

行政院國家科學委員會專題研究計畫 期中進度報告

台灣大型資訊系統導入與應用之研究 (總計畫)(2/3)

計畫類別：整合型計畫

計畫編號：NSC94-2416-H-004-055-

執行期間：94年08月01日至95年07月31日

執行單位：國立政治大學資訊管理學系

計畫主持人：李有仁

共同主持人：林耀欽

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 95 年 5 月 28 日

行政院國家科學委員會專題研究計畫 期中進度報告

台灣大型資訊系統導入與應用之研究(總計劃)(2/3)

計畫類別:整合型計畫

計畫編號:NSC 94-2416-H-155-001-

執行期間:94年08月01日至95年07月31日

執行單位:國立政治大學資訊管理學系

元智大學資訊管理系(所)

計畫主持人:李有仁

共同主持人:林耀欽

報告類型:期中精簡報告

處理方式:本計畫可公開查詢

中華民國95年5月31日

行政院國家科學委員會多年期專題研究計畫期中進度報告

台灣大型資訊系統導入與應用之研究

期 中 報 告

總計劃主持人： 政治大學 李有仁教授

子計畫主持人： 交通大學 楊千教授

清華大學 王俊程副教授

政治大學 李有仁教授

元智大學 陳家祥教授

中央大學 嚴秀茹教授

民國九十五年五月

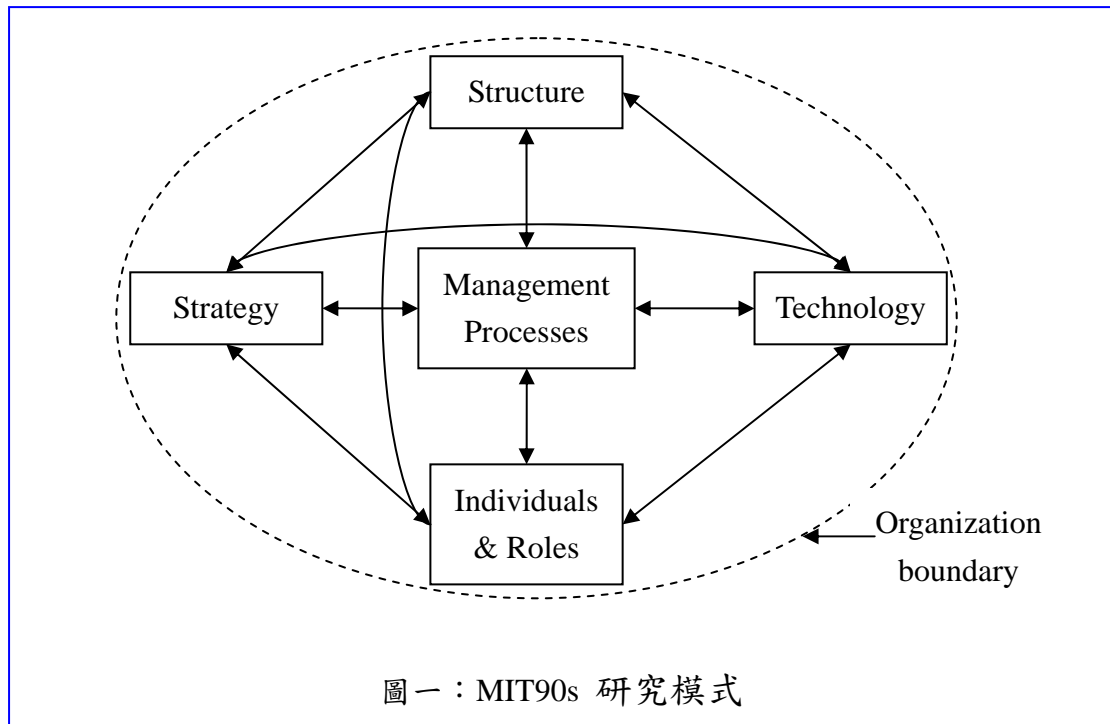
一. 計畫內容概述

1. 整合之必要性：包括總體目標、整體分工合作架構及各子計畫間之相關性與整合程度。

資訊科技的影響力與日俱增，諸如圖、音、文、影像、及網路通訊等大量的運用，著實的改變了每個人日常生活、工作與溝通的方式；再如企業間的競爭也從傳統運用電子資料的交換(EDI)技術到網際網路技術，帶動了生產、供應與客戶服務體系的大幅革新。資訊系統的衝擊與轉變改變了企業管理的內涵，科技的應用也影響到了整個社會文化與傳播，資訊系統的議題變成一個普遍性的主題，而非一個科技性的主題。

資訊系統對企業的影響，在八十年代末期，麻省理工學院(MIT)曾進行一項為期五年五百萬美元的研究計畫(如圖一所示)，其結論從現在的觀點來看，有些已經發生且成為「常識」；例如，「資訊科技的應用引發生產性、協調性與管理性等工作方式的根本改變」、「資訊科技強化了組織內部、組織與組織間等各項企業功能的整合」、「資訊科技影響了產業競爭的環境，各企業互賴增強，趨向合作的氣候」、「資訊科技對於組織的使命與經營方式的影響，展現出新的策略涵義」、及「資訊科技的應用，須與組織結構及管理程序上的改變配合」等等。

上述結論的核心在於「資訊科技的應用」，隨著網際網路技術的變化，企業資訊系統的應用從傳統電腦化工具的內涵，不僅轉身成為影響企業垂直策略發展的要件，更進一步的成為產業橫向整合的策略思維，電子化企業(e-business)即為此重要觀念呈現之一。電子化企業的形成，資訊系統的有效推動與建置是極其重要的一步，尤其電子化企業在大型資訊系統的應用上所形成的供應鏈關係、廠商與廠商之間的關係、上下游間的產業關係、廠商與客戶之間的關係等，從競爭關係轉而成為既競爭又合作的「競合」(coopetition)關係。這種改變將形成一種新的管理論述，不同的管理與企業功能將重新塑造，新的架構將會再造，因此成為管理研究者一項重要的研究課題。



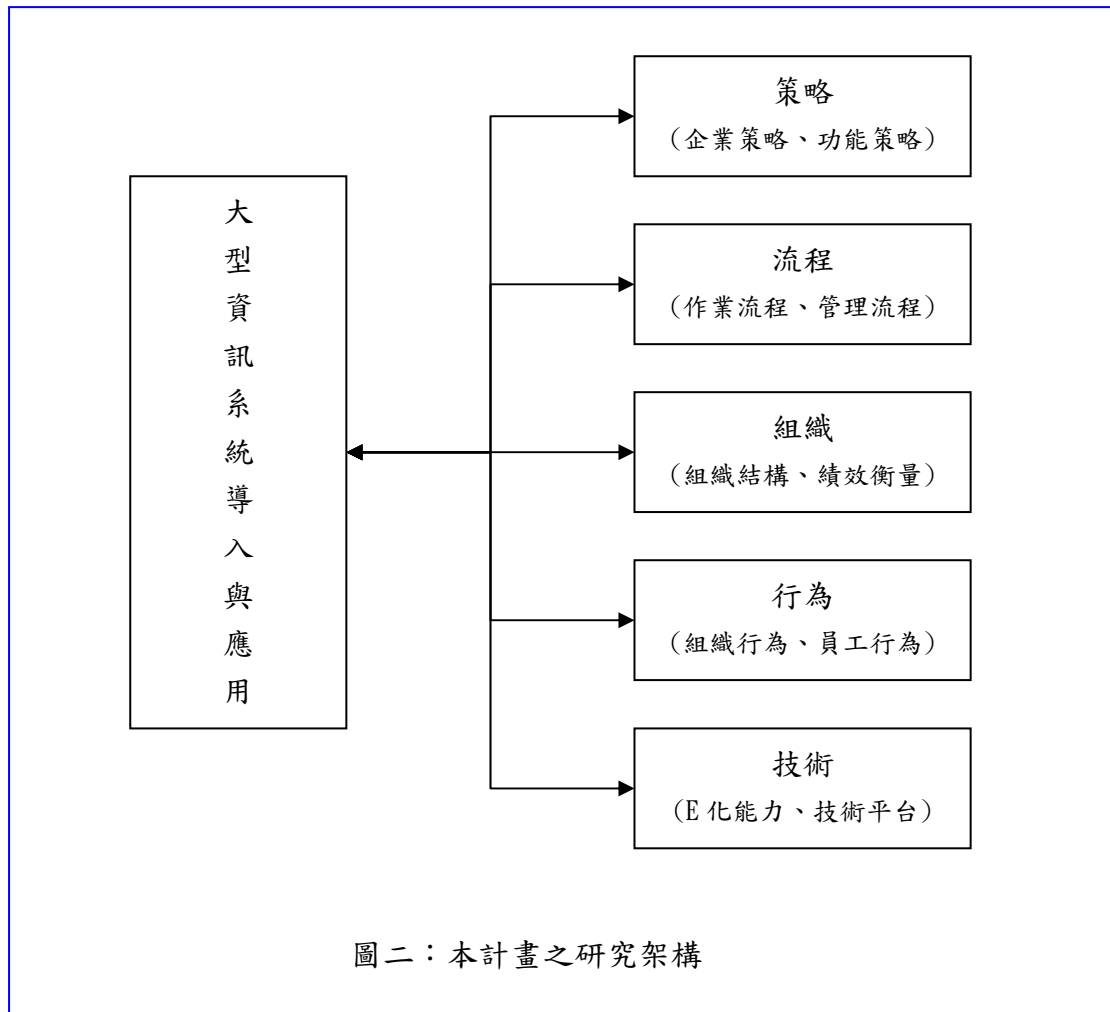
本計畫基本的研究構想係以大型資訊系統之導入與應用為主題，以系統導入與應用可能影響之企業重大變數之五個構面：策略、流程、組織、行為及技術，繪如下圖，茲說明如下：

1.1 大型資訊系統導入與應用對策略的相互影響。

電子化企業在策略的形成可從企業層次與功能層次進行探討，電子化企業與傳統企業由於所面對的環境不同，所使用的資訊系統架構也不同，企業在策略形成、規畫、分析、與方案評估與選擇上亦將有不同的觀點可茲探討。舊系統對企業策略之支援程度如何？新系統在導入之後產生何種策略上的改變？營運模式或商業模式上產生那些影響？這些商業模式是如何運作的？新系統又扮演那些角色？

1.2 大型資訊系統導入與應用對流程的相互影響。

流程是觀察企業一種動態的指標，流程可分成作業流程與管理流程二種不同的類型，資訊系統的導入與應用會改變作業流程的運作。本研究應探討的重點在於，因為不同的資訊系統架構，流程將產生不同的改變，其中作業流程與管理流程二者有何不同的改變？在內容上、在關係上、在工具特性上、在流程的結構上產生那些變化？不同的變化會有那些不同的涵義？大型資訊系統中的資料品質策略如何影響流程的設計？



1.3 大型資訊系統導入與應用對組織的相互影響。

組織是觀察企業一種靜態的指標，組織的探討可以從許多構面切入。本研究期望探討在不同的系統導入之下，不同形態或組織的專案導入其成效是否會有不同？資料品質與系統的設計如何影響專案組織的運作？企業如何評量系統導入的成效？不同的專案組織結構是否會有不同的成效？又會產生那些不同的組織議題？系統導入與應用對跨組織結構有何影響？對未來企業管理者又有那些影響？

1.4 大型資訊系統導入與應用對行為的相互影響。

電子化企業形成的作業模式對參與成員的行為又產生何種影響？例如企業內公民行為如何影響系統導入的成效？如何加速導入的成效？企業各階層的成員在行為上產生何種改變？企業本身又產生何種改變？不同成員間相互之影響為何？如何塑造良好的行為以提高系統導入的成效？有那些重要的行為特質是影響大型系統導入成功與否的關鍵要素？

1.5 大型資訊系統導入與應用對技術的相互影響。

企業應具備何種程度的E化能力？如何評估或衡量企業的E化程度？導入大型的資訊系統之前需要何種E化的程度與技術平台才會成功？導入大型的資訊系統之後企業的E化能力與技術平台產生何種改變？有那些重要的E化能力是影響大型系統導入成功與否的關鍵要素？

2. 人力配合度：包括總計畫主持人協調領導能力、各子計畫主持人之專業能力及合作諧和性。

本計畫由李有仁教授主持，召集交通大學、清華大學、元智大學等資訊管理領域的研究人員參與。李有仁教授在資訊管理領域之研究與發表質量俱佳，在國外電子化企業管理之研究頗富盛名。所邀集參與之各個子計畫，其主持人在其所屬領域中歷年來都有不錯的研究發表成績，相關的協同主持人等也在大型資訊系統設計與導入等實務領域中有多年的專業經驗。整個團隊在主持人的領導之下，充分發揮既有之研究默契，與團隊合作之精神。

3. 資源之整合：包括各子計畫所需各項儀器設備之共用情況及研究經驗與成果交流情況。

本計畫係屬基礎應用之研究，並無特別所需之共用儀器與設備。本整合計畫亦定期舉辦計畫整合之研討，讓各子計畫之執行過程中所得之資料可以共享，並分享執行成果，增加研究的交流成效。

4. 預期綜合效益。

本計畫旨在整合台灣大型資訊系統發展之經驗，發展合宜的資訊管理模式與理論，其具體成效在於：

(1)系統化記錄與探索台灣大型資訊系統的推動與建置，發展台灣大型資訊系統的管理模式與理論。

(2)前瞻的基礎與應用研究，可鼓勵國內學術界相關領域之研究人員，深入探討大型資訊系統的理論與實務，增進研究論文之質與量，厚植國內之研究水準。

(3)透過系統化的研究將可大幅提昇國內資訊管理的知識水準，在未來應可協助產業界提昇大型資訊系統導入的能力，並創新應用之範疇，以增加企業競合關係與對外的競爭力。

透過研究過程培育優秀人才，未來不僅一方面可從事進一步的學術研究，另一方面也可培養企業界所需之大型資訊系統規畫與管理人才。

二. 計畫名稱及主持人

計畫項目	主持人	服務機構/系所	職稱	計畫名稱
------	-----	---------	----	------

總計劃	李有仁	政治大學資訊管理學系	教授	台灣大型資訊系統導入與應用之研究總計劃
子計畫一	楊千	國立交通大學經營管理研究所	教授	台灣大型資訊系統導入與應用對企業經營策略與流程影響之研究
子計畫二	王俊程	清華大學科技管理研究所	副教授	企業導入大型資訊系統的網路觀點：社會資本，資訊與網路溝通結構，與組織創新
子計畫三	李有仁	政治大學資訊管理學系	教授	大型資訊系統導入E化能力衡量、作業模式、與組織轉型之研究
子計畫四	陳家祥	元智大學企業管理學系	教授	台灣大型資訊系統導入對企業服務創新與顧客關係影響之研究
子計畫五	嚴秀茹	中央大學資訊管理學系	教授	組織公民行為與大型資訊系統成效：以多重組織層級與跨時期為研究導向

三. 第二年核定經費

經費明細							
計畫主持人 項目	總計畫 李有仁	子計畫一 楊千	子計畫二 王俊程	子計畫三 李有仁	子計畫四 陳家祥	子計畫五 嚴秀茹	總計
人事費	458,400	432,000	824,200	232,122	644,200	644,200	3,235,122
研究設備費	0	0	45,000	90,000	0	15,000	150,000
其他費用	150,000	100,000	0	59,878	80,000	100,000	489,878
出席國際會議	0	0	0	50,000	40,000	0	90,000
管理費	60,600	49,000	74,800	38,000	71,800	63,800	358,000
小計	669,000	581,000	944,000	470,000	836,000	823,000	4,323,000

四. 第二年各子計畫完成項目

《子計畫一》

針對上年度計畫所提之研究架構(企業策略與資訊系統策略之校準對企業流程及組織學習之影響)進行問卷發放,對象為台積電、明泰科技(友訊子公司)之大型資訊系統使用者,各發出 200 份問卷,有效樣本分別為 112、127 份,並以簡單迴歸分析、羅吉斯迴歸分析進行研究假設之實證,初步獲得驗證,本研究之相關內容業已投稿研討會及國際期刊(SSCI、SCI,送審中),另本研究亦發展成相關之碩士論文,使本研究的內容更完整、充實。

《子計畫二》

- 1.在整合社會網絡分析、產業群聚與國家創新系統的觀點下,本計畫以台積電為例,經由文獻探討與研究論文合作與知識擴散資料分析,將電子產業體系的互動關係歸納為三大網絡關係:技術合作網絡、生產網絡、以及研究網絡。此論文為較大初步研究成果發表於第七屆全國資訊管理博士生學術研討會。
- 2.有關社會體系(social context)觀點下的 ICT 採用,本計畫先以 C2C 互動的 Web 拍賣平台為例,將參與者視為 social actor,探討網絡位置與資源如何經由社會資本活化的過程,影響持續使用的意圖,以及最後的實際使用行為。資料收集、分析、與論文撰寫已完成,結果除了證實社會資本將會影響 ICT 的持續使用,研究中也釐清不同維度的社會資本之間的互相影響的關連性,對於解釋網絡中資源如何在社會互動中活化而影響 ICT 的使用有極大的解釋能力。這些結果對於進一步在 B2B 供應鏈中,有關互動關係形成的網絡位置/資源、與社會資本如何影響企業間 ICT 採用/或利用 Web 平台互動的研究提供了實證研究的方向。

《子計畫三》

本年度達成之目標除了探討導入綠色供應鏈系統過程與作業流程的轉變之外,並解釋兩者之間的關係。另外也針對電子零組件產業在戰情中心資訊系統的建置與導入,作一探討,茲就執行狀況列述如下:

1. 環境保護及永續發展的意識逐漸抬高,因應這趨勢所引發的產品環境衝擊議

題更是水漲船高，環境議題也迅速的在供應鏈管理中造成很大的影響。本計畫選擇智邦科技股份有限公司作為研究對象，探討資訊科技導入對綠色供應鏈之影響，目前已完成綠色供應鏈管理系統導入後之作業流程的改變，作業流程重點著重在採購相關流程，因為智邦所屬的網路通訊業，高效率的供應商管理向來為重要的競爭優勢，因為網路通訊產品生命週期短，複雜度高，需快速進行研發及供應商管理。

目前已完成相關之採購流程有**供應商評估流程及零件申報流程**。**供應商評估流程**已一定標準挑選合適的綠色產品供應商，而已通過綠色供應商認證的供應商還必須經過下列定期的分級檢驗，以確保該供應商提供高品質的零組件。

零件申報流程關係到研發部門設計產品所需零件是否符合 GP 規範，供應商提供的樣品做物質成分調查，經供應商提供檢驗報告，比對智邦 GP 規範的物質標準，若合格，便列入 GP 零件。

2.全球運籌管理下的戰情中心資訊系統，扮演著使企業快速反應與降低營運成本的重要角色。戰情中心負責快速反應企業的現況，讓決策者能在統籌規劃企業運籌活動的相關事宜上做立即的回應。

本研究以瀚荃集團為個案，採用深度訪談，去瞭解企業在戰情中心系統的規劃與導入的活動，並在活動中觀察要點與分析出關鍵要素。針對企業本身提出建議參考，以減少組織與相關產業在系統發展過程中面臨相同困窘及難題。現階段的研究發現如下：

- 2.1.企業快速擴張時，在組織與資訊科技無法緊密連結的狀況下，將產生資訊取得的落差，導致企業無法迅速進行判斷與決策。
- 2.2.規劃戰情中心資訊系統時，已從過去的 Bottom Up 轉為 Top Down 的思考模式。
- 2.3.規劃戰情中心資訊系統時，為做全球性的佈局，因此對資訊深度、資訊廣度與資訊及時性，有嚴格的要求。
- 2.4.規劃戰情中心資訊系統時，針對資料庫系統必須做標準化的設計與整合。

《子計畫四》

第二年計畫針對公司的資訊科技採納應該如何被組織與管理，來加強服務創新活動。同時，服務創新活動如何進一步的影響公司競爭優勢。在研究方法上，以問卷調查實證方式持續針對台灣金融業並另對資訊產業與服務產業，研究樣本參照中華徵信所『2005年TOP 5000企業電子名錄』，從中採隨機抽樣方式選取電子產業共845家與服務產業共568家。研究發放對象主要鎖定資訊部門主管為主要填答者。問卷發放採郵寄方式，共寄出1413封，其中電子業18封與服務業7封因企業遷移新址或無此主管無法寄達而遭退回，故有效寄達問卷1388封。問卷發放一個月後電子業回收133份問卷、服務業回收62份問卷，鑑於回收率太低已針對資訊業進行問卷催收，另金融業已增至120份問卷。催收方式以電話催收為主或請業界先進以傳真方式回收問卷。目前問卷回收情況，仍由研究助理持續進行催收當中。主要使用線性結構方程模式分析法來分析實証資料對研究假設模型的支持程度，並彙整在學術研討會及作更細部之議題探討與學術發表。

《子計畫五》

子計畫五於第二年期間之工作項目主要包括：(1) 分析與整理第一階段之問卷調查結果；(2) 發表第一階段成果於國際研討會(11th Annual Meeting of Asia Pacific Decision Science Institute)；(3) 進行第二階段之資料蒐集工作。本案之第一階段研究，自13個製造/服務產業之組織共蒐集257位使用者，以調查導入團隊之組織公民行為(OCB)是否影響資訊系統之成功。此外，有鑒於系統使用在企業界之普遍性，但是研究仍然多著墨於探討系統導入過程，本案之第二階段，遂以系統使用成效為主要研究焦點；運用資訊系統成功模式(ISS)，本案探討資訊品質、系統品質，以及IS部門之OCB行為對於系統使用成效之影響。同時，也試圖了解個人因素在上述關係中所扮演之角色。由於所探討之議題涉及組織當中之不同層級的變數，本案擬採用HLM為主要分析方法。在資料蒐集部分，本案之第二階段預定採樣30家製造業與服務產業組織，於各組織當中進行系統使用者與IS部門人員之問卷調查。預計於95年度七月底之前，完成第二階段之資料蒐集與統計分析。本案執行將近兩年當中，截至目前之成果包含兩篇碩士論文以及一篇國際研討會論文，預計於未來三個月當中將第一年研究成果投稿於國際期刊。

五. 各子計畫下年度預計執行內容

《子計畫一》

本年度之計畫係以大型資訊系統之使用者為研究對象，預計下年度加入企業中的高階主管以進行瞭解（主要對象），探討高階主管與真正使用者在策略上對資訊系統上有無認知差異，使用者另亦陸續加入其他企業之使用者（如中華電信、默克光電、中興保全、聯電、友達、漢民科技等）進行研究架構（策略校準）之驗證，減低在概化上的顧慮，並進一步將研究結果發表於國外研討會，故擬於下年度增列『出席國際會議』此項費用 \$ 50000 元，以利研究成果之分享。除出席國際會議之外，將相關成果投稿於國際期刊（SSCI、SCI）亦為預計執行之內容。

《子計畫二》

- 1.延續目前針對 C2C 的研究成果，進行以企業為對象的研究。更廣泛的進行個案訪談與資料收集，以深入探討企業互動網絡與資訊科技/系統採用的關係，研究議題如早期跨組織或組織內資訊科技/系統的採用，形成的關係特徵對於互動關係延續、以及新的跨組織系統採用的影響。
- 2.藉由對 B2b 之生產網絡的認識與探討，我們將企圖了解生產網絡中的稀有資源如何被運用？資訊科技如何協助交換這些稀有資源，改變不同生產網絡的競爭力？對於稀有資源的私自保有與公開分享，本計畫將討論資訊系統扮演的角色為何。特別是針對資訊科技對組織間因不同的合作關係，而有的差異化增強或抵減關係的效果，將提出以社會資本為觀點的實證研究。

《子計畫三》

- 1.不同的作業模式或型態下應有那些組織因素的變化？
 - 1.1 不同產業間導入大型系統時，其組織轉型有何不同？
 - 1.2 在所形成的大型資訊系統導入特色中，導入專案的組織運作會有何關係？
 - 1.3 不同作業模式型態在導入時對參與成員的角色與態度產生何種影響？其關鍵因素為何？原因為何？

《子計畫四》

子計畫四第三年預計執行研究內容如下：

1. 將會探討『大型資訊系統導入對服務創新』在電子業、服務業與金融業之跨產業分析與比較。
2. 探討顧客關係管理與服務創新之關聯，對所提出之架構與命題做一驗證並彙整在學術研討會及期刊上發表。

《子計畫五》

子計畫五之第三階段，計畫將以企業內員工社群或者企業網站上所設立之消費者社群為主要研究之大型資訊系統，探討社群之成功要素。具體而言，本研究將探討不同性質之網路社群(e.g., 工作社群 vs. 消費社群)，是否受到不同的管理因素之影響。此外，本研究愈探討社群行為是否受到國家文化之影響。除了執行第三階段之研究計畫案，本子計畫之另一項執行重點為整理與發表第一二年所執行之成果。

六. 結論



本計畫於第二年執行期間，定期召開了兩次會議，會中各子計畫皆曾報告執行進度，並分享執行計畫之成果與心得。本計畫亦不定期透過e-mail 與各子計畫主持人聯繫，以隨時追蹤各計畫執行進度及經費使用狀況。本計畫亦設立了資源分享之網站，網站中提供本計畫執行內容及相關參考資料與文獻、問卷設計及研究成果等，提供各計畫資訊分享之平台。


本計畫之各子計畫主持人業已將計畫發展成相關之碩士論文，並投稿研討會及國際SCI/SSCI期刊，使本計畫的研究內容完整、成果充實。

本計畫不僅可透過研究過程培育優秀人才，未來更可從事進一步的學術研究，及培養企業界所需之大型資訊系統規畫與管理人才。只要秉持今年度的執行方式，相信各計畫第三年度的計畫項目及目標皆會順利完成。


七. 會議紀錄

1. 第一次會議

時間	2005/11/1 下午 2:00~4:00	地點	商學院大樓九樓資管系 260905 研討室
主持人	政治大學資管系李有仁教授	出席員	李有仁，楊千，林耀欽，陳家祥，嚴秀茹
		紀錄人	買若瑀
內容	 工作進度之報告： ✓ 目前研究對象之討論 ✓ 大型資訊系統之討論  經費之使用報告		

 資料分享

2. 第二次會議

時間	2006/5/5 上午 11:00~12:00	地點	商學院大樓九樓資管系 260905 研討室
主持人	政治大學資管系李有仁教授	出席員	李有仁，楊千，陳家祥， 嚴秀茹，王俊程
		紀錄人	陳珮涵
內容	<p> 工作進度之報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 楊千老師：目前參與廠商含台積電、聯電、友達、智邦等，且已發表碩士論文、五篇研討會論文（台灣、香港、希臘）與投稿四篇期刊論文，這些論文主要以企業策略、資訊科技策略與其校準為主軸，相信未來一年將會有更好之成果。 ✓ 王俊程老師：因企業個案部分較少，目前僅有聯電有成果產出。目前主要發展重心為『社會網絡』，且以 ebay 作為探討對象，經由社會網絡間的互動來探討網絡關係的發展趨勢與現象。 ✓ 陳家祥老師：第一年之研究主要針對金融業進行研究分析，並獲得近 70 封問卷回收。第二年繼續對金融業、並對服務業、IT 產業的 IT 管理者進行探討，並獲得近 120、62、及 133 封問卷回覆，成果明顯提昇。本研究以 MIT90 作為研究前置變數，並探討服務創新活動對企業競爭優勢的影響。就對象而言從中華 		

徵信所之台灣 5000 大企業名錄找出服務業、IT 產業作為研究對象。此外第三年將以跨產業、行動商務及後續相關探討為研究主軸。

- ✓ **嚴秀茹老師**：第一年之研究主要針對數十家公司兩百多位使用者來研究大型資訊系統導入影響，目前已進入投稿階段。第二年則已針對跨組織層級作成效探討。國外公司利用虛擬社群管來管理使用者，虛擬社群可以提供這一方面的真實想法，第三年欲朝網際網路方向發展。



會議決議討論

- ✓ 委員會需於 96 年結案前發表成果，將研究論文送至國際期刊外審。
- ✓ 各委員需於 5/20~5/25 繳交期中報告，若各位需要變更預算可以一併提出。
- ✓ **楊千老師**：可以從顧客互動的角度來思考，對應到資訊系統的發展再延伸到大型系統是否能採納此研究成果。