

# 國立交通大學

交通運輸研究所

碩士論文



交通大學交通運輸研究所畢業生  
就業選擇及工作滿意度之探討

**Career Choice and Job Satisfaction of graduates from  
the Institute of Traffic and Transportation, NCTU**

研究生：羅仁志

指導教授：汪進財教授

中華民國九十三年六月

交通大學交通運輸研究所畢業生  
就業選擇及工作滿意度之探討  
**Career Choice and Job Satisfaction of graduates from  
the Institute of Traffic and Transportation, NCTU**

研究生：羅仁志  
指導教授：汪進財 教授

Student : Jen-Chih Lo  
Advisor : Dr. Jinn-Tsai Wong

國立交通大學  
交通運輸研究所  
碩士論文



Submitted to Institute of Traffic and Transportation  
College of Management

National Chiao Tung University

In partial Fulfillment of the Requirements  
For the Degree of Master of Engineering

In

Traffic and transportation

June 2004

Taipei, Taiwan, Republic of China

中華民國九十三年六月

# 交通大學交通運輸研究所畢業生就業選擇及工作滿意度之探討

研究生：羅仁志

指導教授：汪進財 博士

## 國立交通大學運輸研究所

### 摘 要

本研究透過交大交研所畢業生之在學資料與工作狀況來了解教學體制與就業領域之發展趨勢，並進一步透過問卷調查之方式，以交研所 67 至 89 年度畢業生為調查對象，探討畢業生在學基本資料、就業選擇、學用配合與工作滿意之關係，檢視其教育機制及了解教學體制是否符合教育目標。問卷調查係以問卷回函及電子問卷方式共寄發 654 份，回收 283 份，剔除無效問卷 23 份，有效樣本 260 份，有效回收率為 39.4%。資料經敘述性統計分析、卡方檢定、百分比同質性檢定、變異數分析與 Scheffe 事後檢定等統計方法分析後，得到下列結果：

1. 交研所畢業生於職場發展狀況會隨性別、畢業年級、在學成績、入學身分、課程選修、輔所資格、證照持有等基本資料之不同而有所差異，但整體而言，交研所畢業生之就業表現顯著優於一般大專畢業生，顯示在交研所教學體制的培育下，畢業生普遍具有高度的就業競爭力以及適應能力。
2. 交研所畢業生普遍滿意交研所開設之專業課程，並認為授課內容能夠符合實務業界之需求，以及課程之專業訓練有助於目前工作之執行。檢定結果亦顯示交研所開設之專業課程對於進入交通相關事業具有顯著之影響力，表示交研所之教學體制確實能維持其教學水準。
3. 交研所畢業生之工作滿意程度會隨在學基本資料、就業狀況之不同而有所差異，選擇進入學用配合程度愈高之工作，對工作各層面之滿意程度愈高，畢業生整體工作滿意程度落在尚可與滿意之間(平均滿意程度 3.58)，顯示交研所畢業生普遍能夠找到合適的工作。

**關鍵字：**就業選擇、工作滿意度

# **Career Choice and Job Satisfaction of Graduates from the Institute of Traffic and transportation, NCTU**

Name of Student: Jen-Chih Lo

Adviso:Ph.D. Jinn-Tsai Wong

Institute of Traffic and Transportation National Chiao Tung University

## **Abstract**

To understand the appropriateness education system of the Institute of Traffic and Transportation (ITT), this research focus on the behavior of career choice and job satisfaction of graduates from ITT, as well as the trend of their career development. Questionnaire survey was used to gather the information of career choice, job satisfaction, career development of graduates. In total, 654 questionnaires were distributed to the graduates of 1978-2000, 260 respondents' data were appropriate for analysis, resulting in a valid return rate of 39.4%. Descriptive statistics, Chi-square test, percentage-equal test, ANOVA, Scheffe test were used to analyze the data and test the hypotheses. The findings from the analysis are:

1. Factors such as gender, year of graduation, grade, minor, certificates holding, courses selected, identity of graduates, were found to be significantly related to career development. In summary, the performance and achievement of ITT's graduates is more outstanding than that of freshman. The results suggested that the training of ITT would make the graduates the ability of competition and adaption.
2. In general, graduates satisfy their choices of professional courses offered in ITT, the content of courses conforming to the industries' need and helpful to implementing their jobs. The graduates' reception of the courses indicate that ITT can maintain the quality of education.
3. Different personal factors and career choice will influence the degree of job satisfaction. When graduates chose the transportation-related jobs, the degree of job satisfaction would be higher. The average score of the degree of job satisfaction is 3.58, between satisfaction and normal, indicate that graduates from ITT could find a suitable job.

**Key Word :** Career Choice, Job Satisfaction

## 誌 謝

兩年的碩士生活，轉眼間即將告一段落，人生也將進入另一段旅程，交研所求學的日子，讓我成長了不少，學習到如何從現實中找出可能問題以及透過不同的方式來解決問題，相信對於日後做人處世、解決問題方面有莫大的助益，雖然交研所只是在生命過程中短暫的兩年，但卻是一輩子永遠無法抹滅的記憶。

授業期間，承蒙恩師汪教授進財對本篇論文之悉心指導，並以生活週遭的事件，來指引學生對做事的態度。人生、做事猶如旅行，出發前必須了解自己的目的地為何，學著看懂並熟悉手邊的地圖，再循序漸進的去執行，所走的路不對可以從來，但方向不對卻永遠走不到目的地。學生會謹記該做人處世的道理，再人生旅途中實現自我的理想。

學習過程中，感謝黃王教授傳芳、教授承傳、藍教授武王、徐教授淵靜、黃教授台生、馮教授正民、許教授鉅秉等於之事上的啟發、治學和待人處世的態度，讓學生受益良多。論文口試期間，感謝劉教授士仙以及蔡教授明志給予殷切的指導，提供許多寶貴意見，使本篇論文能夠更為完善；對於所有師長謹致上由衷的謝意。

研究過程中，由於需要蒐集過去校友的資料，感謝所辦洪小姐、柳小姐以及交大校友中心的何小姐的熱心協助，使得資料蒐集過程能夠順利進行。騰緯、世偉、啟超等同門師兄弟的相互扶持，以及全體碩二同窗好友對於日常生活、論文研究等方面之相互陪伴，深表感動。

最後，感謝我的父親、母親以及兄長，沒有他們的養育與栽培，學生無今日之成就，將來若有更好的發展，將與您共享之。

羅 仁 志 謹誌  
中華民國九十三年七月

# 目 錄

中文摘要	.....	I
英文摘要	.....	II
誌謝	.....	III
目錄	.....	IV
圖目錄	.....	VI
表目錄	.....	VII
第一章 緒論		
1.1 研究背景與動機	.....	1
1.2 研究目的	.....	4
1.3 研究範圍與限制	.....	5
1.4 研究架構與內容	.....	6
1.5 研究方法	.....	10
第二章 文獻回顧		
2.1 職業選擇	.....	11
2.2 工作滿意	.....	20
第三章 校友資料分析		
3.1 校友資料蒐集與說明	.....	28
3.2 校友資料之趨勢分析	.....	29
3.3 關聯性交叉分析	.....	51
3.4 就業選擇模式	.....	62
3.5 小結	.....	66
第四章 問卷設計與實施		
4.1 研究問題與變項	.....	69
4.2 問卷結構	.....	71
4.3 變項分類與分析架構	.....	72
4.4 研究假設與問卷設計	.....	73
4.5 問卷之效度與信度	.....	73
4.6 問卷實施與回收	.....	74
第五章 問卷資料分析		
5.1 畢業生基本資料分析	.....	75
5.2 畢業生就業資料分析	.....	77
5.3 畢業生學用配合分析	.....	107
5.4 畢業生工作滿意分析	.....	113
5.5 問卷交叉檢定分析	.....	116

第六章 結論與建議	
6.1 結論	122
6.2 建議	125
6.3 後續研究建議	126
參考文獻	127
附錄：	
「交研所畢業生就業選擇及工作滿意問卷」	



## 圖目錄

圖 1-1	交通運輸領域就業人數與畢業人數之相對成長率 .....	2
圖 1-2	研究架構圖 .....	7
圖 1-3	研究流程圖 .....	9
圖 2-1	滿意與不滿意觀點之對照圖 .....	22
圖 2-2	期望理論示意圖 .....	24
圖 3-1	校友資料分析流圖 .....	28
圖 4-1	問卷結構圖 .....	71
圖 4-2	問卷各類別之分析架構圖 .....	72





## 表目錄

表 2-1	Ginzberg 職業發展階段表.....	12
表 2-2	Super 職業發展階段表.....	13
表 2-3	公平理論知覺表 .....	23
表 3-1	歷屆性別次數分配表 .....	30
表 3-2	交研所課程分類表 .....	30
表 3-3	歷屆「運輸政策與規劃」課程選修百分比表 .....	31
表 3-4	歷屆「運輸工程與技術」課程選修百分比表 .....	32
表 3-5	歷屆「運輸營運與管理」課程選修百分比表 .....	33
表 3-6	歷屆「數量方法」課程選修百分比表 .....	34
表 3-7	歷屆校友工作機關次數與百分比分配表 .....	35
表 3-8	歷屆校友事業次數與百分比分配表 .....	37
表 3-9	歷屆女性課程選修次數分配表 .....	39
表 3-10	歷屆不同入學身分女性於就業機關之分布表.....	41
表 3-11	歷屆女性於交通與非交通事業次數分配表.....	41
表 3-12	入學身分於歷年課程選修次數加總表.....	44
表 3-13	歷年入學身分於就業機關次數與百分比分配表.....	47
表 3-14	不同入學身分於就業機關之成績分布表.....	49
表 3-15	各事業畢業生於四大學門之修課次數分布表.....	50
表 3-16	性別於不同基本變項之次數分配與卡方檢定表.....	52
表 3-17	入學身分在不同變項之次數分配與卡方檢定表.....	55
表 3-18	在學成績在不同變項之次數分配與卡方檢定表.....	57
表 3-19	課程選修在不同變項之次數分配與卡方檢定表.....	59
表 3-20	各課程選修紀錄與交通事業之卡方檢定表.....	61
表 3-21	在學變項與就業變項關聯性之交叉分析表.....	62
表 3-22	入學身分、在學成績等在學變項與就業機關之卡方檢定表.....	63
表 3-23	入學身分與就業領域之卡方檢定表.....	63
表 3-24	入學身分、性別、在學成績等在學變項與交通事業之卡方檢定表.....	64
表 3-25	入學身分、性別、在學成績等在學變項與交通事業之卡方檢定表.....	65
表 3-26	入學身分與就業領域之卡方檢定表.....	66
表 4-1	問卷變項分類表 .....	72
表 5-1	畢業生基本資料統計表 .....	75
表 5-2	交研所專業訓練對不同入學身分之影響分析表 .....	76
表 5-3	一般生待業時間在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表 .....	78
表 5-4	一般生就業管道在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表 .....	79
表 5-5	一般生第一份正式工作選擇條件之次數分配表 .....	80
表 5-6	第一份正式工作是否進入交通領域之次數分配與卡方檢定表 .....	82

表 5-7	第一份正式工作之就業概況表 .....	83
表 5-8	一般生工作適應期間在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表 .....	84
表 5-9	第一份工作薪資在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表 .....	86
表 5-10	第一份工作薪資在不同交通事業與工作內容之次數分配與卡方檢定表 .....	87
表 5-11	一般生更換工作次數在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表 .....	89
表 5-12	在職生更換工作次數在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表 .....	90
表 5-13	一般生工作維持期間在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表 .....	92
表 5-14	在職生工作維持期間在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表 .....	93
表 5-15	一般生工作轉換工作原因在不同基本變項上之次數分配表 .....	95
表 5-16	在職生工作轉換工作原因在不同基本變項上之次數分配表 .....	95
表 5-17	目前工作是否為交通領域之次數分配與卡方檢定表 .....	97
表 5-18	目前工作之就業概況表 .....	98
表 5-19	目前工作薪資在不同基本變項之次數分配與卡方檢定表 .....	101
表 5-20	目前工作薪資在不同交通事業與工作內容之次數分配與卡方檢定表 .....	102
表 5-21	薪資調幅在不同交通事業與工作內容之次數分配與卡方檢定表 .....	104
表 5-22	畢業生對就業條件重要性之平均得分表 .....	105
表 5-23	不同屬性畢業生對就業條件重要性之變異數分析表 .....	106
表 5-24	各基本變項選修輔所之次數分配與卡方分表 .....	108
表 5-25	不同屬性畢業生對教學體制相關問題之變異數分析表 .....	109
表 5-26	各學門對工作有助益之課程勾選次數表 .....	111
表 5-27	交研所畢業生工作滿意得分表 .....	114
表 5-28	畢業生基本變項與工作滿意度得分之變異數分析表 .....	115
表 5-29	畢業生目前工作變項與學用配合得分之變異數分析表 .....	116
表 5-30a	交通事業於各學門課程勾選差異檢定表 .....	118
表 5-30b	交通事業於各學門課程勾選差異檢定表 .....	119
表 5-31	畢業生目前工作變項與工作滿意度得分之變異數分析表 .....	120
表 5-32	畢業生學用配合程度與工作滿意度得分之變異數分析表 .....	121

# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景與動機

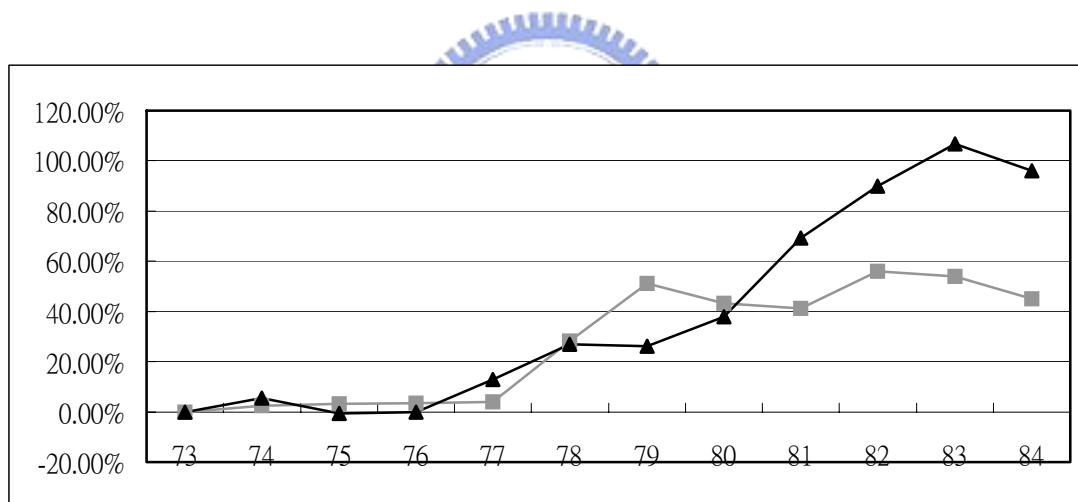
「教育」依中國「說文解字」之解釋為「教，上所施，下所效也；育，養子使作善也」；外國對「Education」一詞的解釋，是始於拉丁文的 *educare*，是「引出」的意思；從兩者之字義中，不難了解教育的主要功能在使人成其為人、使下一代能成器、誘導個人潛能並引導個人與社會文化相結合(詹棟樑，民 88)。另外，教育大辭書對於「高等教育」之解釋為「研究高深學術及培養專業人才，並與國家發展、社會進步有著密不可分的關係」(賈馥茗，民 86)。從上述對於教育定義的闡述中，可知教育的宗旨除了授與學子生活倫理、規範，使其為之善外，更重要的是引導個人興趣、培養專業能力，使其能發揮所長以服務人群。因此，不論是在任何領域，學校教育都肩負著孕育人才、促進社會發展之重責，而維持學術水準、提升學生素質，以及輔助學生邁入職場，將成為教育單位之辦學目標。但近年來，隨著教育政策之變革、教育市場之開放，以及國民教育程度普及之情況下，高等教育不論在國際或國內均面臨著新的問題與挑戰。

一份聯合國教科文組織(UNESCO)於一九九五年提出的「高等教育的轉變與發展政策(Document of Policies for the Change and Development of Higher Education)」之報告中，指出過去各國高等教育之主要趨勢為入學人數急速擴增、教學組織與學術結構的多元發展，以及政府投注高等教育經費的緊縮，導致高等教育之教學水準參差不齊，更有日益衰退的現象，因此建議高等教育的角色應回應社會變遷的期望與需求、重視學術自主、強化終身教育，並尋求國際教育合作，以提升高等教育品質(馬湘萍，民 90)。從此報告中可看出，各國教育體制均面臨著教育品質低落、多元發展以及高度競爭的危機。

我國教育環境亦出現此危機，教育改革審議委員會指出我國高等教育的問題之一，在於「國內教學機構大多想轉型為綜合型大學，除了讓教育資源過度浪費外，更使得教育單位無法發揮人才培育的功能，導致學生專業素質下降」(教改會，民 85)。教育部於 2001 年發表的「大學教育政策白皮書」再次提及該問題之嚴重性，並指出「我國高等教育基於自我管制的精神，應衡量學校資源與其他條件，訂定辦學目標與擬發揮之功能，因此認為大學分類區隔指標應自行訂定所屬類型」(教育部，民 90)。換言之，大學院校、科系如同商品行銷一般，必須努力找出教學的「立基(niche)」，以便「自行定位」與「商品區隔」來吸引學生，教育部則居於監督者的角色，依各校系所之區隔指標來評鑑其是否合乎指標標準，以改善目前高等教育之教學品質低

落之問題。不論從教改會的審議結果還是教育部的政策方向都可明顯看出，高等教育品質之低落，已成為我國教育體制上相當嚴重的問題。

除了教育品質出了問題之外，我國教育市場更進入了高度競爭的時代。經過十年教育改革政策之實施下，陸續通過既有技術學院升格之申請，更開放許多新學校與新科系之設立，讓各校在招收學生、教育課程、師資設備以及畢業後之就業機會等方面，無不全力發展教學策略，使其成為競爭優勢。以運輸通信相關科系之大專生畢業人數而言(包含五專、三專、二專、學士、碩士、博士)，71 學年度之畢業人數為 1,054 人，而 86 學年度之畢業人數增加到 2,424 人(教育部統計處，民 88)，在短短的 15 年間畢業人數已成長了兩倍之多。交通運輸就業人數方面，在民國 80 年以前，由於十大交通建設的陸續完工，導致就業市場大幅擴張，但自 80 年後，該市場之成長率已降為個位數，甚至趨於穩定狀態。若以民國 73 年為基年，其交通運輸就業市場人數與交通運輸畢業人數之相對成長比率如圖 1-1，該圖顯示出近年來就業機會趨於飽和，而畢業人數不斷竄升的結果，導致每個畢業生之平均工作機會降低，更突顯就業競爭力的重要性。



註：—■—為就業人數相對成長率 —▲—為畢業人數相對成長率 資料來源：本研究整理

圖 1-1 交通運輸領域就業人數與畢業人數之相對成長率

多元化教學、企業經營模式的改變以及產業技術升級的結果，使得運輸相關科系不再侷限於傳統之交通管理學系、運輸工程與管理學系、航運管理系等科系，新興崛起的是能夠支援產業、配合科技演進之運輸與倉儲營運系、物流與倉儲管理學系、航空管理系、運輸科技與管理學系等(教育部統計處，民 91)。在此多元競爭的外在環境下，讓原本對交通運輸有興趣之學子，可針對自我興趣偏好而有多重選擇，此效應之衝擊將反映在招生報考人數上。以大學同等學力之畢業生(包含大學、二專、三專、五專)而言，每年平均以 4.89% 的成長率逐年攀升，但有意報考交研所之人數，近年來卻呈現

下滑趨勢，這顯示交研所在此競爭下亦有所衝擊。因此，在高度競爭的外在環境下，如何透過教學機制來培養學生競爭力、豎立起在交通運輸學界與業界的聲望，將成爲未來的挑戰。

另外，高等教育是引領社會新鮮人銜接就業市場的重要環節，而就業輔導則是高等教育中相當重要的功能之一，但最近的調查報告皆顯示，學校就業輔導的機制仍尚未有效發揮。104 人力銀行在一項針對「職場新鮮人」之調查(104 人力資源網站，民 92)指出，有高達四分之一畢業生表示不知道自己適合哪些工作，而有五分之一的畢業生最怕企業不用新鮮人；這顯示出學校的輔導就業機制無法給予學生適當之職業生涯規劃外，更讓畢業生對於職場徵才條件處於陌生狀態，導致在畢業後無法充分準備與發揮，間接對自己的能力缺少信心。聯合報(賴昭穎，民 92)指出過去畢業潮拉高失業率的狀況，以八月最爲明顯，而該情況會在九月開始趨緩，但在近幾年經濟不景氣、教育開放以及輔導機制不健全的因素下，導致畢業生必須花更多的時間在尋找自己適合的工作。

目前在課程規劃設計方面亦爲高等教育的問題之一。教育部技職司司長周燦德表示，大多數的大專或技職院校在其開設課程方面，都是由科系教授各自開設「想教」的課程，而不是「產業界需要」的課程，並認爲這樣課程的安排，無法培養學生核心專業能力，亦無法獲得產業的信任(李名揚，民 92)。因此，教育部針對大專、技職院校畢業生因不符產業界需求，常發生畢業即失業的情況，將推動「最後一哩(The last mile)」計畫，該計畫係指推動大專院校在開設最後一年課程時，先和產業界會商，雙方共同爲學生設計課程與授課，讓學生擁有馬上進入職場的能力。洪育忠(民 89、民 92)針對企業對所錄用大學生印象之調查中，同樣發現企業普遍認爲學生的專業技能不足、學習能力低、工作穩定性及抗壓性皆不足以符合該工作內容。在 92 年 9 月所舉辦的全國教育發展會議中，亦將「檢討高等教育課程結構」之議題納入討論題綱中，並在結論暨建議事項中指出：「各校課程的規劃應兼顧學生需求及學術發展，加強辦理教學與課程評量」(全國教育發展會議，民 92)。上述可知課程設計的內容與方向，對於畢業生在未來職業選擇以及職場發展上，具有相當的影響力，因此成爲教學改革發展中相當重要的問題。

綜觀上述國內外教育體制發展背景，以及交通領域就業市場發展趨勢，可歸納出下列幾點問題值得進行改善：

- 1.目前社會普遍認爲高等教育品質有逐年下滑的趨勢，如何建立教學檢視機制並提升既有的教育品質？
- 2.交通運輸領域在有限的市場就業機會下，如何在講求多元化以及高度競爭的教育環境中，規劃出具有競爭優勢的教學定位。

- 3.就業輔導在校園中向來是屬於被動的機制，如何突破傳統被動的型式，以有系統且主動的方式，讓學生能提前並有效地規劃未來的職業生涯。
- 4.課程設計在教育宗旨與產業需求之間，在認知上仍存有一段相當的落差，如何透過不同的互動機制，來促進教學課程之調整與更新，避免學非所用之教育問題持續發生。

## 1.2 研究目的

交通大學交通運輸研究所(以下簡稱爲交研所)之教育目標爲：「培養都市及陸海空運輸工程與管理、高級專業人才，以因應國家經濟發展與建設之需要。其辦學理念主要在於學術研究、培養人才、社會服務、促進國家建設發展，並將新技術、新理論與新方法推廣應用於運輸規劃與政策分析、工程與技術、營運與管理等方面，以落實學術之基礎理論研究，並結合實務問題之應用研究」(國立交通大學交研所簡介，民 89)，在此明確之教學目標與辦學理念下，交研所自民國 65 年創立至今，已培養出許多優秀學生，其成就不論是在交通運輸相關業界還是在其他業界中，都有相當出色的表現，已成爲交研所相當重要的教育資產，亦奠定了交研所教學立基之基礎。

而交研所之教育品質除了表現在師資、設備以及校友成就外，在教學檢視機制方面，更能適時反應產業動態。交研所之前身爲運輸工程研究所，其教學重點在於培育工程層面的專業知識，以因應國家經濟發展與建設之需要，隨後爲反應外在環境與運輸業界的改變，將教學重點晉升爲管理層面，而改名爲交通運輸研究所，反映出交研所對於教學檢視機制的重視。但隨著近年來電腦科技不斷創新、資訊通信技術大幅提升以及各產業邁入全球化等因素，使得交通運輸產業不再是一陳不變的傳統產業。因此本研究在既有的檢視機制下，欲探討交研所歷屆畢業生之就業選擇與工作滿意兩層面，以較細微角度來輔助該檢視機制，盼能從畢業生在學情況與在業界的選擇行爲、適應力以及工作反應中，分析出影響畢業生就業競爭力的因素，並針對不同影響因素提出相關建議，來強化教育機制之功能，盼能讓交研所在既有基礎及高度競爭之教育環境中，培育出優秀學子，以達教育之目的。

爲了落實交研所教學目標，以及適時反應外在環境之變遷，本研究將透過畢業生在學情況與從業心態之間的關係探討中，重新審視教育機制。本研究具體探討之目標如下：

### 1.統計交研所畢業生之就業分布與變遷。

透過普查之方式，調查出歷屆畢業生之選擇偏好與就業趨勢，從中可了解畢業生學以致用之情況外，更能從歷年就業趨勢中，了解交研所在就業市

場定位之變遷，透過統計方法來描述特性與發掘相關議題，作為後續對問題探討之依據。

2.了解交研所畢業生在學情況與就業選擇之關係。

透過歷屆學生之性別、大學背景、入學身分、選課狀況、學期成績、畢業後聯繫狀況等在學資料之蒐集，與問卷調查結果進行統計分析，找出兩者之關聯性。該關係之探討，有助於了解交研所之就業特性以及就業市場之條件，並可從顯著影響因素之檢討中，強化交研所之定位及畢業生之就業競爭能力。

3.了解交研所畢業生在學情況與工作滿意度之關係。

藉由工作滿意量表測度出畢業生在工作職位上之滿意程度，將該結果與在學情況進行比對，找出不同特質之學生對其工作滿意程度之差異，並從學習過程選擇合適之訓練方式減緩其差異，提升畢業生就業之適應能力。

4.了解交研所畢業生就業選擇與工作滿意情形。

利用問卷之調查結果，將畢業生之職業選擇予以分群，視其不同職業群體對於該職業之工作滿意是否有顯著差異。該差異之探討，有助於了解畢業生職業選擇之行爲模式，藉此來輔佐就業輔導機制，改善現下就業輔導效率普遍不彰之問題。

5.了解交研所畢業生學用配合情形。

運用問卷之設計，詢問畢業生在校所吸收的知識與訓練方法對其職業之轉換、執行、升遷等，是否能夠相互配合；藉由問卷之反應來檢視學用之差異，作為日後課程設計之參考依據，以減少學校課程與工作實務間之落差。

### 1.3 研究範圍與限制

根據上節所闡述之研究目的，本研究主要是針對交研所歷屆畢業生之職業選擇行爲以及工作滿意度兩大構面進行分析。就業選擇方面，以探討畢業後(或服役後)第一次就業選擇行爲，以及接受問卷調查當時的職業為主，其探討範圍包含工作機會、待業期間、就業管道、徵選條件、影響進入職業的原因、熟悉職業內容期間以及學用配合等要項。此外，根據行政院主計處統計調查，員工流動率隨著教育程度增加而呈遞增之勢，以研究所程度者最高，高達百分之四點一，顯示近年來高等教育程度者轉職能力較強，工作轉換較為頻繁(詹孟芬，民 87)，因此針對工作轉換方面，增加轉換工作次數、薪資待遇及其轉換原因等要項進行探討。

在工作滿意方面，由於歷屆畢業生在就業選擇中，可能經歷數個不同性質之工作，但礙於問卷長度之限制，無法對所轉換過的每一工作進行滿意度之探討，因此工作滿意度的研究範圍以受訪者收到問卷之工作為限，對此本研究假設受訪者對於接獲問卷時的工作職位，已有相當的工作經驗，對其工作滿意之填答，能確切表現出個人對於工作項目之喜好程度。其探討範圍包含工作本身、工作薪資、升遷制度、直屬主管能力以及人際關係等構面。

研究對象為交研所歷屆碩士畢業生，包含一般生、在職生以及建位生(係指參加建教合作單位函請交通部人事處推薦，報考交研所入學考試通過者)，為顧及男性一般生兩年兵役期間以及就職期間不足一年之考量，因此問卷調查對象為交研所 67 至 89 畢業年度之畢業生，該期間之畢業生共計 680 位。此外，在畢業生原始資料的蒐集上，由於傳統資料皆以制式書面記載，且歷經校址遷移，使得部份畢業生在學資料不全，因此無法做出較個人化之細微分析，僅能以分類群組之方式來探討整體特性，至於較重要之個體細部資料，將會在問卷之設計上加入相關題目，以加強對畢業生就業選擇特性之描述。

#### 1.4 研究架構與內容

圖 1-2 為本研究問題探討之架構，在該架構下為達預期之研究成果，其相關之工作內容與執行意圖分別陳述如下：

##### 1. 蒐集相關資料

- 了解學校發展沿革

由於交研所創設至今已有 27 年，在探討歷屆畢業生背景時，必須對不同之教學背景進行了解，方能詳細描述不同年級之特性，為能了解交研所歷屆發展背景與宗旨，將蒐集交研所歷年來之招生簡介與發展資料。

- 蒐集學生在學資料

本研究主要是探討交研所歷屆畢業生在學特性與在職場反應間之關係，來檢討交研所在教學機制上的優缺點，因此必須透過歷年交研所畢業生在學資料之蒐集與建檔，方可作為後續資料分析的依據。在資料選取方面，從後續有關就業選擇之文獻中得知，影響就業選擇的因素不外乎工作經驗、往年教育訓練、教育課程、在學成績等，因此本研究在蒐集歷屆畢業生在學資料時，將針對入學身分、先前教育背景、課程選擇資料、修課成績資料、論文方向以及相關聯繫方式等一手資料進行建檔。而該部份資料之初步分類、特性探討以及相關分析將於第三章「校友資料分析」中予以詳述。



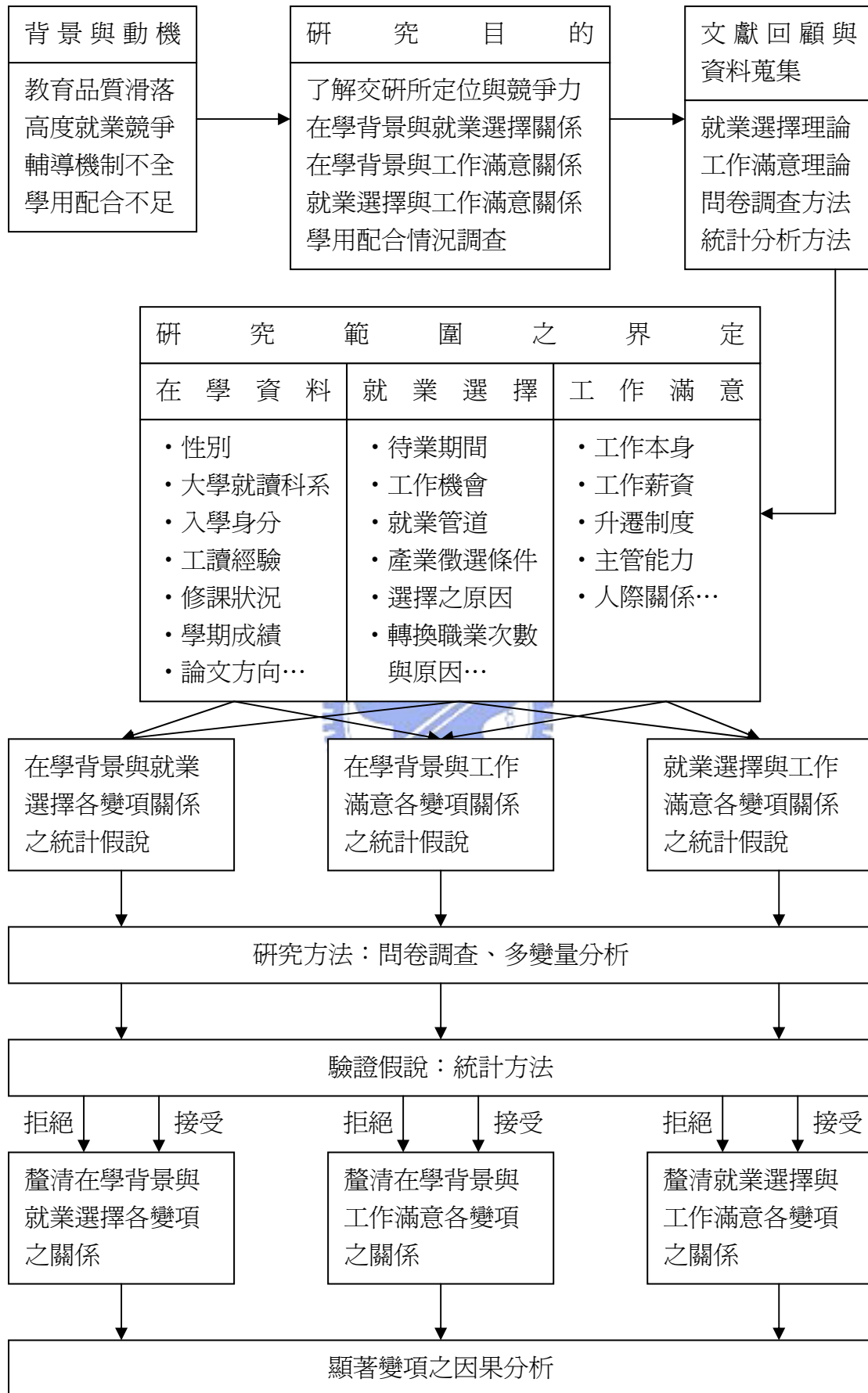


圖 1-2 研究架構圖

- 進行職業普查

爲了讓問卷能更深入、更貼切地反應交研所畢業生之就業選擇行爲，因此初步對交研所之就業概況進行普查，第一次電話普查於民國 91 年 10 月開始進行，針對歷屆畢業生之職業與職位現況展開調查，藉此重新確認在學資料、聯繫方式是否有誤或更新。從就業概況普查結果與在學資料之分析中，發掘交研所畢業生就業之特性，並依該特性作爲後續問卷設計之參考。

## 2. 文獻回顧

- 文獻回顧之目的

主要透過文獻之回顧，找尋可能影響就業選擇及工作滿意之因素，在考量交研所特殊之就業特性後，從不同因素中界定不同構面之研究範圍，在此研究範圍內進行後續各種工作項目與分析作業，以達本研究之目的。

- 影響因素之蒐集與歸納

在擬定研究範圍的過程，必須先對就業選擇及工作滿意兩構面之因素探討範圍有所了解，因此針對國內外具有代表性之理論研究、市場調查中，對於各構面之研究範圍予以蒐集與歸納。在就業選擇構面上，主要理論包含發展階段論與社會學習論；而工作滿意方面，主要理論包含需求論、二因子理論、公平理論、期望理論等，詳述請參閱文獻回顧。

- 研究範圍之訂定

透過在學資料之蒐集與影響因素之歸納後，經過一手資料與二手資料之比對分析後，針對不同之研究目的，進行因素之篩選，最後選定研究範圍。

## 3. 問卷設計

- 統計假說

根據研究目的所欲得知之結果，對於不同因素間之關係予以統計假說，其假說主要分爲三大部分，分別是：

$H_0$ : 畢業生在學資料之各變項與影響就業選擇之各變項無顯著差異。

$H_0$ : 畢業生在學資料之各變項與影響工作滿意之各變項無顯著差異。

$H_0$ : 影響就業選擇之各變項與影響工作滿意之各變項無顯著差異。

而各變項間之細部假說將在第四章「問卷設計與實施」中做詳細說明。

- 問卷設計與寄發

根據假說內容進行問卷題目之設計，過程將會同交研所各教授共同討論，以專家訪談之方式，建立起該問卷之信度與效度。經審查後擬以郵寄方式與網際網路之方式，同時進行全面性之寄發以提高填答率，回收方面以電話追蹤的方式提升問卷回收率，確保擁有足夠之樣本數來描述母體特性。

#### 4.問卷資料處理與分析

針對問卷回收之樣本資料，透過 SPSS 以及 EXCEL 等相關統計電腦軟體，以敘述統計與多變量分析方法，進行資料之統計、分析、判讀與製圖，以及相關假設進行檢定，從中了解各變項間之關係，並找出主要影響因素。

#### 5.結論與建議

綜合問卷研究結果之發現，並與研究目的相對照，檢視實際情況與預期成果是否存在差異，從差異中提出教學、競爭力、就業輔導以及課程等方面之建議，並說明未來可從事之研究方向。其研究內容之流程圖如下：

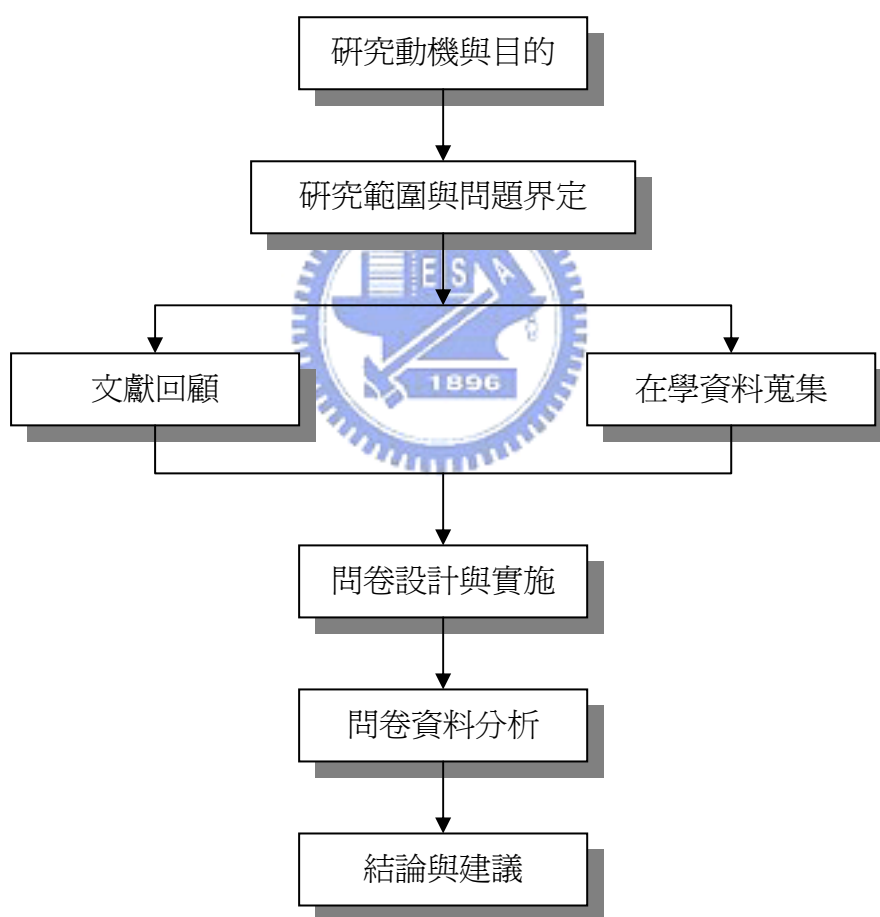


圖 1-3 研究流程圖

## 1.5 研究方法

本研究主要是透過問卷調查法來了解交研所歷屆畢業生之職業選擇行為及其工作滿意程度，其問卷內容主要分為三大部分：

- 第一部分為就業選擇之探討：  
目的是為了瞭解歷屆畢業生之職業選擇行為及其學用配合狀況。其調查項目來自於文獻回顧、在學資料分析與專家訪談後所編製。
- 第二部分為工作滿意之探討：  
目的是為了瞭解歷屆畢業生對職業內容之感觀。該部分引用國內外普遍使用之測度工具--工作描述指數量表(Job Description Index, JDI)，係參考 Smith、Kendall 及 Hullin(1969)所編製之短式問卷進行問卷引用。
- 第三部分為個人基本資料  
目的是為了彌補在學資料不全之部分。該調查項目包含性別、入學動機、入學身分、畢業年度、證照持有與否、進修後對原職位之影響(針對在職生)、職業規劃等項目。

在資料分析架構方面，係依據研究問題與目的，將問卷資料分成「自變項」「因變項」兩大部分，而各變數之定義與闡述在第四章「問卷設計與實施」中會予以說明。在探討變數內各變項之分佈狀況以及關聯性時，主要透過以下統計方法進行分析：

1. 敘述性統計  
將歷屆畢業生之個人背景因素、職業選擇傾向及影響因素之全部變項，以次數分配及百分比方式加以分析，以了解各變項之分佈狀況。
2. 卡方檢定  
應用 Chi-square test 來檢定歷屆畢業生之個人背景與其職業選擇傾向兩者之間是否具有差異。
3. 單因子變異分析  
應用 One-Way ANOVA 來檢定不同分類特性之歷屆畢業生，在其職業選擇影響因素上的重視程度，以及對工作滿意程度間是否具有差異。
4. 薛費檢定  
若變異數分析結果得知有顯著差異，則進一步用 Scheff'e Method 檢定其變異來源，找出差異之所在。

## 第二章 文獻回顧

本研究之主旨在探討本所畢業生如何決定就業方向以及在就業過程中之表現與感受，因此將針對「職業選擇」與「工作滿意」兩大部分來進行文獻探討。在內容撰寫編排方面，先就國內外相關理論進行陳述，了解相關之定義、範圍及其影響過程與方式，再著針對國內外相關實務研究、調查報告中，歸納出影響學生選擇職業與工作滿意之因素。透過理論陳述及實際研究歸納之結果，並加諸本研究之相關意見與評論，作為本研究問卷設計之參考依據。

### 2.1 職業選擇

#### 2.1.1 職業選擇之定義

Career 一詞，最早在十六世紀末出現，當時意指人們參加賽跑的場所或路徑，或運動員搏鬥的競技場；接著逐漸演變成人員進出或貨物運送所經過之通道或道路。直到十九世紀之後受到法語 *Carriere* 之影響，牛津英文辭典 (The Oxford English Dictionary) 將其解釋為專家或企業雇用之人，在所屬的領域內升遷或進展的路徑(鄭金謀等，2001)。但國內外研究職業生涯之學者對該詞卻有著不同之定義，我國學者在研究或文章發表時，將該詞翻譯為職業、工作、生涯、生計、志向及志業等詞彙，並將該詞解釋為「一個人在其職前、職業及退休後的生涯中，所擁有的各種重要職位、角色的總合」(楊朝祥，1989)、「一個人生中所從事的工作，以及其擔任的職務、角色，同時也涉及其他非工作或職業的活動」(林幸台，1987)；而美國研究生涯的大師 Super(1984)認為 Career 係指「個人生活中各種事件的總合，它含蓋了人一生中各種職業和生活所扮演的角色，由此顯示出個人獨特的自我發展型態」。學者 Zunker(1994)則認為「在行業、職業及工作中所涉及的活動及職位，以及與個人工作生涯有關的所有活動」。

不同學者針對各自之學術目的，對 Career 之定義解釋便有所差異，學者鄭金謀等收集國內外不同解釋後，歸納成廣義的生涯與狹義的職業；廣義的生涯意味著個人在人生中，透過學習、工作、生活等一切活動之進行，達到自我實現的過程。狹義的職業代表著在求職、求才等勞動需求與供給的勞動市場中，個人從許多競爭者嶄露頭角的意思。本研究重點在於透過畢業生之職業選擇意向來檢視教學機制，因此對 Career 一詞之定義與解釋將採用狹義的職業。

## 2.1.2 職業選擇之相關理論

### • 發展階段論

該論點注重個人長期的生長發展過程，學者楊朝祥(民 73)歸納相關提倡發展論之學者文獻後，認為：「職業選擇是一個發展的過程，它並非是單純而唯一的決定，而是在一段時期中一連串的決定，在其過程中的每一個階段，不僅關係於以前的階段，同時也關係到未來的階段」，並指出發展論的中心論點是：

1. 個人隨著年齡的成長，產生對自己更清楚的觀念。
2. 個人的職業想像是配合個人的自我想像，而作職業選擇的決定。
3. 最後的職業選定是職業觀念與自我觀念的配合。

如同楊朝祥學者所述，個人一生的發展過程中在每一時段的職業選擇都不盡相同，而不同學者對於人生階段的劃分，各有不同的主張，接下來將針對一些在該領域具有代表性的理論進行相關陳述。

陳裕昌(民 71)整理學者 Ginzberg 之研究中，指出 Ginzberg 早期在 1951 年發表一篇有關探討美國中上階層男性如何選擇職業之研究中，發現個人之職業選擇過程主要可分成三個時期，而每個時期都會因為個人興趣的改變，或是需求的不同而有所改變。此三個時期的敘述如下：

表 2-1 Ginzberg 職業發展階段表

人生階段	階段年齡	階段特性
幻想階段 (Fantasy Period)	0~11 歲	此時期的小孩會幻想著成為大人，並且去扮演其角色，所扮演之各種角色只是隨心所欲，並沒有真實性、亦沒有能力與潛力，當年齡接近本時期之末期時，開始會注意到幻想與現實條件差距的問題。
試驗階段 (Tentative Period)	11~17 歲	選擇職業的依據已由幻想轉變為喜好、興趣，開始注意所感興趣的工作與自身能力之比較，注意力也逐漸顧及自己以外之外在因素，並會考慮、評量所興趣職業的有關因素，逐漸建立自己的目標與工作價值。
現實階段 (Realistic Period)	18 歲以後	開始考慮應接受何種教育與經驗，以便未來在職場上發揮，接著將針對自己能力以及所欲投入之工作進行較細部之內、外在因素分析，最後完成職業之選擇，並逐步從職業中達成自我生涯目標。

資料來源：陳裕昌，民 71

而後 Ginzberg 在 1972 年由二十個有關人力經濟實證研究中，針對職業問題之人力損失，又發展新的修正理論，具體描述出人們決定其職業之依據，是在工作價值優先順序、工作機會、工作內容限制以及個人需求等工作因素之間，尋找一個滿意的目標。不論是原始理論還是修正理論，都顯示著職業選擇是由個人成

長經驗所累積的職業價值觀，從難以掌握之外在環境、限制之中，選擇最能滿足自我需求之職業。

學者 Super(1957)於 1953 年發表相關職業生涯理論，認為個人的職業偏好與自我觀念會隨環境、時間與經驗而改變，職業的選擇與適應是一種持續不斷的過程，過程中受父母社經地位、個人心理能力、人格特質與際遇等因素影響程度最為明顯。Super 在探討人生的整體發展時，建立出一套著名的立體生涯理論，認為人生發展是由三個層面所構成的，分別為時間、範圍以及深度；其中時間(人生的長度)是指一個人生命旅程或年齡階段；範圍(人生的寬度)是指一個人終身所扮演的角色或職位，認為人可能無法增加生命的長度，但可以藉由扮演多重角色、身兼數職等方式來增加生命的寬度；深度(人生的高度)是指個人在工作生活上所扮演角色涉入的程度，從此三個角度進行職業選擇之探討。

Super 在綜合生涯發展與職業發展程序後，將人生中職業選擇與發展過程劃分為五個階段，分別為：

表 2-2 Super 職業發展階段表

人生階段	階段年齡	階段特性
生長階段 (Growth Period)	0~14 歲	幻想期(0~10 歲)：以「需求」為職業選擇的主要因素 興趣期(11~12 歲)：以「喜好」為職業選擇的主要因素 能力期(13~14 歲)：以「能力」為職業選擇的主要因素
探索階段 (Exploration Period)	15~24 歲	藉由學校的活動、社團休閒活動、工讀等機會，開始對自我能力與角色進行探索，因此在做職業選擇時較有彈性。
建立階段 (Establishment Period)	25~44 歲	該階段的人較能確定整個生活中屬於自己的位置與目標，並且進一步地想追求、保有該位置，以便讓自己穩定下來。
維持階段 (Maintenance Period)	45~65 歲	個人努力繼續維持其生涯中最適合自己之位置。
衰退階段 (Decline period)	65 歲以後	由於生理與心智上的機能日漸消退，因此個人不得不面對生命中的事實—由積極參與的角色隱退至觀察者的角度。

資料來源：Super，1957

後續學者 Herr(1979)彙整 Super 歷年相關職業生涯理論後，歸納出職業選擇之十大主張：

1. 個人在能力、興趣、人格特質上，均有所差異。
2. 每個人在其個性特質方面均是各有所長，適合從事數種職業。

3. 每一行職業均要求特別的能力、興趣與人格特質，但卻有很大的伸縮性，因此可容許個人從事某些不同的職業，亦可容許某些不同的個人從事同樣的職業。
4. 個人生活在職業愛好以及能力提升的情境之中，且自我的觀念會隨時間、經驗而改變，因而使職業的選擇與適應成爲一種繼續不斷的過程。
5. 職業選擇之決定取決於不同之生活階段需求。
6. 職業型態的性質與程度，由個人父母親的社會經濟階段、心理能力、人格特質以及個人的機會、遭遇所決定。
7. 在生活的階段中，須在職業發展方面給予指導，一方面在成熟的過程中引導能力和興趣的成長，另一方面增加實際情況的試驗與自我觀念的發展。
8. 職業發展乃是一種最重要發展與充實自我概念的過程，過程中經由不斷地檢討，以及在長輩與同伴意見、認同等因素相互作用下，建立其自我概念。
9. 在個人與社會因素之間、自我觀念與實際情況之間，折衷的決定過程具有其重要性與責任性。
10. 工作滿足與生活滿足，基於個人對於自我能力、興趣、人格特質以及工作價值等因素之間的適當配合下，所產生的心理滿足結果。

#### • 社會學習論

社會學習論之相關研究，主要強調個人之選擇歷程、篩揀歷程以及社會體制對職業選擇與發展的影響，認爲選擇職業的決定除了受個人特質、家庭背景等因素影響外，更受到該職位之社會地位、社會角色以及社會互動所影響，此謂之社會互動係包含人文社會及生態社會。(鄭金謀，民 90)。

社會學習論學者 Krumboltz(1990)認爲職業選擇發展的過程涉及四個因素：

1. 遺傳天賦與特殊才能：可能限制或影響個人學習的經驗與選擇的自由。
2. 環境情況與特殊事件：例如就學環境、訓練機會、社會政策、社會變遷、家庭背景等非個人所能控制的因素，對個人的學習與抉擇有重大之影響。
3. 學習經驗：包含學校教育，書籍資訊等直接學習，以及生活技能、人群相處互動之間接學習。
4. 個人經過學習吸收後所發展出的工作取向與技能：例如解決問題的技巧、工作習慣的養成、情緒反應的處理以及價值觀之判斷等。

上述四個因素交互作用的結果，產生了個人對自我表現的評估或推論，包含興趣、偏好、工作價值觀等，均爲和社會互動、學習的結果，亦成爲職業抉擇之重要關鍵。此理論有別於上述兩種理論之處，在於該理論將社會互動因素予以納入職業選擇之考慮因素。

學者楊朝祥(民 73)綜合各學派論點後，對於影響職業選擇的因素歸納如下：

1. 個人的特質與經驗



- 心理因素：包括個人人格特質、興趣、性向、能力、成就動機及自我概念等。
- 生理特質：包括健康程度、身體結構等。
- 個人的經驗：包括個人受過的教育與訓練、參與過的社團活動、工作經歷、與人相處的技巧與經驗等。

## 2.個人的背景

- 一般狀況：包括種族、宗教等。
- 自己的家庭背景：包括婚姻關係、眷屬依賴的程度、配偶期望的程度、家庭中的人際互動關係等。
- 父母的家庭背景：包括父母的社經地位與職業、對子女的期待、家庭的信譽等。
- 個人的社會背景：包括職業、社經地位、人際關係等。

## 3.個人及社會的價值觀

- 個人的價值觀：個人對職業價值的判斷。
- 社會的價值觀：社會大眾對職業價值的判斷。

## 4.其他因素

- 個人的物理因素：包括當時社會的經濟狀況、職業結構趨勢、技術發展、國際局勢、國家政策等。
- 不可預期的因素：包括死亡、意外、疾病等。

### 2.1.3 職業選擇之實證研究與調查

由於影響職業意向的因素眾多，在問卷設計中，無法逐一納入考量以及探討其影響結果，因此必須選擇關鍵影響因素來進行研究。在選擇關鍵因素的方面，本研究以回顧方式將近年來探討職業選擇之論文、市場調查中，歸納出具有代表性之影響因素，作為後續問卷設計之參考依據。

張麗姬(民 75)在大專畢業生對於公共部門與民間部門就業選擇偏好之研究中，採用性別、年齡、教育年數、畢業時期望待遇、婚姻狀況、子女人數、是否扶養雙親、居住地以及父親的教育程度等因素來探討大專生之就業偏好，從有效回收樣本共 15,645 份(回收率 45.5%)，以受限應用變數連立方程式進行問卷分析，其研究結果如下：

1. 除了父親的教育程度外，其他各因素對於畢業生選擇偏好上有顯著的影響力。
2. 女性、年齡愈長者、受教育年數愈高者、期望待遇愈高者、已婚者、子女人數較多者、需扶養雙親者以及居住在都市化程度較低地區者，會較偏好於選擇公共部門。

Mark(1993)於 1990 年對美國 410 位畢業生(回收率 38%)進行就業調查,其調查目的為找出影響畢業生就業能力之因素,研究結果發現:

1. 在校平均分數愈高者,愈容易找到理想之職業。
2. 在校期間是否有工讀經驗對於未來之就業選擇並無明顯影響關係。
3. 在校期間參與建教案與否對於未來之就業選擇並無明顯影響關係,但有八成學生認為建教合作有助於經驗之提升。
4. 以學生觀點而言,影響自我就業能力的首要因素為主修科系,其次為實習與否、是否參與建教合作、在學成績。

Mark 認為由於樣本數較少,導致工讀經驗與建教合作對於就業選擇並無顯著關係,但卻建議學生多參與類似活動,透過活動之參與可增加人際互動、領導力等經驗,有助於未來職業的發展;另外,Mark 從調查中認為最重要的因素是學生對於就業環境的認知程度,根據該認知程度學生會自我判斷其能力,選擇最適合之職業。

Rhea(2000)協助 NACE(National Association of Colleges and Employers)進行 2000 年美國大學畢業生(共 1,218 人)就業意向調查中,主要在探討畢業生如何做出職業選擇、透過何種管道做出選擇,以及畢業生心中所期望的薪水、福利。對於就業障礙之調查結果發現,學生指出導致就業障礙的最大主因來自缺乏工作經驗,其次為必須花較長的時間找工作、在校成績優劣、不知如何利用就業管道、工作要求能力以及學校聲望等;另外,在即將畢業時,完全準備好就業方向的學生僅佔 19.4%、而有 18.3%的學生是本沒有準備,這顯示出美國學校在就業輔導方面並未有效地發揮其功能,亦為就業障礙之一。

調查中指出學生認為最有幫助的就業管道分別為:就業輔導中心、同儕介紹、老師推薦、親戚指引、畢業校友引薦等;在尋找工具方面,以公司文宣、廣告為主、網際網路為輔,僅少部分是屬於使用資料庫或不使用任何工具;至於學生對企業文化、運作等相關營運部分認知方面,大多是靠就業中心說明、報章雜誌之介紹、企業網站簡介等,其次為企業在校說明會、校園徵才博覽會、參與企業與學校之建教合作。在期望薪資方面,擁有工程背景以及電腦科技背景之學生,有七成以上要求年資應超過四萬美金以上,明顯高於教育、文學、藝術、商業等背景之學生,顯示此兩種背景之學生對於其工作之要求較高,且對於自我專業能力有相當之信心。

在職業選擇方面,學生選擇條件之重要性依序如下:要有明確之升遷管道、公司要有良好之財務背景、能否提供在職訓練、公司地理位置、組織未來發展性、起薪的多寡、能否接受不同意見、組織文化等,從條件中不難發現學生對於未來工作的選擇,起薪已不是為先決條件,而是考慮該工作未來發展前途為首要考量。

洪育忠(民 89、民 92) 在每年畢業季節都會進行新鮮人就業選擇進行調查分析，就以 2000 與 2003 年之調查中，發現社會新鮮人選工作考慮之條件依序為：符合興趣、有學習與進修的機會、待遇好、勝任無壓力以及學以致用等，至於在選擇企業所考慮的條件方面，分別以公司知名度高、薪資福利好、良好的培訓計畫、企業規模大以及跨國企業等因素為首要考量；從上述社會新鮮人對於工作與企業的選擇排序方面可看出，昔日在校園中盛傳的求職順口溜「錢多、事少、離家近」，依然有其影響性，待遇好與壓力少仍然還是重要選擇，只是離家近這個條件可能已不再重要，由於國際化為現代趨勢下，不少學生甚至願意接受派外、出差機會較大之跨國公司，以增加工作經驗、累積未來再選擇之實力。

在就職管道方面，在 2000 年報紙仍為社會新鮮人首先想到的求職資訊來源，其他求職管道之偏好性為師長親友推薦、就業輔導機構、網路以及校園徵才等，但在資訊科技以及網際網路之迅速發展下，在 2003 年有超過七成之學生選擇以網際網路之方式來了解各企業，從資訊中來進行就業選擇，因此網際網路已成為勞動市場相當重要的媒介。在期望待遇方面，由於景氣不振、失業率持續攀升等種種社經現象之影響，「先求有在求好」之預期悲觀效果下，大學畢業生平均期望待遇從 27,595 元降到 25,978 元；就學習背景而言，畢業受領理學院或工學院學位學生，平均期望待遇約為三萬九，明顯高於農、文、商、傳播等學位。

在學校就業輔導方面，學校組織中的就業輔導室，在學生就業選擇過程扮演著職場先行者的角色，由於它累積著許多畢業生的就業選擇經驗、職場適應經驗以及業界對畢業生能力鑑定方式等就業資訊，可提供新鮮人進入社會所需之工具，在 2003 年的調查發現大學畢業生最希望就業輔導室能提供的協助有：就業諮詢、職涯規劃、指導如何填寫履歷表、性向測驗、仲介或安排工作以及指導面試技巧等，由此可發現學生需要的是有用就業工具，而不是呆版的就業理論。

104 人力銀行透過網際網路之便捷性，不時針對求職或求才的個人或公司進行問卷調查，以時時掌握勞動市場的變化；從「104 人力銀行」資料庫顯示，若以「大學學院」分析，就業成功率第一名的，是「工學院」，就業成功率 64%；排名第二的，是「醫學院」，就業成功率 56%。若以「地區別」觀之，就業成功率排名第一的地區，是「桃竹苗」地區，就業成功率 58%；排名第二的地區，是「大台北地區」，就業成功率 56%。若依學歷來看，以「專科」畢業生就業率 56% 最高；其次為大學畢業生，就業率為 55%；碩士畢業生最低，但就業率仍有 53%。104 人力銀行表示，相較於高學歷的碩士畢業生，「專科」畢業生較容易降低薪資期望，身段較有彈性，所以就業成功率，甚至比較高學歷求職者還高 1 至 3 個百分點。

在薪資方面，調查發現「學歷」影響了新鮮人對於起薪的預期，其中以碩士以上的新鮮人對於第一份工作的起薪預期最高。學歷在大學以上，39.7%認為薪水將為兩萬至兩萬五之間，43.5%可拿到兩萬五至三萬，相較於專科新鮮人而言，大學新鮮人有較高的比例（10.8%）認為薪水可達三萬。碩士以上的學歷對於第一份工作的薪資是更有自信的，僅有 8.6%預期將拿不到三萬的薪水，預期薪資在三萬至三萬五之間的碩士新鮮人有 25.3%，45.4%預期薪資將在三萬五到四萬之間，也有兩成認為薪資可以超過四萬以上。

在找尋工作之態度調查方面，社會新鮮人自認為找工作的積極度相當高。其中已經投遞履歷表 1-3 次的佔 22%；投遞履歷表 4-6 次的佔 21%；投遞 7-9 次的佔 12%；投遞 10 次以上的也佔 39%。另外，認為第一份工作只可以維持半年以內的，佔 11%；認為可以維持半年到一年的，佔 37%；自認為試用期未滿就可能就受不了的，佔 3%。所以，加起來總共有 51%的社會新鮮人認為，第一份工作只能維持一年以內。由此可看出近年來的畢業生對於職業選擇並無完善規劃，僅是積極盲目地找尋，卻因為缺乏興趣、缺乏抗壓性等因素，導致無法找到既穩定又能發展自我的工作。

上述相關實証研究與調查，是就勞動市場供給方之意向進行陳述，但就業與否亦取決於資方、業界對於畢業生之要求，若能將資方的條件在學生求學階段予以相關之訓練，可讓學生對於就業方向有充分地準備，並提升學生在就業市場競爭力，達到教育的宗旨以及本研究之目的。Rhea(2000)為了找出企業在從事徵才活動時所考慮之關鍵因素，在訪談了 779 位企業面試主考官後，認為近年來同業間在人力市場競爭情況越來越嚴重，並認為應徵者資格普遍下滑，因此在面試過程特別會針對新鮮人之畢業背景、要求薪資、獨特性以及忠誠度等項目作為錄取判斷的依據。另外，由於工程背景畢業之學生每年以 16%的速度遞減，有高達八成五的企業認為工程相關背景的人才愈來愈難尋，導致企業對於徵才策略由消極被動轉為主動積極，主動和學校、系所建立合作關係，讓學生提前對未來工作有所認識，進而影響學生對未來就業之意願，企業調查結果有八成四的企業認為此招募策略相當有效。

根據 Rhea 調查結果，平均約有 10%的工作新鮮人在一年之內更換工作者，平均約有 23%的工作新鮮人在五年之內更換工作者，因此離職率的降低亦是企業招募策略之重點項目之一，除了增加工作輪調之機會、提供員工未來生涯規劃以及增加福利外，最重要還是要透過建教合作之過程，來評估學生之抗壓性、責任性以及自主性，這些都是傳統面試所無法直接觀測到之特性，所以建教合作成為美國企業近年來逐漸注視的招募管道之一。

Mason(1995)有鑒於賓州運輸、土木就業市場需求之變化，發覺該相關就業市場相當缺乏人才之投入，因此與賓州運輸協會(Pennsylvania Transportation Institute)在一項國家道路研究合作計畫中，企圖找出運輸、土木工程相關領域人才缺乏之原因，因此針對 224 個土木工程部門、114 個土木工程技術部門以及 50 個公路建設部門，以焦點群體之方式找出人才缺乏得原因主要有二：

1. 一般人對於運輸、土木工程領域具有勞力密集、傳統產業之刻板印象。
2. 由於須具備偏向數學、物理等運算技能，使得高中課程與大學課程無法立即與理論銜接與應用。

在此勞動市場產生缺口下，Mason 認為應從教育發展過程進行改革，發展出一套 ARC(Awareness-Retention-Curriculum)教育模式，認為運輸、土木專業知識不該只是存在於大學教育，而應該深入高中教育，其主要目的為：提升學生對於運輸與土木工程專業之認知、促使畢業生或在職生在此相關領域持續發展、加強高中與大學運輸與土木相關之課程教育。

洪育忠(民 89、民 92)針對企業對所錄用大學生印象之調查，企業對現在大學生的負面印象有：無法承受挫折(47.9%)、無法承受壓力(47.1%)、自視甚高(34.5%)以及為自己利益斤斤計較(24.4%)，而大學生自認就業所具備的競爭優勢為：工作配合意願高(74.6%)、吃苦耐勞(60.8%)、年輕有活力(58.4%)以及要求薪水不高(27.2%)，可看出大部分的企業無法認同大學生之工作態度。在「企業招募大學畢業生時最注重哪些條件？」之調查中，企業對於應屆畢業生招募的條件主要可分為三大部分：

1. 工作能力：學習能力強(80.6%)、具專業知識(72.0%)、溝通能力佳(64.5%)、具備語文能力(60.2%)、懂電腦操作(38.7%)等。
2. 就業態度：工作的穩定性高(83.9%)、有團隊精神(74.2%)、壓力承受度高(64.5%)等。
3. 協調合作能力：品行道德(80.6%)、儀容談吐(72.0%)、社團經驗(64.5%)、家庭背景(60.2%)等。

104 人力銀行對企業端所作的調查，52%的企業表示：企業對新鮮人最大的疑慮，是「缺乏工作經驗」；此外，「景氣因素」及認為「社會新鮮人穩定性差」也是企業比較不願意晉用新鮮人的原因。104 人力銀行總經理楊基寬建議專科以上學生，要即早利用在學時間，尋求對未來工作有幫助之兼職經驗，除了增加對工作經驗外，尚可消弭企業對新鮮人「穩定性差」的疑慮。

另外 104 人力銀行對 91 年下半年對 2200 家「企業」所做的薪資調查結果，在社會新鮮人初任薪部分，以軟體工程師待遇最高，各產業支付專科畢業的薪資水準平均為 26,935 元，大學畢業生則有 30,670 元；研究所畢業生為 36,115 元。

最低的則是從事人事、總務、及一般行政工作的新鮮人；專科畢業的薪資水準平均為 23,113 元，大學畢業生則有 26,118 元；研究所畢業生為 31,313 元。可見「職務別」與「專業領域」是影響社會新鮮人「起薪」的重要關鍵。

## 2.1.4 小結

發展階段論強調職業選擇是一個發展的過程，而 18 到 25 歲是最關鍵的階段，並強調此階段之教育過程、工作歷練與自我認知對就業選擇上頗具影響，此階段與本研究所欲探討之就業選擇因果關係相當契合，因此將針對大學畢業科系、工讀經驗、入學動機、修課偏好等項目列為研究範圍。社會學習論則認為職位選擇會受社會地位、社會角色以及社會互動所影響，據此可將職位之評價、專業性與互動性納入影響因素之考量。

此外，在實證研究與調查中，可將影響因素歸納為三大部分，分別為學校因素、學生期望因素以及市場條件因素，學校因素包括：主修科系、學校聲望、在學成績、工讀經驗、計畫案之參與、就業輔導方式等；應徵者期望因素包含：工作機會、待業期間、就業管道、企業徵選條件、轉換工作次數、期望薪資待遇、職位穩定性、工作內容等項目；市場條件因素涵蓋：應徵者之抗壓性、責任性、自主性、工作能力、就業態度、協調合作能力、忠誠度以及工作熟悉度等。在上述歸納因素範圍內，本研究係根據研究目的之所需，篩選出較能反映交研所就業選擇之因素，作為問卷題目設計之參考依據。

## 2.2 工作滿意

### 2.2.1 工作滿意之定義

工作滿意(Job Satisfaction)的概念最早由 Hoppock(1935)所提出，認為工作滿意的程度，可徵詢工作者對工作情境的主觀反應，來判斷員工感到滿意的程度。而後之學者由於研究對象的不同，依據的理論架構有別，故對工作滿意的定義亦不盡相同，楊牧青(民 89)綜合國內外工作滿意之各種定義後，歸納下列三種定義：

#### 1.綜合性定義：

將工作滿意的概念做一般性的解釋，亦即工作滿意僅為單一概念。也就是說，工作者會將不同構面上的滿意與不滿意程度作一整合與平衡，形成一個總體的滿意。此定義可稱為整體或一般工作滿意的定義，其重點在於工作者對其工作及有關環境所抱持的態度與看法，即工作者對其全部工作角色的情感知覺。

## 2.期望差距的定義：

此種定義又可稱需求缺陷定義，認為工作滿意的程度為一個人從工作環境中所實際獲得的價值與其預期應獲得的差距而定，當差距愈小時，工作滿意度愈高。(Porter & Lawler,1971)

## 3.參考架構的定義：

工作滿意是個人根據參考架構，對工作特性加以解釋所得到的結果(Smith, Kendall & Hulin,1969)，又可稱為構面性定義，重點在於工作者對其工作內容中某特定構面的情感性反應。

由上述定義可知，工作滿意係指員工對於工作所抱持的一般性態度；有高工作滿意的員工，對於他的工作會有正面的態度，反之則抱持著負面的態度。而該態度(attitudes)則是員工對於人事物所抱持正面或負面的評價，它與個人的價值觀有密切的關係。

## 2.2.2 工作滿意之相關理論

### • 需求論

Abraham Maslow(1954)的需求層級理論(Hierarchy of needs theory)是開啓解釋人類行為的重要理論，亦是後續探討工作滿意的重要參考理論，此理論認為每個人均有五種層次的需求：生理需求、安全需求、愛的需求、尊嚴的需求以及自我實現的需求；生理需求以及安全需求被歸類於低層次需求，主要是靠外在事物(如物質、金錢)來滿足，其他則歸為高層次需求，主要是靠達成自我內心要求來滿足(如友誼、地位、成就感)。

Maslow 認為個體在滿足其需求的過程中，是一個層級一個層級地往上爬，當往上爬的過程中遇到阻礙時，則會停留在目前的層次。以職場工作而言，員工必將保障其基本薪資之後，才會考慮公司是否有津貼與獎金，進而關心工作夥伴關係、職稱頭銜甚至工作地挑戰性，因此當指派的工作能滿足不同員工需求時，員工的工作滿意度便提高。

Alderfer(1969)將 Maslow 的需求理論加以修訂後，發展出 ERC 理論，該理論認為人有三種核心需求：

1. 存在(Existence)需求：相對於 Maslow 生理需求與安全需求。
2. 關係(Relatedness)需求：相對於 Maslow 愛的需求與尊嚴需求。
3. 成長(Growth)需求：相對於 Maslow 自我實現需求。

ERC 理論與需求層次理論最大的不同，在於 Alderfer 認為需求的發展過程並非以僵硬的階梯方式逐一爬升，而是可以同時存在，當高層次的需求在追求過程

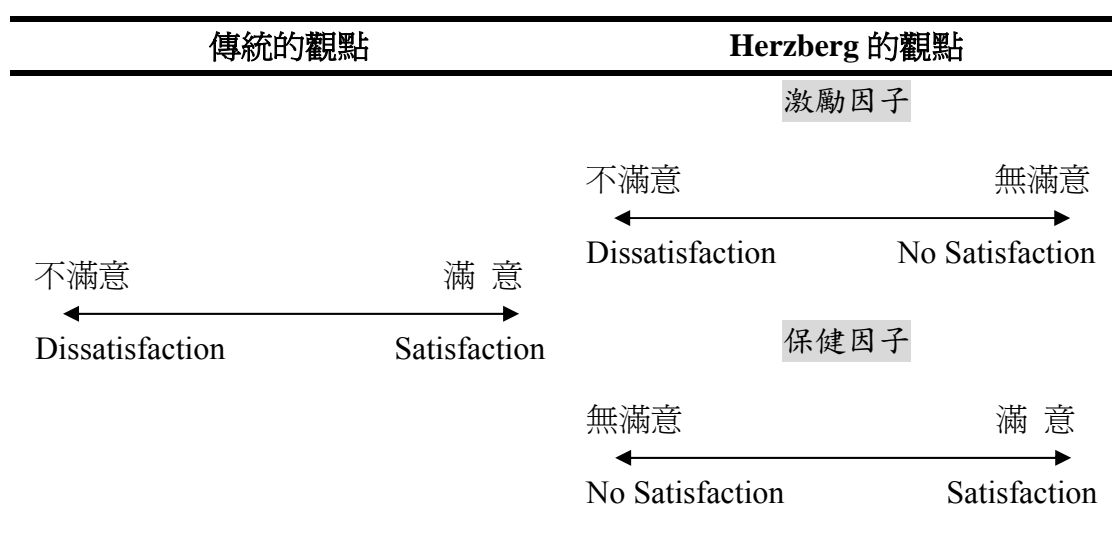
受挫的話，則會縮小該層次的需求，進而朝其他需求去發展。舉例來說，若無法和同事相處融洽時，可能會追求更多的金錢或更好的工作環境來代替。

陳海鳴(民 87)對台灣從事多層次之直銷商從事研究發現，影響員工工作滿意的因素不外乎「心理安全及保障」、「人際及公平」以及「自我實現及成長」，此研究之三因素與 ERG 理論相似；此外，學者在台灣國營事業員工之研究中證實，不同年齡、性別、職務、薪資之員工，對於生存、關係及成長需求，有顯著差異。

• 二因子理論

Herzberg(1968)針對約 200 位會計師及工程人員作為研究對象，研究他們的工作滿意與需求的關係，進而提出二因素理論(Two-Factor Theory)，該理論打破傳統觀念：「不滿意的相反就是滿意」，學者認為將工作中不滿意的因素去除後，員工不見得就會滿意，稱為保健因子(Hygiene Factors)，包括公司政策、行政措施、督導方式、與上司的關係、工作條件、薪水、與同事的關係、個人生活、與部署的關係、階級地位、工作保障等。而某些工作因素在工作中得不到的話並不會不滿意，獲得的話會相當滿意，稱為激勵因子(Motivators)，包括成就感、他人的認同感、工作自主性、職責、成長的可能性等。

舉例來說，保健因子就是當主管任由同事間的對立擴大時，員工對於其視而不問之態度會相當不滿意，若主管主動化解不安的氣氛時，員工會認為這樣的舉動是應該的，而不會特別滿意該行為。而激勵因子是當主管對於員工的工作不聞不問時，員工會一如往常地執行工作，並不會不滿意，若主管高度肯定員工的努力時，員工會相當滿意、會更賣力地執行工作。圖 2-3 可明顯看出二因子觀點與傳統觀點不同之處。



資料來源：本研究整理

圖 2-1 滿意與不滿意觀點之對照圖



### • 公平理論

Adams(1965)於 1963 年提出公平理論(Equity Theory)，該理論主要是結合：投入(input)、成果(outcome)、比較人(comparison person)、參考人(referent person)、公平(equity)與不公平(inequity)等概念所形成。所謂投入，是指員工認為自己投入公司所具有的條件和對公司的貢獻，如教育程度、技術能力、努力過程等…。成果是指員工感覺從公司或工作中所獲得的代價，如待遇、升遷、受賞識、成就感…等。參考人則是員工用來作比較投入和成果關係的對象，該對象可能是過去的自我、同地位的人、同團體的人、公司內的人，甚至連公司外的人都是比較的對象。公平與不公平之間的關係如表 2-4。

公平理論強調員工不但會衡量自己的投入與成果，更重視和別人之間的差異，在比較過程中認為公司的制度是公平時，則會有較高的工作滿意，亦會維持甚至超越目前的投入。若員工知覺到不公平、不滿意時，員工會有下列六種反應：

1. 改變自己的付出。例如不要太賣力
2. 改變自己得到報償。例如在按件計酬的情況下，員工可能會增加產出量，同時降低其品質。
3. 扭曲對自己的認知。例如自認過去的工作態度很賣力，比較後才知道別人比自己勤快多了。
4. 扭曲對他人的認知。例如參考人的工作太辛苦，自己根本作不來，所以他的報酬比我高是理所當然。
5. 改變參考對象。例如員工會認為所賺的錢或許比不上 A 員工，但是比起 B 員工的薪資而言，算是公平的。
6. 改變目前的工作。例如離開不滿意的組織，另外找尋讓自己滿意的組織。

表 2-3 公平理論知覺表

成果與投入比率之比較	員工知覺
$(O/I_A) < (O/I_B)$	不公平
$(O/I_A) = (O/I_B)$	公平
$(O/I_A) > (O/I_B)$	不公平

其中： $(O/I_A)$ 代表員工自己； $(O/I_B)$ 代表相關的參考人

資料來源：本研究整理

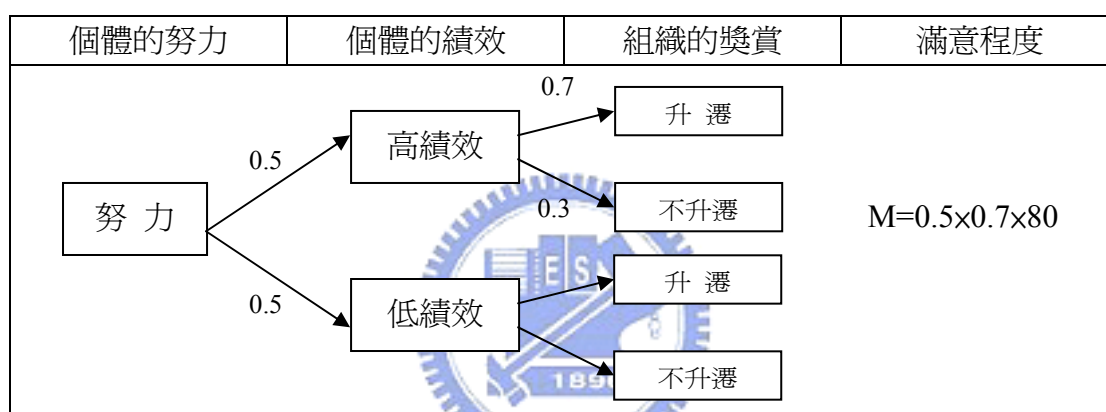
### • 期望理論

Vroom(1964)所提出的期望理論(Expectancy Theory of Motivation)強調員工會努力工作、感到滿意，是基於員工對工作績效、報酬以及成功的期望。此理論涵蓋三個主要變數，分別為努力期望(Expectancy)、媒介(Instruments)和報償價值

(Valence)。努力期望是指員工對其投入努力的期許，亦即個人努力與工作績效間之機率；媒介是指公司根據員工的績效表現，所願意支付的報酬，亦即工作績效與報酬結果間之機率。報償價值是指員工對於公司所給予報償之主觀價值判斷，若公司的報償為薪資時，對於低需求層次的員工而言，所產生之主觀報償價值會比高需求層次的員工為高。最後學者認為工作滿意或激勵成效(M)，與上述三者的關係可用下列公式來表示：

$$M = E \times I \times V$$

舉例而言，某員工認為努力去執行某工作任務成功的機率(E)為 0.5，並認為公司會因員工成功完成該任務而予以升遷的機會(I)為 0.7，而升遷對於該員工而言相當重要(V=80)，則員工對於該任務之工作滿意示意圖如下：



資料來源：本研究整理

圖 2-2 期望理論示意圖

### 2.2.3 工作滿意之測量向度與工具

上述的理論解釋了為何員工在相同的工作環境下，會對於工作滿意知覺上有所差異之原因，而這些原因包括了員工無形的知覺以及工作有形的環境，因此在衡量員工之工作滿意方面，必須有一些具體的向度來測量，在向度與方法的分類方面，茲列舉如下：

Price(1986)認為測量工作滿意的方法主要分為兩種，一種是直接法，也就是開門見山在問卷上問：「綜合來說，你對於你的工作是否滿意？」，員工可以從 Likert 五點量表「非常滿意」至「非常不滿意」中選擇回答；另一種是較為複雜的加總計分法，也就是將工作有關的主要因素，轉換為問卷上的問題，一一詢問員工的感覺，然後組織針對員工不滿意的部分進行檢討。本研究欲探討工作滿意之目的，是為詳細探討本所畢業生在職場適應的狀況，因此在測量方法上採用加總計分法。

Super(1970)所編製的工作價值觀量表中，把工作要項細分為十五類，分別為智性激發、利他主義、美感、成就感、管理的權力、創造性、經濟報酬、變化性、獨立性、聲譽、同事關係、安全感、生活方式、從屬關係以及工作環境。後續研究學者 Miller(1974)將 Super 的 15 種分類歸納成兩大項，認為智性激發、利他主義、美感、成就感、管理的權力、創造性等因素視為員工對於工作滿意之內隱性(intrinsic)表現，其他因素則為外顯性(extrinsic)表現。

Locke(1976)認為影響工作滿意的因素，可從五個向度來測量：員工性格、工作內容、薪資待遇、工作環境以及人際關係。研究結果發現：

1. 若員工的性格和工作能搭配，則員工的滿意度愈高。
2. 員工喜歡能夠發揮自我專長的工作，並認為沒有挑戰性的工作會令人厭煩，但是挑戰性太高又會造成挫折與失敗感，因此挑戰性適中的工作下，員工會感到快樂與滿足。
3. 員工對於薪資滿意度的高低不在於金錢的多寡，而是在於薪資的公平性。另外，當組織的升遷管道能夠公正明確時，能有效提升員工的滿意度。
4. 研究調查顯示，工作時所處的物理環境若具備安全、舒適、充分照明、無噪音等條件時，員工的滿意度及生產力會因而提升。
5. 同事間相處若能融洽友善，或者是上司能傾聽員工意見、了解員工需求、事實獎勵員工，都會使得員工的滿足感增加。

Fournet, Distefano & Pryer(1966)將影響工作滿意的因素分為個人特性因素以及工作特性因素。個人特性因素包括年齡、教育程度、智力、性別、職業水準等；工作特性因素包括組織管理方式、上司的督導、社會性環境、溝通、工作安全、工作單調性、工資等。Seashore & Taber 則認為影響因素可區分為個人變項(如人格特質、能力、期望、人口統計特徵等)以及工作特性(如溝通、薪資、升遷機會、邊際利益等)。

Manhardt(1972)提出二十五個項目來測量中階經理人之工作滿意程度，分別為：工作有安全感、有高報酬之機會、有晉升的機會、受他人尊重、有舒適的環境、因表現良好而獲獎賞、知識和技術得以持續發展、智性的激發、工作之變異性、可用自己的方法從事工作、工作有權力自主權、有充裕的工作休閒時間、得以學用配合、同事相處關係、能參與組織活動的制定、有創造性、團隊合作精神、督導能力、社會貢獻、責任承擔、上司態度、興趣相投、組織制度化的程度、工作時間以及工作地點。

Elizur(1984)試圖將工作內容的範圍系統化，將員工對於工作之感觀分為三因素：認知觀、人際觀以及實體觀，又將三因素細分為二十一個項目。認知觀包

含成就、晉升、地位、有意義的工作、適合度、公司認同、責任、興趣、對工作的影響力、在組織內的影響力、專長的運用、對社會的貢獻；人際觀包含督導方式、工作夥伴、尊重、認可；實體觀包含工作情境、工作時數、安全感、福利、薪水。Feather(1979)則以技術運用、影響力、多樣化、壓力以及與他人往來等五個向度來衡量工作的對員工之價值觀感。

由於探討員工工作滿意的向度眾多，各學者所發展出測量工作滿意的方法眾多，但以 Likert 量表之測量方式最被接受，盧育誠(民 89)在歸納國內外測量的方法後，認為下列四種量表為目前最普遍的方法：

### 1.工作描述指數量表(Job Description Index, JDI)

此量表乃是由 Smith、Kendall 及 Hullin 於 1969 年所編製，其主要是將工作滿意度的測量區分為工作本身、薪資、升遷、直屬上司及同事等五個構面；每一構面由八至十八道題目所組成，各構面题目的得分代表著受試者對該構面的滿意程度，而所有構面的總分即代表整體的工作滿意度，國內學者鄭伯壘已將其譯成中文並加以修訂使用。

### 2.明尼蘇達滿意問卷(Minnesota Satisfaction Questionnaire, MSQ)

此量表是由 Weiss、Dawrs、England 及 Lofquist(1967)等人所編製，分為短式(short-form)和長式(long-form)兩種。短式問卷共有二十道題目，可分別測得內在滿意度及外在滿意度，二者之和即為一般滿意度；長式問卷共有一百題，可測量出能力發揮、成就感、活動性、升遷、權威、組織政策與實施、薪資、同事、創造力、獨立自主、道德價值觀、被賞識感、責任感、安全感、社會服務、社會地位、領導者的人際關係、領導技巧、工作變異性及工作環境等二十個構面的滿意度。

Gillet & Schwab(1975)指出，MSQ 中的某些構面和 JDI 頗為一致，至於效度方面，MSQ 二十個分量表的解釋力由 0.49 至 0.70 不等，顯示其效度非常高；而 Muchinsky(1983)則指出 MSQ 是目前並用來測量工作滿意度第二普遍者。國內目前一般研究者則採用經吳靜吉、廖素華及熊祥林(民 67)等人所修訂之短式問卷。

### 3.工作滿意指數量表(Index of Job Satisfaction, IJS)

此量表是由 Brayfield & Rote(1951)所編製，他們認為工作滿意屬態度量表，而且必須符合下列條件：

- 應是測量整體工作滿意的量表，而測量工作情境中，各構面的量表應可以用於不同領域的工作者。
- 應可測量出態度的差異情況。

- 題目設計應為有趣、實際且富變化，能促進管理人員與工作者間的合作。
- 應具有一定程度的信度與效度。
- 應該簡明扼要且易於計分

因此，IJS 和其他問卷不同之處，在於該量表是一種測量總體綜合性滿意度的態度量表，共包括十八個有關工作方面的問題。國內已由許士軍、黃榮次(民 66)將其譯為中文。

#### 4.工作診斷調查量表(Job Diagnostic Survey, JDS)

此量表是由 Hackman & Oldham(1975)依工作特性模式(Job Characteristics Model)為架構所發展編製而成的，分為短題本、長題本及工作評量表等三種，均採用 Likert's 七分量表。短題本分為五個部分，共五十三題，其中第一、二、五部分分別測量工作者之工作特性及個人成長需求強度；第三、四部分則是測量工作者對工作的情感性反應，包括有一般滿意、內在工作動機及特殊滿意等三部分，而特殊滿意又包括工作安全感、待遇、社會滿意、督導、成長滿意等五個構面。國內已由洪清香(民 68)譯成中文並加以修訂使用。

#### 2.2.4 小結

影響工作滿意度之因素大多圍繞在工作內容與環境中，因此各理論之測度項目大同小異，因此本研究在選擇測度量表時，首要考量問卷之長度必須容納就業選擇以及工作滿意兩大部分，且須具普遍性與代表性，因此本研究擬引用工作描述指數量表，從五個構面中各挑選四道題目，作為工作滿意度測度分析之工具。

### 第三章 校友資料分析

本章節之目的是希望透過既有校友資料之分析，了解交研所畢業生之就業概況與在學情況間之關係和特性，從中發掘教學體制以及畢業生在就業過程中之相關問題，並結合文獻回顧之各影響因素後，以作為後續問卷設計之基礎。資料分析來源方面，主要分為在學資料以及普查資料兩部分，在學資料來自於交研所保存之歷年校友基本資料為主，而普查資料則是以交研所於民國 91 年 10 月所進行之校友資料更新為主，分析方面則透過次數分配與百分比分布進行各資料之趨勢分析，藉由卡方檢定等統計方法進行資料間之相互關聯性分析，最後經由多因子分析來建立不同群落特性之選擇行為模式。其分析流程如圖 3-1。

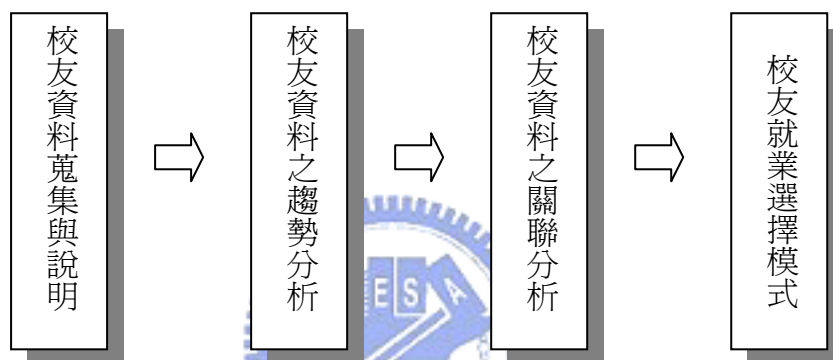


圖 3-1 校友資料分析流圖

#### 3.1 校友資料蒐集與說明

張麗姬(民 75)、Mark(1993)以及王培臻(民 85)等人之研究發現「性別」與「在學成績」顯著影響著畢業生之就業選擇行為，而「課程選修狀況對就業是否有影響」以及「不同入學身分在其學習與職業發展過程之特性差異」係為本研究主要探討之問題，因此在學資料蒐集方面，將針對「性別」、「在學成績」、「修課狀況」以及「入學身分」等變項資料進行蒐集。在就業現況方面，根據職業普查資料可得知部分畢業生目前之工作單位及職稱，從「機關屬性」與「事業屬性」之分布與變化，進行資料之處理與分析。

目前可蒐集到的變項資料與狀況，分別說明如下：

- 「性別」資料：

根據歷年學生綜合紀錄表所填寫之資料，區分為男性與女性。交研所 67 至 89 年畢業生共 680 人，其中男性畢業生有 602 位(89.4%)，女性畢業生有 78 位(10.6%)。

- 「入學身分」資料：

根據歷年招生報考紀錄表所填寫之資料，區分為一般生與在職生。資料蒐集過程中，因歷年資料遺失、毀損而無法得知其入學身分者共 81 位，目前已得知一般畢業生有 385 位(64.3%)，在職畢業生有 214 位(35.7%)。

- 「課程選修」資料與「在學成績」資料：

透過學生歷年成績單之查詢，可得知畢業生曾修過何種課程以及該課程之修課成績。扣除成績單資料保存不善以及部分修課資料不完全之情況，此二變項較完整資料筆數共 615 筆(90.4%)。

- 「機關屬性」資料與「事業屬性」資料：

根據交研所 91 年歷屆畢業職業普查資料調查結果，得知已故畢業生有 2 位、待業中之畢業生有 5 位，已退休之畢業生有 11 位，在國外發展之畢業生有 23 位，因聯繫方式變更、工作單位轉換而資料不詳之畢業生有 97 位，可提供完整就業資料之畢業生有 542 位(79.7%)。

以下將針對所蒐集到之變項資料，進行相關的資料分類與統計分析，以釐清教學體制歷年來之變遷、歷年畢業生修課偏好變化、畢業生在就業市場之分布與變遷等，並找出各變項彼此之間的相互關係。



### 3.2 校友資料之趨勢分析

本節係以畢業年級作為分析之時間座標軸，來探討各變項歷年來之發展趨勢，而探討結構採層級趨勢分析方法，先針對單一變項進行時間趨勢之描述，再將單變項趨勢分析結果中有明顯趨勢發展之因素，進行多變項趨勢分析，以更進一步描述各變項發展間之關係。

由於交研所歷年對一般生與在職生之招生策略採固定比例制，因此兩群組在歷屆畢業人數差異不大，且差異來源大多為在職生修業期限延後所致，所以不針對「入學身分」變項進行單變項趨勢分析。另外，「在學成績」資料之分組方式，為顧及歷年來開設課程難易度之不同，以及授課給分標準不同，因此以同屆畢業生之相對分數作為分類基礎，將修業年限內所有修課成績予以加權平均後，歷屆在學成績區分為「前 30%」、「30%~60%」、「60%~」三大類，在此分類下，歷屆各成績群組皆呈現固定比例，故將「在學成績」該變項亦排除在單變項趨勢分析之外。

### 3.2.1 單變項趨勢分析

#### 3.2.1.1 性別趨勢分析

從歷年性別資料分布表可發現，歷年來女性畢業人數顯著少於男性，但近年來已有增長之趨勢。由於交研所係屬工程學位，在男女就讀比例上之差異較為明顯，但近年來隨著國際化貿易與交通事業之發展，交研所教學定位逐漸轉為經營管理層面，以及大學教學多元化的發展下，讓該領域逐漸被認知與接受，導致該領域女性之畢業人數有成長趨勢。

表 3-1 歷屆性別次數分配表

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	總計
男性	18	29	25	28	23	26	29	36	36	29	26	23	26	31	24	28	24	22	22	21	29	29	24	608
女性	0	0	0	0	1	1	0	0	2	2	6	1	5	1	3	4	5	4	6	11	3	7	10	72
總計	18	29	25	28	24	27	29	36	38	31	32	24	31	32	27	32	29	26	28	32	32	36	34	680

#### 3.2.1.2 課程選修趨勢分析

依據交研所之修課規章，可將畢業生修課方式區分為兩階段，其分割之時間點為 85 學年畢業年度，前階段之修課規定將交通工程、都市運輸規劃、作業研究、應用統計、計算機概論以及運輸工程視為必修課程；而後階段之修課規定採「必選修」制度，將交研所課程歸納成「運輸政策與規劃」、「運輸工程與技術」、「運輸營運與管理」以及「數量分析方法」四大學門，各學門所涵蓋之課程如表 3-2，並規定學生於修業年限內，至少選修前三學門各一個課程，而數量方法學門至少選修兩個課程，因此在趨勢分析敘述上將予以分開討論。

表 3-2 交研所課程分類表

學門分類	涵蓋課程
運輸政策與規劃類	都市運輸規劃、運輸需求分析與預測、運輸計畫評估、捷運系統規劃、交通法規與政策研究、環境影響分析與評估、交通運輸與土地使用等課程
運輸工程與技術類	交通工程、運輸工程、公路容量與服務水準分析、車流理論、捷運系統工程、運輸環境工程、場站規劃與設計、公路幾何設計等課程
運輸營運與管理類	運輸系統分析、運輸管理、運輸經濟、高等運輸學、大眾運輸作業、物流系統運作與管理、航空運輸、港埠規劃與營運、運輸行銷等課程
數量方法類	作業研究、運輸計量分析、等候理論、數學規劃、多變量分析、資料處理之統計分析法、系統模擬、都市及區域分析方法、模糊理論與決策分析、地理資訊系統、多目標決策分析等課程



另外，交研所根據大學規程第二十七條之規定，限定研究生於畢業年限內至少修足 24 學分，而交研所開設之必、選修課程皆以三學分為主，因此將蒐集到之在學資料中，修課紀錄超過八個課程者視為有效樣本，在扣除修課資料不全以及僅記載總平均之紀錄後，課程資料之有效樣本有 615 筆，為總畢業人數之 90.4%。在歷屆修課趨勢分析之敘述方面，乃以目前學門分類之方式予以討論。

在「運輸政策與規劃」該學門課程選修趨勢方面(表 3-3)，「都市運輸規劃」該必修課之修課比例未全達 100%之原因，係來自原始資料不全所導致，部分在學資料年代已久，其修課成績資料不足四個學期，且在修課年度不相同、重修紀錄不齊全以及學分扣抵之情況下，使得百分比分布上有所變異，但該課程與其他課程相較下，仍保有相當高之修課比例。除必修課程外，早期所選修的課程較偏向都市計畫、計算機輔助都市規劃、捷運系統規劃以及高速公路系統規劃等課程，該課程內容多以探討都會區域內交通運輸系統規劃為主；中後期所選修之課程則偏向交通法規、交通運輸與土地使用、都市交通問題研究、運輸政策、運輸規劃與實務、運輸需求分析及預測以及環境影響分析與評估等課程，中後期之課程內容雖然仍以都市交通規劃為主，但已另外增設有關交通政策與法規層面之課程，顯示交研所除了建立規劃層面之基礎能力外，近年來更提升為制定政策、推行法規等行政能力之培養。

表 3-3 歷屆「運輸政策與規劃」課程選修百分比表

單位：%

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
ca1														22.6	27.6	46.2	14.3	35.5	29.0	36.4	47.1
ca2			45.8	33.3					18.8	54.2	19.4	15.6	37.0	38.7	51.7	19.2	35.7	45.2	41.9		58.8
ca3										12.5	16.1	12.5									
ca4		14.3	16.7	20.0	17.2	13.9	26.3														
ca5	12.0	17.9			10.3	16.7	10.5	12.9	9.4												
ca6	36.0	57.1	83.3	66.7	37.9	33.3	31.6	22.6	21.9		19.4	21.9	33.3	22.6	34.5	30.8	10.7	22.6	16.1	57.6	20.6
ca7	16.0					19.4	13.2	25.8	18.8	12.5	25.8	25.0	11.1	9.7	20.7		14.3	19.4	12.9		
ca8	28.0	46.4	50.0	20.0	27.6	5.6															
ca9	92.0	78.6	83.3	86.7	55.2	47.2	89.5	93.5	84.4	70.8	58.1	71.9	70.4	71.0	58.6	57.7	53.6	41.9	80.6	30.3	26.5
ca10					13.8	72.2	63.2	58.1	37.5	16.7	48.4	34.4	33.3	38.7	27.6	19.2	25.0	12.9	6.5	9.1	5.9
ca11						22.2	26.3	19.4		20.8	16.1	12.5	14.8	22.6	44.8	11.5	35.7	77.4	12.9	21.2	
ca12												18.8	44.4	32.3	17.2		14.3	35.5	16.1	12.1	14.7
ca13										20.8	12.9	25.0	14.8	29.0	24.1	19.2	10.7	15.6	45.2	18.2	11.8
有效樣本	25	28	24	15	29	36	38	31	32	24	31	32	27	31	29	26	28	31	31	33	34

註：ca1：交通法規、ca2：交通運輸與土地使用、ca3：住宅與都市發展、ca4：計算機輔助都市規劃、ca5：高速公路系統規劃、ca6：捷運系統規劃、ca7：都市交通問題研究、ca8：都市規劃、ca9：都市運輸規劃、ca10：運輸政策、ca11：運輸規劃與實務、ca12：運輸需求分析及預測、ca13：環境影響與評估

「運輸工程與技術」該學門課程選修趨勢方面(表 3-4)，除「交通工程」與「運輸工程」必修課外，早期所選修的課程較偏向車輛運輸技術、路面工程、運輸動態學、道路交通安全設計、應用海港規劃以及橋樑結構等課程，該課程多以探討實體力學與工程結構為主；而中後期所選修之課程則偏向公路容量與服務水準分析、場站規劃與設計、港埠工程、運輸實務等課程，中後期之課程則以工程理論與應用、規劃方面為輔；課程之發展可看出交研所在教學定位上之轉變，隨著所名由運輸工程研究所轉為交通運輸研究所之同時，課程亦由工程結構層面逐漸轉為工程規劃與實務應用層面。另外，歷年來皆有一定修課比例之選修課程有交通控制、車流理論、捷運系統工程以及運輸環境工程等課程，顯示在可選擇之課程下，歷年學生仍偏好陸上與軌道運輸之課程。

表 3-4 歷屆「運輸工程與技術」課程選修百分比表

單位：%

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
cc1									15.6	16.7	19.4	15.6	22.2	29.0	34.5		10.7	38.7	25.8	12.1	17.6
cc2	12.0	21.4	29.2	26.7	27.6	16.7	15.8	9.6	3.1			12.5	18.5	32.3				9.7	16.1	9.1	
cc3	64.0	85.7	66.7	60.0	48.3	66.7	81.6	83.9	93.8	83.3	71.0	50.0	59.3	74.2	62.1	30.8	53.6	45.2	32.3	27.3	38.2
cc4	20.0	32.1	25.0	13.3	13.8	11.1	16.1	9.7	3.1					12.9		11.5	35.7	16.1	3.2		
cc5	32.0	35.7	33.3	13.3	10.3	19.4	31.6	45.2	21.9	66.7	29.0	21.9	11.1	16.1	13.8	38.5	46.4	41.9	41.9	45.5	41.2
cc6	16.0	25.0	16.7	13.3																	
cc7	32.0	25.0	16.7	20.0	20.7	16.7	10.5	12.9	6.3												
cc8		14.3	41.7	33.3	55.2	58.3	68.4	58.1	53.1	50.0	16.1	50.0	37.0	12.9	37.9	19.2	32.1	19.4	19.4	15.2	41.2
cc9	12.0	14.3	16.7	26.7	17.2	2.8															
cc10				26.7		11.1	15.8	16.1	12.5	16.7	16.1	12.5						12.9	19.4	27.3	11.8
cc11	16.0								12.5	20.8	9.6	12.5									
cc12	28.0	17.9	12.5	33.3	10.3	19.4	18.4	22.6	37.5	16.7	35.5	50.0	55.6	51.6	48.3	34.6	46.4	35.5	32.3	33.3	8.8
cc13														19.4	10.3	15.4					
cc14	20.0	14.3	12.5	6.7																	
cc15																		77.4	12.9	90.9	97.1
cc16									43.8	41.7	38.7	15.6	11.1								
cc17	12.0	14.3	20.8	13.3	31.0	16.7	31.6	35.5	46.9	29.2	35.5	28.1	25.9	16.1	17.2	34.6	21.4	9.6	48.4	12.1	14.7
cc18											19.4	12.5									
cc19					13.8	11.1	13.2		3.1												
cc20	16.0	14.3	8.3	20.0	10.3	8.3	13.2	12.9	12.5	4.2											
cc21	16.0	14.3	16.7	13.3																	
有效樣本	25	28	24	15	29	36	38	31	32	24	31	32	27	31	29	26	28	31	31	33	34

註：cb1：公路容量與服務水準分析、cb2：公路幾何設計、cb3：交通工程、cb4：交通控制、cb5：車流理論、cb6：車輛運輸技術、cb7：高速公路系統規劃與設計、cb8：捷運系統工程、cb9：路面工程、cb10：場站規劃與設計、cb11：港埠工程、cb12：運輸工程、cb13：運輸工程實驗、cb14：運輸動態學、cb15：運輸實務、cb16：運輸管理資訊系統、cb17：運輸環境工程、cb18：運輸網路分析及應用、cb19：道路交通安全與設計、cb20：應用海港規劃、cb21：橋樑結構

「運輸營運與管理」為四學門中唯一無涵蓋必修課程之學門，因此在課程選修分布上較為分散(表 3-5)，運輸經濟、運輸管理為歷屆較集中的課程，該等課程係以經濟分析方法、經營管理之角度來探討整體運輸產業，屬總體產業探討之基礎，而個體產業探討方面，早期係以鐵路經營與運轉以及港埠經營與運轉為主，中後期則為貨物儲運、貨櫃運輸以及航空運輸等領域。其他選修課程則以總體產業角度探討居多，如大眾運輸管理、運輸系統分析、運輸行銷、高等運輸學等，可知交研所在營運管理課程開設方面，係以運輸整體營管方法課程為主，細部領域課程為輔。就陸海空領域修課趨勢方面，港埠經營課程修課比例逐年遞減，鐵路經營課程逐漸被捷運相關課程所取代，而航空運輸為近期所開設之課程，歷屆平均有 13.8%的比例選修；該趨勢顯示交研所學生對海運領域之學習意願遞減，且近年來之修課比例與航空領域相似，而軌道課程仍為主要選修課程，但由原先傳統鐵路的課程轉變為捷運軌道課程。

表 3-5 歷屆「運輸營運與管理」課程選修百分比表

單位：%

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
cb1	12.0	10.7	12.5				15.8	19.4	18.8	16.7	12.9	12.5									
cb2				13.3			7.9	3.2		16.7	6.5	12.5	14.8	35.5	10.3	19.2	25.0	16.1	12.9	18.2	17.6
cb3												18.8	25.9	12.9	10.3	19.2	14.3	12.9	9.7	3.0	
cb4										16.7	9.7	9.4									
cb5													14.8	16.1	17.2		14.3	22.6	16.1	21.2	14.7
cb6					27.6	25.0	26.3	32.3	18.8	12.5	19.4	15.6									
cb7							13.2	19.4	12.5	12.5		12.5	14.8	6.5							
cb8										16.7	19.4	12.5									
cb9	36.0	14.3	16.7	40.0	20.7		21.1	9.7	12.5	4.2		15.6	11.1				17.9	12.9	9.6	12.1	11.8
cb10					24.1	41.7	15.8	35.5	56.3	8.3											
cb11																	21.4	25.8	19.4	24.2	55.9
cb12	12.0	21.4	20.8	13.3	13.8	2.8						12.5		12.9	10.3	15.4	25.0	9.7	3.2		17.6
cb13									9.3	16.7	9.6										
cb14	24.0	14.3	12.5	20.0	13.7	8.3		16.1	15.6	45.8	38.7	18.8	14.8	9.7	13.8	42.3	46.4	16.1	22.6	81.8	29.4
cb15	52.0	57.1	70.8		34.5	16.7	7.9	51.6	81.3	62.5	32.3	43.8	25.9	29.0		19.2	28.6	9.7	12.9	15.2	32.4
cb16	60.0	78.6	41.7		27.6	36.1	18.4		12.5	12.5	29.0	31.3	18.5	41.9	13.8		10.7	16.1	51.6	12.1	11.8
cb17		14.3	16.7	6.7	10.3	13.9	28.9	29.0		4.2											
cb18												18.8	25.9	16.1	24.1	19.2	17.9			12.1	8.8
cb19	20.0	21.4	20.8	20.0	37.9	16.7			9.4	12.5	16.1										
有效樣本	25	28	24	15	29	36	38	31	32	24	31	32	27	31	29	26	28	31	31	33	34

註：cc1：工程管理、cc2：大眾運輸作業、cc3：企業運籌管理專題、cc4：車輛排班與人員調配模式、cc5：航空運輸、cc6：貨物儲運系統、cc7：貨櫃運輸、cc8：都市經濟學、cc9：港埠經營與運轉、cc10：資訊管理與決策、cc11：高等運輸學、cc12：運輸行銷、cc13：運輸決策輔助系統、cc14：運輸系統分析、cc15：運輸經濟、cc16：運輸管理、cc17：運輸與能源、cc18：總體經濟學、cc19：鐵路經營與運轉

「數量方法」該學門課程選修趨勢方面(表 3-6)，「作業研究」、「應用統計」、「計算機概論」等必修課以及多變量分析、系統方法及問題分析、系統模擬等早期選修課程，多屬數學規劃、統計分析以及系統概念之數量方法；而中後期之選修課程則偏向多目標決策分析、多準則決策分析、問題求解過程研究、都市及區域分析方法、等候理論、運輸計量分析等課程，該課程仍以數量方法為基礎，不同的是該等課程結合了經濟理論與管理概念，並於不同交通領域中予以應用，顯示中後期畢業生於數量方法選修上，除了重視數量基礎外，亦重視與不同領域理論上之結合與應用。

表 3-6 歷屆「數量方法」課程選修百分比表

單位：%

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
cd1									9.3	25.0	12.9	12.5	25.9	19.4	37.9	38.5	14.3			15.2	23.5
cd2									15.6	25.0		18.8	18.5	16.1	13.8	11.5	10.7	9.7			
cd3							10.5	9.7	15.6	12.5	9.7	62.5	16.1								
cd4	8.0	57.1	58.3	53.3	17.2	25.0	39.5	77.4	84.4	50.0	90.3	25.0		19.4	27.6	15.4		12.9	19.4	15.2	5.9
cd5	56.0	42.9	45.8	33.3	13.8	5.6															
cd6	48.0	42.9	37.5	46.7	27.6	27.8	76.3	61.3	81.3	75.0	93.5	90.6	59.3	48.4	58.6	53.8	42.9	35.5	64.5	45.5	29.4
cd7						13.9	26.3	12.9													
cd8	80.0	57.1	62.5	33.3	24.1	30.6	10.5	16.1	21.9	4.2											
cd9	68.0	32.1	25.0	6.7		30.6	50.0	58.1	46.9	54.2	16.1	46.9	33.3	29.0	13.8	23.1	42.9	9.7	12.9	12.1	20.6
cd10	48.0	78.6	70.8	40.0	37.9	63.9	86.8	67.7	53.1	29.2	16.1	12.5	14.8	12.9	13.8	15.4	39.3	32.3			
cd11					17.2	11.1	10.5	9.7													
cd12						8.3	44.7	35.5	46.9	25.0	16.1	15.6	14.8	19.4	17.2	19.2	3.6				
cd13	44.0	10.7	4.2		24.1	11.1	13.2	12.9	9.3	16.7	38.7	18.8	14.8	51.6	44.8	34.6	21.4	51.6	38.7	81.8	17.6
cd14									12.5	12.5	16.1	9.3	7.4	12.9	10.3		10.7	12.9	9.7		8.8
cd15	64.0	17.9							12.5	12.5	12.9	37.5	37.0	48.4	37.9	19.2	17.9	12.9	38.7	42.4	41.2
cd16										25.0	9.6	46.9	48.1	16.1	24.1	7.7					
cd17					27.6	11.1					54.2	38.7	37.5	55.6	29.0	3.4		14.3	38.7	19.4	9.1
cd18	52.0	42.9	75.0	40.0	51.7	83.3	71.1	64.5	75.0	37.5	41.9	50.0	55.6	45.2	75.9	69.2	75.0	93.5	45.2	6.1	
cd19							7.9	19.4	15.6												
有效樣本	25	28	24	15	29	36	38	31	32	24	31	32	27	31	29	26	28	31	31	33	34

註：cd1：多目標決策分析-1、cd2：多目標決策分析-2、cd3：多評準決策分析 cd4：多變量分析、cd5：社區開發理論、cd6：作業研究、cd7：決策支援系統、cd8：系統方法及問題分析、cd9：系統模擬、cd10：計算機概論、cd11：計量經濟學、cd12：問題求解過程研究、cd13：都市及區域分析方法、cd14：等候理論、cd15：運輸計量分析、cd16：網路模式分析、cd17：數學規劃、cd18：應用統計、cd19：最適化分析技巧

整體來說，在不考慮必修課程下，各學門課程修課偏好前五名依序為政策規劃類：運輸政策、捷運系統規劃、交通運輸與土地使用、運輸規劃與實務、交通法規。工程技術類：捷運系統工程、車流理論、運輸環境工程、公路容量與服務水準分析、公路幾何設計。營運管理類：運輸經濟、運輸系統分析、運輸管理、資訊管理與決策、貨物儲運系統。數量方法類：多變量分析、系統模擬、都市及區域分析方法、數學規劃、運輸計量分析。

### 3.2.1.3 就業市場趨勢分析

根據畢業生職業普查資料中，可得知目前各校友之服務單位與職稱者共 542 人，為了解交研所畢業生在公、私部門服務之分布與變遷，依據服務單位之機關屬性區分為「政府部門」與「私人部門」，但交研所就業結構中從事教育工作之校友仍有相當之比例，因此將「學術單位」另做分類予以討論，歷屆校友工作機關次數與百分比分布如下表所示。

表 3-7 歷屆校友工作機關次數與百分比分配表

單位：次數(百分比)

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
私人部門	4 (33.3)	9 (34.6)	4 (23.5)	8 (47.1)	7 (43.8)	7 (41.2)	4 (16.0)	3 (15.0)	7 (25.0)	4 (17.4)	4 (13.3)	6 (26.1)
政府部門	5 (41.7)	11 (42.3)	8 (47.1)	5 (29.4)	8 (50.0)	8 (47.1)	15 (60.0)	16 (80.0)	17 (60.7)	13 (56.5)	20 (66.7)	12 (52.2)
學術單位	3 (25.0)	6 (23.1)	5 (29.4)	4 (23.5)	1 (6.3)	2 (11.8)	6 (24.0)	1 (5.0)	4 (14.3)	6 (26.1)	6 (20.0)	5 (21.7)
總計	12	26	17	17	16	17	25	20	28	23	30	23

	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	總計
私人部門	2 (8.0)	3 (11.1)	7 (26.9)	4 (17.4)	8 (27.6)	5 (25.0)	10 (58.8)	11 (36.7)	5 (20.0)	10 (30.3)	14 (42.4)	146 (26.9)
政府部門	19 (76.0)	20 (74.1)	16 (61.5)	14 (60.9)	15 (51.7)	14 (70.0)	6 (35.3)	17 (56.7)	19 (76.0)	20 (60.6)	15 (45.5)	313 (57.7)
學術單位	4 (16.0)	4 (14.8)	3 (11.5)	5 (21.7)	6 (20.7)	1 (5.0)	1 (5.9)	2 (6.7)	1 (4.0)	3 (9.1)	4 (12.1)	83 (15.3)
總計	25	27	26	23	29	20	17	30	25	33	33	542

從歷屆工作機關分配表中，可發現以下就業分布趨勢：

- 1.除 70 與 85 畢業年度外，歷屆畢業生服務於政府部門的比例明顯多過於私人部門與學術單位。由於交研所自創辦始即與交通部進行建教合作，辦理在職人員進修計畫，參加單位除交通部外，尚有省政府交通處、各縣市政府都發局等政府部門；因此，畢業生進入政府部門之比例偏高之特性，是否與不同入學身分有關，將於雙變項趨勢分析中予以探討。
- 2.歷屆畢業生服務於私人部門的比例，於 79 畢業年度後呈現上升之趨勢，學術部門之比例於 76 畢業年度後呈現下降趨勢，而 76 年畢業年度後政府部門之比例並無顯著升降趨勢，顯示出交研所之就業市場，自 76 年畢業年度以後有逐漸趨向私人部門發展之趨勢。由於在學成績與專業能力為私人部門與學術單位之共同進入門檻，因此在相關性分析中，將依其特性建立統計假說，進一步探討「在學成績」與「修課特性」在工作機關上是否具有顯著關聯性。

另外，為了解交研所畢業生在交通運輸就業市場之分布狀況，根據「交通事業設備及人力調查報告」(交通部，民 85)對於交通事業之分類方法，將歷屆畢業生之服務單位區分為「鐵路事業」、「公路事業」、「海運事業」、「港埠事業」、「空運事業」、「交通行政」、「交通教育」、「郵政事業」、「電信事業」、「觀光事業」、「氣象事業」以及「運輸服務事業」等 12 項事業，但基於交研所特定之就業結構，不少畢業生從事隸屬於「交通教育」底下之「工程顧問業」，因此在進行分群細部探討時，特將此類予以分開討論；此外，將樣本數過少之事業予以合併處理，港埠與海運事業合併為「海洋事業」，電信、觀光、氣象以及運輸服務事業合併為「其他運輸事業」。不在交通事業分類範圍者視為「非交通事業」，其分類方法係依據行政院行業分類系統(民 90)，區分為 A:農林漁牧業、C:製造業、D:水電燃氣業、E:營造業、I:金融及保險業、K:專業、科學及技術服務業、L:教育服務業、M:醫療保健及社會福利業、O:其他服務業、P:公共行政業等十大類。

從交研所歷屆畢業生之事業分配(表 3-8)中，可發現以下就業分布趨勢：

- 1.交研所除 67 與 69 年之畢業生外，其他各級畢業生從事交通運輸領域之比例達六成以上，明顯多於非交通事業領域，顯示交研所畢業生偏好能夠學以致用之工作領域。而此特性與大多數探討就業選擇行為文獻結果相似，意即就業選擇行為會受過去求學經驗所影響，或選擇自己習慣或熟識的領域從事就業行為。
- 2.由於交通就業領域區分為八種事業，歷屆畢業生於各事業之百分比分布較為離散，在透過線性、對數、多項式、乘冪、指數等迴歸方程，與時間建立各種迴歸預測時，其迴歸預測線之  $R^2$  值皆小於 0.4，顯示各事業於時間分布上並無明顯之升降趨勢。

表 3-8 歷屆校友事業次數與百分比分配表

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	總計	
工程顧問 %		5 26.3		4 33.3	3 23.1	4 36.4	2 10.5	3 16.7	5 20.0	4 20.0	7 24.1	1 6.7	2 10.0	4 16.0	3 16.7	5 25.0	3 13.0			5 21.7		3 12.0	1 4.0	64 15.1	
公路事業 %		1 5.3	1 12.5	3 25.0	4 30.8		8 42.1	5 27.8	7 28.0	7 35.0	4 13.8	2 13.3	5 25.0	6 24.0	3 16.7	1 5.0	6 26.1	3 20.0		7 30.4	6 27.3	8 32.0	4 16.0	91 21.5	
交通行政 %		2 10.5	1 12.5		3 23.1	3 27.3	3 15.8	5 27.8	5 20.0	1 5.0	3 10.3	2 13.3	5 25.0	3 12.0	3 16.7	1 5.0	3 13.0	3 20.0		7 30.4	6 27.3	4 16.0	6 24.0	69 16.3	
交通教育 %	1 20.0	4 21.1	2 25.0	2 16.7	1 7.7		4 21.1	1 5.6	2 8.0	4 20.0	4 13.8	4 26.7	1 5.0	4 16.0	2 11.1	4 20.0	5 21.7	1 6.7					2 8.0	2 8.0	50 11.8
空運事業 %		1 5.3					1 5.3			1 5.0		1 6.7	1 5.0		2 11.1		1 4.3	2 13.3	2 14.3	2 8.7	1 4.5	1 4.0	2 8.0	18 4.2	
海洋事業 %	1 20.0	2 10.5				1 9.1			2 8.0		3 10.3	2 13.3		2 8.0	1 5.6	5 25.0	1 4.3	3 20.0	3 21.4			2 9.1	3 12.0	6 24.0	37 8.7
鐵路事業 %	3 60.0	4 21.1	4 50.0	2 16.7	2 15.4	3 27.3	1 5.3	4 22.2	3 12.0	3 15.0	7 24.1	3 20.0	5 25.0	5 20.0	4 22.2	4 20.0	3 13.0	3 20.0	8 57.1	2 8.7	7 31.8	3 12.0	2 8.0	85 20.0	
其他運輸 %				1 8.3					1 4.0		1 3.4		1 5.0	1 4.0			1 4.3		1 7.1			1 4.0	2 8.0	10 2.4	
交通事業 %	5 41.7	19 73.1	8 47.1	12 70.6	13 81.3	11 64.7	19 76.0	18 90.0	25 89.3	20 87.0	29 96.7	15 65.2	20 80.0	25 92.6	18 69.2	20 87.0	23 79.3	15 75.0	14 82.4	23 76.7	22 88.0	25 75.8	25 75.8	424 78.2	
非交通事業 %	7 58.3	7 26.9	9 52.9	5 29.4	3 18.8	6 35.3	6 24.0	2 10.0	3 10.7	3 13.0	1 3.3	8 34.8	5 20.0	2 7.4	8 30.8	3 13.0	6 20.7	5 25.0	3 17.6	7 23.3	3 12.0	8 24.2	8 24.2	118 21.8	
A														1										1	
C	3	4	2		1	1	2	1	1						2			3		3	1		3	27	
D				1	1																			2	
E			1															1						2	
I	1				1	1						1			1					1			1	7	
K				1	1							3			1		2			1		3	1	13	
L	2	1	3	2		1	2		1	2	1	2	3		1	1	1		1	2	1	1	2	30	
M																			1			1		2	
O							1								1				1					3	
P	1	2	3	1		2	1	1	1	1		2	2	1	2	2	2	2			1	3	1	31	

註：A:農林漁牧業 C:製造業 D:水電燃氣業 E:營造業 I:金融及保險業 K:專業、科學及技術服務業  
L:教育服務業 M:醫療保健及社會福利業 O:其他服務業 P:公共行政業

3.從事非交通事業的比例於 77 年畢業年度後有升高之趨勢。77 年之前畢業生以製造業、教育服務業以及公共行政業為主要就業市場，之後則以公共行政業、教育服務業以及專業、科學及技術服務業為主，由此可看出交研所在非交通事

業仍以公職與教職為主，不同的是近年來進入高科技產業的人數已漸漸取代傳統的製造業。此就業特性根據學習發展論之觀點，就業行為會受過去學習經驗所影響，而本研究所蒐集的資料項目中，可透過後續「大學就讀科系」與「修課成績」進行雙變項趨勢分析，了解從事非交通事業之該特性是否與過去學習經驗或修課特性有關。

4. 整體來說，歷屆畢業生於交通事業中，前五大就業事業依序為公路事業、鐵路事業、交通行政、工程顧問以及交通教育；非交通事業前五大就業事業依序為公共行政業、教育服務業、製造業、專業/科學及技術服務業以及金融保險業。

### 3.2.2 雙變項趨勢分析

從上述單變項趨勢分析中，能夠得知性別、課程選修以及就業市場等變項於歷年之分布變化，但部份資料之趨勢變化並不明顯，或無法由單一變項來詮釋該趨勢者，將引入相關變項來探究不同群體在課程選擇及就業選擇上之趨勢，以強化趨勢特性之說明並作為後續關聯性分析之依據。

#### 3.2.2.1 性別於課程選修與就業選擇之趨勢分析

由性別單一變項趨勢可知交研所歷屆男性畢業生比例高達八成以上，因此男性在課程選修與就業選擇之特性，如同單一變項趨勢所述，故本小節針對女性在課程選修與就業選擇之分布趨勢予以說明，並從性別分布差異中，進一步回溯相關細部資料以了解差異原因。女性在課程選修方面，其修課資料超過八門課者有 72 人，約占課程選修有效樣本的 11.7%，歷屆女性課程選修次數分配如表 3-9。

「運輸政策與規劃」學門方面，其課程選修趨勢、特性與男性相似，不同的是所有女性並未選修高速公路系統規劃課程，據此特性回溯查詢女性有效樣本中，是否因此而沒有從事國道相關之服務單位，從全體歷屆有效樣本之選修紀錄得知該課程曾開設於 69、70、73、74、75、76 以及 77 畢業年度，該期間女性畢業生 10 人，無人選擇國道相關單位，而男性畢業生選修該課程人數為 74 人，有 15 人就業於國道相關單位(20.3%)，未選修課程人數為 135 人，有 20 人就業於國道相關單位(14.8%)。數據顯示有選修該課程之男性畢業生，進入國道相關單位的比例較未選修者為高，此特性說明了選修與就業選擇間可能存有其關聯性，因此在後續「課程選修關聯性分析」章節中，將檢定該課程選修與否，對不同性別選擇國道相關事業是否具有顯著影響。

「運輸工程與技術」學門方面，女性有效樣本於路面工程、港埠工程、道路交通安全與設計、應用海港規劃以及橋樑結構等課程中，皆無修課紀錄，而其



表 3-9 歷屆女性課程選修次數分配表

註：課程代號同附錄

	71	72	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	總計
ca1										2	2	3	1	5	2	3	6	24
ca2					1	1	2		2	1	1	1	4	6	2		8	29
ca3																		
ca4		1	2															3
ca5																		
ca6	1						1			1	2	2		4		4	1	16
ca7				1	1		3		1	2	1		1					10
ca8	1																	1
ca9	1	1	2	2	5	1	2	1		2	3		2	4	2	1		29
ca10				2	3		1		1	2	2		2	2	1			16
ca11			2						1	2	3	1	1	10	1			21
ca12							3		2	3	1			4		2	1	16
ca13								1	1	1								3
cb1							1			1	1			3		1	2	9
cb2										3								3
cb3	1		1	2	6	1	4			2	2		4	5			2	30
cb4									1				2	3				6
cb5			2		1	1	2			1	2	4	5	1	4	3		26
cb6	1																	1
cb7																		
cb8	1		1		4			1		1	3		4	2			5	22
cb9																		
cb10		1												2		1	2	6
cb11																		
cb12	1			1	2	1	2	1		2	2		2	3	1	2		20
cb13												1						1
cb14	1																	1
cb15														10	1	6	10	27
cb16					4	1	1		1									7
cb17				1	3							1			1			6
cb18							2											2
cb19																		
cb20																		
cb21																		
有效 樣本	1	1	2	2	6	1	5	1	3	4	5	4	6	11	3	6	10	71

	71	72	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	總計	
cc1	1					1												2	
cc2		1					1			1		1	2	1	1	1		9	
cc3										1	1	1	2	1	3	1		10	
cc4								1										1	
cc5										1				3		1	1	6	
cc6			1		3													4	
cc7																			
cc8								2	1									3	
cc9										1								1	
cc10				2	5													7	
cc11													2			2	6	10	
cc12												1	1	1				5	
cc13																			
cc14		1				1		1			1		2	2		6	4	18	
cc15	1			2	6		2	1	3	2		2		1	1	1	5	27	
cc16					1		1	1	2		1		1	3	2		1	13	
cc17																			
cc18												1	1			1		3	
cc19	1																	1	
cd1										1		4						5	10
cd2						1					1			1				3	
cd3						2		2	1	1								6	
cd4				2	6		5				3			2	2	1	1	22	
cd5																			
cd6	1				5	1	5	1	1		1		1	2	1	1	2	22	
cd7						1												1	
cd8	1																	1	
cd9		1	2	1	3	1			1	2		2	2	1	1		2	19	
cd10			2	1	2								1	1	1			8	
cd11																			
cd12			2		3		1		1				1					8	
cd13									3	1	2	2	1	3	4	1	6	23	
cd14												1			1			3	
cd15					1	1	1	1	1	3	2	1	2	2	2	5	4	26	
cd16								1	1	2		1			1			6	
cd17						1	2	1	2	2					3	1		13	
cd18						3				1		3	3	3	11	2		26	
cd19					2													2	
有效 樣本	1	1	2	2	6	1	5	1	3	4	5	4	6	11	3	6	10	71	

中有兩門是港埠相關課程，顯示男性在港埠方面之課程較為偏好，進一步了解其職業選擇則發現，此兩課程所開設之期間內(69~78,80,84 畢業年度)，14 位女性畢業生僅有一人選擇港埠事業，顯示影響女性進入港埠事業另有他因；另外，24 位曾選修過此其中一門之男性畢業生，有 7 人(29.2%)選擇港埠事業，其餘 298 位男性畢業生僅有 6 人(2.0%)選擇港埠事業，顯示選修港埠相關課程有較高比例進入港埠事業之趨勢，至於是否達顯著影響，則有待後續檢定值來判斷。至於女性在其他課程選修分布狀況與男性相似，因此其選修特性如同該學門整體趨勢所述。

「運輸營運與規劃」學門方面，女性在貨櫃運輸、運輸與能源此兩課程中無選修紀錄，根據「課程授課內容概述」(交研所簡介，民 78)得知，此兩課程授課內容所涵蓋之交通事業甚廣，因此不就該特性對交通事業做進一步探討。另外，女性於「港埠經營與運轉」課程所開設之年度中僅有一人選修，與上述港埠相關課程分析結果相似，顯示歷屆女性在課程選修時較不偏好港埠相關課程。「航空運輸」於 81 畢業年度後方有修課紀錄，其中男性與女性之修課比率皆趨近於 14%，且選修人數中從事航空事業之比例相當低，女性有 6 人中僅有 2 人進入航空事業，而男性 18 人中僅有 2 人進入航空事業，顯示該課程以及性別因素，對於畢業生選擇空運事業之影響有限。

「數量方法」學門方面，歷年女性於各課程之分布比例與男性相近，在社區開發理論以及計量經濟學課程上無女性選修紀錄，導致選修無紀錄之原因主要是因為社區開發理論以及計量經濟學為早期開設之課程，而女性有效樣本於中後期開始有紀錄，因此女性並無機會選修此課程。此外，歷屆女性除了必修課程外，其課程選修較偏好都市及區域分析方法、運輸計量分析等課程，而男性則較偏好多變量分析、系統模擬等課程。

另外，性別於就業選擇趨勢方面，無論是服務機關或事業之選擇，男性選擇特性如同 3.2.1.4 小節所述。女性在家機關選擇上(表 3-10)，早期女性大多集中在政府部門，私人部門與學術單位於近年來才逐漸增加，而私人部門之成長人數較多，為女性其次之就業選擇部門；若以入學身分加以進一步分析時可發現，女性在職生畢業人數有成長趨勢外，於畢業後不在原政府部門工作之比例亦有所成長，顯示交研所逐漸能吸引在職女性繼續進修外，更影響其後續就業選擇行為，至於不同性別、入學身分於就業機關選擇間是否具有顯著差異，則有待後續統計來檢定。此外，有關在職女性工作轉換方面，全以私人部門為主，其轉換之服務單位與人數分別為：台北大眾捷運公司(3 人)、廣電基金(1 人)，顯示在職女性仍以轉換交通相關之私人部門為主。

表 3-10 歷屆不同入學身分女性於就業機關之分布表

			年級																總計
性別	就業機關	入學身分	71	72	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	
女性	私人部門	一般生				1	1				2			1		2		1	8
		在職生												1	2	1			4
	政府部門	一般生		1	2		2	1	5	1		2	3		3	3	1	4	28
		在職生	1				3				1	1		1		3	1		11
	學術單位	一般生				1							2			1	1	2	7
	有效樣本			1	1	2	2	6	1	5	1	3	3	5	3	5	10	3	7

女性在交通事業選擇上(表 3-11)，除少數幾屆外，鐵路事業為交通領域中之首要選擇，其服務單位之分布上，早期在職生以台灣鐵路管理局為主，中後期一般生與在職生皆朝向高速鐵路工程局與台北大眾捷運公司發展，顯示出鐵路事業之就業市場已有所轉變。交通教育、海洋事業以及其他事業直到後期才有逐漸有女性就業，且就業比例相對偏低，追溯相關資料發現，選擇交通教育之女性，在當屆之成績排名皆係屬前 30%，且所選擇之教育領域皆與大學科系有相關，分別為土木工程系以及都市計畫系；選擇海洋事業之在學成績分布在該屆 30%之後，且大學科系皆為交通管理以及運輸工程管理科系；至於在學成績與交通事業就業間是否存在其關聯性，將於後續關聯性分析中說明。

表 3-11 歷屆女性於交通與非交通事業次數分配表

		年級																	總計	
性別	行業分類	71	72	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89		
女性	工程顧問					3					1				3				7	
	公路事業							1				1			3			1	6	
	交通行政						1				1	1			1	1	1	1	7	
	交通教育											1					1	1	3	
	空運事業				1			1						2	1			1	6	
	海洋事業												2			1		1	4	
	鐵路事業	1	1	1		3		2	1		1		1	2	1		1	1	16	
	其他運輸事業																		1	1
	交通事業	1	1	1	1	6	1	4	1		3	3	3	4	9	2	3	7	50	
	非交通事業			1	1			1		3		2		1	1	1	4	2	17	
	K										1								1	2
L				1							1			1	1	1	1	6		
O										1			1					2		
P			1				1		1		1						3	7		

註： K:專業、科學及技術服務業 L:教育服務業 O:其他服務業 P:公共行政業

女性於非交通事業選擇上有增加之趨勢，其中以公共行政業與教育服務業為主，近一步了解其可能影響因素時，發現進入非交通事業領域者，在其學習成績排名皆在班上前 60%，顯示在學成績在 60%以下之女性較不易選擇跨領域之工作；在服務單位之分布方面，技術服務業主要分布在科技、通訊等私人部門，教育服務業則分布在資訊、科技相關大學科系以及部分國中小學，公共行政分布在資策會、警界、自來水事業處以及各地方政府等單位，其他服務業則有行動辦公室以及廣電基金之單位，探其是否與大學科系背景相關時，發現大部分科系背景皆為交管系以及運工管，與所選擇之事業大不相關，顯示尚有其他原因會影響交研所女性畢業生跨領域就業，將由後續問卷中予以探討。

### 3.2.2.入學身分於課程選修與就業選擇之趨勢分析

從單變項趨勢分析中，可了解到影響歷屆畢業生課程選修與就業選擇之因素除了性別以外，入學身分亦可能為影響因素之一，因為在職生皆以交通相關政府單位之背景進入交研所，隨著單位之不同所欲進修之課程亦不相同，於畢業後之發展亦不相同，因此本小節將針對入學身分於課程選修與就業選擇趨勢進行相關敘述。另外，由於交研所招生比例之關係，歷屆一般生與在職生畢業人數比約為 8：2，在面對相同的選課基礎下，一般生於各課程之選修紀錄應多於在職生，但仍有部分課程為在職生所特別偏好，礙於歷屆畢業生修課分布資料過於龐大，本研究先透過歷年修課紀錄加總之方式(表 3-12)，突顯出在職生較偏好選修哪些課程，再回溯不同入學身分於各畢業年度之選課差異，並進一步了解其修課偏好與就業選擇間之關係。

「運輸政策與規劃」課程方面，在職生於住宅與都市發展、高速公路系統規劃、捷運系統規劃、都市交通問題研究、都市計畫以及環境影響評估等課程之修課紀錄多於一般生，其中有三門為都市交通相關課程，由於在職生有部分來自縣市政府交通規劃或都市發展相關單位，因此對於該等課程較為明顯；另外，都市交通相關課程以及運輸規劃與實務之應用範圍相當廣泛，含蓋工程顧問、公路事業、交通行政以及交通教育等事業，在所蒐集到之服務單位資料中，無法得知其工作執掌是否偏向都市交通領域，所以無法直接說明在職生選修該等課程，對其工作選擇與執行之影響，該部分資訊則需透過問卷予以取得。而高速公路系統規劃、捷運系統規劃等課程較為直接相關之服務單位為公路事業以及鐵路事業，接著就此兩課程做進一步分析，了解不同身分對該課程「選修與否」與「進入相關事業」之比例是否具有正向趨勢。

從全體歷屆有效樣本之選修紀錄得知「高速公路系統規劃」該課程曾開設於 69、70、73~77 畢業年度，該期間在職生未選修(75 人)且服務於公路事業(19 人)之比例為 25.3%，而有選修(11 人)且服務於公路事業(6 人)之比例為 54.5%；另外，

該期間一般生未選修(125 人)且進入公路事業(9 人)之比例為 7.2%，而有選修(8 人)且進入公路事業(1 人)之比例為 12.5%；顯示選修該課程對在職生選擇國道事業之行爲較有影響，對一般生而言則不明顯，須由後續檢定判定其顯著效果。「捷運系統規劃」、「捷運系統工程」以及「鐵路經營與運轉」為交研所於軌道領域方面所開設之課程，在此將三個課程一同討論，凡選修過一門者則視為有選修，有效樣本中在職生未選修(76 人)且服務鐵路事業(3 人)之比例為 3.9%，而有選修(71 人)且服務鐵路事業(15 人)之比例為 21.1%；另外，一般生未選修(161 人)且進入鐵路事業(20 人)之比例為 12.4%，而有選修(48 人)且進入鐵路事業(12 人)之比例為 25%；該特性顯示該等課程選修與否可能對在職生和一般生選擇軌道事業有所影響，至於是否達顯著影響，亦須由後續檢定判定其顯著效果。

「運輸工程與技術」課程方面，除必修課程之外，在職生於公路幾何設計、車輛運輸技術、高速公路系統規劃與設計、路面工程、場站規劃與設計、港埠工程、運輸環境工程、道路交通安全與設計、以及應用海港規劃等課程之修課紀錄多於一般生，其中車輛運輸技術、場站規劃與設計、運輸環境工程等課程係屬廣泛應用之學科，因此不與單一交通事業進行分析。另外，公路幾何設計、高速公路系統規劃與設計、路面工程、道路交通安全與設計以及橋樑結構等課程較為直接相關之服務單位為公路事業，其中道路交通安全與設計以及橋樑結構因有效樣本過少而排除在外；港埠工程與應用海港規劃較為直接相關之服務單位為海洋事業，接著就各課程做進一步分析，了解不同身分對該課程「選修與否」與「進入相關事業」之比例是否具有正向趨勢。

「公路幾何設計」課程於開設年度中，在職生未選修(142 人)且服務公路相關單位(39 人)之比例為 27.5%，而有選修(31 人)且服務公路相關單位(10 人)之比例為 32.3%；另外，該期間一般生未選修(218 人)且進入公路相關單位(11 人)之比例為 10.1%，而有選修(26 人)且進入公路相關單位(5 人)之比例為 19.2%，顯示修課與否對進入公路事業比例之間具正向趨勢。

「高速公路系統規劃與設計」課程於開設年度中，在職生未選修(86 人)且服務公路相關單位(22 人)之比例為 25.6%，而有選修(24 人)且服務公路相關單位(6 人)之比例為 25%；另外，該期間一般生未選修(128 人)且進入公路相關單位(7 人)之比例為 3.1%，而有選修(20 人)且進入公路相關單位(4 人)之比例為 20%，顯示一般生修課與否對進入公路事業比例之間具正向趨勢。

「路面工程」課程於開設年度中，在職生未選修(67 人)且服務公路相關單位(15 人)之比例為 22.4%，而有選修(14 人)且服務公路相關單位(4 人)之比例為 28.6%；另外，該期間一般生未選修(108 人)且進入公路相關單位(8 人)之比例為 7.4%，而有選修(6 人)且進入公路相關單位(1 人)之比例為 16.7%，顯示修課與否

對進入公路事業比例之間具正向趨勢。

表 3-12 入學身分於歷年課程選修次數加總表

入學身分	政策規劃	總計	工程技術	總計	營運管理	總計	數量方法	總計
一般生	ca1	37	cb1	37	cc1	11	cd1	36
在職生		17		22		18		14
一般生	ca2	82	cb2	26	cc2	26	cd2	27
在職生		33		31		29		4
一般生	ca3	5	cb3	185	cc3	24	cd3	26
在職生		17		187		11		10
一般生	ca4	15	cb4	39	cc4	9	cd4	123
在職生		11		11		3		69
一般生	ca5	8	cb5	131	cc5	24	cd5	21
在職生		11		31		2		27
一般生	ca6	68	cb6	7	cc6	35	cd6	178
在職生		97		10		20		137
一般生	ca7	31	cb7	20	cc7	5	cd7	4
在職生		39		24		13		8
一般生	ca8	21	cb8	120	cc8	10	cd8	50
在職生		24		79		2		29
一般生	ca9	212	cb9	6	cc9	25	cd9	133
在職生		165		14		33		44
一般生	ca10	89	cb10	9	cc10	36	cd10	126
在職生		73		22		23		92
一般生	ca11	71	cb11	4	cc11	4	cd11	11
在職生		22		7		2		5
一般生	ca12	52	cb12	96	cc12	25	cd12	51
在職生		7		80		14		24
一般生	ca13	30	cb13	7	cc13	9	cd13	98
在職生		33		3		4		26
一般生			cb14	6	cc14	64	cd14	18
在職生				6		40		4
一般生			cb15	21	cc15	138	cd15	84
在職生				11		45		15
一般生			cb16	36	cc16	76	cd16	46
在職生				6		70		2
一般生			cb17	65	cc17	23	cd17	76
在職生				74		13		14
一般生			cb18	14	cc18	17	cd18	175
在職生				6		14		159
一般生			cb19	3	cc19	19	cd19	9
在職生				7		22		2
一般生			cb20	8				
在職生				15				
一般生			cb21	6				
在職生				5				

註：課程代號同附錄

「港埠工程」、「應用海港規劃」以及「港埠經營與運轉」為交研所於港埠領域方面所開設之課程，在此將三個課程一同討論，凡選修過一門者則視為有選修，該等課程於開設年度中，在職生未選修(156 人)且服務港埠事業(3 人)之比例為 1.9%，而有選修(28 人)且服務港埠事業(11 人)之比例為 39.3%；另外，該期間一般生未選修(78 人)且進入港埠事業(8 人)之比例為 10.3%，而有選修(15 人)且進入港埠事業(0 人)之比例為 0%，顯示在職生選修該等課程與否，和服務於港埠事業比例之間具有正向趨勢。

「運輸營運與管理」課程方面，在職生於工程管理、大眾運輸作業、貨櫃運輸、港埠經營與運轉以及鐵路經營與運轉等課程之修課紀錄多於一般生，其中工程管理以及貨櫃運輸課程所授與之專業涵蓋甚廣，因此不與單一交通事業進行分析，而鐵路經營與運轉與港埠經營與運轉課則於上述相關課程合併討論。另外，雖然在職生於航空運輸課程上並無多於一般生，但卻是交研所唯一與航空事業有直接相關的課程，故將其提出來與航空事業做分析。「航空運輸」課程於開設年度中，在職生未選修(66 人)且服務航空事業(1 人)之比例為 1.5%，而有選修(2 人)且服務航空事業(0 人)之比例為 0%；而該期間一般生未選修(93 人)且進入航空事業(6 人)之比例為 6.5%，有選修(24 人)且進入航空事業(1 人)之比例為 4.2%，顯示修課與否對進入航空事業比例之間不具正向趨勢。

「數量方法」課程方面，除必修課程外，在職生僅於決策支援系統以及社區開發理論等課程之修課紀錄多於一般生，而該等方法課程普遍適用於任何交通領域與非交通領域，因此該數據僅能說明在職生在數量方法上之偏好。上述修課資料說明了在職生與一般生在部分課程選修上呈現差異，由於在職生大多來自不同建教合作單位所推薦，在修課行為上大多會選擇與服務單位相關之課程，導致選修課程與其就業選擇之正向趨勢較一般生明顯；至於和就業選擇具有正向趨勢之課程，是否對於一般生進入各交通事業有顯著影響，除了透過後續關聯性檢定其顯著效果外，尚可在問卷中提問相關學用配合之問項，來反應交研所課程對於不同入學身分在就業發展上之影響。

接著將分析入學身分與就業選擇之趨勢關係。由歷屆入學身分於就業機關分布之情況(表 3-13)，若以 76 與 83 畢業年度為時間分隔點，可發現早期與晚期之一般生，選擇私人部門就業者比例偏高，選擇政府部門與學術單位之相對比例偏低，而且學術單位就業比例下降較政府部門多，顯示近年來一般生之就業動向仍相對偏好於私人與政府部門。為了解導致該選擇行為之可能原因，進一步分析發現，早期投入私人部門之服務單位以工程顧問業與製造業為主，後期則以鐵路事業與電腦科技業為主，該就業結構變遷之結果，與社會學習學派所提倡的「就業選擇行為會受社會產業變動所影響」論點相呼應，早期建築工程與加工製造為台灣的熱門產業，而近年來發展電腦科技事業、交通事業民營化更成為國家發展之

政策，顯示社會產業之變遷亦為影響交研所一般生就業結構原因之一。

而整體一般生於私人部門之交通事業(107人)分布，係以工程顧問(50%)為主，其次為鐵路事業(31.3%)、其他運輸事業(9.3%)、空運事業(4.7%)、海運事業(4.7%)；從事私人非交通事業(43人)方面，係以製造業(37.2%)為主，其次為科技服務業(27.9%)、金融保險業(11.6%)、水電燃氣業(4.7%)、營造業(4.7%)、醫療社福業(4.7%)、其他服務業(4.7%)、教育服務業(2.3%)、農林漁牧業(2.2%)，探其大學就讀科系後發現，大多為交管、運工管、土木工程、都計等交通相關科系，其他少數課系如商船、造船、工業工程等科系與其就業單位並無直接相關，顯示大學科系並非影響一般生選擇私人非交通事業之主要原因，因此在後續問卷中，將針對選擇非交通事業就業之因素予以探討。

至於一般生於私人部門就業中，各事業服務單位之分布如下：

- 工程顧問：中華、鼎漢、亞聯、美聯、北辰、宇泰、泰興等顧問工程公司
- 鐵路事業：台北大眾捷運公司、台灣高速鐵路股份有限公司
- 空運事業：中華航空公司
- 海運事業：陽明海運、協榮航業、沛華船務
- 其他運輸事業：中華電信、遠傳電信、台灣客服、浩翔運通、東元儲運、華儲
- 製造業：群昌工業、台灣菸酒、新南傢俱、偉盟工業、長福實業、理成工業等
- 科技服務業：艾美電子、惠榮資訊、訊南科技、台灣固網、薪賢科技、和茂科技、騰翔科技、卓越科技、臺灣電訊、正文科技、全球線上、台塑網科技
- 金融保險業：黨部投資管理委員、新光保險、安泰人壽、三商人壽、國泰人壽
- 水電燃氣業：中油公司、森霸電力
- 營造業：大都市營造、冠洲營造
- 醫療社福業：南光藥廠、亞東醫院
- 其他服務業：布蘭奇咖啡連鎖店、SOHO 族
- 教育服務業：環亞電腦教學中心
- 農林漁牧業：自耕農

另外，一般生於政府部門服務情況(143人)歷年來變異性不大，主要以交通相關單位(85%)為就業市場，其中以交通行政事業(28.7%)為主，其次依序為鐵路事業(23.7%)、公路事業(22.1%)、工程顧問(14.8%)、空運事業(8.2%)、海洋事業(2.5%)；各事業服務單位之分布如下：

- 交通行政：交通部、直轄市政府交通局、各縣市政府交通局、內政部營建署等
- 鐵路事業：台灣鐵路管理局、台北市政府捷運工程局、高雄市政府捷運工程局、交通部高速鐵路工程局等



- 公路事業：交通部公路總局、國道新建工程局、高速公路局、各縣市政府之監理處、停管處等
- 工程顧問：交通部運輸研究所之各部門
- 空運事業：交通部民航局各部門與航空站
- 海洋事業：基隆港務局、台中港務局

其他非交通相關之政府單位(15%)，則分布在經建會、能委會、衛生署、工業局等相關單位，進一步了解其大學科系資料發現，大部分為交通相關背景，其次為統計系、機械系以及工業工程等科系，除統計系與衛生署統計處有直接相關外，其他服務單位與其學習背景無直接相關，這顯示尚有其他因素影響一般生進入非交通相關之政府部門，將透過問卷設計來蒐集相關資訊後再予以探討。

而一般生選擇學術單位學術的部分(57 人)，早期與中期畢業生選擇比例較後期為高之外，其教學層次亦比後期為高，後期畢業生大多選擇中等教育以下之教學單位，該特性顯示交研所之教育就業市場逐漸在轉變。在教學領域方面，仍以交通相關科系(63.2%)為主，主要分布在交通運輸科系，其次為土木工程、都市計畫、河海工程以及觀光等大專科系；至於從事非交通相關科系(36.8%)之校友，主要分布在資訊管理、工業管理、企業管理等管理科系，其次為機械、統計以及中等教育以下之各個教育單位。選擇管理相關科系任教之校友與其大學背景處於中等相關外，其他各事業則無直接相關；顯示除了中等教育以下之就業選擇外，大部分畢業生仍選擇從事與學習經驗有關之教學工作。

表 3-13 歷年入學身分於就業機關次數與百分比分配表

入學身分	服務單位	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	總計
一般生	私人部門	4	8	6	6	4	3	5	4	3	6	2	3	6	4	8	3	8	9	5	10	107
	%	25.0	66.7	66.7	46.2	26.7	21.4	35.7	28.6	16.7	30.0	14.3	21.4	33.3	25.0	40.0	27.3	66.7	47.4	41.7	38.5	34.9
	政府部門	7		2	6	6	11	6	5	10	9	11	8	11	7	7	7	3	8	6	13	143
	%	43.8	0.0	22.2	46.2	40.0	78.6	42.9	35.7	55.6	45.0	78.6	57.1	61.1	43.8	35.0	63.6	25.0	42.1	50.0	50.0	46.6
	學術單位	5	4	1	1	5		3	5	5	5	1	3	1	5	5	1	1	2	1	3	57
	%	31.3	33.3	11.1	7.7	33.3	0.0	21.4	35.7	27.8	25.0	7.1	21.4	5.6	31.3	25.0	9.1	8.3	10.5	8.3	11.5	18.6
在職生	私人部門			1	1			2		1				1			2	2	2			12
	%			14.3	25.0			14.3		8.3				12.5			22.2	40.0	18.2			7.3
	政府部門	1	5	6	3	9	5	11	8	10	3	8	12	5	7	8	7	3	9	13	7	141
	%	100.0	100.0	85.7	75.0	90.0	83.3	78.6	88.9	83.3	100.0	72.7	92.3	62.5	100.0	88.9	77.8	60.0	81.8	100.0	100.0	85.4
	學術單位					1	1	1	1	1		3	1	2		1						12
	%					10.0	16.7	7.1	11.1	8.3		27.3	7.7	25.0		11.1						7.3

另外，在職生於交通事業分布方面(表 3-13)，交研所在職生主要服務於公路事業、鐵路事業以及交通行政之政府部門，中期以後才逐漸有服務於工程顧問、海洋以及航空等事業單位，顯示交研所在職教育的訓練，能夠普遍獲得各交通領域事業的青睞，吸引不同交通事業單位人員從事進修之行爲。在就業機關分布方面，由於在職生大都來自政府部門之緣故，因此畢業後仍以政府部門爲主，但是否留在原本單位就職，或是在畢業後晉升到更好職務，礙於所蒐集之基本資料無法說明交研所之專業訓練，對其職務上有何影響，因此將透過後續之問卷來蒐集相關資料來補充說明。至於在職生服務於政府部門之何種單位，其服務單位如上述一般生於政府部門之分布。

在職生於私人部門與學術單位之分布方面(表 3-13)，服務於學術單位之在職生大多出現在 82 年之前，82 年之後則以私人部門居多。在學術單位服務的部分，約有 75%選擇交通相關科系之大專院校服務，包括運輸工程與管理系、土木系以及交通學系，非交通科系方面則往城鄉所、物理系等科系任教；選擇至私人部門服務方面，有 83.3%仍服務於交通相關事業，早期係以顧問工程公司居多，近期則以捷運公司居多，其他則往金融基金以及科技公司等方面發展。進一步探究在職生之大學背景時，發現從事非交通事業發展之在職生，所選擇之事業與其大學就讀科系大多存在部分關聯，與一般生相較之下，在職生比一般生較容易選擇至熟悉的領域中就業。

在描述不同入學身分於就業市場分布結構後，將深入其在學成績以及修課紀錄，以了解不同事業中是否存在其學習特性。在學成績排行方面，各期畢業生在不同機關之成績分布如表 3-14，表中可明顯看出歷屆成績「前 30%」的一般生都以選擇政府單位爲主，私人與學術部門則比例變動趨勢不明顯；在學成績落在「30%~60%」之一般生，早期以私人部門爲主，到了中後期則以政府部門爲主，而學術單位之就業比例呈現下降趨勢；在學成績落在「60%之後」的一般生，中期以前皆以政府部門爲主，後期則私人部門爲主，而學術部門則從早期至今皆保持相當低比例，甚至爲三個成績群組中最低的一組，顯示進入學術單位該就業市場者，大多以成績排名在前 60%爲主，該特性反應出學術單位對於在學成績有較高標準之限制。

在職生於成績分布上(表 3-14)，由於在職生大多來自政府部門，因此不論早、中、晚期，政府部門所佔的比例最高，但其比例隨著成績趨近於「60%以後」而逐漸提高，突顯出在職生於就學期間必須兼顧工作與學業之特性，導致在職生之在學成績普遍低於一般生；而在職生服務於學術單位之成績特性與一般生相似，仍以成績排名在前 60%爲主。上述有關成績比例數據係由歷屆次數分布所得，僅能說明成績排名與就業機關之概況，仍待由後續關聯性分析來驗證其影響程度是否達顯著水準。

表 3-14 不同入學身分於就業機關之成績分布表

入學身分	在學成績	就業機關	早期	中期	晚期	入學身分	在學成績	就業機關	早期	中期	晚期
			75 年以前	76~82 年	83 年以後				75 年以前	76~82 年	83 年以後
一般生	前 30%	私人部門	34.1%	24.6%	37.0%	在職生	前 30%	私人部門	14.3%	0.0%	20.0%
		政府部門	43.9%	47.4%	44.4%			政府部門	78.6%	87.5%	80.0%
		學術單位	22.0%	28.1%	18.5%			學術單位	7.1%	12.5%	0.0%
	30%~60%	私人部門	43.3%	26.3%	38.5%		30%~60%	私人部門	0.0%	4.3%	14.3%
		政府部門	33.3%	57.9%	50.0%			政府部門	86.7%	73.9%	78.6%
		學術單位	23.3%	15.8%	11.5%			學術單位	13.3%	21.7%	7.1%
	60%之後	私人部門	40.9%	21.1%	61.9%		60%之後	私人部門	11.1%	3.1%	8.3%
		政府部門	45.5%	63.2%	28.6%			政府部門	88.9%	90.6%	91.7%
		學術單位	13.6%	15.8%	9.5%			學術單位	0.0%	6.3%	0.0%

各事業除了在成績分布上有差異外，於課程選修紀錄分布方面亦有所差異，由於交研所歷年課程不同，且課程數目過於龐大，因此將各學門內所選修過之課程數目予以加總，並扣除學制規定之必修課程後，各事業類別畢業生於在學各學門之選修狀況如表 3-15 所示。表中可得知除了公路事業與海洋事業外，其他各交通事業於在學期間，大多偏好選修數量方法該學門之課程，該特性或許是由於該學門提供撰寫學術論文所需之研究方法，而又能夠普遍運用於各種事業之執行，再加上後期學制將該學門之必修條件設定為至少選修兩課程之因故，使得該學門之修課紀錄最高，平均每人修過該學門 1.9 個課程。

若不考慮「數量方法」此一研究基礎學門，則可發現從事工程顧問以及交通教育事業之畢業生，修課紀錄偏向於工程技術類，該學門之課程主要是授與各種交通運輸工程相關專業技能，而工程顧問業之服務範圍，係以各種工程計畫之評估、規劃、設計、監督與管理為主；交通教育業則以交通工程以及土木工程相關工程科系為主，也因此選修該學門之畢業生會較容易選擇此兩事業發展。至於政策規劃學門之課程除了針對都市交通運輸規劃相關問題外，更涵蓋相關交通政策制定與法規實行等層面，該層面係以整體或政府機關的角度來探討如何改善交通相關問題，因此對於從事政府交通相關單位之業務較有助益，而公路、交通行政、空運以及其他運輸事業，皆為政府部門所佔比例高達八成以上之事業，其修課紀錄亦偏重於政策規劃類，顯示選修該學門有傾向進入此等交通事業之特性。雖然鐵路事業政府部門仍為多數，但有超過四分之一的比例為私人部門，數據顯示該事業偏重於營運管理類，其中又以進入私人鐵路事業之平均修課數(2.07 課程)多過於政府鐵路事業(1.72 課程)；該學門顧名思義其教學重點在於營運管理技能之傳授，此技能對於鐵路管理局、大眾捷運公司等注重營運績效之營利事業相當重要，因此在修課紀錄有別於以政府部門為主之事業。

表 3-15 各事業畢業生於四大學門之修課次數分布表

身分	工程顧問			公路事業			交通行政			交通教育			空運事業			海洋事業			鐵路事業			其他運輸			總計
	一	職	小計	一	職	小計	一	職	小計	一	職	小計	一	職	小計	一	職	小計	一	職	小計	一	職	小計	
人數	33	8	41	11	84	95	21	32	53	26	7	33	10	1	11	4	19	23	34	19	53	5	1	6	315
政策規劃	64	13	77	18	89	107	46	37	83	34	12	46	17	1	18	4	28	32	54	36	90	10	3	13	466
工程技術	64	15	79	19	84	103	41	34	75	41	16	57	17	0	17	8	22	30	48	34	82	7	0	7	450
營運管理	47	17	64	17	56	73	31	16	47	41	10	51	11	1	12	10	49	59	61	35	96	9	3	12	414
數量方法	104	9	113	38	56	94	56	27	83	72	11	83	27	2	29	10	44	54	87	33	120	12	1	13	589

身分	A		C		D		E		I		K		L		M		O		P		總計										
	一	職	一	職	一	職	一	職	一	職	一	職	一	職	一	職	一	職	一	職											
人數	1	0	1	6	1	7	1	0	1	1	0	1	4	0	4	7	0	7	12	2	14	1	0	1	1	1	2	10	4	14	52
政策規劃	2	0	2	11	0	11	2	0	2	4	0	4	7	0	7	15	0	15	18	5	23	0	0	0	3	1	4	22	5	27	95
工程技術	1	0	1	15	2	17	3	0	3	2	0	2	8	0	8	8	0	8	24	4	28	1	0	1	0	0	0	15	5	20	88
營運管理	1	0	1	9	1	10	2	0	2	0	0	0	8	0	8	7	0	7	24	4	28	4	0	4	2	1	3	18	7	25	88
數量方法	5	0	5	18	0	18	1	0	1	1	0	1	17	0	17	27	0	27	25	5	30	1	0	1	3	2	5	23	6	29	134

註：「一」為一般生；「職」為在職生

註：A:農林漁牧業 C:製造業 D:水電燃氣業 E:營造業 I:金融及保險業 K:專業、科學及技術服務業  
L:教育服務業 M:醫療保健及社會福利業 O:其他服務業 P:公共行政業

若將入學身分予以分開討論，更可發現一般生不論其選擇之交通事業為何，其修課紀錄皆顯示偏好於「數量方法」學門，而在職生除空運事業外，其他各事業之修課紀錄則集中在其他三學門；該特性間接突顯出入學身分於在學期間選修行為之差異，一般生大多係以完成研究主題為主，因此選修行為偏重於研究方法的課程，與未來職業規劃並無直接相關，而在職生大多為各交通單位推薦深造，因此大部分會選修與其工作相關之課程(細部課程與其事業關係如 16.18 頁所述)，以達在職進修之目的。

從事非交通事業於其修課紀錄方面，除了水電燃氣業、營造業、醫療保健及社會福利業之外，其他各事業之修課紀錄皆偏重於數量方法類；若不考慮研究方法學門的情況下，修課紀錄偏重於政策規劃學門之事業為農林漁牧業、營造業、科技服務業、公共行政業以及其他服務業，偏重於工程技術學門之事業為製造業以及水電燃氣業，偏重於營運管理之事業為醫療保健及社會福利業，而金融及保險業以及教育服務業則同時偏重工程技術以及營運管理學門。雖然不同事業各有其偏重之學門，但礙於就業資料無法顯示各事業單位之工作執掌，無法說明學門選修與就業選擇之間的關係，僅能說明其修課紀錄之分布狀況。

另外，針對進入非交通領域畢業生部分，探其入學身分於修課紀錄是否有差異時，發現進入非交通事業之在職生為相對少數，因此一般生之修課紀錄偏好如同非交通領域整體修課分布，而在職生不同於一般生之處為公共行政事業較偏重於營運管理學門，其他皆與一般生相似；顯示修課行為對於不同入學身分進入非交通事業之影響有限，至於影響進入非交通事業之因素是否反應在工作特性上，則有待後續問卷分析予以探討。上述有關各事業於其修課紀錄分布之特性，僅就數據分布來說明選修何種學門會傾向哪些事業，至於分布數據是否達顯著關係，則由後續統計檢定判別之。

### 3.3 關聯性交叉分析

上一節的分析中，可發現性別、入學身分、在學成績、課程選修紀錄以及就業市場等基本變項，在時間的分布上各有其趨勢特性，在層級式多變項趨勢分析下，更能發現部分細部變項間存在著配對正向趨勢，但該數據僅能表示各變項在時間發展之趨勢，無法確切說明變項彼此間之關聯性，因此本章節將透過統計檢定方法來確認各變項彼此間是否存在顯著關聯性；陳述方面，針對上節所陳述之相關趨勢特性，分別就兩兩基本變項進行關聯性分析，了解交研所畢業生整體之特性。

統計檢定方法之選定，係根據郭振鶴(1989)「市場調查實務與應用」所提，為提高分析的準確性，應針對不同問題尺度而採用不同之統計檢定方法，而量表類型與適用檢定方法為：類別尺度(Nominal Scale)適用卡方檢定，順序尺度(Ordinal Scale)適用符號與連串檢定，差距尺度(Interval Scale)以及等比尺度適用 T 檢定或 F 檢定；而本研究所蒐集之基本變項係以類別尺度為主，因此採用卡方檢定來判別變項之關聯性。而檢定出具有顯著差異之兩變項，續採用李正源(1997)於「SPSS for Windows 統計分析與應用」書中所提之卡方百分比同質性檢定方法，作為組間差異來源之判斷依據。

#### 3.3.1 性別關聯性分析

分析目的係了解不同性別於各基本變項之行為表現是否有顯著關聯性，可提供教學單位於就業輔導方面之參考。首先針對性別進行統計假說，並採用皮爾遜卡方檢定(Pearson chi-square test)來判定兩變項是否相互獨立，經由統計軟體 SPSS 之運算後，當兩變項之卡方值愈大或 P 值小於顯著水準時，表示  $H_0$  發生之機率相當小，表示兩變項為相互獨立。關於性別之統計假說與檢定結果如下：

$H_0$ :性別與其他基本變項之間不具顯著差異。

$H_1$ :性別與其他基本變項之間具有顯著差異。

表 3-16 性別於不同基本變項之次數分配與卡方檢定表

變項		男性	%	女性	%	卡方值
入學身分	一般生	338	62.8%	47	75.8%	4.07**
	建位生	200	37.2%	15	24.2%	
在學 成績排名	前 30%	168	31.6%	29	44.6%	7.02**
	30%~60%	177	33.3%	23	35.4%	
	60%之後	187	35.2%	13	20.0%	
課程 選修紀錄	政策規劃	637	22.6%	112	27.0%	6.30*
	工程技術	713	25.3%	88	21.2%	
	營運管理	631	22.4%	85	20.5%	
	數量方法	842	29.8%	130	31.3%	
就業機關	私人部門	131	27.6%	15	22.4%	1.19
	政府部門	272	57.3%	43	64.2%	
	學術單位	72	15.2%	9	13.4%	
就業領域	交通事業	374	78.7%	50	74.6%	1.06
	非交通事業	101	21.3%	17	25.4%	
交通事業	工程顧問	57	15.2%	7	14.0%	16.33**
	公路事業	85	22.7%	6	12.0%	
	交通行政	62	16.6%	7	14.0%	
	交通教育	47	12.6%	3	6.0%	
	其他運輸事業	9	2.4%	1	2.0%	
	空運事業	12	3.2%	6	12.0%	
	海洋事業	33	8.8%	4	8.0%	
	鐵路事業	69	18.4%	16	32.0%	
非交通事業	農林漁牧業	1	1.0%			15.99*
	製造業	27	26.7%			
	水電燃氣業	2	2.0%			
	營造業	2	2.0%			
	金融及保險業	7	6.9%			
	專業、科學及 技術服務業	11	10.9%	2	11.8%	
	教育服務業	24	23.8%	6	35.3%	
	醫療保健及 社會福利業	2	2.0%			
	其他服務業	1	1.0%	2	11.8%	
	公共行政業	24	23.8%	7	41.2%	

註： \*P&lt;0.1 \*\* P&lt;0.05 \*\*\* P&lt;0.01

從檢定結果(表 3-16)可得知性別除了就業機關以及就業領域等基本變項未達顯著差異外，其他各變項皆會因性別不同而有所差異。入學身分方面，男性在職生比例(37.2%)顯著多於女性(24.2%)，顯示交通事業之在職人員，男性與女性對於繼續進修之意願或動機有顯著差異。

成績變項方面，男性在學成績之分布較為平均，女性則有八成位於前 60%，顯示交研所女性畢業生在學成績較男性佳。而社會普遍認為在學成績較佳者，在其職業生涯中之成就愈高，由於職業成就之具體表現將反映在工作薪資上，因此可透過「不同在學成績在其工作薪資上無顯著差異」以及「不同性別在其工作薪資上無顯著差異」等虛無假說來驗證彼此間之關係。另外，Mark(1993)對美國大學畢業生所進行之就業調查發現，在校平均分數愈高者，愈容易找到理想之職業，因此可藉由待業期間長短之問題，來了解該關係是否成立外，更可和我國相關大專就業調查做比較，了解交研所之就業競爭力。因此可將工作薪資以及待業期間等變項納入問卷資料蒐集之範圍。

課程修課紀錄方面，有鑒於課程選修趨勢分析中，部分課程存在有效樣本過少之問題，因此在關聯性分析中放寬其限制，將選修紀錄超過 6 個課程者視為有效樣本進行檢定分析。在扣除必修課程之修課紀錄後，不論性別皆以數量方法學門為首要選擇，而營運管理為選修紀錄偏低之學門，顯著差異部分為男性選修工程技術學門之比例(25.3%)顯著多於女性(21.2%)。根據職業發展階段論以及 Mason(1995)之研究發現，在學期間之學習經驗會影響畢業後之就業選擇行為，而交研所男性顯著偏重工程技術學門之選課特性，是否會選擇偏重工程技術層面之工作，可透過問卷蒐集畢業生對目前工作屬性之填答，來分析不同基本變項之修課特性與其職業選擇之關聯性。

就業市場方面，檢定結果指出交研所之畢業生不論性別為何，在進入職場之選擇呈現一致性，皆選擇政府機關為主，其次為私人部門與學術單位，而根據文獻回顧所述，影響選擇偏好之因素不外乎受各機關之就業機會、工作特性等工作相關因素以及家庭因素、風險偏好、專業能力等個人因素，為能確切反應出交研所面臨之就業職場環境，因此僅就就業機會、工作特性以及專業能力等與市場條件有關之資訊，予以蒐集與分析。就業領域方面，無論性別係以交通相關領域為主，突顯出交研所確實能實踐高等教育之功能，培育出學以致用之專業人才；一項行政院青輔會歷年都會對專科以上學校畢業青年就業狀況進行調查報告中(林月雲，民 88)，有關學用配合之數據顯示從民國 79 年至 88 年間，畢業青年認為所從事的工作學用完全不配合之比例最高為 21.3%，相較之下交研所女性從事學用不配合之非交通事業比例偏高，為了解學習過程中何種因素會產生跨領域之就業行為，將對大學科系背景、在學工讀經驗以及後續進修行為等資訊進行蒐集。

另外，單就普查中所獲得之畢業生服務單位，來判斷其是否選擇學用配合之職業，仍有其不足之處，會忽略部分在非交通領域單位服務，但其工作職務卻能發揮、應用相關所學技能，因此將對交研所畢業生於就業市場之學用情況做更進一步地了解，透過畢業生對工作內容的認知來反應實際之學用狀況。

交通事業選擇方面，性別對於工程顧問、交通行政、海洋事業及其他運輸事業之就業比例並無顯著差異，男性選擇公路事業與交通教育之比例顯著多於女性，女性則於空運事業與鐵路事業多於男性，而男性前三大就業領域為公路事業、鐵路事業及交通行政，女性前三大就業領域為鐵路事業、交通行政及工程顧問。而非交通事業選擇方面，男性就業領域較為廣泛，女性則集中在科技服務業、教育服務業、服務業以及公共行政業，其中僅有科技服務業之就業比例與男性無顯著差異，其他各事業之比例皆多於男性，而男性前三大就業領域為製造業、教育服務業以及公共行政業。為了解性別在就業選擇上之差異原因，將針對論文研究方向與就業資訊管道等和教學體制有關的因素予以探討，論文研究為研究所訓練專業技能方法之一，訪問目的是為了找出職業選擇是否受論文研究領域所影響；而蒐集畢業生就業資訊管道之目的，除了解何種就業資訊管道有助於畢業生從事職業規劃，更可檢視與輔佐交研所在就業輔導機制之成效。



### 3.3.2 入學身分關聯性分析

分析目的係了解不同入學身分於各基本變項之行爲表現是否有顯著關聯性，並探究在學習過程與就業選擇上之差異。其檢定之基本統計假說如下：

$H_0$ : 入學身分與其他基本變項之間不具顯著差異。

$H_1$ : 入學身分與其他基本變項之間具有顯著差異。

從檢定結果(表 3-17)發現入學身分除了在選擇非交通事業就業變項上，未達顯著差異外，其他各變項皆會因入學身分不同而有所差異。在學成績排名方面，一般生成績排名在前 30% 之比例顯著多於在職生，反之在職生於後 60% 之比例較高，該特性反應在職生必須兼顧既有工作及課業，在課業準備時間方面不如一般生，因此隨著成績名次之遞增，在職生所佔之比例遞增，而一般生則隨之遞減。由於在職生為服務單位所推薦參加進修，因此在學成績優劣是否對原本工作職務有所影響，將於問卷設計中加入相關問題，並於問卷分析中予以說明。

課程選修紀錄方面，一般生於數量方法學門之選修比例顯著多於在職生外，其他皆低於在職生，一般生之選修偏好依序為數量方法、工程技術、政策規劃以及營運管理，而在職生之選修偏好則為工程技術、政策規劃、營運管理以及數量方法；從檢定結果與偏好順序可發現，在職生選課決策確實與一般生有所不同，



表 3-17 入學身分在不同變項之次數分配與卡方檢定表

變項		一般生	%	在職生	%	卡方值
在學成績 排名	前 30%	147	41.3%	40	19.2%	43.42***
	30%~60%	121	34.0%	65	31.3%	
	60%~	88	24.7%	103	49.5%	
課程 選修紀錄	政策規劃	444	21.4%	305	26.1%	44.17***
	工程技術	490	23.7%	311	26.6%	
	營運管理	432	20.9%	284	24.3%	
	數量方法	704	34.0%	268	22.9%	
就業機關	私人部門	107	34.9%	12	7.3%	12.36***
	政府部門	143	46.6%	141	85.5%	
	學術單位	57	18.6%	12	7.3%	
交通領域	交通事業	222	72.3%	154	93.3%	16.07**
	非交通事業	85	27.7%	11	6.7%	
交通事業	工程顧問	50	22.5%	8	5.2%	29.3***
	公路事業	28	12.6%	58	37.7%	
	交通行政	35	15.8%	27	17.5%	
	交通教育	34	15.3%	9	5.8%	
	空運事業	13	5.9%	2	1.3%	
	海洋事業	6	2.7%	22	14.3%	
	鐵路事業	49	22.1%	27	17.5%	
	其他運輸事業	7	3.2%	1	0.6%	
非交通事業	農林漁牧業	1	1.2%		0.0%	8.132
	製造業	16	18.8%	1	9.1%	
	水電燃氣業	2	2.4%		0.0%	
	營造業	2	2.4%		0.0%	
	金融及保險業	5	5.9%		0.0%	
	專業、科學及 技術服務業	12	14.1%		0.0%	
	教育服務業	22	25.9%	3	27.3%	
	醫療保健及 社會福利業	2	2.4%		0.0%	
	其他服務業	2	2.4%	1	9.1%	
	公共行政業	21	24.7%	6	54.5%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

至於細部課程與其工作事業之關聯性，則由後續檢定中說明。另外，一般生於課程選擇方面之偏好特性，是否會影響就業時所應徵或報考職位，該部分則待由問卷蒐集有關工作層面資料，並與選修行為進行檢定後，方能了解其相互關係。

就業相關變項方面，入學身分在就業機關之選擇上呈現顯著差異，由於在職生大多來自政府交通相關單位，因此畢業後續留在政府部門之比例顯著高於一般生，而一般生分布比例較為分散，其就業偏好依序為政府部門、私人部門以及學術單位；就業領域方面，無論入學身分為何皆以選擇交通相關領域為主，但一般生進入非交通領域之比例較高，而在職生進入非交通事業之比例僅有 6.7%，此兩變項之檢定結果，與 Super 學者(1984)所述之職業發展階段相當吻合，一般生進入職場之年齡階段為探索階段(15~24 歲)，該階段特性為選擇職業較有彈性，因此在就業機關以及就業領域上，都各有其發展空間，而在職生進修年齡係處建立階段(25~44 歲)，該階段對其職業生涯已大致擬定，並以保有該本位置、讓自己穩定下來為目標，也因此就業比例多集中在政府交通相關單位。

交通事業選擇方面，事業趨勢分析中提到在職生大多來是公路、鐵路以及海洋事業，因此在公路事業以及海洋事業之就業比例顯著高於一般生，其他事業比例則以一般生居高，其選擇偏好依序為工程顧問、鐵路事業、交通行政、交通教育、公路事業，而航空、海洋以及其他運輸事業之就業比例則相對偏低，顯示一般生確實以陸上運輸事業為主要就業市場。非交通領域就業方面，一般生主要選擇教育服務、公共行政、製造業以及科技服務業，其他則零星分散在各事業，而在職生雖以從事交通事業為主，但仍有其轉換事業之比例，其事業分布與一般生相似，因此並無顯著差異，至於轉換工作之行為是否與進修所學有關，還是對原本工作內容之不適應，將可透過問卷設計來了解畢業生對於轉換工作之主要原因為何。

### 3.3.3 在學成績關聯性分析

分析目的係了解不同在學成績於各基本變項之行為表現是否有顯著關聯性，並發掘學習過程與就業選擇上之差異。其檢定之基本統計假說如下：

$H_0$ :在學成績與其他基本變項之間不具顯著差異。

$H_1$ :在學成績與其他基本變項之間具有顯著差異。

從檢定結果發現(表 3-18)，在學成績除了在課程選修紀錄、就業機關以及交通事業變項上，有達顯著差異外，其他各變項皆不會因成績排名不同而有所差異。課程選修紀錄方面「前 30%」在數量方法之選修比例顯著高於「60%之後」，其他各群組於各學門之選修比例相近而無顯著差異，顯示排名在 60%以後之畢業生會較驅避選修數量方法之相關課程，而此特性是否會反應該群體會盡量避免選擇與數量方法高度相關之工作，則仍由後續問卷分析中予以檢定。至於各學門之偏好上，無論成績排名為何皆以選修數量方法之比例最高，排名在前 60%次要偏好於工程技術學門，60%之後則以政策規劃為次要偏好；而前 30%相對不偏好政

策規劃學門，30%之後則不偏好營運管理，該修課偏好是否會影響工作職務之分配，亦須由各群組之工作層面來判定，則待由問卷回覆結果來分析。

表 3-18 在學成績在不同變項之次數分配與卡方檢定表

	變項	前 30%	%	30% ~60%	%	60%~	%	卡方值
課程 選修 紀錄	政策規劃	231	20.6%	245	22.8%	270	26.1%	17.24***
	工程技術	265	23.7%	272	25.3%	262	25.3%	
	營運管理	246	22.0%	240	22.3%	229	22.1%	
	數量方法	377	33.7%	317	29.6%	274	26.5%	
就業 機關	私人部門	47	28.1%	42	26.4%	34	23.4%	15.66***
	政府部門	86	51.5%	91	57.2%	101	69.7%	
	學術單位	34	20.4%	26	16.4%	10	6.9%	
交通 領域	交通事業	129	77.2%	129	81.1%	117	80.7%	0.96
	非交通事業	38	22.8%	30	18.9%	28	19.3%	
交通 事業	工程顧問	24	18.6%	21	16.3%	11	9.4%	31.17***
	公路事業	15	11.6%	27	20.8%	40	34.2%	
	交通行政	19	14.6%	22	17.1%	22	18.8%	
	交通教育	22	17.1%	15	11.6%	6	5.1%	
	空運事業	6	4.7%	6	4.7%	4	3.4%	
	海洋事業	10	7.8%	11	8.5%	10	8.6%	
	鐵路事業	27	20.9%	26	20.2%	22	18.8%	
	其他運輸事業	6	4.7%	1	0.8%	2	1.7%	
非交 通事 業	農林漁牧業	1	2.6%					16.76
	製造業	8	21.1%	3	10.0%	9	32.1%	
	水電燃氣業	1	2.6%			1	3.6%	
	營造業	1	2.6%	1	3.3%			
	金融及保險業			4	13.3%	2	7.1%	
	專業、科學及 技術服務業	5	13.2%	3	10.0%	2	7.1%	
	教育服務業	10	26.3%	11	36.7%	5	17.9%	
	醫療保健及 社會福利業					1	3.6%	
	其他服務業	1	2.6%	1	3.3%	1	3.6%	
	公共行政業	11	28.9%	7	23.3%	7	25.0%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

就業機關檢定值顯示，不同成績排名在機關屬性選擇上有顯著差異；從上述檢定結果可知，在職生的在學成績顯著低於一般生，且在職生相較一般生而言高度集中於政府部門，導致在學成績與機關屬性之檢定，呈現隨著排名之遞增，選擇私人部門與學術單位之比例隨之遞減，而選擇政府部門單位之比例則遞增的結果。進行事後檢定也發現「前 30%」和「60%之後」兩群體，在選擇政府部門以及學術單位就業上確實呈現顯著差異，對一般生而言，意謂著「前 30%」較有意願或能力進入學術事業，「60%之後」則較有意願參與國家考試進入政府機關，間接突顯出在學成績為進入學術事業之門檻。交通事業檢定方面，各成績群組在不同交通事業比例上有所差異，排名在前 30%之畢業生相對偏好於工程顧問、交通教育、空運事業、鐵路事業以及其他運輸相關事業，而排名在 60%以後之畢業生則相對偏好於公路事業、交通行政以及海洋事業。由於在學成績往往反應畢業生專業與學習能力，因此該能力之優劣對於工作適應、工作薪資上是否會產生差異，亦為探討就業發展之重要指標之一，本研究將納入問卷設計中，進一步探討畢業生於各事業部門之發展情況。

各成績群組對於是否從事交通領域就業之選擇上，並無顯著差異結果，表示各群組之選擇比例具有一致性，意指不論成績好壞，係以交通相關領域為主要就業選擇，而非交通事業之分布上，大多集中在製造業、公共行政業以及教育服務業，其他則零星分布在各事業單位，因此檢定結果亦無顯著差異。此檢定結果顯示選擇進入非交通事業之行爲，係由另外其他因素所導致，除了上述大學背景、後續進修、工作特性外，根據洪育忠(民 89、民 92)所述，畢業生會綜合各事業之工作條件，選擇最符合之工作，因此分布離散之原因是否受各事業之工作條件不同所導致，則可根據畢業生對於各事業工作條件之客觀認知，來找出工作條件與就業選擇之間的關係。

### 3.3.4 課程選修關聯性分析

分析目的係檢定課程選修與就業選擇行爲是否有顯著關聯性，了解教學體制對職業選擇之影響。其檢定之基本統計假說如下：

H<sub>0</sub>:課程選修與就業變項之間不具顯著差異。

H<sub>1</sub>:課程選修與就業變項之間具有顯著差異。

統計檢定結果(表 3-19)發現課程選修僅和交通事業之分布有所差異，和其他就業變項則因分布比例相近而無顯著關聯性。交通事業方面，各事業在四學門之修課比例上，交通行政相對偏好政策規劃學門，公路事業相對偏好於工程技術學門，海洋事業相對偏好於營運管理學門，空運事業則相對偏好數量方法學門，顯示選修該等學門對於進入該等事業具有顯著影響性，至於各事業選課偏好順序，

如課程選修趨勢分析所述(P.22)。此檢定結果證實交研所之教學體制，係為影響畢業生進入交通事業因素之一，因此將進一步了解課程之學習方式以及課程內容，對於工作職務上是否有所幫助，則藉由問卷中「學用配合」之相關題目來反應教學體制對工作的影響程度，以檢視專業教學是否符合職場所需。

表 3-19 課程選修在不同變項之次數分配與卡方檢定表

	變項	政策 規劃	列百 分比	工程 技術	列百 分比	營運 管理	列百 分比	數量 方法	列百 分比	卡方值
就業 機關	私人部門	149	23.5%	150	23.7%	147	23.2%	187	29.5%	5.26
	政府部門	399	25.0%	388	24.3%	339	21.2%	473	29.6%	
	學術單位	73	19.8%	93	25.3%	88	23.9%	114	31.0%	
交通 領域	交通事業	516	23.4%	526	23.8%	470	21.3%	694	31.5%	1.12
	非交通事業	160	23.3%	160	23.3%	159	23.1%	208	30.3%	
交通 事業	工程顧問	83	22.7%	87	23.8%	74	20.3%	121	33.2%	56.33***
	公路事業	122	26.6%	130	28.4%	91	19.9%	115	25.1%	
	交通行政	97	27.2%	96	26.9%	56	15.7%	108	30.3%	
	交通教育	46	18.5%	60	24.2%	55	22.2%	87	35.1%	
	空運事業	23	23.7%	17	17.5%	16	16.5%	41	42.3%	
	海洋事業	33	17.6%	30	16.0%	61	32.6%	63	33.7%	
	鐵路事業	99	22.4%	99	22.4%	105	23.8%	138	31.3%	
	其他運輸事業	13	24.5%	7	13.2%	12	22.6%	21	39.6%	
非交 通事 業	農林漁牧業	3	23.1%	2	15.4%	2	15.4%	6	46.2%	18.19
	製造業	17	19.8%	26	30.2%	17	19.8%	26	30.2%	
	水電燃氣業	5	25.0%	6	30.0%	5	25.0%	4	20.0%	
	營造業	8	34.8%	6	26.1%	4	17.4%	5	21.7%	
	金融及保險業	13	20.0%	15	23.1%	14	21.5%	23	35.4%	
	專業、科學及 技術服務業	21	24.4%	14	16.3%	17	19.8%	34	39.5%	
	教育服務業	33	21.0%	40	25.5%	39	24.8%	45	28.7%	
	醫療保健及 社會福利業	8	21.1%	9	23.7%	12	31.6%	9	23.7%	
	其他服務業	13	25.0%	10	19.2%	14	26.9%	15	28.8%	
	公共行政業	39	26.5%	32	21.8%	35	23.8%	41	27.9%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

課程選修紀錄經檢定證實與進入交通事業有關聯性後，將細部檢定各學門所涵蓋課程與其事業選擇之關係。根據上節相關課程選修之趨勢分析，發現部分課程選修與否，與是否進入相關交通事業之間呈現同向分布關係(意即選修某交通事業之相關課程，會有較高比例進入該事業)，因此將針該等課程進行統計檢定，來了解該關係是否成立。

回顧上節趨勢分析之結果，高速公路系統規劃、公路容量與服務水準分析、公路幾何設計、路面工程、道路交通安全與設計以及橋樑結構等課程選修分布，與選擇公路事業之間，部分存在著同向分布關係，經統計檢定(表 3-20)發現對於一般生進入公路事業有顯著影響之課程為公路幾何設計，意指選修該課程會有較高的比例選擇公路事業；對在職生而言，來自公路事業或是服務於公路事業之在職生，於研究所進修期間中，其選課行為顯著偏好高速公路系統規劃課程。海洋事業方面，港埠工程、應用海港規劃以及港埠經營與運轉等相關課程，就單一課程統計檢定結果，對一般生進入海洋事業有顯著影響之課程為應用海港規劃，而三門課對在職生而言卡方值皆達顯著水準，顯示交研所有關海洋方面的課程，選修者大多來自業界在職進修的學生，對一般生而言除了選修比例偏低之外，對其進入海洋事業並未有太大影響，因此可進一步透過問卷來了解影響交研所畢業生選擇進入海洋事業的工作因素為何。

鐵路事業方面，捷運系統規劃、捷運系統工程以及鐵路經營與運轉等課程，在趨勢分析中係屬具有同向分布關係之課程，但經統計檢定卻都呈現不顯著的結果，探其選修特性後發現，未選修該課程卻進入鐵路事業的人數中，有半數以上曾修過其他鐵路相關課程，因此將三課程中有選修紀錄者視為有選修時，其調整後之卡方值分別為一般生 5.23(P-value<0.05)、在職生 11.58(P-value<0.01)，顯示選修軌道課程確實對於進入鐵路事業有顯著影響，對在職生的選修偏好上亦有所影響。至於空運事業方面，由於該課程係屬近期開設課程，因此在樣本檢定方面，皆呈現不顯著的結果，顯示尚有其他因素影響畢業生進入航空領域，則由上述提及之工作相關因素，於問卷分析中進一步說明。

表 3-20 各課程選修紀錄與交通事業之卡方檢定表

入學身分		一般生					在職生				
選擇事業		公路事業					公路事業				
課程名稱		進入百分比	沒進入百分比	卡方值	進入百分比	沒進入百分比	卡方值	進入百分比	沒進入百分比	卡方值	
高速公路系統規劃	沒選修	9	7.3%	116	92.8%	0.30	19	25.3%	75	74.7%	3.96**
	有選修	1	12.5%	7	87.5%		6	54.5%	11	45.5%	
公路容量與服務水準分析	沒選修	7	4.5%	148	95.5%	0.78	24	26.7%	66	73.3%	1.73
	有選修	3	8.1%	34	91.9%		9	40.9%	13	59.1%	
公路幾何設計	沒選修	11	5.0%	207	95.0%	7.62***	39	27.5%	103	72.5%	0.29
	有選修	5	19.2%	21	80.8%		10	32.3%	21	67.7%	
路面工程	沒選修	8	9.1%	100	90.9%	0.79	8	16.3%	41	83.7%	1.06
	有選修	1	16.7%	5	83.3%		4	28.6%	10	71.4%	
道路交通安全與設計	沒選修	5	29.4%	12	70.6%	0.02	15	27.8%	39	72.2%	0.68
	有選修	1	33.3%	2	66.7%		3	42.9%	4	57.1%	
橋樑結構	沒選修	6	8.8%	62	91.2%	0.58	9	21.4%	33	78.6%	0.01
	有選修	0	0.0%	6	100.0%		1	20.0%	4	80.0%	
		海洋事業					海洋事業				
港埠工程	沒選修	2	2.7%	72	97.3%	0.11	2	6.3%	30	93.8%	19.69***
	有選修	0	0%	4	100.0%		3	100.0%	0	0.0%	
應用海港規劃	沒選修	3	1.5%	195	98.5%	4.87**	5	4.2%	114	95.8%	10.73***
	有選修	1	12.5%	7	87.5%		4	26.7%	11	73.3%	
港埠經營與運轉	沒選修	3	1.3%	220	98.7%	0.34	5	4.1%	117	95.9%	20.40***
	有選修	0	0.0%	25	100.0%		10	30.3%	23	69.7%	
		軌道事業					軌道事業				
捷運系統規劃	沒選修	38	15.0%	216	85.0%	1.71	12	10.6%	101	89.4%	0.39
	有選修	6	8.8%	62	91.1%		13	13.4%	84	86.6%	
捷運系統工程	沒選修	29	14.5%	171	85.5%	0.51	13	9.8%	119	90.2%	1.35
	有選修	14	11.7%	106	88.3%		12	15.2%	67	84.8%	
鐵路經營與運轉	沒選修	19	12.4%	134	87.6%	0.06	8	9.1%	80	90.9%	1.50
	有選修	2	10.5%	17	89.5%		4	18.2%	18	81.8%	
		航空事業					航空事業				
航空運輸	沒選修	6	6.5%	87	93.5%	0.18	1	1.5%	65	98.5%	0.03
	有選修	1	4.2%	23	95.8%		0	0.0%	2	100.0%	

註： \*P&lt;0.1 \*\* P&lt;0.05 \*\*\* P&lt;0.01

### 3.4 就業選擇模式

上一節中透過統計檢定之方法，已交叉判定出各變項間是否存在著關聯性，表 3-21 歸納出各變項彼此的關聯性，其中可將性別、入學身分、在學成績以及課程選修歸類為在學變項，而就業機關、就業領域、交通事業以及非交事業則可歸類為就業變項，了解交研所在學相關基本變項與職業選擇之間的關聯性，係為本研究主要目的之一，因此透過群落分析的方式，來整合說明具備何種在學特質之畢業生，會進入何種就業市場。

表 3-21 在學變項與就業變項關聯性之交叉分析表

	在學基本變項				就業變項			
	性別	入學身分	在學成績	課程選修	就業機關	就業領域	交通事業	非交通事業
性別	--	**	**	*			**	*
入學身分	--	--	***	***	***	**	***	
在學成績	--	--	--	***	***		***	
課程選修	--	--	--	--			***	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

本小節所採用之分析方法係根據黃國光(民 89)於「SPSS 與統計原理剖析」書中所述：資料之群落分析方法，視自變數與因變數之尺度不同而有所差異，一般而言，順序、差距以及比例尺度其數值具有邏輯順序，係透過簡單與多元回歸方程式，建立起自變數與依變數之關聯式，但類別尺度所轉換之數值，所計算之數值並無意義，因此適用無母數統計方法，先找出與因變數有關聯性之自變數，再逐層檢定其關聯性。由於在學變項與就業變項多為類別尺度，因此採用逐層檢定來進行群落分析；由於本研究重點在就業選擇，所以將就業變項視為因變數予以分析。陳述方面，依據不同就業變項分成四個群落，將具有關聯性之在學變項進行多變項檢定，再逐一說明各群落之歸屬特性。

#### 3.3.1 就業模式一：就業機關之選擇

入學身分、在學成績等在學變項，與就業機關卡方檢定方面，檢定結果(表 3-22)顯示不同成績排名的在職生，於畢業後之職業發展上有所差異，雖然成績無論排名好壞皆仍服務於政府部門，但於進修期間成績愈佳者，選擇往其他部門發展之比例愈高。而該群落之歸屬特性為：

- 一般生無論在學成績好壞，皆以選擇政府部門之工作為主，其次為私人部門與學術單位。



- 在職生無論在學成績好壞，畢業後仍服務於政府部門為主，而在學成績落在「前 30%」以及「60%以後」者，其次之選擇以私人部門服務為主，而落在「30%~60」者其次則以服務學術單位為主。

表 3-22 入學身分、在學成績等在學變項與就業機關之卡方檢定表

入學身分	成績	就業機關						卡方值
		私人部門	列百分	政府部門	列百分	學術單位	列百分	
一般生	前 30%	38	30.4%	57	45.6%	30	24.0%	4.70
	30~60%	33	35.1%	45	47.9%	16	17.0%	
	60%~	26	41.9%	28	45.2%	8	12.9%	
在職生	前 30%	4	12.5%	26	81.3%	2	6.3%	8.43*
	30~60%	3	5.8%	41	78.8%	8	15.4%	
	60%~	5	6.8%	67	90.5%	2	2.7%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

### 3.3.2 就業模式二：就業領域之選擇

入學身分於就業領域分布與檢定方面(表 3-23)，顯示無論入學身分為何皆以選擇交通相關領域為主，由於在職生大多來自交通事業，且畢業後留在交通事業服務之比例較高，因此一般生進入非交通領域之比例較高，其比例高達 27.7%。

表 3-23 入學身分與就業領域之卡方檢定表

變項		一般生	%	在職生	%	卡方值
交通領域	交通事業	222	72.3%	154	93.3%	16.07**
	非交通事業	85	27.7%	11	6.7%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

### 3.3.3 就業模式三：交通事業之選擇

入學身分、性別、在學成績等在學變項，與交通事業之卡方檢定(表 3-24)方面，唯有男性一般生成績分布與交通事業選擇上呈現顯著差異，經卡方百分比同質性事後檢定得知在學成績為前段之男性一般生，選擇工程顧問與交通教育之比例顯著高於後段，而後段男性一般生在公路事業與交通行政之比例顯著高於前段，其他各變項間則比例相近。該差異結果顯示即使經過階層式的分類檢定，仍能突顯交通教育以及工程顧問之工作，主要還是集中在成績較佳之群組，更突顯

在學成績在交通教育以及工程顧問領域之就業特性。而該群落之歸屬特性如下：

- 男性一般生成績落在「前 30%」者，其前三大就業市場為工程顧問、交通教育以及鐵路事業，成績落在中段與後段則為鐵路事業、工程顧問以及交通行政。
- 女性一般生無論在學成績高低，主要以鐵路事業、工程顧問以及航空運輸為前三大就業方向。
- 男性在職生無論成績好壞，前三大就業方向為公路事業、交通行政以及鐵路事業。
- 女性在職生無論成績好壞，前三大就業方向為鐵路事業、公路事業以及海洋事業。

表 3-24 入學身分、性別、在學成績等在學變項與交通事業之卡方檢定表

入學身分	性別	成績排名	行業分類								卡方值
			工程顧問	公路事業	交通行政	交通教育	空運事業	海洋事業	鐵路事業	其他運輸	
一般生	男	前 30%	21 27.6%	5 6.6%	9 11.8%	18 23.7%	2 2.6%	2 2.6%	14 18.4%	5 6.6%	23.75**
		30%~60%	16 25.4%	7 11.1%	10 15.9%	9 14.3%	2 3.2%	2 3.2%	17 27.0%		
		60%~	4 10.5%	9 23.7%	9 23.7%	4 10.5%	3 7.9%		8 21.1%	1 2.6%	
		60%~	1 5.9%	1 5.9%	4 23.5%	1 5.9%	3 17.6%		7 41.2%		
一般生	女	前 30%	3 37.5%	1 12.5%	2 100.0%		2 25.0%	1 12.5%	1 12.5%		16.83
		30%~60%	2 100.0%								
		60%~									
		60%~									
在職生	男	前 30%	2 7.4%	8 29.6%	4 14.8%	2 7.4%	1 3.7%	6 22.2%	4 14.8%		9.66
		30%~60%	2 4.5%	17 38.6%	9 20.5%	5 11.4%		6 13.6%	5 11.4%		
		60%~	3 4.8%	27 42.9%	12 19.0%	2 3.2%	1 1.6%	6 9.5%	11 17.5%	1 1.6%	
		60%~									
在職生	女	前 30%							2 100.0%		7.12
		30%~60%		1 25.0%	1 25.0%				2 50.0%		
		60%~	1 14.3%	2 28.6%				2 28.6%	2 28.6%		
		60%~									

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

入學身分、性別、課程選修等在學變項，與交通事業之卡方檢定(表 3-25)方面，服務於交通事業之一般生，不同性別之選課特性皆以選修數量方法學門為主，其他學門之選修比例各有其差異，但變動程度未達顯著水準，因此接受「交通事業之一般生在選課特性上並無差異」之虛無假說。不同交通事業之在職男性，在學選課紀錄上有顯著差異，事後檢定發現空運事業以及海運事業於學門選

表 3-25 入學身分、性別、在學成績等在學變項與交通事業之卡方檢定表

入學身分	性別	學門	工程顧問	公路事業	交通行政	交通教育	空運事業	海洋事業	鐵路事業	其他運輸	卡方值	
一般生	男性	政策 規劃	56	19	42	33	10	4	48	10	15.24	
			22.2%	17.0%	24.3%	17.5%	23.3%	12.5%	20.8%	26.3%		
		工程 技術	56	32	43	43	8	8	51	7		
			22.2%	28.6%	24.9%	22.8%	18.6%	25.0%	22.1%	18.4%		
		營運 管理	49	24	28	43	7	10	57	9		
		19.4%	21.4%	16.2%	22.8%	16.3%	31.3%	24.7%	23.7%			
		數量 方法	91	37	60	70	18	10	75	12		
			36.1%	33.0%	34.7%	37.0%	41.9%	31.3%	32.5%	31.6%		
	女性	政策 規劃	14	5	9	1	9			13		5.18
			24.1%	29.4%	27.3%	16.7%	23.7%			23.2%		
工程 技術		16	2	8	1	9			12			
		27.6%	11.8%	24.2%	16.7%	23.7%			21.4%			
營運 管理		8	2	5	2	8			11			
	13.8%	11.8%	15.2%	33.3%	21.1%			19.6%				
	數量 方法	20	8	11	2	12			20			
		34.5%	47.1%	33.3%	33.3%	31.6%			35.7%			
在職生	男性	政策 規劃	12	86	42	12	4	24	29	3	45.17**	
			25.0%	28.6%	30.0%	24.5%	36.4%	18.3%	28.2%	42.9%		
		工程 技術	14	89	43	16	0	20	26	0		
			29.2%	29.6%	30.7%	32.7%	0.0%	15.3%	25.2%	0.0%		
		營運 管理	14	61	23	10	1	46	20	3		
		29.2%	20.3%	16.4%	20.4%	9.1%	35.1%	19.4%	42.9%			
		數量 方法	8	65	32	11	6	41	28	1		
			16.7%	21.6%	22.9%	22.4%	54.5%	31.3%	27.2%	14.3%		
	女性	政策 規劃	1	12	4			5	9			15.59
			16.7%	46.2%	50.0%			27.8%	20.5%			
工程 技術		1	7	2			2	10				
		16.7%	26.9%	25.0%			11.1%	22.7%				
營運 管理		3	4				5	17				
	50.0%	15.4%				27.8%	38.6%					
	數量 方法	1	3	2			6	8				
		16.7%	11.5%	25.0%			33.3%	18.2%				

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

修比例上呈現顯著差異，空運事業顯著偏好於數量方法以及政策規劃，海運事業顯著偏好於營運管理與數量方法，其他未提及之交通事業，選課紀錄主要偏重工程技術學門，其餘學門之選修比例則呈現一致性；而服務於交通事業之在職女性畢業生，其選修行爲上並未呈現顯著差異，各事業之選課紀錄大致以營運管理以及政策規劃學門爲主。

### 3.3.4 就業模式四：非交通事業之選擇

性別於非交通事業分布與檢定方面(表 3-26)，男性就業領域較為廣泛，女性則集中在科技服務業、教育服務業、服務業以及公共行政業，其中僅有科技服務業之就業比例與男性無顯著差異，其他各事業之比例皆多於男性，而男性前三大就業領域為製造業、教育服務業以及公共行政業。

表 3-26 入學身分與就業領域之卡方檢定表

變項		男性	%	女性	%	卡方值
非交通事業	農林漁牧業	1	1.0%			15.99*
	製造業	27	26.7%			
	水電燃氣業	2	2.0%			
	營造業	2	2.0%			
	金融及保險業	7	6.9%			
	專業、科學及技術服務業	11	10.9%	2	11.8%	
	教育服務業	24	23.8%	6	35.3%	
	醫療保健及社會福利業	2	2.0%			
	其他服務業	1	1.0%	2	11.8%	
	公共行政業	24	23.8%	7	41.2%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

### 3.5 小結

本章節主要是透過在學與就業資料之分布，了解交研所歷屆畢業生於各變項之發展趨勢，再從趨勢之交叉比對中發掘相關分布特性，並藉由統計檢定方法來判定該分布特性是否代表兩變項之間具有關聯性，檢定結果顯示部分變項之間確實存在顯著關聯性，為能深入了解就業選擇行為相同之畢業生，是否存在相同的在學特質，因此結果透過無母數統計檢定方法，將具有關聯性之變項予以群聚分類，對交研所畢業生之整體就業行為進行說明；以下歸納出本章節之分析簡述。

- 性別於課程選修紀錄分布方面，紀錄顯示女性相對不偏好公路以及港埠相關工程課程，進一步發現選擇公路事業以及海運事業之比例，亦呈現相對偏低之特性，經檢定結果證實，除了數量方法學門外，女性在工程技術學門選修上確實顯著偏低；相關細部課程與事業選擇方面，僅有「高速公路系統規劃」以及「公路幾何設計」等課程對於進入公路事業有顯著影響，「港埠工程」、「應用海港規劃」以及「港埠經營與運轉」等港埠課程於進入港埠事業有顯著影響。

- 性別於就業分布方面，就業領域與就業機關之選擇上呈現一致性，皆以進入交通相關領域為主，又以選擇政府部門之比例最高，其次為私人部門與學術單位。交通事業方面，除了鐵路事業以及交通行政兩大就業市場外，男性較偏向公路事業而女性較偏向工程顧問；非交通事業方面，女性就業分布集中在公共行政以及教育服務業，而男性就業領域較為分散，其中以製造業之比例最高。
- 入學身分於課程選修紀錄分布方面，紀錄顯示在職生大部分選擇與工作相關之課程，相對一般生而言較偏好公路、軌道以及港埠相關工程課程，經檢定結果顯示一般生較偏好數量方法學門，而在職生則偏重於工程技術學門；細部課程與就業選擇方面，公路與港埠課程特性如上所述，而「捷運系統規劃」、「捷運系統工程」、以及「鐵路經營與運轉」等軌道相關課程之選修，對於進入鐵路事業有顯著影響。
- 入學身分於就業分布方面，在非交通事業之選擇上呈現一致性，皆集中在公共行政與教育服務業，其他就業變項都存在其顯著差異。一般生進入非交通領域之比例較高、在私人部門與學術單位之就業比例較為分散、其就業比例集中在工程顧問、鐵路事業、交通行政與交通教育，而在職生則以建交合作之事業為主，分布在公路事業、鐵路事業、交通行政以及海洋事業。
- 在學成績於事業選擇方面，進入交通教育之畢業生，在學成績皆位在歷屆前 30%，而海洋事業則以排名後段之畢業生為主，而從事跨領域工作之畢業生，大多排名在前 60%；就業機關方面，選擇學術單位就業之畢業生以「前 30%」之群體為主，而成績偏後段之群體選擇政府部門及私人部門之比例上較高，整體就業結構而言仍以政府部門為主，私人部門逐漸成長而學術單位則逐年遞減。據此特性進行檢定之結果，除了就業領域差異不顯著外，其他變項數據皆證實上述特性皆達顯著水準，表示在學成績與就業選擇間具有關聯性。
- 將各變項依其屬性區分為在學基本變項與就業變項，並以後者為因變數進行無母數群落分析，可將交研所畢業生之就業選擇行為建立以下模式：
  1. 一般生無論在學成績好壞，皆以選擇政府部門之工作為主，其次為私人部門與學術單位。
  2. 在職生無論在學成績好壞，皆以選擇政府部門之工作為主，而成績愈好愈有機會朝向其他部門發展。
  3. 一般生選擇進入非交通領域之比例顯著高於在職生。

- 4.成績排名在前段之男性一般生，主要選擇工程顧問與交通教育之事業，而偏後段之男性一般生則選擇公路事業與交通行政。
- 5.女性一般生無論在學成績高低，主要以鐵路事業、工程顧問以及航空運輸為前三大就業方向。
- 6.男性在職生無論成績好壞，前三大就業方向為公路事業、交通行政以及鐵路事業，女性在職生則為鐵路事業、公路事業以及海洋事業。
- 7.男性一般生、女性一般生以及女性在職生，並不會受學門選修之偏好而影響其就業選擇行為，而男性在職生服務於空運事業者顯著偏好於數量方法以及政策規劃學門，服務於海運事業者顯著偏好於營運管理與數量方法學門，其餘事業皆以工程技術學門為主。



## 第四章 問卷設計與實施

本章節係根據研究目的，以及上一章節有關校友資料分析之結果，將針對不同目的來探討教學體制與就業選擇、工作滿意度之關係，而研究方式則是以問卷調查法來蒐集交研所畢業生在職過程之相關資訊，利用資料處理分析之結果，來檢視交研所在教學體制上之優缺點。將逐一介紹研究問題與變項、問卷結構、研究假設、問卷設計、信度與效度、問卷實施與回收。

### 4.1 研究問題與變項

從第三章校友資料分析結果中，了解到部分變項之間存在著關聯性，該特性雖可用來解釋畢業生相關的選擇行為，但無法說明在就業過程中之發展狀況，而關聯性檢定不顯著之選擇行為，表示尚有其他就業因素影響該行為，這些問題都需藉由畢業生之就業反應來釐清，因此根據第三章有關就業變項之相關檢定結果，並結合相關就業文獻之研究結果，來決定問卷所需蒐集之變項資料。

就業機關選擇方面，由於在職生大都來自政府部門，因此畢業後大多數仍集中在政府部門，僅少部分轉換至其他部門或調派至其他單位，為了解交研所教學體制對於在職生之影響，設計「在職進修之效益」題目來反應交研所對於在職進修方面之教學成效，其選項包含「有助於原有職位之升遷」、「有助於提升原有之工作效率」、「有助於調派到其他交通單位」、「有助於轉換職場跑道」、「無任何影響」以及「其他」。另外，在學成績為另一個與就業機關有關聯性之變項，檢定結果證實在學成績會影響就業機關之選擇，但無法反應出成績優劣對於求職過程與就業發展之差異，因此透過「待業期間長短」、「工作適應期」以及「薪資」等變項之填答，來描述交研所畢業生在求職過程與就業發展概況外，尚能透過各變項之檢定來了解影響求職與就業發展之主要原因。

就業領域選擇方面，在所蒐集到之在學基本變項中，僅有入學身分變項具有關聯性，顯示尚有其他因素導致選擇上之差異，根據職業發展階段論以及社會學習論之觀點，就業行為會受過去學習經驗所影響，因此對於「輔所選修情況」、「大學畢業科系」、「工讀經驗」以及「後續進修」等可能學習經驗進行探討，以了解影響交研所畢業生進入非交通事業之原因。

交通事業選擇方面，課程選修變項與其具有關聯性，為進一步了解學門選修差異之特性，是否會反應在工作執行層面，因此透過「工作執掌範圍」變項來檢視兩者間之關聯性。另外，將針對選擇交通領域之畢業生，詢問是否選擇與論論文

或計畫案相關之事業，以了解「論文研究方向」和「計畫案之參與」對於交通事業之選擇是否有關聯性。非交通事業選擇方面，在學基本變項中唯性別變項與其存在關聯性，顯示影響選擇行為之原因可能來自學制外的因素，除了學習發展理論之相關因素外，根據洪育忠(民 89、民 92)的研究，認為學制外的因素不外乎就業資訊管道與工作相關特性，因此增加此兩變項來說明進入非交通事業畢業生之選擇行為。此外，為了解各事業對於工作技能之要求，因此增加「就職條件」變項來反應不同技能之重要性。

根據職業發展階段論之觀點，職業生涯會隨著不斷的學習而有所改變，個人會不斷尋找並維持其生涯中最適合自己之位置，而第三章所蒐集到的就業資料，僅能反應出歷屆畢業生現階段之職業，對於早期畢業生而言或許是穩定之職業，但對近期畢業生而言仍處於尋找階段，因此為能反應出交研所教學體制對於一般生最直接之影響，將進一步了解一般生在畢業或役畢後，首次進入就業市場之概況，主要包含「待業期間長短」、「工作適應期」、「首次就業維持時間」、「轉換工作原因」以及「轉換工作次數」等變項資料蒐集。

除了探討就業相關問題外，學用配合與工作滿意係為研究目標之一，因此將此兩議題分別加入問卷予以提問。學用配合方面，將針對「交研所專業課程是否符合實務需求？」、「研究過程的專業訓練對工作有無助益？」以及「對於交研所專業課程之整體滿意度為何？」等問題進行提問，以了解交研所學制上之訓練與實務應用上之差距。另外，利用畢業生之課程選修紀錄來解釋就業選擇行為，僅能以教學體制的角度說明課程對於職業選擇之影響，而無法得知各事業需要何種專業課程，因此藉由畢業生對該工作職務之了解，以市場需求方的角度來反應出各課程之重要性，因此將列舉各學門主要之專業課程於問卷中，並詢問對課程設計上之相關建議。

工作滿意之測度工具方面，係根據文獻回顧之「工作描述指數量表」予以編製，將工作滿意度的測量區分為工作本身、薪資、升遷、直屬上司及同事等五個構面，每個構面挑選四道題目，各構面题目的得分代表著受試者對該構面的滿意程度，而所有構面的總分即代表整體的工作滿意度。



## 4.2 問卷結構

問卷中由於題目故意或無意的安排，有些先行的題目會影響受訪者對後續題目之答題方向，稱為順序效果(order effect)，為避免這種順序效果，對於問題順序的安排可依問題發生之前後來排序，如此受訪者的思路才能順暢地思考，不至於因問題的時間倒置，而使受訪者混淆、難以作答(白允宜、林克隆、黃瀚鋒等，民 89)。而本問卷之問題係屬時間順序之類型，在進行後續設計時需考慮問題發生之時間性，因此透過問卷結構圖(圖 4-1)來呈現本問卷之順序性及邏輯連續性。

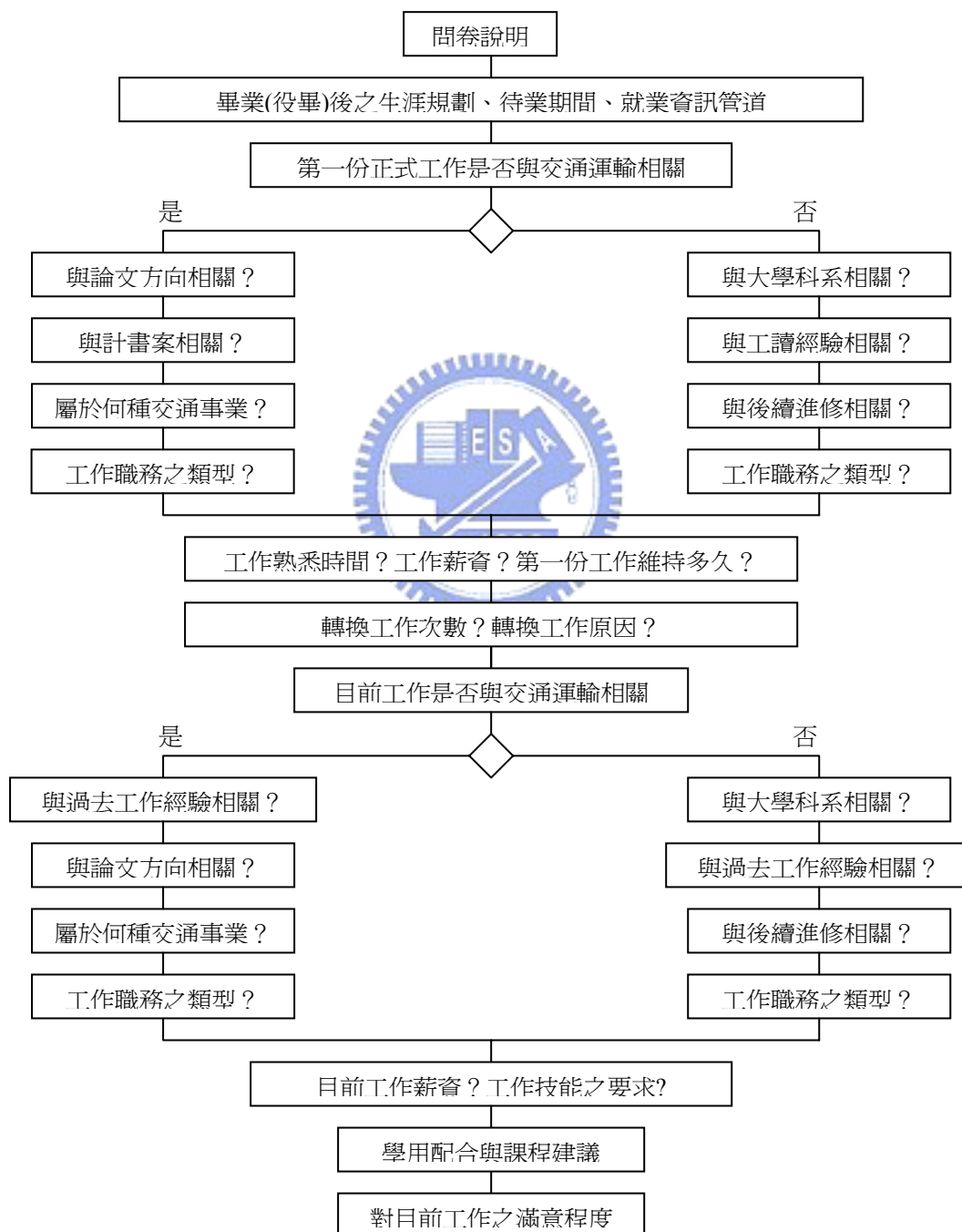


圖 4-1 問卷結構圖

### 4.3 變項分類與分析架構

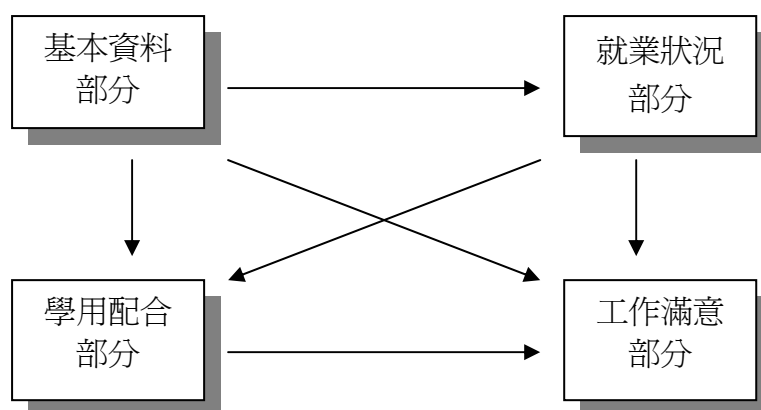
根據上述問卷之流程圖，並考慮後續問卷設計、資料分析之考量，將同屬性之影響因素予以分類，並將類別間可能之因果關係予以區分，把該問卷分為四大部分進行探討，分別為基本資料、就業狀況、學用配合以及工作滿意度，各部分所涵蓋之變項敘述如下：

表 4-1 問卷變項分類表

問卷結構	涵蓋變項
基本資料部分	性別、入學動機、入學身分、畢業年度、證照持有與否、進修後對原職位之影響(針對在職生)、職業規劃
就業狀況部分	待職期間、就業資訊管道、事業屬性、工作內容、論文方向、大學科系、工讀經驗、後續進修、工作適應期間、工作薪資、首次就業維持時間、轉換工作次數、轉換工作原因、轉換工作所累積之經驗、就業技能之要求
學用配合部分	申請輔所與否、輔所課程之滿意程度、專業課程之滿意度、課程是否符合實務需求、專業課程對工作之影響程度、對工作執行有幫助之課程
工作滿意度部份	工作本身、薪資、升遷、直屬上司及同事關係

本研究之目的除了解交研所畢業生之就業分布與變遷外，更欲找出在學基本資料、就業選擇、工作滿意以及學用配合之間的關聯性，為達此目的係將後續資料分析之架構納入問卷設計中，讓問卷回覆結果能有效呈現出預期成果，各分類間之分析架構以下圖表示。

圖 4-2 問卷各類別之分析架構圖



註：箭頭之起始方為自變項，箭頭之終點方為依變項

#### 4.4 研究假設與問卷設計

根據問卷分析架構圖，將針對各變項間之關係進行統計假說，待由問卷回覆資料予以驗證之，方能釐清相關特性與問題，並對不同特性之行為進行因果分析。

H<sub>0(1)</sub>：基本資料之各變項與就業狀況之各變項無顯著差異。

H<sub>0(2)</sub>：基本資料之各變項與學用配合之各變項無顯著差異。

H<sub>0(3)</sub>：基本資料之各變項與工作滿意度之各變項無顯著差異。

H<sub>0(4)</sub>：就業狀況之各變項與學用配合之各變項無顯著差異。

H<sub>0(5)</sub>：就業狀況之各變項與工作滿意度之各變項無顯著差異。

H<sub>0(6)</sub>：學用配合之各變項與工作滿意度之各變項無顯著差異。

問題的內容與架構擬定後，將進行題型與測量尺度之設計。白允宜、林克隆、黃瀚鋒等(民 89)學者將問題的種類分為三種：(1)開放式問題(2)封閉式問題(3)半封閉式問題，並指出問題類型之選擇須考慮受訪對象、問題特性、受訪方式及資料分析等四因素，本研究問卷對象為交研所歷屆畢業生，研究主題與受訪者較為貼切，且考慮受訪方式為郵寄，避免讓受訪者感到難以作答而降低填達意願，因此在假設多數人對問題認知差異不大之情況下，本問卷大部分之題型為封閉式與半封閉式問題混合使用，其中事實性問題大多採用封閉式問題，而意見性問題則採半封閉式問題，以收集一些被忽略之答案，更能反應現實行為。

量表尺度方面，在基本資料與就業狀況之問題性質，多屬事實或情況之描述，因此採用類別尺度(Nominal Scale)來測度，而學用配合與工作滿意度之問題性質，多為顯示性偏好問題，因此採用差距尺度(Interval Scale)來測度。此外，本問卷將採不具名方式填答，讓受試者能夠真實反應其就業資料，但為能將問卷資料與在學資料相結合，在寄發問卷所隨附的回函信件上，根據不同收件人加註不同的編碼，以利信件回收後與在學資料之核對，另外可透過性別、畢業年度以及入學身分等基本資料問題進行二次資料核對。

#### 4.4 問卷之效度與信度

「效度(Validity)」是指使用的測量工具(問卷)能否正確測量出研究者所欲了解的特質(白允宜，民 89)。為確立本問卷能夠正確測量出交研所畢業生之行為與特質，本研究採專家訪談法來評估問卷之效度，而評審人員之選定，則以對交研所發展歷程、教學體制有相當認知之交研所老師進行訪談，針對訪談意見進行問卷內容、語意、語法之修正。

「信度(Reliability)」是指使用的測量工具(問卷)所衡量出來的結果，是否具有穩定性(stability)與一致性(equivalence)。本研究問卷係採 Cronbach's  $\alpha$  值來檢驗問卷內部一致性，其檢驗方式係在問卷通過專家評估後，於 93 年 2 月進行問卷預試，從歷屆隨機選取兩名校友進行問卷預試(46 份)，預試問卷回收(38 份)後經由 SPSS 統計軟體計算，該問卷之整體  $\alpha$  值為 0.896，依照吳統雄(1985)的說法， $\alpha$  值若大於 0.7 則表示信度相當高，顯示本問卷於同性質之受試者進行本問卷填答時，其所得的分數趨於一致，受誤差的影響較小。

#### 4.5 問卷實施與回收

由於本問卷所需填答時間較長，且歷屆校友散居四方，為了調查方便以及能讓畢業校友能夠有充分時間填答等原因，因此採用郵寄問卷方式進行，並採廣告回函方式回收。問卷初稿經過效度評估以及信度檢驗後，正式問卷(如附錄三)於民國 93 年 3 月正式寄發，問卷寄發對象包涵交研所 67 到 89 年度之畢業校友，該期間畢業校友共 680 人，扣除已歿(2 人)以及通訊資料不詳者(24 人)，總計共寄發 654 份。另外，為提高問卷回收率，於 4 月初開始寄發電子問卷，並以電話訪問同時進行問卷催詢，問卷截止日訂在四月底，問卷寄發期間共回收問卷回函 164 份，透過電子問卷及電話催詢回收之問卷有 119 份，經問卷轉碼輸入後，實際有效問卷有 260 份，有效問卷回收率為 39.4%。

## 第五章 問卷資料分析

回收問卷經過編碼輸入後，透過問卷回函編碼檢核方式，將問卷資料與在學資料相結合，再依據問卷設計所擬定之分析架構，逐一進行現況描述與相關統計假說之檢定。接著先分別就基本資料、就業狀況、學用配合以及工作滿意等問卷的四大部分進行資料分析，最後根據其因果關係進行交叉分析。

### 5.1 畢業生基本資料分析

問卷回覆之基本資料分析如表 5-1，相關資料說明如下：

1. 隨著畢業時間愈久問卷回覆比例愈低。由於早期畢業生已進入職場多年，聯繫方式亦會隨著時間久遠而改變，與交研所保留之聯絡資料有所差異，可能導致問卷無法有效寄達受訪者本人。

表 5-1 畢業生基本資料統計表

基本變項		有效問卷		畢業生母體數		卡方值 (P-value)
		人數	百分比	人數	百分比	
性別	男性	227	87.3%	602	88.5%	0.27 (0.60)
	女性	33	12.7%	78	11.5%	
畢業年級	67~74	62	23.8%	216	31.8%	2.67 (0.35)
	75~82	106	40.8%	247	36.3%	
	83~89	92	35.4%	217	31.9%	
入學身分	一般生	172	66.2%	385	64.3%	0.28 (0.59)
	在職生	88	33.8%	214	35.7%	
就讀動機 (複選題)	興趣使然	83	31.9%			
	與大學所學相關	153	58.8%			
	大學師長或同事之推薦	51	19.6%			
	工作上之需要	72	27.7%			
	本所師資與設備	33	12.7%			
	校譽與所名之專業與展望	100	38.5%			
	有助於未來發展	105	40.4%			
	其他	9	3.5%			
證照持有	是	39	15.6%			
	否	221	58.6%			
有效樣本數		260				

- 2.在 95%信心水準下，檢定出回收問卷之樣本分配與母體分配相同。將回收樣本的畢業年級、性別以及入學身分等資料，透過卡方測試來檢定樣本與母體分配是否相同，三種資料所測驗出之卡方值皆不顯著，顯示所回收之問卷樣本在一定的水準下，能夠有效地反應母體行為特性。
- 3.從就學動機可了解到交研所吸引學生就讀的原因，主要是因為「與大學所學相關」、「有助於未來發展」以及「校譽與所名之專業與展望」，而隨著入學身分不同其入學動機亦有所差異，就一般生而言，除了與大學所學相關(73.3%)、校譽與所名之專業與展望(36.6%)外，興趣使然(34.9%)亦是一般生選擇就讀交研所的重要動機之一；而在職生的就讀動機和一般生迥然不同，在職生主要是因為工作上之需要(72.7%)、有助於未來發展(63.6%)以及校譽與所名之專業與展望(42.0%)。
- 4.交研所畢業生持有交通運輸相關證照的比例不高，至於持有與否對於職業發展過程以及工作滿意上是否會有所影響，將於後續就業資料以及工作滿意資料分析中予以說明。

### 5.1.1 畢業後之職業規劃與進修效益

本問題主要了解一般生在畢業後，繼續進修與直接就業的比例，以及了解交研所之專業訓練對在職生有何影響，相關資料(表 5-2)說明如下：

表 5-2 交研所專業訓練對不同入學身分之影響分析表

入學身分	影響項目	人數	百分比
一般生	繼續朝交通領域深造	25	14.5%
	朝非交通領域深造	5	2.9%
	進入交通領域之就業市場	120	69.8%
	進入非交通領域之就業市場	22	12.8%
在職生	有助於原有職位之升遷	44	50.0%
	有助於提升原有之工作效率	71	80.7%
	有助於調派到其他交通單位	22	25.0%
	有助於轉換職場跑道	24	27.3%
	無任何影響	3	3.4%
	其他	9	10.2%

- 1.一般生在畢業之生涯規劃，有將近七成選擇直接進入就業市場，僅有一成五選擇繼續進修，但無論是選擇就業或是深造，皆朝向交通領域發展為主，此結果確實反應出過去的學習經驗對其未來的發展有所影響。
- 2.在職生認為交研所之專業訓練，最能夠提升原有之工作效率，其次為職位之升遷、轉換職場跑道、調派到其他交通單位以及其他因素，而認為無任何影響的比率僅佔 3.8%，顯示交研所的專業訓練，有助於在職業上的發展。至於填寫之其他影響因素不外乎工作能力的提升、增廣視野以及在組織中具有相當的地位。

## 5.2 畢業生就業資料分析

本節就問卷中就業狀況部分之填答資料逐題分析，其人數及百分比分配狀況，按性別、年級、在學成績、是否選修輔所以及是否持有交通相關證照等基本變項於各分析表格中呈現，並以卡方檢定了解各項就業狀況與基本變像的差異情形。



### 5.2.1 尋找第一份正式工作的花費時間

本問題係針對一般生於畢業後花費多久時間尋找第一份工作進行提問，有效答題人數為 172 人(表 5-3)，相關資料說明如下：

- 1.就全體畢業生而言，在畢業(或役畢)前已找到工作者之比例最高，在三個月內找到工作者其累加比例高達 90.1%，顯示交研所一般生在畢業後能夠迅速的找到工作。台北市就業服務中心針對社會新鮮人所作的「大學生求職狀況」調查結果顯示(台北市就業服務中，2002)，初次尋職平均待業期間約 4.7 個月，而交研所一般畢業生之平均待業期間為 1.3 個月，明顯低於一般社會新鮮人，顯示交研所一般畢業生較有能力在短暫的時間內找第一份正式工作。
- 2.在與各基本變項的檢定上，僅有成績排名變項與待業期間有顯著關係，成績排名在「前 30%」之畢業生，在畢業(役畢)前就找到工作之比例顯著高於「60% 之後」的畢業生，而隨著成績排名的遞增，其待業期間愈久。此結果與 Mark(1993) 對美國 410 位畢業生(回收率 38%)所進行的就業調查結果相同，顯示在校平均分數愈高者，愈容易找到工作。

表 5-3 一般生待業時間在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表

			待業時間						卡方值 (P-value)
			畢業前	三個月以內	四至六個月	七至九個月	十至十二個月	一年以上	
性別	男性	人數	69	63	13	0	1	2	1.29 (0.86)
		百分比	46.6	42.6	8.8	0.0	0.7	1.4	
	女性	人數	11	12	1	0	0	0	
		百分比	45.8	50.0	4.2	0.0	0.0	0.0	
年級	67~74	人數	23	15	4	0	0	0	10.06 (0.26)
		百分比	54.8	35.7	9.5	0.0	0.0	0.0	
	75~82	人數	37	29	4	0	1	2	
		百分比	50.7	39.7	5.5	0.0	1.4	2.7	
	83~89	人數	20	31	6	0	0	0	
		百分比	35.1	54.4	10.5	0.0	0.0	0.0	
排名	前 30%	人數	47	35	3	0	0	0	16.17** (0.04)
		百分比	55.3	41.2	3.5	0.0	0.0	0.0	
	30~60%	人數	17	20	7	0	1	2	
		百分比	36.2	42.6	14.9	0.0	2.1	4.3	
	60%~	人數	10	13	4	0	0	0	
		百分比	37.0	48.1	14.8	0.0	0.0	0.0	
是否選 修輔所	是	人數	11	19	1	0	0	1	6.1 (0.19)
		百分比	34.4	59.4	3.1	0.0	0.0	3.1	
	否	人數	68	56	13	0	1	1	
		百分比	48.9	40.3	9.4	0.0	0.7	0.7	
是否持 有交通 相關證 照	是	人數	17	13	1	0	0	1	3.19 (0.53)
		百分比	53.1	40.6	3.1	0.0	0.0	3.1	
	否	人數	63	62	13	0	1	1	
		百分比	45.0	44.3	9.3	0.0	0.7	0.7	
一般生全體		人數	80	75	14	0	1	2	
		百分比	46.5	43.6	8.1	0.0	0.6	1.2	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

## 5.2.2 就業管道

本問題係針對一般生以何種管道尋找第一份工作進行提問，有效答題人數為 172 人(表 5-4)，相關資料說明如下：



表 5-4 一般生就業管道在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表

		就業管道									卡方值 (P-value)
		參加公職 考試及格 分發	國民就業 輔導機構 介紹	依網路求 才資料自 行應徵	報章雜誌 等就業資 訊	師長介紹	親友介紹	校園徵才 廣告	其他		
性別	男性	人數	36	0	11	18	49	23	2	9	5.21 (0.52)
		百分比	24.3	0.0	7.4	12.2	33.1	15.5	1.4	6.1	
	女性	人數	6	0	3	0	10	3	1	1	
		百分比	25.0	0.0	12.5	0.0	41.7	12.5	4.2	4.2	
年級	67~74	人數	8	0	0	3	20	5	2	4	29.44*** (0.003)
		百分比	19.0	0.0	0.0	7.1	47.6	11.9	4.8	9.5	
	75~82	人數	24	0	3	6	26	11	0	3	
		百分比	32.9	0.0	4.1	8.2	35.6	15.1	0.0	4.1	
	83~89	人數	10	0	11	9	13	10	1	3	
		百分比	17.5	0.0	19.3	15.8	22.8	17.5	1.8	5.3	
排名	前 30%	人數	22	0	4	4	36	12	0	7	22.01** (0.04)
		百分比	25.9	0.0	4.7	4.7	42.4	14.1	0.0	8.2	
	30~60%	人數	14	0	5	9	13	3	2	1	
		百分比	29.8	0.0	10.6	19.1	27.7	6.4	4.3	2.1	
	60%~	人數	6	0	2	5	7	6	0	1	
		百分比	22.2	0.0	7.4	18.5	25.9	22.2	0.0	3.7	
是否選 修輔所	是	人數	7	0	7	1	8	6	1	2	12.85** (0.04)
		百分比	21.9	0.0	21.9	3.1	25.0	18.8	3.1	6.3	
	否	人數	35	0	7	17	50	20	2	8	
		百分比	25.2	0.0	5.0	12.2	36.0	14.4	1.4	5.8	
是否持 有交通 相關證 照	是	人數	11	0	0	3	9	5	1	3	6.57 (0.36)
		百分比	34.4	0.0	0.0	9.4	28.1	15.6	3.1	9.4	
	否	人數	31	0	14	15	50	21	2	7	
		百分比	22.1	0.0	10.0	10.7	35.7	15.0	1.4	5.0	
一般生全體		人數	42	0	14	18	59	26	3	10	
		百分比	24.42	0.00	8.14	10.47	34.30	15.12	1.74	5.81	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

1.就全體畢業生而言，透過「師長介紹」找到第一份正式工作的比例最高，其次為參加公職考試及格分發、親友介紹、報章雜誌等就業資訊、依網路求才資料自行應徵、校園徵才廣告以及其他因素。就業資訊管道的排序，顯示出師長的指導、引薦，對於畢業生職業生涯發展過程中，扮演著相當重要的角色，因此

可將就業輔導機制融入教學過程中，或是透過校友就業經驗分享的方式，來讓學生對於將來的就業資訊更充足。公職考試為一般生第二大的就業管道，係為一般生有高比例進入政府部門的原因之一。至於其餘就業資訊管道的使用比例偏低，顯示輔導就業機制仍有其改善之處。

2. 畢業年級與就業管道的取得有顯著關係。由於早期資訊傳遞技術的不發達，早期畢業生所接受的就業資訊，比較集中在師長介紹，而隨著時代的演進，使用其他就業管道的比例逐漸提升，顯示近期的畢業生是在接收各種就業管道資訊後，來決定其職業發展方向，此特性顯示就業輔導機制應多方面收集各領域之就業資料，提供畢業生職業發展的依據。
3. 成績排名與就業管道的取得有顯著關係。各成績群組仍以師長介紹為主要管道，但其比例隨著成績排名的增加而遞減，顯示師長所引薦的對象係以成績優異者為優先，而成績排名較後段者，則透過公職考試以及報章雜誌等就業資訊來找尋第一份正式工作。另外，證照持有與就業管道的取得亦有顯著關係；經百分比同質性檢定發現交通證照持有與否，在網路求才、報章雜誌此兩種就業資訊管道的使用比例上有顯著差異。

### 5.2.3 選擇職業之條件(複選題)

本問題係針對一般生在選擇第一份正式工作時，所考慮的工作因素進行提問，有效答題人數為 172 人(表 5-5)，相關資料說明如下：

表 5-5 一般生第一份正式工作選擇條件之次數分配表

選擇條件	人數	百分比	選擇條件	人數	百分比
符合興趣	63	36.8%	升遷發展機會	11	6.4%
工作安定	46	26.9%	待遇良好	34	19.9%
公司福利制度	13	7.6%	工作環境與地點	53	31.0%
學用配合	112	65.5%	公職考試分發	21	12.3%
工作具挑戰性	41	24.0%			

一般生第一次選擇從事何種職業時，最主要的考慮因素是學用配合，其次為符合興趣、工作環境與地點、工作安定、待遇良好、公職考試分發、公司福利制度以及升遷發展機會。根據蔡信夫(民 84) 以及林祖嘉(民 90)分別對八十三年、八十八年專科以上學校畢業青年就業狀況調查結果，專科以上畢業生選擇工作的主要理由分別為工作地點合適、學用配合以及工作環境佳，與交研所畢業生選擇工作之條件相似，僅就順序上有所不同，交研所學生較偏好選擇能夠學以致用的工作。

#### 5.2.4 首次工作內容概況

本題組係在了解一般生在畢業後第一份工作的概況，以及了解在職生就讀時之工作概況，而有效答題人數包含一般生與在職生共 260 人，相關資料說明如下：

1. 工作領域分布情況(表 5-6)中，可以明顯看出所有基本變項的分配比例，都以交通領域服務為主。就一般生而言，在畢業後不論其基本變項屬性為何，皆選擇進入交通領域服務為主，與一般生主要尋找能夠學用配合的工作相呼應；但成績排名較後段、有選修輔所者，進入非交通領域之比例顯著較高。在職生方面，進入交研所繼續進修之在職生，大部分來自於交通領域相關單位。
2. 交通領域之工作，其工作相關因素、工作性質、工作執掌分布概況如表 5-7。  
一般生首次進入交通領域就業市場，主要選擇與課程選修有關的工作，其次為選擇與碩士論文以及參與過的計畫案有關之工作，顯示在交研所教學體制中，以專業課程之訓練，對於畢業生就業選擇之影響最大，而論文與計畫案之訓練對就業選擇雖有幫助但影響不大。另外，在職生方面有別於一般生，有高達七成六的比例會選修與當時工作有相關性的課程，有五成九的在職生會選擇研究與當時工作有關的論文；由於在職生係以進修為目的，因此在學期間之學習活動大多與當時工作有關。畢業生於該小題填答之結果，與第三章有關課程選修與交通事業之檢定結果相呼應，一般生確實會因為選修某些課程而選擇從事相關事業，而在職生確實會因為當時工作背景而選擇有關的課程。
3. 交通領域中，一般生首次就業之分布，以進入工程顧問業為主，其次為交通行政、公路運輸、軌道運輸、海洋運輸、交通教育以及航空運輸，前四種交通事業之累加比例為 80%，顯示交研所一般生選擇海洋、航空以及教育等工作領域之比例相對偏低。在職生進修當時的工作性質而言，歷屆在職生主要來自交通行政單位，其次為公路運輸、海洋運輸、軌道運輸、交通教育以及工程顧問。
4. 交通領域的工作內容分布方面，一般生首次工作內容主要偏向運輸政策與規劃層面，其次偏向工程技術層面、營運管理層面以及數量分析層面；一般生工作內容之分布與選課偏好有些許的差異，一般生於在學時代之修課紀錄主要偏重數量方法學門，其次為工程技術學門，而工作內容卻以政策規劃為主，顯示工作內容之分派並不受課程偏好而有所差異。在職生方面，進入交研所進修之層級以工程技術層面為主，其次為政策規劃層面、營運管理層面以及數量方法層面；如同上面所述，在職生的進修行為會受當時的就業背景有關，因此在職生在課程選修紀錄方面，確實較偏好於工程技術層面。
5. 非交通領域之工作方面，一般生主要還是選擇進入與大學畢業科系相關之事業，而輔所選修、工讀經驗以及後續進修等過去學習經驗因素，對於一般生選

擇非交通事業的影響程度較小。在工作內容分配上，仍是以工程技術層面之工作為主，其次為政策規劃層面、數量方法層面以及營運管理層面，工作內容分布特性亦與修課偏好有所出入，表示尚有其他非學習經驗因素影響非交通事業工作內容之指派。

表 5-6 第一份正式工作是否進入交通領域之次數分配與卡方檢定表

			第一份正式工作是否與交通運輸專業領域有關？		卡方值 (P-value)
			是	否	
性別	男性	人數	193	34	0.82 (0.37)
		百分比	85.0	15.0	
	女性	人數	30	3	
		百分比	90.9	9.1	
年級	67~74	人數	52	10	0.59 (0.74)
		百分比	83.9	16.1	
	75~82	人數	93	13	
		百分比	87.7	12.3	
	83~89	人數	78	14	
		百分比	84.8	15.2	
排名	前 30%	人數	88	8	5.718* (0.058)
		百分比	91.7	8.3	
	30~60%	人數	68	13	
		百分比	84.0	16.0	
	60%~	人數	51	14	
		百分比	78.5	21.5	
是否選修 輔所	是	人數	33	10	3.34* (0.07)
		百分比	76.7	23.3	
	否	人數	188	27	
		百分比	87.4	12.6	
是否持有 交通相關 證照	是	人數	35	4	0.59 (0.44)
		百分比	89.7	10.3	
	否	人數	188	33	
		百分比	85.1	14.9	
入學身分	一般生	人數	142	30	4.29** (0.038)
		百分比	82.6	17.4	
	在職生	人數	81	7	
		百分比	92.0	8.0	
全體		人數	223	37	
		百分比	85.8	14.2	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

表 5-7 第一份正式工作之就業概況表

			一般生	%	在職生	%
進入交通領域	該工作與何因素有關	與選修過的課程有關	121	85.2	62	76.5
		參與之計畫案有關	40	28.2	25	30.9
		與碩士論文有關	43	30.3	48	59.3
		其他：	11	7.7	1	1.2
	工作性質	交通行政	33	23.2	28	34.6
		交通教育	6	4.2	5	6.2
		公路運輸	21	14.8	19	23.5
		軌道運輸	17	12.0	8	9.9
		海洋運輸	8	5.6	12	14.8
		航空運輸	4	2.8	0	0.0
		工程顧問	42	29.6	4	4.9
	其他	11	7.7	5	6.2	
	工作內容	運輸政策與規劃層面	55	38.7	20	24.7
運輸工程與技術層面		47	33.1	41	50.6	
營運與管理層面		30	21.1	18	22.2	
數量統計分析層面		10	7.0	2	2.5	
進入非交通領域	該工作與何因素有關	大學畢業科系	18	60.0	5	71.4
		輔修系、所	1	3.3	0	0.0
		工讀經驗	1	3.3	1	14.3
		後續進修	5	16.7	3	42.9
		其他：	8	26.7	0	0.0
	工作內容	政策與規劃層面(企劃層面)	9	30.0	3	42.9
		工程與技術層面(作業層面)	12	40.0	2	28.6
		營運與管理層面(管理層面)	2	6.7	0	0.0
		數量統計分析層面(分析層面)	5	16.7	1	14.3
其他		2	6.7	1	14.3	

成績排名、輔所選修狀況等顯著影響因素與第一份正式工作之結構方程如 5.1 式，顯示當在學成績愈前段者且未選修輔所者，於畢業後首次職業選擇以進入交通領域事業為主。

$$Y_{(\text{第一份正式工作})} = 1.2 + 0.07X_{(\text{排名})} - 0.1X_{(\text{輔所})} \quad (5.1)$$

$Y_{(\text{第一份正式工作})} = \{1, 2\}$ ；1=交通領域、2=非交通領域

$X_{(\text{排名})} = \{1, 2, 3\}$ ；1=前 30%、2=30%~60%、3=60%之後

$X_{(\text{輔所})} = \{1, 2\}$ ；1=有選修、2=未選修

## 5.2.5 首次工作適應期間

本問題係針對一般生在進入第一份正式工作時，需花費多久時間來適應該工作，有效答題人數為 172 人(表 5-8)，相關資料說明如下：

1.就整體一般生而言，大部分的畢業生需花費一至三個月來熟悉該工作職位，在六個月的時間能夠完全適應第一份的比例為 93.6%；根據 104 人力銀行針對大專畢業生於職場工作適應期的調查，大專生平均花費四至五個月來熟悉新工作，而交研所畢業生平均花 2.83 個月來熟悉工作事務，明顯低於大專生之平均值，適應期間較短的原因，可能表示交研所的專業課程訓練，能讓學生順利與工作內容接軌，將所學予以運用，亦可能表示交研所畢業生的學習能力較佳，因此在學習新事務的速度方面比一般大專生來得快。

2.工作適應期間與所有基本變項卡方檢定的結果，並未發現任何一種基本變項對工作適應期間有顯著影響。

表 5-8 一般生工作適應期間在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表

			工作適應期間						卡方值 (P-Value)
			未滿一個月	一至三個月	四至六個月	七至九個月	十至十二個月	超過一年	
性別	男性	人數	38	72	27	3	3	5	3.23 (0.66)
		百分比	25.7%	48.6%	18.2%	2.0%	2.0%	3.4%	
	女性	人數	5	12	7	0	0	0	
		百分比	20.8%	50.0%	29.2%	0.0%	0.0%	0.0%	
年級	67~74	人數	11	22	8	0	1	0	5.30 (0.87)
		百分比	26.2%	52.4%	19.0%	0.0%	2.4%	0.0%	
	75~82	人數	17	35	15	2	2	2	
		百分比	23.3%	47.9%	20.5%	2.7%	2.7%	2.7%	
	83~89	人數	15	27	11	1	0	3	
		百分比	26.3%	47.4%	19.3%	1.8%	0.0%	5.3%	
排名	前 30%	人數	20	40	21	2	1	1	6.12 (0.81)
		百分比	23.5%	47.1%	24.7%	2.4%	1.2%	1.2%	
	30~60%	人數	12	23	7	1	2	2	
		百分比	25.5%	48.9%	14.9%	2.1%	4.3%	4.3%	
	60%~	人數	5	15	6	0	0	1	
		百分比	18.5%	55.6%	22.2%	0.0%	0.0%	3.7%	
是否選修 輔所	是	人數	9	13	7	1	1	1	1.71 (0.88)
		百分比	28.1%	40.6%	21.9%	3.1%	3.1%	3.1%	
	否	人數	33	71	27	2	2	4	
		百分比	23.7%	51.1%	19.4%	1.4%	1.4%	2.9%	

是否持有 交通相關 證照	是	人數	9	17	4	1	1	0	3.35  (0.65)
		百分比	28.1%	53.1%	12.5%	3.1%	3.1%	0.0%	
	否	人數	34	67	30	2	2	5	
		百分比	24.3%	47.9%	21.4%	1.4%	1.4%	3.6%	
第一份正 式工作是 否進入交 通領域	是	人數	37	69	30	2	2	2	8.48  (0.13)
		百分比	26.1%	48.6%	21.1%	1.4%	1.4%	1.4%	
	否	人數	6	15	4	1	1	3	
		百分比	20.0%	50.0%	13.3%	3.3%	3.3%	10.0%	
一般生全體		人數	43	84	34	3	3	5	
		百分比	25.0%	48.8%	19.8%	1.7%	1.7%	2.9%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

## 5.2.6 首次工作薪資

本問題主要想了解一般生第一份正式工作薪資之分布狀況，由於歷屆畢業生進入就業市場之時間點不同，薪資給付的基準也不同，在此透過歷年的物價指數進行薪資的調整，以民國 89 年之物價水準為基期的情況下，薪資的分布與檢定結果如表 5-9，相關資料說明如下：

- 1.就整體分布而言，交研所畢業生首份工作薪資平均為 41889.5 元，而根據 104 人力資源網站針對社會新鮮人工作起薪之調查，具有碩士學位之畢業生其平均起薪為 33714 元，顯示交研所畢業生於就業市場中，所領取的薪資相對優渥。
- 2.交研所一般生首份工作薪資並不會因個人性別特質、在學成績以及選修輔所等在學變項而有差異；首份薪資亦不會隨著就業領域不同而有所差異，平均而言，進入非交通領域之薪水為 4,2000 元，比進入交通事業之薪水(4,1886 元)為高。檢定結果僅就畢業年級與證照持有等變項有顯著差異，首份工作薪資在畢業年級的分布上，中期畢業生的首份工作薪資(43,322 元)顯著高於早(40,357 元)、近期(41,842 元)畢業生，從平均分布狀況可得知交研所一般畢業生首份薪資具有上升趨勢。至於具有專業技能代表性之交通證照，由於問卷中無法得知畢業生於何時取得交通證照，因此無法確切說明證照持有狀況對首份薪資的影響，但可於後續有關首次薪資與目前薪資的差異檢定中，來了解證照持有與否對其薪資是否有影響；平均而言，持有交通證照之畢業生，首份工作薪資(46,406 元)顯著高於未持有者(40,857 元)。
- 3.就不同交通事業薪資而言(表 5-10)，不同交通事業的首份薪資呈現顯著差異，平均而言，軌道運輸事業薪資最高(44,559 元)，其次依序為工程顧問(42,619 元)、海洋運輸(42,500 元)、公路運輸(42,024 元)、交通教育(41,667 元)、其他

運輸(40,227 元)、交通行政(40,227 元)以及航空運輸(38,750 元)。

4.就工作內容層面而言(表 5-10)，無論是交通領域或非交通領域，薪資的分布上並不因工作內容不同而有所差異，僅就平均薪資高低排序上所有不同，交通領域中，以從事工程技術方面之工資最高(43,138 元)，其次為營運管理(42,500 元)、政策規劃(40,773 元)以及數量方法(40,000 元)；非交通領域中，以從事營運管理方面之工資最高(45,000 元)，其次為政策規劃(44,722 元)、工程技術(42,083 元)以及數量方法(38,500 元)。

表 5-9 第一份工作薪資在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表

			第一份工作薪資								卡方值 (P-value)
			未滿 25,000 元	25,000 至 30,000 元	30,000 至 35,000 元	35,000 至 40,000 元	40,000 至 45,000 元	45,000 至 50,000 元	50,000 至 55,000 元	超過 55,000 元	
性別	男性	人數	0	2	34	34	25	24	15	14	9.97 (0.13)
		百分比 性別	0.0%	1.4%	23.0%	23.0%	16.9%	16.2%	10.1%	9.5%	
	女性	人數	0	0	3	8	9	3	1	0	
		百分比 性別	0.0%	0.0%	12.5%	33.3%	37.5%	12.5%	4.2%	0.0%	
年級	67~74	人數	0	0	17	9	1	9	2	4	32.49*** (0.001)
		百分比	0.0%	0.0%	40.5%	21.4%	2.4%	21.4%	4.8%	9.5%	
	75~82	人數	0	2	12	14	17	9	10	9	
		百分比	0.0%	2.7%	16.4%	19.2%	23.3%	12.3%	13.7%	12.3%	
	83~89	人數	0	0	8	19	16	9	4	1	
		百分比	0.0%	0.0%	14.0%	33.3%	28.1%	15.8%	7.0%	1.8%	
排名	前 30%	人數	0	1	19	15	19	16	7	8	6.42 (0.89)
		百分比	0.0%	1.2%	22.4%	17.6%	22.4%	18.8%	8.2%	9.4%	
	30~60%	人數	0	0	11	13	10	6	4	3	
		百分比	0.0%	0.0%	23.4%	27.7%	21.3%	12.8%	8.5%	6.4%	
	60%~	人數	0	1	5	7	3	5	3	3	
		百分比	0.0%	3.7%	18.5%	25.9%	11.1%	18.5%	11.1%	11.1%	
是否選 修輔所	是	人數	0	0	4	6	9	3	4	6	10.43 (0.11)
		百分比	0.0%	0.0%	12.5%	18.8%	28.1%	9.4%	12.5%	18.8%	
	否	人數	0	2	33	36	24	24	12	8	
		百分比	0.0%	1.4%	23.7%	25.9%	17.3%	17.3%	8.6%	5.8%	
是否持 有交通 相關 證照	是	人數	0	0	2	4	10	4	7	5	19.27*** (0.004)
		百分比	0.0%	0.0%	6.3%	12.5%	31.3%	12.5%	21.9%	15.6%	
	否	人數	0	2	35	38	24	23	9	9	
		百分比	0.0%	1.4%	25.0%	27.1%	17.1%	16.4%	6.4%	6.4%	



第一份正式工作是否進入交通領域	是	人數	0	2	29	34	31	22	14	10	4.19 (0.65)
		百分比	0.0%	1.4%	20.4%	23.9%	21.8%	15.5%	9.9%	7.0%	
	否	人數	0	0	8	8	3	5	2	4	
		百分比	0.0%	0.0%	26.7%	26.7%	10.0%	16.7%	6.7%	13.3%	
一般生全體		人數	0	2	37	42	34	27	16	14	
		百分比	0.0%	1.2%	21.5%	24.4%	19.8%	15.7%	9.3%	8.1%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

表 5-10 第一份工作薪資在不同交通事業與工作內容之次數分配與卡方檢定表

		第一份工作薪資									卡方值 (P-value)
		未滿 25,000 元	25,000 至 30,000 元	30,000 至 35,000 元	35,000 至 40,000 元	40,000 至 45,000 元	45,000 至 50,000 元	50,000 至 55,000 元	超過 55,000 元		
交通領域	交通行政	人數	0	0	6	15	6	2	2	2	61.61** (0.03)
		百分比	0.0%	0.0%	18.2%	45.5%	18.2%	6.1%	6.1%	6.1%	
	交通教育	人數	0	0	3	1	0	0	0	2	
		百分比	0.0%	0.0%	50.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	
	公路運輸	人數	0	0	5	3	5	6	1	1	
		百分比	0.0%	0.0%	23.8%	14.3%	23.8%	28.6%	4.8%	4.8%	
	軌道運輸	人數	0	1	2	3	2	4	2	3	
		百分比	0.0%	5.9%	11.8%	17.6%	11.8%	23.5%	11.8%	17.6%	
	海洋事業	人數	0	0	2	3	0	1	0	2	
		百分比	0.0%	0.0%	25.0%	37.5%	0.0%	12.5%	0.0%	25.0%	
	航空事業	人數	0	0	2	0	1	1	0	0	
		百分比	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	
工程顧問	人數	0	0	8	6	13	7	8	0		
	百分比	0.0%	0.0%	19.0%	14.3%	31.0%	16.7%	19.0%	0.0%		
其他	人數	0	1	1	3	4	1	1	0		
	百分比	0.0%	9.1%	9.1%	27.3%	36.4%	9.1%	9.1%	0.0%		
工作內容	政策規劃	人數	0	2	11	12	16	7	7	0	19.86 (0.34)
		百分比	0.0%	3.6%	20.0%	21.8%	29.1%	12.7%	12.7%	0.0%	
	工程技術	人數	0	0	8	13	7	9	4	6	
		百分比	0.0%	0.0%	17.0%	27.7%	14.9%	19.1%	8.5%	12.8%	
	營運管理	人數	0	0	8	5	5	6	3	3	
		百分比	0.0%	0.0%	26.7%	16.7%	16.7%	20.0%	10.0%	10.0%	
	數量方法	人數	0	0	2	4	3	0	0	1	
		百分比	0.0%	0.0%	20.0%	40.0%	30.0%	0.0%	0.0%	10.0%	
交通領域全體		人數	0	2	29	34	31	22	14	10	
		百分比	0.0%	1.4%	20.4%	23.9%	21.8%	15.5%	9.9%	7.0%	
工作內容	政策規劃	人數	0	0	2	1	1	3	0	2	18.11 (0.58)
		百分比	0.0%	0.0%	22.2%	11.1%	11.1%	33.3%	0.0%	22.2%	
	工程技術	人數	0	0	2	4	2	2	1	1	
		百分比	0.0%	0.0%	16.7%	33.3%	16.7%	16.7%	8.3%	8.3%	

	營運管理	人數	0	0	0	1	0	0	1	0
		百分比	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%
	數量方法	人數	0	0	3	1	0	0	0	1
		百分比	0.0%	0.0%	60.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%
	其他	人數	0	0	1	1	0	0	0	0
		百分比	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
非交通領域全體		人數	0	0	8	8	3	5	2	4
		百分比	0.0%	0.0%	26.7%	26.7%	10.0%	16.7%	6.7%	13.3%

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

畢業年級、證照持有狀況等顯著影響因素與第一份工作薪資之結構方程如 5.2 式，顯示畢業年級愈接近者且持有交通相關證照者，為畢業後首次工作薪資較高群組者。

$$Y_{(\text{第一份工作薪資})} = 2.21 + 1.27X_{(\text{年級})} - 0.99X_{(\text{證照})} \quad (5.2)$$

$$Y_{(\text{第一份工作薪資})} = \{1 \sim 8\}; 1 = \text{未滿 } 25,000 \text{、} \dots \text{、} 8 = \text{超過 } 55,000$$

$$X_{(\text{年級})} = \{1, 2, 3\}; 1 = 69 \sim 74 \text{ 年、} 2 = 75 \sim 82 \text{ 年、} 3 = 83 \sim 89 \text{ 年}$$

$$X_{(\text{證照})} = \{1, 2\}; 1 = \text{持有、} 2 = \text{未持有}$$



### 5.2.7 更換工作次數

本問題主要是了解一般生在職業發展果程中工作更換的次數，並找出可能影響更換工作次數之基本變項，一般生有效答題人數為 172 人(表 5-11)，相關資料說明如下：

- 1.就整體畢業生而言，更換工作比例最高的群組落在「一次」，隨著更換工作次數的增加樣本比例則隨之減少；平均每位畢業生於職業發展過程中工作轉換的次數為 1.9 次，意指交研所一般生從畢業至今，平均從事過三種不同的工作，與美國的一項統計數字相近，該統計數字亦顯示平均每個人一生中會從事三種不同的工作(才智企管顧問，2004)。
- 2.性別在工作更換次數上有顯著差異。女性更換工作次數之比例分配集中在一至三次，而男性從未更換工作之比例較高，因此女性更換工作次數(2.04 次)顯著大於男性(1.84 次)。
- 3.交通證照持有與否在更換工作上有顯著差異。比例分配顯示持有交通證照之畢業生，其轉換工作次數(2.1 次)顯著高於未持有者(1.8 次)；顯示持有證照者，所具備之專業的能力，使得進入各交通事業之障礙較低，因此在更換工作方面較為容易。

另外，在職生於本題之填答亦可呈現出在職生於畢業後之職業發展狀況，了解不同的在學特性是否會影響其後續發展，在職生有效樣本 88 人(表 5-12)，相關資料說明如下：

- 1.就整體在職畢業生而言，「從未更換過」的比例最高，比例亦隨著次數之增加而減少，平均每位在職生畢業後轉換工作次數為 1.25 次；根據王培臻(民 85)針對國人從事政府部門之就業動機分析結果，政府部門具有工作穩定、升遷公平、福利佳以及退休制度制度完善等因素，使政府部門的勞工流動率偏低，該特性也反應在交研所在職生更換工作次數分布上，由於大部分在職生來自政府交通相關部門，因此在畢業後更換工作的情況較不明顯。
- 2.在職生之基本變項中，僅就交通運輸相關證照之持有對其更換工作次數也顯著差異，持有證照之在職生平均工作更換次數(2.4 次)較未持有者(1.2 次)為高，該結果與一般生相同。
- 3.影響一般生與在職生工作更換次數的因素中，可看出在學成績以及選修輔所等在學行為，並未對畢業後的更換工作次數有所影響，顯示尚有其他學制外的工作因素或特性會影響其更換工作之行為。

表 5-11 一般生更換工作次數在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表

			1896 更換工作次數								卡方值 (P-value)
			一次	二次	三次	四次	五次	六次	七次以上	從未跟換	
性別	男性	人數	38	32	25	15	2	2	2	32	12.23** (0.09)
		百分比	25.9%	21.8%	17.0%	10.2%	1.4%	1.4%	1.4%	21.1%	
	女性	人數	9	7	7	0	1	0	0	0	
		百分比	37.5%	29.2%	29.2%	0.0%	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%	
年級	67~74	人數	12	7	8	4	1	2	0	8	13.24 (0.51)
		百分比	28.6%	16.7%	19.0%	9.5%	2.4%	4.8%	0.0%	19.0%	
	75~82	人數	18	18	12	8	2	0	2	13	
		百分比	24.7%	24.7%	16.4%	11.0%	2.7%	0.0%	2.7%	17.8%	
	83~89	人數	17	14	12	3	0	0	0	11	
		百分比	30.4%	25.0%	21.4%	5.4%	0.0%	0.0%	0.0%	17.9%	
排名	前 30%	人數	26	19	11	6	2	1	2	18	8.74 (0.85)
		百分比	30.6%	22.4%	12.9%	7.1%	2.4%	1.2%	2.4%	21.2%	
	30~60%	人數	14	10	9	6	0	1	0	7	
		百分比	30.4%	21.7%	19.6%	13.0%	0.0%	2.2%	0.0%	13.0%	
	60%~	人數	5	8	5	3	1	0	0	5	
		百分比	18.5%	29.6%	18.5%	11.1%	3.7%	0.0%	0.0%	18.5%	

是否選 修輔所	是	人數	8	6	9	4	0	1	0	4	7.39  (0.39)
		百分比	25.8%	19.4%	29.0%	12.9%	0.0%	3.2%	0.0%	9.7%	
	否	人數	39	33	22	11	3	1	2	28	
		百分比	28.1%	23.7%	15.8%	7.9%	2.2%	0.7%	1.4%	20.1%	
是否持有交通 相關 證照	是	人數	5	8	4	5	0	0	2	8	15.88**  (0.03)
		百分比	15.6%	25.0%	12.5%	15.6%	0.0%	0.0%	6.3%	25.0%	
	否	人數	42	31	28	10	3	2	0	24	
		百分比	30.2%	22.3%	20.1%	7.2%	2.2%	1.4%	0.0%	16.5%	
第一份 正式工 作是否 進入交 通領域	是	人數	44	33	24	10	2	2	2	25	9.64  (0.21)
		百分比	31.0%	23.2%	16.9%	7.0%	1.4%	1.4%	1.4%	17.6%	
	否	人數	3	6	8	5	1	0	0	7	
		百分比	10.3%	20.7%	27.6%	17.2%	3.4%	0.0%	0.0%	20.7%	
一般生全體		人數	47	39	32	15	3	2	2	32	
		百分比	27.5%	22.8%	18.7%	8.8%	1.8%	1.2%	1.2%	18.1%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

表 5-12 在職生更換工作次數在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表

			更換工作次數								卡方值
			一次	二次	三次	四次	五次	六次	七次以上	從未跟換	
性別	男性	人數	9	16	7	1	3	1	2	40	7.66  (0.36)
		百分比	11.4%	20.3%	8.9%	1.3%	3.8%	1.3%	2.5%	50.6%	
	女性	人數	4	1	1	0	0	0	0	3	
		百分比	44.4%	11.1%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	
年級	67~74	人數	3	5	1	0	2	0	2	7	17.66  (0.22)
		百分比	15.0%	25.0%	5.0%	0.0%	10.0%	0.0%	10.0%	35.0%	
	75~82	人數	3	5	4	1	1	1	0	18	
		百分比	9.1%	15.2%	12.1%	3.0%	3.0%	3.0%	0.0%	54.5%	
	83~89	人數	7	7	3	0	0	0	0	18	
		百分比	20.0%	20.0%	8.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	51.4%	
排名	前 30%	人數	0	1	3	0	0	0	0	7	13.43  (0.49)
		百分比	0.0%	9.1%	27.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	63.6%	
	30~60%	人數	6	5	3	1	1	1	1	16	
		百分比	17.6%	14.7%	8.8%	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%	47.1%	
	60%~	人數	5	11	2	0	2	0	1	17	
		百分比	13.2%	28.9%	5.3%	0.0%	5.3%	0.0%	2.6%	44.7%	

是否選 修輔所	是	人數	1	3	1	0	0	0	0	6	1.67 (0.97)
		百分比	9.1%	27.3%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	54.5%	
	否	人數	11	14	7	1	3	1	2	37	
		百分比	14.5%	18.4%	9.2%	1.3%	3.9%	1.3%	2.6%	48.7%	
是否持有交通 相關 證照	是	人數	0	3	0	1	0	0	1	2	21.38*** (0.003)
		百分比	0.0%	42.9%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	14.3%	28.6%	
	否	人數	13	14	8	0	3	1	1	41	
		百分比	16.0%	17.3%	9.9%	0.0%	3.7%	1.2%	1.2%	50.6%	
進入交 研所之 工作是否為交通 領域	是	人數	13	14	7	1	2	1	2	41	7.16 (0.41)
		百分比	16.0%	17.3%	8.6%	1.2%	2.5%	1.2%	2.5%	50.6%	
	否	人數	0	3	1	0	1	0	0	2	
		百分比	0.0%	42.9%	14.3%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	28.6%	
在職生全體		人數	13	17	8	1	3	1	2	43	
		百分比	14.8%	19.3%	9.1%	1.1%	3.4%	1.1%	2.3%	48.9%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

由於證照持有狀況為在職生更換工作唯一顯著影響因素，因此相關說明如檢定結果所述，而一般生之性別、證照持有狀況等顯著影響因素與工作更換次數之結構方程如 5.3 式，顯示女性一般生且未持有交通相關證照者，工作穩定性較高。

$$Y_{(\text{工作更換次數})} = 6.39 - 1.44X_{(\text{性別})} - 0.76X_{(\text{證照})} \quad (5.3)$$

$Y_{(\text{工作更換次數})} = \{0 \sim 7\}$ ；0=從未更換、...、7=七次以上

$X_{(\text{性別})} = \{1, 2\}$ ；1=男性、2=女性

$X_{(\text{證照})} = \{1, 2\}$ ；1=持有、2=未持有

### 5.2.8 首份工作持續時間

本問題主要是了解一般生在首次工作維持的時間，並了解各基本變項在工作維持上之特性，一般生有效答題人數為 140 人(表 5-13)，相關資料說明如下：

1. 就整體畢業生而言，工作維持期間在一至三年的比例最高，比例並隨著群組的極端值而減少，平均而言，畢業生服務於第一份正式工作之期間約為 2.6 年。相對 104 人力銀行之調查結果(平均一年)而言，交研所畢業生在第一次正式工作呈現較高的穩定性。

2. 畢業年級在首份工作持續時間的表現上有顯著差異。早期畢業生在第一份工作呈現較高的穩定度，平均在第一份工作中能夠維持 3.86 年，隨著畢業年級的接近，工作未滿一年就轉換工作比例隨之遞增，平均而言中、近期一般畢業生在首份工作的工作期間分別為 2.55 年以及 1.77 年，顯示近期的畢業生工作穩定度相對偏低。

在職生於本題填答方面，可得知有更換工作行為之在職生，是於畢業後多久離開原工作單位，以了解交研所之專業訓練對在職生職場發展之影響成效。在職生有更換工作之有效樣本 45 人(表 5-14)。相關資料說明如下：

就有更換工作經驗之在職畢業生而言，畢業後超過六年以上才離開原工作單位的比例最高，平均而言，在職生於畢業後 1.3 年開始轉移至其他單位服務；而卡方檢定結果亦顯示不同的基本變項，對於在職生畢業後多久更換工作皆無顯著影響，顯示交研所專業訓練並不會使得在職生於短時間內，轉移至其他單位服務。

表 5-13 一般生工作維持期間在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表

			第一份工作維持多久					卡方值 (P-value)
			未滿六個月	六至十二個月	一至三年	四至六年	超過六年	
性別	男性	人數	13	24	45	21	13	6.53 (0.16)
		百分比	11.2%	20.7%	38.8%	18.1%	11.2%	
	女性	人數	1	3	16	2	2	
		百分比	4.2%	12.5%	66.7%	8.3%	8.3%	
年級	67~74	人數	0	7	9	9	9	26.67*** (0.001)
		百分比	0.0%	20.6%	26.5%	26.5%	26.5%	
	75~82	人數	6	10	28	12	4	
		百分比	10.0%	16.7%	46.7%	20.0%	6.7%	
	83~89	人數	8	10	24	2	2	
		百分比	17.4%	21.7%	52.2%	4.3%	4.3%	
排名	前 30%	人數	3	11	34	11	8	7.08 (0.53)
		百分比	4.5%	16.4%	50.7%	16.4%	11.9%	
	30~60%	人數	5	8	14	10	3	
		百分比	12.5%	20.0%	35.0%	25.0%	7.5%	
	60%~	人數	3	4	10	2	3	
		百分比	13.6%	18.2%	45.5%	9.1%	13.6%	
是否選修輔 所	是	人數	2	5	14	3	4	1.84 (0.77)
		百分比	7.1%	17.9%	50.0%	10.7%	14.3%	
	否	人數	12	22	46	20	11	
		百分比	10.8%	19.8%	41.4%	18.0%	9.9%	

是否持有交通相關證照	是	人數	1	4	11	7	1	5.14 (0.27)
		百分比	4.2%	16.7%	45.8%	29.2%	4.2%	
	否	人數	13	23	50	16	14	
		百分比	11.2%	19.8%	43.1%	13.8%	12.1%	
第一份正式工作是否進入交通領域	是	人數	11	24	48	21	13	2.98 (0.56)
		百分比	9.4%	20.5%	41.0%	17.9%	11.1%	
	否	人數	3	3	13	2	2	
		百分比	13.0%	13.0%	56.5%	8.7%	8.7%	
一般生全體		人數	14	27	61	23	15	
		百分比	10.0%	19.3%	43.6%	16.4%	10.7%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

表 5-14 在職生工作維持期間在不同基本變項上之次數分配與卡方檢定表

			畢業後多久更換工作					卡方值
			未滿六個月	六至十二個月	一至三年	四至六年	超過六年	
性別	男性	人數	3	7	10	4	15	0.88 (0.93)
		百分比	7.7%	17.9%	25.6%	10.3%	38.5%	
	女性	人數	1	1	1	1	2	
		百分比	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	33.3%	
年級	67~74	人數	2	2	2	1	6	4.86 (0.77)
		百分比	15.4%	15.4%	15.4%	7.7%	46.2%	
	75~82	人數	1	3	3	1	7	
		百分比	6.7%	20.0%	20.0%	6.7%	46.7%	
	83~89	人數	1	3	6	3	4	
		百分比	5.9%	17.6%	35.3%	17.6%	23.5%	
排名	前 30%	人數	0	0	1	1	2	4.43 (0.82)
		百分比	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	50.0%	
	30~60%	人數	1	5	4	2	6	
		百分比	5.6%	27.8%	22.2%	11.1%	33.3%	
	60%~	人數	2	2	6	2	9	
		百分比	9.5%	9.5%	28.6%	9.5%	42.9%	
是否選修輔所	是	人數	0	1	0	0	4	4.94 (0.29)
		百分比	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	80.0%	
	否	人數	4	7	10	5	13	
		百分比	10.3%	17.9%	25.6%	12.8%	33.3%	

是否持有交通 相關證照	是	人數	0	0	2	1	2	2.46 (0.65)
		百分比	0.0%	0.0%	40.0%	20.0%	40.0%	
	否	人數	4	8	9	4	15	
		百分比	10.0%	20.0%	22.5%	10.0%	37.5%	
進入交研所之 工作是否為交 通領域	是	人數	3	7	10	5	15	1.48 (0.83)
		百分比	7.5%	17.5%	25.0%	12.5%	37.5%	
	否	人數	1	1	1	0	2	
		百分比	20.0%	20.0%	20.0%	0.0%	40.0%	
在職生全體		人數	4	8	11	5	17	
		百分比	8.9%	17.8%	24.4%	11.1%	37.8%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

### 5.2.8 更換工作之主要原因(複選題)

本問題主要是了解一般生以及在職生離開首次工作以及原有工作的原因。而一般生且有更換工作經驗之有效答題人數為 129 人(表 5-15), 相關資料說明如下:

1. 不同基本變項在離職原因的填答, 順序上並無太大差異, 大部分都是因為「升遷或發展機會不良」、「其他因素」以及「工作不具挑戰性」等因素, 而離開原有工作單位。與 5.2.3 選擇職業之條件相對照時, 可發現交研所一般生於職業發展時, 最初以選擇能夠學用配合、符合興趣以及工作環境地點合適的工作, 最後卻因為對組織內部運作的機制以及工作內容不滿意而離開, 顯示一般生在選擇第一份正式工作的時候, 對其應徵公司的組織制度、應徵的工作內容並不了解, 僅就應徵工作的興趣偏好來選擇, 因此在進入職場工作後才會發覺現實與期望有所差異, 進而產生轉換工作之行爲。有鑑於此, 若能透過服務在各領域事業之畢業生, 蒐集各種工作職位之內容及其公司制度, 提供在校生作為職業規劃的依據, 便能讓在校生有充分的就業資訊下, 規劃出對自己最理想之職業生涯發展。
2. 關於一般生在「其他因素」填答方面, 選擇繼續進修是最主要離職的原因, 其他原因尚有被其他公司延攬、自行創業以及另有工作安排等。



表 5-15 一般生工作轉換工作原因在不同基本變項上之次數分配表

離職原因	基本變項													
	性別		畢業年級			排名			輔所		證照		第一份工作	
	男性	女性	67~72	73~82	83~89	前30%	30%~60%	60%~	有選修	無選修	持有	未持有	交通領域	非交通領域
1	13	0	4	5	4	8	4	1	1	12	3	10	11	2
2	8	0	1	5	2	3	4	1	1	7	2	6	8	0
3	14	2	3	8	5	6	4	5	3	13	2	14	11	5
4	32	7	9	15	15	17	11	7	5	34	6	33	32	7
5	13	4	3	9	5	7	9	1	4	13	3	14	16	1
6	8	3	1	2	8	3	4	1	1	10	2	9	10	1
7	8	1	2	5	2	5	1	2	2	7	3	6	8	1
8	10	2	1	5	6	3	2	5	1	11	4	8	10	2
9	2	0	0	0	2	0	0	1	1	1	0	2	2	0
10	13	6	2	10	7	9	6	2	7	11	5	14	15	4
11	9	3	3	4	5	6	2	0	1	11	1	11	9	3
13	7	2	1	3	5	4	4	0	1	8	4	5	9	0
14	24	6	7	11	12	15	8	6	5	25	6	24	26	4
15	29	6	12	13	10	21	7	5	10	25	5	30	30	5

註：1=興趣不合、2=學用不配合、3=待遇偏低、4=升遷或發展機會不良、5=公職考試及格分發、6=福利不佳、7=難與上級溝通、8=工作不安定、9=原工作單位停業、10=工作環境及地點不適、11=進修機會缺乏、13=工作壓力太大、14=工作不具挑戰性、15=其他因素

在職生於本題之填答，可反應出在職生於交研所畢業後，受何種非教學體制因素之影響，離該原工作單位。在職生有更換工作經驗之有效答題人數為 45 人(表 5-16)，而不同基本變項在離職原因的填答，順序上亦無太大差異，大部分都是因為「其他因素」、「升遷或發展機會不良」以及「工作不具挑戰性」與一般生離職原因相似。關於在職生於「其他因素」填答方面，以職位調動為主要原因，其他尚有單位合併、長官調派、機關改制以及繼續進修等因素。

表 5-16 在職生工作轉換工作原因在不同基本變項上之次數分配表

離職原因	基本變項													
	性別		畢業年級			排名			輔所		證照		第一份工作	
	男性	女性	67~72	73~82	83~89	前30%	30%~60%	60%~	有選修	無選修	持有	未持有	交通領域	非交通領域
1	3	0	0	1	2	0	2	1	1	2	1	2	2	1
2	5	1	0	3	3	1	4	1	2	4	1	5	4	2
3	5	1	2	2	2	3	3	0	0	6	0	6	6	0
4	12	1	3	4	6	3	3	6	0	13	2	11	11	2
5	7	0	1	2	4	0	2	5	0	7	1	6	4	3

7	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
8	2	2	0	0	4	2	0	1	0	4	0	4	4	0
9	2	1	2	0	1	0	0	3	0	2	1	2	3	0
10	3	0	0	1	2	0	2	1	0	3	0	3	3	0
11	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0
13	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
14	7	0	2	2	3	1	4	2	2	5	0	7	7	0
15	15	3	7	7	4	0	8	10	3	14	2	16	17	1

註：1=興趣不合、2=學用不配合、3=待遇偏低、4=升遷或發展機會不良、5=公職考試及格分發、6=福利不佳、7=難與上級溝通、8=工作不安定、9=原工作單位停業、10=工作環境及地點不適、11=進修機會缺乏、13=工作壓力太大、14=工作不具挑戰性、15=其他因素

## 5.2.9 目前工作內容概況

本題組主要再描述所有畢業生目前的工作概況，並與第一份正式工作領域以及進修就讀時之工作領域進行比較，以了解畢業生前後職業選擇之差異特性。由於問卷跳題之設計，之前填選「從未更換工作」之問卷樣本並未填答該題，因此將未填答該題且先前填答未更換工作者之工作資料予以沿用，故有效答題人數包含一般生與在職生共 260 人(表 5-17)，相關資料說明如下：

- 1.就整體畢業生而言，目前所選擇之工作仍以交通領域為主(76.2%)，但其比例較第一份正式工作(進修時之工作)為低(85.8%)，此結果與楊朝祥(民 73)對職業發展之闡述相呼應，學者認為：「職業選擇是一個發展的過程，它並非是單純而唯一的決定，而是在一段時期中一連串的決定，在其過程中的每一個階段，不僅關係於以前的階段，同時也關係到未來的階段」，因此部分畢業生在職業發展過程中，會隨著個人特質、工作經驗以及相關工作因素的影響下，轉而進入交通與非交通領域發展。
- 2.目前工作與基本變項檢定結果，顯示畢業年級與目前就業領域有顯著差異。隨著畢業年級之接近，留在交通領域服務之比例隨之增加，根據上述特性可了解早期畢業生在職場發展時間多於近期畢業生，較容易受職場環境因素、個人工作經驗等因素改變其職業生涯，係為導致近期畢業生在交通領域之比例高於早期畢業生之緣故。
- 3.輔所選修與否在目前工作領域之選擇上有顯著差異。該檢定結果與首份工作選擇相同，皆顯示有選修輔所之畢業生進入非交通領域比例顯著大於未選修者，且進入比例從首份工作的 23.3%提高到目前的 37.2%，表示輔所之選修行為，對於是否進入交通就業市場確實有顯著影響。

- 4.不同入學身分在目前工作領域之選擇上有顯著差異。此特性和 5.2.7 工作更換次數之分析相呼應，在職生於畢業後從未更換工作之比例(48.9%)遠高於一般生(18.1%)，且平均更換次數亦小於一般生，因此在職生目前留在交通領域服務的比例顯著高於一般生。
- 5.首份工作領域與目前工作領域的選擇上，具有顯著關聯性。從比例分布可看出不論是交通或是非交通領域，都以續留在原工作領域之比例較高，不同的是從非交通領域轉入交通領域之比例(27.0%)，高於從交通領域轉入非交通領域之比例(15.7%)，表示交研所畢業生在職場發展過程，最終仍趨向選擇交通領域之就業市場，亦回應就業動機之填答中，學用配合為畢業生選擇工作首要條件之特性。

另外，本題組有關目前工作之相關因素、工作性質、工作執掌分布概況如表 5-18。相關資料說明如下：

- 1.選擇目前交通領域之工作，無論入學身分為何，都選擇與先前工作經驗相關之工作，而有六成以上之畢業生選擇與選修課程有關之工作，顯示工作經驗與學習經驗對職業發展而言係為相當重要之因素。至於碩士論文方向以及計畫案之參與對其職業發展之影響程度較輕微。

表 5-17 目前工作是否為交通領域之次數分配與卡方檢定表

			目前工作是否與交通運輸專業領域有關？		卡方值
			是	否	
性別	男性	人數	173	54	0.003 (0.95)
		百分比	76.2	23.8	
	女性	人數	25	8	
		百分比	75.8	24.2	
年級	67~74	人數	41	21	7.24** (0.027)
		百分比	66.1	33.9	
	75~82	人數	89	17	
		百分比	84.0	16.0	
	83~89	人數	68	24	
		百分比	73.9	26.1	
排名	前 30%	人數	79	17	1.99 (0.37)
		百分比	82.3	17.7	
	30~60%	人數	61	20	
		百分比	75.3	24.7	
	60%~	人數	48	17	
		百分比	73.8	26.2	

是否選修輔所	是	人數	27	16	4.91** (0.027)
		百分比	62.8	37.2	
	否	人數	169	46	
		百分比	78.6	21.4	
是否持有交通 相關證照	是	人數	32	7	0.88 (0.35)
		百分比	82.1	17.9	
	否	人數	166	55	
		百分比	75.1	24.9	
入學身分	一般生	人數	120	52	11.41*** (0.001)
		百分比	69.8	30.2	
	在職生	人數	78	10	
		百分比	88.6	11.4	
第一份工作是 否為交通領域	是	人數	188	35	57.33*** ( $<0.001$ )
		百分比	84.3	15.7	
	否	人數	10	27	
		百分比	27.0	73.0	
全體	人數	198	62		
	百分比	76.2	23.8		

註： \* $P<0.1$  \*\*  $P<0.05$  \*\*\*  $P<0.01$

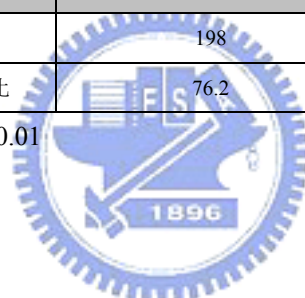


表 5-18 目前工作之就業概況表

			一般生	%	在職生	%
進入交通領域	該工作與何 因素有關	與先前工作經驗有關	60	63.2	31	83.8
		與選修過的課程有關	62	65.3	22	59.5
		與碩士論文有關	24	25.3	7	18.9
		參與之計畫案有關	26	27.4	4	10.8
		其他：	10	10.5	2	5.41
	工作性質	交通行政	27	22.7	29	37.2
		交通教育	19	16.0	4	5.1
		公路運輸	13	10.9	13	16.7
		軌道運輸	24	20.2	9	11.5
		海洋運輸	7	5.9	12	15.4
		航空運輸	8	6.7	0	0.0
		工程顧問	19	16.0	7	9.0
	其他	2	1.7	4	5.1	

	工作內容	運輸政策與規劃層面	50	42.0	17	21.8
		運輸工程與技術層面	26	21.8	39	50.0
		營運與管理層面	35	29.4	20	25.6
		數量統計分析層面	8	6.7	2	2.6
進入非交通領域	該工作與何因素有關	大學畢業科系	12	26.7	4	50.0
		輔修系、所	2	4.44	0	0.0
		先前工作經驗	12	26.7	3	37.5
		後續進修	15	33.3	3	37.5
		其他：	11	24.4	1	12.5
	工作內容	政策與規劃層面(企劃層面)	12	23.1	1	10.0
		工程與技術層面(作業層面)	9	17.3	2	20.0
		營運與管理層面(管理層面)	16	30.8	4	40.0
		數量統計分析層面(分析層面)	2	3.85	2	20.0
		其他	13	25	1	10.0

- 2.一般生在交通事業的分布上以交通行政之比例最高，其次為軌道運輸以及交通教育，與首份工作性質相較下，交通教育、軌道運輸以及航空運輸的比例呈現正成長，而公路運輸、工程顧問以及其他運輸事業則呈現負成長。至於在職生於事業分布上，僅就公路運輸有小幅負成長外，其他各事業比例變化不大。
- 3.一般生在交通領域工作內容分布方面，工作層面與首份工作一樣皆以政策規劃面為主，但在工程技術層面呈現負成長，轉而進入營運管理層面。在職生於工作內容方面則無太大差異。
- 4.進入非交通領域工作之一般生，以選擇後續進修相關工作之比例最高，與先前集中以大學畢業科系相關工作為主有所不同，表示欲進入非交通領域就業，過去的學習經驗固然重要，但後續進修行為更有可能影響其職業選擇。另外，在職生於選擇因素方面變化不大，仍以大學科系為主。
- 5.在非交通領域工作層次方面，一般生目前工作係以營運管理層面為主，其次為政策規劃、工程技術、其他層面以及數量分析層面，目前各層面之比例與首份工作大不相同，表示非交通事業的工作層次變化較明顯。但無論就業領域為何，其就業層次有朝向營運管理層面發展的趨勢。

畢業年級、輔所選修狀況、入學身分、第一份工作領域等顯著影響因素與目前工作領域之結構方程如 5.4 式，顯示畢業年級愈接近、未選修輔所、一般生以及曾經服務於交通領域者，目前就業選擇以進入交通領域事業為主。

$$Y_{(\text{目前工作領域})} = 1.01 - 0.03X_{(\text{年級})} - 0.09X_{(\text{輔所})} - 0.13X_{(\text{入學身分})} + 0.54X_{(\text{第一份工作領域})} \quad (5.4)$$

$Y_{(\text{目前工作領域})} = \{1, 2\}$  ; 1=交通領域、2=非交通領域

$X_{(\text{年級})} = \{1, 2, 3\}$  ; 1=69~74 年、2=75~82 年、3=83~89 年

$X_{(\text{輔所})} = \{1, 2\}$  ; 1=有選修、2=未選修

$X_{(\text{入學身分})} = \{1, 2\}$  ; 1=一般生、2=在職生

$X_{(\text{第一份工作領域})} = \{1, 2\}$  ; 1=交通領域、2=非交通領域

## 5.2.10 目前工作薪資

本題主要目的除了描述目前畢業生薪資分布狀況外，更可與首份薪資的比較中，了解不同基本變項於薪資調幅之差異，本題有效答題人數 259 人(表 5-19)。相關資料說明如下：

- 1.就全體畢業生而言，目前工作薪資超過八萬五的比例最高，而畢業生平均每人工作薪資為 72,461 元，根據交通部統計處(2004)所公佈之 92 年運輸倉儲及通信業之生產及受雇員工統計概況，92 年運輸倉儲及通信業受雇員工平均每人每月薪資為 52,008 元，相較之下交研所畢業生之平均薪資明顯比交通運輸就業市場優渥。
- 2.性別在目前工作薪資方面有顯著差異。就薪資比例分布而言，女性薪資比例集中在未滿 55,000 元，隨著薪資群組的提高其比例隨之降低，平均薪資為 62,803 元；而男性薪資比例集中在超過 85,000 元，隨著薪資群組的降低其比例隨之降低，平均薪資為 73,872 元。造成性別於目前薪資顯著差異的原因，主要是因為女性畢業生人數於民國 75 年後才逐漸增加，因此在工作年資相對較低的情況下，導致女性平均薪資顯著低於男性。
- 3.畢業年級與目前工作薪資有顯著差異。隨著畢業年級之接近，其薪資比例愈往低薪資群組分布，顯示早期畢業生之薪資顯著高於近期畢業生；平均而言，早、中、近期畢業生之平均薪資分別為 84,516 元、75,142 元、61,126 元，此結果與許多探討就業市場之研究相同，皆反應出工作年資與薪資成正比的關係。

表 5-19 目前工作薪資在不同基本變項之次數分配與卡方檢定表

			目前工作薪資								卡方值
			未滿 55,000 元	55,000 至 60,000 元	60,000 至 65,000 元	65,000 至 70,000 元	70,000 至 75,000 元	75,000 至 80,000 元	80,000 至 85,000 元	超過 85,000 元	
性別	男性	人數	36	16	20	16	11	22	27	78	28.08*** (<0.01)
		百分比	15.9%	7.1%	8.8%	7.1%	4.9%	9.7%	11.9%	34.5%	
	女性	人數	12	5	4	2	6	1	1	2	
		百分比	36.4%	15.2%	12.1%	6.1%	18.2%	3.0%	3.0%	6.1%	
年級	67~74	人數	0	1	1	1	1	5	9	44	152.01*** (<0.01)
		百分比	0.0%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	8.1%	14.5%	71.0%	
	75~82	人數	6	7	10	14	8	17	14	30	
		百分比	5.7%	6.6%	9.4%	13.2%	7.5%	16.0%	13.2%	28.3%	
	83~89	人數	42	13	13	3	8	1	5	6	
		百分比	46.2%	14.3%	14.3%	3.3%	8.8%	1.1%	5.5%	6.6%	
排名	前 30%	人數	15	9	6	5	8	9	9	34	20.14 (0.13)
		百分比	15.8%	9.5%	6.3%	5.3%	8.4%	9.5%	9.5%	35.8%	
	30~60%	人數	16	4	5	4	3	7	12	30	
		百分比	19.8%	4.9%	6.2%	4.9%	3.7%	8.6%	14.8%	37.0%	
	60%~	人數	9	6	11	9	3	7	7	13	
		百分比	13.8%	9.2%	16.9%	13.8%	4.6%	10.8%	10.8%	20.0%	
是否選修輔 所	是	人數	9	2	5	4	2	5	3	13	2.85 (0.89)
		百分比	20.9%	4.7%	11.6%	9.3%	4.7%	11.6%	7.0%	30.2%	
	否	人數	39	19	19	14	14	18	24	67	
		百分比	18.2%	8.9%	8.9%	6.5%	6.5%	8.4%	11.2%	31.3%	
是否持有交 通相關證照	是	人數	9	3	4	4	4	2	3	10	3.79 (0.80)
		百分比	23.1%	7.7%	10.3%	10.3%	10.3%	5.1%	7.7%	25.6%	
	否	人數	39	18	20	14	13	21	25	70	
		百分比	17.7%	8.2%	9.1%	6.4%	5.9%	9.5%	11.4%	31.8%	
目前工作是 否選擇交通 領域	是	人數	35	17	19	16	13	20	19	58	5.38 (0.61)
		百分比	17.8%	8.6%	9.6%	8.1%	6.6%	10.2%	9.6%	29.4%	
	否	人數	13	4	5	2	4	3	9	22	
		百分比	21.0%	6.5%	8.1%	3.2%	6.5%	4.8%	14.5%	35.5%	
入學身分	一般生	人數	42	17	12	12	9	15	15	49	18.76*** (0.009)
		百分比	24.6%	9.9%	7.0%	7.0%	5.3%	8.8%	8.8%	28.7%	
	在職生	人數	6	4	12	6	8	8	13	31	
		百分比	6.8%	4.5%	13.6%	6.8%	9.1%	9.1%	14.8%	35.2%	
一般生全體	人數	48	21	24	18	17	23	28	80		
	百分比	18.5%	8.1%	9.3%	6.9%	6.6%	8.9%	10.8%	30.9%		

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

表 5-20 目前工作薪資在不同交通事業與工作內容之次數分配與卡方檢定表

			目前工作薪資								卡方值
			未滿 55,000 元	55,000 至 60,000 元	60,000 至 65,000 元	65,000 至 70,000 元	70,000 至 75,000 元	75,000 至 80,000 元	80,000 至 85,000 元	超過 85,000 元	
交通領域	交通行政	人數	14	4	8	6	1	4	2	17	80.69*** (0.003)
		百分比	25.0%	7.1%	14.3%	10.7%	1.8%	7.1%	3.6%	30.4%	
	交通教育	人數	0	1	0	1	2	5	6	8	
		百分比	0.0%	4.3%	0.0%	4.3%	8.7%	21.7%	26.1%	34.8%	
	公路運輸	人數	6	1	4	2	3	2	2	6	
		百分比	23.1%	3.8%	15.4%	7.7%	11.5%	7.7%	7.7%	23.1%	
	軌道運輸	人數	8	2	4	3	1	4	2	9	
		百分比	24.2%	6.1%	12.1%	9.1%	3.0%	12.1%	6.1%	27.3%	
	海洋事業	人數	1	1	0	1	3	2	5	6	
		百分比	5.3%	5.3%	0.0%	5.3%	15.8%	10.5%	26.3%	31.6%	
航空事業	人數	5	3	0	0	0	0	0	0		
	百分比	62.5%	37.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
工程顧問	人數	1	4	3	1	3	2	2	10		
	百分比	3.8%	15.4%	11.5%	3.8%	11.5%	7.7%	7.7%	38.5%		
其他	人數	0	1	0	2	0	1	0	2		
	百分比	0.0%	16.7%	0.0%	33.3%	0.0%	16.7%	0.0%	33.3%		
交通領域 工作內容	政策規劃	人數	17	5	8	9	3	5	4	16	30.81* (0.08)
		百分比	25.4%	7.5%	11.9%	13.4%	4.5%	7.5%	6.0%	23.9%	
	工程技術	人數	4	6	6	3	6	8	4	28	
		百分比	6.2%	9.2%	9.2%	4.6%	9.2%	12.3%	6.2%	43.1%	
	營運管理	人數	13	5	3	3	4	5	9	13	
		百分比	23.6%	9.1%	5.5%	5.5%	7.3%	9.1%	16.4%	23.6%	
數量方法	人數	1	1	2	1	0	2	2	1		
	百分比	10.0%	10.0%	20.0%	10.0%	0.0%	20.0%	20.0%	10.0%		
交通領域全體		人數	35	17	19	16	13	20	19	58	
		百分比	17.8%	8.6%	9.6%	8.1%	6.6%	10.2%	9.6%	29.4%	
非交通 領域 工作內容	政策規劃	人數	3	2	1	1	0	1	2	3	24.82 (0.64)
		百分比	23.1%	15.4%	7.7%	7.7%	0.0%	7.7%	15.4%	23.1%	
	工程技術	人數	3	1	1	0	0	0	1	5	
		百分比	27.3%	9.1%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%	45.5%	
	營運管理	人數	3	0	2	1	1	1	5	7	
		百分比	15.0%	0.0%	10.0%	5.0%	5.0%	5.0%	25.0%	35.0%	
	數量方法	人數	1	0	0	0	2	0	0	1	
		百分比	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	25.0%	
其他	人數	3	1	1	0	1	1	1	6		
	百分比	21.4%	7.1%	7.1%	0.0%	7.1%	7.1%	7.1%	42.9%		
非交通領域全體		人數	13	4	5	2	4	3	9	22	
		百分比	21.0%	6.5%	8.1%	3.2%	6.5%	4.8%	14.5%	35.5%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01



- 4.入學身分在目前薪資方面有顯著差異。由在職生於入學時已有工作薪資，在累積工作年資方面較一般生快，因此在職生於薪資分布上顯著高於一般生。在職生目前工作之平均薪資為 75,966 元，而一般生目前工作之平均薪資為 70,658 元。
- 5.不同交通事業的薪資分布中(表 5-20)，檢定結果顯示畢業生目前在各交通事業所領取之薪資，具有顯著差異。交通領域中，以交通教育之平均薪資最高(80,544 元)，其次依序為海運事業(78,290 元)、工程顧問(75,000 元)、其他運輸事業(74,167 元)、軌道運輸(70,379 元)、公路運輸(70,000 元)、交通行政(69,732 元)以及航空事業(54,375 元)，與交通部統計資料相較下，唯海運事業與航空事業之目前薪資低於產業之平均值外，其餘皆高於產業平均值。
- 6.交通領域之工作內容與薪資分布中(表 5-20)，檢定結果顯示畢業生工作職掌層次不同，所領取之薪資顯著不同。工作內容以工程技術層面最高(76,423 元)，其次依序為營運管理層面(71,227 元)、數量分析層面(71,000 元)以及政策規劃層面(68,993 元)。
- 7.非交通領域之工作內容與薪資分布中(表 5-20)，檢定結果顯示非交通領域的工作職掌內容，並不影響薪資多寡，整體而言，目前在非交通領域服務之平均薪資為 73,387 元，比在交通領域服務之平均薪資(72,170 元)高。

性別、年級、入學身分等顯著影響因素與目前工作薪資之結構方程如 5.5 式，顯示男性、早期畢業生以及在職生，目前工作薪資係屬高所得之群組。

$$Y_{(\text{目前工作薪資})} = 9.34 - 0.96X_{(\text{性別})} - 2.33X_{(\text{年級})} + 1.23 X_{(\text{入學身分})} \quad (5.5)$$

$$Y_{(\text{目前工作薪資})} = \{1 \sim 8\}; 1 = \text{未滿 } 55,000, \dots, 8 = \text{超過 } 85,000$$

$$X_{(\text{性別})} = \{1, 2\}; 1 = \text{男性}, 2 = \text{女性}$$

$$X_{(\text{年級})} = \{1, 2, 3\}; 1 = 69 \sim 74 \text{ 年}, 2 = 75 \sim 82 \text{ 年}, 3 = 83 \sim 89 \text{ 年}$$

$$X_{(\text{入學身分})} = \{1, 2\}; 1 = \text{一般生}, 2 = \text{在職生}$$

另外，將首份薪資予以納入考慮，可了解交研所畢業生在職場發展過程中薪資調幅之現況。將目前薪資扣減調整之首份薪資，再除上畢業至今之就業期間，該值代表著畢業生平均每年薪資調整幅度(薪資調幅/年)，依據其差異程度與樣本分布，將薪資差調幅分為「0~1,500」、「1,500~3,000」、「3,000~4,500」、「4,500~6,000」以及「超過 6,000」等五組，各基本變項於薪資調幅之次數分配與卡方檢定如表 5-21。相關資料說明如下：

- 1.就整體畢業生而言，交研所畢業生薪資調幅比例最高落在「1,500~3,000」，從畢業至今，薪資平均每年調漲 2,563 元。

2. 畢業年級在薪資調幅方面呈現顯著差異。隨著畢業年級之接近，薪資調幅的差距隨之遞增，平均而言，早、中、近期畢業生之平均薪資調幅分別為 2,032 元、2,278 元、3,256 元，由於近期畢業生在職場發展期間較短，且職位發展空間較寬廣，因此薪資成長速度相對較中、早期畢業生為快。
3. 交通相關證照持有狀況與薪資調幅之間呈現顯著差異。持有相關證照之每年平均薪資調幅為 1,865 元，顯著低於未持有者之每年平均薪資調幅(2,686 元)，表示交通相關證照的持有，並不會使工作薪資調幅提高。

表 5-21 薪資調幅在不同交通事業與工作內容之次數分配與卡方檢定表

單位：元/年

			前後薪資調幅					卡方值
			0~1,500	1,500~3,000	3,000~4,500	4,500~6,000	超過 6,000	
性別	男性	人數	50	115	40	12	9	6.19 (0.19)
		百分比	22.1%	50.9%	17.7%	5.3%	4.0%	
	女性	人數	7	11	11	3	1	
		百分比	21.2%	33.3%	33.3%	9.1%	3.0%	
年級	67~74	人數	14	43	5	0	0	62.56*** (<0.01)
		百分比	22.6%	69.4%	8.1%	0.0%	0.0%	
	75~82	人數	23	59	23	1	0	
		百分比	21.7%	55.7%	21.7%	0.9%	0.0%	
	83~89	人數	20	24	23	14	10	
		百分比	22.0%	26.4%	25.3%	15.4%	11.0%	
排名	前 30%	人數	21	50	20	2	2	6.26 (0.62)
		百分比	22.1%	52.6%	21.1%	2.1%	2.1%	
	30~60%	人數	20	41	12	6	2	
		百分比	24.7%	50.6%	14.8%	7.4%	2.5%	
	60%~	人數	12	33	15	2	3	
		百分比	18.5%	50.8%	23.1%	3.1%	4.6%	
是否選修 輔所	是	人數	10	18	11	2	2	1.52 (0.82)
		百分比	23.3%	41.9%	25.6%	4.7%	4.7%	
	否	人數	47	106	40	13	8	
		百分比	22.0%	49.5%	18.7%	6.1%	3.7%	
是否持有 交通相關 證照	是	人數	15	20	3	1	0	11.67** (0.02)
		百分比	38.5%	51.3%	7.7%	2.6%	0.0%	
	否	人數	42	106	48	14	10	
		百分比	19.1%	48.2%	21.8%	6.4%	4.5%	

入學身分	一般生	人數	41	86	32	7	5	5.06 (0.28)
		百分比	24.0%	50.3%	18.7%	4.1%	2.9%	
	在職生	人數	16	40	19	8	5	
		百分比	18.2%	45.5%	21.6%	9.1%	5.7%	
畢業生全體		人數	57	126	51	15	10	
		百分比	22.0%	48.6%	19.7%	5.8%	3.9%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

年級、證照持有狀況等顯著影響因素與薪資調幅之結構方程如 5.6 式，顯示畢業年級愈接近且未持有交通相關證照者，每年薪資調幅程度愈高。

$$Y_{(\text{工作調幅})} = 0.34 + 0.42X_{(\text{年級})} + 0.53X_{(\text{證照})} \quad (5.6)$$

$$Y_{(\text{工作調幅})} = \{1 \sim 5\}; 1=0 \sim 1,500、\dots、5=\text{超過 } 6,000$$

$$X_{(\text{年級})} = \{1, 2, 3\}; 1=69 \sim 74 \text{ 年}、2=75 \sim 82 \text{ 年}、3=83 \sim 89 \text{ 年}$$

$$X_{(\text{證照})} = \{1, 2\}; 1=\text{持有}、2=\text{未持有}$$

### 5.2.11 就業條件之重要性

本題主要是希望透過畢業生工作經驗的反應，了解何種工作條件或個別能力，對於畢業生進入就業市場具有重要的影響力，可作為教學訓練之參考依據。本題有效答題人數 260 人。本題組選項係採 Likert 之五點量表，分為「非常重要」、「重要」、「尚可」、「不重要」以及「非常不重要」等選項，依據畢業生所填答之情況，分別給予 5、4、3、2、1 之得分，本題組之答題結果如表 5-22。相關資料說明如下：

表 5-22 畢業生對就業條件重要性之平均得分表

項目	專業知識	實務經驗	外語能力	人事背景	學習能力	溝通能力	電腦操作	在學成績	團隊精神	壓力承受度	工作忠誠度
平均數	4.35	4.17	3.80	2.91	4.40	4.42	3.89	2.74	4.13	4.29	3.91
標準差	0.69	0.75	0.86	1.01	0.63	0.57	0.67	0.84	0.70	0.68	0.77
最小值	2	2	1	1	2	3	2	1	2	2	1
最大值	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
人數	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260

根據全體畢業生之填答，「人事背景」以及「在學成績」等條件平均得分低於 3 分以下之外，其他因素平均得分都在 3.8 分以上，其中依據得分高低係以溝通能力最為重要，依序為學習能力、專業知識、壓力承受度、實務經驗、團隊精神、工作忠誠度、電腦操作、外語能力。

「在學成績」為就業條件中分數最低的要件，顯示畢業生普遍認為在學成績對於工作就業上並不深具影響力，該結果亦反應於上述所有就業狀況之分析中，在學成績除了在待業期間、就業管道以及第一份工作之就業領域選擇上有顯著差異外，其餘有關就業發展過程之問題，其檢定結果皆不顯著，突顯出在學成績係為在校學習過程的表現，並不影響其就業能力。另外，「溝通能力」的得分高於學習能力以及專業知識，表示溝通能力在職業發展過程中扮演著相當重要的角色，因此教學體制的訓練，除了提升學習能力以及培養專業知識外，更應注重學生在溝通能力方面的訓練。

接著將針對各分群樣本進行變異數分析(表 5-23)，以細部了解不同基本變項之樣本，在就業條件的認知上是否有顯著差異。歷屆男性畢業生在專業知識、外語能力、團隊精神及工作忠誠度等就業條件填答上顯著高於女性，顯示男性在就業發展過程中相對重視專業知識、外語能力以及團隊精神，而工作忠誠度的得分結果則與工作更換次數的檢定結果相呼應，都顯示工作忠誠度對男性畢業生而言較具有影響力。

表 5-23 不同屬性畢業生對就業條件重要性之變異數分析表

單位：F 值(P-value)

	專業知識	實務經驗	外語能力	人事背景	學習能力	溝通能力	電腦操作	在學成績	團隊精神	壓力承受度	工作忠誠度
性別	8.035*** (0.005)	1.357 (0.245)	3.418* (0.066)	0.524 (0.47)	1.269 (0.261)	0.554 (0.457)	0.509 (0.476)	0.931 (0.335)	2.977* (0.086)	0.525 (0.47)	7.181*** (0.008)
年級	4.038** (0.019)	1.916 (0.149)	0.856 (0.426)	2.96* (0.054)	0.75 (0.473)	0.804 (0.449)	8.725*** ( $<0.01$ )	2.928* (0.055)	2.247 (0.108)	0.493 (0.612)	9.331*** ( $<0.01$ )
排名	0.016 (0.984)	1.107 (0.332)	5.913*** (0.003)	2.258 (0.107)	2.078 (0.127)	0.421 (0.657)	0.712 (0.492)	1.999 (0.138)	1.327 (0.267)	0.075 (0.928)	0.266 (0.766)
輔所	0.002 (0.968)	0.657 (0.418)	1.425 (0.234)	0.019 (0.891)	0.236 (0.628)	0.002 (0.961)	0.141 (0.708)	0.211 (0.646)	0.039 (0.843)	0.665 (0.415)	0.22 (0.639)
證照	0.14 (0.708)	1.465 (0.227)	0.074 (0.787)	1.689 (0.194)	0.027 (0.869)	0.004 (0.952)	0.003 (0.959)	0.977 (0.324)	0.189 (0.664)	0.166 (0.684)	2.801* (0.095)
入學身分	14.3*** ( $<0.01$ )	13.67*** ( $<0.01$ )	6.59** (0.011)	0.778 (0.379)	11.88*** ( $<0.01$ )	3.005* (0.084)	0.009 (0.925)	0.607 (0.437)	0.520 (0.471)	5.187** (0.024)	3.615* (0.058)

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

畢業年級對就業條件的認知方面(表 5-23)，可看出不同年級對於專業知識、人事背景、電腦操作、在學成績以及工作忠誠度等就業條件有認知上的差異，進一步透過杜凱氏法(Tukey method)以及薛費氏法(Scheff'e method)進行事後多重比較來找出彼此之間的差異。在專業知識方面，近期畢業生給分相對較早、中期畢業生為低，從交通領域就業比例的發展不難發現，近期畢業生於非交通領域發展比例逐漸提升，且發展領域更多元化，因此近期畢業生認為專業知識對其職業

發展過程之影響較小。人事背景以及電腦操作等就業條件方面，中、近期畢業生的給分皆顯著高於早期畢業生，顯示人事背景以及電腦操作能力在職業發展過程愈顯得重要，因此若能建立起校友就業網絡，以及在教學過程中加強電腦操作、軟體應用等訓練，將有助於提升畢業生之就業能力。工作忠誠度方面，早期畢業生的給分最高，顯著高於中、近期之畢業生，表示早期工作特性對於工作忠誠的要求較為明顯，到了近期就業資訊管道的多元化，使得畢業生有更多比較與選擇的機會，因而使得近期畢業生之平均更換工作次數已追上早期畢業生，更換次數未來還有可能持續增加，因此不難了解中近期畢業生，認為工作忠誠度在職業發展過程中的重要性偏低。

成績排名對就業條件的認知方面(表 5-23)，在學成績排名在「前 30%」以及「30%~60%」之畢業生，在外語能力的給分上顯著高於「60%以後」之畢業生，雖然無法直接由在學成績排名來解釋其外語能力之好壞，但從畢業生對就業發展能力要求的認知上，可推測在學成績在前 60%之畢業生所選擇的工作性質，對於外語能力較為注重，而 60%之後的畢業生則選擇外語能力較不偏重之工作。另外，畢業生輔所選修與否對任何就業條件的認知上，皆無顯著差異。

證照持有與否對就業條件的認知方面(表 5-23)，僅就工作忠誠度上有顯著差異，未持有證照者之給分顯著高於持有證照者，此結果與更換工作次數之檢定結果相呼應，顯示持有證照者較有能力去挑選適合之工作，因此該群體對工作忠誠度的重要性給分偏低。入學身分對就業條件的認知方面，一般生在外語能力、學習能力、溝通能力以及壓力承受度的給分上顯著高於在職生，而在職生於專業知識、實務經驗以及工作忠誠度之給分較高，由於一般生在畢業後初次進入職場，直接面臨到的是外語能力之篩選、學習與溝通能力之測試以及壓力承受之考驗，因此認知上較為明顯，而在職生在既有的工作狀態下，則會認為專業知識之充實、實務經驗之累積以及保持工作忠誠度，對其工作發展上較具重要性；由此可了解到入學身分除了在入學動機上具有差異外，在職業發展過程所注重的條件認知上亦有所不同，因此可針對不同身分之所需，在學習過程中予以強化訓練，以輔助其職業過程之發展。

### 5.3 畢業生學用配合分析

學用配合部分主要是反應畢業生於在校期間輔所選修狀況、對交研所開設課程的滿意程度、課程內容是否符合實務需要、課程對目前工作的幫助程度以及對職業發展過程有幫助之課程等狀況，藉此來檢視交研所之教學體制，接著將逐一敘述畢業生之學用狀況。

### 5.3.1 選修輔系/所之狀況

從畢業生輔系所之選修狀況(表 5-24)可知全體畢業生於在學期間曾選修輔所之狀況並不普遍，僅有 16.7%之畢業生曾選修輔所。進一步了解選修輔所之畢業生特性時，發現選修輔所之行爲與性別、年級、在學成績、交通證照以及入學身分等基本變項皆無顯著關係，表示另有其他因素影學生從事選修輔所之行爲。

另外，針對有選修輔系之畢業生於「輔所對其事業發展過程中是否有幫助」該問題之填答方面，有效填答人數共 44 人，平均得分爲 3.89 分，標準差、最大值、最小值分別爲 0.75 分、5 分、2 分，數據表示有選修輔所之畢業生，普遍認爲輔所之課程訓練對其職業發展過程是有幫助的。

表 5-24 各基本變項選修輔所之次數分配與卡方分表

			是否選修輔系/所		卡方值
			是	否	
性別	男性	人數	38	188	0.029 (0.866)
		百分比	16.8%	83.2%	
	女性	人數	5	27	
		百分比	15.6%	84.4%	
年級	67~74	人數	7	54	2.03 (0.36)
		百分比	11.5%	88.5%	
	75~82	人數	21	84	
		百分比	20.0%	80.0%	
	83~89	人數	15	77	
		百分比	16.3%	83.7%	
排級	前 30%	人數	17	78	0.43 (0.80)
		百分比	17.9%	82.1%	
	30~60%	人數	14	67	
		百分比	17.3%	82.7%	
	60%~	人數	9	55	
		百分比	14.1%	85.9%	
是否持有交通 相關證照	是	人數	7	32	0.054 (0.82)
		百分比	17.9%	82.1%	
	否	人數	36	183	
		百分比	16.4%	83.6%	
入學 身分	一般生	人數	32	139	1.53 (0.22)
		百分比	18.7%	81.3%	

	在職生	人數	11	76	
		百分比	12.6%	87.4%	
畢業生全體		人數	43	215	
		百分比	16.7%	83.3%	

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

### 5.3.2 教學體制相關問項

相關教學體制的問題，其選項採 Likert 之五點量表，分為「非常重要/符合/幫助」、「重要/符合/幫助」、「尚可」、「不重要/符合/幫助」以及「非常不重要/符合/幫助」等選項，依據畢業生所填答之情況，分別給予 5、4、3、2、1 之得分，相關答題結果如表 5-25。相關資料說明如下：

表 5-25 不同屬性畢業生對教學體制相關問題之變異數分析表

單位：F 值(P-value)

問卷題目		課程的滿意程度	課程是否符合需求	課程有無幫助
基本變項				
性別		3.804* (0.052)	7.676*** (0.006)	4.626** (0.032)
年級		1.01 (0.366)	4.775*** (0.009)	2.466* (0.087)
排名		0.266 (0.766)	0.16 (0.852)	1.594 (0.205)
輔所		0.615 (0.434)	0.167 (0.683)	0.064 (0.8)
證照		0.044 (0.833)	0.517 (0.473)	10.285*** (0.002)
入學身分		4.783** (0.03)	17.702*** (<0.01)	13.467*** (<0.01)
全體 填答 特性	平均數	3.72	3.62	3.77
	標準差	0.60	0.68	0.77
	最小值	2	1	1
	最大值	5	5	5
	人數	258	258	258

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

- 1.全體畢業生對教學體制相關問題之填答結果，顯示交研所畢業生對於教學體制抱持著肯定與滿意，三小題中又以交研所專業課程對目前工作幫助之得分最高，顯示交研所之教學體制確實能夠達到學用配合之教育目的。
- 2.男性畢業生在面對有關教學體制問題之填答上，其平均給分皆顯著高於女性畢業生，顯示男性畢業生對交研所整體教學體制具有較高之滿意度。
- 3.不同年級對於「課程是否符合實務需求」以及「課程對目前工作有無幫助」上具有顯著差異，經事後檢定結果發現，早期畢業生所填答之平均分數(3.76分、3.81分)顯著高於近期畢業生(3.48分、3.63分)，從畢業生在職場的反應結果可知雖然都認為專業課程能符合實務需求，但其符合程度與幫助程度卻逐漸降低，表示交研所在專業課程內容之授與上，應加強與實務需求相結合。
- 4.持有交通相關證照之畢業生，大多仍服務於交通領域事業，因此專業課程之訓練對其工作執行上較有幫助；反之，未持有之畢業生進入非交通事業之比例較高，因此專業課程對工作幫助之給分上相對偏低。
- 5.在職生對於課程滿意度、課程與實務符合程度以及課程幫助程度上皆顯著高於一般生。從第三章有關修課特性之分析可以得知，在職生大多會選擇對其工作執掌有幫助之課程，而在職生又對該等課程具有較高的滿意度，並認為課程選修確實符合實務所需並對工作上有所幫助，顯示交研所之專業課程，確實能夠提供在職進修之所需。而一般生之修課行為並非以職業發展為主，因此所選修的課程與後續工作內容之差異較大，因此在課程滿意度以及幫助程度上，其給分相對較在職生低。

全體畢業生對整體課程滿意程度之結構方程如 5.7 式，顯示男性、早期畢業生、成績排名前段、有選修輔所、持有交通相關證照以及在職生，對於交研所開設課程抱持著肯定的態度。

$$Y_{(\text{整體課程滿意})} = 4.37 - 0.18X_{(\text{性別})} - 0.09X_{(\text{年級})} - 0.09X_{(\text{排名})} - 0.12X_{(\text{輔所})} - 0.2X_{(\text{證照})} + 3.9X_{(\text{入學身分})} \quad (5.7)$$

$Y_{(\text{整體課程滿意})} = \{1 \sim 5\}$ ；1=非常不滿意、...、5=非常滿意

$X_{(\text{性別})} = \{1, 2\}$ ；1=男性、2=女性

$X_{(\text{年級})} = \{1, 2, 3\}$ ；1=69~74年、2=75~82年、3=83~89年

$X_{(\text{排名})} = \{1, 2, 3\}$ ；1=前30%、2=30%~60%、3=60%之後

$X_{(\text{輔所})} = \{1, 2\}$ ；1=有選修、2=未選修

$X_{(\text{證照})} = \{1, 2\}$ ；1=持有、2=未持有

$X_{(\text{入學身分})} = \{1, 2\}$ ；1=一般生、2=在職生



### 5.3.3 對工作執行有幫助之課程(複選題)

畢業生對於各學門有幫助課程之勾選情況如表 5-26 所示，就整體勾選狀況而言，以政策規劃學門之課程對畢業生工作執行最有幫助，其次為數量方法學門、工程技術學門以及營運管理學門。根據上述有關就業現況分析的結果可知目前畢業生之工作內容有偏向營運管理的趨勢，但在營運管理課程之勾選次數卻是最低的學門，顯示營運管理學門所開設的課程，相對無法符合職場所需，為使得交研所專業課程能夠讓畢業生順利銜接營運管理相關工作，在開設有關於營運管理之課程，應進一步了解相關營運管理之工作內容，調整相關授課內容使其符合工作之需。

整體而言，交研所畢業生於各學門中，所勾選出前五大有助之課程分別如下：

- 政策規劃學門：運輸規劃與實務、都市運輸規劃、運輸需求分析與預測、交通運輸與土地使用、運輸政策。
- 工程技術學門：交通工程、運輸工程、公路容量與服務水準分析、公路幾何設計、車流理論。
- 營運管理學門：運輸管理、運輸經濟、運輸系統分析、大眾運輸作業、資訊管理與決策。
- 數量方法學門：應用統計、作業研究、統計方法與資料分析、多變量分析、計算機概論。



前五大有助之課程中，都市運輸規劃、交通工程、運輸工程、應用統計、作業研究以及計算機概論等課程，在 85 畢業年度以前皆為學程中必修之課程，表示如此修課規定之安排對於當期畢業生而言，確實能使其有學以致用之效。而 86 畢業年度以後之畢業生，在必選修之修課規定下，對於有助於職業發展之課程勾選上，唯有交通法規該課程為政策規劃學門中勾選次數最多之課程外，其他各學門之課程勾選情況則與修課規章變更前相似，顯示無論修課規章之變更為何，上述課程係為交研所之核心課程，其專業訓練有助於畢業生之工作執行能力。

表 5-26 各學門對工作有助益之課程勾選次數表

政策 規劃類	勾選 次數	勾選 百分比	工程 技術類	勾選 次數	勾選 百分比	營運 管理類	勾選 次數	勾選 百分比	數量 方法類	勾選 次數	勾選 百分比
都市運輸 規劃	124	48.2	交通工程	177	68.9	運輸經濟	119	46.3	應用統計	151	58.8
運輸政策	96	37.4	捷運系統 工程	67	26.1	運輸系統 分析	95	37.0	作業研究	132	51.4
捷運系統 規劃	66	25.7	運輸工程	138	53.7	運輸管理	127	49.4	計算機 概論	63	24.5
交通運輸與 土地使用	101	39.3	車流理論	86	33.5	資訊管理 與決策	48	18.7	多變量 分析	86	33.5

運輸規劃與實務	127	49.4	運輸環境工程	24	9.3	貨物儲運系統	24	9.3	系統模擬	55	21.4
都市交通問題研究	73	28.4	運輸實務	70	27.2	企業運籌管理專題	24	9.3	都市及區域分析方法	53	20.6
運輸需求分析及預測	122	47.5	公路幾何設計	95	37.0	運輸與能源	10	3.9	運輸計量分析	60	23.3
交通法規	80	31.1	港埠經營與運轉	24	9.3	大眾運輸作業	67	26.1	問題求解過程研究	56	21.8
住宅與都市發展	27	10.5	應用海港規劃	11	4.3	運輸行銷	46	17.9	數學規劃	62	24.1
運輸計劃評估	82	31.9	交通控制	74	28.8	航空運輸	24	9.3	網路模式分析	40	15.6
高速公路系統規劃	45	17.5	場站規劃與設計	60	23.3	貨櫃運輸	24	9.3	等候理論	62	24.1
環境影響分析與評估	78	30.4	公路容量與服務水準分析	113	44.0	總體經濟學	37	14.4	統計方法與資料分析	127	49.4
總勾選次數	1021		總勾選次數	939		總勾選次數	645		總勾選次數	947	

#### 5.3.4 對課程設計之建議

本題採開放式之問答題，共有 64 位畢業生提供對交研所課程設計之意見及看法，大致可歸納為課程設計之意見以及個人能力培訓之意見兩類，概述如下：

##### 1. 課程設計之意見：

大部分畢業生認為交通是一整合性科學，故應配合交通界科技之發展，不斷補充新教材、廣納各相關領域專業知識，以利學生進入就業市場，認為應加強物流及供應鏈管理課題之建議最多，其次為 ITS、GIS、高鐵課題、運輸行銷、都市規劃、都市景觀、旅遊休閒等交通相關課題。鑑於運輸產業之變化，目前交研所已陸續開設有關於物流、GIS、運輸行銷等相關課程，至於其他建議之相關課題補充，則可作為相關課程教學內容之參考依據。

除了增加相關領域課題之探討外，畢業生皆一致認為課程內容應與實務相結合，除了理論基礎之訓練外，仍需加強在實務上之應用，方能有助於學生於就業市場之發展；在與實務結合方面，部分畢業生認為可透過課程中的個案討論、與交通業界締結建教合作以增加學生實習之機會，以及邀請各界學者分享其實務經驗。目前交研所教學體制中已有專題研討之課程，廣邀各界學者予以學術與實務之交流，讓學生有了解學術與產業發展趨勢之學習機會；隨著開設之專業課程不同，其個案討論之情況不依，但透過個案結合理論應用之訓練已普遍存在個課程

中；而交研所與交通單位之建教合作已有多年，除了提供在職進修之合作外，學生亦能透過計畫案之參與了解實務界之作業活動，但進入業界實習之機會確實較為缺乏，因此該建議可作為締結建教合作方式之參考方向。

## 2.個人能力培訓之意見：

為響應國際化之趨勢，相關意見中建議提升英語能力的比例最高，認為該能力之提升有助於未來職業之發展，並建議開設一至兩門全英文授課之課程。該建議係為目前各大專院校培訓的目標，主要之培訓方法係在修業規章中，將英文能力檢定視為畢業要件之一，或者是將教材改為原文參考書，並鼓勵學生多閱覽國際期刊資料庫、多參與國際會議等方式，來提升學生之外語能力，而這些方式皆可成為交研所提升學生外語能力之參考依據。

溝通、表達、簡報製作、分析策劃、領導、思考邏輯、抗壓性等能力係為畢業生認為應加強之處。交研所學制中，「論文研討」此一課程除能了解研究生之論文進度外，更能從學生表達呈現的過程中訓練上述各種能力，因此在評論研究內容之同時，亦可針對上述能力予以要求，並於不同課程中，增加個人或團體簡報之機會，以培訓專業知識以外之工作技能。



## 5.4 畢業生工作滿意度分析

本問卷有關工作滿意度之測量，係參考工作描述量表所改編，將工作滿意分為「工作的本身」、「薪資」、「升遷」、「直屬主管」以及「人際關係」等五個層面，並以 Likert 之五點量表分為「非常滿意」、「滿意」、「尚可」、「不滿意」、「非常不滿意」供畢業生就其目前工作情形勾選滿意程度，並分別給予 5、4、3、2、1 之得分，以下分析中，先針對整體畢業生填答狀況了解平均滿意程度，接著以便異數分析比較性別、年級、排名、輔所、證照以及入學身分等基本變項對工作滿意度之差異，並利用杜凱氏法(Tukey method)和薛費氏法(Scheff'e method)進行事後多重比較。

問卷回收樣本中，於工作滿意部分完全未填答者有五位，整體有效填答人數為 255 人。有效樣本對目前工作各項目之滿意程度得分情況如表 5-27，整體來說，交研所畢業生對於目前各工作相關項目之平均滿意程度皆高於三分，表示畢業生認為目前所從事之工作是處於尚可至滿意之間，其中又以人際關係層面之滿意程度最高，其次依序為工作本身、直屬主管、薪資以及升遷。

表 5-27 交研所畢業生工作滿意得分表

層面	項目	滿意程度					項目平均滿意程度	層面平均滿意程度
		非常不滿意 1分	不滿意 2分	尚可 3分	滿意 4分	非常滿意 5分		
工作 本身	1.工作時間	1	8	43	132	48	3.94	3.84
	2.工作地點	1	8	48	129	46	3.91	
	3.工作的專業程度	0	7	51	139	35	3.87	
	4.工作上的成就感	2	13	64	123	30	3.72	
薪資	5.薪資待遇	2	12	79	117	22	3.63	3.44
	6.福利制度	3	21	100	90	18	3.43	
	7.待遇與工作量相比	2	32	90	94	14	3.37	
	8.待遇與其他機構相比	6	31	83	90	22	3.39	
升遷	9.升遷制度的健全性	8	39	98	74	13	3.19	3.25
	10.升遷制度的公平性	9	40	94	75	14	3.19	
	11.升遷速度	15	37	93	77	10	3.13	
	12.工作上受到賞識與提拔的機會	8	21	90	98	15	3.39	
直屬 主管	13.直屬主管的專業能力	7	14	78	113	20	3.54	3.50
	14.直屬主管的領導能力	7	24	80	102	19	3.44	
	15.直屬主管的行政效率	6	14	82	111	19	3.53	
	16.直屬主管的決策能力	10	16	76	108	22	3.50	
人際 關係	17.同事間的合作協調	0	10	58	136	28	3.78	3.88
	18.與同事相處情形	0	2	30	170	30	3.98	
	19.與主管相處情形	1	6	56	143	26	3.81	
	20.工作上的人際互動關係	0	1	36	167	28	3.96	

在第二章有關工作滿意測度的文獻回顧中，得知本問卷所引用之工作描述量表係屬加總計分法，意指各工作層面之滿意度來自各子問題得分之加總，因此在進行差異性分析時，以各層面加總後之分數予以分析與說明。基本變項與工作滿意度得分之差異性分析如表 5-28，檢定結果可發現性別、輔所選修與否以及是否持有證照對於各工作層面之工作滿意度無顯著差異，僅就畢業年級、在學成績排名以及入學身分等變項在部分工作層面上，對工作滿意的程度有所差異，相關給分差異之說明如下：

表 5-28 畢業生基本變項與工作滿意度得分之變異數分析表

單位：F 值(P-value)

基本變項	工作層面				
	工作本身	工作薪資	升遷制度	主管能力	人際關係
性別	3.18* (0.08)	0.11 (0.75)	0.23 (0.63)	0.28 (0.60)	1.50 (0.22)
年級	3.89** (0.02)	3.54** (0.03)	3.52** (0.03)	1.54 (0.22)	0.49 (0.61)
排名	1.65 (0.19)	3.24** (0.04)	3.33** (0.04)	1.77 (0.17)	1.48 (0.23)
輔所	0.003 (0.96)	0.59 (0.45)	4.37** (0.04)	1.16 (0.28)	0.33 (0.57)
證照	0.09 (0.77)	0.68 (0.41)	0.54 (0.46)	0.19 (0.67)	0.43 (0.52)
入學身分	0.87 (0.35)	2.44 (0.12)	7.16*** ( $<0.01$ )	1.20 (0.28)	1.32 (0.25)

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

1. 經過事後多重性比較後可得知早期畢業生對於「工作本身」之平均滿意度(3.96分)顯著高於近期畢業生(3.62分)。根據工作滿意需求論之論點，個體在職業發展過程中，會不斷追求能夠滿足其需求之工作，而早期畢業生進入職場期間較久，較有機會追尋到滿意之工作，而近期畢業生進入職場期間較短，仍處於職業探索期，因此對目前工作之滿意度相對較低；另外，男性對於「工作本身」的平均滿意程度(3.79分)顯著高於女性(3.55分)。顯著影響因素與「工作本身」之結構方程如 5.8 式。

$$Y_{(\text{工作本身滿意度})} = 4.29 - 1.3X_{(\text{性別})} - 1.48X_{(\text{年級})} \quad (5.8)$$

2. 經過事後多重性比較後可得知早期與中期畢業生對於「薪資」之平均滿意度(3.50分、3.46分)顯著高於近期畢業生(3.19分)。從目前工作薪資之差異分析中得知，由於近期畢業生所累積之工作年資較短，目前所領取之工作薪資確實低於早、中期之畢業生，因此近期畢業生對薪資滿意度程度不如早中期畢業生。
3. 經過事後多重性比較後可得知成績排名在「前 30%」之畢業生，對於「薪資」之平均滿意度(3.52分)顯著高於「60%以後」之畢業生(3.18分)。根據在學成績與目前薪資檢定分析的結果並無顯著差異，但對薪資的滿意程度上卻產生差異，因此進一步了解薪資相關子問題之平均滿意度，發現「60%以後」畢業生並非針對「薪資待遇」不滿意(3.33分)，而是針對「福利制度」有所不滿意(2.60

分)。顯著影響因素與「工作薪資」之結構方程如 5.9 式。

$$Y_{(\text{工作薪資滿意度})}=4.1-0.15X_{(\text{年級})}-0.19X_{(\text{排名})} \quad (5.9)$$

4. 「升遷制度」滿意度方面，近期畢業生之平均滿意程度(3.46 分)顯著高於中早期(3.10 分、3.09 分)，一般生之平均滿意程度(3.30 分)顯著高於在職生(2.97 分)，有選修輔所者 (3.47 分)顯著高於未選修輔所者(3.16 分)，成績排名在「前 30%」之畢業生顯著高於「60%以後」之畢業生(3.01 分)。顯著影響因素與「升遷制度」之結構方程如 5.10 式。

$$Y_{(\text{升遷制度滿意度})}=4.51-0.13X_{(\text{年級})}-0.17X_{(\text{排名})}-0.23X_{(\text{輔所})}-0.17X_{(\text{入學身分})} \quad (5.10)$$

## 5.5 問卷交叉檢定分析

上述問卷分析係針對畢業生在問卷各部分之填答狀況，以及和相關基本變項間之檢定關係，接著將依據問卷設計之分析架構，分別對就業狀況、學用配合以及工作滿意部分進行交叉檢定分析，來驗證第四章所述之相關統計假說。

### 5.5.1 就業狀況各變項與學用配合各變項之檢定分析

問卷中學用配合之問題，係針對職業發展過程以及目前工作上，對學用配合程度進行提問，由於從問卷中無法獲得畢業生完整的職業發展資料，因此以目前工作特性作為分析依據，進行相關學用配合變項之檢定。目前工作所採用之就業變項有就業領域(交通與非交通領域)、隸屬之交通事業(交通行政、交通教育、公路運輸…等八種交通事業)、交通事業之工作屬性(政策規劃、工程技術、營運管理、數量方法)以及非交通事業之工作屬性(企劃、作業、管理、分析、其他層面)，而學用配合方面則先針對「課程的滿意程度」、「課程是否符合實務需求」以及「課程對目前工作有無幫助」等問題之得分進行交叉分析，各變項之變異數分析結果如表 5-29 所示。相關得分差異之說明如下：

表 5-29 畢業生目前工作變項與學用配合得分之變異數分析表

單位：F 值(P-value)

工作變項	學用配合變項	課程的滿意程度	課程是否符合實務需求	課程對目前工作有無幫助
	就業領域		5.587** (0.016)	0.909 (0.341)

隸屬之交通事業	1.198 (0.306)	3.287*** (0.003)	1.772* (0.095)
交通事業之工作屬性	0.752 (0.522)	1.640 (0.182)	0.183 (0.908)
非交通事業之工作屬性	0.308 (0.872)	0.706 (0.591)	0.12 (0.975)

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

- 目前工作與課程滿意程度方面，除了就業領域變項拒絕虛無假設外，其他各工作變項之檢定結果都接受須無假說。就平均得分而言，目前工作服務於交通領域之畢業生，對交研所課程之滿意程度(3.78)顯著高於進入非交通領域之畢業生(3.56)，顯示選擇學用配合工作之畢業生對於課程學制較為滿意。
- 目前工作與課程符合實務需求程度方面，除了交通事業變項拒絕虛無假設外，其他各工作變項之檢定結果都接受須無假說。八種交通事業分類中，以海洋運輸之平均填答分數最高(3.89)，其次依序為其他運輸事業(3.83)、公路運輸(3.8)、交通教育(3.73)、交通行政(3.68)、工程顧問(3.62)、軌道運輸(3.48)以及航空事業(2.75)，事後檢定結果顯示航空事業認為交研所課程符合實務需求的程度顯著低於其他事業。從第三章課程分析中可發現課程學制於近期才開設航空相關課程，且開設課程顯著低於公路、軌道以及海運相關課程，導致進入航空事業之畢業生認為課程符合程度落在尚可與不符合之間，因此增設航空相關課程並結合相關航空業工作實務，除了有助於畢業生在各交通事業之均衡發展外，更能改善學用落差的問題。
- 開設課程對目前工作之幫助程度方面，除了就業領域、交通事業等變項拒絕虛無假設外，其他各工作變項之檢定結果都接受須無假說。就業領域方面，目前進入交通領域工作之畢業生，認為課程對工作之幫助程度(3.92)顯著高於進入非交通領域之畢業生(3.29)，顯示交研所之專業課程能有效地幫助畢業生從事交通領域之相關工作，對進入非交通領域之影響程度亦落在尚可與有幫助之間。交通事業方面，服務於交通教育(4.22)、公路運輸(4.0)以及工程顧問(4.0)之畢業生，認為課程幫助程度落在有幫助與非常有幫助之間，其他事業則落在尚可與有幫助之間，依序為交通行政(3.98)、其他運輸業(3.83)、航空運輸(3.75)、海洋運輸(3.74)以及軌道運輸(3.70)，事後檢定結果顯示交通教育之給分顯著高於軌道運輸，其他各事業間則無顯著差異。
- 就工作屬性而言，無論服務於交通或非交通領域，對學用配合相關的問題填答上，皆無顯著差異，且平均得分都在三分以上，顯示交研所課程之訓練，有助於畢業生進入職場接受各種層面之工作。

從上述資料分析得知，交研所課程對於從事交通事業之行為，確實具有顯著影響之關係，因此將進一步了解不同的交通事業，對其工作內容有顯著幫助之專業課程為何，而不同交通事業在「對工作執行上有幫助之課程」問題所勾選之課程各有不同，其填答之檢定結果如表 5-30。整體而言，不同交通事業在政策規劃、工程技術、營運管理以及數量方法等學門填答上，分別有七至十門不等之課程呈現顯著差異，經事後檢定找出各勾選課程之差異來源，差異來源如表中陰影部分所示，代表著該課程對於該交通事業具有顯著影響之效果，反之則代表影響程度不顯著。

表 5-30a 交通事業於各學門課程勾選差異檢定表

	都市運輸 規劃	運輸政 策	捷運系統規 劃	交通運輸與土 地使用	運輸規劃與 實務	都市交通問 題研究	運輸需求分析 及預測	交通法 規	住宅與都市 發展	運輸計劃 評估	高速公路系統 規劃	環境影響分析 與評估
交通行政	✓		✓			✓						
交通教育	✓											
公路運輸											✓	
軌道運輸			✓									
海洋事業												
航空事業												
工程顧問			✓	✓	✓						✓	
其他												
F 值 (P-value)	2.652** (0.012)	2.047* (0.051)	6.865*** (<0.01)	1.865* (0.077)	2.787*** (0.009)	2.040* (0.052)	1.605 (0.136)	1.725 (0.105)	1.874* (0.076)	1.976* (0.060)	5.445*** (<0.01)	1.928* (0.067)

	交通工 程	捷運系統 工程	運輸工程	車流理論	運輸環境 工程	運輸實務	公路幾何 設計	港埠經營與運 轉	應用海港規 劃	交通控制	場站規劃與 設計	公路容量與服務 水準分析
交通行政	✓									✓		
交通教育				✓								
公路運輸							✓					
軌道運輸		✓									✓	
海洋事業								✓	✓			
航空事業												
工程顧問							✓					
其他												
F 值 (P-value)	4.964*** (<0.01)	5.066*** (<0.001)	1.947* (0.065)	2.518** (0.017)	1.571 (0.164)	1.724 (0.106)	4.711*** (<0.01)	22.39*** (<0.01)	8.193*** (<0.01)	3.943*** (<0.01)	2.43** (0.021)	1.609 (0.135)

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01 ✓差異來源



表 5-30b 交通事業於各學門課程勾選差異檢定表

	運輸經濟	運輸系統分析	運輸管理	資訊管理與決策	貨物儲運系統	企業運籌管理專題	運輸與能源	大眾運輸作業	運輸行銷	航空運輸	貨櫃運輸	總體經濟學
交通行政			✓					✓				
交通教育												
公路運輸				✓								
軌道運輸								✓				
海洋事業					✓			✓			✓	
航空事業										✓		
工程顧問												
其他												
F 值 (P-value)	0.874 (0.528)	0.993 (0.438)	2.11** (0.044)	2.152** (0.040)	2.051* (0.051)	1.142 (0.338)	1.115 (0.355)	4.156*** (<0.01)	2.766*** (0.009)	8.814*** (<0.01)	15.343*** (<0.01)	0.471 (0.855)
	應用統計	作業研究	計算機概論	多變量分析	系統模擬	都市及區域分析方法	運輸計量分析	問題求解過程研究	數學規劃	網路模式分析	等候理論	統計方法與資料分析
交通行政												
交通教育		✓		✓			✓		✓	✓		
公路運輸												
軌道運輸												
海洋事業							✓					
航空事業									✓			
工程顧問						✓			✓	✓	✓	
其他												
F 值 (P-value)	1.312 (0.246)	1.835* (0.083)	0.679 (0.69)	4.342*** (<0.001)	1.843* (0.081)	2.871*** (0.007)	3.528** (0.001)	1.315 (0.245)	14.007*** (<0.01)	7.93*** (<0.01)	2.681** (0.011)	0.174 (0.99)

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01 ✓差異來源

各交通事業與不同課程之事後檢定結果，與第三章選修課程與交通事業的檢定結果相似，亦即高速公路系統規劃、公路幾何設計等公路課程對於公路運輸之就業有顯著影響，捷運系統規劃、捷運系統工程等軌道課程對於軌道運輸之就業有顯著影響，港埠經營與運轉、應用海港規劃等海運課程對於海運事業之就業有顯著影響，航空運輸課程則對空運事業有顯著影響，無論是從選課行為來推測專業課程對事業選擇之影響，或是從就業過程來反應專業課程對工作執行之影響，都顯示出該等專業課程與就業間之重要性。

另外，交通行政、交通教育以及工程顧問事業各有其顯著影響之課程，但交通行政於數量方法學門上並無顯著影響之課程，而交通教育與工程顧問事業則於營運管理學門中無顯著影響之課程，顯示各事業對學門涵蓋課程之需求確實存在顯著差異，若能將此特性建立出一個修課導引機制，讓入學者能夠明確了解不同

事業發展所須具備之專業能力為何、可透過哪些專業課程培養其專業能力，使其選修課程能夠有效地銜接未來職業發展，提升畢業生在職場之就業能力。

### 5.5.2 就業狀況各變項與工作滿意度各變項之檢定分析

問卷中工作滿意之測度係針對目前工作進行提問，因此該部分之交叉分析以問卷回覆者之目前工作進行檢定，有效填答人數 255 人。交叉檢定分析結果(表 5-31)可知除了交通事業變項在工作滿意度上有顯著差異外，就業領域、工作屬性對於交研所畢業生而言不具顯著影響關係，其平均分數皆位於尚可與滿意之間。

表 5-31 畢業生目前工作變項與工作滿意度得分之變異數分析表

單位：F 值(P-value)

工作變項 \ 工作滿意變項	工作本身	薪資	升遷制度	直屬主管	人際關係
就業領域	0.002 (0.965)	0.084 (0.772)	0.647 (0.422)	0.601 (0.439)	0.244 (0.622)
隸屬之交通事業	1.571 (0.146)	2.906*** (0.007)	0.664 (0.702)	3.009*** (0.005)	0.879 (0.524)
交通事業之工作屬性	0.093 (0.964)	0.995 (0.396)	0.335 (0.800)	1.263 (0.288)	0.854 (0.466)
非交通事業之工作屬性	0.837 (0.507)	0.840 (0.506)	1.102 (0.364)	1.206 (0.318)	0.783 (0.541)

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

交通事業在薪資滿意度之填答上，交通教育之平均滿意度(3.82 分)顯著高於交通行政(3.17 分)、公路運輸(3.14 分)以及航空運輸(2.91 分)，此結果與目前工作領取薪資之排序結果一致，交通教育為畢業生目前平均工作薪資最高的事業，而交通行政、公路運輸以及航空運輸之平均薪資相對偏低，因此對薪資的滿意度上呈現此差距，又以航空事業的滿意度最低，得分落在尚可與不滿意之間。在直屬主管滿意度之填答上，交通教育(3.71 分)、交通行政(3.70 分)、軌道運輸(3.57 分)以及工程顧問事業(3.55 分)之平均滿意度顯著高於航空運輸事業(2.53 分)，顯示進入航空事業之畢業生，對於直屬主管之專業能力、領導能力、行政效率以及決策能力普遍呈現不滿意的狀況。

### 5.5.3 學用配合各變項與工作滿意度各變項之檢定分析

此檢定分析主要是了解工作中學用配合的程度是否會影響工作滿意度，而學用配合程度並不僅反應在進入交通領域就業之畢業生，亦反應在課程訓練對工作執行上之運用程度與幫助程度，因此在衡量畢業生對目前工作之學用配合程度時，以學用配合問卷第四小題之填答進行分析，當畢業生填答專業課程對目前工作「非常有幫助」時，則代表該工作內容與所學之間呈現「高度配合」，後續選項則依序轉換為「中度配合」、「普通」、「中度不配合」以及「」等選項，而各選項與工作滿意度之差異分析如表 5-32。

整體而言，隨著學用配合之程度愈高，對於工作各層面之平均滿意程度愈高，經事後多重檢定結果亦證實選擇學用高度配合工作之畢業生，在工作本身、升遷制度、直屬主管以及人際關係層面之平均工作滿意度，顯著高於學用配合程度為普通以及不配合之畢業生，此結果與 Locke(1976)的研究結果相同，亦即員工喜歡能夠發揮自我專長的工作，當工作內容愈能發揮其專業能力時，員工會感到快樂與滿足。

表 5-32 畢業生學用配合程度與工作滿意度得分之變異數分析表

工作滿意變項 學用配合程度	工作本身	薪資	升遷制度	直屬主管	人際關係
高度不配合	3.33	3.42	3.17	3.17	3.58
中度不配合	3.65	3.23	2.98	3.1	3.83
普通	3.63	3.23	2.95	3.26	3.66
中度配合	3.83	3.43	3.24	3.51	3.87
高度配合	3.98	3.61	3.77	3.77	4.03
F 值	2.104*	1.413	3.580***	2.423**	2.058*
(P-value)	(0.081)	(0.230)	(0.007)	(0.049)	(0.087)

註： \*P<0.1 \*\* P<0.05 \*\*\* P<0.01

## 第六章 結論與建議

本研究主要目的在了解交通大學交通運輸研究所畢業生在學情況、就業狀況、學用配合及工作滿意度彼此間的關係，除探討國內外相關文獻外，從交研所既存之在學資料進行初步分析，並透過「交通運輸研究所畢業生就業情況調查問卷」來蒐集相關就業資料予以分析驗證，茲將研究結果歸納分析，提出結論建議，期能作為交研所就業輔導機制、規劃教學目標以及課程安排之參考。

### 6.1 結論

1. 一般生進入交研所主要之就讀動機是因為與大學科系相關，畢業後之動向以進入交通領域就業為主，平均花費 1.3 個月尋找第一份正式工作，明顯比一般大專院校 4.7 個月為低；就業管道主要是透過「師長介紹」找到第一份正式工作，平均花費 2.91 個月來熟悉該工作事務，明顯低於一般大專生之四至五個月，而首份工作薪資平均為 41,889.5 元，與具有碩士學位畢業生之平均起薪 33,714 元而言相對優渥。顯示交研所一般生在教學體制的培育下，具有高度的就業競爭力以及適應能力。
2. 一般生選擇第一份正式工作之主要因素為學用配合、與選修課程有關以及大學科系相關之事業，因此首份工作有高達 82.6% 的比例選擇交通領域就業，主要進入工程顧問以及交通行政事業，被安排在政策規劃層面之工作居多，而選擇非交通領域之畢業生被安排在工程技術(作業)層面居多。顯示出相關交通事業為交研所一般生之主要就業市場，而專業訓練與課程體制確實對於畢業生之職業發展有所影響。
3. 一般生第一份正式工作平均維持 2.6 年，工作穩定度比一般社會新鮮人(1 年)為高，選擇離開工作之主因為「升遷或發展機會不良」、「繼續進修」以及「工作不具挑戰性」等因素，而職業發展過程平均更換工作 1.9 次。從選擇原因與離職原因可發現雖然工作穩定度較高，但一般生在選擇第一份正式工作的時候，對其應徵公司的組織制度、應徵的工作內容並不了解，僅就應徵工作的興趣偏好來選擇，因此在進入職場工作後才會發覺現實與期望有所差異，進而產生轉換工作之行爲。
4. 一般生目前工作仍以交通領域為主(69.8%)，主要服務於交通行政以及軌道運輸事業，選擇工作之主因為與先前工作相關、與選修課程相關，工作內容仍偏重政策規劃層面，但營運管理層面之工作比例有提升趨勢，而非交通領域之工作內容則轉為營運管理層面為主。顯示一般生職業發展過程確實會受不同之工作

經驗而有所改變，但仍偏好能夠學用配合之工作，而工作層面有往營運管理發展之趨勢。另外，一般生目前平均薪資為 70,658 元，平均每年薪資調幅 2,425 元。

5. 在職生選擇交研所進修之主要動機為「工作上之需要」以及「有助於未來發展」，經交研所專業課程之培訓下，對在職生的主要的影響為「有助於提升工作效率」以及「有助於原有職位之升遷」。顯示交研所之專業課程能夠普遍符合在職生進修所需，並能有效提供在職進修之助益。
6. 選擇交研所進修之在職生主要來自交通行政事業，並於進修時選擇與該工作單位相關之課程，以及從事該領域之論文研究，該結果反應出在職生就業與選課間之關聯性顯著於一般生。
7. 在職生平均於畢業後 1.3 年開始更換工作，但有高達 48.9% 之在職生從未更換工作，而選擇更換工作之主因為「職位調動」，平均每位在職生於畢業後會更換工作 1.25 次，顯示在職生工作穩定度較一般生為高。
8. 在職生目前工作以交通行政事業為主，工作層面仍以工程技術層面為主，非交通領域之工作則轉為營運管理層面，目前平均薪資為 75,966 元，平均每年薪資調幅 2,829 元。工作層面之轉變與一般生一樣，有往營運管理發展之趨勢。
9. 全體畢業生對於就業條件重要性之填答方面，「人事背景」以及「在學成績」等條件平均得分低於 3 分以下之外，其他因素平均得分都在 3.8 分以上，其中依據得分高低係以溝通能力最為重要，依序為學習能力、專業知識、壓力承受度、實務經驗、團隊精神、工作忠誠度、電腦操作、外語能力。突顯出教學體制之專業訓練固然重要，但相關工作能力之培養亦不可忽視。
10. 畢業年級於「就業資訊管道」、「首份工作薪資」、「首份工作維持期間」、「目前工作之就業領域」、「目前工作薪資」以及「薪資調幅」等就業變項上有顯著差異，隨著畢業年級之接近，使用之就業資訊管道更多元化、首份工作薪資愈高、工作穩定度相對偏低、選擇交通領域就業之比例愈高、目前薪資愈低、每年平均薪資調幅金額愈高。
11. 成績排名於「待業期間」、「就業管道」以及「首份工作之就業領域」等就業變項上有顯著差異，成績排名愈偏向後段者，其待業之期間愈長、使用之就業資訊管道更多元化、首份工作進入非交通領域之比例較高。顯示在學成績對畢業生職業發展過程之影響，僅限於畢業後至首份工作間，該結果反應出在學成績於就業條件之重要程度確實偏低。

- 12.選修輔所對於「就業管道」、「首份工作之就業領域」、「目前工作之就業領域」等就業變項上有顯著差異，有選修輔所之畢業生，多以自行應徵方式為主，並且選擇非交通領域之比例顯著偏高。顯示選修輔所之行爲，確實使其就業領域較爲廣闊。
- 13.交通證照持有狀況於「首份工作薪資」、「更換工作次數」以及「每年平均薪資調幅」等就業變項上有顯著差異，持有交通相關證照之畢業生，首份工作薪資較高、更換工作次數較多，但每年平均薪資調幅金額偏低。顯示持有交通證照者，所具備之專業的能力，使其進入各交通事業之障礙較低，因此在更換工作方面較爲容易。
- 14.畢業生普遍滿意交研所開設之專業課程，並認爲授課內容能夠符合實務業界之需求，以及課程之專業訓練有助於目前工作之執行。對工作執行有幫助之專業課程勾選結果，以政策規劃學門之課程勾選次數最多，與工作內容偏重政策規劃層面相呼應；而交通事業於不同學門課程中各有其顯著重要之課程，與第三章選修課程對事業選擇行爲之檢定結果相同，皆顯示專業課程與就業選擇間有顯著關聯性。從畢業生在學修課行爲或是就業發展過程對課程之感觀，得知交研所開設之課程確實能有助於學生進入交通領域發展，對進入非交通領域發展之畢業生，課程訓練仍能普遍提升工作能力，使其能夠迅速進入且適應工作環境。
- 15.男性、早期畢業生、持有交通證照者以及在職生等分類群體，對於交研所相關課程問題之填答上，得分顯著高於其他群體，顯示該等群體對於課程學習與實務應用具有較高之滿意度。從就業發展而言，進入交通領域服務之畢業生，從該等題目之填答上，其滿意程度顯著高於進入非交通領域者，其中以海洋運輸以及交通教育之得分最高，而航空運輸以及軌道運輸之得分最低，至於不同工作內容之學用配合程度則無顯著差異。
- 16.交研所畢業生整體工作滿意程度落再尚可與滿意之間(平均滿意程度=3.58)，其中以人際關係層面的滿意度最高，而升遷層面的滿意度最低，此結果與更換工作之主因「升遷或發展機會不良」相呼應，顯示升遷制度係爲畢業生於職業發展過程中影響工作穩定性之要因。近期畢業生、有選修輔所者、在學成績較優異者以及一般生對目前工作升遷制度之滿意程度較高。
- 17.從就業發展而言，就業於不同領域或從事不同工作內容，對其工作滿意度並無顯著差異，顯示畢業生於職業發展過程普遍能夠找到合適且滿意之工作，而交通事業分類中，除了航空運輸事業之畢業生，對工作薪資以及直屬長官能力的滿意度顯著偏低外，其他各交通事業之滿意度皆落在尚可與滿意之間。

18.從工作中學用配合的程度而言，選擇進入學用配合程度愈高之工作，對工作各層面之滿意程度愈高，其中又以升遷制度、直屬主管能力以及人際關係層面最為明顯，此結果與「學用配合」為交研所畢業生就業選擇之首要動機相呼應，顯示學以致用對畢業生在職業選擇以及職業發展過程中，係為相當重要的參考因素。

## 6.2 建議

茲根據本研究結論提出下列建議以供參考。

### 1.建立就業資料庫，完善就業輔導機制

本研究顯示交研所畢業生之就業狀況雖較一般大專生就業表現為佳，但其求職途徑則集中於「師長介紹」與「公職考試」，且從就業選擇因素與更換工作因素之差異中，顯示畢業生對應徵公司的組織制度、應徵的工作內容並不了解，導致現實與期望有所差異，進而產生轉換工作之行爲，該結果皆顯示交研所之就業輔導機制仍有待改善。首先是提供全方位之就業資訊管道，透過既有研究生在校工讀機制，指派專人負責蒐集交通領域相關之國家考試公告、網路人力銀行、報章雜誌等不同就業資訊管道，將資料提供給即將畢業之研究生作為職業選擇之參考外，亦可作為畢業校友更換工作之參考依據。其次，建立畢業校友之聯繫機制，將其職業發展過程與經驗予以紀錄，讓學生透過就業資料庫了解不同公司制度以及工作內容，使其能夠事前評估自我條件並選擇合適之工作，減少因期望與實際差異而轉換工作之機會。

### 2.建立選課導引機制

從第三章選修課程與就業選擇之檢定、畢業生選擇工作因素以及對工作有幫助之專業課程勾選狀況，都顯示在學所選修之課程對其職業發展具有相當之影響性，且各交通事業所需之專業課程不盡相同，因此若能將研究中各交通事業所需專業課程之結果，整合成選修課程之導引機制，對一般生而言，可指引學生依據其未來就業興趣，選修相關課程來累積其就業能力，使其能夠更順利銜接自我職業生涯規劃；對在職生而言，大多是因為工作上的需要而選擇繼續進修，該機制可讓來自不同交通單位之在職生，了解何種專業課程對其工作執行上有所幫助，作為選擇進修課程之參考依據。

### 3.加強專業課程之教授內容與實習經驗

研究結果發現交研所畢業生無論是就業於交通或非交通領域，其工作內容都有朝向營運管理層面發展之趨勢；不同年級對於「課程是否符合實務需求」以及「課程對目前工作有無幫助」上具有顯著差異，雖然都認為專業課程能符合實務需求，但其符合程度與幫助程度卻隨著畢業年級之接近其給分逐漸降低；大部分

畢業生對課程之建議除了認為交通是一整合性科學，故應配合交通界科技之發展，不斷補充新教材、廣納各相關領域專業知識外，更一致認為課程內容應與實務相結合，除了理論基礎之訓練外，仍需加強在實務上之應用，方能有助於學生於就業市場之發展。該研究結果皆顯示目前交研所之專業課程內容仍有其改善之處，除了增設符合就業發展以及交通產業發展趨勢之課程外，亦須將課程內容著重於理論與實務之結合。

#### 4.課程中增加相關工作技能之培訓

溝通、表達、簡報製作、分析策劃、領導、思考邏輯、抗壓性以及語文等工作能力係為畢業生認為應加強之非專業訓練。交研所學制中，「論文研討」此一課程除能了解研究生之論文進度外，更能從學生表達呈現的過程中訓練上述各種能力，因此在評論研究內容之同時，亦可針對上述能力予以要求，並於不同課程中，增加個人或團體簡報之機會，以培訓專業知識以外之工作技能。提升語文能力方面，根據一般大專院校之做法，建議開設一至兩門全英文授課之課程、將英文能力檢定視為畢業要件之一，或者是將教材改為原文參考書，並鼓勵學生多閱覽國際期刊資料庫、多參與國際會議等方式，來提升學生之外語能力。

#### 5.定期調查畢業生就業動向並檢視其教學機制

本研究進行之初，在蒐集歷屆畢業生資料時，發現部分校友就業與聯繫資料相當零星與模糊，因此需花費較長時間來核對並更新資料，資料追尋中仍有少部分畢業生完全失聯，這對交研所而言係為人力資產之損失，因此建議定期調查畢業生就業動向或與校本部之校友聯絡中心合作調查，除了可避免人力資產流失的情況外，更可不斷地進行教學機制之檢核，了解畢業生之學用配合程度以及就業發展趨勢，作為改善教學機制之參考依據。此外，鼓勵與宣導在學生於畢業後，應與交研所保持聯繫之重要性，並主動提供相關工作職缺資訊，以建立交研所在就業市場之人力資源網。

### 6.3 後續研究建議

- 1.本研究係針對歷屆畢業生於職場發展之過程，來檢視交研所之課程是否符合業界實務需求，因此可另外針對交研所主要就業之機關進行研究，了解目前業界真正需求之專業知識為何，以及對既有課程重要性予以評論，作為開設課程之參考依據。
- 2.擴大研究範圍，進行我國交通相關科系畢業生就業發展之研究，了解我國交通教育之人才訓練成效以及就業發展趨勢，從中予以進行各院校系所教學體制或就業競爭力之評比，評比結果可供教育當局對交通相關科系增、縮編製之參考。



## 參考文獻

### • 英文部份

- Adams, J. S., Inequity in Social Exchanges, Advances in Experimental Social Psychology, New York: Academic Press 1965, pp.267-300
- Alderfer, C. P., An Empirical Test of a New Theory of Human Needs, Organizational Behavior and Human Performance, May 1969, pp. 142-75
- Brayfield, A. H. & Rothe H. R., An Index of Job Satisfaction, Journal of Applied Psychology, vol.35, 1951, p.44
- Elizur, Facets of Work Value: A structural Analysis of Work Outcomes, Journal of Applied Psychology, vol.69 No. 3, 1984, pp.379~389
- Feather, N. T., Human Values and The Work Situation: Two studies, Austrian Psychologist, vol.14 No.2, 1979, pp.131~141
- Fournet, G. P., Distefano, M. K. Jr. & Pryer, M. W., Job Satusfaction issues and problems, Personal Psychology, vol.19 1996, pp.165~183
- Gillet, B. & Schwab, D. P., Convergent and Discriminative Validities of Corresponding Job Descriptive Index and Minnesota Satisfaction Questionnaire, Journal of Applied Psychology, vol. 69, 1975, pp.313~317
- Ginzburg, M.H. & Baroudi, J.J., MIS careers- A theoretical perspective, Communications of the ACM, Vol.31, No.5. pp586-594, 1988
- Hackman, J. R. & Oldham, G. R., Development of the Job Diagnostic Survey, Journal of Applied psychology, vol.159~170, vol. 60, 1975, pp.157~170
- Herr, E. L. & Cramer, S. H., Career Guidance Though the Life Span, Boston, U. S., pp.77-92, 1979
- Herzberg, F., One More Time: How Do You Motivate Employees?, Harvard Business Review, January-February 1968
- Hoppock, R., Job Satisfaction, New York: Harper & Brother, 1967
- Krumboltz, J. D. & Mitchell, L. K., Social learning approach to career decision making: Krumboltz's theory. In D. Brown, L. Brooks, and Associates, Career choice and development(2<sup>nd</sup> ed.), San Francisco: Jossey-Bass, 1990
- Locke, E. A., The Nature and Causes of Job Satisfaction, Handbook of Industrial and Organizational Psychology, Chicago: Rand McNally 1976, pp.1319-1328
- Manhardt, P. J., Job Orientation of Male and Female College Graduates in Business, Personnel Psychology, vol. 25 1972, pp.361~368
- Mark, S. W. & David, B., How grads rank their own employability factors, Journal of Career Planning & Employment, Vol. LIII No.3 March 2000,pp. 25-26
- Maslow, A., Motivation and Personality, New York: Harper & Row, 1954
- Mason, J. M. & Bronzini, M. S., Career awareness, retention and curriculum programs, Frontiers in Education Conference, 1995 Proceedings, vol. 1 pp.3a3.10-3a3.13
- Muchinsky, P. M., Psychology Applied to Work: An Introduction to Individual and Organizational Psychology, Homewood: The Dorsey Press, 1983

- Porter, L. W. & Lawler, E. E., Managerial Attitudes & Performance, Homewood: Dorsey Press, 1971
- Price, J. L. & Mueller, C. W., Handbook of Organizational Measurement, Marshfield MA: Pitman Publishing 1986, pp.223-227
- Rhea, N. & Jerry, B., What Goes Into Graduates' Career Decisions – A Report on the 2000 Graduating Student & Alumni Survey, Journal of Career Planning & Employment, Vol. LX No.3 Spring 2000, pp. 24-30
- Rhea, N. & Jerry, B., College Recruiting in the 21<sup>st</sup> Century – Competitive job market has employers rethinking and retooling their hiring strategies, Journal of Career Planning & Employment, Vol. LIII No.3 March 2000, pp. 36-42
- Seashore, S. E. & Taber, J. D., Job Satisfaction indicators and their correlations, American Behavior Scientists, vol. 18 1975, pp. 333~368
- Smith, P. C., Kendall, L. M. & Hulin, C. L., Measurement of satisfaction in work and retirement, Chicago: Rand McNally, 1969
- Super, D. E. et al., Vocational Development: A Framework for Research, New York: Bureau of Publication, Teachers College, Columbia University, 1957
- Super, D. E., A life-span, life-space approach to career development, In D. Brown, L. Brooks, and Associates, Career Choice and Development, San Francisco: Jossey-Bass, pp. 197-261, 1990
- Super, D. E., Career and Life Development In D. Brown, L. Brooks, and Associates, Career Choice and Development, San Francisco: Jossey-Bass., 1984
- Super, D. E., Manual for the Work Values Inventory, Chicago: Riverside Publishing Company, 1970
- Weiss, D. J., Dawrs, R. V., England, G. W. & Lofquist, L.H., Manual of Minnesota Satisfaction Questionnaire, University of Minnesota, 1967
- Zunker, V. G., Career Counseling-Applied Concept of Life Planning, Monterey California: Books local publishing company, 1994

• 中文部分

104 人力資源網站，

[http://www.104.com.tw/cfdocs/2000/pressroom/index\\_104news.htm](http://www.104.com.tw/cfdocs/2000/pressroom/index_104news.htm)

才智企管顧問，轉職檢試，<http://www.job4free.com/index.htm>，2004

王培臻，風險態度對公共部門與民間部門就業選擇之探討，國立中央大學產業經濟研究所碩士論文，民國八十五年

台北市就業服務中心，新聞剪輯，2002，

[http://www.pcschool.com.tw/human/news/0420/0420\\_8.htm](http://www.pcschool.com.tw/human/news/0420/0420_8.htm)

白允宜、林克隆、黃瀚鋒，市場調查手冊，台北市，中華徵信所，民八十九年交通部，交通事業設備及人力調查報告，民國八十五年十二月

交通部統計處，92 年運輸倉儲及通信業之生產及受雇員工統計概況，

<http://www.motc.gov.tw/service/ana93/930407.WDL>，2004

全國教育發展會議，教育部主辦，民國九十二年九月十三日。  
行政院教育改革審議委員會，總諮詢報告書，民國八十五年。  
行政院主計處，中華民國行業標準分類，  
<http://www.dgbas.gov.tw/dgbas03/bs1/text/indu89-occ/ind90.htm>，民國九十年  
行政院主計處，人力資源調查，民國九十二年，  
<http://www.dgbas.gov.tw/census~n/four/H4474HTM.HTM>  
李正源，SPSS for Windows 統計分析與應用，台北市，碁峰資訊，民國八十六年  
李名揚，畢業即失業—大專、技職院校開辦「最後一哩」訓練，聯合報，民國  
92年8月18日。  
吳統雄，態度與行為研究的信度與效度：理論、應用、反省，民意學術專刊，民國  
七十四年，P.29-53  
林月雲，八十五年專科以上學校畢業青年就業狀況調查報告，行政院青年輔導委  
員會，民國八十八年  
林幸台，生計輔導的理論與實施，五南圖書，民國七十六年  
林祖嘉，八十八年專科以上學校畢業青年就業狀況調查報告，青年輔導研究報  
告，行政院青年輔導委員會編印，民國九十年  
洪育忠，2003 企業求才暨畢業生就業調查，管理雜誌 5 月號 347 期，民國 92 年，  
頁七十六~八十七  
洪育忠，人才哪裡去了，管理雜誌 5 月號 287 期，民國 89 年，頁八十二~一零一  
洪清香，工作特性對教育行政人員工作滿足之影響，國立政治大學教育研究所碩  
士論文，民國六十八年  
馬湘萍，高等教育功能之變遷及機構分類策略之研究，國立台灣師範大學教育研  
究所碩士論文，民國九十年六月  
國立交通大學交研所簡介，交通運輸研究所編製，民國八十九年。  
張麗姬，大專畢業生在公共部門與民間部門就業偏好之選擇—受限應變數連立方  
程模式之應用，國立政治大學經濟研究所碩士論文，民國七十五  
教育部，大學教育政策白皮書，[www.high.edu.tw](http://www.high.edu.tw)，民國九十年。  
教育部統計處，大專院校統計概況，民國九十一年三月  
教育部統計處，大專院校歷屆畢業人數統計，民國八十八年  
陳海鳴，管理概論—理論與台灣實證，華泰出版有限公司，民 87  
陳裕昌譯，生計發展與職業選擇之理論，幼獅文化事業公司，民國七十一年三月，  
頁一三三~一三七  
郭振鶴，市場調查實務與應用，尖端出版，台北市，民國 78 年 10 月  
黃國光，SPSS 與統計原理剖析，台北市，松崗圖書，民國八十九年  
楊牧青，工作特性、人格特質與工作滿意度關係之研究—以高雄港務局員工為  
例，國立成功大學交通管理科學研究所碩士論文，民國八十九年  
楊朝祥，生計輔導—中生的輔導歷程，行政院青年輔導委員會，民國七十三年

- 詹孟芬，員工就職狀況去年最穩定，中央日報電子報，  
<http://www.cdn.com.tw/daily/1998/10/20/text/871020j7.htm>，民國 87 年 10 月 20 日。
- 賈馥茗，教育大辭書，國立編譯館，民國八十九年十二月，頁二九一
- 經濟部統計處，歷年基本工資調整表，  
<http://2k3dmz2.moea.gov.tw/gnweb/statistics/statistics01/reports/F03.xls>
- 鄭金謀等，全方位生涯規劃—建構多角化的人生藍圖，文京圖書有限公司，民國九十年
- 盧育誠，國內醫管碩士就業概況及工作滿意度研究，國立陽明大學醫務管理研究所碩士論文，民國八十九年
- 蔡信夫，八十三年專科以上學校畢業青年就業狀況調查報告，青年輔導研究報告，行政院青年輔導委員會編印，民國八十四年
- 賴昭穎，畢業潮拉高失業率 53 萬人沒頭路，聯合報新聞網，  
<http://udn.com/NEWS/main.html>，民國 92 年 9 月 22 日。
- 詹棟樑，教育原理，五南圖書出版有限公司，民國八十八年四月，頁一~五
- 許士軍、黃榮次，工作滿足、個人特徵與組織氣候—文獻探討及實證研究，國立政治大學學報，35 期，pp.15~35，民國六十六年
- 吳靜吉、廖素華及熊祥林，明尼蘇達滿意問卷研究，國立政治大學學報，37 期，pp.123~147，民國六十七年



## 附 錄

親愛的校友：

您好，本問卷的目的在了解交通大學交通運輸(運輸工程)研究所畢業生在各  
各行各業、學用配合及工作滿意情況，作為改進教學體制、課程規劃及畢業生就業  
輔導之參考，您的意見非常重要且影響深遠，敬請惠予撥空填寫。

本問卷採不具名方式填答，所有資料僅供本所研究參考之用，絕不對外公佈或移  
作他用，請安心填答；各題目之填答並無對錯之分，請依照您實際的狀況填寫。  
本問卷郵資已付，敬請於收到後儘速填寫寄回，衷心期待您寶貴的意見，謝謝  
您的支持與合作。

敬祝

萬事如意

國立交通大學交通運輸研究所  
教授兼所長 汪進財 敬上  
聯絡人：羅仁志 0919293906  
洪瑛璵 (02)2349-4951  
民國 93 年 3 月



### 壹、基本資料

1.性別： 男 女

2.交研所(碩士班)畢業時間為民國\_\_\_\_\_年

3.選擇交研所就讀之原因：(複選題)

- |                                  |   |                                      |
|----------------------------------|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 興趣使然    | <input type="checkbox"/> 與大學所學相關        | <input type="checkbox"/> 大學師長或同事之推薦  |
| <input type="checkbox"/> 工作上之需要  | <input type="checkbox"/> 本所師資與設備        | <input type="checkbox"/> 校譽與所名之專業與展望 |
| <input type="checkbox"/> 有助於未來發展 | <input type="checkbox"/> 其他：_____ (請說明) |                                      |

4.您是否持有交通運輸相關技師證照？是 否

5.您目前的服務單位是：\_\_\_\_\_，職稱為：\_\_\_\_\_

6.您進入本所之身分為：

a. 一般生



b. 在職生



6a-1.交研所畢業(役畢)當時，您對於未來之生涯規劃為何？

- 繼續朝交通領域深造
- 朝非交通領域深造
- 進入交通領域之就業市場
- 進入非交通領域之就業市場

6b-1.交研所進修後，對您原本工作有哪些影響？(複選題)

- 有助於原有職位之升遷
- 有助於提升原有之工作效率
- 有助於調派到其他交通單位
- 有助於轉換職場跑道
- 無任何影響
- 其他：\_\_\_\_\_

## 貳、就業狀況 (在職生請跳至第 4 小題填答)

1.您畢業(或役畢)後多久找到第一份工作：

- 畢業(或役畢)前已找到工作
- 三個月以內
- 四至六個月
- 七至九個月
- 十至十二個月
- 一年以上

2.您透過何種管道獲得第一份正式工作：

- 參加公職考試及格分發
- 國民就業輔導機構介紹
- 依網路求才資料自行應徵
- 報章雜誌等就業資訊
- 師長介紹
- 親友介紹
- 校園徵才廣告
- 其他：\_\_\_\_\_

3.您尋找第一份正式工作的主要條件是：(複選題)

- 符合興趣
- 工作安定
- 公司福利制度
- 學用配合
- 工作具挑戰性
- 升遷發展機會
- 待遇良好
- 工作環境與地點
- 公職考試分發

4.您第一份正式工作是否與交通運輸專業領域有關？

(在職生請以您就讀交研所時，該職業是否與交通運輸專業領域有關？)

a. 是



4a-1.該工作是否與下列因素有關？

(複選題)

- 與選修過的課程有關
- 參與之計畫案有關
- 與碩士論文有關
- 其他：\_\_\_\_\_

b. 否



4b-1.該工作是否與下列因素有關？

(複選題)

- 大學畢業科系
- 輔修系、所
- 工讀經驗
- 後續進修
- 其他：\_\_\_\_\_

4a-2.該工作性質屬於：

- 交通行政                      交通教育  
公路運輸                      軌道運輸  
海洋運輸(含港埠)  
航空運輸(含航空站)  
交通運輸顧問  
其他：\_\_\_\_\_

4b-2.該工作內容、職掌範圍較偏向於：

- 政策與規劃層面(企劃層面)  
工程與技術層面(作業層面)  
營運與管理層面(管理層面)  
數量統計分析層面(分析層面)  
其他：\_\_\_\_\_

4a-3.該工作內容、職掌範圍較偏向於：

- 運輸政策與規劃層面  
運輸工程與技術層面  
營運與管理層面  
數量統計分析層面

5.您需花費多久時間來熟悉第一份正式工作？(在職生免填)

- 未滿一個月                      一至三個月                      四至六個月  
七至九個月                      十至十二個月                      超過一年

6.您第一份正式工作的最初月薪是：(在職生請填進入交研所就讀時之月薪：)

- 未滿 25,000 元                      40,000 至 45,000 元  
25,000 至 30,000 元                      45,000 至 50,000 元  
30,000 至 35,000 元                      50,000 至 55,000 元  
35,000 至 40,000 元                      超過 55,000 元(\_\_\_\_\_元)

7.您畢業(或役畢)至今，曾換過幾次正式工作：

- 一次                      二次                      三次                      四次                      五次  
六次                      七次以上                      從未更換過(請跳至 11 題繼續填答)

8.您第一份正式工作維持多久：(在職生請填畢業後多久更換工作：)

- 未滿六個月    六至十二個月    一至三年    四至六年    超過六年

9.您更換工作的最主要原因是：(複選題)

- 興趣不符                      福利不佳                      進修機會缺乏  
學用不配合                      難與上級溝通                      人際關係不和諧  
待遇偏低                      工作不安定                      工作壓力太大  
升遷或發展機會不良                      原工作單位停業                      工作不具挑戰性  
公職考試及格分發                      工作環境及地點不適                      其他\_\_\_\_\_

10.您目前的工作是否為交通運輸相關行業：

a.  是



10a-1.目前工作是否與下列因素有關？

(複選題)

與先前工作經驗有關

與選修過的課程有關

碩士論文有關

參與之計畫案有關

其他：\_\_\_\_\_

10a-2.目前工作性質屬於：

交通行政       交通教育

公路運輸       軌道運輸

海洋運輸(含港埠)

航空運輸(含航空站)

交通運輸顧問

其他：\_\_\_\_\_

10a-3.該工作內容、職掌範圍較偏向於：

運輸政策與規劃層面

運輸工程與技術層面

營運與管理層面

數量統計分析層面

b.  否



10b-1.目前工作是否與下列因素有關？

(複選題)

大學畢業科系

輔修系、所

先前工作經驗

後續進修

其他：\_\_\_\_\_

10b-2.目前工作內容、職掌範圍較偏向於：

政策與規劃層面(企劃層面)

工程與技術層面(作業層面)

營運與管理層面(管理層面)

數量統計分析層面(分析層面)

其他：\_\_\_\_\_

11.您目前工作的月薪是：

未滿 55,000 元以下

55,000 至 60,000 元

60,000 至 65,000 元

65,000 至 70,000 元

70,000 至 75,000 元

75,000 至 80,000 元

80,000 至 85,000 元

超過 85,000 元(\_\_\_\_\_元)

12.回顧您就業的過程，請勾選下列各項就業條件之重要性：

	非常重要	重要	尚可	不重要	非常不重要
專業知識	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
實務經驗	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
外語能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
人事背景	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
學習能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
溝通能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



電腦操作	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
在學成績	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
團隊精神	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
壓力承受度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
工作忠誠度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 參、學用配合

1. 在學期間，您是否修過輔系/所或選修過其他系所之課程？

a.  是

b.  否



1a-1. 輔系/所之課程訓練對您在事業發展過程中是否有幫助：

非常有幫助    有幫助    尚可    沒幫助    非常沒幫助

2. 您對從前學校所開設之專業課程的滿意程度是：

非常滿意    滿意    尚可    不滿意    非常不滿意

3. 您認為交研所專業課程之授課內容，是否符合實務需求？

非常符合    符合    尚可    不符合    非常不符合

4. 交研所專業課程對您目前工作有無幫助？

非常有幫助    有幫助    尚可    沒幫助    非常沒幫助

5. 請勾選出下列曾經對您工作執行上有幫助之課程：(複選題)

政策規劃類	工程技術類	營運管理類	數量方法類
<input type="checkbox"/> 都市運輸規劃	<input type="checkbox"/> 交通工程	<input type="checkbox"/> 運輸經濟	<input type="checkbox"/> 應用統計
<input type="checkbox"/> 運輸政策	<input type="checkbox"/> 捷運系統工程	<input type="checkbox"/> 運輸系統分析	<input type="checkbox"/> 作業研究
<input type="checkbox"/> 捷運系統規劃	<input type="checkbox"/> 運輸工程	<input type="checkbox"/> 運輸管理	<input type="checkbox"/> 計算機概論
<input type="checkbox"/> 交通運輸與土地使用	<input type="checkbox"/> 車流理論	<input type="checkbox"/> 資訊管理與決策	<input type="checkbox"/> 多變量分析
<input type="checkbox"/> 運輸規劃與實務	<input type="checkbox"/> 運輸環境工程	<input type="checkbox"/> 貨物儲運系統	<input type="checkbox"/> 系統模擬
<input type="checkbox"/> 都市交通問題研究	<input type="checkbox"/> 運輸實務	<input type="checkbox"/> 企業運籌管理專題	<input type="checkbox"/> 都市及區域分析方法
<input type="checkbox"/> 運輸需求分析及預測	<input type="checkbox"/> 公路幾何設計	<input type="checkbox"/> 運輸與能源	<input type="checkbox"/> 運輸計量分析
<input type="checkbox"/> 交通法規	<input type="checkbox"/> 港埠經營與運轉	<input type="checkbox"/> 大眾運輸作業	<input type="checkbox"/> 問題求解過程研究

<input type="checkbox"/> 住宅與都市發展	<input type="checkbox"/> 應用海港規劃	<input type="checkbox"/> 運輸行銷	<input type="checkbox"/> 數學規劃
<input type="checkbox"/> 運輸計劃評估	<input type="checkbox"/> 交通控制	<input type="checkbox"/> 航空運輸	<input type="checkbox"/> 網路模式分析
<input type="checkbox"/> 高速公路系統規劃	<input type="checkbox"/> 場站規劃與設計	<input type="checkbox"/> 貨櫃運輸	<input type="checkbox"/> 等候理論
<input type="checkbox"/> 環境影響分析與評估	<input type="checkbox"/> 公路容量與服務水準分析	<input type="checkbox"/> 總體經濟學	<input type="checkbox"/> 統計方法與資料分析
<input type="checkbox"/> 其他：_____			

6.就您工作經驗而言，對於交研所在課程設計方面有何建議？

#### 肆、工作滿意程度

請就下列有關您目前工作的本身、薪資、升遷、直屬主管及人際關係等各項情況，勾選您的滿意程度

	非常滿意	滿意	尚可	不滿意	非常不滿意
					
1.工作時間	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.工作地點	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.工作的專業程度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.工作上的成就感	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.薪資待遇	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.福利制度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.待遇與工作量相比	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.待遇與其他機構相比	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.升遷制度的健全性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.升遷制度的公平性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.升遷速度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.工作上受到賞識與提拔的機會	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.直屬主管的專業能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.直屬主管的領導能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.直屬主管的行政效率	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16.直屬主管的決策能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.同事間的合作協調	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.與同事相處情形	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.與主管相處情形	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.工作上的人際互動關係	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

===填答完畢後，請放入隨附之回郵信封，再次謝謝您的合作===

