

我国东西部收入不平等影响教育差距的实证分析

——以上海与甘肃为例

李泽宸

上海民办位育中学国际部

DOI:10.12238/ej.v6i1.1088

[摘要] 本文通过构建人均可支配收入差距与教育差距的多元回归模型,以上海和甘肃为例,在中国统计中收集相关变量的数据,并在计量软件中进行实证分析,得到结论认为:首先,收入的高低能够显著地影响教育差距。作者建议政府加大在西部贫困地区的教育投入,如更多公立高中,更先进的教育设备,以及更有质量的教师。同时,建议政府在富裕地区严格实施双减政策,以此来防止富家子弟垄断教育资源。此外,应该在贫困区宣传教育的目的,以及作用,让西部地区人民了解教育的重要性和必要性。

[关键词] 东西部; 收入不平等; 教育差距

中图分类号: F812.41 **文献标识码:** A

Empirical Analysis of the Influence of Income Inequality on Education Gap Between East and West in China

—Take Shanghai City and Gansu Province as Examples

Zechen Li

Shanghai Weiyu High School International Division

[Abstract] By constructing a multiple regression model of per capita disposable income gap and education gap, taking Shanghai and Gansu as examples, collecting the data of relevant variables in China statistics and conducting empirical analysis in the measurement software, the conclusion is that: the level of income can significantly affect the education gap. The authors suggest that the government increase educational spending in poor areas in the west, such as providing more public high schools, more advanced educational equipment, and more quality teachers. At the same time, it is suggested that the government strictly implement the double reduction policy in rich areas to prevent rich children from monopolizing educational resources. In addition, the purpose and role of education should be publicized in poor areas, so that people in western areas can understand the importance and necessity of education.

[Key words] east and west; income inequality; education gap

引言

教育不平等会影响居民家庭收入已经是不争的事实,教育不平等不仅与教育机会密不可分的关系,与教育投入也有很深的联系。近年来,我国的收入不平等指数一直处于高位,并且成为民众关注的重要焦点问题。由于教育成本近些年来也在不断增加,意味着收入高的人可能能够获得更好的教育机会,而收入低的人相对来说教育机会很少,进而引发一个值得思考的问题,即家庭可支配收入是否为影响教育差距的主要因素?鉴于此,本文考虑到我国东西部收入差距不断增大,可能会影响东西部的教育差距。因此,本文以上海和甘肃为例,分别代表东部和

西部的省份来研究东西部收入差距对教育差距的影响。

在第二部分,本文将梳理提到教育不平等与收入不平等之间的关系的文献。并且本文以教育不平等为因变量,而收入为核心自变量,构建多元回归模型进行实证分析,并且根据结论提出建设性的政策建议。

1 教育与收入不平等关系的文献综述

在经济学界,诸多学者都对教育不平等与收入不平等关系进行了深入的研究,但得到的结论却存在着一定的差异性。周燕芳、刘小瑜(2020)利用CFPS2016家庭和个人数据库,以家庭平均受教育年限为自变量研究家庭受教育水平对收入不平等的影

响,认为收入不平等与家庭教育等级之间存在W型关系;白雪梅(2004)、陈晓东(2021)从机会平等的视角测度了教育对我国收入不平等的影响,结果表明我国居民由教育因素引致的收入不平等占总收入不平等的比重为50.87%,且该比重系数存在显著的年龄异质性;王佳炜(2019)使用省级别基尼系数作为工具,测量了教育水平提升后对收入不平等的影响,得出了收入差距和教育水平的提高呈U型关系。罗奕蕾(2019)从政治经济学视角出发将居民的收入不平等分为劳资收入不平等和劳动者内部收入不平等两个方面,认为教育难以改善劳资收入不平等,但是会通过提高工资水平来扩大劳动者内部收入不平等,因此建议要实现教育公平。石大千等(2018)认为学者们得到不同结论的主要原因在于忽略了教育不平等中的结构性因素,他们将教育不平等分解为教育机会不平等和教育努力不平等,发现两者对收入不平等产生反向作用,因此总体上影响并不显著。温娇秀和王延军(2011)通过省级基尼系数研究了两者的动态关系,得出结论认为随着教育年龄的增长,收入差距反而在逐步放大。

也有不少学者研究教育的某个方面对收入不平等的影响,张小芳等(2020)利用结构门槛回归(STR)方法和105个国家1981—2016年的跨国数据,探究了教育的公共支出在不同制度背景下对收入不平等非线性影响;潘丽群等(2015)、李代(2017)用对数线性模型测量调查数据中夫妻教育匹配的同型程度对家庭工资收入不平等的影响,得出结论认为同质性的婚配加剧了不同教育阶层间家庭收入不平等程度。

还有学者细分了教育不平等的影响对象,陈云等(2018)、江威(2019)认为教育投入的不平等对城乡收入差距有很大的影响,建议政府在加大对城乡公共教育投入的同时,倾向于对农村加大投入,同时鼓励农村居民增加教育支出比例。

综上所述,作者发现目前大部分文献主要研究教育不平等对收入差距产生的影响,然而,目前收入越高的家庭在孩子教育上的投入越大,城市家庭的孩子相比农村家庭的孩子更能获得较多的教育资源,产生了“寒门再难出贵子”的社会现象,进一步扩大了收入差距对教育不平等的影响,因此本文认为以收入差距影响教育不平等为视角来研究两者的关系越来越重要。另外,大部分文献主要基于微观调研数据,对宏观层面的研究把握的不足。基于此,在实证分析部分,本文将以宏观数据为基础,重点探讨收入差距反过来对教育不平等产生的影响。

2 变量选取与模型构建

2.1变量选取。首先是因变量的选取,由于本文的研究目的是以上海和甘肃为例来研究东西部收入对于教育差距的影响,然而,东西部教育差距的衡量有很多指标,包括学校数量,师生比,在校生数量(每十万人口),教育经费支出。作者经过对比,通过使用甘肃和上海为代表并统计他们的经费支出在研究东西部收入差距上最为合理,后文用edudif来表示。

其次是核心自变量的选取。由于本文研究收入不平等对于教育资源,机会分配不平等的影响和关联,因此需要设定一个变量来衡量东西部收入不平等,目前国际上测量收入不平等的指

标主要为基尼系数,家庭纯收入比值,人均可支配收入比值等。本文用上海和甘肃人均可支配收入比值来代表(AveInc)。

最后是控制变量的选取,由于影响教育差距除了收入差距以外还有其他很多因素,因此模型需要设置控制变量(controls)。人均GDP在一定程度上能够衡量一个地区的发展水平,而地区发展水平的高低能一定程度上影响一个地区的教育水平,本文用人均GDP作为控制变量之一,用Avegdp来表示。进出口总额占GDP比重衡量了某一地区的经济贸易开放程度,而一个地区的开放程度能影响一个地区的教育经费的投入,因此,作者用上海或甘肃进出口总额占地区GDP的比重来衡量两省市经济贸易开放程度,进一步用上海与甘肃的经济比值来衡量两者的差距(Trade)。另外,居民消费水平也会影响教育支出。作者首先在统计年鉴中查找了上海与甘肃的居民消费水平,并运用比值来代表两省市的差距,为了进一步区别城市与农村消费水平的不同影响,在模型中同时加入两个变量,分别用Citycon和Ruralcon来表示。

2.2模型构建。根据以上分析,本文构建东西部地区收入影响教育的多元回归模型,如公式(1)所示:

$$edudif = \beta_0 + \beta_1 AveInc + \theta_1 Control \quad (1)$$

其中edudif是衡量教育资源不平等的因变量,而 β_0 是截距项,是核心自变量,表示平均可支配收入的差距。 β_1 为自变量系数control是控制变量,几个包括的变量已经在上文论述,其前面的 θ_1 是其系数。

3 实证分析

3.1模型估计结果。本文主要研究在上海和甘肃之间的收入不平等是如何影响两地之间的教育不平等的。当将上述所有变量进入模型时,只有人均可支配收入(Aveinc),和城市消费水平(Citycon)是显著的。然而,其它变量却并不是显著的,所以作者认为模型存在多重共线性。因此,本文应用了逐步回归法进行修正,结果见表1。

表1 逐步回归检验结果

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
C	-2.196642	0.717611	-3.061050	0.0108
CITYCON	-1.907432	0.372246	-5.124111	0.0003
AVEINC	2.144499	0.255161	8.404486	0.0000
R-squared	0.868393	Mean dependent var		2.069469
Adjusted R-squared	0.844464	S.D. dependent var		0.541278
S.E. of regression	0.213469	Akaike info criterion		-0.063237
Sum squared resid	0.501261	Schwarz criterion		0.073704
Log likelihood	3.442661	Hannan-Quinn criter.		-0.075914
F-statistic	36.29107	Durbin-Watson stat		1.243467
Prob(F-statistic)	0.000014			
Selection Summary				
Removed AVEGDP				
Removed TRADE				
Removed RURALCON				

表1结果显示本文的核心自变量人均可支配收入(Aveinc)显著地影响了东西部地区的教育差距;然而,在控制变量中只有城市消费水平(Cityinc)能够显著影响东西部水平的教育资源的分配差距。而人均GDP(avegdp)农村消费水平(ruralinc)和贸易开放(Trade)并没有对东西部教育资源差距形成极为显著的影响。

3.2模型的相关检验。首先,本文运用R square, T Statistic, 和 F-statistic进行拟合优度和显著性检验。根据表1结果, 可以看到R Squared 和Adjusted R squared各自是86.8%和84.4%, 说明了人均可支配收入和居民消费程度能够大幅度地解释东西部教育差距, 表明了模型通过了拟合优度检验。此外, 作者运用了T-statistic的检测, 检验了单变量的显著性。在模型中的2个变量T Statistic对应的P-value均小于1%, 表明两个变量均在1%以下通过了显著性检验。通过F-statistic(36.29)以及后面的P value(小于百分之1)可以得知逐步回归方法的几个变量能联合显著地影响东西部教育不平等。

关于参差检验, 主要有多重共线性, 异方差, 和自相关等。由于表1的结果本质上采用了逐步回归方法进行了系统性的估计, 因此得出的结论表示模型已经不存在多重共线性。对于异方差检验, 我们先做出原假设: 即模型具有同方差。本文采用BP法进行检验, 得到的结果见表2。表2结果显示OBSR-squared对应的P-value是0.0467, 显示了拒绝了模型具有同方差的假设, 换言之, 模型具有异方差。因此, 作者采用了加权最小二乘法来进行修正, 权重为resid的绝对值的倒数, 记为1/ABS(Resid), 检验结果见表3。对于自相关检验, 无论是逐步回归方法, 还是加权最小二乘法, 得到的DW值分别为1.24, 1.46。均大于临界值0.95or0.82, 说明模型不存在自相关。

表2 BP方法检验结果

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	4.280302	Prob. F(2,11)	0.0422
Obs*R-squared	6.127033	Prob. Chi-Square(2)	0.0467
Scaled explained SS	3.544131	Prob. Chi-Square(2)	0.1700

表3 异方差修正结果

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
C	-3.095208	0.799083	-3.873449	0.0031
RURALCON	-0.417957	0.209365	-1.996313	0.0738
CITYCON	-1.995886	0.331572	-6.019473	0.0001
AVEINC	2.693292	0.482298	5.584296	0.0002
Weighted Statistics				
R-squared	0.901952	Mean dependent var	7.260837	
Adjusted R-squared	0.872537	S.D. dependent var	8.145183	
S.E. of regression	0.083521	Akaike info criterion	-1.892480	
Sum squared resid	0.069758	Schwarz criterion	-1.709892	
Log likelihood	17.24736	Hannan-Quinn criter.	-1.909382	
F-statistic	30.66352	Durbin-Watson stat	1.457190	
Prob(F-statistic)	0.000024	Weighted mean dep.	1.811299	

3.3结果分析。综上所述, 加权最小二乘法后模型的结果通过了所有检验。公式(2)表示了加权最小二乘法的统计结果:

$$edudif = -3.0952 + 2.6933AveInc - 0.4180RuralCon - 1.9959Citycon + \mu (2)$$

由公式(2)的值可以推断出核心解释变量人均可支配收入的差距, 显著地加大了东西部的教育差距, 不管是城市消费水平还是农村消费水平都显著地降低了教育差距。并且城市差距水平影响相比较来说更大。

4 结论与政策建议

本文通过构建人均可支配收入差距与教育差距的多元回归模型, 以上海和甘肃为例, 在中国统计中收集相关变量的数据, 并在计量软件中进行实证分析, 得到了以下的主要结论:

首先, 收入的高低能够显著地影响教育差距。下面将会辩证地解释这一现象。其一, 虽然目前中国九年义务制教育落实十分果断, 但是公立高中和公立大学的数量仍然存在着极大程度上的欠缺, 而收入低的家庭负担不起私立高中或私立大学的学费, 因此, 很多在甘肃的下一代被迫在极差无比的经济条件下于高中辍学。同时, 由于内地高中的稀缺性, 学生竞争激烈, 富裕的家庭能寻找辅导班, 辅导老师和额外的教育资源, 然而出身于贫困地带的学生根本负担不起竞赛课的学费, 失去了竞争力, 必须辍学。因此, 作者建议政府加大在西部贫困地区的教育投入, 如更多公立高中, 更先进的教育设备, 以及更有质量的老师。同时, 建议政府在富裕地区严格实施双减政策, 以此来防止富家子弟垄断教育资源。此外, 应该在贫困区宣传教育的目的, 以及作用, 让甘肃人了解教育的重要性和必要性。

其次, 东西部消费水平差距能够小幅度减少东西部教育资源的差距, 这大概率可以归因于发达地区日益攀升的物价水平(除教育以外), 住宅, 食物上面花销占据了更多的收入, 导致在发达地区的居民不再选择去投资教育。相反, 在农村区域, 投资教育是首要选择。这就是为什么消费水平的差距反而能够减少教育资源分配的不平等,

[参考文献]

[1]陈晓东.教育对我国收入不平等的影响:测度与分解[J].上海财经大学学报,2021,23(06):97-108.

[2]周燕芳,刘小瑜.家庭受教育水平与收入不平等关系研究——基于CFPS2016数据分析[J].江西社会科学,2020,40(3):85-95.

[3]张小芳.教育公共支出与收入不平等——基于结构门槛回归模型的实证研究[J].宏观经济研究,2020,(01):164-175.

[4]江威.我国教育不平等对城乡收入差距的影响分析[J].经济研究导刊,2019,(22):5-6+15.

[5]王佳炜.教育是否会增加居民收入不平等? [J].经济资料译丛,2019,(03):39-52.

[6]罗奕蕾.教育能否改善收入不平等——基于政治经济学视角[J].时代金融,2019,(13):34+37.

[7]石大千,张哲诚.教育不平等与收入差距关系再检验——基于教育不平等分解的视角[J].教育与经济,2018,(05):48-56.

[8]陈云,王丽静.我国城乡教育不平等与城乡收入差距的关系——基于全国31个省(市)数据的实证分析[J].现代教育管理,2018,(04):31-36.

[9]李代.教育的同型婚姻与中国社会的家庭工资收入不平等:1996—2012[J].社会,2017,37(03):103-130.

[10]潘丽群,李静,踪家峰.教育同质性婚配与家庭收入不平等[J].中国工业经济,2015,(08):35-49.

[11]温娇秀,王延军.我国教育不平等与收入分配差距扩大的动态研究——一项基于各地区教育基尼系数的实证[J].成都理工大学学报(社会科学版),2011,19(01):5-10.

[12]白雪梅.教育与收入不平等:中国的经验研究[J].管理世界,2004,(06):53-58.