Labour Economics

2024年7月11日 16:56

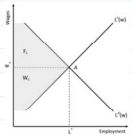
Online & In-class

2023年2月3日 13:01

W1

1)

Perfect Labour Market



W_S：总 Worker Surplus

$W_S = w^* L^* - \int_0^{L^*} L^s(w)\,dx$

F_S：总 Employer Surplus

$F_S = \int_0^{L^*} L^d(w)\,dx - w^* L^*$

$L^s(w)$ Workers：· 依效用最大化做决策

· 更高回报的事花更多时间

$L^d(w)$ Firms：· 依利润最大化做决策

· 劳动力价格低时雇大量的

均衡点：· 总 Surplus 最大

· 总 Surplus of marginal worker & job 为 0

（边际劳动力对工作或失业无差异）

· Reservation wage (w_r)：接受工作的最低工资

（$w \geq w_r$：干活工作；$w < w_r$：不想工作）

完美劳动力市场无非自愿失业

2) Imperfect Labour Market

本课注重 Imperfect Labour Market

不完美的原因

· Frictions

· Information asymmetries

· Market power

· Interaction

（均衡时边际雇主和劳动者共有 Surplus）

· 工资并非同等于该工作的 w_r，取决于 Surplus 在雇主和工人间的分配

$w \neq w^*$，（$w > w^*$ 非自愿失业）（$w < w^*$ 缺职）

3) Labour Supply

· 个人效用与休 Leisure l 和 Consumption c 有关

$U(c, l)$

· 消费 c 又基于收入

$c = \underbrace{wh}_{\text{（工资×工时）}} + \underbrace{m}_{\text{（其它所得）}}$

· l_0 时间有限（24h）

$l_0 = h + l$

个人效用最大化：

$$\max_{c,l} U(c, l)$$

$$\text{s.t } c = wh + m$$

$$h = l_0 - l$$

解：1. Lagrangian

$$\mathcal{L} = U(c, l) - \lambda(c - w(l_0 - l) - m)$$

2. F.O.C

$$\begin{cases} \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial c} = \frac{\partial U}{\partial c} - \lambda = 0 \\ \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial l} = \frac{\partial U}{\partial l} - \lambda w = 0 \end{cases}$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = -(c - w(l_0 - l) - m) = 0$$

$$\frac{\partial U}{\partial l} - \frac{\partial U}{\partial c} w = 0$$

（l 的边际效用和 c 的比等于工资）

$$c - w(l_0 - l) - m = 0$$

$c - w(l_0 - l) - m = 0$

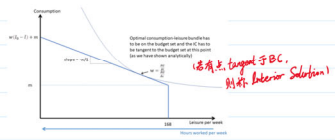
Geometric intuition

无差异曲线：· 不相交

· Convex

· c和l斜率为负

$$\text{Slope of IC} = -\frac{\frac{\partial U}{\partial l}}{\frac{\partial U}{\partial c}}$$



决定 S^L：

· 解 l 和 c 的最优

$$\begin{cases} \frac{\frac{\partial U}{\partial l}}{\frac{\partial U}{\partial c}} = w \\ c - w(l_0 - l) - m = 0 \end{cases}$$

设最优 c：$c^*(w)$；最优 l：$l^*(w)$

$c^*(w)$ 和 $l^*(w)$ 决定 c 和 l 的 D

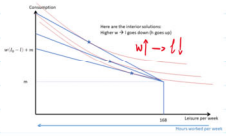
· 个体最优 S^L 随时间：

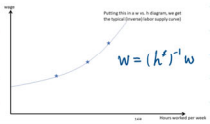
$h^*(w) = l_0 - l^*(w)$

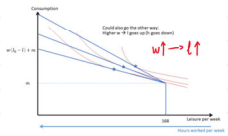
(为有w工作时长)

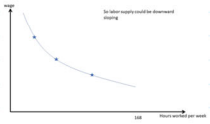
叫作：Individual level labour supply function which depends on w

S^L 取决于 w

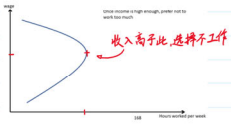








但当 S^L 取决于 w：$h^*(w) = l_0 - L^*(w)$ 时无法判断 $h^{*\prime}(w) > 0$ 或 < 0



· $h^{*\prime}(w) > 0$ 或 < 0 取决于 preference

· 现实中 $h^{*\prime}(w) > 0$ （S^L 随工资↑）

当w↑，有两大影响：

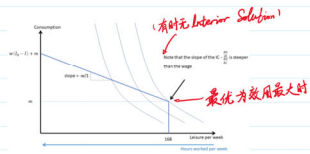
· 收入效应（IE）：工时不变，w↑ → I↑，若 l 是 Normal good，个体选工作更少花费更多空闲时间（l↓，I↑）（工时）

· 替代效应（SE）：w↑ → 空闲的价格 P↑，空闲成本更大，个人选择工作更多（h↑，l↓）

∴ 若 $h^{*\prime}(w) > 0$，则 SE > IE

S^L 最优

$$\begin{cases} \text{Intensive margin（工时）} \quad \checkmark \text{（以上内容）} \\ \text{Extensive margin（加入劳动力）} \end{cases}$$



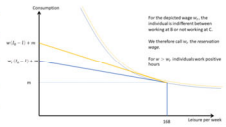
· 此情况下个体选 Corner Solution

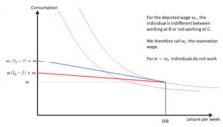
（选择花费 exogenous I（m），全部时间分给 l）

（自我选择的！自愿失业）

· 个体在工作和不工作且消费 m 无差异时的 w 为 w_r

（$w \geq w_r$，工作）（$w < w_r$，不工作）





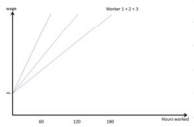
4) Aggregate Labour Supply

（表示在给定工资水平下，所有工人所提供的总时数）

（等于 Vertically adding up 个体的 S）

如：设个体：$h_i = -30 + 3w$ 且 $w \geq 10$

总：$h^{agg} = \sum_i^N h_i(w)$，$h^{agg} = N \times (-30 + 3w)$



即：· $w = \frac{h^{agg}}{3N} + 10$

· $h^{agg} = \sum_i^N h_i(w)$

5) Elasticity of Labour Supply

（给出关于劳动力市场如何回应冲击的信息）

· 若 S^L 陡，非常刚性

· 对于工资大幅变化仅有小反应

· 完全刚性（垂直）

· 若 S^L 缓，非常弹性

· 小幅工资变化也有较大反应

· 完全弹性（水平）

S^L：$h(w)$

斜率：

$$h'(w) = \frac{dh}{dw}$$

S^L 的弹性：

$$\eta_{h,w} = \frac{dh}{dw} \frac{w}{h}$$

$$= \frac{\frac{dh}{h}}{\frac{dw}{w}} = \frac{\text{\% change in } h}{\text{\% change in } w}$$

例：设 $\frac{dh}{dw} = 4$，$h = 40$，$w = 10$

$\eta_{h,w} = 4 \frac{10}{40} = 1$

含义：若工资提高 1%，工时也会涨 1%

（$\eta_{h,w} < 1$，工时比工资上涨小）

（$\eta_{h,w} > 1$，工时比工资上涨大）

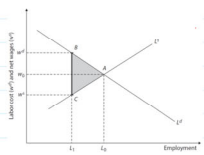
W2 Labour Supply and Payroll Taxes

1) Payroll Tax

· 附对于工资

- 收入税
- Social Security Contributions（有些国家工作意图态度弹性）

· 但导致劳动力市场的 Inefficiency



2) Income Tax

· SSC deferred 消费

· 保险形的收入风险

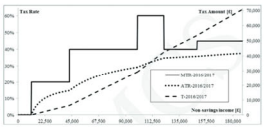
· 收入税（$T(y)$）

$$C = y - T(y)$$

· 平均税率：$t(y) = \frac{T(y)}{y}$

· 边际税率：$\tau = \frac{\partial T(y)}{\partial y}$

Tax Schedule

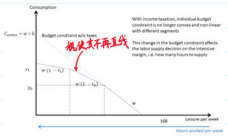


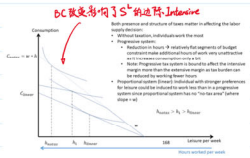
三种：· Proportional：$t(y) = \tau$（收入同税率）

· Progressive：$\frac{\partial t(y)}{\partial y} > 0 \Longleftrightarrow t(y) < \tau$（收入高平均税率高）

· Regressive：$\frac{\partial t(y)}{\partial y} < 0 \Longleftrightarrow t(y) > \tau$（收入低平均税率低）

画 Tax Schedule：





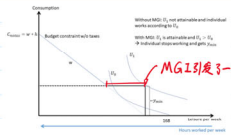
Extensive Margin

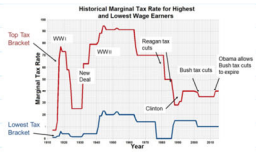
· Minimum guaranteed income scheme (MGI)：

$$y_{min} = max\{y_{work}, MGI\}$$

（社会提供计划增收入，保个人有消费最低标准）

· MGI↑ Reservation W ⟶ 低收入者不工作





· 注：无法单凭 Marginal Tax Rate 变化看出不平等（要 Tax Braqket）

Optimal Linear Tax Rate

（取决于政府用税收创造的 Social Value）

模型：

设：两个体 $i = 1, 2$

· $w_2 > w_1$

· 均提供 h_i 且设至少有工作一点（$h_i > 0$）

· 交 $w_i h_i$ 的税

· 政府征简单的 Proportional Tax

（每人给 $\tau h_i w_i$，政府支付 G 给个人）

税后收入：$G + (1-\tau) h_i w_i$，

个人消费所得效用：$u(G + (1-\tau) h_i w_i)$

个人基于税后收入 $w^{Post} = (1-\tau) w_i$ 选择 h_i

$h((1-\tau) w_i)$

设弹性不随 w^{Post} 变化，劳动力供给：

$h = a (w^{Post})^e$

对政府：总支出 2G（两人，每人 G），总税收：

$\sum \tau w_i h_i = \tau w_1 h_1 + \tau w_2 h_2$

政府 BC：$\underbrace{\sum \tau w_i h_i}_{\text{（总税收）}} = \underbrace{2G}_{\text{（总支出）}}$

$$\begin{cases} \max\limits_{\tau, G} W = \sum u_i(G + (1-\tau) w_i h_i) \\ s.t \ \sum \tau w_i h_i = 2G \end{cases}$$

对政府：忘记支出 $2G$（两人，每人 G），只税收：

$$\sum \tau w_i h_i = \tau w_1 h_1 + \tau w_2 h_2$$

政府BC：$\sum \tau w_i h_i = 2G$

（总税收）（总支出）

Utilitarian Social Welfare：

$$W = \sum u_i(G + (1-\tau) w_i h_i)$$

（个人消费所得政府总额）

政府最大化SW（在税收足以支出下）

$$\begin{cases} \max\limits_{\tau, G} \ W = \sum u_i(G + (1-\tau) w_i h_i) \\ \text{s.t} \ \ \sum \tau w_i h_i = 2G \end{cases}$$

解得：$\tau^* = \dfrac{1-\bar{g}}{1-\bar{g}+e}$ （τ^* 在弹性中减少）

（再分配偏好）（弹性）

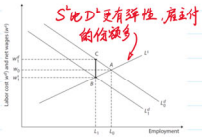
设：$0 \le \bar{g} \le 1$

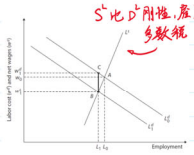
- $\bar{g} = 1$ 时 $\tau^* = 0$
- $\bar{g} = 0$ 时 $\tau^* = \frac{1}{1+e}$ Revenue Maximizing Tax Rate）

（一般情况，$\bar{g}$ 更大，再分配偏好越小，Optimal Tax Rate 越小）

3) Tax Incidence

（劳动力市场的哪一方占 payroll tax 的更大份额）





$$\begin{cases} \max\limits_{\tau, G} W = \sum u_i(G + (1-\tau) w_i h_i) \\ \text{s.t} \ \ \sum \tau w_i h_i = 2G \end{cases}$$

$$L = \sum u_i(G + (1-\tau) w_i h_i(\tau)) + \lambda[\sum \tau w_i h_i(\tau) - 2G]$$

FOC：$\frac{\partial L}{\partial G} = \sum u_i' - 2\lambda = 0$

$$\lambda = \tfrac{1}{2} \sum u_i'$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = \sum(\tau - w_i h_i \cdot (\tau) - 2G) = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \tau} = \sum u_i' \cdot (w_i h_i(-w_i) - w_i h_i(\tau) - \tau w_i h_i'(-w_i)) + \lambda \sum (w_i h_i + \tau w_i(-w_i) h_i') \overset{\text{定义方}}{=} 0$$

$$\sum u_i' = (-w_i h_i - w_i h_i'(1-\tau) w_i) + \lambda \sum (w_i h_i + \tau w_i(-w_i) h_i') \overset{!}{=} 0$$

$$-\sum u_i'(w_i h_i) - \underbrace{\sum u_i'(1-\tau) w_i}_{0} w_i h_i' + \lambda \sum (w_i h_i + \tau w_i(-w_i) h_i' \overset{!}{=} 0$$

$$\lambda \sum (w_i h_i + \tau w_i(-w_i) h_i') = \sum u_i'(w_i h_i)$$

代 $\lambda = \frac{1}{2} \sum u_i'$：

$$\tfrac{1}{2} \sum u_i' \sum (w_i h_i + \tau w_i(-w_i) h_i') = \sum u_i'(w_i h_i)$$

$$\sum (w_i h_i + \tau w_i(-w_i) h_i') = \frac{\sum u_i'(w_i h_i)}{\frac{1}{2} \sum u_i'}$$

$$h_i' = h_i \frac{e}{(1-\tau) w_i}$$

$$\sum (w_i h_i + \tau w_i(-w_i) h_i \frac{e}{(1-\tau) w_i}) = \frac{\sum u_i'(w_i h_i)}{\frac{1}{2} \sum u_i'}$$

$$\sum w_i h_i (1 - \frac{\tau}{1-\tau} \cdot e) = \frac{\sum u_i'(w_i h_i)}{\frac{1}{2} \sum u_i'}$$

$$(1 - \frac{\tau}{1-\tau} \cdot e) \sum w_i h_i = \frac{\sum u_i'(w_i h_i)}{\frac{1}{2} \sum u_i'}$$

$$\frac{1-\tau-\tau e}{1-\tau} = \frac{\sum u_i'(w_i h_i)}{\sum w_i h_i - \frac{1}{2} \sum u_i'} \overset{!}{=} g$$

$$\frac{1-\tau-\tau e}{1-\tau} = \bar{g}$$

$$1 - \tau - \tau e = \bar{g} - \tau \bar{g}$$

$$1 - \bar{g} = \tau + \tau e - \tau \bar{g}$$

$$1 - \bar{g} = \tau(1 + e - \bar{g})$$

$$\tau^* = \frac{1-\bar{g}}{1+e-\bar{g}}$$

4) Empirical Evidence

- 影响个人/总劳动力供给对税的反应因素：
  1. Income effect（相对收入的影响）
  2. Substitution effect（相对闲的价格/成本的影响）

文献：Meghir and Phillips, 2010

三个影响对税反应的 Margins

- Extensive
- Intensive
- Effort a worker puts forth

不同组的不同反应：

- 男性工时不受男性 Incentives 影响
- 低教育男性受 Tax Incentives 影响
- 有儿童的女性与年龄较小在 Extensive 和 Intensive Margin 中均对 Financial Incentives 敏感
- 受更高教育者对 Work Incentives 不敏感

Eissa, 1995

高收入征大税，低收入征小税

- TRA 1986 减顶边际税从 1986 的 50% 到 1988 的 28%
- 比较有不同收入丈夫的女性
- 自税在家庭层面减，边际税率更取决于丈夫

结论：

- 高收入丈夫的女性增加了至少一年的 Extensive Margin
- 已婚女性有更弹性的 S^L
- 警告：三组估计反应不同，尤其是高收入组
- 进一步研究发现 elasticities 在 0.1–0.4 间

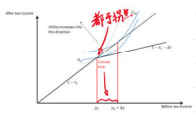
Bastani and Waldenström, 2021

认知如何影响对收入税的反应

- 用 Bunching Estimator 估计反应

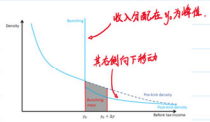
5) Bunching Estimator（聚束估计）

（将边际税率直接从 τ_1 提升至 $\tau_1 + \Delta\tau$（在 y_0 时），造成 Budget Set 中有 Convex Kink）



· m：个人边际Bunching（个人在改进前选 $y_0+\Delta y$，后选 y_1）
· 所有工人在 $[y_0, y_0+\Delta y]$
· 收入低于 $y > y_0+\Delta y$ 赚的多少，但仍在 upper tax bracket 中
· 行为改变

Convex Kink



来估计

目标一：估计个人对净税率变化的（Compensated）收益弹性

· 方法：设 kink 上的 Marginal Buncher 的收益反映 m 对应于 Δy（切线点间的 Interior Response）

弹性 e：

$$e = \frac{\frac{\Delta y}{y_0}}{\frac{\Delta \tau}{(1-\tau_1)}}$$

（受来 e，需估 Δy）

Bunching 大小与 entity 有关：

$$B = \int_{y_0}^{y_0+\Delta y} b_0(y)\, dy$$

$$\approx b_0(y_0)\Delta y$$ （Counterfactual Distribution 的高）

$$\therefore \Delta y \approx \frac{B}{b_0(y_0)}$$

目标二：求得 B 和 $b_0(y_0)$ 的估计（$\hat{B}$，$\hat{b}_0$）

· 方法：比较 empirical distribution 的密度和估计的 Kink 点周围 Counterfactual distribution 的密度

（建立 Counterfactual distribution 是个难点）

解：将一个灵活的多项式拟合到观测分布上，排除掉 kink point y_0 周围的观测点，

· 观测 $y \in [y_0-\delta, y_0+\delta]$

· 从排除 region 的拟合分布 extrapolate

· 用该回归模型估测 Counterfactual distribution

（Corresponding 回归系数），（虚拟变量处在 Bunching $[y_0-\delta, y_0+\delta]$ 下观测值）

$$C_j = \sum_{i=0}^{q} \beta_i Y_j^i + \gamma_1 \mathbb{I}[Y_j = s] + \eta_j$$

（Income bin j 下个体数，收入 Y_j 的多项式的 q degree）

· Counterfactual distribution：$\hat{C}_j = \sum_{i=0}^{q} \beta_i Z_j^i$

Excess mass：

$$\widehat{\Delta y} = \frac{\hat{B}}{\hat{b}_0} = \frac{\sum_{j=-\delta}^{\delta}(C_j - \hat{C}_j)}{\sum_{j=-\delta}^{\delta}\frac{\hat{C}_j}{2\delta+1}}$$

（Bunching 和 kink 周围 $[-\delta, \delta]$ 内 Counterfactual distribution 的高之比）

Identifying Assumptions

1. Smoothness：

· Counterfactual distribution 是 Smooth 的在 kink 周围

· 危害：用一 threshold 中一些政策的改变 —> 分布将不再 Smooth

· Threshold 作为参考点，人们最优的目标

（预测难以让人发现所研究的政策的因果影响）

解：运用多个 Bunching Observation

2. Shape of the counterfactual：

· 估计 Counterfactual Distribution 有特定形状（如：特殊表达式）

· 近似 可能在局部（locally）效果好，但对政策所带来的大型行为反应上效果不佳

解：Sensity Analysis

3. e 的 'Aggregation Bias'

· e 的表达式假设了个体有相同（homogeneous）偏好

但聚来法又明确了不同人间的平均行为反应

· e 的估计结果反应的是平均反应的弹性而非平均弹性

W3 Minimum Wage

1) MW

（为什么个人的最低工资（影响工资分布 lower end 那一截，造成 spike））

- Nominal MW
- Wage floor

（MW 不高，影响失业率和年龄）

（MW 只是为了 Distortion 劳动力市场，并非全为组国）

（MW 在同一国家不一定相同）

1. MW 在影响特定的人群 随时间变化的工人的特征（经验，资历，家庭状况）
2. 可以作为通胀的指标/被政府依时段调整
3. Sub-minima 可用于特定人群（年轻工人或无经验工人）
4. 非常地域性

为跨国比较 MW，需将其与工资分布相联系

· MW 和工资中位数相比

但：平均工资受最高工资影响（使用中位数）

· 当税为 Strongly Progressive 时，MW 的影响被低估（使用净工资）

· MW和工资中位数相比

但：· 平均工资受最高工资影响（故选中位数）

· 当税为Strongly Progressive时，MW的影响就低估（故用净工资）

· 测量收入时，尽量排除 Nonrecurrent Sources

· Spillover effects：引入MW会收入分布上升（同时↑Number 和↑Density）

· 不考虑 Informal Sectors 的工人

跨国测量方法：

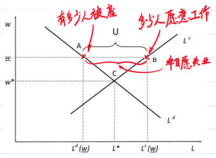
· Coverage of MW

· Kaitz 指数

· Fraction affects

· Spike at MW

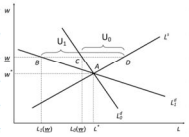
2) MW in Perfect Labour Market



· MW低于 w^* 无效

1. 愿意低工资工作的人将因 WM被取代

2. 未在 Market Clearing Level 的员工将愿意以 MW工作

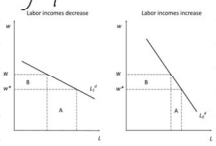


· MW就是取决于公司在市场上的权力和提价权

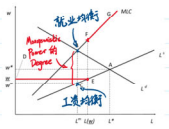
1. 产品需求越弹性 → Disemployment effect越大

2. 商品市场上竞争力越小 → D^L陡 → ↑MW越有可能对总员工收入有正影响

Wage Elasticity of D^L



Monopsony



所支付工资取决于S^L

· Pure Monopsony → 用MW可↑就业

· Monopolist：downward-sloping的产品D

· Monopsonist：upward-sloping的S^L

（Pure monopsonist 不能单方面（Unilaterally）设工资，故雇人的MC > 源的员工的 W_R

模型：

设：$y(L)$ 工人的MP

· $L^s = G(w)$ 总 L^s

· $C = wL$ 总 C^L

$$MLC: \frac{dC}{dL} = w + \frac{dw}{dL}L = w\left(1 + \frac{dw}{w}\frac{L}{L}\right) = w(1+\varepsilon)$$

（S^L的Inverse elasticity）

均衡：$y(L^m) = w^m(1+\varepsilon)$

即：$$\varepsilon = \frac{y(L^m) - w^m}{w^m}$$

（S^L和D^L的wedge，等同于Monopsonistic Power的Degree）

（ε：当S^L弹性无限（$\varepsilon \to 0$），Monopsonistic power = 0

高于W^m的MW能创造新的MLC

对就业的影响：

· $w^m < \underline{w} < w^* \to S^L$决定MW和就业的关系：MW↑ → L↑

· $w^* < \underline{w} \to D^L$决定MW和就业的关系：MW↑ → L↓

· MLC（点B）< $\underline{w}$ → $E < E^m$

对总供给的影响：

· $w^m < \underline{w} <$ MLC（点B） → 总供给 grows，MW → ↑劳动力市场效率

$W < \underline{W} \rightarrow L$ 发现MW不满足需求: MW↑ → L↓

· $MLC(L,B) < \underline{W} \rightarrow E < E^m$

对总供给的影响:

· $W^m < \underline{W} < MLC(L,B) \rightarrow$ 总供给 grows, MW → ↑劳动力市场效率

· $MLC(L,B) < \underline{W} \rightarrow$ 总供给 plunges, MW → ↓效率

Modern Monopsonies

· Oligopsony 企业:

· Favoured by collective bargaining

(W为Bilateral Monopoly的结果)

(因共同对意味着雇员均被管理)

· 当雇主对整体市场的反应是量化且很小时, 市场摩擦令工人难以跳槽

2) Empirical Evidence

(探究就业弹性受MW的改变)

$$\eta = \frac{1}{\varepsilon} = \frac{dL}{L}\frac{W}{dW}$$

两大问题: 1. 明确对工人的潜在影响来明白是否有Trade-off

2. 定义 Proper Counterfactual 来排除 Confounding factors

初代研究

(基于 Firm-level 或 Household Survey 的数据研究)

Firm-level Data:

· PROs↑: 可在MW改变之后追踪其在波对就业的变化

· CONs↓: 无法覆盖到劳动力的 Compositional Change

Household Data:

· PROs↑: 允许比较不同类的低工资工人和高工资工人的就业和工资

· CONs↓: 无法提供 firm-level 就业和工资反应的信息.

总体上无法解决多 Confounding Factors

主要结论:

· 无对就业的主要影响 (Dolado et al. 1996)

· 在年轻工人中MW对就业有负影响 (OECD 1998, 2006, 2015)

· 在 Informal Sectors 中MW提高其工资 (Lemos 2004, Grindling & Terrell 2004, Jones 1997)

· Lighthouse Effect: 在 Formal 和 Informal 间有 Spillover effect

二代研究

(Generally firm-level 数据, 提升方法)

· PROs↑: DiD 方法控制 Confounding factors

· CONs↓: 可能缺少结论的 Generality

结论: More Quasi-Experiments

Stewart (2004):

· 比较MW引入前后工资分配落低于MW和较高的个体其就业结果

(无 Adverse Effect)

Draca et al. (2011):

· 影响主要于低工资企业: ↑W, ↓π

· 对生产力和就业无影响

三代研究

(基于数据事件, 包括了 hiring 和 layoffs 的影响, 理解了整体市场影响 (而非特定行业).

描述了工人随小时的影响)

结论:

· Abowd et al. (1999): 法国 MW↑1% → ↓1.3% (1%) 男性 (女性) 在 MW 下保有工作概率

· Portugal & Cardoso (2001): Portugal ↑50% MW → ↓ hirings ↓ quits

· Brochu & Green (2013): 在 Lower seniority 处于 MW 令 ↓ hirings 更多 > Separations

· Giuliano (2013): US, 小幅↑MW $\xrightarrow{\text{三年}}$ ↑体经人雇佣率 → ↑申请的质量

· Dustmann et al. (2019): 德国: MW 促使了小(低W)企业主大(高W)企业的劳动力再分配

总: · MW对找工作和失去工作的概率有显著影响

· 结论不同取决于国家和工人(企业)特征

· Monopsonies 对就业中的MW观测到 non-monotonic effects

背后机制:

· MW为 Collective bargaining 的对象

· ALMPs → ↓ Disemployment effects

· 若 MW 太高 → ↑失业 (且政治压力令其难↓), 且个体停止人力资本投资, 雇主↓对低技术员工的训练

· MW对低产出工人的失业在结合工作中得到补偿可被 Mitigated (Anti-poverty W insurance effect)

3) Causal Inference

· 因果影响

(估计特定 Treatment 下的因果影响)

公式:

$$y = \begin{cases} y_1 & \text{if } T=1 \\ y_0 & \text{if } T=0 \end{cases}$$

(潜在结果)

(估计确定 Treatment 下的因果影响)

公式:

$$y = \begin{cases} y_1 & \text{if } T=1 \\ y_0 & \text{if } T=0 \end{cases}$$

(潜在结果)

观测 $\Delta_i = y_{i1} - y_{i0}$ (每一个体仅观测一个状态)

(未观测结论为 Counterfactual Outcome)

目标: 为 y_{i0} 建立 Counterfactual 以预测 T 的因果影响

(有许多方法, 如今用: DiD 估测)

ATE (Average Treatment Effect):

人口中随机取样个体的期望影响

$$\tau_{ATE} = E[y_1 - y_0] = E[y_1] - E[y_0]$$

(对于每一个体, 只有 $E[y_1]$/$E[y_0]$ 可被观测)

若 T 可随机取样 (e.g. Field Experiment):

(y_1, y_0) 与 T 独立 ⟷ Treatment 与潜在结果统计性独立

$E(y_1) = E(y_1 | T=1) = E(y | T=1)$

$E(y_0) = E(y_0 | T=0) = E(y | T=0)$

故: ATE:

$$\tau_{ATE} = E(y_1) - E(y_0) = E(y_1 | T=1) - E(y_0 | T=0)$$
$$= E(y | T=1) - E(y | T=0)$$

理论:

- 问题: T 随机取样难以实现
- Consequence: 取样并非真随机
  - Self-selection: T 参与者与潜在结果非独立
- 激引需求:
  - 个体 i 的潜在结果和 Treatment Assignment 与潜在结果和个体 $j \neq i$ 的分配无关
    - 排除: Spillover effect: 未受试者受到了 Treatment 带来的好处
    - Substitution: 未受试者可以寻找替代 Treatment
    - Hawthorne effect: 被观察 (受试) 改变行为
  - Conditional independence assumption: 对 Covariates X 进行条件处理后, Treatment 与随机分配的一样好
  - Common support assumption: 对于协方差 X 有一个观察对照和控制组的单位的机会

DiD 估测:

(用于估计一些对照 (尤其当 Conditional Independence Assumption 失效时) 的 Causal effect)

(故: 对照组是否参予的决定取决于可观察性故并非随机)

- DiD 通常指定为个体 i 在时期 t 的回归模型:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_0 \underline{\mathbb{I}[treat_i]} + \beta_1 \underline{\mathbb{I}[post_t]} + \beta_2 \mathbb{I}[treat_i]\mathbb{I}[post_t] + \gamma X + \varepsilon_{it}$$

treat 的虚拟变量 (i 被 treated = 1, 无 = 0)　　时间虚拟变量 (若 t ≥ Treatment 时间 = 1, 无 = 0)

- DiD 为两组, 两时期设置的进行估计:

$$\tau_{DiD} = [E[y_{it} | X, T=1, post=1] - E[y_{it} | X, T=1, post=0]] - [E[y_{it} | X, T=0, post=1] - E[y_{it} | X, T=0, post=0]]$$
$$= \beta_2$$

- 两个额外假设:
  1. No anticipation effect: 在对照时期之前 (pre-treatment period) 时被对照人群无 treatment effect 影响
  2. Common trend assumption: 对照缺失, 结果变量的平均变化在控制和对照组内均相同

Common trend assumption:

$$E[y_{it}^1 | X, T=1, post=1] - E[y_{it}^0 | X, T=1, post=0]$$
$$= E[y_{it}^1 | X, T=0, post=1] - E[y_{it}^0 | X, T=0, post=0]$$
$$= E[y_{it}^1 | X] - E[y_{it}^0 | X]$$

其中 $E[y_{it} | X, T=1, post=0]$ ($E[y_{it}^1 | X, T=0, post=1]$) 表示组 1 缺乏对照 (若是组 2, 则被对照)

- 该假设要求对照组和控制组在 pre-treatment 阶段的结果变量趋势相近
- 该假设无需要求: 1. Pre-treatment period 时结果变量无趋势
  2. Pre-treatment period 时两个组的结果变量等级一致

W6 Anti-Discrimination Policies

1) Definition

Discrimination (Arrow 1973): 市场上对工人个人特征的评估, 且该特征无关其生产力

(可能来自: different market power, prejudice, lack of information, employment barriers)

(本课主要注重于性别歧视)

- OCED 的所有国家均有反劳动力市场歧视的法律框架

其是否起效取决于: 1. 对于工人而言采取行动的困难程度

2. 证明歧视的难度

3. 对打击歧视的力度

2) Theory

· Competitive labour market 中 —> Taste-based discrimination:
（雇主，工友，顾客）
· Imperfect labour market 中 —> 三理论:
（monopsony-based, statistical, occupational crowding）

I. Taste-Based Discrimination (Becker, 1971)

（完全劳动力市场中，工资差别（$W_m > W_f$）取决于市场等级（单一一个公司或工人无法影响））

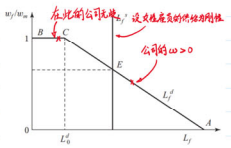
· 将歧视转变为货币化成本:

$$U = \Pi - \omega W_f L_f$$

（$0 \le \omega \le \omega^{max}$ 为雇主特有的歧视系数（为0即无歧视））

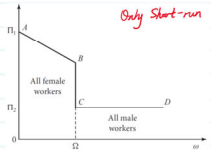
· 男性劳动者的成本: $W_m L_m$
· 女性劳动者的成本: $(1+\omega) W_f L_f$
· 只有当 $W_m \le (1+\omega) W_f$ 时会雇佣男性，其它状况只有女性（劳动力被分开）

· 市场歧视系数: $\Omega = \frac{W_m - W_f}{W_f}$



该模型预测:

· 所有雇女性并给予 $W_f^* < W_m^*$，女性的市场工资
· 工资的歧视程度由 marginal employer 决定，额外的无偏雇主：另AC更斜
（L_f^d ↑ —> $\frac{W_f}{W_m}$ ↑ —> 工资差 ↓）
· ↑女性劳动力供给:
（L_f^s 右移 —> $\frac{W_f}{W_m}$ ↓ —> 工资差 ↑）
· 雇女性平均高利润: ω ↑ —> Π ↓
企业会 {只雇女，当 $\omega < \Omega$（或当 $W_m > (1+\omega) W_f$）
只雇男，当 $\omega > \Omega$（或当 $W_m \le (1+\omega) W_f$）}
· 长期下，有偏企业无法生存因:
· 被无偏企业取代
· 无偏企业进入市场



TBD – Colleagues

（对女性歧视 —> ↑男性工友）
受歧视的男性工人效用:

$$U_m = W_m (1 - \omega I_f)$$

（女性工友指数）

该模型预测:

· 在男性受偏下，所有男性工人必须将高于其所受偏见的 Surplus —>
企业雇男女 —> 劳动力会被 Segregated
· 若雇主无偏，将无性别工资差距从使所有男性不歧视（短期也一样）

TBD – Customers

（顾客愿支付 p_w 取决于生产过程有女性）

$$p_w = p(1 + \omega I_f)$$

（产品价格）（女性工人出席系数）

该模型预测:

· 自从企业取决于 MP 支付工资，在女性受歧视环境下女性会受更低工资
· 企业会被 Segregated
· 企业中无歧视，因企业只雇男或女，该情况在长期

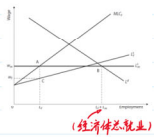
TBD 小结:

在短期的完全劳动力市场中:
· 劳动力将被 Segregated 且无关雇主，工友，顾客是否有 TBD

长期:
· 雇主歧视 —> 竞争驱逐有偏雇主
· 工友歧视 —> 不造成工资差
· 顾客歧视 —> 长期留存

II. Imperfect Labour Market – Monopsony

设：· 男性劳动力市场有 fully competitive
· 女性劳动力市场是 monopsonistic（因女性有更高 mobility cost，其 S^L upward sloping）



（经济体总就业）

ILM — Statistical Discrimination

设：雇主对个体工人的产能是 imperfect information → 个体 test scores

· 组 j 中个体 i 产能 q 为个体和群组 test scores 的平均权重：

$$q_{ij} = \alpha_j T_j + (1-\alpha_j)\bar{T}_j$$

（score 权重）（test score）

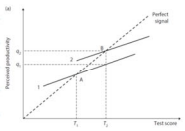
· 两种 SD：

1. 对组生产力有不同期望，但个体分数权重相同
2. 组内个体分数比另一组中个体分更有价值，即使其平均生产力一样（$T_j = T$）

一型 SD：

（分对所有组均一样在，但平均产能 $T_1 < T_2$（因同一 T_i 下 $q_1 < q_2$））

· 组 1 个体分和组 2 个体分一样的，可能在更低工资下被雇/都不被雇
· 若所知生产力差异实存在，平均下组间无歧视
· 但所知的组间生产力差可能源于偏见/缺乏信息 → 固有印象



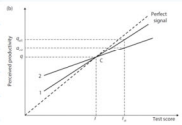
二型 SD：

（所有组所知产能相同（$T_1 = T_2$），但个体产能期望因在确的 test scores 不同不同）

· 对已知 T_a → 组 1 产能 q_{a1} 已知高于组 2 产能 q_{a2}

结果将与一型 SD 一致：

· 组 1 个体更有可能被雇/得高工资
· 平均下，组间无歧视



SD — Occupational Crowding

（当某些工人进入某行业受限时产生的歧视）

· 工资是为 Occupation-specific，非 gender-specific：

· 行业中男女无工资差
· 但女性更愿意在低工资行业中工作（上述原由）
⇒ 平均下女性赚更少

· 该模型只能解释工资歧视，若从事"女性工作"的男性不因工资差而转至"男性工作"

· Preferences
· Mobility Costs

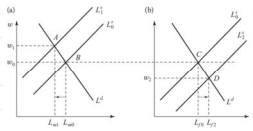
3) Economic Efficiency

（经济角度下歧视为 Inefficient）

· Occupational Crowding 例子：

· 男性主导工作的 Market Surplus ↓（$ABL_{m1}L_{m0}$ 的面积）
· 女性主导工作的 Market Surplus ↑（$CDL_{f2}L_{f1}$ 的面积）
· 男性主导工作的 Surplus ↓ > 女性的 ↑ → Net Surplus ↓
· 因男性工资更高，男性工作产生的 Surplus 太小，女性的太大

（其它歧视理论也相同）



(a) Male-dominated occupations, (b) female-dominated occupations

4) Empirical Evidence

· 传统方法是看 residual wage differentials

（不能归因为可观察特征的工资差异的部分被视为歧视）

· 将估计多变量工资方程的残差

· Empirical Evidence

· 传统方法是看 residual wage differential

（不能归因为可观察特征的工资差异的部分被视为歧视）

· 将估计多变量工资方程的残差

· 再分解残差以量化估计工资中可归因于歧视的部分

（分解方法：· 经典方法：Blinder - Oaxaca Decomposition

现代方法：Card, Cardoso）

· 最新的 quasi - experimental approach（如：随机化有关真实工作的虚拟申请者信息）

分解法：Blinder - Oaxaca Decomposition

（为估计工资歧视的扩张，可估计不同的工资方程）

例（男女工资差）

$$\log \bar{w}_m - \log \bar{w}_f = \bar{X}_m \beta_m - \bar{X}_f \beta_f$$

（平均工资）（平均个人和工作特征向量）（系数向量）

工资差可拆为：

$$\log \bar{w}_m - \log \bar{w}_f = \underbrace{(\bar{X}_m - \bar{X}_f)\beta_f}_{\text{（特征差异）}} + \underbrace{\bar{X}_f(\beta_m - \beta_f)}_{\text{（系数差异）}} + \underbrace{(\bar{X}_m - \bar{X}_f)(\beta_m - \beta_f)}_{\text{（Interaction 项）}}$$

· 相同特征不同回报 ⟶ 直接测量歧视

· 特征包括所有影响是否正确测量工资差歧视部分的相关特征

论文：Carruthers and Wanamaker (2017)

（10个美国南部州的工资数据，加入不同学校质量、上学年龄、黑地特征的差异）

其分解：（log - 周工资）

Characteristics	-0.311
Coefficients	-0.104
Interaction	-0.114
Total	-0.529

· 工资差与学校质量有关

5) Field Experiment

· Audit studies：虚拟候选人从真实候选者中引入，仅在兴趣特征上有所不同

· 该方法的问题：

· 可能很贵

· 难以获得充分多样化的候选人

· 虚拟候选者可能在面试时表现不同，因其他公开非竞争取或工作

· Correspondence studies：引用虚拟 CVs 未来取信，目的于研究回复率 ⟶ 更易在纸上定制候选人

· 该方法的问题：

· 回信率可能被其它未观测特征影响

· 为真正的候选者知道哪些企业歧视并避开，歧视会被高估

论文：Goldin and Rouse (2000)

（美国乐团盲试试验）

结论：· 女性被雇概率上升了 65%

· 女性在新雇员中所占比例上升的 1/3 可归因于盲试

6) Policy Issues

Anonymous Application

缺点：Behagel, Crepon and Le Barbanchon (2015) 发现相较于匿名简历，雇主公司面试和雇佣了了更多具有标准简历的少数商候选人

Minority Quotas

· 最受欢迎的是 gender quotas 的引入

· 但：· 若 Turnover 低，需要长时间达到 quotas 的目标

· quotas 造成反向歧视：反对者认为缺乏合格的女性候选人

· 企业总人力资本可能降低，阻碍公司业绩

· quotas 会通过鼓励更多女性争取董事会职位来增加竞争，这反过来又可提高男女董事会成员质量

· Gender quotas 最近才用，尚不能决定其长期影响

论文：Sonja Seblele (2022)

（探讨人们对性别工资差距（GWG）的看法与旨在缓解 GWG 政策的需求）

· 关于 GWG 的最初信念高度分散

· 最高 GWG 信息的 Treatment：

· 增加对 GWG 的信念

· 参与者更可能将 GWG 视为问题

· 参与者对政府干预表现出更高的支持

· 对政策的需求持续变化

· 但：感知到的工资不平等差异只能解释不同群体间政策需求差异的一小部分

解释：· Not self - interest：政策需求的影响男女相同

· 并非 GWG 是因偏好或抱负的差异而是公平的：参与者将 GWG 归因于性别歧视

· Answer：对政策干预有效性的广泛关注 ⟶ 限制对政策干预的需求

· 要点：对政策干预的需求取决于对不平等程度的信念，但对政策有效性的担忧限制了需求

· 局限：1. 纠正了对 GWG 规模的信念，但无法改变的原因是人们如何看待其信念

2. 是在受控的环境中实验：不一定是人们如何在现实中形成信念

小结：设计有效的反歧视政策并非易事

- 人们有不同的信念，感知，价值…，这些均会影响他们如何考虑问题及如何想去解决
- 同样，真正的原因可能是多维的
- 故 one-size-fits-all 方法可能不起作用
- 即使知道真正原因，制定有效政策可能也很困难

重要的是研究清楚不同结果与不同的政策，以了解人们如何看待这些问题，及他们如何应对不同政策

7) Interaction with Other Institution

- Pre-market discrimination → ethnic discrimination
- 因预计未来会受到歧视，个人可能对教育投资不足
- 工会帮助少数民族和妇女恢复其在教育投资的全部回报
- 反歧视政策可能会加强旨在提高女性劳动力参与率的家庭政策
- 不鼓励兼职工作的立法可能会影响女性劳动力的参与率
- EPL：若裁员有歧视性，则可以惩罚工人
- 裁员成本可能会随着工人起诉雇主采取歧视行为的风险而增加

反歧视法规：

- ADL的理由：equity and efficiency
- ADL通过更好的分配工人工作来提升劳动力市场效率
  - 完全竞争：歧视性雇主受到惩罚
    边缘雇主决定歧视程度
  - 不完全竞争：一些市场力可用于维持对妇女或少数群体的歧视
    平均雇主决定歧视程度
- 间接歧视（feedback effect）与直接歧视（工资、地位…）一起发挥作用

W5 Gender Pay Gap

1) Motivation

（女性长期以来在劳动力市场上挣的更少）

Gender Pay Gap（GPG）包括了过去十年

（主因：Education → 教育上甚至被男性 overtook）（如今是 minor factor）

当今因素：1. 女性从事工作性质
2. 歧视与社会规范（norms），影响劳动力的性别分配和实现歧视方式
3. 性别态度，心理属性和非认知技能差别

GPG定义：（Unadjusted）

- 不包括工人特征下比较男女工人工资

（Adjusted）

- 包括工人不同特征下进行比较

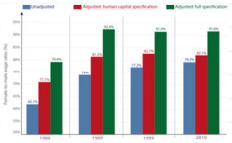
（工人特征：年龄，经验，教育等）

使得可评估不同因素在多大程度上促使了所观察到的不平等

2) Convergence

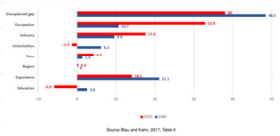
- Unajusted GPG从1970s至2000下降，再保持稳定

（包括跨多维度下男女差异 → 若女性赶上男性（Catch up），GPG shrinks）



- 多数 Convergence 发生于 1980s，之后的 GPG无法用 Human Capital 解释

- Adjusted GPG Breakdown（从 1980 – 2010）



- 经验与教育对于解释这段时间GPG不重要（它们只决定其边际赶超速率）
- 职业与行业更相关
- 未解释 GPG ↓

（并非意味对女性歧视↓，因说明如今工资差取决于生产因素）

对现有GPG解释：1. 个人的工作及其部门
2. Maternity
3. 个人特征，心理特质（traits）和社会规范（norms）
4. 歧视和 Pay secrecy

（该解释为 non-exclusive 且彼此 reinforce）

3) Job

- 工作为你的职业和你的行业的结合

故 GPG 可解释为：Sorting

1. Occupational：女性与男性职位不同（如：女子后勤，男子管理）
2. Sector/Industry：女性工作于同一职位但不同部门（如：女子HR，男子营销）
3. 1+2 两者均有

论文：Card, Cardoso, Kline (2015)

· Employer sorting：公司溢价差异

（若女性没那么愿意在高工资公司工作/工资谈判差于男性 —> GPG）

结论：1. 20% log工资变量可被公司影响解释，11.4%为 positive-assortative matching

2. Sorting effect：女性 underrepresented 于高工资公司，解释了Portugal 15%的工资差

3. Bargaining：解释 5%

· 两组成的重要性取决于教育和职业群体差异

· 组合的 Sorting-bargaining effect 可解释总 GPG 20%

职位作用：

论文：Goldin 2014

（女性选择的工作与男性 Substantially 不同，工作与家庭责任相容（Compatible））

· Occupational 占工资差 30%

· 工资差主要于同一职位中（可被工作特征解释，具体大多为工作时长和职业中断（Interruption））

特定职业特征需固定工作时间和工人间可替代程度

· 反之，高弹性工作即使工时相同工资也较少 —> ↑GPG

· 结论：通过适应多样变化来降低灵活性的成本（也可能有利于公司节省成本）

论文：Goldin and Katz 2016

（制药变得 remunerated 女性主导职业且有小的性别工资差和低的工资 dispersion）

· 该变化与职业的主流变动同时变化

· 领域的科技变化令灵活的工作更有性价比

· 药业的供应链和医院的发展

· 独立药房的减少

· 这些均助力了性别工资差的缩小：不同工时解释了主要的GPG，小时工资几乎相同

职位与母权（Motherhood）

论文：Adda et al. 2017

（量化了儿童带来的职业成本，关注预期家庭计划如何影响女性选择的职业）

模型：· 允许他们通过研究一个人并改变一个参数来计算 Counterfactuals

· 与简化的方式相比，代价为在问题上有更多结构

结论：· 女性生育关闭（无子女）

· 女性更有可能选"Abstract thinking"工作，不大可能选常规或体力劳动

· 任意年龄下，无生育情况的女性更愿意高工作

· 且任意年龄下的女性更愿意全职

· 故经验更多，工资更多

· 保上，儿童的事业成本可用于解释 1/3 的 GWG

· 该事业成本计算为事业初期终身收入的净 Present Value

· 因劳动力供假而导致技能折旧占较低工资的 20%

· 事业初期的职业选择占成本的 19%

论文：Kleven, Landais, Sogard 2018

· Motherhood penalty：女性因选离家近的低工资工作而其每小时工资更低

（用 Danish admin. 的数据连续 1980-2013 男女性数据）

· 女性在育有第一子之后工资锐减且再不复返

· 男性，无子女性无下降

（注：并没有较高性别平等）

个体特征、心理特征（traits），社会规范

（社会规范与文化是理解劳动力参与与工资的性别差异的关键因素）

论文：Blau and Kahn, 2017

· 有证据显示男女在一些特性（attribute）上的差异会影响劳动市场结果

· 女性有更大风险且不那么愿意谈判

· 女性更愿意加入"low promotion"任务

· 男性更愿意竞争且有过于自信的趋势

· 男性更看重金钱

（但这些差异并非生物上固定的，相反是社会规范的结果，它会影响从小塑造的偏好和技能（Nature vs. Nurture））

· 故性别差异可能仍是 Malleable（可延展性的）

· 同时，注意这取决于设置某个特征是否是优势

· 总言，这些因素似乎对解释 GPG 贡献不大

· 某些属性还有 Heterogeneity：

· 男性可能因表现出某种特征而受到奖励/女性可能因相同表现而引起不太权的甚至负面反应

（但：社会规范对此有较大影响，但改变很慢 —> 政策干预有限

· 额外研究：性别规范与婚姻

论文：Bertrand, Kamenica, Pan 2015

· 随机选的女性越有可能超过随机选的男性其结婚率越低

· 若妻子收入超过丈夫，婚姻满意度会降低

· 若妇女收入可能 > 丈夫的预期收入，且工作可能性↓：若她工作，收入会低于预期

· 证实了若女性收入 > 丈夫，其会表示收入过低

· 且若女性收入 > 丈夫，她会花更多时间在 nonmarket work 上

· 但，社会规范的强度下降

歧视与 Pay Secrecy

（未解释的 GPG 可（部分）归因于）歧视

但，在歧视的强度下降

歧视与 Pay Secrecy

(未解释的 GPG 可(部分)归因于)歧视)

(但，该 Gap 总是为真可见的，因为是 Pay Secrecy)

· Pay transparency 法成为解决该问题的流行方式

· 公司须有支付回执(Pay report)

· 该回执需与员工分享

· 有时回执还需审计或授权在发现不合理差异时有行动

· 少数、该回执需公开(UK)

减少 GPG 的策略

· 至力于侦测且打击歧视的政策

· Family-friendly 的劳动力市场政策

· (科技)结构性改变工作

· 有时有正循环：友善政策 → ↑劳动力参与和女性薪水 → ↑教育投资回报 → 下一代...

· 但仅为部分解 → 社会规范和文化也很重要

· 改变有限且又慢又慢

4) Event Study Design

· Event Studies 为"特殊"方式的 DiD 估计

(可用于比较处理和控制组结果的演变)

(有假设条件：no: anticipation, spillovers, manipulation; common trends)

· 相较于 DiD, ES 允许影响随时间变化的 Heterogeneity (异质性)

模型：

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 \mathbb{I}[treat_i] + \beta_1 \sum_{k=-j}^{J} 1[t=k] + \beta_2 \sum_{k=1}^{J} 1[t=k]\mathbb{I}[treat_i] + \gamma X + \varepsilon_{it}$$

-j, J 为 event window studied

· Multicollinearity：无法包含所有所有年之和 $\sum_{k=-j}^{J} 1[t=k]$，且 $\sum_{k=-j}^{J} 1[t=k]\mathbb{I}[treat_i]$

解决方法：选一个基准年在在会去，所有结果便相对于该年归 0 (normalized)

· 常选 $t=-1$ (政策起效前一年)，或 $t=-j$ (第一年)

(基准年影响因变但非结论)

· ES 可让你直接测出 Common trends 和 no-anticipation assumption

· 但 ES 要比 DiD 更高的 Statistical Power

· 因 DiD 在实施前后期汇集了多年的观察结果，故需较少观察来获得 Statistical Power

· ES 需多年位年观测值的大型数据集，否则标准误差变大

VI. Family Policies

1) Introduction

(FP 该用调和父母的工作与育儿责任)

两种主要 FP：

1. Subsidized childcare
2. Parental leave

· 为工作的母亲提供一段时间，让其从分娩中恢复并与新生儿建立联系

· 允许母亲在育儿时也可加入劳动力市场

· 多数国家，父母休假时其部分或全部工资也被 replaced

(降低生育成本来提高儿童数量影响：S_L 和要孩子的决策)

Marketization Hypothesis

主要论点：FP → ↑女性劳动力参与 → ↑女性地位(家庭+职场)

主要假设：女性工作创造对于家庭产品的市场替代的需求

→ ↑就业，↑Value added，↑税，↑儿童照料的替代项的花费

2) Comparision

FP 差异：1. 提供者(政府；私人)

2. 对年轻母亲的包容性

3. 政策设计对男性照料的鼓励程度

育儿成本：通常对单亲，低收入家庭更高

Blau (2001)：育儿项目可以两方面组织：

1. 项目就业要求(全职父母无要求)

2. 可得补贴所需的育儿质量

(还取决于育儿设施水平)

产假：4 种

1. Maternity leave (产期商台女性)
2. Paternity leave (产后男性)
3. Parental leave (父母，额外期)
4. Home care leave (允许父母中一个直至两/三岁)

性别平等：· 促进更平等的分担家庭责任

· 减少雇主劳动成本方面的性别不对称

· 避免女性技能下降相关看法并从去晋升机会

3) Theory

1. Perfect Labor Market

育儿成本及机会成本的固定成本

3) Theory

1. Perfect Labor Market

育儿成本及机会成本的固定成本

(对工时和劳动有 Asymmetric effects)

· 一些母亲继续工作且更长时间以抵其收入损失

· 一些选择离开职场,避免幼儿园费用

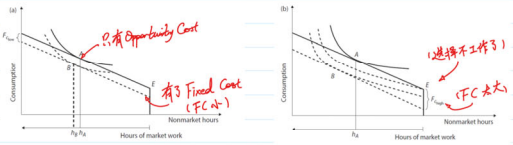
育儿补贴减少固定成本 → 更多女性可工作,但工时更少

· 单时期下母亲效用最大化:

· 无子女母亲通过市场工时和非市场工时

· 有子女母亲有 FC_{low},与工作无关 → ↓Budget line, $h=0$ 为顶峰(不工作不用付育儿费)

(两种情况: FC_{low} → 仍工作; FC_{high} → 不工作)



育儿的可变成本

(母亲每工作一小时需支付照料的市场价)

设只有 VC: C_c

· 母亲净工资↓ → Budget line↓

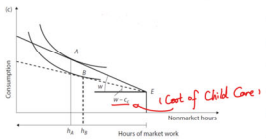
· 新均衡 B 下降 → 工时↓ ($h_A \to h_B$)

Income 和 Substitution effect 作用方向相反

· IE: ↑S_L

· SE: ↓h

(在此替代育儿会↑,因为:母亲工作 w^r↑ + 工时↑ (SE > IE))



IE: 工作↓,工资↓;为了工资,工作↑ → ↑L^s

SE: 工作↓,时间↑;为工资,工作↑,时间↓ → ↓L^s

产假及育婴假

(对母亲工作 n^r 有正影响,但↓h)

设:生育改变了母亲的偏好,增加工作的机会成本

· W^r↑,甚至 > W_0

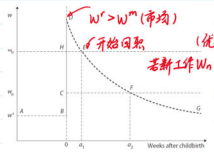
· 儿童年龄↑, W^r↓

· a_1 时, $W^r < W_0$ → 母亲回到职场:

· 若产假够长 → 回原来的工作

· 若不够长 → 找新工作

(但新工作 $W_n < W_0$ → 若没假,母亲会 resume



(某些国家,初次产假有补贴,二次无薪)

· 即: W^r↓ (二次)

· 母亲可能返回职场

· 政府干预:延长假期,↓女性劳动力流失 → $C_{social} > C_{private}$

· 足够的假可吸引年轻女性加入劳动力市场

· 有子之后仍有较高的效用(评判工作)

· 产假带来更多女性加入

· 政府支持 Formal childcare 对女性↑S_L 无较大影响 → 更信赖亲属

· 若 Informal childcare 有补贴 → ↓女性生育后加入职场

但:产假对雇主有成本 → 对女性↓D_L

· 故许多国家有产假激励:

1. W^r 生育前不会 Spike up. (上升空间在 D, H 间)
2. W^r 会降至 W_0, H, E 之间,更早返回职场 (考虑点 B, D)
3. 若孕假 < a_1,产假可取消且允许回到原职
4. 无产假则会等待直到 a_2 再找工作

对生育的影响

(劳动力上的改变 会对未来有影响)

对生育的影响

（为行为上的改变，会对未来有影响）

（家庭政策会影响生育行为：拥有儿童的 n^*）

- ↑收入 ⟶ ↑F
- ↑成本 ⟶ ↓F

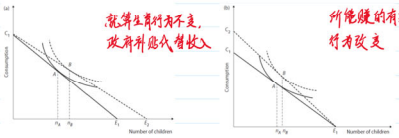
模型：权衡 n^* 与生育的 trade off

- 父母从有孩子中获得效用
- 子女降低成员的 Income/h

（取决于子女的偏好和消费，和 Steepness of the trade-off，父母可决定多要/少要）

家庭政策↑ Consumption/fertility trade-off（更平缓）

- Budget Constraints C_1E_1 ⟶ C_1E_2
- ↑F ⟶ 最佳点 A ⟶ B
- 无 ambiguity，IE，SE 作用同方向



就算生育行为不变，政府并能代替收入

所绝缘的有变动，行为改变

女性挣钱能力的提升：

- Budget Constraint E_1C_1 ⟶ E_1C_2
- IE 为正
- SE 为负

II. Imperfect Labour Market

设 Unitary household models：

- Homogeneous preferences & choices
- 收入所有家庭共享
- 取决于 Transfer 的数额和特征，与给谁无关

（Unitary 模型无法解释家庭的收入和空间时间分配

- 家庭中偏好有 Heterogeneity
- Intra-household bargaining
- 均衡取决于成员的非 labour income ⟶ 给母亲的 transfer 偏好最大

4) Empirical Evidence

I. Young Children