

How Responsive is Investment in Schooling to Changes in Redistributive Policies and in Returns?

Abramitzky & Lavy (Econometrica, 2014)

汇报人：张含

公共经济学课程汇报

2025-12-05

Outline

- 1 引言 (Introduction)
- 2 文献综述 (Literature Review)
- 3 制度背景 (Institutional Background)
- 4 数据与实证策略 (Data & Strategy)
- 5 主要结果 (Main Results)
- 6 机制分析 (Mechanisms)
- 7 长期影响 (Long-Term Outcomes)
- 8 总结 (Conclusion)

核心问题 (The Core Question)

公共经济学与劳动经济学之间

增加教育的经济回报（或降低所得税边际税率）是否会显著激励学生增加对学业的投入？

- **理论预测 (Theoretical Prediction):**

- 人力资本理论 (Becker, 1967): 教育是一种投资。
- 预测: 投资回报率 (ROI) $\uparrow \Rightarrow$ 投资力度 (学习年限/努力程度) \uparrow 。

- **研究意义 (Why does it matter?):**

- 理解长期劳动供给弹性 (Long-run elasticity of labor supply)。
- 最优税制设计: 如何在“结果平等”与“经济效率”之间权衡？
- 理解技能形成的激励机制。

识别策略上的挑战 (The Identification Challenge)

在实证上验证这一预测非常困难：

① 内生性 (Endogeneity):

- 教育回报率的变化通常不是随机的。
- 往往由技能偏向型技术进步 (SBTC) 或宏观经济增长驱动。

② 缺乏变异 (Lack of Variation):

- 现实中很难观察到一群人的教育回报率突然剧烈变化，而另一群人保持不变。

③ 混淆因素 (Confounding Factors):

- 回报率的变化通常伴随着学费、学校质量或劳动力需求的变化。

本文独特的实验背景 (Unique Setting)

以色列基布兹 (Kibbutz) 的自然实验

- **外部冲击 (The "Shock"):** 从 “完全平均主义” (*Equal Sharing*) 向 “按劳分配” (*Pay-for-Productivity*) 的转型。
- **冲击幅度 (Magnitude):**
 - 改革前: 教育回报率 ≈ 0 (隐含边际税率 = 100%)。
 - 改革后: 教育回报率 $\approx 8\%$ (市场水平)。
- **变异来源 (Variation):**
 - 不同基布兹的改革时间不同。
 - 允许使用 **双重差分法 (DID)** 进行因果推断。

主要发现预览 (Preview of Main Findings)

① 短期影响 (高中阶段):

- 高中完成率 \uparrow 3.3 pp。
- 毕业考试 (Bagrut) 平均分 \uparrow 0.17 SD。
- 获得“大学入学资格”的比例 \uparrow 6.0 pp。

② 强度效应 (Intensity Matters):

- 暴露在改革下 3 年的学生，提升幅度远大于仅暴露 1 年的学生。

③ 机制分析 (Mechanism):

- 效应主要由 父母受教育程度较低的学生驱动。
- 表明 激励效应 (*Incentives*) 主导了 收入效应 (*Income Effects*)。

④ 长期影响 (Long Term):

- 高等教育入学率上升，且学生从传统大学 (Universities) 流向更实用的学院 (Colleges)。

对现有文献的贡献

① 教育投资对回报率的反应:

- 现有研究多依赖时间序列 (Freeman 1976) 或横截面感知回报 (Jensen 2010)。
- 本文贡献: 首个利用剧烈政策变动 (自然实验) 结合行政数据的研究。

② 公共经济学 (税收):

- 关注点通常是短期劳动供给 (如工作时长)。
- 本文贡献: 提供了关于人力资本积累这一 **长期**劳动供给反应的证据。

③ 不平等与激励:

- 关于再分配效率损失的理论探讨。
- 本文贡献: 实证量化了“完全结果平等”的代价。

传统基布兹模式 (Traditional Kibbutz Model)

- **核心原则：**“各尽所能，各取所需”。
- **完全均分 (Equal Sharing):**
- 终身收入完全平等。
- 消费与个人的努力或技能无关。
- 脑外科医生和农业工人的预算完全一致。
- **教育观念：**免费提供，但在旧模式下被视为一种消费品或社区服务，而非私人获利的工具。

隐含税率

边际收入税率实际上为 100%。

危机与改革 (The Crisis and The Reform)

1980 年代的经济危机:

- 1985 年的恶性通胀稳定计划导致基布兹背负巨额债务。
- 90 年代的高科技繁荣增加了高技能成员的外部机会。
- 结果: **人才流失 (Brain Drain)** (高生产力成员离开)。

薪酬改革 (1998–):

- 转向 “安全网” (Safety Net) 模式。
- 成员保留其市场工资总额的大部分。
- 缴纳 “社区税” 用于公共服务和最低保障。
- 结果: 技能回报率瞬间从 0 跳升至市场水平。

以色列高中教育体系 (Bagrut)

理解结果变量 (Y) 的关键背景:

- **Bagrut (Matriculation):** 以色列高中的全国统一毕业考试 (类似高考, 分科目)。
- **关键门槛:**
 - ① **Bagrut 证书:** 任何高等教育的先决条件。
 - ② **大学入学资格 (University Qualified):** 分数要求更高, 且特定科目 (数学、英语) 需达到高等级。
- **重要性:** 获得 Bagrut 证书是以色列未来收入最重要的决定因素。

数据来源 (Data Sources)

链接的行政数据集：

① 学生微观数据 (教育部):

- 6 届 10 年级学生 (1995–2000)。
- 变量：父母学历、性别、种族、兄弟姐妹数、考试成绩、证书状态。

② 基布兹改革数据:

- 每个基布兹具体的改革年份。

③ 高等教育数据 (国家保险协会 NII):

- 追踪至 2011 年的大学/学院入学记录。

样本构建 (Sample Construction)

- **关注对象:** 1995-2000 年进入 10 年级的基布兹学生。
- **处理组 (Early Reformers):**
 - 在 1998-2000 年间实施改革的基布兹。
- **对照组 (Late Reformers):**
 - 在 2003-2004 年才实施改革的基布兹。
- **排除:** “从未改革”的基布兹 (因为意识形态过强, 不具可比性)。

实证策略：双重差分法 (DID)

$$Y_{ikc} = \alpha_c + \mu_k + \beta X_{ikc} + \delta(Treatment_k \times Post_c) + \epsilon_{ikc}$$

- Y_{ikc} : 教育产出变量。
- α_c : 届别固定效应 (控制全国时间趋势)。
- μ_k : 基布兹固定效应 (控制不随时间变化的基布兹特征)。
- $Treatment_k$: 是否属于早改革组 (Early Reformers)。
- $Post_c$: 是否属于受改革影响的批次 (1999-2000)。
- δ : 改革的因果效应 (Causal Effect)。

有效性检验 1: 平行趋势 (Pre-Reform Trends)

平行趋势假设 (Parallel Trends Assumption):

- 在改革发生之前，处理组和对照组的趋势是否一致？
- 检验：对改革前的年份 (1995 vs 1997) 进行安慰剂检验 (Placebo Test)。
- 结果：没有显著差异 (系数 ≈ 0)。

(文中 Table 2 显示，改革发生之前，*Linear Trend* 或 *Cohort Dummies* 所有系数均不显著)

有效性检验 2: 平衡性测试 (Balancing Tests)

学生特征是否可比？

- 比较了处理组和对照组在 1995 年的可观测特征（父母学历、家庭规模、种族）。
- **结果：**统计上无显著差异 (Table 1)。

有效性检验 3: 迁移/选择性 (Migration)

- 担忧：重视教育的家庭会不会特意搬入已改革的基布兹？
- **结果：**迁入率和迁出率与改革时间点无关。

高中阶段结果 (Table 3)

结果变量 (Outcome)	DID 估计量 (δ)	标准误
高中完成率	0.033**	(0.017)
Bagrut 考试平均分	3.55**	(1.60)
Bagrut 获证率	0.049	(0.035)
大学入学资格率	0.060*	(0.036)

注：已控制个人特征及基布兹固定效应。

经济显著性 (Economic Magnitude)

“大学入学资格率”增加了 6.0 个百分点。鉴于基准值约为 50%，这意味着高质量毕业率提升了 12%。

改革强度 (Intensity) 的影响

并非所有学生受改革影响的时长都一样。

- **暴露时长定义**: 学生在高中阶段处于新工资体系下的年数 (0-3 年)。
- **假设**: 暴露时间越长 \Rightarrow 反应越强烈。

结果 (Table 4):

- **暴露 3 年**: 大学入学资格率 \uparrow 10.0 pp。
- **暴露 2 年**: 大学入学资格率 \uparrow 8.3 pp。
- **暴露 1 年**: 效应接近 0 (不显著)。

解读: 人力资本投资需要时间积累。高一就知道改革的学生, 比高三才知道的学生有更充足的时间调整努力程度。

机制分解：为什么成绩提高了？

两个相互竞争的解释渠道：

1. 替代效应/激励 (Substitution Effect)

- 闲暇的价格 \uparrow 。
- 学习的回报 \uparrow 。
- 预测：学生会更努力学习。

2. 收入效应 (Income Effect)

- 改革改变了父母的收入。
- 高技能父母变富，低技能父母变穷。
- 预测：取决于父母的技能水平。

关键检验：按父母学历分组的异质性

逻辑设定：

- 高学历父母：改革后工资 \uparrow (收入效应为正)。
- 低学历父母：改革后工资 \downarrow 或持平 (收入效应为负)。

如果收入效应主导：高学历家庭的孩子提升应最大。**如果激励效应主导：**低学历家庭的孩子可能提升更多 (为了改变命运，避免贫困)。

发现 (Finding)

效应几乎完全由父母受教育程度较低的学生驱动。

结论：这是一个关于“激励”的故事。低社经地位的学生意识到不能再依赖“大锅饭”，必须通过学习来获得成功。

替代解释：社会规范 (Social Norms)

混淆因素：

- 成绩提升会不会是因为基布兹整体的“社会风气”变了（不再容忍懒散），而不仅仅是“金钱回报”？

稳健性检验：

- 作者控制了同期的其他私有化改革：
 - 食堂收费 (Privatization of meals)。
 - 洗衣/电力服务收费。
- 结果：即使控制了这些反映社会规范变化的变量，薪酬改革的效应依然显著且强劲。

性别异质性 (Heterogeneity by Gender)

结果变量	男生	女生
高中完成率	0.051*	0.012
平均分	4.82*	2.58
大学入学资格率	0.055	0.031

- 男生对金钱激励的反应似乎更强烈。
- 潜在解释：基布兹女性传统上更多从事教育/护理工作，这些行业的工资方差较小，可能导致其对改革的敏感度较低。

高等教育 (28 岁以上)

高中的努力最终转化为学位了吗？

入学率 (Table 5):

- 任何高等教育: \uparrow 4.3 pp。
- 传统大学 (Universities): \downarrow 3.1 pp (不显著)。
- 应用型学院 (Academic Colleges): \uparrow 7.0 pp (显著)。

结构性转变：为何选择学院？

观察：学生从传统大学流向了学院。

解释：

- **学位类型：**以色列的学院提供更多实用、高回报的学位（如法律、商业、经济）。传统大学更侧重人文/科学。
- **市场信号：**在“新基布兹”中，一个能带来高薪的实用学位比一个有名望但低薪的人文学位更有吸引力。
- **入学门槛：**90年代学院快速扩张，为那些被改革“唤醒”的中等生提供了升学路径。

总结 (Takeaways)

- ① **激励至关重要:** 提高教育的经济回报（通过降低有效税率）会显著促进人力资本投资。
- ② **幅度巨大:** 响应幅度很大（高中各项指标相对于基准值提升 $>10\%$ ）。
- ③ **分布效应:** 效应在社会经济地位较低（低父母学历）的群体中表现最强。

政策含义 (Policy Implications)

再分配的效率成本

- 高度累进的税收（或完全的结果平等）是有代价的：**抑制了长期的人力资本积累。**
- 短期劳动供给弹性往往忽略了这一长期的效率损失。

社会流动性

- 金钱激励可以成为促进社会流动的有力工具。
- 当“努力真的有回报”时，来自低学历家庭的孩子会最努力地抓住机会缩小差距。

Thank You!