

# 女性受教育程度对城乡收益影响的异质性分析

冯一格

上海市文绮中学—闵行汇点美高 中国上海 200093

**摘要:** 本文基于我国女性教育以及人均可支配收入等国家统计局公布的宏观数据, 建立多元回归计量模型, 通过实证分析得出结论: 女性受教育水平能显著地影响人均可支配收入, 但是不同阶段女性受教育人口的增加对城乡人均可支配收入影响的方向呈现异质性。此外, 其他控制变量如男女人口比例、城乡消费水平等对人均可支配收入也产生显著的影响。

**关键词:** 女性 教育收益 城乡差异 人均可支配收入

## Analysis on the Heterogeneity of the Impact of Female Education on Urban & Rural Income

Yige Feng

Minhang Crosspoint High School Shanghai China 200093

**Abstract:** Based on the macro data released by China National Bureau of Statistics such as female education level and per capita disposable income, this paper established a multiple regression model. Through empirical analysis, it concluded that female education level can significantly affect per capita disposable income, but the direct impact to female capita disposable income is different on urban and rural areas. In addition, other control variables such as the ratio of male to female population and the level of urban & rural consumption also have a significant impact on per capita disposable income.

**Key words:** Female educational income, Urban-rural Heterogeneity, Per capita disposable income

### 一、引言

女性受教育的收益表现为女性通过教育增加所获得的收入提高、综合素质提升、推动社会经济的发展。女性教育收益水平会影响人们对女性教育的选择, 并直接影响我国人口的平均素质水平。本文区别于女性教育收益相关文献对微观调查数据的观察, 主要基于中国女性教育以及人均收入等宏观数据, 构建社会整体女性受教育收益与收入水平等的多元回归计量模型, 通过实证分析提出政策建议。

### 二、构建女性教育收益影响因素的计量模型

#### (一) 变量选取

1. 因变量选取。女性教育收益是指其成年后参与社会活动, 由于教育水平提高而创造的更多社会价值和个人收入等。本文主要研究女性教育产生的宏观经济效应, 采用人均可支配收入 (aveinc) 作为研究的因变量, 分析女性受教育的不同程度, 对城乡人均可支配收入的影响差异, 选取城市人均可支配收入 (city aveinc) 和农村人均可支配收入 (rural aveinc) 作为因变量进行进一步探讨。

2. 自变量选取。本文以不同教育程度的女性人口数为主要自变量, 根据历年中国统计年鉴, 选取6岁及6岁以上的, 小学女性人口数 (prisco)、初中女性人口数 (midscho)、高中女性人口数 (highscho)、大专及以上女性人口数 (depscho) 为自变量。

3. 控制变量选取。选取居民消费水平为控制变量之一。为进一步区分城乡差异, 将城市人均消费水平 (city conlev) 与农村人均消费水平 (rural conlev) 均加入模型。另外, 人口数量也是影响人均可支配收入的重要变量。为进一步男性人口与女性人口影响的差异, 将男性年末人口数 (male popu) 与女性年末人口数 (female popu) 均加入模型。随着我国居民人均可支配收入不断提高, 人均居住消费支出占比达到20%以上, 因此住宅商品房平均销售价格 (houpri) 作为重要变量, 需计入模型。

#### (二) 模型构建

综上所述, 作者构建女性受教育程度对城乡收益影响的多元回归模型, 如公式(1)所示:

$$\begin{aligned} \text{aveinc} = & \beta_0 + \beta_1 \text{cityconlev} + \beta_2 \text{ruralconlev} + \beta_3 \text{malepopu} + \beta_4 \text{femalepopu} + \\ & \beta_5 \text{houpri} + \beta_6 \text{prisco} + \beta_7 \text{midscho} + \beta_8 \text{highscho} + \beta_9 \text{depscho} + \mu \end{aligned} \quad (1)$$

这里, aveinc 为因变量人均可支配收入, prischo, midscho, highscho, depscho 分别为主要自变量6岁及6岁以上小学女性、初中女性、高中女性、大专及以上女性人口数; cityconlev, ruralconlev, malepopu, femalepopu, houpri 为本文控制变量, 分别为城市人均消费水平、农村人均消费水平、男性年末人口数、女性年末人口数、住宅商品房平均销售价格。 $\beta_i$  ( $i=1\cdots 9$ ) 表示各变量的系数, 表示截距项, 表示残差。

### 三、女性教育收益影响效应的实证分析

根据所构建的模型，在中国国家统计局历年发布的统计年鉴中查询模型各变量数据，利用 Eviews 软件进行检验，并对结果进行分析。

(一) 实证结果展示

首先，作者将主要自变量和控制变量均计入模型，进行检验，结果显示只有 cityconlev, malepopu, highscho,

midscho 在 5% 的水平上显著，作者采用逐步回归方法 (stepLS) 进行检验，结果见表 1 model1。为了进一步区分女性受教育对城乡收入影响，作者将因变量 aveinc 换作城市人均可支配收入 (cityaveinc) 和农村人均可支配收入 (ruralaveinc) 进行进一步检验，结果见表 1 中 model2 与 model3。

表 1 模型逐步回归检验结果展示

variables	aveinc	cityaveinc	ruralaveinc
	Model1	Model2	Model3
prisco	0.0071(0.03)**	remove	0.0095(0.01)***
midscho	-0.0259(0.00)***	-0.0154(0.00)***	-0.2284(0.00)***
highscho	0.0738(0.00)***	0.0625(0.00)***	0.0506(0.01)***
depscho	-0.0275(0.01)***	-0.0286(0.00)***	-0.0147(0.09)*
cityconlev	0.9089(0.00)***	1.2817(0.00)***	0.5196(0.00)***
ruralconlev	remove	remove	remove
malepopu	1.0260(0.01)***	2.0069(0.00)***	0.5044(0.06)*
femalepopu	-1.1473(0.00)***	-2.1782(0.00)***	-0.5638(0.05)*
houpri	0.4052(0.01)***	0.3193(0.06)*	remove
R-squared	0.999941	0.999931	0.999735
F-stat (p value)	14008 (0.00)	12813 (0.00)	3755 (0.00)
D-W stat	1.8046	1.5169	1.9695

(二) 模型相关检验

首先进行拟合优度检验，表 1 结果显示当因变量分别为人均可支配收入、城市人均可支配收入、农村人均可支配收入时，模型的 R-squared 分别为 0.999941, 0.999931, 0.999735，均接近于 1，表明模型变量对人均可支配收入的解释程度比较大，三个模型均能通过拟合优度检验。

其次是显著性检验。三个模型中通过逐步回归方法，乡村消费水平均被从模型中移除，表明人均可支配收入对农村消费水平的变化并不敏感；在 model2 中除了农村消费水平被移除外，6 岁及 6 岁以上小学女性人口数也被移除，表明女性接受小学教育并不能显著影响城市人均可支配收入；在 model3 中除了农村消费水平被移除外，住宅商品房平均销售价格被移除，表明在农村中住宅商品房的销售价格并不会对人均可支配收入进行显著影响。另外，对于 model1 除 6 岁及 6 岁以上小学女性人口数在 5% 水平上显著之外，其余变量均在 1% 水平上显著；对于 model2 除住宅商品房平均销售价格在 10% 水平上显著，其余变量均在 1% 水平上显著；对于 model3 除 6 岁及 6 岁以上大专及以上学历女性人口数 (depscho)、男性年末人口数 (malepopu)、女性年末人口数 (femalepopu) 在 10% 水平上显著，其余变量均在 1% 水平上显著。这些结果表明三个模型中其余变量均通过了显著性检验 (T 检验)。对于变量的联合显著性 (F 检验)，表 1 结果显示三个模型的 f 统计量对应的 p value 均小于 1%，表明三个模型中所有自变量联合对因变量产生了显著影响，均通过了 F 检验。

对于模型的残差检验，主要检验了模型的多重共线性、自相关和异方差。对于多重共线性检验，由于三个

模型均采用了逐步回归方法进行修正，表明模型不存在多重共线性；对于自相关检验，查表可知，当 n=10，自变量个数大于 5 时，DL 和 DU 分别为 0.56 和 2.21，从表 1 可知，三个模型的 D-W 值分别为 1.8046, 1.5169, 1.9695，均超过 DL 值，表明模型不存在自相关，通过了自相关检验；对于异方差检验，作者采用 B-P 的检验方法，结果发现，当因变量分别为人均可支配收入、城市人均可支配收入、农村人均可支配收入时，B-P 检验结果 Prob.Square 分别为 0.7409、0.2808、0.3037，因此均接受了同方差的假定，模型不存在异方差。

(三) 检验结果分析

根据以上分析，三个模型检验结果可以用公式 (2) 来表示。

$$\begin{aligned}
 \text{aveinc} &= 0.9089 \text{cityconlev} + 1.0260 \text{malepopu} - 1.1473 \text{femalepopu} + 0.4052 \text{houpri} \\
 &\quad + 0.0071 \text{prisco} - 0.0259 \text{midscho} + 0.0738 \text{highscho} - 0.0275 \text{depscho} + \mu \\
 \text{cityaveinc} &= 1.2817 \text{cityconlev} + 2.0069 \text{malepopu} - 2.1782 \text{femalepopu} + 0.3193 \text{houpri} \\
 &\quad - 0.0154 \text{midscho} + 0.0625 \text{highscho} - 0.0286 \text{depscho} + \mu \\
 \text{ruralaveinc} &= 0.5196 \text{cityconlev} + 0.5044 \text{malepopu} - 0.5638 \text{femalepopu} \\
 &\quad + 0.0095 \text{prisco} - 0.2284 \text{midscho} + 0.0506 \text{highscho} - 0.0147 \text{depscho} + \mu
 \end{aligned}$$

结果发现，就整体人均可支配收入来讲，女性受教育水平影响是显著的，然而不是完全呈正相关。小学与高中女性人口数对整体人均可支配收入呈正相关，每增加一千女性小学毕业生，总体人均可支配收入分别增加 7.1 元、73.8 元。初中女性人口与大专以上女性人口的增加并没有显著促进人均可支配收入的提高，而是反向影响。对于城市人均可支配收入来讲，女性小学人口数的影响并不显著，而女性高中人口数的增加能显著地促进城市人均可支配收入的提高；初中和大专以上女性人

口数的影响却呈反向关系。对于农村人均可支配收入,女性小学人口数与高中人口数能够正向地促进农村人均可支配收入的提高,每增加一千名女性毕业生,分别能增加9.5元和50.6元的人均可支配收入;初中女性人口数和大专以上女性人口数却呈现出反向影响。

对于其他控制变量的结果,作者发现,农村消费水平对人均可支配收入的影响不显著,而城市消费水平却显著地增加人均可支配收入。对于人口的性别构成,男性人口的数量均能提高人均可支配收入,而女性人口的数量则相反;房地产价格能显著地提高整体人均可支配收入和城市人均可支配收入,但是对农村人均可支配收入的影响并不显著。

#### 四、主要结论与建议

根据以上实证分析结果,本文主要得到以下结论:

首先,女性受教育水平能显著地影响人均可支配收入,但是不同阶段女性受教育人口的增加对人均可支配收入影响的方向不尽相同。女性小学毕业人口数对城市人均可支配收入影响不显著,但显著地促进农村人均可支配收入的提高,表明城市女性接受小学教育的情况较为普遍,且能够提供小学女性毕业生工作的机会并不多。女性初中毕业人口数无论对城市还是对农村人均可支配收入的影响都是反向的,表明女性初中毕业后能够找到工作,但是收入并不高,与教育程度的高低不能进行匹配。女性高中人口数不论对城市还是对农村人均可支配收入都有正向影响,表明女性高中毕业后找到工作的机会多,平均收入高,能够相对地增加人均可支配收入。女性大专及以上人口数对城市及农村人均可支配收入的影响为反向,表明女性在大专及以上院校毕业后无法在

社会上找到与自己学历相匹配的工作机会,有的甚至毕业即失业。其次,不论农村还是城市人均可支配收入,农村消费水平的影响并不显著,而城市消费水平产生显著的正向影响。表明近些年城市消费水平远高于农村消费水平,直接促使国家提升城市最低工资标准,从而间接提高人均可支配收入。房地产价格能显著地提高整体人均可支配收入和城市人均可支配收入,但对农村人均可支配收入的影响不显著,这表明城市居民买房意愿较高,而农村居民主要自建房。再次,男性人口的数量均能提高人均可支配收入,而女性人口的数量则相反,这表明男性平均工资高于女性,且参与工作的男性人口数比女性多。

因此,作者建议政府增加公共财政支出,增加女性受教育人口数,特别是要求所有女性接受小学教育。建议增加女性接受高中教育的比例,提升女性高中毕业的就业机会。建议改革高校教学课程,提高女大学生综合素质,特别对于大专及以上女性毕业人口进行就业技能再培训,使其能够在毕业后找到与技能相匹配的工作,提升女性社会价值实现。

#### 参考文献

- [1] 沈华,沈红,女性参与高等教育:未来收益回报与贫困女大学生现实的矛盾,现代教育科学,2005(1)
- [2] 汪子超,龙莹,女性家庭赋权程度对子女课外教育支出的影响,内江师范学院学报,2022(2)
- [3] 杨滢,汪卫平,女性教育收益率真的高于男性吗?《教育与经济》,2020(6)
- [4] 姜晓宇,贫困地区女性教育收益对投入决的影响,《生产力研究》2009(6)