

台灣製造業技術人力資本報酬率之估計

張建一

在知識經濟方興未艾主導了國際經濟情勢下，一國的技術人力的強弱深深影響該國的經濟成長力，我國製造業近年也正面臨專業人才培育與開發新人力資源的困境；究竟當前我國的製造業透過教育訓練累積技術人力資本的報酬率為何？確實值得吾等關心…

豐富的自然資源，迅速的資本累積和充足的人力資源是經濟發展成功與否的重要因素，其中又以人力資本的累積最為重要。近年來，我國製造業面臨國內外經濟情勢重大的改變，造

成我國勞力密集產業原有的國際比較利益優勢不再，間接影響經濟發展的速度，因此必須調整產業結構為資本密集與技術密集的產業，以提昇整體技術水準，強化我國產業的國際競爭優勢。然

而，技術水準的提昇，需要專業人才的培育，因此積極開發新的人力資源，並累積且加以有效運用就顯得格外重要與迫切，特別值此知識經濟時代的來臨，一國技術人力豐沛與否，將關係該國

的經濟能否持續成長。過去十年，政府在專業技術人力的培育與訓練上，投入相當多經費，此也造就我國經濟的快速成長。然而，我國透過教育與訓練所累積的技術人力資本，其報酬率如何？是否高於目前的利率水準？則是本文所要探討的重點。本文乃以人力資本理論建構一實證模型，並利用主計處的人力資源調查資料，估計台灣製造業技術人力資本的報酬率。

理論基礎與實證模型

本文的實證模型係利用Mincer所建立的人力資本投資理論為實證基礎，據以估計台灣地區製造業各中分類行業的人力資本投資報酬率與折舊率。

人力資本投資，即新的人力資本之「生產」或「創造」。由於個別勞動者必須花費時間去學習或接受訓練，才有辦法生產或創造新的人力資本，故人力資本投資的進行是具有「費時性的」(time-consuming)；因此，當一個勞工從事人力資本投資時，他必須放棄目前部份或

全部的工作機會，因而使得目前的所得減少，此即從事人力資本投資的「時間成本」或「機會成本」。然而，由於目前人力資本投資的會提高未來的人力資本存量或勞動生產力，使得未來的「所得潛能」(earnings potential or earnings capacity)提高，因而產生了人力資本投資的「報酬」。因此，個別勞動者必須就整個生命循環，衡量這些人力資本投資的時間成本與報酬之折現值，以決定其最適的「時間投資量」及最適的「人力資本累積量」，才能達到生命循環總所得極大化的目標。Mincer即以此概念，首先導出了所謂的教育模型(Schooling Model)。

$$\text{LnY} = \alpha + \beta \text{S} + \text{U} \quad (1)$$

式中Y表示勞動所得，LnY為取自然對數之勞動所得， α 與 β 為待估參數，S為受教育年數，U則是誤差項。事實上， α 即表示個人未受教育時的基本所得之自然對數值， β 則表示教育的平均報酬率，理論上， α 、 β 二值均應大於0。

上述的教育模型僅是討論了人力資本理論中受正式教

育的投資報酬率。但如果將教育視為一項個人資本的累積，除了有資本報酬的產生外，亦必有折舊的發生。人力資本折舊的產生原因可能有下述四項：(1)隨著時間經過「忘記」已有的知識或技術；(2)由於「知識的不常使用」而造成知識或技能的頹廢；(3)由於「學到新的技能」，導致原有的技能變得沒有任何用處；(4)由於外在「科技的進步」淘汰了不符合時代的技能或知識。基於上述四項因素，有必要在教育模型中加入人力資本折舊的因素。

此外，如果我們要利用Mincer的教育模型進行本研究實證分析，另一項必須考慮的因素是參加人才培訓的學員並非是全時(full time)的受訓學生，對他們而言，受訓僅是一種部分時間(part time)性質的在職訓練(on-the-job training)，因此我們有必要將工作經驗放入模型中進行討論，至於工作經驗可以以工作年數來表示。

首先假設個別勞動者在其生命循環中的第t年之「所得潛能」為 E_t ；其中 $t=0,1,2,...,T$