”,即使“后天”努力依然与男性有一定的差距。女性除接受初小教育的比例高于男性外,其他的均低于男性,尤其是受高等教育的比例只有8.85%。1999年,教育部出台《面向21世纪教育振兴行动计划》,开始扩大高校招生规模。从2000年到2010年,高等教育比例增加了4.87个百分点,十年的时间翻了一倍,其中女性增加了1.3倍,男性增加了0.90倍(表2)。

表2 中国各类教育程度人口分布
单位:%

	1982	1990	2000	2010
未上过学	27.97	18.71	8.14	5.00
男	16.64	10.87	4.87	2.76
女	40.12	27.02	12.08	7.33
小学	41.81	43.28	32.84	28.75
男	46.52	44.06	29.69	26.58
女	36.77	42.46	36.64	30.01
初中	20.97	27.13	41.70	41.70
男	25.48	31.92	45.92	44.06
女	16.13	22.04	36.64	39.25

总体	7.87	9.26	9.03	15.02
高中				
男	9.32	10.95	10.62	16.42
女	6.23	7.46	7.10	13.56
总体	0.71	1.62	4.66	9.53
大专及以上学历				
男	1.02	2.20	5.35	10.18
女	0.38	1.01	3.84	8.85

资料来源:根据四次人口普查数据计算的得出。

(二)男女间教育公平的演变趋势分析

从表3可以看出,按性别分组计算的教育基尼系数在不断下降,从1982年的0.3836下降到2010年的0.1940。组内(同性之间)的基尼系数从1982年的0.1827下降到2010年的0.0963,下降了0.0864。组外(男女之间)的基尼系数从1982年的0.0887下降到2010年的0.0203,下降了0.0684,基尼系数的绝对值都在不断缩小,这表明无论同性之间还是异性之间,受教育水平的差距都在不断缩小。

表3 按性别分组的教育基尼系数分解表

	基尼系数	组内	组外	剩余部分	
2010	组别	0.1940	0.0963	0.0203	0.0774
	百分比(%)	—	0.4963	0.1047	0.3991
2000	组别	0.2564	0.1264	0.0368	0.0931
	百分比(%)	—	0.4930	0.1437	0.3633
1990	组别	0.3080	0.1613	0.0621	0.0846
	百分比(%)	—	0.5237	0.2016	0.2748
1982	组别	0.3836	0.1827	0.0887	0.1122
	百分比(%)	—	0.4762	0.2313	0.2925

资料来源:根据四次人口普查数据计算的得出。

为了进一步分析男女受教育年限的组间差异,我们把按性别分组的教育基尼系数分解表绘制成柱形图(见图1)。从图中可以看出,性别组内差异对教育基尼系数的相对贡献轻微波动,表明同性受教育年限之间的差距变化甚微。性别组间差异对教育基尼系数的相对贡献不断减小,由1982年的23.13%降至2010年的10.47%,下降了12.66个百分点,这表明男女受教育年限之间的差距显著缩小。上述数据表明,改革开放以来,我国人口受教育程度的性别公平得到了较快的改善。

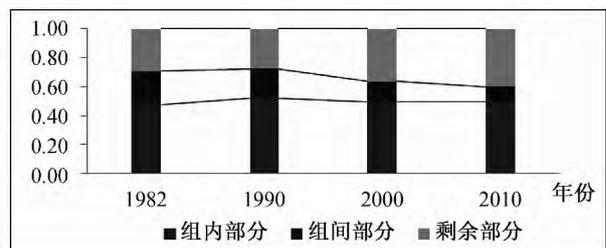


图1 按性别分解的教育基尼系数

资料来源:根据表3中的数据绘制而成。

男女平均受教育年限之间的差距缩小的事实主要表现在三个方面:首先,男女未上过学的比例变动明显,1982年二者的差距为23.48个百分点,2010年二者的差距下降到4.57个百分点,缩小了5倍多;其次,随着义务教育的普及,男女在义务教育阶段的差异基本消失,初小教育和初中教育之和的比例男女基本持平(男性为70.64%,女性为69.26%)。最后,男女在高等教育之间的差距显著缩小,高等教育所占比例1982年男性是女性的2.68倍,2010年仅为1.15倍(见表2)。

虽然男性在受教育年限方面依然优于女性,如我国未上过学的比例女性占5%,男性只有2.27%,受过大专及以上教育人数所占比例男性为10.18%,女性为8.85%(见表2),但是,我国在缩小男女受教育机会差异上所做的努力以及所取得的成果十分显著。随着家庭经济水平的提高、孩子数量的减少、妇女地位的改善,女性受教育状况改善的速度明显快于男性。

(三)城乡间教育公平的演变趋势分析

从表4中我们看出,在以城乡划分的教育基尼系数中,从1982到2010年,分别为0.3257、0.2878、0.2402、0.1940,一直在下降,下降的幅度保持在0.04左右。组内(城镇与城镇或乡村与乡村之间)的基尼系数从1982年的0.1860下降到2010年的0.0662,下降了0.1198,下降幅度较大,可见城镇之间和乡村之间教育资源分布的公平性得到了较大程度的改善。组外(城乡之间)的基尼系数从1982年的0.0917下降到0.0701,下降了0.0216,下降幅度较小,说明城乡之间的教育资源的公平性改善较小。

表4 按城乡分组的教育基尼系数分解表

		基尼系数	组内	组外	剩余部分
2010	组别	0.1940	0.0662	0.0701	0.0577
	百分比(%)	—	—	0.3412	0.3613
2000	组别	0.2402	0.1009	0.0799	0.0584
	百分比(%)	—	—	0.4200	0.3326
1990	组别	0.2878	0.1654	0.0901	0.0323
	百分比(%)	—	—	0.5747	0.3131
1982	组别	0.3257	0.1860	0.0917	0.0480
	百分比(%)	—	—	0.5710	0.2816

资料来源:根据四次人口普查数据计算的得出。

为了进一步分析城乡受教育年限的组间差异,我们绘制出了按城乡分组的教育基尼系数分解表的柱形图(见图2),从图中可以看出,城乡组内差异对教育基尼系数的相对贡献不断缩小,表明城镇与城镇之间或乡村与乡村受教育年限之间的差距在不断缩小;相反,城乡组间差异对教育基尼系数的相对贡献却在不断上升,由1982年的28.16%升至2010年的36.13%,上升了7.97%。这表明城乡受教育年限之间的差距在不断拉大,与性别组间差异逐步缩小形成鲜明对比,应该引起我们的关注。

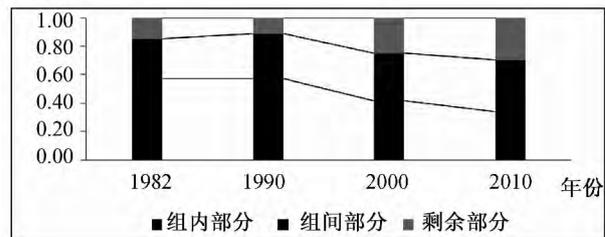


图2 按城乡分解的教育基尼系数

资料来源:根据表4中的数据绘制而成。

(四)不同年龄教育公平的演变趋势分析

从表5中我们看出,在年龄分组的结果中基尼系数总体从1982年的0.4154下降到2010年的0.2798。组内(相同年龄之间)的基尼系数从1982年的0.0298下降到2010年的0.0150,下降了0.0148,下降水平显著,说明相同年龄之间的教育资源的不平等分布得到显著的改善。组外(不同年龄之间)的教育基尼系数变化较大,从1982年的0.1921下降到1990年的0.1873,2000年又上升到0.1931,在2010年急剧下降到0.0421,这表明相同年龄的教育资源分布的均等性得到细微的改善后,由于某些原因,差距又拉开了,后来又得到显著改善。

表5 按年龄分组的教育基尼系数分解表

		基尼系数	组内	组外	剩余部分
2010	组别	0.2798	0.0150	0.0421	0.227
	百分比(%)	—	—	0.0535	0.1504
2000	组别	0.3090	0.0247	0.1931	0.0911
	百分比(%)	—	—	0.0801	0.6251
1990	组别	0.3643	0.0225	0.1873	0.1545
	百分比(%)	—	—	0.0618	0.5141
1982	组别	0.4154	0.0298	0.1921	0.1935
	百分比(%)	—	—	0.0717	0.4625

资料来源:根据四次人口普查数据计算的得出。

为了进一步分析不同年龄受教育年限的组间差异,我们把按年龄分组的教育基尼系数分解表绘制成柱形图(见图3)。从图中,我们看出年龄组内差异对教育基尼系数的贡献从1982年的7.17%下降到2010年的3.95%,由此可见,相同年龄之间的教育资源分布不均问题虽然一直在下降,但是幅度很小。对于这一现象,原因可能在于,对于大部分成年人来说,一旦受教育程度差异形成,由于很难继续接受教育,所以同年龄人口之间的教育不公平现象很难得到改善。年龄组外差异对教育基尼系数的相对贡献在1982年到2000年间不断上升,2000年达到62.51%后开始下降,2010年下降到11.1%。整个变化过程随着时间的推移呈现“倒U”趋势。彭正宇(2009)的研究表明:教育扩展与教育分配之间存在着一种“倒U”型关系,即教育扩展先是扩大教育不平等,而在扩展的末期则会降低教育不平等。^[8]组内百分比的变化趋势完全吻合这一现象,说明教育公平受年龄效应的影响。

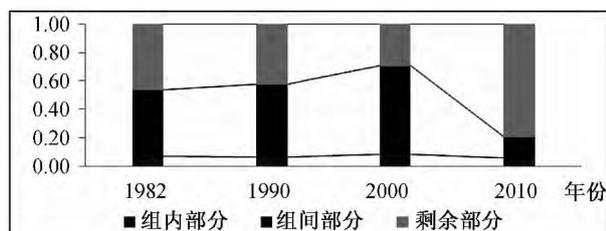


图3 按年龄分解的教育基尼系数

资料来源:根据表5中的数据绘制而成。

从年龄组的教育基尼系数结果中,我们发现组内(相同年龄之间)差异的百分比不断缩小,说明同一年龄之间教育水平不断得到改善,但是组外(不同年龄之间)差异的百分比变化很不规则,随着时间的推移,呈“倒U”变化趋势,不同年龄之间的教育差距先扩大,再缩小,这说明教育投入在改善教育公平方面受年龄效应的影响。对于一个已经工作的成年人或者一个退休的老人来说,加大义务教育阶段的教育投入对其受教育水平影响很小。这种现象在组外差异所占基尼系数百分比方面更加明显。

不同年龄受教育年限之间的差距变化与受教育年限高低的人数占总人口的比例变动有关。随着教育投入的不断增长,出生时间越晚,受教育年限增长

的幅度越高。随着时间的推移,受教育年限较低的人占总人口的比例不断减少,受教育年限较高的人占总人口的比例不断增大,这就导致不同年龄受教育年限之间的差距先扩大,后缩小。目前,我国已处在“倒U”的下行阶段,不断加大教育投入,有利于不同年龄受教育年限之间差距的缩小。

四、结论

本文基于1982—2010年四次人口普查资料,分析1982—2010年期间我国人口总体受教育状况的变动、男女、城乡及年龄人口受教育状况差异的变动情况。从前面的分析中,我们可以得出以下四点结论。

第一,我国人口总体受教育水平逐渐提升,教育不均状况不断改善。人均受教育年限从1982年的5.45年增加到2010年的8.81年,每十年大概增加1.2年。改革开放以来,我国全面推进义务教育事业,特别是农村免费义务教育的实施,取得了显著成效,从而极大的提升了总体受教育的普惠程度。经过三十多年的努力,我国人口平均在学年数不断提高,教育基尼系数不断下降。

第二,同性之间的教育不公平现象得到轻微改善,男女受教育年限之间的差距显著缩小。改革开放以来,我国人口总体受教育水平不断提高,性别组教育基尼系数不断缩小,表明不仅是同性之间,而且男女之间受教育年限的差距不断缩小。性别组内差异对教育基尼系数的相对贡献轻微波动,表明同性受教育年限之间的差距变化甚微。性别组间差异对教育基尼系数的相对贡献不断减小,这表明男女受教育年限之间的差距显著缩小。经过政府和社会各界的长期努力,我国妇女事业蓬勃发展,女性社会地位不断提高,女性受教育程度大幅度提高。

第三,城镇与城镇之间或乡村与乡村受教育年限之间的差距在不断缩小,城乡人口受教育年限之间的差距不断扩大。改革开放以来,在我国总体受教育水平不断提高的同时,城乡组内差异对教育基尼系数的相对贡献不断缩小,表明城镇与城镇之间或乡村与乡村受教育年限之间的差距在不断缩小。相反,城乡组间差异对教育基尼系数的相对贡献却在不断上升,由1982年的28.16%升至2010年的

36.13%，上升了7.97%。这表明城乡受教育年限之间的差距在不断拉大，与性别组间差异逐步缩小形成鲜明对比，应该引起我们的关注。

第四，同一年龄之间教育水平不断得到改善，不同年龄受教育年限之间的差距呈“倒U”趋势。改革开放三十年来，年龄组教育基尼系数不断下降，同一年龄之间教育水平不断得到改善，但是不同年龄之间的教育差距先扩大，再缩小，这说明教育投入在改善教育公平方面受年龄效应的影响。不同年龄受教育年限之间的差距变化与受教育年限高低的人数占总人口的比例变动有关。随着教育投入的不断增长，出生时间越晚，受教育年限增长的幅度越高。随着时间的推移，受教育年限较低的人占总人口的比例不断减少，受教育年限较高的人占总人口的比例不断增大，这就导致不同年龄受教育年限之间的差距先扩大，后缩小。目前，我国已处在“倒U”的下行阶段，不断加大教育投入，有利于不同年龄受教育年限之间差距的缩小。

〔参考文献〕

[1]张长征，邹志坚，李怀祖. 中国教育公平程度实证研究：1978—

2004——基于教育基尼系数的测算与分析[J]. 清华大学教育研究, 2006(2):10-14

[2]孙百才. 测度中国改革开放30年来的教育平等——基于教育基尼系数的实证分析[J]. 教育研究, 2009(4):12-18

[3]黄晨熹. 1964~2005年我国人口受教育状况的变动——基于人口普查/抽查资料的分析[J]. 人口学刊, 2011(4):3-12

[4]姚继军. 中国教育平等状况的演变——基于教育基尼系数的估算(1949-2006)[J]. 教育科学, 2009(1):14-17

[5]杜鹃. 基于基尼系数对中国学校教育差距状况的研究[J]. 教育与经济, 2005(5):30-34

[6]张文、郭苑. 城乡教育水平差距的测度——基于东中西部地区2006-2009年教育基尼系数的实证分析[M]. Proceedings of the 2011 International Conference on Education Science and Management Engineering(part 3)

[7]Yao, S. On the Decomposition of Gini Coefficients by Population Class and Income Source: A Spreadsheet Approach and Application [J]. Applied Economics, 1999, 31(10)

[8]彭正宇. 我国教育扩展和收入分配关系的研究[J]. 湖南财经高等专科学校学报, 2009(2):74-76

The empirical study of China education fair: 1982—2010

——Based on the method of education Gini coefficient and dismantling

ZHANG Hangkong, JI Feixia

(Institute of Population and Economics, Capital University of Economics and Business, Beijing 100070 ;
Graduate School of Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 102488)

Abstract: This paper based on the use of these two indicators, using the method of education Gini coefficient and dismantling of foreign scholars Yao, based on recent census data of four times, calculate and analysis the change trend of different fixed number of year of the population affected by education in our country. Research has found that since the reform and opening, overall education level gradually improve, uneven teaching conditions continue to improve; Education years significantly narrowed the gap between men and women; The gap between urban and rural areas by the fixed number of year of the education expands unceasingly; Different age by the education of the gap between the “inverted U” trend.

Key words: education fair, the average in the years, education; Ginicoefficien