

Farewell to Confucianism 導讀 by 余同學

1. What is the question (of the paper)?

帝制時期的中國通過科舉考試選拔官員；這一制度是否阻礙了現代科學與工業在當時中國的發展（尤其是在帝制晚期）？

2. Why should we care about it?

此一問題有助於解釋為什麼在近代歐洲興起的現代科學與工業，卻沒有在同時期的中國得到發展。帝制時期的科舉制度激勵當時的貴族與文化精英學習傳統經典以求金榜題名，而不鼓勵學習現代科學與工業，從而阻礙了現代科學與工業在近代中國的發展。相反，歐洲則沒有這方面的問題。這也表明制度（如科舉）及其激勵機制，對經濟與社會發展有著重要的影響。

3. What is your (or the author's) answer?

帝制晚期的科舉制度抑制了當時的貴族和文化精英對現代科學與工業的學習，從而阻礙了現代科學與工業在當時中國的發展。

4. How did you (or the author) get there?

- 1) 作者以新設私人工廠和新赴日留學生的比例，來表征（Proxy）對現代科學與工業的學習。作者發現，不同地區的人贏得科舉考試的機率各不相同；在 1905 年廢止科舉制度后，之前有較高機率贏得科舉考試的地區，新設私人工廠和新赴日留學生增加的比例高于其他地區。通過 DID 回歸模型，作者論證科舉制度在被廢止前，抑制了社會精英對現代科學與工業的學習。
- 2) 作者接著藉助清朝前期修改明朝管理制度這一自然事件，通過 Fuzzy RD Design 論證前面的 DID 回歸模型中并不存在遺漏變量的問題，解決了內生性問題。
- 3) 作者還發現，于科舉考試廢止后赴日留學的中國學生的個人能力比之前的留學生要高，從而又進一步論證科舉制度在廢止前，對能力較高的文化精英有著很大的吸引力，阻礙了他們對科學技術的學習。

Notations and Regression Variables

Conceptual Framework:

$$\ln\varpi_0 = \kappa_0 + \eta_0$$

ϖ_0 : the log earnings to receive the traditional education

κ_0 : the mean log earnings to receive the traditional education

η_0 : the demean value of the "skill" in traditional education sector

$$\ln\varpi_1 = \kappa_1 + \eta_1$$

ϖ_1 : the log earnings to adopt Western science and technology

κ_1 : the mean log earnings to adopt Western science and technology

η_1 : the demean value of the skill in western sector

q : 科舉中榜的名額(quota)

DID regression:

Baseline specification:

$$y_{it} = \beta Post_t \times \ln q_i + Post_t \times Z_i \gamma + \lambda_i + \eta_t + \delta_{prov} \cdot \eta_t + \varepsilon_{it}$$

More specifications:

$$y_{it} = \rho Post_t \times q_i + Post_t \times Z_i \gamma + \lambda_i + \eta_t + \delta_{prov} \cdot \eta_t + \varepsilon_{it}$$

$$I(Y_{it} > 0) = \rho Post_t \times q_i + Post_t \times Z_i \gamma + \lambda_i + \eta_t + \delta_{prov} \cdot \eta_t + \varepsilon_{it}$$

$$y_{it} = \sum_{\rho=1899}^{1908} \beta^\rho (\ln q_i \times Year\ dummy_{\rho=t}) + \sum_{\rho=1899}^{1908} (Z_i \times Year\ dummy_{\rho=t}) \gamma^\rho + \eta_t + \delta_{prov} \cdot \eta_t + \varepsilon_{it}$$

y_{it} : 各地區新設私人工廠數 (每百萬人), 或各地區新赴日留學生數 (每百萬人)

$Post_t = 1$ if 科舉被廢除后的年份; $= 0$ otherwise

q_i : 各地區科舉中榜的名額(quota)(每百萬人)

Z_i : 各地區的特征變數

λ_i : 各地區的具体 effect

η_t : year effect

δ_{prov} : province effect

Fuzzy RD design:

$I_i = 1$ if 該地區被政府認為是重要的地區 (從而獲得高的 quota); $= 0$ otherwise

x_i : the agricultural tax (unit: stone)

c : the cut value of the the agricultural tax (=150,000 stones)