

# 科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

## 關鍵時期的科技學習：高中與高職男女學生選組與選科過程及其影響因素之探究(GM01)(第2年)

計畫類別：個別型計畫  
計畫編號：NSC 102-2629-H-007-001-MY2  
執行期間：103年08月01日至104年07月31日  
執行單位：國立清華大學通識教育中心

計畫主持人：謝小苓  
共同主持人：陳佩英、林大森  
計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：李沛崱  
碩士班研究生-兼任助理人員：趙彥駿  
碩士班研究生-兼任助理人員：徐珮瑄  
碩士班研究生-兼任助理人員：郭晏輔

處理方式：

1. 公開資訊：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，1年後可公開查詢
2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：否
3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考：否

中華民國 104 年 10 月 30 日

中文摘要：本研究為性別友善環境之重點型計畫(重點代號GM01)，以兩年為期，聚焦探討後期中等教育階段的學生的類組選擇，以及性別與科技學習學歷成，以期深入了解後中教育階段的性別與科技學習情形，提出提升性別友善科技學習環境之政策建議。

台灣的後期中等教育早已普及，然而隨著分流學制及高中分組、技職分類科的制度性安排，後期中等教育階段的性別區隔的現象已相當明顯，且學生在此一階段的類組選擇將深刻影響期高等教育階段的主修科系，進而影響其未來就業機會與限制。後中教育階段可說是科技學習與選擇的關鍵時期。

本研究採取性別主流化及行動者網路理論為指導性之概念框架，集中觀察科技實作過程中的性別差異，其可能的影響因素，及對科技學習結果的影響。本研究選擇重視科學實作課程的高中與高職各一所，經學校守門人之同意，進入實驗/實習課堂進行，觀察學生的實驗與實習課程學習歷程、教師深度訪談及學生問卷調查，深入探討男女學生的科技學習歷程與組別類科選擇之歷程，及可能的影響因素。研究發現，高中/職階段已存在學習領域的性別隔離。兩所學校的儀器設備充裕，不論男女學生都可方便進用儀器、練習時做，但學校並沒有從性別角度思考科技教學/學習環境中儀器設備配置對男女學生學習所可能造成的差異影響。另一方面，教師的教學風格與師生互動模式存在著性別差異，女性教師的科學態度、做科學的默會知識、以及師生互動模式對女學生科學學習歷程有著重要的幫助。本研究從此一角度提供了女性教師對女學生科學學習「角色模範」意涵的深入詮釋，及性別友善學習環境之政策參考。

中文關鍵詞：性別、後期中等教育、科技學習環境、類組選擇

英文摘要：This study aims to explore how girls and boys choose their learning tracks at the upper-secondary schools, and its relationship with their STEM learning environment. Due to Taiwan's educational streaming and differentiation system, gender segregation in fields of study in upper-secondary schools has been phenomenal. In this stage, most of boys choose science and technology track, and girls prefer the curriculum of humanities and home economics. Most importantly, these choices will not only constraint students' decisions about their major in higher education, but are also highly likely to affect their career development. There is very limited research on the relationship between STEM education and gender segregation in upper secondary education in Taiwan. Therefore, there arises a need to explore and broad our understanding in this area.

This research project takes the perspectives of “gender mainstreaming” and “actor-network theory (ANT)” as its theoretical frameworks. One senior high school and one

vocational high school, both are renowned for their strong emphasis on science and technology pedagogy, were selected as sites of observation. Classes of chemistry experiments and food-processing practicum were observed, in-depth interviews with teachers and questionnaire survey on students were conducted.

It is found that, gender segregation by subjects is still phenomenal in these two schools. Learning facilities and experiment equipment are sufficient so that all students have convenient access and usage. Still, differences in teaching styles and patterns of teacher-student interaction are observed between male and female science teachers. It is found that female teachers' attitude towards science, tacit knowledge of handling science and technology equipment and overcoming difficulties in carrying experiments, and styles of teacher-student interaction are of particular importance in helping and encouraging girls to learn and practice science. Implications on policies for "Gender-Friendly School Environment" in upper-secondary will be discussed.

英文關鍵詞： gender segregation, upper-secondary education, track selection, STEM learning environment

# 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)

關鍵時期的科技學習：

高中與高職男女學生選組與選科過程及其影響因素之探究(GM01)

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：MOST 102-2629-H-007 -001 -MY2

執行期間：102 年 8 月 1 日至 104 年 7 月 31 日

執行機構及系所：國立清華大學通識教育中心

計畫主持人：謝小苓

共同主持人：陳佩英、林大森

計畫參與人員：李沛崱、徐珮瑄、郭晏輔、趙彥駿

期末報告處理方式：

1. 公開方式：

非列管計畫亦不具下列情形，立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權，一年二年後可公開查詢

2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：否 是

3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考 否 是，\_\_\_\_\_（請列舉提供之單位；本部不經審議，依勾選逕予轉送）

中 華 民 國 104 年 10 月 30 日

## 1. 研究計畫的背景、目的與重要性

本研究探討後期中等教育階段的學生的類組選擇，以及性別與科技學習學歷成，以期深入了解後中教育階段的性別與科技學習情形，提出提升性別友善科技學習環境之政策建議。

台灣的後期中等教育早已普及。然而因著分流學制及高中分組、技職分類科的制度性安排，後期中等教育的性別區隔的現象--也就是男性集中於高中自然組或技職工科、女性集中於高中社會組或技職商科與家事科--的現象已相當明顯。在學制與升學考試制度之下，後期中等教育的類組選擇進一步深刻影響著學生高等教育階段的科系選擇。於是，隨著台灣高等教育快速擴張，男女兩性在大學入學機會方面已漸趨平等，但男女學生所就讀的科系，仍存在著明顯的「男理工、女人文」的性別區隔。更有甚者，人文領域學生的男女比例從大學的 1:2 逐漸縮小到博士階段的 1:1；而科技領域則男女比例則從大學的 7:3 逐漸擴大到博士階段的 8:2。女性在科技領域的低度參與，進而可能影響著職場的機會與限制。隨著學術階梯的攀升，女性參與比例卻急速下降的現象也出現在歐美各國，學者稱為女性在科技領域的管漏現象(the leaky pipeline)(Jacob 1996, Rees 2001, Charles and Bradley 2002, Xie and Shauman 2003, Blickenstaff 2005, England and Li 2006)，而積極探討其原因與對策。

從社會正義和平等的觀點來看，作為社會流動的重要機制，教育機會的均等是促進性別平等的前提。中外研究一再顯示，二十世紀後半以來，雖然各國女性勞動參與率大幅提升，但勞動市場的性別隔離與薪資的性別差距卻持續存在。(England 1992；張晉芬 1995)。勞動市場中，薪資報酬較高的科技領域以男性為主，女性參與率長期偏低，使得勞動市場的性別不平等難以突破。如果教育部門女性就讀理工領域的比例增加，便有機會提高科技職場的女性勞動參與率，從而可降低性別隔離、促進性別平等。

後期中等教育體制開始分流與分組，可說是科技學習與生涯抉擇的關鍵階段。本階段的性別區隔現象已經顯著，但關於台灣後期中等教育階段的科技學習環境，及學生組別與類科抉擇過程與影響因素的基礎研究非常有限。為了降低這個學習進路抉擇關鍵階段的性別區隔，極有必要深入了解此一教育階段的科技學習環境，以及男女學生選擇類組的歷程。本研究擬從女性主義與性別主流化的政策研究觀點探討此一議題，希望以研究發現提供促進後期中等教育階段科技學習得的性別友善環境政策之建議。

## 2. 文獻探討

這一部分將從三方面進行討論。首先討論女性在科技領域學習之相關研究，如前所述，國際學界已累積相當豐富的研究，可供參考。因性別與科技學習深受教育體制脈絡所影響，第二部分討論台灣後期中等教育分流學制的政策背景、制度性因素之作用情形，以及對於後中階段性別區隔及科技學習的可能影響。第三部分則聚焦於後中階段，學生在教育分流、高中分組與高職分類科的制度下，進行組別與類科抉擇之相關研究。

### 2.1 女性在科技領域的學習

Bem (1981) 以社會學習理論與認知發展理論為基礎，建構性別基模理論，主張在社會化歷程中，男女習得性別刻板印象所編派的不同的性別角色和屬性而產生性別認同，從而影響其科系

和職業之選擇與認同。「男女有別」的主流性別意識形態強調男性長於數理分析能力、女性長於情感表達，使得男性發展出對數理領域的偏好，而女性則發展出對語文領域的偏好。此一理論獲得許多實證研究的支持。許多研究也顯示，父母與教師做為文化的守門人，常不自覺扮演強化傳統性別角色與價值的守護者；作為學生選擇科系的重要他人，往往影響學生選擇傳統性別科系的傾向（Acker and Oatley 1993, Stromquist 1991）。

此外，女性主義學者如 Sandra Harding, Evelyn Fox Keller, Jane Gilbert, Donna Haraway 等人，均指出科技知識內含的陽剛氣質展現在其結構、認識論與方法論，其所強調「客觀」、「理性」的態度與「正確/錯誤」二元對立的主張，往往忽略知識生產情境的作用與意義。然而，這樣的知識特性正與社會所編派給男性的「陽剛/男性」特質一致。也就是說，學科領域本身也有著「性別化」的意涵，甚至發揮鞏固既有性別框架的作用。理工領域學術訓練過程，也具有性別社會化的作用，這使得女性選擇理工領域，往往面臨理工/男性化訓練與社會所期待的女性氣質之間的衝突，不但其理工能力常遭質疑，其學科認同與性別認同亦帶來困擾(蔡麗玲 2004)。

除了主流文化的性別社會化作用外，經濟因素也影響著年輕男女的主修領域選擇。長期以來，包括台灣在內的許多發展中國家，強調科技工程在國家經濟發展的重要性，使得科技工程人才的就業出路較佳（Gerber and Schaefer 2004）。根據人力資本理論，人們會參考勞動市場投資報酬率來選擇學習領域；重視工作出路與薪資報酬的學生，便較傾向於選擇就讀科技工程與商管法律。

就學習理工所需的關鍵能力而言，美國多項研究顯示，高中數學成績是女學生據以自我篩選是否進入科學或工程科系的關鍵因素（critical filter）（Peng and Jaffe 1979; Sells 1980; Oakes 1990; Stromquist 1991; Jacobs 1996; Charles and Bradley 2009）。不過，許多女性即使數學成績優秀，仍不一定選讀傳統男性學科。Xie 和 Shauman（2003）運用美國各種大型資料庫的資料，以生命歷程研究（life course study）取徑，細究美國女性科學家與工程師比例低落的原因。兩位研究者發現，高中階段的數學成績是學生能否進入理工科系的關鍵，高中女學生的數理表現不亞於男學生，但升大學時卻較少「選擇」科學與工程學科，造成大學、研究所與職場的科學與工程領域女性比例偏低。Ayalon（2003）的研究指出，以色列高中修習進階數學的女生，未必會選讀科技工程學科，反而投入了醫學法商等領域。可見數學能力可能是進入科技工程領域的必要條件，卻未必是充份條件。

Blikenstaff (2005)整理了近三十年來討論管漏現象的相關文獻，指出從中學到職場，女性在科技領域的管漏效應在各個階段都持續發生，長長的管線中擁有權力的人並非有意識的要將女性排除，但在不同時間、不同原因一點一低積累的效果，造成了 STEM(科學、技術、工程、醫學)領域明顯的性別失衡。作者整理過去的相關研究，歸納出解釋管漏現象的幾大因素，包括：1)傳統教養方式，使得女性童年時期缺乏正面的科學活動經驗，在受教過程中缺乏進入科學主修與專業工作的學術準備，也缺乏女性科學家、女性工程師的角色典範(role models)。2) 科學知識的陽剛世界觀、傳統科學課程內容設計和科學課程的教學方法較利於男學生。3) 科學課堂上，女性學生之間有著寒蟬氛圍(chilly climate)，如女性在科學課堂、工作組織中，感受到男性同學、同僚的不歡迎與敵意，甚至可能面臨性騷擾的危機等。4) 期望女孩/女人遵循傳統性別角色的文化壓力，使得女性必需面臨家庭與工作責任衝突，不易堅持在科技領域。

## 2. 台灣教育性別區隔的制度性脈絡

## 2.1 分流學制

相對於歐美社會學生在大學階段之後才選擇專業，台灣的學生其實在後期中等教育階段便已經開始做專業領域的選擇了。自 1960 年代以來，台灣以「經建政策主導人力政策、人力政策主導教育政策」(鎮天錫、余煥模、張丕繼 1983)，教育制度方面，後期中等教育起即為分流為學術取向的高中與大學，以及技職取向的高職五專與技術學院，且政府對於各類學校的學校、學生人數進行響系的規劃與調控。隨著工業部門快速擴張，大量需求基層技術人力，人力計畫便規劃大幅擴充技職體系的高職與專科，優先發展工業職業教育，並凍結普通高中的成長。1967 年高中與技職學生人數比例為 6:4；在積極執行人力計畫的近二十年後的 1986 年，高中與技職學生人數比例已經逆轉為 3:7。然而，政府對技職教育的資源投入非常有限。1993 年的後期中等教育學生人口中，公立高中佔 22%，私立高中佔 0.9%，公立高職五專佔 25%，而私立高職五專學生則高達 43%。就高職而言，政府對公校生的經費補助是私校生的 138 倍，而私校生所繳交的學雜費為公校生的 5 倍(謝小苓等 1996)。

此外，人力發展計畫將高職五專的功能定位為學生畢業後立刻投入職場，因此制度設計上不考慮其升學需求，技職學生的升學機會非常有限。1990 年高職畢業生的升學率僅有 12.9%，而高中畢業生升學率約為 48.5%。政府對技職教育的歧視性政策也影響了技職教育品質，加上社會偏好普通課程的傳統，使得技職教育淪為次等教育。

隨著經濟成長，民眾對教育的需求日增。1994 年以後，教育部除了增設高中外，也放寬高職設置高中部，更於 1996 年推動增設「綜合高中」，希望延緩後期中等教育的分流點。到 2010 年，就讀高中與高職學生人數比例已經成為 52:48。<sup>1</sup> 雖然高中職學生人數比例逆轉，但重高中、輕高職；重公立、輕私立的政策並沒有改變。2010 年全體後期中等教育學生人口中，公立高中佔 36%，私立高中為 16%，公立高職為 17%，私立高職學生佔 30%。

分流學制之下學術取向的一般高中大學與技職院校，不論在主管機關、課程內容、資源配置與升學進路上都涇渭分明，教育部稱之為「二條國道」。雖然 1990 年代中期之後號稱教育鬆綁，有人主張二者之間應有轉軌的「交流道」；自 2004 年起國中畢業生也透過同一升學機制「基本學力測驗」，標榜「多元適性」的進路晉升高中高職與五專。但事實上，基於不同軌道的不同資源投入、軌道內更細緻的課程分化與升學導向，國中畢業生在這個關鍵時刻一旦做了抉擇，轉軌的機率極低<sup>2</sup>，幾乎就等於步上一條教育的不歸路。

## 2.2 高中分組

早在 1954 年的大學聯招就開始分組考試，每組導向的學門領域不同，考科也不同，影響所及，高中課程形成自然組與社會組的分組教學制度(謝小苓、楊佳羚 2012)<sup>3</sup>。1970-1990 長達二十年間，

<sup>1</sup>2010 年高中高職學生共 763156 人，其中就讀綜合高中者約佔 11.7%；上述高中高職比例係將綜高學生全部計入高中，若將綜高學生改列七成至高職，則高中高職學生比例為 44:56。取自

[http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site\\_content\\_sn=8956](http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956)。

<sup>2</sup> 雖然高職畢業生可透過學測考綜合大學，但根據大考中心的統計，高職畢業生錄取者僅佔全體學測錄取者的 1%弱。另一方面，自 2001 年起，高中畢業生可以申請入學管道進入科大，但人數亦極低。(林永豐、詹盛如 2004)。

<sup>3</sup> 除了課程內容不同外，高二、高三自然組和社會組的實驗費也不一樣，可見在 1967 年時高中的分組更為制度化。〈教育

在國家強調科技的人力規劃政策下，大學理工科系的擴張幅度遠大於人文社會科系，造成大學聯考自然組錄取人數高於社會組<sup>4</sup>，使得社會組畢業生的錄取率低於自然組畢業生，也導致前者地位在部份教師生心目中不如後者。現行多元入學方案，各學系自行指定考試科目，考生可依照考選科目選擇不同志願，增加了學生跨組考試的可能。

雖然高中分組行之有年但並沒有官方的正式統計數字。晚近的全國性抽樣的大型調查資料庫提供了一些資訊。「台灣教育長期調查(TEPS) 2005年高二學生的調查資料顯示，受訪學生中有51.2%就讀自然組，48.4%就讀社會組；男生有65.9%就讀自然組，而女生僅37.5%就讀自然組。(郭祐誠、許聖章 2011)此外，「台灣高等教育資料庫」2005年大三學生的調查顯示，就讀綜合大學學生樣本中，男生高中就讀自然組者有70%，就讀社會組者僅30%；相對的，37%的女生就讀自然組，63%就讀社會組。高中分組的性別區隔相當明顯。早期大學聯考錄取率自然組高於社會組的現象，同時也造成錄取率男生高於女生的現象。

1990年代中期高教鬆綁後，設系門檻較低的人文社會科系多集中於私立大學，設系門檻較高的理工科系則有相當比例設於社會聲望較高、聯考錄取分數較高、並得到較多政府經費挹注的國立大學。又因為理工科系男性居多，則鞏固了理工優於人文、男性領域優於女性領域的社會價值評斷與刻板印象。另一方面，分析「台灣教育長期追蹤資料庫」與「台灣高等教育資料庫」資料結果顯示，高中分組教學似乎拉大了自然組學生與社會組學生的數學成績差距，並延伸到兩組學生在大學學測的表現(謝小芬與楊佳羚 2012)。而晉升大學的學測跨組考試，則以自然組學生跨考一類組(數學乙)為多，社會組學生極難跨考二類或三類組(郭祐誠、許聖章 2011)。

### 2.3 高職五專分科<sup>5</sup>

技職體系方面，高職與五專包括工、商、農、家事、海事、水產、藝術等領域，共有160餘「科」，歸屬23個「類群」(95課程改革規劃為15個課群)。表一整理了教育部94年度與100年度的高職統計資料，工業類科與商業類科為各類科中之最大宗，二者加總佔94年度總人數的83%與100年度的近七成。而各類科的性別隔離明顯，工科與水產海事科以男性為主，商科、家事、醫護與劇藝則以女性為主。

表一 高職各類科學生性別統計 單位:人(%)

	94 年度		100 年度	
	男	女	男	女
農業	4,451 (47.8)	4,870 (52.2)	4,924 (46.4)	5,688 (53.6)
工業	125,390 (88.4)	16,436 (11.6)	116,390 (90.2)	12,726 (9.8)
商業	47,591 (35.4)	87,620 (64.6)	42,280 (34.1)	80,809 (65.9)
家事	1,561 (4.6)	32,325 (95.4)	34,777 (37.0)	59,199 (63.0)
水產海事	2,750 (62.4)	1,658 (37.6)	2,029 (82.7)	425 (17.3)

廳昨天公布 高初中收費標準)(1967-08-16/聯合報/02版)。雖然教育部於1996年修正高中課程綱要，廢除課程分組制度，學生高一高二的課程內容完全相同，到了高三才有選修課程；但絕大部分高中至今仍於高二，有些甚至高一，便開始分組教學。

<sup>4</sup> 例如，聯合晚報1990年7月4日報導〈今年大學聯招 社會組錄取率不及自然組1/2 各類錄取率 依需求核定 教部稱不會為求平衡而擴充 以免將來人力供需失調〉1990-07-04/聯合晚報/09版/生活。

<sup>5</sup> 高中職學制介紹資訊來自100年國中畢業生多元進路宣導網站 [http://me.moe.edu.tw/junior/show\\_page.php?pid=137](http://me.moe.edu.tw/junior/show_page.php?pid=137)

醫護	23 (.09)	2,557 (99.1)	--	--
劇藝	1,345 (33.7)	2,647 (66.3)	3,073 (42.6)	4,129 (57.4)
總計	183,147 (55.3)	148,133 (44.7)	203,473 (55.5)	162,976 (44.5)

資料來源:教育部統計資料 (不包含高中附屬職業類科之學生統計), 作者彙整。

[http://140.111.34.54/statistics/content.aspx?site\\_content\\_sn=8168](http://140.111.34.54/statistics/content.aspx?site_content_sn=8168) 擷取日期: 2013/01/20

94 年度家事類組男女兩性人數懸殊, 但 100 年度兩性人數大幅拉近, 相當特別。

技職生一上高職就進入分化細緻且性別隔離明確類科, 經過三年的專業養成, 搭配晉升四技的統測專業科目設計, 使得技職生在選擇四技科系時, 難以跳脫就讀高職類科之藩籬, 而有「路徑依賴」效果。同時, 在技職高教擴張過程中, 以男性科系為工專都很早就升格上科技大學;<sup>6</sup>反觀女性科系為主商專或商業技術學院, 縱然校史悠久, 迄今還沒有升格大學; 台北護理學院也直到 2009 年才升格為「台北護理健康大學」。在臺灣, 國立大學不但是學生的首選, 也是政策的重點,<sup>7</sup>當專校升格為大學後, 勢必獲得較多的資源與競爭力, 但女性為主的專校遲遲沒有升格, 恐怕是直接影響和持續強化性別隔離的重要因素。(謝小苓、林大森、陳佩英, 2011)

考察了台灣後期中等教育政策、學校制度設計與資源投入情形後, 可以看出分流學制之下, 重公立、輕私立, 重普通(學術)體系、輕技職體系的政策, 使得分流學制同時成為「階層化學制」。普通高中內部再課程分組, 技職學校內部再細分數十個類科。雖然教育部標榜這樣複雜多元的升學軌道, 提供了國中畢業生適才適性的升學選擇, 但因著課程設計與升學進路的不同, 這樣的制度設計也可能提早窄化學生未來發展空間的可能性。

### 3. 分流學制、高中分組與高職類科之選擇與科技學習歷程

在歐美, 高中階段所選修的數學科目是女性未來是否主修科技的關鍵因素。在台灣, 後期中等教育階段的分流學制與高中分組、高職分類科的制度設計, 則使得後中階段的軌道與組別選擇幾乎決定了高等教育階段的主修領域。謝小苓、林大森與陳佩英(2011)分析「臺灣高等教育資料庫」2005 年大一新生調查資料, 發現制度性因素對學生的跨界選系抉擇有顯著的約制作用。技職體系學生的路徑依賴現象尤為顯著, 女性高職就讀男性類科(相對於女性類科)進入四技男性類科的勝算比高達 7423.99。高中部分, 女生高三就讀「自然組」而大學就讀男性科系的勝算比(相對於高三就讀社會組)為 23.43。

該研究也發現, 技職體系與學術體系學生的性別科系跨界抉擇模式大不相同。換句話說, 國中畢業生的升學抉擇幾乎已經決定了他/她日後的升學進路, 進而影響其就業軌跡。因此, 學生從國中升入高中, 如何決定就讀高中或高職? 若就讀高職, 又如何決定選讀什麼類科? 進入高中後, 哪些因素影響自然組與社會組的選擇? 是極為重要的問題, 也是本研究的核心關懷。

#### 3.1 性別與國中畢業生升學的分流抉擇

早期國中畢業生的升學, 需要參加地區性的高中聯招、高職聯招及五專招生考試。2001起實施「國民

<sup>6</sup> 另兩個例子是聯合與宜蘭, 兩所學校進一步改為綜合大學。綜觀這些很早完成升格的學校, 皆為工程、農業(生物科技)、海洋類科, 這些幾乎都是典型的男性科系。

<sup>7</sup> 據本研究訪談技職司之結果顯示, 商業與護理學院之所以較難再改名科大, 是因為條件不佳(如校地太小), 同時被賦予與他校合併的規劃(如屏商與屏師、中技與中護、北護與陽明)。且商校成立之初, 校地和設備原本就不如工科院校之規模。然而, 為何女性類科在體質上就較遜色, 且又須肩負起與他校「送做堆」的政策使命? 可見當時決策的時空背景值得深思。

中學學生基本學力測驗」(簡稱基測),基測成績成為國中畢業生升學時,高中、高職與五專的申請入學、甄選入學與登記分發入學,等入學方案的重要參考依據<sup>8</sup>。國中生畢業後透過上述管道進入普通高中、綜合高中或技職體系的高職與五專。若選擇進入技職體系,則在入學時即需決定科系。雖然目前高中課綱沒有分組設計,進入普通高中的學生,則大約在高一下學期時選組,高二開始分組上課,除了主科國、英、數之外,必修科目依類組有所不同,自然組學生在高三時可選修進階數學課程。1996年開始試辦的綜合高中,則同時設置學術學程和職業學程,但基本上學術學程與一般普通高中之課程類似,學生於高二時選擇學程。

後期中等教育學制複雜,雖然教育部宣稱是因材施教、多元適性<sup>9</sup>,但如前文所述,這些多軌進路已經被階層化,在學生、家長與老師的心目中具有不同的價值與地位。另一方面,面對如此多樣的進路,國中畢業生又如何抉擇呢?或許一般認為國中畢業生的升學進路是由基測成績所決定,有關國中畢業生升學抉擇的研究很少,從性別觀點加以考察的更非常有限。

劉淑慧與林怡青(2002)以問卷調查 936 名國三學生甄選入學抉擇歷程。研究發現學生升學抉擇歷經三個階段,雖然學生在國一時便接觸高中職五專的學校資訊(階段一),但是到國三階段才開始認真考慮未來學校與科別的選擇(階段二),而直到獲知基本學力測驗成績後才確定要申請的學校與科別(階段三)。學生主要參考資料是高中職五專的招生簡章,老師是主要的資訊提供者,但父母則是抉擇階段的最主要影響者。研究發現,國三學生的抉擇方向男女有別,而符合性別刻板印象,且男性比女性更早進入抉擇歷程、較重視輔導老師所提供資訊、也較看重學校聲望。成績與家庭社經地位較低的學生,生涯發展抉擇歷程較為遲緩,在多元入學制度中可能更居弱勢。

曾瑞謙、徐恩妍與黃貞裕(2008)透過研究者自編之「台南縣國三學生選填升學志願影響因素研究之研究問卷」為研究工具,對台南縣國三學生升學志願的調查及研究。研究發現,國三學生在選填升學志願時,女性比男性更會兼顧父母親的想法並受到同儕的影響。導師仍然最具影響力。未來學校之師資及設備是學生選填志願時之重要依據,而學雜費與所唸之科系其未來之就業力,則是重要考量。研究並發現,台南縣家庭收入愈高之國三學生則愈傾向於選擇高中就讀;家庭收入較低之國三學生,選擇國中畢業後立即就業之國三學生明顯較多。

簡晉龍與任宗浩(2011)運用 PISA 2006 資料庫中的臺灣 15 歲在學學生樣本(8,812 人)資料,探討不同性別學生在「科學生涯選擇意向」(science-related career choice intentions)上的差異。分析結果顯示:男學生在「科學生涯意向」、「科學自我效能」、「科學結果期待」、及「科學興趣」,均顯著高於女學生。路徑模式檢驗的結果顯示:性別對科學生涯意向的影響,大部分是先透過科學自我效能,再經由科學結果期待及科學興趣共同作用,而性別對科學生涯意向也有直接效果。

上述研究的共同發現是國中學生依賴學校老師提供升學資訊(主要是高中高職五專的招生簡章),父母親意見則是影響最後選擇的重要因素,同時學生也會根據自己的成績設定可能升學的學校,並考量學雜費、遠近交通、就業機會等因素;男女學生的抉擇路徑不同,主流刻板化的性別角色是家長與學生重要的參考資源,男生的科學自我效能、興取與生涯一項都高於女生。研究也發現,成績較好、家庭社經地位較高的學生較傾向於選讀高中;但卻尚無文獻探討學生在面對類科複雜的高職時,如何判斷與抉擇就讀的類科。

<sup>8</sup> 為配合十二年國教,自 2014 年起國中教育會考將取代國民中學學生基本學力測驗。

<sup>9</sup> 如教育部國中畢業生多元進路宣導網站 102 年的口號是「編織夢想、揮灑青春」,101 年口號是「多元適性、夢想起飛」。

### 3.2 性別與高職工科生的類科抉擇與學習歷程

2013年1月16日的《立報》有一篇〈國民教育適性輔導能成功嗎？〉(王皓安)。擔任國中輔導老師的作者發現，想讀高職的學生「女生想要學美容美髮，男生想學電子餐飲。仔細再談，發現她／他們這些東西都沒嘗試過，「直覺」自己做這行應該不錯。」事實上大多國中學生沒有機會接觸技職教育，沒有試探，沒有嘗試，不知道自己愛什麼，也談不上適性選擇；而幾乎都從高中升大學體系畢業的老師，對高職一無所知，常只會勉勵學生讀高中。於是學生便只能靠著自己極有限的生活經驗，與老師、家長，以及從社會環境、大眾媒體提供的刻板印象來選擇類科了。這文章雖然並非嚴謹的研究論文，但或許反映了不少國中畢業生選擇高職類科的實況：在老師、家長與學生資訊有限、經驗不足的條件下，國中畢業生選讀類科僅有的參考依據就是主流社會的性別刻板印象了。不過即便如此，高職工科學生中仍約有一成是女性。這些女性顯然並非根據性別刻板印象選擇類科，她們是如何做出抉擇？作為性別少數，她們在高工的科技學習歷程又如何？這些是本研究的核心關懷。同樣的，關於高工學生的學習歷程的研究極少。教育部所出版《性別平等教育季刊》的第26期(2004)與47期(2009)以高職的性別教育為專題，提供了幾篇重要的文獻。

黃玟娟(2004)在〈性別化的技職學校、技能與區隔〉中回顧了台灣技職學校政策與工業類科學校特殊的男性文化。早期台灣公立職校與工專設立主要是配合經建計畫需求，科系規劃大多屬於機械工程類，不只學生大多是男生，連老師也是男性居多，建教合作工廠也是男性，形成工專或高工特有的男性文化。Gertjan de Groot & Marlou Schrover (1995)主張，機器在設計時便設定了其使用者的性別，從而預設其重量、大小、機器按鍵的配置，而形成了機器性別化的現象。使得一些男性操作順手的機械設備，女性使用時便顯得笨拙。當學校在訓練學生時沒有意識到機器設備的性別偏向而加以調整時，自然不利於女性的學習。在工科學校的實作課程與建教合作的實習中，如操作機械平台或車床技能檢定時，大多以操作的迅速確實達成目標為指標，強調力量與競爭的陽剛特質。這些往往容易造成女性對機械操作的恐懼與自我設限，影響其學習及對未來職業的自我期待。

湯雅玲(2009)在工科校園觀察到類似現象，她指出工科實習課強調按部就班介紹工具用途、機械操作說明、工廠安全作業流程等，在老師千叮萬囑的背後，意謂著學生必須服從與遵守規定，以維護工廠的環境安全，否則稍不小心就可能受傷。同時，專業技能學習也意味著來自經年累月的經驗傳承，所謂傳承，更強化了師生之間的上對下關係。在男性為主的校園空間中，學生學習成為吃苦耐勞、服從、崇拜、遵守規定、上對下、按部就班、可靠、掌控的人，而這些特質大都可歸屬到「陽剛氣質」的範疇。

在這樣的校園環境中，作為性別少數的女性如何調適與學習呢？沈珮琴(2009)透過訪談三位女學生了解她們作為校內性別少數的適應情形。發現女學生進入高職工科就讀前經歷許多阻撓，有家人基於性別刻板印象的不支持，亦有自己的焦慮與不確定。進入學校後，女學生發現教師對女生的要求較為寬鬆，也不需要搬重物，但涉及需要細心的工作便被期待要做好，而配合調適之。在高職的後期便逐漸坦然接受這樣的環境角色「特殊待遇」的安排。作者並沒有追問女學生面臨「性別刻板待遇」對其工科的技術與專業學習有何影響，但我們可以推論，女學生們在教師較低的期望之下，其學習可能受限。陳建州(2004)的研究則證實了此一推論。他分析「台灣教育長期追蹤資料庫(TEPS)」2001年就讀於高中、高職二年級學生為的調查資料，他將學校分為公立高中、私立高中、公立高職與私立高職四種類型，分析高中高職學生的自我教育期望，發現家長對於子女教育期望仍存在著重男輕女的現

象；高職學生與家長，再繼續升學及取得研究所教育的期望上，仍顯著低於高中學生與家長。高職女生的自我教育期望亦不如高職男生。

這些文章呈現出部分高工女生的學習環境與處境，但較少著墨於女生的學習歷程，本研究即擬透過有系統的觀察與訪談，深入了解高工女生的學習歷程，以及這些學習經驗如何影響她們對未來升學與就業的期待與規劃。

### 3.3 性別與高中生的分組抉擇與科技學習歷程

相對於高職學生在高一入學之前就必須選擇就讀類科，綜合高中與普通高中學生到高二才須選組，對其學習進路之選擇應有較多了解。楊豪森(2000)以 1996-97 年度開始辦理綜合高中學校之高二、高三學生為研究調查對象，發現：學生在學程組別選擇前，學生尋求協助與輔導或討論與交換意見者，依序為同學或朋友、兄姊長輩、導師；在蒐尋相關資訊時，網路是最主要的管道；選組時學生最主要考量自己興趣所在及能力範圍；決策過程中則最受同學與朋友的影響。性別並非本研究所關懷的面向，不過研究發現綜高學生的學習進路抉擇深受同儕影響，可以想見主流文化的性別刻板化印象亦可能有深刻影響。

楊巧玲(2005)以南部地區一所男女合校的公立高級中學為研究場域，在三個類組中各選一個班級進行分組焦點團體訪談，探討高中生類組選擇的影響因素。她發現看似按照個人興趣、能力所做的自由選擇，卻反映社會中的性別權力關係：一類學科(人文社會)在知識位階中的底層與女性在性別關係中的附屬位置相連結；二、三類學科在知識位階中的優越與男性在性別關係中的主導位置相連結。訪談中學生不經意地流露出家長期望對他們類組選擇的影響，而家長的期望往往因性別而異，且和傳統價值觀念及未來就業考量緊密相關。這顯示了家長做為重要他人，在學生高中階段的類組選擇發揮了「性別主流文化」守門人的作用。黃鴻文與王心怡(2010)運用民族誌研究法描述與比較台灣北部一所女子高中文組與理組中段班各女生的學生文化。研究發現兩者的文化大同小異。理組女生表面上發展出順從學校的文化，實際上仍接受傳統的性別偏見，甚至看不起同為女性的文組女生。文組女生雖然創造與學校主流文化相反的文化，卻傳遞傳統女性的角色特徵。兩班女生雖然都「洞悉」父權體制的意識型態，也有些許文化抗拒，仍然無法擺脫父權體制的「限制」。有趣的是，作者指出，女生的升學概念對性別偏見頗有抑制之效。

林立婷(2007)本研究以中部一所高中為研究場域，並擇男女人數比例懸殊的語文資優班與數理資優班二個班級，探討資優班性別少數學生(語文資優班男生有 7 位，數理資優班女生有 4 位)進入資優班就讀之選組歷程。她發現，性別少數學生強化自身所選擇類組的成績或學科知識價值，並以此為選組之考量。數理資優班的女生強調數理優於人文之學科知識價值差異，從社會價值觀中肯定自己的選擇，亦是影響選組歷程之重要因素。性別少數學生藉由強化自身在資優班的優勢或過度強調自己的劣勢，以補償社會刻板印象中他/她們「應該」具備的性別地位和氣質，數理資優班性別少數學生放大自己的弱勢與女子氣質，以補償雙重優勢之下所減損的女子氣概。

上述三篇質性研究都發現高中分組結構下，學生們都發展出數理優於社會組的知識權力認知，也同時複製了社會性別權力關係。然而女生是因為數學不好，才不選理組的嗎？郭祐誠與許聖章(2011)則從關鍵學科能力的角度切入，探討數學能力與性別對高中生選組的影響。作者非常細緻地分析台灣教育長期追蹤調查資料的高二追蹤樣本資料，觀察到性別為影響選組決策最重要的因素，女性選自然組的

機率顯著較男性為低。數學成績也是決定選組的重要因素,數學成績愈佳,選擇自然組的可能性也隨之增加。值得注意的是,女生在數學學習過程中若有顯著進步,則將有助於其選擇自然組。另外,他們也發現高中選組的性別差異,主要出現於有較高數學能力的學生群,對同樣為成績最高的一組,女生比男生選擇自然組的機率則少 42%。這表示女生並不是因為數學能力較差,才不選擇自然組,且數學能力只能解釋高中選組的一小部分原因。這個重要的研究一方面破除「女生是因為數學不好才不選自然組」的迷思,另一方面再次提醒我們應該重視影響高中生選組的其他社會文化因素。

最後,高中課程雖然分為自然與社會兩組,但學生在選課時,仍會考慮升大學時「學術性向測驗」的三個不同的考試類組。《台灣女科技人電子報》的一篇台中女中校長戴旭璋訪談很有參考價值。根據戴校長的觀察<sup>10</sup>,家長介入學生選組的情況很多。學校從高一二就會開始做性向和興趣等測驗可供參考,除了測驗之外也可以從學科上的表現來幫忙學生做選擇,從自己對各科的感受來做選擇,也會對家長舉辦選組說明會,提醒家長要尊重學生的選擇。就台中女中的校內分組情形來看,理科班級數越來越來越多,但二類組的班級屬於最少數,一類組的班級也算是少數,而學生選擇三類組的比例相當高。這可能是因為生物介紹的東西都是活的,學生會比較感興趣的;另一個原因則可能是現實考量,現行升學制度下,學生或家長認為先選擇第三類組相較於選擇其他較為有利。戴校長個人認為必須深思這個現象,因為學生不見得是自主選擇自己最有興趣的方向。戴校長認為,高中生這階段在學習心理學上是個很特別的階段,如果在這關鍵的時間沒有選擇科學,以後再去選擇科學的機率小很多。這篇報導更證實了深入了解高中女生科技學習經歷的重要性。

#### 4. 參考文獻

- 王皓安 (2013) 〈國中教育不改,生涯刻板永在〉,《立報》,2013/1/16。
- 沈珮琴 (2009) 〈我對「女學生在職業學校中之適應狀況」的觀察〉,《性別平等教育季刊》47: 12-15。
- 林立婷 (2008) 〈高中資優班性別少數學生學習經驗之探究〉,國立台灣師範大學教育學系碩士論文。
- 張苙雲 (2011) 《台灣教育長期追蹤資料庫: 公共版: 第一波(2001)、第二波(2003)、第三波(2005)、第四波(2007)會員版: 第一波(2001)、第二波(2003)、第三波(2005)、第四波(2007)限制版: 第一波(2001)、第二波(2003)、第三波(2005)、第四波(2007) (國中/高中/高職/五專) 資料使用手冊》。2011/12/01修正釋出。  
[http://survey.sinica.edu.tw/srda/teps/W1W2W3W4\\_JSIF\\_manual\\_20111201.pdf](http://survey.sinica.edu.tw/srda/teps/W1W2W3W4_JSIF_manual_20111201.pdf)
- 張晉芬 (1995) 〈綿綿此恨,可有絕期-女性工作困境之剖析〉,《台灣婦女處境白皮書: 1995年》,145-180,台北:時報。
- 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): 119-169。
- 曾瑞譙、黃貞裕、徐恩妍 (2008) 〈台南縣國三畢業生學測後升學志願變動之追蹤研究〉,《學校行政雙月刊》55: 190-207。
- 湯雅玲 (2009) 〈工科校園中的規訓傳承與性別多樣〉,《性別平等教育季刊》47: 19-22。

---

<sup>10</sup> 《台灣女科技人電子報》054 期—科技人論壇: 當前女性高中生學習科學的現況與變革-- 專訪台中女中校長 戴旭璋博士

- 黃玟娟 (2004) 〈性別化的技職學校、技能與區隔〉,《性別平等教育季刊》26: 15-26。
- 楊巧玲 (2005) 〈性別化的興趣與能力：高中學生類組選擇之探究〉,《臺灣教育社會學研究》5 (2): 113-153。
- 楊豪森 (2000) 〈綜合高中學生學程選擇分化之研究〉,國立彰化師範大學工業教育學系碩士論文。
- 劉正、陳建州 (2007) 〈台灣高等教育學習領域之性別隔離與變遷：1972-2003〉,《教育與心理研究》30(4): 1-25。
- 劉淑慧、林怡青 (2002) 〈國三學生選擇甄選入學學校之抉擇歷程與其影響因素〉,《中華輔導學報》11: 71-123。
- 蔡麗玲 (2004) 〈朝向性別容納式的科學教育〉,《性別平等教育季刊》29: 13-26。
- 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〉,《臺灣社會學刊》48: 95-149。
- 謝小苓、張晉芬、黃淑玲 (1996) 《分流學制職業學校的運作》。行政院教改會。
- 謝小苓、楊佳羚 (2012) 〈「分組」的性別意涵：制度因素與其效果〉,《性別平等教育季刊》58: 40-51。
- 簡晉龍、任宗浩 (2011) 〈邁向科學之路？臺灣中學生性別對科學生涯選擇意向之影響〉,《科學教育學刊》19(5): 83-103。
- 鎮天錫、余煥模、張丕繼 (1983) 《人力政策的形成與實施》,台北：聯經。
- 周哲甫、蘇志川 (2012) 〈當前女性高中生學習科學的現況與變革-專訪台中女中校長戴旭璋博士〉,《台灣女科技人電子報》54: 科技人論壇。
- Acker, S., and Keith Oatley (1993). "Gender issues in education for science and technology: Current situation and prospects for change." *Canadian Journal of Education* 18: 255-272.
- Ayalon, H. (2003). "Women and Men Go to University: Mathematical Background and Gender Differences in Choice of Field in Higher Education." *Sex Roles* 48(5-6): 277-290.
- Bem, S. L. (1981). "Gender schema theory: A cognitive account of sex-typing. ." *Psychological Review* 66: 354-364.
- Blickenstaff, J. C. (2005). "Women and science careers: leaky pipeline or gender filter?" *Gender and Education* 17(4): pages 369-386.
- Charles, M. a. K. B. (2002). "Equal but Separate? A Cross-National Study of Sex Segregation in Higher Education." *American Sociological Review* 67(4): 573-599.
- Charles, M. a. K. B. (2009). "Indulging our gendered selves? Sex segregation by field of study in 44 countries." *American Journal of Sociology* 114(4): 924-976.
- England, P. (1992). *Comparable Worth: Theories and Evidence.* , New York:Aldine. .
- England, P. & S. Li (2006). "Desegregation stalled: The changing gender composition of college majors, 1971–2002." *Gender & Society* 20(5): 657-677.
- Gerber, T. P. & R. S. (2004). "Horizontal stratification of higher education in Russia: Trends, gender differences, and labor market outcomes." *Sociology of Education* 77: 32-59.
- Jacobs, J. A. (1996). " Gender Inequality and Higher Education." *Annual Review of Sociology* 22: 153-185.
- Oakes, J. (1990). "Opportunities, achievement and choice: Women and minority students

- in science and mathematics." *Review of Researcher in Education* 16: 153-222.
- Peng, S. & J. Jaffe (1979). "“Women Who Enter Male-Dominated Fields of Study in Higher Education.”." *American Educational Research Journal* 16(3): 285-293.
- Rees, T. (2001). "Mainstreaming gender equality in science in the European Union: The 'ETAN Report'." *Gender and Education* 13(3): 243-260.
- Sells, L. W. (1980). "The mathematics filter and the education of women and minorities." *Women and the Mathematic Mystique*. In L. H. Fox, and D. Tobin (eds.), Baltimore: Johns Hopkins University Press.: 66-75.
- Stromquist, N. P. (1991). *Daring to be different: The choice of nonconventional fields of study by international women students*. New York: Institute of International Education. .
- Xie, Y. & K. A. Shauman (2003). *Women in science: Career processes and outcome*, Harvard University Press.

### (三) 研究方法、進行步驟與進度

本研究原本規劃三年期、有碩士級專任研究助理之計畫，但科技部審查結果只核定兩年，且僅提供2位兼任研究助理之經費。在時間與經費大幅刪減的情形下，只好調整研究計畫內涵與執行方式。又為掌握時效，經徵求重視科學與科技教育的一所高中與一所高職之同意，第一年即進行課堂觀察、學生焦點訪談、教師訪談及學生問卷調查等多元方式收集資料。

#### 1. 個案學校簡介

由於後期中等教育已經分流，高中與高職的課程與升學進路都不同，學生學習經驗必然有異。為較周延地了解此一階段學生的分組分科抉擇與科技學習，本研究決定同時觀察高中與高職各一所。

LS 高中位於北部，從建校之初便定位為科學高中。每個年級有 9 個普通班，外加數理資優班、體育班各 1 班，三個年級合計 33 班，共有學生約 1000 人。學校自 89 學年度開始實施校本課程，歷經三次修改，於 95 學年度參與國科會高瞻計畫，試行協同教學模式，由不同領域教師共同輪轉教授研究方法。目前的校本課程，高一上學期進行科際系統整合的研究方法教學，高一下學期進行專題興趣探索，高二下學期進入專題探討，以培養年輕學子系統探究的研究能力及協助學生發現自我興趣。根據此一課程設計，學生依據興趣和能力選擇組別，需要跑班上課。本研究即聚焦於高一新生的「研究方法」校本課程，從學生參與校本課程，及興趣探索的選組切入，探究影響學生選擇科系的因素，以及學校環境與制度安排是否具有性別環境友善政策之作用。

ML 高職為位於中部的公立高職，共有農業與工業類 12 科，另有實用技能班與綜合職能班，101 學年度共有學生 2046 人。該校鼓勵學生參加技能檢定與技能競賽，多位教師參與高瞻計畫，各方面都有令人矚目的表現。不少教師參與課程研發，提供學生探究學習機會。本研究選擇農業類與工業類各一科的實作/實習課程為主要觀察場域，觀察學生學習情形，並透過訪談與問卷調查，探討性別差異與影響。

#### 2. 資料蒐集方法：

##### (1) 課堂觀察

田野觀察部分主要針對個案高中觀察高一學生的學習環境與科技學習經驗。

LS 高中以校本課程研究方法的化學課堂為主要觀察對象，共觀課 8 次，每次都做觀課紀錄。徵得授課教師 C 老師同意，做課堂錄影，並將錄影檔備份給 C 老師。

ML 高職主要觀察化工科與加工科之實驗課堂，共計觀課 8 次，每次都做觀課紀錄。經授課教師 S 老師與 W 老師同意，拍照記錄。

##### (2) 學生焦點團體訪談

焦點團體具有引發和匯流個別學生學習經驗。在進行焦點團體座談前，先根據文獻探討結果，擬出焦點訪談的討論題綱(附件一)，徵得學校和家長之同意(附件二)，進行焦點團體訪談。LS 高中與 ML 高職(各進行兩次焦點團體，共 11 組 40 名學生參與。訪談錄音檔做逐字稿。然而，因訪談時間通常在午休期間，時間很短，且多數學生頗為木訥，故學生焦點訪談之資料可用性較低，仍可供參考。

##### (3) 教師深度訪談

LS 高中以 C 老師為主要訪談對象(附件三訪綱)；ML 高職共訪談 5 位老師(附件四，以其中一份訪綱為例)；訪談錄音皆謄錄為逐字稿，並經受訪老師確認。

#### (4) 學生問卷調查

為進一步了解高職學生當初選擇類科的原因與歷程，編制一份 ML 高職高一學生的問卷(附件五)，於 2014 年 3 月對全體高一學生施測，回收 665 份問卷，並已建立 SPSS 檔。另編制 ML 高職高二學生對未來升學就業規劃的問卷(附件六)，於 2014 年 5 月施測，回收 614 份問卷。2014 年開始實施十二年國教，故又於 2014 年 11 月對當年全體高一學生(第一屆十二年國教)進行問卷調查，回收 633 份問卷。

LS 高中部分，則發展一份針對高二學生的問卷，了解學生選擇研究專題的歷程與影響因素(附件七)，共回收 272 份問卷。

#### (5) 其他文件整理分析

經由 LS 高中老師協助，取得高一學生研究方法課程的志願選填資訊，已建立 SPSS 檔，分析學生性別、領域志願與授課老師性別之間的關聯性。

本研究採用多元之資料收集方式，且每次進行資料收集之前都有許多準備作業，進行時有許多注意事項，每一步驟之後皆有後續之紀錄或資料整理等工作，非常複雜與繁重。聊堪告慰的是，在研究團隊共同努力之下，已累積豐富的資料，預計在暑假期間進行資料之整理分析與詮釋。

#### 四、研究結果

研究結果部分，將先呈現 LS 高中之問卷調查結果之簡要分析與課堂觀察；其次報告 ML 高職之問卷調查結果簡要分析及課堂觀察。

##### (一) LS 高中

###### 甲、 學生問卷調查

表一 LS 高中高二學生專題研究領域學生之性別比例

專題	性別	男性人數(占男性%)	女性人數(占女性%)	其他人數(占其他%)	小計
國文		11 (6.3%)	7 (7.2%)		18(6.5%)
英文		8 (4.6%)	18 (18.6%)		26(9.4%)
歷史		13 (7.5%)	10 (10.3%)	1 (100%)	24(8.8%)
地理		11 (6.3%)	14 (14.4%)		25(9.1%)
公民		8 (4.6%)	13 (13.4%)		21(7.7%)
數學		50 (28.7%)	6 (6.2%)		56(20.5%)
物理		23 (13.2%)	4 (4.1%)		27(9.9%)
化學		19 (10.9%)	12 (12.4%)		31(11.3%)
生物		7 (4%)	4 (4.1%)		11(4%)
地球科學		10 (5.7%)	3 (3.1%)		13(4.7%)
資訊		14 (8%)	6 (6.2%)		20(7.3%)
小計		174 (100%)	97 (100%)	1	272

LS 高中 102 學年高二學生共 272 人，男生 174 人，女生 97 人，已經顯現出性別隔離的專題選擇。表一為 LS 高中 2014 年高二學生之專題研究領域之交叉分析結果：男生中有近三成選修數學專題，13%選物理，約 11%選化學，其他各領域的分布則在 5%至 8%之間。女生選修地理專題比例最高 18.6%，國文、英文分別有 14.4%與 13.4%的女生選修，其次則為 12.4%修化學。選修數學與地理者的性別分布最為懸殊；而選國文、化學與生物專題的男女比例接近。

哪些因素影響學生的專題研究選擇呢？首先，我們想了解高一基礎探究課程與高二專題選擇之相關性，表二呈現二者的交叉分析結果與學生性別比例。

表二 LS 高中高一基礎探究與高二專題研究選擇之交叉分析

高二年專題研究	國文、英文、地理、 歷史、公民	數學、物理、地 球科學	化學、生物、資訊	小計
高一基礎探究				
國文、英文、地理、 歷史、公民	46 (44% , 22/23/1)	26 (25% , 24/2)	31 (30% , 14/7)	103 (100% , 60/32/1)
數學、物理、地球科 學	41 (38% , 16/25)	49 (45% , 41/8)	17 (16% , 12/5)	107 (100% , 69/38)
化學、生物、資訊	27 (39% , 13/14)	20 (29% , 17/3)	23 (32% , 13/10)	70 (100% , 43/27)
小計	114 ( 51/62/1)	95 ( 82/13)	71 ( 39/22)	270 ( 172/97/1)

說明：表格內的數字單位為「人」；括弧內為「列百分比」，及男/女/其他性別之比例。

從各列的數字顯示出男女學生從高一上到高二的專題選擇流動趨勢。高一上基礎探究課程被分配到一類組科目的 103 名學生中，有 44%(46 人)高二仍選一類科目，男女人數相當；而改選二類與三類科目者有 55%，選二類組專題的 26 人中有 24 人為男性；改選三類組科目的 31 人中，也有 14 人為男性。其次觀察基礎探究課程被分到二類科目者，高二轉選一類組專題的有 41 人(38%)，以女性的 25 人為主，男性亦有 16 人；而選擇第二類組的有 45%，以男生為主，性別比例懸殊。高一上在三類組科目著者，39%轉到一類組專題，男女人數相近，轉到二類組專題的以男生為主，留在三類科目者男女各半。整體說來，流向二類組科目者以男生為主，流向一類組科目的以女性為主。

我們進一步詢問，選擇高二專題研究時，基礎探究課程的學習經驗及與自己興趣相符二種因素的重要性如何。表三呈現二因素的交叉分析結果。

選擇專題研究課程時， 對於「自己興趣」、 「基礎探究學習經驗」 填答狀況之交叉分析		與自己興趣相符					總和
		非常重要	重要	不重要	非常不重要	不清楚	
基礎探究 課程的學 習經驗	非常重要	28	16	3	0	1	48
	重要	30	107	15	1	2	155
	不重要	11	24	18	1	0	54
	非常不重要	1	1	1	6	0	9
	不清楚	0	2	1	0	3	6
	總和	70	150	38	8	6	272

【表三】一研究課程選擇之雙因素交叉比對分析

選擇專題研究課程時，181 名學生認為二者都很重要或重要，但也有 37 個學生認為自己興趣重要，而基礎探究課程的學習經驗不重要；19 個學生認為自己興趣不重要，但基礎探究課程的經驗是重要的；覺得二者皆不重要者也有 8 名。由此可見，學生對於專題選擇的學習具有多重因素，對於不同領域是否有特定傾向，值得進一步探討。

## 乙、 LS 高中化學實驗課程觀察

LS 高中以科學立校，化學實驗室的設備齊全充裕，學生無分性別皆能相當獨立而熟稔地操作各種實驗器材，也會自行調配化學藥劑、使用測量儀器。

# LS高中課堂觀察資料

## 男女生在實驗室



(左圖)  
實驗室設備齊全，學生無分性別皆能熟稔地操作各種實驗器材，並擁有主動自行調配藥劑、使用測量儀器與設備之能力。

(右圖)  
男同學在實驗室中時常移動去別組討論實驗，展現較高能動性；女同學多聚集於自己座位，較少跨組互動。



## 男女老師與學生互動情形



(左圖)  
男性教師實驗教學時，與學生距離較遠，較少走動，學生須主動找老師。

(右圖)  
女性教師實驗教學時，雖不直接介入學生的實驗操作，但會主動接近學生，觀察其操作。



## 儀器配置狀況



男同學的專題選則擇傾向刺激性的實驗(如火山爆發)，女同學則傾向如生物染等較為靜態的實驗。空間與設置大致性別中性，教師在課程設計與教學實踐上是否考慮性別，為課程是否性別友善之關鍵。



(二) (二) ML 高職之研究結果

甲、 學生問卷調查

		科系適合自己性別是重要因素			科系適合自己性別非重要因素		
		人數	「興趣」重要	「職涯潛力」重要	人數	「興趣」重要	「職涯潛力」重要
機械科 (80)	男(77)	42	3.35*	3.09*	35	2.46*	2.42*
	女(3)	1			2		
電機科 (77)	男(73)	26	3.07*	3.19*	47	2.41*	2.45*
	女(4)	1			3		
冷凍科 (75)	男(69)	33	3.14*	2.86	36	2.37*	2.49
	女(6)	2			4		
生電科 (37)	男(30)	15	3.12*	3.06*	15	2.15*	2*
	女(7)	2			5		
板金科 (69)	男(55)	29	3.06*	2.94	26	2.46*	2.53
	女(14)	3			11		
森林科 (42)	男(25)	7	3.13	3.13	18	2.81	2.85
	女(17)	8			9		

【表一】—「選科系適合自己性別的重要程度」與性別的交叉分析

		人數	「興趣」重要	「職涯潛力」重要	人數	「興趣」重要	「職涯潛力」重要
化工科 (40)	男(24)	9	3.38	3.44	15	2.96	2.88
	女(16)	7			9		
實技科 (37)	男(19)	12	3.32*	3.25*	7	2.41*	2.53*
	女(18)	8			10		
畜保科 (37)	男(18)	13	3.15	3.08	5	3.25	2.67
	女(19)	12			7		
農經科 (43)	男(20)	4	3.08	2.69	16	2.6	2.47
	女(23)	9			14		
加工科 (40)	男(18)	7	3.38	3.31	11	3.46	3.04
	女(22)	9			13		
園藝科 (41)	男(15)	6	2.88	3.17	9	3	2.74
	女(26)	12			14		
家政科 (44)	男(4)	1	3.45	3.27*	3	3.23	2.73*
	女(40)	21			19		

【表二】—「選科系適合自己性別的重要程度」與性別的交叉分析

表一與表二為 ML 高職一年級十七個科別學生的「選科系適合自己性別的重要程度」與性別的交叉分析。本表主要探討各類科學生在選擇科別時所考量的因素。

首先，最左兩行顯示，工業類科中，除了化工科性別平衡外，都以男生為主；農業類科除了森林科以男生為主外，大都性別平衡；家政科則以女性為主。

其次，多數類科，認為選科系時性別因素重要與不重要者人數差距不大，僅畜保科大多數學生認為性別是重要考量，而森林科、化工科與食品加工科的大多數學生則認為性別不重要。大致而言，選科系時認為性別重要者，對於科系符合興趣及職涯發展潛力的重視程度，皆高於認為性別不重要者；而這種選科系考量因素的系統性差別，尤以工業類男性為主的類科最為明顯。

## ML農工課堂觀察資料

### 男女生在實驗室 / 實習工廠



(上圖)  
男同學常走動易分心，但也勇於試誤，創意思考。

(下圖)

女同學實驗較仔細，會反覆核對流程。操作較慢也相對精準。



(上圖)

加工科在進行食物處理時有嚴格服裝規定與衛生要求，男同學服裝上較常不遵守規定，女同學則多數按照規定穿著；男同學在實習工廠中多進行搬運、揉製、切割等工作，女同學多進行塑型、捏製、整理等精細工作。

### 男女老師與學生互動情形

(右圖)

課堂中女老師與學生距離接近，男同學有時「沒大沒小」，女教師會拉出安全距離。



(左圖)

女性教師和女性學生小組互動融洽。

### 儀器配置狀況

(下圖)

化工科的器材與機具粗重，女性操作難度高，唯證照檢定需要，老師多要求男女學生獨立作業。



(上右圖)食品加工科所使用的烤箱設置高處，女同學使用不易；部分器材又大又重，女生較不易獨立作業。

## 綜合討論

整體而言，兩所學校重視科學實作教學，實驗與實習教室設備皆相當充裕，學生皆有操作儀器設備的機會。

LS 高中兩班化學專題課程，選修學生之性別與教師性別高度相關(男老師課堂男多於女、女老師課堂女多於男)，男老師鼓勵學生自行探索與嘗試，其課堂男同學活潑好動，女同學明顯安靜內斂；女老師強調實驗操作基本能力之培養，課堂中男女學生表現沒有明顯差異。

ML 高職之高一實作課程以訓練學生通過丙級檢定為目標，每個學生皆須練習獨力完成特定實驗或食物成品，女老師亦較男老師更重視學生實作過程中對細節的掌握；學生課堂實作表現較無明顯的性別差異。在高中職階段，學生的選科、選組已經有當明顯的性別隔離現象。高中的數學物理與高職工業類科都是以男性為主；語文公民及家政類科以女性為主。化學生物及農業類科學生性別分布較為平衡。

選科系時性別重要嗎？約半數高職生表示性別確實為選科系時的重要考量之一。而在高度性別隔離科系中，屬於性別少數學生則傾向於認為性別並不重要。

一般科學實驗室的儀器設置與耗材配置，並沒有明顯的性別差別影響；但部分食品加工儀器及工程設施體積龐大厚重，明顯較不利於女性操作與學習。值得思考如何提升此類學習環境之性別友善程度。

至於女老師的「角色模範 role model」部分，男女教師的科學實驗或實作教學風格不同。女老師傾向於與學生近距離頻繁互動，重視學生操作器材與執行實驗的細節與基本能力。女老師吸引女學生參與科學學習，除了性別相同外，其在自身學習過程中累積許多克服操作粗重或危險儀器設施困難的私房經驗，使其對女學生學習時的心態及生理限制有切身的感知與深刻的理解，透過對基礎能力的重視與細緻的督導，能具體幫助女學生提升其學習安全感與效能感。女教師由實作過程中累積的身體性的經驗及其對女學生的助益，不論老師本身意識到與否，皆有其性別獨特性，而為一般男老師所難企及。

## 附件一、訪談大綱\_綜合詳細版

### 一、基本資料

姓名、性別、班級、年齡（或年次）、家住哪裡（區）、未來專題選擇

### 二、高中職入學前

1. 入學管道是什麼？（免試、甄選、申請或分發？）你做了哪些事情？你選學校的流程是怎麼樣？如何以及為什麼選擇到現在就讀的學校（或科系）？你考慮了什麼原因？你還考慮了哪些學校和哪些科目？你如何做決定？
2. 國中時知道高中要分組／高職要選科系嗎？國中時知道高中的類組／高職的科系在做什麼嗎？當時的你，對這些有什麼樣的想像？（LS：當時有沒有想過以後選組要走哪個方向？）
3. 當時如何選擇科系／科目？考慮了什麼原因？國中的師長／父母／學長姊有給你選擇建議嗎？建議為何？
4. 你就讀的國中有沒有提供升學相關的資訊？或者升學／選科的輔導措施嗎？如性向測驗、高中職（老師或學長姊）到校、到班上講解？或者印製一些相關的資訊發給大家？曾有高中到你就讀的國中去招生嗎？有的話，可否簡單描述。
5. 國中時知道 LS 高中是一個以科學為導向的高中嗎？知道 LS 高中的課程和很多學校不一樣嗎？例如要跑班、有研究方法、要做專題？訊息從何而來？這是吸引你到這所學校的原因嗎？或者還有其他吸引你的地方？／國中時，你知道 ML 有什麼特色嗎？對這所學校有什麼樣的想像？是什麼樣的原因吸引你來就讀 ML、選讀現在的科？

### 三、高中職入學後

#### （一）高中職課程

1. 進入 LS／ML 後，所就讀的課程內容和你原先的想像很接近嗎？或者有很大的差別？請說明一下。有哪些需要適應課程？有什麼特別不一樣、需要適應的地方？目前為止最喜歡哪些課目？喜歡哪些課程？為什麼？
2. （非正式課程、潛在課程）高中／職的生活，例如校方的要求管理，和國中有什麼相同與不同之處？你覺得怎麼樣？有什麼你喜歡／不喜歡的地方？需要適應之處？
3. 高中／職的課程中，有沒有你雖然喜歡卻不擅長，或者擅長卻不喜歡者？或者，雖然你喜歡，但是父母、師長覺得不適合你的科目？又或者，雖然你不喜歡，可是父母、師長認為你應該要學好的科目？
4. 知道高二以後要選組？你會選什麼組？你為什麼這樣選擇？你考慮哪些事情？為什麼會這樣想呢？

## (二) LS：研究方法

1. 你前一週上課是哪一位老師？你喜歡科學研究方法這堂課嗎？過去幾週的研究方法，你學到什麼？你的感想如何？
2. 過去幾週的研究方法，你們的課程內容都是需要每週上台報告嗎？若是，「分組」是如何決定的？
3. 承上題，準備每週的小組報告，都是由誰來負責約大家？你們利用什麼時間討論？一次討論需要花多少時間？隨著課程進行，討論時間有增加或者減少嗎？討論的方式都是碰面？或者有使用其他方式（如電話、網路等）？每次的小組討論，都會留下記錄嗎？若有，由誰負責記錄？課堂呈現的投影片，是大家一起負責，或者討論完後由誰執行？如果是各自完成各自投影片的話，由誰負責統整？整體來說，你們如何分配工作？
4. 你下一個研究方法的專題是什麼？為什麼選擇這個專題？
5. 依你目前所見，課堂上的學習，你覺得是否有男女的學習差異呢？有聽過類似的故事和傳聞嗎？

## (三) ML：高職專業科目

1. 你喜歡實習操作課程嗎？過去幾週上課，你學到什麼？你的感想如何？你覺得哪幾週的課程比較難／簡單？為什麼？
2. （課程細節相關問題）小組長怎麼推選出來的？結報的分工？
3. 你為什麼選擇這個科就讀？
4. 你覺得在現在的課程當中，是否有「某種個性的同學」比較適合「某種課程」呢？你能否想到什麼樣的例子？譬如說，你的這個科系，適合什麼樣特質的人來唸呢？
5. 依你目前所見，課堂上的學習，你覺得是否有男女的學習差異呢？有聽過類似的故事和傳聞嗎？

## 四、其他

1. 學業方面，有哪位崇拜的老師、學長姐、自然科學家或社會科學家嗎？
2. 你曾想過未來想做什麼工作？朝什麼方向發展？
3. 有沒有什麼話想說，可是我們沒問到？

## 附件二 訪談同意書

親愛的家長與同學，您們好。

誠摯邀請同學接受我們的國科會專題研究計畫「關鍵時期的科技學習：高中與高職男女學生選組與選科過程及其影響因素之探究」的訪談。這個計畫擬透過科學研究與實作課程的課堂觀察與師生訪談，了解高中及高職生的科技學習歷程，及學生選組與選科過程及其影響因素。

基於尊重受訪者的隱私，同學的姓名及學校將於論文中匿名處理，在研究報告中不會出現同學的名字。本研究將採取每次4至5名同學組成的焦點團體訪談，每次約60分鐘，訪談過程中若同學不希望被錄音，請隨時告知，我們將立即停止錄音。我們會將錄音檔謄錄為逐字稿，並請同學過目確認。訪談內容僅作為學術研究的分析之用，敬請放心。

如蒙惠允，請在下方簽名。我們將請學校協助安排訪談時間。再次感謝您的協助，若您對本研究有任何建議，請不吝隨時賜教。敬祝 秋安。

同意接受訪問：家長簽名處\_\_\_\_\_

同學簽名處\_\_\_\_\_

日期： 年 月 日

計畫主持人：謝小苓教授，國立清華大學通識教育中心暨學習科學研究所，[hhc@mx.nthu.edu.tw](mailto:hhc@mx.nthu.edu.tw)

計畫共同主持人：陳佩英副教授，國立臺灣師範大學教育系，[pychen@ntnu.edu.tw](mailto:pychen@ntnu.edu.tw)

林大森教授，佛光大學社會學系，[tslin@mail.fgu.edu.tw](mailto:tslin@mail.fgu.edu.tw)

研究助理 李沛崱，國立清華大學學科所四年級，[homepei@gmail.com](mailto:homepei@gmail.com)

徐珮瑄，國立清華大學社會所四年級，[amyenjoy0629@gmail.com](mailto:amyenjoy0629@gmail.com)

### 附件三

「關鍵時期的科技學習：高中與高職男女學生選組與選科過程及其影響因素之探究」

#### LS 高中化學科 老師 訪談大綱

一、請問您到 LS 高中任教多久了？主要教哪些科目？

二、LS 高中以科學高中立校，成立至今有哪些針對科學教育所規劃的特殊課程或活動？成立以來有哪些主要的課程政策變遷？

1. LS 校本課程的設計理念，主要內容、執行方式為何？是否偏重特定的科目？
2. 如果校本課程涵蓋不同領域、各領域中又有不同科目，學生如何選擇其學習的科目？
3. 以您所擔任的校本課程為例，您如何設計與執行該課程？這些年是否有做改變？為什麼？

三、LS 做為科學高中，在招生上有何特殊作為？學生性別比例為何？

四、您化學實習課程的比例有多少(例如，一學期化學課中，有幾小時為實習?) 實習課如何分組?考慮哪些分組因素?性別是否為考慮因素之一?

2. 如何教導學生實驗室安全規範、服裝規範、儀器使用等(上學期觀課時，觀察到學生對實驗器材的相當熟練、量測能力精準，請問這些能力是如何培養的?)

3. 您在設計實驗課程時，哪些環節會考慮到學生的性別差異?

4. 做實驗時，男女學生的分工如何?(是否有特定步驟多由男生/女生執行?) 單一性別小組與男女混和的小組，在實驗操作過程中時是否有所差異?

5. 是否有哪些實驗的過程與成果會出現較明顯的性別差異(偏好或表現)?

五、實習課程中，是否觀察到男女學生在學習態度、興趣、投入、能力、成果表現等方面有所差異?

六、男女學生做課堂口頭報告時，通常如何分工? 學生的書面報告(步驟、成果、照片) 是否有性別差異?老師如何批改實驗報告?實驗課程成績如何評定?

七、多年來，LS 學生參加科展表現亮麗。能否描述 LS 如何挑選、培養參加科展學生的歷程? 如何選擇科展題目? 科展選手與題目是否有傳承性?

八、就您所知，學生參加科展的動機為何? 任教經驗中，有哪些令您印象深刻的學生? 歷年來科展選手的性別比例為何?

九、您在教學方式、學生互動上，與同科的其他女老師與男老師是否有何差異?

## 附件四

「關鍵時期的科技學習：高中與高職男女學生選組與選科過程及其影響因素之探究」

### ML 高職化工科老師 訪談大綱

一、請問您到 ML 高職任教多久了？主要教哪些科目？

二、根據網站資訊，化工科的專業實習課程包括 普通化學、分析化學、化工裝置、專題製作等。

1. 這些實習課程如何分組？不同實驗課程是否有不同分組原則？考慮哪些分組因素？性別是否為考慮因素之一？

2. 如何教導學生實驗室安全規範、服裝規範、儀器使用等？(觀察到普通化學實驗室的出入有管制，是否所有實習課皆然？)

3. 您在設計實驗課程時，哪些環節會考慮到學生的性別差異？

4. 做實驗時，男女學生的分工如何？(是否有特定步驟多由男生/女生執行？)

5. 是否有哪些實驗會出現較明顯的性別差異(偏好或表現)？

三、各個實習課程中，是否觀察到男女學生在學習態度、興趣、能力、成果表現等方面有所差異？例如，觀課時，發現服裝不整者男同學較多，這種態度是否也影響其學習成果？又如，我們觀察到通常男生完成實驗的速度比女生快，是否一般而言男生做實驗的起始能力(或準備度)比女生高？

四、男女學生所做的實驗報告(步驟、成果、照片)是否有所差異？老師如何批改實驗報告？實驗課程成績如何評定？

五、各種專業與實習科目中，是否有哪些是女同學較為擅長或表現較突出者？有哪些是男生表現較突出者？若男女同學進來時成績差不多，三年後表現差異的主要原因為何？動機，自信，投入，態度，還是學科程度差異？那些因素有明顯的男女差異？

六、學生要/可考哪些技術證照？男女同學的考照項目與成果是否有差異？

七、化工科的出路很廣泛，學生的升學就業進路趨勢如何？是否有性別差異？

八、就您所知，學生選讀化工科的原因大致為何？任教經驗中，有哪些令您印象深刻的學生？

九、根據您的觀察，現在的學生與您求學時的情形有何相同與不同？

十、您在教學方式、學生互動上，與同科的其他女老師與男老師是否有何差異？

# 訪談同意書

老師，您好

謝謝您同意接受我們國科會專題研究計畫「關鍵時期的科技學習：高中與高職男女學生選組與選科過程及其影響因素之探究」，本計畫冀望透過對高中職學生選校選科的研究與科技學習經驗的探討，深入了解性別與科技學習之關係及其教育政策之意涵。

本研究訪談約 60-90 分鐘。基於尊重受訪者隱私的緣故，您的姓名及服務學校於論文中一律隱匿，而以編碼取代之，在研究中不會出現您的名字。同時訪談過程中若您有不希望被錄音的部分請隨時告知，我們會馬上停止錄音。我們會將錄音檔謄錄為逐字稿，並請您過目確認。錄音內容僅作為學術研究分析之用。再次謝謝您的協助，若您對本研究有任何建議，請不吝隨時賜教。

同意接受訪問請簽名\_\_\_\_\_

同意研究者使用訪談過程中的內容請簽名\_\_\_\_\_

日期： 年 月 日

計畫主持人：謝小琴教授

單位：國立清華大學共同教育委員會主任委員

暨學習科學研究所

聯絡電話：0918124728、03-5742840

Email:hhc@mx.nthu.edu.tw

計畫共同主持人：

陳佩英副教授

單位：國立臺灣師範大學教育系

聯絡電話：02-77343866

Email:pychen@ntnu.edu.tw

研究助理：國立清華大學學習科學研究所

郭晏輔先生

聯絡電話：0920737558

Email:latwony5227@hotmail.com

趙彥駿先生

聯絡電話：0935196006

Email:jowkenny@gmail.com

林大森教授

單位：佛光大學社會學系教授

聯絡電話：03-9871000

Email:tslin@mail.fgu.edu.tw

親愛的同學，你們好。

感謝您協助填寫我們的國科會專題研究計畫「關鍵時期的科技學習：高中與高職男女學生選組與選科過程及其影響因素之探究」的問卷。這個計畫希望透過觀察高中職實驗課程、師生訪談與問卷調查，了解高中職學生選組與選科過程及科技學習的經驗。

同時，問卷資料完全以匿名處理，不會洩漏您的身分與個人資料，請您放心填寫。你的填寫對本研究計畫有極大的幫助，再次感謝！

計畫主持人國立清華大學謝小苓教授  
計畫共同主持人國立臺灣師範大學陳佩英教授、佛光大學林大森教授  
研究助理國立清華大學學習科學研究所郭晏輔、趙彥駿  
敬上

**一、國中時期升學相關情形**

( ) 1. 國中時期，您讀哪一種班級？(可複選)

(1) **普通班** (2)數理資優班(3)音樂班(4)英語實驗班 (5)體育班 (6)如有其他情形，請說明：

\_\_\_\_\_

國中時期，您讀哪一種班級？(可複選)

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
<b>普通班</b>	<b>630</b>	<b>93.6</b>	<b>93.6</b>	<b>93.6</b>
數理資優班	22	3.3	3.3	96.9
音樂班	3	.4	.4	97.3
有效的 英語實驗班	2	.3	.3	97.6
體育班	6	.9	.9	98.5
其他	10	1.5	1.5	100.0
總和	673	100.0	100.0	

( ) 2. 您所就讀的國中是否對於升學或就業有提供相關資訊？

(1)有，而且非常充分(2)**有部分老師會提供相關資訊** (3)很少老師會提供相關資訊(4)資訊很少，無從了解

您所就讀的國中是否對於升學或就業有提供相關資訊？

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有，而且非常充分	317	47.1	47.1	47.1
<b>有部分老師會提供相關資訊</b>	<b>332</b>	<b>49.3</b>	<b>49.3</b>	<b>96.4</b>
有效的 很少老師會提供相關資訊	15	2.2	2.2	98.7
資訊很少，無從了解	9	1.3	1.3	100.0
總和	673	100.0	100.0	

( ) 3. 您所就讀的國中是否會帶學生出去參訪高中與高職？

(1) 曾參觀5所以上 (2)參觀3-4所 **(3)參觀1-2所** (4)沒有 (5)不知道

您所就讀的國中是否會帶學生出去參訪高中與高職？

		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有效的	曾參觀5所以上	21	3.1	3.1	3.1
	參觀3-4所	126	18.7	18.8	21.9
	<b>參觀1-2所</b>	<b>407</b>	<b>60.5</b>	<b>60.6</b>	<b>82.4</b>
	沒有	96	14.3	14.3	96.7
	不知道	22	3.3	3.3	100.0
總和		672	99.9	100.0	
遺漏值	系統界定的遺漏	1	.1		
總和		673	100.0		

( ) 3-1. 如果有，對您的升學抉擇有幫助嗎？

(1)非常有幫助 **(2)稍有幫助** (3)沒有幫助

如果有，對您的升學抉擇有幫助嗎？

		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有效的	非常有幫助	84	12.5	13.0	13.0
	<b>稍有幫助</b>	<b>446</b>	<b>66.3</b>	<b>68.9</b>	<b>81.9</b>
	沒有幫助	117	17.4	18.1	100.0
總和		647	96.1	100.0	
遺漏值	系統界定的遺漏	26	3.9		
總和		673	100.0		

( ) 4. 曾有高中、高職派員到您所就讀的國中去辦理招生宣傳的活動嗎？

(1) **有，5所以上** (2)有，3-4所 (3)有，1-2所 (4)沒有 (5)不知道

曾有高中、高職派員到您所就讀的國中去辦理招生宣傳的活動嗎？

		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有效的	<b>有，5所以上</b>	<b>317</b>	<b>47.1</b>	<b>47.1</b>	<b>47.1</b>
	有，3-4所	213	31.6	31.6	78.8

有，1-2所	86	12.8	12.8	91.5
沒有	46	6.8	6.8	98.4
不知道	11	1.6	1.6	100.0
總和	673	100.0	100.0	

( ) 4-1. 如果有，對您的升學抉擇有幫助嗎？

(1)非常有幫助 (2)稍有幫助 (3)沒有幫助

如果有，對您的升學抉擇有幫助嗎？

		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有效的	非常有幫助	86	12.8	12.9	12.9
	<b>稍有幫助</b>	<b>438</b>	<b>65.1</b>	<b>65.9</b>	<b>78.8</b>
	沒有幫助	141	21.0	21.2	100.0
總和		665	98.8	100.0	
遺漏值	系統界定的遺漏	8	1.2		
總和		673	100.0		

( ) 5. 您所就讀的國中是否有提供性向測驗以供升學參考？

(1)非常多 (2)偶爾有 (3)非常少 (4)沒有 (5)不知道

您所就讀的國中是否有提供性向測驗以供升學參考？

		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有效的	非常多	166	24.7	24.7	24.7
	<b>偶爾有</b>	<b>438</b>	<b>65.1</b>	<b>65.1</b>	<b>89.7</b>
	非常少	39	5.8	5.8	95.5
	沒有	14	2.1	2.1	97.6
	不知道	16	2.4	2.4	100.0
總和		673	100.0	100.0	

( ) 5-1. 如果有，對您的升學抉擇有幫助嗎？

(1)非常有幫助 (2)稍有幫助 (3)沒有幫助

如果有，對您的升學抉擇有幫助嗎？

		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
--	--	----	-----	-------	-------

	非常有幫助	88	13.1	13.3	13.3
有效的	<b>稍有幫助</b>	<b>472</b>	<b>70.1</b>	<b>71.1</b>	<b>84.3</b>
	沒有幫助	104	15.5	15.7	100.0
	總和	664	98.7	100.0	
遺漏值	系統界定的遺漏	9	1.3		
總和		673	100.0		

## 二、關於升學

( ) 1. 您是以哪一種管道升學？

**(1)免試** (2)甄選 (3)申請 (4)分發

您是以哪一種管道升學？

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
	<b>免試</b>	<b>436</b>	<b>64.8</b>	<b>65.1</b>
	甄選	8	1.2	66.3
有效的	申請	148	22.0	88.4
	分發	78	11.6	100.0
	總和	670	99.6	100.0
遺漏值	系統界定的遺漏	3	.4	
總和		673	100.0	

( ) 2. 您現在就讀的科別是？

(1)機械科(2)板金科(3)冷凍科(4)電機科(5)化工科(6)農經科(7)園藝科(8)森林科(9)畜保科  
(10)生電科(11)加工科  
(12)家政科(13)實技班(14)綜職班

您現在就讀的科別是？

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
	機械科	80	11.9	11.9
	板金科	71	10.5	22.4
	冷凍科	79	11.7	34.2
有效的	電機科	79	11.7	45.9
	化工科	40	5.9	51.9
	農經科	43	6.4	58.2
	園藝科	41	6.1	64.3
	森林科	42	6.2	70.6

畜保科	39	5.8	5.8	76.4
生電科	37	5.5	5.5	81.9
加工科	40	5.9	5.9	87.8
家政科	44	6.5	6.5	94.4
實技班	38	5.6	5.6	100.0
總和	673	100.0	100.0	

3. 國中畢業時，您心目中的前三志願學校為何？

第一志願\_\_\_\_\_ 第二志願\_\_\_\_\_ 第三志願\_\_\_\_\_

第一志願

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
國立科學工業園區實驗高級中學	1	.1	.2	.2
國立新竹女子高級中學	4	.6	.7	.9
國立新竹高級中學	21	3.1	3.6	4.4
新竹市私立光復高級中學	2	.3	.3	4.8
新竹市私立磐石高級中學	1	.1	.2	4.9
新竹市世界高級中學	2	.3	.3	5.3
國立新竹高級商業職業學校	10	1.5	1.7	7.0
國立新竹高級工業職業學校	73	10.8	12.4	19.4
國立竹東高級中學	5	.7	.9	20.2
國立關西高級中學	6	.9	1.0	21.3
國立竹北高級中學	3	.4	.5	21.8
國立苗栗高級中學	34	5.1	5.8	27.6
國立竹南高級中學	34	5.1	5.8	33.3
國立卓蘭實驗高級中學	2	.3	.3	33.7
國立苑裡高級中學	3	.4	.5	34.2
苗栗縣私立建臺高級中學	4	.6	.7	34.9
國立大湖高級農工職業學校	3	.4	.5	35.4
<b>國立苗栗高級農工職業學校</b>	<b>297</b>	<b>44.1</b>	<b>50.5</b>	<b>85.9</b>
國立苗栗高級商業職業學校	19	2.8	3.2	89.1
苗栗縣私立中興高級商工職業學校	2	.3	.3	89.5
苗栗縣私立育民高級工業家事職業學校	1	.1	.2	89.6

有效的

其他	56	8.3	9.5	99.1
沒有	5	.7	.9	100.0
總和	588	87.4	100.0	
遺漏值	系統界定的遺漏	85	12.6	
總和	673	100.0		

### 第二志願

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
國立新竹女子高級中學	1	.1	.2	.2
國立新竹高級中學	8	1.2	1.4	1.6
新竹市私立光復高級中學	4	.6	.7	2.3
新竹市私立磐石高級中學	1	.1	.2	2.5
新竹市世界高級中學	1	.1	.2	2.6
國立新竹高級商業職業學校	8	1.2	1.4	4.0
國立新竹高級工業職業學校	17	2.5	3.0	7.0
國立竹東高級中學	4	.6	.7	7.7
國立關西高級中學	5	.7	.9	8.6
國立竹北高級中學	5	.7	.9	9.5
新竹縣私立義民高級中學	1	.1	.2	9.7
新竹縣私立忠信高級中學	1	.1	.2	9.9
新竹縣私立東泰高級中學	1	.1	.2	10.0
有效的 國立苗栗高級中學	46	6.8	8.1	18.1
國立竹南高級中學	25	3.7	4.4	22.5
國立卓蘭實驗高級中學	1	.1	.2	22.7
國立苑裡高級中學	7	1.0	1.2	23.9
苗栗縣私立君毅高級中學	8	1.2	1.4	25.4
苗栗縣私立建臺高級中學	12	1.8	2.1	27.5
苗栗縣全人實驗高級中學	1	.1	.2	27.6
國立大湖高級農工職業學校	81	12.0	14.3	41.9
<b>國立苗栗高級農工職業學校</b>	<b>150</b>	<b>22.3</b>	<b>26.4</b>	<b>68.3</b>
國立苗栗高級商業職業學校	55	8.2	9.7	78.0
苗栗縣私立中興高級商工職業學校	15	2.2	2.6	80.6
苗栗縣私立育民高級工業家事職業學校	4	.6	.7	81.3
其他	62	9.2	10.9	92.3

沒有	44	6.5	7.7	100.0
總和	568	84.4	100.0	
遺漏值				
系統界定的遺漏	105	15.6		
總和	673	100.0		

### 第三志願

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
國立科學工業園區實驗高級中學	1	.1	.2	.2
國立新竹女子高級中學	1	.1	.2	.4
國立新竹高級中學	4	.6	.8	1.2
新竹市私立光復高級中學	2	.3	.4	1.5
新竹市私立磐石高級中學	1	.1	.2	1.7
新竹市世界高級中學	2	.3	.4	2.1
國立新竹高級商業職業學校	4	.6	.8	2.9
國立新竹高級工業職業學校	2	.3	.4	3.3
國立竹東高級中學	3	.4	.6	3.9
國立關西高級中學	2	.3	.4	4.2
國立竹北高級中學	1	.1	.2	4.4
新竹縣私立義民高級中學	4	.6	.8	5.2
新竹縣私立忠信高級中學	4	.6	.8	6.0
有效的 新竹縣私立東泰高級中學	1	.1	.2	6.2
新竹縣仰德高級中學	2	.3	.4	6.6
國立苗栗高級中學	52	7.7	10.0	16.6
國立竹南高級中學	8	1.2	1.5	18.1
國立卓蘭實驗高級中學	2	.3	.4	18.5
國立苑裡高級中學	4	.6	.8	19.3
苗栗縣私立君毅高級中學	12	1.8	2.3	21.6
苗栗縣私立大成高級中學	3	.4	.6	22.2
苗栗縣私立建臺高級中學	17	2.5	3.3	25.4
苗栗縣全人實驗高級中學	1	.1	.2	25.6
國立大湖高級農工職業學校	49	7.3	9.4	35.1
國立苗栗高級農工職業學校	87	12.9	16.8	51.8
國立苗栗高級商業職業學校	45	6.7	8.7	60.5
苗栗縣私立中興高級商工職業學校	37	5.5	7.1	67.6

苗栗縣私立育民高級工業家事職業學校	11	1.6	2.1	69.7
苗栗縣私立龍德家事商業職業學校	3	.4	.6	70.3
其他	57	8.5	11.0	81.3
沒有	97	14.4	18.7	100.0
總和	519	77.1	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	154	22.9		
總和	673	100.0		

( ) 4. 在確定就讀高職後，您的第一志願是？

(1)機械類科(2)電機電子類科(3)動力機械類科(4)土木與建築類科(5)化工類科(6)外語類科  
(7)商業管理類科(8)食品類科(9)家政類科(10)水產類科(11)海事類科(12)設計類科(13)農業類科(14)餐旅類科(15)藝術類科(16)其他(請說明) \_\_\_\_\_

在確定就讀高職後，您的第一志願是？

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
機械類科	108	16.0	16.2	16.2
<b>電機電子類科</b>	<b>136</b>	<b>20.2</b>	<b>20.4</b>	<b>36.5</b>
動力機械類科	22	3.3	3.3	39.8
土木與建築類科	11	1.6	1.6	41.5
化工類科	31	4.6	4.6	46.1
外語類科	8	1.2	1.2	47.3
商業管理類科	8	1.2	1.2	48.5
食品類科	69	10.3	10.3	58.8
有效的 家政類科	56	8.3	8.4	67.2
水產類科	1	.1	.1	67.4
海事類科	1	.1	.1	67.5
設計類科	20	3.0	3.0	70.5
農業類科	114	16.9	17.1	87.6
餐旅類科	66	9.8	9.9	97.5
藝術類科	6	.9	.9	98.4
其他	11	1.6	1.6	100.0
總和	668	99.3	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	5	.7		
總和	673	100.0		

( ) 5. 在您選填科別時，是否有人因為您是男生、女生而對選讀的科別給出建議，其中又以誰給的最多？

- (1)沒有人；有， (2)家長 (3)其他家人與親戚 (4)師長 (5)朋友 (6)其他(請說明)

在您選填科別時，是否有人因為您是男生、女生而對選讀的科別給出建議，其中又以誰給的最多？

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
沒有人	200	29.7	29.8	29.8
<b>家長</b>	<b>261</b>	<b>38.8</b>	<b>38.9</b>	<b>68.7</b>
其他家人與親戚	75	11.1	11.2	79.9
有效的 師長	80	11.9	11.9	91.8
朋友	50	7.4	7.5	99.3
其他	5	.7	.7	100.0
總和	671	99.7	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	2	.3		
總和	673	100.0		

( ) 5-1. 如果有，您是否會採納他們給的建議？

- (1)完全採納 (2)基本上會列入考量 (3)傾向於不採納 (4)完全不採納

如果有，您是否會採納他們給的建議？

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
完全採納	37	5.5	5.7	5.7
<b>基本上會列入考量</b>	<b>487</b>	<b>72.4</b>	<b>75.2</b>	<b>80.9</b>
有效的 傾向於不採納	96	14.3	14.8	95.7
完全不採納	28	4.2	4.3	100.0
總和	648	96.3	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	25	3.7		
總和	673	100.0		

三、個人與家庭狀況：

( ) 1. 請問您家住哪裡？(1)苗栗縣 (2)新竹市 (3)新竹縣 (4)台中市 (5)其他(請說明)

請問您家住哪裡

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
<b>苗栗縣</b>	<b>590</b>	<b>87.7</b>	<b>87.7</b>	<b>87.7</b>
有效的 新竹市	40	5.9	5.9	93.6
新竹縣	41	6.1	6.1	99.7
其他	2	.3	.3	100.0
總和	673	100.0	100.0	

2. 您在家中排行第幾?\_\_\_；您有\_\_\_個哥哥；\_\_\_個姊姊；\_\_\_個弟弟；\_\_\_個妹妹（請於底線上方填上數字）

您在家中排行第幾?

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
0	1	.1	.2	.2
1	216	32.1	38.6	38.8
2	200	29.7	35.7	74.5
3	116	17.2	20.7	95.2
有效的 4	18	2.7	3.2	98.4
5	5	.7	.9	99.3
6	3	.4	.5	99.8
10	1	.1	.2	100.0
總和	560	83.2	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	113	16.8		
總和	673	100.0		

哥哥

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
0	367	54.5	65.2	65.2
1	169	25.1	30.0	95.2
有效的 2	24	3.6	4.3	99.5
3	2	.3	.4	99.8
5	1	.1	.2	100.0
總和	563	83.7	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	110	16.3		
總和	673	100.0		

## 姊妹

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
0	333	49.5	59.3	59.3
1	164	24.4	29.2	88.4
2	53	7.9	9.4	97.9
有效的 3	7	1.0	1.2	99.1
4	4	.6	.7	99.8
5	1	.1	.2	100.0
總和	562	83.5	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	111	16.5		
總和	673	100.0		

## 弟弟

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
0	408	60.6	72.5	72.5
1	131	19.5	23.3	95.7
有效的 2	23	3.4	4.1	99.8
3	1	.1	.2	100.0
總和	563	83.7	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	110	16.3		
總和	673	100.0		

## 妹妹

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
0	412	61.2	72.9	72.9
1	135	20.1	23.9	96.8
有效的 2	16	2.4	2.8	99.6
3	2	.3	.4	100.0
總和	565	84.0	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	108	16.0		
總和	673	100.0		

( ) 3. 您目前的居住狀況？

**(1)與父母親同住**(2)住親戚家(3)外地租屋(4)學校宿舍(5)其他(請說明)\_\_\_\_\_

您目前的居住狀況？

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
--	----	-----	-------	-------

	<b>與父母親同住</b>	<b>587</b>	<b>87.2</b>	<b>87.2</b>	<b>87.2</b>
有效的	住親戚家	17	2.5	2.5	89.7
	外地租屋	3	.4	.4	90.2
	學校宿舍	39	5.8	5.8	96.0
	其他	27	4.0	4.0	100.0
	總和	673	100.0	100.0	

4. 您目前家裡有哪些人？（複選題，請勾選）

爸爸  媽媽  繼父母  養父母  祖父母或外祖父母  兄弟姊妹  其他(請說明)\_\_\_\_\_

您目前家裡有哪些人(爸爸)？

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
沒有	74	11.0	11.7	11.7
有效的 有	556	82.6	88.3	100.0
總和	630	93.6	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	43	6.4		
總和	673	100.0		

您目前家裡有哪些人(媽媽)？

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
沒有	77	11.4	12.2	12.2
有效的 有	553	82.2	87.8	100.0
總和	630	93.6	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	43	6.4		
總和	673	100.0		

您目前家裡有哪些人(繼父母)？

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
沒有	625	92.9	99.2	99.2
有效的 有	5	.7	.8	100.0
總和	630	93.6	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	43	6.4		
總和	673	100.0		

您目前家裡有哪些人(養父母)?

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
沒有	628	93.3	99.7	99.7
有效的 有	2	.3	.3	100.0
總和	630	93.6	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	43	6.4		
總和	673	100.0		

您目前家裡有哪些人(祖父母或外祖父母)?

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
沒有	409	60.8	64.9	64.9
有效的 有	221	32.8	35.1	100.0
總和	630	93.6	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	43	6.4		
總和	673	100.0		

您目前家裡有哪些人?(兄弟姊妹)

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
沒有	132	19.6	21.0	21.0
有效的 有	498	74.0	79.0	100.0
總和	630	93.6	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	43	6.4		
總和	673	100.0		

您目前家裡有哪些人?

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
沒有	604	89.7	95.9	95.9
有效的 有	26	3.9	4.1	100.0
總和	630	93.6	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	43	6.4		
總和	673	100.0		

( ) 5. 您的性別是？

- (1)男 (2)女 (3)其他

您的性別是？

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有效的 男	452	67.2	67.4	67.4
女	215	31.9	32.0	99.4
其他	4	.6	.6	100.0
總和	671	99.7	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	2	.3		
總和	673	100.0		

( ) 6. 請問您父親的教育程度為何？

- (1)小學 (2)國中 (3)高職 (4)高中 (5)專科 (6)技術學院或科技大學 (7)大學 (8)碩士 (9)博士 (10)不知道

您的性別是？ \* 請問您父親的教育程度為何？ 交叉表

			請問您父親的教育程度為何？								
			小學	國中	高職	高中	專科	技術學院或科技大學	大學	碩士	博士
您的性別是？	男	個數	10	72	154	71	45	22	28	13	6
		在您的性別是？之內的	2.2%	15.9%	34.1%	15.7%	10.0%	4.9%	6.2%	2.9%	1.3%
女	個數	在您的性別是？之內的	6	48	78	33	22	11	4	3	2
		在您的性別是？之內的	2.8%	22.3%	36.3%	15.3%	10.2%	5.1%	1.9%	1.4%	0.9%
其他	個數	在您的性別是？之內的	0	1	1	0	1	0	0	0	1
		在您的性別是？之內的	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%
總和	個數	在您的性別是？之內的	16	121	233	104	68	33	32	16	9
		在您的性別是？之內的	2.4%	18.0%	34.7%	15.5%	10.1%	4.9%	4.8%	2.4%	1.3%

( ) 7. 請問您母親的教育程度為何？

- (1)小學 (2)國中 (3)高職 (4)高中 (5)專科 (6)技術學院或科技大學 (7)大學 (8)碩士 (9)博士 (10)不知道

您的性別是？ \* 請問您母親的教育程度為何？ 交叉表

			請問您母親的教育程度為何？								
			小學	國中	高職	高中	專科	技術學院或科技大學	大學	碩士	博士
您的性別是？ 男	個數		11	59	134	108	40	20	28	9	2
	在您的性別是？之內的		2.4%	13.1%	29.7%	23.9%	8.9%	4.4%	6.2%	2.0%	0.4%
女	個數		6	40	85	34	19	6	11	2	0
	在您的性別是？之內的		2.8%	18.6%	39.5%	15.8%	8.8%	2.8%	5.1%	0.9%	0.0%
其他	個數		0	1	1	0	1	0	0	1	0
	在您的性別是？之內的		0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%
總和	個數		17	100	220	142	60	26	39	12	2
	在您的性別是？之內的		2.5%	14.9%	32.8%	21.2%	9.0%	3.9%	5.8%	1.8%	0.3%

8. 您父親的職業是\_\_\_\_\_、您母親的職業是\_\_\_\_\_

(請依下列選項來填寫答案代號於空格中，若有下列選項未涵蓋者，請於空格內詳細填入)

您父親的職業是？

		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有效的	行政主管、企業主管及經理人員	25	3.7	4.0	4.0
	高層專業人員	8	1.2	1.3	5.2
	中小學、特教、幼稚園教師一般專業人員	33	4.9	5.2	10.5
	技術員及助理專業人員	87	12.9	13.8	24.3
	事務工作人員	28	4.2	4.4	28.7
	服務及買賣工作人員	112	16.6	17.8	46.5
	農、林、漁、牧工作人員	42	6.2	6.7	53.2
	<b>技術工</b>	<b>210</b>	<b>31.2</b>	<b>33.3</b>	<b>86.5</b>
	非技術工及體力工	31	4.6	4.9	91.4
	職業軍人：軍官	5	.7	.8	92.2
	無工作/退休	41	6.1	6.5	98.7
	不知道	8	1.2	1.3	100.0
	總和	630	93.6	100.0	
遺漏值	系統界定的遺漏	43	6.4		
總和		673	100.0		

您母親的職業是？

		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有效的	行政主管、企業主管及經理人員	8	1.2	1.3	1.3
	高層專業人員	9	1.3	1.4	2.7
	中小學、特教、幼稚園教師一般專業人員	36	5.3	5.7	8.4
	技術員及助理專業人員	79	11.7	12.5	20.9

事務工作人員	89	13.2	14.1	35.0
服務及買賣工作人員	124	18.4	19.7	54.7
農、林、漁、牧工作人員	16	2.4	2.5	57.2
技術工	83	12.3	13.2	70.4
非技術工及體力工	47	7.0	7.4	77.8
職業軍人：士官兵	1	.1	.2	78.0
<b>無工作/退休</b>	<b>134</b>	<b>19.9</b>	<b>21.2</b>	<b>99.2</b>
不知道	5	.7	.8	100.0
總和	631	93.8	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	42	6.2		
總和	673	100.0		

- (1) 行政主管、企業主管及經理人員
- (2) 高層專業人員（如大專教師、醫師、律師、會計師等）
- (3) 中小學、特教、幼稚園教師一般專業人員（如工程師、研究人員、藥師、記者、護士、音樂家、演員及導演、編輯等）
- (4) 技術員及助理專業人員（如工程技術員、代書、驗光師、不動產經紀人、政府稅務人員、政府社會福利人員、廣播、電視播報員等）
- (5) 事務工作人員（如文書、打字、櫃檯、簿記、出納、總機人員、事務秘書、市場調查員、旅行社及有關事務人員等）
- (6) 服務及買賣工作人員（如商人、廚師、理容、服務生、保姆、警衛、模特兒、警察、攤販及市場售貨員、法警及監院所戒護人員等）
- (7) 農、林、漁、牧工作人員（農藝及園藝作物栽培、動物飼育、農牧經營、林業及有關工作者、漁業及有關工作者等）
- (8) 技術工（如泥水匠、麵包師傅、裁縫、板金、修理電器、縫紉工、油漆工、屠宰及肉類處理工，或司機、印刷機操作工、吊車、起重機及有關設備操作工等）
- (9) 非技術工及體力工（如工友、洗菜、簡單裝配、體力工、小販及兜售員、清潔工、家庭傭工、手工包裝工等）
- (10) 職業軍人：軍官
- (11) 職業軍人：士官兵
- (12) 無工作/退休

#### 四、下列因素對您選讀 ML 高職的重要性如何？

	無關	不太重要	重要	非常重要
1. 學校的聲譽	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 離家的遠近	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 學校是否位在大都市	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. 學校辦學特色或特殊專案	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 經濟考量(就讀高職免學費)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 是否有想就讀的科別/類組	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 成績是否到達標準	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 是否適合自己的性別	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**結果分析：下列因素對您選讀 ML 高職的重要性如何？**

學校的聲譽	您的性別是？ * 學校的聲譽 交叉表					
	學校的聲譽					總和
		無關	不太重要	重要	非常重要	
男	個數	101	140	177	32	450
	在您的性別是？ 之內的	22.4%	31.1%	39.3%	7.1%	100.0%
您的性別是？ 女	個數	26	47	123	19	215
	在您的性別是？ 之內的	12.1%	21.9%	57.2%	8.8%	100.0%
其他	個數	0	1	3	0	4
	在您的性別是？ 之內的	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	100.0%
總和	個數	127	188	303	51	669
	在您的性別是？ 之內的	19.0%	28.1%	45.3%	7.6%	100.0%

  

離家的遠近	您的性別是？ * 離家的遠近 交叉表					
	離家的遠近					總和
		無關	不太重要	重要	非常重要	
男	個數	87	124	172	67	450
	在您的性別是？ 之內的	19.3%	27.6%	38.2%	14.9%	100.0%
您的性別是？ 女	個數	25	73	102	15	215
	在您的性別是？ 之內的	11.6%	34.0%	47.4%	7.0%	100.0%
其他	個數	0	0	3	1	4
	在您的性別是？ 之內的	0.0%	0.0%	75.0%	25.0%	100.0%
總和	個數	112	197	277	83	669
	在您的性別是？ 之內的	16.7%	29.4%	41.4%	12.4%	100.0%

		您的性別是？ * 學校是否位在大都市 交叉表					總和
		學校是否位在大都市				總和	
		無關	不太重要	重要	非常重要		
學校是否位在大都市	男	個數	147	239	53	11	450
		在您的性別是？之內的	32.7%	53.1%	11.8%	2.4%	100.0%
	您的性別是？女	個數	46	128	35	6	215
		在您的性別是？之內的	21.4%	59.5%	16.3%	2.8%	100.0%
	其他	個數	1	3	0	0	4
		在您的性別是？之內的	25.0%	75.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	總和	個數	194	370	88	17	669
		在您的性別是？之內的	29.0%	55.3%	13.2%	2.5%	100.0%
		學校辦學特色或特殊專案				總和	
		無關	不太重要	重要	非常重要		
學校辦學特色或特殊專案	男	個數	103	152	162	31	448
		在您的性別是？之內的	23.0%	33.9%	36.2%	6.9%	100.0%
	您的性別是？女	個數	29	52	118	16	215
		在您的性別是？之內的	13.5%	24.2%	54.9%	7.4%	100.0%
	其他	個數	0	1	2	1	4
		在您的性別是？之內的	0.0%	25.0%	50.0%	25.0%	100.0%
	總和	個數	132	205	282	48	667
		在您的性別是？之內的	19.8%	30.7%	42.3%	7.2%	100.0%
		您的性別是？ * 是否有想就讀的科別/類組 交叉表				總和	
		是否有想就讀的科別/類組				總和	
		無關	不太重要	重要	非常重要		
經濟考量 (就讀高職免學費)	男	個數	61	83	200	103	447
		在您的性別是？之內的	13.6%	18.6%	44.7%	23.0%	100.0%
	您的性別是？女	個數	13	29	105	68	215
		在您的性別是？之內的	6.0%	13.5%	48.8%	31.6%	100.0%

總和	其他	個數	0	1	2	1	4
		在您的性別是？之內的	0.0%	25.0%	50.0%	25.0%	100.0%
		個數	74	113	307	172	666
		在您的性別是？之內的	11.1%	17.0%	46.1%	25.8%	100.0%

是否有想就讀的科別/類組

是否有想就讀的科別/類組

	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
無關	74	11.0	11.1	11.1
不太重要	113	16.8	16.9	28.0
有效的 <b>重要</b>	<b>307</b>	<b>45.6</b>	<b>46.0</b>	<b>74.1</b>
非常重要	173	25.7	25.9	100.0
總和	667	99.1	100.0	
遺漏值 系統界定的遺漏	6	.9		
總和	673	100.0		

成績是否到達標準

您的性別是？ \* 成績是否到達標準 交叉表

		成績是否到達標準				總和
		無關	不太重要	重要	非常重要	
男	個數	66	93	<b>222</b>	67	448
	在您的性別是？之內的	14.7%	20.8%	<b>49.6%</b>	15.0%	100.0%
您的性別是？ 女	個數	13	31	<b>139</b>	30	213
	在您的性別是？之內的	6.1%	14.6%	<b>65.3%</b>	14.1%	100.0%
其他	個數	0	1	2	1	4
	在您的性別是？之內的	0.0%	25.0%	50.0%	25.0%	100.0%
總和	個數	79	125	363	98	665
	在您的性別是？之內的	11.9%	18.8%	54.6%	14.7%	100.0%

是否適合自己的性別

您的性別是？ \* 是否適合自己的性別 交叉表

		是否適合自己的性別				總和
		無關	不太重要	重要	非常重要	
您的性別是？ 男	個數	108	127	<b>164</b>	<b>49</b>	448
	在您的性別是？之內的	24.1%	28.3%	<b>36.6%</b>	<b>10.9%</b>	100.0%

	女	個數	38	82	71	24	215
		在您的性別是？之內的	17.7%	38.1%	33.0%	11.2%	100.0%
	其他	個數	1	0	3	0	4
		在您的性別是？之內的	25.0%	0.0%	75.0%	0.0%	100.0%
	總和	個數	147	209	238	73	667
		在您的性別是？之內的	22.0%	31.3%	35.7%	10.9%	100.0%

### 五、下列原因對於您選擇現在就讀的科別的重要程度為何？

	無關	不太重要	重要	非常重要
1. 父母、家人的影響或建議	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 師長的影響或建議	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 朋友、同學、學長（姐）的影響或建議	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 自己的興趣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 自己的學(術)科能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 想和國中好朋友一起就讀同學校和同科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 只為了進苗農，較少考量念哪科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 工作機會或生涯發展的潛力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 分數落點	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 是否適合自己的性別	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 結果分析：下列原因對於您選擇現在就讀的科別的重要程度為何

父母、家人的影響或建議	您的性別是？ * 父母、家人的影響或建議 交叉表					
	您的性別是？ 男 個數	父母、家人的影響或建議				總和
		無關	不太重要	重要	非常重要	
	76	114	218	41	449	

	女	在您的性別是？ 之內的	16.9%	25.4%	<b>48.6%</b>	9.1%	100.0%
		個數	23	57	<b>113</b>	22	215
	其他	在您的性別是？ 之內的	10.7%	26.5%	<b>52.6%</b>	10.2%	100.0%
		個數	2	2	0	0	4
	總和	在您的性別是？ 之內的	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%
		個數	101	173	331	63	668
		在您的性別是？ 之內的	15.1%	25.9%	49.6%	9.4%	100.0%

師長的影響或建議

您的性別是？ \* 師長的影響或建議 交叉表

		師長的影響或建議				總和
		無關	不太重要	重要	非常重要	
男	個數	94	138	<b>200</b>	16	448
	在您的性別是？ 之內的	21.0%	30.8%	<b>44.6%</b>	3.6%	100.0%
女	個數	30	74	<b>100</b>	11	215
	在您的性別是？ 之內的	14.0%	34.4%	<b>46.5%</b>	5.1%	100.0%
其他	個數	3	1	0	0	4
	在您的性別是？ 之內的	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	100.0%
總和	個數	127	213	300	27	667
	在您的性別是？ 之內的	19.0%	31.9%	45.0%	4.0%	100.0%

朋友、同學、學長（姐）的影響或建議

您的性別是？ \* 朋友、同學、學長（姐）的影響或建議 交叉表

		朋友、同學、學長（姐）的影響或建議				總和
		無關	不太重要	重要	非常重要	
男	個數	96	148	<b>174</b>	31	449
	在您的性別是？ 之內的	21.4%	33.0%	<b>38.8%</b>	6.9%	100.0%
女	個數	31	72	<b>101</b>	10	214
	在您的性別是？ 之內的	14.5%	33.6%	<b>47.2%</b>	4.7%	100.0%
其他	個數	3	1	0	0	4
	在您的性別是？ 之內的	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	100.0%
總和	個數	130	221	275	41	667
	在您的性別是？ 之內的	19.5%	33.1%	41.2%	6.1%	100.0%

自己的興

趣	您的性別是？ * 自己的興趣 交叉表						
			自己的興趣				總和
			無關	不太重要	重要	非常重要	
您的性別是？	男	個數	52	81	203	112	448
		在您的性別是？ 之內的	11.6%	18.1%	45.3%	25.0%	100.0%
	女	個數	17	24	104	69	214
		在您的性別是？ 之內的	7.9%	11.2%	48.6%	32.2%	100.0%
	其他	個數	1	0	3	0	4
		在您的性別是？ 之內的	25.0%	0.0%	75.0%	0.0%	100.0%
	總和	個數	70	105	310	181	666
		在您的性別是？ 之內的	10.5%	15.8%	46.5%	27.2%	100.0%

  

自己的學 (術)科能力	您的性別是？ * 自己的學(術)科能力 交叉表						
			自己的學(術)科能力				總和
			無關	不太重要	重要	非常重要	
您的性別是？	男	個數	60	89	232	67	448
		在您的性別是？ 之內的	13.4%	19.9%	51.8%	15.0%	100.0%
	女	個數	15	33	121	45	214
		在您的性別是？ 之內的	7.0%	15.4%	56.5%	21.0%	100.0%
	其他	個數	2	1	1	0	4
		在您的性別是？ 之內的	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%	100.0%
	總和	個數	77	123	354	112	666
		在您的性別是？ 之內的	11.6%	18.5%	53.2%	16.8%	100.0%

  

想和國中 好朋友一 起就讀同 學校和同 科	您的性別是？ * 想和國中好朋友一起就讀同學校和同科 交叉表						
			想和國中好朋友一起就讀同學校和同科				總和
			無關	不太重要	重要	非常重要	
您的性別是？	男	個數	102	169	139	37	447
		在您的性別是？ 之內的	22.8%	37.8%	31.1%	8.3%	100.0%
	女	個數	66	75	58	16	215
		在您的性別是？ 之內的	30.7%	34.9%	27.0%	7.4%	100.0%
	其他	個數	2	1	1	0	4
		在您的性別是？ 之內的	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%	100.0%
	總和	個數	170	245	198	53	666

在您的性別是？ 之內的	25.5%	36.8%	29.7%	8.0%	100.0%
-------------	-------	-------	-------	------	--------

只為了進苗農，較少考量念哪科

您的性別是？ \* 只為了進苗農，較少考量念哪科 交叉表

		只為了進苗農，較少考量念哪科				總和	
		無關	不太重要	重要	非常重要		
您的性別是？	男	個數	142	168	118	20	448
		在您的性別是？ 之內的	31.7%	37.5%	26.3%	4.5%	100.0%
您的性別是？	女	個數	72	82	51	10	215
		在您的性別是？ 之內的	33.5%	38.1%	23.7%	4.7%	100.0%
您的性別是？	其他	個數	1	2	1	0	4
		在您的性別是？ 之內的	25.0%	50.0%	25.0%	0.0%	100.0%
總和		個數	215	252	170	30	667
		在您的性別是？ 之內的	32.2%	37.8%	25.5%	4.5%	100.0%

工作機會或生涯發展的潛力

您的性別是？ \* 工作機會或生涯發展的潛力 交叉表

		工作機會或生涯發展的潛力				總和	
		無關	不太重要	重要	非常重要		
您的性別是？	男	個數	56	80	225	86	447
		在您的性別是？ 之內的	12.5%	17.9%	50.3%	19.2%	100.0%
您的性別是？	女	個數	16	34	115	50	215
		在您的性別是？ 之內的	7.4%	15.8%	53.5%	23.3%	100.0%
您的性別是？	其他	個數	1	1	2	0	4
		在您的性別是？ 之內的	25.0%	25.0%	50.0%	0.0%	100.0%
總和		個數	73	115	342	136	666
		在您的性別是？ 之內的	11.0%	17.3%	51.4%	20.4%	100.0%

分數落點

您的性別是？ \* 分數落點 交叉表

		分數落點				總和	
		無關	不太重要	重要	非常重要		
您的性別是？	男	個數	91	130	190	35	446
		在您的性別是？ 之內的	20.4%	29.1%	42.6%	7.8%	100.0%
您的性別是？	女	個數	28	51	112	24	215

	在您的性別是？ 之內的	13.0%	23.7%	<b>52.1%</b>	11.2%	100.0%	
其他	個數	2	1	1	0	4	
	在您的性別是？ 之內的	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%	100.0%	
總和	個數	121	182	303	59	665	
	在您的性別是？ 之內的	18.2%	27.4%	45.6%	8.9%	100.0%	
是否適合自己的性別	<b>您的性別是？ * 是否適合自己的性別 交叉表</b>						
		是否適合自己的性別				總和	
		無關	不太重要	重要	非常重要		
	男	個數	110	133	<b>158</b>	46	447
		在您的性別是？ 之內的	24.6%	29.8%	<b>35.3%</b>	10.3%	100.0%
您的性別是？	女	個數	48	72	<b>71</b>	24	215
		在您的性別是？ 之內的	22.3%	33.5%	<b>33.0%</b>	11.2%	100.0%
	其他	個數	2	0	1	1	4
		在您的性別是？ 之內的	50.0%	0.0%	25.0%	25.0%	100.0%
總和		個數	160	205	230	71	666
		在您的性別是？ 之內的	24.0%	30.8%	34.5%	10.7%	100.0%

問卷到此結束，感謝您撥冗作答。煩請您於交卷之前，再檢查一次整份問卷，確認您是否有每一題都回答到。

再次感謝您的參與和協助，祝您有美好的一天。

## 附件八： ML 高職 103 年度高一問卷調查結果分析

親愛的同學，您們好。

感謝您協助填寫我們的國科會專題研究計畫「關鍵時期的科技學習：高中與高職男女學生選組與選科過程及其影響因素之探究」的問卷。這個計畫希望透過觀察高中職實驗課程、師生訪談與問卷調查，了解高中職學生選組與選科過程及科技學習的經驗。

同時，問卷資料完全以匿名處理，不會洩漏您的身分與個人資料，請您放心填寫。您的填寫對本研究計畫有極大的幫助，再次感謝！

計畫主持人國立清華大學謝小苓教授  
計畫共同主持人國立臺灣師範大學陳佩英教授、佛光大學林大森教授  
研究助理國立清華大學學習科學研究所郭晏輔、趙彥駿  
敬上

### 一、國中時期升學相關情形

- ( ) 1. 您在國三之前就知道自己將要面臨一項新的高中職入學制度 (1)知道 91.2% (2)不知道 8.7%
- ( ) 2. 您在國中的時候，學校有提供十二年國教的相關資訊  
(1)有，而且非常充分 57% (2)部分老師會提供相關資訊 40.1%  
(3)很少老師會提供相關資訊 1.9% (4)校方幾乎沒有提供資訊 0.8%
- ( ) 3. 您在國中的時候，您的爸媽或親人有蒐集十二年國教的相關資訊  
(1)有，而且非常積極 8.1% (2)他們有蒐集些許資訊 26.4% (3)有，但是蒐集得不多 40%  
(4)他們幾乎沒有蒐集任何資訊 25.5%
- ( ) 4. 您在國中的時候，您是否參加補習？補習班有無提供十二年國教的相關資訊  
(1)沒有參加校外補習 48.8% (2)有，補習班提供充分資訊 15.8% (3)有提供部分資訊 21.5%  
(4)提供得不多 7.8% (5)補習班沒提供 6%
- ( ) 5. 您所就讀的國中是否會帶學生出去參訪高中與高職？  
(1)曾參觀 5 所以上 9.2% (2)參觀 3-4 所 32.5% (3)參觀 1-2 所 49.3%  
(4)沒有 6.3% (5)不知道 2.5%
- ( ) 6. 曾有高中、高職派員到您所就讀的國中去辦理招生宣傳的活動嗎？  
(1)有，5 所以上 55.6% (2)有，3-4 所 25.9% (3)有，1-2 所 11.7%  
(4)沒有 3.8% (5)不知道 2.8%
- ( ) 7. 您所就讀的國中是否有提供性向測驗以供升學參考？  
(1)非常多 38.7% (2)偶爾有 53.9% (3)非常少 4.6% (4)沒有 0.8% (5)不知道 1.9%
- ( ) 8. 您認為十二年國教入學制度是否對於您在學習的歷程上有產生影響嗎？

- (1)有，而且是很大的影響 22.9% (2)有部分的影響 51.7%  
(3)沒有什麼影響 21%(4)完全沒有影響 4.1%

( ) 9. 您認為十二年國教入學制度有助於您進入心目中的理想學校嗎？

- (1)有非常大的幫助 10.6% (2)基本上有幫助 47.1% (3)沒什麼幫助 31.8%  
(4)不但沒有幫助，且有所阻礙 10.4%

( ) 10. 您認為十二年國教這項制度是公平的嗎？

- (1)非常地公平 4.9% (2)基本上是公平的 37.9% (3)不太公平 44.5% (4)完全不公平 12.3%

( ) 11. 您認為十二年國教入學制度有助於減輕您的考試壓力嗎？

- (1)對，而且減輕了非常多的壓力 7.1% (2)基本上有助於減輕考試壓力 25.8%  
(3)沒有減輕 44.4%(4)不但沒有減輕，還增加壓力 22.3%

## 二、關於升學

( ) 1. 您是透過哪一種入學方式進入 ML？

- (1)第一次免試入學 84.4%(2)第二次免試入學 9.2% (3)其他 6%

( ) 2. 您現在就讀的科別是？

- (1)機械科 13.1%(2)板金科 13%(3)冷凍科 12%(4)電機科 12.5%(5)化工科 6%(6)農經科 6.2%  
(7)園藝科 6.2%(8)森林科 6.3%(9)畜保科 6.5%(10)生電科 6%(11)加工科 6.2%  
(12)家政科 6%(13)實技班 0%(14)綜職班 0.2%

3. 國中畢業時，您心目中的前三志願學校、科別為何？

第一志願\_\_\_\_\_ 第二志願\_\_\_\_\_ 第三志願\_\_\_\_\_

( ) 4. 在確定就讀高職後，您的第一志願是？

- (1)機械類科 21.2%(2)電機電子類科 23.7%(3)動力機械類科 3.9%(4)土木與建築類科 0.8%  
(5)化工類科 5.2%(6)外語類科 0.5%(7)商業管理類科 0.8%(8)食品類科 8.2%  
(9)家政類科 6.3%(10)水產類科 0%(11)海事類科 0.2%(12)設計類科 2.1%  
(13)農業類科 21.3%(14)餐旅類科 3.2%(15)藝術類科 0.5%(16)其他 2.1%

( ) 5. 在您選填科別時，是否有人因為您是男生、女生而對選讀的科別給出建議，其中又以誰給的最多？

- (1)沒有人；有 38.1% (2)家長 28.9% (3)其他家人與親戚 7.1%(4)師長 17.7%  
(5)朋友 6.8% (6)其他 0.9%

## 三、個人與家庭狀況：

( ) 1. 請問您家住哪裡？

- (1)苗栗縣 87.8% (2)新竹市 5.5% (3)新竹縣 5.7% (4)台中市 0.2% (5)其他 0.8%

( ) 2. 您目前的居住狀況？

- (1)與父母親同住 85.5%(2)住親戚家 2.5%(3)外地租屋 1.1%(4)學校宿舍 8.7%(5)其他 2.2%

( ) 3. 您的性別是？

(1)男 72.4% (2)女 26.1% (3)其他 0.9%

4. 您目前家裡有哪些人？(複選題，請勾選)

爸爸 媽媽 繼父母 養父母 祖父母或外祖父母 兄弟姊妹 其他(請說明)\_\_\_\_\_

( ) 5. 請問您父親的教育程度為何？

(1)小學 2.8% (2)國中 12% (3)高職 34.1% (4)高中 18.5% (5)專科 12.2% (6)技術學院或科技大學 6% (7)大學 5.8% (8)碩士 2.8% (9)博士 0.8% (10)不知道 4.4%

( ) 6. 請問您母親的教育程度為何？

(1)小學 2.8% (2)國中 10.3% (3)高職 31.3% (4)高中 24.3% (5)專科 11.7% (6)技術學院或科技大學 5.8% (7)大學 6.5% (8)碩士 2.1% (9)博士 0.5% (10)不知道 4.3%

6. 您父親的職業是\_\_\_\_\_、您母親的職業是\_\_\_\_\_

父親的職業	有效百分比
行政主管、企業主管及經理人員	5.6
高層專業人員	.8
中小學、特教、幼稚園教師一般專業人員	3.7
技術員及助理專業人員	13.2
事務工作人員	5.1
服務及買賣工作人員	15.2
農、林、漁、牧工作人員	7.1
技術工	33.2
非技術工及體力工	2.9
職業軍人：軍官	.3
職業軍人：士官兵	.2
家管	.3
無工作/退休	3.4
已歿	2.0
不知道	7.1

母親的職業	有效百分比
行政主管、企業主管及經理人員	2.7
高層專業人員	2.3

中小學、特教、幼稚園教師一般專業人員	5.5
技術員及助理專業人員	11.0
事務工作人員	12.8
服務及買賣工作人員	20.5
農、林、漁、牧工作人員	3.0
技術工	10.5
非技術工及體力工	3.0
家管	18.7
無工作/退休	2.3
已歿	1.3
不知道	6.3

#### 四、下列因素對您選讀 ML 高職 的重要性如何？

	無關	不太重要	重要	非常重要
1. 學校的聲譽	21.3%	28.6%	44.5%	4.9%
2. 離家的遠近	16.4%	25.6%	43.9%	13.3%
3. 學校是否位在大都市	33.2%	52%	12.2%	1.7%
4. 學校辦學特色或特殊專案	25.4%	34.4%	35.1%	4.4%
5. 經濟考量(就讀高職免學費)	18.8%	26%	45.7%	9.4%
6. 是否有想就讀的科別/類組	10.2%	14.5%	49.4%	25.9%
7. 成績是否到達標準	11.6%	19.7%	53.3%	15.3%
8. 是否適合自己的性別	25.4%	30.2%	34.9%	8.5%

#### 五、下列原因對於您選擇 現在就讀的科別 的重要程度為何？

	無關	不太重要	重要	非常重要
1. 父母、家人的影響或建議	16.6%	22.5%	51.5%	9.4%
2. 師長的影響或建議	17%	27.5%	49.5%	5.9%

3. 朋友、同學、學長（姐）的影響或建議	19%	29.8%	45.5%	5.7%
4. 自己的興趣	10.2%	11.8%	49.2%	28.8%
5. 自己的學(術)科能力	12%	13.6%	56.3%	18.1%
6. 想和國中好朋友一起就讀同學校和同科	26.8%	37.1%	33.1%	3%
7. 只為了進 ML，較少考量念哪科	37.5%	37.5%	21.4%	3.7%
8. 工作機會或生涯發展的潛力	11.4%	14.4%	56.6%	17.6%
9. 分數落點	18.2%	24.1%	49%	8.8%
10. 是否適合自己的性別	26.6%	27.2%	36.3%	9.9%

問卷到此結束，感謝您撥冗作答。煩請您於交卷之前，再檢查一次整份問卷，確認您是否有每一題都回答到。

再次感謝您的參與和協助，祝您有美好的一天。

## ML 高職高二問卷結果分析

基本資料：

1. 性別	男性：67.1% 女性：32.8%
您現在就讀的科別是？	(校方資料為主)
我在上學期的平均分數大概為	70~80分：25.2% ；60~70分：39.8%
我高一到現在的成績在班上大概排名為	

### 第一部分、選讀原因

A1. 選讀「ML」時，下列因素是否為重要考量？

1. 辦學特色或特殊專案	有效填答人數(N)：583
非常重要 重要 不重要 非常不重要 不清楚	敘述分析：男性部分，選取「重要」、「不重要」的比率分別為 39.7%，34.6%，並無明顯的偏向，而女性選取「重要」的比率高達 57.4%。
男性 10.0% 39.7% 34.6% 3.3% 12.3%	
女性 6.8% 57.4% 20.5% 0.5% 14.7%	
整體 9.0% 45.4% 30.1% 2.4% 13.1%	
2. 分數落點	有效填答人數(N)：583
非常重要 重要 不重要 非常不重要 不清楚	敘述分析：由整體來看，選取「非常重要」的比率為 14.3%，「重要」的比率為 54.1%，合併將近七成的同學會將分數落點視為重要考量。
男性 13.6% 50.9% 27.6% 3.3% 4.6%	
女性 16.0% 61.2% 14.9% 3.2% 4.8%	
整體 14.3% 54.1% 23.6% 3.3% 4.7%	
3. 交通距離	有效填答人數(N)：583
非常重要 重要 不重要 非常不重要 不清楚	敘述分析：由整體來看，選取「非常重要」的比率為 14.5%，「重要」的比率為 46.9%，合併後將近六成的同學會將交通距離視為重要考量。
男性 15.6% 42.3% 32.3% 5.4% 4.4%	
女性 12.2% 56.6% 25.4% 2.1% 3.7%	
整體 14.5% 46.9% 30.2% 4.3% 4.1%	
4. 學校名聲/聲望	有效填答人數(N)：583
非常重要 重要 不重要 非常不重要 不清楚	敘述分析：男性部分，選取「重要」、「不重要」的比率分別為 39.7%、36.1%，並無明顯的偏向，而女性選取「重要」的比率高達 64.2%。
男性 7.0% 39.7% 36.1% 8.8% 8.5%	
女性 7.0% 64.2% 21.4% 2.7% 4.8%	
整體 6.9% 47.6% 31.4% 6.8% 7.3%	
5. 經濟考量(就讀高職免學費)	有效填答人數(N)：583
非常重要 重要 不重要 非常不重要 不清楚	敘述分析：由整體來看，選取「非常重要」的比率為 17.7%，「重要」的比率為 46.5%，合併後將近六成五的同學會將經濟因素視為重要考量。
男性 18.2% 44.9% 26.2% 4.9% 5.9%	
女性 16.8% 50.0% 27.9% 2.1% 3.2%	
整體 17.7% 46.5% 26.9% 4.0% 5.0%	
6. 他人影響或建議	有效填答人數(N)：583
非常重要 重要 不重要 非常不重要 不清楚	敘述分析：由整體來看，選取「非常重要」的比率為 9.5%，「重要」的比率為 52.1%，合併後將近六成的同學會將他人影響或建議視為重要考量。
男性 9.8% 50.0% 30.2% 5.7% 4.4%	
女性 9.0% 56.6% 27.5% 4.2% 2.6%	
整體 9.5% 52.1% 29.4% 5.2% 3.8%	

7. 是否適合自己的性別	有效填答人數(N)：583
非常重要 重要 不重要 非常不重要 不清楚	敘述分析：由整體來看，選取「非常重要」的比率為 11.9%，「重要」的比率為 37.9%，合併後將近六成的同學會將他人影響或建議視為重要考量。
男性 11.0% 39.7% 30.0% 12.6% 6.7%	
女性 13.9% 34.2% 37.4% 11.8% 2.7%	
整體 11.9% 37.9% 32.5% 12.3% 5.4%	

A2. 請按影響程度，依序填入 3 個影響選擇就讀 ML 的人。

影響最深	父母：49.4%
影響中等	朋友：19.4%
影響最小	無

A3. 選讀「現在就讀的科別」時，下列因素是否為重要考量？

1. 自己的興趣	有效填答人數(N)：583
非常重要 重要 不重要 非常不重要 不清楚	敘述分析：由整體來看，選取「非常重要」的比率為 33.5%，「重要」的比率為 40.5%，合併後將近七成四的同學會將他人影響或建議視為重要考量。
男性 31.0% 41.3% 18.7% 2.3% 6.7%	
女性 38.2% 39.3% 16.8% 0.5% 5.2%	
整體 33.5% 40.5% 18.0% 1.7% 6.2%	
2. 分數落點	有效填答人數(N)：583
非常重要 重要 不重要 非常不重要 不清楚	敘述分析：由整體來看，選取「非常重要」的比率為 12.8%，「重要」的比率為 49.9%，合併後將近六成三的同學會將他人影響或建議視為重要考量。
男性 12.1% 46.4% 33.6% 4.4% 3.6%	
女性 14.4% 56.9% 22.9% 1.6% 4.3%	
整體 12.8% 49.9% 30.1% 3.5% 3.8%	
3. 自己的學(術)科能力	有效填答人數(N)：583
非常重要 重要 不重要 非常不重要 不清楚	敘述分析：由整體來看，選取「非常重要」的比率為 20.7%，「重要」的比率為 56.1%，合併後將近七成六的同學會將他人影響或建議視為重要考量。
男性 20.8% 54.9% 17.2% 2.3% 4.9%	
女性 20.2% 59.0% 16.0% 0.5% 4.3%	
整體 20.7% 56.1% 16.8% 1.7% 4.7%	
4. 工作機會或生涯發展的潛力	有效填答人數(N)：583
非常重要 重要 不重要 非常不重要 不清楚	敘述分析：由整體來看，選取「非常重要」的比率為 29.7%，「重要」的比率為 52.8%，合併後將近八成二的同學會將他人影響或建議視為重要考量。
男性 29.3% 52.4% 11.1% 2.1% 5.1%	
女性 30.0% 53.7% 11.1% 0.5% 4.7%	
整體 29.7% 52.8% 11.0% 1.6% 5.0%	
5. 他人影響或建議	有效填答人數(N)：583
非常重要 重要 不重要 非常不重要 不清楚	敘述分析：由整體來看，選取「非常重要」的比率為 8.3%，「重要」的比率為 51.7%，合併後將近六成的同學會將他人影響或建議視為重要考量。
男性 8.7% 47.9% 35.1% 3.8% 4.4%	
女性 7.4% 59.3% 25.9% 4.2% 3.2%	
整體 8.3% 51.7% 32.1% 4.0% 4.0%	
6. 是否適合自己的性別	有效填答人數(N)：583
非常重要 重要 不重要 非常不重要 不清楚	敘述分析：整體而言，四成六的同學會將性別視為重要考量的因素。
男性 14.1% 33.6% 36.9% 9.7% 5.6%	
女性 10.8% 33.3% 42.5% 9.1% 4.3%	

整體 13.0% 33.4% 38.8% 9.5% 5.2%	
--------------------------------	--

A4. 請按影響程度，依序填入 3 個影響選擇就讀現在的科別的人。

影響最深	父母：40.8%
影響中等	朋友：16%
影響最少	

## 第二部分、學習經驗

考取丙級證照的數量	0 張：33.4%，1 張：55.6%
考取乙級證照的數量	0 張：74.8%，1 張：0.5%
語言證照數量	0 張：66.6%，1 張：10.1%
我讀的科別規定或希望我們能考到的證照數量	0 張：23.5%，1 張：52.3%，2 張：6.7%，3 張：3.1%
自己另外考取的證照之數量	0 張：54.2%，1 張：11.0%，2 張：1.9%，3 張：0.3%

## 第三部分、未來發展(就業考量)

我希望畢業後直接進入工作，而非升學	敘述分析：男性部分：不同意：59.8%、同意：26.6%；女性部分：非常不同意：27.2%、不同意 59.7%。雖然整體來看集中在不同意的部分，但是男女是有明顯差異的。
非常不同意 不同意 同意 非常同意	
男性 9.0% 59.8% 26.6% 4.6%	
女性 27.2% 59.7% 12.0% 1.0%	
整體 14.9% 59.7% 22.0% 3.4%	
我家人希望我畢業後直接工作，而非升學	敘述分析：整體 62% 表示不同意，其中有九成以上的女性表示不同意以及非常不同意。
非常不同意 不同意 同意 非常同意	
男性 16.9% 64.2% 17.6% 1.3%	
女性 35.3% 57.9% 6.8% 0.0%	
整體 22.9% 62.0% 14.3% 0.9%	
我會跟朋友討論自己科別畢業後的出路	敘述分析：整體 69.9% 表示同意，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。
非常不同意 不同意 同意 非常同意	
男性 1.5% 13.8% 70.8% 13.8%	
女性 4.2% 8.4% 68.6% 18.8%	
整體 2.4% 12.0% 69.9% 15.6%	
我家的經濟狀況比較辛苦，我比較想要賺錢幫忙家裡生計	敘述分析：整體而言，將近 68% 的學生集中在「不同意」及「非常不同意」兩者之中，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。
非常不同意 不同意 同意 非常同意	
男性 5.1% 59.1% 31.2% 4.6%	
女性 11.0% 64.9% 20.4% 3.7%	
整體 7.0% 60.9% 27.6% 4.5%	
我在 ML 三年所學的東西足夠我直接就業	敘述分析：整體而言，將近 76% 的學生集中在「不同意」及「非常不同意」兩者之中，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。
非常不同意 不同意 同意 非常同意	
男性 12.8% 59.7% 25.6% 1.8%	
女性 23.7% 61.1% 12.6% 2.6%	

整體 16.4% 60.1% 21.3% 2.2%	
我家人希望我畢業後先升學，不要直接進入職場	敘述分析：整體而言，將近 81%的學生集中在「同意」、「非常同意」兩者之中，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。
非常不同意 不同意 同意 非常同意	
男性 2.6% 15.4% 66.9% 15.1% 女性 4.7% 14.7% 62.3% 18.3% 整體 3.3% 15.1% 65.3% 16.3%	
學校老師有提供關於未來就業的資訊讓我知道	敘述分析：整體而言，將近 86%的學生集中在「同意」、「非常同意」兩者之中，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。
非常不同意 不同意 同意 非常同意	
男性 2.0% 11.5% 77.5% 9.0% 女性 2.1% 11.1% 73.2% 13.7% 整體 2.1% 11.3% 75.9% 10.7%	
我唸的科別讓我在畢業後有很多工作機會	敘述分析：整體而言，將近七成以上的學生集中在「同意」、「非常同意」兩者之中(73.3%)，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。
非常不同意 不同意 同意 非常同意	
男性 3.3% 20.1% 69.2% 7.5% 女性 3.1% 30.4% 58.1% 8.4% 整體 3.3% 23.4% 65.4% 7.9%	
我不喜歡繼續唸書，想要多做一些實務性的工作	敘述分析：男性部分：主要偏向「同意」及「非常同意」的選項(65.3%)。女性部分：主要偏向「不同意」及「非常不同意」
非常不同意 不同意 同意 非常同意	
男性 3.3% 31.4% 51.2% 14.1% 女性 7.9% 54.2% 33.7% 4.2% 整體 4.8% 38.8% 45.5% 10.9%	
我覺得女生畢業後應該要先去工作	敘述分析：整體而言，偏向於不同意，而女性同學更能呈現此趨勢。
非常不同意 不同意 同意 非常同意	
男性 31.5% 62.1% 4.9% 1.5% 女性 51.3% 45.5% 3.1% 0.0% 整體 38.0% 56.7% 4.3% 1.0%	

請按影響程度，依序填入 3 個影響您在畢業後考慮選擇就業的人。

影響最多	父母：46.6%
影響中等	朋友：16.6%
影響較少	無明顯趨勢

#### 第四部分、未來發展(升學考量)

未來升學的大學選擇會受目前所讀科別的學習經驗影響。	整體而言，將近七成的學生集中在「同意」、「非常同意」兩者之中(69.8%)，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。
請依照您個人的志願，依序填入 3 個您未來計畫進入的大學類型	1：科技大學(74.6%) 2：一班綜合大學(36.2%)

未來升學的科系選擇會受目前所讀科別的學習經驗影響。	整體而言，將近七成的學生集中在「同意」、「非常同意」兩者之中(66%)，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。
請按影響程度，依序填入 3 個可能影響大學與科系選擇的人。	最多：父母(46.6%)、中等：朋友(16.6%)、最少：無明顯趨勢
請依照您個人的志願，依序填入 3 個您未來計畫進入的科系類型	(參考原始資料)

我希望我畢業後可以繼續升學	整體而言，將近九成的學生集中在「同意」、「非常同意」兩者之中(89%)，其中又以女性更為明顯。
我家人希望我畢業後可以繼續升學	整體而言，將近九成以上的學生集中在「同意」、「非常同意」兩者之中(90.1%)，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。
我會跟朋友討論畢業後應該要選什麼學校和科系	整體而言，將近九成的學生集中在「同意」、「非常同意」兩者之中(88.4%)，其中又以女性更為明顯。
我覺得只有繼續升學才能夠長遠地改善家裡經濟狀況	整體而言，「同意」以上及「不同意」以下兩個維度所佔的比例並沒有差距過大，本題的填答結果沒有特別集中的趨勢。
我在 ML 三年所學的東西還不夠我進入職場	整體而言，將近七成五以上的學生集中在「同意」、「非常同意」兩者之中(76.7%)，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。
我家人希望我畢業後先進入職場工作，不要升學	整體而言，將近八成以上的學生集中在「不同意」、「非常不同意」兩者之中(82.4%)，其中又以女性更為明顯。
學校老師有提供關於升學的資訊讓我知道	整體而言，將近九成的學生集中在「同意」、「非常同意」兩者之中(89.6%)，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。
我覺得男生畢業後應該繼續升學	整體而言，「同意」以上及「不同意」以下兩個維度所佔的比例並沒有差距過大，本題的填答結果沒有特別集中的趨勢。不過以性別差異來看，男性選填「不同意」的比例居多。
我覺得現在的社會要唸到比較高的學歷是必要的	整體而言，將近六成以上的學生集中在「同意」、「非常同意」兩者之中(63.6%)，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。
我身邊的人多數要繼續升學，所以我也打算繼續升學	整體而言，將近七成以上的學生集中在「同意」、「非常同意」兩者之中(73.8%)，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。
我覺得唸書是一件很有趣的事，所以我想要繼續唸下去	整體而言，「同意」以上及「不同意」以下兩個維度所佔的比例並沒有差距過大，本題的填答結果

	沒有特別集中的趨勢。不過以性別差異來看，男性選填「不同意」的比例居多。
我覺得唸到比較高的學歷對日後找工作比較有幫助	整體而言，將近八成以上的學生集中在「同意」、「非常同意」兩者之中(78.6%)，沒有因性別差異而造成答題趨勢不同。

ML 高職訪談清單			
日期/時間	地點	訪談對象	備註
2013 年 10 月 30 日 星期三	ML 高職圖書館三樓會議室	化工科八位同學 食品加工科八位同學	訪談者：沛崱、珮瑄
2014 年 2 月 10 日	ML 高職	2 食品加工科老師 1 化工科老師 1 主任	訪談者：小芩老師

LS 高中訪談清單			
日期/時間	地點	訪談對象	備註
2013 年 10 月 16 日	LS 高中	化學研方 4 人	訪談者：珮瑄
2013 年 10 月 17 日	LS 高中	化學研方同學 4 人	訪談者：珮瑄
2013 年 10 月 16 日	LS 高中	公民研方、社會組 5 學生	訪談者：沛崱
2013 年 10 月 17 日	LS 高中	公民研方、5 自然組學生	訪談者：沛崱
2013 年 12 月 6 日	LS 高中	3 學生	訪談者：珮瑄
2013 年 12 月 6 日	LS 高中	3 學生	訪談者：彥駿
2013 年 12 月 6 日	LS 高中	3 學生	訪談者：沛崱
2014 年 2 月 20 日	師大教育大樓	化學科老師(男)	訪談者：小芩老師、佩英老師、大森老師
2014 年 8 月 6 日	清大辦公室	校友 1 人	訪談者：小芩老師
2015 年 6 月 27 日	台北湛盧咖啡	校友 4 人	訪談者：小芩老師
2015 年 8 月 13 日	LS 高中	麗山高中化學科老師(女)	訪談者：小芩老師 (錄音檔損毀，但有留下紙本紀錄)

# 科技部補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2015/10/29

科技部補助計畫	計畫名稱: 關鍵時期的科技學習: 高中與高職男女學生選組與選科過程及其影響因素之探究(GM01)
	計畫主持人: 謝小芬
	計畫編號: 102-2629-H-007-001-MY2      學門領域: 性別研究
無研發成果推廣資料	

102年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：謝小苓		計畫編號：102-2629-H-007-001-MY2				計畫名稱：關鍵時期的科技學習：高中與高職男女學生選組與選科過程及其影響因素之探究(GM01)	
成果項目		量化			單位	備註（質化說明： 如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	4	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	1	0	100%		
		專書	0	0	100%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
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。）		尚無。					

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科教處計畫加填項目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

# 科技部補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以100字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表  未發表之文稿  撰寫中  無

專利： 已獲得  申請中  無

技轉： 已技轉  洽談中  無

其他：（以100字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以500字為限）

本研選擇重視科學實作教學的高中與高職各一所，觀察其實驗課程，訪談師生，並對學生作問卷調查。初步發現，LS高中兩班化學專題課程，選修學生之性別與教師性別高度相關（男老師課堂男多於女、女老師課堂女多於男），男老師鼓勵學生自行探索與嘗試，其課堂男同學活潑好動，女同學明顯安靜內斂；女老師強調實驗操作基本能力之培養，課堂中男女學生表現沒有明顯差異。

ML高職之高一實作課程以訓練學生通過丙級檢定為目標，每個學生皆須練習獨力完成特定實驗或食物成品，女老師亦較男老師更重視學生實作過程中對細節的掌握；學生課堂實作表現較無明顯的性別差異。在高中職階段，學生的選科、選組已經有當明顯的性別隔離現象。高中的數學物理與高職工業類科都是以男性為主；語文公民及家政類科以女性為主。化學生物及農業類科學生性別分布較為平衡。

選科系時性別重要嗎？約半數高職生表示性別確實為選科系時的重要考量之一。而在高度性別隔離科系中，屬於性別少數學生則傾向於認為性別並不重要。

一般科學實驗室的儀器設置與耗材配置，並沒有明顯的性別差別影響；但部分食品加工儀器及工程設施體積龐大厚重，明顯較不利於女性操作與學習。值得思考如何提升此類學習環境之性別友善程度。

至於女老師的「角色模範 role model」部分，男女教師的科學實驗或實作教學風格不同。女老師傾向於與學生近距離頻繁互動，重視學生操作器材與

執行實驗的細節與基本能力。女老師吸引女學生參與科學學習，除了性別相同外，其在自身學習過程中累積許多克服操作粗重或危險儀器設施困難的私房經驗，使其對女學生學習時的心態及生理限制有切身的感知與深刻的理解，透過對基礎能力的重視與細緻的督導，能具體幫助女學生提升其學習安全感與效能感。女教師由實作過程中累積的身體性的經驗及其對女學生的助益，不論老師本身意識到與否，皆有其性別獨特性，而為一般男老師所難企及。

本研究進入高中職實驗/實習課堂觀察師生互動及學生學習情形，發現相當系統性之性別差異，進而深入展現科學女老師對女學生科技學習的"身教"之重要性，有助於深入理解提升女性科學學習之重要機制，具有學術與教育實務上之參考價值。