

目 錄

第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究問題與目的.....	4
第三節 研究範圍.....	5
第四節 名詞定義.....	5
第五節 研究流程.....	7
第二章 文獻探討與個案說明.....	9
第一節 使用者意圖相關理論.....	9
第二節 自由軟體.....	23
第三節 影響行政機關使用資訊系統相關因素.....	29
第四節 研究個案說明.....	32
第五節 本章小結.....	40
第三章 研究設計.....	43
第一節 研究方法概述.....	44
第二節 問卷調查.....	45
第三節 個別訪談.....	63
第四節 本章小結.....	67
第四章 研究發現.....	69
第一節 受訪者基本資料.....	69
第二節 效度及信度.....	71
第三節 行為意向與實際使用行為.....	75
第四節 態度相關變項.....	79

第五節 主觀規範相關變項	83
第六節 知覺行為控制相關變項	88
第七節 假說檢定	92
第八節 訪談分析	109
第九節 本章小結	118
第五章 結論與建議	119
第一節 研究結論	119
第二節 實務建議	124
第三節 研究限制	128
第四節 未來研究建議	129
附 錄	132
附錄一：問卷調查題目	132
附錄二：訪談題綱	137
附錄三：訪談紀錄	138
參考書目	156
壹、中文部份	156
貳、西文部份	161

表目次

表 2-1：影響資訊系統引進成敗的不同學派觀點.....	9
表 3-1：研究問題與使用研究方法對照表	44
表 3-2：各變數的操作化定義	52
表 3-3：變數問項操作化轉換表.....	54
表 3-4：訪談題目與研究問題對照表	64
表 3-5：訪談時間資料表	67
表 4-1：基本資料統計	70
表 4-2：初始的因素負荷與信度.....	73
表 4-3：行為意向之描述統計	76
表 4-4：實際使用行為之描述統計	77
表 4-5：不常使用「自由軟體」的可能原因	77
表 4-6：職務與行為意向之 ANOVA 分析	78
表 4-7：年齡、職務與實際使用行為之 ANOVA 分析.....	79
表 4-8：態度相關變項之描述統計	81
表 4-9：職務與態度相關變項之 ANOVA 分析.....	83
表 4-10：主觀規範相關變項之描述統計	85
表 4-11：職務與主觀規範之 ANOVA 分析.....	86
表 4-12：使用電腦頻率與政府政策影響之 ANOVA 分析.....	86
表 4-13：職務、使用電腦頻率與長官同仁影響之 ANOVA 分析	87
表 4-14：知覺行為控制相關變項之描述統計	89
表 4-15：職務與知覺行為控制相關變項之 ANOVA 分析.....	91
表 4-16：修正後的因素負荷與信度.....	93
表 4-17：LISREL 整體模式適配度分析.....	98
表 4-18：知覺行為控制、行為意向對實際使用行為的複迴歸分析	100

表 4-19：態度、主觀規範、知覺行為控制對行為意向的複迴歸分析	101
表 4-20：有用認知、相容性、系統穩定與安全性對態度的複迴歸分析	101
表 4-21：政府政策影響、長官同仁影響對主觀規範的複迴歸分析	102
表 4-22：相關支援、教育訓練對知覺行為控制的複迴歸分析	102
表 4-23：SPSS 檢定假說	103
表 4-24：影響使用行為意向的路徑係數	109

圖目次

圖 1-1：研究流程圖	8
圖 2-1：理性行為理論	12
圖 2-2：科技接受模式	14
圖 2-3：計劃行為理論	16
圖 2-4：分解式計劃行為理論	19
圖 2-5：雙伺服器架構	34
圖 2-6：應用系統架構	36
圖 2-7：安全規劃架構	38
圖 2-8：FAQ 諮詢網站	40
圖 3-1：問卷研究假說	49
圖 4-1：修正後問卷研究假說	96
圖 4-3：SPSS 假說檢定及路徑係數	105

第一章 緒論

本章共分五節，首先前三節分別說明本研究之研究背景與動機、研究問題與目的、研究範圍等，第四節將定義本研究所稱之「自由軟體」等相關名詞，第五節則說明本研究流程。

第一節 研究背景與動機

近年來由於資訊科技(Information Technology, IT)的進步，世界各國政府紛紛投入推動電子化政府(Electronic Government, E-Government)相關計畫，在此世界潮流下，行政院於八十七年至九十三年之間，陸續推動「電子化／網路化政府中程推動計畫」及「電子化政府推動方案」，期透過資訊與通訊科技來建構高效能的政府服務，把政府的公務處理及服務作業，由傳統的人工作業轉化為數位化及網路化作業。¹

依據電子化政府計畫所揭示的計畫目標，「政府機關與公務人員全面妥善使用資訊科技與網路，配合組織與業務完成政府再造工程。」²在此目標下，每位行政機關的公務人員均被期許，要會使用資訊設備來達成服務民眾的工作。在個人電腦的使用上，除了繕打公文，收發電子郵件外，相關辦公室軟體的應用，也是行政機關公務人員日常工作，非常重要的一部份，因此，個人電腦相關作業軟體與辦公室應用軟體的使用，就更顯得重要。

由於全球的「開放原始碼」運動風潮，各國政府及企業為了降低個人電腦軟體使用的成本，自由軟體的使用，也因而受到世

¹行政院研究發展考核委員會，《電子化政府》。台北：行政院研究發展考核委員會，民93年，頁IX-X。

²同上註，頁64。

界各國的注意與重視，不少國家亦紛紛提出有關自由軟體的政策與方案。³再者，自由軟體近年來，除了在伺服器應用的應用上已相當普遍成熟外，在個人電腦應用上也有相當不錯的發展，使得很多私人企業在安全、價格等考量下，紛紛改採自由軟體建構辦公室個人資訊設備環境。相較之下，公務機關，對自由軟體的使用，則不如私人企業普遍。

我國於行政院國家資訊通訊發展小組(National Information and Communications Initiative Committee, NICI)下設置「自由軟體指導小組」，負責落實推動我國自由軟體研究發展與推廣應用之環境，並提升產業之競爭力及自主性。⁴行政院研究發展考核委員會（簡稱行政院研考會）為「自由軟體指導小組」成員之一，在分工上為規範訂定、政策宣導及行政機關使用推廣等。

檢視目前我國行政機關的資訊應用，在個人電腦的作業系統方面，大部份還是以微軟作業系統(MS Windows)為主。行政院研考會，負責推動電子化政府相關業務，多年來對自由軟體的推廣不遺餘力，惟較多著墨於政策宣導的訓練推廣，而將自由軟體相關應用，落實於行政機關公務人員之一般日常公務處理使用上，則尚屬少數。

為了實際瞭解行政機關公務人員在使用自由軟體時可能面臨的相關問題，行政院研考會配合九十二年擴大公共建設相關計畫，於台灣省北、中、南部各遴選一個基層公所，嘗試將自由軟體的使用，推廣至全公所公務人員的公務作業上。此計畫是以委外服務的方式，委由在自由軟體應用方面有專門經驗的資訊服務廠商，針對公所公務人員提供自由軟體操作使用之相關教育訓練

³經濟部工業局，〈自由軟體入口網站〉，<http://www.oss.org.tw/>，民 94.02.16。

⁴行政院國家資訊通信發展推動小組網頁，<http://www.nici.nat.gov.tw/>，民 94.02.16。

等，工作項目如下：⁵

- (一) 建立自由軟體與現有作業系統共存的雙重作業環境。
- (二) 以自由軟體規劃伺服器系統架構建議。
- (三) 開發自由軟體作業環境的應用系統，以增加使用自由軟體之誘因。
- (四) 教育訓練。
- (五) 機關整體安全規劃。
- (六) 建立自由軟體推廣使用的諮詢機制。

以期建立使用者良好學習協助環境之機制，嘗試推廣自由軟體的應用。

在自由軟體的教學使用上，林威昇曾針對六十位國中一年級學生，分成兩組（實驗組與控制組）進行一學期的 Linux 及 MS-Windows 教學比較，結果發現學生對兩者的相關學習成績並無明顯的差異；⁶此外，陳啟榕亦曾針對一百二十八位國小三年級的學生，分成兩組（實驗組與控制組）進行八節課（每一節課，授課四十分鐘）的 Linux 及 MS-Windows 教學比較，同樣發現不論是學生的學習態度或學習成效上，兩者均無明顯的差異。⁷上述研究顯示自由軟體的學習使用，對國中、小學生而言均無顯著差異，但對基層公務機關公務人員學習使用自由軟體而言，是否也同樣無顯著差異而可輕易學會使用，將是本研究所關心的重點之一。

⁵行政院研究發展考核委員會，〈「基層機關自由軟體應用推廣」委外服務案建議書徵求文件〉，民 92，頁 2-6。

⁶林威昇，〈Linux 作業系統環境中自由軟體教學之研究—以國中教學為例〉，碩士論文，國立高雄師範大學工業科技教育學系，民 89，頁 79-80。

⁷陳啟榕，〈國民小學資訊教育使用自由軟體教學之研究—以網際網路教學為例〉，碩士論文，國立台中師範院學數學研究所，民 93，頁 75-76。

學者蕭乃沂、盧志山⁸在「電子化政府便民應用服務評估」中，曾表示在評估網路化政府服務時，合理的評估架構必須兼顧所涉及的政策利害關係人（即使用者）的觀點，而本研究有關「基層公務機關使用自由軟體之研究」亦將參考公共政策理論對利害關係人的相關詮釋，而以上述參與自由軟體委外服務案的三個基層公所，受過相關自由軟體使用訓練的公務人員為主要研究對象，藉以瞭解機關公務人員在接受過相關自由軟體使用教育訓練後，對自由軟體的使用情形及相關意見。⁹希望能發現一些未來行政機關在推廣使用自由軟體時，值得參考與深思的議題。

第二節 研究問題與目的

在前述林威昇與陳啟榕的研究中，發現國中、小學生對自由軟體的學習使用並無顯著差異。而本研究之目的為瞭解基層公務機關公務人員使用自由軟體的行為意向及瞭解影響基層公務機關公務人員使用自由軟體的考量因素；並期望藉由與基層機關公務人員的個別訪談，進一步深入探詢基層機關公務人員對使用自由軟體的意見與建議，例如，如何推廣使用自由軟體或其他實務上的建議事項。以發掘一些值得爾後政府機關推廣自由軟體使用時，可供參考或深思的相關內容。

本研究同時嘗試解答下列問題：

- 1、基層機關公務人員使用自由軟體的經驗，是否可等同一般資訊科技使用者行為模式？
- 2、受過相關自由軟體教育訓練的基層機關公務人員，目前使

⁸蕭乃沂、盧志山，〈電子化政府便民應用服務的評估：以電子稅務為探討個案〉，發表於「二十一世紀公共行政新思潮」學術研討會，東海大學公共行政學系主辦，民90年4月27日，頁1-16。

⁹丘昌泰，《公共政策：基礎篇》。台北：巨流，民89，頁46-47。

- 用自由軟體的情況如何？
- 3、影響基層公務機關公務人員使用自由軟體意向的因素有那些，為什麼？
 - 4、受過相關自由軟體教育訓練的基層機關公務人員，是否同意自由軟體是容易學習使用的軟體？在使用上有那些困難或問題？
 - 5、行政機關應該如何推廣自由軟體使用？有何實務上的看法或建議？

第三節 研究範圍

基於公共政策利害關係人的觀點，本研究的研究對象範圍以曾參與行政院研考會九十二年「基層機關自由軟體應用推廣」委外服務案的三個基層公所，受過相關自由軟體使用訓練的公務人員為主要受訪者，藉由接受過相關自由軟體使用教育訓練之相關公務人員的自由意思表達，以瞭解其使用自由軟體的情形及對自由軟體的相關意見。再者，因該等基層機關公務人員均接受過相同的教育訓練，受訪者有一致的背景條件，對本研究而言，應可得到較一致性的結果。

第四節 名詞定義

自由軟體 (Free Software)：¹⁰ 依自由軟體基金會 (Free Software Foundation, FSF) 的定義「自由軟體所指稱的軟體，其使用者有使用、複製、散佈、研究、改寫、再利用該軟體的自由」。自由軟體賦予使用者下列四種自由：

- 1、不論目的為何，有使用該軟體的自由。

¹⁰ 自由軟體基金會網頁，<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.zh.html>，民 94.02.16。

- 2、有研究該軟體如何運作的自由，並且得以改寫該軟體來符合使用者自身的需求。取得該軟體之源碼為達成此目的之前提。
- 3、有重新散佈該軟體的自由，所以每個人都可以藉由散佈自由軟體來敦親睦鄰。
- 4、有改善再利用該軟體的自由，並且可以發表改寫版供公眾使用，如此一來，整個社群都可以受惠。如前揭，取得該軟體之源碼為達成此目的之前提。

開放源碼軟體(Open Source Software)：¹¹ 依據開放源碼組織對開放源碼軟體的定義，必須符合以下十項條件：¹²

- 1、允許自由散佈。
- 2、包含程式原始碼的自由流通。
- 3、授權條款應允許對原作品的修改以及衍生作品的產生。
- 4、需保持原作者原始碼的一致性(Integrity)。
- 5、授權條款對任何個人或群體均需一視同仁，不得有差別待遇。
- 6、授權條款不得對特定領域或活動的應用有差別限制。
- 7、授權條款對於衍生作品自動適用。
- 8、授權條款不得附屬於其他產品之下。
- 9、授權條款不得對隨同散佈的其他軟體做出限制（例如規定需同為開放原始碼軟體）。
- 10、散佈管道必須保持技術中立性，不得限制特定方式或平台才能取得。

依據學者洪朝貴的見解「自由軟體」與「開放源碼軟體（或

¹¹開放源碼組織網頁，<http://www.opensource.org/docs/definition.php>，民 94.02.16。

¹²王凱，〈開放原始碼授權模式分析〉，自由軟體入口網站首頁，http://www.oss.org.tw/subpage_d.php，民 94.02.16。

稱『開放軟體』)」兩者幾乎沒有差別。¹³而我國的「軟體自由協會(Software Liberty Association of Taiwan, SLAT)」在其首頁(<http://www.softwareliberty.org/index.html>)上揭示：「1.以宣揚軟體自由的理念為職志。2.以推廣自由軟體與開放源碼的使用和開發為己任。」亦未刻意區分兩者。¹⁴本研究從上述觀點，不區分「自由軟體」與「開放軟體」，兩者稱呼同時混用。本研究為了方便與微軟軟體作區別比較，有時便直接以 Linux 或 Open Office 取代「自由軟體」。

微軟軟體：係指微軟(Microsoft)公司所開發販售的軟體。包括微軟作業系統(如 Window 2000、Window XP 等 MS-Window 系列商品)，辦公室軟體(如 Office 2000、Office XP 等 MS-Office 系列商品)。為方便與 Linux「自由軟體」作對比，本研究有時將直接以 MS-Window 或 MS-Office 稱呼微軟軟體。

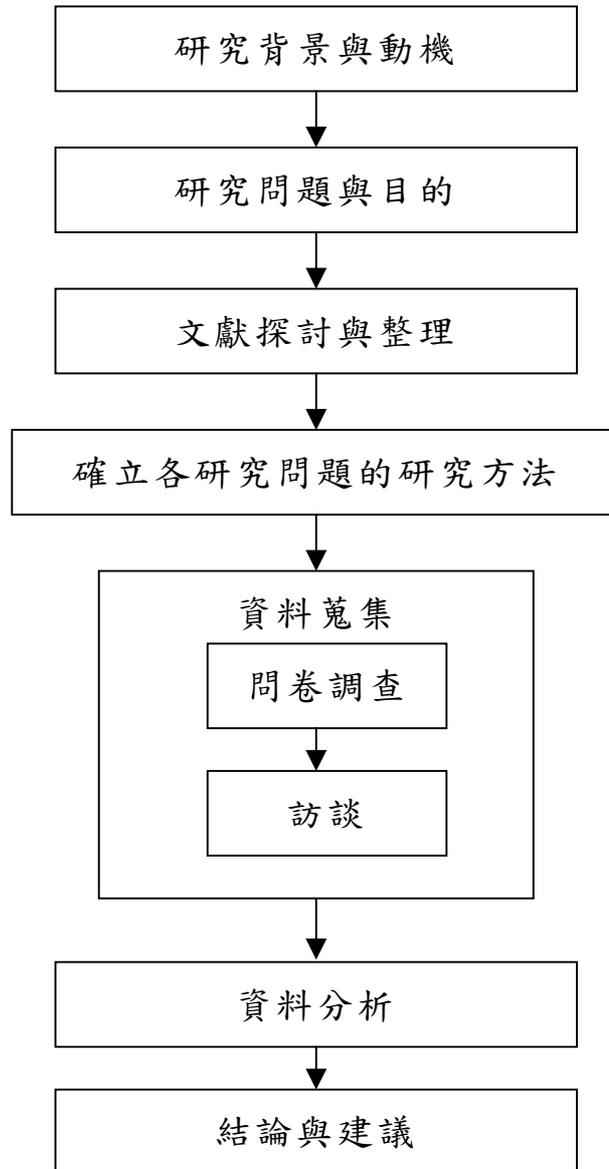
第五節 研究流程

本研究之流程如圖 1-1，首先從研究背景與動機構思出本研究的問題，隨後搜尋及整理相關文獻資料，發展出解答研究問題的研究方法，並設計資料蒐集的方法與程序。在問卷調查之後，先作初步的統計資料分析，訪談則是針對問卷調查初步分析結果，再進一步追問，藉以更深入瞭解研究問題。最後依據問卷調查及訪談的分析結果，提出本研究的結論與建議。

¹³洪朝貴，〈自由與開放...之爭?〉，<http://www.cyut.edu.tw/~ckhung/a/c011.shtml>，民 94.02.16。

¹⁴軟體自由協會，<http://www.softwareliberty.org/index.html>，民 94.02.16。

圖 1-1：研究流程圖



資料來源：研究者自繪。

第二章 文獻探討與個案說明

本研究為有關「基層公務機關使用自由軟體之研究」，因此，本章在文獻探討上，將由第一節使用者意圖相關理論、第二節自由軟體及第三節影響行政機關使用資訊系統相關因素等三個面向，分別探討相關研究與觀點。第四節簡述本研究個案，參與「基層機關自由軟體應用推廣」委外服務案計畫的三個公所相關內容。第五節將綜合歸納前述各節的相關研究文獻論點，並藉以提出本研究引用的觀點。

第一節 使用者意圖相關理論

學者林東清曾指出資訊系統的實施涉及很多不同層面的影響因素，包含個人層面、組織層面及資訊科技層面等，因此，有不同的學派理論，嘗試從各種不同的角度來分析研究影響資訊系統實施成敗的因素。¹⁵表 2-1 為學者林東清歸納出影響資訊系統引進成敗的不同學派觀點。

表 2-1：影響資訊系統引進成敗的不同學派觀點

學派	主要理論	研究主題	主要理論
使用者參與及涉入理論觀點	使用者有無參與及涉入決定其將來是否接受及使用系統	1. 使用者有無參與、涉入 2. 如何讓使用者參與 3. 有哪些不同的參與方式	1. 參與決策制定理論 2. 使用者涉入理論 3. 溝通理論

¹⁵林東清，《資訊管理：e化企業的核心競爭能力》。台北：智勝，民91，頁166。

表 2-1：影響資訊系統引進成敗的不同學派觀點（續）

學派	主要理論	研究主題	主要理論
使用者意圖理論 觀點	唯有使用者有使用 IS 的意圖，IS 才會被利用	1. 使用者有無使用 IS 的意圖 2. 哪些因素會影響使用意圖	1. 計劃行為理論 2. 科技接受模式
使用者抗拒行為 理論觀點	IS 的引進常會引發使用者抗拒	1. 使用者抗拒的原因 2. 防止抗拒的策略	1. 公平理論 2. 使用者抗拒理論
權力與政治理論 觀點	IS 引進會產生權力轉移，必須瞭解政治權力的衝擊與鬥爭才能成功引進 IS	1. IS 會對組織權力生態產生什麼衝擊 2. 如何瞭解與預測政治權力鬥爭及防範	1. 權力理論 2. 組織政治行為理論
變革管理理論觀 點	IS 引進是個複雜的動態過程，必須有一套完善的管理制度，IS 的引進才會成功	1. IS 引進有哪些不同階段 2. 不同階段中要如何管理	1. 組織變革管理理論 2. 創新擴散理論
影響因素實證理 論觀點	必須由實證資料分析來瞭解最顯著的影響因素	哪些因素與 IS 成敗在統計上有顯著相關	實證研究理論
任務－科技適配 理論觀點	IS 必須配合所支援的任務才會成功	哪些任務需由哪些 IS 來支援	1. 任務－科技適配理論 2. 認知適配理論

資料來源：林東清，《資訊管理：e 化企業的核心競爭能力》。台北：智勝，民 91，頁 170。

其中「使用者意圖理論觀點」認為，使用者使用系統是一種行為表現，而影響行為最重要的因素是意圖（動機），因此，使用者意圖理論學派認為不論系統如何，如果使用者不使用就是一個失敗的系統，而使用者的意圖會影響組織引進資訊系統的成敗。想要讓組織成功的引進資訊系統，必須要瞭解哪些因素會影響使用者的使用意圖，然後才能提出改善對策，進而提昇引進資訊系統的成效。¹⁶

本研究的研究目的，是希望瞭解哪些因素影響基層公務機關公務人員使用自由軟體的意圖，進而影響態度，最後影響實際的使用行為。此與「使用者意圖理論觀點」學派的研究主題「使用者有無使用 IS 的意圖」及「哪些因素會影響使用意圖」相似，因此，本研究適合以「使用者意圖理論觀點」學派的相關理論，來解答研究問題，並藉以瞭解影響基層公務機關公務人員使用自由軟體的原因及因素等。

本學派有兩個主要理論，分別是計劃行為理論(Theory of Planned Behavior, TPB)與科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)，以下將對相關理論與研究作一檢閱。

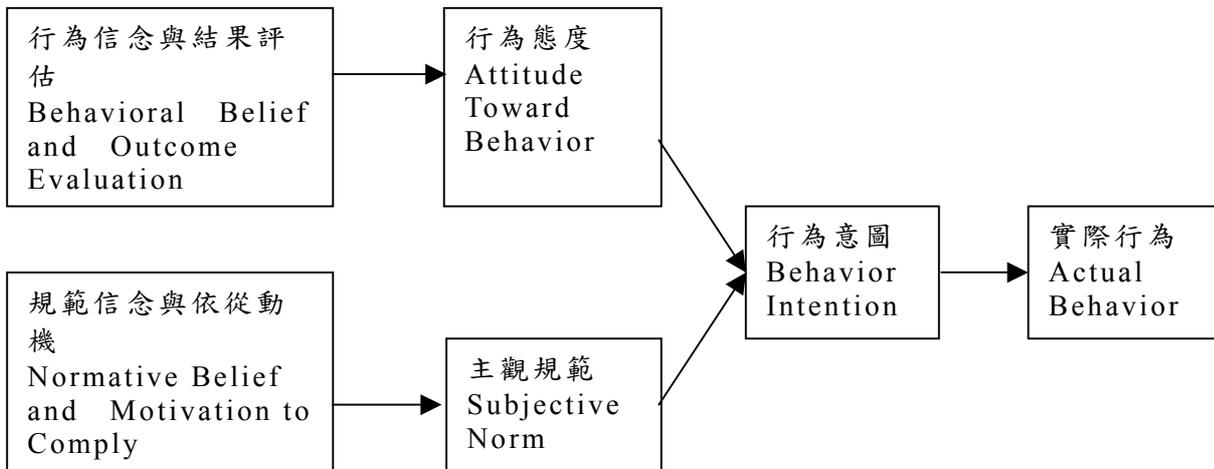
壹、理性行為理論(TRA)與科技接受模式(TAM)

計劃行為理論(TPB)的前身是理性行為理論(Theory of Reasoned Action, TRA)由 Fishbein and Ajzen 共同提出，其理論如下圖 2-1。¹⁷

¹⁶同上註，頁 167。

¹⁷Martin Fishbein and Icek Ajzen, *Belief, Attitude, Intention, and Behavior An Introduction to Theory and Research*. MA: Addison-Wesley, 1975. 轉引自王淑娟，〈資訊系統採用行為之研究—以某大學資訊系統為例〉，碩士論文，國立雲林科技大學資訊管理系，民 91，頁 9。

圖 2-1：理性行為理論



資料來源：Fishbein and Ajzen(1975)轉引自王淑娟，〈資訊系統採用行為之研究—以某大學資訊系統為例〉，碩士論文，國立雲林科技大學資訊管理系，民 91，頁 9。

理性行為理論，假設一個人的「實際行為」(Actual Behavior, B)是由其「行為意圖」(Behavior Intention, BI)所決定的，而「行為意圖」又受其「行為態度」(Attitude Toward Behavior, AT)與「主觀規範」(Subjective Norm, SN)共同影響。

行為意圖(BI)：是衡量一個人執行某種特定行為意圖的強度，個人對某一行為的意圖愈強，代表其愈有可能去從事該行為。由於行為意圖與實際行為有非常強的直接關係，因此，行為意圖常被用來預測或解釋實際行為的表現。¹⁸

行為態度(AT)：是個人對執行目標行為的正向或負向的價值感覺。一個人對於某種行為的態度會受到其在執行行為時的行為信念(Behavioral Belief)與結果評估(Outcome Evaluation)所共同影響。行為信念是指個人預期執行該行為會產生何種結果的意

¹⁸同註 15，頁 174。

念，而結果評估則是指該結果的價值。¹⁹

主觀規範(SN)：指一個人認知到其他人對其行使該行為的看法，亦即指個人從事某一行為所預期的壓力，由規範信念(Normative Belief)與依從動機(Motivation to Comply)所共同影響。規範信念是指社會環境對個人行為意圖的影響，而依從動機則是指個人對於其他個人或團體意見的依從程度。²⁰例如，某一使用者會使用資訊系統的原因，是由於高階主管支持該系統，而且其同事也都使用，並且鼓勵其使用。使用壓力係來自同儕及高階主管，並非來自使用者個人對資訊系統使用的正面態度。²¹

科技接受模式(TAM)則是 Davis 修正理性行為理論而提出的，主要用來解釋電腦和使用者行為間的關係，目的是希望能夠解釋接受科技的決定性因素為何，如圖 2-2。²²

科技接受模式認為，外部變數會透過「有用認知」(Perceived Usefulness, PU)與「易用認知」(Perceived Ease of Use, EOU)影響使用者態度，轉而影響行為意圖最後影響實際行為。²³

有用認知(PU)：使用者相信使用某資訊系統會增加其工作績效的程度，使用者感覺系統的有用程度愈高，則採用此系統的態度愈正向。²⁴

¹⁹王淑娟，〈資訊系統採用行為之研究—以某大學資訊系統為例〉，碩士論文，國立雲林科技大學資訊管理系，民 91，頁 9。

²⁰同上註，頁 10。

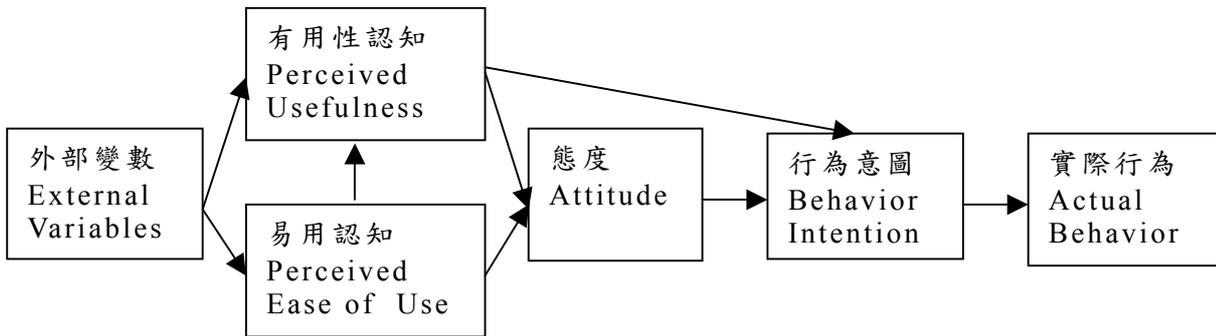
²¹同註 15，頁 175。

²²尤婷靜，〈影響網路報稅接受意向之關鍵因素：三種理論模式的比較〉，碩士論文，國立中正大學資訊管理研究所，民 92，頁 22。

²³同註 15，頁 177。

²⁴同註 19，頁 12。

圖 2-2：科技接受模式



資料來源：林東清，《資訊管理：e化企業的核心競爭能力》。台北：智勝，民 91，頁 177。

易用認知(EOU)：使用者相信使用某資訊系統的省力程度，使用者感覺系統愈容易使用，則採用此系統的態度愈正向。

其方程式可以表示如下：²⁵

$$PU = w_1 * EOU + e_1 \dots\dots\dots(2-1)$$

$$AT = w_2 * PU + w_3 * EOU + e_2 \dots\dots\dots(2-2)$$

$$BI = w_4 * AT + w_5 * PU + e_3 \dots\dots\dots(2-3)$$

$$B = w_6 * BI + e_4 \dots\dots\dots(2-4)$$

其中 $w_i (i=1-6)$ 為迴歸係數， $e_j (j=1-4)$ 為誤差項

學者吳肇銘與范錚強，在「網站使用意向模型之建構與實證」研究中，針對 103 位大學資管系一年級學生使用網站的情況，發現有用認知(PU)會受易用認知(EOU)正向影響，與方程式 2-1 描述相同。而態度(AT)則受有用認知(PU)及易用認知(EOU)共同正向影響，與方程式 2-2 描述相同。但行為意圖(BI)只受到有用認知(PU)正向影響，與態度(AT)影響較不顯著，相對於前述方程式

²⁵Shirley Taylor and Peter A. Todd, "Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models," *Information Systems Research*, Vol. 6, No. 2, 1995, p148.

2-3 的描述僅部份相同。²⁶

陳育達在「網路下單的使用者態度」研究中，針對 123 位上班族，使用網路下單交易的行為分析，也發現有用認知(PU)與易用認知(EOU)兩者與會網路下單的態度(AT)成正向相關（方程式 2-2）。²⁷

陳銀旺在「影響網路銀行使用成效」之研究中，針對 74 位使用網路銀行的客戶問卷調查分析發現，有用認知(PU)與易用認知(EOU)兩者會影響使用行為(B)，與前述方程式(2-2~2-4)描述相似，只是跳過一些中間變數的測量。²⁸

Obermeier 和 Bosnjak 以科技接受模式(TAM)及計劃行為理論(TPB)，針對線上拍賣(Online-Auctions)的行為研究中，發現科技接受模式(TAM)在結構方程模式(Structural Equation Modeling, SEM)的適合度及行為預測正確度兩方面，均優於計劃行為理論(TPB)。²⁹

綜合上述有關科技接受模式(TAM)理論之相關研究文獻可知，將態度(AT)分解成有用認知(PU)、易用認知(EOU)兩個細項來測量資訊使用行為可得不錯結果。

²⁶吳肇銘、范錚強，〈網站使用意向模型之建構與實證－技術接受模型之運用〉，《管理學報》，第十七卷第三期，民 89，頁 461-481。

²⁷陳育達，〈由使用者態度探討投資者對網路下單之接受度〉，碩士論文，國立中央大學資訊管理研究所，民 90，頁 55-56。

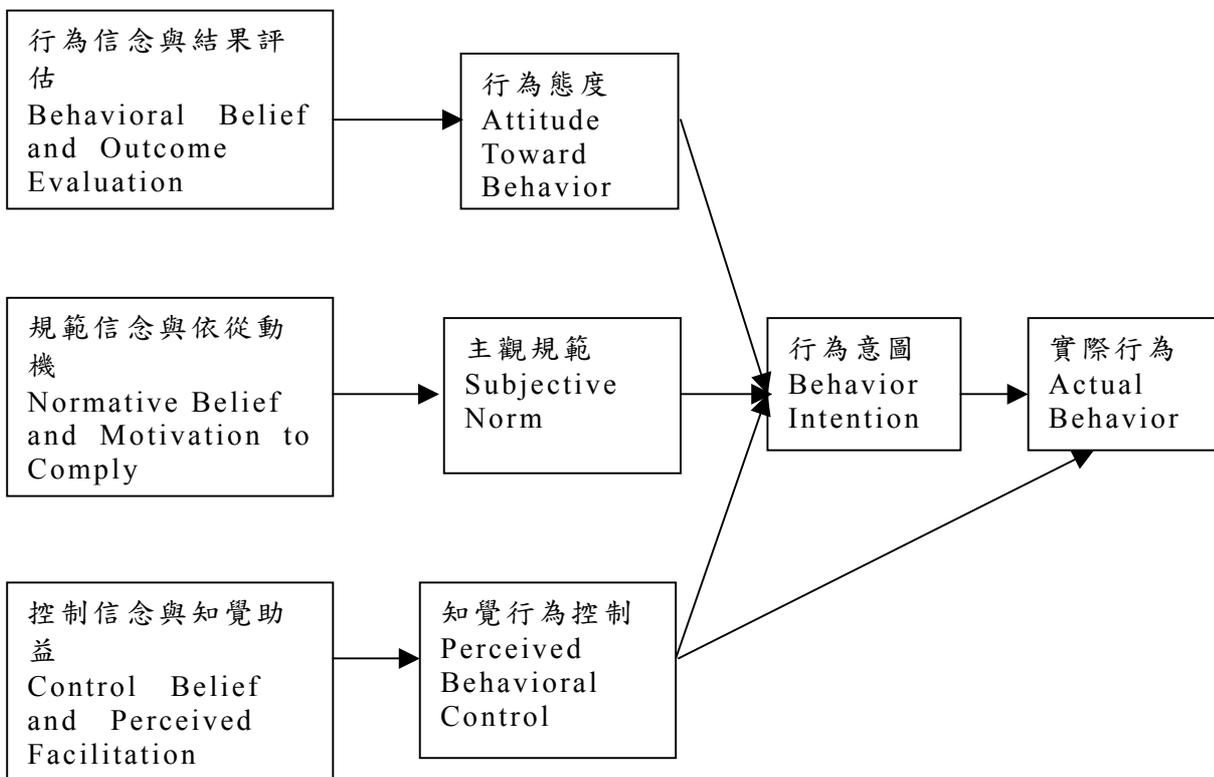
²⁸陳銀旺，〈顧客認知與系統因素對網路銀行使用成效之影響〉，碩士論文，國立高雄第一科技大學資訊管理系，民 92，頁 79-85。

²⁹Dirk Obermeier and Michael Bosnjak, "Predicting and Explaining the Use of Online-Auctions-A Comparison of Two Action-Theoretical Models," GOR 2004, http://www.dgof.de/gor02/index_3.html, March 30, 2005.

貳、計劃行為理論(TPB)

計劃行為理論則是理性行為理論的延伸。理性行為理論假設，個人的行為是出自於個人的意志控制，但實際上有時尚需其他的資源或機會加以配合。³⁰例如，某人想購買房子，但卻因為資金不足而必須放棄購買行為，因此，Ajzen 在理性行為理論加上此部份的配合資源或機會因素，稱為「知覺行為控制」(Perceived Behavioral Control, PBC)而成計劃行為理論，如圖 2-3。³¹

圖 2-3：計劃行為理論



資料來源：Ajzen(1985)轉引自王淑娟，〈資訊系統採用行為之研究－以某大學資訊系統為例〉，碩士論文，國立雲林科技大學資訊管理系，民91，頁9。周致中，〈網路報稅混合式資訊科技接受模式之研究：模式比較之觀點〉，碩士論文，國立中正大學資訊管理研究所，民92，頁13。

³⁰同註 22，頁 20。

³¹同註 19，頁 13。

知覺行為控制(PBC)：是指個人在採取行為時，對於所需要的機會與資源所控制能力，一個人認為其具有執行行為的能力或資源或機會愈多時，則其對執行該項行為的控制認知會愈強，且由控制信念(Control Belief)與知覺助益(Perceived Facilitation)兩者所共同影響。³²

學者蕭乃沂等人於「民眾使用網路報稅的評估研究」中，提出計劃行為理論各變數之間的關係，可以下列方程式表示：³³

$$BI=w_1*AT+w_2*SN+w_3*PBC+e_1 \dots\dots\dots(2-5)$$

$$B=w_4*BI+w_5*PBC+e_2 \dots\dots\dots(2-6)$$

其中 $w_i(i=1-5)$ 為迴歸係數， $e_j(j=1-2)$ 為誤差項

學者林東清等人於「影響資訊系統使用者抗拒行為之原因研究」中，針對 284 份有效樣本的使用資訊系統抗拒行為，分析發現，抗拒行為意圖(BI)受到態度(AT)、主觀規範(SN)與知覺行為控制(PBC)等三項因素共同影響，與前述方程式 2-5 的描述相同。³⁴

陳玟君於「台灣地區企業採用電子文件傳送之行為意向研究」中，針對企業的經理或決策者，詢問其採用電子文件傳送的行為研究中發現，行為意圖(BI)受到態度(AT)與主觀規範(SN)等兩項因素正向影響，但與知覺行為控制(PBC)相關較不顯著，相對於前述方程式 2-5 的描述僅部份相同。³⁵

³²同註 19，頁 14。

³³蕭乃沂、盧志山、趙文彬與賴怡君，〈民眾使用網路報稅的評估：計劃行為理論觀點的初探〉，《公共行政學報》，第六期，民 91，頁 70。

³⁴林東清、孫培真與徐景智，〈影響資訊系統使用者抗拒行為之原因：以計劃行為理論為基礎之整合研究〉，《資訊管理研究》，第二卷第二期，民 89，頁 1-26。

³⁵陳玟君，〈台灣地區企業採用電子文件傳送之行為意向研究－以計劃行為理論為例〉，碩士論文，國立中正大學企業管理研究所，民 89，頁 108-109。

徐慧婷在「電子折價券」的使用研究中，針對 1409 份有效網路問卷的使用行為分析發現，結果與前述方程式描述相似，使用者消費行為(B)與行為意圖(BI)成正向相關（方程式 2-6），而行為意圖(BI)則受態度(AT)、主觀規範(SN)與知覺行為控制(PBC)等三者共同影響且成正向相關（方程式 2-5）。³⁶

為精確測量態度(AT)、主觀規範(SN)與知覺行為控制(PBC)等三項，將再針對態度、主觀規範與知覺行為控制等各項，再分解成更小的測量單元，並測量各項變數的相關性，或稱為分解式計劃行為理論(Decomposed Theory of Planned Behavior，DTPB)。

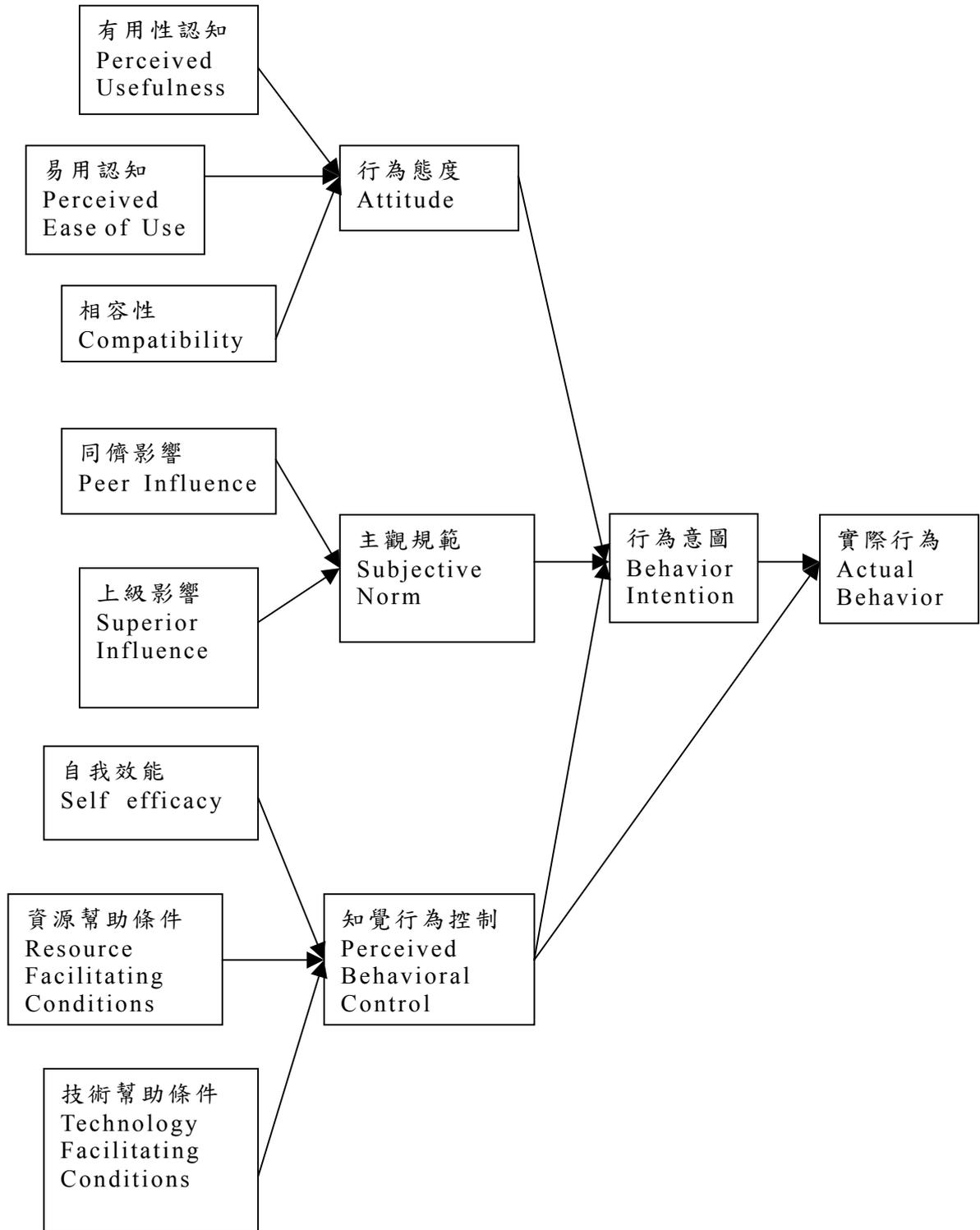
參、分解式計劃行為理論(DTPB)

Taylor and Todd 依據前述計劃行為理論(TPB)與科技接受模式(TAM)提出分解式計劃行為理論(DTPB)，如圖 2-4。³⁷

³⁶徐慧婷，〈計劃行為理論之應用－以電子折價券為例〉，碩士論文，國立成功大學企業管理研究所，民 90，頁 73-80。

³⁷Taylor and Todd, op. cit., p163.

圖 2-4：分解式計劃行為理論



資料來源：Taylor and Todd, "Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models," *Information Systems Research*, Vol. 6, No. 2, 1995, p163.

在分解式計劃行為理論(DTPB)中，行為態度(AT)可分解成有用認知(PU)、易用認知(EOU)及相容性(Compatibility, CM)等三項。其中有用認知(PU)與易用認知(EOU)的定義同前述第一節理性行為理論(TRA)與科技接受模式(TAM)相關說明。

相容性(CM)：該行為符合潛在接受者的價值觀、經驗與需求的程度。³⁸

主觀規範(SN)將分解成同儕影響(Peer Influence, PI)及上級影響(Superior Influence, SI)二項，其定義分別如下：

同儕影響(PI)：是指同事、同學、朋友等相關同儕對此行為的看法。

上級影響(SI)：是指使用者的上司、上級長官等對此行為的看法。

知覺行為控制(PBC)可分解成自我效能(Self efficacy, SE)、資源幫助條件(Resource Facilitating Conditions, RFC)與技術幫助條件(Technology Facilitating Conditions, TFC)等三項，其個別定義如下：

自我效能(SE)：是指個人在執行某一行為時，是否有能力做好該件事情。³⁹

資源幫助條件(RFC)：是指個人在執行某一行為時，對於時間、金錢等資源的掌握度。

技術幫助條件(TFC)：是指個人在執行某一行為時，對於一些特殊技術等資源的掌握度。

³⁸同註 22，頁 27。

³⁹周致中，〈網路報稅混合式資訊科技接受模式之研究：模式比較之觀點〉，碩士論文，國立中正大學資訊管理研究所，民 92，頁 23。

其各變數關係可以表示如下方程式：

$$AT=w_1*PU+w_2*EOU+w_3*CM+e_1 \dots\dots\dots(2-7)$$

$$SN=w_4*PI+w_5*SI+e_2 \dots\dots\dots(2-8)$$

$$PBC=w_6*SE+w_7*RFC+w_8*TFC+e_3 \dots\dots\dots(2-9)$$

$$BI=w_9*AT+w_{10}*SN+w_{11}*PBC+e_4 \dots\dots\dots(2-10)$$

$$B=w_{12}*BI+w_{13}*PBC+e_5 \dots\dots\dots(2-11)$$

其中 $w_i(i=1-13)$ 為迴歸係數， $e_j(j=1-5)$ 為誤差項

在學者蕭乃沂等人有關「民眾使用網路報稅的評估研究」中，將網路滿意度(AT，即行為態度)、主觀規範(SN)及能力與資源的掌握(PBC，即知覺行為控制)等三項，再細分解成幫助程度(PU，即有用認知)、易用認知(EOU)、相容性(CM)、同儕影響(PI)、政府影響(SI，即上級影響)、自我效能(SE)、家中是否可上網(RFC，即資源幫助條件)及工作須使用電腦(TFC，即技術幫助條件)等八個細項。⁴⁰針對 771 位首度使用網路報稅的民眾研究發現，影響民眾是否繼續使用網路報稅(BI，即行為意圖)，最重要的三項因素依序分別是幫助程度(PU，即有用認知)、自我效能(SE)及易用認知(EOU)。

學者莊煥銘與王淑娟以分解式計劃行為理論(DTPB)，研究「資訊系統採用行為意向」發現實際使用行為(B)受行為意圖(BI)正向影響，與方程式 2-11 描述相似。而行為意圖(BI)則受到行為態度(AT)、主觀規範(SN)及知覺行為控制(PBC)三者共同正向影響，如方程式 2-10 所描述。此外，行為態度(AT)受到有用認知(PU)及易用認知(EOU)的共同影響，與方程式 2-7 描述相似。主觀規範(SN)亦同時受到主管(SI)及同儕(PI)的共同影響，與方程式 2-8

⁴⁰同註 33，頁 72。

描述相似。而知覺行為控制(PBC)則受到自我效益(SE)與助益環境(RFC)共同正向影響，與方程式 2-9 描述相似。⁴¹

肆、本節小結

Toylor and Todd 以計劃行為理論(TPB)、科技接受模式(TAM)及分解式計劃行為理論(DTPB)等三種模式，比較研究 786 位學生使用電算中心資源時發現，分解式計劃行為理論(DTPB)的預測解釋能力比傳統計劃行為理論(TPB)與科技接受模式(TAM)為佳。⁴²

尤婷靜同樣以前述三種的理論模式，針對 1180 位使用網路報稅的納稅義務人，研究「影響網路報稅接受意向之關鍵因素」時，同樣發現分解式計劃行為理論(DTPB)比傳統計劃行為理論(TPB)與科技接受模式(TAM)有較佳的解釋能力。⁴³

李欣憲於研究「解釋使用電子市集行為之效果」中，針對 104 家企業使用電子市集行為，同樣發現對於複雜的模式而言，在科技接受模式(TAM)、計劃行為理論(TPB)及分解式計劃行為理論(DTPB)三者中，分解式計劃行為理論(DTPB)可得較佳的解釋能力。⁴⁴

綜合前述相關研究文獻可知，在測量資訊科技使用者行為意圖上，分解式計劃行為理論(DTPB)優於計劃行為理論(TPB)及科技接受模式(TAM)。而本研究目的為瞭解基層公務機關公務人員

⁴¹ 莊煥銘、王淑娟，〈資訊系統採用行為意向之研究—以某大學為例〉，《商管科技季刊》，第四卷第三期，民 92，頁 239-259。

⁴² Taylor and Todd, op. cit., p144-176.

⁴³ 同註 22，頁 62-64。

⁴⁴ 李欣憲，〈比較科技接受模式、計劃行為理論、分解式計劃行為理論在解釋買方使用電子市集行為之效果：使用結構方程式驗證其因果關係〉，碩士論文，中華大學資訊管理系碩士班，民 92，頁 75-76。

使用自由軟體行為意圖因素，可算是廣泛的資訊科技使用行為模式，因此，本研究適合以分解式計劃行為理論(DTPB)架構模式，來探詢影響自由軟體使用的行為意圖因素。

由於自由軟體的特殊性質，直接以上述相關研究的一般分解式計畫行為理論(DTPB)相關變數題項，來測量自由軟體使用者行為意圖，研究者認為尚不夠完整，因此，下一節將再說明自由軟體使用的相關研究，並試圖將自由軟體的相關特性，納入本研究分解式計劃行為理論(DTPB)的分解測量變數架構之中，以便使本研究的分解式計劃行為理論(DTPB)測量架構，能更精確的測量，影響自由軟體使用者行為意圖因素。

第二節 自由軟體

1991年當時在芬蘭 Helsinki 大學的學生 Linux Torvalds 因為個人的興趣，自己發展了一套作業系統，並於 USENET 新聞群組 comp.os.minix 上發表了一篇關於這一套作業系統的說明，這一套作業系統也就是後來的 Linux。⁴⁵本研究對象為我國基層公務機關公務人員，因此，本文獻探討則將以我國的使用情形為主，首先從民國 80 年代網際網路的發展談起。

壹、我國自由軟體發展情況

環顧我國從民國 80 年以來的自由軟體發展現況，從民國 80 年教育部電算中心申請 64Kbps 數據網路連通美國開始，我國本土社群首度與國際社群連結。學者劉大川等人推動 BBS 群組，使我國

⁴⁵施威銘研究室，《Fedora Core 1 Linux 實務應用》。台北：旗標出版社，民 92，頁 1-3~1-4。

資訊技術得以藉由社群互相交流。⁴⁶

民國83年第一個「台灣Linux使用者組織」成立，元智大學網推會開始籌辦聚會。民國84年，交大資工建立網站，提供各項網路資源與服務。民國86年，王齊年經由網站廣召同好並建立Linux討論交流場所。民國87年，鄭原忠開始中文Linux延伸套件計畫，同一時間，洪朝貴老師於網路解說自由軟體理念。民國88年，鍾賜海整理出Linux中文整合套件。

民國89年開放社群與商業公司首度合作。同年，社群同好催生軟體自由協會。民國90年軟體自由協會(SLAT)正式成立，成為開放社群對外溝通窗口，舉辦各種國際研討活動。

民國92年政府政策首度介入，經濟部工業局成立自由軟體指導委員會，擬定產業推動方案。另推動自由軟體鑄造廠(Open Foundry)籌備計畫。民國93年初，自由軟體鑄造場開始運作，希望提供國內社群永續經營的網路系統。

在此一波國內自由軟體推動運動風潮下，全省各地不少的老師積極將自由軟體推入校園應用之中。其中頗具代表性的計畫之一，是由輔大圖書資訊系毛慶禎老師所領導的「萬榮專案」，該計畫於民國90年讓花蓮縣萬榮國小成為國內第一所不用微軟系統的小學。

此外，諸如林威昇、陳啟榕等人針對國中、小學生使用自由

⁴⁶劉政，〈台灣的開放源碼運動〉，轉引自李欣茹，科技資訊網企業應用專區報導，〈自由軟體十年回顧與展望〉，《尋找台灣自由軟體力量》，<http://taiwan.cnet.com/enterprise/features/0,2000062876,20087861-5,00.htm>，民

軟體的研究陸續發表，也見證了此一時期，自由軟體使用在國內基礎教育的紮根情況，但就其發展仍以學校、教育單位為主。

民國91年一件國內軟體使用史上不可忽略的事件，改變了自由軟體在台灣發展的情況，當年因為我國法務部，因應美國政府對智慧財產財權的改革要求，宣佈自同年五月一日起執行「五一大執法」查緝「盜版軟體」。⁴⁷讓國內各企業及單位等紛紛開始徹查，自己的單位是否使用非合法軟體。再者，因為合法商用軟體的授權費用，對一般人而言，實在太高了，因此，國內企業及相關單位開始注意自由軟體的使用，此一事件，對我國後續在自由軟體的使用發展，有著關鍵的影響。同一時期，政府單位也受到立法委員對合法商用軟體授權費用偏高的質疑。⁴⁸

而行政院研考會配合九十二年擴大公共建設相關計畫，於台灣省北、中、南部各遴選一個基層公所，嘗試將自由軟體的使用，推廣至全公所公務人員的公務作業上的計畫，就是在此背景下規劃推動的。該計畫期望透過實際使用驗證，以瞭解行政機關公務人員在使用自由軟體時，可能面臨的相關問題，並嘗試為爾後的自由軟體應用推廣，找尋一個有利的立足點。

貳、自由軟體使用相關文獻

蔡春宏針對「國民小學自由軟體使用現況調查」研究發現：⁴⁹

94.02.18。

⁴⁷葛皇濱，〈叛碼或國碼？—台灣自由軟體運動的發展與挑戰（1991-2004）〉，碩士論文，國立清華大學歷史研究所，民93，頁4。

⁴⁸黃河明，〈開放原始碼之發展與行銷策略〉，《開放系統季刊》，中華民國開放系統協會，第1期，民93年6月15日，頁4-8。

⁴⁹蔡春宏，〈國民小學自由軟體使用現況之調查研究〉，碩士論文，國立台中師範院學數學教育學系，民92，頁127-129。

- 1、國民小學使用自由軟體的經驗，不會因學校所在地區或學校規模不同而有明顯不同。
- 2、國民小學使用自由軟體的經驗，不會因資訊相關老師職務或畢業科系不同而有明顯不同；但有參加過相關自由軟體研習者，其使用自由軟體的經驗與機會較大。
- 3、使用自由軟體的動機，以經費及版權問題為第一考量。
- 4、在自由軟體的使用種類上，仍以伺服器為主，就其原因為系統穩定。
- 5、對於尚未有使用自由軟體經驗的老師，不使用自由軟體的原因以對自由軟體認知不足及市場環境仍未普遍兩項為主。
- 6、多數老師認為受過自由軟體相關研習或有一個自由軟體技術資源中心協助，可提高其使用動機。
- 7、自由軟體推動的阻力有觀念、人力、經費及師資四項。
- 8、企盼政府有明確的政策作為。

Davis 等人在 Linux 和開放軟體在學術單位的應用一文中提到，以開放軟體建置網站與電子郵件伺服器，有低成本及高效率的優點。⁵⁰

陳梅芬在「開放原始碼軟體與 Linux 產業探討」研究中，提到有關 Linux 在個人電腦市場所面臨的障礙有：⁵¹

- 1、微軟在個人電腦應用上，長久以來已取得市場的主導地位。
- 2、市場上 Linux 在個人電腦的應用系統、驅動程式尚不若

⁵⁰Mike Davis, Will O'Donovan, John Fritz, and Carlisle Childress, "Linux and Open Source in the Academic Enterprise," *ACM SIGUCCS*, October 2000, pp.65-69.

⁵¹陳梅芬，〈開放原始碼軟體與 Linux 產業探討〉，碩士論文，國立交通大學科技管理研究所，民國 90，頁 48-49。

微軟普及。

3、一般使用者的習慣難以改變。

陳淑芳於「影響企業使用Linux系統之關鍵因素」研究發現：⁵²

- 1、Linux 作業系統在國內的應用已有逐年提昇的趨勢，同時資訊人員使用 Linux 的經驗也逐漸增加。
- 2、影響企業採用 Linux 的因素中，以「系統的穩定性」為最優先考量，其次則為「資料的安全」、「網路安全」及「資訊人員的 Linux 技術能力」等。
- 3、而企業採用 Linux 所面臨的困難有(1)技術廠商的能力；(2)技術的熟悉度；(3)資訊服務的成熟度；(4)政府的政策等四點。

童啟晟於「政府推動開放原始碼軟體的思維與作法」一文中則提到，各國政府推動自由軟體策略中，成本與安全為最主要考量。⁵³其中成本包括導入時間、導入成本、且較能符合需求等，各國學校、企業或政府廣泛引用自由軟體則著眼於商用軟體的授權成本過高。此外，商業軟體的封閉程式碼，雖無明顯證據顯示具有「後門程式」，但仍讓不少國家擔心其國家安全資料，因而受到監視或秘密調查。

Meyer在開放軟體網站伺服器應用中提到，在選擇使用開放軟體時，效率和穩定性兩者是很重要的考量因素。⁵⁴

⁵²陳淑芳，〈影響企業使用Linux系統之關鍵因素研究〉，碩士論文，輔仁大學資訊管理學系，民93，頁71-72。

⁵³童啟晟，〈政府推動開放原始碼軟體的思維與作法〉，《資策會－產業焦點評》，民92年6月16日，頁1-2。

⁵⁴Herbert A. Meyer, "Experimental Studies on the Usability of Open Source Web Applications," GOR 2004, http://www.dgof.de/gor02/index_3.html, March 30, 2005.

顏國偉在「辦公室個人電腦該用 MS-Window 或 Linux」一文中提到應注意：⁵⁵

- 1、檔案、資料的相容性，目前 MS- Office 與 Open Office 的檔案格式相容度約為 98%。
- 2、應用程式的執行平台，目前應用程式開發方向均朝跨平台應用發展，相信未來隨著 Linux 市場的擴大，應用程式互通性也將逾高。
- 3、維護管理，目前 Linux 的備份、防毒等機制功能尚不如 MS-Window，但展望未來 Linux 使用者的增加，此部份功能應會陸續補足。

Hars 和 Ou 以 E-mail 調查與開放軟體專案有關人士的參與動機，在 81 份有效問卷中發現，行為的動機可分為內在與外在，其中外在動機因素包括個人需求與同儕認同等，而不同群體（如學生、資訊服務業，程式工程師等三種群體）所關注的重點，各不相同。⁵⁶

參、本節小結

本研究為基層機關公務人員個人電腦使用自由軟體之研究，因此，研究者認為本節有關自由軟體之文獻，宜聚焦在我國使用環境與個人電腦應用上，但因為下列兩個因素，造成與本研究直接相關文獻較少。

- 1、自由軟體的中文化相容問題，如顏國偉在「辦公室個人

⁵⁵顏國偉，〈Linux/OSS Desktop 辦公室該用 Win PC 或 Lin PC？〉，《資訊與電腦》，第 284 期，民 93 年 3 月，頁 38-45。

⁵⁶Alexander Hars and Shaosong Ou, "Working for Free? Motivations for Participating in Open-Source Projects," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 6, No. 3, Spring 2002, pp.25-39.

電腦該用 MS-Window 或 Linux」一文中，提到檔案、資料的相容性問題，有關中文化相容問題，是自由軟體在我國個人電腦使用的環境異於歐美國家的關鍵因素。

- 2、目前自由軟體的應用與相關研究主要還是以伺服器為主。如 Meyer 及 Davis 等的相關研究，同時陳梅芬在「開放原始碼軟體與 Linux 產業探討」研究中，也提到 Linux 在個人電腦市場所面臨的諸多困難與障礙等。

然而檢視前述自由軟體使用的相關研究文獻，還是可發現不論學校、企業或政府推廣自由軟體使用的動機考量因素，不外乎成本、安全、系統的穩定性、相容性、技術支援能力、政府的政策、使用者是否具備自由軟體能力等。這些因素還是可成為本研究架構模式分解式計劃行為理論(DTPB)的分解測量項目，其中如相容性、技術支援能力、使用者是否具備相關軟體能力等項，與上一節一般資訊科技使用行為的分解式計劃行為理論是相同的。但系統的穩定性、安全性、政府的政策等，則未在前一節一般資訊科技使用行為的分解式計劃行為理論(DTPB)分解測量項目中，本研究為了能精確的測量自由軟體使用者行為意向，因此，在後續發展分解測量項目時，將納入自由軟體使用的特殊考量因素。

此外，由於本研究是公務機關使用自由軟體的相關研究，與以往行政機關引入資訊系統的情況有部分類似，因此，本研究下一節將再說明影響行政機關使用資訊系統因素的相關研究。

第三節 影響行政機關使用資訊系統相關因素

本節將檢視行政機關推廣或引進資訊系統使用的相關文獻研

究，期能藉以歸納出影響行政機關使用資訊系統的相關因素，以作為本研究後續分解測量變項的考量因素。雖然影響行政機關使用資訊系統的相關研究文獻很多，也分別提出各種不同的原因與因素，但回歸本研究目的與問題，在瞭解影響使用者行為因素，而本研究的參考研究架構是分解式計劃行為理論，因此，本節的文獻檢視將集中於可轉換成分解式計劃行為理論測量變項的相關因素上。

許珮雯在針對全國 366 間戶政事務所，引進資訊化作業的「電腦化系統導入考量因素之研究」中發現，系統穩定及教育訓練兩項因素對行政機關引進電腦化很重要。⁵⁷

林克偉針對 21 個縣市政府 4905 個使用公文電子交換機關單位的資訊主管與使用者，於「影響政府機關電子公文實施績效之研究」中，得到以下幾點研究結果與建議。⁵⁸

- 1、不論是使用者特性、資訊部門的特性及組織環境對電子公文實施績效都有影響。
- 2、高階主管的支持才能提昇各機關電子公文的績效。
- 3、資訊人員的態度與專業能力會影響各機關電子公文的績效。
- 4、改善電子公文系統品質。
- 5、加強公務人員資訊教育。

張淑惠在「政府部門人員採用資訊技術之影響因素與成效之研究」中，以司法院所屬法院的書記官為對象，探討影響其對「追音輸入法」使用因素，研究發現「教育訓練輔助設備」及「電腦

⁵⁷許珮雯，〈電腦化系統導入考量因素之研究－以戶政機關為例〉，碩士論文，東海大學公共行政研究所，民 89，頁 112-122。

⁵⁸林克偉，〈影響政府機關電子公文實施績效之研究－以地方政府為例〉，碩士論文，國立中正大學資訊管理學系，民 91，頁 81-87。

操作能力」兩項與「使用率」有顯著因果關係。⁵⁹

柯清德於「影響政府部門人員接受電子化政府服務之關鍵因素」中，提出給予使用者適當的訓練及提供相關資源技術、透過政府媒體和主管宣導推行，並提供更人性化的系統介面和操作功能，皆可有效提昇使用者對系統的接受程度。⁶⁰

劉舒綺於「我國地方政府行政機關公文電子交換實施成效及其影響因素分析」的研究中，則發現不論是組織成員支持、組織環境、資訊專業及使用系統環境和公文電子交換實施成效均達顯著相關，並建議宜持續辦理相關教育訓練並且對於承辦人員加強觀念宣導。⁶¹

戴慧明在針對全國 201 個機關的公務人員問卷調查有關「行政機關公文電子交換關鍵成功因素與效益之研究」中，結論與建議則有，決策階層的支持與承諾、資訊人員的配合、使用者參與配合、政府主導及加強教育訓練等項。⁶²

綜合前述有關影響行政機關使用資訊系統相關因素文獻，可發現，影響行政機關使用資訊系統成效的因素，有高階主管的支持、決策階層的支持與承諾、教育訓練、系統穩定、資訊人員的配合、使用者參與配合、電腦操作能力、政府主導等。

⁵⁹張淑惠，〈政府部門人員採用資訊技術之影響因素與成效之研究—以司法院所屬法院採用追音輸入法為例〉，碩士論文，銘傳大學資訊管理學系，民 92，頁 76-85。

⁶⁰柯清德，〈影響政府部門人員接受電子化政府服務之關鍵因素—以電子公文系統為例〉，碩士論文，國立中正大學資訊管理學系，民 93，頁 65-68。

⁶¹劉舒綺，〈我國地方政府行政機關公文電子交換實施成效及其影響因素分析—以縣市政府、鄉鎮市區公所為例〉，碩士論文，國立中正大學政治學研究所，民 93，頁 84-101。

⁶²戴慧明，〈行政機關公文電子交換關鍵成功因素與效益之研究〉，碩士論文，銘傳大學資訊管理學系，民 93，頁 147-160。

這些因素與前兩節（測量一般資訊科技使用行為的分解式計劃行為理論的分解測量項目與自由軟體的使用考量因素）已有部份相同或相似，如高階主管的支持、決策階層的支持與承諾、系統穩定、資訊人員的配合、使用者參與配合、電腦操作能力、政府主導等項。但教育訓練，則未在前述兩節中強調，為使本研究的測量問項，能更契合本研究問題「自由軟體在公務機關的使用」，因此，本研究在後續發展測量問卷及研究假說時，將針對本節所提影響行政機關使用資訊系統的考量因素「教育訓練」納入本研究分解計劃行為理論的測量項目中。

第四節 研究個案說明

行政院研考會為推廣自由軟體相關應用，配合九十二年「擴大公共建設地方服務 e 網通計畫」於全省北中南三地各擇一公所，於新購置之個人電腦中建置多重開機區及安裝 Linux 作業系統，規劃「基層機關自由軟體應用推廣」，並藉以驗證相關機制之可行性，以利後續相關推廣應用之參考。⁶³

三個公所的選擇除了有北、中、南地域代表性外，亦有公務員人數代表性，分別是 30 人左右、60 人左右及 100 人左右，代表了小型公所、中型公所及大型公所。

基層機關自由軟體應用推廣試辦計畫，執行期間為 92 年 12 月 25 日至 93 年 3 月 20 日，工作項目包含下列六大項：

- （一）建立自由軟體與現有作業系統共存的雙重作業環境。
- （二）以自由軟體規劃伺服器主機系統架構建議。
- （三）開發自由軟體作業環境的應用系統，以增加使用自由

⁶³同註 5。

軟體之誘因。

- (四) 教育訓練。
- (五) 機關整體安全規劃。
- (六) 建立自由軟體推廣使用的諮詢機制。

上述各工作項目執行內容詳細說明如下：⁶⁴

- (一) 建立自由軟體與現有作業系統共存的雙重作業環境：
 - 1、於三個公所公務人員業務使用的個人電腦上安裝 Windows 及 Linux 兩個作業系統。其中 Linux 作業系統採用 Fedora core 1(以 Red Hat Linux 9 為核心)。
 - 2、以 RPM(Red Hat Package Management)為檔案格式與管理程式。
 - 3. 安裝由社群組織 OpenOffice.org 所開發及維護的 OpenOffice.org 1.10 中文版，作為辦公室一般文書應用軟體，並進行相關教育訓練。
- (二) 以自由軟體規劃伺服器系統架構：
 - 1、針對參與試辦計畫的三個公所，於各公所安裝兩台應用系統伺服器主機，伺服器主機規格為，Xeon 2.8G 雙 CPU、1G RAM、4x 36GHD 機種。
 - 2、利用雙伺服器架構，如圖 2-5，互為備援，建立低成本高穩定的應用伺服器平台。
 - 3、提供復原光碟及建立回復(Recovering)的作業程序。

⁶⁴中華民國開放系統協會，〈行政院研究發展考核委員會「基層機關自由軟體應用推廣」委外服務案工作計畫書〉，民 93，頁 5-35。中華民國開放系統協會，〈行政院研究發展考核委員會「基層機關自由軟體應用推廣」委外服務案完工報告書〉，民 93，頁 3-8。

- 4、以 RPM 為檔案格式與管理程式，以進行應用系統的安裝與更新。

圖 2-5：雙伺服器架構



資料來源：中華民國開放系統協會，〈行政院研究發展考核委員會「基層機關自由軟體應用推廣」委外服務案完工報告書〉，民 93，頁 3。

(三) 開發自由軟體作業環境的應用系統：

- 1、開發『線上表單系統』與『機關追蹤管理』兩套，可在自由軟體與現有作業系統（一般為 MS-Windows）共存的應用系統，安裝於前項參與試辦計畫的各公所伺服器主機上。
- 2、『線上表單系統』乃是對外開放的便民服務，主要在於提供民眾線上陳情與路燈修報的表單機制。以往民眾只能透過書面或電話的方式向各公所承辦人員提出陳請或報修，而線上表單系統可提供民眾直接上網陳請或報修，同時對於陳請或報修案件，也可以藉由表單流程的稽核追查而大大提昇行政效率。
- 3、『機關追蹤管理』主要目的為提供各公所內部承辦人員對於民眾陳請、路燈修報等案件進行分派、處理、回覆等流程，以及承辦單位主管對於案件處理狀況的稽核追蹤，達到無紙化的作業流程。

4、上述兩項應用系統，為網頁【Web Base】架構，如圖 2-6，可利用瀏覽器（如 Mozilla、IE 等）即可直接上網操作。試辦計畫三個公所的應用系統伺服器架構相同，採用之相同的工具與平台，說明如下：

作業系統【OS】：Fedora

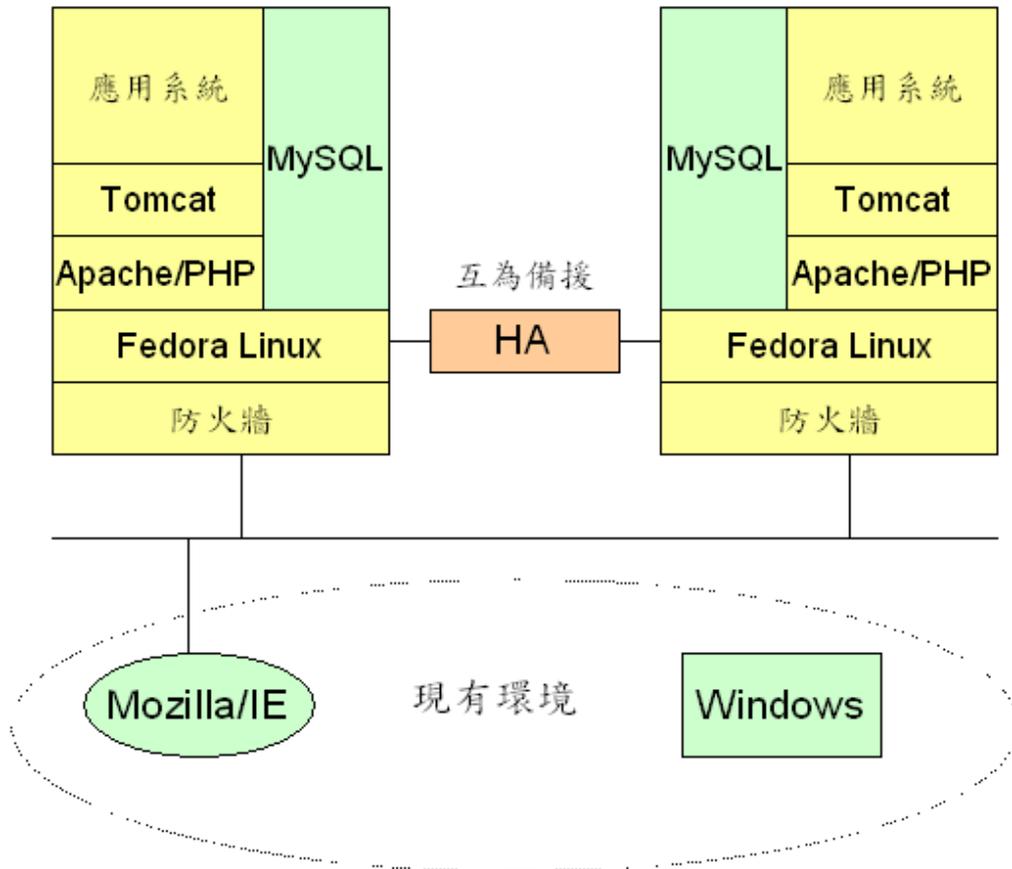
網頁伺服器【Web Server】：Apache

應用系統伺服器【Application Server】：Tomcat

資料庫【Database】：MySQL

程式語言：PHP 與 Java

圖 2-6：應用系統架構



資料來源：中華民國開放系統協會，〈行政院研究發展考核委員會「基層機關自由軟體應用推廣」委外服務案工作計畫書〉，民 93，頁 23。

(四) 教育訓練：

1、一般使用者的教育訓練

以實際從事作業之人員為主要教育訓練對象，本訓練課程以熟悉 Linux 桌面環境使用流程、系統操作方式及各項功能操作時機為主要訓練目標。課程大綱包括：

(1)Linux 初探 (0.5 小時)

- (2) 打造個人工作環境 (0.5 小時)
- (3) 應用程式概覽 (0.5 小時)
- (4) Linux 的網路應用 (1 小時)
- (5) Linux 的文書處理 (9 小時)
- (6) Linux 的多媒體應用 (0.5 小時)

本項訓練每梯次 12 小時，由講師赴各公所授課，三個公所合計開課 8 梯次，參訓公務人員總數為 150 人次。

2、系統管理者訓練

以公所資訊系統管理人員為主要教育訓練對象，課程以熟悉伺服器端 Linux 系統檔案維護管理、及系統安全維護等為主要訓練目標。課程大綱包括：

- (1) Linux 系統簡介 (1 小時)
- (2) 常用指令介紹 (3 小時)
- (3) 使用者管理 (2 小時)
- (4) 檔案管理 (2 小時)
- (5) 套件安裝管理 (1 小時)
- (6) 系統啟動與服務管理 (3 小時)
- (7) 基本網路設定 (2 小時)
- (8) 安全管理簡介 (3 小時)
- (9) MySQL 資料庫簡介 (1 小時)

本項訓練採集中授課，開課 1 梯次，計 18 小時，每一個公所調訓 1 人，合計受訓總人數 3 人。

3、應用系統使用者教育訓練

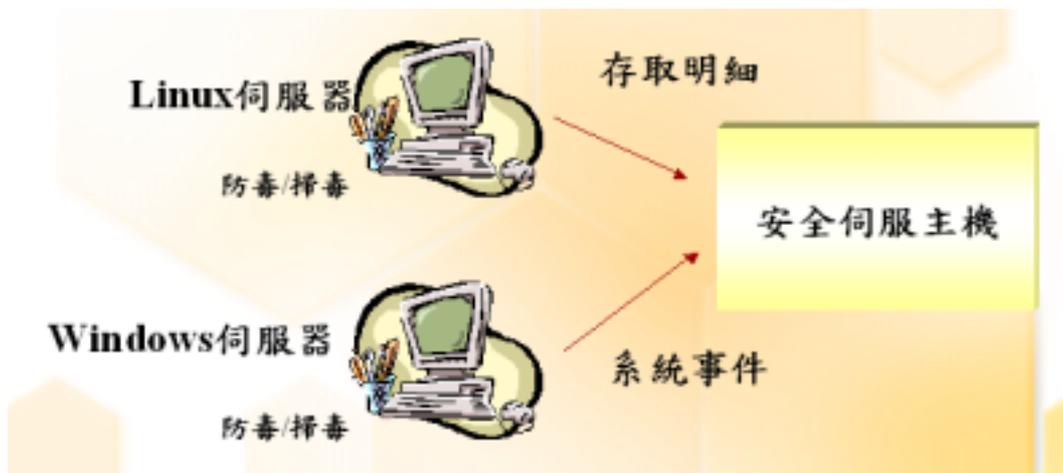
針對負責『線上表單系統』與『機關追蹤管理』兩套應用系統之相關業務承辦公務人員，進行應用系統之操作教育訓練。

本項由講師赴各公所授課，每一個公所參訓人數為 2-4 人，合計受訓總人數為 8 人。

(五) 機關整體安全規劃。

- 1、以機關整體思維方向規劃，將各項安全性問題，如防毒、資料分享權限、資料備份等集中控管，本案三個公所的規劃內容相同（如下圖 2-7 所示）。

圖 2-7：安全規劃架構



資料來源：中華民國開放系統協會，〈行政院研究發展考核委員會「基層機關自由軟體應用推廣」委外服務案工作計畫書〉，民 93，頁 24。

- 2、系統採用及時備援機制，如前述圖 2-5 所示。利用應用伺服器及資料庫伺服器相互備援，提高系統可用性及可靠度。對於單一系統同時將設定防火牆機制，只允許必要的資料進出，提高安全度。
- 3、對於系統的更新，採用自動更新機制，只要有新的更新軟體即自動更新。同時，針對各應用系統提供自動

偵測功能，一但出現異常狀況，可以自動通報並執行回覆程式。

(六) 建立自由軟體推廣使用的諮詢機制：

- 1、於專案執行期間，配合應用系統的安裝與相關自由軟體的教育訓練時程，由委外廠商派遣專業技術人力 1 名於各公所駐點服務一個月。
- 2、為提供本案相關服務及解決實際應用上的問題，由委外廠商建置 FAQ 專屬網站 <http://rdec.cosa.org.tw/> (如圖 2-8)，提供相關問題回應及技術資料等。
- 3、由委外廠商提供 0800 免費諮詢服務專線，安排專人即時線上解答。供使用者於上班時間透過 0800 諮詢電話與諮詢中心服務人員線上詢問交談。諮詢中心人員將於接獲問題後先嘗試於線上利用遠端服務解決問題，若確認需要現場服務人員到場服務時，再轉請各地工程師親赴現場支援。並隨時將問題及處理過程與答案填入 FAQ 諮詢網站，分類呈現使用者常見問題，便於使用者日後查詢。

圖 2-8：FAQ 諮詢網站



資料來源：基層機關自由軟體應用推廣服務諮詢網站，
<http://rdec.cosa.org.tw/>，民 94.03.02。

第五節 本章小結

本研究有關「基層公務機關使用自由軟體之研究」為廣義的資訊科技使用行為，因此，本章由使用者行為意圖相關理論開始，發現在使用者行為意圖的相關理論中，分解式計劃行為理論可得較佳結果，但自由軟體與一般資訊科技不同者，有系統穩定與安全性等，在一般的分解式計劃行為理論測量問項中，無法精確有效的呈現出來，因此，本研究再檢閱自由軟體使用相關文獻，企

圖找出其可分解成本研究分解式計劃行為理論(DTPB)測量問項部份，但因目前自由軟體在我國個人電腦使用上的相關研究文獻較少，所以文獻檢視篇數有限，所幸仍能從中找到自由軟體與分解式計劃行為理論(DTPB)的交集部份，如系統穩定與安全性等。

再者，雖然行政機關引進資訊系統的考量因素很多，但本研究則聚焦於與分解式計劃行為理論(DTPB)的交集，所以文獻探討上偏向於資訊系統導入或新系統改變中，可供萃取成為分解式計劃行為理論(DTPB)問項部份，並未檢閱所有影響行政機關資訊系統的文獻。

基於前揭陳述，本研究是參考陳淑鳳在「國稅稽徵人員資訊科技接受行為模式」研究中，以科技接受模式(TAM)及計劃行為理論(TPB)為基礎，提出一個「國稅稽徵人員資訊科技接受行為模式」加以研究驗證之精神。⁶⁵針對本研究有關「基層公務機關使用自由軟體之研究」，以第一節說明的分解式計劃行為理論(DTPB)為基礎，加入第二節自由軟體使用與第三節影響行政機關使用資訊系統相關因素，以三者的交集內容發展成本研究的問卷研究假說。

第四節研究個案說明，則是針對本研究受訪對象的背景條件簡要說明。下一章將發展研究設計，訪問此特定受訪者，以解答研究目的與問題。

⁶⁵陳淑鳳，〈電子化政府下國稅稽徵人員資訊科技接受行為模式之研究〉，碩士論文，國立中山大學公共事務管理研究所，民90，頁23。

第三章 研究設計

雖然質性和量化研究在資料蒐集方法上不同，在科學思考上亦屬不同的典範，但學者普遍認為質性研究和量化研究具有互補性。量化是描述一社會現象是如何普及的，藉以回答一個「什麼」的問題；而質化是提供社會生活較深入的探索，藉以回答「為什麼」的問題。⁶⁶

Ragin 亦曾對質化與量化研究方法的互補性，提出如下說明「大部份量化資料的技術在於資料的壓縮，壓縮資料的目的是想看見全貌。而相反的資料質化研究方法是做為資料的強化者，以便能對資料有最深入的瞭解。當資料不斷增加時便可以更清楚的看到個案的主要面向。」⁶⁷

胡幼慧曾在「多元方法：三角交叉檢視法」一文中表示，可以同步進行質性與量化資料的蒐集，因此，本研究將同時藉由量化的問卷調查與質化的訪談兩種途徑來蒐集資料及解答研究目的與問題。⁶⁸

本章計分四節，第一節為研究方法概述，說明各研究問題對應的研究方法。第二節為量化問卷調查，包含由文獻推導出本研究的問卷研究假說、各變項的操作化定義、問卷發展問項過程、資料蒐集方法與對象及資料分析方法等。第三節為質化訪談，包含訪談問題、訪談對象及資料分析方法等。第四節則是本章小結。

⁶⁶胡幼慧，〈多元方法：三角交叉檢視法〉，收錄於胡幼慧主編，《質性研究：理論、方法及本土女性研究實例》。台北：巨流，民 91，頁 276-277。

⁶⁷Charles C. Ragin, *Constructing social research*. CA: Pine Forge Press, 1994. 轉引自王佳煌、潘中道等譯，W. Lawrence Neuman 著，《當代社會研究法：質化與量化途徑》。台北：學富，民 92，頁 33。

⁶⁸同註 66，頁 280。

第一節 研究方法概述

本研究將以問卷調查與個別訪談兩種研究方法蒐集資料及解答研究問題，各研究問題與使用研究方法對照表如下表 3-1，並分述如下。

表 3-1：研究問題與使用研究方法對照表

研究問題	研究方法
1、基層機關公務人員使用自由軟體的經驗，是否可等同一般資訊科技使用者行為模式？	問卷調查
2、受過相關自由軟體教育訓練的基層機關公務人員，目前使用自由軟體的情況如何？	問卷調查、 個別訪談
3、影響基層公務機關公務人員使用自由軟體意向的因素有那些，為什麼？	問卷調查、 個別訪談
4、受過相關自由軟體教育訓練的基層機關公務人員，是否同意自由軟體是容易學習使用的軟體？在使用上有那些困難或問題？	問卷調查、 個別訪談
5、行政機關應該如何推廣自由軟體使用？有何實務上的看法或建議？	問卷調查、 個別訪談

資料來源：本研究整理。

其中第一個研究問題有關「使用者行為模式」，將以分解式計劃行為理論為基礎提出相關研究假說，並以問卷調查來檢驗研究假說關係。

第二個研究問題有關「目前使用自由軟體的情況」，除了以問卷調查瞭解全體受訪者使用情況的總體描述外，將再輔以訪談更

深入瞭解使用或不使用的因素及為什麼。

第三個研究問題有關「影響使用自由軟體意圖的因素」，除了以問卷調查外，主要將以訪談來瞭解有那些因素會影響自由軟體的使用或不使用及這些因素的優先順序關係。

第四個研究問題有關「使用上有那些困難或問題」，除了以問卷調查外，主要還是以訪談來瞭解。

第五個研究問題有關「實務上的看法或建議」，除了問卷調查本身提供開放性問項給受訪者填答外，主要還是以訪談進一步的瞭解，基層公所公務人員親身實際使用自由軟體的感覺與看法。

第二節 問卷調查

本節將描述量化問卷調查的相關流程與操作內容，首先從文獻推導出本研究的問卷研究假說，其次則是問卷變項的操作化定義及問項發展說明，最後是調查對象與資料分析方法等。

壹、問卷研究假說

經由前章的文獻探討，本研究將以Toylor and Todd所提出的「分解式計劃行為理論(DTPB)」為基礎，發展出問卷研究假說，但對各分解變項的組成上略有不同，分述如下：

一、「態度(AT)」分解變項中，除在原來Toylor and Todd所提出的「有用認知(PU)」、「易用認知(EOU)」及「相容性(CM)」等三項因素外。另參考一般使用「自由軟體」的考量因素中強調

的「系統穩定與安全性(Systems Stability and Security, SS)」一項，藉以探詢系統穩定與安全性對使用者行為意向的影響程度。⁶⁹其關係如方程式3-1所示。

$$AT=w_1*PU+w_2*EOU+w_3*CM+ w_4*SS+e_1 \dots\dots\dots(3-1)$$

二、「主觀規範(SN)」分解變項中，除在原來Toylor and Todd所提出的「同儕影響(PI)」及「上級影響(SI)」二項因素外，另參考林克偉⁷⁰於「影響政府機關電子公文實施績效之研究」之結果與建議，所提到的「高階主管的支持才能提昇各機關電子公文的績效」及戴慧明⁷¹於「行政機關公文電子交換關鍵成功因素與效益之研究」之結論與建議，同樣提到的「決策階層的支持與承諾」、「政府主導」等，對推動機關公文電子交換作業有很重要的影響。

考量公務人員依工作業務需要使用資訊軟體，其參考同事團體，常包含機關內的長官或同事，另行政機關導入或改變資訊政策（如電子公文交換）常是配合政府政策整體的作為，非行政機關本身的自發性考量改變，因此，本研究希望能區分機關內同仁、機關外上級對其影響的輕重，對此，本研究將同儕影響(PI)及上級影響(SI)合併成一個項「長官同仁影響(Superior and Peer Influence, SPI)」為機關內的影響，並另外增加一項「政府政策影響(Government Policy Influence, GPI)」為機關外上級的影響，其關係如方程式3-2所示。

$$SN=w_5*GPI+w_6*SPI+e_2 \dots\dots\dots(3-2)$$

⁶⁹同註 52, 53。

⁷⁰同註 58。

⁷¹同註 62。

三、「知覺行為控制(PBC)」分解變項中，原來Toylor and Todd提出自我效能(SE)、資源幫助條件(RFC)與技術幫助條件(TFC)等三項因素。本研究因考量公務機關特性，本身就提供給公務人員，所需的工作時間、電腦相關設備與技術支援等因素，因此，合併資源幫助條件(RFC)與技術幫助條件(TFC)兩項並修正為「相關支援(Facilitating Conditions, FC)」，而「自我效能(SE)」則保留。另參考張淑惠⁷²、柯清德⁷³及許珮雯⁷⁴等人在影響行政機關使用資訊系統相關文獻中所強調的「教育訓練(Training, TRN)」為影響政府資訊服務成功的重要因素，因此，本研究在知覺行為控制(PBC)的分解變項中增加一項「教育訓練(TRN)」，其關係如方程式3-3所示。

$$PBC = w_7 * FC + w_8 * SE + w_9 * TRN + e_3 \dots\dots\dots(3-3)$$

四、「行為意圖(BI)」分解變項中，則保留原來Toylor and Todd所提出的「行為態度(AT)」、「主觀規範(SN)」及「知覺行為控制(PBC)」等三項因素，其關係如方程式3-4所示。

$$BI = w_{10} * AT + w_{11} * SN + w_{12} * PBC + e_4 \dots\dots\dots(3-4)$$

五、同樣的「實際使用行為(B)」，保留原Ajzen計劃行為理論(TPB)及Toylor and Todd分解式計劃行為理論(DTPB)中的關係，受「行為意圖(BI)」與「知覺行為控制(PBC)」兩個因素共同影響，其關係如方程式3-5所示。

⁷²同註 59。

⁷³同註 60。

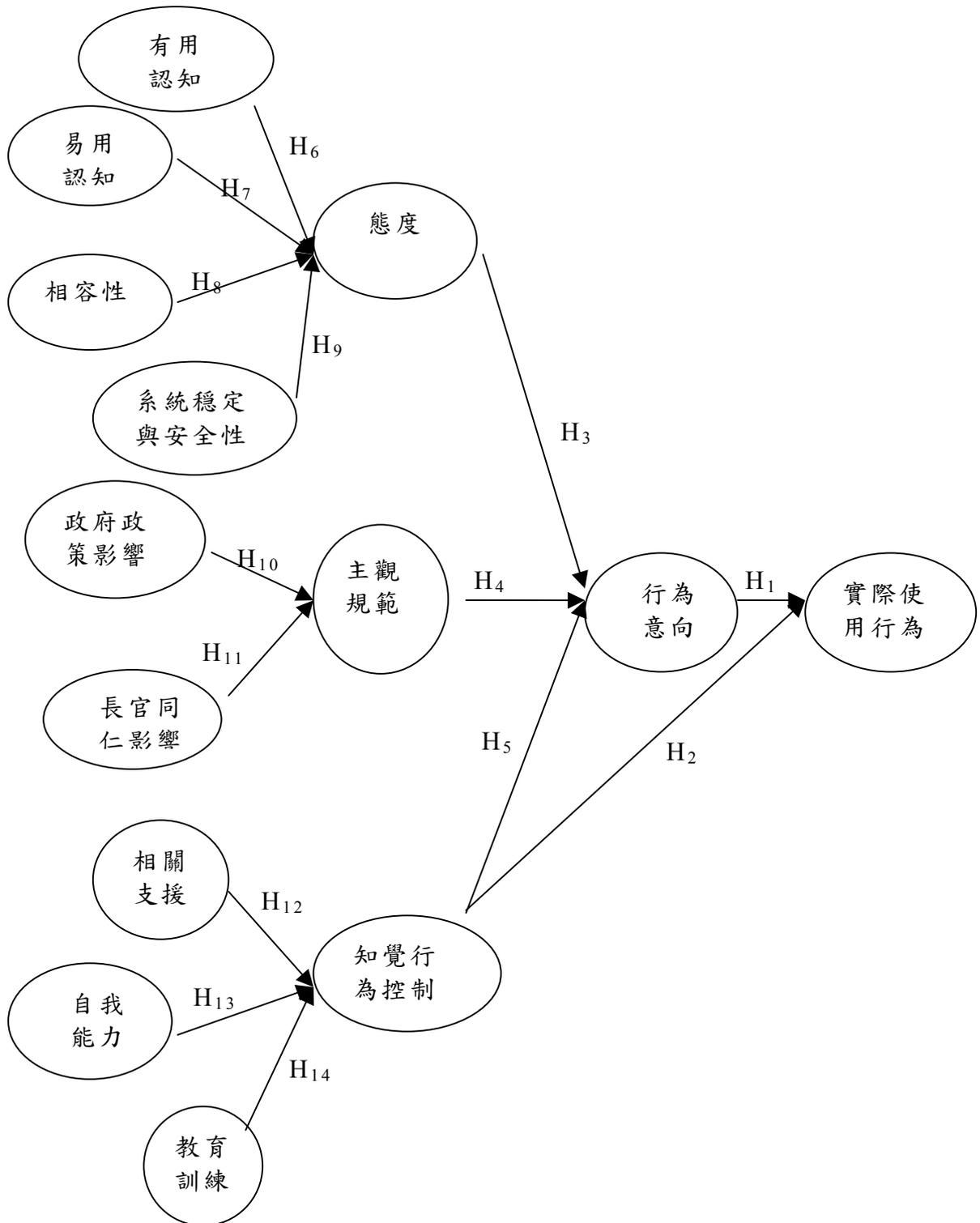
⁷⁴同註 57。

$$B=w_{13}*BI+w_{14}*PBC+e_5 \dots\dots\dots(3-5)$$

其中 $w_i(i=1-14)$ 為迴歸係數， $e_j(j=1-5)$ 為誤差項

本研究之各變數關係如方程式(3-1)~(3-5)所示，並據以提出問卷研究假說，如圖 3-1 所示。

圖 3-1：問卷研究假說



資料來源：研究者自繪。

依據方程式 3-5 的描述，提出假說 H₁，H₂。

H₁：基層公務機關公務人員使用自由軟體的「行為意向」，對自由軟體的「實際使用行為」有顯著正向影響。

H₂：基層公務機關公務人員使用自由軟體的「知覺行為控制」能力，對自由軟體的「實際使用行為」有顯著正向影響。

依據方程式 3-4 的描述，提出假說 H₃，H₄，H₅。

H₃：基層公務機關公務人員接受自由軟體的「態度」，對使用自由軟體的「行為意向」有顯著正向影響。

H₄：基層公務機關公務人員對自由軟體的「主觀規範」，對自由軟體的「行為意向」有顯著正向影響。

H₅：基層公務機關公務人員對自由軟體的「知覺行為控制」能力，對自由軟體的「行為意向」有顯著正向影響。

依據方程式 3-1 的描述，提出假說 H₆，H₇，H₈，H₉。

H₆：基層公務機關公務人員感覺自由軟體的「有用認知」，對接受自由軟體的「態度」有顯著正向影響。

H₇：基層公務機關公務人員感覺自由軟體的「易用認知」，對接受自由軟體的「態度」有顯著正向影響。

H₈：基層公務機關公務人員感覺自由軟體的「相容性」，對接受自由軟體的「態度」有顯著正向影響。

H₉：基層公務機關公務人員感覺自由軟體的「系統穩定與安全性」，對接受自由軟體的「態度」有顯著正向影響。

依據方程式3-2的描述，提出假說H₁₀，H₁₁。

H₁₀：基層公務機關公務人員受到「政府政策影響」，對自由軟體的「主觀規範」有顯著正向影響。

H₁₁：基層公務機關公務人員受到「長官同仁影響」，對自由軟體的「主觀規範」有顯著正向影響

依據方程式3-3的描述，提出假說H₁₂，H₁₃，H₁₄。

H₁₂：基層公務機關公務人員感覺「相關支援」，對自由軟體的「知覺行為控制」能力有顯著正向影響。

H₁₃：基層公務機關公務人員感覺「自我能力」，對自由軟體的「知覺行為控制」能力有顯著正向影響。

H₁₄：基層公務機關公務人員感覺「教育訓練」，對自由軟體的「知覺行為控制」能力有顯著正向影響。

貳、變數操作化

本研究之目的在瞭解影響基層公務機關公務人員使用自由軟體的考量因素，係屬廣泛的資訊科技使用行為，但考量本研究自由軟體及公務機關公務人員特性，加入「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「教育訓練」等項。本研究問卷共計有實際使用行為、行為意向、態度、主觀規範、知覺行為控制、有用認知、易用認知、相容性、系統穩定與安全性、政府政策影響、長官同仁影響、相關支援、自我能力、教育訓練等 14 項變數，其操作化定義如表 3-2。

表 3-2：各變數的操作化定義

變數名稱	操作化定義
實際使用行為(B)	個人實際使用自由軟體的行為表現，包括使用頻率、次數與比例等。
行為意向(BI)	個人對於使用自由軟體的主觀意願程度。
態度(AT)	個人對於使用自由軟體的正向或負向的感覺。
主觀規範(SN)	個人自覺重要參考群體對其使用自由軟體所給予的認同程度及其是否願意依從重要參考群體的意見。
知覺行為控制(PBC)	個人對使用自由軟體所能控制程度的主觀評量。
有用認知(PU)	個人認為使用自由軟體能提昇其工作績效或工作效能的程度。
易用認知(EOU)	個人認為學習或使用自由軟體的容易程度。
相容性(CM)	使用者自覺使用自由軟體符合其現在的價值與目前需求的程度。
系統穩定與安全性(SS)	使用者對於自由軟體的系統穩定性與安全性之高低程度感覺。
政府政策影響(GPI)	是指使用者的上級機關或政府政策，對於該使用者使用自由軟體的意見。
長官同仁影響(SPI)	是指使用者的機關內長官、同事、朋友，對於該使用者使用自由軟體的看法。
相關支援(FC)	個人對於學習或使用自由軟體所需資源的認知。
自我能力(SE)	個人對於使用自由軟體的所需能力的自我評估。
教育訓練(TRN)	機關單位間接或直接提供給使用者，自由軟體相關的研習、說明會或教育訓練。

資料來源：本研究整理。

這 14 項變數中，實際使用行為、行為意向、態度、主觀規範、知覺行為控制、有用認知、易用認知、相容性、相關支援、自我能力等 10 項與一般測量資訊科技使用行為的分解式計劃行為理論是相當類似的。但系統穩定與安全性(SS)則是一般分解式

計劃行為理論比較少強調的，而本研究自由軟體可算是廣泛的資訊科技，與一般資訊科技最大的差別，即在於其系統穩定與安全性的特性上，因此，研究者認為加入「系統穩定與安全性」一項，能比一般的分解式計劃行為理論，更能精確的測量自由軟體的使用行為。

一般資訊科技使用行為大部份是以機關或單位內部考量為主。本研究則是針對公務機關公務人員特性，再將其區分為機關內與機關外兩個面向，機關內為長官同仁影響，機關外為政府政策影響等。另外，考量本研究為公務機關引入自由軟體資訊科技，特別加入一般公務機關引入資訊科技常強調的「教育訓練」一項，此為一般分解式計劃行為理論較少提及的。

總結而言，本研究變項以一般分解式計劃行為理論為主，加入自由軟體使用及公務機關導入資訊系統相關因素等，發展成本研究特殊考量變項的分解式計劃行為理論檢驗模式。

在問卷發展上各變數問項操作化及參考文獻彙整如表 3-3，並分述如下。

表 3-3：變數問項操作化轉換表

變數名稱	問 項	對應題項	參考文獻
實際使用 行為(B)	<ol style="list-style-type: none"> 1.到目前為止，我使用「自由軟體」處理工作的情形。 2.到目前為止，我使用「自由軟體」處理工作的次數。 3.到目前為止，我使用「自由軟體」處理工作的比例。 	第五部份，第 1-3 題 (Y13~Y15)	王淑娟 (91)，陳淑鳳 (90)， Hars(2002)
行為意向 (BI)	<ol style="list-style-type: none"> 1.對我而言，我願意時常使用「自由軟體」。 2.以後我希望儘可能的使用「自由軟體」，來完成我的工作。 3.我會強烈建議機關同仁使用「自由軟體」。 	第四部份，第 10-12 題 (Y10~Y12)	Taylor and Todd(1995) ，尤婷靜 (92)，王淑娟 (91)
態度(AT)	<ol style="list-style-type: none"> 1.整體而言，我喜歡使用「自由軟體」。 2.我認為使用「自由軟體」是明智的選擇。 3.我認為「自由軟體」使用起來非常有趣。 	第四部份，第 1-3 題 (Y1~Y3)	Taylor and Todd(1995) ，尤婷靜 (92)，王淑娟 (91)
主觀規範 (SN)	<ol style="list-style-type: none"> 1.我認為我應配合政府政策，學習使用「自由軟體」。 2.如果上級機關期望，我會配合學習使用「自由軟體」。 3.對我行為決定有影響的人，希望我多多使用「自由軟體」。 	第四部份，第 4-6 題 (Y4~Y6)	Taylor and Todd(1995) ，尤婷靜 (92)，王淑娟 (91)
知覺行為 控制 (PBC)	<ol style="list-style-type: none"> 1.我認為我的能力足以操作使用「自由軟體」。 2.即使沒有他人的協助，我也可以自行使用「自由軟體」。 3.我認為我擁有使用「自由軟體」所需的技術知識與能力。 	第四部份，第 7-9 題 (Y7~Y9)	Taylor and Todd(1995) ，尤婷靜 (92)，王淑娟 (91)

表 3-3：變數問項操作化轉換表（續）

變數名稱	問 項	對應題項	參考文獻
有用認知 (PU)	<ol style="list-style-type: none"> 1.我覺得使用「自由軟體」可以提昇我的工作效率。 2.我覺得使用「自由軟體」可以讓我更正確的完成工作。 3.我發現「自由軟體」對我的工作是有用的。 4.我認為「自由軟體」可以滿足我工作上的特別要求。 	第一部份，第 1-4 題 (X1~X4)	Hars(2002)， Meyer (2004)， Taylor and Todd(1995)， 尤婷靜(92)， 王淑娟(91)
易用認知 (EOU)	<ol style="list-style-type: none"> 1.學習操作「自由軟體」對我來說是容易的。 2.我認為使用「自由軟體」來處理一般工作事務是容易的。 3.我發現「自由軟體」是不容易使用的。 	第一部份，第 5-7 題 (X5~X7) (其中 X7 為 逆向題)	Taylor and Todd(1995)， 尤婷靜(92)， 王淑娟(91)
相容性 (CM)	<ol style="list-style-type: none"> 1.我認為使用「自由軟體」與我的工作習慣相符。 2.我認為使用「自由軟體」符合我的工作型態內容。 3.我認為「自由軟體」的跨平台方便性與我的工作需要相符。 	第一部份，第 8-10 題 (X8~X10)	Davis (2000)， Hars(2002)， Taylor and Todd(1995)， 尤婷靜(92)， 王淑娟(91)
系統穩定 與安全性 (SS)	<ol style="list-style-type: none"> 1.我認為「自由軟體」是穩定的軟體。 2.我認為「自由軟體」是安全性佳的軟體。 3.我認為「自由軟體」不容易當機。 	第一部份，第 11-13 題 (X11~X13)	Davis (2000)， Meyer (2004)，陳淑 芳(93)、童啟 晟(92)
政府政策 影響 (GPI)	<ol style="list-style-type: none"> 1.上級機關長官，期望我使用「自由軟體」。 2.上級機關政策，支持我使用「自由軟體」。 	第二部份，第 1-2 題 (X14~X15)	林克偉(91)、 戴慧明(93)

表 3-3：變數問項操作化轉換表（續）

變數名稱	問 項	對應題項	參考文獻
長官同仁 影響 (SPI)	<ol style="list-style-type: none"> 1.我機關內的長官，不希望我使用「自由軟體」。 2.我機關內的同事們，支持我使用「自由軟體」。 3.我認識的人會影響我使用「自由軟體」。 	第二部份，第 3-5 題 (X16~X18)	Taylor and Todd(1995)， 尤婷靜(92)， 王淑娟(91)
相關支援 (FC)	<ol style="list-style-type: none"> 1.在工作中使用「自由軟體」，我可以獲得所需的技術協助。 2.我認為使用「自由軟體」，可以隨時從網路社群中獲得技術支援。 3.我的電腦中有安裝「自由軟體」可供我隨時使用。 4.在工作中使用「自由軟體」，如果有需要，我可以隨時找到相關人員幫助我。 	第三部份，第 1-4 題 (X19~X22)	Davis (2000)， Taylor and Todd(1995)， 尤婷靜(92)， 王淑娟(91)
自我能力 (SE)	<ol style="list-style-type: none"> 1.我認為我使用電腦的能力不錯。 2.我的工作必須使用電腦來協助。 	第三部份，第 5-6 題 (X23~X24)	Taylor and Todd(1995)， 尤婷靜(92)， 王淑娟(91)
教育訓練 (TRN)	<ol style="list-style-type: none"> 1.我個人認為「自由軟體」相關教育訓練，對使用「自由軟體」很重要。 2.我有接受到使用「自由軟體」所需的訓練。 3.我個人認為如果我接受足夠的教育訓練，使用「自由軟體」的情況會比較好。 	第三部份，第 7-9 題 (X25~X27)	許珮雯(89)、 柯清德(93)、 張淑惠(92)

資料來源：本研究整理。

實際使用行為(B)：參考 Hars⁷⁵，Teo et al⁷⁶、王淑娟及陳淑鳳⁷⁷等人的問卷量表設計，再經適度修改成 3 題問項，包含使用頻率、使用次數等，以 7 點尺度李克特氏量表(Likert Scale)，從正向（經常、很多、很高）3 分~中間（普通）0 分~負向（不常、很少、很低）-3 分。

行為意向(BI)、態度(AT)、主觀規範(SN)、知覺行為控制(PBC)、有用認知(PU)、易用認知(EOU)、相容性(CM)等 7 個變項：均係參考 Davis⁷⁸、Hars⁷⁹、Meyer⁸⁰、Taylor and Todd⁸¹、王淑娟⁸²及尤婷靜⁸³等人的研究文獻及問卷量表設計，再經適度修改成 3~4 題問項，以 7 點尺度李克特氏量表，從正向（非常同意）3 分~中間（中立）0 分~負向（非常不同意）-3 分。

系統穩定與安全性(SS)：係由作者仿照前述各項量表，參考 Davis⁸⁴、Meyer⁸⁵、陳淑芳⁸⁶及童啟晟⁸⁷等人有關企業或政府使用自由軟體的考量因素相關研究中，所提到系統穩定與安全性的重要性，修改設計出 3 題問項，以 7 點尺度李克特氏量表，從正向（非常同意）3 分~中間（中立）0 分~負向（非常不同意）-3 分。

⁷⁵Alexander Hars and Shaosong Ou, op. cit.

⁷⁶S.H. Teo, K.G. Lim, and Y.C. Lai, "Intrinsic and Extrinsic Motivation in Internet Usage," *The International Journal of Management Science*, Vol. 27, 1999, pp.25-37. 引自王淑娟,〈資訊系統採用行為之研究—以某大學資訊系統為例〉, 碩士論文, 國立雲林科技大學資訊管理系, 民 91, 頁 46。

⁷⁷同註 65, 頁 33。

⁷⁸Mike Davis, Will O'Donovan, John Fritz, and Carlisle Childress, op.cit.

⁷⁹Alexander Hars and Shaosong Ou, op.cit.

⁸⁰Herbert A. Meyer, op.cit.

⁸¹Taylor and Todd, op.cit.

⁸²同註 19, 頁 47-49。

⁸³同註 22, 頁 39-42。

⁸⁴Mike Davis, Will O'Donovan, John Fritz, and Carlisle Childress, op.cit.

⁸⁵Herbert A. Meyer, op.cit.

⁸⁶同註 52。

⁸⁷同註 53。

政府政策影響(GPI)：係由作者仿照前述各項量表，參考林克偉⁸⁸及戴慧明⁸⁹等人於有關行政機關公文電子交換的相關研究中，所提到「高階主管的支持」、「決策階層的支持與承諾」、「政府主導」等對推動機關公文電子交換作業有很重要的影響，修改設計出 2 題問項，以 7 點尺度李克特氏量表，從正向（非常同意）3 分~中間（中立）0 分~負向（非常不同意）-3 分。

長官同仁影響(SPI)、相關支援(FC)、自我能力(SE)等 3 個變項：均係參考 Davis⁹⁰、Taylor and Todd⁹¹、王淑娟⁹²及尤婷靜⁹³等人的研究文獻及問卷量表設計，再經適度修改成 2~4 題問項，以 7 點尺度李克特氏量表，從正向（非常同意）3 分~中間（中立）0 分~負向（非常不同意）-3 分。其中長官同仁影響變項係合併原量表的主管及同儕兩個變項問項而成，而相關支援變項則是原量表的幫助條件或助益環境變項。

教育訓練(TRN)：係由作者仿照前述各項量表，參考許珮雯⁹⁴及柯清德⁹⁵等人有關行政機關電腦化系統導入考量因素相關研究中，所提到教育訓練的重要性，修改設計出 3 題問項，以 7 點尺度李克特氏量表，從正向（非常同意）3 分~中間（中立）0 分~負向（非常不同意）-3 分。

本研究問卷係參考前述相關研究文獻而發展設計的，並於問卷題目初稿完成後，分別請指導教授、3 位資訊專業人員及 4 位

⁸⁸同註 58。

⁸⁹同註 62。

⁹⁰Mike Davis, Will O'Donovan, John Fritz, and Carlisle Childress, op.cit.

⁹¹Taylor and Todd, op.cit.

⁹²同註 82。

⁹³同註 83。

⁹⁴同註 57。

⁹⁵同註 60。

一般公務人員，先行試測過，再針對其意見修正，最後定稿之問卷題目如附錄一。

參、資料蒐集方法與對象

一、研究對象

本研究為瞭解基層公務機關公務人員使用自由軟體的相關研究，依研究問題受訪者需曾受過自由軟體相關教育訓練及使用經驗，回答問卷才能有其效度。基於這個理由，本研究母體為受過自由軟體相關教育訓練及使用經驗的所有基層公務機關公務人員。

惟依據台北市電腦公會於 93 年 9 月~10 月間對參與「九十三年政府機關 Linux 巡迴活動」的學員，所作的隨堂問卷調查，發現僅 30% 的政府機關員工曾使用過自由軟體，其中教育單位佔了 58.5%。⁹⁶如扣除教育單位，一般行政機關實際上僅有 12% 左右的員工曾使用過自由軟體，目前大多數的基層公務機關公務人員，實際上尚未接觸使用自由軟體，本研究為了能找到合適的受訪者採立意抽樣，抽樣名冊為參與行政院研考會九十二年「基層機關自由軟體應用推廣」試辦計畫的三個基層公所中，受過自由軟體相關教育訓練的公務人員，另考量前述三個基層公所受過自由軟體相關教育訓練的公務人員人數（抽樣名冊）約只有 160 員左右，因此，本研究將採普查方式，針對三個基層公所中，受過自由軟體相關教育訓練的全部公務人員，施以問卷調查。

⁹⁶台北市電腦公會，〈政府機關平台應用調查報告〉，民 93 年，頁 7。

二、資料蒐集方法

問卷調查的實施方式是透過研究者的人際網絡，針對本研究的抽樣名冊（即研究對象所述，參與行政院研考會九十二年「基層機關自由軟體應用推廣」試辦計畫的三個基層公所中，受過自由軟體相關教育訓練的公務人員），每一公所選任一名聯絡人，由研究者以郵寄方式，將問卷寄送給各公所聯絡人，並請其協助問卷的發放與回收作業。

本研究於 94 年 4 月 11 日寄出 175 份問卷題目給三個公所聯絡人，並於 94 年 4 月 18-22 日間，收到三公所寄回之問卷。經統計其中有 35 份未發放的空白問卷（依各公所聯絡人員表示，此為未發出之多餘問卷），因此，實際發出數為 140 份。經各公所聯絡人員表示，實際發出數與抽樣名冊人數之間的差，係因為部份人員已調離該公所，另部份人員問卷調查期間適逢請假或出差所致。

肆、資料分析方法

本研究之問卷調查是以檢驗前述圖 3-1 的 14 項假說為主，因此，將分別以敘述統計、信度分析、因素分析、變異數分析(analysis of variance, ANOVA)及結構方程模式(SEM)或迴歸分析等，來說明資料的各項變數屬性及驗證各項假說或關係方程式的係數。結構方程模式或迴歸分析的選擇，主要係因為使用結構方程模式時，一般建議要有 100 個以上的有效樣本。⁹⁷而本研究抽樣名冊，如研究對象所陳述，約只有 160 個左右，如回收後有效樣本數太低，使用結構方程模式分析可能會有不穩定的現象。⁹⁸則將改以

⁹⁷同註 19，頁 63。

⁹⁸邱皓政，《結構方程模式：LISREL 的理論、技術與應用》。台北：雙葉，民 92，頁 1.18。

SPSS 迴歸分析分段處理模擬替代。各種資料分析法分述如下：

一、敘述統計

針對樣本基本資料屬性部份，以單變量統計描述樣本資料的性別、年齡、教育程度、職務等相關屬性資訊，作為本研究受訪者屬性分佈的背景交代，其次為各測量題項答案分布的統計描述。

二、信度分析

以 SPSS 分析各成份量表的內部一致性信度 Cronbach α 係數。例如表 3-3 之變數操作化轉換表中，每一概念變數分別由 2 - 4 個問題項目組成，本項信度分析，即在計算每一概念變數所組成之問題項目組合信度 Cronbach α 係數。依學者周文賢表示 Cronbach α 係數的信度判斷準則， $\alpha < 0.35$ 代表低信度， $0.35 < \alpha < 0.7$ 代表中信度， $\alpha > 0.7$ 代表高信度。⁹⁹

三、因素分析

以因素分析方法，分析每一概念變數中各成份量表題項對概念變項的因素負荷量。例如表 3-3 之變數操作化轉換表中「有用認知 PU」由問卷第一部份 X1, X2, X3, X4 四個問題測量而得，關係方程式為 $PU = \alpha_1 X1 + \alpha_2 X2 + \alpha_3 X3 + \alpha_4 X4$ 。本項因素分析即在計算相關係數 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ 的值，如果樣本數夠大，可以下述結構方程模式直接分析獲得。

⁹⁹周文賢，《多變量統計分析：SAS/STAT 使用方法》。台北：智勝，民 91，頁 16-17。

四、變異數分析(ANOVA)

變異數分析是一種能同時對兩個以上的樣本平均數差異進行檢定的統計方法，在社會與行為科學的研究上，研究者常關心的是自變數對於依變數平均數的影響。¹⁰⁰本研究以單因子變異數分析(one-way ANOVA)，檢定受訪者基本資料與本研究各項研究變數有無顯著差異。

五、結構方程模式(SEM)

結構方程模式為整合統計學的兩大主流技術「因素分析」與「路徑分析」的統計分析技術，因此，廣為社會與行為科學研究者所採用。¹⁰¹本研究問卷研究假說的變數關係，就是要探詢各變數的因果關係（如圖 3-1 中「態度 AT」與「有用認知 PU」、「易用認知 EOU」、「相容性 CM」及「系統穩定與安全性 SS」之關係方程式為 $AT = \beta_1 PU + \beta_2 EOU + \beta_3 CM + \beta_4 SS$ ，其中的各個係數 $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ 值）路徑圖等。所以，適合使用結構方程模式來分析資料。但因結構方程模式一般建議樣本數不可太少，否則將使結構方程模式分析不穩定。¹⁰²同時樣本數不足，亦可能造成結構方程模式無法聚合或產生不適當的解，因此，如所得的樣本數太少，則將以下列迴歸分析替代。¹⁰³

六、迴歸分析

利用 SPSS 迴歸分析方法檢定前述之研究假說及計算迴歸係

¹⁰⁰ 邱皓政，《量化研究與統計分析：SPSS 中文視窗版資料分析範例解析》。台北：五南，民 93，頁 10-2。

¹⁰¹ 同註 98，頁 1.2。

¹⁰² 同註 98。

¹⁰³ 黃芳銘，《結構方程式：理論與應用》。台北：五南，民 92，頁 130。

數，並提出說明。例如圖 3-1 中「態度 AT」與「有用認知 PU」、「易用認知 EOU」、「相容性 CM」及「系統穩定與安全性 SS」之關係方程式為 $AT = \beta_1 PU + \beta_2 EOU + \beta_3 CM + \beta_4 SS$ 。而「態度 AT」係由 3 題問項(Y1~Y3)所測量，本研究先以 SPSS 等權重平均法，將 3 題問項(Y1~Y3)的測量值計算成單一的組合變項 Y1Y3($[Y1+Y2+Y3]/3$)。同理「有用認知 PU」、「易用認知 EOU」、「相容性 CM」及「系統穩定與安全性 SS」等亦分別計算其組合變項，再以組合變項計算迴歸分析。本項迴歸分析，即為計算迴歸係數 $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ 的值及檢定假說 $H_6 \sim H_9$ 。依學者陳耀茂表示，迴歸係數是表示自變數與依變數的「關係大小」，標準化係數是表示自變數與依變數的「關係強度」。¹⁰⁴

第三節 個別訪談

前述問卷調查主要是以李克特氏量表(Likert Scale)，來測量使用者的使用情形，結果以「同意」或「不同意」的強弱程度描述為主，對於「為什麼」會如此的原因或因素描述略顯不足。本節則針對研究問題再進行個別訪談，嘗試提供描述「為什麼」會如此的原因或因素。

壹、訪談題目

本節訪談題目主要由研究問題發展而來，其對照關係如下表 3-4。此外，因個別訪談是在問卷調查統計分析之後，因此，個別訪談將針對問卷統計結果之部份內容進一步的追問，訪談題綱內容如附錄二。

¹⁰⁴ 陳耀茂，〈共變異數構造分析的 AMOS 使用手冊〉。台北：鼎茂，民 93，頁 101。

表 3-4：訪談題目與研究問題對照表

研究問題	訪問題目
2、受過相關自由軟體教育訓練的基層機關公務人員，目前使用自由軟體的情況如何？	一、你目前是否經常使用自由軟體？ 答（是）追問：1、平均多久使用一次？2、感覺如何？ 答（否）追問：1、為什麼？2、是不好用、工作上不需要或其他原因？
3、影響基層公務機關公務人員使用自由軟體意向的因素有那些，為什麼？	二、你個人覺得影響你使用自由軟體的考量因素有那些，其中最重要的又是那些？
4、受過相關自由軟體教育訓練的基層機關公務人員，是否同意自由軟體是容易學習使用的軟體？在使用上有那些困難或問題？	三、你個人是否覺得自由軟體是容易學習使用的，使用上有什麼困難或問題？
5、行政機關應該如何推廣自由軟體使用？有何實務上的看法或建議？	四、對行政機關推廣自由軟體使用，你個人有無建議或看法？

資料來源：本研究整理。

其中第一題訪談問題有關「是否經常使用自由軟體」，是想瞭解受訪者目前使用自由軟體的情況，如果回答「是」，則進一步追問使用的頻率與使用的次數如何？感覺如何？雖然問卷調查第五部份第 1-3 題(Y13~Y15)已有使用者實際行為的使用頻率與次數之相似問項，但問卷調查無法呈現使用者實際行為的情況，本訪談則希望發掘使用者實際行為時的相關因素（為什麼？）。

如果回答「否」則進一步探究原因為何？是自由軟體不好用或是工作上不需要或有其他原因？雖然問卷調查第四部份第

10-12 題(Y10~Y12)及第一部份第 1-4 題(X1~X4)已有行為意向及有用認知相關問項，但同樣的問卷調查無法呈現使用者意願或認知表達的真切情況，本訪談則希望發掘影響使用者意願或認知的因素（為什麼？）。

第二題訪談問題有關「使用自由軟體的考量因素」，是想瞭解受訪者使用自由軟體的考量因素有那些，雖然問卷調查第五部份第 4 題及第二部份第 1-5 題(X14~X18)已有不使用的理由、政府政策影響及長官同仁影響等相關問項。而本訪談問題則希望進一步發掘使用及不使用的考量因素各為何，以及這些因素中那些是最重要的（為什麼？）。

第三題訪談問題有關「自由軟體是否容易學習使用，使用上有什麼困難或問題？」，是想瞭解受訪者對使用自由軟體的感覺，及相關問題，雖然問卷調查第四部份第 7-9 題(Y7~Y9)、第一部份第 5-7 題(X5~X7)及第三部份第 1-9 題(X19~X27)已有知覺行為控制、易用認知、相關支援、自我能力與教育訓練等相關問項。而本訪談問題則希望進一步發掘使用者對自由軟體使用的認知程度，以作為問卷調查量化資料內容詮釋的補充。

第四題訪談問題有關「推廣自由軟體使用的建議或看法」，雖然問卷調查第五部份第 5 題已有相似的開放性問項。而本訪談問題則希望透過研究者與受訪的對話互動，以進一步瞭解使用者實際參與使用自由軟體後的看法，或可以改進的建議。

貳、資料蒐集方法與對象

一、訪談對象

訪談對象同問卷調查對象，以參與推廣試辦計畫的三個基層公所中，受過自由軟體相關教育訓練的公務人員為受訪名冊，採立意抽樣，希望能涵蓋問卷調查第六部份的單位主管、資訊業務負責人員與一般使用者兩類的受訪者，在單位主管、資訊業務負責人員中，考量資訊業務負責人員的意見應特別留意，所以，又區分出資訊業務負責人員，成為單位主管人員、資訊業務負責人員及一般使用者三個群組。

二、資料蒐集方法

訪問考量研究者本身的時間限制，部份由研究者親赴公所現場訪談，部份以電話訪談，訪談方式的選擇主要係以研究者及受訪者雙方最方便的時間，方式為主要考量。

本研究於 94 年 5 月 12-16 日之間，由研究者親赴公所或電話訪談方式，訪問了公所課室主管人員、資訊業務負責人員及一般使用者三個群組，合計訪談 9 人，訪談紀錄如附錄三，基於研究倫理及資料保密，本研究各受訪者以代號 A-I 表示，如表 3-5。

表 3-5：訪談時間資料表

代號	身分別	訪談時間	訪談方式
A	課室主管	94.05.12	電話訪談
B	一般使用者	94.05.12	電話訪談
C	資訊業務負責公務人員	94.05.13	現場訪談
D	課室主管	94.05.16	現場訪談
E	課室主管	94.05.16	現場訪談
F	一般使用者	94.05.16	現場訪談
G	資訊業務負責公務人員	94.05.16	現場訪談
H	一般使用者	94.05.16	電話訪談
I	一般使用者	94.05.16	電話訪談

資料來源：本研究整理。

參、資料分析方法

本研究將以受訪者回答的資料內容，分類對應至訪談題目答案的方式，分析整理訪談的內容，藉以進一步瞭解「基層機關自由軟體應用推廣」三個試辦公所中，受過自由軟體相關教育訓練的公務人員使用自由軟體的現況及實際使用者對推廣使用自由軟體的建議或看法。在下一章的資料分析結果中，訪談的資料結果將與問卷調查的詮釋結果，互為補充印證，讓本研究問題的解答更週詳，同時也期望能為爾後公務機關推廣使用自由軟體時，提供可參考的內容或資訊。

第四節 本章小結

如前述本研究將同時進行量化的問卷調查及質化的個別訪

談。問卷調查主要是檢驗問卷研究假說，藉以瞭解「基層機關自由軟體應用推廣」三個試辦公所中，受過自由軟體相關教育訓練的公務人員使用自由軟體行為意向的整體描述。而個別訪談則是進一步瞭解影響使用者行為意向的內在心理考量因素、感覺或困難等，未能藉由問卷調查充分表達的情境、內容等。

在問卷調查量化資料分析時，統計方法上的取捨，主要是本研究樣本數，恰巧介於結構方程模式的最低樣本要求臨界值左右，如果問卷調查回收的有效樣本數，能達到結構方程模式的最低樣本數要求，則可直接以結構方程模式分析問卷研究假說的「因素係數」與「路徑係數」，其結果將更具完美。

第四章 研究發現

本章計分成九節，各節概分如下，第一節為受訪者基本資料描述，第二節為本研究問卷的效度及信度說明，第三～六節為各變數問卷題項的基本描述統計，第七節為研究假說檢定，第八節為訪談資料分析，第九節則為本章小節。但為清楚呈現及說明資料分析結果，第三～七節問卷調查統計結果將與第八節訪談資料交互參照援引。為簡潔說明及表示，本章部份題項將以代號（如 X1，Y5 等）呈現，相關代號之對應題目，如第三章表 3-3 變數問項操作化轉換表之說明。

第一節 受訪者基本資料

本研究透過研究者的人際網絡於 94 年 4 月 11 日寄出 175 份問卷題目給三個公所聯絡人，請其協助問卷發放及回收。94 年 4 月 18-22 日收到三公所聯絡人寄回的問卷，經統計其中有 35 份未發放的空白問卷（依各公所聯絡人員表示，此為未發出之多餘問卷），因此，實際發出數為 140 份。但實際收回數只有 125 份，有 15 份未繳回，回收率為 89%(125/140)，在實際收回的 125 份中有效問卷為 85 份，無效 40 份（第一部份至第四部份各題勾選答案成一直線者；第一部份第 7 題(X7)逆向題與第 5、6 題(X5、X6)正向題答案相同者；第六部份第 6 題，是否接受過自由軟體相關使用訓練或講習勾選「無」者。有上述任一種情況者，歸為無效問卷。），有效回收率為 60%(85/140)。

85 份有效問卷的基本資料描述，整理如下表 4-1。

性別：「女性」有 53 位(62.4%)，多於「男性」的 31 位(36.5%)，

此外，尚有 1 人未填答。

年齡：以「41-50 歲」者最多有 36 位(42.4%)，其次是「31-40 歲」有 27 位(31.8%)，「30 歲(含)以下」及「51-60 歲」兩者人數相等均為 11 位(12.9%)。

表 4-1：基本資料統計

項目	選項	次數	百分比
性別	男	31	36.5%
	女	53	62.4%
	未填答	1	1.2%
年齡	30 歲(含)以下	11	12.9%
	31-40	27	31.8%
	41-50	36	42.4%
	51-60	11	12.9%
	61 歲(含)以上	0	0
教育程度	國中(含)以下	0	0
	高中(職)	26	30.6%
	專科	31	36.5%
	大學	27	31.8%
	研究所(含)以上	1	1.2%
職務	主管、主任、課股長、 研考、秘書及資訊業務 負責公務人員等	8	9.4%
	其他一般公務人員	76	89.4%
	未填答	1	1.2%
平均使用 電腦頻率	一天數小時	65	76.5%
	一天一小時左右	12	14.1%
	一週數小時	5	5.9%
	一週一小時左右	0	0
	很少使用	3	3.5%

資料來源：本研究整理。

教育程度：以「專科」最多有 31 位(36.5%)，其次為「大學」27 位(31.8%)，「高中(職)」26 位(30.6%)，「研究所(含)以上」只有 1 位(1.2%)。

職務：以「一般公務人員」為主有 76 位(89.4%)，「主管及資訊業務負責公務人員等」只有 8 位(9.4%)，此外，尚有 1 人未填答。¹⁰⁵

平均使用電腦頻率：以「一天數小時」為最多 65 位(76.5%)，其次為「一天一小時左右」有 12 位(14.1%)，「一週數小時」5 位(5.9%)，「很少使用」3 位(3.5%)。

由以上資料可知有九成的受訪者(77 位，90.5%)，每天都有使用電腦的需要。

第二節 效度及信度

壹、效度

「效度這個字指涉了一個實證的測量本身，正確的反映了研究所針對的概念之真實意義。¹⁰⁶」，而在胡龍騰等人的譯作中將效度分成三種，表面與內容效度、同時與預測效度及建構效度。表面效度是指量表中的每一問題或項目必須與目的具有邏輯聯結；內容效度則指項目與問題須涵蓋所測量之議題或態度的所有範圍；預測效度乃指以該工具得以預測結果之程度；同時效度則是該工具與另一項同時進行的評量之比較結果；建構效度即是確

¹⁰⁵有效問卷只有 8 位是主管(含資訊業務負責人員)，進一步檢視無效問卷中發現有 8 位第六部份第 4 題職務為「主管及資訊業務負責公務人員」，在第六部份第 6 題，是否接受過自由軟體相關使用訓練或講習問項，勾選為「無」。依本研究問題需有受過相關自由軟體教育訓練經驗，對問卷回答才有一致性，基於這個理由，對未曾參加講習的樣本，忍痛捨棄為無效問卷。

¹⁰⁶李美華等譯，Earl Babbie 著，《社會科學研究方法》。台北：時英，民 87，頁 199。

認每一個構成概念對所觀察現象的總變異量之體現程度。¹⁰⁷

因本研究問卷係參考以前學者相關研究及文獻而發展設計的，問卷題目初稿完成後，分別請指導教授、3 位資訊專業人員及 4 位一般公務人員，先行試測過，再針對其意見修正，因此，本研究問卷應有相當的表面與內容效度，而建構效度的總變異量值，則如表 4-2 所示。

貳、信度

信度是指研究工具具有一致性及穩定性。一份量表或測驗具有信度，是指其在不變的條件下，重複施以相同的測量，而能獲致相同結果。¹⁰⁸本研究採用 Cronbach α 值來檢驗內部一致性信度。¹⁰⁹

學者邱皓政表示，利用主成份萃取一個因子的因素分析方法可得各題項的因素負荷量。¹¹⁰本研究問卷總共有 42 題問卷題目，使用 SPSS 10.0 版統計軟體，針對各題以因素分析方法得出各題的初始因素負荷量如表 4-2 所示。同時以 SPSS 10.0 版統計軟體得出各變數的組合信度 Cronbach α 值，如表 4-2 所示。

¹⁰⁷ 潘中道、黃瑋瑩、胡龍騰等譯，Ranjit Kumar 著，《研究方法：步驟化學習指南》。台北：學富，民 92，頁 166-169。

¹⁰⁸ 同上註，頁 169。

¹⁰⁹ 同註 100，頁 3-9。

¹¹⁰ 同上註，頁 14-15。

表 4-2：初始的因素負荷與信度

變數名稱	問 項	對應變項	因素負荷	總變異量	Cronbach α
實際使用 行為(B)	1.到目前為止，我使用「自由軟體」處理工作的情形。	Y13	0.936	93.6%	0.966
	2.到目前為止，我使用「自由軟體」處理工作的次數。	Y14	0.982		
	3.到目前為止，我使用「自由軟體」處理工作的比例。	Y15	0.984		
行為意向 (BI)	1.對我而言，我願意時常使用「自由軟體」。	Y10	0.938	88.1%	0.932
	2.以後我希望儘可能的使用「自由軟體」，來完成我的工作。	Y11	0.957		
	3.我會強烈建議機關同仁使用「自由軟體」。	Y12	0.921		
態度(AT)	1.整體而言，我喜歡使用「自由軟體」。	Y1	0.945	88.2%	0.931
	2.我認為使用「自由軟體」是明智的選擇。	Y2	0.964		
	3.我認為「自由軟體」使用起來非常有趣。	Y3	0.909		
主觀規範 (SN)	1.我認為我應配合政府政策，學習使用「自由軟體」。	Y4	0.917	78.9%	0.867
	2.如果上級機關期望，我會配合學習使用「自由軟體」。	Y5	0.928		
	3.對我行為決定有影響的人，希望我多多使用「自由軟體」。	Y6	0.816		
知覺行為 控制(PBC)	1.我認為我的能力足以操作使用「自由軟體」。	Y7	0.824	74.0%	0.824
	2.即使沒有他人的協助，我也可以自行使用「自由軟體」。	Y8	0.897		
	3.我認為我擁有使用「自由軟體」所需的技術知識與能力。	Y9	0.859		

表 4-2：初始的因素負荷與信度(續)

變數名稱	問 項	對應變項	因素負荷	總變異量	Cronbach α
有用認知 (PU)	1.我覺得使用「自由軟體」 可以提昇我的工作效率。	X1	0.942	88.0%	0.954
	2.我覺得使用「自由軟體」 可以讓我更正確的完成工 作。	X2	0.949		
	3.我發現「自由軟體」對我的 工作是有用的。	X3	0.935		
	4.我認為「自由軟體」可以 滿足我工作上的特別要求。	X4	0.927		
易用認知 (EOU)	1.學習操作「自由軟體」對 我來說是容易的。	X5	0.805	60.9%	0.677
	2.我認為使用「自由軟體」 來處理一般工作事務是容 易的。	X6	0.839		
	3.我發現「自由軟體」是不 容易使用的。	X7	0.690		
相容性 (CM)	1.我認為使用「自由軟體」 與我的工作習慣相符。	X8	0.945	86.8%	0.924
	2.我認為使用「自由軟體」 符合我的工作型態內容。	X9	0.958		
	3.我認為「自由軟體」的跨 平台方便性與我的工作需 要相符。	X10	0.892		
系統穩定 與安全性 (SS)	1.我認為「自由軟體」是穩 定的軟體。	X11	0.937	83.8%	0.902
	2.我認為「自由軟體」是安 全性佳的軟體。	X12	0.937		
	3.我認為「自由軟體」不容 易當機。	X13	0.872		
政府政策 影響(GPI)	1.上級機關長官，期望我使 用「自由軟體」。	X14	0.981	96.2%	0.961
	2.上級機關政策，支持我使 用「自由軟體」。	X15	0.981		

表 4-2：初始的因素負荷與信度(續)

變數名稱	問 項	對應變項	因素負荷	總變異量	Cronbach α
長官同仁 影響(SPI)	1.我機關內的長官，不希望 我使用「自由軟體」。	X16	0.189	58.0%	0.569
	2.我機關內的同事們，支持 我使用「自由軟體」。	X17	0.937		
	3.我認識的人會影響我使 用「自由軟體」。	X18	0.909		
相關支援 (FC)	1.在工作中使用「自由軟 體」，我可以獲得所需的技 術協助。	X19	0.884	65.2%	0.816
	2.我認為使用「自由軟 體」，可以隨時從網路社群 中獲得技術支援。	X20	0.853		
	3.我的電腦中有安裝「自由 軟體」可供我隨時使用。	X21	0.692		
	4.在工作中使用「自由軟 體」，如果有需要，我可以 隨時找到相關人員幫助我。	X22	0.788		
自我能力 (SE)	1.我認為我使用電腦的能 力不錯。	X23	0.817	66.8%	0.504
	2.我的工作必須使用電腦 來協助。	X24	0.817		
教育訓練 (TRN)	1.我個人認為「自由軟體」 相關教育訓練，對使用「自 由軟體」很重要。	X25	0.806	70.1%	0.781
	2.我有接受到使用「自由軟 體」所需的訓練。	X26	0.798		
	3.我個人認為如果我接受 足夠的教育訓練，使用「自 由軟體」的情況會比較好。	X27	0.905		

資料來源：本研究整理。

第三節 行為意向與實際使用行為

本節將描述本研究有效受訪者的「行為意向」與「實際使用行為」的統計分析結果。

「行為意向(BI)」係個人對於使用自由軟體的主觀意願程度，其測量問項有 3 題，分別是問卷第四部份的第 10-12 題(Y10~Y12)。由表 4-3 可知，有關「行為意向(BI)」的整體認知度為偏向正向「中立 0」，其中有 34.7% 的有效受訪者回答偏向正面同意，43.3% 選擇中立，只有 22% 偏向負面不同意。

表 4-3：行為意向之描述統計

		非常同意	同意	有點同意	中立	有點不同意	不同意	非常不同意	平均數	標準差	有效樣本數
次 數 百分比		3	2	1	0	-1	-2	-3			
行為意向 (BI)	Y10	2 2.4%	<u>17</u> 20%	<u>17</u> 20%	<u>32</u> 37.7%	10 11.8%	5 5.9%	2 2.4%	0.36	1.29	85
	Y11	3 3.5%	12 14.1%	<u>18</u> 21.2%	<u>33</u> 38.8%	12 14.1%	4 4.7%	3 3.5%	0.26	1.3	85
	Y12	1 1.2%	<u>10</u> 11.9%	8 9.5%	<u>45</u> 53.6%	9 10.7%	8 9.5%	3 3.6%	-0.04	1.23	84

註：表中數據有底線者，為受訪者勾選次數最高與第二高之資料項。

資料來源：本研究整理。

「實際使用行為(B)」係個人實際使用自由軟體的行為表現，包括使用頻率、次數與比例等，其測量問項亦有 3 題，分別是問卷第五部份的第 1-3 題(Y13~Y15)。由表 4-4 可知，第五部份第 1 題(Y13)有關「實際使用行為(B)」的頻率，有 68% 的有效受訪者回答偏向「不常」使用。而第 2 題(Y14)有關「實際使用行為(B)」的次數，有 71% 的有效受訪者回答偏向「很少」使用。第 3 題(Y15)有關「實際使用行為(B)」的比例，有 72% 的有效受訪者回答偏向「很低」。整體而言，第五部份第 1-3 題(Y13~Y15)有關「實際使用行為(B)」的使用情況，有高達 70% 的有效受訪者回答偏向

「不常（很少、很低）」使用。

表 4-4：實際使用行為之描述統計

次數百分比	經常、很多、很高 3	← 2	← 1	◇ 0	→ -1	→ -2	不常、很少、很低 -3	平均數	標準差	有效樣本數	
實際使用行為(B)	Y13	4 4.8%	3 3.6%	7 8.3%	<u>13</u> <u>15.5%</u>	6 7.1%	<u>13</u> <u>15.5%</u>	<u>38</u> <u>45.2%</u>	-1.44	1.84	84
	Y14	6 7.1%	2 2.4%	7 8.2%	<u>10</u> <u>11.8%</u>	9 10.6%	9 10.6%	<u>42</u> <u>49.4%</u>	-1.46	1.92	85
	Y15	6 7.1%	1 1.2%	7 8.2%	<u>10</u> <u>11.8%</u>	<u>10</u> <u>11.8%</u>	<u>10</u> <u>11.8%</u>	<u>41</u> <u>48.2%</u>	-1.48	1.88	85

註：表中數據有底線者，為受訪者勾選次數最高與第二高之資料項。

資料來源：本研究整理。

第五部份第 4 題：就你個人而言，你認為不常使用「自由軟體」的可能原因是（可複選）。本題的次數統計如表 4-5。

表 4-5：不常使用「自由軟體」的可能原因

	次數	百分比
a. 不會使用「自由軟體」。	20	23.5%
b. 同時使用兩種系統增加使用困擾。	<u>40</u>	<u>47.1%</u>
c. 「微軟系統」使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。	<u>47</u>	<u>55.3%</u>
d. 目前常用的應用系統，還是以只可在「微軟系統」上執行居多。	38	44.7%

資料來源：本研究整理。

有超過半數以上(55.3%)的受訪者，認為最主要的原因，為「『微軟系統』使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。」，另有近半數(47.1%)的受訪者認為「同時使用兩種系統增加使用困擾。」

本節有關「行為意向(BI)」的整體認知取向雖為正向「中立0」。但整體的「實際使用行為(B)」情況卻偏向「不常(很少、很低)」使用。此與台北市電腦公會的調查發現，政府機關 95%以上的個人電腦還是使用 Windows 系統平台及本研究第八節的訪談資料分析發現，目前公所公務人員各項作業資訊平台，普遍還是以 Windows 為主，情況相近似。¹¹¹對公所公務人員而言，自由軟體的使用尚在認識階段，在習慣與工作方便性的考量下，大部份人還是習慣使用微軟系統，因此，即使受過相關自由軟體的教育訓練，其實際使用自由軟體的比率依然不高。

本研究進一步的針對受訪者基本資料與行為意向、實際使用行為，使用單因子變異分析(ANOVA)，發現行為意向因職務之不同有顯著的差異，如表 4-6，實際使用行為因年齡及職務之不同有顯著的差異，如表 4-7。

表 4-6：職務與行為意向之 ANOVA 分析

項目	選項	平均數	標準差	F 值	p 值
職務	主管、資訊業務負責人員	0.88	1.48	3.080	0.083*
	一般公務員	0.10	1.15		

***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

¹¹¹同註 96，頁 4。

表 4-7：年齡、職務與實際使用行為之 ANOVA 分析

項目	選項	平均數	標準差	F 值	p 值
年齡	30 歲 (含) 以下	-1.79	1.88	3.176	0.029**
	31-40	-0.72	2.04		
	41-50	-2.02	1.20		
	51-60	-0.97	2.38		
職務	主管、資訊業務負責人員	-0.29	2.19	3.545	0.063*
	一般公務員	-1.55	1.76		

***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

其中主管、資訊業務負責人員在「行為意向」與「實際使用行為」變項上有較高的正面認知，顯示主管、資訊業務負責人員對自由軟體的推廣使用有較高的參與度。而在年齡變項的實際使用行為上，31-40 歲之間者較偏向正向（較常使用），41-50 歲之間者較偏向不常使用。

第四節 態度相關變項

本節將描述受訪者的「態度」取向，及「態度」的 4 個測量構面「有用認知」、「易用認知」、「相容性」與「系統穩定與安全性」等的認知程度。

「態度(AT)」係個人對於使用自由軟體的正向或負向的感覺，其測量問項有 3 題，分別是第四部份的第 1-3 題(Y1~Y3)。

「有用認知(PU)」係個人認為使用自由軟體能提昇其工作績效或工作效能的程度，其測量問項有 4 題，分別是問卷第一部份

的第 1-4 題(X1~X4)。

「易用認知(EOU)」係個人認為學習或使用自由軟體的容易程度，其測量問項有 3 題，分別是問卷第一部份的第 5-7 題(X5~X7)。

「相容性(CM)」是指使用者自覺使用自由軟體符合其現在的價值與目前需求的程度，其測量問項計有 3 題，分別是問卷第一部份的第 8-10 題(X8~X10)。

「系統穩定與安全性(SS)」係使用者對於自由軟體的系統穩定性與安全性之高低程度感覺，其測量問項計有 3 題，分別是第一部份的第 11-13 題(X11~X13)，各題之描述統計如表 4-8。

由表 4-8 可知，第四部份第 1-3 題有關「態度(AT)」行為的整體認知度介於「有點同意 1」與「中立 0」之間，其中有 41.6% 的受訪者回答偏向正面同意，39.6% 選擇中立，只有 18.8% 偏向負面不同意。

第一部份第 1-4 題有關「有用認知(PU)」的整體認知度表現為正面認同，但正向強度不大，只有介於「有點同意 1」與「中立 0」之間，其中有近半數 49.1% 的受訪者回答偏向正面同意，26.6% 選擇中立，24.3% 偏向負面不同意。第 5-7 題有關「易用認知(EOU)」的整體認知度上為接近正向「中立 0」，其中有 40.8% 的有效受訪者回答偏向正面同意，34.1% 選擇中立，25.1% 偏向負面不同意。第 8-10 題有關「相容性(CM)」的整體認知度上為接近負向「中立 0」，其中有 31% 的受訪者回答偏向正面同意，38% 選擇中立，另 31% 偏向負面不同意。第 11-13 題有關「系統穩定與安全性(SS)」的整體認知度上為接近正向「中立 0」，其中有

32%的受訪者回答偏向正面同意，高達半數 50.2%選擇中立，只有 18.8%偏向負面不同意。

表 4-8：態度相關變項之描述統計

次 數 百分比		非常 同意 3	同 意 2	有 點 同 意 1	中 立 0	有 點 不 同 意 -1	不 同 意 -2	非 常 不 同 意 -3	平 均 數	標 準 差	有 效 樣 本 數
態度 (AT)	Y1	4 4.7%	14 16.5%	15 17.7%	34 40%	9 10.6%	6 7.1%	3 3.5%	0.29	1.38	85
	Y2	3 3.5%	15 17.7%	19 22.4%	31 36.5%	9 10.6%	5 5.9%	3 3.5%	0.35	1.34	85
	Y3	1 1.2%	13 15.3%	22 25.9%	36 42.4%	9 10.6%	2 2.4%	2 2.4%	0.38	1.12	85
有用認知 (PU)	X1	1 1.2%	29 34.1%	19 22.4%	17 20%	6 7.1%	13 15.3%	0 0%	0.56	1.44	85
	X2	1 1.2%	24 28.2%	15 17.7%	26 30.6%	10 11.8%	9 10.6%	0 0%	0.45	1.33	85
	X3	3 3.6%	24 28.6%	15 17.9%	23 27.4%	10 11.9%	9 10.7%	0 0%	0.52	1.39	84
	X4	3 3.6%	17 20.2%	15 17.9%	24 28.6%	13 15.5%	12 14.3%	0 0%	0.25	1.41	84
易用認知 (EOU)	X5	0 0%	18 21.2%	16 18.8%	32 37.7%	13 15.3%	5 5.9%	1 1.2%	0.31	1.21	85
	X6	0 0%	18 21.2%	16 18.8%	29 34.1%	14 16.5%	7 8.2%	1 1.2%	0.25	1.26	85
	X7	1 1.2%	9 10.6%	26 30.6%	26 30.6%	13 15.3%	10 11.8%	0 0%	0.16	1.2	85

表 4-8：態度相關變項之描述統計（續）

次 數 百分比		非常 同意	同 意	有 點 同 意	中 立	有 點 不 同 意	不 同 意	非 常 不 同 意	平 均 數	標 準 差	有 效 樣 本 數
		3	2	1	0	-1	-2	-3			
相容性 (CM)	X8	0 0%	10 11.8%	12 14.1%	<u>30</u> <u>35.3%</u>	<u>16</u> <u>18.8%</u>	14 16.5%	3 3.5%	-0.25	1.32	85
	X9	0 0%	9 10.6%	<u>18</u> <u>21.2%</u>	<u>30</u> <u>35.3%</u>	14 16.5%	11 12.9%	3 3.5%	-0.11	1.28	85
	X10	0 0%	12 14.1%	<u>18</u> <u>21.2%</u>	<u>37</u> <u>43.5%</u>	8 9.4%	8 9.4%	2 2.4%	0.14	1.21	85
系統穩定 與安全性 (SS)	X11	0 0%	<u>15</u> <u>17.9%</u>	14 16.7%	<u>37</u> <u>44.1%</u>	11 13.1%	5 6.0%	2 2.4%	0.20	1.2	84
	X12	1 1.2%	<u>14</u> <u>16.7%</u>	12 14.3%	<u>46</u> <u>54.8%</u>	5 6.0%	4 4.8%	2 2.4%	0.29	1.15	84
	X13	1 1.2%	11 12.9%	<u>13</u> <u>15.3%</u>	<u>44</u> <u>51.8%</u>	7 8.2%	6 7.1%	3 3.5%	0.12	1.21	85

註：表中數據有底線者，為受訪者勾選次數最高與第二高之資料項。

資料來源：本研究整理。

本節有關態度相關變項認知度上，除了「相容性」偏向負面外，其他均為正向肯定。同前一節台北市電腦公會的調查發現及本研究第八節的訪談資料分析發現，對公所公務人員而言，因與業務工作相關性不是很密切，受過相關自由軟體訓練的公務人員，大部份還是習慣使用微軟系統。

本研究進一步的針對受訪者基本資料與態度相關變項，使用單因子變異分析(ANOVA)，發現「態度」與「系統穩定與安全性」兩項的認知程度因職務之不同有顯著的差異，如表 4-9。

表 4-9：職務與態度相關變項之 ANOVA 分析

變項	職務	平均數	標準差	F 值	p 值
態度	主管、資訊業務 負責人員	1.71	1.05	13.048	0.001***
	一般公務員	0.19	1.14		
系統 穩定 與安 全性	主管、資訊業務 負責人員	1.25	0.96	9.264	0.003***
	一般公務員	0.075	1.05		

***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

其中主管、資訊業務負責人員在「態度」與「系統穩定與安全性」變項上有較高的正面認知，與第八節個別訪談訪中，主管、資訊業務負責人員較強調「系統穩定與安全性」相似，研究者認為可能因為主管、資訊業務負責人員對自由軟體的「系統穩定與安全性」有較高的認同，所以其使用態度也偏向較正面。

第五節 主觀規範相關變項

本節將描述本研究受訪者的「主觀規範」取向，及「主觀規範」的 2 個測量構面「政府政策影響」與「長官同仁影響」等的認知程度。

「主觀規範(SN)」係個人自覺重要參考群體對其使用自由軟體所給予的認同程度及其是否願意依從重要參考群體的意見，其測量問項有 3 題，分別是問卷第四部份的第 4-6 題(Y4~Y6)。

「政府政策影響(GPI)」是指使用者的上級機關或政府政策，

對於該使用者使用自由軟體的意見，其測量問項計有 2 題，分別是問卷第二部份的第 1-2 題(X14~X15)。

「長官同仁影響(SPI)」是指使用者的機關內長官、同事、朋友，對於該使用者使用自由軟體的看法，其測量問項計有 3 題，分別是問卷第二部份的第 3-5 題(X16~X18)，各題之描述統計如表 4-10。

由表 4-10 可知，第四部份第 4-6 題有關「主觀規範(SN)」的整體認知度介於「有點同意 1」與「中立 0」之間，其中有過半數 51.4%的有效受訪者回答偏向正面同意，38%選擇中立，只有 10.6%偏向負面不同意。第二部份第 1-2 題有關「政府政策影響(GPI)」的整體認知度取向，介於「有點同意 1」與「中立 0」之間，其中有 38.8%的有效受訪者回答偏向正面同意，近 48.8%選擇中立，只有 12.4%偏向負面不同意。第 3-5 題有關「長官同仁影響(SPI)」的整體認知度為接近正向「中立 0」其中有 26.3%的有效受訪者回答偏向正面同意，過半數 56.1%選擇中立，只有 17.6%偏向負面不同意。



表 4-10：主觀規範相關變項之描述統計

次 數 百分比		非常 同意 3	同 意 2	有 點 同 意 1	中 立 0	有 點 不 同 意 -1	不 同 意 -2	非 常 不 同 意 -3	平 均 數	標 準 差	有 效 樣 本 數
主觀規範 (SN)	Y4	3 3.5%	21 24.7%	<u>23</u> 27.1%	<u>30</u> 35.3%	5 5.9%	1 1.2%	2 2.4%	0.72	1.18	85
	Y5	5 5.9%	<u>31</u> 36.5%	19 22.4%	<u>24</u> 28.2%	3 3.5%	1 1.2%	2 2.4%	1.00	1.23	85
	Y6	1 1.2%	10 11.8%	<u>18</u> 21.2%	<u>43</u> 50.6%	8 9.4%	4 4.7%	1 1.2%	0.26	1.06	85
政府政策 影響 (GPI)	X14	2 2.4%	<u>18</u> 21.2%	11 12.9%	<u>43</u> 50.6%	6 7.1%	4 4.7%	1 1.2%	0.42	1.18	85
	X15	2 2.4%	<u>20</u> 23.5%	13 15.3%	<u>40</u> 47.1%	6 7.1%	3 3.5%	1 1.2%	0.52	1.17	85
長官同仁 影響 (SPI)	X16	0 0%	5 5.9%	5 5.9%	<u>54</u> 63.5%	<u>12</u> 14.1%	7 8.2%	2 2.4%	-0.20	0.97	85
	X17	1 1.2%	11 12.9%	<u>14</u> 16.5%	<u>47</u> 55.3%	8 9.4%	2 2.4%	2 2.4%	0.25	1.07	85
	X18	1 1.2%	<u>15</u> 17.7%	<u>15</u> 17.7%	<u>42</u> 49.4%	8 9.4%	2 2.4%	2 2.4%	0.35	1.13	85

註：表中數據有底線者，為受訪者勾選次數最高與第二高之資料項。

資料來源：本研究整理。

本節有關主觀規範相關變項認知度中，在「如果上級機關期望，我會配合學習使用『自由軟體』。」(Y5)一題上，有較高的同意傾向，參照第七節表 4-24 影響使用行為意向的直接影響關係係數及第八節影響使用自由軟體的考量因素中，發現公務人員普

遍還是有服從上級機關的傾向，因此，配合上級機關期望的意願較高，此與林克偉¹¹²、戴慧明¹¹³等人在行政機關推動電子公文交換相關研究中，強調政府的主導、高階者的支持等有相似的情況。

本研究進一步的針對受訪者基本資料與主觀規範相關變項，使用單因子變異分析(ANOVA)，發現「主觀規範」認知程度因職務之不同有顯著的差異，如表 4-11，「政府政策影響」認知程度與「平均使用電腦頻率」有顯著的差異，如表 4-12，「長官同仁影響」認知程度與「職務」及「平均使用電腦頻率」項有顯著的差異，如表 4-13。

表 4-11：職務與主觀規範之 ANOVA 分析

項目	選項	平均數	標準差	F 值	p 值
職務	主管、資訊業務負責人員	1.63	0.79	8.438	0.005***
	一般公務員	0.55	1.01		

***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

表 4-12：使用電腦頻率與政府政策影響之 ANOVA 分析

項目	選項	平均數	標準差	F 值	p 值
平均 使用 電腦 頻率	一天數小時	0.30	1.14	2.436	0.071*
	一天一小時左右	1.17	1.14		
	一週數小時	0.60	0.90		
	很少使用	1.17	1.04		

***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

¹¹² 同註 58。

¹¹³ 同註 62。

表 4-13：職務、使用電腦頻率與長官同仁影響之 ANOVA 分析

項目	選項	平均數	標準差	F 值	p 值
職務	主管、資訊業務 負責人員	0.75	1.04	3.501	0.065*
	一般公務員	0.21	0.74		
平均 使用 電腦 頻率	一天數小時	0.16	0.71	3.218	0.027**
	一天一小時左右	0.83	0.95		
	一週數小時	0.53	0.77		
	很少使用	-0.11	0.51		

***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

主管、資訊業務負責人員在「主觀規範」與「長官同仁影響」變項上有較高的正面認知，顯示主管、資訊業務負責人員對配合自由軟體的使用政策意願較高，此點可為後續公務機關推動資訊政策的參考。

平均一天「使用電腦一小時左右」的受訪者，在「政府政策影響」及「長官同仁影響」的變項上有最高的認同度，研究者認為此與公務人員普遍還是有服從上級機關及機關內長官的傾向相同；但平均一天「使用電腦數小時」的受訪者，對「政府政策影響」及「長官同仁影響」認同程度反而不高，研究者認為此等公務人員，其工作內容與電腦依存度非常高，所以會期望以最熟悉方便的軟體工具來完成其工作內容，對上級機關及機關內長官的人為影響考量較少，其實也滿符合公務人員的工作特性的。

第六節 知覺行為控制相關變項

本節將描述本研究受訪者的「知覺行為控制」取向，及「知覺行為控制」的 3 個測量構面「相關支援」、「自我能力」與「教育訓練」等的認知程度。

「知覺行為控制(PBC)」係個人對使用自由軟體所能控制程度的主觀評量，其測量問項計有 3 題，分別是問卷第四部份的第 7-9 題(Y7~Y9)。

「相關支援(FC)」係個人對於學習或使用自由軟體所需資源的認知，其測量問項計有 4 題，分別是問卷第三部份的第 1-4 題(X19~X22)。

「自我能力(SE)」係個人對於使用自由軟體的所需能力的自我評估，其測量問項計有 2 題，分別是問卷第三部份的第 5-6 題(X23~X24)。

「教育訓練(TRN)」是指機關單位間接或直接提供給使用者，自由軟體相關的研習、說明會或教育訓練。其測量問項計有 3 題，分別是問卷第三部份的第 7-9 題(X25~X27)，各題之描述統計如表 4-14。

表 4-14：知覺行為控制相關變項之描述統計

		非常同意	同意	有點同意	中立	有點不同意	不同意	非常不同意	平均數	標準差	有效樣本數
次數百分比		3	2	1	0	-1	-2	-3			
知覺行為控制 (PBC)	Y7	2 2.4%	16 18.8%	<u>27</u> <u>31.8%</u>	<u>28</u> <u>32.9%</u>	7 8.2%	5 5.9%	0 0%	0.56	1.14	85
	Y8	2 2.4%	11 12.9%	17 20%	<u>37</u> <u>43.5%</u>	9 10.6%	6 7.1%	3 3.5%	0.18	1.27	85
	Y9	3 3.6%	10 11.9%	17 <u>20.2%</u>	<u>34</u> <u>40.5%</u>	13 15.5%	4 4.8%	3 3.6%	0.19	1.28	84
相關支援 (FC)	X19	1 1.2%	20 23.5%	<u>21</u> <u>24.7%</u>	<u>28</u> <u>32.9%</u>	6 7.1%	8 9.4%	1 1.2%	0.46	1.29	85
	X20	0 0%	16 18.8%	<u>23</u> <u>27.1%</u>	<u>33</u> <u>38.8%</u>	8 9.4%	4 4.7%	1 1.2%	0.42	1.12	85
	X21	4 4.7%	<u>32</u> <u>37.7%</u>	<u>26</u> <u>30.6%</u>	12 14.1%	7 8.2%	4 4.7%	0 0%	1.02	1.21	85
	X22	5 5.9%	<u>24</u> <u>28.2%</u>	<u>19</u> <u>22.4%</u>	18 21.2%	14 16.5%	4 4.7%	1 1.2%	0.67	1.38	85
自我能力 (SE)	X23	5 5.9%	9 10.6%	<u>17</u> <u>20%</u>	<u>40</u> <u>47.1%</u>	12 14.1%	2 2.4%	0 0%	0.4	1.11	85
	X24	<u>21</u> <u>24.7%</u>	<u>33</u> <u>38.8%</u>	17 20%	12 14.1%	1 1.2%	1 1.2%	0 0%	1.68	1.1	85
教育訓練 (TRN)	X25	<u>22</u> <u>25.9%</u>	19 22.4%	<u>21</u> <u>24.7%</u>	19 22.4%	3 3.5%	0 0%	1 1.2%	1.4	1.29	85
	X26	9 10.6%	<u>35</u> <u>41.2%</u>	<u>26</u> <u>30.6%</u>	12 14.1%	2 2.4%	1 1.2%	0 0%	1.4	1.01	85
	X27	14 16.7%	<u>28</u> <u>33.3%</u>	<u>20</u> <u>23.8%</u>	19 22.6%	2 2.4%	1 1.2%	0 0%	1.36	1.15	84

註：表中數據有底線者，為受訪者勾選次數最高與第二高之資料項。

資料來源：本研究整理。

由表 4-14 可知，第四部份第 7-9 題有關「知覺行為控制(PBC)」的整體認知度介於「有點同意 1」與「中立 0」之間，其中有 41.3% 的有效受訪者回答偏向正面同意，39% 選擇中立，只有 19.7% 偏向負面不同意。

第三部份第 1-4 題有關「相關支援(FC)」的整體認知度介於「有點同意 1」與「中立 0」之間，其中有超過半數 56.2% 的受訪者回答偏向正面同意，26.8% 選擇中立，只有 17% 偏向負面不同意。第 5-6 題有關「自我能力(SE)」的整體認知度比「有點同意 1」高一些些，其中有高達 60% 的有效受訪者回答偏向正面同意，30.6% 選擇中立，9.4% 回答偏向負面不同意。第 7-9 題有關「教育訓練(TRN)」的整體認知度介於「同意 2」與「有點同意 1」之間，其中有高達 76.4% 的受訪者回答偏向正面同意，19.7% 選擇中立，3.9% 回答偏向負面不同意。

本節有關知覺行為控制相關變項認知度中，有幾題認知度高於（或等於）「1 有點同意」。如「我的電腦中有安裝『自由軟體』可供我隨時使用。」一題(X21)，因本研究調查對象為參與試辦計畫的公所中，受過相關自由軟體使用訓練的公務人員，所以每位公務人員個人電腦中均已同時安裝 Windows 與 Linux 兩種作業系統，所得之統計結果與現況尚屬相符。

另「我的工作必須使用電腦來協助。」一題(X24)，與基本資料統計有九成的有效受訪者每天需使用電腦（如表 4-1）亦相符。

另有關「教育訓練」三題(X25~X27)的整體認知度介於「同意 2」與「有點同意 1」之間，且有高達 76.4% 的受訪者回答偏向正面同意。參照第八節影響使用自由軟體的考量因素及推廣使

用自由軟體建議或看法的相關訪談中，受訪者普遍認同教育訓練的重要性。此與本研究第二章第三節「影響行政機關使用資訊系統相關因素」的相關研究文獻中，張淑惠¹¹⁴、柯清德¹¹⁵等人的研究結果所強調的相符。

本研究進一步的針對受訪者基本資料與知覺行為控制相關變項，使用單因子變異分析(ANOVA)，發現「知覺行為控制」、「相關支援」與「自我能力」等項的認知程度因職務之不同有顯著的差異，如表 4-15。

表 4-15：職務與知覺行為控制相關變項之 ANOVA 分析

變項	職務	平均數	標準差	F 值	p 值
知覺 行為 控制	主管、資訊業務 負責人員	1.33	0.82	8.961	0.004***
	一般公務員	0.21	1.03		
相關 支援	主管、資訊業務 負責人員	1.34	0.79	4.453	0.038**
	一般公務員	0.57	1.01		
自我 能力	主管、資訊業務 負責人員	1.75	0.89	5.625	0.020**
	一般公務員	0.97	0.89		

***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

由上可知主管、資訊業務負責人員，普遍比一般使用者較容易獲得相關支援，與公務機關的現況其實還算相符。

¹¹⁴同註 59。

¹¹⁵同註 60。

依據上述結果，研究者認為主管、資訊業務負責人員，因有較多的相關支援，所以，較有能力與意願使用自由軟體，這是未來推廣自由軟體使用時，可以深思的一點。營造一個自由軟體技術支援普及的環境，是增進自由軟體使用者能力與意願的必備條件，未來在推廣自由軟體使用時，應可在技術支援普及上著力。

第七節 假說檢定

壹、問卷研究假說修正

本研究組合信度 Cronbach α 的取捨標準值，採學者周文賢建議高信度標準 Cronbach α 係數 > 0.7 ，因此，本研究對 $\alpha < 0.7$ 之變項將作適度調整以提高 Cronbach α 組合信度值。¹¹⁶

由第二節表 4-2 可知，「易用認知(EOU)」、「長官同仁影響(SPI)」、「自我能力(SE)」等三項的組合信度 Cronbach α 係數小於 0.7，其中「易用認知(EOU)」的 X5、X6、X7 的組合信度 Cronbach α 係數為 0.677，且總變異量只有 60.9%，而三個變數的因素負荷係數相差不大，就算刪除其中一項 X7 可得到最高的組合信度 Cronbach α 係數 0.698，與 0.677 仍相差不大。再者，雖然 0.677 或 0.698 均在可勉強接受的範圍內，但為利後續 LISREL 分析作業，因此，將該項三變數全部刪除。¹¹⁷

「長官同仁影響(SPI)」的 X16、X17、X18 三個變數的因素負荷係數中，變數 X16 的因素負荷係數特別小，經刪除該項後，

¹¹⁶ 同註 99。

¹¹⁷ 本項 Cronbach α 係數 0.677 或 0.698，雖尚在可接受範圍，但因後續的 LISREL 分析中樣本數太少，LISREL 無法處理，為了驗證 LISREL 模式的可行性，本項忍痛全數刪除。

本項的組合信度 Cronbach α 係數可由 0.569 提高至 0.840，因此，本項只刪除變數 X16，保留 X17、X18 兩個變數。

此外，「自我能力(SE)」只有兩個變數 X23、X24 無法作刪除調整，因此，本項全部刪除。

修正後測量變項由 42 個減少 6 個，成為 36 個，修正後的因素負荷及組合信度 Cronbach α ，如表 4-16 所示。

表 4-16：修正後的因素負荷與信度

變數名稱	問 項	對應變項	因素負荷	總變異量	Cronbach α
實際使用行為(B)	1.到目前為止，我使用「自由軟體」處理工作的情形。	Y13	0.936	93.6%	0.966
	2.到目前為止，我使用「自由軟體」處理工作的次數。	Y14	0.982		
	3.到目前為止，我使用「自由軟體」處理工作的比例。	Y15	0.984		
行為意向(BI)	1.對我而言，我願意時常使用「自由軟體」。	Y10	0.938	88.1%	0.932
	2.以後我希望儘可能的使用「自由軟體」，來完成我的工作。	Y11	0.957		
	3.我會強烈建議機關同仁使用「自由軟體」。	Y12	0.921		
態度(AT)	1.整體而言，我喜歡使用「自由軟體」。	Y1	0.945	88.2%	0.931
	2.我認為使用「自由軟體」是明智的選擇。	Y2	0.964		
	3.我認為「自由軟體」使用起來非常有趣。	Y3	0.909		

表 4-16：修正後的因素負荷與信度(續)

變數名稱	問 項	對應變項	因素負荷	總變異量	Cronbach α
主觀規範 (SN)	1.我認為我應配合政府政策，學習使用「自由軟體」。	Y4	0.917	78.9%	0.867
	2.如果上級機關期望，我會配合學習使用「自由軟體」。	Y5	0.928		
	3.對我行為決定有影響的人，希望我多多使用「自由軟體」。	Y6	0.816		
知覺行為 控制 (PBC)	1.我認為我的能力足以操作使用「自由軟體」。	Y7	0.824	74.0%	0.824
	2.即使沒有他人的協助，我也可以自行使用「自由軟體」。	Y8	0.897		
	3.我認為我擁有使用「自由軟體」所需的技術知識與能力。	Y9	0.859		
有用認知 (PU)	1.我覺得使用「自由軟體」可以提昇我的工作效率。	X1	0.942	88.0%	0.954
	2.我覺得使用「自由軟體」可以讓我更正確的完成工作。	X2	0.949		
	3.我發現「自由軟體」對我的工作是有用的。	X3	0.935		
	4.我認為「自由軟體」可以滿足我工作上的特別要求。	X4	0.927		
相容性 (CM)	1.我認為使用「自由軟體」與我的工作習慣相符。	X8	0.945	86.8%	0.924
	2.我認為使用「自由軟體」符合我的工作型態內容。	X9	0.958		
	3.我認為「自由軟體」的跨平台方便性與我的工作需要相符。	X10	0.892		
系統穩定 與安全性 (SS)	1.我認為「自由軟體」是穩定的軟體。	X11	0.937	83.8%	0.902
	2.我認為「自由軟體」是安全性佳的軟體。	X12	0.937		
	3.我認為「自由軟體」不容易當機。	X13	0.872		

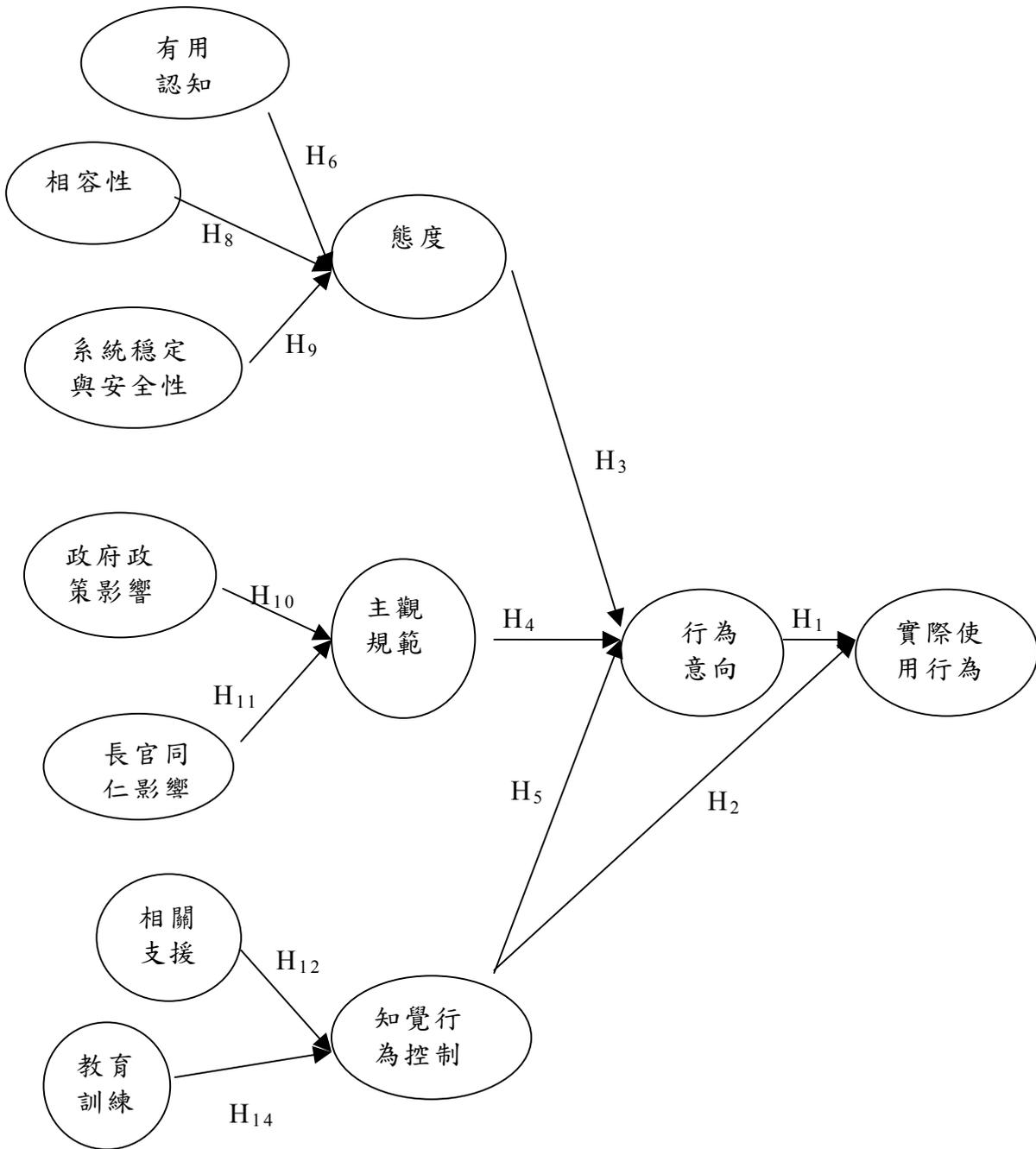
表 4-16：修正後的因素負荷與信度(續)

變數名稱	問 項	對應變項	因素負荷	總變異量	Cronbach α
政府政策 影響 (GPI)	1.上級機關長官，期望我使用「自由軟體」。	X14	0.981	96.2%	0.961
	2.上級機關政策，支持我使用「自由軟體」。	X15	0.981		
長官同仁 影響 (SPI)	2.我機關內的同事們，支持我使用「自由軟體」。	X17	0.929	86.2%	0.84
	3.我認識的人會影響我使用「自由軟體」。	X18	0.929		
相關支援 (FC)	1.在工作中使用「自由軟體」，我可以獲得所需的技術協助。	X19	0.884	65.2%	0.816
	2.我認為使用「自由軟體」，可以隨時從網路社群中獲得技術支援。	X20	0.853		
	3.我的電腦中有安裝「自由軟體」可供我隨時使用。	X21	0.692		
	4.在工作中使用「自由軟體」，如果有需要，我可以隨時找到相關人員幫助我。	X22	0.788		
教育訓練 (TRN)	1.我個人認為「自由軟體」相關教育訓練，對使用「自由軟體」很重要。	X25	0.806	70.1%	0.781
	2.我有接受到使用「自由軟體」所需的訓練。	X26	0.798		
	3.我個人認為如果我接受足夠的教育訓練，使用「自由軟體」的情況會比較好。	X27	0.905		

資料來源：本研究整理。

修正後之問卷研究假說如圖 4-1，其中因變數調整原假說 H7 及 H13 兩項已不存在了，所以後續的假說檢定，亦不再檢驗 H7 及 H13 兩項假說。

圖 4-1：修正後問卷研究假說



資料來源：研究者自繪。

貳、LISREL 模式適配度

結構方程模式的「路徑分析」技術，廣為社會與行為科學研究者所採用，因此，本研究針對前述修正後之研究問卷假說（如圖 4-1），以結構方程模式軟體 LISREL 8.30 版，分析路徑係數及 t 值。¹¹⁸

一般判斷結構方程模式 LISREL 所分析之結果是否穩定或合理，需進一步檢視整體模式的適配度。學者邱皓政列出了卡方檢驗、適合度指標、替代性指標等三大類 15 項指標。¹¹⁹而黃芳銘則列出絕對適配量測、增值適配量測、簡效適配量測等三大類 18 項指標。¹²⁰另陳正昌等學者則列出 10 項整體模式適配度指標。¹²¹此外，王淑娟¹²²及陳淑鳳¹²³等人於相關研究中則分別採用了 16 項及 7 項整體模式適配度指標。本研究綜合以上學者及相關研究，列出最常用的 8 項指標，如下表 4-17，並分別說明如下。

¹¹⁸同註 101。

¹¹⁹同註 98，頁 5.23。

¹²⁰同註 103，頁 170-186。

¹²¹陳正昌等，《多變量分析方法：統計軟體應用》。台北：五南，民 92，頁 313。

¹²²同註 19，頁 68。

¹²³同註 65，頁 56。

表 4-17：LISREL 整體模式適配度分析

適配指標	理想的判斷值	本研究結果	評鑑結果
χ^2 卡方檢驗	$p > 0.05$	$p = 0.00$	不理想
GFI	> 0.90	0.61	不理想
AGFI	> 0.90	0.55	不理想
RMSEA	≤ 0.05	0.085	不理想
NFI	> 0.90	0.72	不理想
NNFI	> 0.90	0.83	不理想
IFI	> 0.90	0.85	不理想
CFI	> 0.95	0.85	不理想

資料來源：本研究整理。

χ^2 卡方檢驗：結構方程模式分析當中，最常用的模型評鑑方式。p 值達顯著水準，代表模型契合度不佳。p 值未達顯著水準，代表模型契合度良好。一般判斷參考值為 $p > 0.05$ 。¹²⁴

GFI：契合度指標(goodness-of-fit index)，類似迴歸分析當中的可解釋變異量(R^2)，因此，GFI 是小 1 的比值，GFI 值越接近 1，代表模型契合度越高，GFI 值越小，代表模型契合度越低，一般需要大於 0.90 才可以視為具有理想的契合度。¹²⁵

AGFI(adjusted GFI)：類似迴歸分析當中的調整後可解釋變異量(adjusted R^2)，因此，AGFI 的數值介於 0 至 1

¹²⁴同註 119。

¹²⁵同註 98，頁 5.10-5.11。

之間，越大（越接近 1）表示契合度越佳，越接近 0，契合度越差，一般需要大於 0.90 才可以視為具有理想的契合度。¹²⁶

RMSEA：平均概似平方誤根係數(root mean square error of approximation)，RMSEA 指數越小，表示模型契合度越佳，一般建議 0.05 為良好契合的門檻。¹²⁷

NFI(normed fit index)：反應了假設模型與一個觀察變項間沒有任何共變假設的獨立模型的差異程度，一般共同的推薦值為 >0.90 。¹²⁸

NNFI(non-normed fit index)：為 NFI 的調整指標，類似 AGFI 對 GFI 的調整。調整後的 NNFI 指標改善了 NFI 的問題，但是卻使得 NNFI 有時會超越 0 至 1 的範圍，顯示 NNFI 的波動性較大。一般判斷參考值為 >0.90 。¹²⁹

IFI(incremental fit index)：係用來處理 NNFI 波動的問題以及樣本大小對 NFI 指標的影響。數值越大表示契合度越佳，一般數值需大於 0.90 才可視為具有理想的契合度。¹³⁰

CFI(comparative-fit index)：CFI 指標反應了假設模型與無任何共變數關係的獨立模型差異程度的量數。數值越

¹²⁶ 同上註。

¹²⁷ 同註 98，頁 5.16-5.17。

¹²⁸ 同註 98，頁 5.12。

¹²⁹ 同註 119。

¹³⁰ 同註 98，頁 5.14。

接近 1 越理想，一般以 0.95 為通用的門檻。¹³¹

如上所述可知，本研究以 LISREL 分析路徑係數的整體配適度各項指標均不是很理想，研究者認為可能的原因是本研究有效樣本只有 85 個，與一般 LISREL 結構分析模式建議樣本數相比，本研究的樣本數偏低。¹³²

參、SPSS 路徑回歸檢定

如前述 LISREL 分析所得之結果不是很理想，因此，本研究再以傳統的 SPSS 等權重平均法作迴歸分析，迴歸分析前先分別計算各組合變項，再以組合變項處理迴歸係數及假說檢定，得出如表 4-18 至表 4-22 之複迴歸分析結果。

表 4-18：知覺行為控制、行為意向對實際使用行為的複迴歸分析

迴歸統計摘要						
R	R 平方	調過後的 R 平方	估計的標準誤	自由度	F 檢定	P
0.587	0.344	0.328	1.4508	81	20.739	0.000
複迴歸分析檢定結果						
	未標準化係數		標準化係數	t	P	顯著性
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配			
常數	-1.679	0.168		-10.018	0.000	
知覺行為控制	-0.023	0.243	-0.014	-0.095	0.924	
行為意向	0.906	0.222	0.598	4.081	0.000	***

註：***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

¹³¹同註 98，頁 5.17-5.18。

¹³²同註 103。

表 4-19：態度、主觀規範、知覺行為控制對行為意向的複迴歸分析

迴歸統計摘要						
R	R 平方	調過後的 R 平方	估計的標準誤	自由度	F 檢定	P
0.876	0.767	0.758	0.5707	82	86.543	0.000
複迴歸分析檢定結果						
	未標準化係數		標準化係數	t	P	顯著性
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配			
常數	-0.236	0.081		-2.928	0.004	
態度	0.302	0.097	0.316	3.111	0.003	***
主觀規範	0.399	0.125	0.358	3.201	0.002	***
知覺行為控制	0.295	0.099	0.269	2.986	0.004	***

註：***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

表 4-20：有用認知、相容性、系統穩定與安全性對態度的複迴歸分析

迴歸統計摘要						
R	R 平方	調過後的 R 平方	估計的標準誤	自由度	F 檢定	P
0.782	0.611	0.596	0.7682	81	40.902	0.000
複迴歸分析檢定結果						
	未標準化係數		標準化係數	t	P	顯著性
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配			
常數	0.110	0.100		1.095	0.277	
有用認知	0.313	0.106	0.342	2.945	0.004	***
相容性	0.182	0.125	0.179	1.457	0.149	
系統穩定安全	0.449	0.096	0.396	4.655	0.000	***

註：***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

表 4-21：政府政策影響、長官同仁影響對主觀規範的複迴歸分析

迴歸統計摘要						
R	R 平方	調過後的 R 平方	估計的標準誤	自由度	F 檢定	P
0.705	0.497	0.485	0.7401	84	40.531	0.000
複迴歸分析檢定結果						
	未標準化係數		標準化係數	t	P	顯著性
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配			
常數	0.389	0.087		4.484	0.000	
政府政策	0.295	0.099	0.330	2.975	0.004	***
長官同仁	0.436	0.112	0.432	3.898	0.000	***

註：***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

表 4-22：相關支援、教育訓練對知覺行為控制的複迴歸分析

迴歸統計摘要						
R	R 平方	調過後的 R 平方	估計的標準誤	自由度	F 檢定	P
0.629	0.396	0.381	0.8338	82	26.249	0.000
複迴歸分析檢定結果						
	未標準化係數		標準化係數	t	P	顯著性
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配			
常數	-0.452	0.162		2.789	0.007	
相關支援	0.405	0.107	0.384	3.765	0.000	***
教育訓練	0.368	0.112	0.336	3.293	0.001	***

註：***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

本研究之各項問卷假說檢定結果及標準化路徑係數整理如表 4-23，並據以繪製如圖 4-2 之關係圖。其中標準化路徑係數值介於-1~1 之間，其絕對值越大者，表示預測能力越強，正負向則代

表自變項與依變項的關係方向。¹³³

表 4-23：SPSS 檢定假說

假 說	標準化路 徑係數 (p 值)	檢定結果	備 註
H ₁ ：基層公務機關公務人員使用自由軟體的「行為意向」，對自由軟體的「實際使用行為」有顯著正向影響。	0.60*** (0.000)	成立	
H ₂ ：基層公務機關公務人員使用自由軟體的「知覺行為控制」能力，對自由軟體的「實際使用行為」有顯著正向影響。	-0.01 (0.924)	不成立	
H ₃ ：基層公務機關公務人員接受自由軟體的「態度」，對使用自由軟體的「行為意向」有顯著正向影響。	0.32*** (0.003)	成立	
H ₄ ：基層公務機關公務人員對自由軟體的「主觀規範」，對自由軟體的「行為意向」有顯著正向影響。	0.36*** (0.002)	成立	
H ₅ ：基層公務機關公務人員對自由軟體的「知覺行為控制」能力，對自由軟體的「行為意向」有顯著正向影響。	0.27*** (0.004)	成立	
H ₆ ：基層公務機關公務人員感覺自由軟體的「有用認知」，對接受自由軟體的「態度」有顯著正向影響。	0.34*** (0.004)	成立	
H ₇ ：基層公務機關公務人員感覺自由軟體的「易用認知」，對接受自由軟體的「態度」有顯著正向影響。			未檢定
H ₈ ：基層公務機關公務人員感覺自由軟體的「相容性」，對接受自由軟體的「態度」有顯著正向影響。	0.18 (0.149)	不成立	

¹³³同註 100，13-7 頁。

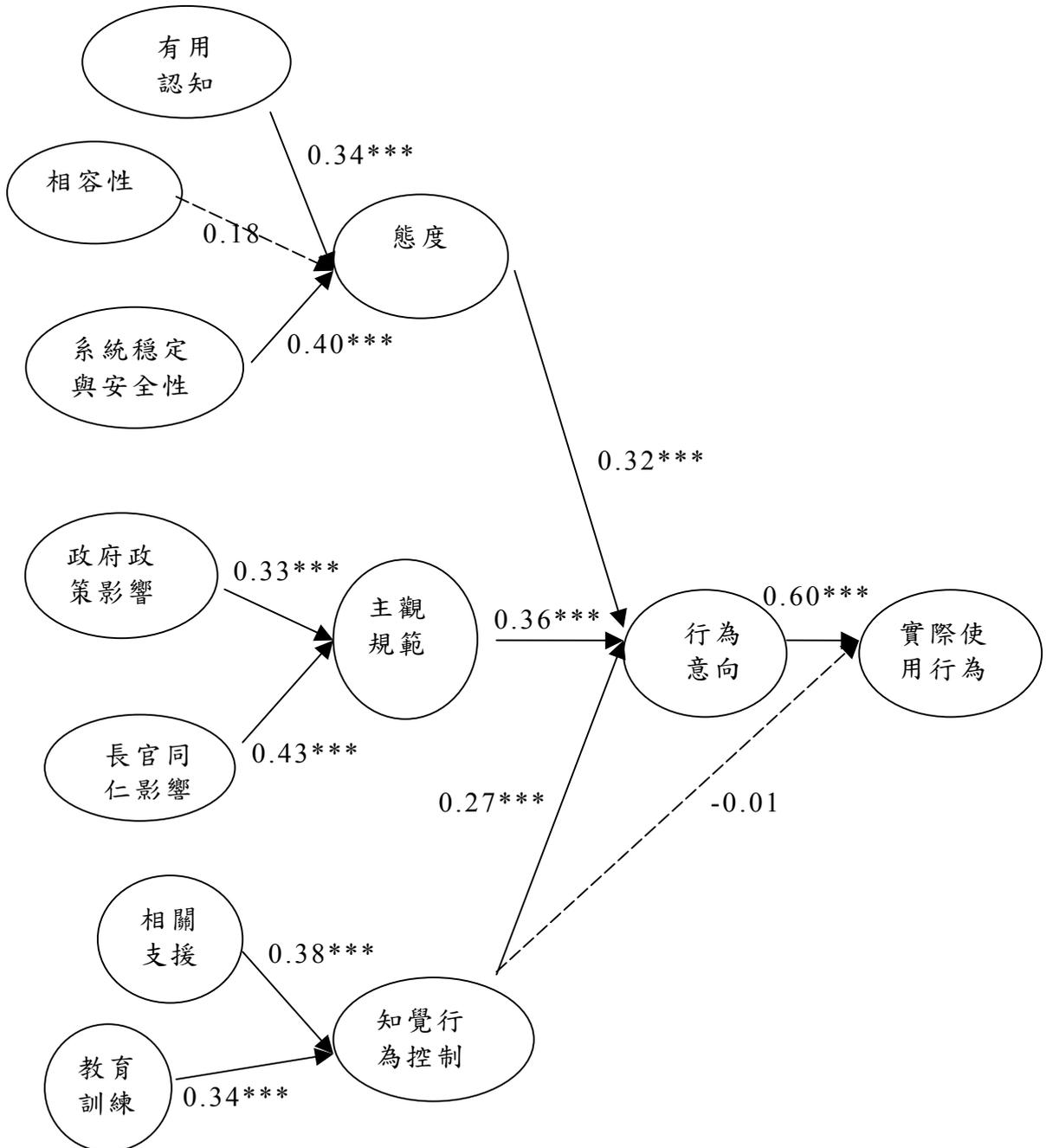
表 4-23：SPSS 檢定假說（續）

假 說	標準化路 徑係數 (p 值)	檢定結果	備 註
H ₉ ：基層公務機關公務人員感覺自由軟體的「系統穩定與安全性」，對接受自由軟體的「態度」有顯著正向影響。	0.40 ^{***} (0.000)	成立	
H ₁₀ ：基層公務機關公務人員受到「政府政策影響」，對自由軟體的「主觀規範」有顯著正向影響。	0.33 ^{***} (0.004)	成立	
H ₁₁ ：基層公務機關公務人員受到「長官同仁影響」，對自由軟體的「主觀規範」有顯著正向影響	0.43 ^{***} (0.000)	成立	
H ₁₂ ：基層公務機關公務人員感覺「相關支援」，對自由軟體的「知覺行為控制」能力有顯著正向影響。	0.38 ^{***} (0.000)	成立	
H ₁₃ ：基層公務機關公務人員感覺「自我能力」，對自由軟體的「知覺行為控制」能力有顯著正向影響。			未檢定
H ₁₄ ：基層公務機關公務人員感覺「教育訓練」，對自由軟體的「知覺行為控制」能力有顯著正向影響。	0.34 ^{***} (0.001)	成立	

註：***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

圖 4-3：SPSS 假說檢定及路徑係數



註：虛線表示假說檢定不顯著。

***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：研究者自繪。

由表 4-23 可知，假說 H₁ 成立，也就是說基層公務機關公務人員使用自由軟體的「行為意向」，對自由軟體的「實際使用行為」有顯著正向影響。在計劃行為理論(TPB)中，行為意向常被用來預測或解釋實際行為的表現。¹³⁴學者莊煥銘與王淑娟¹³⁵在「資訊系統採用行為意向之研究」及徐慧婷¹³⁶在「電子折價券」使用的相關研究中，也發現行為意向與實際使用行為成正向相關。

假說 H₂ 不成立，表示基層公務機關公務人員使用自由軟體的「知覺行為控制」能力，對自由軟體的「實際使用行為」沒有顯著正向影響。此與徐慧婷在「電子折價券」使用的相關研究發現不相同。

Taylor and Todd 在 786 位學生使用電算中心資源比較研究時發現，「行為意向」與「知覺行為控制」兩者對「實際使用行為」皆有顯著正向影響。¹³⁷前述本研究假說 H₁ 及 H₂ 的檢定結果，卻發現與方程式 $B=w_{13}*BI+w_{14}*PBC+e_5(3-5)$ 僅部份相似。在第八節的訪談資料中大部份的受訪者表示，會使用電腦與使用自由軟體之間沒有相關性，不使用自由軟體主要的原因是「習慣問題」及「業務（工作）上不需要」。

影響「行為意向」相關的假說檢定中，假說 H₃（態度）、H₄（主觀規範）及 H₅（知覺行為控制）三者均成立，此與方程式 $BI=w_{10}*AT+w_{11}*SN+w_{12}*PBC+e_4(3-4)$ 相似。也與學者林東清等人¹³⁸、莊煥銘與王淑娟¹³⁹及前述 Taylor and Todd 等人的相關研

¹³⁴ 同註 18。

¹³⁵ 同註 41。

¹³⁶ 同註 36。

¹³⁷ Taylor and Todd, op.cit.

¹³⁸ 同註 34。

究相似。惟前述三篇研究在關係強度上皆是「態度」對「行為意向」的影響最大；本研究的結果卻發現「主觀規範」對「行為意向」的影響最大，在第八節的訪談資料中發現，影響使用者使用自由軟體最重要的三個考量因素中「政府政策影響」與「長官同仁影響」都佔了很大的比例，而此兩者正是主觀規範的測量變項。

在影響「態度」相關的假說檢定中，假說 H₆（有用認知）及 H₉（系統穩定與安全性）兩者成立，但假說 H₇（易用認知）無法檢驗，假說 H₈（相容性）則不成立，與方程式 $AT=w_1*PU+w_2*EOU+w_3*CM+w_4*SS+e_1(3-1)$ 僅部份相似。學者吳肇銘與范錚強¹⁴⁰及陳育達¹⁴¹在相關研究中發現「有用認知」與「易用認知」兩者對「態度」成正向相關。雖然本研究「易用認知」對「態度」的關係無法檢驗，但在訪談中發現，受訪者普遍認為自由軟體與微軟系統差異性不太，且因目前業務上的應用系統，大部份還是在微軟作業系統平台開發設計的，與自由軟體之關聯性不太。

影響「主觀規範」相關的假說檢定中，假說 H₁₀（政府政策影響）及 H₁₁（長官同仁影響）兩者均成立，與方程式 $SN=w_5*GPI+w_6*SPI+e_2(3-2)$ 相似。如同前述「主觀規範」的相關原因說明，在本研究的訪談中發現，有很大比例的受訪者認為「政府政策影響」與「長官同仁影響」很重要。

影響「知覺行為控制」相關的假說檢定中，假說 H₁₂（相關支援）及 H₁₄（教育訓練）兩者成立，但假說 H₁₃（自我能力）則無法檢驗，與方程式 $PBC=w_7*FC+w_8*SE+w_9*TRN +e_3(3-3)$

¹³⁹同註 41。

¹⁴⁰同註 26。

¹⁴¹同註 27。

僅部份相似。雖然本研究「自我能力」對「知覺行為控制」的關係無法檢驗，但在訪談中發現，大部份的受訪者認為，會使用電腦與使用自由軟體之間沒有相關性。

由圖 4-2，SPSS 的路徑係數關係圖，可進一步整理如下表 4-24，發現影響使用自由軟體意向的三個主要間接因素依序分別是，「長官同仁影響(SPI)」、「系統穩定與安全性(SS)」、「政府政策影響(GPI)」。

表 4-24：影響使用行為意向的路徑係數

依變項	自變項	直接路徑係數	間接路徑係數	備註
態度 (AT)	有用認知(PU)	0.34 ^{***}		
	易用認知(EOU)	# # #		無法測量
	相容性(CM)	0.18		檢定未顯著
	系統穩定與安全性(SS)	0.40 ^{***}		
主觀規範 (SN)	政府政策影響(GPI)	0.33 ^{***}		
	長官同仁影響(SPI)	0.43 ^{***}		
知覺行為控制 (PBC)	相關支援(FC)	0.38 ^{***}		
	自我能力(SE)	# # #		無法測量
	教育訓練(TRN)	0.34 ^{***}		
行為意向 (BI)	態度(AT)	0.32 ^{***}		
	主觀規範(SN)	0.36 ^{***}		
	知覺行為控制(PBC)	0.27 ^{***}		
	有用認知(PU)		0.109	0.34*0.32
	易用認知(EOU)		# # #	無法測量
	相容性(CM)		※※※	檢定未顯著
	系統穩定與安全性(SS)		0.128	0.40*0.32
	政府政策影響(GPI)		0.119	0.33*0.36
	長官同仁影響(SPI)		0.155	0.43*0.36
	相關支援(FC)		0.103	0.38*0.27
	自我能力(SE)		# # #	無法測量
	教育訓練(TRN)		0.092	0.34*0.27

註：***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ 。

資料來源：本研究整理。

第八節 訪談分析

本研究於 94 年 5 月 12-16 日之間，由研究者親赴公所或電話訪談方式，訪談了公所課室主管、資訊業務負責人員及一般使

用者，合計 9 人，如表 3-5 訪談時間資料表。以下將依訪談問題順序，呈現各訪談問題的綜合結果。

一、你目前是否有經常使用自由軟體？

(如答是，追問 1、平均多久使用一次？2、感覺如何？如答否，追問 1、為什麼？2、是不好用、工作上不需要或其他原因？)

經訪談 9 人，其中 3 人表示有使用，而且感覺還不錯。

「內部網站有使用，感覺還不錯。」(A)

「內部網站會經常使用，一天大約兩三次。還不錯，蠻方便的。」(B)

「有，我們公所有架設內部網站，是用自由軟體開發設計，每天都要去使用。」(C)

「Office 在這邊是比較少在用。」(C)

進一步瞭解發現此 3 位使用者，所指的自由軟體是以自由軟體開發設計的內部網站應用系統。

另外，6 人表示沒有使用。進一步瞭解，主要是目前業務上的應用系統，大部份還是在微軟作業系統平台開發設計，在工作方便性的考量下，大部份人還是習慣使用微軟系統。

「最主要是我們目前的應用系統，都是在微軟系統作業平台，一開機就直接進入微軟系統。」(D)

「我個人使用電腦主要是以工作上需要為主，因自由軟體與目前的工作關聯性不是很大。」(E)

「因為原有的資料還是在微軟系統內，所以還是習慣使用微軟的系統。」(F)

「目前的應用系統，大部份是在微軟系統開發設計的。」(G)

針對問卷調查統計結果，大部份的受訪者認為「『微軟系統』使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。」及「同時使用兩種系統增加使用困擾。」兩項為不使用「自由軟體」最可能的原因，D、E、F等人認為基於工作考量及沒有強制性等因素，確實如此。

「因為自由軟體目前沒有強制性，要變換不同的作業系統工作，增加困擾。」(D)

「自由軟體與業務上的應用系統關聯性不是很密切，要使用自由軟體增加轉換上的複雜性。」(E)

「要改變習慣不容易，除非強迫。」(F)

此與陳梅芬在「開放原始碼軟體與Linux產業探討」研究中，提到「一般使用者的習慣難以改變。」之現象一致。¹⁴²

但也有B、C等人認為如因工作需要，習慣是可以改變的。

「因為工作的關係，剛開始我也是被強迫去使用，但用了一段時間習慣以後，也還不錯。」(B)

「我覺得習慣是可以改變的。」(C)

二、你個人覺得影響你使用自由軟體的考量因素有那些，其中最重要的又是那些？

雖然由表4-24問卷調查統計結果發現，在「有用性」、「易用性」、「相容性」、「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」、「相關支援」、「自我能力」、「教育訓練」等9項因素中，「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」等三項為影響使用者行為意向最大的因素。但在訪談當中也發現，課室主管、資訊業務負責人員與一般使用者等，

¹⁴²同註 51。

對影響使用者行為意向因素的看法有一些不同。

在課室主管方面，偏向「有用性」(A、D)、「易用性」(A、D)、「系統穩定與安全性」(A、E)、「政府政策影響」(D、E)等項。

而資訊業務負責公務人員，則認為「系統穩定與安全性」(C、G)、「政府政策影響」(C、G)、「相容性（業務相關）」(C、G)等項最重要。

一般使用者，普遍認為是「教育訓練」(B、F、I)、「長官同仁影響」(B、H、I)及「系統穩定與安全性」(B、F)等項。

綜合9位受訪者的認知，以「系統穩定與安全性」(A、B、C、E、F、G)最為重要，有6個人提到，其次是「政府政策影響」(C、D、E、G、H)，有5個人提到，第三則是「教育訓練」(B、C、F、I)與「長官同仁影響」(B、G、H、I)同樣是4個人提到，此與問卷調查統計表4-24影響使用行為意向的結果近似。

前述結果與第二章文獻探討中陳淑芳¹⁴³、童啟晟¹⁴⁴、Meyer¹⁴⁵、許珮雯¹⁴⁶等人在相關研究中所提到的「系統穩定性」或「安全性」看法一致，亦與陳淑芳、戴慧明¹⁴⁷等人在相關研究中所提到的「政府政策影響」相同，同時也與許珮雯、林克偉¹⁴⁸、張淑惠¹⁴⁹、柯清德¹⁵⁰等人在相關研究中強調的「教育訓練」看法

¹⁴³ 同註 52。

¹⁴⁴ 同註 53。

¹⁴⁵ Herbert A. Meyer, op.cit.

¹⁴⁶ 同註 57。

¹⁴⁷ 同註 62。

¹⁴⁸ 同註 58。

¹⁴⁹ 同註 59。

一致，Hars 和 Ou¹⁵¹、林克偉等人在相關研究中所提到「長官同仁影響」在本訪談中也有多人提到。

三、你個人是否覺得自由軟體是容易學習使用的，使用上有什麼困難或問題？

由問卷調查統計結果，發現在自由軟體的「易用認知」上，大部份受訪者認為是「中立」，其中有40.8%的有效受訪者回答偏向正面同意，34.1%選擇中立，25.1%偏向負面不同意，經進一步訪談發現，不論是目前有使用或無使用自由軟體，受過自由軟體相關教育訓練之公務人員普遍認為自由軟體與微軟系統差異性不太。此與林威昇¹⁵²、陳啟榕¹⁵³等人，針對國中、小學生進行的Linux及MS-Windows教學比較，發現「學生對兩者的相關學習成績並無明顯的差異。」研究結果相似。

「沒有，我覺得蠻簡單的。」(B)

「對我而言，覺得還好，蠻不錯。」(C)

「應該不會有困難，雖然跟微軟有一些不一樣，但實際上是大同小異，差不多。」(E)

「跟微軟差不多，只是不習慣使用。」(F)

「其實也還好。」(G)

「學習使用上還好，只是不太習慣，因與工作上的關聯性不是很密切。」(H)

「還蠻容易的。」(I)

此外，經由問卷調查統計結果顯示，大部的人每天都需使用

¹⁵⁰同註 60。

¹⁵¹Alexander Hars and Shaosong Ou, op.cit.

¹⁵²同註 6。

¹⁵³同註 7。

電腦，但卻很少人使用自由軟體，會使用電腦與使用自由軟體之間的相關性及可能的原因，大部份的受訪者認為，會使用電腦與使用自由軟體之間沒有相關性，而可能的原因以「習慣問題」或「業務（工作）上不需要」為主。

「我覺得一般人已經習慣使用微軟系統了。如果他們業務上不需要用到的話，一般人可能不會主動去學習使用自由軟體」(B)

「沒有相關。使用者不知道自由軟體要怎麼用，因為有些人以為自由軟體跟微軟(IE)是不相容的，其實 windows 平台上，還是可以使用 IE 以外的自由軟體（如 Mozilla Firefox，類似微軟 IE 的自由軟體瀏覽器）。」(C)

「最主要是我們的業務作業的需要考量。」(D)

「可能是與業務相關性有關。」(E)

「習慣使用 Windows，沒有改變的必要。」(F)

「沒有相關。我想可能是習慣問題。」(G)

「沒有相關。習慣性的問題。因為微軟系統我們已經很習慣使用，相關檔案資料都在裡面，就不會再去嘗試新的系統。」(H)

「沒有相關。可能是工作上不需要及習慣問題。」(I)

此與第二章文獻探討中陳梅芬於「開放原始碼軟體與 Linux 產業探討」研究中，提到的「一般使用者的習慣難以改變。」情況相似。¹⁵⁴

四、對行政機關推廣使用自由軟體，你個人有無建議或看法？

針對行政機關推廣使用自由軟體的看法，有些分歧，除了教育訓練外，主要以希望系統好用、業務相關及長官強制要求改變習慣等。

¹⁵⁴同註 51。

- 「系統要好用，如果好用，又便宜，資訊又很多，像微軟一樣好用，大家就會用。」(A)
- 「如果說大家統一使用的話，我覺得就很方便，有的要用，有的不用，這樣就有點麻煩。」(B)
- 「軟體要跟業務需要相關聯。」(E)
- 「不太會成功。因為習慣的問題，除非強迫。」(F)
- 「我覺得應該從不懂電腦的人開始，目前懂電腦的人對微軟依賴太深，中毒太深，已經很難改變習慣了。」(G)
- 「如果長官強制要求的話，應該就會用。如果長官不強制要求，我會選擇我最習慣的軟體使用。」(I)

此外，尚有一些很有創意的建議如下。

- 「可以朝發展共通軟體方向來處理，像政府的會計系統，大都大同小異，每個單位都在花錢委外設計，各單位自己弄一套，浪費錢，其實很可惜。」(A)
- 「看政府有沒有魄力，所有的系統全部改用自由軟體，強制後大家就跟著改變，剛開始可能大家不瞭解或不習慣會反彈，但習慣了就好了。」(D)
- 「從學校學生推動，往下扎根，等他們從學校畢業進入公務機關，就會將自由軟體使用帶入公務機關內。」(E)
- 「我認為可以從教育界來推動，從學生開始或從新進人員開始學習，他們好像一張白紙，微軟中毒不是很深，成效可能會較好。」(G)
- 「要有獎勵的措施，類似全民英檢列入考績的考量，有誘因，能引起我們去學習的動機，如果沒有特別的誘因，可能就不會去學習使用新的東西。」(H)

如同本章第五節在有關「教育訓練」的取向統計調查分析中發現，整體認知度介於「同意 2」與「有點同意 1」之間，且有

高達 76.4% 的受訪者回答偏向正面同意，幾乎是所有變項認知度最高的。在訪談中受訪者對教育訓練也普遍持正面看法，與第二題考量因素中許珮雯、林克偉、張淑惠、柯清德等人在相關研究的看法一致。

「我覺得講習與訓練是一定要的，」(C)

「可以增加講習或教育訓練，因為沒有經常使用就會忘記，所以教育訓練是必要的，可以再次加深印象。」(D)

「就政府機關推廣的角度，講習與訓練是必要的。」(E)

「加強教育訓練。」(I)

此外，也有受訪者提到可善用網路資源增加訓練機會及循環式的教育訓練讓訓用合一，可能更有效益等看法。

「政府有很多網路教學課程，也許以後我們可以把相關課程放上去，讓有興趣的人可以慢慢瞭解，慢慢學。」(C)

「訓練是很重要的，但訓練完，要用才是更重要。其實訓練當時我覺得我都會，可是一段時間不用之後也快忘光了。在用當中有問題再去學，效果更大，類似一種善性循環。如果一直教育訓練，但一直都不用那就等於零。」(G)

在蔡春宏針對「國民小學自由軟體使用現況調查」研究中發現，多數老師認為受過自由軟體相關研習或有一個自由軟體技術資源中心協助，可提高其使用動機。¹⁵⁵對此，在本研究個案也有規劃使用諮詢機制，以此詢問受訪者，得到一個可供我們深思的答案，客戶服務機制的內容，是否可以真正的滿足使用者的迫切需求。

「客服諮詢機制是否可以一下子服務所有的使用者，依我個人的經驗有些客服經常是電話忙線中。」(D)

¹⁵⁵ 同註 49。

在本研究個案中，使用者個人電腦是規劃 Windows 及 Linux 雙重開機作業系統，對此規劃詢問受訪者，所得的答案是偏向負面否定。

「人的惰性，會往最習慣的方向去。」(D)

「效益應該不是很大，因為業務上沒有需要，所以不會主動去使用。」(E)

在訪談中有一位受訪者提到，可在 Windows 系統上同時使用 IE 與 Mozilla Firefox（類似微軟 IE 的自由軟體瀏覽器）。

「我們可以在電腦上同時安裝 Mozilla Firefox 與 IE，讓使用者可以比較這兩者，也許在看一些動畫的時候用 IE 會比較方便，但如果只是資料搜尋，反而 Mozilla Firefox 會比較快，所以說大家對自由軟體的觀念還是不夠。不知道其實 windows 平台上，還是可以使用 IE 以外的自由軟體（如瀏覽器 Mozilla Firefox）。」(C)

「像我在家裡裝了 Mozilla Firefox（類似微軟 IE 的自由軟體瀏覽器），雖然目前很多 IE 有的功能，它還沒有支援，但是用了，感覺在速度及親合力方面，蠻不錯的，因為它的視窗多了很多功能選項。」(C)

對在 Windows 系統上同時使用 IE 與 Mozilla Firefox，詢問其他受訪者，所得的答案則普遍較偏向正面肯定。

「我覺得現階自由軟體推動的策略，不應是完全獨立於微軟之外，應讓使用者漸進式的瞭解，嘗試使用，慢慢的當使用者發現自由軟體有其優點或好用之處，就會轉移使用習慣，改用自由軟體。」(G)

「這樣比較好，在方便的情況下，比較有動機去使用。」(I)

第九節 本章小結

如同第三章的表 3-1 所示，本研究的研究問題之研究方法，包含問卷調查與個別訪談，第一個研究問題有關資訊科技使用行為模式的驗證，是以量化資料檢驗呈現，因此，本章從第一節受訪者基本資料描述開始，第二節為本研究問卷的效度及信度說明，第三～六節則是各變數問卷題項的基本描述統計，第七節研究假說檢定等，都是一個量化研究驗證的必要處理程序。另針對量化問卷調查資料未能充分顯示說明部份，再輔以第八節質化個別訪談補充。

第二～五個研究問題，則是量化問卷調查資料與質化個別訪談資料同時處理呈現，量化資料呈現的是一個整體統計現象，而質化訪談呈現的是一個較深入的內容探討，研究結果分別於第三～八節的相關對應問題項上交互參照援引呈現，本研究的綜合結論將在下一章中彙整說明。

第五章 結論與建議

本章結論分成四節，第一節以研究問題依序回答的方式，作為本研究結論的說明、第二節則為實務建議、第三節為研究限制說明、最後一節則是未來研究建議。

第一節 研究結論

一、基層機關公務人員使用自由軟體的經驗，與一般資訊科技使用者行為模式不完全相同。

一般計劃行為理論中「易用認知(EOU)」、「有用認知(PU)」等「態度」相關變項，對使用者行為意向影響的關係強度最大，如學者林東清等人¹⁵⁶、莊煥銘與王淑娟¹⁵⁷及 Taylor and Todd 等人的相關研究，皆發現「態度」對「行為意向」的路徑係數關係強度最大。學者蕭乃沂等人在有關「民眾使用網路報稅的評估研究」中發現「自我效能(SE)」及「易用認知(EOU)」是影響「行為意向(BI)」最重要的因素，「自我效能」及「易用認知」分別屬於「知覺行為控制」及「態度」的測量變項。¹⁵⁸

在本研究表 4-24 影響使用行為意向的路徑係數中，發現「主觀規範」對「行為意向」的影響最大，進一步由表 4-24 及個別訪談資料中發現，影響使用自由軟體最重要的三個考量因素依序分

¹⁵⁶同註 34。

¹⁵⁷同註 41。

¹⁵⁸同註 40。

別是「長官同仁影響」、「系統穩定與安全性」與「政府政策影響」等，其中「長官同仁影響」與「政府政策影響」兩者屬「主觀規範」的測量變項，另一個「系統穩定與安全性」屬「態度」的測量變項，此結果與前述一般計劃行為理論研究文獻，發現「態度」為影響「使用行為意向」最大的因素不一致。

由以上說明可知，本研究基層機關公務人員使用自由軟體的行為模式中，影響使用行為意向關係強度最大的變項為「主觀規範」與一般計劃行為理論的「態度」不同，對此結果，研究者認為基層公務機關公務人員使用自由軟體的行為意向，深受「長官同仁影響」及「政府政策影響」等「主觀規範」測量變項的影響，對「易用認知(EOU)」、「有用認知(PU)」等「態度」相關變項，反而不如「主觀規範」相關變項的影響。此種使用行為思考模式，應可作為以後公務機關推廣相關資訊系統使用的參考。

二、受過相關自由軟體教育訓練的基層機關公務人員，目前幾乎

很少人仍使用自由軟體。

本研究由表 4-4 實際使用行為描述統計發現，有高達 70% 的受訪者回答偏向「不常（很少、很低）」使用，只有 17% 的受訪者回答偏向「經常（很多、很高）」使用。表 4-5 進一步發現有超過半數以上(55.3%)的受訪者，認為不常使用自由軟體最主要的原因，為「『微軟系統』使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。」，另有近半數(47.1%)的受訪者認為「同時使用兩種系統增加使用困擾。」在進一步訪談中也發現，因目前公所的應用系統，大部份是在微軟作業平台上開發的，自由軟體與目前公所業務應用系

統關聯性不是很高，因此，除了部份單位還有使用自由軟體開發的內部網站應用系統外，在 Open Office 文書軟體及 Linux 作業系統部份，幾乎很少人使用。

由上可知，受過自由軟體相關使用訓練的基層機關公務人員目前使用自由軟體的情況並不理想。研究者推論對大多數未受過相關自由軟體使用訓練或接觸過自由軟體的公務人員，在目前自由軟體資訊技術大環境尚未普及下，使用自由軟體的情況應該不會太好。

三、影響基層公務機關公務人員使用自由軟體意向的因素，以「系

統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」與「教育訓練」等最為重要。

由表 4-24 影響使用行為意向的路徑係數得知，影響使用自由軟體的三個主要間接因素依序分別是，「長官同仁影響(SPI)」、「系統穩定與安全性(SS)」、「政府政策影響(GPI)」。在本研究進一步訪談中也證實，「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」與「教育訓練」等項，為受訪者最常提到的影響因素。

個別訪談中多數受訪者認為就現況而言，比較習慣使用微軟系統，除非是長官強制要求使用自由軟體。由表4-11及表4-13之ANOVA分析，顯示主管、資訊業務負責人員在「長官同仁影響」的變項上有較高的正面認知度。表4-6及表4-7之ANOVA分析進

一步發現，主管、資訊業務負責人員在「行為意向」與「實際使用行為」的變項認知度上，有顯著差異性，顯示主管、資訊業務負責人員對自由軟體的推廣使用的參與度比一般公務人員有顯著的不同。研究者推論其原因可能是主管、資訊業務負責人員在「長官同仁影響」的變項上有較高的正面認知度，間接的造成對自由軟體推廣使用有較高的參與度。

同理在表 4-9 發現，主管、資訊業務負責人員在「態度」與「系統穩定與安全性」變項上有較高的正面認知，與個別訪談中主管、資訊業務負責人員較強調「系統穩定與安全性」相似，研究者推論可能因為主管、資訊業務負責人員對自由軟體的「系統穩定與安全性」有較高的認同，所以影響其使用態度也偏向較正面。

另由表4-14可知，「教育訓練」的整體認知度介於「同意2」與「有點同意1」之間，有高達76.4%的受訪者回答偏向正面同意。再參照個別訪談資料內容，多數的受訪者認為教育訓練很重要。

由以上說明，本研究認為影響基層公務機關同仁公務人員使用自由軟體意向最重要的因素，分別是「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」與「教育訓練」等。

四、受過相關自由軟體教育訓練的基層機關公務人員，普遍認為自由軟體與微軟系統差異性不太。

由表 4-8 發現本研究的「易用認知(EOU)」整體認知度偏向正向中立，其中有 40.8%的有效受訪者回答偏向正面同意，34.1%

選擇中立，25.1%偏向負面不同意，進一步的個別訪談發現，不論受訪者目前有使用或無使用自由軟體，受過自由軟體相關教育訓練之受訪者普遍認為自由軟體與微軟系統差異性不太。此與林威昇¹⁵⁹、陳啟榕¹⁶⁰等人，針對國中、小學生進行的 Linux 及 MS-Windows 教學比較，發現「學生對兩者的相關學習成績並無明顯的差異。」研究結果相似。

由表 4-1 可知，有九成的受訪者每天均需使用電腦，同時由表 4-14 發現 60%的受訪者自我能力偏向正面肯定。但表 4-4 實際使用行為描述統計發現，有高達 70%的受訪者回答偏向「不常（很少、很低）」使用，只有 17%的受訪者回答偏向「經常（很多、很高）」使用。進一步在個別訪談中發現大多數的受訪者認為，會使用電腦與使用自由軟體之間沒有相關性，有無使用自由軟體最主要原因，是「使用電腦習慣問題」或「自由軟體與目前的業務關連性不是很大，所以工作上的需要性不大」。

五、行政機關推廣自由軟體使用的可行建議，在 Windows 作業系統上，同時安裝使用微軟 IE 及自由軟體 Mozilla Firefox(類似微軟 IE 的自由軟體瀏覽器) 等。

在本研究訪談中，受訪者提出了一些很有創意的建議，如第四章第八節資料分析內容，但研究者個人認為在實務上，以在 Windows 作業系統上，同時安裝使用微軟 IE 及自由軟體 Mozilla

¹⁵⁹同註 6。

¹⁶⁰同註 7。

Firefox（類似微軟 IE 的自由軟體瀏覽器）比較可行。

目前本研究個案的三個試辦基層公所，公務人員的個人電腦是採用 Linux 作業系統與 Windows 作業系統雙重開機的使用模式，但由表 4-4 可知，目前的使用情況不是很理想。個別訪談中受訪者建議，可在 Windows 作業系統上，同時安裝微軟 IE 及自由軟體 Mozilla Firefox（類似微軟 IE 的自由軟體瀏覽器），讓使用者可以在一個開機模式下，同時比較使用微軟 IE 與自由軟體 Mozilla Firefox。

依研究者自身使用的經驗感受與受訪者所提相似，在 Windows 作業系統上使用 Mozilla Firefox 處理簡單資料搜尋及同時開啟多個網頁的功能，確實不比微軟的 IE 瀏覽器遜色。

綜合本節各問題的結論，本研究發現參與自由軟體推廣試辦計畫的三個公所中，受過相關自由軟體教育訓練的公務人員，目前使用自由軟體的情形及頻率，都不是很高，其主要原因是目前自由軟體與公所作業需求關連性不是很高，相對的公所公務人員使用意願不大。本研究也發現公務人員的使用行為意向深受「政府政策影響」、「長官同仁影響」等「主觀規範」影響。針對前述結論發現，研究者提出下列實務建議。

第二節 實務建議

一、採漸進式的熟悉使用自由軟體

如同台北市電腦公會 93 年的調查結果，目前一般行政機關

實際上僅有 12%左右的員工曾使用過自由軟體。¹⁶¹即使如本研究個案受過相關自由軟體使用教育訓練的基層公務人員，如表 4-4 所示，高達 70%的受訪者回答偏向「不常（很少、很低）」使用，只有 17%的受訪者回答偏向「經常（很多、很高）」使用。研究者認為在自由軟體資訊技術大環境尚未普及下，強勢的要求公務人員改變現有資訊作業環境，成效其實很有限。

研究者認為現況比較可行的作法，應如本研究受訪者的建議，讓基層公務人員漸進式的熟悉使用自由軟體，鼓勵機關公務人員在 Windows 作業系統上，同時安裝微軟軟體及自由軟體（例如 Mozilla Firefox 類似微軟 IE 的自由軟體瀏覽器或 Open Office 類似微軟 MS Office 的自由軟體文書應用軟體等）。讓使用者有更多的機會熟悉瞭解自由軟體的功能特色，進而可以比較使用微軟軟體與自由軟體的差異性，或許使用者會因而感覺到自由軟體更適合其使用習慣，轉而採用自由軟體為其個人的主要資訊工具。

二、以跨平台技術開發 WEB 架構應用系統

本研究由表 4-4 及個別訪談資料，發現目前自由軟體使用比例及頻率不是很高，其原因除了如表 4-5 所示，有超過半數以上 (55.3%) 的受訪者，認為「『微軟系統』使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。」，另有近半數 (47.1%) 的受訪者認為「同時使用兩種系統增加使用困擾。」，訪談中受訪者提到最主要還是因為目前自由軟體應用系統與業務需求關連性不是很高，相對的機關公務人員使用意願不大。

¹⁶¹同註 96。

研究者建議可採跨平台技術開發 WEB 架構應用系統，一來可以減少應用系統對個人電腦作業系統及相關軟體的依賴程度，讓個人電腦相關軟體的配備需求較少，減少個人電腦軟體採購成本。再者可適用於各種作業系統與軟體，使用者可以在自由軟體或微軟系統等不同的作業系統環境使用，增加自由軟體應用系統與現有公務作業系統的關連性，提高機關公務人員使用自由軟體的動機。

三、整合各種技術支援資源，提供普及的管道

雖然目前社群團體、民間資訊廠商及政府，對推動自由軟體使用都投入了很多心力。由表 4-5 及陳梅芬¹⁶²的相關研究可知，目前自由軟體在行政機關使用的資訊技術大環境尚未普及。研究者建議可整合社群團體、民間資訊廠商及政府力量，建立一個普及的技術協助諮詢環境，讓使用者可以很方便的尋找到相關技術支援。

由表 4-6、表 4-7 及表 4-15 發現，主管、資訊業務負責人員，自認比一般使用者較容易獲得相關支援，相對的主管、資訊業務負責人員在「行為意向」與「實際使用行為」變項上有較高的正面認知，對自由軟體的推廣使用有較高的參與度。再如表 4-24 證實相關支援的取得容易與否，會影響公務人員對自由軟體的使用行為。

研究者建議應建立多重的技術諮詢服務或支援管道，如免費

¹⁶²同註 51。

電話的客服中心，可隨時提供專人解答。網站 FAQ 可提供常用問題解答及查詢，並提供相關技術資源。此外，可多培養各單位種子師資人力，藉由同儕的支援與協助讓單位內公務人員快速學習等，都是提供技術支援普及的管道，對推廣使用自由軟體都有助益。

四、提供多元普及的教育訓練機會

由表 4-14 可知，「教育訓練」的整體認知度介於「同意 2」與「有點同意 1」之間，有高達 76.4% 的受訪者回答偏向正面同意。再參照個別訪談資料內容，多數的受訪者均提及教育訓練的重要性。對此，本研究建議可提供多元普及的教育訓練機會，在教育訓練方面除一般的集中式的訓練外，分享相關使用經驗交流的研討會、講習會亦不可少。此外，如個別訪談中受訪者提及的網路教學可提供即時的查詢及說明應可善加利用。

五、加強單位主管人員的教育訓練

由表 4-6 及表 4-7 發現，主管、資訊業務負責人員在「行為意向」與「實際使用行為」變項上有較高的正面認知，對自由軟體的推廣使用有較高的參與度。同時在表 4-11 及表 4-13 之 ANOVA 分析，顯示主管、資訊業務負責人員在「主觀規範」與「長官同仁影響」的變項上有較高的正面認知度，顯示主管、資訊業務負責人員對配合自由軟體的使用政策意願較高。

本研究建議主管、資訊業務負責人員應積極參與各項講習教育訓練以及種子師資等，因前述研究發現主管、資訊業務負責人員，對單位內推動自由軟體使用，有較高的參與度。加上一般公

務人員普遍深受「政府政策影響」、「長官同仁影響」等「主觀規範」影響，因此，研究者認為主管、資訊業務負責人員的親身投入，對單位內使用自由軟體應可得到更多成效。

第三節 研究限制

一、樣本代表性的限制

因本研究個案以參與推廣試辦計畫三個基層公所中，受過相關自由軟體教育訓練的公務人員為主，雖此三個基層公所，在地域上分布於北、中、南三個地區，在公務員人數上，也有大、中、小三種不同人數分布特性，在地區及人數上均具部份代表性。但以三個基層公所，相對於全國的基層機關來說，代表性略顯不足，所得之研究結果，可能尚不足以推論適用於其他基層公務機關。

二、樣本數的限制

本研究的抽樣名冊（也就是受過相關自由軟體教育訓練的三個基層公所公務人員）約只有 160 個左右，但實際回收的有效樣本數只有 85 份，再捨棄有遺漏值樣本資料，只剩 78 份以結構方程模式(SEM)作資料分析，所得的結果並不理想。本研究改以 SPSS 迴歸分析假說檢定及各變項的路徑係數關係，對本研究預期成果的完整性與完美性，略顯美中不足。

三、自由軟體使用現況的限制

因目前在行政機關使用自由軟體的情況不是很普遍，如同台北市電腦公會於 93 年 9 月~10 月間對參與「九十三年政府機關 Linux 巡迴活動」的學員，所作的隨堂問卷調查，發現政府機關 95% 以上的個人電腦還是使用 Windows 系統平台。¹⁶³ 此情況也造成了本研究尋找有效研究對象的先天限制。

第四節 未來研究建議

一、可以考量以質化訪談的方式研究

本研究是以量化問卷調查為主，個別訪談為輔。研究開始先以問卷調查統計分析，再針對統計結果，以訪談進一步追問，藉以更清楚的詮釋研究問題的解答。

在訪談過程中，受訪者提供了不少創意建議及研究者本身未想到的寶貴見解資料。後續研究，應可在本研究量化基礎上，進行更深入的質化訪談，應可得到更多寶貴資料，也會對受訪者實際使用自由軟體的情況有更深入的瞭解，並得到更多更實用的寶貴資訊。

二、未來可擴大調查對象將其他層級機關人員納入

本研究只針對參與自由軟體推廣試辦計畫的三個基層公所中，受過相關自由軟體教育訓練的公務人員進行相關調查。未來

¹⁶³ 同註 111。

研究應可考量更廣泛的樣本資料，將不同特性、層級機關內，曾受過自由軟體相關訓練或有使用自由軟體相關經驗的公務人員納入問卷調查及訪談的抽樣名冊中，應可得到更多豐富及多元的實務資訊。

三、樣本數夠多時，以 LISREL 分析將更精確

本研究因回收有效樣本數限制，無法以 LISREL 統計軟體得到完美的統計分析結果，為本研究美中不足之處。未來研究可考量擴大抽樣名冊，納入更多的樣本，在有效樣本數夠多時，再以 LISREL 統計軟體分析，應可得到信度較佳、較精確的統計分析結果。

附 錄

附錄一：問卷調查題目

基層公務機關使用自由軟體之研究

親愛的小姐、先生，你好！

首先感謝您於百忙中協助填寫此份問卷。這是一份有關「自由軟體」使用行為的學術研究問卷，主要是為了瞭解您對於使用「自由軟體」的看法。本問卷採不記名方式作答，所得的結果除了供學術研究外，不會被移作他用，於研究報告中，也將只描述整體結果。

本問題中的所有答案，都沒有一定的對或錯，其目的在於瞭解您對「自由軟體」的心理感受和想法，請依您個人的實際感受和想法直接填答。因為有您的協助，將使本研究結果更真實，更有價值，謝謝您。

敬祝

身體健康，工作愉快！

東海大學公共事務碩士專班

指導教授：蕭乃沂 博士

研 究 生：柯炳式 敬上

本問卷所稱「自由軟體」係指 Linux 作業系統及 Open Office 應用軟體。如果您對本研究有任何疑問，請洽：柯炳式 049-2394987；kpings@mail.dra.rdec.gov.tw，再一次謝謝您的鼎力協助。

第一部份：

以下題目是了解您對使用「自由軟體」的感覺。請您在七個選項中，選擇您認為最適合的，在□中打V。

非常同意	同意	有點同意	中立	有點不同意	不同意	非常不同意
------	----	------	----	-------	-----	-------

1.我覺得使用「自由軟體」可以提昇我的工作效率。……

2.我覺得使用「自由軟體」可以讓我更正確的完成工作。

3.我發現「自由軟體」對我的工作是有用的。……………

4.我認為「自由軟體」可以滿足我工作上的

- 特別要求。.....
- 5.學習操作「自由軟體」對我來說是容易的。.....
- 6.我認為使用「自由軟體」
來處理一般工作事務是容易的。.....
- 7.我發現「自由軟體」是不容易使用的。.....
- 8.我認為使用「自由軟體」與我的工作習慣相符。.....
- 9.我認為使用「自由軟體」符合我的工作型態內容。.....
- 10.我認為「自由軟體」的跨平台方便性與
我的工作需要相符。.....
- 11.我認為「自由軟體」是穩定的軟體。.....
- 12.我認為「自由軟體」是安全性佳的軟體。.....
- 13.我認為「自由軟體」不容易當機。.....

第二部份： 以下題目是從「長官／同事」的影響等面向，了解您對使用「自由軟體」的感覺。請您在七個選項中，選擇您認為最適合的，在□中打V。	非常 同意	同 意	有 點 同 意	中 立	有 點 不 同 意	不 同 意	非 常 不 同 意
--	----------	--------	------------------	--------	-----------------------	-------------	-----------------------

- 1.上級機關長官，期望我使用「自由軟體」。.....
- 2.上級機關政策，支持我使用「自由軟體」。.....
- 3.我機關內的長官，不希望我使用「自由軟體」。.....
- 4.我機關內的同事們，支持我使用「自由軟體」。.....
- 5.我認識的人會影響我使用「自由軟體」。.....

第三部份： 以下題目是從「自我能力」與「支援技術」等面向，了解您對使用「自由軟體」的感覺。請您在七個選項中，選擇您認為最適合的，在□中打V。	非常 同意	同 意	有 點 同 意	中 立	有 點 不 同 意	不 同 意	非 常 不 同 意
---	----------	--------	------------------	--------	-----------------------	-------------	-----------------------

- 1.在工作中使用「自由軟體」，
我可以獲得所需的技術協助。.....
- 2.我認為使用「自由軟體」，
可以隨時從網路社群中獲得技術支援。.....

- 3.我的電腦中有安裝「自由軟體」可供我隨時使用。……
- 4.在工作中使用「自由軟體」，如果有需要，
我可以隨時找到相關人員幫助我。……
- 5.我認為我使用電腦的能力不錯。……
- 6.我的工作必須使用電腦來協助。……
- 7.我個人認為「自由軟體」相關教育訓練，
對使用「自由軟體」很重要。……
- 8.我有接受到使用「自由軟體」所需的訓練。……
- 9.我個人認為如果我接受足夠的教育訓練，
使用「自由軟體」的情況會比較好。……

<p>第四部份：</p> <p>以下題目想了解您在使用「自由軟體」時的「行為態度」等。請您在七個選項中，選擇您認為最適合的感覺，在 <input type="checkbox"/> 中打 V。</p>	非 常 同 意	同 意	有 點 同 意	中 立	有 點 不 同 意	不 同 意	非 常 不 同 意
--	------------------	--------	------------------	--------	-----------------------	-------------	-----------------------

- 1.整體而言，我喜歡使用「自由軟體」。……
- 2.我認為使用「自由軟體」是明智的選擇。……
- 3.我認為「自由軟體」使用起來非常有趣。……
- 4.我認為我應配合政府政策，學習使用「自由軟體」。…
- 5.如果上級機關期望，
我會配合學習使用「自由軟體」。……
- 6.對我行為決定有影響的人，
希望我多多使用「自由軟體」。……
- 7.我認為我的能力足以操作使用「自由軟體」。……
- 8.即使沒有他人的協助，
我也可以自行使用「自由軟體」。……
- 9.我認為我擁有使用「自由軟體」
所需的技術知識與能力。……
- 10.對我而言，我願意時常使用「自由軟體」。……
- 11.以後我希望儘可能的使用「自由軟體」，
來完成我的工作。……
- 12.我會強烈建議機關同仁使用「自由軟體」。……

第五部份：

以下題目想了解您對使用「自由軟體」的實際情況。請您在您認為最適合的選項中打 V (越接近右邊的情形，請勾選一個較靠右邊的空格；越接近左邊的情形，請勾選一個較靠左邊的空格)，並在適當的位置寫下你感想。

1.到目前為止，我使用「自由軟體」處理工作的情形。

.....經常←→不常

2.到目前為止，我使用「自由軟體」處理工作的次數。

.....很多←→很少

3.到目前為止，我使用「自由軟體」處理工作的比例。

.....很高←→很低

4.就你個人而言，你認為不常使用「自由軟體」的可能原因是：(可複選)

a.不會使用「自由軟體」。

b.同時使用兩種系統增加使用困擾。

c.「微軟系統」使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。

d.目前常用的應用系統，還是以只可在「微軟系統」上執行居多。

e.其他原因，請說明

5.您對於改進「自由軟體」的使用情況，有何想法或建議？

第六部份：您的個人基本資料，請您在正確的選項中打 V。

1.性別：男，女。

2.年齡：30歲(含)以下，31-40，41-50，51-60，61歲(含)以上。

3.教育程度：國中(含)以下，高中(職)，專科，大學，研究

所（含）以上。

4.職務：主管、主任、課股長、研考、秘書及資訊業務負責同仁等，
其他一般同仁。

5.平均使用電腦頻率：一天數小時，一天一小時左右，一週數小時，
一週一小時左右，很少使用。

6.是否接受過自由軟體相關使用訓練或講習：有，無。

=== 問卷結束，請再一次確認有無漏答，謝謝您的協助 ===

附錄二：訪談題綱

一、你目前是否有經常使用自由軟體？

答（是）：1、平均多久使用一次？2、感覺如何？

答（否）：1、為什麼？2、是不好用、工作上不需要或其他原因？

提示→由問卷調查統計結果，受訪者認為「『微軟系統』使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。」及「同時使用兩種系統增加使用困擾。」兩項為不常使用「自由軟體」最可能的原因，你是否同意？為什麼？

二、你個人覺得影響你使用自由軟體的考量因素有那些，其中最重要的又是那些？

口問→如果要您在「有用性」、「易用性」、「相容性」、「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」、「相關支援」、「自我能力」、「教育訓練」等9項中，選出最重要的3項，您認為會是那幾項，順序又會是如何，為什麼？

三、你個人是否覺得自由軟體是容易學習使用的，使用上有什麼困難或問題？

口問→由問卷調查統計結果，大部的人每天都需使用電腦，但卻很少人使用自由軟體，您認為會使用電腦與使用自由軟體有沒有相關性？或您認為可能的原因為何？

四、對行政機關推廣使用自由軟體，你個人有無建議或看法？

附錄三：訪談紀錄

受訪者代號：A

時間：94年5月12日 AM10:00

地點：電話訪問

訪談時間：15分鐘

一、你目前是否有經常使用自由軟體？

答：內部網站有使用，感覺還不錯。

提示→由問卷調查統計結果，受訪者認為「『微軟系統』使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。」及「同時使用兩種系統增加使用困擾。」兩項為不常使用「自由軟體」最可能的原因，你是否同意？為什麼？

當然微軟的功能是很方便。但如果有另外一個自由軟體系統，可以針對個別化需求部份，方便提供出來也是不錯。

二、你個人覺得影響你使用自由軟體的考量因素有那些，其中最重要的又是那些？

口問→如果要您在「有用性」、「易用性」、「相容性」、「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」、「相關支援」、「自我能力」、「教育訓練」等9項中，選出最重要的3項，您認為會是那幾項，順序又會是如何，為什麼？

第一要有用、第二要容易使用、第三系統要穩定。

其實像軟體部份，長官不會管太多。教育訓練是例行性的東西，重點就看你個人有沒有意願，但是要符合需求，才會有意願用。

三、你個人是否覺得自由軟體是容易學習使用的，使用上有什麼困難或問題？

系統部份，我不知道怎麼去修改。

口問→由問卷調查統計結果，大部的人每天都需使用電腦，但卻很少人使用自由軟體，您認為會使用電腦與使用自由軟體有沒有相關性？或您認為可能的原因為何？

我認為是資源不夠或不足。

四、對行政機關推廣使用自由軟體，你個人有無建議或看法？

系統要好用，如果好用、又便宜、資訊又很多，像微軟一樣好用，大家就會用。可以朝發展共通軟體方向來處理，像政府的會計系統，大都大同小異，每個單位都在花錢委外設計，各單位自己弄一套，浪費錢，其實很可惜。

- - - - -

受訪者代號：B

時間：94年5月12日 AM10:50

地點：電話訪問

訪談時間：12分鐘

一、你目前是否有經常使用自由軟體？感覺如何？

答：內部網站會經常使用，一天大約兩三次。還不錯，蠻方便的。

提示→由問卷調查統計結果，受訪者認為「『微軟系統』使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。」及「同時使用

兩種系統增加使用困擾。」兩項為不常使用「自由軟體」最可能的原因，你是否同意？為什麼？

因為工作的關係，我一定要去使用，像剛開始我也是被強迫去使用，但用了一段時間習慣以後，也還不錯。

二、你個人覺得影響你使用自由軟體的考量因素有那些，其中最重要的又是那些？

口問→如果要您在「有用性」、「易用性」、「相容性」、「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」、「相關支援」、「自我能力」、「教育訓練」等9項中，選出最重要的3項，您認為會是那幾項，順序又會是如何，為什麼？

第一項應該是教育訓練，我覺得每個人都需要教育訓練才能瞭解與熟悉應用系統。

第二項應該是長官同仁的影響，因為在本所，長官要求把相關資訊放在自由軟體開發設計的應用系統內，強迫承辦公務人員要去瞭解與使用，所以，每個人都必須進入應用系統去瞭解相關訊息。

第三個應該是系統穩定與安全性。

三、你個人是否覺得自由軟體是容易學習使用的，使用上有什麼困難或問題？

沒有，我覺得蠻簡單的。

口問→由問卷調查統計結果，大部的人每天都需使用電腦，但卻很少人使用自由軟體，您認為會使用電腦與使用自由軟體有沒有相關性？或您認為可能的原因為何？

我覺得一般人已經習慣使用微軟系統了。如果他們業務上不需要

用到的話，一般人可能不會主動去學習使用自由軟體。如果因為工作需要接觸，而越接觸使用，就會覺得自由軟體的優點越來越多了。

四、對行政機關推廣使用自由軟體，你個人有無建議或看法？

如果說大家統一使用的話，我覺得就很方便，怕是怕說，有的要用，有的不用，這樣就有點麻煩。

我們這個單位還蠻好的，主管要求把所有的資訊放在應用系統上，強迫我們一定要上去看，如果不去看，就不知道相關訊息。我覺得這點還不錯，但有些主管可能就沒有如此要求，他們還是用書面的，所以說目前還是有人用書面的，有人用應用系統。

- - - - -

受訪者代號：C

時間：94年5月13日 AM11:40

地點：現場訪問

訪談時間：20分鐘

一、你目前是否有經常使用自由軟體？

有，我們公所有架設內部網站，是用自由軟體開發設計，每天都要去使用。

除了應用系統外，Open Office 方面？感覺如何？

Office 在這邊是比較少在用。不過個人以前有接觸過。因為那時 Open Office 只有類似 Word、Excel、PowerPoint 三個介面，功能上比現在的 Office 較精簡。

提示→由問卷調查統計結果，受訪者認為「『微軟系統』使用

已習慣且很好用，沒有改變的必要。」及「同時使用兩種系統增加使用困擾。」兩項為不常使用「自由軟體」最可能的原因，你是否同意？為什麼？

我覺得習慣是可以改變的。站在人性的角度，人只要會用就好用，所以，如果要推廣一定要有非常長遠的教育訓練計畫。

二、你個人覺得影響你使用自由軟體的考量因素有那些，其中最重要的又是那些？

應該說辦公室要用到的東西，如果辦公室應用的軟體都是以自由軟體開發，就會逼著你去用。就像我們的內部網站是用自由軟體開發的，大家都一定要用，慢慢的就完全可以接受。

口問→如果要您在「有用性」、「易用性」、「相容性」、「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」、「相關支援」、「自我能力」、「教育訓練」等 9 項中，選出最重要的 3 項，您認為會是那幾項，順序又會是如何，為什麼？

就我個人而言我認為，第一系統穩定與安全性，因為微軟系統常常動不動就當掉，可是目前使用自由軟體，出現問題的機率是非常低的。

第二政府政策。就好像我剛剛所說，你如果只能用自由軟體，逼著你去學，就會改變。像輔仁大學有一個毛慶禎教授在推廣自由軟體，我有時看他一些文章的說法，就是這樣。

第三教育訓練，要給大家很多機會接觸使用。

三、你個人是否覺得自由軟體是容易學習使用的，使用上有什麼困難或問題？

對我而言，覺得還好，蠻不錯。像我在家裡裝了 Mozilla Firefox（類似微軟 IE 的自由軟體瀏覽器），雖然目前很多 IE 有的功能，

它還沒有支援，但是用了，感覺在速度及親合力方面，蠻不錯的，因為它的視窗多了很多功能選項。

口問→由問卷調查統計結果，大部的人每天都需使用電腦，但卻很少人使用自由軟體，您認為會使用電腦與使用自由軟體有沒有相關性？或您認為可能的原因為何？

我覺得可能的原因是，使用者不知道自由軟體要怎麼用，因為有些人以為自由軟體跟微軟(IE)是不相容的，如果我們可以在電腦上同時安裝 Mozilla Firefox 與 IE，讓使用者可以比較這兩者，也許在看一些動畫的時候用 IE 會比較方便，但如果只是資料搜尋，反而 Mozilla Firefox 會比較快，所以說大家對自由軟體的觀念還是不夠。不知道其實 windows 平台上，還是可以使用 IE 以外的自由軟體（如瀏覽器 Mozilla Firefox）。一般使用者可能認為自由軟體就是一套跟微軟完全不一樣的，以為只有在進入 Linux 系統平台才是自由軟體。

您認為使用電腦與使用自由軟體之間有沒有相關性？
沒有相關。

四、對行政機關推廣使用自由軟體，你個人有無建議或看法？

因為目前各課室使用的應用系統，被自由軟體所限制，也就是不支援自由軟體系統，因此，我們使用自由軟體時一些應用系統的功能就無法使用，因為目前使用自由軟體開發設計應用系統程式尚不多。

在問卷上有受訪者提到「增加講習次數與訓練」，你個人有無其他建議或看法？

我覺得講習與訓練是一定要的，不過目前在網路上，政府有很多

網路教學課程，也許以後我們可以把相關課程放上去，讓有興趣的人可以慢慢瞭解、慢慢學。

- - - - -

受訪者代號：D

時間：94年5月16日 AM08:50

地點：現場訪問

訪談時間：18分鐘

一、你目前是否有經常使用自由軟體？為什麼？是不好用、工作上不需要或其他原因？

答：沒有，最主要是我們目前的應用系統，都是在微軟系統作業平台，一開機就直接進入微軟系統，我們已經習慣了在微軟的作業系統下作業。因為自由軟體目前沒有強制性，要更變換不同的作業系統工作，增加困擾。

二、你個人覺得影響你使用自由軟體的考量因素有那些，其中最重要的又是那些？

如果政府機關認為自由軟體很好的話，可採強制性的規劃，將各種應用系統都改成自由軟體，那可能就會改變作業方式，因為沒有誘因、動力讓我們改變去使用自由軟體。我沒有去用，也沒有人強制我去用，因此，我會以最習慣的方式使用。

口問→如果要您在「有用性」、「易用性」、「相容性」、「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」、「相關支援」、「自我能力」、「教育訓練」等9項中，選出最重要的3項，您認為會是那幾項，順序又會是如何，為什麼？

第一是政府政策影響、第二有用性、第三易用性。我舉一個例子
自然人憑證，很多人對它有安全上的顧慮，但是假如政府的系
統，一定要用自然人憑證，基於工作上的需用，就一定會去使用。
因為目前使用的系統與自由軟體沒有關連性，所以會以最習慣的
系統為主。

三、你個人是否覺得自由軟體是容易學習使用的，使用上有什麼
困難或問題？

因為我沒有經常使用自由軟體，比較不容易回答。

口問→由問卷調查統計結果，大部的人每天都需使用電腦，
但卻很少人使用自由軟體，您認為會使用電腦與使用
自由軟體有沒有相關性？或您認為可能的原因為
何？

最主要是我們的業務作業的需要考量，因為像我們已有了年紀，
主要是因為業務需要才學習，久了就習慣了。

四、對行政機關推廣使用自由軟體，你個人有無建議或看法？

看政府有沒有魄力，所有的系統全部改用自由軟體，強制後大家
就跟著改變，剛開始可能大家不瞭解或不習慣會反彈，但習慣了
就好了。可以增加講習或教育訓練，因為沒有經常使用就會忘
記，所以教育訓練是必要的，可以再次加深印象。

如果有客服諮詢制度，你認為會不會有幫助？

客服諮詢機制是否可以一下子服務所有的使用者，依我個人的經
驗有些客服經常是電話忙線中。可以考慮在網站上提供 FAQ 查
詢。

如果讓微軟與自由軟體併存使用，你認為是否可行？

人的惰性，會往最習慣的方向去。

- - - - -

受訪者代號：E

時間：94年5月16日 AM09:10

地點：現場訪問

訪談時間：15分鐘

一、你目前是否有經常使用自由軟體？為什麼？是不好用、工作上不需要或其他原因？

答：現在都沒有使用，剛開始學習時覺得不錯，但因工作上搭不上，久了就沒有使用。我個人使用電腦主要是以工作上需要為主，因自由軟體與目前的工作關聯性不是很大，所以就比較少使用。

提示→由問卷調查統計結果，受訪者認為「『微軟系統』使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。」及「同時使用兩種系統增加使用困擾。」兩項為不常使用「自由軟體」最可能的原因，你是否同意？為什麼？

因為大家都已習慣使用微軟系統，而且自由軟體與業務上的應用系統關聯性不是很密切，要使用自由軟體增加轉換上的複雜性。

二、你個人覺得影響你使用自由軟體的考量因素有那些，其中最重要的又是那些？

以和業務相關聯為主。

口問→如果要您在「有用性」、「易用性」、「相容性」、「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」、

「相關支援」、「自我能力」、「教育訓練」等 9 項中，選出最重要的 3 項，您認為會是那幾項，順序又會是如何，為什麼？

第一相容性、第二系統穩定與安全性、第三政府政策影響。

相容性是因為能與自己的工作業務相關聯。系統穩定與安全性，我們當主管的希望系統能穩定，資料不要外洩。政府政策是希望政府能針對我們業務需求開發應用系統，讓我們業務上可以使用，自然就會去使用。

我認為長官跟同仁的影響不是很大，因為如果業務上需要，長官也不能反對。

三、你個人是否覺得自由軟體是容易學習使用的，使用上有什麼困難或問題？

應該不會有困難，雖然跟微軟有一些不一樣，但實際上是大同小異，差不多。

口問→由問卷調查統計結果，大部的人每天都需使用電腦，但卻很少人使用自由軟體，您認為會使用電腦與使用自由軟體有沒有相關性？或您認為可能的原因為何？

可能是與業務相關性有關。

四、對行政機關推廣使用自由軟體，你個人有無建議或看法？

第一軟體要跟業務需要相關聯。

第二從學校學生推動，往下扎根，等他們從學校畢業進入公務機關，就會將自由軟體使用帶入公務機關內。

就政府機關推廣的角度，講習與訓練是必要的。

如果現階段在讓自由軟體與微軟並存使用，你覺效益大不

大？為什麼？

效益應該不是很大，因為業務上沒有需要，所以不會主動去使用。

- - - - -

受訪者代號：F

時間：94年5月16日 AM09:28

地點：現場訪問

訪談時間：15分鐘

一、你目前是否有經常使用自由軟體？為什麼？是不好用、工作上不需要或其他原因？

答：訓練那時有使用，之後就都沒有使用。因為原有的資料還是在微軟系統內，所以還是習慣使用微軟的系統。因為Linux與Windows XP不能同時開啟，切換使用，增加困擾，不方便。

提示→由問卷調查統計結果，受訪者認為「『微軟系統』使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。」及「同時使用兩種系統增加使用困擾。」兩項為不常使用「自由軟體」最可能的原因，你是否同意？為什麼？

大家都已習慣使用微軟系統，要改變習慣不容易，除非強迫。

二、你個人覺得影響你使用自由軟體的考量因素有那些，其中最重要的又是那些？

習慣而已。

口問→如果要您在「有用性」、「易用性」、「相容性」、「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」、

「相關支援」、「自我能力」、「教育訓練」等 9 項中，選出最重要的 3 項，您認為會是那幾項，順序又會是如何，為什麼？

第一有用性，對我而言，很方便使用、能正確使用最好。

第二相關資源。

第三教育訓練，有訓練就會有動力，會比較快學會使用。

系統穩定與安全性應該是先決條件。

三、你個人是否覺得自由軟體是容易學習使用的，使用上有什麼困難或問題？

跟微軟差不多，只是不習慣使用。

口問→由問卷調查統計結果，大部的人每天都需使用電腦，但卻很少人使用自由軟體，您認為會使用電腦與使用自由軟體有沒有相關性？或您認為可能的原因為何？

習慣使用 Windows，沒有改變的必要。

四、對行政機關推廣使用自由軟體，你個人有無建議或看法？
不太會成功。因為習慣的問題，除非強迫。

- - - - -

受訪者代號：G

時間：94 年 5 月 12 日 AM09:50

地點：現場訪問

訪談時間：20 分鐘

一、你目前是否有經常使用自由軟體？

不常，已經習慣使用微軟系統。

目前的應用系統，大部份是在微軟系統開發設計的。

自由軟體目前沒有強制性，因人的惰性，就比較少去使用。

提示→由問卷調查統計結果，受訪者認為「『微軟系統』使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。」及「同時使用兩種系統增加使用困擾。」兩項為不常使用「自由軟體」最可能的原因，你是否同意？為什麼？

以行政機關而言，習慣使用微軟是一個很大的因素，我覺得使用者已經被微軟綁架 10 幾年了。目前我們使用的系統是雙重開機，開機後只能在 Linux 與 Windows 之間選擇一種，如果能有在 Windows 上可執行的自由軟體，漸進式的讓使用者習慣瞭解使用，可能會比較好。

二、你個人覺得影響你使用自由軟體的考量因素有那些，其中最重要的又是那些？

口問→如果要您在「有用性」、「易用性」、「相容性」、「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」、「相關支援」、「自我能力」、「教育訓練」等 9 項中，選出最重要的 3 項，您認為會是那幾項，順序又會是如何，為什麼？

第一政府政策。

第二長官同仁影響。

第三相關支援。

此外，系統穩定與安全性，應該是先決條件；相容性也是很重。

三、你個人是否覺得自由軟體是容易學習使用的，使用上有什麼

困難或問題？
其實也還好。

口問→由問卷調查統計結果，大部的人每天都需使用電腦，但卻很少人使用自由軟體，您認為會使用電腦與使用自由軟體有沒有相關性？或您認為可能的原因為何？

我想可能是習慣問題。

您認為使用電腦與使用自由軟體之間有沒有相關性？
沒有相關。

四、對行政機關推廣使用自由軟體，你個人有無建議或看法？
我覺得應該從不懂電腦的人開始，目前懂電腦的人對微軟依賴太深，中毒太深，已經很難改變習慣了。

在問卷上有受訪者提到「增加講習次數與訓練」，你個人有無其他建議或看法？

訓練是很重要的，但訓練完，要用才是更重要。其實訓練當時我覺得我都會，可是一段時間不用之後也快忘光了。在用當中有問題再去學，效果更大，類似一種善性循環。如果一直教育訓練，但一直都不用那就等於零。

如果在 Windows 系統上讓 IE 與 Mozilla Firefox（類似微軟 IE 的自由軟體瀏覽器）併存使用，你認為是否可行？

我覺得現階自由軟體推動的策略，不應是完全獨立於微軟之外，應讓使用者漸進式的瞭解，嘗試使用，慢慢的當使用者發現自由軟體有其優點或好用之處，就會轉移使用習慣，改用自由軟體。

我認為可以從教育界來推動，從學生開始或從新進人員開始學習，他們好像一張白紙，微軟中毒不是很深，成效可能會較好。

- - - - -

受訪者代號：H

時間：94年5月16日 PM14:55

地點：電話訪問

訪談時間：15分鐘

一、你目前是否有經常使用自由軟體？為什麼？是不好用、工作上不需要或其他原因？

答：沒有。不習慣，微軟已經很習慣。工作上沒有強迫我們使用自由軟體，所以工作上還是習慣使用微軟系統。

提示→由問卷調查統計結果，受訪者認為「『微軟系統』使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。」及「同時使用兩種系統增加使用困擾。」兩項為不常使用「自由軟體」最可能的原因，你是否同意？為什麼？

我認為大概就是這兩種原因了。

二、你個人覺得影響你使用自由軟體的考量因素有那些，其中最重要的又是那些？

口問→如果要您在「有用性」、「易用性」、「相容性」、「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」、「相關支援」、「自我能力」、「教育訓練」等9項中，選出最重要的3項，您認為會是那幾項，順序又會是如何，為什麼？

第一易用。

第二政府政策影響。

第三長官同仁影響。

系統穩定與安全性好像不是一般使用者應該擔心的。

三、你個人是否覺得自由軟體是容易學習使用的，使用上有什麼困難或問題？

學習使用上還好，只是不太習慣，因與工作上的關聯性不是很密切。

口問→由問卷調查統計結果，大部的人每天都需使用電腦，但卻很少人使用自由軟體，您認為會使用電腦與使用自由軟體有沒有相關性？或您認為可能的原因為何？

沒有相關。習慣性的問題。因為微軟系統我們已經很習慣使用，相關檔案資料都在裡面，就不會再去嘗試新的系統。

四、對行政機關推廣使用自由軟體，你個人有無建議或看法？

要有獎勵的措施，類似全民英檢列入考績的考量，有誘因，能引起我們去學習的動機，如果沒有特別的誘因，可能就不會去學習使用新的東西。

- - - - -

受訪者代號：I

時間：94年5月16日 PM15:40

地點：電話訪問

訪談時間：10分鐘

一、你目前是否有經常使用自由軟體？為什麼？是不好用、工作

上不需要或其他原因？

答：沒有。比較習慣使用微軟系統。

提示→由問卷調查統計結果，受訪者認為「『微軟系統』使用已習慣且很好用，沒有改變的必要。」及「同時使用兩種系統增加使用困擾。」兩項為不常使用「自由軟體」最可能的原因，你是否同意？為什麼？

同時使用兩種系統確實會困擾，使用微軟系統，還是比較習慣。

二、你個人覺得影響你使用自由軟體的考量因素有那些，其中最重要的又是那些？

好用，快速，簡單易學，工作上有需用，與工作相配合。

口問→如果要您在「有用性」、「易用性」、「相容性」、「系統穩定與安全性」、「政府政策影響」、「長官同仁影響」、「相關支援」、「自我能力」、「教育訓練」等9項中，選出最重要的3項，您認為會是那幾項，順序又會是如何，為什麼？

第一相容性，與工作相配合。

第二長官同仁影響，像公文系統一樣規定大家全面去使用，大家就會使用。

第三教育訓練。

三、你個人是否覺得自由軟體是容易學習使用的，使用上有什麼困難或問題？

還蠻容易的。

口問→由問卷調查統計結果，大部的人每天都需使用電腦，但卻很少人使用自由軟體，您認為會使用電腦與使用

自由軟體有沒有相關性？或您認為可能的原因為何？

沒有相關。可能是工作上不需要及習慣問題。

四、對行政機關推廣使用自由軟體，你個人有無建議或看法？
加強教育訓練。

如果長官強制要求的話，應該就會用。如果長官不強制要求，我會選擇我最習慣的軟體使用。

如果在 Windows 系統上讓 IE 與 Mozilla Firefox（類似微軟 IE 的自由軟體瀏覽器）併存使用，你認為是否可行？
這樣比較好，在方便的情況下，比較有動機去使用。

參考書目

壹、中文部份

一、書籍

王佳煌、潘中道等譯，W. Lawrence Neuman 著，《當代社會研究法：質化與量化途徑》。台北：學富，民 92。

丘昌泰，《公共政策：基礎篇》。台北：巨流，民 89。

行政院研究發展考核委員會，《電子化政府》。台北：行政院研究發展考核委員會，民 93 年。

李美華等譯，Earl Babbie 著，《社會科學研究方法》。台北：時英，民 87。

周文賢，《多變量統計分析：SAS/STAT 使用方法》。台北：智勝，民 91。

林東清，《資訊管理：e 化企業的核心競爭能力》。台北：智勝，民 91。

邱皓政，《量化研究與統計分析：SPSS 中文視窗版資料分析範例解析》。台北：五南，民 93。

_____，《結構方程模式：LISREL 的理論、技術與應用》。台北：雙葉，民 92。

施威銘研究室，《Fedora Core 1 Linux 實務應用》。台北：旗標出版社，民 92。

胡幼慧主編，《質性研究：理論、方法及本土女性研究實例》。台北：巨流，民 91。

陳正昌、程炳林、陳新豐與劉子鍵合著，《多變量分析方法：統計軟體應用》。台北：五南，民 92。

陳耀茂，《共變異數構造分析的 AMOS 使用手冊》。台北：鼎茂，

民 93。

黃芳銘，《結構方程式：理論與應用》。台北：五南，民 92。

潘中道、黃瑋瑩、胡龍騰等譯，Ranjit Kumar 著，《研究方法：步驟化學習指南》。台北：學富，民 92。

二、期刊

吳肇銘、范錚強，〈網站使用意向模型之建構與實證－技術接受模型之運用〉，《管理學報》，第十七卷第三期，民 89，頁 461-481。

林東清、孫培真與徐景智，〈影響資訊系統使用者抗拒行為之原因：以計劃行為理論為基礎之整合研究〉，《資訊管理研究》，第二卷第二期，民 89，頁 1-26。

莊煥銘、王淑娟，〈資訊系統採用行為意向之研究－以某大學為例〉，《商管科技季刊》，第四卷第三期，民 92，頁 239-259。

黃河明，〈開放原始碼之發展與行銷策略〉，《開放系統季刊》，中華民國開放系統協會，第 1 期，民 93 年 6 月 15 日，頁 4-8。

蕭乃沂、盧志山、趙文彬與賴怡君，〈民眾使用網路報稅的評估：計劃行為理論觀點的初探〉，《公共行政學報》，第六期，民 91，頁 67-86。

顏國偉，〈Linux/OSS Desktop 辦公室該用 Win PC 或 Lin PC？〉，《資訊與電腦》，第 284 期，民 93 年 3 月，頁 38-45。

三、論文

尤婷靜，〈影響網路報稅接受意向之關鍵因素：三種理論模式的比較〉，碩士論文，國立中正大學資訊管理研究所，民 92。

王淑娟，〈資訊系統採用行為之研究－以某大學資訊系統為例〉，碩士論文，國立雲林科技大學資訊管理系，民 91。

- 李欣憲，〈比較科技接受模式、計劃行為理論、分解式計劃行為理論在解釋買方使用電子市集行為之效果：使用結構方程式驗證其因果關係〉，碩士論文，中華大學資訊管理系碩士班，民 92。
- 周致中，〈網路報稅混合式資訊科技接受模式之研究：模式比較之觀點〉，碩士論文，國立中正大學資訊管理研究所，民 92。
- 林克偉，〈影響政府機關電子公文實施績效之研究－以地方政府為例〉，碩士論文，國立中正大學資訊管理學系，民 91。
- 林威昇，〈Linux 作業系統環境中自由軟體教學之研究－以國中教學為例〉，碩士論文，國立高雄師範大學工業科技教育學系，民 89。
- 柯清德，〈影響政府部門人員接受電子化政府服務之關鍵因素－以電子公文系統為例〉，碩士論文，國立中正大學資訊管理學系，民 93。
- 徐慧婷，〈計劃行為理論之應用－以電子折價券為例〉，碩士論文，國立成功大學企業管理研究所，民 90。
- 張淑惠，〈政府部門人員採用資訊技術之影響因素與成效之研究－以司法院所屬法院採用追音輸入法為例〉，碩士論文，銘傳大學資訊管理學系，民 92。
- 許珮雯，〈電腦化系統導入考量因素之研究－以戶政機關為例〉，碩士論文，東海大學公共行政研究所，民 89。
- 陳育達，〈由使用者態度探討投資者對網路下單之接受度〉，碩士論文，國立中央大學資訊管理研究所，民 90。
- 陳政君，〈台灣地區企業採用電子文件傳送之行為意向研究－以計劃行為理論為例〉，碩士論文，國立中正大學企業管理研究所，民 89。
- 陳啟榕，〈國民小學資訊教育使用自由軟體教學之研究－以網際網路教學為例〉，碩士論文，國立台中師範院學數學研究所，民 93。

- 陳梅芬，〈開放原始碼軟體與 Linux 產業探討〉，碩士論文，國立交通大學科技管理研究所，民 90。
- 陳淑芳，〈影響企業使用 LINUX 系統之關鍵因素研究〉，碩士論文，輔仁大學資訊管理學系，民 93。
- 陳淑鳳，〈電子化政府下國稅稽徵人員資訊科技接受行為模式之研究〉，碩士論文，國立中山大學公共事務管理研究所，民 90。
- 陳銀旺，〈顧客認知與系統因素對網路銀行使用成效之影響〉，碩士論文，國立高雄第一科技大學資訊管理系，民 92。
- 葛皇濱，〈叛碼或國碼？－台灣自由軟體運動的發展與挑戰 (1991-2004)〉，碩士論文，國立清華大學歷史研究所，民 93。
- 劉舒綺，〈我國地方政府行政機關公文電子交換實施成效及其影響因素分析－以縣市政府、鄉鎮市區公所為例〉，碩士論文，國立中正大學政治學研究所，民 93。
- 蔡春宏，〈國民小學自由軟體使用現況之調查研究〉，碩士論文，國立台中師範院學數學教育學系，民 92。
- 戴慧明，〈行政機關公文電子交換關鍵成功因素與效益之研究〉，碩士論文，銘傳大學資訊管理學系，民 93。

四、文件

- 中華民國開放系統協會，〈行政院研究發展考核委員會「基層機關自由軟體應用推廣」委外服務案工作計畫書〉，民 93。
- _____，〈行政院研究發展考核委員會「基層機關自由軟體應用推廣」委外服務案完工報告書〉，民 93。
- 台北市電腦公會，〈政府機關平台應用調查報告〉，民 93 年。
- 行政院研究發展考核委員會，〈「基層機關自由軟體應用推廣」委外服務案建議書徵求文件〉，民 92。
- 童啟晟，〈政府推動開放原始碼軟體的思維與作法〉，《資策會－產業焦點評》，民 92 年 6 月 16 日，頁 1-2。

蕭乃沂、盧志山，〈電子化政府便民應用服務的評估：以電子稅務為探討個案〉，發表於「二十一世紀公共行政新思潮」學術研討會，東海大學公共行政學系主辦，民90年4月27日，頁1-16。

五、網路

王凱，〈開放原始碼授權模式分析〉，自由軟體入口網站首頁，
http://www.oss.org.tw/subpage_d.php，民94.02.16。

自由軟體基金會網頁，

<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.zh.html>，民94.02.16。

行政院國家資訊通信發展推動小組網頁，

<http://www.nici.nat.gov.tw/>，民94.2.20。

李欣茹，〈自由軟體十年回顧與展望〉，《尋找台灣自由軟體力量》，科技資訊網企業應用專區報導，

<http://taiwan.cnet.com/enterprise/features/0,2000062876,20087861-5,00.htm>，民94.02.18。

洪朝貴，〈自由與開放...之爭?〉，

<http://www.cyut.edu.tw/~ckhung/a/c011.shtml>，民94.02.16。

基層機關自由軟體應用推廣服務諮詢網站，

<http://rdec.cosa.org.tw/>，民94.03.02。

軟體自由協會，<http://www.softwareliberty.org/index.html>，民94.02.16。

開放源碼組織網頁，

<http://www.opensource.org/docs/definition.php>，民94.02.16。

經濟部工業局，〈自由軟體入口網站〉，<http://www.oss.org.tw/>，

民 94.2.20。

貳、西文部份

(I)Books

Ajzen, Icek, “From Intentions to Actions : A Theory of Planned Behavior,” in J. Kuhl and J.Beckmann, eds., *Action Control: From Cognition to Behavior*. New York : Springer-Verlag, 1985.

Fishbein, Martin, and Icek Ajzen, *Belief, Attitude, Intention, and Behavior An Introduction to Theory and Research*. MA : Addison-Wesley, 1975.

Ragin, Charles C., *Constructing social research*. CA : Pine Forge Press, 1994.

(II)Periodicala

Davis, Mike, Will O'Donovan, John Fritz, and Carlisle Childress, “Linux and Open Source in the Academic Enterprise,” *ACM SIGUCCS*, October 2000, pp.65-69.

Hars, Alexander, and Shaosong Ou, “Working for Free ? Motivations for Participating in Open-Source Projects ,” *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 6, No. 3, Spring 2002, pp.25-39.

Taylor, Shirley, and Peter A. Todd, “Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models,” *Information Systems Research*, Vol. 6, No. 2, 1995,

pp.144-176.

Teo, S.H., K.G. Lim, and Y.C. Lai, "Intrinsic and Extrinsic Motivation in Internet Usage," *The International Journal of Management Science*, Vol. 27, 1999, pp.25-37.

(III)Internet

Meyer, Herbert A., "Experimental Studies on the Usability of Open Source Web Applications," GOR 2004, http://www.dgof.de/gor02/index_3.html, March 30, 2005.

Obermeier, Dirk, and Michael Bosnjak, "Predicting and Explaining the Use of Online-Auctions-A Comparison of Two Action-Theoretical Models," GOR 2004, http://www.dgof.de/gor02/index_3.html, March 30, 2005.