

美国居民收入不平等的影响因素探究 ——基于GSS1998数据

陈培华

上海工程技术大学, 上海

收稿日期: 2022年8月19日; 录用日期: 2022年9月12日; 发布日期: 2022年9月22日

摘 要

20世纪80年代以来美国的收入不平等程度均有上升。本文根据美国综合社会调查GSS1998年数据(GSS1998), 运用STATA统计软件的事件史分析, 探讨了不同性别、种族劳动者收入回报的差异问题。对20世纪90年代时期美国收入差距成因的分析发现, 性别和受教育年限存在交互效应, 总体而言, 教育回报对于女性的影响比男性大; 种族和受教育年限存在交互效应, 教育回报对于黑人的影响最大, 其次是其他种族, 最后是白人。

关键词

收入不平等, 美国, 性别差异, 种族差异

Research on the Influencing Factors of Income Inequality of American Residents —Based on GSS1998 Data

Peihua Chen

Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Aug. 19th, 2022; accepted: Sep. 12th, 2022; published: Sep. 22nd, 2022

Abstract

Income inequality in the United States has risen since the 1980s. Based on the GSS1998 data from the General Social Survey of the United States of America (GSS1998), this paper uses STATA statistical software to analyze the history of events, and discusses the difference of income returns of different gender and race workers. The analysis of the causes of income gap in the United States in

the 1990s shows that there are interaction effects between gender and years of education. In general, the impact of education return on women is greater than that on men. There is an interaction effect between race and years of schooling, with returns to education having the greatest impact on blacks, followed by other races, and finally whites.

Keywords

Income Inequality, American, Gender Gap, Racial Gap

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在文章《美国各州间收入不均衡：进一步证据》中，作者 Ram 指出美国个人的收入不均衡已成为当代社会的热点，并且各州间高度的收入不均衡很有可能降低美国的经济年增长率[1]。基于社会收入平等的重要性，笔者发现能够影响个人收入的因素包括受教育水平、年龄、性别、种族等。研究的目的是指出受教育水平、年龄、性别、种族对受教育水平回报的影响程度探究。

2. 实证分析

2.1. 经济理论的应用

本文中使用的经济学概念与研究方法包括：多次回归，假设检验，(当两个回归量出现时)使用交互项，以及使用工具变量[2]。通过建立虚变量来给变量编号，并且为了避免多重共线性，建立的虚变量的个数会比参加回归的变量总个数少一个。

2.2. 数据来源

数据分析采用 1998 年美国综合社会调查(GSS)数据。综合社会调查(General Social Survey, GSS)是由总部设在芝加哥大学的美国全国民意研究中心(National Opinion Research Center, NORC)负责实施的定期的大型社会调查项目。GSS 采取面对面访问，全国抽样调查的方式。GSS 是美国国家科学基金会(NSF)迄今为止所支持的最大的社会科学研究项目，被视为重要的国家资源。GSS 数据在美国仅次于美国人口普查局(US Census Bureau)的人口普查资料，在社会科学领域的引用率居第二位[3]。根据样本数据的完整性与多样性，选择了 1998 年 2832 个有效样本容量来进行分析。

2.3. 变量选择

本文共选取了 6 个因素：收入、性别、年龄、性别、种族与受教育程度。其中，性别、年龄、性别，种族与受教育程度这些因素可能是导致人们收入变化的相关因素。

3. 实证结论

3.1. 一般情况

调查对象共 2832 人，男性 1232 人，占 43.5%，女性 1600 人，占 56.5%；年龄 18~89 岁，平均(45.56 ± 17.10)岁；白色人种 2241 人，占 79.13%，黑色人种 400 人，占 14.12%，其他种族 191 人，占 6.74%；

平均受教育年限(13.25 ± 2.93)年, 平均收入在 20,000~22,499 美元之间。

3.2. 教育、年龄与收入之间的关系

如图 1, 教育、年龄与收入的关系均属于曲线关系。其中, 年龄与收入的关系总体上属于曲线关系, 呈现“倒 U”型曲线, 先上升后下降, 峰值(最高点)大约在 50 岁左右, 这表明, 在小于 50 岁的情况下, 年龄与收入呈现正向关系, 年龄越大, 收入越高; 年龄为 50 岁左右, 收入达到最高点; 在大于 50 岁的情况下, 年龄与收入呈现负向关系, 年龄越大, 收入越低。

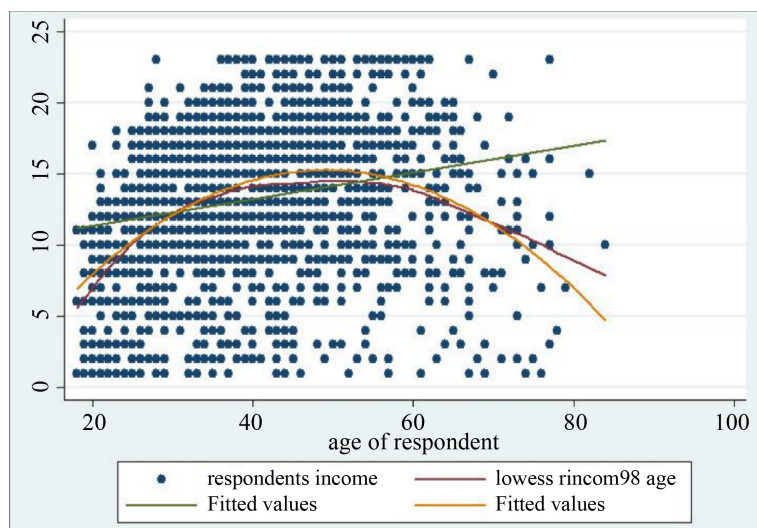


Figure 1. Scatter plot of age and income

图 1. 年龄与收入的散点图

3.3. 性别和受教育年限对收入的影响

对收入进行对数处理, 将取对数后的收入作为因变量, 将受教育年限作为自变量 1, 将性别作为自变量 2, 男性标注为 1, 女性标注为 2, 研究美国男性相对于女性的收入情况。鉴于教育的重要性, 收入水平的高低是否与性别及受教育年限有关。通过联合假设检验可以得到: 获得收入的高低与受教育年限高度正相关。因此, 构建受教育年限和性别的交互模型, 考察教育回报率是否存在性别差异:

$$\text{预计收入} = \text{常数项} + \beta_1 \text{受教育年限} + \beta_2 \text{性别} + \beta_3 \text{交互项(受教育年限} \times \text{性别)} + \text{其他因素}$$

其中, 交互项(受教育年限 $\times$ 性别)代表了不同性别受教育年限的不同对于收入的影响。因此, 预计收入不仅取决于受教育年限, 也取决于交互项。为了简化, 研究的是美国男性相比美国女性, 其受教育年限对收入的影响。

性别和受教育年限存在交互效应, 男性女性出现交叉情况。结果显示, 主效应值为-0.6312121 和 0.0532199, 常数项系数为 1.849976。控制了性别因素后, 每增加一年教育将导致收入增加 5.32%。控制了受教育年限之后, 女性比男性少赚 63.1%。

从图 2、图 3 交互结果来看, 男性的教育回报率为 $0.0532199 = 5.3\%$ 。女性与受教育年限的交互项系数为 0.0275024, 其教育回报为 $0.0532199 + 0.0275024$, 即女性的教育回报率为每多上一年学, 多赚 $0.0532199 + 0.0275024 = 0.0807223 = 8.1\%$ 。具体而言, 受教育年限为 3 年的女性收入高于男性且二者的 95%置信区间并无交叠, 故此该教育年限的女性收入“似乎”显著地高于男性, 在受教育年限达到大约 5

年左右时,受教育年限和性别的交互效应出现交叉点,表明该受教育年限对男女双方收入的影响基本一致。受教育年限为6年的男性收入高于女性且二者的95%置信区间并无交叠,故此该教育年限的男性收入“似乎”显著地高于女性。值得注意的是,受教育年限为9年的男性收入虽高于女性,但两者逐渐趋于同一水平。当受教育年限 >9 时,女性教育回报总体低于男性,但女性总体呈现上升趋势直到受教育年限为20时,男女双方的教育回报趋于同一水平。综上所述,总体而言,女性(8.1%)的教育回报率高于男性(5.3%)。

Source	SS	df	MS	Number of obs = 1845		
Model	87.1957631	3	29.0652544	F(3, 1841) = 84.07		
Residual	636.495738	1841	0.345733698	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.1205		
Total	723.691501	1844	0.39245743	Adj R-squared = 0.1191		
				Root MSE = 0.58799		

rincom98	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sex						
female	-0.6312121	0.1445643	-4.37	0.000	-0.9147393	-0.347685
educ	0.0532199	0.0072007	7.39	0.000	0.0390975	0.0673422
sex#c.educ						
female	0.0275024	0.0103228	2.66	0.008	0.0072569	0.047748
_cons	1.849976	0.10042	18.42	0.000	1.653027	2.046925

Figure 2. Return to education (gender difference) interaction model

图 2. 教育回报率(性别差异)交互模型

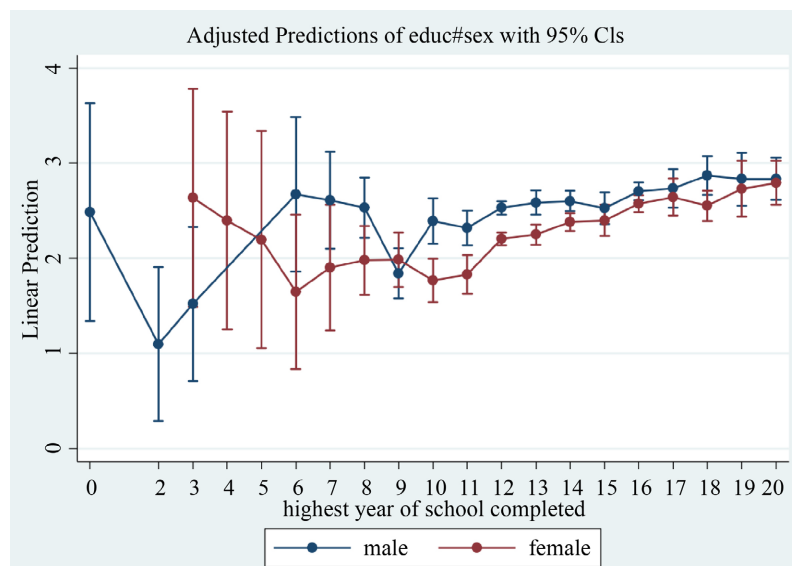


Figure 3. Interaction effect of return on education (gender difference)

图 3. 教育回报率(性别差异)交互效应图

3.4. 种族和受教育年限对收入的影响

将受教育年限作为自变量 1，种族变量作为自变量 2，白人种族标注为 1，黑人种族标注为 2，其他种族标注为 3。研究美国白人种族相对其余种族的收入情况。在美国，几代人以来，有色人种都面临着经济不平等的问题，与白人家庭相比，其他种族的收入和净资产水平较低。探究收入水平的高低是否与种族及受教育年限有关，构建受教育年限和性别的交互模型，考察教育回报率是否存在种族差异：

预计收入 = 常数项 + β_1 受教育年限 + β_2 性别 + β_3 交互项(受教育年限 $\times$ 种族) + 其他因素

其中，交互项(受教育年限 $\times$ 种族)代表了不同性别受教育年限的不同对于收入的影响。因此，预计收入不仅取决于受教育年限，也取决于交互项。为了简化，研究的是美国白色人种相比黑色人种、其他人种，其受教育年限对收入的影响。

从图 4、图 5 交互结果来看，种族和受教育年限存在交互效应，白人、黑人与其他种族出现交叉情况。主效应值为 0.0539171、-0.4518282 和-1.057427，交互效应值为 0.0636596 和 0.0263536，常数项系数为 1.746981。白人(参照组)的教育回报系数为 0.0539171，表示控制了教育后，白人每多上一年学，多赚 5.3%。黑人组的教育回报系数为-1.057427，表示控制了教育后，黑人要比白人少赚 105.7%。其他组的教育回报系数为-0.4518282，控制了教育后，其他种族的人要比白人少赚 45.2%。从交互结果来看，白人的教育回报为 0.0539171 = 5.3%。黑人与受教育年限的交互项系数为 0.0636596，其教育回报为 0.0539171 + 0.0636596，即黑人的教育回报为每多上一年学，多赚 0.0539171 + 0.0636596 = 0.1175767 = 11.8%。其他种族的人与受教育年限的交互项系数为 0.0263536，其教育回报为 0.0539171 + 0.0263536，即其他种族的人的教育回报为每多上一年学，多赚 0.0539171 + 0.0263536 = 0.0802707 = 8.0%。

Source	SS	df	MS	Number of obs = 1845		
Model	70.9732099	5	14.194642	F(5, 1839) = 39.99		
Residual	652.718291	1839	0.354931099	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.0981		
Total	723.691501	1844	0.39245743	Adj R-squared = 0.0956		
				Root MSE = 0.59576		
rincom98	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
race						
black	-1.057427	0.2340998	-4.52	0.000	-1.516557	-0.5982979
other	-0.4518282	0.3085407	-1.46	0.143	-1.056955	0.1532987
educ	0.0539171	0.0057358	9.40	0.000	0.0426678	0.0651664
race#c.educ						
black	0.0636596	0.0175424	3.63	0.000	0.0292545	0.0980646
other	0.0263536	0.0226678	1.16	0.245	0.0181038	-0.0181038
_cons	1.746981	0.0812777	21.49	0.000	1.587575	1.906387

Figure 4. Interaction model of return on education (gender difference)
图 4. 教育回报率(性别差异)交互模型

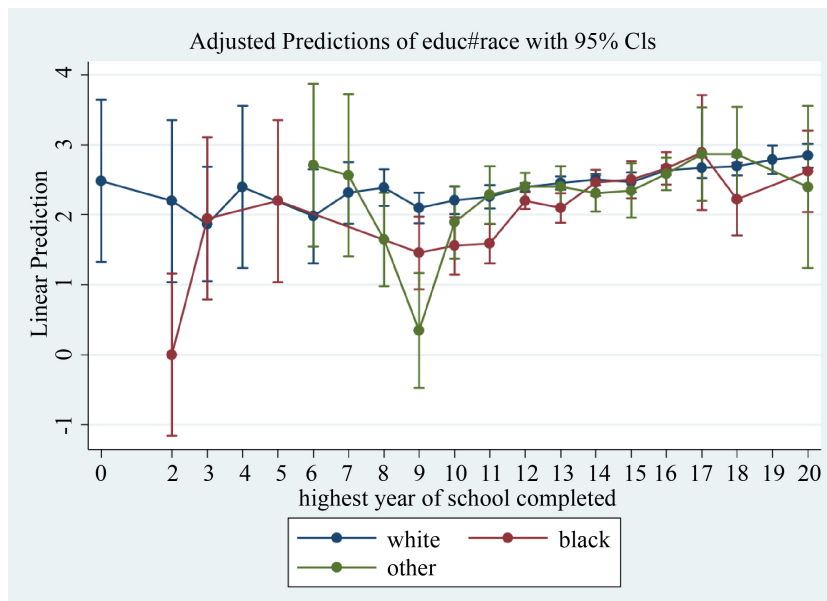


Figure 5. Interaction effects of return to education (racial difference)

图 5. 教育回报率(种族差异)交互效应图

具体而言,当受教育年限小于5年时,白人的教育回报总体高于黑人。当受教育年限等于5年时,白人的教育回报总体等于黑人。当受教育年限等于6时,其他种族的收入明显高于白人和黑人,白人黑人的收入几乎在同一水平。当受教育年限等于7时,黑人的收入明显低于其他种族与白人,其他种族最高,白人第二。当受教育年限等于8时,白人的收入明显高于其他种族与黑人,其他种族与黑人的教育回报在同一水平,出现交叉点。当受教育年限等于9时,收入水平由高到低为白人 > 黑人 > 其他种族,且其他种族收入水平达到最低点。当受教育年限为11~13时,其他种族和白人出现交叉点,黑人教育回报最低。当受教育年限为14~15时,黑人和白人出现交叉点,其他种族教育回报最低。当受教育年限等于16时,三个种族的收入水平出现交叉点,白人、黑人和其他种族几乎重合。当受教育年限等于17时,其他种族和黑人出现交叉点,白人的收入水平最低。当受教育年限等于18时,收入水平由高到低为其他种族 > 白人 > 黑人。值得注意的是,当受教育年限为18~20时,黑人与白人仍在上升,但其他种族的收入水平出现了下降,且当受教育年限为19时,黑人和其他种族出现交叉点。在当受教育年限等于20时,收入水平由高到低为白人 > 黑人 > 其他种族。

综上所述,总体而言,黑人的教育回报率最大(11.8%),其次是其他种族(8.0%),最后是白人(5.3%)。

4. 讨论

从生活中的一个实例谈起,两个年龄、性别相同的群体,即便他们受雇于同一家工厂,从事同一个工种,受教育较多的那个群体比起受教育较少的那个群体,前者的平均工资肯定高于后者[4]。教育和收入之间存在的这种正相关,是现代生活现状之一,亦是适用于所有国家劳动力市场的一个可靠结论。从教育机会的分布来看教育与收入之间的关系,因为教育机会的分布影响收入的分布,所以,政府预算部门在计划收入的长期分布时必须考虑教育的作用[5]。有人认为受教育较多的人具有较高的生产能力,理应给予更高的报酬[6]。目前,至少可以从40个国家获得有关平均收入与受教育水平的数据[7]。在美国,决定收入差异的不只是受教育年限、个人的才能、家庭背景和其他个人特征,还有性别和种族差异的因素。

在年龄与收入的关系中,教育水平与薪酬呈现出如下关系:无论教育水平如何,收入会随着年龄的增长达到峰值,后逐渐回落;受教育水平越高的从业人员,在初入职场时起步工资也体现出较高的水平,在后来的工作年限中,其工资增速也较快;教育背景越为深厚的人,其工资达到自己职业生涯薪酬最高值的时间相比受教育水平低的群体要晚,且在退休时工资也高于受教育水平低的群体。综上所述,受教育较多的劳力的总收入在不同年龄阶段明显高于受教育较少或未受过教育的劳力。

虽然年龄和受教育程度是决定劳力收入的重要因素,但它们不是唯一影响相对收入的两个因素。由于在很多国家和很多企业中存在着歧视现象,出现人为干预收入模式的行为,所以种族和性别也起着决定个体收入的作用。为了排除这些变量的影响,必须分别比较男女两性的收入、以及不同种族的收入。

美国的统计数据表明,女性的薪酬水平通常低于男性,黑色人种的平均收入通常低于白色人种。虽然由于女性的工时较短,且大多集中于低收入行业,致使平均收入低于男性劳力,但它也说明教育能增加其总体收入,从而增加经济效益。根据交互模型结果显示,女性及黑人的受教育回报率较高,表明在1998年的美国,尽管女性与黑人处于相对不平等的地位,却可以通过自己对教育的坚持得到较高的教育回报。也就是说,无论来自何种群体,个人经济收入都会随受教育程度提升而呈现增长趋势,且女性与黑人群体能够得到更高的教育回报。

近年来,随着我国建设现代化教育强国目标的确立,教育公平问题有了更高的发展起点,也面临着更加艰巨的挑战,“新时代后社会基本矛盾的变化对教育公平的实践样态与发展水平提出了更高要求,我国的教育公平需要升级换代”。美国在教育公平领域已经进行过一系列探索,我们应对来自美国的教育理念与政策方案的可行性持谨慎态度,一方面,努力推进教育公平,另一方面,作为一个与美国有着明显的制度和观念差别的国家,中国教育公平所面临的现实问题与美国存在着一种“时空错置”,两者的差异性要强于相似性,因此,我们必须把解决教育公平问题的根基深扎于中国大地之上,始终坚持人民立场,以构建面向人人的教育体制机制为目标。

参考文献

- [1] Ram, R. (2015) Real and Nominal Interstate Income inequality in the United States: Further Evidence. *International Advances in Economic Research*, 21, 131-132. <https://doi.org/10.1007/s11294-014-9500-1>
- [2] Stock, J. and Watson, M. (2015) Introduction to Econometrics. Pearson Education Limited, England, 407-461.
- [3] 王卫东. 美国综合社会调查(GSS)综述[J]. 社会科学家, 2006(3): 146-148.
- [4] 张雷声. 马克思的资本积累理论及其现实性[J]. 山东社会科学, 2017(1): 13-18.
- [5] 杨思基. 论自由的物质条件与所有制关系——对新自由主义自由观的批判[J]. 马克思主义研究, 2016(11): 110-119+160.
- [6] 张伟. 谁之教育?何种公平?——美国社会教育公平问题审视[J]. 比较教育学报, 2021(3): 65-76.
- [7] 顾海良, 张雷声. 马克思劳动价值论的历史和现实[M]. 北京: 人民出版社, 2002.