



公选课《可计量的社会》

# 主修经济学让我更有钱了吗？

讲课人：何濯羽（国际教育学院）

参考论文：Bleemer & Mehta (2022)



背景介绍

---



研究问题

---



实证模型与研究结果

---



实证思考

---





# 背景介绍

---

+ 什么专业最赚钱?

+ 经济学

## 1.1 什么本科专业最赚钱？

01

### 计算机科学与技术

该专业是一个计算机系统与网络兼顾的计算机学科宽口径专业，旨在培养具有良好的科学素养，具有自主学习意识和创新意识，科学型和工程型相结合的计算机专业高水平工程技术人才。

02

### 数字媒体技术

该专业主要研究与数字媒体信息的获取、处理、存储、传播、管理、安全、输出等相关的理论、方法、技术与系统，是包括计算机技术、通信技术和信息处理技术等各类信息技术的综合应用技术专业。

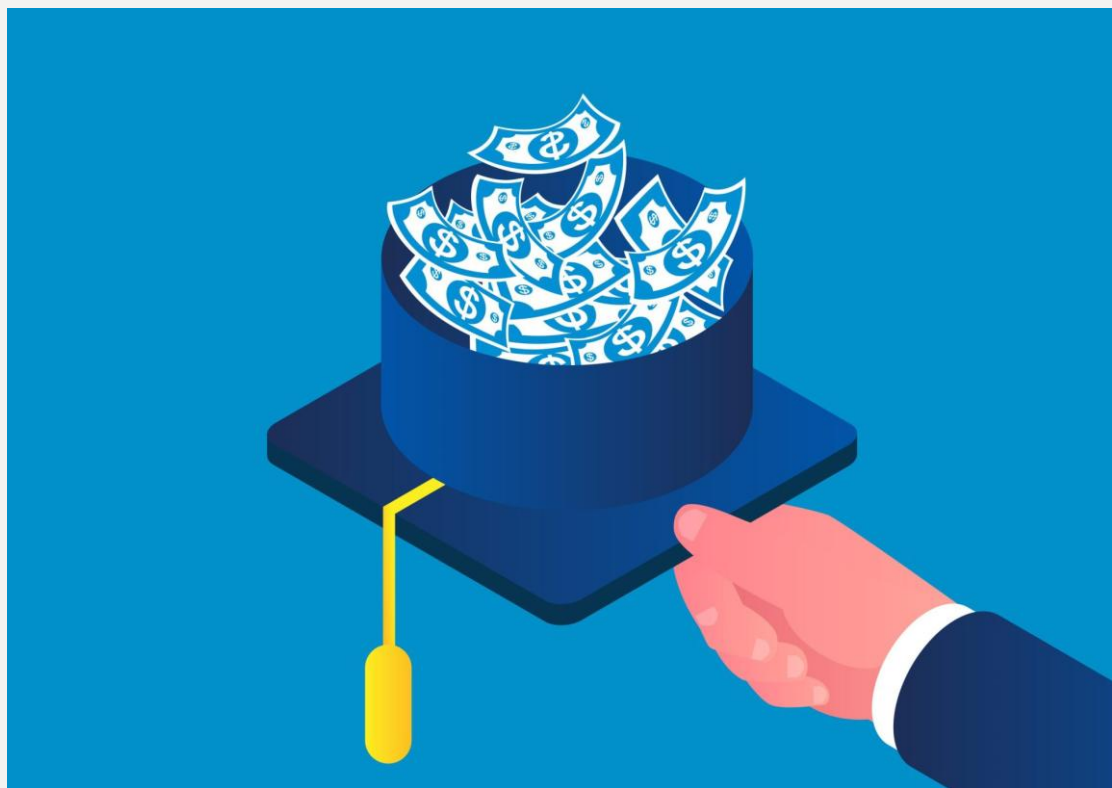
03

### 财务管理

该专业是以经济学原理和经济管理理论为指导，研究如何通过计划、决策、控制、考核、监督等管理活动对资金运动进行管理，以提高资金效益的一门经营管理专业。

## 1.1 什么本科专业最赚钱?

观看视频: 8 Highest Paying Bachelor Degrees (2024)



油管主 Shane Hummus 的观点:

- 1) 艺术
- 2) 经济学
- 3) 生物化学
- 4) 电子工程
- 5) 计算机科学
- 6) 统计学
- 7) 护理学
- 8) 管理信息系统

## 1.2 经济学是什么？

### 微观经济学

微观经济学 (Microeconomics)，有时称为价格理论，研究微观经济体系中最基本单元（个体、企业）的经济行为。微观经济学重视需求与供给，如何影响个人，达成交易，并形成市场中的均衡价格。

### 宏观经济学

宏观经济学 (Macroeconomics) 是指以国民收入、经济整体的投资和消费等总体性的统计数据来分析宏观经济运行规律的经济学领域。宏观经济学是相对于古典的微观经济学而言，自约翰·梅纳德·凯恩斯的《就业、利息和货币通论》发表以来快速发展的一个经济学主要分支。

### 计量经济学

计量经济学 (Econometrics)，又译经济计量学，是以数理经济学和数理统计学为方法论基础，对于经济问题，试图以理论上的数量接近和实证研究上的数量接近这两者进行综合，而产生的经济学分支。



# 研究问题

---

⊕ 研究难点

⊕ 解决办法

## 2.1 研究问题与难点

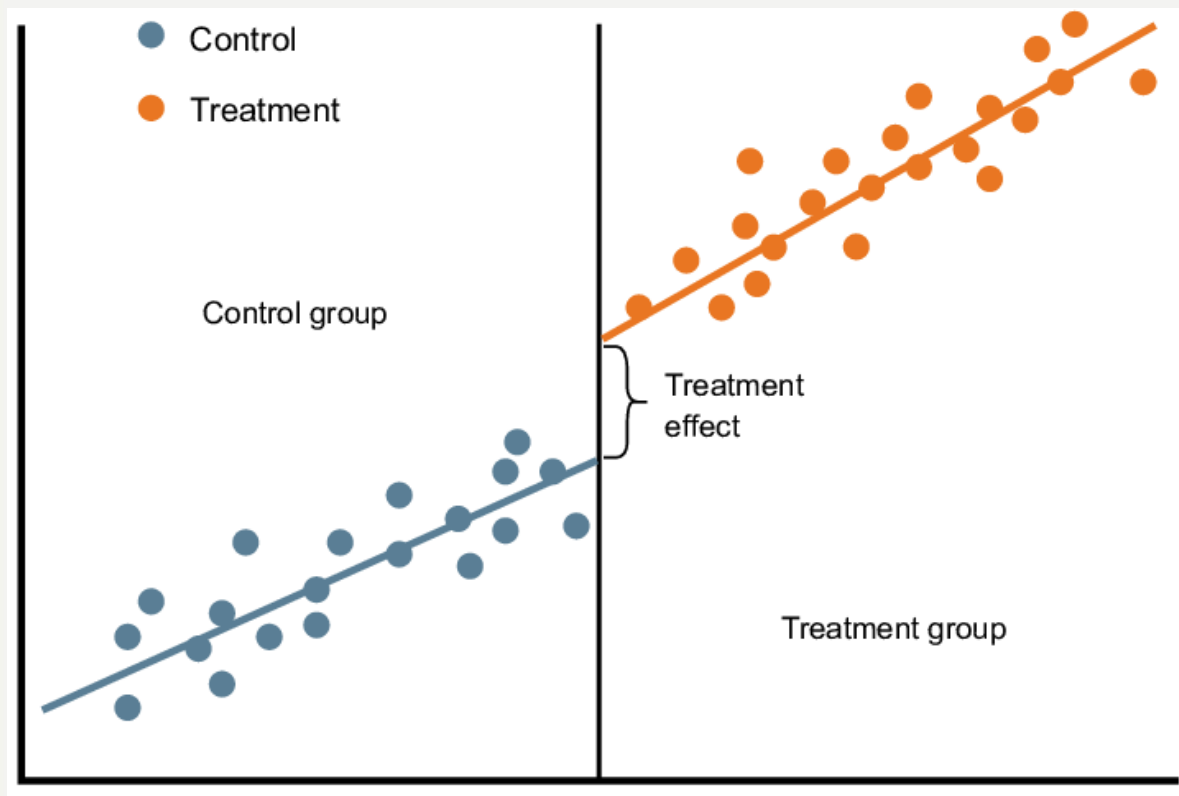


**研究问题：**选择主修经济学的学生毕业后的薪资会比其它专业的学生更高吗？

**研究难点：**专业选择很明显不是“随机的”！如果我们直接比较经济学专业毕业生和其它专业毕业生的收入，会犯下“忽视**选择性偏差**”的错误。



## 2.2 解决办法：回归断点设计



加州大学圣克鲁斯分校的经济系在 2008 年实施了**平均绩点限制政策**：经济学 1 和 2 两门课的 GPA 低于 2.8 的学生被禁止申报经济学专业。

研究人员们发现：刚达到绩点要求的学生与那些差点达到绩点要求的学生相比，选择经济学专业的可能性要高出 36 个百分点。这两组学生可以被当作实验组与对照组！

注：这是**模糊回归断点设计**，因为达到绩点要求的学生并不一定会选择经济学专业。

## 2.3 研究样本与全体大学生的相似性

	Freshman students	Econ 1 and 2 enrollees	Economics majors	Near-threshold economics majors	(SE)
Female (percent)	55.7	41.3	40.9	35.6	(7.3)
White (percent)	40.8	32.4	32.8	27.9	(6.5)
Asian (percent)	26.5	41.4	43.7	41.1	(8.1)
Hispanic (percent)	24.3	19.2	16.7	18.3	(7.1)
Black (percent)	2.9	1.9	1.7	6.2	(1.8)
CA resident (percent)	97.1	97.4	97.2	99.7	(2.5)
SAT score (2400 scale)	1720	1697	1716	1667	(14)
Mean zip code inc. (\$)	92,060	95,819	99,477	86,770	(7,309)
Number of students	15,423	3,053	1,689		

*Notes:* This table presents mean demographic and socioeconomic statistics for 2008–2012 UCSC freshman-admit students, those who take Economics 1 and Economics 2, and those who then declare the economics major. The final columns present the average characteristics of the students who majored in economics because of their barely above-threshold *EGPAs*, estimated following equation (1) by treating the interaction between each characteristic and economics major indicator as the outcome (Abadie 2002). Mean zip code income measures the mean adjusted gross income of tax filers in the student's home zip code in the year they graduated high school.

## 2.4 加州大学



UNIVERSITY  
OF  
CALIFORNIA

**加州大学 (University of California)** 是美国加利福尼亚州的一所公立研究型大学系统，成立于1868年。该系统总部位于奥克兰，由伯克利 (Berkeley)、戴维斯 (Davis)、欧文 (Irvine)、洛杉矶 (Los Angeles)、默塞德 (Merced)、河滨 (Riverside)、圣地亚哥 (San Diego)、旧金山 (San Francisco)、圣巴巴拉 (Santa Barbara) 和圣克鲁斯 (Santa Cruz) 的十个校区以及众多国外研究中心和学术中心组成。截止2024年3月，该系统共有25,400名教学科研职工、173,300名行政管理职工、295,573名学生（包括研究生）。



## 2.5 加州大学伯克利分校与圣巴巴拉分校



QS 12



QS 178



观看视频: 8K Campus Drone Tour (Nov 27, 2021)



# 实证模型与研究结果

✚ 模糊回归断点设计

✚ 实证发现



## 3.1 回归断点设计

实证模型:

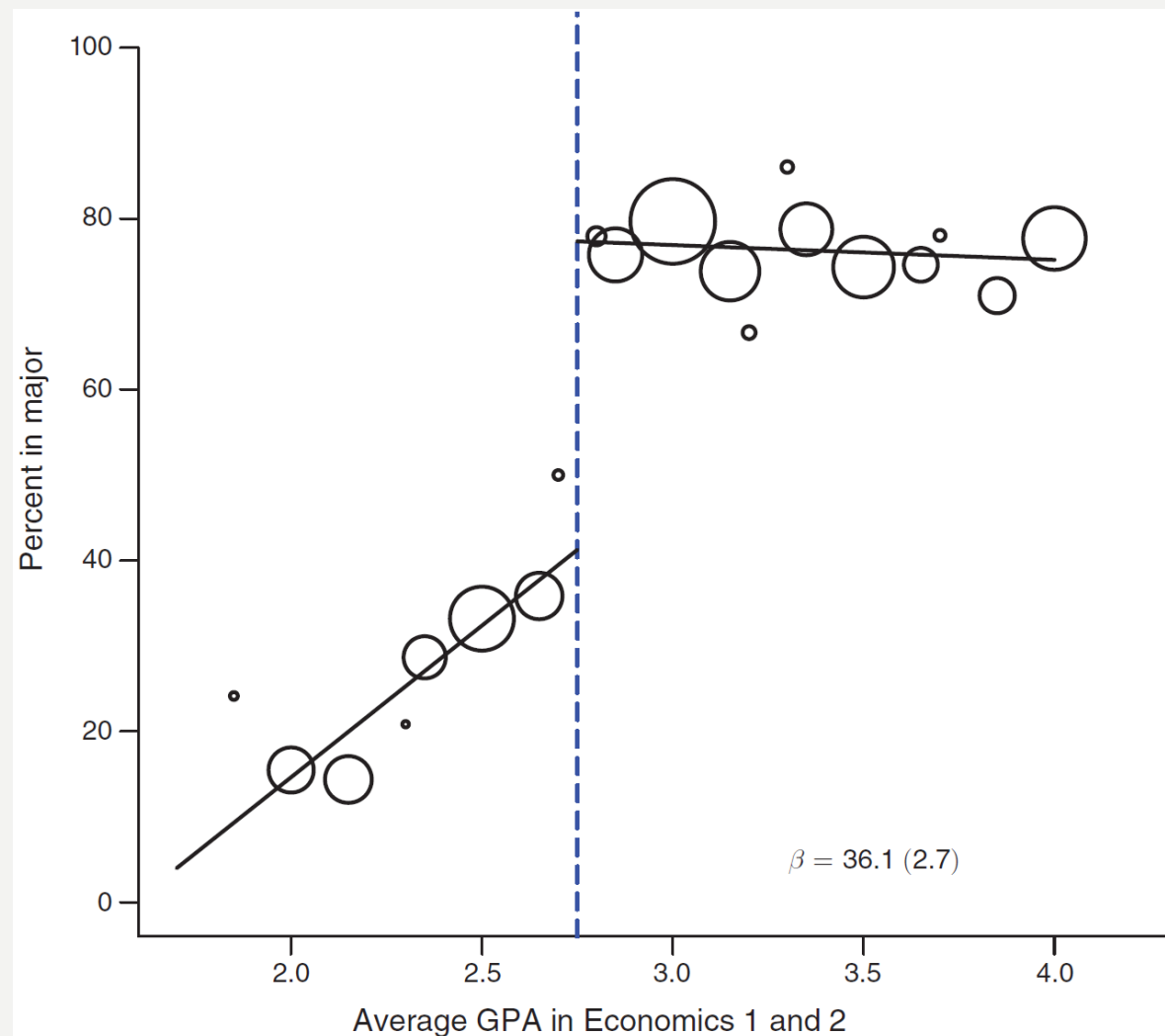
$$LATE_{RD}(Y) = \lim_{EGPA \rightarrow 2.8^+} E[Y_i(1)|EGPA, i \in C] - \lim_{EGPA \rightarrow 2.8^-} E[Y_i(0)|EGPA, i \in C]$$

相关定理:

只要  $E[Y_i(1)|EGPA, i \in C]$  和  $E[Y_i(0)|EGPA, i \in C]$  这两个函数在  $EGPA = 2.8$  上是连续的, 且学生没有刻意操纵 EGPA 的大小, 那么

$$\theta = \frac{\lim_{EGPA \rightarrow 2.8^+} E[Y_i(1)|EGPA, i \in C] - \lim_{EGPA \rightarrow 2.8^-} E[Y_i(0)|EGPA, i \in C]}{\lim_{EGPA \rightarrow 2.8^+} \Pr(D_i = 1|EGPA, i \in C) - \lim_{EGPA \rightarrow 2.8^-} \Pr(D_i = 0|EGPA, i \in C)}$$

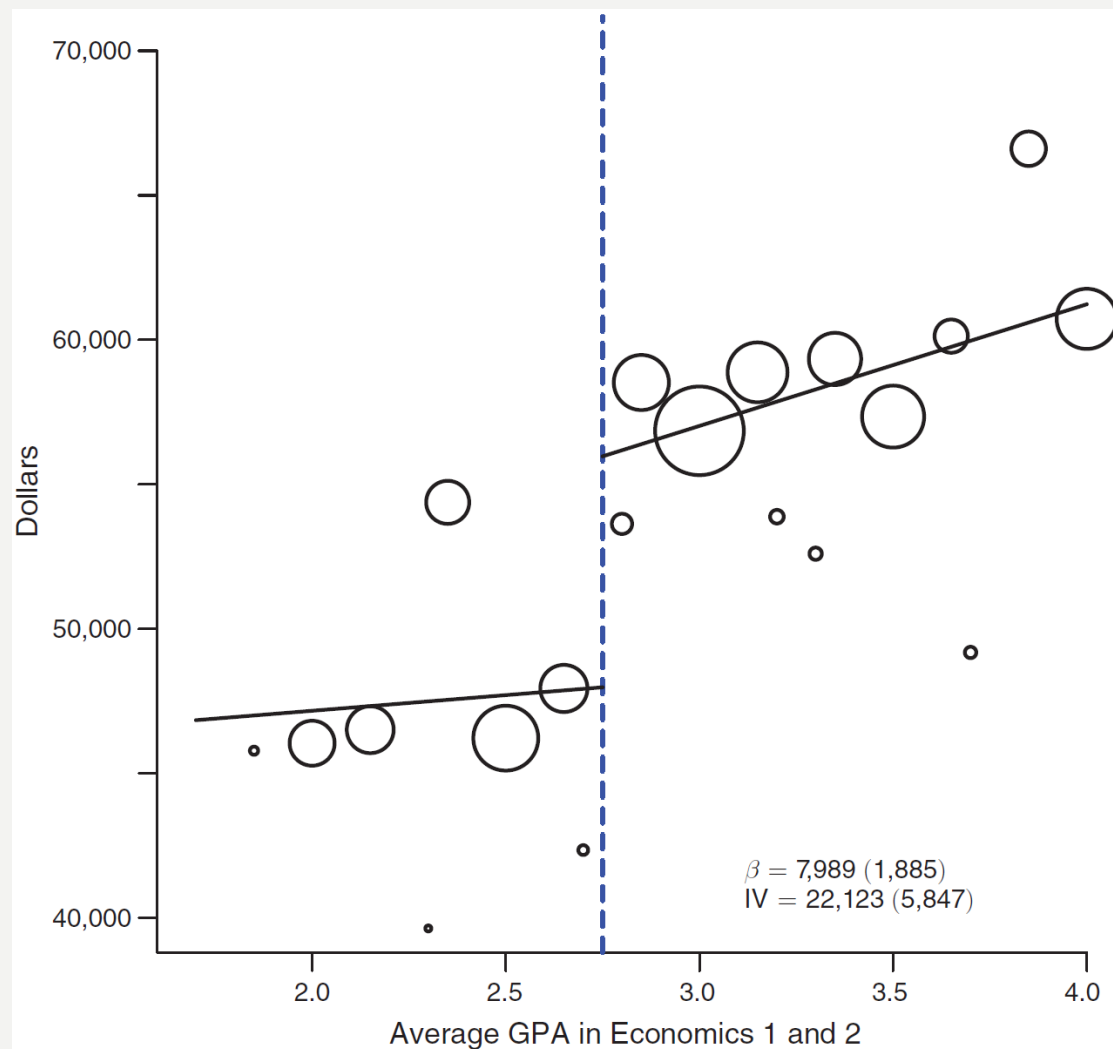
## 3.2 第一步：估算分母



刚刚达到门槛值的学生选择经济学专业的可能性高出约36个百分点。

36ppt

### 3.3 第二步：估算分子并得出最终结果



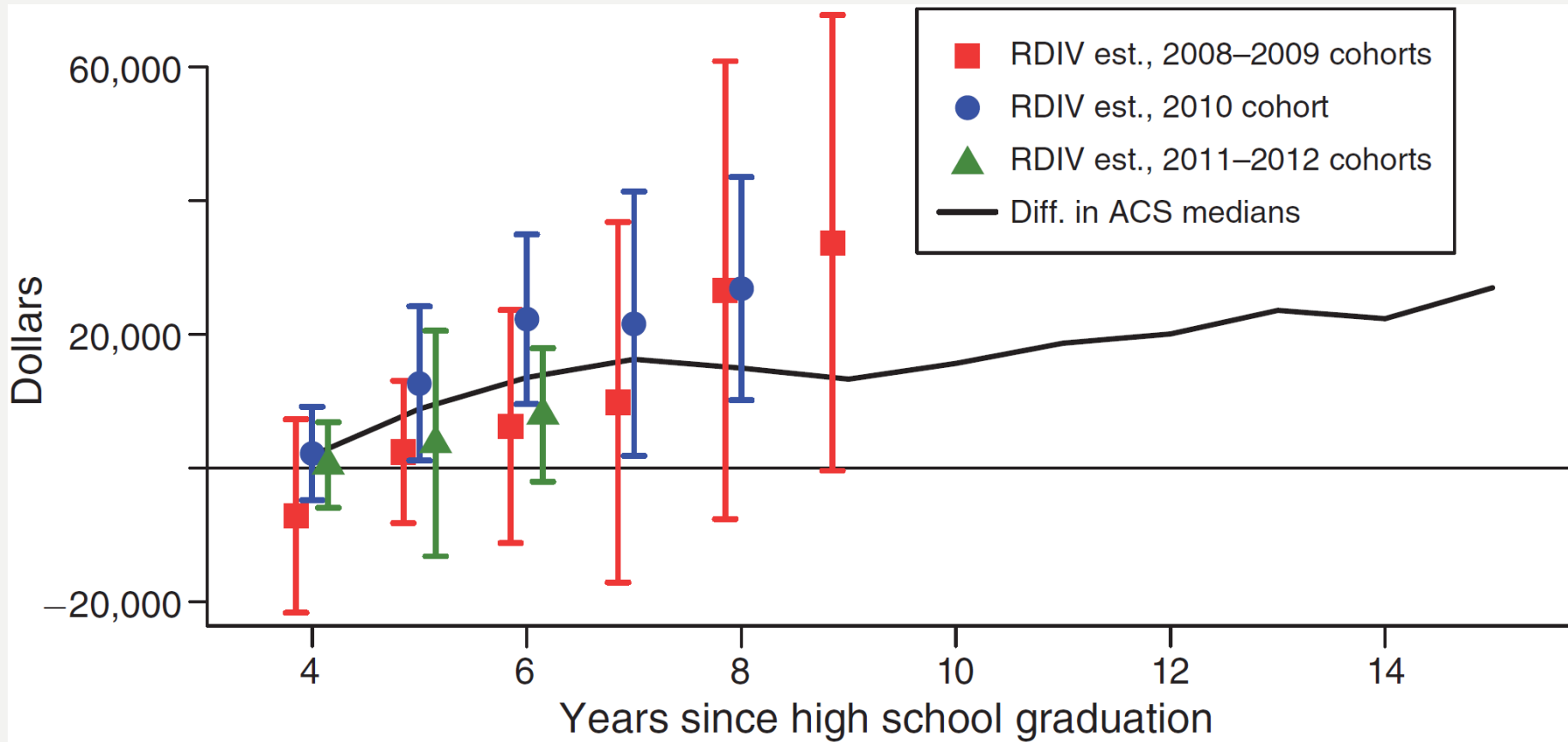
刚刚达到门槛值的学生如果选择经济学专业，他们的早期工资将高出约22,000美元。

22,000

该结论随学生性别和种族变化不大：

- 男性：\$21,700
- 女性：\$22,600
- 黑人：\$27,600

### 3.4 长期影响



随着年龄的增长，工资回报的差异逐渐增大，尤其是在高中毕业后的第5-7年。

## 3.5 平滑性假设检验

1

获得学位的概率未在门槛值上出现断点。

2

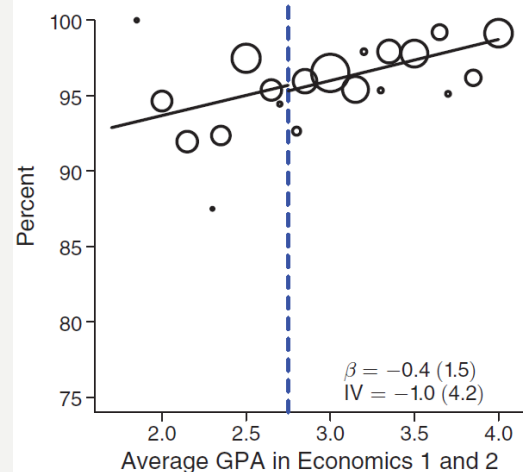
研究生项目的录取率未在门槛值上出现断点。

3

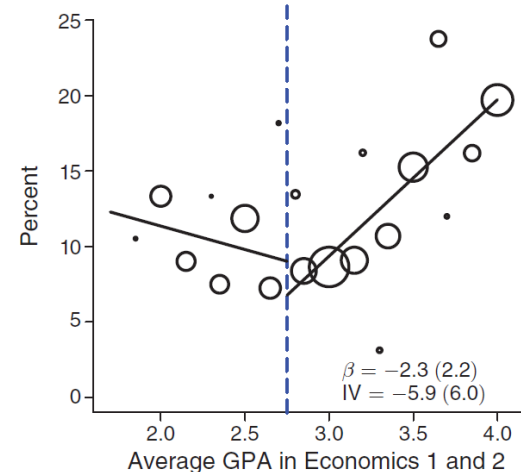
学生的本科均分未在门槛值上出现断点。

以上检验使得我们相信 EGPA 是通过影响学生是否主修经济学（而非上述渠道）才对学生毕业后薪资收入造成影响的。

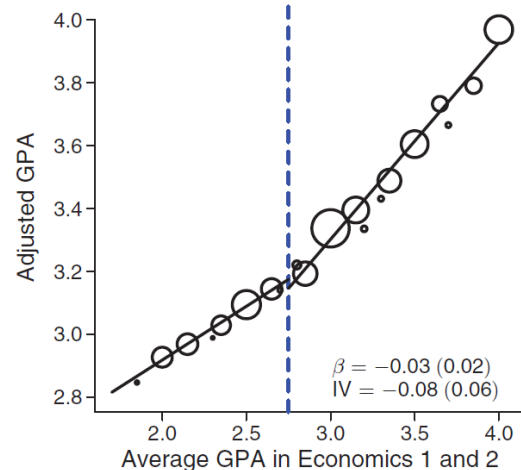
Panel A. Degree attainment



Panel B. Grad. school enrollment



Panel C. Course-adjusted GPA







# 实证思考

---

## 4.1 为什么经济学专业可以提升毕业生的工资？

1

刚达到门槛值的学生比差点达到门槛值的学生更可能对从商感兴趣。

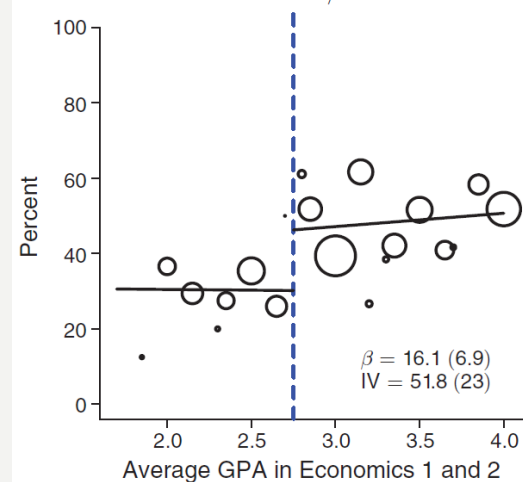
2

刚达到门槛值的学生比差点达到门槛值的学生更可能在毕业后进入**金融、保险、房产或会计**行业。

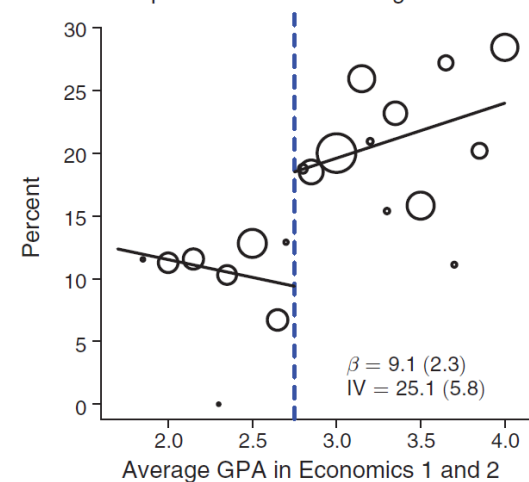
3

回归断点设计估计出的22,000美元的影响中，有约一半的数额（10220美元）可由毕业生工作所在行业的平均薪资差异解释。

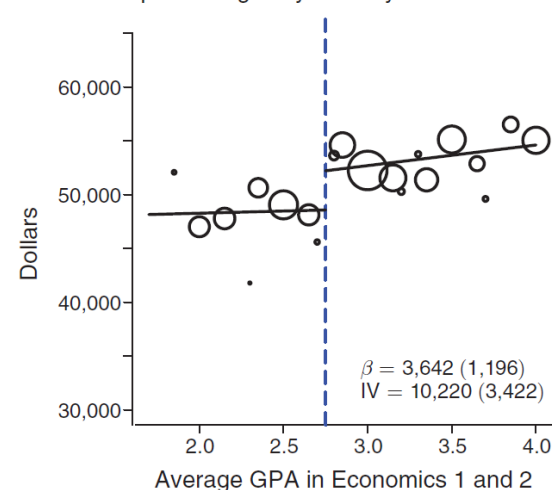
Panel A. Intend career in bus./fin.



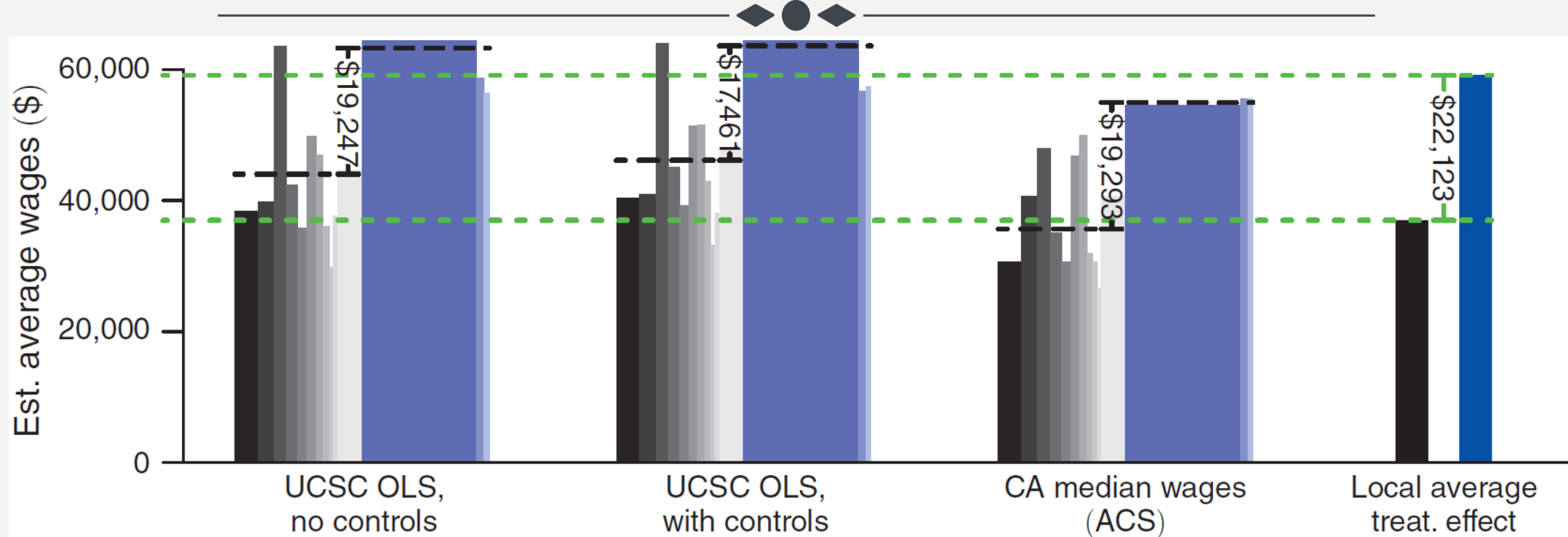
Panel B. Emp. in FIRE or accounting



Panel C. Imputed wages by industry



## 4.2 使用OLS估计的缺陷



### Counterfactual majors and shares

Psychology: 20%	Film and dg. med.: 8%	Art: 4%
Env. studies: 14%	Legal studies: 8%	Anthropology: 4%
Tech./info. mgmt.: 12%	Mathematics: 7%	Other majors: 19%
Sociology: 10%	Lat. Amer. stud.: 5%	

### Econ. majors

Bus. mgmt. econ.: 90%
Global econ.: 6%
Economics: 4%

## 4.2 使用OLS估计的缺陷

$$\begin{aligned}\beta_{OLS}(w) &= E[w_i(T)|m_i = T] - E[w_i(\sim T)|m_i \neq T] \\ &= \underbrace{E[w_i(T)|m_i = T] - E[w_i(\sim T)|m_i = T]}_{\text{ATT}} + \underbrace{E[w_i(\sim T)|m_i = T] - E[w_i(\sim T)|m_i \neq T]}_{\text{Selection Bias}}\end{aligned}$$

OLS估计值小于FRD估计值，原因在于存在一个负的选择性偏差：

$$E[w_i(\sim T)|m_i = T] - E[w_i(\sim T)|m_i \neq T] < 0$$

这意味着，样本中那些主修经济学的学生如果当初选择主修其它专业，他们的平均薪资将低于没有主修经济学的学生——这体现了“相对优势”：那些选择主修经济学的学生知道自己更擅长学习经济学。

## 4.3 外部有效性的讨论





# 讨论：如果有重选的机会，你会选择什么专业？

我的选项一



我的选项二



我的选项三



我的选项四







# 课程结束 感谢聆听

讲课人：何濯羽（国际教育学院）

参考论文：Bleemer & Mehta (2022)