

科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

高等教育性別跨界選擇：選擇非性別主流科系因素以及對進入
職場之影響

計畫類別：個別型計畫
計畫編號：MOST 107-2629-H-035-001-
執行期間：107年08月01日至108年10月31日
執行單位：逢甲大學經濟學系（所）

計畫主持人：郭祐誠

計畫參與人員：大專生-兼任助理：程郁婷
博士班研究生-兼任助理：方有謙

本研究具有政策應用參考價值：否 是，建議提供機關教育部, 勞動部,
(勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關)
本研究具影響公共利益之重大發現：否 是

中華民國 109 年 01 月 21 日

中文摘要：本計畫合併使用台灣教育長期追蹤資料庫(TEPS)，與近期完成釋出的後續調查(TEPS-B)資料，檢視影響個人作出跨性別主流選擇的相關因素，更進一步瞭解在不同性別間，在作出跨界選擇後對於其未來薪資以及對工作看法之影響。本文是此一主題國內文獻少見的實證研究，對促進各學科領域的性別平等，降低科技領域的性別隔離現象，可提供重要之觀察結果。本文實證結果顯示學生的跨性別主流科系的選擇，主要並未受到可觀察到的個人或家庭背景因素所影響，許多關於科系間觀察不到的個人認知以及性別意識，似乎才是左右學生是否作出跨界選擇的重要因素。建立在科系選擇為內生的計量模型下，本文另一重要發現為無論對男性還是女性，跨界選擇者相對於性別主流或中性科系選擇者，在30-31歲時的薪資都顯著較高，文獻上的性別貶低理論在台灣的例子中並未獲得支持。就薪資而言，本文對跨界選擇者提供了正面訊息，跨界選擇者不會因為成為性別中的少數，面臨較低的薪資水準度。除了以薪資作為衡量，本研究也就對工作滿意度以及是否認同目前工作可發揮所學來進行觀察。分析結果顯示對男性而言，跨性別主流科系選擇者的工作滿意以及認同度都較高，不過此一結果並未出現在女性身上，性別間仍存有差異。

中文關鍵詞：性別隔離，性別主流化，科系選擇，高等教育

英文摘要：Occupational segregation is the crucial determinant of gender inequality in the workplace. The problems of underrepresentation of women in STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) fields remain despite the fact that men and women have almost equal opportunity in Taiwan's higher education nowadays. In this project, we use a nationally representative data from the Taiwan Education Panel Survey (TEPS) and Taiwan Education Panel Survey and Beyond (TEPS-B) to investigate the factors and analyze the potential influence of the choice of majors/fields non-traditional to their gender. Our empirical results show that personal traits are not the main factors to affect the choice of fields non-traditional to their gender. Instead, the unobservable gender consciousness or beliefs are more likely to determine this decision. In addition, empirical results indicate that crossing gender boundaries into female/male-dominated fields significantly increases individual's earnings in their early 30s. This decision also improves job satisfaction for men. Our findings should improve our understating of educational decision in Taiwan and can provide gender-equality policy relevance.

英文關鍵詞：gender segregation; gender mainstreaming; choice of major; higher education

科技部補助專題研究計畫成果報告

(期中進度報告/期末報告)

高等教育性別跨界選擇：選擇非性別主流科系因素以及對進入職場之影響

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：MOST 107-2629-H-035-001-

執行期間：2018年8月1日至2019年10月31日

執行機構及系所：逢甲大學經濟學系

計畫主持人：郭祐誠

共同主持人：

計畫參與人員：方有謙、程郁婷

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共 0 份：

執行國際合作與移地研究心得報告

出席國際學術會議心得報告

出國參訪及考察心得報告

本研究具有政策應用參考價值：否 是，建議提供機關 教育部

(勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關)

本研究具影響公共利益之重大發現：否 是

中 華 民 國 109 年 1 月 31 日

一、研究背景與動機

當前性別主流化政策目標之一在於重視各學科領域的性別平等，降低科技領域的性別隔離現象。世界各國或多或少都存在性別間的職業隔離現象，STEM 科技領域(Science, Technology, Engineering, and Mathematics)的相關職業，女性不管是在人數或比例都偏低。Blau et al. (2013) 研究探討 1970-2009 年間美國性別間的職業隔離現象，發現隨時間及世代，性別間的隔離程度已在逐步改善，雖然步調有在減緩中。而改善的主因來自於新加入就業市場年輕世代女性，這些女性比上一代女性具備較高的教育程度與較佳的準備(主要是數理能力的提升)，因此在就業時遇到較輕微的勞動市場歧視，特別是年輕世代大學畢業的女性，漸漸能夠進入傳統以男性為主的領域，至於對未取得高中學位的女性及藍領勞工，職業隔離的改變情形則十分有限。據此，若要改善職業間的性別隔離現象，可預期高等教育將會扮演十分重要的角色。¹

自 2008 年開始，女性在台灣大學(含學院)畢業生人數首次超越男性人數，自此女性在大學畢業生比率皆超過五成，亦即若以高等教育機會當作標準，性別間的教育成就差距其實早已消失。雖然如此，並不代表性別間的教育選擇已趨於平等。圖一所示歷年來就讀大專校院女性中，選擇理工與人文社會科系的人數以及兩者的比值。從圖中來看，女性就讀人文社會科系人數明顯高於理工科系人數，隨著高等教育擴張，女性就讀於大專院校人數雖逐年增加，但注意到增加的人數，大多是偏向人文及社會科系，理工科系人數增加則相對較少，造成理工/人文社會科系人數比值略為下降，女性就讀理工與人文社會科系的差距還是持續存在，甚至略為拉大。大致而言，女性選擇就讀理工科系的人數約略只有就讀人文社會人數的一半，也就是說三位女性大專生中，只有一位會就讀理工科系，女性要跨界選擇以男性為主流的理工科系仍為相對少數。當前性別主流化政策目標之一在於降低科技領域的性別隔離現象，若以圖一女性的數據為參考指標，顯然離學科領域的性別平等目標還有一段距離。

另一方面，若以男性大專生來觀察，圖二所示為將圖一的指標由女性替換成男性，由圖中可見多數男性仍然傾向於選擇理工科系，符合傳統的性別想像，但值得注意的是選擇人文社會科系的人數近年來持續在上升，選擇理工科系人數在 2006 年達到高點後，近年來卻逐年下滑，男性理工/人文社會科系人數比值也由二十年前的超過 2.5 降至這兩年的低於 1.5，比值的下降雖然與

¹ 關於科技性別化現象常見的解釋，請見王雅玄(2012)之介紹與整理。

部分制度性因素有關(陳婉琪與許雅琳, 2011), 但也清楚顯示對現在的男學生而言, 選擇傳統女性為主的人文社會科系的意願有在增加, 有較多的男學生願意進行跨性別界線的選擇。這在一般人普遍持有理工科系的就業前景較佳的認知下, 尤其顯得特別, 也值得探究這群男性選擇過往女性相對為多數的科系, 他們將來進入職場後的際遇, 例如薪資水準的高低。

若進一步更細部觀察科系間的變化, 表一為按學門領域去觀察歷年來性別隔離的情形, 表中數字為各年度特定學門中兩性人數所佔的比例。大致而言, 教育、人文藝術、社科商學及法律、醫藥衛生及社福、與服務領域偏向是以女性為主的學門, 而科學、工程、製造及營造則是屬於男性為主, 農學則屬於比較中立的學門。值得注意的是, 在男性為主的領域, 十多年來還是以男性為主, 在科學領域中, 甚至男性比例還逐年上升, 也就是近期並未觀察到愈多的女性加入男性為主的領域。另一方面在偏屬於女性為主的領域中, 由於近年來人文社會領域男性人數的增加(見圖 1), 在人文藝術、社科商學及法律、與服務領域都觀察到男性佔該領域的比例逐年上升, 也就是原先屬於女性為主的領域現在有愈來愈多男性加入。這些男性背離傳統對性別領域的刻板印象, 加入原先女性較多的科系中, 這個趨勢特別值得探討, 也值得研究這些作出跨界選擇的男性, 對於未來他們在勞動市場的影響為何。

性別在科系間的選擇差異與後續就業市場性別的隔離現象息息相關, 高等教育對於改善職業間性別隔離現象具有指標性的角色。圖三利用人力運用調查, 計算 1990 年以來青年 25-45 歲大專教育程度以上主要產業的女性密集度, 女性密集度在此定義為主要產業中女性就業人數與男性就業人數之比率, 相對於整體就業市場的女性密集度的比值。女性密集度若比率大於一, 代表就 25-45 歲大專教育程度以上勞工而言, 該行業相對為女性密集, 反之若小於一, 則相對為為男性密集。從圖中可看出, 就青年大專畢業生而言, 金融保險、服務業以及 2000 年後的批發零售業, 皆屬於女性相對密集產業, 雖然在服務業以及近幾年的金融保險業中, 女性相對密集度有略微下降, 也呼應上述在高等教育中, 人文藝術、社科商學及法律、與服務領域所觀察到男性比例逐漸增加。而其它產業如製造業及營造業, 則持續為男性相對密集產業, 女性相對密集度隨時間也未見有明顯上升, 顯見高等教育科系選擇的性別隔離現象, 仍蔓延至職場中, 形成產業中的性別隔離現象, 但近年來服務業及金融保險業女性相對密集的波動, 值得留意其發展。

根據以上初步趨勢觀察, 本計畫首要目標之一, 在於透過資料瞭解影響個人作出跨界選擇的因素, 只有在瞭解為何個人會未依循傳統印象作出不同於主流的抉擇, 以及進一步瞭解其潛在影

響後，我們才能更清楚知道應如何做，才能減低性別隔離的現象(Ridgeway, 2011)。如同謝小岑等(2011)在其關於性別科系跨界的研究限制與未來研究方向所指出的，過去研究受限於資料，多使用一次性調查的橫斷面資料，除不利於作出因果的推論，也由於無個人發展歷程的歷史資訊，較難作全面性的觀察，例如無法觀察進入大學期間甚至是進入職場後的變化。在近年來許多學者的持續努力下，台灣具代表性的在地長期追蹤資料庫的建立，將大大提升研究者能觀察分析的視野。本文計畫使用「台灣教育長期追蹤資料庫」(簡稱 TEPS)，與近日才全部完成且剛剛釋出的「台灣教育長期追蹤資料庫後續調查」(簡稱 TEPS-B) 限制版資料，除可更完整的檢視性別跨界相關議題外，更由於是追蹤性資料，有學生高中時期學生、家長、老師以及學校的相關資訊，不僅資訊豐富，變數間在時間上的發生次序相對清楚，因此也有助於釐清變數間的關聯，所得出之結果也會更精確，對於改善職業性別隔離現象，未來提出具體之政策建議將更有助益。

除了瞭解哪些因素會影響個人作出跨界選擇外，本計畫更重要的目標在於瞭解不同性別在作出跨界選擇後之影響。由於目前 TEPS-B 已追蹤樣本至 30-31 歲，因此幾乎所有樣本皆已完成學業且進入職場，男性也多服完兵役，因此可觀察到這些調查者的資訊更豐富，包含薪資以及目前對工作的看法，有利於我們進行更多面向的觀察。

可進行之討論例如從過往文獻可發現，數理能力一般是影響個人選擇科系的最重要的因素，學習過程若數理成績愈佳，將來愈傾向會選擇理工科系，這對於男女學生都成立。在有比較豐富的學習歷程資料下，我們就可進行這樣的觀察：若兩位數理能力相當的男學生，一位選擇性別主流的科系，另一位卻選擇非主流的科系，有無可觀察之因素可解釋如此不同之選擇？且如此不同之選擇對未來的影響為何？是否會影響其進入職場的表現？對於生活之影響？尤其是有愈來愈多的男性進入過去以女性為主流的領域，瞭解這些改變後面的潛在影響，的確值得學界投注心力探索。這些過去受限於資料無法探索的議題，在新資料釋出後，我們可以試圖提出分析，更進一步對各學科領域的性別平等議題，提出更具體之看法。

二、相關文獻

對於領域間的性別隔離現象，過往文獻多著重於探討女性為何進入或不進入傳統非女性主流的領域的議題，非女性主流的領域也就是一般所稱的 STEM 四個領域，議題會聚焦於比較這些女性與同領域男性的差異，尤其會探討是否是由於先前的數理能力導致此一性別差距，但由於使

用的資料與方法上之差異甚大，因此所得到的結論並不一致。由於相關文獻十分豐富，在此不另外進行介紹。整體而言，許多研究都指出數理能力在解釋女性在 STEM 領域中代表性不足的解釋能力有限，許多學習成長過程中性別意識的形成，更能影響女性為何不偏好理工領域（見如 Chipman, 2005; Spelke, 2005; Hyde and Mertz, 2009; Mertz, 2009, Rieggle-Crumb et al., 2012; Mann and DiPrete; 2013; 郭祐誠與許聖章，2011; 陳婉琪，2013）。

一般而言，當女性進入傳統以男性為主的領域，將有利於提供這些跨界選擇女性的薪資(Blau et al. 2013)。近期有少數但開始增加的文獻在討論男性進入女性為主流領域的議題，Sex Roles 期刊在 2015 年還特別發行一特刊著重在此議題，在 Shen-Miller & Smiler (2015)特刊的介紹文章中特別指出，此一議題之所以重要在於瞭解男性從事傳統女性之工作將有助於我們可更全面認識職場，更能促進職場的性別平等與權力結構。討論男性進入女性為主流領域的議題代表性主張為性別貶低理論(gender devaluation theory)，認為與女性有關的特質與工作，其價值通常會貶抑，因此若男性進入女性為主的工作，其薪資水準相較於其同儕進入男性為主的工作也會比較差(England et al. 2002.; Mandel 2013)。但另一方面的好處是，男性的加入將有助於提高女性為主流領域的整體薪資水準(Cohen & Huffman 2003)。另特刊中實證研究的代表性文章為 Hardie (2015)，她利用美國國高中時期的追蹤資料發現，當男學生之朋友圈有較高比例的女性，父母至少一方有大學以上學歷，以及對於女性主流職業有較高的成長預期時，會對傳統女性的職業抱持更高的期望(aspiration)。

近期 Yavorsky et al. (2016) 使用美國資料研究發現少數族裔(排除教育程度較高亞裔)相對於白人男性，更可能進入以女性為主流的職業。Rieggle-Crumb et al. (2016) 研究在大學進行跨界選擇者，其選擇後是否將來傾像轉系。他們在使用美國高中追蹤至大學的資料庫發現，男學生若選擇進入女性主流的科系後，將來有較高的機率會轉系。而女性進入男性主流的科系則並未觀察到此一情形。

在國內文獻部份，研究跨界選擇文獻相對稀少，代表性研究為謝小苓等 (2011)使用「臺灣高等教育資料庫」2005 年大一新生之調查資料，探討學生選擇非傳統性別科系的特質，及可能影響跨界抉擇的因素。結果指出大學生作出跨界抉擇的重要因素為重要學科成績，而家庭背景、重要他人建議、興趣與未來就業考量之影響則因性別而有所不同。此外技職體系與一般大學學生之間、在兩性之間的性別跨界選系抉擇過程存有差異，技職體系學生的路徑依賴現象特別明顯。

朱柔若(2010)則使用次級資料，總體觀察台灣 1991 年到 2009 年勞動市場的中兩性性別職業的隔離情形。在找出男性與女性優勢產業後，比較男女的就業情形以及薪資的差距，服務業為女性優勢產業，兩性薪資差距隨時間雖有改善，但差距仍然明顯。陳婉琪與許雅琳(2011)也是使用次級資料，探討台灣高等教育性別科系隔離現象的長期變化趨勢，重點置於分析高等教育體系的結構性因素對於性別隔離之影響，研究指出高等教育中女性人數的增加，有助於降低整體性別隔離的程度，但僅限於一般大學，對技職部門則影響不大。而原先隔離情形本較為嚴重的專科學校，在歷經改制，升級為技職大學或學院後，性別隔離現象仍舊維持不變。

在具代表性的台灣教育長期追蹤資料釋出後，郭祐誠、許聖章(2011)使用 TEPS 資料探討數理能力對高中生選組之影響，分析指出雖然學生在國高中時期的數學能力確實為影響高中生選組的重要決定因素，但性別間的選組差距可解釋的部分還是不到兩成，亦即男女間在選組上的落差還是有許多無法由觀察到的變數所解釋。近期郭祐誠(2018)探討學習環境因素對未來大學選系之潛在影響，資料使用 TEPS 核心樣本連結 TEPS-B 資料庫，實證結果發現國中時期班級的性別比例，確實有可能影響學生大學之科系選擇，但此一影響會因性別不同而有差異。對男性而言，國中時期當班級中女性比例極低時，此時女性比例的增加會提高男性將來選擇性別主流科系的可能性。但當女性超過一定比例時，此時反而會降低男性將來選擇性別主流科系的機率。而女性選擇科系，則相對較不受其身處的學習環境的性別組成影響。本文之發現可部分解釋為何近年來男大生，選擇人文社會科系的比例逐年提高，部分有可能導因於國中時期班級性別分佈漸趨平均所致。

受限於資料，國內研究截至目前為止，僅有少數研究探討學習環境有哪些因素會影響個人作出跨界選擇，更欠缺的是分析不同性別在作出跨界選擇後，對其未來職場所造成之影響，因此本計畫可補足國內研究的欠缺，為相關性別主流化政策，提供更完整之視野。

三、資料來源與樣本說明

本研究計畫使用的資料為「台灣教育長期追蹤資料庫」(簡稱 TEPS)以及「台灣教育長期追蹤資料庫後續調查」(簡稱 TEPS-B)，TEPS-B 為 TEPS 之延續調查。TEPS 自 2001 年開始進行，此資料庫採取個人、班級和學校等多層次分析的抽樣設計，樣本具有全國代表性也蒐集豐富學生成長時期的資訊，完整資料結構示意圖列於圖四。TEPS 第一波調查各約二萬名的高中職五專二年級學生以及國中一年級學生，後續於 2003 年再度調查這些分別升到高中職五專三年級及國中

三年級的學生。基於成本考量，在 2005 年 TEPS 從前述的第一波國中生樣本中抽選約 4,200 名學生進行第三波調查追蹤，藉以瞭解他們上高中職五專之後的情況，並在 2009 年進行第四波追蹤調查。此自 2001 年國中階段即開始進行四波的核心樣本，TEPS 稱之為「追蹤樣本」。

TEPS-B 在 2009 年另針對在 2001 年及 2003 年第一波及第二波所調查的高中職五專樣本進行調查電訪，在 2009 年調查時年齡為 24-25 歲，樣本數為 10,546 筆，此樣本稱之 Panel 1 SH。建置單位在 2010 年在針對設計之初同一群設定樣本進行更深度的面訪，最後一波調查則在 2015 年時進行，方式為電訪，屆時調查樣本年齡為 30-31 歲，此時不管男女絕大部分樣本已進入或進入過職場，有其工作相關資訊，因此相當適合本研究。相較於國內過往研究，受限於資料限制，大多只能針對女性，TEPS 與 TEPS-B 之串連，允許本研究同時也可針對男性進行觀察，可分析這些男性進入性別主流或非主流科系或職業選擇之影響，因此十分適合本計畫分析使用。

本文設定跨性別主流科系方式乃沿用文獻中最常見的做法，以單一性別比超出 70% 的科系，定義為男性主流科系或女性主流科系 (Jacobs 1995, 1996; Stromquist 1991, 謝小苓等 2011)。據此若個人所選擇之科系為另一性別之主流科系，在此定義為選擇跨性別主流科系者。計算時根據 TEPS-B 2009 年資料庫，所計算出的各領域母群體的性別比例為基準，計算出各科系之性別屬性。此時觀察值為 24-25 歲，大多已完成大學學業，因此所選領域應已是最終的結果。²在此將分析樣本限定在至少為大專教育程度者，也就是排除教育程度在高中職以下者。分析過程中串連 TEPS 高中職樣本兩波資料，之後連結 TEPS-B Panel 1 SH 2009 年及 2015 資料，扣除資料不全或不合理值，共成功串連 5,001 筆觀察值，樣本分布情形列於表二。從樣本分布來看，男女觀察值剛好各半，各項人口結構大致與全母體分布接近，顯示分析樣本具有代表性。選擇跨主流性別科系者為 26%，依性別來看，女性選擇跨主流性別科系比例略高於男性，女性為 29%，男性 24%，其餘各項解釋變數分布情形或敘述統計請參見表二。

² TEPS-B 無提供真正觀察值所就讀之科系名稱，而是將大學科系區分成二十個學門，扣除掉不明的且只有少數幾筆的「其它」學門，本研究納入分析的總共十九類。依據該性別佔比大於 70% 為性別主流科系，本文將男性跨性別主流科系定義為教育、藝術、人文、社會服務及民生等五部門，女性跨性別主流科系則為自然科學、工程以及其它民生(環境保護及軍警國防)等三部門，其餘部門則歸類為性別主流或中性科系。

四、研究方法與分析策略

本研究計畫使用教育追蹤資料庫 TEPS 連結 TEPS-B 為研究樣本，除了瞭解哪些因素會影響個人作出科系性別跨界選擇外，本計畫更重要的目標在於瞭解不同性別在作出跨界選擇之後，對未來進入勞動市場後的影響為何。首要觀察為影響個人做出跨性別傳統界線選擇之因素，建立在男女樣本分開分析的架構下，透過男女分開進行估計，可分析性別跨界選擇對不同性別之個別影響。以男性為例，我們先將「是否有進行性別跨界選擇 (Y_1)」設立為二元類別變數(binary variable)， $Y_1=1$ 代表選擇非性別主流科系， $Y_1=0$ 代表選擇性別主流科系。亦即應變數反應的是男學生是否選擇進入女性為主的領域，同理也可對女學生有相同的設定。若第一階段的估計模型選擇的是以 probit 模型來進行，就是以標準常態的累積機率密度函數來推估事件發生的可能性。基本模型設為：

$$Y_{1i}^* = F(\text{家庭背景變數}_i, \text{學科能力}_i, \text{學習環境變數}_i) + u_i \quad (1)$$

其中 Y_{1i}^* 表示樣本 i 進行跨界選擇的可能性，為一無法觀察到的潛在變數(latent variable)； u_i 為隨機誤差項，解釋變數大致分為三大類，第一類是家庭背景變數，其中包含父母的教育程度、省籍、家庭所得及父母親的職業類型等，一般認為高社經背景家庭，有利於建立學生在數理上的優勢，可能提高就讀於理工科系。此外，父母親的行職業，也可能影響學生之選擇。第二類則包含學生在數理及分析之能力指標，這些能力指標隱含的是個人在不同學科間的相對優勢，可能會直接影響到學生的科系選擇。第三類則涵蓋學生的學校學習環境，包含學校類型(如公私立學校)以及學校是否位於都會等。問卷中另有些關於學生學科興趣與對學科的看法，也將置入於模型中，觀察學生在學科間存有的性別意識是否可能影響科系選擇。

選系行為在此先簡化為一二元選擇模型，令可觀察到的選擇結果由虛擬變數 Y_{1i} 表示，其與 Y_{1i}^* 之關係如下：

$$Y_{1i} = \begin{cases} 1, & \text{若 } Y_{1i}^* > 0 \\ 0, & \text{其它。} \end{cases} \quad (2)$$

若學生進行跨界選擇，則 $Y_{1i}=1$ ，否則 $Y_{1i}=0$ ，則(2)式可視為一二元選擇的機率模型：

$$\begin{aligned} P(Y_{1i} = 0) &= P(Y_i^* \leq 0) = 1 - \Phi(x_i\beta) \\ P(Y_{1i} = 1) &= P(Y_i^* > 0) = \Phi(x_i\beta) \end{aligned} \tag{3}$$

其中 $\Phi(\cdot)$ 代表標準常態分配的累積機率密度函數， x_i 為解釋變數組， β 為對應的係數。

在了解第一階段的跨界選擇行為後，第二階段的研究重心主要是在分析第一階段的跨界選擇行為如何影響學生未來在職場表現，在此設想先以對薪資之影響為標的。由於若直接進行第二階段的估計，會產生內生選擇(selection on unobservables)的問題。計畫先應用最早由 Heckman(1976, 1978)所提出的兩階段估計方法模型，後由 Maddala (1983)延伸出在最大概似法(maximum likelihood)及控制函數(control function)下的估計式，詳細建立在最大概似法下的估計方法，請參閱 Cameron & Trivedi (2005) 與 Wooldridge (2010)之介紹。

五、實證分析結果

建立在上述的實證分析策略下，首先觀察的是那些個人特徵及家庭背景會影響個人做出跨性別主流的科系選擇，建立在男女樣本分開分析的架構下，迴歸分析採用 Probit 模型之設定，表三及表四分別列出男性及女性的估計結果，表中所列數字為 Probit 模型估計後的邊際效果。表中第一欄為最基本的設定，包含的解釋變數組為各項個人特徵及家庭背景變數，第二欄加入在 2001 年首次調查時學生數學分析測驗成績，第三欄則再納入學生高中學校的資訊，包含學校為公私立以及學校是否位於城市。最後為捕捉學生潛在的性別意識，在此納入學生在高三時問卷的題項，是否同意男生比女生適合唸自然科學，同意者為 1，不同意為 0。

首先就表三男性的結果來看，幾乎所有個人特徵及家庭背景變數都未達顯著水準，顯示男性的跨性別主流科系選擇似乎無關於個人家庭背景。比較令人意外的是，高一時的數學成績竟然不影響學生的主流科系選擇，意味高中數學能力似乎不是主流科系選擇的關鍵因素，隱含的是跨性別主流科系的男性並非就是數學能力較差者，這點十分值得留意。最後加入的是關於科目性別意識的有關變數，在此發現回答同意男性比較適合唸自然科學男學生，選擇跨性別主流科系的可能性較低，相較於其它都不顯著的解釋變數，結果指向男性對學科的性別意識，對於未來跨界選擇有重要影響。表四女性的分析結果大致與男性類似，絕大多數個人特徵及家庭背景變數都未達顯著水準，僅女學生若母親為外省籍，相對於本省籍的母親有更高的可能性會選擇跨主流性別科

系。是否顯示外省籍母親比較能擺脫傳統科系意識，鼓勵其女兒做出非主流選擇，值得未來進一步探究。大致而言，第一階段的結果分析結果顯示學生的跨主流科系的選擇，明顯並未受到可觀察到的個人特徵或家庭背景影響，許多不易觀察到的個人認知及關於科系的性別意識，似乎才是左右學生是否跨出傳統框架，進行跨界選擇的主要因素。

本計畫第二階段的研究重心，在於瞭解個人做出跨界選擇後，如何影響後續進入職場之薪資以及工作滿意度之潛在影響。建立在上節所述內生選擇的模型設定下，首先觀察的是跨界選擇對個人工作初期 30 歲左右薪資之影響。在排除掉無薪資者後，男性樣本平均薪資為 42,687 元，標準差為 14,979 元；女性樣本平均薪資為 4,2489 元，標準差為 14,895 元，可見在工作初期階段，對大專以上教育程度者，性別間的薪資差異仍未出現。在此二階段估計方法之第一階段皆建立在表三及表四第四欄的模式設定下，表五中分別列出對男性及女性的估計結果，表中兩欄模式差異僅在另一欄多加入婚姻狀態的控制變數。建立在人力資本模型下，不管對哪個性別，在控制常見工資迴歸式的解釋變數組以及考慮內生科系選擇之後，跨界選擇者相對於性別主流或中性科系選擇者，薪資都顯著較高，亦即文獻上的性別貶低理論在台灣的例子中並未獲得支持。大專教育程度以上男性若進入以女性為主的領域中，相較於選擇男性主流領域的同儕，薪資並未較低，甚至在工作初期可獲得更高的薪資。至於女性也不會因為進入男性為主流的領域，遭受可能之歧視，減損其薪資水準，反而可因此提高其薪資。

薪資當然是衡量個人福利水準很重要的一部分，但做出跨界選擇者也許薪資並非是他們最主要之考量。接下來我們以 TEPS-B 所提供的另外兩個指標，來衡量跨界決策如何影響其對工作的看法。第一個指標為對現在工作的滿意程度，從很不滿意到很滿意分為五等分，建立在類似表五的控制變數組，男性及女性的結果分別列於表六及表七。表六中跨界選擇男性相對於性別主流或中性科系選擇的男性，在不同的模型設定下，都顯示對工作的滿意度顯著較高。連同上述分析，跨界選擇的男性不管在薪資上或是工作滿意度上，表現都明顯較佳。顯現勇於做出跨界選擇的男性，不僅不會遭受到貶抑，甚至有助於提升其工作表現，提高其薪資及工作滿意度。除此之外，婚姻似乎有助於提升男性的工作滿意度，其它變數的效果則相對不明確。相較於男性，表七則顯示跨界選擇決策對女性工作滿意度的效果比較不明確。在所有模型設定下，都觀察不到做出跨界選擇者有助於提升女性的工作滿意度。推測原因可能是女性進入以男性為主的領域中，工作上所承受的壓力較大，因此雖然薪資提升，主觀上卻無助於增加其工作滿意度。跟男性結果相同，已

婚女性的工作滿意度較高，不過南部女性相對於北部女性的工作滿意度較低。

TEPS-B 問卷中有另一個關於工作之問項，題目是詢問現在的工作是否能「發揮所學」？此問題有助於瞭解是否跨界選擇者能學以致用，分析結果一樣依性別分別列於表八及表九。從表八男性的結果來看，雖然並非在所有設定下都顯著，但分析結果仍傾向指出跨界選擇者比較認同自己的工作能發揮所學。教育程度在碩士以上者，相較於其它教育程度者，也比較同意自己工作能發揮所學。另隨著工資年資增加，男性會降低對自己發揮所學的認同。在表九針對女性的分析中，依然觀察不出做出跨界選擇者有助於提升女性對工作上發揮所學的認同。其它會影響女性看法的因素包含教育程度、工作年資、區域及婚姻狀態，教育程度愈高、已婚以及生活在東部有助於增加對學以致用的認同，但隨工作年資增加則會降低認同程度。

六、結論與討論

本計畫的研究目的在合併使用台灣教育長期追蹤資料庫(TEPS)，與近期完成釋出的後續調查(TEPS-B)資料，檢視影響個人作出跨性別主流選擇的相關因素，更進一步瞭解在不同性別間，在作出跨界選擇後對於其未來薪資以及對工作看法之影響。本文是此一主題國內文獻少見的實證研究，對促進各學科領域的性別平等，降低科技領域的性別隔離現象，可提供重要之觀察結果。本文實證結果顯示學生的跨性別主流科系的選擇，主要並未受到可觀察到的個人或家庭背景因素所影響，許多關於科系間觀察不到的個人認知以及性別意識，似乎才是左右學生是否作出跨界選擇的重要因素。比較令人意外的是，高一時的數學成績表現對學生的主流科系選擇影響不大，這點似乎有異於郭祐誠與許聖章(2011)同樣採用 TEPS 資料的結果。推測原因除了樣本不同，郭祐誠與許聖章(2011)採用的是 2001 年開始進行的國中樣本，本研究則採用高中職樣本，因此沒有學生國中時期的數學成績。另外他們分析的是選擇自然類組還是社會類組，並非大學時期的跨性別主流科系選擇，兩者還是存在差異性，但造成差異詳細原因值得未來進一步探究。

建立在科系選擇為內生的計量模型下，本文另一重要發現為無論對男性還是女性，跨界選擇者相對於性別主流或中性科系選擇者，在 30-31 歲時薪資都顯著較高，文獻上的性別貶低理論在台灣的例子中並未獲得支持。大專教育程度以上男性若進入以女性為主的領域中，相較於選擇男性主流領域的同儕，薪資並未較低，甚至在工作初期可獲得更高的薪資。同時女性也不會因為進入男性為主流的領域，降低其薪資水準，相反地薪資可因此而提高。就薪資而言，本文對跨界選

擇者提供了正面訊息，跨界選擇者不會因為成為性別中的少數，面臨較低的薪資水準。除了以薪資作為衡量，本研究也就對工作滿意度以及是否認同目前工作可發揮所學來進行觀察。分析結果顯示對男性而言，跨性別主流科系選擇者的工作滿意度以及認同度都較高，不過此一結果並未出現在女性身上，性別間仍存有差異，產生此一差異之可能原因亦值得後續之探索。

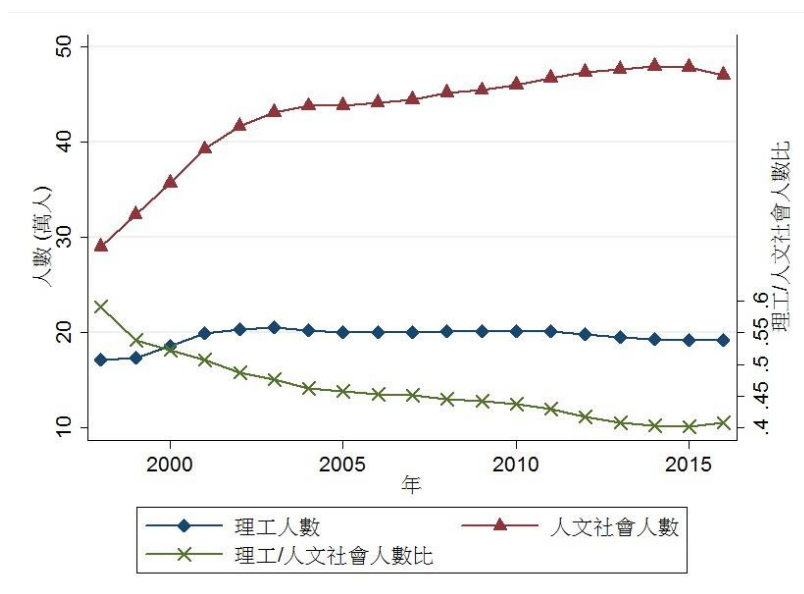
綜而言之，本文不認為跨界選擇者由於很可能成為性別中的少數，對其未來職場產生負面影響。相反地，本研究提出相當證據指出作出跨界選擇還有可能因此獲益。據此，政策上應更鼓勵學生打破傳統領域性別框架，勇於作出跨界選擇，這是本研究最重要之建議。不過由於 TEPS-B 目前僅規劃追蹤到 30-31 歲，而此時還算是職涯開始的階段，對於跨界選擇者之影響有可能還未完全展現，這也是本文的研究限制。此限制有待後續更完整之資料，才能觀察跨性別主流選擇之更長遠影響。

參考文獻

- 王雅玄 (2012), 「主宰性別主宰科技? 科技性別化現象分析」, 《科學教育學刊》, 20(3), 241-265。
- 朱柔若 (2010), 「職場中的性別主流化: 從性別統計看就業平等政策之成效」, 《城市發展》, 專刊, 8-25。
- 陳婉琪、許雅琳 (2011), 「重探高等教育科系性別隔離的影響因素: 技職與學術取向教育之對比」, 《台灣社會學刊》, 48, 151-199。
- 陳婉琪 (2013), 「高中生選組行為的原因與結果: 性別、信念、教師角色與能力發展」, 《台灣社會學刊》, 25, 89-123。
- 謝小苓、林大森、陳佩英 (2011), 「性別科系跨界? 大學生的性別與科系選擇」, 《台灣社會學刊》, 48, 95-149。
- 郭祐誠、許聖章 (2011), 「數學能力與性別對高中學生選組之影響」, 《經濟論文叢刊》, 39(4), 541-591。
- 郭祐誠 (2018), 「同儕性別組成對大學科系選擇之影響」, 《經濟論文》, 即將出版。
- Blau, F. D., Brummund, P., & Liu, A. Y. H. (2013). Trends in occupational segregation by gender 1970–2009: Adjusting for the impact of changes in the occupational coding system. *Demography*, 50(2), 471-492.
- Cameron, A. C., and P. K. Trivedi. (2005). *Microeconometrics: Methods and Applications*. New York: Cambridge University Press.
- Chipman, S. F. (2005). Research on the Women and Mathematics Issue: A Personal Case history. In: A.M. Gallagher and J.C. Kaufman (Eds.) *Gender Differences in Mathematics: An Integrative Approach*. New York, NY: Cambridge University Press, 1–24.
- Cohen, P. N., & Huffman, M. L. (2003). Individuals, jobs, and labor markets: The devaluation of women's work. *American Sociological Review*, 443-463.
- England, P., Budig, M., & Folbre, N. (2002). Wages of virtue: The relative pay of care work. *Social problems*, 49(4), 455-473.
- Greene, W. H. (2012). *Econometric Analysis*. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hyde, J. S. and J. E. Mertz (2009), “Gender, Culture, and Mathematics Performance,” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States*, 106(22), 8801-8807.
- Jacobs, J. A. (1995). Gender and academic specialties: Trends among recipients of college degrees in the 1980s. *Sociology of Education*, 81-98.
- Jacobs, J. A. (1996). Gender inequality and higher education. *Annual review of sociology*, 22(1), 153-

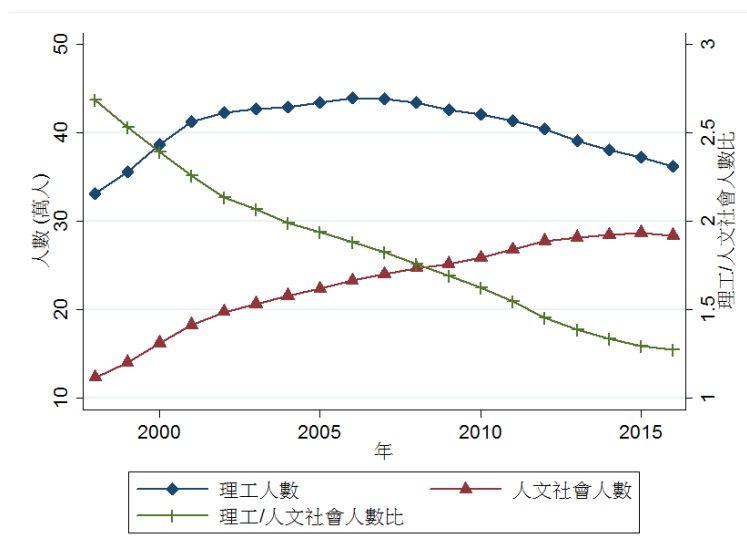
- Maddala, G. S. (1983). *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mandel, H. (2013). Up the down staircase: Women's upward mobility and the wage penalty for occupational feminization, 1970-2007. *Social Forces*, 91(4), 1183-1207.
- Mann, A., & DiPrete, T. A. (2013). Trends in gender segregation in the choice of science and engineering majors. *Social science research*, 42(6), 1519-1541.
- Mertz, J. E. (2009). Why Females Remain Underrepresented in Mathematics at the Highest Level. *American Society for Cell Biology Newsletter*, 7-9.
- Ridgeway, C. L.(2011). *Framed by gender: How gender inequality persists in the modern world*. 1st ed. Oxford University Press.
- Riegle-Crumb, C., King, B., Grodsky, E., & Muller, C. (2012). The more things change, the more they stay the same? Prior achievement fails to explain gender inequality in entry into STEM college majors over time. *American Educational Research Journal*, 49(6), 1048-1073.
- Riegle-Crumb, C., King, B., & Moore, C. (2016). Do they stay or do they go? The switching decisions of individuals who enter gender atypical college majors. *Sex roles*, 74(9-10), 436-449.
- Shen-Miller, D., & Smiler, A. P. (2015). Men in female-dominated vocations: A rationale for academic study and introduction to the special issue. *Sex Roles*, 72(7-8), 269-276.
- Spelke E. S. (2005) "Sex Differences in Intrinsic Aptitude for Mathematics and Science: A Critical Review," *American Psychological Association*, 160(9), 950-958.
- Stromquist, N. P. (1991). *Daring To Be Different: The Choice of Nonconventional Fields of Study by International Women Students*. IIE Research Report No. 22.
- Wooldridge J. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*, 2nd edition, Cambridge: MIT Press.
- Yavorsky, J. E., Cohen, P. N., & Qian, Y. (2016). Man Up, Man Down: Race–Ethnicity and the Hierarchy of Men in Female-Dominated Work. *Sociological Quarterly*, 57(4), 733-758.

圖表附錄



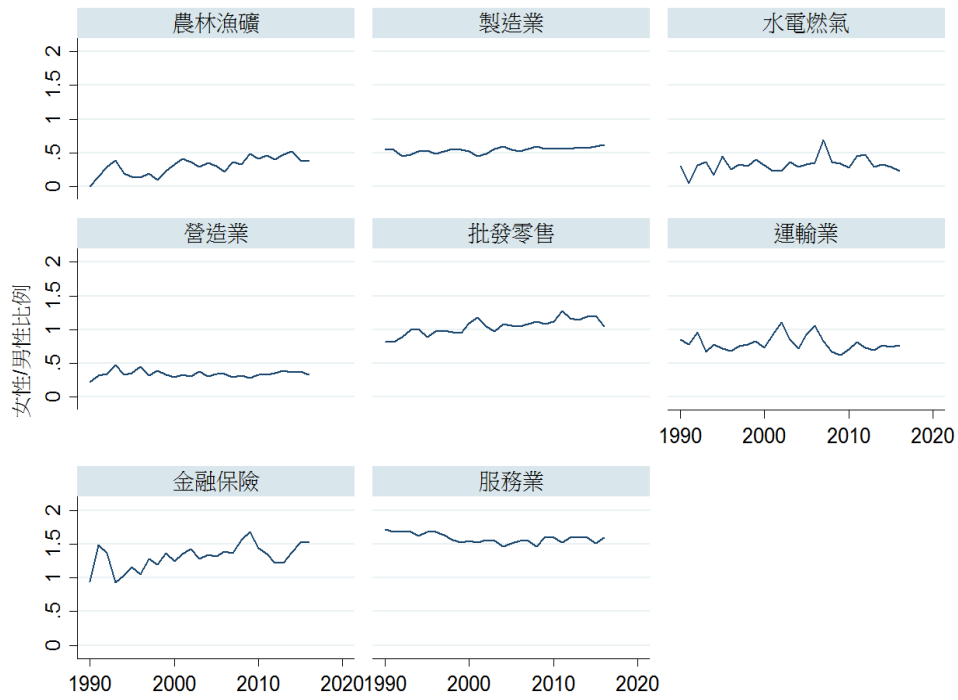
資料來源：整理自中華民國教育統計，作者整理

圖一、歷年大專校院女性選擇理工與人文社會科系人數以及比值



資料來源：整理自中華民國教育統計，作者整理

圖二、歷年大專校院男性選擇理工與人文社會科系人數以及比值



資料來源：作者計算整理自人力運用調查

圖三、歷年 25-45 歲大專教育程度以上主要產業之女性密集度

TEPS-B樣本名稱	樣本學生 出生年份	TEPS				TEPS-B 2009			TEPS-B 2013		
		2001 問卷	2003 問卷	2005 問卷	2007 問卷	2009 電訪	2010 面訪	2011- 2012 電訪	2013 電訪	2014 面訪	2015 電訪
Panel 1 SH	1984/1985	高二上 (17歲)	高三下			24-25歲	25-26歲				30-31歲
Panel 1/2 CP	1988/1989	國一上 (13歲)	國三上	高二上	高三下	20-21歲			24-25歲	25-26歲	
Panel 1 NCP		國一上 (13歲)	國三上					22-23歲	24-25歲	25-26歲	
Panel 2 NP				高二上	高三下				24-25歲		

資料來源: TEPS-B「臺灣教育長期追蹤資料庫」後續調查計畫網站

圖四、TEPS 與 TEPS-B 資料結構示意圖

表一、歷年就讀大專院校學生學門之性別差異(%)

年份 領域	教育		人文及藝術		社會科學、 商業及法律		科學		工程、製造 及營造		農學		醫藥衛生 及社福		服務		其他	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
1998	32.4	67.6	27.0	73.0	32.5	67.6	54.0	46.0	82.1	17.9	50.7	49.3	24.7	75.3	29.1	70.9	-	-
1999	33.3	66.7	27.2	72.8	33.1	66.9	55.5	44.5	84.4	15.6	50.5	49.5	23.9	76.1	30.1	69.9	-	-
2000	34.6	65.4	27.7	72.3	34.3	65.7	57.2	42.8	85.4	14.6	51.0	49.0	23.4	76.7	31.6	68.4	-	-
2001	36.6	63.4	28.0	72.0	34.9	65.1	58.8	41.2	86.1	13.9	50.8	49.2	22.8	77.2	32.0	68.0	50.0	50.0
2002	36.8	63.2	28.4	71.6	35.5	64.5	59.9	40.1	87.1	12.9	50.8	49.2	22.1	77.9	32.6	67.4	41.7	58.3
2003	36.9	63.1	28.2	71.8	36.2	63.8	60.9	39.1	87.4	12.6	50.1	49.9	21.1	78.9	33.3	66.7	39.6	60.4
2004	36.5	63.5	28.6	71.4	37.2	62.8	61.8	38.2	87.6	12.5	50.5	49.5	21.3	78.7	35.3	64.7	33.6	66.4
2005	36.1	63.9	28.9	71.1	38.4	61.6	63.5	36.5	87.6	12.4	50.6	49.4	21.6	78.5	37.4	62.6	40.5	59.5
2006	36.6	63.4	29.1	70.9	39.4	60.6	64.3	35.7	87.5	12.5	51.0	49.0	22.2	77.9	39.4	60.6	51.6	48.5
2007	36.5	63.5	29.4	70.6	40.0	60.0	64.8	35.2	87.3	12.7	50.8	49.2	22.7	77.3	40.1	59.9	49.8	50.3
2008	36.5	63.5	29.5	70.5	40.2	59.8	64.7	35.3	87.0	13.0	50.7	49.3	23.1	76.9	40.1	59.9	45.4	54.6
2009	36.4	63.6	29.7	70.3	40.5	59.5	65.0	35.0	86.7	13.4	50.5	49.5	23.7	76.3	40.3	59.7	49.7	50.4
2010	36.1	63.9	30.1	70.0	40.7	59.3	65.3	34.7	86.4	13.7	50.0	50.0	24.0	76.0	40.5	59.5	48.2	51.8
2011	34.9	65.1	30.9	69.1	40.9	59.1	65.6	34.4	86.0	14.0	50.2	49.8	24.3	75.7	41.3	58.7	51.8	48.2
2012	34.6	65.4	31.7	68.4	41.3	58.7	66.4	33.6	85.7	14.3	49.9	50.1	24.7	75.3	41.8	58.2	47.5	52.5
2013	34.0	66.0	32.3	67.7	41.2	58.8	66.6	33.5	85.5	14.6	49.5	50.5	25.1	74.9	41.5	58.5	51.5	48.5
2014	33.7	66.3	32.7	67.3	41.3	58.7	66.6	33.5	85.1	14.9	49.4	50.6	25.5	74.5	41.2	58.8	49.9	50.1
2015	33.5	66.5	33.1	66.9	41.7	58.3	66.7	33.3	84.9	15.2	49.4	50.6	25.7	74.3	41.2	58.8	51.6	48.5
2016	33.7	66.3	33.5	66.6	41.8	58.2	66.4	33.6	84.6	15.4	49.6	50.4	25.7	74.3	41.2	58.8	50.6	49.4

資料來源：整理自中華民國教育統計

表二、樣本分布及敘述統計表

高一數學成績	1.71 (1.21)
樣本性別 (%)	
男	49.39
女	50.61
是否跨性別主流科系 (%)	
跨性別主流科系	26.31
非跨性別主流科系	73.69
父親(含繼父、養父)教育程度 (%)	
國中或以下	34.55
高中、高職	37.11
專科(二、三、五專)、技術學院或科技大學	15.54
一般大學	12.80
母親(含繼母、養母)教育程度 (%)	
國中或以下	43.01
高中、高職	40.83
專科(二、三、五專)、技術學院或科技大學	9.26
一般大學	6.90
父親(含繼父、養父)省籍 (%)	
本省閩南人	75.70
本省客家人	12.72
大陸各省市	10.12
原住民	1.46
母親(含繼父、養父)省籍 (%)	
本省閩南人	75.08
本省客家人	12.76
大陸各省市	10.24
原住民	1.92
父親(含繼父、養父)職業 (%)	
藍領	21.72
白領	27.39
買賣或服務工作人員	22.54
其他職業	27.19
從未工作	1.16
母親(含繼父、養父)職業 (%)	
藍領	20.16
白領	23.12
買賣或服務工作人員	22.76
其他職業	26.47
從未工作	7.50
家庭總收入 (%)	
3 萬以下	7.02
3 萬元-5 萬元	40.27
5 萬元-10 萬元	38.49
10 萬元以上	14.22
公私立別 (%)	
公立	54.37
私立	45.63
城鄉地區分層別 (%)	
鄉村與城鎮	49.27
都市	50.73
同意男生比女生適合唸自然科學 (%)	
同意	48.77
不同意	51.23
樣本數	5001

註：括弧中為變數之標準差

表三、跨性別主流選擇因素之迴歸分析結果(邊際效果)—男性

	(1)	(2)	(3)	(4)
父親教育程度				
高中、高職	0.023 (0.073)	0.018 (0.073)	0.018 (0.074)	0.019 (0.074)
專科、技術學院或科技大學	0.113 (0.100)	0.106 (0.100)	0.107 (0.101)	0.109 (0.101)
一般大學	-0.208 (0.132)	-0.224* (0.133)	-0.214 (0.134)	-0.212 (0.134)
母親教育程度				
高中、高職	-0.011 (0.071)	-0.013 (0.072)	-0.013 (0.072)	-0.013 (0.072)
專科、技術學院或科技大學	0.033 (0.121)	0.030 (0.121)	0.028 (0.121)	0.041 (0.121)
一般大學	0.001 (0.159)	-0.005 (0.159)	-0.009 (0.160)	-0.016 (0.160)
父親省籍				
本省客家人	-0.148 (0.100)	-0.142 (0.100)	-0.141 (0.100)	-0.134 (0.100)
大陸各省市	0.068 (0.103)	0.072 (0.103)	0.065 (0.103)	0.070 (0.103)
原住民	0.255 (0.261)	0.258 (0.261)	0.249 (0.263)	0.258 (0.264)
母親省籍				
本省客家人	-0.148 (0.100)	-0.142 (0.100)	-0.141 (0.100)	-0.134 (0.100)
大陸各省市	0.068 (0.103)	0.072 (0.103)	0.065 (0.103)	0.070 (0.103)
原住民	0.255 (0.261)	0.258 (0.261)	0.249 (0.263)	0.258 (0.264)
父親職業				
白領	0.126 (0.096)	0.126 (0.096)	0.127 (0.096)	0.122 (0.096)
買賣或服務工作人員	0.112 (0.098)	0.110 (0.098)	0.107 (0.099)	0.109 (0.099)
其他職業	0.122 (0.091)	0.125 (0.091)	0.127 (0.091)	0.128 (0.091)
從未工作	-0.125 (0.248)	-0.124 (0.248)	-0.142 (0.252)	-0.157 (0.252)

接下表

	(1)	(2)	(3)	(4)
母親職業				
白領	0.008 (0.105)	0.006 (0.105)	0.010 (0.105)	0.000 (0.105)
買賣或服務工作人員	0.003 (0.098)	0.001 (0.098)	0.002 (0.098)	-0.006 (0.098)
其他職業	-0.037 (0.092)	-0.037 (0.092)	-0.037 (0.092)	-0.043 (0.092)
從未工作	0.107 (0.124)	0.104 (0.124)	0.116 (0.124)	0.109 (0.124)
家庭總收入				
3萬元-5萬元	-0.085 (0.112)	-0.093 (0.112)	-0.089 (0.112)	-0.104 (0.112)
5萬元-10萬元	-0.133 (0.116)	-0.146 (0.117)	-0.147 (0.117)	-0.162 (0.117)
10萬元以上	-0.062 (0.138)	-0.080 (0.139)	-0.076 (0.139)	-0.082 (0.139)
高一數學成績		0.026 (0.025)	0.025 (0.025)	0.026 (0.025)
私立			0.149*** (0.056)	0.153*** (0.056)
都市			0.020 (0.056)	0.022 (0.056)
同意男生比女生適合唸自然科學				-0.130** (0.056)
樣本數	2,470	2,470	2,470	2,470
Pseudo R ²	0.0121	0.0121	0.0121	0.0121

註 1.括弧中數字為穩健標準誤(robust standard error)。

2.*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表四、跨性別主流選擇因素之迴歸分析結果(邊際效果)—女性

	(1)	(2)	(3)	(4)
父親教育程度				
高中、高職	-0.007 (0.071)	-0.006 (0.071)	-0.006 (0.071)	-0.005 (0.071)
專科、技術學院或科技大學	0.063 (0.099)	0.064 (0.099)	0.064 (0.099)	0.068 (0.100)
一般大學	0.026 (0.121)	0.032 (0.122)	0.032 (0.122)	0.034 (0.122)
母親教育程度				
高中、高職	0.018 (0.069)	0.020 (0.069)	0.020 (0.069)	0.021 (0.069)
專科、技術學院或科技大學	-0.074 (0.119)	-0.071 (0.120)	-0.071 (0.120)	-0.068 (0.120)
一般大學	-0.048 (0.147)	-0.044 (0.147)	-0.044 (0.147)	-0.040 (0.147)
父親省籍				
本省客家人	0.108 (0.090)	0.107 (0.090)	0.108 (0.090)	0.109 (0.091)
大陸各省市	0.089 (0.095)	0.088 (0.095)	0.088 (0.095)	0.087 (0.095)
原住民	0.168 (0.262)	0.162 (0.263)	0.161 (0.263)	0.164 (0.263)
母親省籍				
本省客家人	-0.131 (0.093)	-0.133 (0.093)	-0.134 (0.093)	-0.131 (0.093)
大陸各省市	0.179* (0.095)	0.179* (0.095)	0.180* (0.095)	0.181* (0.095)
原住民	0.098 (0.231)	0.094 (0.231)	0.097 (0.231)	0.096 (0.233)
父親職業				
白領	-0.109 (0.094)	-0.110 (0.094)	-0.109 (0.094)	-0.113 (0.094)
買賣或服務工作人員	0.019 (0.092)	0.019 (0.092)	0.019 (0.092)	0.019 (0.092)
其他職業	-0.007 (0.084)	-0.008 (0.085)	-0.008 (0.085)	-0.006 (0.085)
從未工作	-0.129 (0.292)	-0.136 (0.292)	-0.136 (0.291)	-0.144 (0.291)

接下表

	(1)	(2)	(3)	(4)
母親職業				
白領	-0.012 (0.100)	-0.011 (0.100)	-0.011 (0.100)	-0.012 (0.100)
買賣或服務工作人員	-0.063 (0.095)	-0.063 (0.095)	-0.062 (0.095)	-0.063 (0.095)
其他職業	-0.019 (0.089)	-0.019 (0.089)	-0.019 (0.089)	-0.020 (0.089)
從未工作	0.107 (0.113)	0.108 (0.113)	0.109 (0.113)	0.106 (0.113)
家庭總收入				
3 萬元-5 萬元	-0.168 (0.110)	-0.166 (0.110)	-0.165 (0.110)	-0.159 (0.109)
5 萬元-10 萬元	-0.163 (0.114)	-0.159 (0.114)	-0.157 (0.114)	-0.153 (0.114)
10 萬元以上	-0.102 (0.134)	-0.097 (0.135)	-0.096 (0.135)	-0.095 (0.135)
高一數學成績		-0.010 (0.023)	-0.010 (0.023)	-0.009 (0.023)
私立			0.015 (0.054)	0.018 (0.054)
都市			0.010 (0.053)	0.011 (0.053)
同意男生比女生適合唸自然科學				-0.067 (0.053)
樣本數	2,531	2,531	2,531	2,531
Pseudo R ²	0.00711	0.00711	0.00711	0.00711

註 1.括弧中數字為穩健標準誤。

2.*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表五、跨性別主流選擇對薪資水準迴歸分析結果

	男性		女性	
	(1)	(2)	(3)	(4)
跨性別主流科系	18417.3*** (1196.693)	18316.19*** (1205.294)	25671.32*** (1272.682)	25364.26*** (1262.861)
父親教育程度				
高中、高職	131.098 (911.468)	91.40 (911.152)	520.287 (947.204)	607.642 (940.038)
專科、技術學院或科技大學	-1233.78 (1244.189)	-1284.737 (1241.969)	140.291 (1325.535)	245.705 (1317.782)
一般大學	-2461.96 (1580.779)	-2523.343 (1578.312)	-459.791 (1586.543)	-233.330 (1572.07)
母親教育程度				
高中、高職	707.541 (884.219)	747.938 (883.732)	1163.713 (909.256)	1182.132 (901.459)
專科、技術學院或科技大學	903.739 (1511.373)	910.454 (1510.255)	3204.085** (1599.167)	3108.419** (1581.266)
一般大學	3279.366* (1863.722)	3294.249* (1858.698)	345.807 (1862.845)	321.744 (1845.718)
父親省籍				
本省客家人	-163.025 (1153.014)	-166.6012 (1150.287)	-809.696 (1295.105)	-605.376 (1282.184)
大陸各省市	601.8409 (1300.02)	609.709 (1295.289)	-1223.833 (1213.081)	-1300.306 (1202.466)
原住民	54.485 (3908.429)	1.639 (3930.415)	-4037.576 (3629.742)	-4560.137 (3653.404)
母親省籍				
本省客家人	941.566 (1218.769)	899.914 (1214.956)	2011.456 (1245.783)	1880.32 (1239.786)
大陸各省市	-2623.804** (1281.73)	-2547.385** (1279.166)	-1273.231 (1303.939)	-1226.901 (1300.487)
原住民	-1506.606 (3437.69)	-1499.091 (3429.76)	-670.960 (3548.26)	-354.621 (3538)
家庭總收入				
3萬元-5萬元	-2167.864 (1486.261)	-2145.927 (1485.683)	-889.086 (1563.739)	-895.685 (1545.9160)
5萬元-10萬元	-1462.663 (1504.645)	-1450.826 (1504.045)	-1114.293 (1601.426)	-1155.154 (1584.388)
10萬元以上	-259.7849 (1797.079)	-207.0791 (1795.289)	-1123.34 (1844.283)	-1088.719 (1824.94)

	(1)	(2)	(3)	(4)
高一數學成績	-72.246 (302.359)	-76.987 (301.719)	6.163 (302.801)	-0.153 (300.444)
教育程度				
四年制大學學院	-123.967 (1787.652)	-110.079 (1794.648)	927.286 (1801.546)	1068.515 (1781.342)
研究所及以上	8915.286*** (1996.406)	8870.206*** (2003.986)	11413.64*** (2033.697)	11492.17*** (2015.677)
年資	137.1606 (190.981)	110.001 (190.895)	252.736 (193.893)	186.936 (194.272)
地區				
中部	-4734.3*** (721.461)	-4827.211*** (724.885)	-4503.875*** (665.683)	-4657.462*** (662.547)
南部	-5405.149*** (664.546)	-5393.878*** (664.365)	-4275.679*** (717.350)	-4346.921*** (714.099)
東部及離島	-5293.67*** (2060.11)	-5217.558** (2062.139)	38.031 (1556.379)	-63.558 (1544.688)
海外	16738.46*** (2807.794)	16774.29*** (2811.162)	15897.12*** (2854.078)	15513.97*** (2907.187)
已婚		1036.531* (604.664)		2705.201*** (606.184)
樣本數	2158	2158	2165	2165
ρ	-0.775 (0.033)	-0.773 (0.034)	-0.785 (0.029)	-0.782 (0.029)

註 1.括弧中數字為穩健標準誤。

2.*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

表六、跨性別主流選擇對工作滿意度之迴歸分析結果—男性

	(1)	(2)	(3)	(4)
跨性別主流科系	0.087** (0.044)	0.082* (0.044)	0.094** (0.045)	0.096** (0.045)
高一數學成績			-0.002 (0.015)	-0.002 (0.015)
教育程度				
四年制大學學院			0.052 (0.142)	0.049 (0.142)
研究所及以上			0.175 (0.150)	0.166 (0.150)
年資			0.007 (0.012)	0.005 (0.012)
地區				
中部			-0.005 (0.046)	-0.011 (0.046)
南部			-0.019 (0.045)	-0.019 (0.045)
東部及離島			-0.012 (0.132)	-0.009 (0.132)
海外			-0.056 (0.137)	-0.058 (0.137)
已婚				0.065* (0.038)
個人家庭背景變數	無	有	有	有
R^2	0.002	0.014	0.019	0.020
樣本數	1,806	1,806	1,801	1,801

註 1.括弧中數字為穩健標準誤。

2.*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表七、跨性別主流選擇對工作滿意度之迴歸分析結果—女性

	(1)	(2)	(3)	(4)
跨性別主流科系	-0.016 (0.039)	-0.015 (0.039)	-0.024 (0.042)	-0.030 (0.042)
高一數學成績			0.002 (0.016)	0.002 (0.016)
教育程度				
四年制大學學院			-0.168* (0.087)	-0.160* (0.089)
研究所及以上			-0.130 (0.101)	-0.124 (0.102)
年資			-0.018 (0.012)	-0.020 (0.012)
地區				
中部			0.009 (0.047)	0.005 (0.047)
南部			-0.085* (0.047)	-0.086* (0.047)
東部及離島			0.096 (0.103)	0.094 (0.104)
海外			0.178 (0.149)	0.161 (0.150)
已婚				0.109*** (0.038)
個人家庭背景變數	無	有	有	有
R^2	0.000	0.006	0.015	0.019
樣本數	1,814	1,814	1,809	1,809

註 1.括弧中數字為穩健標準誤。

2.*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表八、跨性別主流選擇對學以致用認同度之迴歸分析結果—男性

	(1)	(2)	(3)	(4)
跨性別主流科系	0.050 (0.068)	0.053 (0.068)	0.122* (0.067)	0.121* (0.067)
高一數學成績			0.005 (0.024)	0.005 (0.024)
教育程度				
四年制大學學院			-0.010 (0.186)	-0.011 (0.186)
研究所及以上			0.540*** (0.201)	0.534*** (0.201)
年資			-0.037** (0.016)	-0.039** (0.016)
地區				
中部			-0.088 (0.074)	-0.096 (0.074)
南部			-0.081 (0.069)	-0.080 (0.069)
東部及離島			-0.412* (0.212)	-0.406* (0.213)
海外			0.290* (0.163)	0.288* (0.164)
已婚				0.074 (0.058)
個人家庭背景變數	無	有	有	有
R^2	0.000	0.011	0.077	0.078
樣本數	2,007	2,007	2,002	2,002

註 1.括弧中數字為穩健標準誤。

2.*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

表九、跨性別主流選擇對學以致用認同度之迴歸分析結果—女性

	(1)	(2)	(3)	(4)
跨性別主流科系	0.041 (0.060)	0.038 (0.060)	-0.084 (0.062)	-0.087 (0.062)
高一數學成績			0.007 (0.023)	0.007 (0.023)
教育程度				
四年制、夜校			0.350** (0.168)	0.356** (0.168)
研究所及以上			0.852*** (0.183)	0.856*** (0.183)
年資			-0.053*** (0.016)	-0.055*** (0.016)
地區				
中部			-0.002 (0.069)	-0.007 (0.069)
南部			-0.012 (0.069)	-0.012 (0.069)
東部及離島			0.572*** (0.137)	0.567*** (0.138)
海外			-0.129 (0.228)	-0.144 (0.229)
已婚				0.102* (0.057)
個人家庭背景變數	無	有	有	有
R^2	0.000	0.009	0.079	0.080
樣本數	2,021	2,021	2,016	2,016

註 1.括弧中數字為穩健標準誤。

2.*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

107年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：郭祐誠		計畫編號：107-2629-H-035-001-			
計畫名稱：高等教育性別跨界選擇：選擇非性別主流科系因素以及對進入職場之影響					
成果項目		量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)	
國內	學術性論文	期刊論文	0	篇	
		研討會論文	0		
		專書	0	本	
		專書論文	0	章	
		技術報告	0	篇	
		其他	0	篇	
國外	學術性論文	期刊論文	0	篇	
		研討會論文	0		
		專書	0	本	
		專書論文	0	章	
		技術報告	0	篇	
		其他	0	篇	
參與計畫人力	本國籍	大專生	1	人次	聘用大專生程郁婷，協助蒐集文獻及編輯文件，學生亦從中受益。
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士級研究人員	0		
		專任人員	0		
	非本國籍	大專生	0		
		碩士生	0		
		博士生	1		聘用博士生方有謙，協助整理資料及進行分析，學生亦從中受益。
		博士級研究人員	0		
		專任人員	0		
其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)					