國立政治大學經濟學研究所

碩士學位論文

父母參與對子女教育成就及薪資之影響

The effect of parental involvement on children's educational achievement and wage

指導教授：莊奕琦 博士

研究生：邱鈺晨 撰

中華民國 108 年 07 月

DOI:10.6814/NCCU201900869

摘要

本研究採用台灣教育長期追蹤資料庫及其後續調查，重新檢視父母教育程度對於子女成就之影響將透過參與子女生活之一系列路徑的情形，並將成就拓展至子女最終教育成就及薪資上，除此之外亦觀察在控制能力、獨立變數以後，這些係數之顯著性及變化情形。研究結果發現，在四類型父母參與中社會面向為父母從事最少之；然而，其卻是對子女不管是在教育成就或是薪資上存在潛在幫助之，其餘參與變數亦是在各模型不同階段或是在不同所得類型家庭中存在顯著性。最後，加入了能力、獨立變數以後，除了模型解釋力大幅增加外，原先各解釋變數之係數亦是產生大幅度變化，故說明了代際間影響、成就之研究及政策若忽略了個人能力的異質性將使得估計結果產生偏誤、使結論失真。

關鍵字：代際影響、父母參與、教育成就、薪資、台灣教育長期追蹤資料庫

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU201900869

目錄

1 前言 **3**

2 文獻回顧 **4**

2.1 家庭背景對於子女之影響 4

2.2 父母參與對於子女學習之影響 5

3 模型與估計方法 **7**

3.1 教育成就估計 7

3.1.1 就讀大學選擇估計 7

3.1.2 教育成就方程式 8

3.2 工作薪資估計 9

3.2.1 就業選擇估計 9

3.2.2 薪資方程式 10

4 資料來源與變數處理 **10**

5 實證結果與分析 **16**

5.1 就讀頂尖大學估計 16

5.2 就讀公立大學估計 20

5.3 薪資估計 23

5.4 依家庭所得分類 28

5.4.1 頂尖大學 29

5.4.2 公立大學 32

5.4.3 工作薪資 35

6 結論 **39**

參考文獻 **41**

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU201900869

表目錄

1 相關變數說明 11
2 敘述統計表 (N=3,072) 14
3 就讀大學選擇：Probit 模型估計 16
4 就讀頂尖大學：Logit 模型估計 18
5 就讀公立大學：Logit 模型估計 21
6 工作選擇：Probit 模型估計 24
7 薪資估計：Heckman 二階段模型 25
8 按所得分類：就讀大學選擇 Probit 模型 29
9 按所得分類：就讀頂尖大學 30
10 按所得分類：就讀公立大學 33
11 按所得分類：工作選擇 Probit 模型 35
12 按所得分類：薪資估計 Heckman 二階段模型 35

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU201900869

1 前言

隨著各國義務教育年數之提高、政府對於教育之政策補助、教育機構之日漸完善下，在現在的社會中迫於家庭環境背景因素致無法繼續升學者相較於過去已經大幅降低了；除此之外，入學方式亦相較於過往更為多元，如：國中升高中之免試入學、高中升大學之繁星計畫等等，這些入學計畫的執行亦對於資源較為缺乏之區域提供了一定程度之幫助。故綜合以上，有別於過去的種種限制，現代人不論家庭背景出身高低將更擁有站在同一起跑點競爭之機會，進而透過教育改善自己之社會經濟地位，促進階級流動。

然而，從生活中經驗上來看，事實上似乎並非如此。根據美國教育部的一個大型兒童早期教育研究整理出了影響子女學習成績之因素，其中就包含了：父母之教育程度、父母之社會經濟地位與之呈現正相關。除了國外的這篇研究外，沈暉智在 2016 年的論家戶所得與資產對子女教育之影響[1]這篇研究中亦整理了 1993 年至 1995 年的學生入學狀況與家戶所得之情形，從該研究中所圖形化的整理結果可以明白看出學生進入最頂尖之大學、排名前 5、10、20 名之大學皆深深受到家庭所得的影響，是故綜合以上，在現代生活中子女最終教育之成就其實還是深深受到上代的影響。

一個擁有較高教育、社經地位之家長往往擁有較多之資源可以提供給自己的子女，如教導自己子女課業、提供較好的就學環境等等；然而，除了上述上代可以影響子代教育表現之途徑外，一個擁有較佳社會經濟背景之家長亦可能將此轉化為對子女成就較高的期望，進而選擇做出實質的行動參與自己子女之成長過程如：學習、生活等等，最終這些參與將內化於子女的心中使之擁有較佳的表現。在過往的文獻中，此傳遞途徑已有不少研究探討之，但是在過往文獻中往往主要探討的結果為子女在就學時期之課業成績。故在本研究中嘗試將子女受影響之結果延伸至最終教育成就、甚至是未來職場上，並進一步探討傳遞方式是否因家庭收入水準而有所不同；此外考量到在現代社會中，就讀大學已似乎為人人必備之學經歷，故不同於許多文獻教育成就以就學年數作為衡量，本研究衡量將以是否能進入頂尖大學以及公立大學作為教育成就之衡量。在本研究中，首先先控制基本變數後加入父母教育程度，檢驗是否同過往文獻、傳

[1]資料來源：華藝線上圖書館。

DOI:10.6814/NCCU201900869

統上的認知父母教育存在影響力，接著即逐步加入收入、父母教育期望、參與項、子女教育期望看這傳遞路徑看是否中介父母教育程度等變數的解釋力，並且考量到父母選擇對子女的期望以及互動可能會受到個人能力等影響，因而產生內生性問題。故本研究除仿照過往文獻架構外，最終將納入能力、獨立性變數處理在這塊領域中過往許多文獻無法處理、忽略的內生性問題。

本文結構如下：第二節過往文獻回顧，第三節為使用資料的來源、資料處理以及資料之敘述統計等特性，第四節為本研究估計之方法，第五節為實證之結果與分析，最後第六節則為結論。

2 文獻回顧

2.1 家庭背景對於子女之影響

「代際」一直是在國內外許多教育、成就相關文獻所廣泛探討之議題，父輩之社經地位如：教育、收入等在實證文章常常發現到對於子女的教育、收入產生顯著之影響。在Swartz(2008) 這篇即整理了過去不同類型文獻對於子女之影響，並且實際訪問不同背景之年輕人探討生長環境對於其影響。

在陳正昌 (2005)、Taubman(1989) 及Rainey* and Murova(2004) 即發現了父母之教育、職業、及收入對於子女教育之影響。第一篇作者更是有別於過往文獻探討子女之義務後教育或是就學年數，隨著社會變遷，就讀大學已相當普遍，故作者衡量教育成就之方式為將大學分類型作探討。除了社經背景對於子女之教育影響外，Chen and Feng(2011)、Liu, Hammitt, and Lin(2000) 及Behrman and Taubman(1985) 則同樣發現了父母之教育、薪資對於子女之薪資存在影響，

為何父母社會階級背景越高，對於子女之成就往往產生顯著之助益? 莊奕琦 and 陳晏羚 (2011) 這篇則利用了華人動態資料庫且同樣使用 logistic regression 探討教育成就與代間階級流動之關係。實證結果發現了父代為上層階級對於子女教育顯著之影響，尤以接受大學以上之教育最具有優勢之；然而也發現到教育成就對社會階級之形成亦有顯著之影響，故可能之原因為上層階級之父母將可透過教育此一管道將子代維持在社會上層階級。除此一可能原因外，Chen

DOI:10.6814/NCCU201900869

and Feng(2011)、Liu et al.(2000) 則是將子女之工作區分為是否為第一份工作、是否任職於公部門及是否於中國沿海地區工作，得到母親之教育程度存在較於市場導向之區域、父親則反之，故推論父親之教育程度代表著社會鏈結、母親則為能力，此一發現提供了另一種父母教育顯著之可能性。而考量到人力資本傳遞之機制、因果關係，並考量到過往文獻內生性的問題，Black, Devereux, and Salvanes(2005)、Chevalier, Harmon, O' Sullivan, and Walker(2013) 則分別利用挪威、英國之義務教育改革作為工具變數，重新估計父母教育程度、薪資對於子女之影響，兩篇文獻最終仍得到父母教育程度之顯著性，但其係數並不大，故作者認為過去研究發現父母親之教育程度對於子女教育程度的影響原因可能來自於其他看不到因素的影響，比如說能力。

除了父母教育程度對於子女教育程度的影響，過去亦有相當程度的文章探討其對於子女的發展，並主要得到正向且顯著之關係。在Lundborg, Nilsson, and Rooth(2014) 這篇如前段利用教育改革作為工具變數但探討之議題為父母的教育對於子女發展之影響。從 OLS 的結果得到了如過往文獻之結果：父母之教育程度對於子女之健康、認知及非認知能力存在顯著之影響，且父親對於孩子影響之係數類似於母親。接著即利用瑞典當地之教育改革作為父母教育年數之工具變數估計，而得到的結果發現僅剩母親之教育對下代的健康、認知及非認知能力存在影響；爾後透過母親之教育亦影響其收入 (父親並無此一影響) 及過往其他研究發現之收入對於上述子代發展的影響推論其影響的機制為：收入為母親之教育程度與子代發展之中介變數。

2.2 父母參與對於子女學習之影響

父母與子女間代際的影響，從前一小節的探討可以發現到社經地位、收入、教育等等的確對於子女之表現、成就，存在顯著之影響，但從兩篇內生性探討之文章發現人力資本傳遞之方式應當為透過其他的機制，因果關係仍有待檢驗。在過去亦有文章發現社經背景較高之父母較會參與子女之教育，進而使得孩子培養更好之態度、學習習慣，最終提升其學習成就。是故，若有些父母社經地位與孩子之學業成就可以歸因於不同程度之父母參與的話，那麼藉由些措施提

DOI:10.6814/NCCU201900869

升社經地位沒那麼好的父母參與孩子學習亦可以幫助增加其子女競爭力、減少不平等並促進社會階級流動。

過去的文獻，如Sui-Chu and Willms(1996) 以階層線性模型作為評估，得到在控制家長之社經地位以後，父母與孩子在家中的討論為最具影響之變數，每多一標準差則增加數學及英文百分之十二的成績標準差，且其解釋了部分父母教育程度之係數。Davis-Kean(2005) 則利用了結構模型分析，發現父母之教育、收入存在直接效果以及間接效果，在間接效果中，父母的教育、收入將依序透過影響其對於孩子教育成就期望、與孩子在家中之互動、培養孩子的閱讀等等以後，最終再影響其學習成就。故作者亦強調了受到財務限制之家庭可藉由提供良好之家庭環境與孩子互動彌補之。是故，綜合上述兩篇及Roksa and Potter(2011) 等文章表現出了父母之參與、互動對於孩子學業成就之影響外，亦說明了其為父母社經地位與子女學業成就之中介變數。

在其他篇探討父母與孩子的互動對於學校表現影響的文獻中Astone and McLanahan(1991) 及Fuligni(1997) 同樣發現了父母的參與中父母對孩子的教育期望、在家中及學校監督對於學業表現之重要性，但是分別將衡量學生個人參與學校出席狀況及學習態度、讀書時間納入模型以後，則發現其解釋了原先幾項父母與孩子互動之變數，故作者對於此一發現推論其為家長孩子間互動與學業成就的中介變數。類似的發現可於Daniel, Wang, and Berthelsen(2016) 中得到，作者利用結構模型衡量孩子之學校表現，並發現將孩子自律學習之態度納入模型將使得模型配適度更高外，亦發現了孩子自律學習中介了父母學習參與與孩子學業表現的所有效果。

透過上述文獻得到了父母之教育程度影響子女成就之路徑後，其他文獻如Englund et al.(2004) 則是利用路徑分析檢驗父母參與、子女表現兩者間的關係，並發現自幼時培養之重要性，因為其將影響子女日後表現，而子女之表現又將回頭影響父母之參與。Benner, Boyle, and Sadler(2016) 則是將父母對孩子之教育參與的影響擴展至最終教育成就，並發現父母對於孩子之教育期待、學校相關之教育參與對於孩子最終教育成就存在顯著之影響。最後，在 Simpkins et al. (2006) 則發現到若父母與子女擁有良好的關係將增強父母對孩子的參與、互動對於孩子學業表現的效果，其可能原因為良好的關係促進孩子內化父母的想法、行為等等。

DOI:10.6814/NCCU201900869

故綜合以上，父母之教育程度對於子女之影響透過參與、互動在文獻上都得到了相當的驗證，可是其對於孩子的影響究竟到什麼程度? 文獻上多半以孩子小時候之數學、語言能力衡量之，對於最終教育成就之衡量、未來出社會後的成就等等仍有待進一步的探討；除此之外，估計參與與成績表現的潛在內生性亦有待解決，是故在本研究中試著將人力資本傳遞過程：父母教育程度影響家庭的收入，兩者形成之社經背景影響到父母對於子女之期望，而父母之期望終將化為對子女實際之參與，最後這些行動將內化於孩子心中並幫助到個人之成就的這條路徑做更完整的檢測，仿照過往文獻之傳遞路徑以後，最後加入能力、獨立個性變數作為內生性之處理，並觀察前面得到之結果將有何不同。

3 模型與估計方法

3.1 教育成就估計

由於在本研究對於教育成就之估計為衡量能否進入頂尖大學 (公立大學)，在給定部分樣本選擇不就讀大學之前提下，直接進行估計將使得估計係數偏誤；然而，直接剔除該樣本又將犯了選擇性偏誤之問題，故在本研究之教育成就估計中將參考Heckman(1979) 之兩階段估計法，在第一階段中先對於樣本選擇就讀大學與否進行估計，並計算出 Mill's 反比例 (Inverse Mill's ratio，IMR)，接著將其納入至第二階段的 logit regression 模型中以修正選擇性偏誤使得估計係數偏誤之情形。

3.1.1 就讀大學選擇估計

在就讀大學選擇的第一階段模型中將採二元之 probit 模型，其估計式如下：

$$E_i^* = H_i^{\mathrm{T}}\delta + \varepsilon_i \qquad i = 1, ..., 3072$$

其中，i 為樣本個人，E_i^* 為 E_i 選擇就讀大學與否之二元被解釋變數的潛在變數 (latent variable)。而 H_i 則為影響就讀大學與否之解釋變數矩陣包括性別、手足

DOI:10.6814/NCCU201900869

數、教育存款、經濟變故、家庭收入以及個人、父母之教育期望，其中教育存款、經濟變故符合 Heckman 二階段模型的排除性限制 (exclusion restriction) 所要求之出現於就讀大學估計的第一階段中但並不出現於第二階段的教育成就方程式中。δ 為估計之係數向量，最後 ε_i 為個人隨機誤差項。

透過最大概似法 (Method of Maximum Likelihood) 之方式，probit 模型除了可以估計出各影響就讀大學與否之解釋變數之係數外，亦可以求算出每一樣本之 Mill's 反比例 (Inverse Mill's ratio，IMR)：

$$\lambda_i = \frac{\phi(H_i^{\mathrm{T}}\delta)}{\Phi(H_i^{\mathrm{T}}\delta)} \qquad i = 1, ..., 3072$$

其中 ϕ 代表標準常態分配之機率密度函數 (Probability Density Function)，Φ 則為標準常態分配之累積密度函數 (Cumulative Distribution Function)。

3.1.2 教育成就方程式

為理解自變數對於是否能進入頂尖大學、公立大學等二元結果之依變數的影響，本研究對於教育成就之實證模型採 logit regression 估計，使用此模型估計將可以使依變數 y_i 之期望值：$E(y_i) = F(X_i^{\mathrm{T}}\beta + \eta\lambda_i)$ 也就是使依變數發生之機率限定在 0 至 1 之間，其中 F 為羅吉斯分配之累積密度函數（Cumulative Distribution Function）：$F = \frac{1}{1+e^{-x}}$ ，模型可表示如下：

$$y_i^* = X_i^{\mathrm{T}}\beta + \eta\lambda_i + \varepsilon_i \qquad i = 1, ..., 2842$$

其中 y_i^* 稱為 y_i 的潛在變數 (latent variable)，為無法直接觀察到的值，而 X_i、β 則各表示影響是否能進入頂尖大學 (公立大學) 之解釋變數、控制變數矩陣及其估計係數向量，λ_i、η 則為第一階段求得之 Mill's 反比例 (Inverse Mill's Ratio，IMR) 及其估計係數，可藉此修正並從其顯著性判斷直接估計是否將產生選擇性偏誤之問題，最後 ε_i 則為個人隨機誤差項，在 logit regression 中假設其

DOI:10.6814/NCCU201900869

符合羅吉斯分配。接著我們可以繼續看到 y_i^* 與 y_i 之關係為：

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{if} \quad y_i^* > 0 \\ 0 & \text{if} \quad y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

繼續推導後得：

$$E(y_i) = P(y_i = 1) = P(y_i^* > 0) = P(\varepsilon_i \geq -X_i^{\mathrm{T}}\beta - \eta\lambda_i) = F(X_i^{\mathrm{T}}\beta + \eta\lambda_i)$$

故個別樣本進入頂尖大學 (公立大學) 之機率為 $P(y_i = 1) = F(X_i^{\mathrm{T}}\beta + \eta\lambda_i)$ 以及無法進入之機率為 $1 - F(X_i^{\mathrm{T}}\beta + \eta\lambda_i)$，將求得之機率最後利用最大概似法 (Method of Maximum Likelihood) 之方式即可估計出各解釋變數、控制變數之係數及標準差。

3.2 工作薪資估計

由於在市場上觀察到之勞動薪資皆為選擇外出工作之受薪勞工，故此類樣本並不為隨機樣本，若欲直接估計薪資所受到之影響將會面臨到選擇性偏誤 (sample selection bias) 的問題，故為了解決此一問題，本研究採Heckman(1979) 的兩階段估計法，在第一階段中先對於樣本選擇就業與否進行估計，並計算出 Mill's 反比例，接著將其納入至第二階段的 OLS 模型中以修正選擇性偏誤使得估計係數偏誤之情形。

3.2.1 就業選擇估計

在就業選擇的第一階段模型中將採二元之 probit 模型，其估計式如下：

$$A_i^* = L_i^{\mathrm{T}}\delta + \varepsilon_i \qquad i = 1, ..., 3072$$

其中，i 為樣本個人，A_i^* 為 A_i 選擇工作與否之二元被解釋變數的潛在變數。而 L_i 則為影響就業與否之解釋變數矩陣包括個人之能力、健康狀況、性別、婚姻

DOI:10.6814/NCCU201900869

狀態及為了符合 Heckman 二階段模型排除性限制 (exclusion restriction) 所要求之是否與父母同住、生活經濟來源及居住地等變數，這些變數出現於就業選擇估計的第一階段中但並不出現於第二階段的薪資方程式中。δ 為估計之係數向量，最後 ε_i 為個人隨機誤差項。

同前一小節之過程 probit 模型除了可以估計出各影響就業與否之解釋變數之係數外，亦可以求算出每一樣本之 Mill's 反比例：

$$\lambda_i = \frac{\phi(H_i^{\mathrm{T}}\delta)}{\Phi(H_i^{\mathrm{T}}\delta)} \qquad i = 1, ..., 3072$$

其中 ϕ 代表標準常態分配之機率密度函數，Φ 則為標準常態分配之累積密度函數。

3.2.2 薪資方程式

第二階段的薪資方程式則是利用 OLS 模型進行估計，其式如下：

$$\ln(w_i) = \alpha_i + X_i^{\mathrm{T}}\beta + \eta\lambda_i + \varepsilon_i \qquad i = 1, ..., 2135$$

其中依變數 $\ln(w_i)$ 為選擇就業之勞工的薪資取自然對數，可藉此觀察解釋變數之係數將影響薪資百分比的情形，X_i、β 則各表示影響薪資高低之解釋變數、控制變數包括工作經驗、年資及其平方、個人教育程度等等之矩陣及其估計係數向量，除此之外亦納入第一階段求得之 Mill's 反比例，用其係數 η 之顯著性判斷是否存在選擇性偏誤的問題並且修正其他欲估計變數之係數，最後 ε_i 則為個人隨機誤差項。

4 資料來源與變數處理

本研究實證資料來自台灣教育長期追蹤資料庫 (Taiwan Education Panel Survey ，簡稱 TEPS) 及其後續調查（Taiwan Education Panel Survey and Beyond，簡稱 TEPS-B ）[2]，為中央研究院、教育部、國立教育研究院籌備處 (2004 至

[2]使用 TEPS、TEPS-B 限制版的授權碼分別為：SRDAR012019006、SRDAR082019006。

DOI:10.6814/NCCU201900869

2007) 和國科會 (2000 至 2008) 共同資助，並由中央研究院、社會學研究所和歐美研究所共同負責規劃與執行的一項全國性長期的資料庫計畫。TEPS 於 2001 年開始對當時國中一年級及高中、高職、五專二年級的學生、老師、家長、學校進行資料蒐集，並於之後進行總共二至四次的調查；TEPS-B 則是於 2009 年起進行陸續數波之電訪或面訪，以了解樣本於高中後之教育經歷、社會網絡、工作經驗、身心健康及家庭婚姻等狀況。

本研究使用了限制版 TEPS 2001 年的第一波國中生及其家長、老師問卷以及 TEPS-B 在 2014 年進行之面訪資料，在 TEPS 第一波中樣本數總共有 20,055 個樣本數；而在 TEPS-B 中則共有 5,172 個樣本。本研究首先先利用學生代碼連結起兩資料庫之樣本，爾後刪除本研究中所需變數存在缺失值、不合理值者後共 3,072 個樣本數。

本研究選取此兩資料庫進行研究分析，其理由在於本研究主要探討之父母參與項僅於 TEPS 的第一波、第三波問卷中進行訪問，考量到樣本數以及在國中時期之學生仍主要居住於家中且相較於高中生課業以及社團繁忙性，國中生存在較多機會與父母互動。此外並根據Englund, Luckner, Whaley, and Egeland(2004) 之發現，在子女年紀較輕時的培育將會深遠的一路影響到之後的表現、父母的行為，故在 TEPS 中選擇第一波資料做為研究使用。而在後續調查中選擇使用 2014 面談則是主要因為在這波調查中資料之完整性，其涵蓋了關於樣本的升學情形、就業狀況、個人身心、家庭及婚姻狀況較為完整且詳盡的內容，如：薪資之實際數字而非級距故本研究選擇使用此資料庫。在本研究中主要使用之變數及其說明詳見下表 1。

表 1: 相關變數說明

變數名稱	變數說明
個人層面	
大專以上學歷	樣本是否最終學歷為大專以上。
就讀頂尖大學	樣本是否於大學時期就讀：台、清、交、成、政五所國內頂尖大學日間部。
就讀公立大學	樣本是否於大學時期就讀國立日間部之大學。

DOI:10.6814/NCCU201900869

就業選擇	樣本目前是否有從事全職工作 (以薪資是否達法規規定之最低薪資衡量，且扣除自己為雇主者)。
月薪資 (新台幣)	樣本每個月之平均收入。
能力	樣本於國一時期利用 IRT3-P 模式估算之綜合分析能力，該測驗包含一般分析測驗、數學測驗、語文測驗及科學測驗。其中一般分析包含：分析、生活應用能力及創造力。為使該值較為易於解讀本研究將原本-3～3 之分佈全距變為 100 後將其平移，線性轉換為 0～100 之數值。
獨立個性	第一波老師問卷中之：樣本是否能自己想辦法解決困難，分為 0～4 五個等級。
性別	以 1 表示樣本為男生；反之 0 表示女生。
手足數	第一波學生問卷中兄弟姊妹個數。
注意力集中	第一波家長問卷中之：樣本是否有精神不能集中之情形，分為 0～3 四個等級。
健康程度	樣本於 2014 面訪時過去一年中身體的健康狀況，分為 0～4 五個等級。
BMI	2014 面訪時紀錄之身高體重計算之。
婚姻狀態	以 1 表示已結婚者；反之 0 表示未結婚者。
個人教育期望	樣本對於自己教育之期望，1 表示大學以上；反之 0 表示大學以下。
就讀學歷	參照組為高中以下之學歷。
大專	樣本之最終學歷是否為大專程度。
研究所以上	樣本之最終學歷是否為研究所以上。
年資	目前從事全職工作之樣本在其工作單位之總月數。
工作經驗	樣本從第一份工作開始至面訪時之工作總月數。
工作替換次數	樣本至面訪前更換做多少份工作。
是否與父母同住	樣本面訪時是否與父母一同居住。
受雇單位	目前從事全職工作之雇主為私人單位者以 1 表示；0 為政府機關。
生活經濟來源	樣本之生活主要經濟來源為何，參照組為其他者。
自己	生活經濟來源為自己工作收入者。
父母	生活經濟來源為父母資助者。
親戚	生活經濟來源為親戚資助者。
工作所在地	樣本目前從事之工作所在地區，參照組為東部。
北部	目前於國內北部從事工作者。
中部	目前於國內中部從事工作者。
南部	目前於國內南部從事工作者。
居住地	樣本目前居住所在地區，參照組為東部。

DOI:10.6814/NCCU201900869

北部	目前於國內北部居住者。
中部	目前於國內中部居住者。
南部	目前於國內南部居住者。
父母層面	
父親教育程度	樣本父親之教育程度，以年數表示之。
母親教育程度	樣本母親之教育程度，以年數表示之。
父親出生年	樣本父親之出生年，以民國表示之。
母親出生年	樣本母親之出生年，以民國表示之。
家庭收入	樣本就學時期家中每月之收入狀況，分為 1~6 六個等級。分別表示為不到 2 萬元、2~5 萬元、5~10 萬元、10~15 萬元、15~20 萬元及 20 萬元以上。
經濟變故	樣本家中過去是否曾發生過經濟變故，1 表示有；0 表示無。
教育存款	父母是否有為樣本之未來教育存錢，1 表示有；0 表示無。
父母教育期望	樣本之父母對於自己之教育期望，1 表示大學以上；反之 0 表示大學以下。
社會面向	樣本之父母帶子女參與社會面活動，以下三問卷值取平均。
(1)	父母是否和他一起逛書店、書展或各種展覽，分為 1~4 四個等級。
(2)	父母是否和他一起去聽古典音樂、觀賞舞蹈或戲曲表演，分為 1~4 四個等級。
(3)	父母是否和他一起做志工或社區服務，分為 1~4 四個等級。
家庭面向	樣本之父母在家中參與子女學習之面向，以下兩問題分別詢問父母參與己之狀況，而後取平均。
(1)	爸爸 (媽媽) 會不會和你談升學或就業的事情，分為 1~4 四個等級。
(2)	爸爸 (媽媽) 會不會看你的作業或考卷、瞭解你的學習狀況。分為 1~4 四個等級。
學校面向	爸爸 (媽媽) 會不會參加妳學校的活動，或擔任家長會委員或義工，分為 1~4 四個等級，分別詢問父母參與己之狀況，而後取平均。
內心面向	爸爸 (媽媽) 會不會聽你講內心的話，分為 1~4 四個等級，分別詢問父母參與己之狀況，而後取平均。

表 2 為變數之敘述統計量，其包含了基本之平均數、標準差、最小、最大值及總和。

在敘述統計表中，首先在教育成就變數部分，樣本中僅有百分之 6 的人就

DOI:10.6814/NCCU201900869

讀頂尖大學、公立大學也僅百分之 22 的人[3]，可知取得頂尖大學門票並非一件易達成的事情，而後續本研究也將探討進入頂尖大學影響的關鍵為何，且進入後對未來在職場上是否具有優勢之。至於職場表現部分，研究樣本雖部分人可能才剛完成學業或兵役，但其中光是全職工作就佔了約百分之 69.5 的樣本，其他未擁有全職工作者亦大多有兼職之工作，其可能原因在於超過八成的樣本經濟來源為自己工作之且不到百分之五的人已結婚因而退出勞動市場。在其他個人層面變數中，樣本的能力[4]平均為 54.9652 高於第一波中能力平均約 51；學歷部分則可以看到，擁有大專以上學歷者超過了九成，是故在現代社會中，擁有大專以上的學歷非常之普遍，也是使得本研究放棄過往教育成就衡量以教育年數衡量的主因之一。

接著看到父母層面部分，可能多少受到傳統社會重男輕女之影響，樣本父親之教育程度略高於母親之。而本文主要關心之參與變數則符合預期的可以看到家庭面向為四類型中最高者、社會面向為最低者。對於大多父母而言皆希望子女能夠擁有好的學歷進而找到好的工作，故若選擇花時間投入於子女身上也將會選擇最直接可以幫助到其課業之家庭面向，而帶自己子女參觀表演等等之社會面向則較難讓人覺得對於子女未來存在幫助且除了時間外往往需另外付出金錢，故不難想像其為四個面向中最低者；然而，此四個面向之重要性是否真的如樣本的父母選擇參與的多寡，這部分本研究將於後續做探討、分析。

表 2: 敘述統計表 (N=3,072)

變數名稱	平均數	標準差	最小值	最大值	總和
個人層面					
大專以上學歷	0.9251	0.2632	0	1	2842
就讀頂尖大學	0.061849	0.24092	0	1	190
就讀公立大學	0.218099	0.413022	0	1	670
就業選擇	0.694987	0.460488	0	1	2135

[3]若僅考慮大專以上學歷者，約 6.7% 的樣本進入頂尖大學，以及 23.6% 的樣本進入公立大學；在 TEPS-B 全部樣本中約 6.1% 的樣本進入頂尖大學，以及約 22% 的樣本進入公立大學，故本研究所選取樣本之比例近全部樣本之比例。

[4]相較於過去常用之考試成績、學測成績作為學生之能力代表，TEPS 中估計之綜合分析能力更為專注於學生的一般學習能力，測驗題型更為多元化且跳脫出課程之限制，故更能作為學生能力之代表。

DOI:10.6814/NCCU201900869

月薪資 (新台幣)	33599.75	13496.63	19273	300000	71735474
能力	54.96515	14.1768	0	100	168852.9
獨立個性	2.379557	0.826427	0	4	7310
性別	0.5163	0.4998	0	1	1586
手足數	1.6077	0.7879	0	6	4939
注意力集中	2.0326	0.8255	0	3	6244
健康程度	2.6833	0.8136	0	4	8243
BMI	22.2757	3.8338	14.1723	39.1837	68430.89
婚姻狀態	0.0436	0.2043	0	1	134
個人教育期望	0.5518	0.4974	0	1	1695
就讀學歷					
大專	0.7028	0.4571	0	1	2159
研究所以上	0.2223	0.4159	0	1	683
年資	17.8576	15.4009	0	96	38126
工作經驗	31.7176	21.1954	0	118	67717
工作替換次數	0.9518	1.1722	0	9	2032
是否與父母同住	0.6514	0.4766	0	1	2001
受雇單位	0.8787	0.3266	0	1	1876
生活經濟來源					
自己	0.8031	0.3978	0	1	2467
父母	0.3057	0.4608	0	1	939
親戚	0.0293	0.1687	0	1	90
工作所在地					
北部	0.4998	0.5001	0	1	1067
中部	0.2792	0.4487	0	1	596
南部	0.1944	0.3958	0	1	415
居住地					
北部	0.4948	0.5001	0	1	1520
中部	0.2712	0.4446	0	1	833
南部	0.2044	0.4033	0	1	628
父母層面					
父親教育程度	11.8708	3.2526	0	18	36467
母親教育程度	11.3389	3.0694	0	18	34833
父親出生年	47.4766	4.3579	13	62	145848
母親出生年	50.1117	4.0868	30	63	153943

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU201900869

家庭收入	2.7334	0.995	1	6	8397
經濟變故	0.1416	0.3487	0	1	435
教育存款	0.6745	0.4686	0	1	2072
父母教育期望	0.5667	0.4956	0	1	1741
社會面向	1.8281	0.5683	1	4	5616
家庭面向	2.9226	0.6474	1	4	8978.25
學校面向	2.0568	0.8621	1	4	6318.5
內心面向	2.4917	0.9046	1	4	7654.5

5 實證結果與分析

5.1 就讀頂尖大學估計

在本節將利用 logit regression 此一機率模型來估計變數對於樣本是否能進入頂尖大學的影響，由於在本研究中部分樣本完成高中學業後並未選擇繼續升學，是故這些樣本本身即不存在能否進入頂尖大學的問題，若直接將全部樣本進行估計將對自變數影響能否進入頂尖大學的估計產生偏誤；然而，若是直接剔除這些樣本又將產生選擇性偏誤的情形。故在估計能否進入頂尖大學前，本研究參考Heckman(1979) 的方法，首先先估計樣本是否選擇就讀大學並得到 Mill's 反比例 (Inverse Mill's ratio，IMR) 後，再將其納入到第二階段的 logit regression 中進行估計。由於影響就讀大學與否及進入頂尖大學的變數兩集合擁有一定程度之交集，故本研究使用了父母及個人之教育期望外，手足數、教育存款、經濟變故、家庭變數等變數作為就讀大學與否估計之變數，若樣本家中無法提供支持，或是礙於經濟環境因素則將影響樣本是否能夠繼續求學生涯，而樣本是否能進入頂尖大學比較與個人能力等因素相關。

表 3: 就讀大學選擇：Probit 模型估計

變數名稱	估計係數	標準誤
性別	-0.2071***	0.076
手足數	-0.2022***	0.0452
教育存款	0.2161***	0.0761

DOI:10.6814/NCCU201900869

經濟變故	-0.0276	0.0962
家庭收入	0.2273***	0.0478
父母教育期望	0.5004***	0.0827
個人教育期望	0.4467***	0.0797
常數	0.8192***	0.1654
Pseudo R2	0.1484	
樣本數	3072	

註 1：*、**、*** 各表示 10%、5%、1% 統計檢定顯著水準。
註 2：性別參照組為女生。

在表 3 中可以看到，相較於男性，女性樣本將較具傾向就讀大學，同生活經驗給人之印象：女性較男性為認真、在課業上付出之心力較多並對於學業較男性更為重視，然而女性是否在進入頂尖大學亦優於男性則有待後續之評估。其他變數則如預期之，若是樣本家中有其他兄弟姊妹將稀釋個人資源或是家中過去曾發生過經濟變故的話則較不會選擇就讀大學；反之若是樣本就學時期家中所得較高或是父母有為樣本未來之教育存錢的話則較無後顧之憂，樣本將較有機會選擇就讀大學。教育期望部分則是可以發現，不論個人或是父母對於樣本本身之教育擁有較高期望的話，亦增加樣本選擇就讀大學之機率。

納入前段得到之 Mill's 反比例後，接續將利用 logit regression 此一機率模型來估計變數對於樣本是否能進入頂尖大學的影響。表 4 的 (1) 式做為最基礎之模型，本研究在控制了樣本之性別、手足數、就學時期注意力集中狀況以及父母之出生年後加入父母之教育程度，結果可發現樣本中男性較女性具有優勢進入頂尖大學[5]，有別於前段就讀大學與否之估計，其可能原因為在頂尖大學中主要以理工科為主，而在過去許多研究中皆發現到男性在數理方面具有優勢之。而父母教育則如同過去同領域之文獻發現存在影響，不論父親或是母親之教育程度皆對於子女是否就讀頂尖大學存在正向且顯著之影響，其中又以母親之係數較大。接著本研究參考過往文獻繼續將連結父母教育成就與子女教育成就間的變數逐步加入，並且觀察其中介父母教育程度係數之情形。

首先，在加入了父母教育程度直接影響之家庭收入以後，可以發現家庭收入並不顯著，並且從 (2) 式可看出父母親之教育程度係數並未被該變數中介，反

[5]TEPS-B 全部樣本中就讀頂尖大學者男性顯著大於女性，故此一結果並非剔除缺失值後之結果，就讀公立大學者同前述情形。

DOI:10.6814/NCCU201900869

表 4: 就讀頂尖大學：Logit 模型估計

變數名稱	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
性別	0.6283***	0.6382***	0.711***	0.719***	0.6307***	0.7183***
	(0.162)	(0.1629)	(0.1673)	(0.1678)	(0.1704)	(0.1852)
手足數	0.0836	0.0965	0.1628	0.1721	0.04	0.0892
	(0.1213)	(0.1231)	(0.1277)	(0.1281)	(0.1373)	(0.1477)
注意力集中	0.4641***	0.4625***	0.4729***	0.4701***	0.4681***	0.1808
	(0.1115)	(0.1114)	(0.1114)	(0.1115)	(0.1116)	(0.1228)
父親出生年	-0.0078	-0.0087	-0.0105	-0.0103	-0.0119	0.0006
	(0.0274)	(0.0274)	(0.0275)	(0.0276)	(0.0277)	(0.0304)
母親出生年	-0.038	-0.0378	-0.0391	-0.0392	-0.0361	-0.0319
	(0.0288)	(0.0288)	(0.0288)	(0.0289)	(0.0291)	(0.0316)
父親教育程度	0.0672*	0.0715*	0.0761**	0.0738**	0.0763**	0.0565
	(0.0361)	(0.0368)	(0.037)	(0.0371)	(0.0371)	(0.0399)
母親教育程度	0.1094***	0.1136***	0.115***	0.1129***	0.1103***	0.0666
	(0.0376)	(0.0383)	(0.0383)	(0.0387)	(0.0388)	(0.0424)
家庭收入		-0.0562	-0.1182	-0.12	-0.0016	-0.0375
		(0.0941)	(0.0999)	(0.1002)	(0.1081)	(0.1189)
父母教育期望			-0.5728**	-0.5632**	-0.2031	-0.61*
			(0.2802)	(0.2806)	(0.3136)	(0.3407)
社會面向				0.0956	0.1099	0.0728
				(0.1433)	(0.1443)	(0.159)
家庭面向				-0.0778	-0.1012	-0.1398
				(0.1455)	(0.1466)	(0.1587)
學校面向				-0.0486	-0.043	-0.1387
				(0.0967)	(0.0969)	(0.1096)
內心面向				0.0548	0.0541	0.0378
				(0.0991)	(0.0994)	(0.1102)
個人教育期望					0.6652**	0.4284
					(0.2736)	(0.2967)
能力						0.097***
						(0.0092)
獨立個性						0.5958***
						(0.1266)
常數	-3.4747***	-3.3704***	-2.6042*	-2.555*	-3.8804***	-10.2106***
	(1.2977)	(1.309)	(1.3632)	(1.4055)	(1.4962)	(1.7244)
IMR	-6.9874***	-7.3459***	-10.2244***	-10.2259***	-5.3366*	-5.1153*
	(1.4155)	(1.5527)	(2.1911)	(2.1985)	(2.7562)	(2.985)
Pseudo R2	0.1249	0.1251	0.128	0.1288	0.1332	0.2774
樣本數	2842	2842	2842	2842	2842	2842

註 1：*、**、*** 各表示 10 %、5%、1% 統計檢定顯著水準。
註 2：性別參照組為女生。

DOI:10.6814/NCCU201900869

之，兩變數皆些微往上調整，故可知家庭之收入主要的影響為樣本是否繼續選擇就學，但對於就讀大學之類型並無存在影響。接著在納入了家庭之社經地位以後，考量到過往文獻如：Davis-Kean(2005) 等發現父母對於孩子之教育期望為家庭社經背景影響孩子之管道，故接著納入此一變數以觀察、驗證是否父母之社經地位將透過信念之方式影響子女。結果在式 (3) 可以看到該變數呈現顯著為負的情形，且父母親教育程度之係數同加入家庭收入之結果，兩者皆未被中介，反之兩變數之係數為往上些微調整，故可知父母之教育期望對於子女之影響對於是否選擇繼續升學存在正向的幫助，然而過度之期望將產生反效果，對於能否就讀頂尖大學則存在負面影響。

父母親對於孩子有了期望，期望終將化為實質行動。故接著將納入本篇最主要探討之變數：參與變項於式 (4) 中。本研究不同於過往文獻中常見之：家中關心督促學業、學校方面之家長參與學校活動或是家長會及家長帶自己的孩子參觀表演或展覽與社會鏈結之面向，本研究另外納入了是否和孩子談內心話此一變數作為探討。結果可以發現到此四個變項皆不顯著，且父母親之教育程度、對孩子之教育期望係數下降程度非常有限，除此之外 pseudo R squared 上升非常有限之。是故，在本研究中並未發現到過去文獻所觀察到父母參與孩子帶來之影響，亦無發現到參與項目中介了父母教育程度。對於此一結果其可能結果如同Englund et al.(2004) 提到之對於參與變數之定義因文獻、資料庫使用而有不同，有的為正，有的為負，亦存在無影響之；造成這樣結果的原因亦可能為過往文獻主要探討為子女於兒時成績表現，並非本文嘗試使用距離參與當時較為遙遠的頂尖大學此一概念作為衡量。雖參與項及前面的家庭收入、父母教育期望並未如同過往文獻般之符合預期，本研究繼續嘗試過往文獻之架構，將子女對自己之教育期望加入模型中。結果從式 (5) 可以看到個人之教育期望對於樣本能否進入頂尖大學存在正向之影響，然而觀察前面解釋變數可以發現到母親之教育程度係數雖變化有限，但其為下降之情形，其結果可能反映出台灣社會之現象：子女較主要由母親培養長大，價值觀、想法較主要受到母親之影響，至於前面原先為負之父母教育期望則是因兩變數之相關性，在加入個人教育期望以後雖然仍為負，但是呈現不顯著的情形。故綜合以上，若與過往文獻做比較可以發現父母之教育程度的確對於子女之教育成就存在影響，但是並非透過教育期望、參與之途徑影響子女。

DOI:10.6814/NCCU201900869

最後，在本研究所使用之台灣教育長期追蹤資料庫提供了綜合能力此一變數，本研究使用該變數表示學生之能力並搭配獨立個性變數一同控制，是故得以藉此來處理過往文獻中忽略、無法處理之內生性問題。在加入了該兩變數以後，在式 (6) 首先可以看到父親以及母親之教育程度不再顯著，顯示出過往文獻中父母教育程度之顯著代表著遺傳、自從小對於孩子能力以及個性上之培養；除此之外教育期望之變數中，父母之教育期望在對於內生性作處理後又再度呈現顯著為負的情形，而前一模型顯著之個人教育期望則變為不顯著，顯示出了能力愈高個人期望愈高兩者相關之情形，若未對於個人能力做控制將得到錯誤之結論，此外 pseudo R squared 更是上升至 0.2774。綜合以上，「能力」、「個性」相關變數之重要性再次得到證明，除了證明了對於進入頂尖大學而言這兩項個人特質的重要性之外，在估計父母親教育回報率時若忽略此等變數之影響力將使得估計係數偏誤。與過往文獻做比較，在納入了父母親教育傳遞途徑的變數及利用綜合能力變數、獨立個性變數控制內生性以後，父母親教育程度皆不再顯著，與Black et al.(2005) 等利用工具變數估計得到相仿之結論。至於在第一階段得到之 Mill's 反比例則是在各式皆顯著為負，故忽略此一選擇性偏誤之問題將忽略那些受到家庭環境限制但事實上能夠於教育上取得成就之樣本，進而使得欲估之解釋變數係數受到低估的影響。

5.2 就讀公立大學估計

在前一小節中呈現了就讀頂尖大學之估計，然而考慮到樣本中僅存在約百分之 6.7 的樣本就讀頂尖大學，參與項之效果及父母教育傳遞過程可能無法被凸顯出來，故本研究再次利用 logit regression 進行估計，但將被解釋變數放寬為擁有百分之 23.6 的樣本就讀的公立大學。

如同前一小節之流程從控制了控制變數以後的最基礎模型表 5 式 (1) 看起，可以發現到控制變數中父親出生年顯著為負，故相較於較為年輕之父親，較為年長的父親可能因時空背景不同，對於子女在教育方面的栽培將比起年輕之父親來得成功。至於父母之教育程度係數與前一小節相同十分之顯著為正，並且母親之教育程度係數大於父親之。接著加入了家庭收入以後，同前小節之結果

DOI:10.6814/NCCU201900869

表 5: 就讀公立大學：Logit 模型估計

變數名稱	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
性別	0.4838***	0.4961***	0.4918***	0.4969***	0.4461***	0.5554***
	(0.0959)	(0.0965)	(0.0988)	(0.0996)	(0.1015)	(0.1085)
手足數	0.0583	0.0713	0.0673	0.0723	-0.0031	0.0285
	(0.0695)	(0.0704)	(0.0732)	(0.0736)	(0.0791)	(0.0836)
注意力集中	0.3018***	0.2998***	0.2989***	0.2945***	0.291***	0.0996
	(0.0612)	(0.0613)	(0.0614)	(0.0616)	(0.0616)	(0.0668)
父親出生年	-0.0528***	-0.0537***	-0.0535***	-0.0542***	-0.0541***	-0.0499***
	(0.0153)	(0.0153)	(0.0153)	(0.0155)	(0.0153)	(0.0162)
母親出生年	0.0158	0.016	0.0161	0.015	0.0167	0.021
	(0.0165)	(0.0165)	(0.0165)	(0.0166)	(0.0166)	(0.0174)
父親教育程度	0.0529***	0.0574***	0.0572***	0.0545***	0.0554***	0.0408*
	(0.0199)	(0.0203)	(0.0203)	(0.0204)	(0.0204)	(0.0215)
母親教育程度	0.0898***	0.0947***	0.0945***	0.0866***	0.0841***	0.0553**
	(0.0212)	(0.0216)	(0.0216)	(0.0219)	(0.0219)	(0.023)
家庭收入		-0.0682	-0.0648	-0.0611	0.0009	-0.0344
		(0.0582)	(0.0605)	(0.0607)	(0.0649)	(0.069)
父母教育期望			0.0305	0.0232	0.1885	-0.066
			(0.1512)	(0.1518)	(0.164)	(0.1727)
社會面向				0.1674*	0.171**	0.165*
				(0.0864)	(0.0866)	(0.092)
家庭面向				0.18**	0.174**	0.151
				(0.0864)	(0.0866)	(0.0923)
學校面向				-0.0109	-0.0101	-0.0658
				(0.0575)	(0.0576)	(0.0621)
內心面向				0.0037	0.0001	0.0001
				(0.059)	(0.0591)	(0.063)
個人教育期望					0.3491**	0.0901
					(0.1374)	(0.1459)
能力						0.0628***
						(0.0051)
獨立個性						0.3909***
						(0.0708)
常數	-1.8079**	-1.6875**	-1.7268**	-2.3823***	-3.015***	-6.7074***
	(0.7272)	(0.734)	(0.7594)	(0.791)	(0.828)	(0.9143)
IMR	-3.288***	-3.5824***	-3.4595***	-3.2317***	-1.2659	-1.316
	(0.5679)	(0.6232)	(0.8704)	(0.8746)	(1.133)	(1.1837)
Pseudo R2	0.081	0.0815	0.0815	0.0848	0.0869	0.1749
樣本數	2842	2842	2842	2842	2842	2842

註 1：*、**、*** 各表示 10 %、5%、1% 統計檢定顯著水準。
註 2：性別參照組為女生。

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU201900869

家庭收入並不顯著，並且在式 (2) 中父母親之教育程度係數略往上修正，再次了解到了家庭收入主要影響的為樣本是否選擇繼續升學，而非能夠進入大學之種類。爾後式 (3) 納入了代表著將社經地位轉化為其信念的父母對子女教育期望後，父母之教育程度係數仍舊同前小節結果，不過該變數並無同前節對於教育成就產生負向之影響，故顯示出了父母對子女之教育期望在衡量樣本是否能進入公立大學時將不會產生影響。

接著則是看到本研究的主要研究主題參與項，在公立大學估計之模型中有別於頂尖大學模型，式 (4) 在加入了參與項變數以後，家長的教育回報係數下降了 5 至 10 個百分點，並且母親教育程度係數降幅大於父親之，呈現出母親在家中為主要與孩子互動的角色；而在四個參與項變數本身，有別於前一小節可以得到家庭、社會面向之係數顯著為正，顯示出父母除了利用較難輕易改變、較物質之方式幫助子女外，在工作之餘投入心力於己之子女身上仍可以得到回報。在家庭面向部分其係數為最大之，這點同過往許多文獻如：Sui-Chu and Willms(1996) 得到之結論，在家中，若父母願意多監督、了解孩子之學習狀況、願意和其討論未來之升學或是就業之決策，將幫助其孩子對於生涯之規劃更將早一步做好準備，比起同齡之孩子更具有優勢之；社會面向部分，若家長在閒暇之餘能帶自己之子女觀賞表演、展覽、書店等等亦能夠在教育成就方面對其子女提供幫助，除了更能充實身心靈外，更能幫助子女開闊其視野。

緊接著式 (5) 加入了子女個人之教育期望以後，同前面就讀頂尖大學之估計，母親教育程度係數雖變化不大，但呈現往下之情形；而在本文關切之參與項部分，則是主要由家庭面向變數之係數呈現下降情形，相較於社會面向之活動，在家中督促、關心其子女課業將對於學業成績表現較有直接之影響，也較易使子女將此參與過程內化為個人在教育方面之信念。最後在式 (6)，除了過往文獻之架構外，再次納入綜合能力變數、獨立個性變數控制內生性並同前節端看、討論係數之變化情形並觀察首次出現顯著情形之參與項係數是否會隨之變化。在父母教育程度係數方面，雖然納入了父母人力資本傳遞管道之變數以及控制內生性的能力及獨立個性變數，父母親之教育程度係數仍舊顯著之，但兩者皆已大幅下降，故父母教育程度對於子女教育成就影響之其他路徑未來仍有待研究；期望變數部分，子女對於己之教育期望部分如頂尖大學之估計不再顯著，故可知其與能力、獨立個性相關，並了解到估計個人信念對於最終成就的

DOI:10.6814/NCCU201900869

影響力時若忽略能力的影響將造成估計結果大幅失真；最後看到參與項變數的部分，社會面向的係數變化並不大；然而，家庭面向則變為不顯著，但其 P 值 0.102 接近顯著，故此一面向之參與對於子女教育成就的影響未來仍有待確認，同時顯現出父母在關心子女課業時其本身具有之能力為一重要的考量，在估計父母互動對於子女的影響時若未能控制住如能力等變數將高估此一舉動之影響力，可能使得欲盡力幫助己之子女的家長未能做出最有效率之行動。

5.3 薪資估計

在本節將探討之主題延伸至子女未來職場上之成就，以薪資取自然對數後作為衡量代表。為了避免出現樣本選擇性之問題，本研究選擇採用 Heckman 兩階段模型做估計，在第一階段中先利用 probit 模型對工作與否的選擇進行估計以後，取得 inverse mills ratio(IMR)；爾後在第二階段時將 IMR 納入迴歸模型中，以解決選擇性偏誤的問題。

在 Heckman 二階段的模型中特別要注意的是在第一階段中至少要放入一個工具變數，其出現在第一階段的工作選擇 probit 模型中，而並不出現於第二階段迴歸的模型中。這樣的一個變數須影響工作與否之選擇，但並不影響到薪資之決定，這樣的條件又稱為排除性限制 (exclusion restriction)。在本研究中將居住地、是否與父母同住以及使得解釋力大增之經濟來源放入第一階段中，這些變數並未出現於第二階段中。在台灣教育長期追蹤資料庫 TEPS-B 中，樣本將被詢問其生活主要的經濟來源有哪些，本研究納入了三個變數即：是否為自己工作收入、父母提供資助及其他親人資助。若生活費的來源主要是靠自己，那麼該樣本選擇外出工作之機會將大幅增加；反之，若樣本之生活經濟來源得以倚靠父母或是其他親人，那麼這樣子條件下的樣本外出工作之意願就會不比要靠自己自足的人，而薪資的多寡應當與能力、學歷、年資、工作經驗等等相關，故這些經濟來源之不同應當不存在影響薪資高低之關係。

DOI:10.6814/NCCU201900869

表 6: 工作選擇：Probit 模型估計

變數名稱	估計係數	標準誤
能力	-0.004	0.0028
健康程度	0.0312	0.043
BMI	-0.017*	0.0094
性別	-0.0783	0.0736
婚姻狀態	0.1901	0.2085
是否與父母同住	0.0553	0.0783
就讀學歷		
大專	0.0296	0.1444
研究所以上	-0.8252***	0.1657
生活經濟來源		
自己	3.2368***	0.183
父母	-0.9791***	0.0762
親戚	-0.9578***	0.2424
居住地		
北部	0.0236	0.2122
中部	0.2472	0.2172
南部	0.0059	0.219
常數	-1.2229***	0.3898
Pseudo R2	0.5697	
樣本數	3072	

註 1：*、**、*** 各表示 10%、5%、1% 統計檢定顯著水準。
註 2：性別參照組為女生。
註 3：就讀學歷參照組為高中以下。
註 4：居住地參照組為東部。

在第一階段之估計結果 (表 6) 中可以看到擁有研究所學歷之樣本較不傾向工作，其可能原因為使用之樣本為 25、26 歲，故這些樣本仍未完成學業、兵役或是才剛踏入社會仍在尋找工作中處於摩擦性失業的一個狀態；除此之外，三類生活經濟來源如同先前之預期，若是生活費需要靠自己賺取之樣本將傾向外出工作，其餘二類型：靠父母、親人的樣本則較不傾向外出工作，這些變數皆十分之顯著，且從 pseudo R squared 為 0.5697 可知本式對於第一階段的工作選擇模型擁有良好之估計。

接著看到第二階段薪資之估計，在此模型中本研究先將樣本之年資、工作經驗及其平方、工作替換次數等工資模型基礎變數納入以後，接著加入相關控制變數如：性別、手足數、婚姻狀況、健康狀況、學歷、工作地點等等作為控制變數，除此之外，亦納入受雇於政府機關或是私人企業此一虛擬變數，其原因在於考慮到過去文獻如：Chen and Feng(2011)、Liu et al.(2000) 的發現，家長

DOI:10.6814/NCCU201900869

之教育或許一定程度代表社會網絡之連結，故為了能夠不使父母教育程度估計受到此影響，故將樣本工作之部門控制起來，控制完上述變數以後，接著即納入了父母之教育程度作為本研究最基礎之模型。

表 7: 薪資估計：Heckman 二階段模型

變數名稱	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
年資	0.0026**	0.0026**	0.0026**	0.0026**	0.0026**	0.0027**
	(0.0011)	(0.0011)	(0.0011)	(0.0011)	(0.0011)	(0.0011)
年資平方	-0.00003*	-0.00003*	-0.00003*	-0.00003*	-0.00003*	-0.00003*
	(0.00002)	(0.00002)	(0.00002)	(0.00002)	(0.00002)	(0.00002)
工作經驗	0.0042***	0.0042***	0.0043***	0.0043***	0.0043***	0.0042***
	(0.0011)	(0.0011)	(0.0011)	(0.0011)	(0.0011)	(0.0011)
工作經驗平方	-0.00002*	-0.00002*	-0.00002*	-0.00002*	-0.00002*	-0.00002
	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)
工作替換次數	-0.0088	-0.0089	-0.0084	-0.0078	-0.0079	-0.0049
	(0.0064)	(0.0064)	(0.0064)	(0.0064)	(0.0064)	(0.0063)
手足數	-0.0083	-0.0079	-0.0066	-0.005	-0.0049	-0.0058
	(0.0075)	(0.0075)	(0.0075)	(0.0075)	(0.0075)	(0.0074)
性別	0.0951***	0.0961***	0.0986***	0.0994***	0.1012***	0.1136***
	(0.0127)	(0.0127)	(0.0127)	(0.0127)	(0.0127)	(0.0128)
婚姻狀態	0.0412	0.0433	0.0441	0.0468	0.0483*	0.0582**
	(0.0292)	(0.0292)	(0.0292)	(0.0292)	(0.0292)	(0.0289)
健康程度	0.003	0.003	0.0023	0.0018	0.0024	0.0037
	(0.0073)	(0.0073)	(0.0073)	(0.0073)	(0.0073)	(0.0072)
BMI	-0.0037**	-0.0038**	-0.0039**	-0.004**	-0.0041**	-0.004**
	(0.0017)	(0.0017)	(0.0017)	(0.0017)	(0.0017)	(0.0016)
受雇單位	-0.159***	-0.1613***	-0.1595***	-0.1589***	-0.1594***	-0.151***
	(0.0175)	(0.0175)	(0.0175)	(0.0175)	(0.0175)	(0.0173)
就讀學歷						
大專	0.0529**	0.0521**	0.0488**	0.0486**	0.0438*	0.0116
	(0.0245)	(0.0245)	(0.0245)	(0.0245)	(0.0246)	(0.0247)
頂尖大學	0.1179***	0.1155***	0.1116***	0.1099***	0.1035***	0.0637**
	(0.0279)	(0.0279)	(0.0278)	(0.0278)	(0.0278)	(0.028)
研究所以上	0.2389***	0.2373***	0.2328***	0.2347***	0.2276***	0.1831***
	(0.0331)	(0.0331)	(0.0331)	(0.0331)	(0.0332)	(0.0334)
工作所在地						
北部	0.0729**	0.0703*	0.0688*	0.0692*	0.0662*	0.0638*
	(0.0367)	(0.0367)	(0.0367)	(0.0367)	(0.0366)	(0.0362)
中部	-0.0371	-0.0375	-0.0341	-0.034	-0.0332	-0.0317
	(0.0372)	(0.0372)	(0.0372)	(0.0372)	(0.0371)	(0.0367)
南部	-0.0293	-0.0279	-0.0269	-0.0268	-0.0276	-0.0226
	(0.038)	(0.038)	(0.0379)	(0.0379)	(0.0379)	(0.0375)
父親教育程度	0.0022	0.0008	0.00004	0.000002	-0.0001	-0.0005
	(0.0023)	(0.0024)	(0.0024)	(0.0024)	(0.0024)	(0.0023)
母親教育程度	0.0067***	0.0055**	0.0049**	0.0044*	0.0043*	0.003
	(0.0024)	(0.0025)	(0.0025)	(0.0025)	(0.0025)	(0.0025)
家庭收入		0.017**	0.0149**	0.0143**	0.0137**	0.0143**
		(0.0068)	(0.0068)	(0.0068)	(0.0068)	(0.0068)
父母教育期望			0.0385***	0.0373***	0.03**	0.0165

DOI:10.6814/NCCU201900869

			(0.0122)	(0.0123)	(0.0125)	(0.0125)
社會面向				0.0176	0.017	0.0161
				(0.0109)	(0.0109)	(0.0108)
家庭面向				0.0102	0.0081	0.0053
				(0.0104)	(0.0104)	(0.0103)
學校面向				-0.0058	-0.0059	-0.0087
				(0.007)	(0.007)	(0.0069)
內心面向				-0.0044	-0.0053	-0.0056
				(0.0073)	(0.0073)	(0.0072)
個人教育期望					0.0356***	0.0236*
					(0.0122)	(0.0121)
能力						0.0027***
						(0.0005)
獨立個性						0.0242***
						(0.0076)
常數	10.2599***	10.2498***	10.2483***	10.2168***	10.2223***	10.0744***
	(0.0696)	(0.0697)	(0.0696)	(0.0739)	(0.0738)	(0.0758)
IMR	-0.1237***	-0.1269***	-0.1296***	-0.1318***	-0.1338***	-0.1354***
	(0.0307)	(0.0306)	(0.0305)	(0.0305)	(0.0305)	(0.03)
樣本數	2135	2135	2135	2135	2135	2135

註 1：*、**、*** 各表示 10%、5%、1% 統計檢定顯著水準。
註 2：性別參照組為女生。
註 3：受雇單位參照組為受雇於私人企業。
註 4：就讀學歷參照組為高中以下。
註 5：工作所在地參照組為東部。

從表 7 (1) 最基礎之模型估計結果可以看到工作經驗以及年資係數顯著為正、平方項顯著為負，故兩變數呈現了一倒拋物線之情形，而換工作次數之係數雖不顯著但其呈現負之情形；接著其他控制變數如性別為男生者為正、擁有婚姻之樣本在後面模型加入個人期望以及控制內生性之能力以後顯著為正，顯示出職場上可能仍存在之性別不平等現象及擁有婚姻狀態的人可能表示其因為擁有較好之人際關係或是長處，故能在職場上得利。身體健康方面，若 BMI 越高者則對其薪資影響為負，故顯示出個人健康狀況以及其勞動產出回報之關聯性。至於在私部門企業工作則對於薪資顯著為負，其可能原因仍舊為樣本皆十分年輕，若做為一私部門之新人，往往是從最基層做起，薪水並不會特別高、甚至是領最低工資，需待未來得到升遷之機會、年資之累積薪水才得以成長；反之，在公家機關中起薪則往往比起私人企業中的薪水要來得高，但相對的未來之成長性可能就無法像私人部門工作者來得高。其餘之控制變數可以看到個人教育的部分，受過大學教育者其薪資將比起僅高中學歷者要來得高；擁有研究所以上學歷者更是如此；此外本研究另外納入了大學是否就讀頂尖大學此虛擬變數，以驗證就讀頂大是否真的對於未來發展存在幫助之，而結果則表明了

DOI:10.6814/NCCU201900869

的確相較於就讀它大學，就讀頂尖大學者在職場上將可以得到更多之報酬，且其係數為大學學歷之兩倍以上。看完了控制變數以後，接著加入父母之教育程度變數，在父母教育程度係數中，父親之係數為不顯著之，反之在家庭往往扮演照顧小孩之母親的係數則呈現顯著之。故隨後仿照前面幾節納入期望、參與傳遞之變數端看其是否能夠充分解釋父母人力資本之傳遞，尤以目前係數顯著者為台灣社會中扮演著較常參與子女生活之母親。另外還可以注意到的是，IMR 之係數呈現顯著為負的情形，這點在後面持續納入變數後之模型依舊如此，顯示出本研究之樣本在估計薪資時若忽略選擇性偏誤的問題將低估欲探討之變數，而其低估之理由從表 6 之估計結果又可推估為研究所以上之學歷者較少進入勞動市場所致，這些未進入勞動市場的人擁有較高學歷，故對於這些人來說心中擁有較高之保留工資。

首先在最基礎之模型後，式 (2) 加入了家庭之收入，由於教育與所得之關聯性，母親教育程度之係數下降了近百分之 20；接著式 (3) 則是加入父母教育期望，以觀察家長之社經地位是否將透過對孩子之期望傳遞，結果可以得證此一假設，看到母親教育程度之係數、家庭收入之影響皆被中介下降了超過百分之 10 的比例。持續地加入參與項及表示內化為個人信念之個人教育期望後，式 (4) 可以發現當參與項納入時，母親之教育程度係數再次下降超過 10 個百分點，這點如同前面就讀公立大學之估計，但與前小節不同的是參與變數皆不為顯著；不過仍值得注意的是社會面向之 P 值為 0.108，故家長對於己之子女與社會相關之參與除了在教育成就方面提供幫助外，未來職場或許亦存在正向之幫助，這點未來研究值得進一步做探討。式 (4) 中參與項的加入並未如同就讀公立大學般的解釋了父母教育期望，直至式 (5) 加入個人教育期望後才將大幅中介該變數，顯示出父母對於孩子發展的信念在未來薪資、職場這塊將不是透過實際行為傳遞，此將直接把正向之信念傳遞至子女之心中以內化。至此，母親之教育程度系數還剩約基礎模型之百分之 64。

最後在式 (6) 一樣考慮到內生性的問題將加入能力做處理，同前面教育成就之估計除了能力變數外亦加入了代表獨立個性之變數，衡量子女個性上之獨立、能否獨立解決困難。而結果可以看到在控制上述變數後，大專教育程度的係數已變為不顯著之，然而就讀頂尖大學仍然顯著，證明了學生時期努力進入此類型大學是具有價值的，不過其係數亦大幅下降，顯示出就讀頂尖大學之學生其

DOI:10.6814/NCCU201900869

擁有高薪之理由終究還是有很大一部份歸因於個人存在之能力；而母親之教育程度、父母之教育期望則變為不顯著，表示在先前路徑外父輩教育之影響力是透過遺傳、從小時候之能力、個性上之培養所成，另外還值得注意的是，就學時期之家庭收入仍舊為顯著之，雖然已將樣本受雇於私人或是政府機關控制住了，但這變數可能仍然捕捉著父輩在私人企業之社會網絡，能夠提供自己的子女較好之發展機會。個人教育期望部分，則也因納入此兩類變數後下降至原先之三分之二左右，個人積極之信念固然重要，但估計時若未將能力、相關個性控制住可能會高估其結果，最後，在本研究主要探討之參與項，在納入此兩解決內生性之變數以後，仍然呈現不顯著之狀況。不過綜合以上，在加入了兩變數對於內生性問題作處理後，可以發現許多變數之係數產生一定程度之變化，是故除了教育成就估計外，在薪資之估計上對於個人能力控制以求係數之精確的重要性再次得到證明。

5.4 依家庭所得分類

除了上述之結果外，本研究進一步將樣本依代表就學時期家庭經濟狀況之家庭所得區分，藉以端看父母教育傳遞之路徑是否因家庭狀況而有所異同且父母參與的影響是否將存在於不同類型之家庭中。在台灣教育長期追蹤資料庫中，樣本於學生時期之家庭所得依照月收入區分為六個等級，而本研究將樣本按此變數區分為三個類別：1. 低收入 (家庭月收入五萬元以下者)、2. 中等收入 (家庭月收入五萬元至十萬元者)、3. 高收入 (家庭月收入十萬元以上者)。接著對每一子樣本同前面小節進行就讀頂尖大學、公立大學以及薪資之估計，而結果呈現的部分為避免篇幅過冗則為每一子樣本將呈現出兩條方程式：一為各變數首次加入模型中呈現之係數及其顯著性，另一條則為包含能力、獨立性變數的最終模型結果。

DOI:10.6814/NCCU201900869

5.4.1 頂尖大學

在進行教育成就估計前，同前面全部樣本之估計先對就讀大學選擇進行估計，其結果表 8 可以看到在中等收入家庭中及低收入家庭中男性相較於女性不會就讀大學，理由除了可能同前面敘述過之不同性別對於教育的重視程度外，亦可能為此兩類型家庭經濟條件不同於高收入家庭，樣本需提早進入職場幫忙家中分擔家計，而在台灣社會中往往又對於男性有此期待，此經濟條件對於是否選擇就讀大學之影響亦可從教育存款此一變數中發現，而其他變數部分若是樣本具有兄弟姊妹稀釋家中資源者較不會就讀大學；而父母或是樣本本身存在教育期望則是同全部樣本結果，將使得樣本選擇就讀大學之機率增加。

表 8: 按所得分類：就讀大學選擇 Probit 模型

	高收入		中等收入		低收入	
變數名稱	估計係數	標準誤	估計係數	標準誤	估計係數	標準誤
性別	0.1806	0.308	-0.2422*	0.1409	-0.2259**	0.0955
手足數	-0.5094**	0.2206	-0.2026**	0.0861	-0.2035***	0.0548
教育存款	0.0087	0.3829	0.2991**	0.1406	0.2155**	0.0932
經濟變故	-0.2726	0.5266	-0.2957	0.1837	0.0647	0.1143
父母教育期望	0.4413	0.3157	0.6192***	0.1492	0.4523***	0.1062
個人教育期望	0.9676***	0.3523	0.2859**	0.1443	0.4799***	0.1015
常數	2.0708***	0.552	1.5677***	0.2284	1.219***	0.153
Pseudo R2	0.2052		0.1238		0.0916	
樣本數	526		1178		1368	

註 1：*、**、*** 各表示 10%、5%、1% 統計檢定顯著水準。
註 2：性別參照組為女生。

得到第一階段對於就讀大學與否估計以及 Mill's 反比例以後，在表 9 的 (1)、(2) 式為高收入家庭之估計，從最基礎之模型看起僅母親之教育程度係數呈現顯著，接著再依序加入父母對子女之教育期望、參與項、個人教育期望過程中可以發現到係數皆呈現不顯著之情形，並且母親之教育程度係數反而呈現上修的一個情形。故在高收入的家庭中，父母人力資本似乎並非透過期望、參與等方式傳遞影響子女教育成就，這點亦可以從相較起其他兩組子樣本較低的 pseudo R squared 可以發現到，僅約另外子樣本之一半。最後加入做為控制內生性之能力及獨立變數，結果表明母親之教育程度係數將不再顯著，故可以得知在高收

DOI:10.6814/NCCU201900869

表 9: 按所得分類：就讀頂尖大學

	高收入		中等收入		低收入	
變數名稱	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
性別	0.2658	0.3588	0.4167	0.404	1.3559***	1.6318***
	(0.2606)	(0.299)	(0.2568)	(0.3041)	(0.3801)	(0.502)
手足數	0.3068	0.3235	0.07	-0.0715	-0.0812	0.4396
	(0.2226)	(0.2957)	(0.1959)	(0.2314)	(0.246)	(0.4016)
注意力集中	0.373**	0.0252	0.6513***	0.4285**	0.2658	0.0542
	(0.1849)	(0.2061)	(0.1826)	(0.2043)	(0.2221)	(0.2634)
父親出生年	-0.0003	-0.0168	-0.0285	0.0019	0.0302	0.0426
	(0.0458)	(0.0506)	(0.0436)	(0.0494)	(0.0528)	(0.0639)
母親出生年	-0.0396	-0.0135	-0.0178	-0.028	-0.0617	-0.062
	(0.0506)	(0.0551)	(0.046)	(0.0512)	(0.0554)	(0.0622)
父親教育程度	0.0201	-0.0105	0.1415**	0.1285**	0.002	-0.0415
	(0.0682)	(0.0748)	(0.058)	(0.0631)	(0.0721)	(0.0805)
母親教育程度	0.1364**	0.0996	0.1504**	0.0823	-0.017	-0.0669
	(0.0682)	(0.0762)	(0.0599)	(0.067)	(0.0754)	(0.0884)
父母教育期望	0.135	-0.3554	0.1769	0.4309	-1.5654***	-2.1208***
	(0.4908)	(0.5869)	(0.5461)	(0.6012)	(0.5072)	(0.8001)
社會面向	-0.2279	-0.2275	0.4175*	0.46*	-0.0121	-0.0552
	(0.2333)	(0.2574)	(0.2301)	(0.2604)	(0.3131)	(0.3632)
家庭面向	-0.1805	-0.1796	-0.014	-0.2657	-0.0109	0.024
	(0.2334)	(0.261)	(0.2315)	(0.2646)	(0.3247)	(0.3586)
學校面向	-0.0062	-0.1134	-0.237	-0.309	0.2093	0.1356
	(0.1528)	(0.1699)	(0.1663)	(0.1899)	(0.1987)	(0.2391)
內心面向	0.0333	-0.0804	-0.1377	-0.0297	0.3701*	0.2889
	(0.161)	(0.1787)	(0.1602)	(0.1844)	(0.2203)	(0.2494)
個人教育期望	0.2234	0.0552	1.134***	0.6149	-0.5979	-0.835
	(0.6078)	(0.6763)	(0.3747)	(0.4059)	(0.8524)	(0.9086)
能力		0.0737***		0.0965***		0.1374***
		(0.0148)		(0.0146)		(0.0227)
獨立個性		0.8422***		0.549***		0.3026
		(0.2158)		(0.2019)		(0.2834)
常數	-3.1819	-7.4726**	-5.6621***	-13.2714***	-1.4828	-8.9752***
	(2.3188)	(2.9488)	(2.176)	(2.6443)	(2.4135)	(3.4716)
IMR	-10.5131**	-10.9571	-3.5716	4.9137	-8.6217***	-17.2938**
	(4.53)	(9.1063)	(2.3478)	(4.3048)	(2.2377)	(7.2373)
Pseudo R2		0.2118		0.2739		0.3476
樣本數	516	516	1122	1122	1204	1204

註 1：*、**、*** 各表示 10 %、5%、1% 統計檢定顯著水準。
註 2：性別參照組為女生。

DOI:10.6814/NCCU201900869

入的家庭中，父母教育的人力資本傳遞將由子女於就學時期原先擁有之能力稟賦傳遞，其可能來自於父母之遺傳或是在子女更小時候之培養。而作為控制選擇性偏誤問題的 IMR 則是在最終完整之模型中呈現不顯著，故直接估計將不會受到選擇性偏誤之影響。

接著看到中等收入之家庭表 9 的 (3)、(4) 式，父母之教育程度係數皆呈現顯著之，且母親之係數較父親稍高些。如前節逐步加入教育期望、參與項以觀察此一人力資本途徑將解釋父母教育程度多少比例以後，可以發現在家中為照顧子女主要角色之母親其教育程度之係數呈現下降的情形，降了超過百分之 10；除此之外，在本研究主要探討之參與項中社會面向呈現顯著之，為本研究在頂尖大學估計中首次出現顯著者，但以上之估計是否精確仍需待作為處理內生性之能力及獨立變數納入模型後才得以確認。最後納入了該兩變數以後，首先看到父母教育程度係數的部分，母親之係數變為不顯著，顯示出在中等收入家庭中母親教育程度對子女就讀頂尖大學之影響將被逐步加入之變數完整中介之；而父親之教育程度則仍舊呈現顯著，顯示其可能存在其他路徑如社會網絡影響子女之教育表現，故父親教育傳遞之路徑未來仍有待研究。其餘變數如部分中介母親教育程度係數之個人教育期望則變為不顯著，故過往發現隨路徑傳遞至最後的個人教育期望之正向影響可能僅是因為樣本本身能力較高所致；最後看到參與項部分，社會面向仍為呈現顯著之，因此家長在閒暇之餘帶自己子女擔任志工、觀看表演、展覽或是逛書店等等這些活動仍存在其重要性，對於子女能否進入頂尖大學存在正向之影響，而 IMR 則是同前段結果，呈現不顯著的情形。

最後看到低收入家庭的部分於表 9 的 (5)、(6) 式，可能由於此一子集合之父母教育程度不如另外兩類型之父母，從最基礎之模型開始，父母之教育程度係數皆呈現不顯著之情形，故並沒有社經背景影響家長想法進而轉化為行動之參與這樣子的一個路徑，且在此類型家庭中父母對於子女期望反而對於能否進入頂尖大學存在負向的影響。然而繼續納入變數觀察其結果可以發現到，在加入參與項時內心面向呈現顯著之情形，表示在此一類型的家庭中，父母雖然比起前面其他類型家庭無法提供太多物質上幫助、或是教導其子女課業，但願意花時間與自己的子女談內心話將可以強化其心靈層面，終將對於未來發展產生正向之幫助，不過此對於教育成就之直接效果仍有待個人能力、獨立個性加入

DOI:10.6814/NCCU201900869

模型後才能得到確認，最後加入該兩變數後內心面向變為不顯著之情形，故可知先前得到之顯著性實際上為忽略內生性之結果，可能僅表示能力越高者，父母越傾向去參與該樣本的生活。至於 IMR 之係數有別於其他兩類型家庭在這邊顯著為負，由於在此類型家庭中高中後並未繼續升學者明顯多於其他兩類型家庭，故應當對選擇性偏誤進行控制，若忽略這些因外在經濟因素等等而被迫放棄升學且有機會在教育上取得成就者將使得欲估計之係數低估。

再進一步比較三類家庭之係數可以發現代表個人能力的能力變數在低收入的家庭中係數為最大之，故雖然出身可能不如別人，但在這類型家庭中的子女若本身基於先天之遺傳或是後天經由從小培養至中學的能力，將更具有優勢之，增加未來社會階級流動之機會。

5.4.2 公立大學

除了就讀頂尖大學外，同前面之方式本研究將條件放寬為就讀公立大學與否來探究該三類家庭的子女教育成就與父母教育成就之關係。首先表 10 的 (1)、(2) 式看到高收入的家庭，如前一小節僅母親之教育程度係數呈現顯著之情形，且在加入父母、個人期望以及參與項變數後這些變數皆為不顯著之情況下，母親教育程度係數亦幾乎無改變，故再次了解到在此類型家庭中人力資本非透過本研究欲探討之路徑傳遞。最後加入能力、獨立變數以後，與頂尖大學估計不同，雖然母親教育程度係數下降了約百分之 30，但依舊顯著，故表示說在此類型子集合家庭中若欲進入公立大學雖然先天遺傳、小時候培養之能力、個性稟賦依舊重要，但除了能力及個性外，進入公立大學與否之決定因素將更為多元，家長之社經地位仍透過其他重要之關鍵管道影響著。作為控制選擇性偏誤的 IMR 則不同於前小節在這邊呈現顯著為負的情形，故忽略那些未選擇就讀大學之樣本雖然在估計進入頂尖大學時並不受到影響，但是在估計就讀公立大學時將產生低估之情形。

接著目光看到 (3)、(4) 為中等收入之家庭，父母之教育程度係數皆為顯著之，接著加入父母對孩子的教育期望後得到與過往文獻相仿之結論，其解釋了部分父親的教育程度係數；然而參與項則非如此，雖然家庭面向得到顯著為正之結果，同大多數文獻的發現，但其並未中介父母教育程度、父母對子女教育

DOI:10.6814/NCCU201900869

表 10: 按所得分類：就讀公立大學

	高收入		中等收入		低收入	
變數名稱	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
性別	0.442**	0.5349**	0.3991***	0.3241*	0.626***	0.6734***
	(0.1942)	(0.2155)	(0.1509)	(0.1718)	(0.1692)	(0.2164)
手足數	0.2436	0.3566*	0.0925	-0.041	-0.0138	-0.0436
	(0.1646)	(0.2061)	(0.1104)	(0.1268)	(0.1143)	(0.1659)
注意力集中	0.3347**	0.0909	0.2779***	0.0903	0.2507**	0.0762
	(0.1308)	(0.1444)	(0.0969)	(0.1053)	(0.1023)	(0.1119)
父親出生年	-0.0457	-0.0563	-0.0493**	-0.0463*	-0.0521**	-0.0469*
	(0.0335)	(0.0361)	(0.0251)	(0.0275)	(0.0232)	(0.0249)
母親出生年	0.0326	0.0505	0.0071	0.0055	0.0203	0.0279
	(0.0373)	(0.0395)	(0.0262)	(0.0283)	(0.0261)	(0.0276)
父親教育程度	0.0679	0.0482	0.0674**	0.047	0.0209	0.0057
	(0.0481)	(0.0512)	(0.031)	(0.0329)	(0.0331)	(0.0355)
母親教育程度	0.1298***	0.0915*	0.084**	0.0539	0.0638*	0.0143
	(0.0498)	(0.0536)	(0.0331)	(0.0352)	(0.0355)	(0.0385)
父母教育期望	-0.1062	-0.6839*	0.5855**	0.575*	-0.4067*	-0.379
	(0.323)	(0.3763)	(0.2913)	(0.3094)	(0.2295)	(0.3113)
社會面向	0.0421	0.0391	0.162	0.1671	0.2326	0.2664*
	(0.1688)	(0.1816)	(0.1395)	(0.1477)	(0.1482)	(0.1589)
家庭面向	0.2044	0.2265	0.2322*	0.1377	0.142	0.149
	(0.1734)	(0.1898)	(0.1382)	(0.1468)	(0.1493)	(0.1602)
學校面向	-0.0216	-0.1259	-0.1226	-0.1668*	0.114	0.081
	(0.1131)	(0.1238)	(0.094)	(0.1004)	(0.0974)	(0.1063)
內心面向	-0.0031	-0.0422	-0.0474	0.0061	0.0628	0.013
	(0.1202)	(0.1296)	(0.0945)	(0.1004)	(0.1009)	(0.1081)
個人教育期望	-0.1665	-0.4351	0.4501**	0.1451	0.3877	0.1613
	(0.3484)	(0.3808)	(0.1865)	(0.1954)	(0.3168)	(0.3331)
能力		0.0593***		0.0576***		0.0714***
		(0.0106)		(0.0078)		(0.0088)
獨立個性		0.559***		0.3173***		0.3805***
		(0.1466)		(0.1092)		(0.1255)
常數	-4.0127**	-7.8132***	-1.5537	-5.9778***	-1.2884	-7.2529***
	(1.7159)	(2.0452)	(1.1816)	(1.3716)	(1.1119)	(1.4785)
IMR	-3.3133	-6.6419*	-4.9534***	1.1215	-3.0651***	-1.4505
	(2.0438)	(4.0055)	(1.2314)	(2.233)	(0.789)	(2.1687)
Pseudo R2		0.166		0.1491		0.171
樣本數	516	516	1122	1122	1204	1204

註 1：*、**、*** 各表示 10 %、5%、1% 統計檢定顯著水準。
註 2：性別參照組為女生。

DOI:10.6814/NCCU201900869

期望的係數，僅下降約 3 至 4 個百分比，獨立於此路徑外解釋子女之教育成就。而後加入個人教育期望，則發現其不但完全中介了參與項之家庭面向，並且中介了部分母親教育程度之係數；然而父親教育程度係數則是稍稍修正增加了一點，此結果可能源自於父親之教育程度已主要透過父母教育期望傳遞了，故在這邊將非對於係數做向下調整情形，父母教育期望在這邊亦是呈現往上修的情形。最後加入能力及獨立變數後，父母之教育係數以及個人教育期望係數皆變為不顯著，顯示出上述如過往許多文獻的發現其結果實際上是與能力及個性相關之。不過繼續觀察其他變數可以發現到父母教育期望雖係數下修不少，但在這邊仍然存在正向之直接效果，且參與變數中家庭面向轉變為顯著為負，其可能表示著樣本團體生活上表現不佳亦或是行為上之偏差，故父母除了在家中關心外，仍需多費心力至學校關心子女。因此綜合以上的結果除了再次顯示出了控制能力、個性變數對於估計的重要性之外，並顯示出了從小累績至中學時期能力以及父母對於孩子性格塑造的關鍵性，最後看到做為控制選擇性偏誤的 IMR 之係數則同前段呈現不顯著之情形。

最後看到的是 (5)、(6) 表示低收入家庭，將條件放寬至公立大學以後不同於頂尖大學時的估計，母親之教育程度係數變為顯著之。繼續加入變數觀察後發現，父母教育期望同前面頂尖大學估計對於子女教育成就存在負向的影響；接著加入參與項目後雖各面向皆不顯著，但由於其與母親之教育程度之相關性，使得母親教育程度係數變為不顯著；路徑之最後加入了個人之教育期望，雖然其不顯著，但使得原先為負之父母教育期望變為不顯著，至此，各個主要欲探討之變數皆為不顯著，但在最後一步仍加入能力、獨立變數以處理內生性並檢視是否前面這些變數顯著性將發生變化。結果可以看到控制個人能力、性格以後，參與項中的社會面向變為顯著，對於此類型家庭之子女存在正向之直接效果，故不僅提供了較低收入的家長幫助子女在教育上取得成功之方式外，再次顯現出能力、個性變數存在之必要性，而控制選擇性偏誤之 IMR 則是同前面中等收入之家庭，在公立大學估計中皆呈現不顯著情形。綜合以上，在低收入家庭中能力變數其係數顯著並且再次大於另外兩類型家庭，為此類型家庭擁有機會在教育上取得成功之想法再次提供驗證。

DOI:10.6814/NCCU201900869

5.4.3 工作薪資

表 11: 按所得分類：工作選擇 Probit 模型

	高收入		中等收入		低收入	
變數名稱	估計係數	標準誤	估計係數	標準誤	估計係數	標準誤
能力	-0.0195***	0.0054	-0.0047	0.0048	-0.0008	0.0041
健康程度	-0.1185	0.0834	0.0864	0.0724	0.0403	0.0642
BMI	0.003	0.0205	-0.0116	0.0156	-0.026*	0.0137
性別	-0.4801***	0.1511	-0.2353**	0.1203	0.1951*	0.1115
婚姻狀態			-0.3168	0.3193	0.2415	0.2764
是否與父母同住	0.1443	0.1504	0.0946	0.1289	-0.1485	0.1216
就讀學歷						
大專	0.6112***	0.1465	-0.1407	0.2998	0.1317	0.1736
研究所以上			-0.9229***	0.3247	-0.8972***	0.223
生活經濟來源						
自己			3.8116***	0.4447	3.0173***	0.2236
父母	-1.6928***	0.1404	-1.0765***	0.13	-0.6567***	0.1211
親戚	-0.3391	0.4778			-0.8314***	0.3155
居住地						
北部	0.3229	0.4569	-0.7117	0.4544	0.1115	0.3103
中部	0.685	0.4849	-0.3531	0.4609	0.1173	0.3117
南部	0.2866	0.4837	-0.4092	0.4658	-0.1695	0.3132
常數	1.8572**	0.8022	-1.1387	0.76	-1.0821**	0.5349
Pseudo R2	0.3827		0.5899		0.5308	
樣本數	526		1178		1368	

註 1：*、**、*** 各表示 10%、5%、1% 統計檢定顯著水準。
註 2：性別參照組為女生。
註 3：就讀學歷參照組為高中以下。
註 4：居住地參照組為東部。
註 5：高收入家庭因共線性問題移除：婚姻狀態、研究所以上、經濟來源：自己變數。
註 6：中等收入家庭因共線性問題移除：自親戚變數。

表 12: 按所得分類：薪資估計 Heckman 二階段模型

	高收入		中等收入		低收入	
變數名稱	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
年資	-0.0002	0.0006	0.0026	0.0026	0.0019	0.0021
	(0.0043)	(0.0042)	(0.0019)	(0.0019)	(0.0015)	(0.0014)
年資平方	0.00003	0.00001	-0.00003	-0.00003	-0.00002	-0.00002
	(0.00007)	(0.00007)	(0.00003)	(0.00003)	(0.00002)	(0.00002)
工作經驗	0.0102***	0.0086**	0.0055***	0.0058***	0.0023*	0.0022
	(0.0038)	(0.0037)	(0.002)	(0.0019)	(0.0014)	(0.0014)
工作經驗平方	-0.00007*	-0.00006	-0.00003	-0.00003	-0.000004	-0.000001

DOI:10.6814/NCCU201900869

	(0.00004)	(0.00004)	(0.00002)	(0.00002)	(0.00001)	(0.00001)
工作替換次數	-0.0253	-0.0162	-0.0041	0.0027	-0.0102	-0.007
	(0.0227)	(0.0223)	(0.0117)	(0.0115)	(0.0079)	(0.0079)
手足數	-0.0621**	-0.0633***	0.0037	0.0059	-0.0074	-0.0048
	(0.0245)	(0.024)	(0.0128)	(0.0127)	(0.0097)	(0.0097)
性別	0.0411	0.0684*	0.1083***	0.1214***	0.1039***	0.1249***
	(0.0366)	(0.0355)	(0.0223)	(0.0223)	(0.0175)	(0.0179)
婚姻狀態	-0.0256	0.0475	0.0578	0.0675	0.0529	0.0627*
	(0.1318)	(0.1283)	(0.0571)	(0.0563)	(0.0346)	(0.0345)
健康程度	-0.0082	0.0037	0.0057	0.0062	0.0002	-0.0009
	(0.0194)	(0.0192)	(0.0129)	(0.0128)	(0.01)	(0.0099)
BMI	-0.0067	-0.0081*	-0.0064**	-0.0056**	-0.0011	-0.0013
	(0.0047)	(0.0046)	(0.0029)	(0.0028)	(0.0022)	(0.0022)
受雇單位	-0.1195**	-0.0987**	-0.1209***	-0.1154***	-0.2053***	-0.1925***
	(0.051)	(0.0494)	(0.0295)	(0.0289)	(0.0239)	(0.0237)
就讀學歷						
大專	0.1049	0.0261	0.0952**	0.0523	0.0307	0.0065
	(0.1184)	(0.118)	(0.0473)	(0.0471)	(0.0293)	(0.0297)
頂尖大學	0.1589***	0.0842	0.1159**	0.0469	0.0392	-0.0075
	(0.0518)	(0.0531)	(0.046)	(0.0458)	(0.0521)	(0.0522)
研究所以上	0.2672**	0.1849	0.3043***	0.2446***	0.2193***	0.1795***
	(0.1278)	(0.1278)	(0.0626)	(0.0624)	(0.0443)	(0.045)
工作所在地						
北部	-0.178	-0.1676	0.1742***	0.1842***	0.0363	0.0179
	(0.1333)	(0.13)	(0.066)	(0.0649)	(0.0469)	(0.0464)
中部	-0.2908**	-0.2769**	0.0665	0.0872	-0.0673	-0.0741
	(0.1377)	(0.1347)	(0.0677)	(0.0667)	(0.047)	(0.0464)
南部	-0.27*	-0.2258*	0.0422	0.0635	-0.0371	-0.042
	(0.1408)	(0.1368)	(0.0687)	(0.0677)	(0.0483)	(0.0478)
父親教育程度	0.0141*	0.0114	-0.003	-0.0042	0.0016	0.0001
	(0.0081)	(0.0078)	(0.0038)	(0.0038)	(0.0032)	(0.0032)
母親教育程度	-0.0073	-0.0127	0.0081**	0.0056	0.0048	0.0034
	(0.0081)	(0.0079)	(0.0041)	(0.004)	(0.0033)	(0.0033)
父母教育期望	0.0649	0.009	0.0596***	0.0346*	0.0173	0.0007
	(0.0412)	(0.0419)	(0.0203)	(0.0206)	(0.0162)	(0.0166)
社會面向	0.0384	0.03	0.0032	-0.0006	0.0235	0.0246*
	(0.029)	(0.0284)	(0.0185)	(0.0181)	(0.0151)	(0.0149)
家庭面向	0.0477	0.046	0.0325*	0.0232	-0.017	-0.0219
	(0.0305)	(0.0296)	(0.0179)	(0.0177)	(0.0138)	(0.0137)
學校面向	-0.0035	-0.0083	-0.0277**	-0.0308***	0.0118	0.0092
	(0.0197)	(0.0192)	(0.0121)	(0.0119)	(0.0095)	(0.0094)
內心面向	0.0126	0.0077	-0.0111	-0.0099	0.0041	0.0021
	(0.0208)	(0.0203)	(0.0122)	(0.012)	(0.0101)	(0.01)
個人教育期望	0.0223	0.0172	0.0319	0.0114	0.0444***	0.037**
	(0.0365)	(0.0357)	(0.02)	(0.0201)	(0.0164)	(0.0164)
能力		0.0037**		0.0036***		0.0019***
		(0.0016)		(0.0009)		(0.0007)
獨立個性		0.0623***		0.0223*		0.0198*
		(0.0212)		(0.0127)		(0.0104)
常數	10.5586***	10.1448***	10.1597***	9.9264***	10.3559***	10.2296***
	(0.2392)	(0.2539)	(0.122)	(0.1333)	(0.0942)	(0.1017)
IMR	0.0136	-0.0334	-0.2197***	-0.2278***	-0.1365***	-0.1333***
	(0.0459)	(0.0453)	(0.0631)	(0.0616)	(0.0428)	(0.0426)

DOI:10.6814/NCCU201900869

樣本數	294	294	819	819	1022	1022

註 1：*、**、*** 各表示 10%、5%、1% 統計檢定顯著水準。
註 2：性別參照組為女生。
註 3：受雇單位參照組為受雇於私人企業。
註 4：就讀學歷參照組為高中以下。
註 5：工作所在地參照組為東部。

最後本節將在不同所得之家庭成長的子女進行所得估計，在前面估計時 inverse mills ratio(IMR) 呈現顯著為負之情形，為避免選擇性偏誤之情形，本小節繼續以 Heckman 兩階段模型進行估計之。首先表 11 的 (1) 看到的是高收入家庭，在此類樣本中由於樣本數有限，故在進行第一階段工作選擇估計時去除了數量過少之結婚與否、擁有研究所以上學歷者及選擇工作者皆生活主要經濟來源為自己之變數以避免估計時產生之共線性問題，最終其 pseudo R squared 為 0.3827 雖不比其它兩子樣本或是全部樣本擁有之解釋能力，但其第一階段對於工作與否的估計仍具有一定解釋力。值得注意的是在第一階段估計中若能力愈強者則越不傾向外出工作、男性比起女性較不傾向外出工作。接著看到表 12 的 (1)、(2) 式為高收入家庭第二階段薪資之迴歸估計，僅父親教育程度對於子女未來出社會後工作薪資存在影響，然而繼續加入期望以及參與項後則可以發現係數皆不顯著，但在加入到參與項時父親教育之係數已變為不顯著，故可以得知兩者之關聯性，使得最終兩變數存在於模型時皆為不顯著。雖大多變數皆不顯著，在模型的最後仍舊加入能力以及獨立變數後以檢視是否變數之顯著性將發生變化，在加入了該兩變數以後，本文主要關心之教育期望、參與項仍舊不顯著，但是可以發現到在個人教育程度部分，擁有頂尖大學、研究所學歷皆變為不顯著，其原因可能為在此類家庭中高學歷者擁有較高薪資之根本為較高的能力；其原因亦可能為此類型將樣本依照所得分類以後樣本數較少，故使得學歷的重要性無法凸顯出來，兩變數距離百分之 90 的信心水準並不遙遠。另外手足數變數在加入兩變數後仍舊顯著為負，故可得知在此類型家庭中家裡能夠對於未來職場上提供的資源將會因為子女人數而受到稀釋。最後還可以注意到在此類樣本不同模型中，IMR 之係數都呈現不顯著之，故忽略選擇性偏誤的問題直接以 OLS 進行估計在本研究中將並不會對估計產生影響。

接續看到中等所得家庭之子女，在表 11 (2) 式第一階段工作選擇的估計中，同前段理由將生活經濟來源為親戚者此變數抽離，最終得到的 pseudo R squared

DOI:10.6814/NCCU201900869

為 0.5899，估計結果則大致同全部樣本之結果主要受到生活經濟來源影響、男性選擇外出工作者少於女性且具研究所以上學歷者較少擁有工作之。接著表 12 (3) 及 (4) 式可以看到第二階段薪資之迴歸估計，相較於高中學歷，擁有更高的學歷甚至是取得頂尖大學學歷將得以擁有更高的薪資回報，而母親之教育程度對於子女存在正向之影響，但其超過百分之 10 將透過對於子女之期望影響之，同於全部樣本之結果；爾後加入參與項以後則可以發現，在這類型家庭中參與項彷彿獨立於這條傳遞路徑，無論對於母親教育程度、父母期望皆幾乎無影響，而在四個變數中學校面向呈現顯著為負之情形，若父母常常參與學校、家長會等或許代表者孩子行為上存在問題或是無法於團體生活中有著好的表現，父母除了在家外還需另外多費心力至學校關切；而參與變數中家庭面向亦呈現顯著之情形但其為正，其原因可能表示父母親在家中若是願意撥冗關心孩子學業發展、就業相關選擇及分享自己親身經歷，對於孩子從校園生活踏入職場將存在正向幫助、使孩子對未來有更多想法進而提早做好準備，而在加入個人期望後父母之期望下降了約百分之 20，故可知此類家庭中擁有較高社經地位的家長將對於孩子擁有一定之期望，而這樣的期望將部分轉化為子女內心中對自己的期望。最後加入能力及獨立變數做內生性之處理後，兩者皆為顯著且母親教育程度之係數將被充分解釋完，故了解到父母之人力資本透過從小對於子女在能力上以及獨立個性上的培養對於發展的確至關重要，至於原先顯著為負的學校面向變數，在加入這兩變數控制以後，仍舊顯著為負，甚至係數比起原先要來得更低之，而原先為正的家庭面向則是在加入兩變數後呈現不顯著的情形，故可知道父母選擇在家中關心子女之表現事實上與子女的能力相關，原先得到顯著之係數若忽略掉對能力的控制將得到錯誤之結論。最後注意到 IMR 的部分，在這類型家庭中的估計不同於前面高收入家庭為不顯著之，在這邊係數顯著為負，是故忽略選擇性偏誤問題將使得欲估計的係數被低估。

最後為低收入之家庭，在此類型家庭中的第一階段模型估計結果表 11 式 (3) 亦似於全部樣本的結果，擁有研究所以上學歷者較不傾向工作、生活經濟來源三變數顯著地影響工作選擇與否：來源為自己者傾向外出工作，反之則較不傾向外出工作，而在此類型樣本中 pseudo R squared 為 0.5308 同樣具有良好之估計，不過值得特別注意的是在此子集合中之樣本男性比起女性選擇外出工作者較多，不同於另外兩類型家庭之樣本，其可能理由為在此類型家庭中經濟狀況

DOI:10.6814/NCCU201900869

較為不好，故受到傳統社會中的期望，低收入家庭中的男性將更需外出工作幫忙分擔家計。接著看到第二階段的估計於表 12 式 (5) 及 (6)，由於此類父母位在較低之社會經濟背景人力資本，質與量相對有限，故父母之教育程度對於在影響子女之薪資並無存在顯著之影響，此情形於父母期望、參與項亦是如此，表示在此類型家庭中上代對於子女在職場上得到之報酬影響相當有限，爾後加入了個人期望後才出現這條路徑上首次為顯著的變數，但其似乎與父母期望、父母參與並無特別關係。模型最後納入能力、獨立個性處理內生性時仍從其顯著性顯示出對於子女從小能力、性格上培養同樣為重要之，影響可以持續到未來出社會後及職場上；而本研究主要關心之參與項的社會面向在加入此兩變數控制後則變為在百分之 90 信心水準下顯著的情形，此為本研究在薪資方程式中首次出現顯著的參與變數，且其顯著性為處理內生性後得到之，表示說在這樣的家庭中，雖然父母得以提供之物質資源、社會網絡皆相對有限，但是利用閒暇時間帶自己的子女與社會多做鏈結、開闊自己的視野到了子女未來出社會工作後仍然具有正向之幫助，故本研究提供了此類型家庭父母一管道參考如何來幫助己之子女。最後同前段中等收入之家庭，IMR 之係數同樣顯著為負，故在估計薪資時若忽略選擇性偏誤的問題，將造成估計偏誤，產生低估的情形。

6 結論

代際間人力資本之傳遞一直為教育、成就等文獻所廣泛探討之議題，本研究對於父母教育程度對子女之成就存在影響這個過去許多研究發現之結果以期望、參與之傳遞過程逐步加入變數，藉以觀察父母教育程度係數有多少百分比將透過此解釋之；除此之外，本研究亦將過往文獻所主要探討之成績表現如：數學、語言等等拓展至最終職場上之薪資及教育成就：以是否進入頂尖大學或是公立大學作為探討。最後本研究更利用長期追蹤資料庫所提供之能力、代表獨立個性之變數，加以對內生性問題做處理，以利觀察過往研究所發現之結果是否將因為此關鍵變數控制後便不復存在。

在教育成就估計中，家庭收入、父母教育期望主要之影響為樣本是否選擇就讀大學，而從就讀頂尖大學估計模型中並未發現父母教育程度透過期望、參

DOI:10.6814/NCCU201900869

與此一路徑影響子女教育成就，本研究主要探討之參與項亦不存在影響力。接著將條件放寬為公立大學以後，則可以發現父母之教育成就將透過參與影響子女個人教育期望，但在納入能力、獨立個性後個人教育期望將不再顯著，顯示兩者之相關性；而在參與項之直接效果中，接近顯著者除了同過往文獻的發現、較為直覺之家庭面向外，社會面向亦對於子女教育成就存在幫助，且此變數之顯著性在加入能力、獨立後仍舊存在著，故為父母參與對於子女教育成就這領域提供了一發現。

將子女之成就延伸至職場上，父母之期望將不是透過實際行動影響子女，取而代之為直接影響子女內化該期望，最終在職場上存在正向之幫助，而參與項部分，則可以發現同頂尖大學之估計皆不顯著；模型最後納入能力、獨立變數參與仍舊呈現不顯著的情形，但是其他變數如：母親教育程度則變為不顯著，此一結果呼應了Chen and Feng(2011) 此研究對於母親教育程度為顯著為正可能背後所代表的原因，是故若忽略內生性問題將對於模型之估計結果產生嚴重的影響。

本研究最後將樣本按照家庭所得分類之，分為高、中、低收入三類型家庭並按照前面步驟估計，藉此端看是否傳遞路徑、結果將因家庭社經背景而有所不同。估計結果可以發現在高所得的家庭中父母期望、參與對於教育成就以及於未來職場上並無存在幫助，故可知在此類型家庭中的子女在教育或是工作上的成就與父母之參與程度較無存在關聯。在中等收入家庭中，公立大學及薪資模型中可以發現家庭面向為正、學校面向為負之情形，但前者正之係數同傳遞路徑最後之個人教育期望在納入子女個人能力、獨立個性後將變為不顯著，故可知家庭面向之顯著其實僅表示著父母的這些付出終將內化於孩子心中或是使之能力得到成長；然而可能表示行為上偏差之學校面向在控制能力及個性後仍舊顯著為負，不過值得注意的是在此類型家庭中，父母教育期望不同於其他類型家庭在此為正。而在估計更難以進入之頂尖大學時則是發現社會面向呈現顯著，為本研究在頂尖大學估計中首次出現顯著之參與項，故此一結果為未來之研究或是此類型家庭提供一可能方向幫助其子女在教育成就上的表現。最後在較低收入的家庭之教育成就中，父母教育程度本身即對於子女教育成就影響有限，且父母之教育期望反而對於子女教育成就存在負向之影響；然而在加入能力、獨立變數以後的最終薪資模型、公立大學模型中社會面向變為顯著之，此

DOI:10.6814/NCCU201900869

一結果為薪資模型中第一次參與項呈現顯著的情況，故除了再次表明對於能力及個性上之控制的重要性外，在較低收入的家庭中即便環境可能不如它類家庭，但父母仍可以利用己之工作外空閒時間參與子女生活，對其未來成就提供幫助；且另外值得注意的是，在這類家庭中子女之個人能力對於教育成就之影響係數為三類型家庭中最大，故若能好好將子女從小之能力加以培養將能夠提供一定程度之幫助。

本研究證實了代際間影響將有一定程度為父母參與子女之生活，且其影響將不僅僅是小時候之成績表現而已，這種影響將可以持續到最終教育成就甚至是職場上；而這樣子的影響過程中，不同社經背景的家庭影響又有所差異。除了上述之發現外，對於個別樣本不隨時間改變的一些特質如：能力，本研究亦對於此加以控制，結果更是發現其重要性，故未來對於此議題進一步之研究、政策將不可忽視其重要性。

參考文獻

Astone, N. M., & McLanahan, S. S. (1991). Family structure, parental practices and high school completion. *American Sociological Review*, *56*(3), 309–320.

Behrman, J., & Taubman, P. (1985). Intergenerational earnings mobility in the united states: Some estimates and a test of becker's intergenerational endowments model. *The Review of Economics and Statistics*, *67*(1), 144–151.

Benner, A. D., Boyle, A. E., & Sadler, S. (2016). Parental involvement and adolescents' educational success: The roles of prior achievement and socioeconomic status. *Journal of Youth and Adolescence*, *45*(6), 1053–1064.

Black, S. E., Devereux, P. J., & Salvanes, K. G. (2005). Why the apple doesn't fall far: Understanding intergenerational transmission of human capital. *American Economic Review*, *95*(1), 437–449.

Chen, Y., & Feng, S. (2011). Parental education and wages: Evidence from china. *Frontiers of Economics in China*, *6*(4), 568–591.

DOI:10.6814/NCCU201900869

Chevalier, A., Harmon, C., O' Sullivan, V., & Walker, I. (2013). The impact of parental income and education on the schooling of their children. *IZA Journal of Labor Economics*, *2*(1), 8.

Daniel, G. R., Wang, C., & Berthelsen, D. (2016). Early school-based parent involvement, children's self-regulated learning and academic achievement: An australian longitudinal study. *Early Childhood Research Quarterly*, *36*, 168–177.

Davis-Kean, P. E. (2005). The influence of parent education and family income on child achievement: The indirect role of parental expectations and the home environment. *Journal of Family Psychology*, *19*(2), 294.

Englund, M. M., Luckner, A. E., Whaley, G. J., & Egeland, B. (2004). Children's achievement in early elementary school: Longitudinal effects of parental involvement, expectations, and quality of assistance. *Journal of Educational Psychology*, *96*(4), 723.

Fuligni, A. J. (1997). The academic achievement of adolescents from immigrant families: The role of family background, attitudes, and behavior. *Child Development*, *68*(2), 351–363.

Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, *47*(1), 153–161.

Liu, J.-T., Hammitt, J. K., & Lin, C. J. (2000). Family background and returns to schooling in taiwan. *Economics of Education Review*, *19*(1), 113–125.

Lundborg, P., Nilsson, A., & Rooth, D.-O. (2014). Parental education and offspring outcomes: Evidence from the swedish compulsory school reform. *American Economic Journal: Applied Economics*, *6*(1), 253–78.

Rainey*, D. V., & Murova, O. (2004). Factors influencing education achievement. *Applied Economics*, *36*(21), 2397–2404.

Roksa, J., & Potter, D. (2011). Parenting and academic achievement: Intergenerational transmission of educational advantage. *Sociology of Education*, *84*(4), 299–321.

Simpkins, S. D., Weiss, H. B., McCartney, K., Kreider, H. M., & Dearing, E. (2006). Mother-child relationship as a moderator of the relation between family educa-

DOI:10.6814/NCCU201900869

tional involvement and child achievement. *Parenting: Science and Practice*, *6*(1), 49–57.

Sui-Chu, E. H., & Willms, J. D. (1996). Effects of parental involvement on eighth-grade achievement. *Sociology of Education*, *69*(2), 126–141.

Swartz, T. T. (2008). Family capital and the invisible transfer of privilege: Intergenerational support and social class in early adulthood. *New directions for child and adolescent development*, *2008*(119), 11–24.

Taubman, P. (1989). Role of parental income in educational attainment. *The American Economic Review*, *79*(2), 57–61.

莊奕琦, & 陳晏羚. (2011). 紈袴子弟與流氓教授: 台灣的教育與階級流動. 人文及社會科學集刊, *23*(1), 61–91.

陳正昌. (2005). 社會階層背景與大學入學機會. 屏東教育大學:*[*社會理論與教育*]*研討會, 87–98.

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU201900869