

# Schooling, Skill Demand and Differential Fertility in the Process of Structural Transformation

導讀 R07323016 汪育丞

## 1. What is the question?

作者於本文解釋了美國 1890-1920 年代生育率下降的原因。主要的論點在於產業結構轉變、產業份額（尤其是農業）以及教育對於生育率的影響。

## 2. Why should we care about it?

本文提供了一個新的研究方向，解釋過去國家在發展過程中，從教育普及帶領產業轉型乃至生育率下降的整個過程，也透過模型，提供了開發中國家一個對於降低生育率以及累積高技術資本可能的政策方向。本文透過研究教育以及人力資本的累積，發現在 1890-1920 年代的美國鄉村生育率降低，與當時教育成本下降有重大相關。有別於先前的文獻主要透過 1) 女性勞動參與比例，以及 2) 嬰兒死亡率作為主要的解釋變數，來研究產業轉型過程中由於技術進步等因素造成有效人力資本的改變，進而影響生育率。

## 3. What is answer?

由於教育成本降低，農業家戶對於養育後代的抉擇從過去的勞力密集轉變為技術密集，而在資源有限的狀況之下，鄉村區域的民眾在 Quality（教育）-Quantity（生育數目）中作出取捨。

在早期的時候，教育成本高，因此農村家戶選擇透過累積較多數量的低教育品質人力資本來最大化農業產出，此時生育率高。隨著法規的改變、教育改革，教育成本下降，農業家戶有較大的誘因去選擇累積高教育品質的人力資本，但同時這個選擇也增加了養育後代的成本，因此養育數量的均衡下降，造成生育率減少。

## 4. How did the author get there?

作者透過建立兩部門模型，區分農業部門以及非農業部門，拆分了生育率下降中分別由兩個部門解釋的部分。在模型中，作者引進了  $N_i (i = a, m)$  區分 Agricultural 以及 Manufacturing，主要的差異在於技術密集的程度。此外，透過兩期模型，設定小孩出生在第二期，並且給定兩部門異質性的生育成本，反映出了技術累積對於兩個部門進行生產時  $Y = F(L_s, L_u) = AL_i (i = u, s)$  的效率差異。透過模型的建立，作者也使用數值模擬，在給定農業部門的單位產出、非農業部門的溢產出等變數，可以模擬出農業以及非農業部門的生育率變化，也進而解釋了生育率下降主要是由於教育成本下降，透過農業部門生育率下降來影響到整體生育率下降。