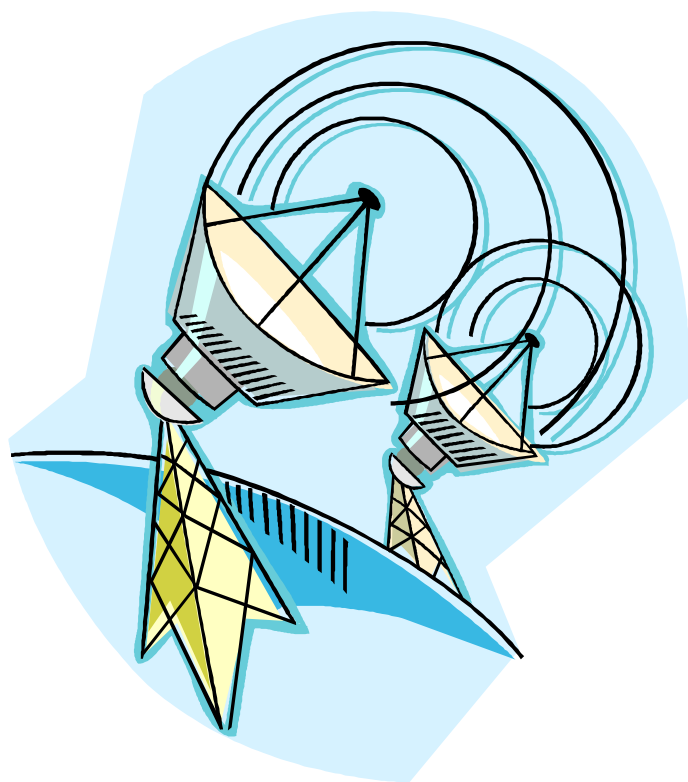


國家通訊傳播委員會-期末報告

標案名稱：業餘無線電人員執照核發與電臺用途性別影響評估調查分析委託辦理採購案



主辦單位：國家通訊傳播委員會
提案單位：國立臺北商業技術學院-企業管理系
計畫主持人：閻瑞彥
協同主持人：邢姍姍、陳春富
地址/臺北市濟南路一段 321 號
電話/ 02-2322-6405 傳真/ 02-2322-6404
網址/ <http://www.ntcb.edu.tw>

中 華 民 國 一 〇 〇 年 十 二 月 十 二 日

目錄

摘要.....	1
第壹章 調查主旨與背景	2
第貳章 專案工作規劃	6
第參章 研究方法.....	9
第肆章 統計分析與結果說明	15
第伍章 專案工作時程	92
第陸章 結論與建議	93
參考文獻.....	100
附件一 本案性別影響評估檢視表	104
附件二 中華民國業餘無線電促進會訪談大綱	109
附件三 訪談學者專家名單與簡歷	110
附件四 訪談彙整初稿	113
附件五 中華民國業餘無線電促進會簡介	121
附件六 問卷題目格式	123
附件七 相關分析報表資料光碟	126

表目錄

表 1-1	報考業餘無線電人員資格測試及格人數統計.....	5
表 3-1	分層抽樣各層比例與樣本數.....	13
表 4-1	分層抽樣各層比例與樣本數.....	15
表 4-2	性別與電台使用交叉表.....	27
表 4-3	性別與興趣交叉表.....	29
表 4-4	性別與協助防災交叉表.....	30
表 4-5	性別與學術研究交叉表.....	31
表 4-6	性別與交通路況交叉表.....	32
表 4-7	性別與交友聊天交叉表.....	33
表 4-8	性別與工作交叉表.....	34
表 4-9	性別與電台使用時間交叉表.....	35
表 4-10	性別與暫不需要交叉表.....	37
表 4-11	性別與未購買設備交叉表.....	38
表 4-12	性別與未取得證照交叉表.....	39
表 4-13	性別與考試次數交叉表.....	40
表 4-14	性別考試級別交叉表.....	41
表 4-15	性別與考試結果交叉表.....	42
表 4-16	性別與考試主要目的交叉表.....	43
表 4-17	性別與試題難易度交叉表.....	44
表 4-18	性別考試方式交叉表.....	45
表 4-19	性別與考試時段交叉表.....	46
表 4-20	性別與考試規費交叉表.....	48
表 4-21	性別與再測意願交叉表.....	49
表 4-22	性別與不測原因交叉表.....	50
表 4-23	國小與國中次數分配表.....	51
表 4-24	教育程度與電台使用 交叉表.....	52
表 4-25	教育程度與使用時間交叉表.....	53
表 4-26	教育程度與考試次數交叉表.....	54
表 4-27	教育程度與考試級別交叉表.....	55
表 4-28	教育程度與考試結果交叉表.....	56
表 4-29	教育程度與考試主要目的交叉表.....	57
表 4-30	教育程度與試題難易交叉表.....	58
表 4-31	教育程度與考試方法交叉表.....	59
表 4-32	教育程度與考試時段交叉表.....	59
表 4-33	教育程度與考試規費交叉表.....	60
表 4-34	教育程度與再測意願交叉表.....	60
表 4-35	教育程度與不測原因交叉表.....	61

表 4-36 學科專長次數分配表.....	62
表 4-37 學科專長與電台使用交叉表.....	63
表 4-38 學科專長使用時間交叉表.....	64
表 4-39 學科專長與考試次數交叉表.....	65
表 4-40 學科專長與考試級別交叉表.....	66
表 4-41 學科專長與考試結果交叉表.....	67
表 4-42 學科專長與考試主目交叉表.....	68
表 4-43 學科專長與試題難易交叉表.....	69
表 4-44 學科專長與考試方式.....	70
表 4-45 學科專長與考試時段交叉表.....	70
表 4-46 學科專長與規費意見交叉表.....	71
表 4-47 學科專長與再測意願交叉表.....	71
表 4-48 學科專長與不測原因交叉表.....	72
表 4-49 行業別次數分配表.....	73
表 4-50 行業別與電台使用交叉表.....	74
表 4-51 行業別與使用時間 交叉表.....	75
表 4-52 行業別與考試次數交叉表.....	76
表 4-53 行業別與考試級別交叉表.....	77
表 4-54 行業別與考試結果交叉表.....	78
表 4-55 行業別與考試主要目的交叉表.....	79
表 4-56 行業別與試題難易交叉表.....	80
表 4-57 行業別與考試方式交叉表.....	81
表 4-58 行業別與考試時段交叉表.....	82
表 4-59 行業別與規費意見交叉表.....	83
表 4-60 行業別與再測意願交叉表.....	84
表 4-61 行業別與不測原因交叉表.....	85
表 4-62 性別之交叉分析結果表.....	86
表 4-63 教育程度之交叉分析結果表.....	87
表 4-64 學科專長之交叉分析結果表.....	88
表 4-65 行業之交叉分析結果表.....	89
表 4-66 行業別、重要變數及性別三階分析重點摘要.....	90
表 4-67 婚姻狀態、重要變數及性別三階分析重點摘要.....	90
表 4-68 教育程度、重要變數及性別三階分析重點摘要.....	90
表 4-69 學術專長、重要變數及性別三階分析重點摘要.....	91
表 5-1 本計畫工作時程甘特圖.....	92

圖目錄

圖 4-1	性別分布圓餅圖.....	16
圖 4-2	年齡分布圓餅圖.....	16
圖 4-3	婚姻分布圓餅圖.....	17
圖 4-4	教育程度分布圓餅圖.....	17
圖 4-5	學科專長分布圓餅圖.....	18
圖 4-6	行業別分布圓餅圖.....	18
圖 4-7	是否使用電台之圓餅圖.....	19
圖 4-8	電台使用用途之長條圖(複選).....	19
圖 4-9	電台使用時間長條圖.....	20
圖 4-10	未使用電台之原因(複選).....	20
圖 4-11	考試總次數長條圖.....	21
圖 4-12	考試級數與結果之長條圖.....	21
圖 4-13	考試之主要目的.....	22
圖 4-14	考試之次要目的.....	22
圖 4-15	題目難易度長條圖.....	23
圖 4-16	考試方法長條圖.....	23
圖 4-17	考試時段長條圖.....	24
圖 4-18	考試時段增加(複選).....	24
圖 4-19	規費意見長條圖.....	25
圖 4-20	規費調整長條圖.....	25
圖 4-21	再測意願長條圖.....	26
圖 4-22	不願意再測之原因.....	26
圖 4-23	性別與是否使用電台.....	27
圖 4-24	性別與使用電台用途(複選)[男性].....	28
圖 4-25	性別與使用電台用途(複選)[女性].....	28
圖 4-26	性別與興趣.....	29
圖 4-27	性別與協助防災.....	30
圖 4-28	性別與學術研究.....	31
圖 4-29	性別與交通路況.....	32
圖 4-30	性別與交友聊天.....	33
圖 4-31	性別與工作.....	34
圖 4-32	性別與電台使用時間[男性].....	35
圖 4-33	未使用電台原因(複選)[男性].....	36
圖 4-34	未使用電台原因(複選)[女性].....	36
圖 4-38	性別與考試總次數.....	40
圖 4-39	性別與考試級別.....	41
圖 4-40	性別與考試結果.....	42

圖 4-41 性別與考試主要目的.....	43
圖 4-42 性別與試題難易度.....	44
圖 4-43 性別與考試方式.....	45
圖 4-44 性別與考試時段.....	46
圖 4-45 考試時段增加(複選)[男性].....	47
圖 4-46 考試時段增加(複選)[女性].....	47
圖 4-47 性別與規費意見.....	48
圖 4-48 性別與再測意願.....	49
圖 4-49 性別與不願意再測之原因.....	50
圖 4-50 教育程度次數長條圖.....	51
圖 4-51 教育程度與電台使用.....	52
圖 4-52 教育程度與電台使用時間.....	53
圖 4-53 教育程度與考試次數.....	54
圖 4-54 教育程度與考試級別.....	55
圖 4-55 教育程度與考試結果.....	56
圖 4-56 教育程度與考試主要目的.....	57
圖 4-57 教育程度與試題難易度.....	58
圖 4-58 教育程度與不測原因.....	61
圖 4-59 學科專長次數長條圖.....	62
圖 4-60 學科專長與電台使用.....	63
圖 4-61 學科專長與電台使用時間.....	64
圖 4-62 學科專長與考試次數.....	65
圖 4-63 學科專長與考試級數.....	66
圖 4-64 學科專長與考試主要目的.....	68
圖 4-65 學科專長與試題難易度.....	69
圖 4-66 學科專長與不測原因.....	72
圖 4-67 行業別次數長條圖.....	73
圖 4-68 行業別與電台使用.....	74
圖 4-69 行業別與使用時間.....	75
圖 4-70 行業別與考試次數.....	76
圖 4-71 行業別與考試級別.....	77
圖 4-72 行業別與考試結果.....	78
圖 4-73 行業別與考試主要目的.....	79
圖 4-74 行業別與試題難易.....	80
圖 4-75 行業別與考試方式.....	81
圖 4-76 行業別與考試時段.....	82
圖 4-77 行業別與規費意見.....	83
圖 4-78 行業別與再測意願.....	84
圖 4-79 行業別與不測原因.....	85

摘要

在現今的工作職場中，兩性平權是普遍存在的問題，但目前的女性就業率相較於以往的女性就業率來說，已增加了許多，在往後的環境應該要重新打破傳統男女分工的角色，讓兩性有更自由的分工方式。

根據國家通訊傳播委員會提供之相關資料顯示，業餘無線電人員執照核發與電台用途在性別上存在顯著差異，故本研究主要目的係找出造成此性別差異之主要原因，完成性別影響評估調查分析。調查方法採用兩大項，其一為量化研究，其二為質化研究。

在量化研究分析方法上，係採用 SPSS 統計軟體進行交叉分析，依據性別、國籍、教育程度、學科專長、行業別對其他變項來作分析，於資料輸入完成後，進行交互比對。本次研究樣本數總共有 1210 份，資料統計方法採用基本的敘述統計分析、交叉分析、卡方檢定，並且依據數據分析報表，得出初步性別差異調查結果。

在質化研究分析中，藉由舉辦兩場專家訪談會議，三位業餘無線電人員促進會資深會員，及兩位兩性專家學者，與專家共同探討證照考試、電台用途與性別之相關性，同時透過專家提供之通訊傳播相關資料、證照使用狀況闡述，進一步了解性別差異對重要變數的影響，並驗證量化資料與質化資料分析結果確實吻合。並且於計畫中進行性別需求分析與問題現況描述，考量不同性別特性或需求差異，於計畫內涵中予以呈現；進而設定性別目標，併同性別影響評估檢視表進行徵詢性別平等專家學者意見之程序，參酌徵詢結果與意見修正內容，完成性別影響評估調查分析，增進女性在業餘無線電考試與使用上的人數和比例，達到促進性別平等之效益。

最後，本研究提出四項建議，包含：提升女性接觸無線電通訊設備的機會、強化無線電通訊設備使用及活動推廣並發揮業餘無線電應有之功能、無線電通訊設備相關政策與制度之落實，以及訓練偏遠地區民眾定期使用無線電通訊設備。期望委辦單位於執行相關方案及政策活動時，能考慮不同性別之影響，並運用性別影響評估，針對不同需求規劃不同的資源投入工作項目，能避免過去未考量性別因素於執行及實施效益上造成性別機會更不平等的現象，將「性別」項目能如同經費、期程、人力等項目成為必要考量因素，加強女性職場工作平等措施機制、建立女性正確職涯發展觀念並鼓勵女性參與職業培訓與各種進修課程，降低兩性在職業分佈上的差異，以提昇女性使用無線電電台的機會與意願。期許未來的政策能達到兩性皆能受惠之目標，並逐步推行相關有納入性別觀點之計劃。

第壹章 調查主旨與背景

全球市場經濟逐漸復甦及持續發展，為企業以及個人能力的發揮和價值的實現，提供了寬廣的實現空間與機會，然而兩性平權的問題卻依然普遍存在於現今的工作職場中。兩性平權是人類兩性群體的平等，而兩性工作機會的平等，在現今知識經濟尤屬重要，雖然目前的女性就業率相較於以往的女性就業率，已大幅地提高，然而針對其薪資及職務的分析，目前的情況仍是男性就業者處於優勢的情形，因此傳統男女的角色分工應該重新打破，讓兩性有更自由的分工方式。

然而日常人際互動中的權力關係會受到彼此的資歷、位階、性別角色影響而有差異。游美惠（2004）說明「性別意識」乃源於「階級意識」；畢恆達（2004）主張，將性別意識的概念做了很清楚的整理：「性別意識被視為在性別關係裡一種互動發展的連續性歷程；女性性別意識的形成是一個緩慢的過程，會受到個人生長經驗、論述與團體、女性典範、重要斷裂事件等因素影響而形成，但個人不必然要有受壓迫的主體經驗才會形成性別意識，只是若有切身經驗較易引起對論述的共鳴，若無也可藉由她人經驗或性別歧視經驗反思，而女性主義論述在性別意識增長的過程中扮演相當重要角，當個人在生活中遇到性別壓迫，以女性主義論述介入後才能批判為社會結構的問題並力求改變的可能。」一般人傾向看作是為了中止女性在社會生活中的附屬地位所做的種種努力（顧燕翎，1996）。要導引出以上問題意識，必須先理解，女性因個人身分不同，而在傳統社會價值中禁錮在公/私領域或是政治/家庭領域二分法的文化背景是如何地影響其性別意識及態度，個人背景因素的不同是否會造成女性意識態度的差異。若是在性別意識表現上較為積極的女性，其女權意識的表現是否也較為積極？過去相關的質性研究傾向將性別意識與女權意識等同視之，只要是「女性角度的思考」意識都被歸類為女權意識，此種方式容易形成婦女自主意識會因公私領域不同而有矛盾的結果，而女性對「性別認同態度」與「性別權利態度」之間的差異或關係卻未見相關研究。

研究相關「性別意識」得知，女性意識這個名詞是女性學者採自西方的心理學概念，在於喚醒女性去檢視週遭環境的真實還有矛盾之處，注意現有社會架構對女性不公平與矛盾的地方，進而在各個現實的層面上作一系列的調整（張珏，1991）。咸迪詠（1998）認為性別意識是婦女解放運動逐步深化的產物，一般是指兩性之間差別的自覺反省，包括了生理、心理、社會、文化等層面。涉及的是意識的主體和意識的對象是否存在性別上的差異。李慧英（1996）解釋性別

意識就是從性別的視角觀察政治經濟文化和環境，對其進行社會分析和性別規劃，以便防止和克服不利於兩性發展的模式。國外關於性別意識的研究，初期是將它與種族、階級意識等同看待，因為三者都象徵著一種認知到不平等的意識，且這三者都包含了三個面向，即是：集體的不滿、具正當性的評估和相信集體行動的重要性。(Hraba, 1983) 因此性別意識是認知到因性別因素而使自己處於社會政治上的弱勢處境並遭遇障礙和不利，是一種對不公平的社會和生活環境感到不滿和反抗的心理，並產生出群體意識。性別意識與女性意識之間的理念與內涵大致相同，只是前者的客體，包含男女兩性，所有的人類都是此一論域運作的對象，無論男人女人，只要他/她運用了這套性別意識，即扮演了意識的主體角色（吳書昀，2002）。而一般概念中的女性意識通常僅止於「女性察覺到父權結構加諸在她身上的不公平宰制，從而對某些社會共識加以反省批判後，所產生的一套自我意識」。這個概念定義的特色是：一、女性意識是「女性的自覺」，包括女性本質應當如何，以及應追求何種方向福祉等；二、女性意識僅屬於女性所有，也包括部份會「同情」女性的男性，而大部分的男性都不會是女性意識的思想主體；三、女性意識是「女性解放」的基本條件（周月英，1991）。性別意識和女性意識就是指女性在發覺兩性之間差異後的自覺反省，兩者在意義與內涵甚至發展因素與歷程上，多有重複及涵蓋之處，只是前者的論域及客體對象包含了人類全體。當女性開始意識到社會文化上的性別差距和不公平現象，並與其自身境況加以聯結思考時，就是具有性別意識或女性意識。這是指女性的一套自我意識和對社會地位的認知定義，和女性主義或女權意識仍有差別。

社會心理學的研究領域常將女性主義者的認定與對其身為女性的社會地位的認知混淆，其實這兩者並不相等。再者，有些因素會影響女性意識的發展，這幾個因素分別是：1. 各國性別平等的程度，在社會平等較高的國家中，女性意識比較能為社會接受；2. 政黨及利益團體的本質以及它們和婦女運動間的關係；3. 女性主義運動本身的意識型態，不同型態的女性主義將吸引不同類型的女性參與；4. 各國婦女運動及婦女組織能夠持續發展沒有間斷的國家，女性意識傳播得較廣泛；5. 各國政治和宗教的影響，許多宗教組織，如天主教就對於女性主義的要求持反對的立場。

台灣近年來因政黨和團體在婦女議題和婦女政策的競爭和宣導，女權意識和女權運動的推動多有發展，婦女也逐漸重視自身權利及權力。在性別差距研究中，(Chatterjee, 1990; Mosse, 1985; 楊婉瑩、劉嘉薇, 2006) 傳統「男流」(male-stream) 學術論述的偏誤，包括：一、男性觀點為主，並隱含合理化男性利益的理論；二、以男性樣本的研究發現類推為人類全體的經驗，或以男性經驗為人類經驗的常模(norm)；三、排除或漠視女性經驗及女性切身相關的議題；

四、當研究包括女性時，視女性為附屬的或偏差的，並以扭曲與歧視方式呈現；五、很少把性別（sex and gender）視為重要的解釋變項；六、當性別被納入分析變項時，僅檢視兩性差異，且主要立基於個人層次的分析，傾向於將差異歸因於兩性先天的不同，沒有處理相對的整體環境，更沒有探討造成此一現象的結構性原因，反而提供了兩性機會分配不均的正當性基礎（游美惠等，2004）。這些為傳統的文化價值對女性造成影響的因素，限縮其政治行為而與男性產生差距，使得女性在很多方面處於較不公平的位置。

近年來，世界各國政府與關心性別問題的人逐漸增加，使得相關議題備受重視，而台灣在全球化浪潮下，學術界出身的婦運行動者積極引介西方女性主義思潮鼓吹婦運理念，再加上民間團體實務工作者的努力，形成了九〇年代台灣的本土婦運。當時主要是用「婦女運動」、「婦女權益」、「兩性平等」等詞彙，雖然沒有使用「性別主流化」的字眼，在主要做法上仍有異曲同工之妙，特別是性別平等機制的設立。2000年之後，行政院青輔會率先使用「性別主流化」的概念制定年度施政方針，之後婦女團體開始用「性別主流化」一詞，而學者專家、民間團體、官員在參與亞太經合會與聯合國相關會議後，有意識的介紹暨推廣國際組織脈絡下的性別主流化。

「性別主流化」策略目前也是世界各國積極落實「平等社會」理念的方法之一。這個策略對於我國多數人民而言，就如當年「民主」一詞在我國被引進一樣，是陌生的。要落實「性別主流化」需要透過政府以及民間共同努力，在各種場域中不斷將這個理念加以闡述與論述並落實這個策略所要達到的目標。而性別平等已經是一個普遍認同的國際性目標，也是各國政府、各國國際組織與婦女運動共同追求的目標。「性別主流化」是達到性別平等的最終目標的一個重要因素，更是重要的國際趨勢。由於性別主流化強調領域的所有政策的制定程序、規劃設計、執行與評估管考的階段都能融入性別觀點，如何有系統的具體地落實更顯重要，性別影響評估(Gender Impact Assessment，簡稱GIA)即是落實性別主流化的重要的工具之一，目的在於確保女性和男性，均能平等享有參與社會、公共事務及資源取得的機會。

「性別影響評估」可運用於政策之研擬規劃與執行過程、結果，較周延與理想的施行期程，是於政策形成初期及政策審議階段來進行，必須運用性別統計資料與性別分析方法，據以發展形成政策或修正現有政策之不足，以回應不同性別者的需求。換言之，藉由性別影響評估讓政策參與者思考對女性與男性有不同效果的政策，擬定更具性別平等與權益保障的國家政策，比較和評估現況與趨勢（Wpmen and Equiltyn Unit，2005）。推動性別影響評估重要效益如下（財團法

人婦女權益促進基金會，2008)：

- 一、檢視與回應政府現有體制不足。
- 二、有效運用國家資源。
- 三、落實憲法基本人權保障。
- 四、促進政府決策與運作機制透明化。
- 五、達成實質促進性別平等之社會效益。

依據國家通訊傳播委員會99至102年度推動性別主流化實施計畫，其中，初步統計結果如下表1-1，可以得知業餘無線電人員資格測試兩性及格比例有差異，且南部差異性遠高於北部。而取得業餘無線電人員資格證照後兩性使用業餘無線之方式、時機、頻率等，迄今未有相關統計資料。而取得業餘無線電人員資格證之實際使用情形在兩性之間、地區之間是否存有差異，為值得探討之議題。透過本計畫蒐集有關業餘無線電考照及使用之資料，並作量化統計分析；訪談國內性別及無線電使用之學者與專家，進行質化的研究，以解析女性在業餘無線電考試上的人數和比例，和增加女性在業餘無線電使用上的人數和比例；進而研擬消除性別不平等情況之策略，降低對不同性別所造成之差異。

表 1-1 報考業餘無線電人員資格測試及格人數統計

	男性			女性			女男差異 百分比
	考試 人數	及格 人數	及格 百分比	考試 人數	及格 人數	及格 百分比	
北	3,017	2,334	77.36	194	161	82.99	5.63%
中	1,340	905	67.54	78	62	79.49	11.95%
南	997	640	64.2	103	92	89.32	25.12%

資料來源：國家通訊傳播委員會

綜合前述，本計畫目標為蒐集有關業餘無線電考照及其使用資料，以做量化統計分析；訪談國內性別及無線電使用之學者與專家，以做質化的研究。進而增加女性在業餘無線電考試和使用上的人數和比例。最後，再針對山難、天災與救援方面提出業餘無線電可發揮與應用之功能。

第貳章 專案工作規劃

性別觀點的主流化乃是一項過程，在於評估立法、政策、方案等有計畫性的行動，以確保女男獲益均等，以遏止不平等狀況，而終極目標在促進男女平等（Women and Equality Unit, 2005）。

本計畫分別採用量化研究—大規模問卷調查與質性研究—專家/個人深入訪談兩種方法進行。量化研究方面，針對共通性問題（個人基本資料、學經歷）進行調查，並將結果透過統計分析，以了解業餘無線電人員執照核發與電台用途性，在共通性問題上整體的情況。本計畫並將根據專業性問題（考試目的、電台使用情形、考題難易度，以及考試時段建議）進行調查，透過交叉分析以及各樣本之處理，以了解共通性問題和專業性問題間的相關性。此外，為深入了解無線電使用者對目前資格認證、考試方式與使用行為之態度與意見，將透過非結構式問卷訪談「中華民國業餘無線電促進會」主委與會員，並根據調查結果提出具體建議，以提升未來國家通訊傳播委員會，在無線電人員執照核發與電台用途上政策與相關措施，以消除性別不平等的情況，並降低對不同性別所造成的差異。

具體而言，性別主流化強調男女平等在人生經驗、社會角色、生活處境、資源享有等面向都存在明顯的差異，這些差異會影響到他們在家庭、教育、職場就業的參與機會與成就表現，致使他們對於國家政策與國際援助的需要與需求有所不同，因此擬定、設計、執行、監督及評估認何介入行動，都必須回應男女不同的關注與需求，避免介入行動適得其反，反而深化性別不平等的狀況。

一、 本計畫的執行可分為以下兩部分：

（一）大規模問卷調查：共分為五個階段

1. 彙整曾經報考業餘無線電人員資格測試者名單。由於名單會由考照系統取得，因此本計畫會先將測試者的姓名、國籍、電話、性別、出生年，以及住址進行資料登錄；接下來則會針對這些受測者的考試次數、測試日期，以及測試及格日期進行資料登錄；並經由系統比對分析得出，試題內容分配比例與難易度；最後則是透過通傳系統取得該測試者是否取得人員執照的資料，與考試系統資料進行比對，以便得知該測試者是否有考過但未取得證照等相關資訊。

2. 針對曾經報考業餘無線電人員資格測試者，透過分層隨機抽樣進行問卷調查：
 - (1) 教育程度：國小、國中、高中（職）、大學（專），研究所以上。
 - (2) 學科專長：資訊、工程、數理化、醫藥衛生、生命科學、農林漁牧、替球與環境、建築與設計、藝術、大眾傳播、文史哲學、外語、教育、社會心理、法政、管理、財經、體育，其他。
 - (3) 行業別：運輸業（如砂石車、貨車、客車、預拌混泥車、拖吊車、計程車、其他車種）；服務業（金融、電信等）；研發、設計及製造；、農、林、漁、牧；軍、警、消；公務員；教育及學術研究；自由業；社工；公益團體；學生；待業；其他。
 - (4) 考試目的（用途）：興趣、協助防災救災、學術研究、交通路況、交友聊天、學校鼓勵，其他。
 - (5) 試題內容難易程度：容易、適中、困難、很困難，沒意見。
 - (6) 考試時段意見：沒意見、維持現狀（週一隨到隨考、週三團體考試）、增加考試時段（假日、非假日，其他）。
 - (7) 是否使用電臺：這個選項是複選題，主要是在討論是否使用電臺，如果有使用電臺，則了解其使用的用途（興趣、協助防災救災、學術研究、交通路況、交友聊天、學校鼓勵，其他）、以及如果有使用電臺，使用時間為何（5次以下/周、6-10次/周、11-15次/周，16次以上/周）；若是沒有使用電臺，則了解未使用電臺的原因（暫不需要、未購買設備，取得證照）。
 - (8) 取得人員資格方式意見：維持現狀、研習訓練取代考試，其他。
 - (9) 規費意見（人員執照）：維持500元、500-450元、450-400元，400-350元。
3. 整理問卷，編輯原始資料剔除無效問卷，進行兩組平行式資料輸入。輸入完成透過檔案核對以檢驗資料的正確性。
4. 利用EXCEL，進行資料檢索與初步分析，並製作統計圖表，以了解樣本特性與與各題目的回答狀況以及比例。利用SPSS 10.0 進行統計分析，以發掘性別在業餘無線電證照考試、無線電使用時機、方式、頻率等所造成的差異。
5. 撰寫報告，根據問卷調查與專家/個人訪談分析，呈現研究結果並針對兩性差異提出具體建議。

（二）專家/個人深入訪談：共分為五個階段

1. 根據「中華民國業餘無線電促進會」所提供之資料決定訪談對象，包括委員與一般會員共5名參與，訪談時間為100年9月26日至100年10月9日間。
2. 設計訪談大綱，設計非結構式問卷，內容包括共通性問題與專業性問題，藉由面對面訪談方式，取得較為完整之性別差異原因。
3. 整理訪談資料，根據訪談文字檔與錄音檔彙整後，輸入成電子檔。
4. 內容分析與意見彙整，專業研究人員討論訪談結果，並將訪談結果歸納成重要要項。
5. 撰寫報告，根據專家/個人訪談分析，呈現研究結果並針對兩性差異提出具體建議。

二、統計分析方法

進行資料分析的第一個步驟就是編輯原始資料，利用資料編輯發現資料收集中產生的錯誤與遺漏，並盡可能地予以矯正，以確保資料的品質。然而有時候會因為地點或時間的記錄錯誤，導致資料明顯地不正確，編輯人員可以利用相關的資訊或進度予以修正，本計畫也會在訪問前，給予訪問員以及編碼人員適當的指示，以標準化的格式或不同的顏色，將資料輸入於資料簿中。

本計畫在進行編碼時將會按照編碼分類的四個基本規則，與研究問題及目的的適切性、周延性、互斥性，以及單一構面的準則。由於本計畫的問卷都是屬於封閉式問題的編碼，問卷將會藉此預先編號，此舉有助於資料的輸入以及縮減編碼表完成的時間，並使得回答者、訪談者，以及本計畫相關人員，得以適切地填入數值於適當的編碼位置中。待資料編碼與輸入後，將進行下列統計分析：

- （一）描述性統計：本計畫將會先針對問卷調查表中之國籍、性別、教育程度、學科專長、以及行業別進行次數分配，以了解樣本特徵，並與母體數據進行比對，以確認樣本之代表性。
- （二）單選題次數分配與統計圖繪製：針對考試次數、考試目的、試題難易度、考試時段意見、是否取得人員執照、取得人員方式意見與規費意見等單選題進行次數分配與繪製圓形圖以了解具體結果。
- （三）複選題題組分析與統計圖繪製：針對電臺使用行為進行複選題次數分配並繪製條形圖以了解現況。

(四) 性別與研究變數之交叉分析：針對性別與考試次數、性別與考試目的、性別與試題難易度、性別與考試時段意見、性別與是否取得人員執照、性別與取得人員方式意見、性別與規費意見，分別進行獨立性檢定並繪製分組條形圖，以了解性別差異對重要變數的影響。

(五) 其他人口統計變數與研究變數之交叉分析：針對國籍、教育程度、學科專長、以及行業別對考試目的、試題難易度、考試時段意見、是否取得人員執照、取得人員方式意見、規費意見，分別進行獨立性檢定並繪製分組條形圖，以了解其他人口特徵對重要變數的影響。

(六) 內容分析：針對承辦業餘無線電人員執照核發考試相關機構及通過業餘無線電人員考試之人員進行深度訪談，並將協會提供相關次級資料與本研究之初級調查資料，作為本案性別影響評估之調查線索，並加以分類整理，檢核與本研究電訪、問卷調查結果是否相符。最後，進行內容分析，歸納相關結論，進而提出建議。

三、問卷贈品規劃

本計畫乃根據國家通訊傳播委員會提供之業餘無線電人員名單，進行問卷贈品數量的規劃，每份贈品為便利商店50元商品禮券一張。

第參章 研究方法

本計畫依據國家通訊傳播委員會99年至102年推動性別主流化，進行性別統計與分析，並對人員執照核發方式與取得資格執照後，設置業餘無線電台之用途進行性別影響評估，了解是否因為性別不同而有所差異，以便修正國家通訊傳播委員會業餘無線電人員執照核發政策，以及相關措施的實施方式，更希望能夠透過本計畫的實施，消除性別不平等的情況，以降低對不同性別所造成之差異。

進行性別需求分析與問題現況描述，充分考量不同性別特性或需求差異，於計畫內涵中予以呈現，進而設定性別目標，俾達到促進性別平等之效益。本計畫廣納性別平等專家學者意見及衡量計畫是否符合受益對象、投入資源及效益等評估指標所規範之精神。併同性別影響評估檢視表進行徵詢性別平等專家學者意見之程序，除應參酌徵詢結果與意見修正內容外，並於表內載明專家學者與訪談團體參與程序主要意見。

本計畫的研究可分為兩部分，量化研究（大規模問卷調查）與質化研究（學者與專家訪談）。以下分別說明研究過程。

一、抽樣設計與問卷調查

社會學中常被使用的研究方法是問卷調查法（Neuman, 1997），藉由問卷題目的回答，來了解受訪者對於該問題的想法或意見。問卷調查法也稱問卷法，它是調查者運用統一設計的問卷向被選取的調查對象瞭解情況或徵詢意見的調查方法。問卷調查首先根據研究目的與所需資料設計結構化問卷，再透過電話訪問方式、當面作答或者追蹤訪問方式填答，從而瞭解被試對某一現象或問題的看法和意見。

本計畫係依據國家通訊傳播委員會所提供之資料進行抽樣，並採用電話訪談方式蒐集資料。為獲取具代表性的樣本，採隨機抽樣(probability sampling)方法。有鑒於計畫目的在探討性別對業餘無線電證照考試、無線電使用時機、方式、頻率等所造成的差異，針對母體進行分層抽樣(stratified sampling)。首先，不管在抽樣或是資料的蒐集上，電話訪談都會比個別訪談減少 45%至 64% 的成本（古永嘉, 2003），而且電話訪談與個別訪談以及郵寄問卷加以比較之下，電話的使用可以加速整個研究的完成，也會產生較少的訪談者偏差。然而電話訪談的缺點則包含，受測者的反應必須是可以透過電話表達的，因此本計畫在問卷題項設計上，使用較為簡單且容易回答的問題作為問項，一次電話訪談大約花費 8 至 10 分鐘的時間。

本文的資料來源主要來自歷年曾經報考業餘無線電人員資格測試者為對象，在職業分類的處理上，則是區分為運輸業（如砂石車、貨車、客車、預拌混泥車、拖吊車、計程車，其他車種）；服務業（如金融、電信等）；研發、設計及製造業；農、林、漁、牧；軍、警、消；公務員；教育及學術研究；自由業；社工；公益團體；學生；待業；其他，共計13種。本計畫並區分受測者的學科專長，將分成資訊、工程、數理化、醫藥衛生、生命科學、農林漁牧、地球與環境、建築與設計、藝術、大眾傳播、文史哲學、外語、教育、社會與心理、法政、管理，以及財經，共計17項。本計畫也透過電話訪談以了解受測者考試的目的（用途）是興趣、協助防災救災、學術研究、交通路況、交友聊天、學校鼓勵，或是其他因素。更透過電話訪談以便了解受測者對於試題難易程度的看法，以及考試時段的意見，以作為未來考試時段是否增加假日時段之參考。本計畫對於受測者是否使用電台，且了解其使用電台的用途與使用時間，更針對取得人員資格方式意見進行調查，並詢問考生們對於人員執照之規費意見。

二、 量化研究：大規模問卷調查

問卷調查的實施過程可分為七個過程：1. 確定擬探究的問題。2. 蒐集相關文獻。3. 詳細開列擬調查和探究問題細節。4. 確立研究的理論架構或基本概念架構。5. 設計研究過程和研究工具。6. 實施問卷調查。7. 處理分析和解釋資料。在七個過程中由需注意的是問卷目的、內容、題目、格式的設計等。

（一）問卷設計

本次調查主要對象為參加過業餘無線電人員證照考試的考生，研究目的在探討兩性對於證照考試、無線電使用的差異。量化研究所使用之研究工具是以國家通訊傳播委員會所設計之問卷為基礎，考量研究需要針對若干項目稍加修正，在取得國家通訊傳播委員會同意修正後作為正式問卷。修正後問卷共計21題，問卷題目請參考（附檔1），問卷修正部分如下：

1. 增加婚姻狀態問題，以了解性別影響之背後可能原因。
2. 考試目的修改為主要目的與次要目的，以避免受訪者因單選限制選擇。
3. 試題內容難易程度使用五分法修正選項為「很容易」、「容易」、「適中」、「困難」、「很困難」以便未來進行資料分析。
4. 規費意見選項修改為先問「合理」、「不合理」之看法，回答不合理者再繼續問「調漲/調降」金額。
5. 增加再考意願問題，以了解受訪者對未來考照的看法，不願再考其主要原因為何。

（二）抽樣方法

為獲取具代表性的樣本，本計畫採用隨機抽樣(probability sampling)方法。有鑒於計畫目的在探討性別對業餘無線電證照考試、無線電使用時機、方式、頻率等所造成的差異，將針對母體進行分層抽樣(stratified sampling)。分層的主要依據為性別，在考量級數與考照結果可能對無線電使用時機、方式產生影響，故再依級數與考照結果作二階與三階分層。根據性別(男/女)、考照級數(1/2/3)與考照結果(通過/未)母體共分為12層，分別為：男性1級通過(M1Y)、男性1級未過(M1N)、男性2級通過(M2Y)、男性2級未過(M2N)、男性3級通過(M3Y)、男性3級未過(M3N)、女性1級通過(F1Y)、女性1級未過(F1N)、女性2級通過(F2Y)、女性2級未過(F2N)、女性3級通過(F3Y)、女性3級未過(F3N)。為確保在顯著水準 α 為5%時，正負誤差可控制在3%以內，有效樣本數計劃至少要達1067份，為方便抽樣作業，將有效樣本數目標設為1200份，以此配置各層所需樣本。母體各層資

料個數、各層占母體比例、按比例各層樣本分配數列於表3-1。詳細之抽樣過程說明於下：

1. 根據NCC提供之資料庫加上編號存為「95-99業餘考試人員檔_編號」EXCEL檔案，詳細資料請見光碟附檔2。
2. 將資料按下列準則排序：級別（小--大）、科目（大--小）、是否合格（大--小），以使在同名同姓情況下，最新的資料在第一筆顯示。
3. 使用EXCEL篩選程序，同時使用姓名與戶籍地址作為篩選準則，刪除同名同戶籍重複資料，資料總筆數為7402，其中男性資料數為6840，女性為562。
4. 利用EXCEL篩選功能，同時使用性別、考照級數與考照結果作分層，共分為12個分層，並分存不同試算表，詳細資料請見光碟附檔2。
5. 將各分層資料轉存為SPSS檔案，使用SPSS 隨機抽樣程序抽出各層樣本。各層資料數、母體比例與各層應有之有效樣本數列於表4-1。
6. 依據有效樣本目標1200份與各層資料比例，計算各層應達到的有效樣本數，如表4-1第5欄及第2欄。
7. 估計電訪成功率為60%，依各層應達到的有效樣本數除以0.6，為應抽樣本數，進行各層之隨機抽樣。
8. 實際電訪時未必成功率為60%，當成功率低於60%時，會導致各層有效樣本數不足，此時會再進行補抽樣。為確保樣本之隨機性，會再次使用SPSS 隨機抽樣程序補抽調查樣本，直至各層有效樣本數符合或超過應達到的有效樣本數為止。
9. 抽樣與訪問完成時之有效樣本數為1210份，大於1067份。各層的有效樣本數均超過標準，詳細數據列於表 4-1。

（三）資料蒐集

1. 話術設計：為避免訪員於電話訪問時使用不同語句影響受訪者作答，本研究針對開場白與每一問題的說明編製話術，以使訪員使用同樣的方式與語氣進行訪談，降低誤差，話術設計請參見光碟附檔1。
2. 訪員訓練：此次擔任電訪人員的人數一共為五人，所有負責電話訪問的人員在事前都會給予一份電訪的話術資料，內容包括所有題目該如何詢問，以及受訪者可能會提出的問題及回答，還有在受訪問卷上比較需要注意的複選題，將所有的問題詳細說明，並且讓每個人在正式電訪前做試問的訓練，每一位受訪員至少都打過三通以上的訓練電話，才開始做正式的電話訪問。因為受訪者遍布全台，為避免不懂國語的受訪者拒答，在電訪前特別挑選熟悉閩南語的電訪員來進行此次的電訪，將語言部分的問題降到最低。

3. 訪問時間：此次的電訪日期是從100年8月8日至100年8月31日止，一共24天。
4. 訪問方式與紀錄：訪員依照調查名冊於訪問時間在企管系或教師研究室進行電話調查。所有調查資料皆記錄於書面問卷調查表中，並檢查問卷是否有漏答或其他缺失，每日統計實際電訪數與有效樣本數。

表 3-1 分層抽樣各層比例與樣本數

分層	分層名稱	母體各層資料數	占母體比例	按比例各層應有之有效樣本數
1	M1Y	7	0.0946%	1
2	M1N	5	0.0675%	1
3	M2Y	112	1.5131%	18
4	M2N	120	1.6212%	19
5	M3Y	5841	78.9111%	947
6	M3N	755	10.1999%	123
男性合計		6840	92.4074%	1109
7	F1Y	0	0%	0
8	F1N	1	0.0135%	0
9	F2Y	49	0.662%	8
10	F2N	28	0.3783%	5
11	F3Y	428	5.7822%	69
12	F3N	56	0.7566%	9
女性合計		562	7.5926%	91
全體合計		7402	100%	1200

（四）資料輸入與核對

為降低資料輸入錯誤，本計畫要求訪員於訪問完成後一週內根據問卷記錄將資料輸入成SPSS檔案，並於次日進行交互比對。比對完成後即進行檔案合併，以產生完整的問卷資料檔，有效問卷共有1210份，故資料共有1210筆，問卷各題目皆以變數方式儲存以利日後分析，變數名稱與選項均以中文標示，詳細資料請參考光碟附檔3。

（五）資料分析方法

1. 描述性統計：本計畫將會先針對問卷調查表中之國籍、性別、教育程度、學科專長、以及行業別進行次數分配，以了解樣本特徵，並與母體數據進行比對，以確認樣本之代表性。
2. 單選題次數分配與統計圖繪製：針對考試次數、考試目的、試題難易度、考試時段意見、是否取得人員執照、取得人員方式意見與規費意見等單選題進行次數分配與繪製圓形圖以了解具體結果。
3. 複選題題組分析與統計圖繪製：針對電臺使用行為進行複選題次數分配並繪製條形圖以了解現況。
4. 性別與研究變數之交叉分析：針對性別與考試次數、性別與考試目的、性別與試題難易度、性別與考試時段意見、性別與是否取得人員執照、性別與取得人員方式意見、性別與規費意見，分別進行獨立性檢定並繪製分組條形圖，以了解性別差異對重要變數的影響。
5. 其他人口統計變數與研究變數之交叉分析：針對國籍、教育程度、學科專長、以及行業別對考試目的、試題難易度、考試時段意見、是否取得人員執照、取得人員方式意見、規費意見，分別進行獨立性檢定並繪製分組條形圖，以了解其他人口特徵對重要變數的影響。

三、 質化研究：學者與專家訪談

除上述量化研究外，亦將進行學者與專家訪談的質化研究，並已與「中華民國業餘無線電促進會」黃副主委、會員及國內學界兩性專家等數位連繫。在本研究之相關資料分析完畢後，於100年9月26日至100年10月9日間進行專家學者深度訪談；針對該協會組織的運作現況，及研究統計發現，與學界、業界人士進行意見交流；探討其間存在的差異、原因，並提供若干未來無線電考照推廣、兩性平權施政上的建議。

第肆章 統計分析與結果說明

一、大規模問卷調查：(樣本敘述)

(一) 有效樣本

本計畫採用分層抽樣(stratified sampling)。分層的主要依據為性別、考證級數與測試結果三個變數進行分層，母體共分為12層。訪員總共打了2002次電話，最後之實際有效樣本數為1210份，各分層之樣本數大致符合各層資料占母體的比例。母體各層實際電訪數、有效樣本數與成功率列於表4-1。

表 4-1 分層抽樣各層比例與樣本數

分層	分層名稱	按比例各層應有之有效樣本數	實際電訪數	有效樣本數	成功率
1	M1Y	1	2	1	50%
2	M1N	1	3	3	100%
3	M2Y	18	38	18	47%
4	M2N	19	21	19	90%
5	M3Y	947	1532	949	62%
6	M3N	123	236	123	52%
男性合計		1109	1832	1114	61%
7	F1Y	0	0	0	--
8	F1N	0	0	0	--
9	F2Y	8	14	8	57%
10	F2N	5	17	7	41%
11	F3Y	69	122	72	59%
12	F3N	9	17	9	53%
女性合計		91	170	96	56%
全體合計		1200	2002	1210	60%

(二) 樣本特徵

1. 國籍

在1210份的電話訪談中，只有一位德國籍的受訪者，其他的受訪者(1209人)都是本國籍。

2. 性別

在性別的部分，受訪者偏重男性，以男性居多，佔全部人數的92%，女性佔8%，與母體比例一致。

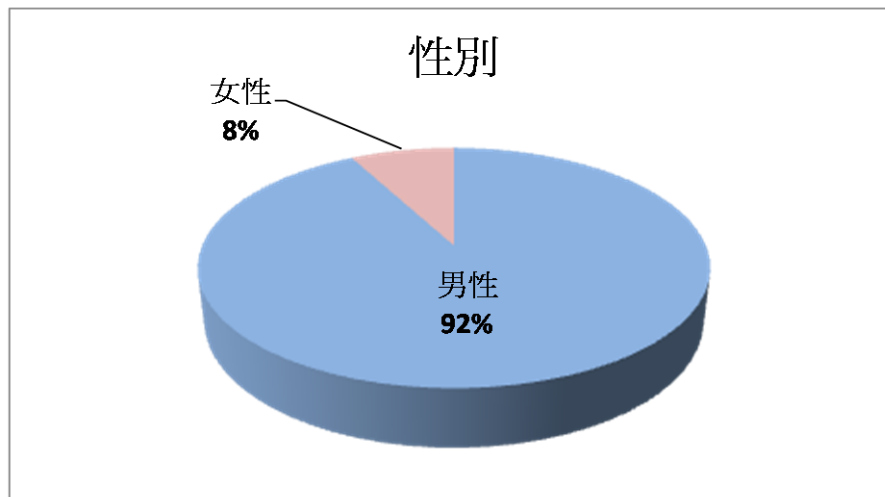


圖 4-1 性別分布圓餅圖

3. 年齡

年齡分布以20~29歲居多，其次為30~39歲次多。

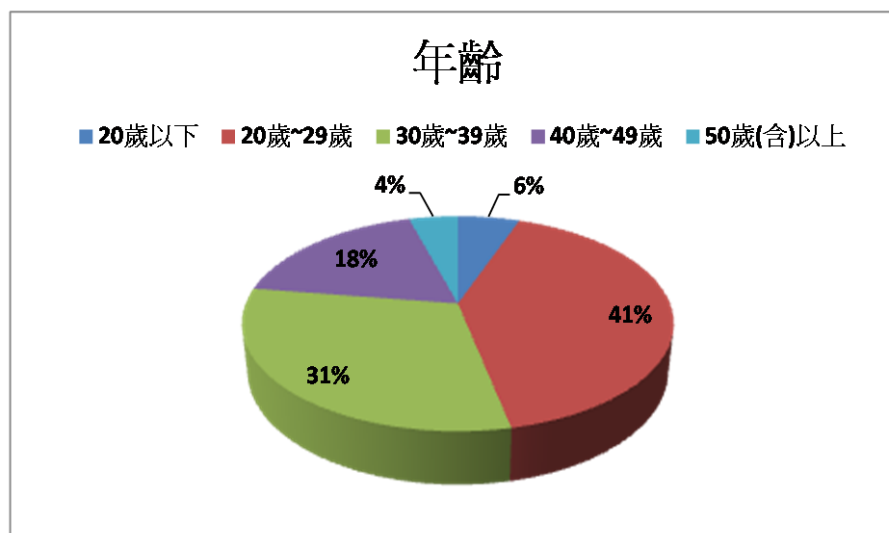


圖 4-2 年齡分布圓餅圖

4. 婚姻狀態

婚姻部分以單身/未婚最多，佔全部的57%，次為已婚有小孩。

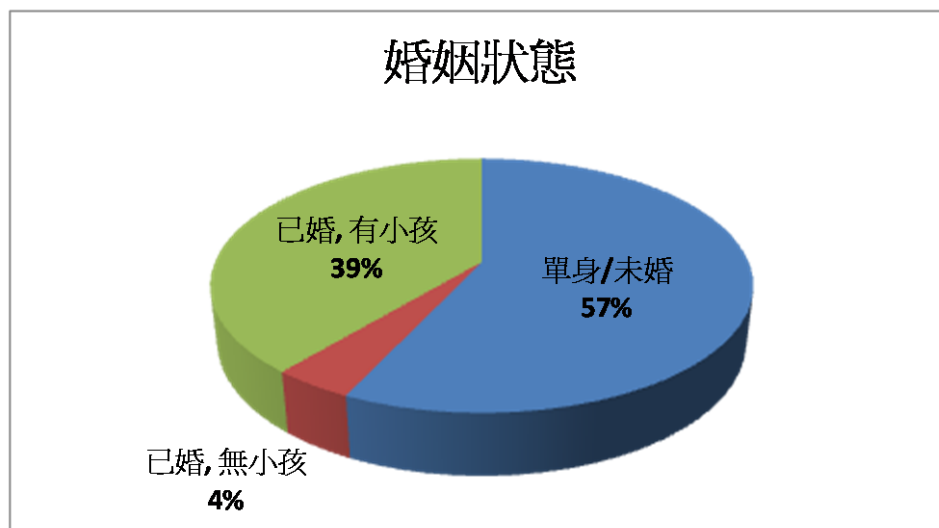


圖 4-3 婚姻分布圓餅圖

5. 教育程度

以教育程度來看，大多數的受訪者教育程度都是大學，佔全部的63%，次多為高中職。因教育程度為國小的人數不到全部的1%，將國小的人數併入國中以下的選項。

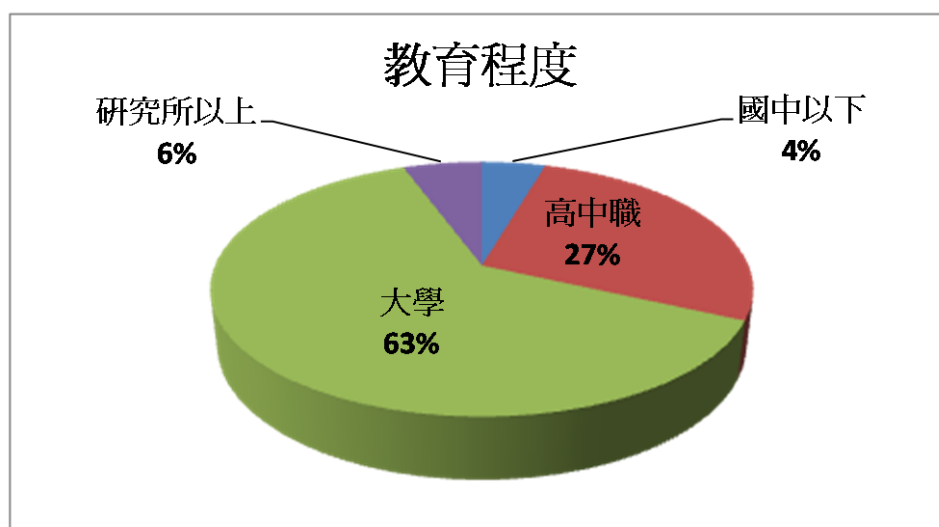


圖 4-4 教育程度分布圓餅圖

6. 學科專長

就學時所就讀的學科專長以工程類佔最高之比例，其次為資訊，在此處我們將「數理化」、「生命科學」、「農林漁牧」、「藝術」、「文史哲學」、「教育」、「社會與心理」、「體育」、「法政」這些選項歸類至「其他」，因為此些選項的總比例佔不到全部的1%，因此將這些選項歸類至其他。在訪問中，我們發現到在訪問中學科專長為汽車修護系科的受訪者頗多，所以在此處特別將汽車修護獨立出一個選項。

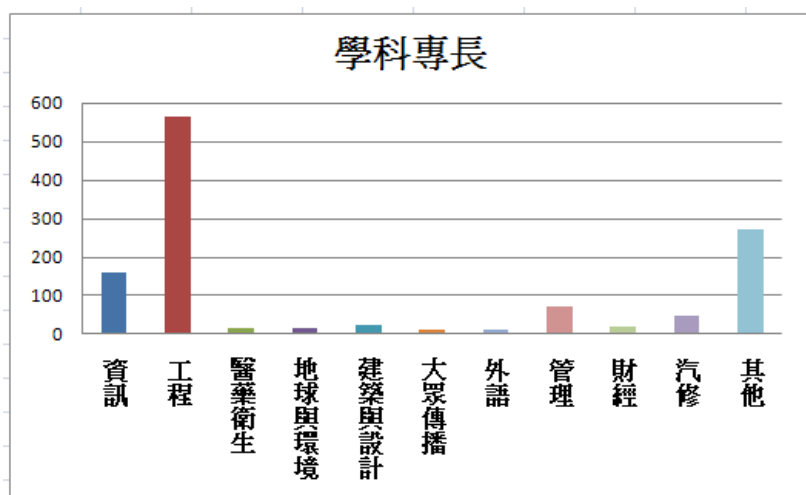


圖 4-5 學科專長分布圓餅圖

7. 行業別

在1210位的受訪者當中，目前服務為研發/設計/製造的行業人數最多，次多為運輸業，再其次為學生。受訪者目前已退休或是正在服兵役則列入其他。

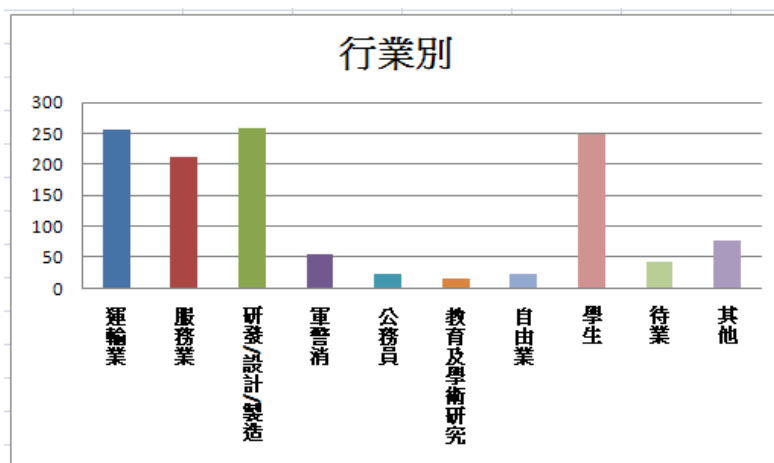


圖 4-6 行業別分布圓餅圖

(三) 電台使用狀態

1. 是否使用電台

在所有的受訪者當中，目前還有繼續在使用電台的受訪者有578人佔總數的48%，而目前沒有在使用的受訪者為632人佔總數的52%。

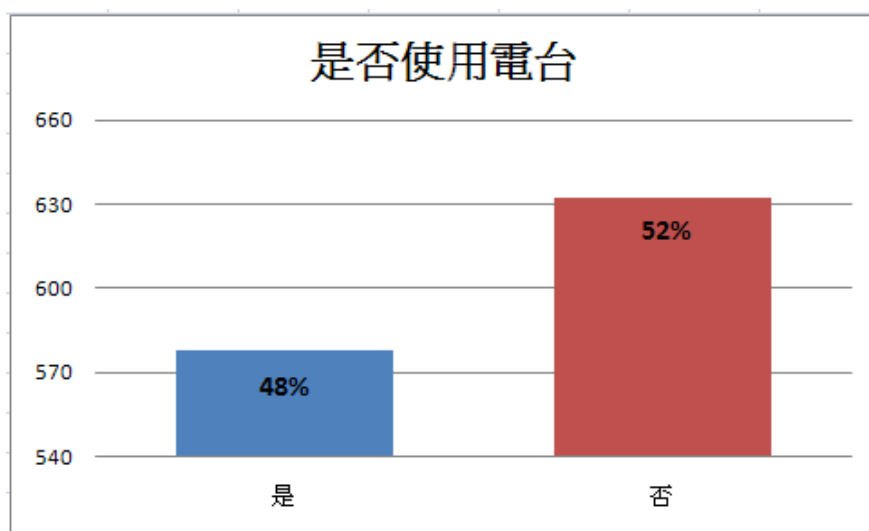


圖 4-7 是否使用電台之圓餅圖

2. 使用電台用途

目前有繼續使用電台的578位受訪者中，我們繼續詢問使用電台之原因，並且讓受訪者複選，我們發現主要使用電台的用途為興趣，次多為交通路況，再次多為工作上的需求。

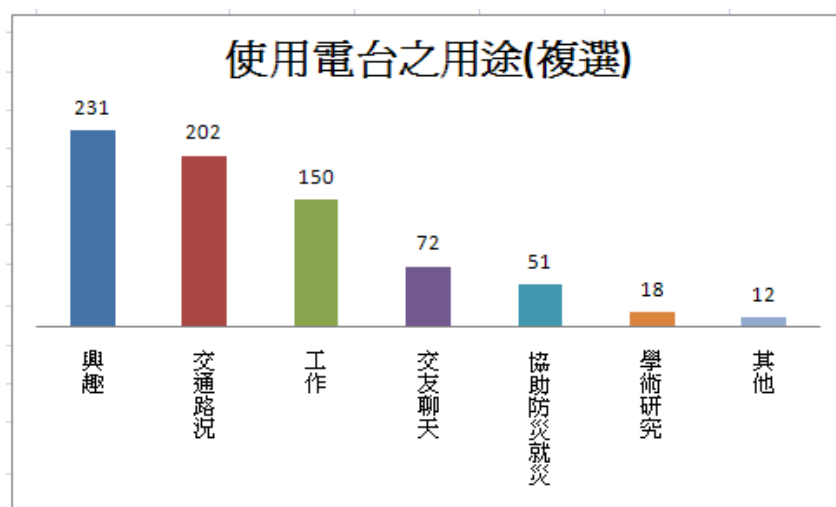


圖 4-8 電台使用用途之長條圖(複選)

3. 電台使用時間

而目前有繼續使用電台的受訪者中，一週使用時間大多為5次以下，其次為6~10次。

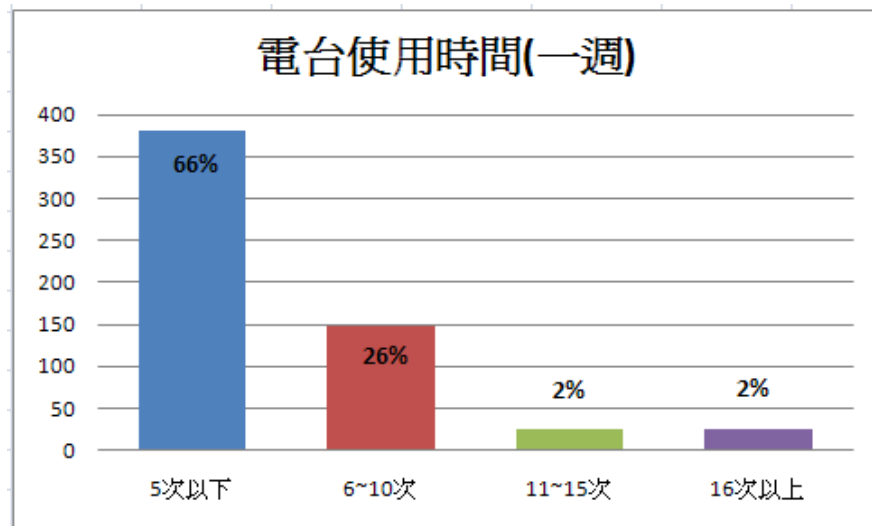


圖 4-9 電台使用時間長條圖

4. 未使用電台原因

沒有繼續使用電台的632位受訪者中，我們繼續詢問未使用電台的原因，並給予複選，我們發現未使用電台的原因大多為暫時不需要，次多為本身未購買設備而無法使用。

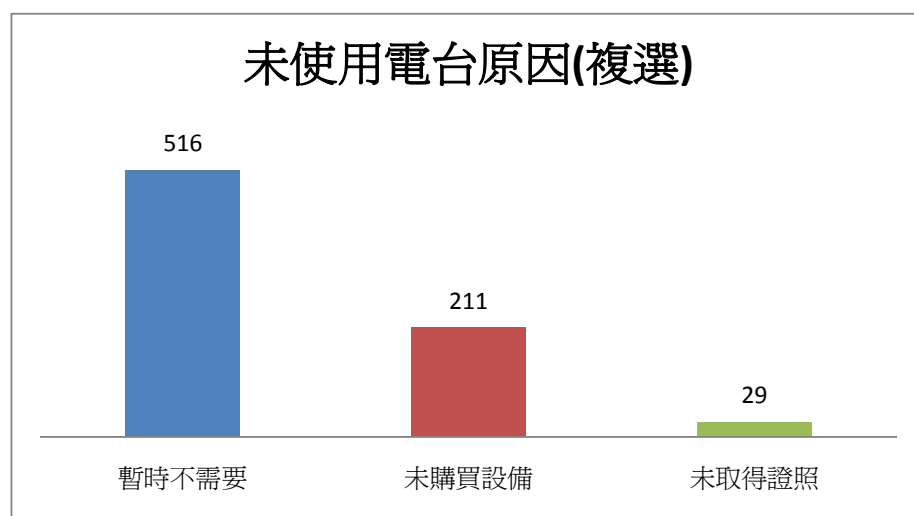


圖 4-10 未使用電台之原因(複選)

(四) 證照考試意見

1. 考試次數、級別與結果

在不分情形且不分級情形下，大多數的受訪者都是只考一次。

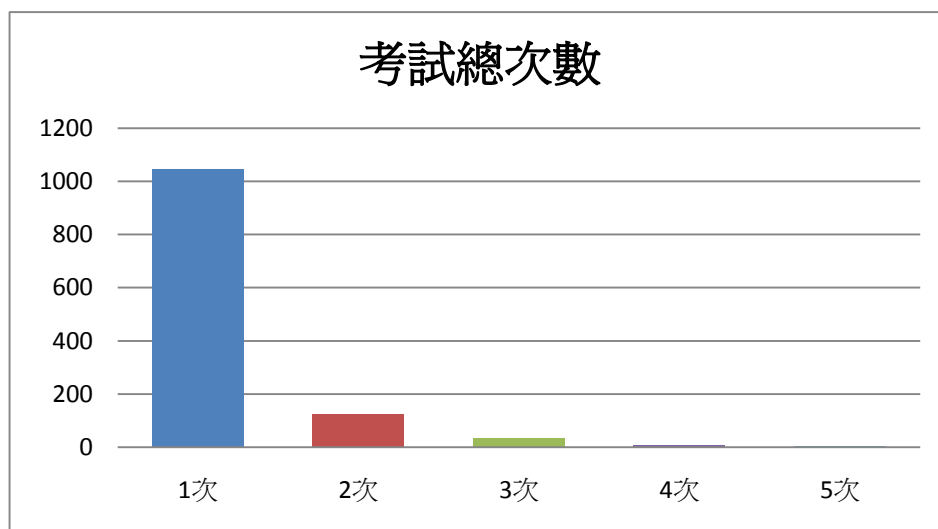


圖 4-11 考試總次數長條圖

考試級數與考試結果中，在1210位受訪者中有參與1級考試並通過的有一位，參與2級考試的總共有47位，其中通過的有31位，未通過的有16位，而參與第3級考試的總數有1162位，通過的人數有1081位，未通過的有81位，以第3級的考試人數最多，通過率也是最高。

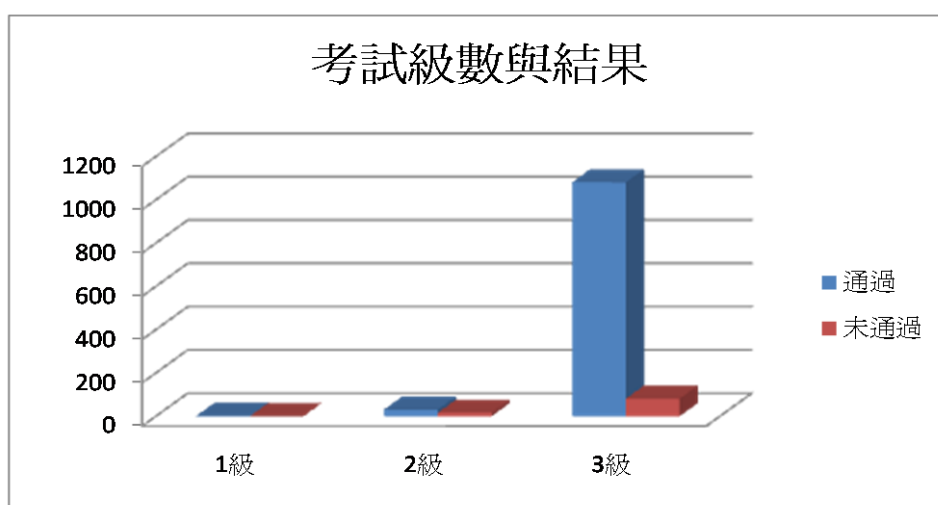


圖 4-12 考試級數與結果之長條圖

2. 考試目的，分為主要與次要

下圖為考試之主要目的，此題為複選題，我們發現到受訪者的考試主要目的大多為個人興趣，其次為學校鼓勵，再其次為工作上的需要。

考試主要目的

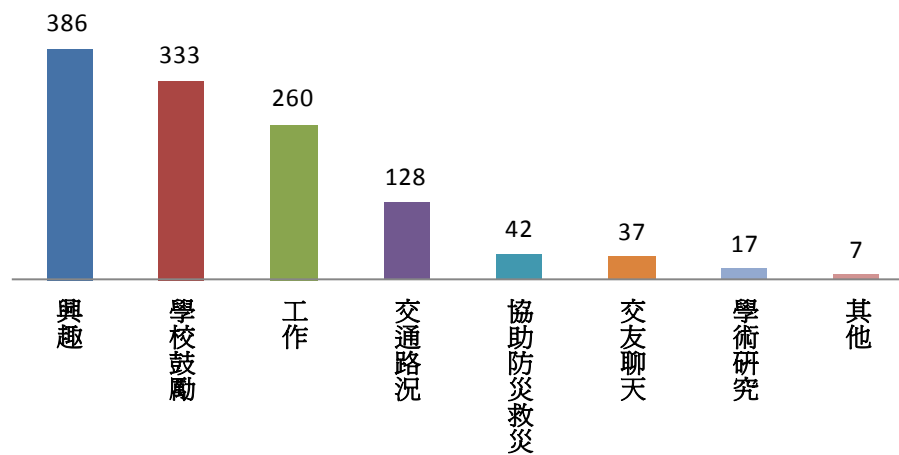


圖 4-13 考試之主要目的

考試之次要目的，此題為複選題，大多數的受訪者都沒有特別的次要目的，次多以交通路況為主。

考試之次要目的

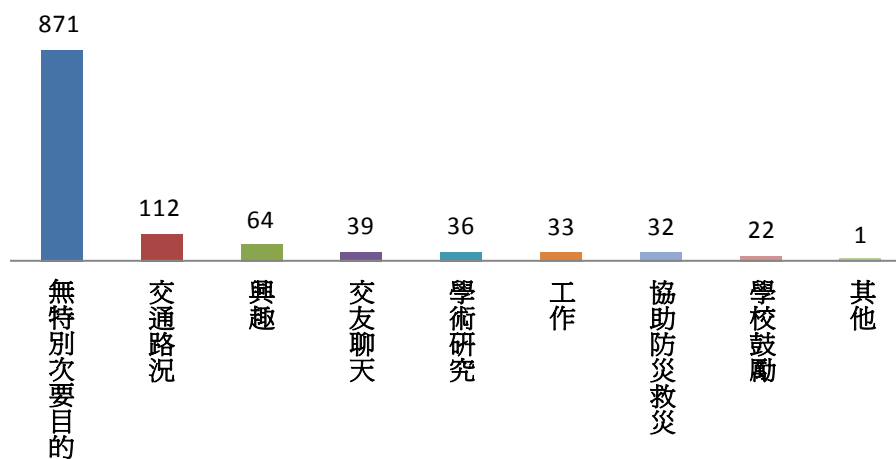


圖 4-14 考試之次要目的

3. 試題難易度看法

在接受訪問時，我們會先說明题目的難易度是針對學科的部分，大多數的受訪者都認為適中，次多則認為容易，受訪者認為只要有考前有看題目幾乎就能通過。

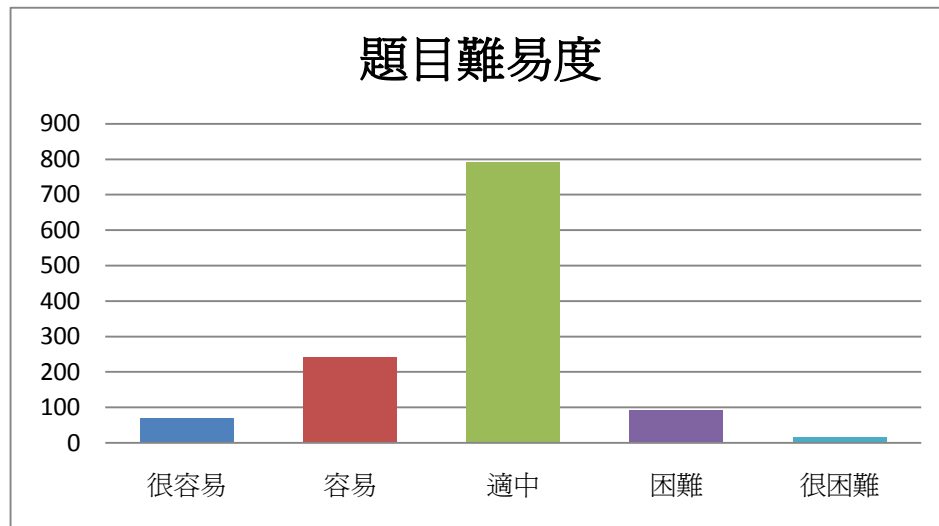


圖 4-15 題目難易度長條圖

4. 考試方式意見

對於目前的考試方法，大多的受訪者都認為維持現狀即可，其次為以研習來取代考試。

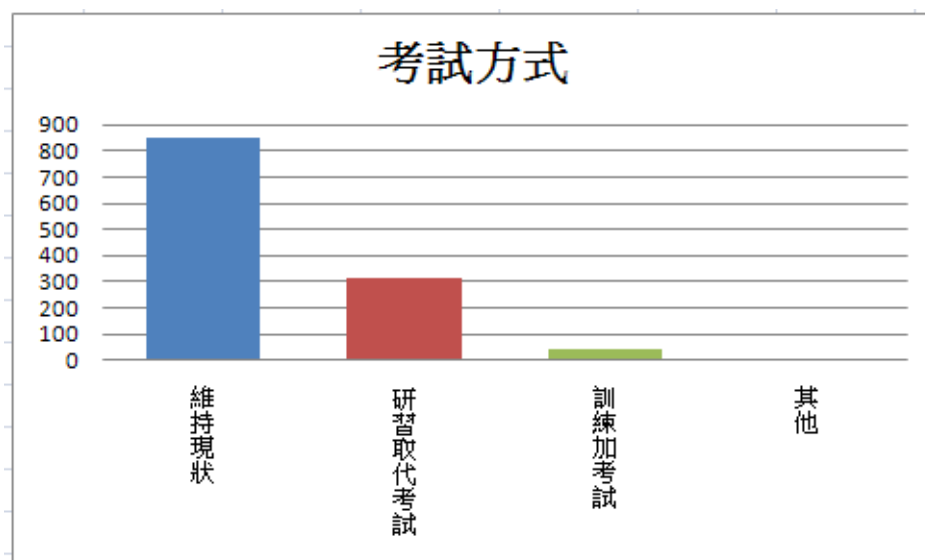


圖 4-16 考試方法長條圖

5. 考試時段意見

考試時段目前是週一隨到隨考，週三團體考試，41%的人認為應該要增加考試的時段，35%的人認為維持現狀即可，24%的人則沒意見。

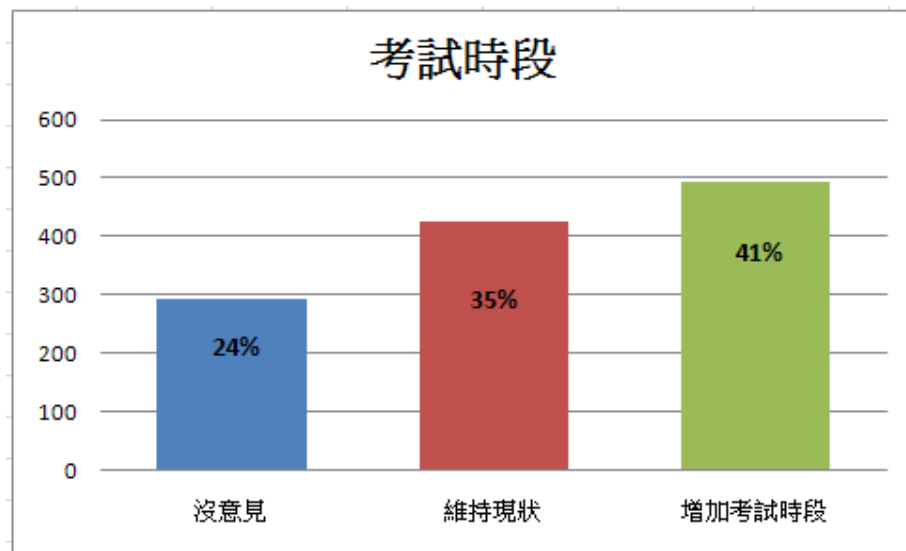


圖 4-17 考試時段長條圖

此題為複選題，在41%人為需要增加考試時段的受訪者中，有417位認為應該要增加假日的考試時段以符合平時需要上班上課的人，選擇其他部分的受訪者大多認為在假日與非假日都應該開放考試的時段。

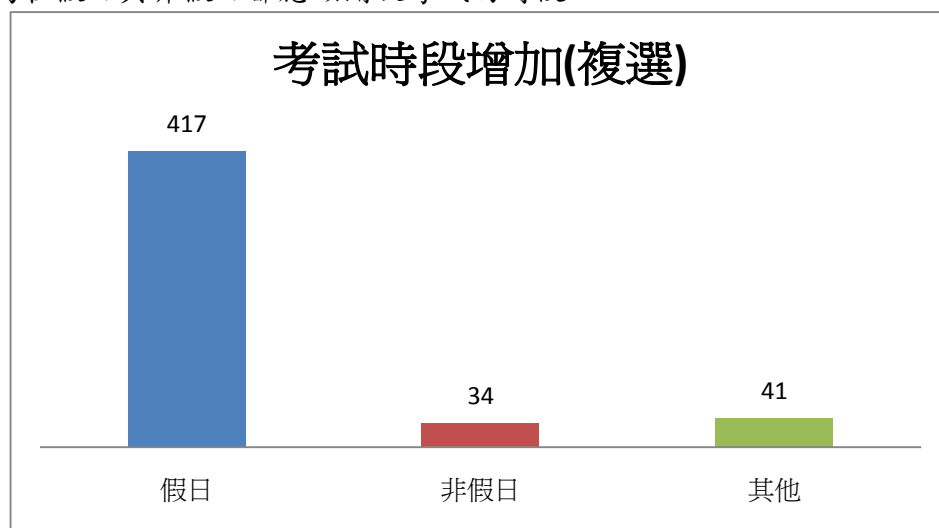


圖 4-18 考試時段增加(複選)

6. 考試規費意見

考試規費的部分是指通過考試後的申請證照費，在1210位的受訪者當中，62%的人認為此費用合理，38%的人則認為太昂貴應該調降。

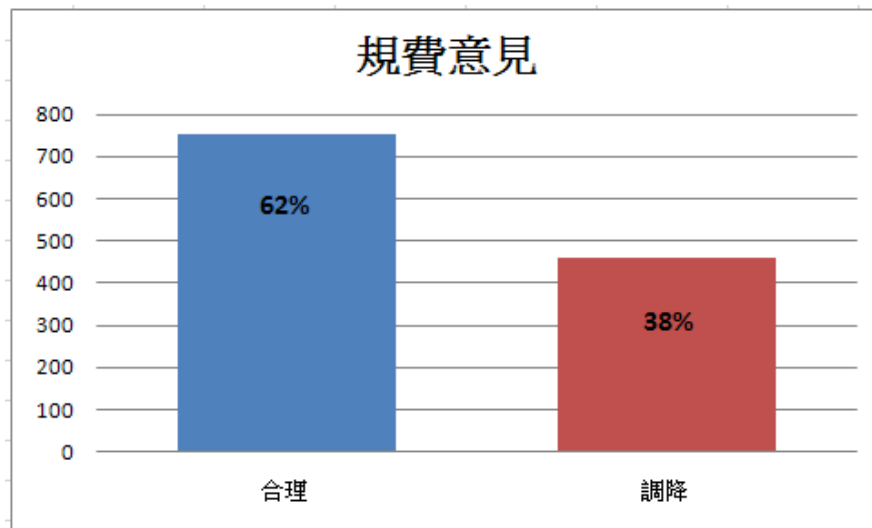


圖 4-19 規費意見長條圖

認為規費應調降的38%受訪者中，大多數的受訪者認為規費應該調降至200元，其次為300元。

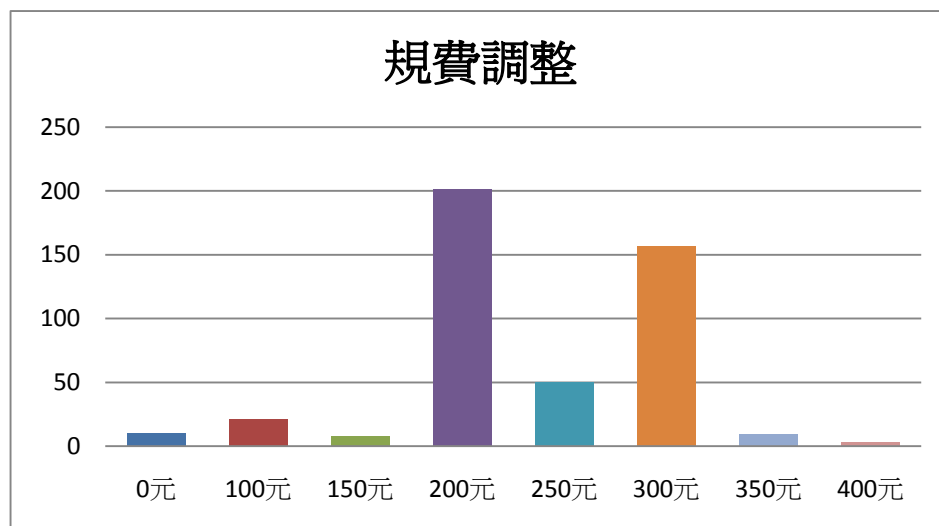


圖 4-20 規費調整長條圖

7. 再測試意願：是/否，與否的原因

在1210位的受訪者中，願意再繼續考試的人為31%，有69%的人不願意再考。在31%的人當中有些是此次考試尚未通過想要繼續考同一級數的受訪者，也有已經考過基本級數的想要繼續往上一層級考試的人，在69%的人沒有再測驗的意願，不管是同一級數的尚未通過的，或是有資格往上一級數考試的人，都沒有想要再繼續測驗的意願。

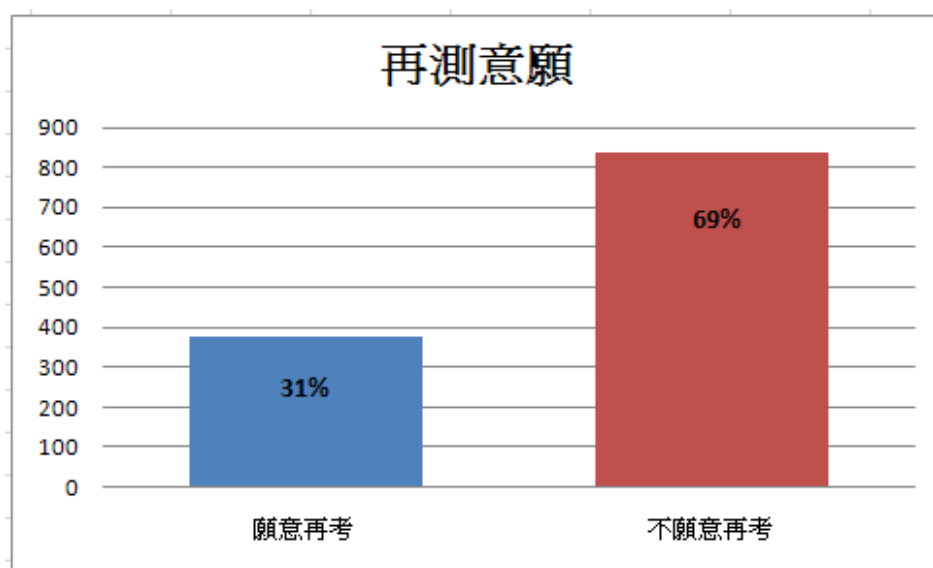


圖 4-21 再測意願長條圖

在 1210 位受訪者當中，在不願意再續測驗的 69%的人當中，不願意再繼續測驗的原因大多為目前已沒有這方面的需要，其次為現階段沒有時間去參加考試。

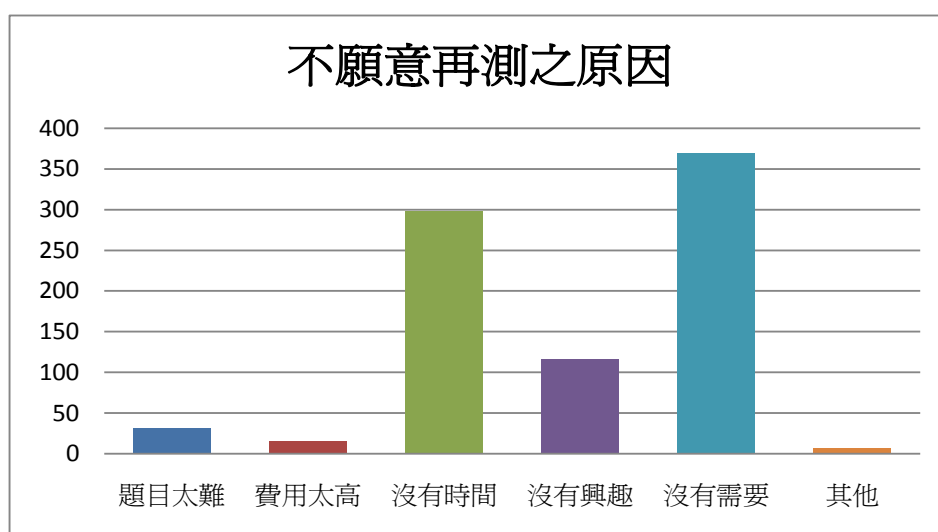


圖 4-22 不願意再測之原因

（五）性別與電台使用行為之交叉分析

1. 性別與是否使用電台

在1210位的受訪者中，男性為1115人，其中49.1%的人有使用電台，50.9%的人未使用電台；女性為95人，其中32.6%的人有使用電台，67.4%的人未使用電台，卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為9.468， $p < .01$)，顯示女性使用電台的比例明顯低於男性。詳細之性別與使用行為交叉表列於表 4-2，比較長條圖如圖 4-23。

表 4-2 性別與電台使用交叉表

		電台使用		總和
		是	否	
男	個數	547	568	1115
	性別內的 %	49.1%	50.9%	100.0%
女	個數	31	64	95
	性別內的 %	32.6%	67.4%	100.0%

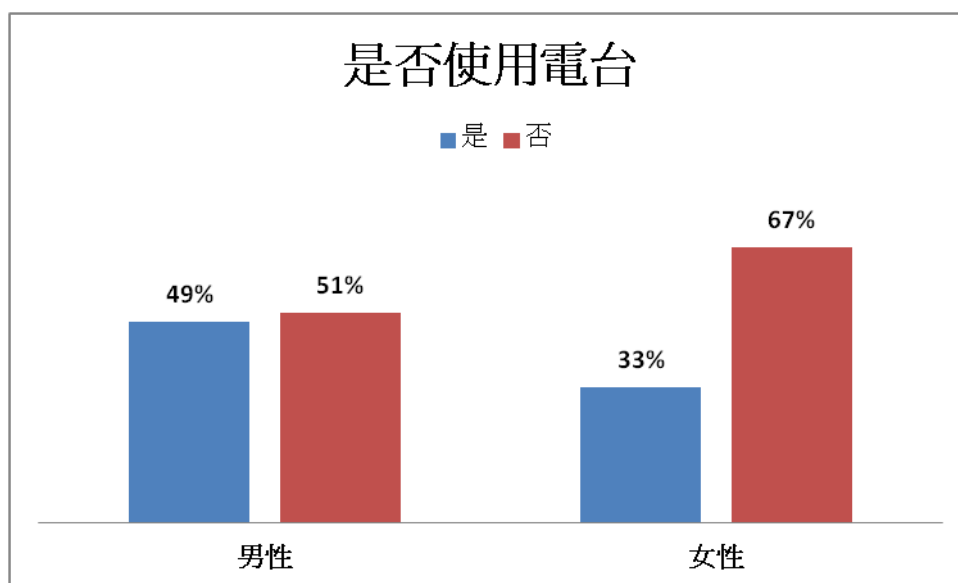


圖 4-23 性別與是否使用電台

2. 性別與電台使用用途

在性別與電台使用用途當中，男性使用用途最多為個人興趣，其次為交通路況。女性之使用用途次數最多的也是個人興趣，次多也是交通路況。比較長條圖如圖 4-24、4-25。

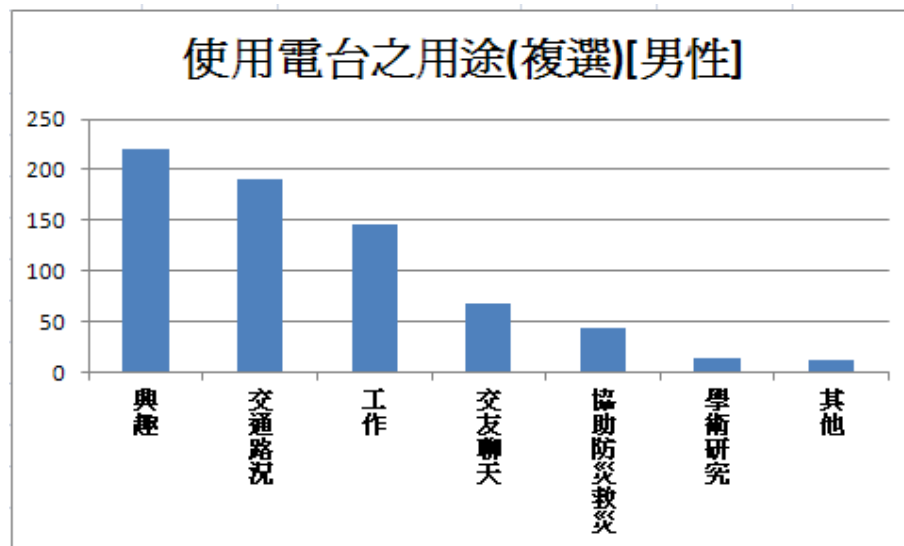


圖 4-24 性別與使用電台用途(複選)[男性]

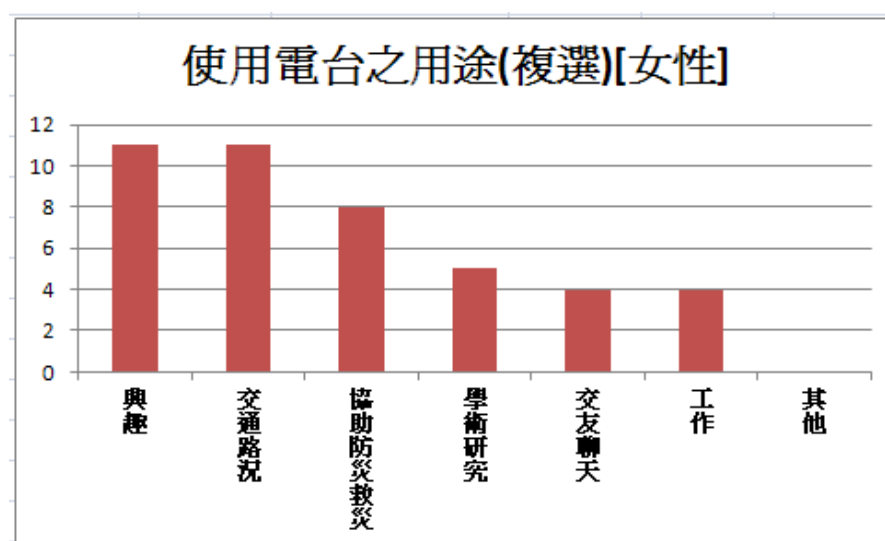


圖 4-25 性別與使用電台用途(複選)[女性]

為詳細了解性別對電台使用用途的影響，針對個別用途選項，進行性別交叉分析。電台使用用途為複選題，交叉分析前先就全體樣本選出問題「目前是否使用電台」答案為「是」的樣本，再依使用用途「興趣」、「協助防災救災」、「學術研究」、「交通路況」、「交友聊天」與「工作」分別進行分析。為了解性別在各項用途選擇上的差異，交叉表中將「男」與「女」分列，並計算各性別中有選擇與未選擇該項用途的比例，進行卡方獨立性檢定，檢定結果說明如下：

- (1) 興趣用途：使用電台之樣本中，男性共有547人，其中220人(40.2%)有選擇；女性共有31人，其中11人(35.5%)有選擇。卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為.274， $p > .05$)，顯示男女性在選擇興趣為電台使用用途上無差異。

表 4-3 性別與興趣交叉表

			興趣		總和
			無	有	
性別	男	個數	327	220	547
		百分比	59.8%	40.2%	100.0%
	女	個數	20	11	31
		百分比	64.5%	35.5%	100.0%
總和		個數	347	231	578
		百分比	60.0%	40.0%	100.0%

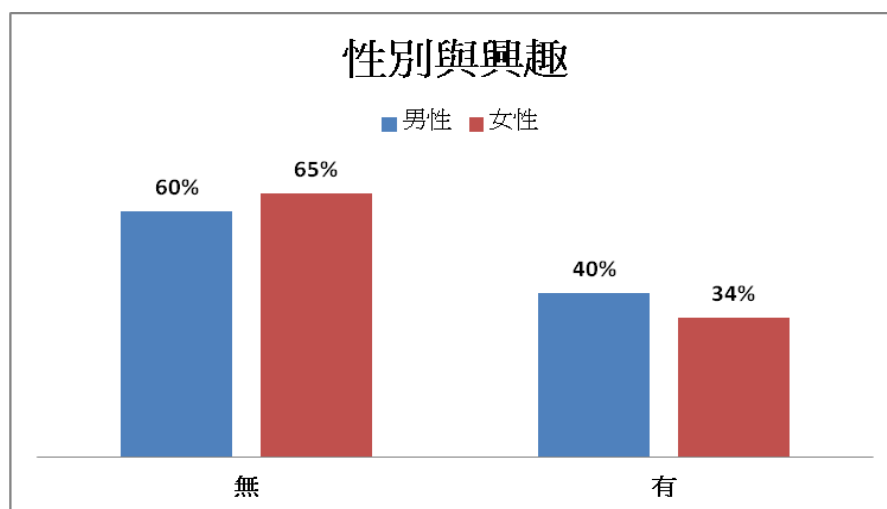


圖 4-26 性別與興趣

- (2) 協助防災用途：使用電台之樣本中，男性共有547人，其中43人(7.9%)有選擇；女性共有31人，其中8人(25.8%)有選擇。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為11.744， $p < .05$)，顯示男女性對於選擇協助防災為電台使用用途上有顯著差異，女性為協助防災而使用電台的比例較男性多。

表 4-4 性別與協助防災交叉表

			協助防災		總和	
			無	有		
性別	男	個數	504	43	547	
		百分比	92.1%	7.9%	100.0%	
	女	個數	23	8	31	
		百分比	74.2%	25.8%	100.0%	
總和			個數	527	51	578
			百分比	91.2%	8.8%	100.0%

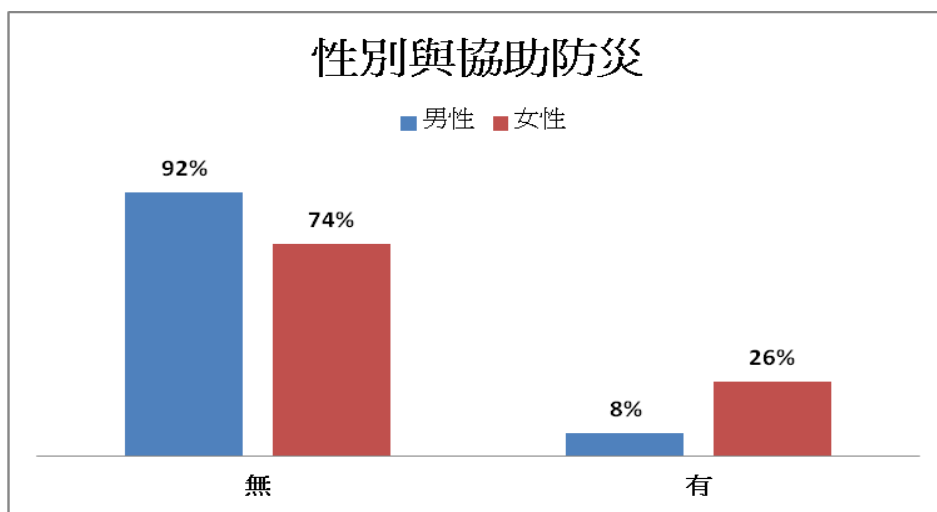


圖 4-27 性別與協助防災

- (3) 學術研究用途：使用電台之樣本中，男性共有547人，其中13人(2.4%)有選擇；女性共有31人，其中5人(16.1%)有選擇。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為18.390， $p < .01$)，顯示男女性對於選擇學術研究為電台使用用途上有顯著差異，女性為學術研究而使用電台的比例較男性多。

表 4-5 性別與學術研究交叉表

			學術研究		總和
			無	有	
性別	男	個數	534	13	547
		百分比	97.6%	2.4%	100.0%
	女	個數	26	5	31
		百分比	83.9%	16.1%	100.0%
總和		個數	560	18	578
		百分比	96.9%	3.1%	100.0%

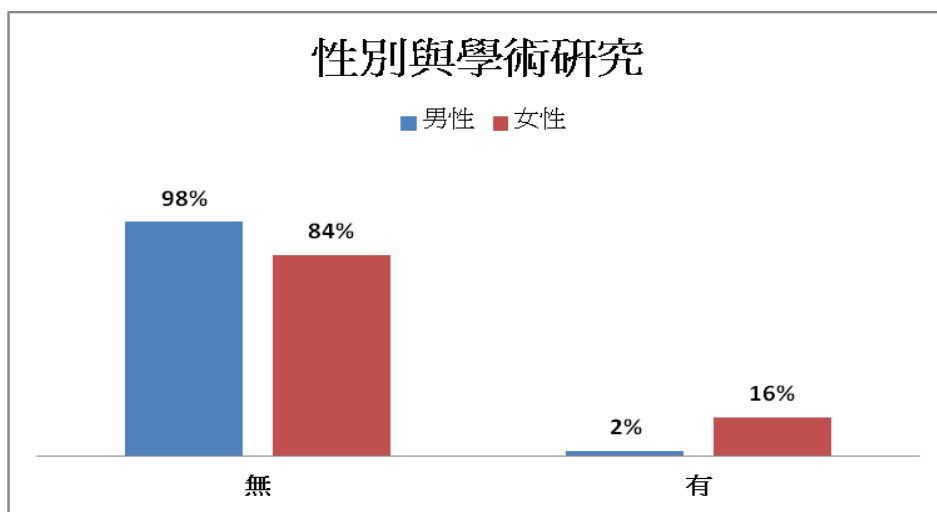


圖 4-28 性別與學術研究

- (4) 交通路況用途：使用電台之樣本中，男性共有547人，其中191人(34.9%)有選擇；女性共有31人，其中11人(35.5%)有選擇。卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為.004， $p > .05$)，顯示男女性在選擇交通路況為電台使用用途上無差異。

表 4-6 性別與交通路況交叉表

			交通路況		總和
			無	有	
性別	男	個數	356	191	547
		百分比	65.1%	34.9%	100.0%
	女	個數	20	11	31
		百分比	64.5%	35.5%	100.0%
總和	個數		376	202	578
	百分比		65.1%	34.9%	100.0%

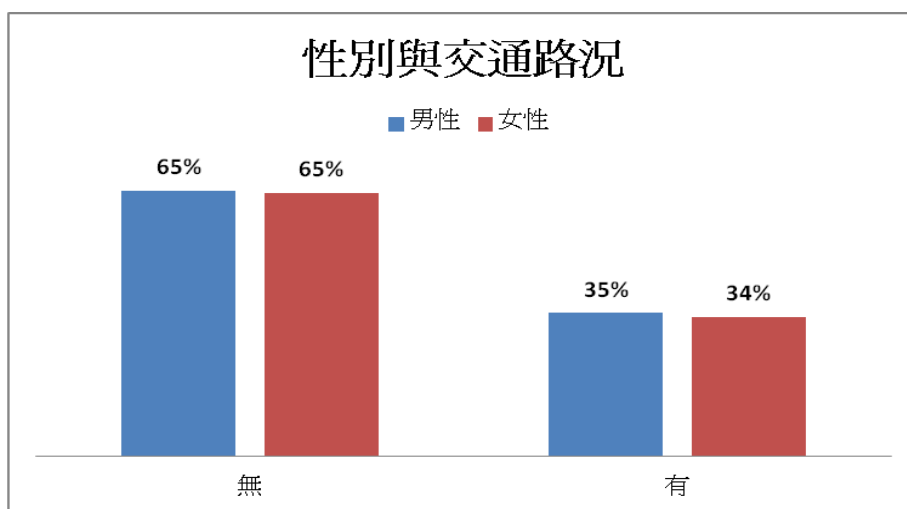


圖 4-29 性別與交通路況

- (5) 交友聊天用途：使用電台之樣本中，男性共有547人，其中68人(12.4%)有選擇；女性共有31人，其中4人(12.9%)有選擇。卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為.006， $p > .05$)，顯示男女性在選擇交友聊天為電台使用用途上無顯著差異。

表 4-7 性別與交友聊天交叉表

			交友聊天		總和
			無	有	
性別	男	個數	479	68	547
		百分比	87.6%	12.4%	100.0%
	女	個數	27	4	31
		百分比	87.1%	12.9%	100.0%
總和	個數		506	72	578
	百分比		87.5%	12.5%	100.0%

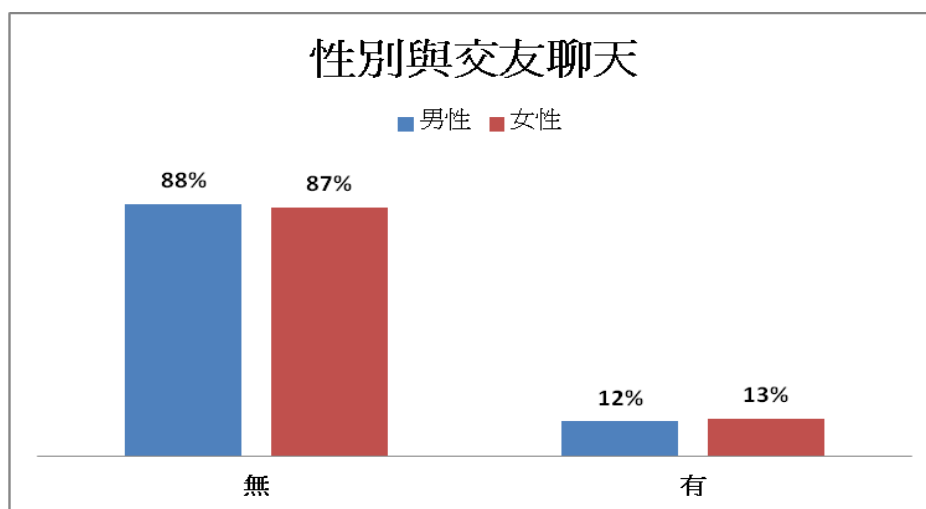


圖 4-30 性別與交友聊天

- (6) 工作用途：使用電台之樣本中，男性共有547人，其中146人(26.7%)有選擇；女性共有31人，其中4人(12.9%)有選擇。卡方檢定結果為不顯著 (Pearson 卡方值為.006， $p > .05$)，顯示男女性在選擇工作為電台使用用途上無顯著差異。

表 4-8 性別與工作交叉表

			工作		總和
			無	有	
性別	男	個數	401	146	547
		百分比	73.3%	26.7%	100.0%
	女	個數	27	4	31
		百分比	87.1%	12.9%	100.0%
總和	個數		428	150	578
	百分比		74.0%	26.0%	100.0%

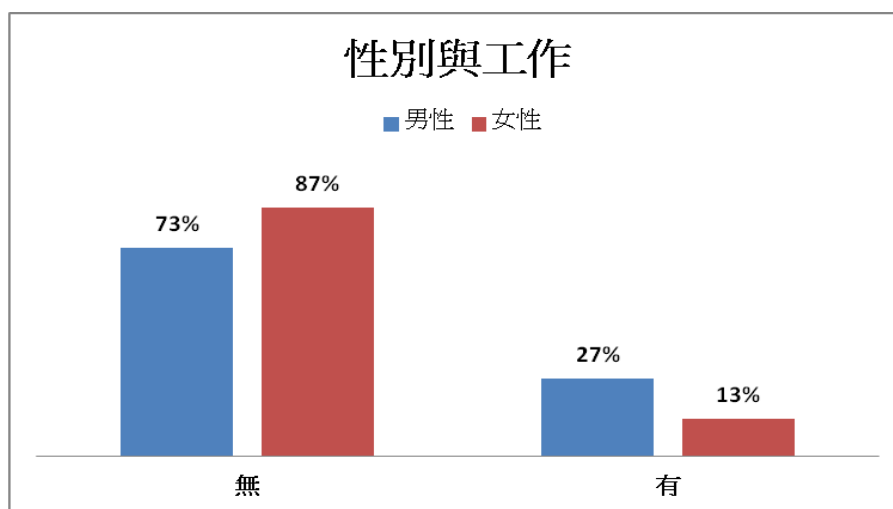


圖 4-31 性別與工作

3. 性別與電台使用時間

在有使用電台的578位受訪者中，男性為547人，其中有65.3%一週使用次數為五次以下；女性為31人，其中74.2%的人一週使用次數為五次以下，卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為3.190， $p > .05$)，顯示性別與電台使用時間無關。詳細之性別與電台使用時間交叉表列於表 4-9，比較長條圖如圖 4-32。

表 4-9 性別與電台使用時間交叉表

		使用時間				總和
		5次以下/週	6~10次/週	11~15次/週	16次以上/週	
男	個數	357	140	25	25	547
	性別內的 %	65.3%	25.6%	4.6%	4.6%	100.0%
女	個數	23	8	0	0	31
	性別內的 %	74.2%	25.8%	.0%	.0%	100.0%

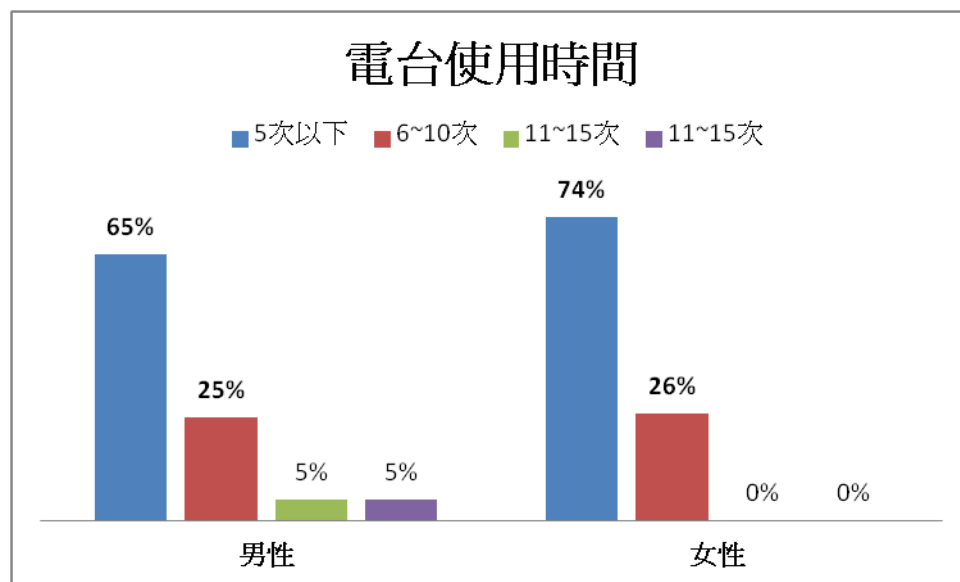


圖 4-32 性別與電台使用時間[男性]

4. 性別與電台未使用原因

在未使用電台中的632位受訪者中，男性未使用電台之原因依複選結果統計：次數最高者為暫時不需要，而女性次數最高者也是暫時不需要。比較長條圖如圖 4-33、4-34(電台用途為複選題，無法進行卡方檢定)。

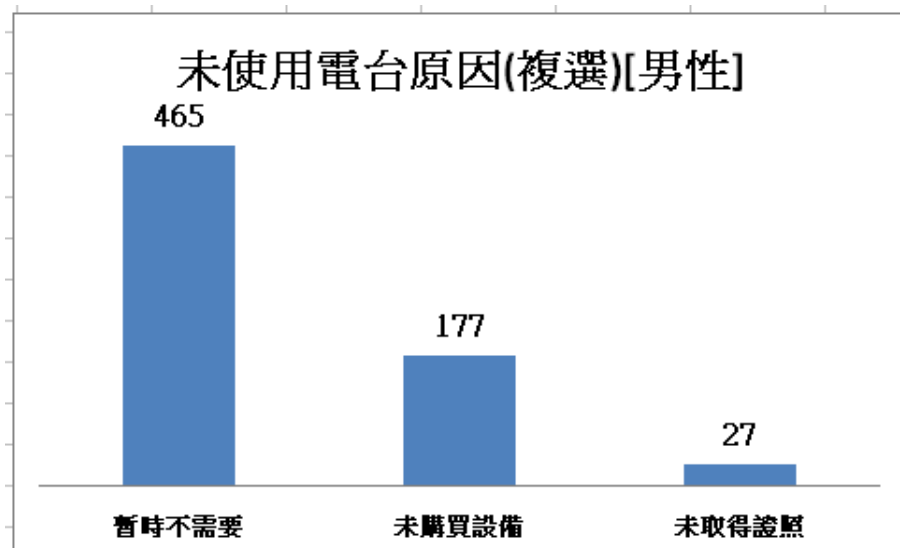


圖 4-33 未使用電台原因(複選)[男性]

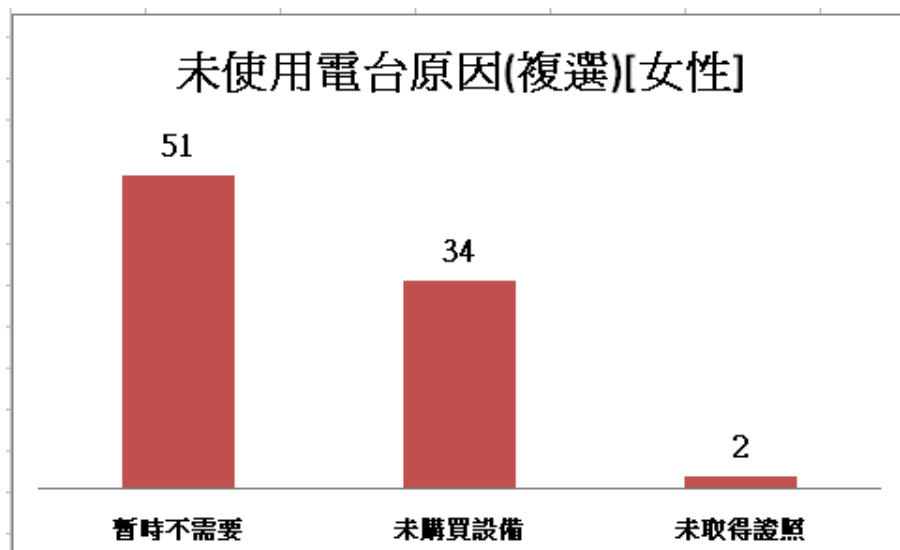


圖 4-34 未使用電台原因(複選)[女性]

為詳細了解性別對電台未使用原因的影響，針對個別原因選項，進行性別交叉分析。未使用電台原因為複選題，交叉分析前先就全體樣本選出問題「目前是否使用電台」答案為「否」的樣本，再依未使用原因「暫不需要」、「未購買設備」與「未取得證照」分別進行分析。為了解性別在各項未使用原因選擇上的差異，交叉表中將「男」與「女」分列，並計算各性別中有選擇與未選擇該項原因的比例，進行卡方獨立性檢定，檢定結果說明如下：

- (1) 暫不需要：未使用電台之樣本中，男性共有568人，有一人未填答此題組。有填答的567位男性，其中464人(81.8%)有選擇；女性共有64人，其中51人(79.7%)有選擇。卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為.177， $p > .05$)，顯示男女性在暫不需要原因選擇上無差異。由交叉表比率可看，不論男性或女性，因暫不需要而未使用電台的人占大多數。

表 4-10 性別與暫不需要交叉表

			暫不需要		總和
			無	有	
性別	男	個數	103	464	567
		性別 百分比	18.2%	81.8%	100.0%
	女	個數	13	51	64
		性別 百分比	20.3%	79.7%	100.0%
總和		個數	116	515	631
		性別 百分比	18.4%	81.6%	100.0%

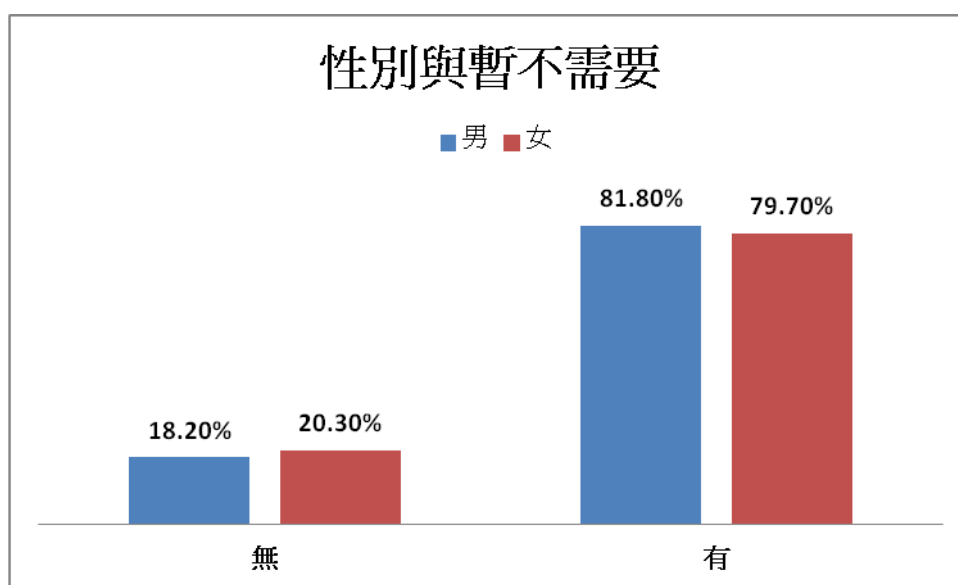


圖4-35 性別與暫不需要

- (2) 未購買設備：未使用電台之樣本中，男性共有568人，有一人未填答此題組。有填答的567位男性，其中177人(31.2%)有選擇；女性共有64人，其中34人(53.1%)有選擇。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為12.410， $p < .01$)，顯示男女性在未購買設備原因選擇上有顯著差異。女性因無設備而未使用電台的比率超過一半，明顯高於男性。

表 4-11 性別與未購買設備交叉表

			未購買設備		總和
			無	有	
性別	男	個數	390	177	567
		性別百分比	68.8%	31.2%	100.0%
	女	個數	30	34	64
		性別百分比	46.9%	53.1%	100.0%
總和		個數	420	211	631
		性別百分比	66.6%	33.4%	100.0%

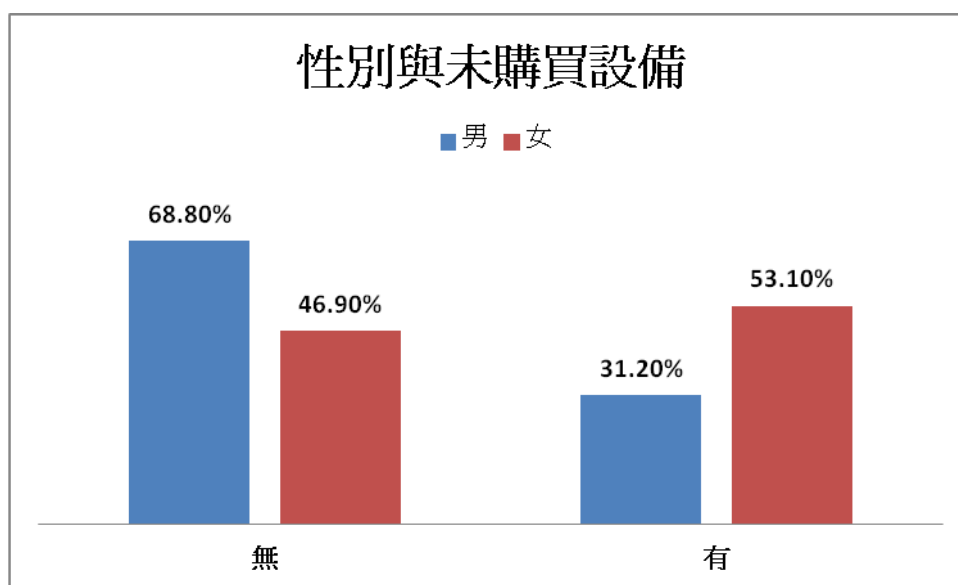


圖4-36 性別與未購買設備

- (3) 未取得證照：未使用電台之樣本中，男性共有568人，有一人未填答此題組。有填答的567位男性，其中27人(4.8%)有選擇；女性共有64人，其中2人(3.1%)有選擇。卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為.351， $p > .05$)，顯示男女性在未取得證照原因選擇上無差異。由交叉表比率可看出，不論男性或女性，因未擁有合法證照所以不使用電台的比率非常低。

表 4-12 性別與未取得證照交叉表

			未取得證照		總和
			無	有	
性別	男	個數	540	27	567
		性別百分比	95.2%	4.8%	100.0%
	女	個數	62	2	64
		性別百分比	96.9%	3.1%	100.0%
總和		個數	602	29	631
		性別百分比	95.4%	4.6%	100.0%

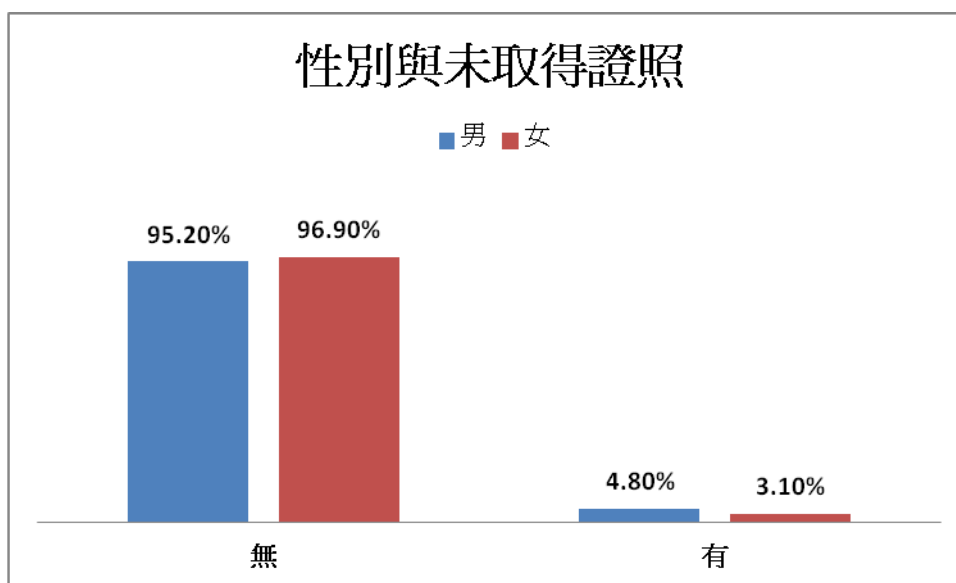


圖4-37 性別與未取得證照

（六）性別與證照考試意見之交叉分析

1. 性別與考試次數、級別、結果

在1210位的受訪者中，男性為1115人，其中86.6%的只考過一次，；女性為95人，其中82.1%的人只考過一次，卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為2.409， $p > .05$)，顯示性別與考試次數無關。詳細之性別與考試次數交叉表列於表 4-13，比較長條圖如圖 4-38。

表 4-13 性別與考試次數交叉表

		考試次數					總和
		1	2	3	4	5	
男	個數	966	110	31	5	3	1115
	性別內的 %	86.6%	9.9%	2.8%	.4%	.3%	100.0%
女	個數	78	13	3	1	0	95
	性別內的 %	82.1%	13.7%	3.2%	1.1%	.0%	100.0%

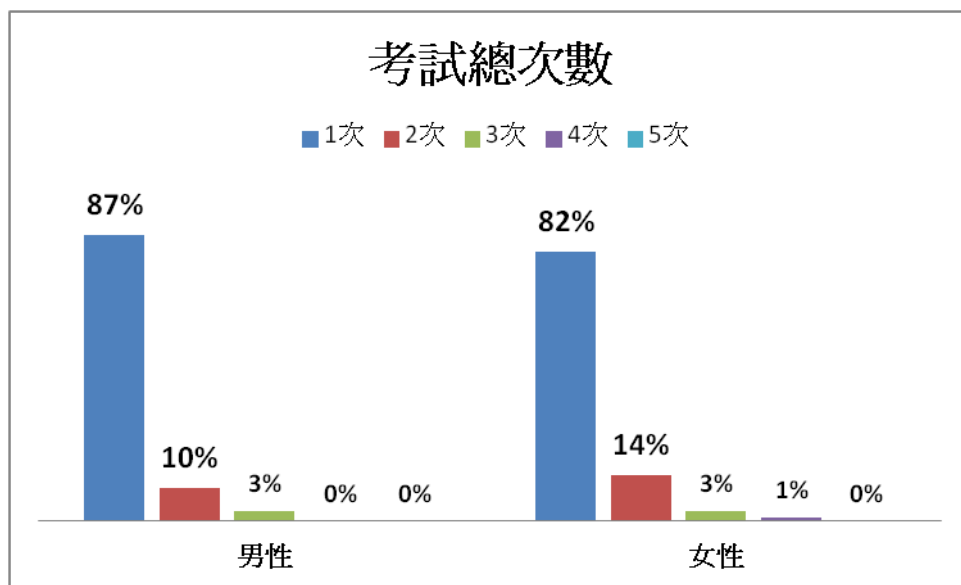


圖 4-38 性別與考試總次數

在考試級別部分，男性有96.7%考過3級，其次有3.2%考過2級；女性有88.4%考過3級，其次有11.6%考過2級，卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為16.422， $p < .001$)，顯示女性在考試級別中考2級的人數比例明顯的比男性要多。詳細之性別與考試次數交叉表列於表 4-14，比較長條圖如圖 4-39。

表 4-14 性別考試級別交叉表

		考試級別			總和
		1級	2級	3級	
男	個數	1	36	1078	1115
	性別內的 %	.1%	3.2%	96.7%	100.0%
女	個數	0	11	84	95
	性別內的 %	.0%	11.6%	88.4%	100.0%

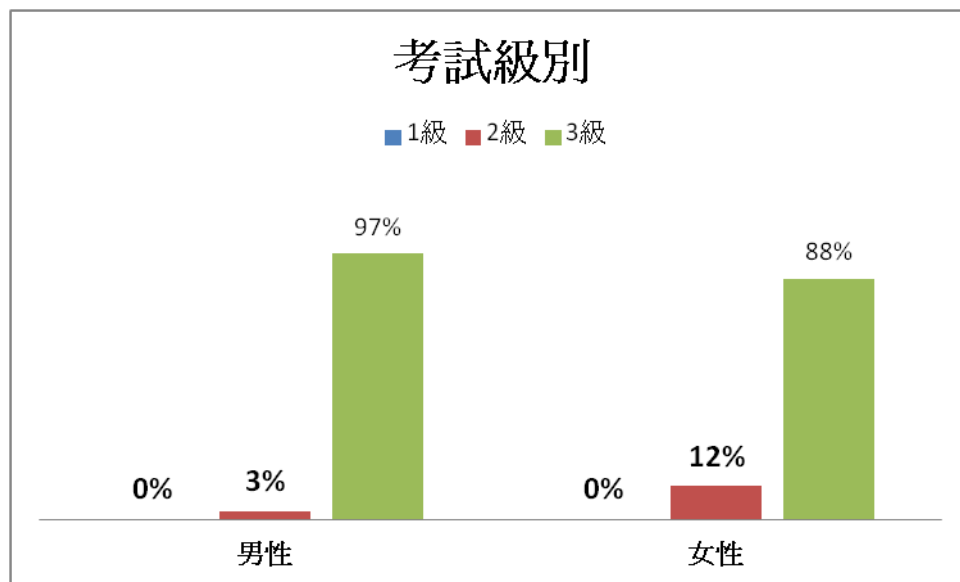


圖 4-39 性別與考試級別

在考試結果部分，男性有91.7%的通過率；女性有95.8%的通過率，卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為2.025， $p > .05$)，顯示男性與女性在考試通過率的部分並無顯著差異。詳細之性別與考試次數交叉表列於表 4-15，比較長條圖如圖 4-40。

表 4-15 性別與考試結果交叉表

		考試結果		總和
		通過	未通過	
男	個數	1022	93	1115
	性別內的 %	91.7%	8.3%	100.0%
女	個數	91	4	95
	性別內的 %	95.8%	4.2%	100.0%

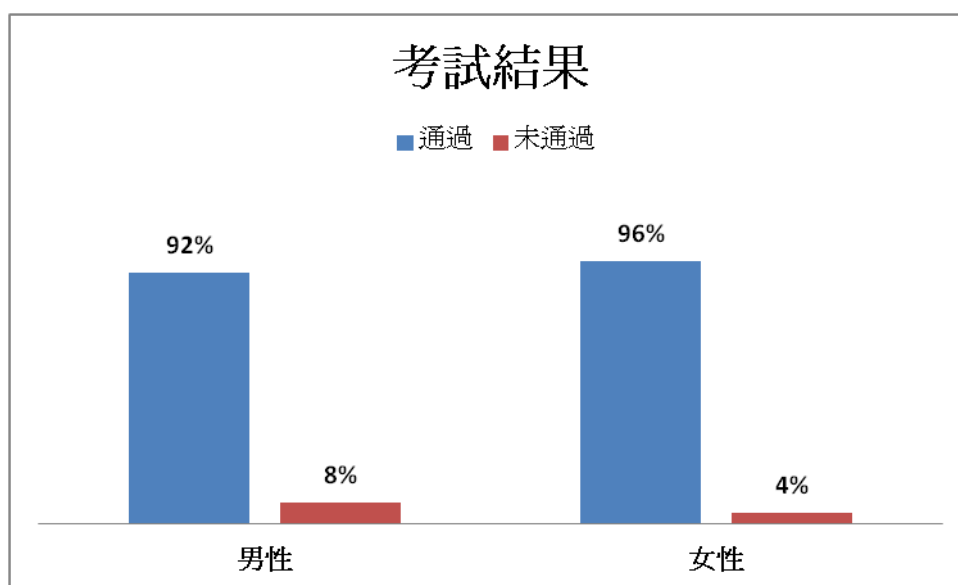


圖 4-40 性別與考試結果

2. 性別與考試目的

在1210位的受訪者中，男性考試之主要目的次數最高者為個人興趣，佔32.6%，其次為學校鼓勵，佔26.5%，工作目的佔22.8%；女性考試主要目的以學校鼓勵為最高佔了40%，其次興趣，佔23.2%，為交通路況參加測試的則佔14.7%。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為48.336， $p < .001$)，顯示男性的考試目的多以個人興趣為主，其次為學校鼓勵與工作。女性的考試目的則多以學校鼓勵為主，其次為興趣與交通路況。詳細之性別與考試次數交叉表列於表 4-16，比較長條圖如圖 4-41。

表 4-16 性別與考試主要目的交叉表

		考試主目								總和
		興趣	協助 防災救災	學術 研究	交通 路況	交友 聊天	學校 鼓勵	工作	其他	
男	個數	364	38	10	114	33	295	254	7	1115
	性別內的 %	32.6%	3.4%	.9%	10.2%	3.0%	26.5%	22.8%	.6%	100.0%
女	個數	22	4	7	14	4	38	6	0	95
	性別內的 %	23.2%	4.2%	7.4%	14.7%	4.2%	40.0%	6.3%	.0%	100.0%

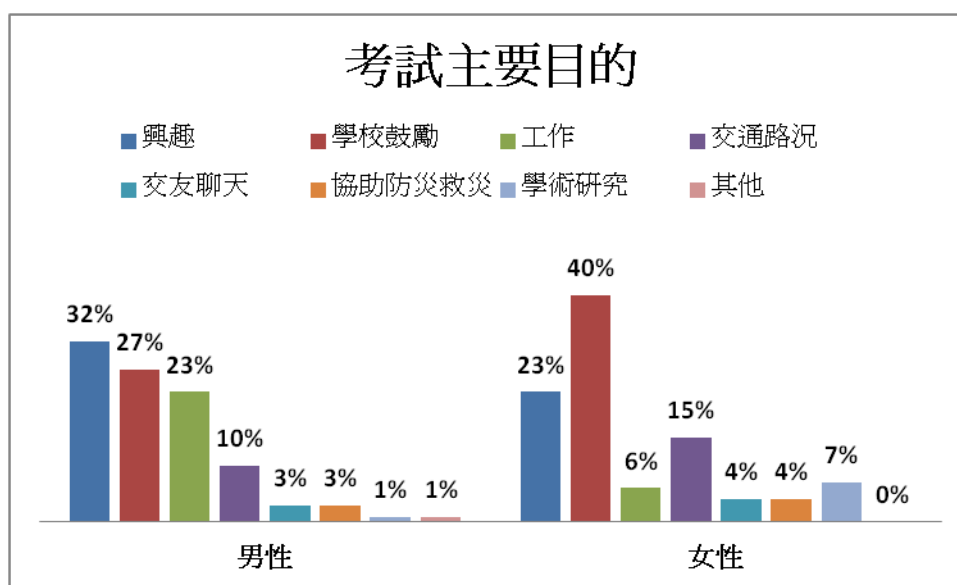


圖 4-41 性別與考試主要目的

3. 性別與證照考試難易度

在1210位的受訪者中，男性有66.8%的人認為題目難易度為適中，18.4%的人認為容易；女性有49.5%的人認為題目難易度為適中，36.8%的人認為容易，卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為20.456， $p < .001$)，顯示相對於男性，女性認為題目是較簡單的。詳細之性別與試題難易度交叉表列於表 4-17，比較長條圖如圖 4-42。

表 4-17 性別與試題難易度交叉表

		試題難易					總和
		很容易	容易	適中	困難	很困難	
男	個數	65	205	745	85	15	1115
	性別內的 %	5.8%	18.4%	66.8%	7.6%	1.3%	100.0%
女	個數	5	35	47	8	0	95
	性別內的 %	5.3%	36.8%	49.5%	8.4%	.0%	100.0%

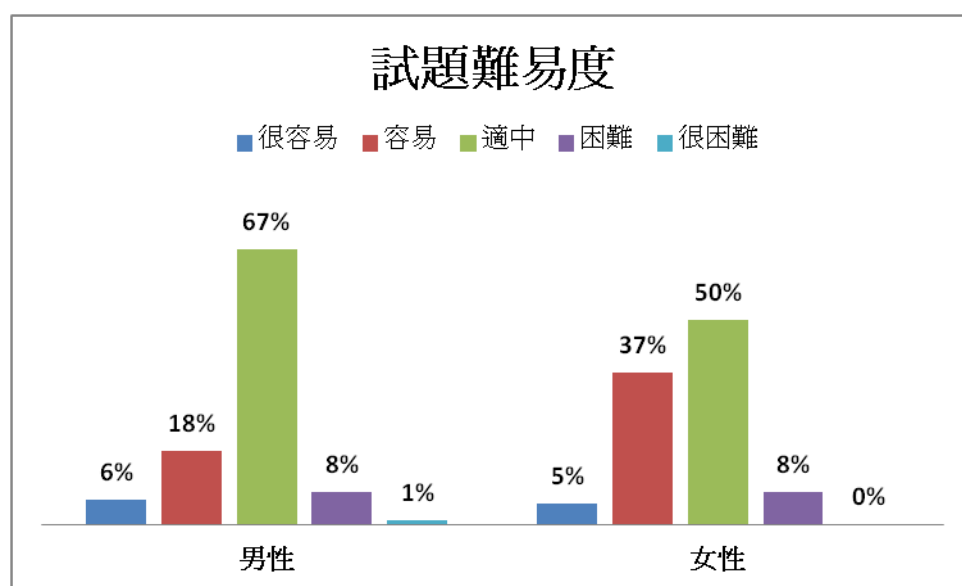


圖 4-42 性別與試題難易度

4. 性別與考試方式

在1210位的受訪者中，男性有70%的人認為考試方法維持現狀即可，；女性有68.4%的人同樣也認為維持現狀，卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為0.624， $p > .05$)，顯示男性與女性對於考試方式無顯著性差異。詳細之性別與考試方式交叉表列於表 4-18，比較長條圖如圖 4-43。

表 4-18 性別考試方式交叉表

		考試方式				總和
		維持現狀	研習訓練 取代考試	訓練加考試	其他	
男	個數	781	291	42	1	1115
	性別內的 %	70.0%	26.1%	3.8%	.1%	100.0%
女	個數	65	25	5	0	95
	性別內的 %	68.4%	26.3%	5.3%	.0%	100.0%

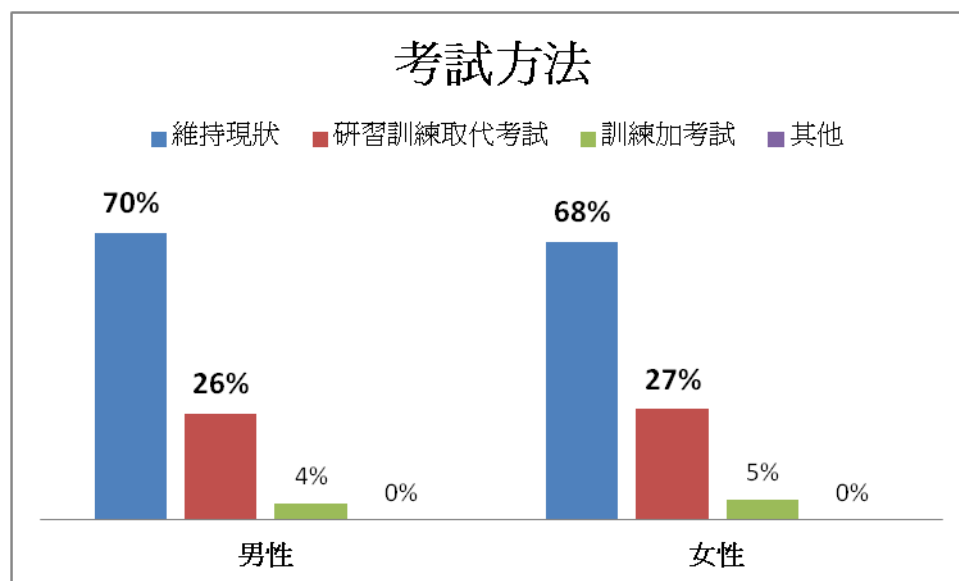


圖 4-43 性別與考試方式

5. 性別與考試時段

在1210位的受訪者中，其中男性有41.2%的人認為應該增加考試時段，35.6%的人認為維持現狀即可；女性部分有35.8%的人認為沒意見，34.7%的人認為應該增加考試時段。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為7.531， $p < .05$)，顯示相對於女性，男性更為迫切的需要增加考試時段。詳細之性別與考試段交叉表列於表 4-19，比較長條圖如圖 4-44。

表 4-19 性別與考試時段交叉表

		考試時段			總和
		沒意見	維持現狀	增加考試時段	
男	個數	259	397	459	1115
	性別內的 %	23.2%	35.6%	41.2%	100.0%
女	個數	34	28	33	95
	性別內的 %	35.8%	29.5%	34.7%	100.0%

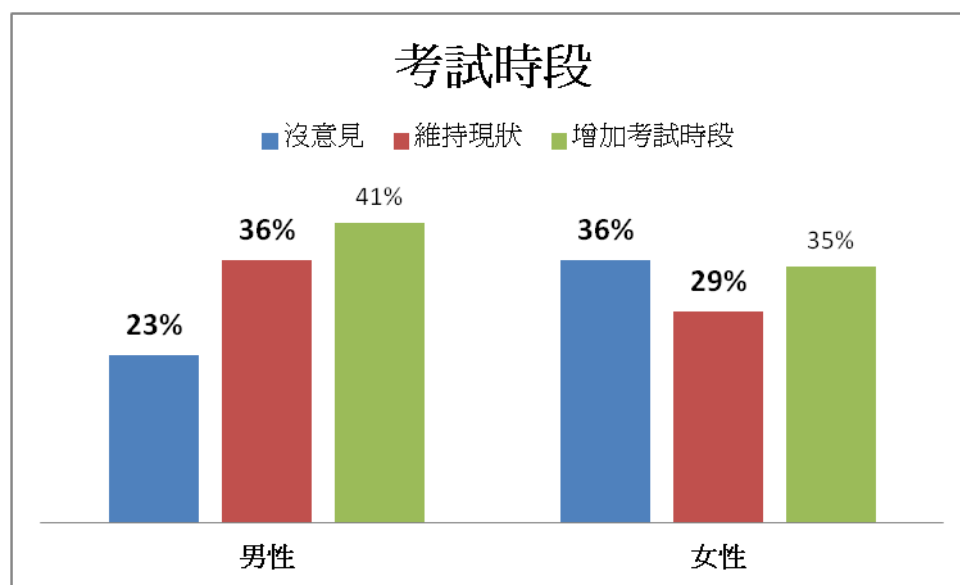


圖 4-44 性別與考試時段

而在認為應該要增加考試時段的592位受訪者中，男性認為應該將增加假日的考試時間，而女性與男性相同，也是希望增加假日的考試時間。比較長條圖如圖 4-45、4-46

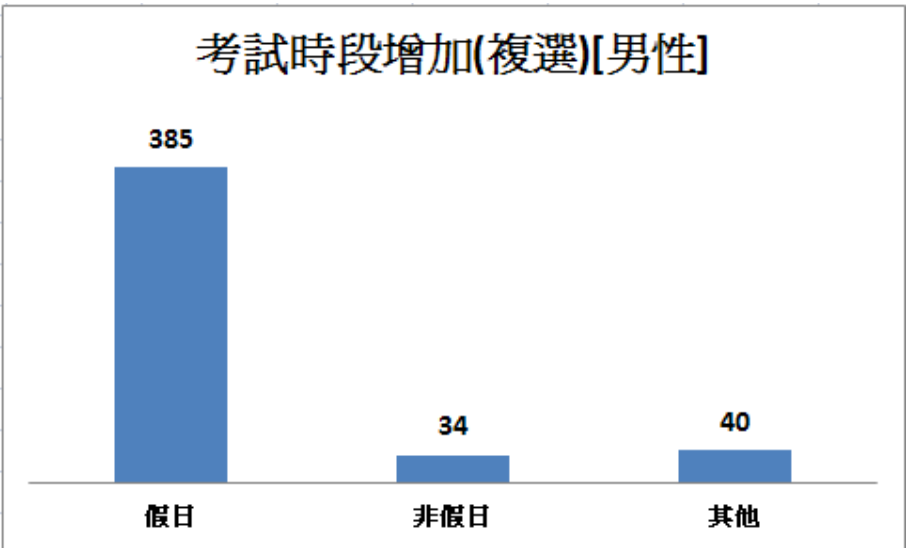


圖 4-45 考試時段增加(複選)[男性]

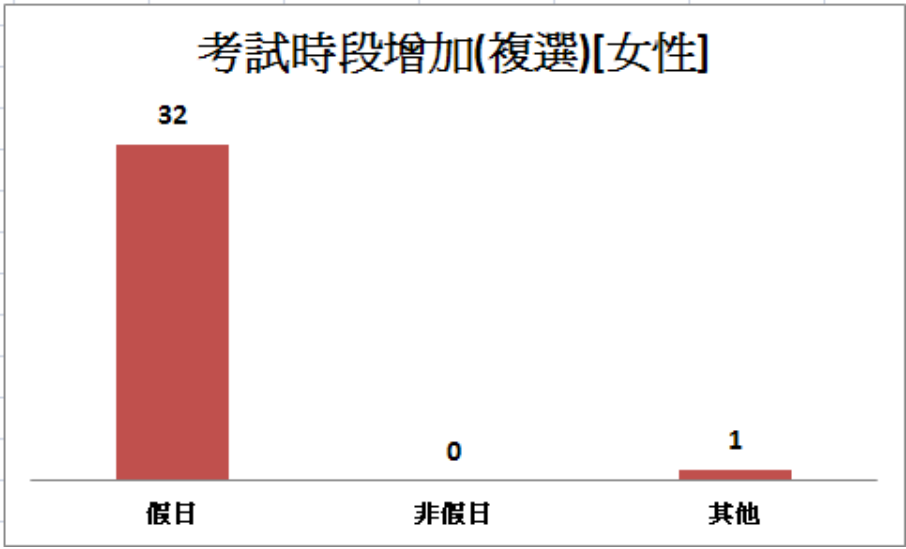


圖 4-46 考試時段增加(複選)[女性]

6. 性別與考試規費

在1210位的受訪者中，其中男性有62.3%的人認為考試規費是合理的，女性有58.9%的人認為合理，卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為0.426， $p > .05$)，顯示男性與女性對於考試規費方面並無顯著性差異，普遍認為目前規費是合理的。詳細之性別與使用行為交叉表列於表 4-20，比較長條圖如圖 4-47。

表 4-20 性別與考試規費交叉表

		規費意見		總和
		合理	調降	
男	個數	695	420	1115
	性別內的 %	62.3%	37.7%	100.0%
女	個數	56	39	95
	性別內的 %	58.9%	41.1%	100.0%

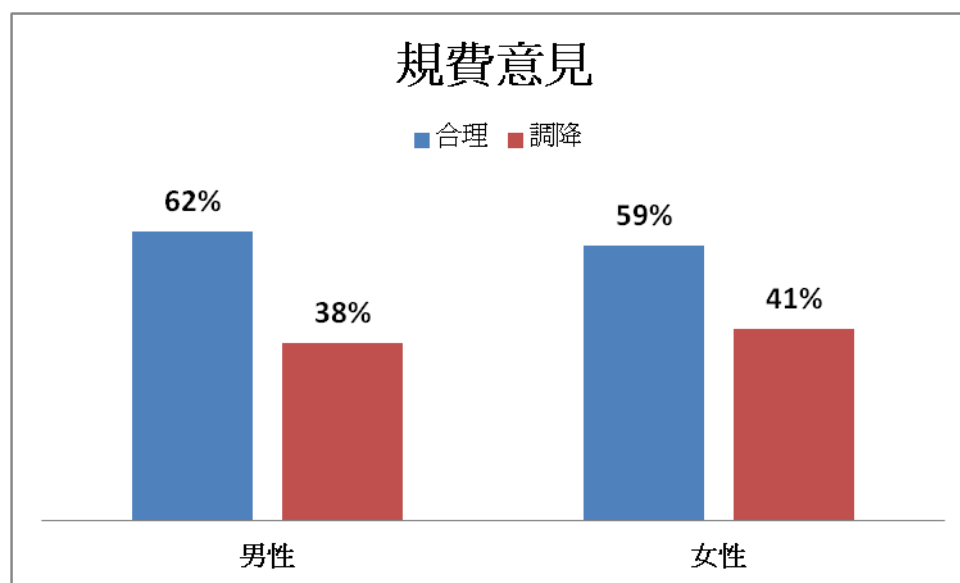


圖 4-47 性別與規費意見

7. 性別與再測試意願

在1210位的受訪者中，男性為1115人，其中30.4%的人願意再測，69.6%的人不願意再測；女性為95人，其中36.8%的人願意再測，63.2%的人不願意再測，卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為1.699， $p > .05$)，顯示男性與女性對於再測意願並無顯著性差異，不論性別為何，普遍存有不再測試的想法。詳細之性別與再測意願交叉表列於表 4-21，比較長條圖如圖 4-48。

表 4-21 性別與再測意願交叉表

		再測意願		總和
		是，願意再考	否，不願意再考	
男	個數	339	776	1115
	性別內的 %	30.4%	69.6%	100.0%
女	個數	35	60	95
	性別內的 %	36.8%	63.2%	100.0%

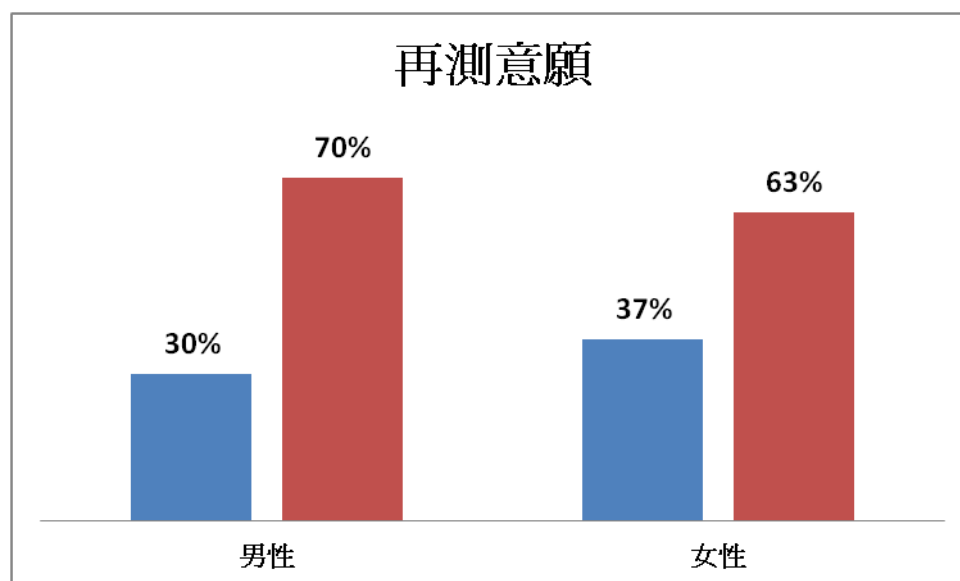


圖 4-48 性別與再測意願

8. 性別與不測原因

在836位不願意再測的受訪者中，男性不願意再測的原因以沒有需要為主，佔全部的47%，次為沒有時間，佔34%；而女性的主要原因則是因為沒有時間，佔全部的55%，次為沒有興趣，佔28%。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為42.757， $p < .001$)，男性不願再測試的原因大多為沒有需要，而女性不願再測試的原因大多為沒有時間，男性與女性間的不測原因有顯著性差異。詳細之性別與不測原因交叉表列於表 4-22，比較長條圖如圖 4-49。

表 4-22 性別與不測原因交叉表

		不測原因						總和
		題目太難	費用太高	沒有時間	沒有興趣	沒有需要	其他	
男	個數	27	15	265	99	365	5	776
	性別內的 %	3%	2%	34%	13%	47%	1%	100.0%
女	個數	4	0	33	17	4	2	60
	性別內的 %	7%	0%	55%	28%	7%	3%	100.0%

不願意再測之原因

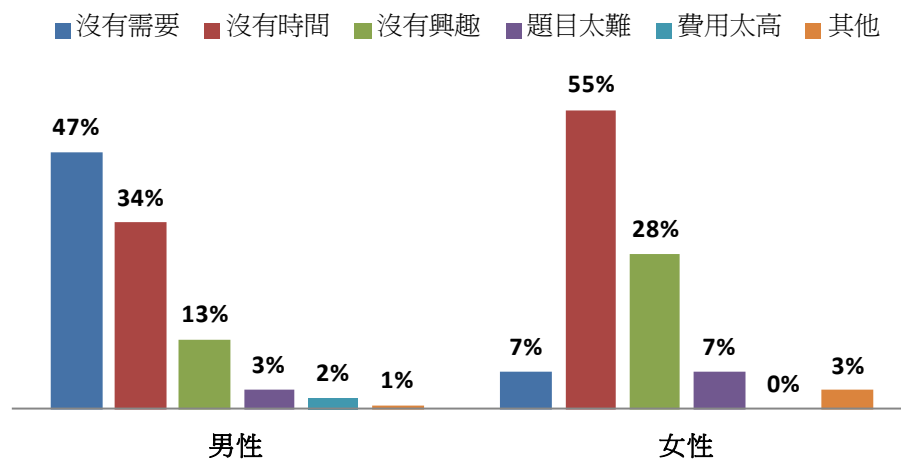


圖 4-49 性別與不願意再測之原因

(七) 教育程度與電台使用行為之交叉分析

為確保交叉分析所使用之卡方檢定，在每一交叉分類中期望次數在5次以上，將教育程度人數較少之國小組與國中組合併為一組。合併後國小與國中共55人，百分比為4.5%；高中(職)共330人，百分比為27.3%；大學(專)共757人，百分比為62.6%；研究所共68人，百分比為5.6%。次數分配表如表 4-23，條形圖如圖 4-50。

表 4-23 國小與國中次數分配表

	次數	百分比	有效百分比
國小與國中	55	4.5	4.5
高中(職)	330	27.3	27.3
大學(專)	757	62.6	62.6
研究所以上	68	5.6	5.6

教育程度次數長條圖

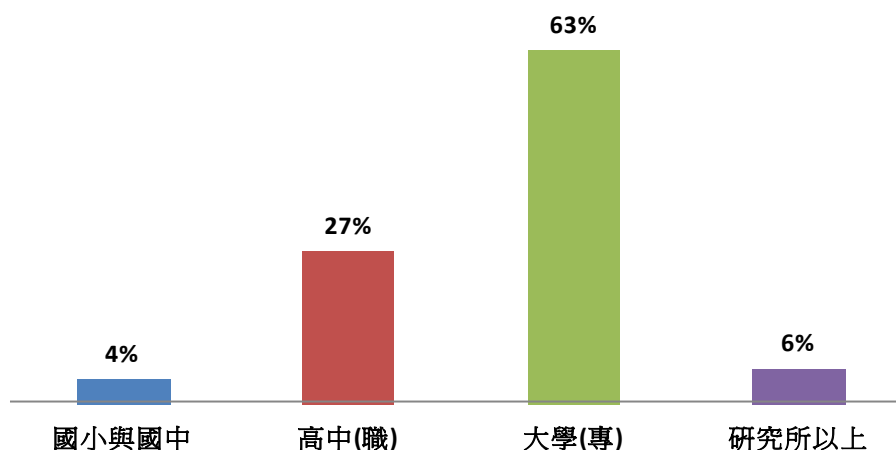


圖 4-50 教育程度次數長條圖

1. 教育程度與是否使用電台

在1210位的受訪者中，國小與國中為55人，其中69.1%的人有使用電台的行為，30.9%的人未使用電台；高中(職)共330人，其中63.9%的人有使用電台的行為，36.1%的人未使用電台；大學(專)共757人，其中39.1%的人有使用電台的行為，60.9%的人未使用電台；研究所共68人，其中48.5%的人有使用電台的行為，51.5%的人未使用電台。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為67.4， $p < .001$)，顯示教育程度較高者(大學與研究所)較少使用電台。詳細之教育程度與電台使用交叉表列於表4-24，比較長條圖如圖4-51。

表 4-24 教育程度與電台使用 交叉表

		電台使用		總和
		是	否	
國小與國中	個數	38	17	55
	百分比	69.1%	30.9%	100.0%
高中(職)	個數	211	119	330
	百分比	63.9%	36.1%	100.0%
大學(專)	個數	296	461	757
	百分比	39.1%	60.9%	100.0%
研究所以上	個數	33	35	68
	百分比	48.5%	51.5%	100.0%

教育程度與電台使用

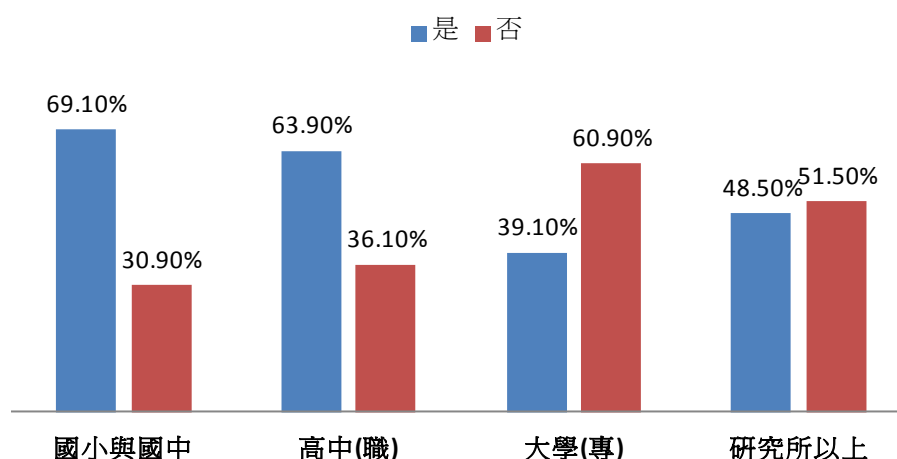


圖 4-51 教育程度與電台使用

2. 教育程度與電台使用時間

在有使用電台的受訪者中，國小與國中38人，以每週使用電台次數五次以下為最高，佔42.1%；高中(職)有211人，使用次數也是以五次以下為主，佔57.3%，大學(專)有296人，每週使用五次以下佔75.0%；研究所有33人，每週使用五次以下佔63.6%，卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為37.901， $p < .001$)，整體來教育程度較高者(大學與研究所)每週使用電台的頻率較低。詳細之教育程度與使用時間交叉表列於表4-25，比較長條圖如圖4-52

表 4-25 教育程度與使用時間交叉表

		使用時間				總和
		5次以下/週	6~10次/週	11~15次/週	16次以上/週	
國小與國中	個數	16	14	2	6	38
	百分比	42.1%	36.8%	5.3%	15.8%	100.0%
高中(職)	個數	121	69	12	9	211
	百分比	57.3%	32.7%	5.7%	4.3%	100.0%
大學(專)	個數	222	54	11	9	296
	百分比	75.0%	18.2%	3.7%	3.0%	100.0%
研究所以上	個數	21	11	0	1	33
	百分比	63.6%	33.3%	.0%	3.0%	100.0%

教育程度與電台使用時間

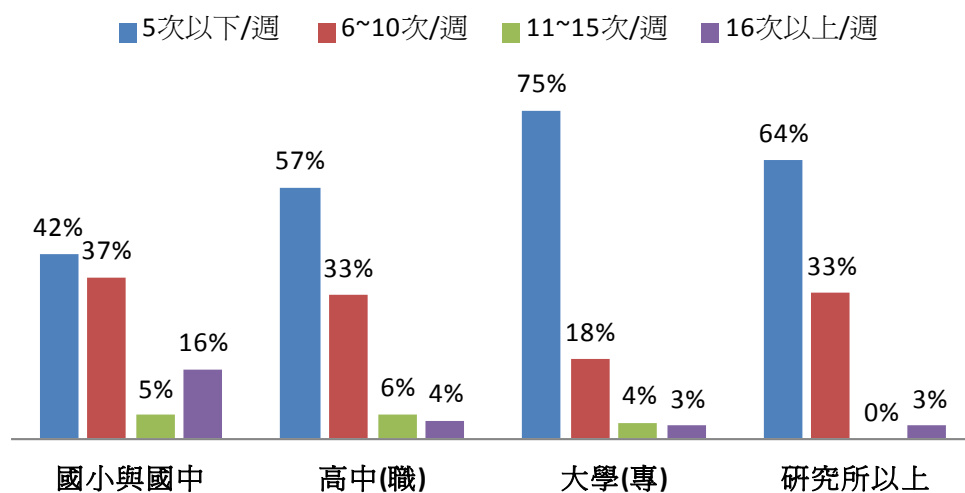


圖 4-52 教育程度與電台使用時間

（八）教育程度與證照考試意見之交叉分析

1. 教育程度與考試次數、級別、結果

在考試次數的部分，國小與國中55人，以考一次的人佔大多數，佔70.9%，另有20%的人考過兩次；高中(職)有330人，80%的考過一次，但有14.8%的人考過兩次；大學(專)有757人，90%的考過一次，但有7.8%的人考過兩次；研究所有68人，88.2%的考過一次，但有5.9%的人考過兩次。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為60.139, $p < .001$)，顯示教育程度較高者(大學與研究所)考試次數較少，教育程度較低考試次數較多。詳細之教育程度與考試次數交叉表列於表4-26，比較長條圖如圖4-53。

表 4-26 教育程度與考試次數交叉表

		學術科加總					總和
		1	2	3	4	5	
國小與國中	個數	39	11	3	0	2	55
	百分比	70.9%	20.0%	5.5%	.0%	3.6%	100.0%
高中(職)	個數	264	49	15	1	1	330
	百分比	80.0%	14.8%	4.5%	.3%	.3%	100.0%
大學(專)	個數	681	59	13	4	0	757
	百分比	90.0%	7.8%	1.7%	.5%	.0%	100.0%
研究所以上	個數	60	4	3	1	0	68
	百分比	88.2%	5.9%	4.4%	1.5%	.0%	100.0%

教育程度與考試次數

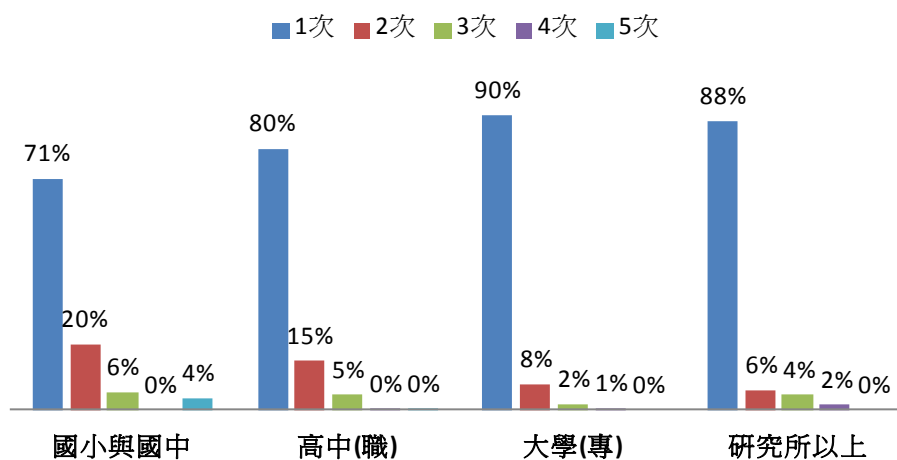


圖 4-53 教育程度與考試次數

在考試級別的部分，國小與國中55人，以考3級的人佔大多數，佔98.2%，另有1.8%的人考過2級；高中(職)有330人，98.2%的考過3級，但有1.8%的人考過2級；大學(專)有757人，95.5%的考過3級，但有4.4%的人考過2級；研究所有68人，89.7%的考過3級，但有10.3%的人考過2級。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為12.952， $p < .05$ ，有六格的預期各數少於五個)。顯示教育程度較高者(大學與研究所)考過2級的人較多。詳細之教育程度與考試級別交叉表列於表4-27，比較長條圖如圖 4-54。

表 4-27 教育程度與考試級別交叉表

		考試級別			總和
		1級	2級	3級	
國小與國中	個數	0	1	54	55
	百分比	.0%	1.8%	98.2%	100.0%
高中(職)	個數	0	6	324	330
	百分比	.0%	1.8%	98.2%	100.0%
大學(專)	個數	1	33	723	757
	百分比	.1%	4.4%	95.5%	100.0%
研究所以以上	個數	0	7	61	68
	百分比	.0%	10.3%	89.7%	100.0%

教育程度與考試級數

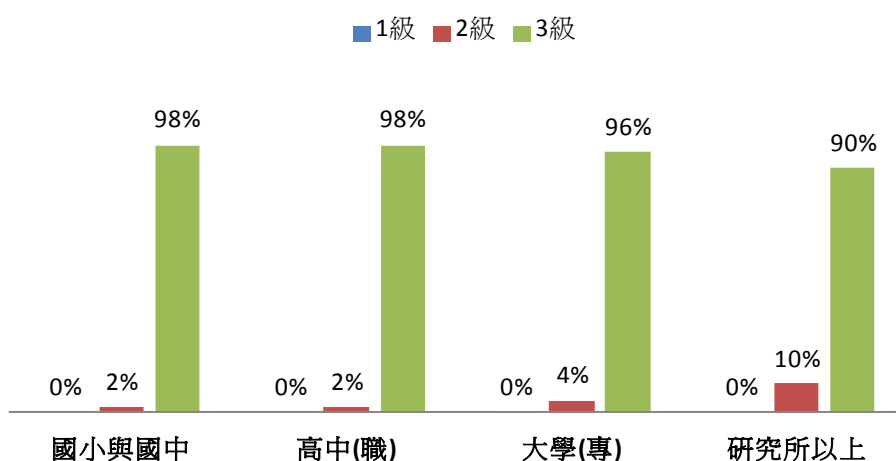


圖 4-54 教育程度與考試級別

在考試結果的部分，國小與國中的通過率為78.2%，高中(職)為88.2%，大學(專)為94.1%，研究所以上為98.5%。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為29.035， $p < .001$)。顯示教育程度較高者(大學與研究所)考試通過率較高。詳細之教育程度與考試結果交叉表列於表 4-28，比較長條圖如圖 4-55。

表 4-28 教育程度與考試結果交叉表

		考試結果		總和
		通過	未通過	
國小與國中	個數	43	12	55
	百分比	78.2%	21.8%	100.0%
高中(職)	個數	291	39	330
	百分比	88.2%	11.8%	100.0%
大學(專)	個數	712	45	757
	百分比	94.1%	5.9%	100.0%
研究所以上	個數	67	1	68
	百分比	98.5%	1.5%	100.0%

教育程度與考試結果

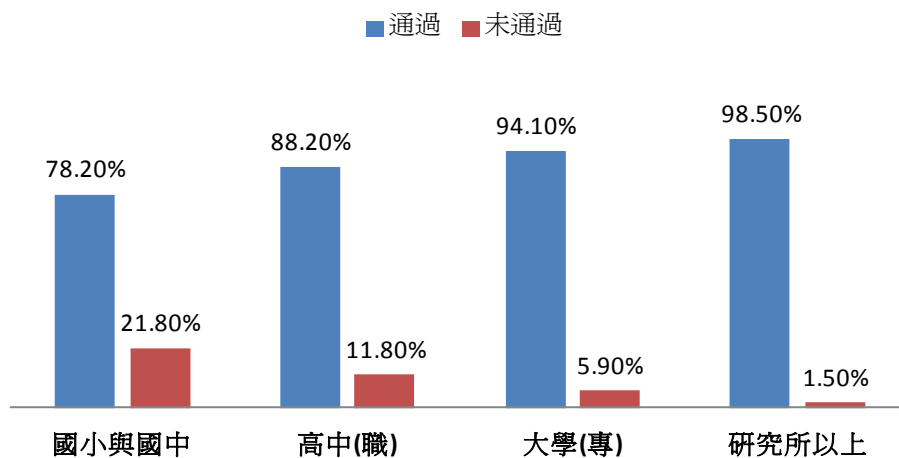


圖 4-55 教育程度與考試結果

2. 教育程度與考試主要目的

在1210位受訪者中，國小與國中以工作為主要目的佔49.1%，高中(職)也是以工作為主，佔40.6%；而大學(專)是以學校鼓勵為主佔41.6%，研究所以上以個人興趣為主佔50%。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為318.941， $p < .001$)，顯示教育程度較高者(大學與研究所)考試目的以學校鼓勵與個人興趣為主，而教育程度較低者大多以工作上的需求為主。詳細之教育程度與考試主要目的交叉表列於表 4-29，比較長條圖如圖 4-56。

表 4-29 教育程度與考試主要目的交叉表

		考試主目								總和
		興趣	協助防災 救災	學術 研究	交通 路況	交友 聊天	學校 鼓勵	工作	其他	
國小與國中	個數	7	2	0	15	2	1	27	1	55
	百分比	12.7%	3.6%	.0%	27.3%	3.6%	1.8%	49.1%	1.8%	100.0%
高中(職)	個數	113	19	1	47	10	4	134	2	330
	百分比	34.2%	5.8%	.3%	14.2%	3.0%	1.2%	40.6%	.6%	100.0%
大學(專)	個數	232	19	16	59	22	315	91	3	757
	百分比	30.6%	2.5%	2.1%	7.8%	2.9%	41.6%	12.0%	.4%	100.0%
研究所以上	個數	34	2	0	7	3	13	8	1	68
	百分比	50.0%	2.9%	.0%	10.3%	4.4%	19.1%	11.8%	1.5%	100.0%

教育程度與考試主要目的

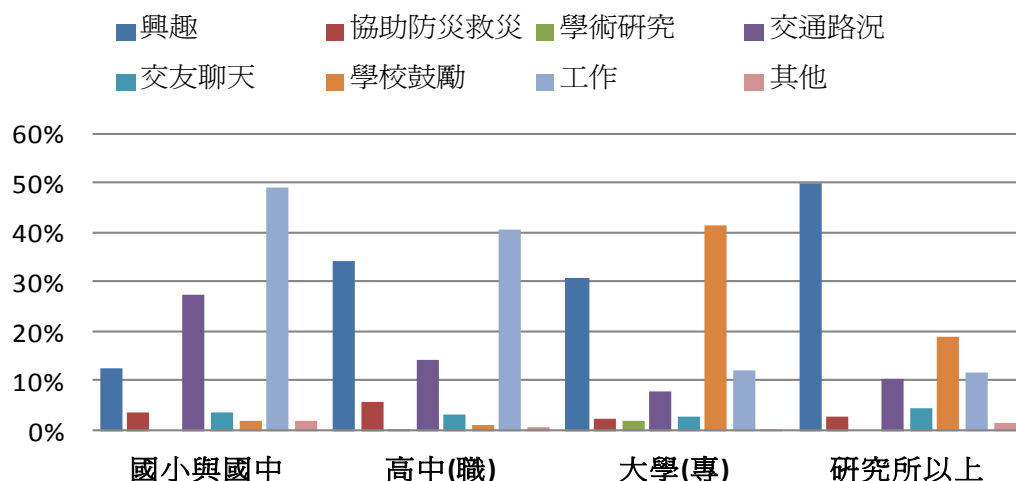


圖 4-56 教育程度與考試主要目的

3. 教育程度與證照考試難易度看法

在1210位受訪者中，各教育程度大多認為題目難易度適中，國小與國中佔54.5%、高中(職)佔71.2%、大學(專)佔63.8%，同時24.2%的人認為題目容易；研究所以以上64.7%認為適中，同時17.6%的人認為題目容易；大學(專)與研究所以以上認為題目容易的比例比國小與國中、高中(職)的比例來的高很多。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為114.124， $p < .001$)，顯示教育程度較高者(大學與研究所)認為題目是容易的比例比教育程度低者為多。詳細之教育程度與試題難易度交叉表列於表 4-30，比較長條圖如圖 4-57。

表 4-30 教育程度與試題難易交叉表

		試題難易					總和
		很容易	容易	適中	困難	很困難	
國小與國中	個數	1	6	30	14	4	55
	百分比	1.8%	10.9%	54.5%	25.5%	7.3%	100.0%
高中(職)	個數	5	39	235	43	8	330
	百分比	1.5%	11.8%	71.2%	13.0%	2.4%	100.0%
大學(專)	個數	58	183	483	31	2	757
	百分比	7.7%	24.2%	63.8%	4.1%	.3%	100.0%
研究所以以上	個數	6	12	44	5	1	68
	百分比	8.8%	17.6%	64.7%	7.4%	1.5%	100.0%

教育程度與試題難易度

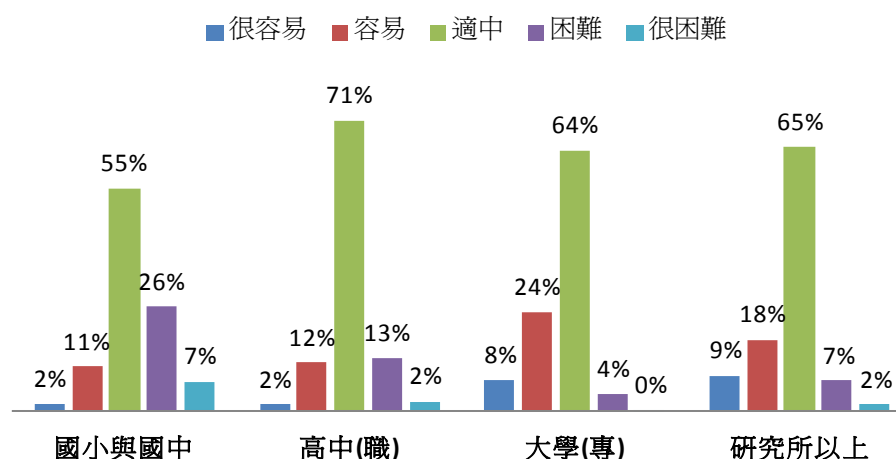


圖 4-57 教育程度與試題難易度

4. 教育程度與考試方式

在1210位受訪者中，大多都認為考試方式維持現狀即可。卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為3.012， $p > .05$)，顯示教育程度與考試方式無關。詳細之教育程度與考試方法交叉表列於表 4-31。

表 4-31 教育程度與考試方法交叉表

		考試方法				總和
		維持現狀	研習訓練 取代考試	訓練加考 試	其他	
國小與國中	個數	38	15	2	0	55
高中(職)	個數	222	95	13	0	330
大學(專)	個數	535	191	30	1	757
研究所以上	個數	51	15	2	0	68

5. 教育程度與考試時段

在1210位受訪者中，大多都認為應該要增加考試時段。卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為10.468， $p > .05$)，顯示教育程度與考試時段無關。詳細之教育程度與考試時段交叉表列於表 4-32。

表 4-32 教育程度與考試時段交叉表

		考試時段			總和
		沒意見	維持現狀	增加考試時段	
國小與國中	個數	18	13	24	55
高中(職)	個數	69	121	140	330
大學(專)	個數	196	263	298	757
研究所以上	個數	10	28	30	68

6. 教育程度與考試規費

在1210位受訪者中，大多都認為考試規費是合理的。卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為5.851， $p > .05$)，顯示教育程度與考試規費無關。詳細之教育程度與考試規費交叉表列於表 4-33。

表 4-33 教育程度與考試規費交叉表

		規費意見		總和
		合理	調降	
國小與國中	個數	36	19	55
	百分比	65.5%	34.5%	100.0%
高中(職)	個數	190	140	330
	百分比	57.6%	42.4%	100.0%
大學(專)	個數	487	270	757
	百分比	64.3%	35.7%	100.0%
研究所以上	個數	38	30	68
	百分比	55.9%	44.1%	100.0%

7. 教育程度與再測試意願

在1210位受訪者中，大多數的受訪者都是不願意再考的。卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為3.599， $p > .05$)，顯示教育程度與再測試意願無關。詳細之教育程度與再測意願交叉表列於表 4-34。

表 4-34 教育程度與再測意願交叉表

		再測意願		總和
		是，願意再考	否，不願意再考	
國小與國中	個數	18	37	55
高中(職)	個數	89	241	330
大學(專)	個數	243	514	757
研究所以上	個數	24	44	68

8. 教育程度與不測原因

在1210位受訪者中，不願再測的原因，國小與國中有57%以沒有需要為主，沒有時間佔27%，高中(職)49%的人是没有需要，沒有時間佔34%，大學(專)沒有需者佔39%，沒有時間佔也39%，研究所以上沒有需要佔66%，沒有時間佔18%，。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為31.195， $p < .01$)，顯示大學(專)以沒有需要和沒有時間為不測的主因，其他教育程度則以沒有需要為主。詳細之教育程度與不測原因交叉表列於表4-35，比較長條圖如圖4-58。

表 4-35 教育程度與不測原因交叉表

		不測原因						總和
		題目太難	費用太高	沒有時間	沒有興趣	沒有需要	其他	
國小與國中	個數	3	0	10	3	21	0	37
	百分比	8%	0%	27%	8%	57%	0%	100.0%
高中(職)	個數	11	4	82	25	119	0	241
	百分比	5%	2%	34%	10%	49%	0%	100.0%
大學(專)	個數	15	10	198	84	200	7	514
	百分比	3%	2%	39%	16%	39%	1%	100.0%
研究所以上	個數	2	1	8	4	29	0	44
	百分比	5%	2%	18%	9%	66%	0%	100.0%

教育程度與不測原因

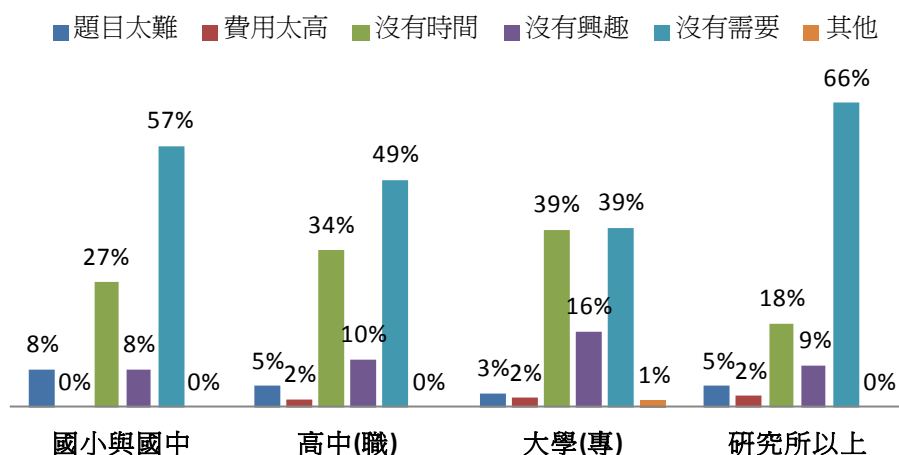


圖 4-58 教育程度與不測原因

（九）學科專長與電台使用行為之交叉分析

為確保交叉分析所使用之卡方檢定，在每一交叉分類中期望次數在5次以上，將學科專長中次數較少的分類加以調整。其中，「資訊」獨立為一類，總人數為159人，佔全部的13.1%；「工程」、「數理化」、「建築與設計」這三類併為「工程/理化/建築」總人數為592人，比例為48.9%；「醫藥衛生」、「生命科學」、「農林漁牧」、「地球與環境」這四類併為「醫衛/環境」，總人數為41人，佔全部的3.4%；「藝術」、「大眾傳播」、「文史哲學」、「外語」、「教育」、「社會與心理」、「法政」這七類併為「社會」，總人數為57人佔總人數的4.7%；「管理」、「財經」這兩類併為「管理/財經」，總人數為92人，佔全部的7.6%；「體育」、「汽修」、「其他」這三類併為「其他」，總人數為269人，佔全部的22.2%，學科專長調整後共分為六大類。次數分配表如表 4-36，條形圖如圖 4-59。

表 4-36 學科專長次數分配表

	次數	百分比	有效百分比
資訊	159	13.1	13.1
工程/數理化/建築	592	48.9	48.9
醫衛/環境	41	3.4	3.4
社會	57	4.7	4.7
管理財經	92	7.6	7.6
其他	269	22.2	22.2

學科專長次數長條圖

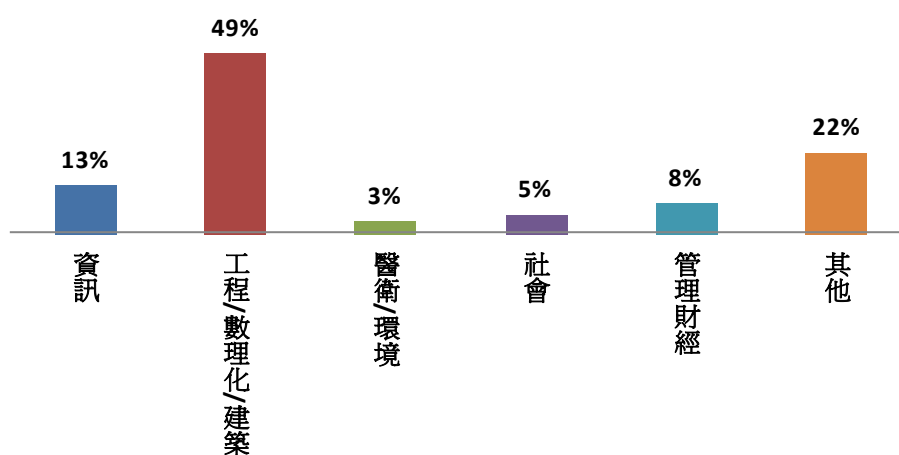


圖 4-59 學科專長次數長條圖

1. 學科專長與是否使用電台

在1210位的受訪者中，學科專長為資訊共159人，其中38.4%的人有使用電台的行為，61.6%的人未使用電台；工程/數理化/建築共592人，其中45.3%的人有使用電台的行為，54.7%的人未使用電台；醫衛/環境共41人，其中65.9%的人有使用電台的行為，34.1%的人未使用電台；社會共57人，其中45.6%的人有使用電台的行為，54.4%的人未使用電台。管理/財經共92人，其中47.8%的人有使用電台的行為，52.2%的人未使用電台。其他部分共269人，其中56.5%的人有使用電台的行為，43.5%的人未使用電台。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為20.827， $p < .01$)，顯示學科專長為醫衛/環境的受訪者使用電台的比率較其他學科專長高，資訊背景的人使用電台的比率較其他為低。詳細之學科專長與電台使用交叉表列於表 4-37比較長條圖如圖 4-60。

表 4-37 學科專長與電台使用交叉表

		電台使用		總和
		是	否	
資訊	個數	61	98	159
	百分比	38.4%	61.6%	100.0%
工程/數理化/建築	個數	268	324	592
	百分比	45.3%	54.7%	100.0%
醫衛/環境	個數	27	14	41
	百分比	65.9%	34.1%	100.0%
社會	個數	26	31	57
	百分比	45.6%	54.4%	100.0%
管理財經	個數	44	48	92
	百分比	47.8%	52.2%	100.0%
其他	個數	152	117	269
	百分比	56.5%	43.5%	100.0%

學科專長與電台使用

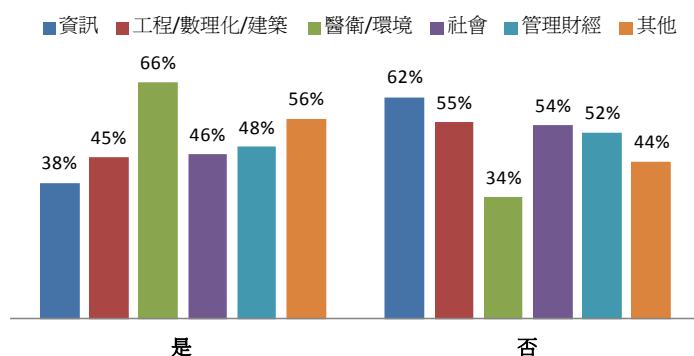


圖 4-60 學科專長與電台使用

2. 學科專長與電台使用時間

578位有使用電台的受訪者中，各學科專長的使用次數都以一週五次以下佔大多數，卡方檢定結果雖為顯著(Pearson 卡方值為26.308， $p < .05$)，但有八格(33.3%)的預期次數少於5。資訊與其他專長的受訪者，有較高比例每週使用6~10次；百分比分別為29.5%與32.9%；此外，醫衛/環境有11%的受訪者每週使用16次以上。詳細之學科專長與電台使用時間交叉表列於表4-38，比較長條圖如圖4-61。

表 4-38 學科專長使用時間交叉表

		使用時間				總和
		5次以下/	6~10次/	11~15次/	16次以上/	
資訊	個數	37	18	2	4	61
	百分比	60.7%	29.5%	3.3%	6.6%	100.0%
工程/數理化/建築	個數	191	60	12	5	268
	百分比	71.3%	22.4%	4.5%	1.9%	100.0%
醫衛/環境	個數	18	5	1	3	27
	百分比	66.7%	18.5%	3.7%	11.1%	100.0%
社會	個數	21	5	0	0	26
	百分比	80.8%	19.2%	.0%	.0%	100.0%
管理財經	個數	30	10	3	1	44
	百分比	68.2%	22.7%	6.8%	2.3%	100.0%
其他	個數	83	50	7	12	152
	百分比	54.6%	32.9%	4.6%	7.9%	100.0%

學科專長與使用時間

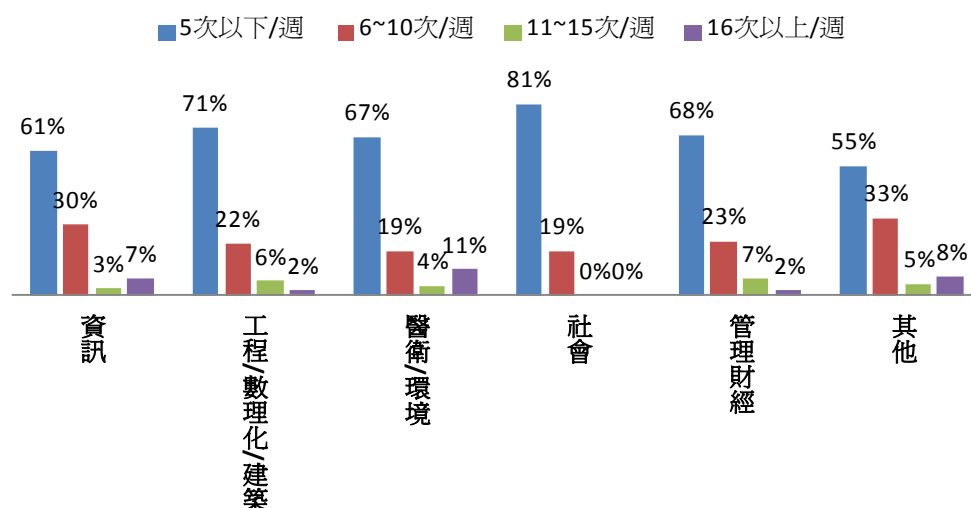


圖 4-61 學科專長與電台使用時間

（十）學科專長與證照考試意見之交叉分析

1. 學科專長與考試次數、級別、結果

在1210位的受訪者中，學科專長為資訊共159人，其中87.4%的人只考過一次，有10.1%的人考過兩次；工程/數理化/建築共592人，其中88.3%的人只考過一次，有8.8%的人考過兩次；醫衛/環境共41人，其中90.2%的人只考過一次，有7.3%的人考過兩次；社會共57人，其中87.7%的人只考過一次，有5.3%的人考過兩次；管理/財經共92人，其中87%的人只考過一次，有9.8%的人考過兩次；其他部分共269人，其中79.9%的人只考過一次，有14.9%的人考過兩次。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為36.334， $p < .05$)，有17格(56.7%)的預期個數少於五。詳細之學科專長與考試次數交叉表列於表 4-39，比較長條圖如圖 4-62。

表 4-39 學科專長與考試次數交叉表

		學術科加總					總和
		1	2	3	4	5	
資訊	個數	139	16	2	2	0	159
	百分比	87.4%	10.1%	1.3%	1.3%	.0%	100.0%
工程/數理化/建築	個數	523	52	15	2	0	592
	百分比	88.3%	8.8%	2.5%	.3%	.0%	100.0%
醫衛/環境	個數	37	3	0	1	0	41
	百分比	90.2%	7.3%	.0%	2.4%	.0%	100.0%
社會	個數	50	3	4	0	0	57
	百分比	87.7%	5.3%	7.0%	.0%	.0%	100.0%
管理財經	個數	80	9	2	1	0	92
	百分比	87.0%	9.8%	2.2%	1.1%	.0%	100.0%
其他	個數	215	40	11	0	3	269
	百分比	79.9%	14.9%	4.1%	.0%	1.1%	100.0%

學科專長與考試次數

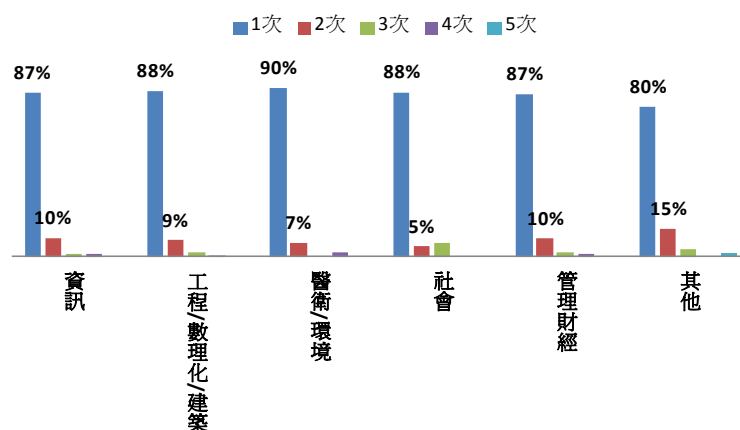


圖 4-62 學科專長與考試次數

在1210位的受訪者中，學科專長為資訊的人，其中97.5%的人考過3級，2.5%考過2級；工程/數理化/建築，其中95.9%的人考過3級，3.9%考過2級；醫衛/環境共，其中92.7%的人考過3級，7.3%考過2級；社會，其中84.2%的人考過3級，15.8%考過2級；管理/財經，其中95.7%的人考過3級，4.3%考過2級；其他部分，其中98.5%的人考3級，1.5%考過2級。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為28.971， $p < .01$)，顯示在學科專長為社會以及醫衛/環境的人比其他學科專長的人有較高意願去考2級。詳細之學科專長與考試級別交叉表列於表 4-40，比較長條圖如圖 4-63。

表 4-40 學科專長與考試級別交叉表

		考試級			總和
		1級	2級	3級	
資訊	個數	0	4	155	159
	百分比	.0%	2.5%	97.5%	100.0
工程/數理化/建築	個數	1	23	568	592
	百分比	.2%	3.9%	95.9%	100.0
醫衛/環境	個數	0	3	38	41
	百分比	.0%	7.3%	92.7%	100.0
社會	個數	0	9	48	57
	百分比	.0%	15.8%	84.2%	100.0
管理財經	個數	0	4	88	92
	百分比	.0%	4.3%	95.7%	100.0
其他	個數	0	4	265	269
	百分比	.0%	1.5%	98.5%	100.0

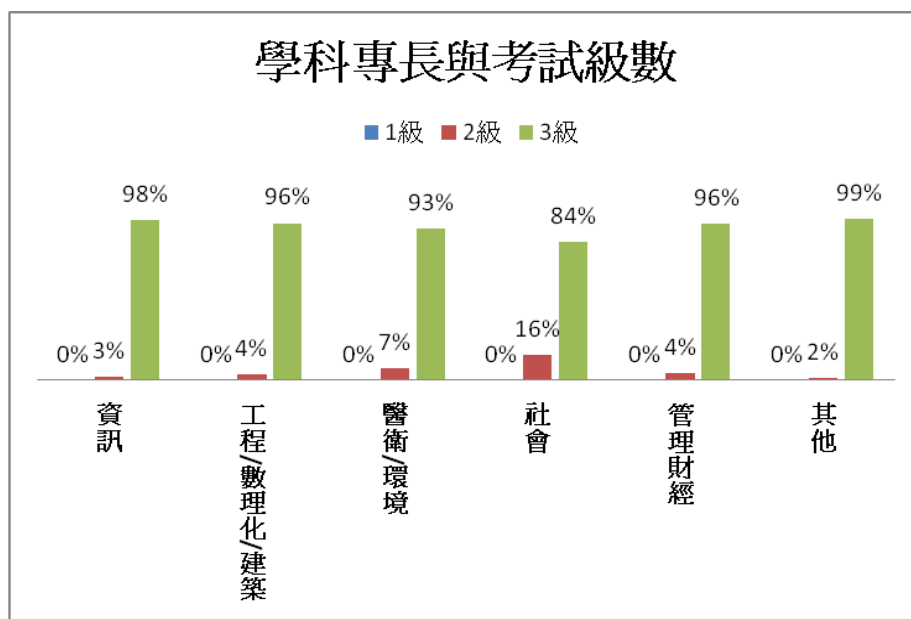


圖 4-63 學科專長與考試級數

在考試結果的部分，學科專長與通過率無大幅差異。卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為6.388， $p > .05$)，顯示不論學科專長為何，大都能通過考試，通過率並沒有顯著差異。詳細之學科專長與考試結果交叉表列於表 4-41。

表 4-41 學科專長與考試結果交叉表

		考試結果		總和
		通過	未通過	
資訊	個數	144	15	159
工程/數理化/建築	個數	551	41	592
醫衛/環境	個數	39	2	41
社會	個數	54	3	57
管理財經	個數	86	6	92
其他	個數	239	30	269

2. 學科專長與考試主要目的

在考試目的的部分，學科專長為資訊以及工程/數理化/建築這兩項的受訪者以學校鼓勵為主，分別各佔37.7%、36.3%；醫衛/環境考試的主要目的為個人興趣以及工作，比例為一樣高同為26.8%，其他部分以工作為主佔全部的41.3%；專長為社會的受訪者大多以個人興趣為主佔49.1%。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為178.769， $p < .001$)，顯示學科專長為資訊、工程/數理化/建築者考試目的以學校鼓勵為主，醫衛/環境者以興趣與工作並重，社會以及管理財經者以個人興趣為主，其他部分者則以工作需求為主。詳細之學科專長與考試主要目的交叉表列於表 4-42，比較長條圖如圖 4-64。

表 4-42 學科專長與考試主目交叉表

		考試主目								總和
		興趣	協助 防災救災	學術 研究	交通 路況	交友 聊天	學校 鼓勵	工作	其他	
資訊	個數	48	3	3	17	7	60	21	0	159
	百分比	30.2%	1.9%	1.9%	10.7%	4.4%	37.7%	13.2%	.0%	100.0%
工程/數理化/建築	個數	192	15	5	47	19	215	96	3	592
	百分比	32.4%	2.5%	.8%	7.9%	3.2%	36.3%	16.2%	.5%	100.0%
醫衛/環境	個數	11	2	2	5	3	7	11	0	41
	百分比	26.8%	4.9%	4.9%	12.2%	7.3%	17.1%	26.8%	.0%	100.0%
社會	個數	28	5	2	5	0	10	6	1	57
	百分比	49.1%	8.8%	3.5%	8.8%	.0%	17.5%	10.5%	1.8%	100.0%
管理財經	個數	31	5	3	19	2	16	15	1	92
	百分比	33.7%	5.4%	3.3%	20.7%	2.2%	17.4%	16.3%	1.1%	100.0%
其他	個數	76	12	2	35	6	25	111	2	269
	百分比	28.3%	4.5%	.7%	13.0%	2.2%	9.3%	41.3%	.7%	100.0%
總和	個數	386	42	17	128	37	333	260	7	1210
	百分比	31.9%	3.5%	1.4%	10.6%	3.1%	27.5%	21.5%	.6%	100.0%

學科專長與考試主要目的

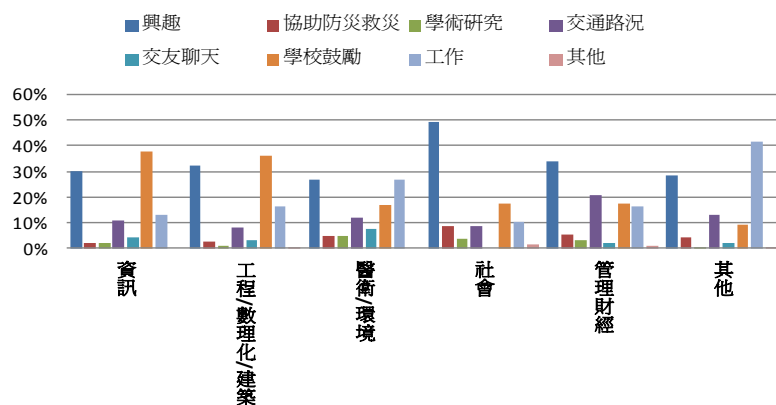


圖 4-64 學科專長與考試主要目的

3. 學科專長與證照考試難易度

在1210位的受訪者中，學科專長為資訊者有64.2%的人認為試題難易度為適中，另外26.4%的人認為容易，工程/數理化/建築有66.9%的人認為試題難易度為適中，另外18.8%的人認為容易；醫衛/環境有73.2%的人認為試題難易度為適中，另外22%的人認為容易；社會有63.2%的人認為試題難易度為適中，另外17.5%的人認為容易；管理財經有58.7%的人認為試題難易度為適中，另外27.2%的人認為容易；其他有64.7%的人認為試題難易度為適中，另外16%的人認為容易。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為63.078， $p < .01$)，顯示學科專長為資訊、醫衛/環境以及管理財經者較其他學科專長者認為試題較簡單。詳細之學科專長與試題難度交叉表列於表 4-43，比較長條圖如圖 4-65。

表 4-43 學科專長與試題難易交叉表

		試題難易					總和
		很容易	容易	適中	困難	很困難	
資訊	個數	8	42	102	7	0	159
	百分比	5.0%	26.4%	64.2%	4.4%	.0%	100.0%
工程/數理化/建築	個數	44	111	396	38	3	592
	百分比	7.4%	18.8%	66.9%	6.4%	.5%	100.0%
醫衛/環境	個數	1	9	30	1	0	41
	百分比	2.4%	22.0%	73.2%	2.4%	.0%	100.0%
社會	個數	5	10	36	6	0	57
	百分比	8.8%	17.5%	63.2%	10.5%	.0%	100.0%
管理財經	個數	7	25	54	5	1	92
	百分比	7.6%	27.2%	58.7%	5.4%	1.1%	100.0%
其他	個數	5	43	174	36	11	269
	百分比	1.9%	16.0%	64.7%	13.4%	4.1%	100.0%

學科專長與試題難易度

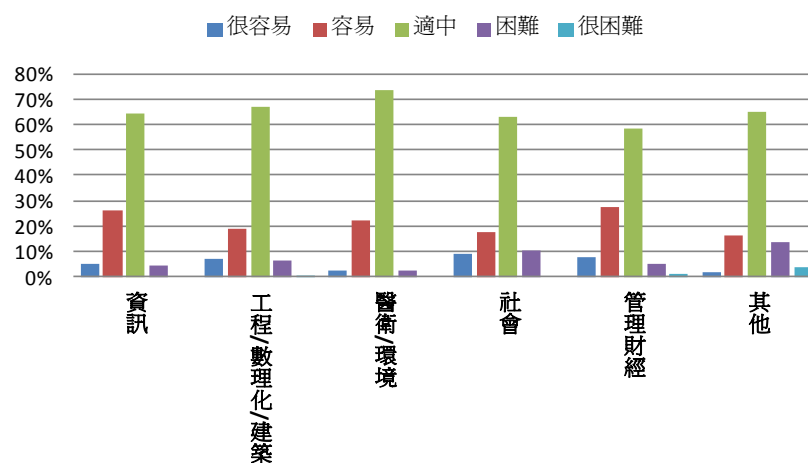


圖 4-65 學科專長與試題難易度

4. 學科專長與考試方式

在1210位的受訪者中，大多數的受訪者都認為目前的考試方式不需變動，只需維持現狀即可，卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為22.891， $p > .05$)，顯示學科專長與考試方式無關。詳細之學科專長與考試方式交叉表列於表 4-44。

表 4-44 學科專長與考試方式

		考試方式				總和
		維持現狀	研習訓練 取代考試	訓練加考試	其他	
資訊	個數	113	43	2	1	159
工程/數理化/建築	個數	426	143	23	0	592
醫衛/環境	個數	30	10	1	0	41
社會	個數	38	15	4	0	57
管理財經	個數	69	17	6	0	92
其他	個數	170	88	11	0	269

5. 學科專長與考試時段

在1210位的受訪者中，各學科專長都認為考試時段可維持現狀或增加，卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為9.351， $p > .05$)，顯示學科專長與考試時段無關。詳細之學科專長與考試時段交叉表列於表 4-45。

表 4-45 學科專長與考試時段交叉表

		考試時段			總和
		沒意見	維持現 狀	增加考試 時段	
資訊	個數	40	51	68	159
工程/數理化/建築	個數	134	222	236	592
醫衛/環境	個數	7	18	16	41
社會	個數	15	21	21	57
管理財經	個數	30	26	36	92
其他	個數	67	87	115	269

6. 學科專長與考試規費

在1210位的受訪者中，大多數都認為規費是合理的，卡方檢定結果為不顯著 (Pearson 卡方值為3.362， $p > .05$)，顯示學科專長與考試規費並無關。詳細之學科專長與考試規費交叉表列於表 4-46。

表 4-46 學科專長與規費意見交叉表

		規費意見		總和
		合理	調降	
資訊	個數	101	58	159
工程/數理化/建築	個數	372	220	592
醫衛/環境	個數	27	14	41
社會	個數	32	25	57
管理財經	個數	61	31	92
其他	個數	158	111	269

7. 學科專長與再測試意願

在1210位的受訪者中，大多數的受訪都不願再考試，卡方檢定結果為不顯著 (Pearson 卡方值為1.605， $p > .05$)，顯示學科專長與再測意願無關。詳細之學科專長與再測意願交叉表列於表 4-47。

表 4-47 學科專長與再測意願交叉表

		再測意願		總和
		是，願意再考	否，不願意再考	
資訊	個數	50	109	159
工程/數理化/建築	個數	183	409	592
醫衛/環境	個數	11	30	41
社會	個數	17	40	57
管理財經	個數	33	59	92
其他	個數	80	189	269

8. 學科專長與不測原因

在1210位的受訪者中，大多數的受訪都不願再考試，而不願意再考試的原因大多沒有需要與沒有時間居多，為卡方檢定結果為不顯著(Pearson 卡方值為34.968， $p > .05$ ，有16格的預期各數少於5，佔44.4%)，顯示學科專長與不測原因無關。詳細之學科專長與不測原因交叉表列於表 4-48，比較長條圖如圖 4-66。

表 4-48 學科專長與不測原因交叉表

		不測原因						總和
		題目太難	費用太高	沒有時間	沒有興趣	沒有需要	其他	
資訊	個數	3	1	45	18	42	0	159
工程/數理化/建築	個數	10	11	151	53	179	5	592
醫衛/環境	個數	0	0	11	5	14	0	41
社會	個數	3	0	12	12	13	0	57
管理財經	個數	4	0	25	5	25	0	92
其他	個數	11	3	54	23	96	2	269

學科專長與不測原因

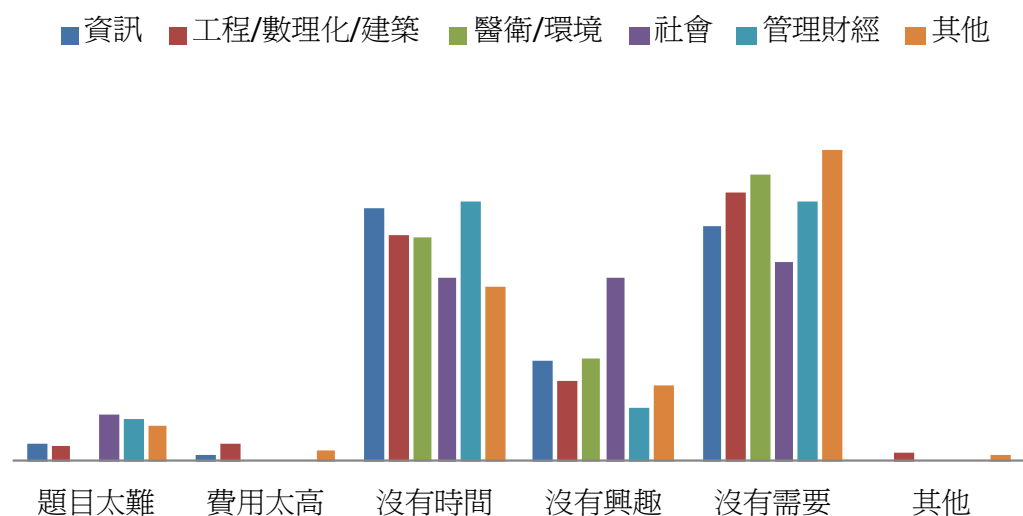


圖 4-66 學科專長與不測原因

（十一）行業別與電台使用行為之交叉分析

為確保交叉分析所使用之卡方檢定，在每一分類中期望次數在5次以上，將「運輸業」、「服務業」、「研發設計及製造」獨立為一組；「軍警消」、「公務員」、「教育及學術研究」這三類併為「軍公教」；「學生」獨立一組；「農林漁牧」、「自由業」、「社工」、「公益團體」、「待業」、「其他」這六類併為「其他」，行業別重新分為六大類，合併後之次數分配表如表 4-49，條形圖如圖 4-67。

表 4-49 行業別次數分配表

	次數	百分比	有效百分比
運輸業	256	21.2	21.2
服務業	213	17.6	17.6
研發/設計/製造	258	21.3	21.3
軍公教	91	7.5	7.5
學生	249	20.6	20.6
其他	143	11.8	11.8

行業別次數長條圖

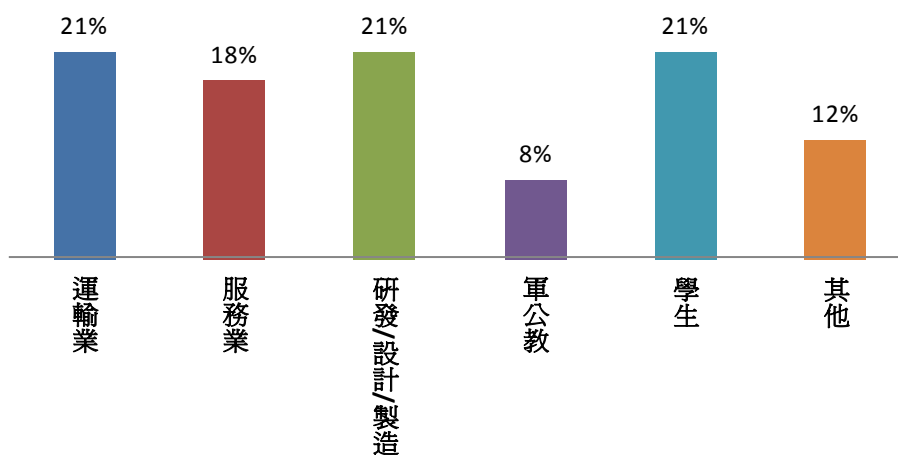


圖 4-67 行業別次數長條圖

1. 行業別與是否使用電台

在1210位的受訪者中，運輸業為256人，其中66.4%的人有使用電台的行為，33.6%的人未使用電台；服務業共213人，其中57.7%的人有使用電台的行為，42.3%的人未使用電台；研發/設計/製造共258人，其中63.6%的人有使用電台的行為，36.4%的人未使用電台；軍公教共91人，其中33%的人有使用電台的行為，67%的人未使用電台。學生共249人，其中16.5%的人有使用電台的行為，83.5%的人未使用電台。其他共143人，其中47.8%的人有使用電台的行為，52.2%的人未使用電台。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為185.121， $p < .001$)，顯示運輸業、服務業以及研發/設計/製造使用電台的比例高於其他行業。詳細之行業別與電台使用交叉表列於表 4-50，比較長條圖如圖 4-68。

表 4-50 行業別與電台使用交叉表

		電台使用		總和
		是	否	
運輸業	個數	170	86	256
	百分比	66.4%	33.6%	100.0%
服務業	個數	123	90	213
	百分比	57.7%	42.3%	100.0%
研發/設計/製造	個數	164	94	258
	百分比	63.6%	36.4%	100.0%
軍公教	個數	30	61	91
	百分比	33.0%	67.0%	100.0%
學生	個數	41	208	249
	百分比	16.5%	83.5%	100.0%
其他	個數	50	93	143
	百分比	35.0%	65.0%	100.0%

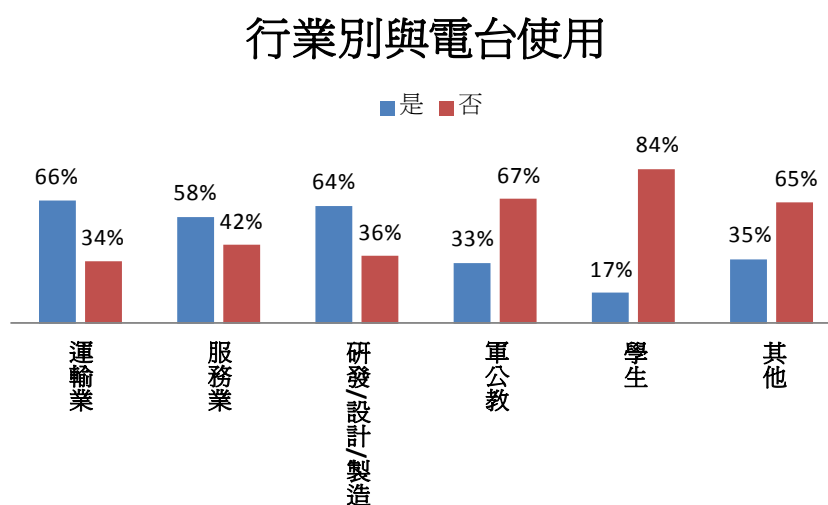


圖 4-68 行業別與電台使用

2. 行業別與電台使用時間

在有使用電台的578位受訪者中，運輸有45.9%的人每週使用5次以下，38.8%的人每週使用6~10次；服務業有78.9%的人每週使用5次以下，15.4%的人每週使用6~10次；研發/設計/製造有68.3%的人每週使用5次以下，25.0%的人每週使用6~10次；軍公教有73.3%的人每週使用5次以下，20%的人每週使用6~10次；學生92.7%的人每週使用5次以下，7.3%的人每週使用6~10次。卡方檢定結果為顯著 (Pearson 卡方值為62.389, $p < .001$)，顯示運輸業、研發/設計/製造在使用頻率上較其他行業為多。詳細之行業別與使用時間交叉表列於表 4-51，比較長條圖如圖 4-69。

表 4-51 行業別與使用時間 交叉表

		使用時間				總和
		5次以下/週	6~10次/週	11~15次/週	16次以上/週	
運輸業	個數	78	66	14	12	170
	百分比	45.9%	38.8%	8.2%	7.1%	100.0%
服務業	個數	97	19	3	4	123
	百分比	78.9%	15.4%	2.4%	3.3%	100.0%
研發/設計/製造	個數	112	41	8	3	164
	百分比	68.3%	25.0%	4.9%	1.8%	100.0%
軍公教	個數	22	6	0	2	30
	百分比	73.3%	20.0%	.0%	6.7%	100.0%
學生	個數	38	3	0	0	41
	百分比	92.7%	7.3%	.0%	.0%	100.0%
其他	個數	33	13	0	4	50
	百分比	66.0%	26.0%	.0%	8.0%	100.0%

行業別與使用時間

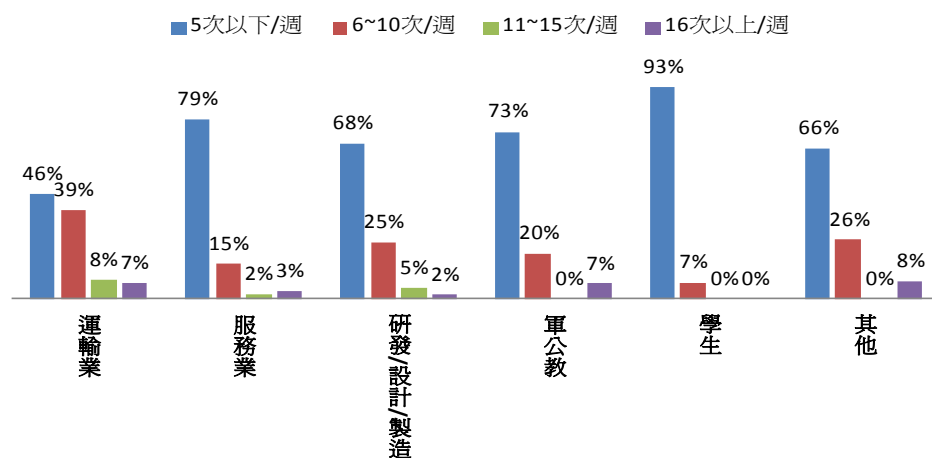


圖 4-69 行業別與使用時間

（十二）行業別與證照考試意見之交叉分析

1. 行業別與考試次數、級別、結果

在1210的受訪者中，各行業別的受訪者以考過一次最多，運輸業為75.8%，服務業為89.2%，研發/設計/製造為90.3%，軍公教為73.6%，學生為93.6%，其他為88.8%。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為73.305， $p < .001$)，顯示大部分的人以考一次為主，但運輸業與軍公教考過兩次的人比其他行業多，學生只考過一次的比率也遠超過其他行業別。詳細之行業別與考試次數交叉表列於表4-52，比較長條圖如圖4-70。

表 4-52 行業別與考試次數交叉表

		學術科加總					總和
		1	2	3	4	5	
運輸業	個數	194	46	12	1	3	256
	百分比	75.8%	18.0%	4.7%	.4%	1.2%	100.0%
服務業	個數	190	17	3	3	0	213
	百分比	89.2%	8.0%	1.4%	1.4%	.0%	100.0%
研發/設計/製造	個數	233	16	8	1	0	258
	百分比	90.3%	6.2%	3.1%	.4%	.0%	100.0%
軍公教	個數	67	17	7	0	0	91
	百分比	73.6%	18.7%	7.7%	.0%	.0%	100.0%
學生	個數	233	14	1	1	0	249
	百分比	93.6%	5.6%	.4%	.4%	.0%	100.0%
其他	個數	127	13	3	0	0	143
	百分比	88.8%	9.1%	2.1%	.0%	.0%	100.0%

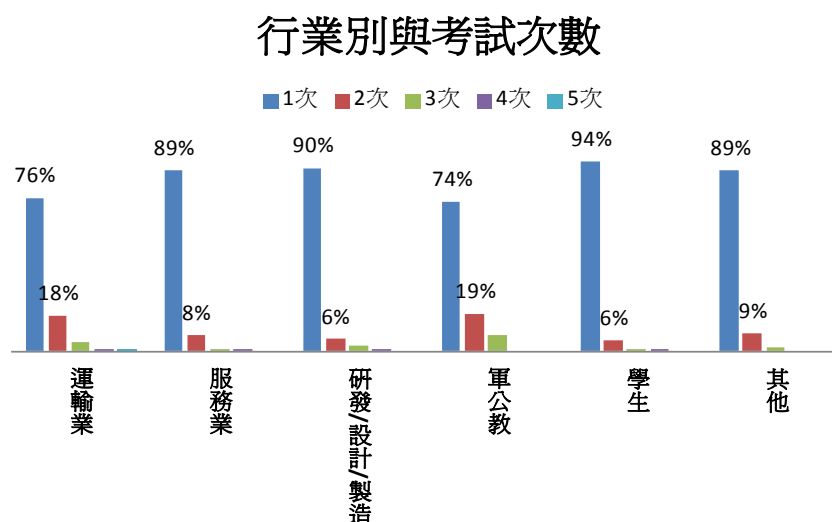


圖 4-70 行業別與考試次數

在考試級別的部分，大多數的受訪者都只有考3級的考試，比率如下：運輸業為99.6%，服務業為95.3%，研發/設計/製造為97.3%，軍公教為74.7%，學生98.8%，其他為97.2%，但軍公教考過2級的人有25.3%。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為130.846， $p < .001$)，顯示軍公教比其他行業別較願意考2級以上的考試。詳細之行業別與考試級別交叉表列於表 4-53，比較長條圖如圖 4-71。

表 4-53 行業別與考試級別交叉表

		考試級別			總和
		1 級	2 級	3 級	
運輸業	個數	0	1	255	256
	百分比	. 0%	. 4%	99. 6%	100. 0%
服務業	個數	1	9	203	213
	百分比	. 5%	4. 2%	95. 3%	100. 0%
研發/設計/製造	個數	0	7	251	258
	百分比	. 0%	2. 7%	97. 3%	100. 0%
軍公教	個數	0	23	68	91
	百分比	. 0%	25. 3%	74. 7%	100. 0%
學生	個數	0	3	246	249
	百分比	. 0%	1. 2%	98. 8%	100. 0%
其他	個數	0	4	139	143
	百分比	. 0%	2. 8%	97. 2%	100. 0%

行業別與考試級別

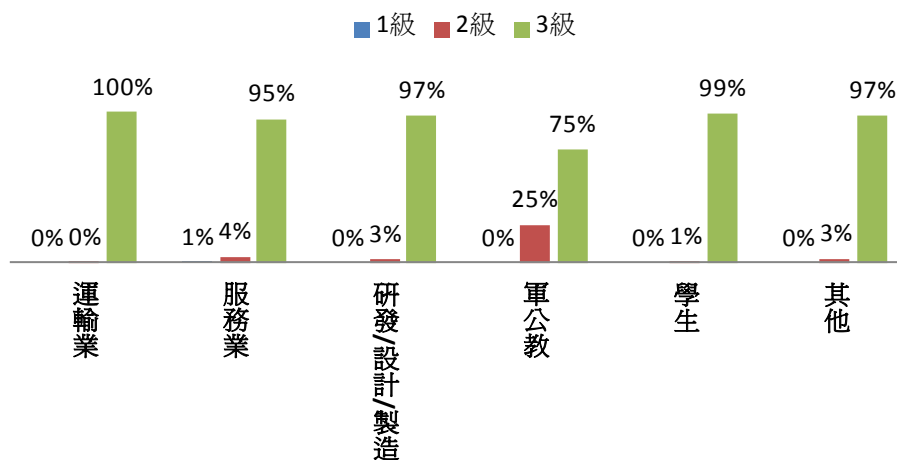


圖 4-71 行業別與考試級別

在考試通過率方面，1210位的受訪者中，各行業別的考試的通過率方面，運輸業為83.2%，服務業為95.8%，研發/設計/製造為95.3%，軍公教為81.3%，學生為97.6%，其他為93%。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為59.734， $p < .001$)，顯示運輸業與軍公教業的通過率相較其他行業別為低。詳細之行業別與考試結果交叉表列於表 4-54，比較長條圖如圖 4-72。

表 4-54 行業別與考試結果交叉表

		考試結果		總和
		通過	未通過	
運輸業	個數	213	43	256
	百分比	83.2%	16.8%	100.0%
服務業	個數	204	9	213
	百分比	95.8%	4.2%	100.0%
研發/設計/製造	個數	246	12	258
	百分比	95.3%	4.7%	100.0%
軍公教	個數	74	17	91
	百分比	81.3%	18.7%	100.0%
學生	個數	243	6	249
	百分比	97.6%	2.4%	100.0%
其他	個數	133	10	143
	百分比	93.0%	7.0%	100.0%

行業別與考試結果

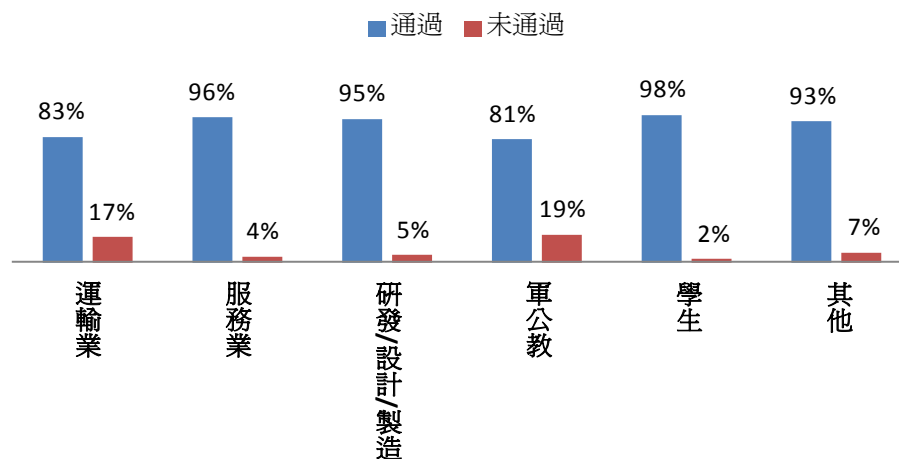


圖 4-72 行業別與考試結果

2. 行業別與考試主要目的

在1210位的受訪者中，運輸業有60.2%是因為工作上的需求，服務業、研發/設計/製造以及軍公教主要目的為個人興趣，各佔了41.3%、50%、42.9%，學生以及其他則大多是因為學校鼓勵佔了79.5%、32.9%。卡方檢定結果為顯著(Pearson卡方值為749.421， $p < .001$)，顯示運輸業考試的主要目的是因為工作上的需要，服務業、研發/設計/製造業以及軍公教業則是因為個人興趣，學生以及其他則大多是學校鼓勵。詳細之行業別與考試主要目的交叉表列於表 4-55，比較長條圖如圖 4-73。

表 4-55 行業別與考試主要目的交叉表

		考試主目								總和
		興趣	協助 防災救災	學術 研究	交通 路況	交友 聊天	學校 鼓勵	工作	其他	
運輸業	個數	48	7	0	39	5	1	154	2	256
	百分比	18.8%	2.7%	.0%	15.2%	2.0%	.4%	60.2%	.8%	100.0%
服務業	個數	88	13	6	32	12	33	28	1	213
	百分比	41.3%	6.1%	2.8%	15.0%	5.6%	15.5%	13.1%	.5%	100.0%
研發/設計/製造	個數	129	9	2	38	10	27	41	2	258
	百分比	50.0%	3.5%	.8%	14.7%	3.9%	10.5%	15.9%	.8%	100.0%
軍公教	個數	39	2	1	5	3	27	14	0	91
	百分比	42.9%	2.2%	1.1%	5.5%	3.3%	29.7%	15.4%	.0%	100.0%
學生	個數	37	0	6	3	3	198	2	0	249
	百分比	14.9%	.0%	2.4%	1.2%	1.2%	79.5%	.8%	.0%	100.0%
其他	個數	45	11	2	11	4	47	21	2	143
	百分比	31.5%	7.7%	1.4%	7.7%	2.8%	32.9%	14.7%	1.4%	100.0%

行業別與考試主要目的

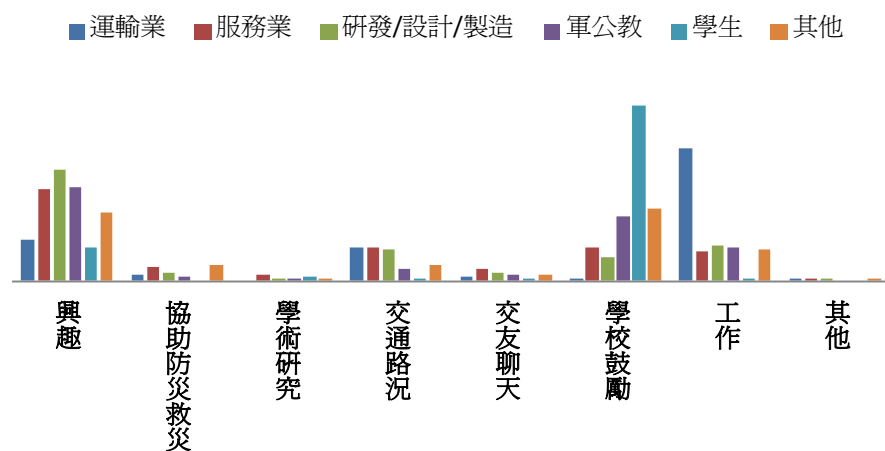


圖 4-73 行業別與考試主要目的

3. 行業別與證照考試難易度看法

在1210位的受訪者中，各行業別的受訪者都認為試題難易度為適中，而困難的部分，運輸業佔了18%，服務業為8.9%，研發/設計/製造為6.2%，軍公教為4.4%，學生為0.4%，其他為4.9%；此外，運輸業有3.9%的人認為題目很困難。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為140.241， $p < .001$)，顯示運輸業較其他行業別認為試題難易度是偏困難的。詳細之行業別與試題難度交叉表列於表 4-56，比較長條圖如圖 4-74。

表 4-56 行業別與試題難易交叉表

		試題難易					總和
		很容易	容易	適中	困難	很困難	
運輸業	個數	2	22	176	46	10	256
	百分比	.8%	8.6%	68.8%	18.0%	3.9%	100.0%
服務業	個數	13	40	139	19	2	213
	百分比	6.1%	18.8%	65.3%	8.9%	.9%	100.0%
研發/設計/製造	個數	14	56	171	16	1	258
	百分比	5.4%	21.7%	66.3%	6.2%	.4%	100.0%
軍公教	個數	3	22	62	4	0	91
	百分比	3.3%	24.2%	68.1%	4.4%	.0%	100.0%
學生	個數	29	76	143	1	0	249
	百分比	11.6%	30.5%	57.4%	.4%	.0%	100.0%
其他	個數	9	24	101	7	2	143
	百分比	6.3%	16.8%	70.6%	4.9%	1.4%	100.0%

行業別與試題難易度

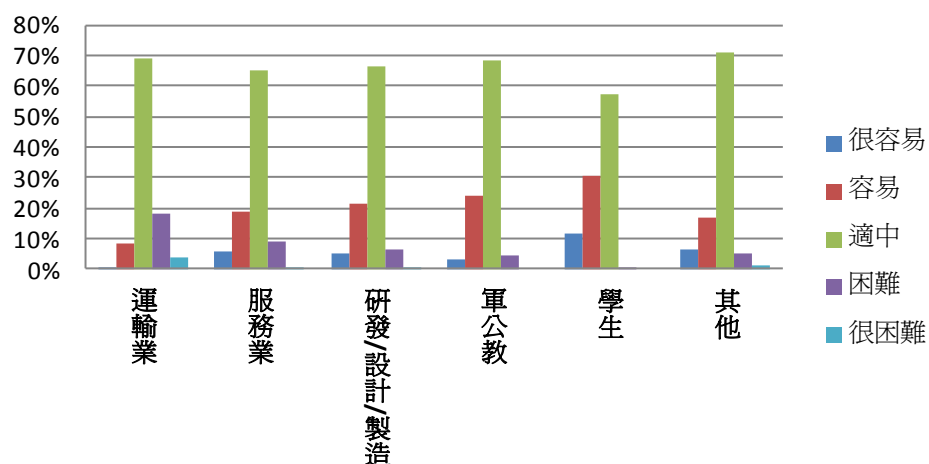


圖 4-74 行業別與試題難易

4. 行業別與考試方式

在1210位的受訪者中，大多數都認為維持現狀即可，但是在研習訓練取代考試的部分，運輸業佔了31.3%，服務業為17.8%，研發/設計/製造為29.8%，軍公教為25.3%，學生為23.7%，其他為27.3%。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為33.251， $p < .01$)，顯示運輸業較其他行業別認為應該要研習訓練來取代考試。詳細之行業別與考試方式交叉表列於表 4-57，比較長條圖如圖 4-75。

表 4-57 行業別與考試方式交叉表

		考試方式				總和
		維持現狀	研習訓練 取代考試	訓練加考試	其他	
運輸業	個數	164	80	12	0	256
	百分比	64.1%	31.3%	4.7%	.0%	100.0%
服務業	個數	170	38	5	0	213
	百分比	79.8%	17.8%	2.3%	.0%	100.0%
研發/設計/製造	個數	172	77	9	0	258
	百分比	66.7%	29.8%	3.5%	.0%	100.0%
軍公教	個數	63	23	5	0	91
	百分比	69.2%	25.3%	5.5%	.0%	100.0%
學生	個數	185	59	4	1	249
	百分比	74.3%	23.7%	1.6%	.4%	100.0%
其他	個數	92	39	12	0	143
	百分比	64.3%	27.3%	8.4%	.0%	100.0%

行業別與考試方式

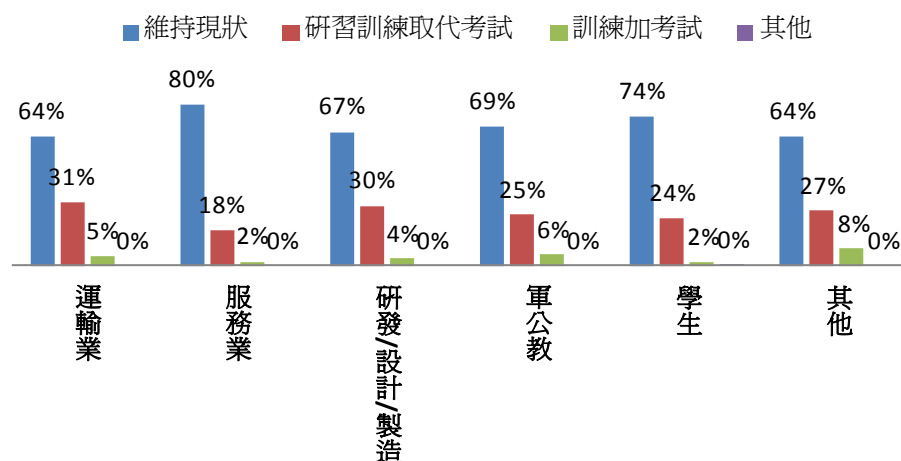


圖 4-75 行業別與考試方式

5. 行業別與考試時段

在1210位的受訪者中，運輸業以增加考試時段為主，佔43.8%，其次為維持現狀，佔32.8；服務業也以增加考試時段為主，佔46.5%，其次為維持現狀，佔34.3；研發/設計/製造業亦是以增加考試時段為主，佔51.9%，其次為維持現狀，佔26.7；軍公教、學生與其他行則普遍認為維持現狀即可，百分比分別為38.5%、39.4%與46.2%。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為45.693， $p < .001$)，顯示運輸業、服務業與研發/設計/製造業較希望增加考試時段。詳細之行業別與考試時段交叉表列於表 4-58，比較長條圖如圖 4-76。

表 4-58 行業別與考試時段交叉表

		考試時段			總和
		沒意見	維持現狀	增加考試時段	
運輸業	個數	60	84	112	256
	百分比	23.4%	32.8%	43.8%	100.0%
服務業	個數	41	73	99	213
	百分比	19.2%	34.3%	46.5%	100.0%
研發/設計/製	個數	55	69	134	258
	百分比	21.3%	26.7%	51.9%	100.0%
軍公教	個數	25	35	31	91
	百分比	27.5%	38.5%	34.1%	100.0%
學生	個數	80	98	71	249
	百分比	32.1%	39.4%	28.5%	100.0%
其他	個數	32	66	45	143
	百分比	22.4%	46.2%	31.5%	100.0%

行業別與考試時段

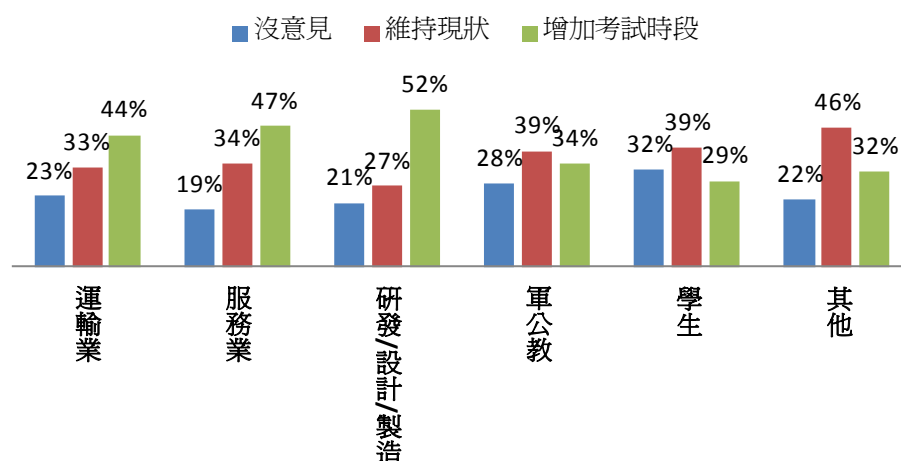


圖 4-76 行業別與考試時段

6. 行業別與考試規費

在1210位的受訪者中，其中運輸業認為合理的為53.9%，應該調降的為46.1%；服務業認為合理的為59.2%，應該調降的為40.8%；研發/設計/製造認為合理的為61.6%，應該調降的為38.4%；軍公教認為合理的為60.4%，應該調降的為39.6%；學生認為合理的為71.1%，應該調降的為28.9%，其他認為合理的為67.1%，應該調降的為32.9%。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為18.290， $p < .01$)，顯示學生認為考試規費為合理的比率最高；其他的行業則有38%至46%的人認為規費應調降。詳細之行業別與規費意見交叉表列於表 4-59，比較長條圖如圖 4-77。

表 4-59 行業別與規費意見交叉表

		規費意見		總和
		合理	調降	
運輸業	個數	138	118	256
	百分比	53.9%	46.1%	100.0%
服務業	個數	126	87	213
	百分比	59.2%	40.8%	100.0%
研發/設計/製	個數	159	99	258
	百分比	61.6%	38.4%	100.0%
軍公教	個數	55	36	91
	百分比	60.4%	39.6%	100.0%
學生	個數	177	72	249
	百分比	71.1%	28.9%	100.0%
其他	個數	96	47	143
	百分比	67.1%	32.9%	100.0%

行業別與規費意見

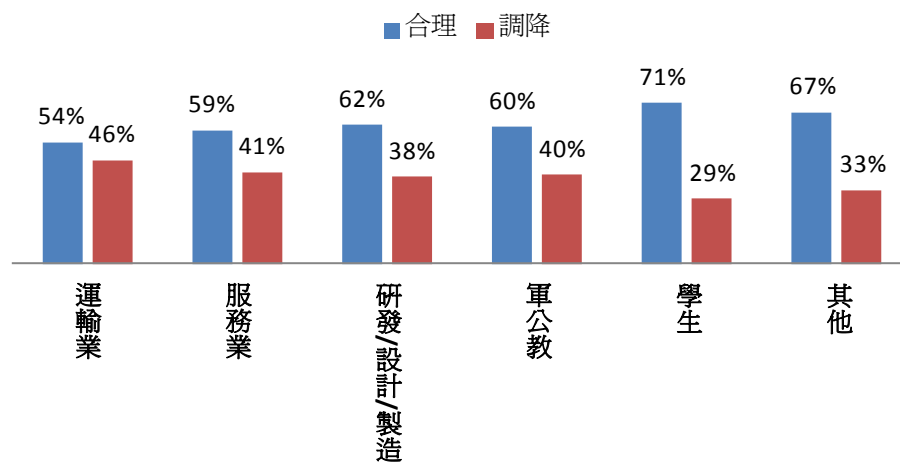


圖 4-77 行業別與規費意見

7. 行業別與再測試意願

在1210位的受訪者中，運輸業的再測意願為27.3%；服務業的再測意願為25.8%；研發/設計/製造的再測意願為25.6%；軍公教的再測意願為27.5%、學生的再測意願為42.2%、其他的再測意願為37.1%。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為23.356， $p < .001$)，顯示學生較其他行業別有較高的再測意願。詳細之行業別與再測意願交叉表列於表 4-60，比較長條圖如圖 4-78。

表 4-60 行業別與再測意願交叉表

		再測意願		總和
		是，願意再考	否，不願意再考	
運輸業	個數	70	186	256
	百分比	27.3%	72.7%	100.0%
服務業	個數	55	158	213
	百分比	25.8%	74.2%	100.0%
研發/設計/製造	個數	66	192	258
	百分比	25.6%	74.4%	100.0%
軍公教	個數	25	66	91
	百分比	27.5%	72.5%	100.0%
學生	個數	105	144	249
	百分比	42.2%	57.8%	100.0%
其他	個數	53	90	143
	百分比	37.1%	62.9%	100.0%

行業別與再測意願

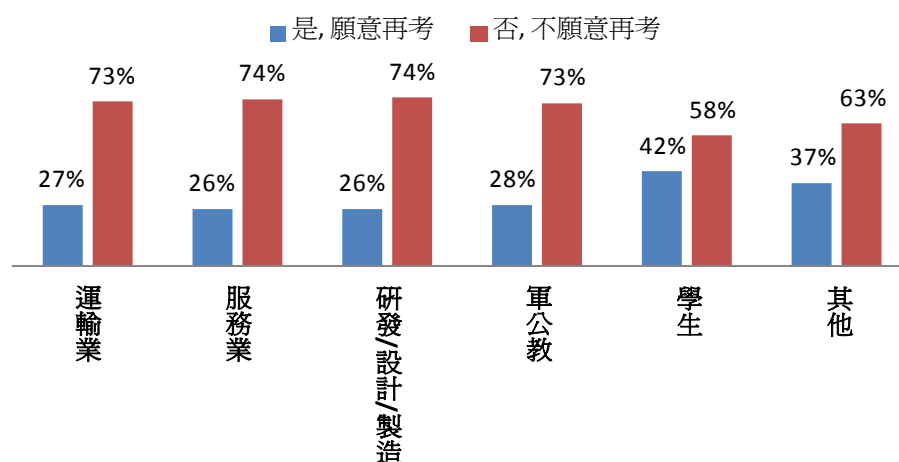


圖 4-78 行業別與再測意願

8. 行業別與不測原因

在不願意再考的受訪者中，運輸業有51%的人認為沒有需要，32%的人為沒有時間，服務業有48%的人認為沒有需要，34%的人為沒有時間；研發/射技/製造業有48%的人認為沒有需要，33%的人為沒有時間佔67%，軍公教有38%的人認為沒有需要，36%的人為沒有時間佔38%，學生有30%的人認為沒有需要，49%的人為沒有時間為。卡方檢定結果為顯著(Pearson 卡方值為68.893， $p < .001$)，顯示學生不願意再測之原因以沒有時間為主，而其他行業的不測原因大多為沒有需要。詳細之行業別與不測原因交叉表列於表 4-61，比較長條圖如圖 4-79。

表 4-61 行業別與不測原因交叉表

		不測原因						總和
		題目太難	費用太高	沒有時間	沒有興趣	沒有需要	其他	
運輸業	個數	8	1	60	22	94	1	186
	百分比	4%	1%	32%	12%	51%	1%	100.0%
服務業	個數	5	4	54	19	75	1	158
	百分比	3%	3%	34%	12%	47%	1%	100.0%
研發/設計/製造	個數	6	2	63	28	93	0	192
	百分比	3%	1%	33%	15%	48%	0%	100.0%
軍公教	個數	3	2	24	9	25	3	66
	百分比	5%	3%	36%	14%	38%	5%	100.0%
學生	個數	3	2	71	24	43	1	144
	百分比	2%	1%	49%	17%	30%	1%	100.0%
其他	個數	6	4	26	14	39	1	90
	百分比	7%	4%	29%	16%	43%	1%	100.0%

行業別與不測原因

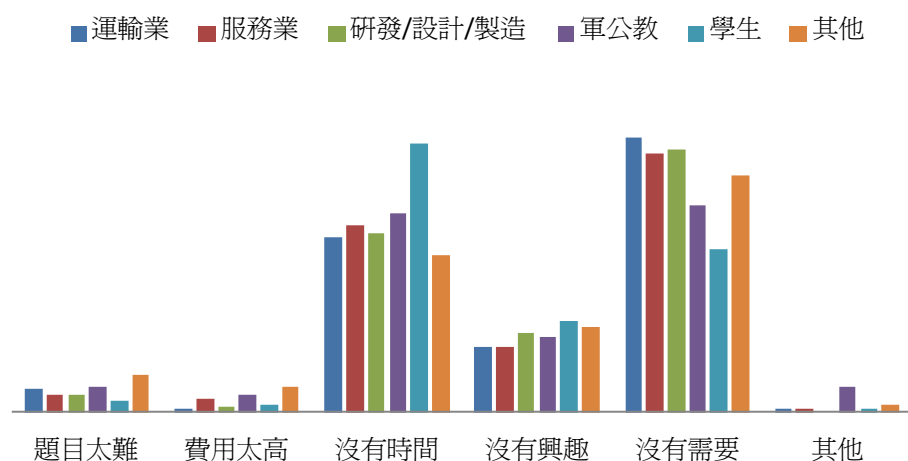


圖 4-79 行業別與不測原因

二、 交叉分析結果

(一) 性別之交叉分析結果

在性別的交叉結果發現，使用電台的部分男性使用的比率高於女性；電台使用的時間，性別則無太大差異，皆以每週5次以下為主，考試次數均為1次為主；級別部分，性別有顯著差異，男性以3級為主，女性以3級及2級為主；考試結果男女皆有90%的通過率；考試目的，男性大多為興趣、學校鼓勵、工作，女性則為學校鼓勵、興趣、交通路況為主；考試難易度的部分，男性認為適中即可，女性則認為適中級及容易；考試方式，普遍受訪者都認為維持現狀即可；考試時段，男性認為應增加時段，女性則以沒意見為主；規費部分，男女都認為合理；再測意願，男女皆不願意再考，詳如表 4-62所示。

表 4-62 性別之交叉分析結果表

檢定變數	檢定結果為不顯著	檢定結果為顯著
是否使用電台		男性 49.1%使用，女性 32.6%使用，男性使用高於女性
電台使用用途		女性使用用途為協助防災的比率較男性高 女性使用用途為學術研究的比率較男性高
電台使用時間	男女均每週 5 次以下為主	
考試次數	男女均以 1 次為主	
考試級別		男以 3 級為主 女以 3 級與 2 級為主
考試結果	男女均 90%以上通過	
考試目的		男為興趣、學校鼓勵、工作 女為學校鼓勵、興趣、交通路況
考試難易度		男為適中為主 女為適中與容易為主
考試方式	男女均以維持現狀為主	
考試時段		男以增加時段為主 女以沒意見為主
規費	男女均以合理為主	
再測意願	男女均以不願意為主	
不願再測原因		男以沒有需要為主 女以沒有時間為主

(二)教育程度之交叉分析結果(教育程度共分為四類：國小與國中、高中(職)、大學(專)、研究所以上)

在教育程度的部分，使用電台部分，使用者以高中以下居多，大學以上的使用者較少；電台使用時間，高中職以下者使用頻率較高，大學以上每週以5次以下居多；考試次數部分，高中職以下以1-2次為主，大學以上大多為1次；考試級別大學以下者以3級為主，研究所以上者有較多人考2級；考試結果，高中以下者未通過者較多，大學以上通過率較高；考試目的，高中以下大多以工作為主，大學以上多為學校鼓勵與興趣；考試難易度，高中以下多認為適中或是困難，大學以上者大多認為適中以及容易；考試方式，男女都認為維持現況或是研習取代考試；考試時段，大多認為增加考試時間；規費，大多認為合理；再測意願部分大多為不願意再測；不測原因，大學部分已沒有時間為主，其他教育程度者則認為沒有需要詳如表 4-63所示。

表 4-63 教育程度之交叉分析結果表

檢定變數	檢定結果為不顯著	檢定結果為顯著
是否使用電台		高中以下使用較多 大學與研究所以上使用較少
電台使用時間		國小與國中與高中學歷者每週使用頻率較多 大學與研究所以上每週使用頻率多在5次以下
考試次數		高中以下以1-2次為主 大學與研究所以上多為1次
考試級別		大學以下以3級為主 研究所以上3級為主，但2級有10%
考試結果		高中以下為未過的比率較高 大學與研究所以上多為通過
考試目的		高中以下為工作為主 大學與研究所以上多為學校鼓勵與興趣
考試難易度		高中以下多認為適中或困難 大學與研究所以上多認為適中與容易
考試方式	維持現狀與研習訓練 取代考試為主要意見	
考試時段	增加考試時段為主	
規費	大都認為合理	
再測意願	不願意再測	
不願再測原因		大學(專)以沒有時間為主；其他教育程度則為沒有需要

(三)學科專長之交叉分析結果（學科專長分為六類：資訊、工程/數理化/建築、醫衛/環境、社會、管理財經與其他）

使用電台部分，醫衛/環境使用率最高，資訊背景的人使用電台比率則使用最少；電台使用時間，其他背景的人使用比較大多為6-10次為主，醫衛/環境每週使用次數以16次為主；考試次數，背景為醫衛/環境者，只考過一次，其他背景者大約有20%考過一次以上；考試級別部分，社會及醫衛/環境背景者比其他學科專長的人有較高意願去考2級；考試結果，無明顯差異；考試目的，資訊、工程/數理化/建築者考試目的以學校鼓勵為主，醫衛/環境者以興趣與工作並重，社會以及管理財經者以個人興趣為主，其他部分者則以工作需求為主；考試難易度部分，學科專長為資訊、醫衛/環境以及管理財經者較其他學科專長者認為試題較簡單；考試方式、考試時段、規費、再測意願、不測原因都沒有顯著差異，詳如表4-64所示。

表 4-64 學科專長之交叉分析結果表

檢定變數	檢定結果為不顯著	檢定結果為顯著
是否使用電台		學科專長為醫衛/環境的人會使用電台的比率最高 65.9% 資訊背景的人使用電台比率最少 38.4%
電台使用時間		有使用電台的人當中，資訊與其他專長的受訪者，有較高比例每週使用 6~10 次；醫衛/環境有 11% 的受訪者每週使用 16 次以上
考試次數		醫衛/環境多只考 1 次；其他學科專長約有 20% 考過 1 次以上
考試級別		社會及醫衛/環境背景者比其他學科專長的人有較高意願去考 2 級
考試結果	大多以通過為主	
考試目的		資訊、工程/數理化/建築者考試目的以學校鼓勵為主，醫衛/環境者以興趣與工作並重，社會以及管理財經者以個人興趣為主，其他部分者則以工作需求為主
考試難易度		顯示學科專長為資訊、醫衛/環境以及管理財經者較其他學科專長者認為試題較簡單
考試方式	維持現狀為主，次多為研習訓練取代考試	
考試時段	增加考試時段為主	
規費	大都認為合理	
再測意願	大都不願意再測	
不願再測原因	沒有需要與沒有時間居多	

(四) 行業之交叉分析結果 (行業別分為六類：運輸業、服務業、研發/設計/製造、軍公教、學生與其他)

使用電台部分，運輸業、服務業以及研發/設計/製造使用電台的比例高於其他行業；使用時間部分，運輸業、研發/設計/製造在使用頻率上較其他行業為多；考試次數部分，大部分的人以考一次為主，但運輸業與軍公教考過兩次的人比其他行業多，學生只考過一次的比率也遠超過其他行業別；考試級別的部分，軍公教比其他行業別較願意考2級以上的考試；考試結果部分，運輸業與軍公教業的通過率相較其他行業別為低；考試目的，運輸業考試的主要需求是因為工作上的需要，服務業、研發/設計/製造業以及軍公教業則是因為個人興趣，學生以及其他則大多是學校鼓勵；考試難易度，運輸業較其他行業別認為試題難易度是偏困難的；考試方式，運輸業較其他行業別認為應該要研習訓練來取代考試；考試時段，運輸業、服務業與研發/設計/製造業較希望增加考試時段；考試規費，學生認為考試規費為合理的比率最高；其他的行業則有38%至46%的人認為規費應調降；再測意願的部分，學生較其他行業別有較高的再測意願；不願意再測意願，學生不願意再測之原因以沒有時間為主，而其他行業的不測原因大多為沒有需要，詳如表 4-65所示。

表 4-65 行業之交叉分析結果表

檢定變數	檢定結果為不顯著	檢定結果為顯著
是否使用電台		運輸業、服務業以及研發/設計/製造使用電台的比例高於其他行業
電台使用時間		運輸業、研發/設計/製造在使用頻率上較其他行業為多
考試次數		大部分的人以考一次為主，但運輸業與軍公教考過兩次的人比其他行業多，學生只考過一次的比率也遠超過其他行業別
考試級別		軍公教比其他行業別較願意考 2 級以上的考試
考試結果		運輸業與軍公教業的通過率相較其他行業別為低
考試目的		運輸業考試的主要需求是因為工作上的需要，服務業、研發/設計/製造業以及軍公教業則是因為個人興趣，學生以及其他則大多是學校鼓勵
考試難易度		運輸業較其他行業別認為試題難易度是偏困難的
考試方式		運輸業較其他行業別認為應該要研習訓練來取代考試
考試時段		運輸業、服務業與研發/設計/製造業較希望增加考試時段
規費		學生認為考試規費為合理的比率最高；其他的行業則有 38%至 46%的人認為規費應調降
再測意願		學生較其他行業別有較高的再測意願
不願再測原因		學生不願意再測之原因以沒有時間為主，而其他行業的不測原因大多為沒有需要

綜合上述，在行業別方面，發現男性行業主要以「運輸業」、「研發/設計/製造」及「學生」為主；女性行業主要以「服務業」、「學生」及「軍公教」為主。行業別、重要變數及性別三階分析後有以下發現：

表 4-66 行業別、重要變數及性別三階分析重點摘要

重要變數	重點摘要
使用電台	運輸業、研發/設計/製造的男生使用率很高，均大於 60%；服務業、學生、軍公教的女生使用情況都較少。
考試級數	軍公教的女生考 2 級的比率偏高，46.7%。
考試目的	運輸業男生為工作、研發/設計/製造的男生為興趣，大學男生為興趣；服務業女生為交通狀況、軍公教女生為興趣。
考試難易度	軍公教女生特別認為試題為容易或很容易，40%。
考試時段	運輸業、研發/設計/製造的男生特別需要增加考試時段。
不測原因	運輸業、研發/設計/製造的男生是沒有需要；服務業、學生、軍公教的女生是沒有時間。

在婚姻狀態分析中，發現男性婚姻狀態以「單身/未婚」、「已婚，有小孩」為主；女性婚姻狀態以「單身/未婚」為主。婚姻狀態、重要變數及性別三階分析後有以下發現：

表 4-67 婚姻狀態、重要變數及性別三階分析重點摘要

重要變數	重點摘要
使用電台	已婚有小孩的男生使用最多，單身女生使用最少。
考試目的	單身男生為學校鼓勵，已婚男生為興趣，單身女生學校鼓勵。
考試時段	已婚男生特別需要增加考試時段。

教育程度分析中，男性教育程度以「高中(職)」、「大學」為主；女性教育程度以「大學」為主。教育程度、重要變數及性別三階分析後有以下發現：

表 4-68 教育程度、重要變數及性別三階分析重點摘要

重要變數	重點摘要
使用電台	高中(職)男生使用最多，大學女生使用最少。
考試目的	高中(職)男生為工作，大學男生為興趣，大學女生學校鼓勵。
考試難易度	高中(職)與大學男生適中，大學女生適中與容易。

最後，在學科專長分析中，發現男性學科專長以「工程/數理化/建築」為主；女性學科專長以「社會」、「管理財經」為主。學術專長、重要變數及性別三階分析後有以下發現：

表 4-69 學術專長、重要變數及性別三階分析重點摘要

重要變數	重點摘要
使用電台	社會專長的女生使用很少，所以女生會不用電台，也與專長有關。
考試級數	社會專長的女生有 31.6%的人會考第 2 級。
考試難易度	管理財經專長的女生有 50% 的人認為容易，特別高。

第伍章 專案工作時程

表 5-1 本計畫工作時程甘特圖

週次 工作項目	第一週	第二週	第三週	第四週	第五週	第六週	第七週	第八週	第九週	第十週
A. 文獻資料蒐集、整理、研讀（研究團隊將每個月召開會議討論進度、研究內容，與實際執行之研究狀況）										
B. 問卷調查										
C. 深度訪談暨問卷調查結果分析										
D. 撰寫成果報告										
E. 整理研究報告，完成並繳交										
預定進度累計百分比	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	95%	100%

附註：查核大項（1）契約生效次工作日起45日完成期中調查分析。

（2）契約生效次工作日起75日提出結案報告。

說明：

A. 文獻資料蒐集、整理、研讀（研究團隊將每個月召開會議討論進度、研究內容，與實際執行之研究狀況）-已完成100%。

B. 問卷調查-已完成100%。

C. 深度訪談暨問卷調查結果分析-已完成100%。

第陸章 結論與建議

一、結論

(一) 質化研究：學者與專家訪談

本研究舉辦兩場座談會，約訪「中華民國業餘無線電促進會」三名代表，以及兩性學者專家兩名（請參閱相關附件一與二），具體說明本計畫主要目的，以研究調查對象為以曾經報考業餘無線電人員為主，設計問卷進行調查，包括參加測試之原因、考試次數、測試方式之滿意度、試題之實用性及取得資格後是否設置業餘無線電臺及其用途，同時進行性別統計與分析，並對人員執照核發方式與取得資格執照後設置業餘無線電臺之用途進行性別影響評估；瞭解是否因性別不同而有所差異，提供業餘無線電人員執照核發政策意見與相關改善措施；消除性別不平等情況，以降低對不同性別所造成之差異；期使與會訪談專家學者得以依性別統計分析，提出具體改善措施以供參考。

計畫訪談目的，為取得完整業餘無線電人員執照核發與電臺用途與性別差異原因，訪談內容針對該協會組織的運作現況，以及對應研究統計發現，與學界、業界人士進行意見交流，探討其間存在的差異、原因，並提供若干未來無線電考照推廣、兩性平權施政和對本計畫研究內容的建議；最後，將內容分析與意見彙整撰寫如后說明。

首先，根據本計畫訪談了解，中華民國業餘無線電促進會，因會員的男性比例比女性多，所以參加活動的比例男性也是比女性來的多，若有女性前來參加活動，大多是陪同丈夫一起，或是參與本會所舉辦的活動為主。而目前會員總人數為2781人，有證照的人數為1950人，無證照的人數為831；在有證照人數中，男性有1888人佔96.82%，女性為62人佔3.18%；無照人數中，男性有809人佔97.11%，女性為24人佔2.89%。

第二、由於業餘無線電人員資格測試的考試人數，男生及女生的比率相差非常懸殊，該研究在進行調查時，儘管依據男性與女性比例分配樣本數，採用分層抽樣，可避免研究結果產生抽樣過度集中於男性的誤差，使研究樣本較貼近母體分配。但是量化研究結果顯示，男女性在使用電台上有顯著差異，男性的使用比率高於女性，此可能是因為男性的就業人數高於女性，而男性在往返工作及家庭之間的交通之中，較女性有機會及時間可以使用電台（女性在近14年來就業增長

幅度高於男性，但是女性總就業人數仍低於男性）。

第三、依據訪談了解，目前對現階段業餘無線電人員考試的證照級數可以分為三等(初等)、二等(中等)，以及一等(高等)，三等的考試方法為學科35題選擇題，可使用的頻率最少，功率在25W以下；二等的考試方法則包含學科與術科(選擇題與摩爾斯密碼)，使用的頻率比三等多，而功率隨著頻率與地區的不同而有所不同；一等的考試方法則是學科50題，在規定內的頻率與功率全都可使用。雖然摩爾斯密碼目前的使用率逐漸減少，但尚未廢除此考試項目的原因則是要為了真正對無線電有興趣的人設下一道門檻，此項該促進會認為應與繼續保留。

第四、業餘無線電人員資格測試兩性及格比例有顯著差異。根據本研究調查統計，顯示性別在「考證目的」及「考試難易度」上有顯著差異。受邀訪談專家認為，在考證目的方面，都會同樣都受到學校鼓勵及興趣的影響，差異的地方主要在於男性考證的主要目的因工作需求，而女性則是多了「時間」因素的考量。這樣的結果，可能是受到一般傳統社會賦予男性必須扮演一個家計主要來源的影響，因此男性會以工作為重。而一般社會對於女性的期待，往往會希望在職女性，仍然需要兼任家庭及工作，因此當女性想要追求家庭以外的工作及個人發展時，往往需要再考量家庭，因此女性可能會考量交通往返的時間（例如：女性可能需要回家煮飯或是帶小孩）。

第五、在證照的取得上，男性因當兵與就讀科系的關係，有較多的機會能接觸到無線電，則較容易對無線電產生興趣進而考取證照，而女性對無線電則原本就較無興趣，通常會考取證照的原因大多為陪同丈夫一起來考，進而一起經營無線電這一方面的事務，或本身工作上的需求才會來考取證照。教育程度高，或是工作上有需要者、學術研究者則持續使用率較高。若為運輸業，可能不管是考照前後都持續一直在使用，可能只是為了合法才來考取證照，在性別部分，還是以男性居多，以運輸業來說，男性工作者居多，則男性考照比例也高，而女性則無這方面的需求。根據樣本統計也發現，樣本在就學時所就讀的學科專長以「工程類」占最高比例，此現象將是影響業餘無線電人員資格測試之男女比例差異的重要原因。一般而言，男性就讀理工科系人數，原本就較女性多，因此當業餘無線電人員資格測試的來源主要為工程類科的人員時，女性的比率自然會偏低。

第六、雖然教育普及與女性自主意識抬頭，女性於就業市場之地位日趨重要，二十一世紀開始以來，女性在科學領域中發展的議題愈來愈受到關注，但是女性在從事科技相關職業仍然遇到許多問題，特別是在原來男性比率就佔絕半多數的職業之中更是如此，在研究之中的行業別，雖然我們可以看到研發／設計／

製造的人數最多，運輸業（如砂石車、貨車、客車、預拌混凝土車、拖吊車、計程車、其他車種）次之，再來是學生，在製造業及運輸業之中，男性之就業比率相對於女性高，因此使得業餘無線電人員之性別以男性為主。

第七、與會學者專家說明，在一般的情況下，婚姻狀況對於女性的職涯發展有重大影響，在此研究中婚姻部分以單身/未婚最多，表示在業餘無線電人員之中，受到婚姻影響的程度較小。而樣本之年齡以20~29歲為最大宗，30~39次之，依據White(1995)提出「成功女性的生涯發展模式」，指出在25歲至33歲之間的女性會找機會實踐自己所選擇的職業，並在其間快速成長，並建立自己追求高成就的名聲。因此以業餘無線電人員而言，女性的職涯發展正處於建立期，若能提供所需的資源，有助於女性的職涯發展。

（二）量化研究：問卷調查

本計畫進行性別統計與分析，針對曾經報考業餘無線電人員資格測試者，透過分層隨機抽樣進行問卷調查，瞭解業餘無線電臺之用途進行性別影響評估，關鍵變數影響結果彙整如下。

第一、從教育程度發現：

男性教育程度以「高中(職)」、「大學」為主；女性教育程度以「大學」為主。

- 使用電台：高中(職)男生使用最多，大學女生使用最少。
- 考試目的：高中(職)男生為工作，大學男生為興趣，大學女生為學校鼓勵居多。
- 考試難易度：高中(職)與大學男生適中，大學女生適中與容易。

第二、依行業別發現：

男性行業以「運輸業」、「研發/設計/製造」、「學生」為主；女性行業以「服務業」、「學生」、「軍公教」為主。

- 使用電台：運輸業、研發/設計/製造的男生使用率很高，均大於60%；服務業、學生、軍公教的女生使用情況都較少。
- 考試級數：軍公教的女生考2級的比率偏高46.7%。
- 考試目的：運輸業男生為工作、研發/設計/製造的男生為興趣，大學男生為興趣；服務業女生為交通狀況、軍公教女生為興趣。
- 考試難易度：軍公教女生特別認為試題為容易或很容易為40%。
- 考試時段：運輸業、研發/設計/製造的男生特別需要增加考試時段。
- 不測原因：運輸業、研發/設計/製造的男生是沒有需要；服務業、學生、軍公教的女生是沒有時間。

第三、從婚姻狀態發現：

男性婚姻狀態以「單身/未婚」、「已婚，有小孩」為主；女性婚姻狀態以「單身/未婚」為主。

- 使用電台：已婚有小孩的男生使用最多，單身女生使用最少。
- 考試目的：單身男生為學校鼓勵，已婚男生為興趣，單身女生為學校鼓勵。
- 考試時段：已婚男生特別需要增加考試時段。

第四、依學科專長發現：

男性學科專長以「工程/數理化/建築」為主；女性學科專長以「社會」、「管理財經」為主。

- 使用電台：社會專長的女生使用很少，所以女生會不用電台，也與專長有關。
- 考試級數：社會專長的女生有 31.6%的人會考第 2 級。
- 考試難易度：有管理財經專長的女生有 50% 的人認為特別容易。

在 1210 位的受訪者中，在考證通過率結果顯示，男性有 91.7%的通過率；女性有 95.8%的通過率，顯示男性與女性在考試通過率的部分並無顯著差異。男性有 66.8%的人認為題目難易度為適中，18.4%的人認為容易；女性有 49.5%的人認為題目難易度為適中，36.8%的人認為容易，研究結果顯示相對於男性，女性認為題目是較簡單的，也就是女性並不是因為考不上而造成使用無線電的比率低。

而針對未使用電台的人，進行未使用原因與性別交叉分析，可以明顯看出大部分未用原因為目前暫不需要，第二個原因為未購買設備。因未購買設備而不使用的人中，女性比率明顯高於男性。由此推論，如果女性擁有設備的比率增加，或可提昇女性使用電台的機會。

另外，量化調查發現，研究結果指出性別在「考試時段」及「不願再測的原因」上，具有顯著差異，可知女性對於增加考試時段沒有意見，但是不願再測的原因以沒有時間為主，產生矛盾。分析了解，這樣的結果，可能女性是受到一般傳統社會女性的期待，在職女性仍然要兼任家庭及工作，因此當女性想要追求家庭以外的工作及個人發展時，時間管理上必須先考量家庭因素所致。因此女性可能會考量交通往返的時間（例如：女性可能需要回家煮飯或是帶小孩）。表示女性相對於男性而言，不會積極尋求可能的時間進行測驗，若該測驗沒有適合的時間，女性通常會選擇放棄測驗，而男性會期望有其它的時間可以進行測驗。

二、建議

為使社會大眾能更加熟悉電台使用功能與業餘無線電人員資格測試的資訊，除加強宣導外，應鼓勵大專院校學生與民間團體(例如旅行社、登山社)參加證照考試與使用無線電台，並向相關單位建議強化無線電通訊使用及活動推廣，且落實相關政策與制度，或許可以獎勵補助和舉辦活動方式，訓練、鼓勵偏遠地區民眾定期使用無線電子通訊設備。

在兩性方面，除加強女性職場工作平等措施機制、建立女性正確職涯發展觀念外，可鼓勵女性參與職業培訓與各種進修課程，以降低兩性在職業分布上的差異，尤其是在運輸業與研發/設計/製造業，進而提升女性使用無線電電台的機會和意願。

在政策(計畫、方案、法案等)上，其制定、設計、執行、監督、評估過程，針對不同需求規劃不同的資源投入工作項目，給予不同的權重分配比例底限，並納入年度單位績效考核評比項目；並建議委辦單位於制定及執行相關方案及政策時，能確實考量不同性別之影響，建立合理的資源分配底限與項目，讓不同性別均等受惠。

綜合前述觀點，歸納成以下具體建議：

(一)提升女性接觸無線電通訊設備的機會

女性多因所學及工作與電子通訊無關，所以較少使用及考照。但依本研究問卷統計得知，女性考試主要目的以學校鼓勵為最高佔了40%，其次興趣，佔23.2%。建議國家通訊傳播委員會可透過校園舉辦無線電通訊設備基本訓練活動、競賽，鼓勵學生參加相關證照，有效提升對於無線電通訊設備接觸機會、使用興趣與考照意願，並增進女性參與使用練習的機會。

而針對未使用電台者，本研究進行未使用原因與性別交叉分析，可以明顯看出大部分未用原因為目前暫不需要，第二個原因為未購買設備。因未購買設備而不使用的人中，女性比率明顯高於男性。由此推論，如果女性擁有設備的比率增加，或可提昇女性使用電台的機會。建議國家通訊傳播委員會相關單位，可深入調查，了解女性未擁有無線電通訊設備的主要原因，並設法增加女性擁有設備的機會，或可提昇女性使用電台的機會。

另外，近年來休閒意識抬頭，女性獨自登山、旅遊的人數逐漸增加，一般行動電話礙於收訊問題，往往無法隨時保持對外聯繫之暢通，如能開闢不同管道訓

練輔導（例如：結合民間旅遊團體製作教學影片），以鼓勵女性學習無線電通訊設備專業知識，當能提升女性使用意願，進而促使女性在業餘無線電考試上的人數和比例，增加女性在業餘無線電使用上的人數和比例。

（二）建議相關單位強化無線電通訊設備使用及活動推廣

有鑑於社會大眾對於無線電通訊設備並不了解，若能由政府主辦或協辦之公開大型活動，邀請相關團體（例如：中華民國業餘無線電促進會），協助辦理相關研習、宣傳活動，進行無線電通訊設備的相關課程、講座。並針對學生、待業者或有意轉換跑道者，積極宣導電台使用功能與業餘無線電人員資格測試資訊，鼓勵大專院校學生與民間社團（例如旅行社、登山社）參加證照考試與使用無線電台，促進大眾對於無線電通訊設備之了解，進而提升考照率與使用率。

（三）無線電通訊設備相關政策與制度之落實

目前關於無線電的規定已經非常完善，但是執行卻不完全，希望政府部門能徹底執行，目前電信警察的人數過少，造成許多尚未考取證照的人還是在使用需要證照的設備卻無人告知這樣是違法的，政府可以請促進會作一些宣導之輔導的角色，也可製作一些線上的宣導短片以增加大眾對無線電的認知，政府可將證照考試委託給相關專業團隊（例如：中華民國業餘無線電促進會），並積極與專業團隊共同合作輔導想要考照的人員，如此一來可將行政上的事務與無線電專業的業務分兩部分來進行，才不會讓政府部門無法同時兼顧。

（四）訓練偏遠地區民眾定期使用無線電通訊設備

針對偏遠山區居民與緊急救難（例如：道路中斷、山難、風災水災等等），在全台各個村莊裡都有設置無線電以供使用，但大多的村長與村民都不會使用，雖然普及率高，但是使用率極低。若在事後宣導時，可請政府作定期的教學與訓練，或是請促進會的人員前去維護儀器、設備，如此一來才能在緊急狀況中發揮作用。

另一方面，性別與協助防災上，男女有顯著差異，且女性在協助防災上使用業餘無線電的比率較男性高。因此建議未來能透過防災的宣導與預算的編列，來鼓勵推廣女性在業餘無線電的使用，並作定期的教學與訓練；並建議以補助方式獎勵偏遠山區女性考證和相關訓練費用，如使用無線電的優惠措施，維護儀器、設備的訓練費用，以降低女性災難發生時的死亡率，同時可提高無線電的女性使用率，和提升緊急救難所需的時效。

此外，國內主要緊急救難資源集中於消防署，但是目前消防署設備資源等均為專責專用，故民間單位無法共同合作做定期設備維護與救災訓練，若消防署能與衛生署間有完善的配合防災與救援的機制，面臨國內災難事件時，方能發揮其最大效益。

男性與女性由於人生經驗與社會角色的差異，再享有資源及對政府的需要與需求有所不同，這些差異進而影響到男女的家庭、教育、職場之參與與機會與成就表現，建議在政策（計畫、方案、法案等）之制訂、設計、執行、監督、評估過程，能運用性別影響評估，先看到這些差異，整合男女的人生經驗與觀點，針對不同需求規劃不同的資源投入工作項目，給與不同的權重分配比例底限，並納入年度單位績效考核評比項目，則能避免過去未考量性別因素於執行及實施效益上造成性別機會更不平等的現象，進而協助公部門於研擬各項計畫與法案時，將「性別」項目同經費、期程、人力等項目成為必要考量因素，在配合性別統計、性別分析、性別預算、性別意識培力及性別專責機制等推動性別文化工具之落實運用，落實女性職場工作平等措施機制、積極廣宣女性正確職涯發展觀念並鼓勵女性參與職業培訓，以及各種進修與訓練課程，以達降低兩性在職業分佈上的差異，尤其是運輸業與研發/設計/製造業等，以提昇女性使用無線電電台的機會與意願，期許未來的政策能達到兩性皆能受惠之目標。

最後，期使透過本計畫性別統計資料與專家學者訪談之呈現，建議委辦單位於制定及執行相關方案及政策時，能確實考量不同性別之影響，建立合理的資源分配底限與項目，讓不同性別均等受惠，並得以充實性別統計調查資料，透過研究結果區分性別統計資料之分析，瞭解不同性別之影響，逐步推動性別觀點納入相關方案、計畫、政策之制定。

參考文獻

- 中華民國童軍總會參加第53屆世界童軍大會暨業餘無線電政令宣導推廣活動-活動教材與宣導手冊，2010。
- 中華民國業餘無線電促進會第十一屆第二次理事監事聯席會會議資料，2011。
- 古永嘉譯（2003）企業研究方法，原著：Cooper and Schindler、Business Research Methods，第8版，華泰書局經銷。
- 行政院婦女權益促進委員會<<http://cwrp.moi.gov.tw/Stream/>>挪威政府公共政策的性別影響評估手冊(中文).ppt>(檢索於2008年6月)。
- 李慧英(1996)“將性別意識納入決策主流的討論”，載<婦女研究論叢>，1996年第3期，pp.5-7。
- 李美枝、鍾秋玉（1996）性別與性別角色析論，本土心理學研究，第12期第6卷，第260-299頁。
- 吳書昀(2002)，性別意識的發展歷程-以婦運參與者為例之研究，國立高雄師範大學輔導研究所碩士論文。
- 周瑛琪、胡次熙、顏忻怡、林奕帆，2010年6月11日，女性科技人才職涯發展及職涯供需調查，2010金融服務整合與創新發展研討會研討會，實踐大學財務金融學系(所)，台北。
- 周月英(1991)，解讀媒介中的女性意識，國立政治大學新聞研究所碩士論文。
- 周惠莉（2003）五大人格特質、性別角色與轉換型領導關聯性之研究，中原大學企業管理研究所碩士論文。
- 林美惠（1987）性別角色刻板印象與社會生活適應，輔仁學誌，第204-217頁。
- 林書賢，「公部門推動進行主流化策略之研究—以各部門蕙性別平等專案小組為例」，人事行政局企劃處，2008。
- 咸迪詠（1998），〈性別意識和婦女解放所面臨的難題〉，《婦女研究論叢》，第二十八期，頁4-7。

財團法人婦女權益促進基金會，性別影響評估操作手冊，2005。

財團法人婦女權益促進基金會，性別影響評估操作指南（初稿），財團法人婦女權益促進基金會，2008。

陳宜琴，性別意識、女權意識與台灣社會女性政黨支持之研究。中華國立台北大學公共行政暨政策學系碩士論文，2009年7月。

張珣（1991），〈女性意識與婦女教育〉，《成人教育》，第四期，頁18-19。周碧娥（1987），〈台灣地區婦女政治參與的變遷〉，《社區發展季刊》，第三十七期，頁13-18。

畢恆達（2004），〈女性性別意識形成歷程〉，《通識教育季刊》。第十一卷第一、二期，頁111-138。

游美惠、黃馨慧、潘慧玲、謝小岑（2004），〈從性別盲到性別敏感的教育研究：以婦女成人教育與性教育研究的文獻回顧為例〉，《通識教育季刊》，第十一卷第一、二期，頁1-38。

黃淑玲，「臺灣國家女性主義現況之探討」，95年度國科會委託研究計畫報告，2008。

黃淑玲，性別主流化-台灣經驗與國際的對話，研考雙月刊，第32卷第4期，2008年8月。

楊國樞（1981）中國人的性格與行為：形成與蛻變。中華心理學刊，23(1)，39-55。

楊婉瑩、劉嘉薇（2006），〈探索性別差距的不同型態—以台灣選民政黨認同為例〉，《東吳政治學報》，第二十三期。頁115-156。

劉行健（1990），《計程車司機傳播行為與政治態度相關性研究—以大台北地區為例》。中國文化大學新聞研究所碩士論文。

廖慧娟、吳秀貞，性別影響評估實施現況與推動策略，研考雙月刊，第32卷第4期，2008年8月。

顧燕翎(1996)，女性主義理論與流派，女書文化，台北市。

APEC性別網<<http://www.apecgender.org>>，檢索於2008年6月。

- Andermahr, S., Lovell, T. & Wolkwitz, C. (1997) . A concise glossary of feminist theory. London: Arnold.
- Berelson,B.,Lazarsfeld,P. , and McPhee,W. (1954) .Voting. Chicago : University of Chicago Press.
- Chatterjee,Partha (1990) . 〈 The Nationalist Resolution of the Women’s Question 〉 ,in K.Sangari and S.Vaid,ed.,Recasting Women : Essays in Colonial History. NJ:Rutgers University Press.
- Chatterjee,Partha (1990) . 〈 The Nationalist Resolution of the Women’s Question 〉 ,in K.Sangari and S.Vaid,ed.,Recasting Women : Essays in Colonial History. NJ:Rutgers University Press.
- Chou, Y.C., Yen, H.Y., and Sun, C.C., (2011) . “Evaluation of Women in Science and Technology,” 2011 2nd International Conference on Education and Management Technology, Shanghai, China, August 19-21.
- Fornell, C. and Larcker, D. (1981) Structural equation models with unobservable variables and measurement. Journal of Marketing Research, 18(1), pp.39-50.
- Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R.L. and Black, W.C. (1992) .Multivariate data analysis with readings, 6th Ed., NY: Mac Millan.
- Harba,J.,&Yarbrough,P.,(1983), Gender consciousness and class action for women: A comparison of black and white female adolescents, Youth and Society,15(2).
- Mosse,George L. (1985) .Nationalism and Sexuality : Middle Class Morality and Sexual Norms in Modern Europe.WI : University of Wisconsin Press.
- Marie Crawley and Louise O’Meara (2004) . Gender Impact Assessment Handbook, Gender Equality Unit, Northern Ireland.
- Neuman, L. (1997) . Social Research Method. Allyn & Bacon.
- Schaffer, K., (1980). Sex role issues in mental health. Ca: Addison-Wesley.
- Spence, A.M.(1975) . Monopoly, Quality and Regulation. Bell Journal of Economics, 6, 417-429.

Women and Equality Unit (2005). Gender Impact Assessment, Women and Equality,
Department of Trade and Industry the United Kingdom.

附件一 本案性別影響評估檢視表

壹、計畫名稱	業餘無線電人員執照核發與電臺用途性別影響評估調查分析委託辦理採購案		
貳、主管機關	國家通訊傳播委員會	承辦機關	國立臺北商業技術學院-企業管理系
參、計畫內容涉及領域		勾選（可複選）	
3-1 政治、社會、國際參與領域			
3-2 勞動、經濟領域			
3-3 福利、脫貧領域			
3-4 教育、文化、科技領域		✓	
3-5 健康、醫療領域			
3-6 人身安全領域			
3-7 家庭、婚姻領域			
3-8 其他（勾選「其他」欄位者，請簡述計畫涉及領域）			
肆、問題現況評析及需求評估概述	國內業餘無線電證照考試，據 2008-2010 年 NCC 統計資料顯示，男性報名人數計 5,354 人、女性 375 人；而考試及格的人數，男性則為 3,879 人、女性 315 人；另由數據可知不論是在北部、中部或南部，男女生均顯示出性別比例上的懸殊差異。 另查國內最大的業餘無線電團體「中華民國業餘無線電促進會」資料，該會現有之會員總數為 2,781 人，其中男性佔 2,691 人(97%)，女性佔 90 人(3%)。該會會員人數每年雖然皆有異動，但男女的性別比例與前述統計數據卻相差不多。 在證照的考試上也發現，男性考三級證照的最多佔 97%，女性則有 12%是考取二級證照，明顯高過男性的 3%；同時女性認為試題容易的比例 37%，也是高過男性的 18%；在考試目的上男性以興趣為主，女性多是受到學校的鼓勵。在無線電台的使用上，男性的 49%使用率，也遠遠高過女性的 32%；但在性別背後的職業和學科專長，亦是造成差異的主要原因；不僅男女從事行業差異甚大，學科和職業的不同也直接影響到無線通訊的使用。這些都是應該加以探討並謀改善之道；綜觀男女性別差異的懸殊，可從以下幾點加以檢討： 1. 社會、教育與制度： (1) 男性與女性在所從事工作、職業上明顯的不同。 (2) 男性與女性在所就讀科系、專長上明顯的不同。 (3) 在參與無線電通訊社團上，男性數量遠遠超過女性。 (4) 使用無線電通訊之相關規定、法令，民眾多不甚瞭解。 2. 性別因素的影響： (1) 女性的心思細密認真，考取二級證照比例較高。 (2) 女性接觸無線電最多的管道，是在校期間的證照考試。 (3) 女性步入社會後，有機會隨著伴侶參與無線電社團。 (4) 女性從軍人數甚少，也影響無線電通訊的學習和使用。 3. 天災、山難與救援 (1) 山區天災發生時，無線電設備甚少發揮功效。 (2) 民間團體參與救援時，女性及能擅用設備者比例甚低。		
伍、計畫目標概述	1. 蒐集有關業餘無線電考照及使用之資料，並作量化統計分析。 2. 訪談國內性別及無線電使用之學者與專家，進行質化的研究。 3. 增進女性在業餘無線電考試上的人數和比例。 4. 增加女性在業餘無線電使用上的人數和比例。 5. 針對山難、天災與救援，發揮業餘無線電應有之功能。		

陸、受益對象(任一指標評定「是」者，請繼續填列「柒、評估內容」；如所有指標皆評定為「否」者，則免填「柒、評估內容」，逕填寫「捌、程序參與」及「玖、評估結果」)			
項 目	評定結果 (請勾選)		評定原因 (請說明評定為「是」或「否」之原因)
	是	否	
6-1 以特定性別、性傾向或性別認同者為受益對象		✓	業餘無線電人員執照核發與電臺用途，包含男女兩性工作權的保障與平等受益。
6-2 受益對象無區別，但計畫內容涉及一般社會認知既存的性別偏見，或統計資料顯示性別比例差距過大者	✓		1. 業餘無線電人員執照核發，在性別的部分，受訪者偏重男性，以男性居多，佔全部人數的 92%，女性佔 8%，與母體比例一致。 2. 在 1210 位的受訪者中，男性為 1115 人，其中 49.1%的人有使用電台，50.9%的人未使用電台；女性為 95 人，其中 32.6%的人有使用電台，67.4%的人未使用電台，顯示女性使用電台的比例明顯低於男性。
6-3 公共建設之空間規劃與工程設計涉及對不同性別、性傾向或性別認同者權益相關者		✓	非公共建設計畫

柒、評估內容				
評估指標	評定結果 (請勾選)			評定原因 (請說明評定為「是」、「否」或「無涉及」之原因)
	是	否	無涉及	
一、資源評估（4 項資源評估全部評定為「無涉及」者，應重新檢討計畫案內容之妥適性。）				
7-1 經費需求與配置考量不同性別、性傾向或性別認同者之需求			✓	NA
7-2 分期(年)執行策略及步驟考慮到縮小不同性別、性傾向或性別認同者差異之迫切性與需求性			✓	NA
7-3 宣導方式顧及不同性別、性傾向或性別認同者需求，避免歧視及協助弱勢性別獲取資訊	✓			1. 依據通訊傳播基本法第十三條規定，通訊傳播委員會每年應就通訊傳播健全發展、維護國民權利、保障消費者利益、提升多元文化、弱勢權益保護及服務之普及等事項，提出績效報告及改進建議。改進建議涉及現行法律之修正者，通訊傳播委員會應說明修正方針及其理由。 2. 請民間團體（例如：中華民國業餘無線電促進會、登山社、旅行社…等團體）配合共同宣導。

評估指標	評定結果 (請勾選)			評定原因 (請說明評定為「是」、「否」或「無涉及」之原因)
	是	否	無涉及	
7-4 搭配其他對不同性別、性傾向或性別認同者之友善措施或方案	✓			鼓勵女性積極參與： 1. 大專校院多鼓勵女性參加相關證照考試。 2. 職業工會協助推廣及宣導兩性平等措施。 3. 鼓勵民間社團多舉辦相關活動(例如：外交聯繫)結合民間力量以促進女性參與意願，並提升對女性友善措施。

二、效益評估 (7-5 至 7-9 中任一項評定為「否」者，應重新檢討計畫案內容之妥適性；公共建設計畫於 7-10 至 7-12 中任一項評定為「無涉及」者，應重新檢討計畫案內容之妥適性。)

評估指標	評定結果(請勾選)			評定原因 (請說明評定為「是」、「否」或「無涉及」之原因)
	是	否	無涉及	
7-5 受益人數或受益情形兼顧不同性別、性傾向或性別認同者之需求，及其在年齡及族群層面之需求	✓			1. 在 1210 位的受訪者當中，目前服務為研發/設計/製造的行業人數最多，次多為運輸業，再其次為學生。 2. 年齡分布以 20~29 歲居多，其次為 30~39 歲次多。 3. 以男性居多，佔全部人數的 92%，女性佔 8%。
7-6 落實憲法、法律對於人民的基本保障	✓			依據通訊傳播基本法第一條規定，為因應科技匯流，促進通訊傳播健全發展，維護國民權利，保障消費者利益，提升多元文化，特制定本法。

評估指標	評定結果(請勾選)			評定原因 (請說明評定為「是」、「否」或「無涉及」之原因)
	是	否	無涉及	
7-7 符合相關條約、協定之規定或國際性別/婦女議題之發展趨勢	✓			此產業領域之發展均適女、男專業人員參與。
7-8 預防或消除性別、性傾向或性別認同者刻板印象與性別隔離	✓			1. 依據通訊傳播基本法第九條規定，通訊傳播事業對於消費之必要資訊應予公開並提供公平合理之服務，以保障消費者權益。第十條規定，通訊傳播稀有資源之分配及管理，應以公平、效率、便利、和諧及技術中立為原則。 2. 對各產業工(公)會及大專校院相關系所宣導兩性平權與職業平等資訊。
7-9 提升不同性別、性傾向或性別認同者平等獲取社會資源機會，營造平等對待環境	✓			包含女性工作權的保障與平等獲取社會資源機會，並確保工作平等，以提升女性就業機會與工作環境。建議對於女性工作者給予較優惠措施以鼓勵女性參與。
7-10 公共建設(含軟硬體)之空間使用性：空間與設施設備之規劃，符合不同性別、性傾向或性別認同者使用上之便利與合理性			✓	非公共建設計畫

評估指標	評定結果(請勾選)			評定原因 (請說明評定為「是」、「否」或「無涉及」之原因)
	是	否	無涉及	
7-11 公共建設(含軟硬體)之空間安全性:建構安全無懼的空間與環境,消除潛在對不同性別、性傾向或性別認同者的威脅或不利影響		☒	✓	非公共建設計畫
7-12 公共建設(含軟硬體)之空間友善性:兼顧不同性別、性傾向或性傾向者對於空間使用的特殊需求與感受		☒	✓	非公共建設計畫

捌、程序參與

- 至少徵詢 1 位性別平等學者專家意見，並填寫參與者的姓名、職稱及服務單位；學者專家資料可至台灣國家婦女館網站參閱 (<http://www.taiwanwomenscenter.org.tw/>)。
- 參與方式包括提送性別平等專案小組討論，或以傳真、電郵、書面等方式諮詢專案小組民間委員、性別平等專家學者或婦女團體意見，可擇一辦理。
- 請以性別觀點提供意見。
- 如篇幅較多，可採附件方式呈現。

一、**參與者：**民間團體（中華民國業餘無線電促進會）、學者專家、政府單位。

二、**參與方式：**

舉辦兩場座談會，約訪「中華民國業餘無線電促進會」三名代表，以及兩性學者專家兩名，以研究調查對象為以曾經報考業餘無線電人員為主，設計問卷進行調查，包括參加測試之原因、考試次數、測試方式之滿意度、試題之實用性及取得資格後是否設置業餘無線電臺及其用途，同時進行性別統計與分析，並對人員執照核發方式與取得資格執照後設置業餘無線電臺之用途進行性別影響評估，提出具體改善措施以供參考。最後並邀請李麗慧女士（性別主流化人才資料庫-專家；現代婦女基金會 / 專案督導）徵詢對本計畫之意見與建議，彙整並完成本案。

三、**主要意見：**

1. 業餘無線電人員資格測試兩性及合格比例有顯著差異。在考證目的方面，都會同樣都受到學校鼓勵及興趣的影響，差異的地方主要在於男性考證的主要目的因工作需求，而女性則是多了「時間」因素的考量。建議未來多廣宣與鼓勵大專院校學生考證。
2. 業餘無線電人員資格測試的來源主要為工程類科的人員時，女性的比率自然會偏低。女性自主意識抬頭，女性於就業市場之地位日趨重要，加強女性職場工作平等措施機制。
3. 婚姻狀況對於女性的職涯發展有重大影響，依據國外學者提出之「成功女性的生涯發展模式」，指出在 25 歲至 33 歲之間的女性會找機會實踐自己所選擇的職業，並在其間快速成長，並建立自己追求高成就的名聲。因此以業餘無線電人員而言，女性的職涯發展正處於建立期，若能提供所需的資源，有助於女性的職涯發展。
4. 落實女性職場工作平等措施機制、積極廣宣女性正確職涯發展觀念並鼓勵女性參與職業培訓，以及各種進修與訓練課程，以達降低兩性在職業分佈上的差異。

玖、評估結果（請依據檢視結果提出綜合說明，包括對「捌、程序參與」主要意見參採情形、採納意見之計畫調整情形、無法採納意見之理由或替代規劃等）

一、受到性別、教育程度、學科專長與行業別的影響，兩性在業餘無線電人員資格測試與電台使用用途上存在明顯差異。為使兩性在業餘無線電人員資格測試與電台使用用途上，能具平等性，建議參酌調查結果，逐步推動性別觀點於相關方案與政策之制定。

二、經檢視，本計劃未來在策略上需強化：

1. 建議相關單位強化無線電通訊設備使用及活動推廣，並落實相關政策與制度。
2. 積極宣導電台使用功能與業餘無線電人員資格測試資訊，鼓勵大專院校學生與民間社團（例如旅行社、登山社）參加證照考試與使用無線電台。
3. 加強女性職場工作平等措施機制、建立女性正確職涯發展觀念並鼓勵女性參與職業培訓與各種進修課程，降低兩性在職業分佈上的差異，尤其是運輸業與研發/設計/製造業，以提昇女性使用無線電電台的機會與意願。
4. 以獎勵補助和舉辦活動方式，訓練並鼓勵偏遠地區民眾定期使用無線電子通訊設備。
5. 建議在政策（計畫、方案、法案等）之制訂、設計、執行、監督、評估過程，針對不同需求規劃不同的資源投入工作項目，給與不同的權重分配比例底限，並納入年度單位績效考核評比項目；並建議委辦單位於制定及執行相關方案及政策時，能確實考量不同性別之影響，建立合理的資源分配底限與項目，讓不同性別均等受惠。

*** 請詳閱填表說明後，逐項覈實填列；除評估內容有可能跳答外，其餘部分皆應完整填答。**

填表人姓名：閻瑞彥

職稱：企業管理系系主任

電話：(02) 2322-6398

e-mail：mike@mail.ntcb.edu.tw

附件二 中華民國業餘無線電促進會訪談大綱

1. 請介紹業餘無線電促進會（以下簡稱貴會），並說明成立的背景與緣由、組織架構？以及成立宗旨與目的為何？
2. 請問貴會目前所參與的會員總人數有多少呢？性別比例？近年會員性別入會人數是否產生變化？
3. 請問貴會是否（不）定期舉辦活動為主呢？舉例說明。性別的差異是否影響活動的參與？舉例說明。
4. 請問貴會的會員，擁有業餘無線電人員證照的人數和實際比率？說明含性別差異。
5. 請問對於現階段業餘無線電人員考試的證照級數與使用範圍有何不同意見與建議？或其他方案。
6. 請問性別不同對於使用無線電和取得證照是否有影響呢？或是其他見解？
7. 通過證照者的使用情況與性別是否有相關？
8. 針對偏遠山區居民，與緊急救難(例如：道路中斷、山難、風災水災等等)時無線電目前使用狀況、普及率為何？如日後欲宣導無線電設備於偏遠山區使用是否有相關建議，增加其使用普及率。
9. 其他補述意見。

附件三 訪談學者專家名單與簡歷

1. 姓名：莊焜亮

目前為中華民國業餘無線電促進會副理事長(BX1AD)。

2. 姓名：余台平

目前為中華民國業餘無線電促進會監事長(BV200)。

3. 姓名：黃一珉

目前為中華民國業餘無線電促進會副秘書長(BX2AL)。

4. 姓名：周瑛琪

目前服務於東海大學企管系，兼任企管系主任及創新育成中心主任，近五年論文發表18篇學術期刊論文，其中3篇SCI、4篇SSCI、3篇EI。專書著作七冊，主持計畫37件，其中國科會計畫20件，其中單位（工研院、行政院科技顧問組、台中榮總等）共計17件。專長：女性科技人才生產力提升策略之擬定及支持之調查、女性科技人才職涯供需調查。

5. 姓名：顏忻怡

目前為東海大學經濟系兼任助理教授及逢甲大學助理教授，學術專長為科技人力資源管理及績效評估，近年在多項性別研究之中擔任研究助理，包括：

- 女性科技人才生產力推估及職涯供需調查(96.11~97.7)及(97.8~98.7)
- 女性科技人才生產力提升策略之擬定及支持之調查(98.8~99.7)
- 應用服務體驗工程建構醫療體系性別友善環境(100.8~101.7)

周瑛琪與顏忻怡兩位專家近年來在性別研究方面的成果。

期刊

1. 涂世達、蘇春基、張保隆、周瑛琪、曾欽正、賴文祥、顏忻怡，2007，「台電公司委託及合作研究計畫績效評估制度之建立」，*台電工程月刊*，第712期，頁96-119。
2. Chou, Y.C., Hsu, Y.Y., and Yen, H.Y., 2008, "Human Resources for Science and Technology: Analyzing Competitiveness Using the Analytic Hierarchy Process." *Technology in Society*, Vol.30, pp.141-153. (2000 SSCI)

3. Chou, Y.C. and Yen, H.Y. 2009, "Business Models for R&D Service Firms in Taiwan." *International Journal of Services Technology and Management*, Vol.11, No.2, pp.144-161.
4. Chou, Y.C. and Chang, P.L. Yen, H.Y., 2011, "The Temporary Worker Performance and its Antecedent Factors: From the View of Relationship Marketing and Internal Marketing." *Social Behavior and Personality: An international journal*, Vol.39, No.2, pp.161-172. (SSCI)
5. 周瑛琪、張保隆、顏炘怡、鄭妃君，2010，「護理人員生涯需求與醫院生涯發展方案議題之探討」，*醫務管理期刊*，Vol.11, No.2, pp.112-130.
6. Chou, Y.C., Hsu, Y.Y., and Yen, H.Y., 2011, "Evaluating capacity utilization of human resources in science and technology." *African Journal of Business Management*, Vol.5, No.11, pp.4254-4262. (2010 SSCI)。
7. Chou, Y.C., Sun, C.C., and Yen, H.Y., 2011, "Evaluating the criteria for human resource for science and technology (HRST) based on an integrated Fuzzy AHP and Fuzzy DEMATEL approach, *Applied Soft Computing*(2011/8/21 接受)。

研討會

8. Chou, Y.C. and Yen, H.Y., Dec. 3-6, 2005, "An Preliminary Study of the Temporary Workers' Performance and its Antecedent Factors — Combining the Points of View of Relationship Marketing and Internal Marketing," 4th Asian Conference of the Academy HRD, Yuan Ze University, Taoyuan, Taiwan.
9. Chang, P.L., Chou, Y.C. and Yen, H.Y., June 24-28, 2006, "Evaluating the technical Professionals Competitiveness ten APEC countries", INFORMS 2006 International Conference, Hong Kong.
10. Chou, Y.C. and Yen, H.Y., Dec. 3-5, 2007, "Sources of Productivity Chance of Human Resources in Science and Technology," International Economic Conference on Trade and Industry, Penang, Malaysia.
11. 周瑛琪、胡次熙、顏炘怡、林奕帆，2010 年 6 月 11 日，女性科技人才職涯發展及職涯供需調查，2010 金融服務整合與創新發展研討會研討會，實踐大學財務金融學系(所)，台北。
12. Chou, Y.C., Yen, H.Y., and Chang, P.L., July 18-22, 2010, "The productivity and career development of women in science and technology," 2010 Portland International Conference on Management of Engineering & Technology, Phuket, Thailand.
13. 周瑛琪，顏炘怡，顏如妙，2010 年 10 月 16 日，女性科技人才之職涯需求及職涯發展方案之評估，學用之間：台灣高等教育與勞動市場的變遷研討會，

東海大學社會學系，台中。

14. Chou, Y.C., Yen, H.Y., and Yen, J.M, July 31-August 4, 2011, "The Assessment of Career Needs and Development Programs of Female Technology Talents," Technology Management in the Energy-Smart World, Portland, Oregon, USA.
15. Chou, Y.C., Yen, H.Y., and Sun, C.C., August 19-21, "Evaluation of Women in Science and Technology," 2011 2nd International Conference on Education and Management Technology, Shanghai, China.

6. 姓名：李麗慧

目前為現代婦女基金會專案督導，學術專長為性別主流化、性別平權、家庭暴力防治、性侵害防治、性騷擾防治、高衝突家庭商談、多元文化、多元性別。曾擔任多場相關講座專家，包含：兩性平權教育與兩性相處藝術、從性別關係談職場安全、談親職性別教育、親子溝通法寶～從性別差異談起、性別平等教育、性別平等～談兩性的差異與尊重、性別平權 VS. 性別主流化等。

相關經歷：

- 台北縣勞工大學 講師/台北縣松年大學心理衛生 講師/
- 台北縣立醫院心理衛生中心自殺防治專案輔導員(5年)/
- 台北市張老師基金會 督導、團體催化員/
- 台北市晚晴婦女協會社工部主任/台北市單親家庭服務中心社工員/
- 台北市松德婦女服務中心社工員/財團法人現代婦女基金會研究員/

相關著作：

- 性侵害防治工作人員實務手冊(2006年)/
- 台中縣家庭暴力及性侵害被害人服務滿意度調查(2005年)/
- 兩個女人的「變」--受創婦女轉捩現象之探討(2000年)/
- 複雜觀點--社會工作新思維(1999年)。

附件四 訪談彙整初稿

100 學年度第 1 學期第 1 次 NCC 專家訪談座談會

時間：中華民國 100 年 09 月 29 日(四) PM 7:00-8:30

地點：國立臺北商業技術學院企業管理系育 505 專業教室

主席：閻瑞彥副教授

記錄：楊筱茵助教、徐意茹助理

出席人員：莊焜亮副理事長、余台平監事長、黃一珉副秘書長、陳春富副教授

1. 請介紹業餘無線電促進會(以下簡稱貴會)，並說明成立的背景與緣由、組織架構？以及成立宗旨與目的為何？

促進會成立於 1991 年 3 月，是「經由主管機關資測試合格，取得業餘無線電人員執照的同好」，即俗稱「火腿族」所組成。1991 年 10 月加入「國際業餘無線電聯盟 IARU」成為此國際組織之正式會員。本會成立緣由有以下幾點：

- 國際火腿短波通信：利用電報(SSB)與國內外合格的業餘無線電人員坐通信聯誼與技術交流。
- 會內、外教務：天線製作，電台架設，通信原理，摩爾斯電碼教學以及人員考照輔導，協助國家通訊傳播委員會有關業餘無線電之政令宣導與推廣，支援大專院校登山，野外通信實現及測向教學。
- 社會服務：支援交通部觀光局台北燈會迷童協尋任務。
- 依法協助外籍人士、團體有關於無線電臨時操作申請服務。
- 緊急救援通信：支援各天災之緊急救援通信任務，各地區之萬安演習，跨年晚會之緊急醫療通信服務，協助衛生署所屬各衛生局及責任醫院緊急通信系統建立、運作、訓練、測試並舉辦業餘無線電頻率協調會等，支援消防署通信中繼系統探勘及建構等。

2. 請問貴會目前所參與的會員總人數有多少呢？性別比例？近年會員性別入會人數是否產生變化？

目前促進會之會員總人數為 2781 人，男性共有 2691 人佔 96.76%，女性共有 90 人佔 3.24%。近年入會的人數並無太大改變，男女的性別比例與目前統計之數據差不多。

3. 請問貴會是否(不)定期舉辦活動為主呢？舉例說明。性別的差異是否影響活動的參與？舉例說明。

本會舉辦之活動數量相當多，舉例幾項如下，欲知詳情可參閱資料：

- 國際業餘無線電聯盟環球短波錦標賽

活動說明：國際業餘無線電聯盟環球短波錦標賽 (IARU HF World Championship

Contest) 係由國際業餘無線電聯盟於每年七月份固定舉辦的年度短波通聯大賽，我會在過去 5 年來均代表中華民國使用 BVØHQ 呼號以總會電台(Headquarter Station) 資格參與競賽；BVØHQ 一向是全世界參賽者在短波競逐中爭取的主要通聯電台，無論是在比賽時競相呼進的擁擠信號或是比賽之後如雪片飛來的通信交換卡，此項比賽的目的除了向全世界傳達來自中華民國台灣的聲音，也同時可以達成國民外交的目的。

- 在人文與太空人對話

活動說明：北台灣在人文科技博覽會發明展的得獎作品展示、機器人舞獅、機器人足球賽、足球賽總決賽、在人文與太空人對話、短波無線電，通訊、ARDF 獵狐、摩爾斯電碼體驗、NCC 政令宣導。上午展出內容為 2009 代表台灣參加德國紐倫堡發明展，首爾國際發明展，台灣國際發明展的得獎作品。

- 高雄世界運動會紀念電台

活動說明：協助高雄市借運動會之相關活動通訊

- 台北聽障奧運紀念電台

活動說明：協助台北聽障奧運之相關活動通訊。

- 業餘無線電通信實驗暨露營活動

活動說明：提昇台北地區山區通訊技術，加強會員無線電通訊技巧。

- 台北大稻埕煙火節

活動說明：支援台北大稻埕煙火節之相關活動通訊。

因會員的男性比例比女性多，所以參加活動的比例男性也是比女性來的多，若有女性前來參加活動，大多是陪同丈夫一起，或是參與本會所舉辦的露營活動。

4. 請問貴會的會員，擁有業餘無線電人員證照的人數與實際比例？說明含性別差異。

會員總人數為 2781 人，有證照的人數為 1950 人，無證照的人數為 831；在有證照人數中，男性有 1888 人佔 96.82%，女性為 62 人佔 3.18%；無照人數中，男性有 809 人佔 97.11%，女性為 24 人佔 2.89%。但無照人數可能比目前的統計資料更少，因為有些會員考過證照後並沒有向促進會登記。

5. 請問對現階段業餘無線電人員考試的證照級數與使用範圍有何不同意見與建議？或其他方案。

- 三等(初等)

考試方法：學科 35 題選擇題

使用範圍：可使用的頻率最少，功率在 25W 以下。

- 二等(中等)

考試方法：考學科與術科(選擇題與摩爾斯密碼)

使用範圍：使用的頻率比三等多，而功率隨著頻率與地區的不同而有所不同。

● 一等(高等)

考試方法：學科 50 題

使用範圍：在規定內的頻率與功率全都可使用。

雖然摩爾斯密碼目前的使用率逐漸減少，但尚未廢除此考試項目的原因則是要為了真正對無線電有興趣的人設下一道門檻。

6. 請問性別不同對於使用無線電和取得證照是否有影響呢？或是其他見解？

男性因當兵與就讀科系的關係，有較多的機會能接觸到無線電，則較容易對無線電產生興趣進而考取證照，而女性對無線電則原本就較無興趣，通常會考取證照的原因大多為陪同丈夫一起來考，進而一起經營無線電這一方面的事務，或本身工作上的需求才會來考取證照。

7. 通過證照者的使用情況與性別是否有相關。

教育程度高，或是工作上有需要者、學術研究者則持續使用率較高。若為運輸業，可能不管是考照前後都持續一直在使用，可能只是為了合法才來考取證照，在性別部分，還是以男性居多，以運輸業來說，男性工作者居多，則男性考照比例也高，而女性則無這方面的需求。

8. 針對偏遠山區居民，與緊急救難(例如：到路中斷、山難、風災水災等等)時無線電目前使用狀況、普及率為何？如日後欲宣導無線電設備於偏遠山區使用是否有相關建議，增加其使用普及率。

在全台各個村莊裡都有設置無線電以供使用，但大多的村長與村民都不會使用，雖然普及率高，但是使用率極低。若事後宣導時，可以請政府作定期的教學與訓練，或是請促進會的人員前去維護儀器、設備，如此一來才能防範於未然。

9. 其他補述意見。

目前關於無線電的規定已經非常完善，但是執行卻不完全，希望政府部門能徹底執行，目前電信警察的人數過少，造成許多尚未考取證照的人還是在使用需要證照的設備卻無人告知這樣是違法的，政府可以請促進會作一些宣導之輔導的角色，也可製作一些線上的宣導短片以增加大眾對無線電的認知，政府可將證照考試委託給促進會，並積極與促進會合作共同輔導想要考照的人員，如此一來可將行政上的事務與無線電專業的業務分兩部分來進行，才不會讓政府部門無法同時兼顧。

若有國外人士原本就已經在自己國家考取證照時，台灣是無法承認此證照的，因為台灣必須與其他國家有邦交或是簽約才能承認原有的證照，所以國外人士來到台灣要使用無線電的話都是必須要重新考取台灣的證照。

另外，921 時促進會也馬上投入救災（啟動 ARES 系統記錄），以下為救災記錄：

民國 88 年 9 月 21 日清晨 1 點 47 分，台灣中部發生了百年來最大的一次地震。這個由日本學者測出超過芮氏地震儀 7.4 級的大地震，震碎了許多建築，也

震碎了許多家庭：

人員死亡：2,192 人，人員受傷：8,735 人，人員失蹤：39 人，人員受困：58 人，獲救人員：4,956 人，房屋全倒：9,909 間，房屋半倒：7,575 間，(10 月 02 日 CTV News) 以下是本會在 9 月 21~26 日，震災發生後的六天中，參與 ARES(業餘無線電緊急通信支援 Amateur Radio Emergency Service) 的名單及簡單記錄。

第一階段 9 月 21~22 日 (第一天~第二天)

災區情況：地震災區一片混亂，餘震不斷，到處房屋頃倒、殘垣斷壁、人員死傷；沒有水、沒有電、一切通信中斷，外界無法得知災區情況。

主要任務：

1. 協助災民將平安信息傳送至災區外，各地之家人及親友。
2. 協助當地救災中心向外通信。
3. 導引救災物資運送至正確位置。
4. 建立災區緊急醫療通信網。

第二階段 9 月 23~26 日 (第三天至第六天)

災區情況：震災地區部分供電，電話等通信正恢復中，山區及偏遠地區道路中斷之鄉村，仍然缺電及無法通信，導致運送物資及救援困難)。

主要任務：

建立四層無線電通信網，以埔里為中心，

1. 「災區鄉鎮(外站)通信網」：由本會派員至道路不通或通信不便之鄰近鄉鎮，與埔里、南投救災指揮中心維持雙向通信所組成。
2. 「本地連絡通信網」：配合埔里救災指揮中心，與當地警政、消防、鄉鎮公所聯合災區行政中心、物資發配中心、各學校難民收容所組成。
3. 「緊急醫療通信網」：配合埔里基督教醫院、野戰醫院與鄰近醫院，建立醫療網路。
4. 「災區信息通報網」：以短波與災區以外的本省其他地區及國外電台，建立災區信息傳送網。

100 學年度第 1 學期第 2 次 NCC 專家訪談座談會

時間：中華民國 100 年 09 月 30 日(五) 中午 12:00-13:30

地點：東海大學企業管理系會議室

主席：陳春富副教授

記錄：徐意茹助理

出席人員：周瑛琪專家、顏忻怡專家

攸關性別影響評論及建議。

由於業餘無線電人員資格測試的考試人數，男生及女生的比率相差非常懸殊，該研究在進行調查時，依據男性與女性比例分配樣本數，採用分層抽樣，可避免研究結果產生抽樣過度集中於男性的誤差，使研究樣本較貼近母體分配。樣本在就學時所就讀的學科專長以「工程類」占最高比例，此現象將是影響業餘無線電人員資格測試之男女比例差異的重要原因。一般而言，男性就讀理工科系人數，原本就較女性多，因此當業餘無線電人員資格測試的來源主要為工程類科的人員時，女性的比率自然會偏低。

隨著教育普及與女性自主意識抬頭，女性於就業市場之地位日趨重要，二十一世紀開始以來，女性在科學領域中發展的議題愈來愈受到關注，但是女性在從事科技相關職業仍然遇到許多問題，特別是在原來男性比率就佔絕半多數的職業之中更是如此，在研究之中的行業別，雖然我們可以看到研發／設計／製造的人數最多，運輸業（如砂石車、貨車、客車、預拌混凝土車、拖吊車、計程車、其他車種）次之，再來是學生，在製造業及運輸業之中，男性之就業比率相對於女性高，因此使得業餘無線電人員之性別以男性為主。

建議以 AMOVA 評估「性別」是否對於業餘無線電人員之「學科專長」及「行業別」具有影響，若性別對於業餘無線電人員之學科專長具有影響力，可說明業餘無線電人員之性別差異的原因。

一般的情況下，婚姻狀況對於女性的職涯發展有重大影響，在此研究中婚姻部分以單身／未婚最多，表示在業餘無線電人員之中，受到婚姻影響的程度較小。樣本之年齡以 20~29 歲為最大宗，30~39 次之，依據 White(1995)提出「成功女性的生涯發展模式」，指出在 25 歲至 33 歲之間的女性會找機會實踐自己所選擇的職業，並在其間快速成長，並建立自己追求高成就的名聲。因此以業餘無線電人員而言，女性的職涯發展正處於建立期，若能提供所需的資源，有助於女性的職涯發展。

此研究將性別與研究變數進行交叉分析，包括針對性別與考試次數、性別與考試目的、性別與試題難易度、性別與考試時段意見、性別與是否取得人員執照、性別與取得人員方式意見、性別與與規費意見，分別進行獨立性檢定，可了解性

別差異對重要變數的影響。研究結果指出性別在「考試時段」及「不願再測的原因」上，具有顯著差異，可知女性對於增加考試時段沒有意見，但是不願再測的原因以沒有時間為主，產生矛盾，表示女性相對於男性而言，不會積極尋求可能的時間進行測驗，若該測驗沒有適合的時間，女性通常會選擇放棄測驗，而男性會期望有其它的時間可以進行測驗。

性別在「考試目的」及「考試難易度」上有顯著差異，但是其在考試目的方面，同樣都受到學校鼓勵及興趣的影響，特別的地方是男性報告的主要目的在於工作，而女性則是多了交通狀況的考量。這樣的結果，可能是受到一般傳統社會賦予男性必須扮演一個家計主要來源的影響，因此男性會以工作為重。而一般社會對於女性的期待，往往會希望在職女性，仍然需要兼任家庭及工作，因此當女性想要追求家庭以外的工作及個人發展時，往往需要再考量家庭，因此女性可能會考量交通往返的時間（例如：女性可能需要回家煮飯或是帶小孩）。

男女性在使用電台上有顯著差異，男性的使用比率高於女性，此可能是因為男性的就業人數高於女性，而男性在往返工作及家庭之間的交通之中，較女性有機會及時間可以使用電台。（女性在近 14 年來就業增長幅度高於男性，但女性總就業人數仍低於男性）

**業餘無線電人員執照核發與電臺用途性別影響評估調查分析委託辦理採購案
-期末報告兩性專家審查意見表**

時間：中華民國 100 年 11 月 22 日(二) 18:00-20:30

審查專家：李麗慧專案督導

從本份研究看得出來在業餘無線電的執照核發與使用上男女呈現很懸殊的比例，因使在增進女性在業餘無線電考試與使用上的人數與比例，以促進性別平等之效益的研究目的上，是一份非常具有意義與價值的研究。本人特別針對本份研究提出個人淺見，也期待未來對女性在業餘無線電的使用能有更深入的了解並達到實際提升使用的比率。

1. 錯別字第 3 頁第一行第 15 各字性別平等與權益保障→權益保障。
2. 第 25 頁在性別統計上，一般常見的是以性別作為總和的基礎，來了解在該議題上男女分配的比率，但此份報告從數字上可以看到男女比呈現很懸殊的狀況，若以縱列做基礎的統計，將會只看到男性佔有明顯的比率，因此採橫列統計，來了解性別內的分布狀態，男性的偏好與女性偏好的差異，以利了解在女性業餘無線電使用的特性。
3. 在第 27 頁性別與興趣上，雖然男女兩性在選擇興趣為電台使用用途上無差異，但通常男女生的興趣是不同的，也就是男生所認為的興趣是什麼？女生的興趣是什麼？雖男女生都選擇興趣，但會不會這兩性所定義的興趣是不同。也就是更操作化的定義「興趣」？
4. 在第 28 頁性別與協助防災上，男女有顯著差異，且女性在協助防災上使用業餘無線電的比率較男性高。因此未來能透過防災的宣導來推廣女性在業餘無線電的使用。
5. 在第 29 頁性別與學術研究上，男女有顯著差異，且女性為學術研究而使用業餘無線電的比率較男性高。此時，就想了解這五位使用在學術上的女性，運用無線電從事何種學術研究，也想了解這五位在學術上運用無線電的心得，若是正向的經驗，這些使用無線電的經驗在未來該領域的學術研究上便可以推廣、鼓勵女性增加對無線電的運用。
6. 在第 34 頁性別與電台未使用原因，看到好像女性因為未購買設備的因素所造成未使用電台的比率比男性高(雖未進行卡方檢定)，但針對此題可以做為未來研究的方向，也就是如果在無線電通訊設備可近性的環境下，是否會提升女性使用無線電通訊的人數與比例。
7. 在第 38 頁性別與考試目的，女性考試目的多以學校鼓勵。針對此點顯示鼓勵對女性在業餘無線電考試與使用上是會有增進的效果；另此點也進一步引申這些考取業餘無線電資格的女性真正使用的比率與狀況。
8. 在第 39 頁性別與試題難易度、第 36 頁性別與考試級別上及第 41 頁性別與考試時段上，都顯示女性在接觸業餘無線電上考試並不是困難，也就是女性並

不是因為考不上而造成使用無線電的比率低。

9. 在第 45 頁性別與不願意再測之原因顯示女性不願意再測原因大多為沒有時間與第 91 頁結論表示「女性對於增加考試時段沒有意見，但是不願再測的原因已沒有時間為主，產生矛盾，表示女性相對於男性而言，不會積極尋求可能的時間進行測驗……」這個推論太快了，也就是女性所表示的沒有時間的定義是沒有時間參加考試，還是沒有時間準備考試，如果沒有時間準備考試，那考試時段再怎麼增加也無法達到預期。
10. 在第 46-80 頁教育程度、學科專長與行業別三個變項上再加上性別的交叉分析，更可以顯示性別與教育程度、學科專長與行業別的分配狀況而非只在第 85 頁顯示摘要。
11. 在第 85 頁的三階分析摘要中，呈現.. 男生使用多，.. 女生使用少得差異，我也想知道在女生中.. 女生使用較多，以利未來在增進女性在業餘無線電考試與使用上的推廣方向。
12. 在第 86 頁表示社會專長的女性使用很少，所以女性不用電台與專長有關的推論應該反映在訓練上。專長只是呈現在訓練的重點上，如果增加女性的訓練是否就增加女性的使用。
13. 在質化研究的學者與專家訪談上，在使用無線電上只訪問男性(2-3 位)，建議未來在此議題上應著重在使用無線電的女性的訪談，可以從有使用電台的 31 人中邀請訪談，才能更完整地了解女性業餘無線電使用者以資料。

附件五 中華民國業餘無線電促進會簡介

中華民國業餘無線電促進會成立於1991年3月，該協會是經由主管機關資測試合格，取得業餘無線電人員執照的同好，即俗稱「火腿族」所組成。1991年10月加入「國際業餘無線電聯盟IARU」後成為此國際組織之正式會員。目前促進會之會員總人數為2781人，男性共有2691人佔96.76%，女性共有90人佔3.24%。近年入會的人數並無太大改變，男女的性別比例與目前統計之數據差不多。成立該會的緣由包含以下幾點：

1. 國際火腿短波通信：利用電報(SSB)與國內外合格的業餘無線電人員坐通信聯誼與技術交流。
2. 會內、外教學：天線製作，電台架設，通信原理，摩爾斯電碼教學以及人員考照輔導，協助國家通訊傳播委員會有關業餘無線電之政令宣導與推廣，支援大專院校登山，野外通信實現及測向教學。
3. 社會服務：支援交通部觀光局台北燈會迷童協尋任務。
4. 依法協助外籍人士、團體有關於無線電臨時操作申請服務。
5. 緊急救援通信：支援各天災之緊急救援通信任務，各地區之萬安演習，跨年晚會之緊急醫療通信服務，協助衛生署所屬各衛生局及責任醫院緊急通信系統建立、運作、訓練、測試並舉辦業餘無線電頻率協調會等，支援消防署通信中繼系統探勘及建構等。

促進會舉辦相當多的活動，主要活動如下：

1. 國際業餘無線電聯盟環球短波錦標賽：國際業餘無線電聯盟環球短波錦標賽(IARU HF World Championship Contest)係由國際業餘無線電聯盟於每年七月份固定舉辦的年度短波通聯大賽，我會在過去5年來均代表中華民國使用BVØHQ呼號以總會電台(Headquarter Station)資格參與競賽；BVØHQ一向是全世界參賽者在短波競逐中爭取的主要通聯電台，無論是在比賽時競相呼進的擁擠信號或是比賽之後如雪片飛來的通信交換卡，此項比賽的目的除了向全世界傳達來自中華民國台灣的聲音，也同時可以達成國民外交的目的。
2. 在人文與太空人對話：北台灣在人文科技博覽會發明展的得獎作品展示、機器人舞獅、機器人足球賽、足球賽總決賽、在人文與太空人對話、短波無線電，通訊、ARDF獵狐、摩爾斯電碼體驗、NCC政令宣導。上午展出內容為2009代表台灣參加德國紐倫堡發明展，首爾國際發明展，台灣國際發明展的得獎

作品。

3. 高雄世界運動會紀念電台：主要工作在協助高雄市運動會之相關活動通訊。
4. 台北聽障奧運紀念電台：主要工作在協助台北聽障奧運之相關活動通訊。
5. 業餘無線電通信實驗暨露營活動：提昇台北地區山區通訊技術，加強會員無線電通訊技巧。
6. 台北大稻埕煙火節：支援台北大稻埕煙火節之相關活動通訊。

附件六 問卷題目格式

調查員：_____

問卷編號：_____

地點：_____

時間：_____

項次	調查項目	說明	備註
1	姓名		由考照系統取得
2	國籍	本國/外籍	由考照系統取得
3	電話		由考照系統取得(有些沒有)
4	性別		由考照系統取得
5	出生年		由考照系統取得
6	住址		由考照系統取得
7	婚姻狀態	☐ 單身/未婚 ☐ 已婚，無小孩 ☐ 已婚，有小孩 ☐ 其他	
8	教育程度	☐ 國小 ☐ 國中 ☐ 高中(職) ☐ 大學(專) ☐ 研究所以上	
9	學科專長	☐ 1.資訊 ☐ 2.工程 ☐ 3.數理化 ☐ 4.醫藥衛生 ☐ 5.生命科學 ☐ 6.農林漁牧 ☐ 7.地球與環境 ☐ 8.建築與設計 ☐ 9.藝術 ☐ 10.大眾傳播 ☐ 11.文史哲學 ☐ 12.外語 ☐ 13.教育 ☐ 14.社會與心理 ☐ 15.法政 ☐ 16.管理 ☐ 17.財經 ☐ 18.體育 ☐ 19.其他 ☐ (_____)	
10	行業別	☐ 運輸業(如砂石車、貨車、客車、預拌混凝土車、拖吊車、計程車、其他車種) ☐ 服務業(金融、電信等) ☐ 研發、設計及製造業 ☐ 農、林、漁、牧 ☐ 軍、警、消防 ☐ 公務員 ☐ 教育及學術研究 ☐ 自由業 ☐ 社工 ☐ 公益團體 ☐ 學生 ☐ 待業 ☐ 其他 ☐ (_____)	參考：保全、電子業、食品業、商、社工、快遞、郵務、餐飲、家管。
11	考試次數		由考照系統取得
12	測試日期		由考照系統取得

項次	調查項目	說明	備註
13	考試級別		由考照系統取得
14	是否取得人員執照		由考照系統取得
15	考試目的(用途)	☐ 興趣 ☐ 協助防災救災 ☐ 學術研究 ☐ 交通路況 ☐ 交友聊天 ☐ 學校鼓勵 ☐ 其他 (_____)	
16	試題內容難易程度	☐ 很容易 ☐ 容易 ☐ 適中 ☐ 困難 ☐ 很困難	
17	考試時段意見	☐ 沒意見 ☐ 維持現狀(周一隨到隨考，周三團體考試) ☐ 增加考試時段 ☐ 假日 ☐ 非假日 ☐ 其他()	
18	目前是否使用電臺	☐ 是 使用電臺用途 ☐ 興趣 ☐ 協助防災救災 ☐ 學術研究 ☐ 交通路況 ☐ 交友聊天 ☐ 其他 (_____) 電臺使用時間 ☐ 5 次以下/周 ☐ 6~10 次/周 ☐ 11~15 次/周 ☐ 16 次以上/周	
		☐ 否 未使用電臺原因 ☐ 暫不需要 ☐ 未購買設備 ☐ 取得證照	

項次	調查項目	說明	備註
19	取得人員資格方式意見	☐ 維持現狀 ☐ 研習訓練取代考試 ☐ 其他()	
20	規費意見(人員執照)	☐ 合理 ☐ 不合理 ☐ 調漲為_____ ☐ 調降為_____	
21	測驗意願	☐ 是，願意再考 ☐ 否，不願意再考，原因： ☐ 題目太難 ☐ 費用太高 ☐ 沒有時間 ☐ 沒有興趣 ☐ 其他：_____	
問卷到此結束，之後會寄出全家便利商店的商品卷給您，謝謝您的配合！			

附件七 相關分析報表資料光碟

一、期中報告資料

- (一)94-99 年業餘考試人員檔_原始
- (二)附檔 1-調查問卷
- (三)附檔 2-94-99 年業餘考試人員檔-刪除重複-分類
- (四)附檔 3-NCC 輸入資料檔

二、期末報告資料

- (一)NCC 資料輸入檔
- (二)樣本特徵次數分配表
- (三)性別與其他變數之交叉分析
- (四)教育程度與其他變數之交叉分析
- (五)學科專長與其他變數之交叉分析
- (六)行業別與其他變數之交叉分析