

科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

醫學檢驗領域大專學生畢業後之職業選擇、職業工作特性與職
涯成就探討：性別角色與世代效應 (K01)

計畫類別：個別型計畫
計畫編號：MOST 106-2629-S-038-001-
執行期間：106年08月01日至107年07月31日
執行單位：臺北醫學大學醫學檢驗暨生物技術學系

計畫主持人：梁有志
共同主持人：林妍如
計畫參與人員：學士級-專任助理：林佳瑜

中華民國 107 年 10 月 27 日

中文摘要：醫學檢驗是一個結合基礎醫學與應用科技的學門，其培養醫學生物技術人才來投入醫療機構及醫學生物相關技術產業等研發單位，以提升國內現行之醫療品質及促進全民之健康。因醫學檢驗領域多元專長訓練，使得該領域學子有多元的職業選擇方向，包括臨床醫學檢驗技術人才(選擇該類職業)、生物技術產業人才(選擇該類職業)，以及醫學研究人才(選擇該類職業)。

為驗證醫學檢驗領域大專學生的學校教育與畢業後學用合一成效，本計畫提出細項研究目的，包括：本計畫提出細項研究目的包括：1)探討醫學檢驗領域大專學生畢業後之多元職業選擇及其決定因素；2)探討醫學檢驗領域大專學生畢業後之多元職業選擇及其決定因素，是否具有性別角色效應；3)探討醫學檢驗領域大專學生畢業後之職涯成就及其決定因素；4)探討醫學檢驗領域大專學生畢業後之職涯成就及其決定因素，是否具有性別角色效應，以及5)探討醫學檢驗領域大專學生畢業後的性別角色、職業選擇與職涯成就，是否具有年齡世代效應。

本計畫為一年期，以自填、結構式問卷調查，並串聯次級校務資料，蒐集並建置醫學檢驗領域大學部畢業生之職業選擇及其職涯成就等資料庫。以臺北醫學大學醫學檢驗暨生物技術學系之大學部民國80年至民國102年入學之畢業生為研究樣本架構(sample frame)，共計1412名畢業生。以電話訪談調查畢業生職業選擇領域，以及問卷調查畢業生職涯成就與個人基本資料，並輔以個案學校校務資料(教務資料)進行串聯，完成本研究各項假設驗證。研究結果發現：學術成績、入學途徑、年齡世代會影響畢業生對多元職類的選擇，而年齡世代、學術成績、職類與其工作屬性、家庭狀況，以及工作或生活突發事件等因素，與畢業生的職涯成就有關。然性別對各職類的選擇及職涯成就並不具統計顯著差異。

中文關鍵詞：醫學檢驗暨生物技術、職業選擇、職涯成就、性別角色、年齡世代、家庭

英文摘要：The discipline of medical technology includes the basic and applied medical science and those trained in this field could be positioned as the professionals of clinical medicine, biotechnology, and medical research in the health care and relevant industries to enhance quality of health care and people health.

To verify the academic outcomes of the 4-year undergraduate program of medical technology in Taiwan, this study was aimed to: 1) explore the occupation choices and the determinants of the medical technology bachelor graduates and 2) the gender role effects as well; and 3) explore the career success and the determinants of the medical technology bachelor graduates and 4) the gender role effects as well. Moreover, with the bachelor graduates of medical technology across age generations, this study was

also aimed to testify the generational effects for all the models (i.e., 1~4) mentioned as our fifth study objective.

This was a one-year project with all the bachelor graduates with the admission year 1991 through 2013, from the program of medical technology in one medical university and led to a sample frame covering 1412 graduates. Telephone interviews, self-administered and structured questionnaires were applied to collect the primary data and the secondary institutional data was also supplemented for our study. It revealed that academic performance, admission selection methods, age generations were related to how the people headed to the variety of occupations ($p < 0.05$). In addition, age generations, academic performance, occupations and job characteristics, family and non-routine work or life events were related to people's career success ($p < 0.05$). However, gender role was shown the effects on people's occupation choice and career success in the statistically significant level ($p > 0.05$).

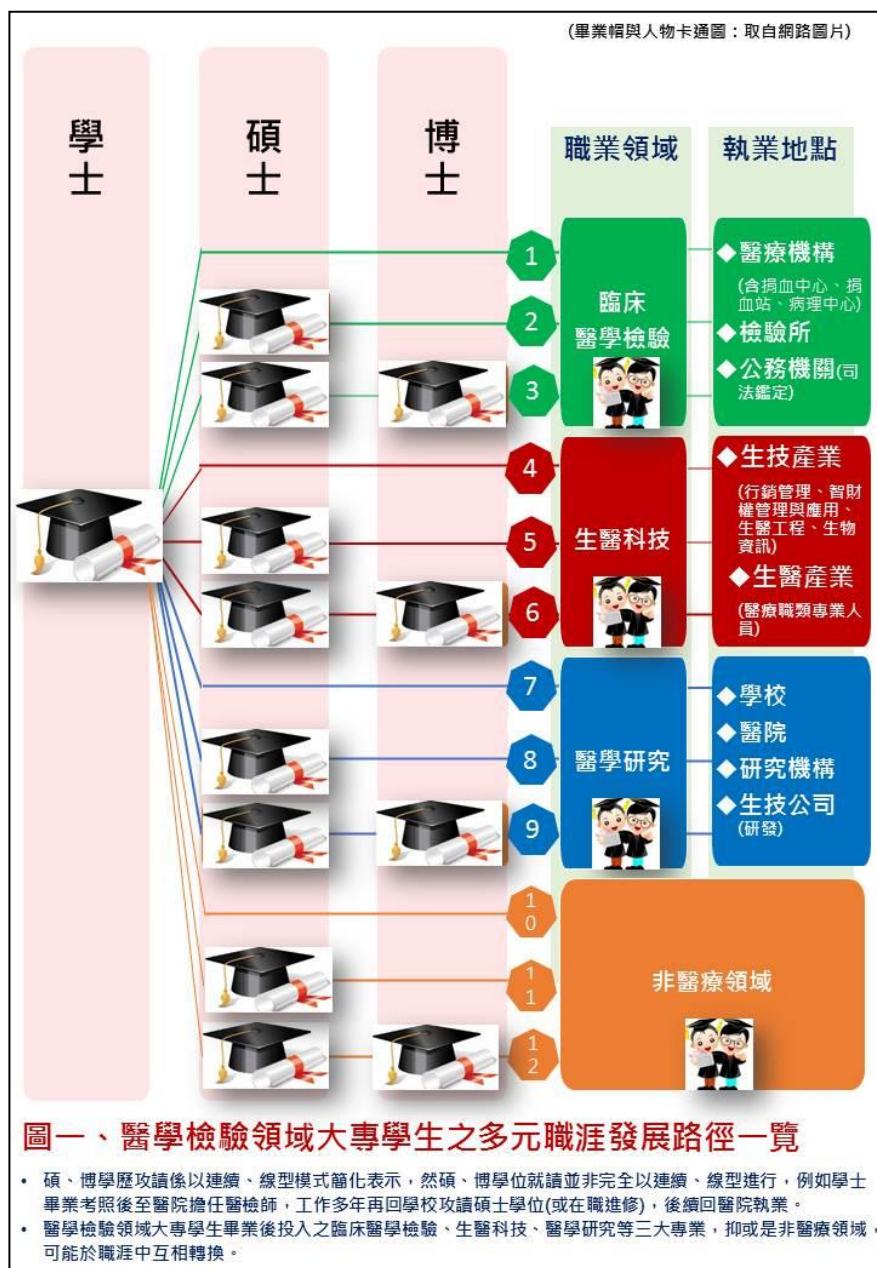
英文關鍵詞： medical technology and clinical laboratory science; occupation choice; career success; gender role; age generations; family.

醫學檢驗領域大專學生畢業後之職業選擇、 職業工作特性與職涯成就探討：性別角色與世代效應 (K01)

1. 研究計畫背景緣起

臺灣大專院校醫學檢驗領域學系名稱多元，從最早期以「醫事技術」、「醫學檢驗」等字眼進行科系命名，以培養醫事檢驗人員為主要教育目標。醫事檢驗人員在醫療體系運作過程中是不可或缺的，且具有國家證照做為該專業人才的基本門檻需求，在工作上有一定程度受到保護；然生技產業崛起亦對人才需求逐漸增加，且因醫學檢驗領域多元專長訓練，因此近年來醫學檢驗領域相關科系紛紛進行更名，新增「生物技術」等用詞，來彰顯醫學檢驗領域的多元專業特質—「醫學檢驗」(主要領域)與「生物技術」(延伸領域)。醫學檢驗領域學系更名除了可提供高中生在進行選科系就讀之明確指引外，並可彰顯其專長及就業方向的多元性與機會(鄧麗珍、高明見，2014)一即培育臨床醫學檢驗人才、生醫科技產業人才，及醫學研究人才。臺灣現階段共有 9 所大學、4 所科技大學，以及 1 所專科學校設置醫學(事)檢驗暨生物科技相關科系，學士學制包括學士、四技與二技，每年畢業生(專科及大專生)約有 1000~1100 人(謝文祥，2013)。

醫學檢驗專業是醫療體系中不可或缺的，醫學檢驗領域所涉及的專業層面相當多元，包括臨床學(臨床檢驗)、生化學(臨床生化檢驗)、化學、血液學(hematology)(臨床血液檢驗、臨床血清檢驗)、尿液學(urinalysis)、血液傳輸(blood transfusion)(輸血檢驗、血庫作業)、生理學(physiology)(臨床生理檢驗)、微生物學(microbiology)(臨床免疫檢驗)、基因(genetic)檢測、醫學檢驗業務諮詢、臨床檢驗試劑諮詢等方面(高全良，2001；Guiles & Ward-Cook, 2006; Nishikawa, 2006)，期畢業生在臨床工作上有證照制度—醫事檢驗師，相較於其他無證照學系學生來說較有工作保障，因此學校教育目標仍鼓勵該領域畢業生完成醫事檢驗師證照考試。然因醫學檢驗領域學生所學專長多元，除了臨床醫學檢驗臨床領域(醫事檢驗師)可發展外，亦可從事生技產業研發及行銷管理，或進入研究機構擔任醫學研究工作(臺北醫學大學 105 年度系所學位學程暨通識教育評鑑，醫學檢驗暨生物技術學系自我評鑑報告書，2016.12.01)。圖一顯示醫學檢驗領域大專學生於畢業後可進行之多元職涯發展路徑簡圖。



高等教育的教育價值在於如何培育學生獲得應有的知識、技能與態度，及學生畢業後進入職場後貢獻所學及善盡國家公民與社會責任。

「學用合一」教育理念在近年來已成為臺灣各大專院校教育共同目標之一，亦促成各大專院校在教師教學與學生學習策略、課程等方面進行改革。持續追蹤醫學檢驗領域大專學生之畢業後職場表現及驗證教育學用合一成效實有其必要性，更可做為後續學校教育之教學與課程檢討改進之參考依據。再者，越來越多的學術研究及政府報告指出必須從多元且廣泛角度來看待性別議題，尤其應注重專業組織中女性

工作者之工作生活(Muzio & Tomlinson, 2010)。因此，本計畫提出細項研究目的包括：1)探討醫學檢驗領域大專學生畢業後之多元職業選擇及其決定因素；2)探討醫學檢驗領域大專學生畢業後之多元職業選擇及其決定因素，是否具有性別角色效應；3)探討醫學檢驗領域大專學生畢業後之職涯成就及其決定因素；4)探討醫學檢驗領域大專學生畢業後之職涯成就及其決定因素，是否具有性別角色效應，以及5)探討醫學檢驗領域大專學生畢業後的性別角色、職業選擇與職涯成就，是否具有年齡世代效應。

2. 文獻探討

職業選擇(occupational choices)對人們來說是相當重要的一環，因為特定職業關鍵著後續的執業狀態，而錯誤決策對員工來說很難回頭，尤其到了職涯晚期才發現時更顯窘境 (Melamed, 1996)。雖然學校老師們總是比較在乎學生是否會有藥物濫用、酒精濫用、性別歧視等問題，但這些似乎不是學生心中最迫切想知道的(Guneri et al., 2003)。過去研究指出大專學生常缺乏自信、不主動積極、對考試焦慮、怕找不到工作，且對其職涯規劃相當關心(Aluede, Imhonde, & Eguavoen, 2006; Gallagher, Golin, & Kelleher, 1992)。因此，學校教育者應引導學生了解多元職業特性及協助學生即早進行職涯規劃。

2.1. 學術表現與職業選擇

職業自信理論(occupational self-efficacy theory)(Betz, 1997)指出人們的學術自信能力(academic self-efficacy)，為其職業選擇與職涯發展的重要關鍵影響因素，因為除非人們相信自己能對其行動產生正向的結果，否則他(她)們會沒有動機來展開行動與面對困難(Bandura et al., 2001)。過去研究指出當人們不確定他(她)們的學術能力，或是覺得自己的學術成就僅是好運而非自己所擁有知識技能所獲得時，那麼他(她)們就比較不可能在該專業領域有所堅持(AAUW, 2010; Betz, 1997; Dweck, 2007)。學術表現已被證實可以預測學生對科學、科技、工程與數學(STEM)等領域的投入、興趣與堅持，舉例來說，研究發現高中及大專成績(GPAs)可以做為學生投入科學或工程主修領域的最佳預測因子(Mendez et al., 2008)，而女性對科學領域的堅持與職業投入亦與其高中時期數學成績(Camp et al., 2009)、大學入學考試成績(Fassinger, 1990)，以及大學在校成績(Camp et al., 2009)有關；研究亦指出大專成績較差者，從 STEM 主修領域退學機率較高，且較不會再追求更高教育學位(DeBerard, Spielmans, & Julka, 2004)。

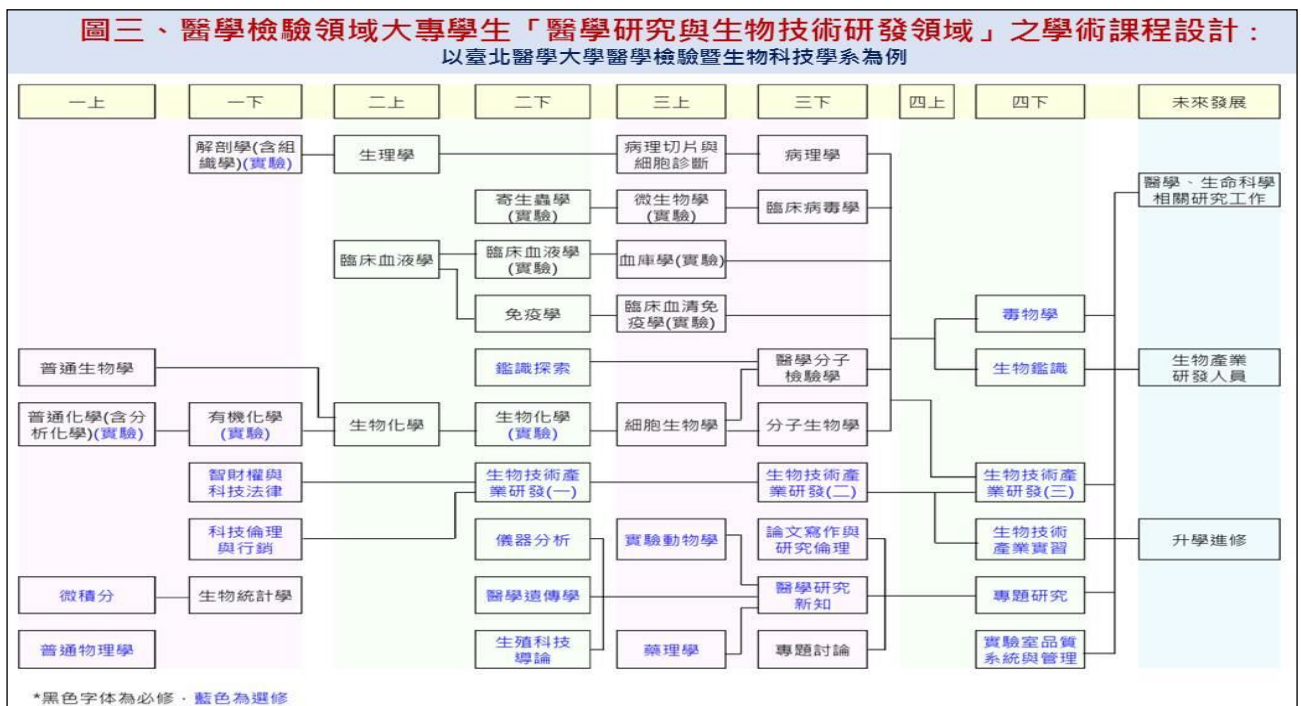
醫學檢驗領域大專學生畢業後有多元的專業領域可以進行職業選擇，如圖一所示包括臨床醫學檢驗、生醫科技及醫學研究等三大主軸，甚至亦有畢業生可能轉換非醫療產業領域發展。近年來教育部倡導學生學用合一之教育目標，促使醫學檢驗領域大專課程設計邁向課程分流改革。以臺北醫學大學醫學檢驗暨生物科技學系之課程為例，投入不同的專業職業領域所需強化的先備知識(必、選修)課程之類型與強度可能不盡相同，如圖二、圖三所示，因此醫學檢

本報告如蒙引用，請標註：梁有志、林妍如 (2018/10)。醫學檢驗領域大專學生畢業後之職業選擇、職業工作特性與職涯成就探討：性別角色與世代效應 (K01)。中華民國科技部專題研究成果報告(編號：MOST 106-2629-S-038-001 -)。

驗領域大專學生以課程分流概念所進行課程的修習，如有較佳的學術表現，將有助於未來畢業後投入不同專業領域職業的能力基底。因此，本研究提出第一個研究假設——「醫學檢驗領域大專學生的學校各專業領域成績表現，與其職業領域選擇具有相關性」。



資料來源：臺北醫學大學 105 年度系所學位學程暨通識教育評鑑，醫學檢驗暨生物技術學系自我評鑑報告書，2016.12.01



資料來源：臺北醫學大學 105 年度系所學位學程暨通識教育評鑑，醫學檢驗暨生物技術學系自我評鑑報告書，2016.12.01

2.2. 性別角色(Gender)與職業選擇

性別是社會價值系統中重要的基本元素，在工作場域也不例外(Acker, 1992a&b; Lorber, 1994; Risman, 1998)，雖然傳統的性別角色並非關乎工作，但是研究指出性別角色在工作場域會產生重要且具意義性的影響(Acker, 1990; Collinson & Hern, 1994; Ely & Meyerson, 2000; Fletcher, 1999; Kerfoot & Knights, 1998; Ridgeway, 2001)。長久以來，性別、性別差異，以及性別角色信念已被視為探討工作與生活議題的重要元素(Eby et al., 2005)，這是因為性別角色可以解釋其在家庭、組織以及社區的差異狀態(Emrich et al., 2004; Hofstede, 1980)。社會性別角色與規範影響個體在雇用時的偏好程度，或是對工作與非工作領域的投入程度(Lyness & Judiesch, 2014)。因此，本研究提出第二個研究假設——「性別角色對醫學檢驗領域大專學生的學校各專業領域成績表現，與其職業領域選擇具有差異性」。

2.3. 職涯成就(career success)及其決定因素

職涯成就(career success)係指人們藉由組織(organization)或是職業(occupation)所表現出的主觀性或客觀性功勳事蹟(achievement)與進展(progress)，常須與參考者(如該國國民、同產業員工、相同年齡層員工，以及同專業領域員工)比較後得知。臺灣與各國對醫學檢驗領域的職涯成就實證研究尚未琢磨很多，早期多僅以工作滿意度來做為職業或工作是否符合個體期待的指標(范美玲，2008；張錦標等人，2000)。然在醫療領域其他職類(如醫師)的職涯成就指標則被探討得較顯頻繁且多元，包括自覺專業能力(Tartas et al., 2011)及客觀專業能力(Buddeberg-Fischer et al., 2008)、工作滿意度(von Websky et al., 2012)、工作壓力與情緒耗竭(burnout)(Tartas et al., 2011)、職涯滿意度(career satisfaction)(Gray et al., 2013; Tartas et al., 2011)，以及職涯發展(career development)(Kaderli et al., 2011)等。亦有學者將職涯成就(career success)與功勳事蹟(achievement)連結，如得獎或取得高教育學位(Buddeberg-Fischer et al., 2008; Wakeford & Roberts, 1983)，以及晉升機會(Degen & Kuntz, 2014)。另外，職業與生活平衡 (Armstrong et al., 2009; Carrese & Ibrahim, 2008)，包括有效時間管理、擁有職涯導師(Hoover, 2006)，以及維持親密關係等，以及職場外的生活品質(quality of life)(Kalet et al., 2006; Tartas et al., 2011)，包括友誼、休閒活動，以及收入(Buddeberg-Fischer et al., 2010)，也常被視為職涯成就的指標。因此，本研究提出第三個研究假設——「醫學檢驗領域大專學生畢業後之不同職類，與其職涯成就具有相關性」。

2.4. 性別角色與職涯成就(career success)

研究指出工作場域的工作效能會受到性別角色影響(Ely & Meyerson, 2000; Martin, 2001)，日本、韓國、中國大陸、新加坡、香港與台灣特別需要進行職涯領域的探討(Schein, 1984)，因為這些國家的人們對於工作與家庭有著特別的規範(社會文化價值)—女性比男性在工作職場以外具有較多的義務(Acker, 2006)，以及東方社會對女性傳統角色的規範(Cooke, 2006 & 2007; Crompton & Lyonette, 2010; Lewis, 1992)，因此容易造成工作性別化。因此，本研究提出第四個研究假設——「性別角色對醫學檢驗領域大專學生畢業後之不同職業領域職涯成就具有差異性」。

2.5. 年齡世代的職業選擇與職涯成就

跨世代人們對工作價值(work value)可能有些不同的想法(Wetlesen, 2013)。舉例來說，年輕世代的人們不管男、女性皆喜歡較少的工時，尤其是那些較高學歷且工作薪資較高的人們(Fagan, 2001; Kitteröd, 2007)。Y 世代係指一群出生於 1978 年至 1994 年間的人口群世代，研究指出這族群的醫學檢驗領域學生對其職涯的期待，即傾向以生活為中心(lifestyle centered)、有自信心、樂觀、喜歡自力更生，以及全天候與科技為伍(Carnoutsos, 2008)。X 世代係出生於 1960 年至 1977 年間的人口群世代，他們在職場中遵循著父母所教導的遵從與規範，遵守老闆所訂定的組織規則，即使期待工作中有彈性但卻不會要求且逆來順受。美國醫學院協會(Association of American Medical College)進行一項全國性醫學院畢業生問卷調查發現，越來越多的畢業生傾向選擇較能夠控制工時(controllable work hours)，且較少或無須待命(on-call)的工作，因此很多畢業生不選擇進入醫療領域進行臨床執業，而是選擇進入生技產業(biotechnology)或是製藥產業(pharmaceutical)，抑或是選擇擔任顧問或是做生意(企業)(Jaffe et al., 2007)。因此，本研究提出第五個研究假設——「醫學檢驗領域大專學生畢業後之職業選擇與職涯成就，具有年齡世代差異」。

3. 研究方法、進行步驟及執行進度

3.1. 研究設計

本計畫為一年期，以自填、結構式問卷調查，並串聯次級校務資料，蒐集並建置醫學檢驗領域大學部畢業生之職業選擇及其職涯成就等資料庫。本計畫送審臺北醫學大學暨附屬醫院聯合人體研究倫理委員會(IRB)進行研究倫理審查，並遵守研究擬定的各項研究流程與內容、確

本報告如蒙引用，請標註：梁有志、林妍如 (2018/10)。醫學檢驗領域大專學生畢業後之職業選擇、職業工作特性與職涯成就探討：性別角色與世代效應 (K01)。中華民國科技部專題研究成果報告(編號：MOST 106-2629-S-038-001 -)。

保研究參與者隱私與資料機密，以及後續研究成果發表之誠信，以符合研究倫理與學術倫理規範。

3.2. 研究對象

本研究計畫以臺北醫學大學醫學檢驗暨生物技術學系之大學部畢業生為研究母群體，然因畢業系友聯絡資料與教務資料可得性之限制，因此本研究以民國 80 年至民國 102 年入學之畢業生為研究樣本架構(sample frame)，共計 1412 名畢業生。

3.3. 研究工具

本計畫所蒐集資料包括職業及其職涯成就等構面及其變項資料；另外，個人屬性、工作經驗及工作組織與產業屬性等資料亦一併蒐集。部份資料以自填、結構式問卷進行調查，另部份資料(即畢業生學術表現)係取自個案學校校務資料。

- (1) **學術表現** 係指樣本個案學校醫學檢驗暨生物科技學系大學部畢業生之學校成績表現。本研究以 2015 年醫學檢驗暨生物技術學系自我評鑑報告書中所載「臨床醫學檢驗領域」(圖二)及「醫學研究與生物技術研發」(圖三)等兩大課程分流領域作為歸納依據，最終課程分類為：「臨床醫學檢驗領域課程」、「醫學研究與生物技術研發課程」，以及「共同核心課程(即上述兩類領域皆須修習之課程)」等三類，該三類再以學生修習所有課程的平均值作為後續分析之數值依據。然因為畢業生橫跨多年期，在各年期的課程科目名稱、必選修等皆可能有差異，包括課程名稱不同，新增或是刪除，或是跨系選修等，因此，在連結研究樣本的學校成績資料前，本研究團隊先針對歷年畢業生修習課程之範疇進行檢核、定義及歸納，以確保課程歸屬範疇之正確性，以利後續各領域下修習課程之平均成績計算。
- (2) **職業領域** 係指樣本個案學校醫學檢驗暨生物科技學系畢業生可選擇的職業領域，包括「臨床醫學檢驗職類」、「生醫科技職類」、「醫學研究職類」等醫療產業領域，以及「非醫療產業職類」領域，共四類。
- (3) **職涯成就** 係指樣本個案學校醫學檢驗暨生物科技學系畢業生之職業成就，以多元指標進行量測，包括職業認同九題項(Lunz, Morris, & Castleberry, 1996; Enberg et al., 2007)、自覺工作專業能力

本報告如蒙引用，請標註：梁有志、林妍如 (2018/10)。醫學檢驗領域大專學生畢業後之職業選擇、職業工作特性與職涯成就探討：性別角色與世代效應 (K01)。中華民國科技部專題研究成果報告(編號：MOST 106-2629-S-038-001 -)。

表現四題項(Banerjee, 2016)、工作薪資報酬滿意度一題項、工作滿意度一題項(Enberg et al., 2007)、工作離職傾向一題項(Enberg et al., 2007)，以及生活品質 18 題項(Tartas et al., 2011, 2014)。

(4) **工作特性** 係指樣本個案學校醫學檢驗暨生物科技學系畢業生之目前的工作特性，包括排班制度(固定班別或非固定班別)，以及是否具行政管理職責(Melamed, 1996)。

(5) **個人基本資料** 係指樣本個案學校醫學檢驗暨生物科技學系畢業生之性別、年齡(以世代分類，以入學年做為初估，X 世代係為民國 80 年至 84 年入學者，而 Y 世代係為民國 85 年及後續入學者)、入學管道，以及目前學歷(學士、碩士、博士)等。再者，樣本之家庭狀況、特殊家庭任務(需照顧小孩、長輩數)、伴侶有無(Presser, 1984)，以及近一個月來是否有影響工作或生活的非例行事件發生(或預期發生)等資料也一併調查。

3.4. 研究資料蒐集與資料分析

為增加研究樣本數增加研究結果外推性，本研究同時以電話訪談了解畢業生的現職職業領域，及以問卷調查了解其職涯成就及個人基本資料，後以個案學校校務資料(教務成績)進行資料串連，以「人」(樣本畢業生)為單位作為後續假設驗證之分析單位。本計畫先以描述性統計進行分析，後以單變量、多變量(邏輯斯迴歸、複迴歸)統計模型進行各項研究假設驗證。

4. 研究結果

以個案學校醫學檢驗暨生物技術學系之大學部畢業生為研究母群體，然因畢業系友聯絡資料與教務資料之限制，因此本研究僅納入該系民國 80 年至民國 102 年入學之畢業生為研究樣本架構(sample frame)，共計 1412 名畢業生。以電話訪談調查畢業生職業選擇領域，以及問卷調查畢業生職涯成就與個人基本資料，並輔以個案學校校務資料(教務資料)進行串聯，完成本研究各項假設驗證。結果分述如下：

4.1. 畢業生選擇職業領域之影響因素探討—學術表現、性別與年齡世代 (假設驗證 H1, H2, H5)

為驗證畢業生選擇職業之影響因素假設驗證，排除待業、家管、當兵的畢業生樣本，共計納入樣本人數 799 名。其中女性約佔 56%(451 人)，71%(563 人)為考試入學，有 11%(89 人)屬於

本報告如蒙引用，請標註：梁有志、林妍如 (2018/10)。醫學檢驗領域大專學生畢業後之職業選擇、職業工作特性與職涯成就探討：性別角色與世代效應 (K01)。中華民國科技部專題研究成果報告(編號：MOST 106-2629-S-038-001 -)。

X 世代。在職業類別方面，194 人(24%)為「臨床醫學檢驗職類」、265 人(33%)為「生醫科技職類」、183 人(23%)為「醫學研究職類」，而有 157 人(20%)現工作於「非醫療產業職類」。各類人數計數係包括現職或職類準備中。

本研究分別以畢業生現職工作的四大職業類別為依變項，以其學術表現(成績)、性別、世代、入學管道為自變項，進行羅吉斯迴歸統計模型分析。畢業生的在校學術表現主要分為三類，即「臨床醫學檢驗領域課程」、「醫學研究與生物技術研發課程」，以及「共同核心課程」成績，然相關性檢定分析發現「臨床醫學檢驗領域課程」類與「共同核心課程」類之平均成績具有高相關性(Pearson 檢定係數為 0.821， $p < 0.001$)，為避免產生共線性，因此畢業生的學術表現僅以「臨床醫學檢驗領域課程」及「醫學研究與生物技術研發課程」等兩類之平均成績進入統計模型分析。

研究結果發現，「臨床醫學檢驗領域課程」學術成績表現較佳的畢業生，較多選擇進入「臨床醫學檢驗職類」，若成績較差者則較易轉往「非醫療產業職類」發展。以唯一考試途徑入學的學生(如大專聯考、指考、轉學考試)相較於其他入學管道學生(即入學途徑包含面試)，有較高機率選擇「生醫科技職類」，但比較不會選擇進入「醫學研究職類」。年輕世代畢業生(Y 世代)相較於 X 世代畢業生來說，選擇「臨床醫學檢驗職類」則較少。性別對各職類的選擇並無具統計顯著差異($p > 0.05$)。詳細統計數據請見表一。

表一、個案學校醫學檢驗暨生物技術學系之大學部畢業生進入各職類之影響因素一覽

自變項	勝算比 (odd ratio)	臨床醫學檢 驗職類	生醫科技 職類	醫學研究 職類	非醫療產業 職類
學術表現—「臨床醫學檢驗領域課程」		1.081*	0.975	1.056	0.906***
學術表現—「醫學研究與生物技術研發課程」		0.978	0.997	1.029	1.004
性別 (以女性為參考值)		0.834	0.977	1.026	1.238
世代 (以 Y 世代為參考值)		2.006*	0.700	0.814	0.794
入學管道 (以非唯一考試途徑入學管道為參考值)		0.983	1.527*	0.493***	1.404

註：本表結果以羅吉斯迴歸統計分析之，* $p < 0.05$ 、** $p < 0.01$ 、*** $p < 0.001$ 。

本報告如蒙引用，請標註：梁有志、林妍如 (2018/10)。醫學檢驗領域大專學生畢業後之職業選擇、職業工作特性與職涯成就探討：性別角色與世代效應 (K01)。中華民國科技部專題研究成果報告(編號：MOST 106-2629-S-038-001 -)。

4.2. 畢業生職涯成就之影響因素探討—學術表現、性別與年齡世代 (假設驗證 H3, H4, H5)

為驗證畢業生職涯成就影響因素之假設驗證，以完成職涯成就問卷調查之畢業生樣本(435名)，再排除待業、家管、當兵、全職學生者，最後共計納入樣本人數 315 名。其中女性約佔 57%(178 人)，78%(245 人)為唯一考試途徑入學，有 87%(273 人)屬於 Y 世代。在特定職類就業方面，106 人(34%)為「臨床醫學檢驗職類」、112 人(36%)為「生醫科技職類」、28 人(9%)為「醫學研究職類」，而有 69 人(22%)現工作於「非醫療產業職類」。

在探討畢業生職涯成就方面，本研究納入職業認同、自覺工作專業能力表現、工作薪資報酬滿意度、工作滿意度、工作離職傾向，以及生活品質等指標，並分別以此些指標做為依變項，並以個人背景、學術表現、職類及工作特質、家庭狀況，以及非例行性工作或生活事件發生等因子為自變項，進行複迴歸統計模型驗證(表二)。研究結果發現，X 世代畢業生、「醫學研究與生物技術研發課程」學術成績表現較佳者、「生醫科技職類」及「非醫療產業職類」者(相較於「臨床醫學檢驗及相關領域職類」)、具管理職者、有伴侶者，以及無例行性工作或生活事件發生者，呈現較高的職業認同感($p < 0.05$)。

「醫學研究與生物技術研發課程」學術成績表現較佳者、具管理職者，以及無例行性工作或生活事件發生，則在工作上的自覺工作專業能力表現較佳。

X 世代畢業生對其工作薪資滿意度較高；具管理職者、有伴侶者，以及無例行性工作或生活事件發生者，則有較高的工作滿意度；而 Y 世代畢業生、較高學歷者、無伴侶者、有非例行性工作或生活事件發生者，則有較高的工作離職傾向。然，僅例行性工作或生活事件發生會對受訪者的生活品質產生較差的感受($p < 0.05$)。

本報告如蒙引用，請標註：梁有志、林妍如 (2018/10)。醫學檢驗領域大專學生畢業後之職業選擇、職業工作特性與職涯成就探討：性別角色與世代效應 (K01)。中華民國科技部專題研究成果報告(編號：MOST 106-2629-S-038-001 -)。

表二、個案學校醫學檢驗暨生物技術學系大學部畢業生之職涯成就影響因素一覽表

自變項	依變項	高職業認同	自覺工作專業能力表現佳	高工作薪資滿意度	高工作滿意度	高工作離職傾向	高生活品質
個人背景		X 世代者		X 世代者		Y 世代、較高學歷者	
學術表現		「醫學研究與生物技術研發課程」學術成績表現較佳者	「醫學研究與生物技術研發課程」學術成績表現較佳者				
職類		「生醫科技職類」及「非醫療產業職類」(相較於「臨床醫學檢驗職類」者)					
工作特性		具管理職責者	具管理職責者		具管理職責者		
家庭狀況		有伴侶者			有伴侶者	無伴侶者	
工作或生活突發事件		無非例行性工作或生活事件發生者	無非例行性工作或生活事件發生者		無非例行性工作或生活事件發生者	有非例行性工作或生活事件發生者	無非例行性工作或生活事件發生者

註：本表結果以複迴歸統計分析之，表中僅列出具有統計顯著意義(p<0.05)的自變項。

5. 研究限制與未來計畫

雖本研究以一家醫學大學醫學檢驗領域學系大學部畢業生為研究對象，來進行醫學檢驗領域學界與業界的系統性、跨世代研究規劃，其研究結果外推性可能受到限制。再者，本研究僅進行一個時間點的資料蒐集(問卷調查)，因此對於畢業生的職涯路徑較無所知，尤其本期研究中，我們發現在職涯成就問卷調查之 435 名畢業生，有近六成受訪者表示曾經換過工作，其中平均每位受訪者曾經跨職類工作轉換 1 次，而平均每位受訪者曾經有過同職類工作轉換 0.5 次。即使是待業中的畢業生(33 名)，也有半數表示之前曾經有過工作。再者，受訪者對其工作的所屬職類滿意度以 1~5 分計之，平均值為 3.66 分(3.5 分為中間值)，且近三成表示未來五年會離開目前的工作，近兩成表示未來五年會離開該職類。高工作轉換率以及離職傾向現象之背後，究竟有著甚麼樣的原因呢？引起我們對此現象的好奇！將再下期新計畫申請再做更進一步探討。

參考文獻

1. American Association of University Women (AAUW). *Why so few? Women in science, technology, engineering and mathematics*. Washington, DC: AAUW. 2010.
2. Acker J. The Oregon case. In *State experience and comparable worth*, edited by Ronnie Steinberg. Philadelphia: Temple University Press. 1990a
3. Aluede O, Imhonde H, Eguavoen A. Academic, Career and Personal Needs of Nigerian University Students. *Journal of Instructional Psychology*. 2006;33(1):50-57.
4. Armstrong AY, Alvero RJ, Dunlow S, Nace MC, Baker V, Stewart EA. Balancing the professional and personal. *Fertility and Sterility*. 2009;91(1):18-21.
5. Bandura A, Barbaranelli C, Caprara GV, Pastorelli C. Self-efficacy beliefs as shapers of children's aspirations and career trajectories. *Child Development*. 2001;72:187–206.
6. Banerjee MM. Gender Differences in Capabilities for Work among Poor Challenges and Opportunities. 2016; 31(2):243-256
7. Betz N. What stops women and minorities from choosing and completing majors in science and engineering? In D. Johnson (Ed.), *Minorities and Girls in School: Effects on Achievement and Performance* (pp. 105–140). Thousand Oaks, CA: Sage. 1997.
8. Buddeberg-Fischer B, Stamm M, Buddeberg C, Bauer G, Häemmig O, Knecht M, Klaghofer R. The impact of gender and parenthood on physicians' careers-professional and personal situation seven years after graduation. *BMC Health Services Research*.2010;10:40.
9. Buddeberg-Fischer B, Stamm M, Buddeberg C, Klaghofer R. Career-success scale-a new instrument to assess young physicians' academic career steps. *BMC Health Services Research*. 2008;8:120.
10. Camp AG, Gilleland D, Pearson C, Putten JV. Women's path into science and engineering majors: A structural equation model. *Educational Research and Evaluation*. 2009;15:63–77.
11. Carnoutsos S. Are we the problem and is "Y" the answer? *New Zealand Institute of Medical Laboratory Science*. 2008;27-28
12. Carrese JA, Ibrahim MA. Success, regret, and the struggle for balance. *Annals of Family Medicine*. 2008;6(2):171-2.
13. Collinson D, Hearn J. Naming men as men: implications for work, organization, and management. *Gender, Work & Organization*. 1994;1(1):2–22.
14. Cooke FL. Women's managerial careers in China in a period of reform. *Asia Pacific Business Review*. 2006;11(2):149-162
15. Cooke FL. Husbands' career first: renegotiating career and family commitment among migrant Chinese academic couples. *Britain, Work, Employment and Society*. 2007;21(1):47-65.
16. Crompton R, Lyonette C. Family, class and gender strategies in maternal employment and childcare. In J. Scott, R. Crompton and C. Lyonette (eds.) *Gender Inequalities in the 21st Century*. Edward Elgar. 2010.
17. DeBerard M, Spielmans G, Julka D. Predictors of academic achievement and retention among college freshmen: a longitudinal study. *College Student Journal*. 2004;38:66–80.

本報告如蒙引用，請標註：梁有志、林妍如 (2018/10)。醫學檢驗領域大專學生畢業後之職業選擇、職業工作特性與職涯成就探討：性別角色與世代效應 (K01)。中華民國科技部專題研究成果報告(編號：MOST 106-2629-S-038-001 -)。

18. Degen C, Kuntz L. University hospitals as drivers of career success: an empirical study of the duration of promotion and promotion success of hospital physicians. *BMC Medical Education*. 2014;14:85.
19. Eby LT, Casper WJ, Lockwood A, Bordeaux C, Brinley A. Work and family research in IO/OB: Content analysis and review of the literature (1980-2002). *Journal of Vocational Behavior*. 2005;66(1):124-197.
20. Ely RJ, Meyerson DE. Theories of gender in organizations: a new approach to organizational analysis and change. *Research in Organizational Behavior*. 2000;27:105-53.
21. Emrich CG, Denmark FL, Den Hartog DN. Cross-cultural differences in gender egalitarianism: Implications for societies, organizations, and leaders. In R. J. House, P. J. Hanges, M. Javidan, P. W. Dorfman & V. Gupta (Eds.), *Culture, leadership, and organizations: The GLOBE study of 62 societies* (pp. 343-394). Thousand Oaks, CA: Sage. 2004.
22. Enberg B, Stenlund H, Sundelin G, Ohman A. Work satisfaction, career preferences and unpaid household work among recently graduated health-care professionals--a gender perspective. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2007;21(2):169-77.
23. Fagan C. Time, money and the gender order: work orientations and working-time preferences in Britain. *Gender, Work & Organization*. 2001;8(3):239-64.
24. Fassinger RE. Causal models of career choice in two samples of college women. *Journal of Vocational Behavior*. 1990;36:225-248.
25. Fletcher JK. *Disappearing Acts: Gender, Power, and Relational Practice at Work*. Cambridge, MA: MIT Press. 1999.
26. Gallagher RR, Golin A, Kelleher K. The personal, career and learning needs of college students. *Journal of College Student Development*. 1992;33:301-309.
27. Gray B, Reschovsky J, Holmboe E, Lipner R. Do early career indicators of clinical skill predict subsequent career outcomes and practice characteristics for general internists? *Health Services Research*. 2013;48(3):1096-115.
28. Guiles HJ, WardCook K. Learning and utilization of generic skills by practitioners in the field of bclinical laboratory science/medical technology. *Clin Lab Sci*. 2006;19(2):10410.
29. Guneri OY, Aydin G, Skovholt T. Counselling needs of students and evaluation of counseling services at a large urban university in Turkey. *International Journal for the Advancement of Counselling*. 2003;25(1):53-63.
30. Jeffe DB, Andriole DA, Hageman HL, Whelan AJ. The changing paradigm of contemporary U.S. allopathic medical school graduates' career paths: analysis of the 1997-2004 national AAMC Graduation Questionnaire database. *Academic Medicine*. 2007;82(9):888-94.
31. Kaderli R, Muff B, Stefanelli U, Businger A. Female surgeons' mentoring experiences and success in an academic career in Switzerland. *Swiss Medical Weekly*. 2011;141:w13233.
32. Kalet AL, Fletcher KE, Ferdman DJ, Bickell NA. Defining, navigating, and negotiating success: the experiences of mid-career Robert Wood Johnson Clinical Scholar women. *Journal of General Internal Medicine*. 2006;21(9):920-5.
33. Kerfoot D, Knights D. Managing masculinity in contemporary organizational life: a 'man' agerial

本報告如蒙引用，請標註：梁有志、林妍如 (2018/10)。醫學檢驗領域大專學生畢業後之職業選擇、職業工作特性與職涯成就探討：性別角色與世代效應 (K01)。中華民國科技部專題研究成果報告(編號：MOST 106-2629-S-038-001 -)。

- project. Organization. 1998;5(1):7–26.
34. Kitteröd R. Arbeidsønsker i småbarnsfasen. Working time preferences in an early family building life phase. How to understand preferences for shorter work hours? *Sosioologi* dag. 2007;15(1):29–51.
 35. Lewis, J. Gender and the Development of Welfare Regimes. *Journal of European Social Policy*. 1992;2(3): 159-73.
 36. Lunz ME, Morris MW, Castleberry BM. Medical technologist career commitment and satisfaction with job benefits. *Clinical Laboratory Management Review*. 1996;10(6):613-8.
 37. Lyness KS, Judiesch MK. Gender egalitarianism and work-life balance for managers: multisource perspectives in 36 countries. *Applied Psychology: An International Review*. 2014;63:96-129.
 38. Melamed T. Validation of a stage model of career success. *Applied Psychology: An International Review*. 1996;45:35-65.
 39. Mendez G, Buskirk TD, Lohr S, Haag S. Factors associated with persistence in science and engineering majors: An exploratory study using classification trees and random forests. *Journal of Engineering Education*. 2008; 57-70.
 40. Muzio D, Tomlinson J. Editorial: Researching Gender, Inclusion and Diversity in Contemporary Professions and Professional Organizations.. 2012;19(5):455–466.
 41. Nishikawa Y. Status of the clinical laboratory in the mandatory postgraduate medical training system. (1) Report from a laboratory technologist. *Rinsho Byori*. 2006;54(6):63842.
 42. Presser HB. Job characteristics of spouses and their work shifts. *Demography*. 1984;21(4):575-89.
 43. Ridgeway CL. Gender, status, and leadership. *Journal of Social Issues*. 2001;57(4):637–55.
 44. Schein EH. Culture as an environmental context for careers. *Journal of Occupational Behavior*. 1984;5:71–81
 45. Tartas M, Walkiewicz M, Budzinski W, Majkiewicz M, Wojcikiewicz K. The sense of coherence and styles of success in the medical career: a longitudinal study. *BMC Medical Education*. 2014;14:254.
 46. Tartas M, Walkiewicz M, Majkiewicz M, Budzinski W. Psychological factors determining success in a medical career: a 10-year longitudinal study. *Medical Teacher*. 2011;33(3):e163-72.
 47. von Websky MW, Oberkofler CE, Rufibach K, Raptis DA, Lehmann K, Hahnloser D, Clavien PA. Trainee satisfaction in surgery residency programs: modern management tools ensure trainee motivation and success. *Surgery*. 2012;152(5):794-801.
 48. Wakeford R, Roberts S. Thirty years on: examination performance and career success of the 1950-1 intake of Cambridge medical students. *British medical journal (Clinical research ed.)*. 1983;286(6380):1796-8.
 49. Wetlesen TS. Work values in the second generation of gender equality pioneers: a case study from Norway. *Gender, Work and Organization*. 2013;20(1):100-112
 50. 范美玲·細胞醫檢師工作價值觀及工作滿意度與子宮頸抹片判讀品質之研究。嘉南藥理科技大學·醫療資訊管理研究所·2008·碩士論文
 51. 高全良·醫事檢驗師法及專業證照對醫檢人力之影響。中華民國醫檢會報·2001·16(1)：59-62。
 52. 張錦標、祝年豐、董潔、顏瓊姿，臺灣地區某系統醫院醫事檢驗人員工作壓力及其因應之研究。中華職業

本報告如蒙引用，請標註：梁有志、林妍如 (2018/10)。醫學檢驗領域大專學生畢業後之職業選擇、職業工作特性與職涯成就探討：性別角色與世代效應 (K01)。中華民國科技部專題研究成果報告(編號：MOST 106-2629-S-038-001 -)。

醫學雜誌，2000，7(2)：77-83

53. 臺北醫學大學 105 年度系所學位學程暨通識教育評鑑，醫學檢驗暨生物技術學系自我評鑑報告書，2016.12.01
54. 鄧麗珍、高明見，醫事檢驗師國考沿革、現況及展望。國家菁英，2014，10(1)：69-82
55. 謝文祥，臺灣醫事檢驗教育發展現況。醫療品質雜誌，2013，7(4)：4-7

106年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：梁有志			計畫編號：106-2629-S-038-001-				
計畫名稱：醫學檢驗領域大專學生畢業後之職業選擇、職業工作特性與職涯成就探討：性別角色與世代效應 (K01)							
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	參加2017 International Conference on Gender in Science & Technology	
		研討會論文		1			
		專書		0			本
		專書論文		0			章
		技術報告		0			篇
		其他		0			篇
	智慧財產權及成果	專利權	發明專利	申請中	0	件	
				已獲得	0		
			新型/設計專利		0		
		商標權		0			
		營業秘密		0			
		積體電路電路布局權		0			
		著作權		0			
		品種權		0			
		其他		0			
	技術移轉	件數		0	件		
		收入		0	千元		
	國外	學術性論文	期刊論文		1	篇	撰寫投稿中
			研討會論文		0		
			專書		0		
專書論文			0	章			
技術報告			0	篇			
其他			0	篇			
智慧財產權及成果		專利權	發明專利	申請中	0	件	
				已獲得	0		
			新型/設計專利		0		
		商標權		0			
		營業秘密		0			
		積體電路電路布局權		0			
		著作權		0			

		品種權	0		
		其他	0		
	技術移轉	件數	0	件	
		收入	0	千元	
參與計畫人力	本國籍	大專生	0	人次	一名專任助理參與本研究
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	1		
	非本國籍	大專生	0		
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	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。)		<p>高等教育的教育價值在於如何培育學生獲得應有的知識、技能與態度，及學生畢業後進入職場後貢獻所學及善盡國家公民與社會責任。「學用合一」教育理念在近年來已成為臺灣各大專院校教育共同目標之一，亦促成各大專院校在教師教學與學生學習策略、課程等方面進行改革。持續追蹤醫學檢驗領域大專學生之畢業後職場表現及驗證教育學用合一成效實有其必要性，本研究結果可做為後續學校教育之教學與課程檢討改進之參考依據。</p>			
	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述		
科教國 合同計 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（簡要敘述成果是否具有政策應用參考價值及具影響公共利益之重大發現）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（請於其他欄註明專利及技轉之證號、合約、申請及洽談等詳細資訊）

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200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）

本研究以醫學檢驗領域大學部畢業生、醫療及醫事機構醫事檢驗人員為研究標的，探討性別角色及年齡世代對其職業選擇、工作特性及職涯成就之效應，可提供教育者與職場管理者體識該領域學生在就業前與在職場就業時之需求差異，以規劃更符合性別意識與世代價值的就業輔導及友善職場政策。

4. 主要發現

本研究具有政策應用參考價值： 否 是，建議提供機關

（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

說明：（以150字為限）