

# 教育跨代移轉與青少年在校學習成就決定因素之分析

徐美\*

台北大學經濟系

陳明郎\*\*

中央研究院經濟所

## 摘要

實證結果顯示，跨代教育傳導機制是存在的，父親教育程度越高，對於高中和國中子女的學習測驗成績影響就越大。但是母親的學歷效果對於子女的影響與父親教育的影響是不對稱的。育水準對於子女學習能力測驗之分數分配的影響效果，唯有當母親教育水準為高中職時，在各分位上相對於父親教育水準的影響效果為大。家庭資源分配在子女間存在有排擠作用，當家中有其他的兄姐或是弟弟時(相對於妹妹)，該國中就學子女的學習能力測驗分數會降低。

---

\* 徐美，國立台北大學經濟系，台北縣三峽鎮大學路151號。辦公室電話：8674-1111轉67129或66166，  
Email: mhsu@mail.ntpu.edu.tw

\*\* 中央研究院經濟所研究員，email: [bchen@econ.sinica.edu.tw](mailto:bchen@econ.sinica.edu.tw)。

## 1 前言

近年來人口轉型，產業結構改變，以及九年國教的實施和普設大學技術學院的結果，台灣不僅呈現教育水準普遍提高，且人口家庭組成亦是有結構性的變動。尤其在經濟結構的改變、人口家庭組成的轉型以及教育改革下，青少年（國中和高中職學生）的學習能力和表現之相關問題倍受重視。經濟成長的文獻中，曾提出經濟成長的引擎是可歸功於對於人力資本的投資（Tallman and Wang, 1994），因此在國高中階段的教育投資乃至高等教育人才的培育，皆是促進經濟成長和提升勞動人力品質的不二法門。

在青少年就學階段的學習能力的培養，是奠定教育向上攀升和成長的基石期間，所以針對影響青少年就學階段學習能力決定因素的研究，是相當重要的。青少年的學習能力之培養和在校成績的表現與家庭背景及組成有相當密切的關係，這在經濟學和社會領域皆有相關且密切的文獻研究，國外的文獻則是呈現多元化且碩果豐富。在本文中所探究的一項問題是，青少年的學習成就究竟是來自父母的遺傳較多，例如父母的教育程度是正向影響子女學習成就，抑或是環境影響因素較為重要。因此，本文中的問題分析是，遺傳和本性抑或是教養和環境對於青少年學習成就之影響效果較鉅？在近年來以中央研究院為主導機構對「台灣教育長期追蹤資料庫（Taiwan Education Panel Survey, TEPS）」的建立，為國內經濟領域帶來深入和多樣化的研究樣本，使得國內學者可藉此樣本之研究結果與國外相關文獻做聯繫和比較。

## 2. 文獻回顧

青少年在校成績表現的相關研究不少，其探討的方向大致分成兩類，其一是探究父母教育程度對於子女學習成就之傳遞性的探討。其二是，家庭教養環境對於子女在校學習成就的影響的，如不同所得來源、家戶勞動所得、父母婚姻狀況、省籍差異、家庭結構、親子的血源關係對於子女在校學習成就的影響分析。茲將上述兩類文獻分析如下，首先，在Brooks-Gunn et. al. (1993) 和 Blau (1999) 的實證研究中分別發現母親和父親的教育水準對子女發展和學習能力具有顯著正向的影響。採用「台灣教育長期追蹤資料庫（Taiwan

Education Panel Survey)」所作的研究中，Chang and Lin(2004)和 Tam, Yang, Chang and Kuan (2004)皆發現父母親的教育程度，對於子女學習發展和能力具有正向顯著的效果。國外的研究中，Hill and Duncan(1987)發現母親的教育程度對於子女發展有正向顯著的影響，但父親的教育水準之高低則不具有任何顯著的影響效果，而 Datcher (1982)的分析中，則顯示在美國黑人家庭中父母親教育程度對於子女的成就，是不具有顯著影響力的。雖採用不同的研究資料 Corcoran et al. (1992)也歸結出相同的實證結果。

國內的相關文獻也是呈現豐碩的研究內涵，在 Huang(2000a, 2000b)研究中，持用 PSID 資料庫中大量的 sibling 樣本，研究結果發現父母親離異對於子女日後教育成果有負面不利的影響，家庭中小孩子數目的多寡對於小孩日後教育成果，並沒有顯著的影響效果。此外，Huang(2000a)亦實證出父母教育程度對於子女日後教育成具有正向顯著的影響。駱明慶(2004)分析在教育機會擴張的過程中，家庭背景因素扮演重要的角色。其中父母親教育年數對於子女大學升學機會的增加具有顯著影響力，而且父或母為老師的影響，比父母親教育程度的影響效果皆來的大。

此外，家庭所得對學生在校成績表現的影響也多有討論。Blau (1999)就父母親或是家庭所得對於孩子學習能力，社會和情緒發展影響之研究中，發現所得對於孩童學習能力發展之影響有限，反而是家庭背景特質對於孩童的影響較家庭所得效果為大。其他具有類似結論的文獻尚有 Datcher (1982)，而大部分的文獻皆指出家庭所得對於孩子的教育具有正面影響的效果 (Aughinbaugh and Gittleman 2003)，只是其效果大小因研究方法和資料來源不同，而存在有程度的差異。在 Haveman and Wolfe (1995)整理相關研究的文獻分析中，指出當家庭所得變動所引起的教育程度的改變雖然為正向，但是其變化幅度則是相當有限的，文獻上所得一教育之彈性估計值分佈在 0.02 至 0.2 之間。此類文獻中以 Hill and Duncan (1987)所做的分析最為仔細和完整，其求導出的家庭所得對於子女教育程度的彈性估計值是小於 0.1% (當家庭所得增加 10%時，子女教育增加的程度小於 1%)。此外，在文獻中我們雖然觀察到所得對於子女教育同時存在有正面和負面的影響，主要是所得來源不同。如果所得來源是勞動所得，則對於子女教育的提升具有正面顯著的效果，如果所得是源自於社會福利制度的補助，那麼通常我們觀察到負且顯著的結果 (Corcoran et al.

1992；Corcoran and Adams 1993）。在黃芳政、賴慧穎、吳殷齊（2005）以「台灣教育長期追蹤資料庫（Taiwan Education Panel Survey, TEPS）」為資料的研究中，則發現家庭所得對子女成為高中生與五專生都有顯著為正的影響，其中尤以對前幾志願高中生之影響效果為最大。

上述相關文獻在探究父母教育程度和家庭教養背景環境對於青少年就學階段學習成效的影響時，探討的面向是呈現多樣化且結論也不一致，所採用的理論模型、實證技巧以及的研究架構，多半是採用傳統的橫剖面資料模型或是長期追蹤模型。由上述的相關文獻的分析中可看出，文獻上父母教育程度的差異對於青少年在校學習成績的分配變化，和家庭養成背景對於青少年學習能力分配衝擊的討論，則是付之闕如，無從讓我們進一步地瞭解決定青少年在校學習成就的建立和培養之因素，對於青少年學習成績分配上不同分位所產生衝擊效果的差異和顯著性。基此，本論文採用分量迴歸的估計技巧，以捕捉父母教育程度和家庭環境養成背景等因素，對於青少年子女在校學習成績分配上不同分量位置上的影響差異。

此研究目的可分四個層次：其一，主要是探究父母教育水準和家庭所得對國高中職學習階段子女的影響，即對跨代教育程度傳導機制之檢視。在研究中，首先檢測父親和母親的教育水準對於子女的學習能力是否具有顯著正向的影響效果，檢測父親和母親的教育水準，在子女的學習能力分配不同的分位上，影響效果是否有所不同。其次，母親的教育水準對於子女的學習能力表現的影響效果，在各分位上是否皆大於父親教育水準的影響效果。其二，分析家庭所得效果，也就是要探究家庭所得對於子女學習能力表現是否具有正面的影響效果。此項檢測效果，主要是分析研究中父母投資選擇(Parental investment choice)對於子女教育學習能力的影響。其三，檢測父母親對子女的投資，例如金錢投資（補習資出），對於子女學習能力的表現是否具有正向的激勵作用。其四，家庭內資源分配效果之檢視，探究家中子女數的多寡和兄弟姐妹的存在，在對於在國高中職就學階段子女學習表現的影響。

綜上，本論文中檢測的假說有下列四項：

**H<sub>1</sub>**：親子跨代教育傳導機制是存在的；

**H<sub>2</sub>**：母親的教育水準對於子女在校學習成就分配的影響效果，在各分位上皆大於父親教育水準的影響效果；

**H<sub>3</sub>**：家庭所得對於子女學習成就表現具有正面的影響效果；

**H<sub>4</sub>**：在既定的家庭資源下，家庭內的資源分配在子女間存在有排擠作用。

第一節和第二節分敘研究背景介紹和文獻評估與研究目的的陳述外，論文的第一節是背景介紹和研究動機的說明，第二節是相關文獻探討，第三節為理論模型與實證估計變數說明，並且解釋分量迴歸模型的設立。第四節是說明研究資料 TEPS 的特性和敘述統計分析，實證結果分析呈現在第五節，最後一節是結論與討論。

### 3. 資料來源和變數說明

#### 資料來源說明

本研究計畫所要分析的資料是採用「台灣教育長期追蹤資料庫 (TEPS)」<sup>1</sup>。是一項由中央研究院、教育部、國立教育研究院籌備處(從 2004 年迄今)和國科會(從 2000 年迄今)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教育資料庫計畫。這個資料庫從 2001 年開始，對當年為國中一年級以及高中、高職和五專二年級之學生、學生家長、老師、和學校，進行二至四次的收集資料。資料庫搜集了國高中階段的學生在各方面的成長情況，包括了認知能力、心理健康和生活行為，和他們所處的各种環境的資料，包括家庭、班級與學校的氣氛及所提供的相關資源<sup>1</sup>。資料庫是當前台灣相當完備且嚴謹的教育政策評估研究計畫。此資料包含三個部分：分別為學生問卷、家長問卷、以及老師問卷。這些問卷內容包括了，家庭背景問項包括：父母親教育程度、籍貫、職業、對子女教育成就的期望、年齡、婚姻狀況與家庭平均所得等；學生個人特性的問項則有：學生性別、每週參加校外補習(才藝)的時間和金錢支出、青少年對本身未來教育成就的期許、在校平均考試成績、在校努力程度以及對於學校學習環境風氣之評量等問項。

學生的學習成效以三項不同的測驗成績表示，分別為綜合分析能力、一般分析能力以

---

<sup>1</sup>參見該資料庫網站 <http://www.teps.sinica.edu.tw/main.htm>，和張苙雲(2002)的說明。

及數學分析能力。資料庫中的分析能力是以項目反應理論模式(Item Response Theory, IRT)作為衡量受測學生能力之指標，詳細的說明請參見楊孟麗等(2003)。本文的研究資料採用高中第一波至第四波資料和國中學生第一波至第二波的資料，相關的變數定義和統計敘述值列示於表 1。平均而言，高中學生的綜合分析能力、一般分析能力以及數學分析能力均較國中學生為高，但是標準差較大。高中和國中樣本在經過去除缺失值，可供迴歸之用的樣本數分別有 37,860 和 23,136。

國高中學生樣本中分別有 51.2%、50.0% 為男性，在國中資料中約有 88.7% 的學生就讀於公立學校，高中樣本中約有 62.6% 的學生就讀公立學校。國中和高中生除了上課及補習家教外，每天平均寫功課、唸書時間約介於 2 至 3 小時，國中生每月平均補習支出較高中生為高，平均約為 1877 元，而高中生則約為 1401 元。由於唸書時間提高和增加補習支出有可能會提高學習能力使得成績進步，因此預期此兩變數係數估計值為正且顯著。

相關文獻呈現的研究中，發現與家人同住的學生在課業成績表現較好。在 TEPS 問卷中與家人同住之間項分成五種情況並以類別表示，此五種情況分別為「與家中成員同住」、「住在親戚家中」、「在外租屋」、「住在學校宿舍」以及「其他情況」等。在本研究中為了衡量與家人同住對於學生學習能力的效果，「與家中成員同住」變數是以虛擬變數的方式設定，若「與家中成員同住」時設定為 1，其他情況者為 0。在研究樣本中，國中生與家中成員同住的平均比率約有 93.4%，高中生則有 86.3%。預期與家中成員同住變數的係數估計值是顯著為正，表示日常生活會受到同住家人的照顧，較能專心課業的學習，獲得較佳的學習能力和成績。

相關文獻研究發現，家戶中若子女數眾多會稀釋家中每人可分享的資源，在家中既定的資源所得之下，不僅父母能分配給子女的營養減少，且照顧時間和金錢移轉金額也會下降。若有兄弟姊妹存在或兄弟姊妹數目越多，個別小孩所能獲得的金錢資助和父母時間分配減少，造成學生在家中所能接受的資源越少，可能會反映在較差的學習能力和成績之上。因此，在研究中以有哥哥、有弟弟、有姊姊、和有妹妹之虛擬變數的設定，以捕捉受訪學生接受家中資源的數量會因為家中兄弟姊妹的存在造成家中既定資源分配的排他性和稀釋性，並反映於學生學習能力測驗成績上。國中生樣本中有哥哥、有弟弟、有姊姊、

和有妹妹的平均比率相當，介於 31.8%~37.1%之間，其中以有姊姊的 37.1%為最高。高中生有兄弟姊妹的比率，則在 27.8%~33.8%之間，略低於國中生有兄弟姊妹的比率。

家裡平均每月收入以「家庭所得」變數表示，國中生資料中呈現的每月家庭平均所得約為 6 萬元，高中家庭所得約為 8 萬元。預期家庭所得越高，受訪學生所能接受的資源越多，會反映出較佳的測驗成績和學習能力。此外，以居住地區「鄉村」作為參考組，設定了城鎮和都市兩項居住區域之虛擬變數，在都市和城鎮的教育資源較多，學生可分享到較多的教學設備和較佳的師資，因此預期居住在都市和城鎮的學生，會有較優的學習能力和成績。

父親和母親的教育程度虛擬變數，區分教育程度為國中或以下、高中、專科、大學和研究所及以上，共計有五個層級並以國中或以下為參考組。在 Brooks-Gunn et. al. (1993)、Blau (1999)、Chang and Lin (2004) 和 Tam, Yang, Chang and Kuan (2004)研究證實母親和父親的教育水準，對子女學習能力具有正向的影響效果，因此本研究中以父母親的教育變數進行教育跨代遺傳機制效果的估計，預期父母親的教育程度會顯著正向影響子女在校學習能力的表現。在高中和國中樣本中父母親的教育程度均以高中學歷為主，在國中樣本之父親教育程度相對高中樣本父親的教育程度為低，國中樣本中父親的教育程度以分布在國中或以下和高中較多，高中學生父親的教育程度分布在專科、大學、和研究所及以上較多，高中學生母親的教育程度也是以分布於專科、大學和研究所及以上的比例較高。此外，在高中樣本中父親從事公職人員者的比例約有 10.8，在國中樣本中則有 9.0%。

#### 4. 模型架構之設立

由於本研究所將採用的資料是「台灣教育長期追蹤資料庫」的第一波資料國高中職資料，且資料本身特性是橫剖面，可應用於一般的橫剖面計量模型，例如 OLS 迴歸估計模型。在 OLS 迴歸模型中，僅能觀察到條件平均迴歸的估計結果，因此無法配合本研究所要探討分析之目的，即無法觀察被解釋變數（學習能力表現）的條件平均分配之參數成績分配上受到外生變數變動的影響。因此，本研究將採用分量迴歸（quantile regression）模型對青少年在校學習成績分數進行迴歸分析。由於學生的學習能力測驗分數之分配在不同的分量

位置上，被解釋變數在受到外生變數變動時，會產生不同的反應或是不同的估計值，所以我們可經由分量迴歸觀察到在每一個分位上參數的變動。更因為分量迴歸經由不同分位之分量函數，其對於學生的學習能力測驗分數之整體分配、中心、及其尾端之狀況和特性能做清楚的描述。

由於分量迴歸模型的線性規劃表示方式，進行迴歸估計較為容易。且由於分量迴歸函數是絕對離差的加權平均，是一項紮實的區位 (location) 衡量方法，所以估計係數向量並不會因為被解釋變數 (學生學習能力分數) 的極端觀察值 (outlier) 的出現，而產生敏感變動的估計值。此外，分量迴歸的另一項重要特性是，當誤差項是非常態時，分量迴歸估計結果較 OLS 估計結果更具有效 (Buchinsky, 1994; Buchinsky, 1998)。基於上述分量迴歸的優點特質和其對於本研究計畫在資料上的適用性，因此在迴歸估計國中和高中職學生學習能力分數時，將採用分量迴歸模型進行之。

根據 Buchinsky(1994)，學生學習能力分數之分量迴歸模型可表示為：

$$S_i = X_i \beta_\theta + u_{\theta i},$$

$$X_i \beta_\theta = (\text{Quantile})_\theta(S_i | X_i) \quad (1)$$

其中  $S_i$  為學生學習能力之分數； $X_i$  為外生變數向量； $\beta_\theta$  是參數向量； $(\text{Quantile})_\theta(S_i | X_i)$  是給定  $X$  下，學生能力測驗分數  $S_i$  在第  $\theta$  分位的條件分量函數，且  $\theta \in (0,1)$ 。第  $\theta$  分位的條件分量的導出是經由下列極小化問題的求導，即

$$\text{Min} \sum_{\beta \in R^k} \rho_\theta(S_i - X_i \beta_\theta) \quad (2)$$

其中  $\rho_\theta(\varepsilon)$  稱為勾函數 (check function)，其定義是當  $\varepsilon \geq 0$  時， $\rho_\theta(\varepsilon) = \theta\varepsilon$  且當  $\varepsilon < 0$  時，則  $\rho_\theta(\varepsilon) = (\theta - 1)\varepsilon$  (Pereia and Martins, 2000)。而分量迴歸參數估計值的標準誤可由 bootstrapping 法求得。因此，參數估計值之 t 值和相關的推估值皆可求導出來。在本研究中，分量迴歸的分位( $\theta$ )的設定為 0.1、0.25、0.5、0.75 和 0.9，共計五個分位。由於在國中生的階段，私立初中普遍上較公立國中具有較嚴格的學習訓練，所以平均測驗平均分數較公立國中為高。而在經過高中聯招篩選後，高中職名列前茅的學校皆為公立高中，所以其學生平均能力測驗分數則較私立高中學生之平均分數為高。若將此二群位於生命週期上不



同階段的學生樣本混合並進行估計，則會混淆了家庭背景等變數的估計結果。因此較適當的作法，是將國中和高中職學生樣本分開以分量迴歸進行估計。在上兩式中之  $X$  解釋變數向量所包括的變數設定有，性別變數(男性虛擬設為 1，以女性為參考組)、是否就讀公立國(高)中之虛擬變數(公立學校)、唸書時間的投入(唸書時間)和補習總支出(補習支出)、是否與家人同住(與家中成員同住)、家庭所得、居住鄉鎮、居住都市區域變數、家中是否有哥哥、有弟弟、有姐姐、有妹妹(參考組為妹妹及其他)等家庭背景變數。研究重點在於檢定教育跨代移轉，為完善確定估計結果，親代教育變數的模型設定可分成三種型式。其一是同時在模型中控制父親和母親教育程度變數，其二是僅在模型中控制父親教育程度變數，第三是僅在模型中控制母親教育程度變數。父親和母親教育虛擬變數，共分成五個層級，國中及以下、高中職、專科院校、一般大學、研究所及以上，以國中及以下教育程度者作為參考組。因此，高中和國中樣本之實證結果會呈現出 3 種不同的迴歸估計結果，分別對應於迴歸中同時控制父親和母親教育程度變數，分別控制父親教育、母親教育程度變數之設定。

## 5. 實證結果分析

實證迴歸分別以高中和國中為研究樣本，並以綜合分析能力測驗分數、一般分析能力測驗分數，以及數學分析能力測驗分數為被解釋變數所進行的迴歸估計。高中樣本迴歸結果呈現在表 2-1、表 2-2 和表 2-3 中，國中樣本估計結果分列於表 3-1、表 3-2 和表 3-3 之中。表 2-1、表 3-1、圖 1 和圖 2 描繪同時控制父親和母親教育程度的結果，表 2-2、表 3-2、圖 3 和圖 5 顯示單獨控制父親教育程度的迴歸估計和圖形、以及表 2-3、表 3-3、圖 4 和圖 6 單獨控制母親教育程度變數對於子女各項學習能力測驗成績分配在各分量位置上影響效果之差異。

比較同時控制父親和母親教育程度之表 2-1(高中樣本)和表 3-1(國中樣本)之迴歸結果，發現在表 2-1 中高中男性學生在各項測驗的表現較高中女性學生顯著為優，男女性學生在各項測驗分數分配上分數之差距，隨著分量的上移而增加，尤其在各項能力分析測驗成績的第 0.75 和第 0.9 的高分量位置上，其成績差距可達 17.4% ~ 32.7%。不僅在數學

分析能力測驗上，男性學生測驗平均成績相較女性學生成績是高出 16.3%(OLS 估計結果)，在分數分配的第 0.9 分量位置上，男性相較女性學生在數學分析能力差異更達到 32.7%。<sup>2</sup>高中學生分析能力成績之性別差異型態，與國中學生樣本迴歸結果迥異。在表 3-1 國中樣本各項測驗表現的結果中，國中女性學生的測驗平均成績優於國中男性學生的平均成績，但是在數學分析能力平均測驗成績的表現則是無差異。在一般和數學分析能力測驗成績分配的高分量位置上，國中男學生在第 0.75 和 0.9 的高分量位置上，顯著優於國中女性學生的表現。以上結果顯示，男性學生的能力發展在高中才會顯著地展現出來，尤其是數學分析能力的發展，在國中時期還在萌芽期間。

表 2-1 和表 3-1 高中和國中學生在公立和私立學校的成績表現差異型態迥異，公立學校高中學生成績表現顯著較佳，國中樣本則以私立學校的學生表現顯著較優。此項實證發現頗為符合觀察到的現象，就讀私立學校的初中學生以升學至明星高中為唯一目標，因此私立初中學校對於學生的教學方法和資源投入是遠高於一般公立國中，所培育的學生能力可能在國中階段是較為突出。表 2-1 中的公私立高中學生各項分析能力測驗成績分配估計結果顯示，不僅測驗成績估計值平均差異很大(OLS 估計結果)，且各分量上的差異是隨著分量位置的提高而增加，表示公立高中相對私立高中學生分數分配的差異是向右尾端擴大，其中尤以公私立高中學生測驗成績差異在數學分析能力分配的第 0.9 分量位置上達到最大，測驗成績差距達到 82.6%之高。表 3-1 國中樣本實證結果顯示，公立國中在各項測驗平均成績顯著低於私立初中學生的測驗成績(OLS 迴歸估計值)，其平均成績差距介於 35%至 40.3%之間，平均差距最大的測驗項目在數學分析能力。<sup>3</sup>此外，分量模型估計結果更顯示，私立初中學生的優勢在數學分析能力上，成績分配分量位置在第 0.25 位置上的差距達到最大。一般分析能力測驗分數在公立國中和私立初中之間的差距較小，在綜合和數學分析能力測驗成績分配各分量上的差異則較大。在低分量的位置上成

<sup>2</sup> 表 2 中各項分析能力測驗成績 OLS 迴歸結果顯示，在綜合分析能力、一般分析能力和數學分析能力的測驗分數上，高中男性學生平均表現較高中女性學生，分別高出了 9.0%，10.8%以及 16.3%之多。

<sup>3</sup> 在附圖 3-1 中呈現是公立和私立高中學生數學分析能力成績的 kernel density 分配的差異。公立高中數學能力測驗成績的 kernel density 落置於私立高中測驗成績 kernel density 的右側，不但平均較高且多半分配在高分區域。相對的，公立國中數學測驗成績的 kernel density 分配座落於私立初中數學測驗成績 kernel density 的左側，所以我們觀察到私立初中的數學成績是較優的。

績差距擴大，第 0.1 至第 0.5 的分量位置上之成績差異介於 37.4%和 46.7%間，在高分量的位置上公私立學校學生的成績差異逐漸縮小。

表 2-1 和表 3-1 顯示，唸書時間的投入和補習支出的金額對於各項學習分析能力測驗成績的影響是正向且顯著。表 2-1 高中生樣本 OLS 迴歸估計發現，唸書時間和補習支出金額的投入產出報酬率是相近的，但是在各項分析能力成績分配上不同分量位置上，唸書時間和補習支出投入產出報酬存在明顯現的差異，特別是在分配的兩尾端上的第 0.1 分量和第 0.9 分量位置。高中生在唸書時間每單位時間的投入，能夠提升數學分析能力分配上各分量的效果達到 9.6%之多(在第 0.9 分量上)，不僅高過其他分析能力成績測驗的提升幅度，且投入產出報酬效果也比國中生為高。表 3-1 國中生樣本迴歸呈現，唸書時間投入對於測驗分數分配的影響是隨分量位置上升而遞增的，補習支出增加對於測驗分數分配是平均性的全面拉高，且補習支出增加對於分數提升的效果相較唸書時間投入的效果為強。由上之研究發現得知，高中生唸書時間投入的產出報酬在高分量位置上較高，對於高中能力測驗成績在高分量位置上的學生而言，想要提升分數的最佳方式是增加唸書時間投入；而對國中生而言，則是以補習支出之投入產出報酬較優，且會全面提升測驗分數分配。

在表 2-1 和表 3-1 中，也控制了與家中成員同住之變數對於高中國中生各項學習分析能力分配的影響，結果顯示不僅對於表 3-1 中國中生測驗成績分配的提升是顯著全面性，且其分配提升幅度較高中生為高，表 2-1 高中生與家人同住對於測驗成績會有顯著負面的影響。此表示國中生在就學過程中，比高中生更需要家人的幫忙和照顧。另一項控制的環境背景因素是家庭所得，家庭所得較高對於高中和國中學生各項分析能力測驗成績皆有正向顯著的影響效果，在高中生成績分配分量位置上的分析能力提升的幅度，較國中生為高。居住城鎮或是居住都市中國高中生的各項分析能力測驗成績分配，均較居住於鄉村之國高中生的成績分配為高。尤其是居住於都市的高中生在各項分析能力成績分配的第 0.9 分量位置上的成績最為突出，此研究結果顯示教育資源不均可能造成可能的城鄉差距。

表 2-1 和表 3-1 中有哥哥、有弟弟、和有姊姊的係數估計值為負，相對於有妹妹和其

他情況，兄弟姊妹的存在可能會稀釋家庭資源並對受訪學生的學習能力和成績產生潛在的排斥效果。在高中和國中樣本皆顯示有哥哥的情況，對於受訪學生的分析能力和成績不利的影響程度為最大，其次是有弟弟的狀況，有姊姊所造成的負面衝擊為最小。所以家中有男性手足，造成受訪個人在家中資源分享的負面影響甚大，尤以對綜合和一般分析能力測驗成績最大。

研究中以父母親的教育程度變數進行教育跨代遺傳機制效果之檢測，結果顯示家中父親和母親為高教育程度者(除了大學學歷的父親之外)，其高中或國中子女有顯著較高的分析能力測驗成績，父母親教育對於子女的學習成就呈現正向顯著的影響。表 2-1 和表 3-1 迴歸中同時控制父母親教育程度，探討其對於高中和國中子女各項學習能力測驗成績影響效果，迴歸估計值分別繪製於圖 1 和圖 2 之中。基本上，發現研究所以高學歷的父親，對於高中和國中子女各項分析能力的影響效果遠高於其他教育程度的父親，而且對高中和國中子女各項分析成績分配上不同分量位置的影響存在顯著不同的效果。

高中樣本中單獨控制父親教育程度變數之實證結果列於表 2-2 和表 3-2 中，對應的估計值繪於圖 3 和圖 5 中。表 2-2 和圖 3 呈現高中樣本迴歸估計中單獨控制父親教育程度變數的結果，發現其對於子女成績的影響力和變動型態和同時控制父親和母親教育變數的迴歸結果相似，父親教育程度越高對於子女綜合和數學分析能力測驗成績的影響就越大，但對於子女一般分析能力分數的提升影響僅呈現在第 0.1 和第 0.9 分量位置上。

同樣的，在模型中僅控制母親教育程度變數之實證結果列於表 2-3(高中樣本)和表 3-3(國中樣本)，對應的估計值繪製於圖 4 和圖 6 之中。在高中樣本中，同時控制父母親教育與僅控制母親教育變數迴歸結果有些差別，比較表 2-1 中母親的學歷影響效果(圖 1 中的第 2、4、和 6 小圖)和表 2-3(圖 4)得知，專科教育學歷的母親對於子女各項測驗成績影響為最大是共同之處。除了在第 0.5 和第 0.75 的分量位置上外，在大部分的分量位置上高中學歷母親的影響力超過研究所及以上學歷之影響力。在同時控制父母親教育變數結果(圖 1 中第 4 小圖)中顯示，研究所及以上學歷的母親對於子女一般分析能力的測驗成績的影響效果是較為平緩，且低於專科和高中學歷母親的影響。在單獨控制母親教育變數之迴歸結果(圖 4 中第 2 小圖)顯示，專科學歷和研究所及以上學歷的母親對於高中

子女一般分析能力的測驗成績影響效果之差距擴大，且研究所及以上學歷母親對子女一般測驗分數分配的影響在第 0.5 分量上的影響力降到最小，這與圖 1 中第 4 小圖的型態不同。

在高中樣本研究中有兩項重要發現：首先，父親教育程度差異對高中子女各項測驗成績的影響效果相近，在各分量位置上的影響效果的變化是先由大轉小，而後趨向高分量位置上轉折再提高影響力，呈現 U 型曲線(圖 1 中的第 2、4 和 6 小圖)。在高中學生測驗成績分配的第 0.75 至第 0.9 分量位置上，父親的學歷效果是顯著遞增的。其次，同時控制父親和母親學歷，或是單獨控制父親學歷時，父親具有研究所及以上的學歷對於高中子女成績影響幾乎是最大的，而在一般分析能力測驗成績中卻呈現高中學歷父親的影響是高過大學學歷父親的影響力。與父親學歷效果不同的是在大部分的情況下，專科學歷母親之子女成績是優於研究所及以上學歷母親子女的成績表現。我們發現在高中樣本中，模型中同時控制父母親的教育程度，或是單獨控制父親或是母親的教育變數所產生迴歸的結果，呈現出父親和母親的學歷對於高中子女成績的影響效果是不對稱的。父親學歷對於高中子女測驗成績的影響效果呈現出 U 型曲線的效果，研究所及以上學歷父親之子女的成績最優，教育跨代遺傳確實呈現於父親對高中子女的影響效果之上。不同於父親學歷的影響，專科學歷母親之高中子女成績是優於研究所及以上學歷母親高中子女的成績表現，母親對高中子女成績的影響效果多半是倒 U 曲線型態。

在國中樣本迴歸估計中同時控制父親和母親教育變數時，迴歸結果表 3-1 顯示，國中子女各項測驗成績分配變動和影響分量位置，受到父親學歷的影響頗鉅。以研究所及以上學歷父親的影響效果最大，其次是大學、專科，最後是高中(圖 2 中第 1、3 和 5 小圖)。國中子女分析能力分數分配間差距與父親教育程度成正向相關。學歷越高的父親其對於國中子女測驗成績影響效果越大，但是影響效果並未隨著分配分量位置增加而顯著地提高分量位置上的成績。我們發現在數學分析能力分配上，高教育程度的父親，其自第 0.9 分量位置上的影響效果是上升的。母親教育程度的影響效果與父親相似，呈現父親和母親教育程度正向影響國中子女成績的現象。

表 3-2 和圖 5 是在國中樣本迴歸中單獨控制父親教育變數的結果，表 3-2 和表 3-1 估

計結果相近，但是在表 3-2 中父親教育的影響效果幅度變大。因此，圖 5 中依各教育層級影響力估計值所繪製的曲線之間距相較圖 2 中第 1、3、和 5 小圖中曲線間距為大。

表 3-3 和圖 6 是在國中樣本迴歸估計中單獨控制母親教育程度變數的結果，不僅呈現各項學歷影響效果差距擴大的現象，且研究所及以上學歷母親對於子女各項測驗分數上的影響皆為最大。研究所及以上學歷母親對於國中子女一般分析測驗分數的影響效果是遞增的，在分數分配上第 0.75 位置上分數增加的速度更快。由上發現，在國中樣本中父親和母親皆存在有教育跨代遺傳效果，且效果相似方向為正，顯示教育程度越高的父母親，其國中子女成績較優。

## 6. 結論

本論文設立分量模型並採用「台灣教育長期追蹤資料庫」進行實證研究，除了控制家庭環境養成背景等因素外，主要是探究和檢測親子跨代教育傳導機制的存在性，並分析父親和母親教育程度對於青少年子女在校學習成績（綜合分析能力、一般分析能力以及數學分析能力）分配上不同分量位置的影響差異。此外，研究中分析了家庭所得對於子女學習成就表現的影響效果，以及在既定的家庭資源下，家庭內的資源分配在子女間是否存在有排擠作用。相對於 OLS 迴歸所忽略的實證發現，研究中採用分量模型估計時，不僅在各分量位置上可區分出不同教育程度父母親對於青少年子女學習成效的影響差異，並且可分析所有分量位置上影響的差異變化。

分量迴歸結果顯示，高中男性學生各項測驗的表現較高中女性學生顯著為優，尤其在各項能力分析測驗成績的第 0.75 和第 0.9 的高分量位置上成績差距擴大，在數學分析能力分數分配的第 0.9 分量位置上，男女性學生在數學分析測驗成績的差異達 32.7%。高中性別成績差異型態，與國中男女學生樣本迴歸結果不同。國中女性學生的測驗平均成績優於國中男性學生的平均成績，但是在數學分析能力平均測驗成績的表現則是無差異。男性學生的數學分析能力的發展於高中期間並顯著地成長，在國中時期還是萌芽期間。

家庭所得對於高中生和國中生的學習成效有正面提升的影響，此與 Aughinbaugh and Gittleman(2003)和 Haveman and Wolfe (1995)研究發現相同。父母親對於子女的投資越多，

子女的表現就越佳，例如補習支出增加會提高子女的成績，與文獻的研究發現相同。在本文中，發現唸書時間的投入和補習支出的金額對於各項學習分析能力測驗成績之影響為正且顯著，但是高中生和國中生學習受益的方式不同。與補習經費支出增加比較，高中生唸書時間投入的產出報酬於高分量位置上較大，因此想要提升分數的最佳方式是增加唸書時間投入；而對國中生而言，則是以補習支出之投入產出報酬較優，且會全面提升測驗分數分配，以上的兩項實證結果是現存文獻中未曾發現的。家中兄姐的存在稀釋了受訪學生在家中所享有的資源，尤其家中有男性手足存在增加了學習成效顯著負面的程度，證實了家庭資源分配在子女間存在有排擠作用。居住在都市中的高中生和國中生有較佳的學習成效，反映出都市中較充裕的教育經費、教育資源之可及性，可能顯著提升高中生和國中生的學習測驗成績。

當父親具有研究所及以上學歷時，對於高國中子女的影響為最大。唯有當母親教育水準為高中職時，相對於其他教育程度的母親，對於高中子女學習能力測驗之分數分配的影響效果較大。綜上，研究發現父親和母親教育程度之跨代傳導機制主要是存在於國中學生之中，高學歷父親和母親之國中子女學業成績表現較佳。不論是同時控制父親和母親教育程度、單獨控制父親教育或是單獨控制母親教育變數，皆顯示教育程度越高的父母親，其國中子女成績較優。而在高中或是國中學生樣本中，父親的學歷對於青少年子女學習成就之顯著正向的影響效果附合跨代傳導機制效果之檢測，但母親和父親教育程度對於青少年子女學習能力的影響效果是不對稱的，母親教育對於子女的部分學習效果雖為正向，但是實證結果無法顯示確定的影響型態。

## 參考文獻

### 中文文獻

- 張苙雲(2002),「台灣教育長期追蹤資料庫」之簡介,《調查研究》,12,111-118。
- 黃芳玫、賴慧穎、吳殷齊(2005),〈家庭背景與個人特性對國中學生教育成就的影響－追蹤調查資料之研究〉,2005年《勞動經濟學》學術研討會會議論文集,國立中央大學經濟學系。
- 楊孟麗、譚康榮、黃敏雄(2003),〈心理計量報告: TEPS2001 分析能力測驗〉, <http://s.rda.sinica.edu.tw>。
- 駱明慶(2001),〈教育成就的省籍與性別差異〉,《經濟論文叢刊》,29:2,117-152。
- 駱明慶(2004),〈升學機會與家庭背景〉,《經濟論文叢刊》,32:4,417-445。
- 薛誠泰(1996),〈影響國初中後教育分流的實證分析:性別、省籍、與家庭背景的差异〉,《台灣社會學刊》,20,49-84。

### 英文文獻

- Astone, N. M. and McManahan, S. S. (1991) "Family Structure, Parental Practices, and High School completion", *American Sociological Review*, Vol.56, No.3, 309-320.
- Aughinbaugh, A. and Gittleman, M. (2003) "Dose Money Matter? A Comparison of the Effect of Income on Child Development in the United States and Great Britain", *Journal of Human Resources* 38, 416-440.
- Blau, David M. (1999) "The Effect of Income on Child Development", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 81, No. 2, pp. 261-276.
- Bohrhardt, Ralf. 2000. "Familienstruktur und Bildungserfolg." *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* Vol. 3, No. 3, pp. 189-207.
- Brooks-Gunn, Jeanne Et Al. (1993) "Do Neighborhoods Influence Child and Adolescent Development?", *Amer. J. Sociology*, Vol. 99, No. 2, pp. 353-95.
- Buchinsky, M.(1994) "Changes in the US Wage Structure 1963-1987: An Application of Qunatile Regression," *Econometrica*, 62, 405-58.



- Buchinsky, M.(1998) “Recent Advance in Quantile Regression Models,” *Journal of Human Resources*, 33, 88-126.
- Corcoran, Mary and Adams, Terry, (1993) “Race, Poverty, Welfare and Neighborhood Influences on Men’s Economic Outcomes”, Institute for Social Research, U. of Michigan, Ann Arbor.
- Corcoran, Mary Et Al. (1992) “The Association Between Men’s Economic Status and Their Family and Community Origins”, *J. Human Res.*, Vol. 27, No. 4, pp. 575-601.
- Datcher, Linda, (1982) “Effects of Community and Family Background on Achievement’, *Rev. Econ. Statist.*, Vol.64, No. 1, pp. 32-41.
- Haveman, R. and Wolfe, B. (1995) “The Determinants of Children’s Attainments: A Review of Methods and Findings” *Journal of Economic Literature* 33, 1829-1878.
- Haveman, R. and Wolfe, B. and Spaulding, J. (1991) “Childhood Events and Circumstances Influencing High School Completion”, *Demography*, Vol. 28, No. 1, 133-157.
- Hill, M. and Duncan, G. J. (1987) “Parental Family Income and the Socioeconomic Attainment of Children”, *Social Science Research*, Vol.16, No. 1, pp. 39-73.
- Huang, F. M. (2000a) ”The Impact of Childhood Events on Educational Achievement: A Sibling Study”, *Economic Literature Review* 28, 425-450.
- Huang, F. M. (2000b) ”Teenage Participation in Economic Activities: True State Dependence or Heterogeneity?” *Economic Literature* 28, 43-66.
- Jenkins, Stephen P. and Christian Schluter. 2002. “The Impact of Family Income During Childhood on Later-Life Attainment: Evidence from Germany”, Working Paper 2002-20. Colchester: Institute for Social and Economic Research, University of Essex.  
<http://www.iser.essex.ac.uk/pubs/workpaps/pdf/2002-20.pdf>
- Krein, S. F. and Beller, A. H. (1988) ”Educational Attainment of Children from Single-Parent Families: Differences by Exposure, Gender, and Race”, *Demography*, Vol. 25, No. 2, pp. 221-234.
- Mahler, Philippe, and Rainer Winkelmann. 2004. “Single Motherhood and (Un)Equal

Educational Opportunities: Evidence for Germany”, Discussion Paper no. 1391. Bonn: IZA. <ftp://iza.org/dps/dp1391.pdf>

Manski, C. et al. (1992) “Alternative Estimates of the Effect of Family Structure during Adolescence on High School Graduation”, *Journal of American Statistic Association*, Vol. 87, No. 417, pp. 25-37.

McLanahan, Sara, and Gary Sandefur. 1994. *Growing Up with a Single Parent: What Hurts, What Helps*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Pereira, P. and Martins, P. (2000). “Does Education Reduce Wage Inequality? Quantile Regressions Evidence from Fifteen European Countries,” Discussion Paper no. 120, Feb. Bonn Institute for the Study of Labor (IZA).

Ribar, D. C. (1993) “A Multinomial Logit Analysis of Teenage Fertility and High School Completion”, *Economics of Education Review*, Vol. 12, No. 2, pp. 153-164.

Seltzer, Judith A. 1994. “Consequences of Marital Dissolution for Children”, *Annual Review Sociology* 20: 235-266.

Tallman, Ellis W. and Wang, Ping, (1994) “Human Capital and Endogenous Growth: Evidence from Taiwan”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 34, No. 1, pp. 101-24.

表 1 變數定義和統計值

變數		國中		高中	
		平均值	標準差	平均值	標準差
綜合分析能力	綜合分析能力	0.331	1.152	0.979	1.479
一般分析能力	一般分析能力	0.275	1.245	1.128	1.556
數學分析能力	數學分析能力	0.287	1.158	0.922	1.533
男性	1 為男性, 0 為女性	0.512	0.500	0.491	0.500
公私立別	1 為公立學校	0.887	0.316	0.626	0.484
唸書時間	除去上課及補習家教外, 每天平均寫功課、唸書時間 1 若每天平均寫功課、唸書時間為小於 1 小時 2 若每天平均寫功課、唸書時間為小於 1-2 小時 3 若每天平均寫功課、唸書時間為小於 2-3 小時 4 若每天平均寫功課、唸書時間為小於 4-6 小時 5 若每天平均寫功課、唸書時間為超過 6 小時	2.538	1.641	2.354	1.645
補習支出	這學期課外補習平均每月的補習支出 1 若沒參加補習 2 若補習支出低於 NT\$1000 3 若補習支出介於 NT\$1000 to 2000 4 若補習支出介於 NT\$2001 to 3000 5 若補習支出介於 NT\$3001 to 4000 6 若補習支出高於 NT\$4001	1.877	1.783	1.401	1.894
與家中成員同住	這學期與家人同住之情況: 1 若與家中成員同住; 0 為其他四種狀況選擇, 包括住在親戚家中、在外租屋、住在學校宿舍、其他情況	0.934	0.249	0.863	0.344
有哥哥	1 若有哥哥, 0 其他	0.346	0.476	0.278	0.448
有弟弟	1 若有弟弟, 0 其他	0.364	0.481	0.338	0.473
有姐姐	1 若有姊姊, 0 其他	0.371	0.483	0.314	0.464
有妹妹	1 若有妹妹, 0 其他	0.318	0.466	0.283	0.451
家庭所得(萬)	家裡每月收入(萬), 取每個選項的組中點值 若收入低於 NT\$20,000, 取 10,000 若收入介於 NT\$20,000~NT\$50,000, 取 35,000 若收入介於 NT\$50,000~NT\$100,000, 取 75,000 若收入介於 if NT\$100,000~NT\$150,000, 取 125,000 若收入介於 NT\$150,000~NT\$200,000, 取 175,000 若收入大於 NT\$200,000, 取 350,000	6.072	4.454	7.946	5.016
<u>居住地區</u>					
居住鄉村	1 若居住於村莊鄉村, 0 其他	0.067	0.250	0.055	0.228

(參考組)					
居住城鎮	1 若居住於市鎮, 0 其他	0.374	0.484	0.393	0.489
居住都市	1 若居住於城市, 0 其他	0.562	0.496	0.552	0.497
<u>父親教育程度</u>					
父國中或以下 (參考組)	1 若父親為國中或以下學歷, 0 其他	0.349	0.477	0.276	0.447
父高中	1 若父親為高中學歷, 0 其他	0.375	0.484	0.354	0.478
父專科	1 若父親為專科技院學歷, 0 其他	0.153	0.360	0.162	0.368
父大學	1 若父親為大學(四、二年制專科或是大學)學歷, 0 其他	0.087	0.282	0.105	0.306
父研究所	1 若父親為研究所(碩士或是博士), 0 其他	0.031	0.172	0.038	0.192
父公教人員	1 若父親為公教人員, 0 其他	0.090	0.286	0.108	0.310
<u>母親教育程度</u>					
母國中或以下 (參考組)	1, 若母親為國中或以下學歷, 0 其他	0.378	0.485	0.380	0.485
母高中	1, 若母親為高中學歷, 0 其他	0.433	0.495	0.417	0.493
母專科	1, 若母親為專科技院學歷, 0 其他	0.110	0.313	0.172	0.377
母大學	1, 若母親為大學(四、二年制專科或是大學)學歷, 0 其他	0.061	0.240	0.074	0.262
母研究所	1, 若母親為研究所(碩士或是博士), 0 其他	0.011	0.106	0.013	0.114
觀察值數目		23136		37860	

註: 兄弟姐妹虛擬變數是以沒有其他兄弟姐妹為參考組。

表 2-1 學生學習成效分量迴歸估計結果—高中樣本(同時控制父親和母親的教育程度)

VARIABLES	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數						數學分析能力測驗分數					
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
男性	0.087*** (0.013)	-0.034* (0.019)	0.063*** (0.017)	0.115*** (0.017)	0.161*** (0.020)	0.176*** (0.020)	0.104*** (0.014)	0.013 (0.021)	0.084*** (0.015)	0.114*** (0.019)	0.140*** (0.027)	0.174*** (0.027)	0.160*** (0.014)	-0.007 (0.020)	0.089*** (0.018)	0.186*** (0.020)	0.261*** (0.027)	0.327*** (0.019)
公立學校	0.749*** (0.014)	0.724*** (0.021)	0.753*** (0.016)	0.755*** (0.014)	0.775*** (0.021)	0.811*** (0.020)	0.600*** (0.015)	0.553*** (0.021)	0.563*** (0.023)	0.597*** (0.018)	0.662*** (0.020)	0.724*** (0.025)	0.744*** (0.014)	0.665*** (0.016)	0.711*** (0.014)	0.758*** (0.015)	0.776*** (0.027)	0.826*** (0.029)
唸書時間	0.087*** (0.004)	0.078*** (0.006)	0.089*** (0.007)	0.091*** (0.006)	0.088*** (0.006)	0.086*** (0.005)	0.053*** (0.004)	0.060*** (0.007)	0.062*** (0.004)	0.059*** (0.006)	0.045*** (0.007)	0.030*** (0.006)	0.088*** (0.004)	0.069*** (0.006)	0.086*** (0.006)	0.094*** (0.005)	0.095*** (0.006)	0.096*** (0.005)
補習支出	0.089*** (0.004)	0.102*** (0.005)	0.105*** (0.005)	0.093*** (0.005)	0.079*** (0.006)	0.070*** (0.005)	0.067*** (0.004)	0.084*** (0.006)	0.078*** (0.007)	0.072*** (0.004)	0.057*** (0.006)	0.048*** (0.007)	0.093*** (0.004)	0.092*** (0.007)	0.100*** (0.008)	0.106*** (0.004)	0.096*** (0.007)	0.077*** (0.006)
與家中成員同住	-0.033* (0.020)	0.109*** (0.041)	0.004 (0.018)	-0.096*** (0.030)	-0.098*** (0.022)	-0.105*** (0.030)	-0.057*** (0.021)	0.035 (0.040)	-0.026 (0.031)	-0.088*** (0.027)	-0.102** (0.040)	-0.154*** (0.030)	-0.015 (0.021)	0.135*** (0.049)	0.038 (0.041)	-0.069*** (0.026)	-0.085*** (0.033)	-0.115*** (0.034)
家庭所得	0.081*** (0.001)	0.060*** (0.003)	0.077*** (0.003)	0.099*** (0.002)	0.097*** (0.003)	0.070*** (0.002)	0.091*** (0.002)	0.057*** (0.003)	0.081*** (0.003)	0.118*** (0.003)	0.116*** (0.003)	0.082*** (0.004)	0.077*** (0.002)	0.044*** (0.003)	0.066*** (0.002)	0.097*** (0.002)	0.105*** (0.003)	0.076*** (0.004)
居住城鎮	0.159*** (0.030)	0.075* (0.043)	0.069** (0.031)	0.121*** (0.035)	0.202*** (0.034)	0.354*** (0.033)	-0.010 (0.033)	0.002 (0.061)	-0.078** (0.033)	-0.119*** (0.039)	0.009 (0.051)	0.137** (0.055)	0.237*** (0.032)	0.222*** (0.045)	0.153*** (0.042)	0.186*** (0.040)	0.178*** (0.044)	0.395*** (0.058)
居住都市	0.379*** (0.029)	0.332*** (0.045)	0.310*** (0.038)	0.330*** (0.036)	0.404*** (0.033)	0.561*** (0.043)	0.170*** (0.032)	0.181*** (0.057)	0.086** (0.040)	0.049 (0.035)	0.189*** (0.052)	0.350*** (0.054)	0.447*** (0.031)	0.466*** (0.047)	0.398*** (0.040)	0.390*** (0.044)	0.374*** (0.046)	0.551*** (0.052)
有哥哥	-0.168*** (0.015)	-0.154*** (0.023)	-0.174*** (0.021)	-0.166*** (0.020)	-0.163*** (0.028)	-0.134*** (0.028)	-0.165*** (0.017)	-0.147*** (0.022)	-0.145*** (0.018)	-0.147*** (0.021)	-0.191*** (0.028)	-0.206*** (0.026)	-0.132*** (0.016)	-0.122*** (0.024)	-0.129*** (0.024)	-0.137*** (0.023)	-0.128*** (0.026)	-0.113*** (0.028)
有弟弟	-0.114*** (0.014)	-0.117*** (0.019)	-0.123*** (0.025)	-0.104*** (0.014)	-0.102*** (0.021)	-0.109*** (0.028)	-0.117*** (0.016)	-0.115*** (0.027)	-0.106*** (0.022)	-0.111*** (0.016)	-0.137*** (0.019)	-0.139*** (0.033)	-0.087*** (0.015)	-0.075*** (0.016)	-0.079*** (0.020)	-0.080*** (0.020)	-0.099*** (0.028)	-0.053* (0.029)
有姐姐	-0.103*** (0.014)	-0.102*** (0.019)	-0.114*** (0.025)	-0.108*** (0.014)	-0.086*** (0.021)	-0.088*** (0.028)	-0.096*** (0.016)	-0.067** (0.027)	-0.082*** (0.022)	-0.102*** (0.016)	-0.108*** (0.019)	-0.121*** (0.033)	-0.081*** (0.015)	-0.096*** (0.016)	-0.085*** (0.020)	-0.076*** (0.020)	-0.081*** (0.028)	-0.053* (0.029)

表 2-1 學生學習成效分量迴歸估計結果—高中樣本(同時控制父親和母親的教育程度)

VARIABLES	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數						數學分析能力測驗分數					
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
有妹妹	(0.014)	(0.026)	(0.018)	(0.021)	(0.026)	(0.027)	(0.015)	(0.028)	(0.016)	(0.027)	(0.031)	(0.032)	(0.015)	(0.018)	(0.016)	(0.018)	(0.012)	(0.028)
	-0.091***	-0.086***	-0.083***	-0.076***	-0.073***	-0.081***	-0.074***	-0.089***	-0.062***	-0.057***	-0.092***	-0.083**	-0.078***	-0.094***	-0.070***	-0.067***	-0.077***	-0.101***
父親高中	(0.014)	(0.020)	(0.020)	(0.017)	(0.017)	(0.023)	(0.016)	(0.027)	(0.017)	(0.022)	(0.026)	(0.037)	(0.015)	(0.020)	(0.011)	(0.018)	(0.025)	(0.022)
	0.003	0.072***	0.010	-0.032**	-0.005	0.002	-0.038**	-0.013	-0.022	-0.071**	-0.045	-0.031	0.008	0.074**	0.028	-0.024	-0.027	-0.009
父專科	(0.016)	(0.026)	(0.024)	(0.015)	(0.027)	(0.017)	(0.018)	(0.031)	(0.024)	(0.031)	(0.031)	(0.021)	(0.017)	(0.031)	(0.020)	(0.021)	(0.024)	(0.033)
	0.117***	0.215***	0.122***	0.049**	0.063**	0.121***	0.034	0.081***	0.019	0.002	0.016	0.045	0.111***	0.224***	0.155***	0.069**	-0.022	0.093***
父大學	(0.021)	(0.033)	(0.026)	(0.022)	(0.026)	(0.027)	(0.023)	(0.026)	(0.028)	(0.032)	(0.038)	(0.038)	(0.022)	(0.039)	(0.034)	(0.028)	(0.039)	(0.036)
	0.048*	0.204***	0.041	-0.035	0.007	0.102**	-0.092***	-0.009	-0.124***	-0.169***	-0.122***	-0.007	0.036	0.258***	0.113***	-0.079**	-0.106***	0.037
父研究所	(0.027)	(0.034)	(0.039)	(0.030)	(0.042)	(0.043)	(0.030)	(0.037)	(0.047)	(0.034)	(0.039)	(0.059)	(0.029)	(0.034)	(0.040)	(0.034)	(0.036)	(0.043)
	0.222***	0.417***	0.219***	0.108***	0.121**	0.253***	0.080*	0.119**	0.036	0.000	0.125*	0.166**	0.197***	0.490***	0.267***	0.091	0.039	0.196**
父公教人員	(0.040)	(0.054)	(0.061)	(0.027)	(0.048)	(0.084)	(0.044)	(0.049)	(0.056)	(0.052)	(0.068)	(0.074)	(0.043)	(0.047)	(0.049)	(0.074)	(0.067)	(0.085)
	-0.150***	-0.114***	-0.118***	-0.185***	-0.208***	-0.111***	-0.208***	-0.124***	-0.174***	-0.276***	-0.326***	-0.131**	-0.134***	-0.066**	-0.080***	-0.181***	-0.191***	-0.110**
母高中	(0.021)	(0.030)	(0.023)	(0.023)	(0.020)	(0.041)	(0.023)	(0.032)	(0.033)	(0.022)	(0.031)	(0.051)	(0.022)	(0.027)	(0.026)	(0.027)	(0.030)	(0.047)
	0.126***	0.155***	0.176***	0.155***	0.093***	0.047**	0.150***	0.210***	0.192***	0.182***	0.083***	0.130***	0.103***	0.080***	0.107***	0.142***	0.116***	0.042*
母專科	(0.014)	(0.019)	(0.023)	(0.016)	(0.016)	(0.019)	(0.015)	(0.028)	(0.019)	(0.021)	(0.029)	(0.026)	(0.015)	(0.019)	(0.023)	(0.023)	(0.024)	(0.025)
	0.345***	0.342***	0.374***	0.369***	0.351***	0.281***	0.406***	0.453***	0.483***	0.469***	0.349***	0.282***	0.247***	0.087**	0.210***	0.307***	0.354***	0.286***
母大學	(0.018)	(0.037)	(0.029)	(0.019)	(0.026)	(0.023)	(0.020)	(0.037)	(0.025)	(0.018)	(0.029)	(0.035)	(0.019)	(0.041)	(0.027)	(0.026)	(0.032)	(0.027)
	0.283***	0.227***	0.292***	0.293***	0.313***	0.270***	0.274***	0.311***	0.289***	0.317***	0.212***	0.312***	0.219***	0.110*	0.201***	0.248***	0.293***	0.210***
母研究所	(0.030)	(0.053)	(0.040)	(0.052)	(0.039)	(0.036)	(0.033)	(0.048)	(0.037)	(0.043)	(0.043)	(0.059)	(0.032)	(0.063)	(0.037)	(0.048)	(0.056)	(0.036)
	0.306***	0.150*	0.272***	0.381***	0.329***	0.285***	0.273***	0.296***	0.273**	0.239**	0.223**	0.269***	0.233***	-0.009	0.189*	0.318***	0.300***	0.143**
Constant	(0.062)	(0.090)	(0.089)	(0.106)	(0.106)	(0.093)	(0.068)	(0.065)	(0.131)	(0.097)	(0.110)	(0.093)	(0.066)	(0.086)	(0.114)	(0.097)	(0.108)	(0.071)
	-0.759***	-2.220***	-1.598***	-0.843***	-0.032	0.792***	-0.266***	-1.793***	-1.177***	-0.468***	0.544***	1.579***	-0.920***	-2.283***	-1.720***	-1.074***	-0.194***	0.681***

表 2-1 學生學習成效分量迴歸估計結果—高中樣本(同時控制父親和母親的教育程度)

VARIABLES	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數						數學分析能力測驗分數					
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
	(0.039)	(0.088)	(0.054)	(0.049)	(0.045)	(0.048)	(0.043)	(0.079)	(0.066)	(0.071)	(0.048)	(0.051)	(0.042)	(0.070)	(0.048)	(0.049)	(0.059)	(0.081)
Observations	37893	37893	37893	37893	37893	37893	37892	37892	37892	37892	37892	37892	37883	37883	37883	37883	37883	37883
R-squared	0.289	.	.	.	.	.	0.220	.	.	.	.	.	0.250	.	.	.	.	.
Pseudo R2		0.157	0.159	0.165	0.171	0.156		0.119	0.113	0.137	0.121	0.112		0.114	0.129	0.144	0.161	0.142

Standard errors in parentheses \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

2-2 父親教育對於學生學習成效分量迴歸估計結果—高中樣本(僅控制父親的教育程度)

father	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數						數學分析能力測驗分數					
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
男性	0.090*** (0.013)	-0.016 (0.018)	0.069*** (0.016)	0.112*** (0.021)	0.146*** (0.021)	0.178*** (0.022)	0.105*** (0.014)	0.020 (0.023)	0.099*** (0.018)	0.111*** (0.017)	0.152*** (0.026)	0.168*** (0.028)	0.163*** (0.014)	-0.000 (0.022)	0.093*** (0.019)	0.186*** (0.022)	0.256*** (0.018)	0.335*** (0.026)
公立學校	0.739*** (0.014)	0.716*** (0.022)	0.728*** (0.020)	0.743*** (0.017)	0.775*** (0.022)	0.806*** (0.021)	0.590*** (0.015)	0.535*** (0.020)	0.539*** (0.022)	0.591*** (0.019)	0.640*** (0.022)	0.717*** (0.028)	0.736*** (0.014)	0.652*** (0.021)	0.695*** (0.020)	0.744*** (0.018)	0.776*** (0.022)	0.825*** (0.029)
唸書時間	0.090*** (0.004)	0.083*** (0.007)	0.091*** (0.007)	0.093*** (0.008)	0.090*** (0.007)	0.089*** (0.005)	0.056*** (0.004)	0.060*** (0.006)	0.069*** (0.006)	0.061*** (0.007)	0.052*** (0.006)	0.036*** (0.008)	0.090*** (0.004)	0.074*** (0.006)	0.085*** (0.005)	0.097*** (0.006)	0.100*** (0.007)	0.097*** (0.008)
補習支出	0.094*** (0.004)	0.106*** (0.006)	0.114*** (0.005)	0.098*** (0.004)	0.085*** (0.006)	0.073*** (0.007)	0.072*** (0.004)	0.088*** (0.007)	0.081*** (0.004)	0.081*** (0.006)	0.063*** (0.006)	0.052*** (0.006)	0.097*** (0.004)	0.092*** (0.005)	0.107*** (0.007)	0.110*** (0.005)	0.101*** (0.006)	0.082*** (0.006)
與家中成員同住	-0.027 (0.020)	0.099*** (0.028)	0.000 (0.028)	-0.076*** (0.026)	-0.078*** (0.030)	-0.093*** (0.035)	-0.052** (0.022)	0.039 (0.031)	-0.019 (0.030)	-0.089*** (0.031)	-0.098*** (0.025)	-0.161*** (0.046)	-0.010 (0.021)	0.159*** (0.041)	0.037 (0.037)	-0.064** (0.031)	-0.067* (0.036)	-0.097** (0.042)
家庭所得	0.086*** (0.001)	0.064*** (0.003)	0.085*** (0.002)	0.107*** (0.002)	0.103*** (0.002)	0.074*** (0.003)	0.097*** (0.002)	0.062*** (0.002)	0.087*** (0.002)	0.127*** (0.002)	0.120*** (0.003)	0.087*** (0.003)	0.082*** (0.002)	0.046*** (0.002)	0.069*** (0.002)	0.102*** (0.003)	0.112*** (0.002)	0.082*** (0.003)
居住城鎮	0.149*** (0.030)	0.050 (0.039)	0.028 (0.040)	0.120*** (0.038)	0.178*** (0.036)	0.380*** (0.054)	-0.024 (0.033)	-0.036 (0.055)	-0.108*** (0.037)	-0.143*** (0.043)	-0.006 (0.049)	0.163*** (0.038)	0.229*** (0.031)	0.215*** (0.055)	0.136*** (0.039)	0.182*** (0.051)	0.182*** (0.041)	0.379*** (0.061)
居住都市	0.385*** (0.030)	0.340*** (0.042)	0.287*** (0.037)	0.342*** (0.041)	0.395*** (0.044)	0.598*** (0.055)	0.174*** (0.033)	0.166*** (0.061)	0.077** (0.035)	0.051 (0.040)	0.190*** (0.053)	0.395*** (0.041)	0.452*** (0.031)	0.475*** (0.053)	0.385*** (0.040)	0.395*** (0.050)	0.389*** (0.043)	0.556*** (0.052)
有哥哥	-0.153*** (0.014)	-0.137*** (0.020)	-0.155*** (0.015)	-0.161*** (0.019)	-0.166*** (0.017)	-0.107*** (0.025)	-0.157*** (0.016)	-0.118*** (0.017)	-0.139*** (0.016)	-0.172*** (0.021)	-0.169*** (0.019)	-0.182*** (0.028)	-0.118*** (0.015)	-0.098*** (0.026)	-0.107*** (0.022)	-0.133*** (0.025)	-0.119*** (0.030)	-0.089*** (0.031)
有弟弟	-0.097*** (0.014)	-0.101*** (0.022)	-0.101*** (0.015)	-0.084*** (0.016)	-0.088*** (0.015)	-0.088*** (0.017)	-0.102*** (0.015)	-0.096*** (0.024)	-0.093*** (0.018)	-0.106*** (0.015)	-0.111*** (0.022)	-0.130*** (0.030)	-0.072*** (0.015)	-0.062*** (0.023)	-0.058*** (0.018)	-0.064*** (0.019)	-0.092*** (0.022)	-0.022 (0.026)
有姐姐	-0.096*** (0.014)	-0.093*** (0.022)	-0.106*** (0.015)	-0.097*** (0.016)	-0.083*** (0.015)	-0.067*** (0.017)	-0.095*** (0.015)	-0.062*** (0.024)	-0.086*** (0.018)	-0.111*** (0.015)	-0.108*** (0.022)	-0.112*** (0.030)	-0.072*** (0.015)	-0.072** (0.023)	-0.078*** (0.018)	-0.069*** (0.019)	-0.086*** (0.022)	-0.028 (0.026)



2-2 父親教育對於學生學習成效分量迴歸估計結果—高中樣本(僅控制父親的教育程度)

father	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數						數學分析能力測驗分數					
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
	(0.014)	(0.015)	(0.020)	(0.022)	(0.024)	(0.021)	(0.015)	(0.017)	(0.023)	(0.018)	(0.026)	(0.021)	(0.014)	(0.029)	(0.014)	(0.017)	(0.018)	(0.031)
父親高中	0.063***	0.138***	0.090***	0.033*	0.035	0.025	0.034**	0.085***	0.071***	0.015	-0.002	0.015	0.054***	0.103***	0.083***	0.039**	0.010	0.026
	(0.015)	(0.025)	(0.017)	(0.018)	(0.023)	(0.026)	(0.017)	(0.025)	(0.017)	(0.021)	(0.029)	(0.033)	(0.016)	(0.019)	(0.029)	(0.020)	(0.027)	(0.030)
父專科	0.199***	0.316***	0.247***	0.138***	0.122***	0.170***	0.123***	0.243***	0.166***	0.088***	0.037	0.088**	0.169***	0.259***	0.212***	0.140***	0.048**	0.123***
	(0.020)	(0.037)	(0.026)	(0.029)	(0.021)	(0.037)	(0.022)	(0.027)	(0.025)	(0.020)	(0.035)	(0.038)	(0.021)	(0.030)	(0.031)	(0.023)	(0.023)	(0.034)
父大學	0.149***	0.297***	0.177***	0.082***	0.076**	0.159***	-0.004	0.192***	0.021	-0.088**	-0.112***	0.076	0.107***	0.325***	0.207***	0.015	-0.025	0.073*
	(0.024)	(0.049)	(0.025)	(0.023)	(0.038)	(0.061)	(0.027)	(0.041)	(0.029)	(0.042)	(0.034)	(0.050)	(0.026)	(0.039)	(0.025)	(0.034)	(0.048)	(0.044)
父研究所	0.317***	0.480***	0.319***	0.202***	0.207***	0.373***	0.147***	0.253***	0.144***	0.007	0.133**	0.239***	0.261***	0.507***	0.354***	0.154***	0.117***	0.193***
	(0.037)	(0.062)	(0.052)	(0.057)	(0.053)	(0.046)	(0.040)	(0.052)	(0.047)	(0.067)	(0.062)	(0.084)	(0.039)	(0.060)	(0.039)	(0.037)	(0.044)	(0.068)
Constant	-0.800***	-2.249***	-1.596***	-0.899***	-0.051	0.711***	-0.287***	-1.792***	-1.181***	-0.469***	0.506***	1.530***	-0.959***	-2.365***	-1.736***	-1.099***	-0.247***	0.597***
	(0.038)	(0.055)	(0.059)	(0.061)	(0.037)	(0.040)	(0.042)	(0.078)	(0.052)	(0.062)	(0.056)	(0.065)	(0.040)	(0.073)	(0.060)	(0.066)	(0.054)	(0.076)
Observations	38242	38242	38242	38242	38242	38242	38241	38241	38241	38241	38241	38241	38231	38231	38231	38231	38231	38231
R-squared	0.28	.	.	.	.	.	0.20	.	.	.	.	.	0.24	.	.	.	.	.
Pseudo R2		0.152	0.153	0.159	0.165	0.151		0.111	0.105	0.129	0.116	0.109		0.113	0.127	0.141	0.156	0.139

Standard errors in parentheses \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

表2-3 母親教育對於學生學習成效分量迴歸估計結果—高中樣本(僅控制母親的教育程度)

COEFFICIENT	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數					數學分析能力測驗分數						
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
男性	0.095*** (0.013)	-0.022 (0.016)	0.074*** (0.014)	0.115*** (0.013)	0.159*** (0.021)	0.183*** (0.021)	0.109*** (0.014)	0.025 (0.024)	0.095*** (0.013)	0.117*** (0.018)	0.148*** (0.020)	0.175*** (0.023)	0.166*** (0.013)	-0.005 (0.021)	0.102*** (0.020)	0.187*** (0.019)	0.267*** (0.019)	0.343*** (0.034)
公立學校	0.742*** (0.013)	0.720*** (0.019)	0.754*** (0.015)	0.747*** (0.018)	0.764*** (0.017)	0.808*** (0.017)	0.591*** (0.015)	0.543*** (0.020)	0.550*** (0.019)	0.594*** (0.021)	0.643*** (0.030)	0.723*** (0.028)	0.737*** (0.014)	0.668*** (0.028)	0.716*** (0.019)	0.748*** (0.022)	0.769*** (0.020)	0.828*** (0.025)
唸書時間	0.089*** (0.004)	0.084*** (0.006)	0.090*** (0.007)	0.091*** (0.005)	0.089*** (0.005)	0.087*** (0.007)	0.053*** (0.004)	0.060*** (0.005)	0.065*** (0.006)	0.058*** (0.004)	0.050*** (0.007)	0.031*** (0.005)	0.089*** (0.004)	0.074*** (0.008)	0.086*** (0.007)	0.092*** (0.006)	0.094*** (0.006)	0.097*** (0.006)
補習支出	0.091*** (0.004)	0.105*** (0.005)	0.108*** (0.004)	0.094*** (0.006)	0.080*** (0.004)	0.071*** (0.003)	0.066*** (0.004)	0.084*** (0.006)	0.076*** (0.006)	0.072*** (0.005)	0.054*** (0.005)	0.049*** (0.006)	0.094*** (0.004)	0.098*** (0.005)	0.103*** (0.007)	0.108*** (0.007)	0.095*** (0.005)	0.081*** (0.008)
與家中成員同住	-0.020 (0.019)	0.125*** (0.026)	0.012 (0.027)	-0.077*** (0.026)	-0.080*** (0.029)	-0.093*** (0.031)	-0.048** (0.021)	0.056* (0.030)	-0.014 (0.021)	-0.086*** (0.023)	-0.098*** (0.027)	-0.149*** (0.035)	-0.004 (0.021)	0.138*** (0.028)	0.045 (0.029)	-0.056** (0.022)	-0.067** (0.029)	-0.112*** (0.038)
家庭所得	0.084*** (0.001)	0.065*** (0.002)	0.079*** (0.002)	0.101*** (0.002)	0.100*** (0.002)	0.075*** (0.003)	0.092*** (0.002)	0.057*** (0.002)	0.080*** (0.002)	0.117*** (0.002)	0.118*** (0.003)	0.086*** (0.002)	0.080*** (0.001)	0.049*** (0.002)	0.069*** (0.002)	0.097*** (0.002)	0.107*** (0.003)	0.081*** (0.003)
居住城鎮	0.157*** (0.029)	0.075 (0.047)	0.063* (0.037)	0.127*** (0.044)	0.175*** (0.029)	0.351*** (0.037)	-0.015 (0.032)	0.031 (0.072)	-0.091** (0.036)	-0.135*** (0.045)	-0.031 (0.041)	0.138*** (0.042)	0.234*** (0.031)	0.256*** (0.040)	0.154*** (0.041)	0.188*** (0.050)	0.165*** (0.054)	0.383*** (0.046)
居住都市	0.388*** (0.029)	0.356*** (0.046)	0.311*** (0.035)	0.347*** (0.043)	0.385*** (0.027)	0.567*** (0.035)	0.169*** (0.032)	0.228*** (0.069)	0.081*** (0.031)	0.044 (0.040)	0.153*** (0.051)	0.350*** (0.038)	0.452*** (0.031)	0.519*** (0.037)	0.420*** (0.042)	0.398*** (0.047)	0.360*** (0.052)	0.557*** (0.059)
有哥哥	-0.133*** (0.014)	-0.122*** (0.024)	-0.136*** (0.022)	-0.130*** (0.026)	-0.140*** (0.023)	-0.098*** (0.020)	-0.131*** (0.016)	-0.107*** (0.023)	-0.115*** (0.021)	-0.119*** (0.022)	-0.165*** (0.018)	-0.177*** (0.025)	-0.101*** (0.015)	-0.105*** (0.014)	-0.090*** (0.026)	-0.100*** (0.018)	-0.096*** (0.028)	-0.075*** (0.027)
有弟弟	-0.087*** (0.014)	-0.095*** (0.022)	-0.092*** (0.016)	-0.066*** (0.014)	-0.075*** (0.019)	-0.081*** (0.018)	-0.087*** (0.015)	-0.080*** (0.025)	-0.073*** (0.023)	-0.078*** (0.021)	-0.100*** (0.018)	-0.108*** (0.020)	-0.064*** (0.015)	-0.065*** (0.022)	-0.048** (0.024)	-0.053*** (0.019)	-0.067*** (0.023)	-0.024 (0.025)
有姐姐	-0.080*** (0.013)	-0.082*** (0.021)	-0.091*** (0.019)	-0.090*** (0.018)	-0.073*** (0.024)	-0.075*** (0.017)	-0.072*** (0.015)	-0.034** (0.016)	-0.058*** (0.019)	-0.075*** (0.022)	-0.074*** (0.021)	-0.109*** (0.023)	-0.062*** (0.014)	-0.083*** (0.021)	-0.063*** (0.018)	-0.051** (0.021)	-0.056*** (0.020)	-0.021 (0.025)

表2-3 母親教育對於學生學習成效分量迴歸估計結果—高中樣本(僅控制母親的教育程度)

COEFFICIENT	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數					數學分析能力測驗分數						
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
母高中	0.128*** (0.013)	0.193*** (0.021)	0.184*** (0.018)	0.152*** (0.021)	0.092*** (0.016)	0.041 (0.028)	0.139*** (0.015)	0.197*** (0.018)	0.197*** (0.017)	0.158*** (0.018)	0.091*** (0.029)	0.122*** (0.027)	0.107*** (0.014)	0.098*** (0.020)	0.137*** (0.013)	0.141*** (0.018)	0.105*** (0.017)	0.033 (0.021)
母專科	0.368*** (0.017)	0.433*** (0.028)	0.412*** (0.020)	0.365*** (0.026)	0.364*** (0.029)	0.301*** (0.026)	0.404*** (0.019)	0.462*** (0.033)	0.467*** (0.029)	0.461*** (0.028)	0.343*** (0.026)	0.286*** (0.032)	0.268*** (0.019)	0.165*** (0.033)	0.253*** (0.032)	0.305*** (0.034)	0.345*** (0.023)	0.294*** (0.034)
母大學	0.304*** (0.027)	0.348*** (0.036)	0.334*** (0.036)	0.265*** (0.033)	0.279*** (0.044)	0.327*** (0.031)	0.214*** (0.030)	0.325*** (0.036)	0.204*** (0.043)	0.192*** (0.041)	0.128** (0.053)	0.298*** (0.044)	0.234*** (0.029)	0.270*** (0.033)	0.284*** (0.036)	0.196*** (0.047)	0.213*** (0.045)	0.210*** (0.047)
母研究所	0.372*** (0.059)	0.349*** (0.059)	0.376*** (0.092)	0.363*** (0.052)	0.297*** (0.074)	0.359*** (0.096)	0.249*** (0.065)	0.318*** (0.099)	0.231** (0.115)	0.128** (0.059)	0.204* (0.116)	0.350*** (0.080)	0.290*** (0.063)	0.200** (0.085)	0.324*** (0.119)	0.341*** (0.089)	0.303*** (0.091)	0.206*** (0.045)
Constant	-0.867*** (0.037)	-2.321*** (0.062)	-1.691*** (0.046)	-0.971*** (0.059)	-0.117*** (0.039)	0.688*** (0.049)	-0.373*** (0.041)	-1.930*** (0.093)	-1.263*** (0.051)	-0.568*** (0.060)	0.413*** (0.043)	1.466*** (0.071)	-1.011*** (0.040)	-2.383*** (0.055)	-1.821*** (0.070)	-1.168*** (0.050)	-0.303*** (0.046)	0.551*** (0.065)
Observations	38629	38629	38629	38629	38629	38629	38628	38628	38628	38628	38628	38628	38617	38617	38617	38617	38617	38617
R-squared	0.29	.	.	.	.	.	0.22	.	.	.	.	.	0.25	.	.	.	.	.
Pseudo R2		0.155	0.160	0.165	0.172	0.156		0.119	0.113	0.136	0.122	0.114		0.112	0.129	0.144	0.162	0.143

Standard errors in parentheses \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

表 3-1 學生學習成效分量迴歸估計結果—國中樣本(同時控制父親和母親的教育程度)

VARIABLES	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數						數學分析能力測驗分數					
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
男性	-0.098*** (0.013)	-0.188*** (0.017)	-0.153*** (0.020)	-0.069*** (0.017)	-0.025 (0.020)	-0.024 (0.025)	-0.017 (0.015)	-0.117*** (0.017)	-0.070*** (0.014)	-0.001 (0.021)	0.040* (0.024)	0.080** (0.039)	0.007 (0.014)	-0.097*** (0.019)	-0.058*** (0.018)	0.025* (0.015)	0.070*** (0.017)	0.112*** (0.028)
公立學校	-0.391*** (0.021)	-0.418*** (0.034)	-0.421*** (0.030)	-0.374*** (0.030)	-0.393*** (0.029)	-0.366*** (0.035)	-0.350*** (0.024)	-0.253*** (0.034)	-0.359*** (0.036)	-0.391*** (0.033)	-0.387*** (0.031)	-0.374*** (0.045)	-0.403*** (0.022)	-0.413*** (0.027)	-0.467*** (0.040)	-0.418*** (0.024)	-0.409*** (0.032)	-0.331*** (0.046)
唸書時間	0.040*** (0.004)	0.014 (0.009)	0.038*** (0.006)	0.049*** (0.005)	0.054*** (0.007)	0.064*** (0.010)	0.041*** (0.005)	0.035*** (0.006)	0.038*** (0.005)	0.047*** (0.007)	0.050*** (0.007)	0.058*** (0.011)	0.044*** (0.004)	0.023*** (0.005)	0.042*** (0.006)	0.050*** (0.005)	0.056*** (0.006)	0.066*** (0.008)
補習支出	0.094*** (0.004)	0.107*** (0.009)	0.099*** (0.005)	0.104*** (0.005)	0.098*** (0.007)	0.082*** (0.008)	0.084*** (0.004)	0.066*** (0.006)	0.076*** (0.004)	0.096*** (0.006)	0.104*** (0.006)	0.098*** (0.007)	0.098*** (0.004)	0.088*** (0.007)	0.100*** (0.005)	0.107*** (0.006)	0.108*** (0.004)	0.094*** (0.006)
與家中成員同住	0.478*** (0.030)	0.448*** (0.061)	0.456*** (0.036)	0.520*** (0.038)	0.482*** (0.055)	0.457*** (0.066)	0.467*** (0.034)	0.413*** (0.034)	0.403*** (0.029)	0.498*** (0.035)	0.467*** (0.058)	0.585*** (0.055)	0.448*** (0.031)	0.325*** (0.055)	0.390*** (0.043)	0.493*** (0.039)	0.502*** (0.053)	0.447*** (0.093)
家庭所得	0.008*** (0.002)	0.005 (0.004)	0.010*** (0.002)	0.007*** (0.002)	0.010*** (0.002)	0.010*** (0.003)	0.009*** (0.002)	0.005** (0.002)	0.008*** (0.003)	0.012*** (0.003)	0.011*** (0.003)	0.006 (0.005)	0.009*** (0.002)	0.006** (0.003)	0.013*** (0.003)	0.010*** (0.003)	0.010*** (0.002)	0.006 (0.004)
居住城鎮	0.205*** (0.028)	0.132*** (0.041)	0.204*** (0.048)	0.236*** (0.028)	0.178*** (0.042)	0.209*** (0.055)	0.178*** (0.032)	0.121*** (0.024)	0.148*** (0.034)	0.187*** (0.023)	0.191*** (0.045)	0.297*** (0.075)	0.203*** (0.029)	0.096*** (0.031)	0.172*** (0.044)	0.221*** (0.037)	0.257*** (0.035)	0.228*** (0.043)
居住都市	0.272*** (0.028)	0.220*** (0.045)	0.280*** (0.046)	0.324*** (0.039)	0.256*** (0.046)	0.256*** (0.051)	0.270*** (0.032)	0.176*** (0.026)	0.228*** (0.037)	0.277*** (0.029)	0.307*** (0.038)	0.385*** (0.083)	0.268*** (0.029)	0.158*** (0.030)	0.250*** (0.039)	0.308*** (0.031)	0.302*** (0.035)	0.300*** (0.049)
有哥哥	-0.158*** (0.015)	-0.146*** (0.019)	-0.154*** (0.024)	-0.169*** (0.019)	-0.193*** (0.024)	-0.136*** (0.037)	-0.131*** (0.017)	-0.084*** (0.021)	-0.090*** (0.018)	-0.142*** (0.020)	-0.188*** (0.028)	-0.177*** (0.038)	-0.131*** (0.016)	-0.074*** (0.022)	-0.122*** (0.018)	-0.141*** (0.025)	-0.169*** (0.026)	-0.123*** (0.029)
有弟弟	-0.112*** (0.015)	-0.120*** (0.027)	-0.103*** (0.019)	-0.119*** (0.016)	-0.119*** (0.026)	-0.098*** (0.032)	-0.096*** (0.017)	-0.063*** (0.019)	-0.069*** (0.015)	-0.080*** (0.024)	-0.102*** (0.026)	-0.187*** (0.034)	-0.089*** (0.015)	-0.047*** (0.018)	-0.071*** (0.015)	-0.097*** (0.026)	-0.117*** (0.029)	-0.101*** (0.027)
有姐姐	-0.126*** (0.015)	-0.124*** (0.027)	-0.136*** (0.019)	-0.125*** (0.016)	-0.125*** (0.026)	-0.090*** (0.032)	-0.115*** (0.017)	-0.090*** (0.019)	-0.098*** (0.015)	-0.112*** (0.024)	-0.128*** (0.026)	-0.146*** (0.034)	-0.108*** (0.015)	-0.089*** (0.018)	-0.120*** (0.015)	-0.123*** (0.026)	-0.127*** (0.029)	-0.084*** (0.027)

表 3-1 學生學習成效分量迴歸估計結果—國中樣本(同時控制父親和母親的教育程度)

VARIABLES	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數						數學分析能力測驗分數					
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
有妹妹	(0.015)	(0.019)	(0.018)	(0.020)	(0.021)	(0.032)	(0.017)	(0.020)	(0.016)	(0.018)	(0.029)	(0.039)	(0.015)	(0.018)	(0.018)	(0.023)	(0.026)	(0.031)
	-0.080***	-0.086***	-0.096***	-0.065***	-0.079***	-0.102***	-0.056***	-0.028	-0.038	-0.062***	-0.084***	-0.120***	-0.063***	-0.040***	-0.066***	-0.081***	-0.064**	-0.057**
父親高中	(0.015)	(0.021)	(0.021)	(0.014)	(0.021)	(0.034)	(0.017)	(0.024)	(0.026)	(0.022)	(0.025)	(0.034)	(0.016)	(0.014)	(0.015)	(0.026)	(0.026)	(0.026)
	0.134***	0.138***	0.124***	0.126***	0.125***	0.133***	0.104***	0.032	0.073***	0.143***	0.140***	0.159***	0.116***	0.075***	0.105***	0.138***	0.125***	0.133***
父專科	(0.018)	(0.030)	(0.019)	(0.025)	(0.019)	(0.028)	(0.020)	(0.020)	(0.025)	(0.021)	(0.032)	(0.050)	(0.018)	(0.020)	(0.027)	(0.025)	(0.028)	(0.042)
	0.360***	0.341***	0.395***	0.335***	0.356***	0.333***	0.316***	0.175***	0.292***	0.337***	0.331***	0.377***	0.332***	0.294***	0.309***	0.383***	0.341***	0.343***
父大學	(0.024)	(0.029)	(0.030)	(0.032)	(0.034)	(0.034)	(0.028)	(0.037)	(0.047)	(0.036)	(0.041)	(0.053)	(0.025)	(0.037)	(0.043)	(0.031)	(0.048)	(0.042)
	0.483***	0.493***	0.472***	0.509***	0.477***	0.471***	0.417***	0.231***	0.370***	0.426***	0.487***	0.507***	0.436***	0.432***	0.423***	0.473***	0.437***	0.361***
父研究所	(0.032)	(0.052)	(0.041)	(0.042)	(0.039)	(0.071)	(0.036)	(0.050)	(0.063)	(0.060)	(0.060)	(0.069)	(0.033)	(0.057)	(0.048)	(0.053)	(0.046)	(0.051)
	0.646***	0.723***	0.627***	0.647***	0.639***	0.627***	0.617***	0.577***	0.571***	0.536***	0.714***	0.722***	0.591***	0.684***	0.574***	0.618***	0.579***	0.479***
父公教人員	(0.049)	(0.089)	(0.077)	(0.047)	(0.068)	(0.081)	(0.055)	(0.074)	(0.069)	(0.072)	(0.101)	(0.145)	(0.050)	(0.079)	(0.082)	(0.065)	(0.066)	(0.093)
	0.005	-0.016	0.007	0.003	-0.003	0.003	-0.017	0.050	0.027	0.007	-0.090***	-0.105**	-0.013	0.026	0.000	-0.030	-0.017	-0.007
母高中	(0.024)	(0.038)	(0.030)	(0.027)	(0.034)	(0.045)	(0.027)	(0.032)	(0.033)	(0.035)	(0.035)	(0.043)	(0.025)	(0.029)	(0.030)	(0.031)	(0.027)	(0.055)
	0.171***	0.149***	0.163***	0.198***	0.170***	0.153***	0.166***	0.134***	0.127***	0.174***	0.180***	0.211***	0.152***	0.090***	0.155***	0.175***	0.185***	0.154***
母專科	(0.017)	(0.025)	(0.026)	(0.025)	(0.022)	(0.030)	(0.020)	(0.026)	(0.018)	(0.026)	(0.034)	(0.058)	(0.018)	(0.023)	(0.018)	(0.024)	(0.041)	(0.033)
	0.373***	0.338***	0.333***	0.386***	0.357***	0.451***	0.364***	0.236***	0.334***	0.363***	0.447***	0.479***	0.325***	0.260***	0.302***	0.346***	0.361***	0.440***
母大學	(0.028)	(0.045)	(0.040)	(0.041)	(0.041)	(0.087)	(0.032)	(0.049)	(0.036)	(0.041)	(0.048)	(0.077)	(0.029)	(0.049)	(0.042)	(0.049)	(0.067)	(0.060)
	0.567***	0.574***	0.544***	0.566***	0.575***	0.702***	0.519***	0.433***	0.506***	0.524***	0.559***	0.704***	0.505***	0.467***	0.527***	0.535***	0.524***	0.555***
母研究所	(0.037)	(0.062)	(0.050)	(0.047)	(0.044)	(0.060)	(0.042)	(0.057)	(0.051)	(0.073)	(0.052)	(0.073)	(0.038)	(0.066)	(0.050)	(0.066)	(0.061)	(0.044)
	0.521***	0.317*	0.454***	0.590***	0.607***	0.622***	0.589***	0.224	0.529***	0.641***	0.701***	1.103***	0.431***	0.269**	0.425***	0.543***	0.524***	0.539***
Constant	(0.071)	(0.174)	(0.107)	(0.052)	(0.110)	(0.130)	(0.080)	(0.141)	(0.081)	(0.123)	(0.123)	(0.175)	(0.073)	(0.117)	(0.138)	(0.086)	(0.089)	(0.102)
	-0.392***	-1.435***	-1.016***	-0.556***	0.235***	0.813***	-0.493***	-1.633***	-1.137***	-0.665***	0.107*	0.733***	-0.465***	-1.408***	-1.067***	-0.633***	0.065	0.739***

表 3-1 學生學習成效分量迴歸估計結果—國中樣本(同時控制父親和母親的教育程度)

VARIABLES	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數						數學分析能力測驗分數					
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
	(0.050)	(0.104)	(0.065)	(0.053)	(0.082)	(0.079)	(0.057)	(0.063)	(0.052)	(0.073)	(0.056)	(0.079)	(0.051)	(0.069)	(0.083)	(0.082)	(0.046)	(0.112)
Observations	23136	23136	23136	23136	23136	23136	23135	23135	23135	23135	23135	23135	23135	23135	23135	23135	23135	23135
R-squared	0.22	.	.	.	.	.	0.16	.	.	.	.	.	0.19	.	.	.	.	.
Pseudo R2		0.119	0.117	0.108	0.113	0.111		0.0662	0.0825	0.0911	0.0934	0.0817		0.0941	0.110	0.109	0.101	0.0887

Standard errors in parentheses \*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

表3-2 父親教育對於學生學習成效分量迴歸估計結果—國中樣本(僅控制父親的教育程度)

father	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數						數學分析能力測驗分數					
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
男性	-0.094*** (0.013)	-0.179*** (0.019)	-0.134*** (0.018)	-0.065*** (0.012)	-0.035** (0.017)	-0.016 (0.027)	-0.014 (0.015)	-0.109*** (0.026)	-0.077*** (0.019)	0.008 (0.016)	0.042* (0.024)	0.091** (0.038)	0.010 (0.014)	-0.083*** (0.016)	-0.049*** (0.017)	0.015 (0.017)	0.065** (0.028)	0.098*** (0.024)
公立學校	-0.403*** (0.021)	-0.444*** (0.042)	-0.425*** (0.029)	-0.384*** (0.022)	-0.410*** (0.025)	-0.399*** (0.035)	-0.360*** (0.024)	-0.270*** (0.039)	-0.369*** (0.042)	-0.390*** (0.032)	-0.408*** (0.026)	-0.405*** (0.051)	-0.415*** (0.022)	-0.403*** (0.036)	-0.442*** (0.038)	-0.448*** (0.028)	-0.414*** (0.033)	-0.371*** (0.047)
唸書時間	0.044*** (0.004)	0.015** (0.007)	0.044*** (0.007)	0.051*** (0.006)	0.058*** (0.007)	0.070*** (0.008)	0.044*** (0.005)	0.036*** (0.007)	0.040*** (0.004)	0.048*** (0.006)	0.056*** (0.007)	0.062*** (0.009)	0.047*** (0.004)	0.028*** (0.005)	0.046*** (0.005)	0.052*** (0.007)	0.056*** (0.006)	0.071*** (0.008)
補習支出	0.097*** (0.004)	0.108*** (0.009)	0.105*** (0.005)	0.108*** (0.006)	0.101*** (0.005)	0.084*** (0.007)	0.088*** (0.004)	0.070*** (0.007)	0.080*** (0.006)	0.099*** (0.005)	0.106*** (0.008)	0.099*** (0.011)	0.101*** (0.004)	0.088*** (0.006)	0.106*** (0.007)	0.109*** (0.006)	0.113*** (0.007)	0.099*** (0.008)
與家中成員同住	0.483*** (0.029)	0.429*** (0.047)	0.456*** (0.045)	0.529*** (0.039)	0.480*** (0.056)	0.491*** (0.060)	0.473*** (0.033)	0.429*** (0.055)	0.399*** (0.036)	0.484*** (0.035)	0.489*** (0.034)	0.610*** (0.064)	0.451*** (0.030)	0.278*** (0.036)	0.368*** (0.046)	0.509*** (0.031)	0.506*** (0.047)	0.448*** (0.064)
家庭所得	0.015*** (0.002)	0.010*** (0.003)	0.014*** (0.002)	0.015*** (0.003)	0.017*** (0.002)	0.021*** (0.003)	0.015*** (0.002)	0.009*** (0.002)	0.014*** (0.003)	0.020*** (0.003)	0.019*** (0.004)	0.018*** (0.005)	0.014*** (0.002)	0.011*** (0.002)	0.017*** (0.003)	0.015*** (0.003)	0.016*** (0.003)	0.013*** (0.004)
居住城鎮	0.214*** (0.028)	0.150*** (0.036)	0.198*** (0.038)	0.235*** (0.040)	0.183*** (0.043)	0.223*** (0.049)	0.192*** (0.032)	0.114*** (0.023)	0.128*** (0.030)	0.205*** (0.022)	0.221*** (0.038)	0.356*** (0.065)	0.214*** (0.029)	0.114*** (0.026)	0.177*** (0.037)	0.239*** (0.033)	0.292*** (0.035)	0.230*** (0.061)
居住都市	0.299*** (0.028)	0.259*** (0.036)	0.305*** (0.039)	0.345*** (0.040)	0.268*** (0.045)	0.291*** (0.046)	0.300*** (0.031)	0.198*** (0.029)	0.227*** (0.030)	0.316*** (0.028)	0.346*** (0.041)	0.479*** (0.066)	0.295*** (0.029)	0.204*** (0.027)	0.277*** (0.034)	0.335*** (0.040)	0.356*** (0.034)	0.309*** (0.058)
有哥哥	-0.160*** (0.015)	-0.161*** (0.029)	-0.159*** (0.017)	-0.161*** (0.016)	-0.182*** (0.021)	-0.132*** (0.029)	-0.134*** (0.016)	-0.090*** (0.022)	-0.106*** (0.017)	-0.161*** (0.025)	-0.189*** (0.022)	-0.148*** (0.021)	-0.133*** (0.015)	-0.071*** (0.017)	-0.133*** (0.021)	-0.160*** (0.026)	-0.166*** (0.021)	-0.120*** (0.025)
有弟弟	-0.108*** (0.015)	-0.112*** (0.026)	-0.105*** (0.018)	-0.106*** (0.025)	-0.116*** (0.020)	-0.090*** (0.024)	-0.094*** (0.016)	-0.070*** (0.021)	-0.069*** (0.017)	-0.087*** (0.022)	-0.114*** (0.021)	-0.156*** (0.029)	-0.086*** (0.015)	-0.049*** (0.019)	-0.068*** (0.017)	-0.092*** (0.023)	-0.113*** (0.023)	-0.098*** (0.029)
有姐姐	-0.133*** (0.014)	-0.137*** (0.023)	-0.134*** (0.021)	-0.132*** (0.017)	-0.133*** (0.025)	-0.105*** (0.025)	-0.125*** (0.016)	-0.094*** (0.025)	-0.117*** (0.018)	-0.124*** (0.020)	-0.129*** (0.021)	-0.159*** (0.035)	-0.115*** (0.014)	-0.095*** (0.021)	-0.125*** (0.022)	-0.138*** (0.018)	-0.131*** (0.017)	-0.095*** (0.017)

表3-2 父親教育對於學生學習成效分量迴歸估計結果—國中樣本(僅控制父親的教育程度)

father	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數						數學分析能力測驗分數																	
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9												
父親高中	0.207*** (0.016)	0.183*** (0.023)	0.202*** (0.023)	0.214*** (0.022)	0.209*** (0.032)	0.189*** (0.022)	0.173*** (0.018)	0.090*** (0.025)	0.134*** (0.023)	0.208*** (0.027)	0.198*** (0.027)	0.229*** (0.045)	0.180*** (0.016)	0.108*** (0.014)	0.171*** (0.024)	0.211*** (0.019)	0.202*** (0.020)	0.182*** (0.041)												
父專科	0.527*** (0.021)	0.484*** (0.029)	0.554*** (0.029)	0.510*** (0.024)	0.533*** (0.036)	0.506*** (0.030)	0.471*** (0.024)	0.299*** (0.034)	0.427*** (0.031)	0.478*** (0.038)	0.496*** (0.030)	0.568*** (0.060)	0.474*** (0.022)	0.413*** (0.027)	0.460*** (0.027)	0.509*** (0.037)	0.521*** (0.032)	0.486*** (0.045)												
父大學	0.762*** (0.027)	0.712*** (0.029)	0.737*** (0.046)	0.803*** (0.029)	0.762*** (0.034)	0.792*** (0.051)	0.671*** (0.031)	0.419*** (0.027)	0.615*** (0.033)	0.678*** (0.033)	0.783*** (0.035)	0.778*** (0.064)	0.677*** (0.028)	0.626*** (0.040)	0.656*** (0.031)	0.739*** (0.048)	0.710*** (0.051)	0.640*** (0.031)												
父研究所	0.997*** (0.042)	1.066*** (0.098)	0.990*** (0.039)	0.978*** (0.047)	1.024*** (0.062)	1.056*** (0.069)	0.950*** (0.047)	0.741*** (0.087)	0.883*** (0.063)	0.899*** (0.057)	1.042*** (0.064)	1.150*** (0.150)	0.884*** (0.043)	0.928*** (0.047)	0.883*** (0.060)	0.948*** (0.068)	0.915*** (0.047)	0.868*** (0.060)												
Constant	-0.427*** (0.048)	-1.435*** (0.070)	-1.072*** (0.055)	-0.602*** (0.045)	0.208** (0.091)	0.752*** (0.075)	-0.521*** (0.054)	-1.639*** (0.063)	-1.109*** (0.071)	-0.686*** (0.067)	0.052 (0.056)	0.609*** (0.082)	-0.492*** (0.049)	-1.428*** (0.068)	-1.107*** (0.064)	-0.637*** (0.073)	0.009 (0.068)	0.756*** (0.101)												
Observations	23874	23874	23874	23874	23874	23874	23873	23873	23873	23873	23873	23873	23873	23873	23873	23873	23873	23873												
R-squared	0.206						0.149						0.180																	
Pseudo R2	0.113		0.112		0.103		0.109		0.104		0.0632		0.0784		0.0878		0.0893		0.0762		0.0901		0.106		0.106		0.0974		0.0842	

Standard errors in parentheses \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1



表3-3 母親教育對於學生學習成效分量迴歸估計結果—國中樣本(僅控制母親的教育程度)

COEFFICIENT	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數						數學分析能力測驗分數					
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
男性	-0.093*** (0.013)	-0.200*** (0.021)	-0.139*** (0.013)	-0.068*** (0.018)	-0.012 (0.016)	-0.023 (0.021)	-0.011 (0.015)	-0.116*** (0.021)	-0.077*** (0.017)	0.011 (0.017)	0.059** (0.023)	0.107*** (0.033)	0.012 (0.014)	-0.091*** (0.014)	-0.062*** (0.016)	0.028 (0.023)	0.085*** (0.015)	0.108*** (0.025)
公立學校	-0.417*** (0.021)	-0.469*** (0.038)	-0.469*** (0.031)	-0.399*** (0.036)	-0.414*** (0.020)	-0.408*** (0.041)	-0.369*** (0.024)	-0.256*** (0.040)	-0.383*** (0.022)	-0.398*** (0.030)	-0.418*** (0.036)	-0.431*** (0.056)	-0.426*** (0.022)	-0.437*** (0.041)	-0.488*** (0.028)	-0.441*** (0.033)	-0.434*** (0.029)	-0.376*** (0.035)
唸書時間	0.048*** (0.004)	0.020*** (0.006)	0.048*** (0.008)	0.058*** (0.006)	0.063*** (0.008)	0.069*** (0.011)	0.048*** (0.005)	0.040*** (0.005)	0.042*** (0.006)	0.052*** (0.007)	0.059*** (0.008)	0.066*** (0.011)	0.051*** (0.004)	0.028*** (0.005)	0.045*** (0.005)	0.058*** (0.006)	0.065*** (0.007)	0.071*** (0.008)
補習支出	0.099*** (0.004)	0.112*** (0.006)	0.102*** (0.005)	0.109*** (0.005)	0.104*** (0.008)	0.079*** (0.007)	0.088*** (0.004)	0.068*** (0.004)	0.081*** (0.005)	0.100*** (0.006)	0.109*** (0.005)	0.099*** (0.007)	0.102*** (0.004)	0.095*** (0.006)	0.103*** (0.005)	0.115*** (0.005)	0.114*** (0.005)	0.100*** (0.008)
與家中成員同住	0.491*** (0.029)	0.438*** (0.062)	0.461*** (0.033)	0.511*** (0.042)	0.515*** (0.033)	0.489*** (0.056)	0.477*** (0.033)	0.409*** (0.044)	0.392*** (0.051)	0.486*** (0.049)	0.513*** (0.035)	0.609*** (0.071)	0.456*** (0.030)	0.299*** (0.034)	0.406*** (0.025)	0.491*** (0.047)	0.518*** (0.028)	0.500*** (0.064)
家庭所得	0.015*** (0.002)	0.011*** (0.003)	0.015*** (0.002)	0.015*** (0.003)	0.017*** (0.002)	0.019*** (0.003)	0.015*** (0.002)	0.010*** (0.002)	0.016*** (0.003)	0.017*** (0.003)	0.019*** (0.003)	0.015*** (0.005)	0.015*** (0.002)	0.013*** (0.004)	0.018*** (0.002)	0.018*** (0.003)	0.014*** (0.003)	0.013*** (0.003)
居住城鎮	0.217*** (0.028)	0.130*** (0.037)	0.208*** (0.043)	0.234*** (0.033)	0.177*** (0.049)	0.177*** (0.049)	0.188*** (0.032)	0.126*** (0.017)	0.161*** (0.032)	0.204*** (0.029)	0.210*** (0.045)	0.320*** (0.072)	0.213*** (0.029)	0.117*** (0.042)	0.181*** (0.032)	0.240*** (0.030)	0.273*** (0.045)	0.209*** (0.041)
居住都市	0.307*** (0.028)	0.237*** (0.042)	0.313*** (0.042)	0.337*** (0.038)	0.272*** (0.051)	0.255*** (0.050)	0.300*** (0.031)	0.190*** (0.024)	0.257*** (0.030)	0.320*** (0.033)	0.362*** (0.045)	0.438*** (0.080)	0.300*** (0.029)	0.193*** (0.035)	0.276*** (0.028)	0.347*** (0.029)	0.348*** (0.042)	0.294*** (0.040)
有哥哥	-0.145*** (0.015)	-0.128*** (0.023)	-0.145*** (0.019)	-0.159*** (0.019)	-0.152*** (0.021)	-0.117*** (0.031)	-0.122*** (0.016)	-0.086*** (0.024)	-0.092*** (0.019)	-0.131*** (0.020)	-0.154*** (0.029)	-0.134*** (0.043)	-0.120*** (0.015)	-0.069*** (0.024)	-0.114*** (0.017)	-0.130*** (0.017)	-0.148*** (0.027)	-0.112*** (0.033)
有弟弟	-0.116*** (0.014)	-0.124*** (0.028)	-0.107*** (0.014)	-0.127*** (0.019)	-0.103*** (0.022)	-0.087*** (0.025)	-0.101*** (0.016)	-0.081*** (0.018)	-0.082*** (0.014)	-0.097*** (0.019)	-0.096*** (0.026)	-0.165*** (0.042)	-0.093*** (0.015)	-0.068*** (0.021)	-0.087*** (0.012)	-0.099*** (0.021)	-0.118*** (0.019)	-0.102*** (0.024)
有姐姐	-0.112*** (0.014)	-0.108*** (0.023)	-0.124*** (0.019)	-0.119*** (0.017)	-0.101*** (0.022)	-0.090*** (0.024)	-0.107*** (0.016)	-0.088*** (0.015)	-0.097*** (0.013)	-0.106*** (0.020)	-0.110*** (0.025)	-0.128*** (0.042)	-0.097*** (0.014)	-0.070*** (0.017)	-0.102*** (0.018)	-0.109*** (0.018)	-0.116*** (0.020)	-0.076*** (0.024)

表3-3 母親教育對於學生學習成效分量迴歸估計結果—國中樣本(僅控制母親的教育程度)

COEFFICIENT	綜合分析能力測驗分數						一般分析能力測驗分數						數學分析能力測驗分數					
	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	OLS	0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
母高中	0.270*** (0.015)	0.256*** (0.030)	0.246*** (0.016)	0.295*** (0.019)	0.286*** (0.031)	0.251*** (0.029)	0.246*** (0.017)	0.178*** (0.022)	0.187*** (0.019)	0.274*** (0.025)	0.274*** (0.020)	0.333*** (0.035)	0.241*** (0.016)	0.151*** (0.020)	0.234*** (0.021)	0.266*** (0.018)	0.267*** (0.014)	0.256*** (0.029)
母專科	0.618*** (0.024)	0.577*** (0.048)	0.588*** (0.034)	0.633*** (0.033)	0.641*** (0.041)	0.661*** (0.036)	0.573*** (0.027)	0.388*** (0.043)	0.518*** (0.030)	0.577*** (0.034)	0.657*** (0.039)	0.705*** (0.053)	0.541*** (0.025)	0.489*** (0.048)	0.507*** (0.035)	0.586*** (0.028)	0.601*** (0.026)	0.616*** (0.043)
母大學	0.902*** (0.031)	0.907*** (0.073)	0.872*** (0.025)	0.894*** (0.043)	0.890*** (0.039)	0.982*** (0.074)	0.810*** (0.035)	0.598*** (0.059)	0.757*** (0.048)	0.813*** (0.054)	0.883*** (0.059)	1.013*** (0.069)	0.804*** (0.032)	0.763*** (0.066)	0.826*** (0.043)	0.836*** (0.044)	0.847*** (0.041)	0.770*** (0.051)
母研究所	0.965*** (0.063)	0.818*** (0.110)	0.911*** (0.078)	1.027*** (0.083)	1.094*** (0.068)	1.053*** (0.090)	1.005*** (0.071)	0.670*** (0.150)	0.881*** (0.104)	1.013*** (0.047)	1.088*** (0.104)	1.528*** (0.275)	0.833*** (0.064)	0.682*** (0.147)	0.865*** (0.103)	0.948*** (0.113)	0.920*** (0.052)	0.841*** (0.085)
Constant	-0.443*** (0.047)	-1.428*** (0.071)	-1.040*** (0.077)	-0.577*** (0.068)	0.131** (0.062)	0.810*** (0.074)	-0.538*** (0.053)	-1.656*** (0.056)	-1.144*** (0.065)	-0.693*** (0.062)	-0.016 (0.086)	0.625*** (0.117)	-0.506*** (0.049)	-1.416*** (0.066)	-1.099*** (0.041)	-0.687*** (0.077)	0.000 (0.066)	0.719*** (0.080)
Observations	24,124	24,124	24,124	24,124	24,124	24,124	24,122	24,122	24,122	24,122	24,122	24,122	24,122	24,122	24,122	24,122	24,122	24,122
R-squared	0.204						0.148						0.178					
Pseudo R2	0.112 0.109 0.102 0.107 0.104						0.0629 0.0783 0.0875 0.0895 0.0774						0.0876 0.105 0.103 0.0959 0.0845					

Standard errors in parentheses \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

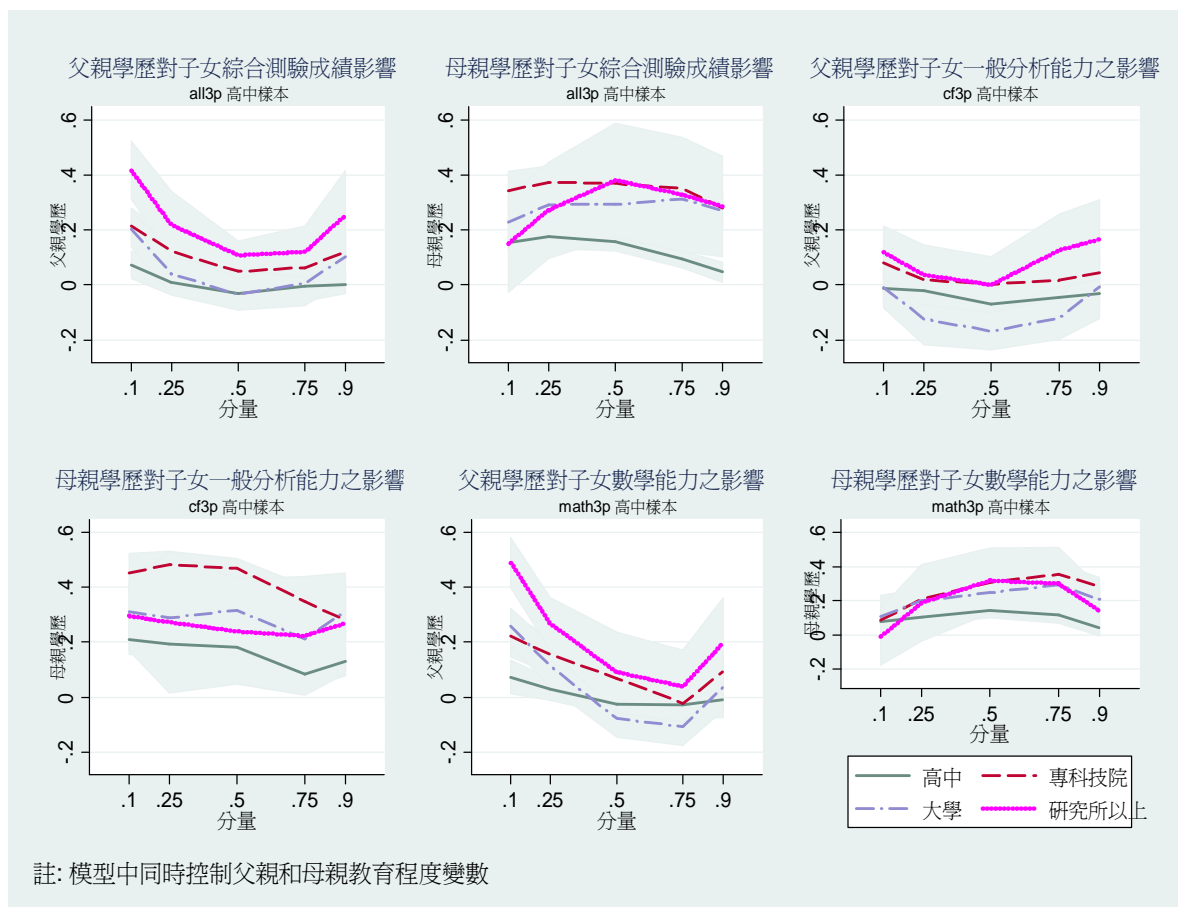


圖 1 父母親教育程度對子女分析能力測驗成績之影響---高中樣本  
(表 2-1 估計結果)

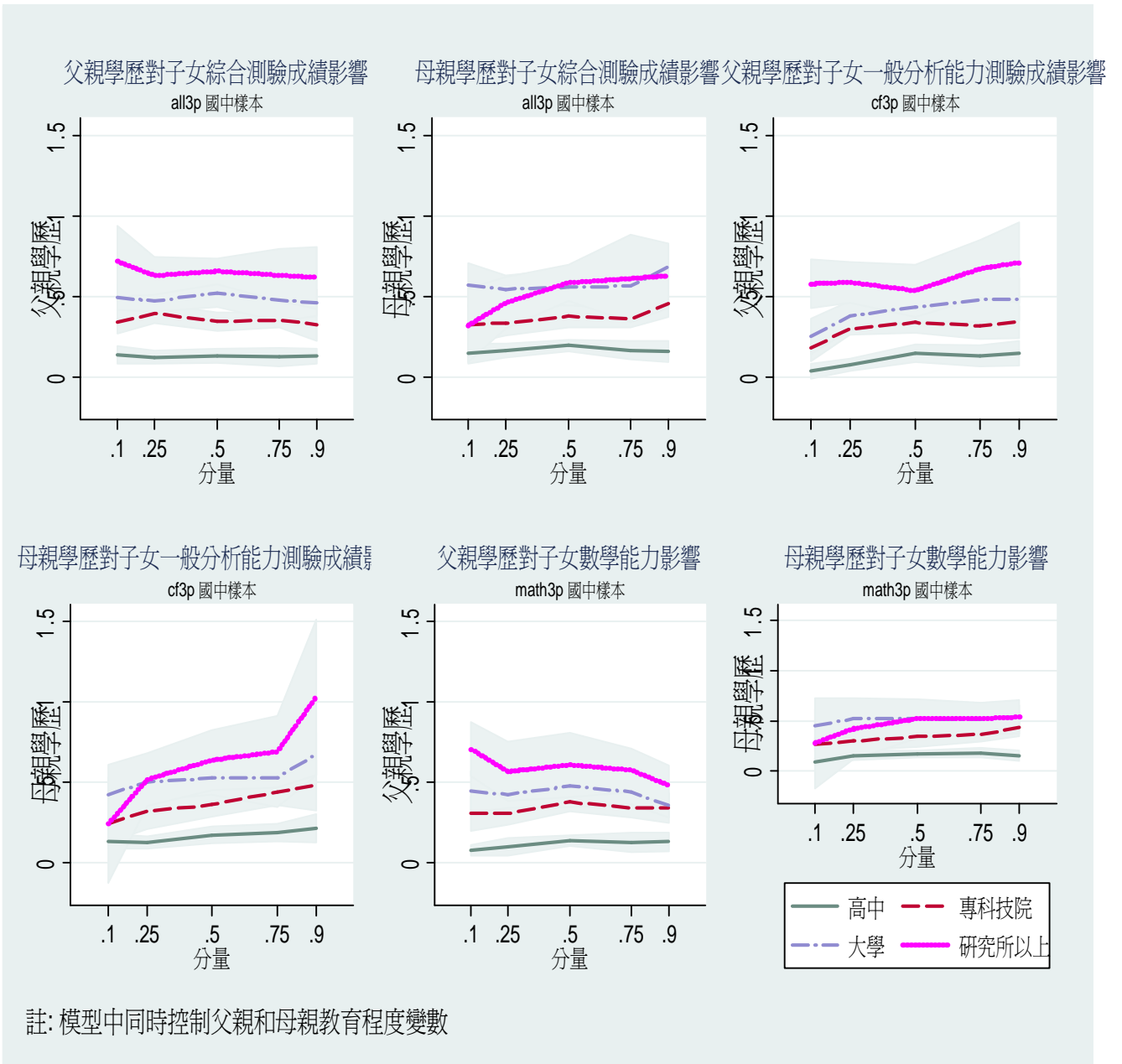


圖 2 父母親教育程度對子女分析能力測驗成績之影響(國中樣本)  
(表 3-1 估計結果)

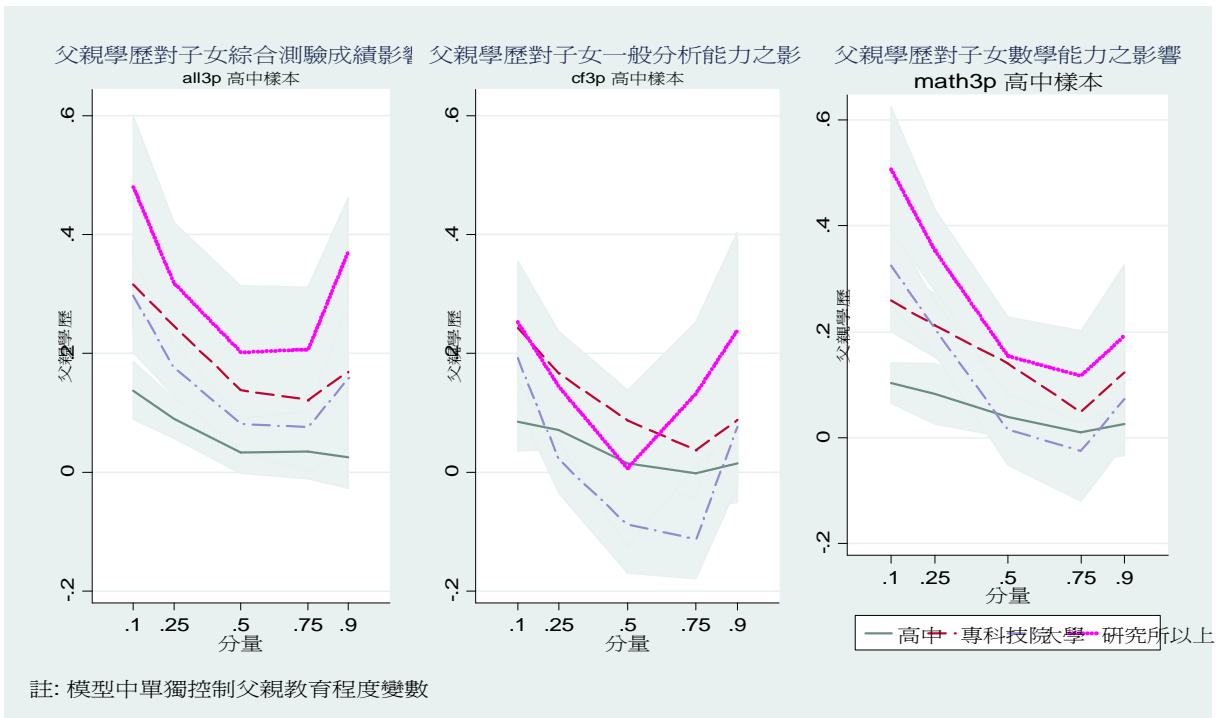


圖 3 父親教育程度對子女分析能力測驗成績之影響(高中樣本)  
(表 2-2 估計結果)

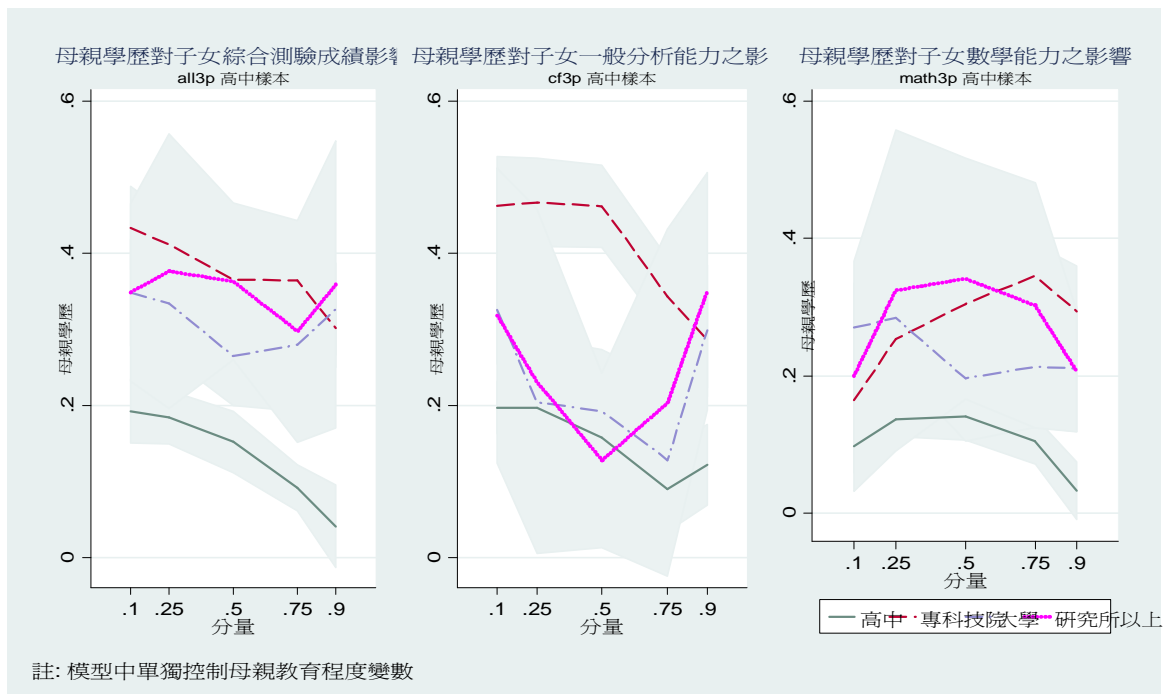


圖 4 母親教育程度對子女分析能力測驗成績之影響(高中樣本)  
(表 2-3 估計結果)

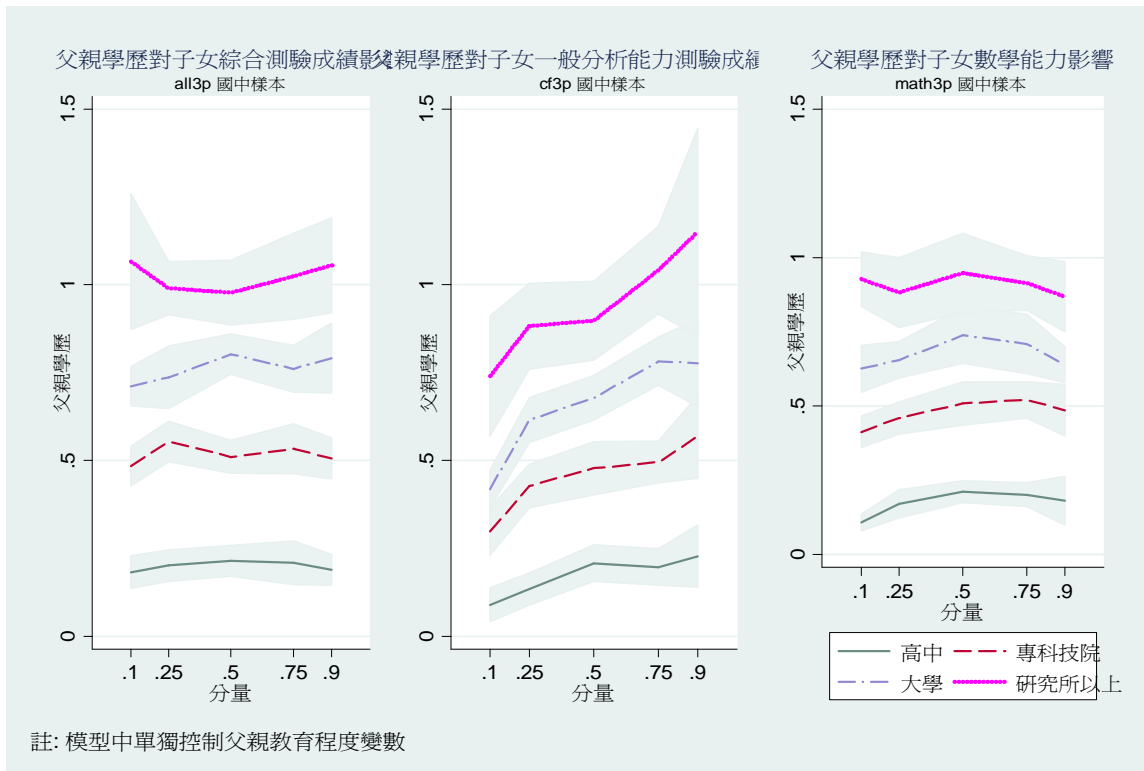


圖 5 父親教育程度對子女分析能力測驗成績之影響(國中樣本)  
(表 3-2 估計結果)

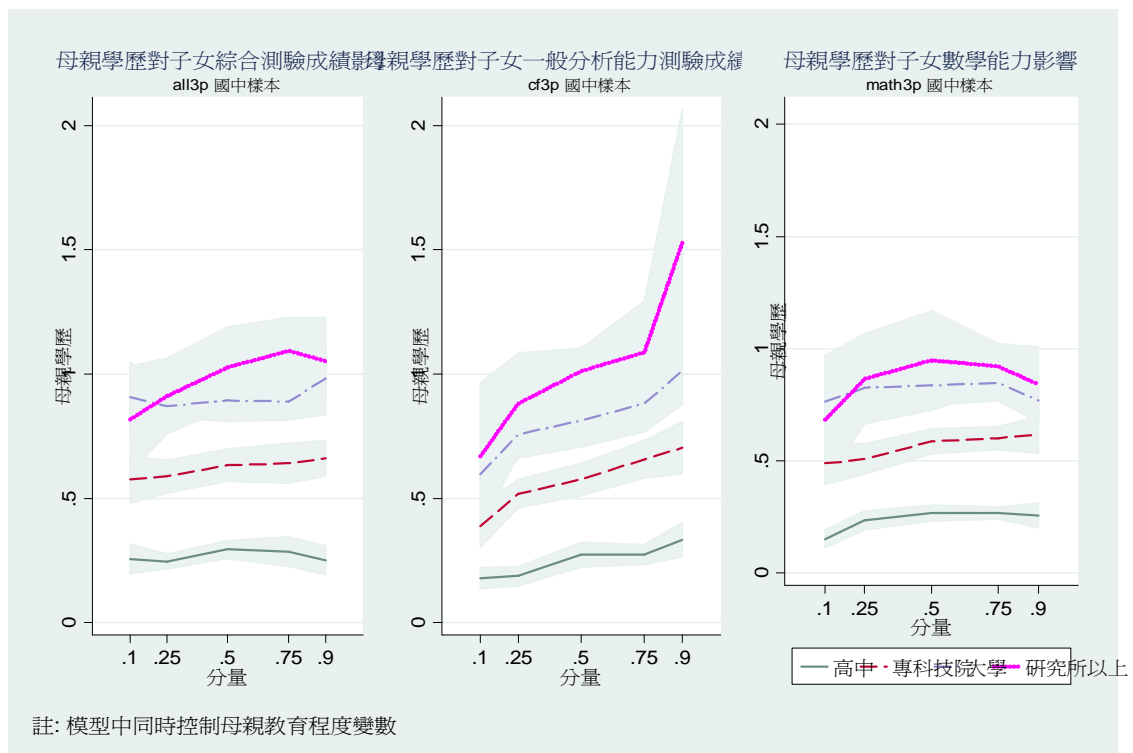
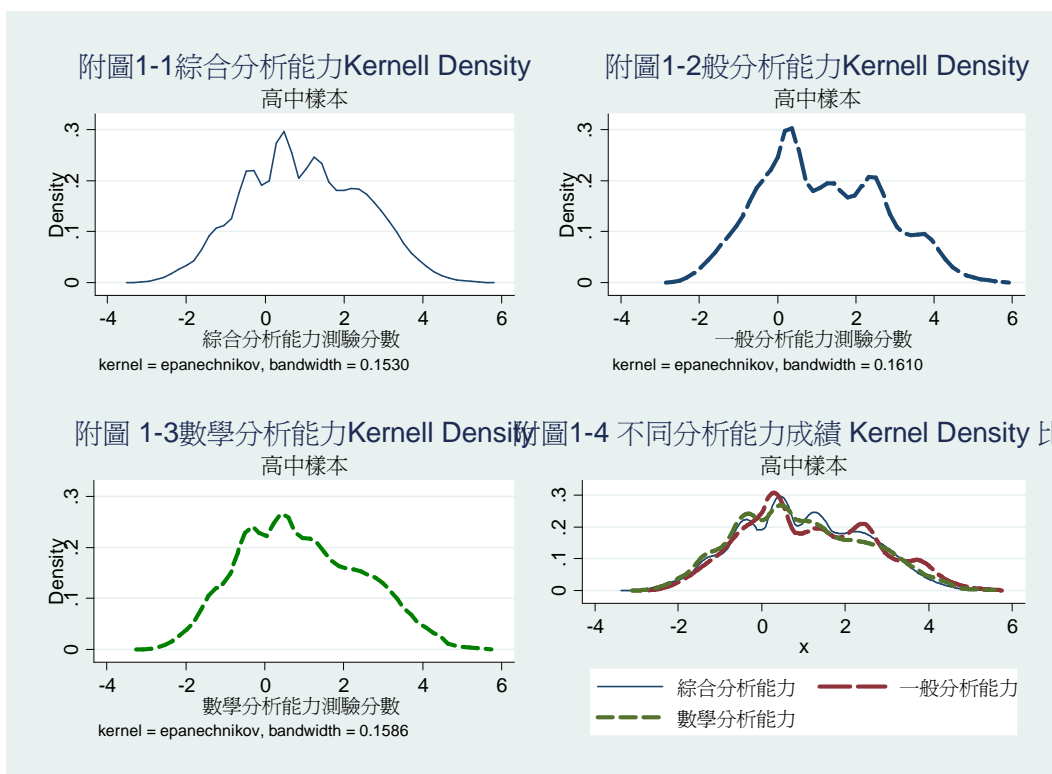
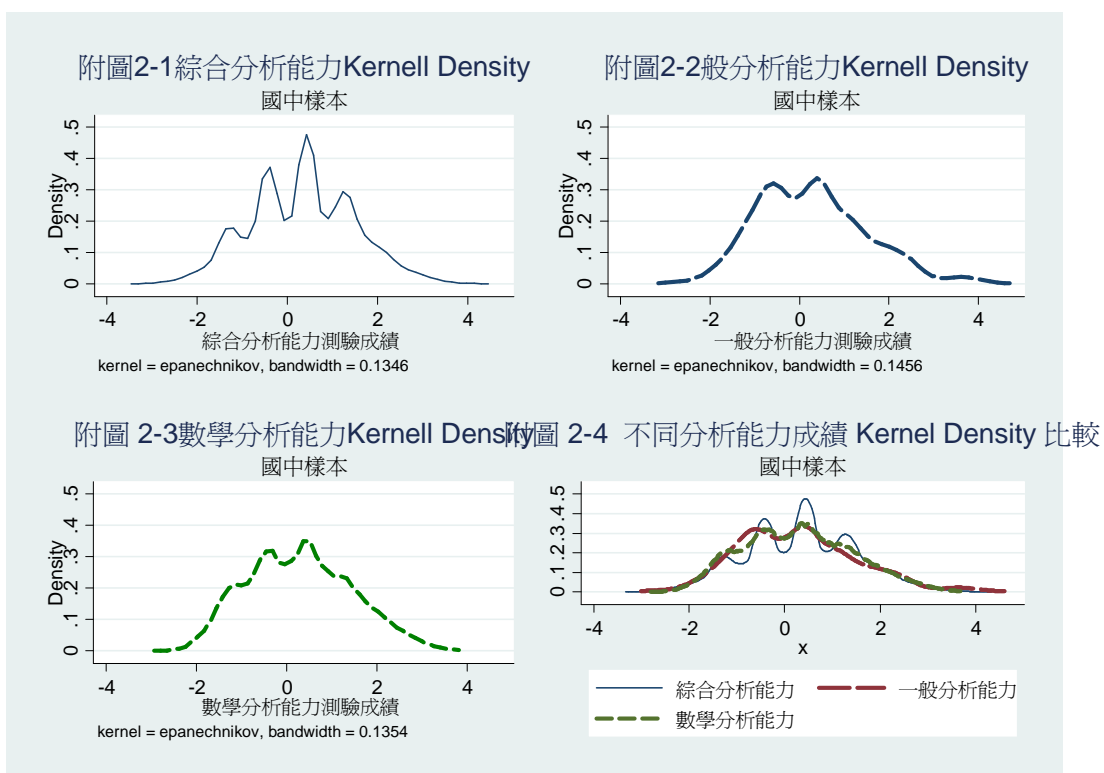


圖 6 母親教育程度對子女分析能力測驗成績之影響(國中樣本)  
(表 3-3 估計結果)

# 附錄

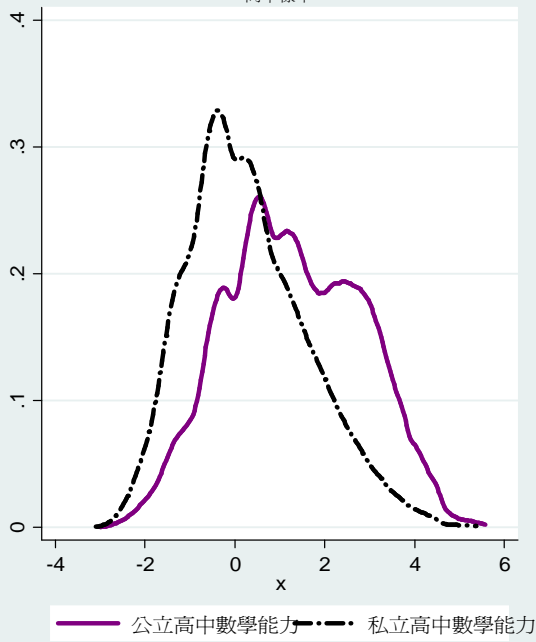


附圖 1

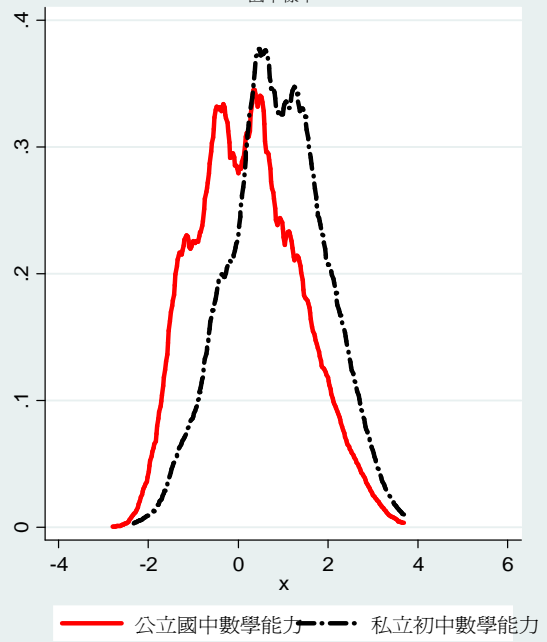


附圖 2

附圖3-1 公立高中和私立高中數學分析能力成績 Kernel Density 比較  
 高中樣本



附圖3-2 公立國中和私立初中數學分析能力成績 Kernel Density 比較  
 國中樣本



附圖 3 公私立高中和國中數學測驗成績 kernel density 比較