

行政院國家科學委員會專題研究計畫 期末報告

由創新導向探討台灣高科技產業轉型發展太陽能產業之政府產業政策、產業結構佈局及企業經營模式

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 101-2410-H-216-004-
執行期間：101年08月01日至102年07月31日
執行單位：中華大學科技管理學系（所）

計畫主持人：林錦煌

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：郭建鵬
碩士班研究生-兼任助理人員：李冠銘
碩士班研究生-兼任助理人員：吳宛靜
大專生-兼任助理人員：黃昭然
大專生-兼任助理人員：徐偉恩
大專生-兼任助理人員：陳前嘉

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

公開資訊：本計畫可公開查詢

中華民國 102 年 10 月 31 日

中文摘要：政府在 2012 年面對國際產業發展的新趨勢，意識到產業結構需要優化轉型的迫切，提出台灣產業結構轉型決策，並以「製造業服務化、服務業科技化與國際化、傳產業特色化」的「三業四化」作為優化轉型重點策略。由於探究台灣產業結構優化與轉型策略議題的研究範疇廣泛且具動態複雜，故本研究以服務創新與競爭優勢理論為依據，採用很適合應用在非線性情境下的系統動態學作為主要研究分析方法，從因果回饋環路圖的系統行為模擬，檢視台灣產業結構優化的策略配置條件，以及詮釋建構持續優化的關鍵因子，最後再以相對應的個案研究與文獻研究作為驗證本研究論點，並延伸說明這些關鍵驅動因子的策略介入點。依循研究目的以及透過五個個案與文獻驗證，歸納出本研究結論，分為兩個部份：1. 在國家優勢的產業結構優化的研究結果，其轉型策略關鍵因子為主導產業的選擇、系統整合機制與國家創新系統建立。2. 在企業優勢的產業結構優化轉型策略的研究結果，製造業服務化的轉型策略的關鍵因子為異業結合、衍生性服務業與客製化的能力。服務業科技化轉型策略的關鍵因子為建立創新營運模式以及以科技支援服務創新。服務業國際化轉型策略的關鍵因子為提高自身服務或顧問能量、深化合作關係、多方拓展海外通路。傳統產業特色化轉型策略的關鍵因子為科技加值、文化加值、品牌通路加值。並歸納出國家創新系統建立與製造業、服務業雙主導是台灣產業結構優化轉型的政策介入點。另外服務創新的推廣與厚植軟實力的投資與持續是「三業四化」政策下，維繫企業競爭優勢的政策介入點。

中文關鍵詞：產業結構、結構優化、服務創新、競爭優勢

英文摘要：When facing the new trend of international industrial development in 2012, the government of Taiwan realized that it was urgent to optimize and transform industrial structure, thus proposed the policy of industrial structure transformation, with the main strategies of 'three industries, four reforms', 'service reform of manufacturing industry, technology reform & internationalization of service industry and characteristics of traditional industries'. Since the research scope of industrial structure optimization and transformation strategy in Taiwan is broad and complicated, based on theories of service innovation and competitive advantages, this study adopted System Dynamics suitable for non-linear

situations as the main analytical method. By system behavior simulation of causal feedback circuit, this study reviewed the strategy conditions of industrial structure optimization in Taiwan and interpreted key factors of construction of continuous optimization. Finally, the findings were validated by case study and literature review, and the strategic intervention of the key factors was discussed.

This study concluded that the construction of national innovation system and manufacturing and service industries as the mainstream are the intervention of policy of industrial structure optimization and transformation in Taiwan. In addition, service innovation promotion, investment and continuity to enhance soft capacity are the keys to maintain competitive advantages under the policy 'three industries, four reforms'.

英文關鍵詞： industrial structure, structure optimization, service innovation, competitive advantages

由創新導向探討台灣高科技產業轉型發展太陽能產業
之政府產業政策、產業結構佈局及企業經營模式

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC-101-2410-H-216-004

執行期間：101年8月1日至102年7月1日

執行機構及系所：中華大學科技管理系

計畫主持人：林錦煌

共同主持人：

計畫參與人員：郭建鵬、李冠銘、吳宛靜、黃昭然、徐偉恩、陳前嘉

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共1份：

移地研究心得報告

出席國際學術會議心得報告

國際合作研究計畫國外研究報告

處理方式：除列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權，一年二年後可公開查詢

中華民國102年7月20日

系統動態觀點下的台灣太陽能產業結構優化與轉型

摘要

政府在 2012 年面對國際產業發展的新趨勢，意識到台灣科技產業結構需要優化轉型的迫切，提出台灣產業結構轉型決策，並以「製造業服務化、服務業科技化與國際化、傳產業特色化」的「三業四化」作為優化轉型重點策略。由於探究台灣產業結構優化與轉型策略議題的研究範疇廣泛且具動態複雜，故本研究以服務創新與競爭優勢理論為依據，採用很適合應用在非線性情境下的系統動態學作為主要研究分析方法，從因果回饋環路圖的系統行為模擬，檢視台灣產業結構優化的策略配置條件，以及詮釋建構持續優化的關鍵因子，最後再以相對應的個案研究與文獻研究作為驗證本研究論點，並延伸說明這些關鍵驅動因子的策略介入點。依循研究目的以及透過五個個案與文獻驗證，歸納出本研究結論，分為兩個部份：1.在國家優勢的產業結構優化的研究結果，其轉型策略關鍵因子為主導產業的選擇、系統整合機制與國家創新系統建立。2.在企業優勢的產業結構優化轉型策略的研究結果，製造業服務化的轉型策略的關鍵因子為異業結合、衍生性服務業與客製化的能力。服務業科技化轉型策略的關鍵因子為建立創新營運模式以及以科技支援服務創新。服務業國際化轉型策略的關鍵因子為提高自身服務或顧問能量、深化合作關係、多方拓展海外通路。傳統產業特色化轉型策略的關鍵因子為科技加值、文化加值、品牌通路加值。並歸納出國家創新系統建立與製造業、服務業雙主導是台灣產業結構優化轉型的政策介入點。另外服務創新的推廣與厚植軟實力的投資與持續是「三業四化」政策下，維繫企業競爭優勢的政策介入點。

關鍵字：產業結構、結構優化、服務創新、競爭優勢

ABSTRACT

When facing the new trend of international industrial development in 2012, the government of Taiwan realized that it was urgent to optimize and transform industrial structure, thus proposed the policy of industrial structure transformation, with the main strategies of “three industries, four reforms”, “service reform of manufacturing industry, technology reform & internationalization of service industry and characteristics of traditional industries”. Since the research scope of industrial structure optimization and transformation strategy in Taiwan is broad and complicated, based on theories of service innovation and competitive advantages, this study adopted System Dynamics suitable for non-linear situations as the main analytical method. By system behavior simulation of causal feedback circuit, this study reviewed the strategy conditions of industrial structure optimization in Taiwan and interpreted key factors of construction of continuous optimization. Finally, the findings were validated by case study and literature review, and the strategic intervention of the key factors was discussed. This study concluded that the construction of national innovation system and manufacturing and service industries as the mainstream are the intervention of policy of industrial structure optimization and transformation in Taiwan. In addition, service innovation promotion, investment and continuity to enhance soft capacity are the keys to maintain competitive advantages under the policy “three industries, four reforms”.

Keyword: industrial structure, structure optimization, service innovation, competitive advantages

壹、緒論

一、研究背景

現階段的台灣產業發展環境，是一個劇烈變動的時代，也是一個不斷創新萌生的時代。其關鍵在於我們對於自己的未來是否有足夠的信念與企圖心，願意啟動另一波成長新動能，創新萌生共同去打造屬於台灣的產業願景，而為台灣發現下一個新機會。

近年來隨著世界經濟環境的變遷，對台灣產業經營與競爭消長都激起很大的影響，如自 2008 年以來金融海嘯、歐債風暴，全球經濟實質需求下滑，形成國際景氣低迷，加上國內政經情勢不穩、投資銳減、公共投資未能發揮應有效果，造成消費市場疲軟，致使台灣經濟大幅衰退。就以行政院主計處對 2012 年的經濟成長率預測從 4.58% 一路修降到 1.05%，2013 年第一季經濟成長率也只是 1.54%，四月份的出口衰退 1.09% 的現象為例(行政院主計處，2012)，可見這股國內外環境變化的衝擊，對台灣產業發展影響不得不稱為劇烈變動。

面對國內經濟發展如此空前嚴峻局勢，經濟部所屬的台灣經濟研究院曾多次就現階段的國際產業環境與未來發展趨勢進行深入檢討與研究，以商討因應經濟衰退的對策，重新思考台灣產業結構發展定位及未來的願景等。

二、研究動機

根據產業經濟學的觀點，產業結構是指在一個經濟實體當中(一般以國家和地區為單位)，各產業的構成因素、結構特徵，以及各產業之間相互的聯繫和比例關係，概括稱為該經濟實體的產業結構(Waldman & Jensen, 2006)。

由於在每個經濟體的經濟發展階段、發展時間點上，所組成國民經濟的產業結構是不一樣的，各產業部門的構成及相互之間的聯繫、比例關係不同，對經濟成長的貢獻大小也不盡相同。隨著經濟的發展，產業結構是在不斷變化的，這種變化可能會促進經濟成長，也可能會阻礙經濟發展。當產業結構不適應經濟發展的要求時，就需要進行調整，無論是借助市場機制還是採用政策干預，只要這種調整過程推動了產業結構趨於合理化，或更加提升總體經濟效益，那麼這一調整就是產業結構優化過程(鄭義，2011)。

三、研究目的

從上述的討論可發現，造成現階段台灣經濟的持續低迷，主要來自於產業結構的僵化，長期以來只一味追求規模經濟與盲目代工產值的成長，造成資源耗用與製造業、服務業投資不均。也由於缺乏經營品牌與通路的締建，而關鍵產品與技術又仰賴進口，導致產業結構附加價值的創造能力低落，尤其面對近期東亞區域結盟關係成形，台灣在國際競爭條件下逐漸邊緣化的隱憂，若僅重視單向關鍵技術的政策規劃，忽視整合產品與服務系統的產業結構優化的企圖，將會無法滿足應付全球經濟競爭。

可見台灣產業結構應朝向系統整合的經濟成長模式來進行優化轉型，如持續深化軟實力能耐與投資，強化產業競爭要素，厚植核心優勢，提升附加價值。又如協助製造業服務化或傳統產業全面升級策略轉型，或專業支援的服務行業科技化與國際化，以注重研發創新，促進發展具有獲利潛力的智財創造與流通的新興產業，來提升台灣國際競爭優勢等等，作為推動現階段台灣產業結構優化的策略方向。

就誠如台灣政府也意識到產業結構急需優化轉型的迫切性，提出台灣產業結構轉型決策，以「製造業服務化、服務業科技化與國際化、傳產業特色化」的「三業四化」作為追求優化轉型重點策略。顯然的台灣產業結構優化產業結構策略選擇，將以服務創新 持續競爭優勢為主導產業結構優化的主軸與必要的策略重點，協助產業在質與量上全面升級。

然而這些政策論點卻在產業界與學術界的輿論間，都對台灣產業結構優化與三業四化的產業策略空洞感有所質疑，並非產業結構優化轉型方向的對錯與否，而較是著重於如何落實執行的的疑惑(龔明鑫，2012)。相較而言，在組織策略理論文獻軌跡中的服務創新與競爭優勢，以服務與創新作為討論台灣產業結構轉型以及將競爭優勢觀察持續化優化的落實方案的層次概念，可以把產業優化政策與落實策略方針的互動過程清晰地描述出來。

前者服務創新推動政策，能引導產業結構優化的合理化與高級化，如提升製造業附加價值，並藉由國家創新系統具有形成跨部會的政策機制，從科技導入和管制規範的轉變調整運用，以產生新的營運模式、創造新市場空間和營造區隔與差異化的競爭優勢(Melton & Hartline, 2010)。

後者競爭優勢思維可以表達兩種不同優化的優勢效應，如經濟學範疇中國家優勢

的比較優勢觀點能涉及區域經濟體間不同的資源稟賦關係。產業經濟學中 Porter 的競爭優勢則強調產業的市場競爭關係(Porter, 1990)，兩者能提供產業結構的資源比較分工與產業市場競爭的兩種評估優化效益的指標。又如企業競爭優勢概念強調核心競能與資源異質性的優勢差異，可具體說明「三業四化」轉型策略方向。此種思維在在顯示競爭優勢理念可以主導與評價產業優化發展的現實態勢。

就因為服務創新與競爭優勢這兩者理論觀點，正好恰如其份地關注上述現階段產業結構優化與轉型政策的理想性與展開執行的實際性，可作為相互型塑(mutual shaping)，建構具有產業結構優化議題的互動討論。因此本研究將以服務創新與競爭優勢以及系統動態觀點的研究主軸，來分析台灣產業結構優化轉型，從國家競爭優勢與「三業四化」政策下企業競爭優勢的動態因果關係，探討如何落實產業結構優化轉型的關鍵驅動因素與政策介入點作為研究目的。

貳、文獻探討

本章節是針對思考台灣產業結構如何優化與轉型策略的研究主題，藉由文獻的回顧與梳理，對產業結構及結構優化、服務創新與競爭優勢的相關理論，以及「三業四化」即製造業服務化、服務業科技化與服務業國際化、傳產業特色化等各項議題的文獻資料進行相關文獻探討，以作為解釋研究觀點，與支持研究設計基本構面的理論演繹與討論。

一、產業結構優化的涵義

產業結構優化是一個相對的概念，並不是侷限於產業結構水平優化的絕對高低，而是根據一個國家或經濟體的地理環境、人口規模、資源條件、經濟發展階段、科學技術水平、國際經濟關係等特點，在國民經濟效益最優的目標下，通過對產業結構的調整，使之達到與上述條件相適應的各產業間協調發展的狀態(張學江，2009)。

換言之，產業結構優化是一個產業調整的動態過程，儘管在各發展階段和時點上內容有所不同，但推動產業結構優化的追求軌跡，不外乎包含兩方面的含義：一是產業結構的合理化，一是產業結構的高級化，如表 1 所整理的產業結構優化條件。

表 1

產業結構優化的條件

產業結構優化條件	說 明	學 者
產業結構的合理化	合理化的本質就是協調，為追求整個產業持續發展，將社會資源在各產業的重新配置，以達到產業結構合理化的要求。	龔仰軍(2002) 周振華(1992)
產業結構的高級化	高級化的本質是指產業結構從低級邁向高級銳變，即為不斷在產業技術創新的基礎上發揮主導產業的作用，實現產業結構由低級到高級的產業進化。	周振華(1992) 孫福全(2006) 原毅軍、董琅(2008)

由於產業結構合理化著眼點於經濟發展的結構資源配置，越趨於合理化越能使產業結構效益優化持續，而產業結構高級化則關注結構成長的未來，通過制度創新和技術創新轉換能力優化，提高對社會資源供給狀況和市場需求狀況變化的適應能力，從而實現技術創新能力的市場化價值增值(原毅軍、董琅，2008)。

二、產業結構優化的途徑與評價

(一)產業結構優化的途徑

一個國家或經濟體要獲得較快的經濟成長和經濟發展，關鍵在於如何使產業結構維繫持續優化的途徑，譬如要具有適宜的產業結構轉換能力，使其既取決於經濟資源稟賦和現有的經濟條件，以及適切的產業政策，包括產業結構政策、產業組織政策、產業技術政策協調規劃的合理化等配合，又如同時取決於一國採用的推動產業結構高級化的模式，也可稱為產業結構優化途徑模式。

儘管世界各國在產業結構成長方面各有不同特色，但基本模式可以概括為純粹市場機制與政策干預或壟斷型兩類模式(Shepherd, 1997; Cabral, 2000)：

1.純粹市場機制模式

這種模式是利用市場所形成自動地調解產業發展和產業結構的變動趨勢，由於產業結構成長的主要動力來自於市場競爭，政府在中多數時期內不對產業結構的成長施加任何直接影響，政府只僅能以價格、稅收、利率以及貨幣供給等宏觀管理為主體的市場參數引導，來實現結構內部的自我均衡、自我調節過程。

2.政策干預或壟斷型模式

要實現經濟發展的超越成長與使產業結構成長擺脫資源短缺的束縛，單純依靠市場機制的作用是難以實現的，必須依靠政府的力量干預政策或制度創新的壟斷機制。這種模式的特點是，由政府來規劃產業結構的高級化，即實現高效益的產業結構的目標，確定帶動整個經濟起飛的主導產業，並通過政府的經濟計畫、或經濟立法和經濟獎勵措施，扶持產業的起飛和誘導經濟按既定的目標發展。

參、研究方法與設計

基於為能實現研究主題與研究理念的展開，本章節將擬定研究主軸的設計原則，藉由對以服務創新與競爭優勢觀點，探索台灣產業結構如何轉型與優化策略行動的研究背景的描述，構建本研究觀念性架構的變項關係，繼而提出取用研究方法的策略、研究工具的選擇、以及分析方式，並說明本研究信效度的考量檢核步驟。

一、研究架構的變項關係與分析步驟

從上述文獻探討的討論得知，服務創新與競爭優勢這兩者理論觀點，可以應用來分析如何落實台灣產業結構優化與「三業四化」轉型策略關係的關鍵因素及說明政策介入點。雖然在落實策略政策執行時往往受到執行者的策略意圖(strategic intent)與內外動態競爭環境干擾因素的影響，但在這其中服務創新是一項主導產業結構優化與三業四化的轉型方向的重要樞紐，不論在國家產業發展或企業經營都是創造新市場、產生新的營運模式和營造競爭優勢的策略選項。而競爭優勢則提供兩種不同優化效應，分別從追求國家競爭優勢的整體產業優化優勢與構建企業優勢的產業「三業四化」競爭優勢，用來評估產業結構優化與轉型策略效益。因此，在依循研究目的的架構上，本研究進一步將觀念性架構的變項間關係分為兩條軸線進行，一是在國家競爭優勢考量下，台灣產業結構優化轉型的變項關係，另一是在「三業四化」政策下，企業競爭優勢的變項關係，並製圖 1、2 如下：

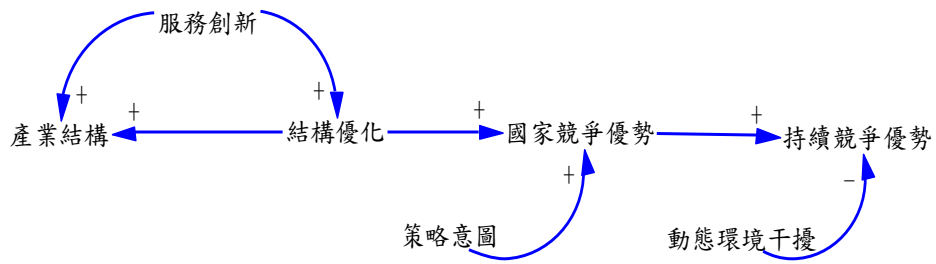


圖1 在國家競爭優勢考量下台灣產業結構優化轉型的變項關係圖

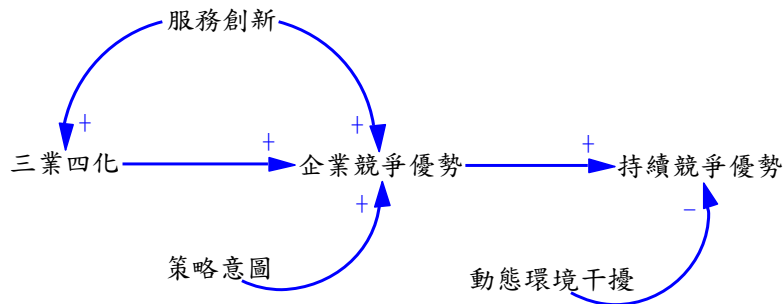


圖2 在「三業四化」政策下，企業競爭優勢的變項關係圖

二、研究分析步驟

對於處在不景氣情境的台灣產業，本研究想藉由觀念性架構展開，建立起一套產業結構優化應變的策略思考模式，採用由上而下的分析策略(丁建智，1999)，展開本研究步驟，強調經由(1)以服務創新與競爭優勢的理論為主導。(2)從國家優勢觀點，探討如何落實台灣產業結構優化，進而持續競爭優勢關鍵因子的分析與瞭解。以及(3)從企業優勢觀點、分別就三業四化(製造業服務化、服務業科技化與國際化、以及傳統產業特色化)探討企業如何藉由服務創新締造競爭優勢，在製造業、服務業與傳統產業結構優化過程中，追求企業競爭優勢與維繫產業結構優化的關鍵因子。

三、研究方法與設計

本研究設計係經由研究目的與文獻探討的分析，轉換成變數間的討論架構。由於研究主題的複雜性，故藉助於服務創新與競爭優勢觀點，採用很適合應用在非線性情境下的系統動態學作為主要研究分析工具，並以個案研究與文獻研究為驗證研究結果。

肆、過程與分析

在這個章節將以服務創新與競爭優勢理論為依據，從國家競爭優勢與「三業四化」政策下企業競爭優勢的動態因果關係，來討論在國家競爭優勢考量下，台灣產業結構優化轉型的關鍵因子，以及在「三業四化」理念下企業持續維繫競爭優勢的關鍵因子。

一、台灣產業結構優化轉型之動態因果關係

以系統動態觀點，本研究將國家競爭優勢考量下，台灣產業結構優化轉型之動態因果關係分析的研究步驟進行分為：一為服務創新成為產業結構優化的策略配置，二為產業結構優化形成持續競爭優勢的過程，以及三為彙整上列推論形成一個完整的產業結構優化轉型且持續競爭優勢的動態因果回饋系統模式三階段，來探討如何落實產業結構優化轉型的關鍵驅動因子。

首先係以服務創新作為中介變數，說明台灣產業結構與達成結構優化之間，服務創新正可以符合現階段台灣產業轉型策略所需，能成為產業結構優化的策略配置，整合製造業、服務業與技術創新等領域資源，創造新的產業價值模式進行，如圖3。

..

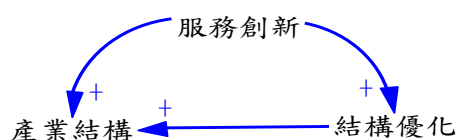


圖3 服務創新成為產業結構優化的策略配置示意圖

其次則以競爭優勢理論為依據，來評價產業結構優化升級效果，衡量形成持續競爭優勢可行性，因為競爭優勢與維繫持久優勢思維，皆是為思考如何建構國家優勢策

略規劃的重要樞紐，從競爭優勢理論觀點的優勢效應，可具體說明與作為產業結構優化升級效果的評價指標體，如圖4。

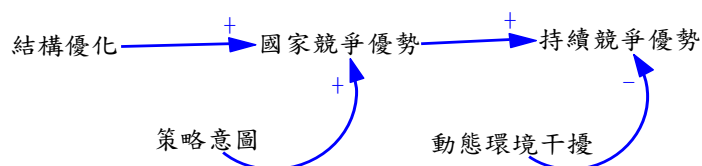


圖4 競爭優勢理論評價產業結構優化升級示意圖

最後接著彙整上列推論可形成一個完整的產業結構優化轉型且持續競爭優勢的動態因果回饋系統模式，透過服務創新與競爭優勢觀點下，可更清晰詮釋產業結構如何優化，進而推導出如何轉型的關鍵因子。

二、在「三業四化」政策下企業競爭優勢之動態因果關係

產業的結構優化轉型與企業的策略規劃是息息相關的，由於企業與產業的結構的關係，如同生物世界的環境與演化的結果，有著相互競逐(competitive)與相互依存(interdependence)關係，隨著產業的結構優化轉型改變過程，也會牽聯著企業的自身利益興衰，因此企業首先要建立維繫生存的利基(niche)空間，必須隨時注重產業結構環境的改變，其次則是要注意其他企業的策略行為改變，並提升本身因應環境變遷的能力。

以微觀角度來看，此次台灣產業結構優化轉型的策略配置，是以「三業四化」為策略目標，在服務業創新為主導產業的主軸線上，引導企業朝製造業服務化、服務業科技化與國際化、傳產業特色化而努力，這些策略項目皆為協助企業經營以「多元佈局、聚焦發展」的策略思維，如作為成長模式依循，從量的成長轉變為質的成長，如在企業鏈兩端紮根，創新塑造附加價值。因此本研究將進一步從追求企業優勢的方向探討，說明在「三業四化」政策下，企業競爭優勢之動態因果關係，說明企業如何以「三業四化」理念下佈局建構競爭優勢。

研究展開步驟是以企業經營的角度，首先釐清服務業創新與競爭優勢對企業優勢的理論關聯性，採資源基礎理論為論述構建競爭優勢的主調觀點，從探究服務創新形成競爭優勢的策略配置，與檢視服務創新構建持續競爭優勢的關鍵因素，如圖5，來

說明企業優勢可以從服務創新為關鍵變項，以營造競爭優勢。

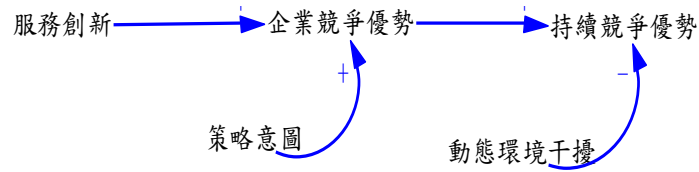


圖 5 服務業創新與競爭優勢理論關聯概念圖

其次是在服務業創新與企業競爭優勢關聯性的結論基礎上，進行探討在產業結構優化演變軌跡，企業如何以「三業四化」佈局轉型策略，並以系統動態學與因果回饋環路進行系統行為模式的模擬、驗證假設，如圖 6。

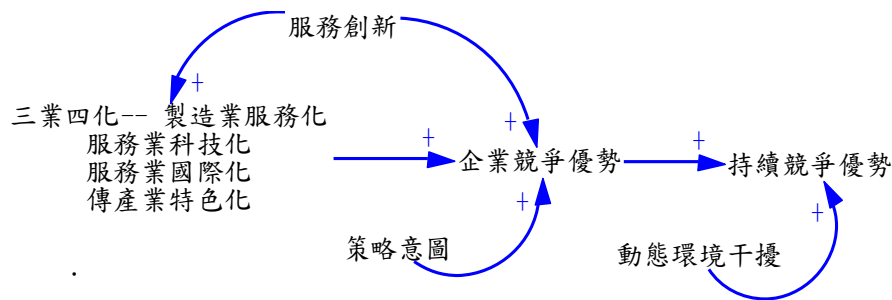


圖 6 「三業四化」政策下企業競爭優勢的概念圖

伍、結論

一、研究結論

自 2008 年以來，隨著世界經濟環境的變遷，對台灣產業經營與競爭消長都激起很大的影響，政府在 2012 年面對國際產業新趨勢，提出台灣產業結構轉型決策，以「製造業服務化、服務業科技化與國際化、傳產業特色化」的「三業四化」作為優化轉型重點策略。在此背景下針對思考台灣產業結構優化與轉型策略議題，本研究依循研究目的，以服務創新與競爭優勢以及系統動態觀點的研究主軸，來分析台灣產業結構優化轉型，從國家競爭優勢與「三業四化」政策下企業競爭優勢的動態因果關係，探討如何落實產業結構優化轉型的關鍵驅動因素與政策介入點。

在相關文獻理論的探討與系統動態學因果回饋環路圖的系統行為分析，歸納出本研究結論，說明如下：

1.探討產業結構優化轉型的動態因果關係，本研究以系統動態學對下列項目分析：

(1)在國家競爭優勢考量下，台灣產業結構優化轉型動態因果關係，從因果回饋系統分析，研究發現服務創新可以成為現階段台灣產業轉型的策略配置，亦即是以服務創新的政策推廣，可以平衡產業發展不均附加價值低落的缺口。而國家競爭優勢的理論思維可以評價產業結構的效益進而導引持續競爭優勢。

(2)在「三業四化」政策下，企業競爭優勢之動態因果關係，進行因果回饋系統分析，從五個因果回饋圖的研究發現服務創新與競爭優勢的理論關聯性，可提供推導企業進行「三業四化」政策轉型，說明企業維繫競爭優勢相關變項的相關因果關係。

2.探討產業結構優化轉型的關鍵驅動因子，本研究從探討產業結構優化轉型的動態因果關係的因果回饋系統模擬可歸納下列項目的產業結構優化轉型的關鍵驅動因子：

(1)在國家競爭優勢考量下，台灣產業結構優化轉型的關鍵驅動因子

a.從服務創新與競爭優勢觀點下，台灣產業結構優化轉型策略過程，服務創新可符合現階段台灣產業轉型策略所需，適宜為產業結構優化的策略配置，並可發現其調節優化的關鍵驅動因子來自於主導產業的選擇、產業資源的重新配置，以及與跨部會的支持，改善轉型法規環境。

b.以競爭優勢理論來評價產業結構優化升級效果，衡量其形成持續競爭優勢可行性，其驅動關鍵因子來自策略意圖、系統整合機制與辨識環境趨勢優化創新。

c.彙整上列推論可形成一個完整的產業結構優化且持續競爭優勢的系統模式，亦即以宏觀角度，說明在國家競爭優勢考量下，台灣產業結構優化的轉型策略，其關鍵驅動因子為主導產業的選擇、系統整合機制與國家創新系統建立。

(2)在「三業四化」政策下，企業競爭優勢的關鍵驅動因子

在台灣產業結構優化的前提，以服務業創新為主導產業的主軸，引導企業朝「三業四化」即製造業服務化、服務業科技化與國際化、傳產業特色化的轉型，建構競爭優勢，研究結論為：

- a.製造業服務化的轉型策略的關鍵驅動因子為異業結合、衍生性服務業與客製化的能力。
- b.服務業科技化轉型策略的關鍵驅動因子為建立創新營運模式以及以科技支援服務創新。
- c.服務業國際化轉型策略的關鍵驅動因子為提高自身服務或顧問能量、深化合作關係、多方拓展海外通路。
- d.傳統產業特色化轉型策略的關鍵因子為科技加值、文化加值、品牌通路加值。

3.說明產業結構優化轉型的政策介入點，本研究經由上列產業結構優化與「三業四化」政策的因果關係，與其關鍵驅動因子的彙總分析，發現現階段台灣產業結構優化轉型的政策介入點，說明如下：

(1)在國家競爭優勢考量下，台灣產業結構優化轉型的政策介入點

從這些轉型策略關鍵因子的執行，國家創新系統建立是轉型的政策介入點之一，其可以提升產業軟實力，另一是透過製造業、服務業雙引擎主導帶動為政策介入點之二，其有效結合知識密集的服務投資，創造產業多元性，以擴大經濟成長基盤，並創新布局全球拓商機，達成優化台灣產業結構轉型目標，降低經濟成長波動風險，持續國家與產業的競爭優勢。

(2)在「三業四化」政策下，企業競爭優勢的的政策介入點

「三業四化」的這些關鍵驅動因子，在企業優勢的產業結構優化的轉型策略中，可以從服務創新協助企業的優勢轉型，促進產業全方位創新發展，如鼓勵技術、經營策略與應用創新，強化產業競爭要素，提升整體附加價值與產業競爭力，可見服務創新的推廣是「三業四化」政策下，企業競爭優勢的的政策介入點。另一是透過厚植軟實力的投資與持續，能深化與延伸產業價值鏈與產業競爭能耐，將台灣產業結構由農業、工業，逐步轉型為服務業及科技產業為主的知識經濟邁進，因此厚植軟實力的投資與持續是「三業四化」政策下，企業競爭優勢的的政策介入點之二。

二、管理與政策意涵

在理論演繹的意涵上，本研究係以服務創新與競爭優勢作為主要理論論述的依據，對研究目的進行理論演繹的推論與詮釋，由於理論發展是需要同時透過理性與經驗來加以驗證的；經常藉由研究概念的形成，將理論的思想放置在產業實務的運作與

觀察，透過方法論規則，詮釋觀察現象，建立邏輯驗證的通則化，提供分享，相對的理論思維的發展也是一多元面向與途徑的一種描述與討論，因此在這理論演繹的意涵原則，本研究將服務創新與競爭優勢理論，應用與論述於台灣產業結構的議題上，並提出實際應用的反省與延伸。

在管理實務的意涵上，從下列四個面向推衍出一般化管理實務意涵與觀察，提供給產業經營決策參考。

本研究將政策性的台灣產業結構優化決策為藍本，提出清晰可行性的建言。從國家優勢與企業優勢兩個角度，探討如何落實產業結構優化的策略作為與關鍵因子，並對「三業四化」政策規劃，詳細說明文獻依據與理論意涵，尤其在服務創新的推廣政策規劃設計，從「知識能力關鍵缺口」著手，不僅可以為政府產業結構整政策作出建議，也為企業追求競爭優勢的策略選擇分析選項，在管理實務上給政經機構與產業經營決策提出一份實際實用的參考。

2. 詮釋系統動態學觀點提供解決動態性複雜與線性思維迷失的方向

從產業結構優化的相關變項關係議題，思考如何從多變的全球經濟、產業結構，及探就形成策略回應，以創造良好的優化表現，是不易瞭解的，由於這些變數間互有動態複雜與非線性的層次關係。

本研究詳細陳述組織管理在面對環境、策略與績效的權變情境，可發現動態性複雜行為與非線性關係是組織常見的問題徵兆。藉此說明解決動態性複雜與線性思維的迷失是一般管理決策者經常忽略的「系統陷阱」，由於我們習慣以線性的思維處理問題，很多複雜的非線性問題都簡化成線性來處理，未能意識到組織系統是緊密關係、彼此互動而非獨立的，然而這樣的作法往往因線性的侷限思考卻拘束組織整體宏觀考量。

因此本研究提出運用系統動態學的此特點，擅長於處理在探究組織發展所牽涉的動態性複雜，亦即對產業發展策略主題、目標與行動和後續優化績效影響等之間的複雜因果連結關係，隱含著短期與長期衝突、資源限制、時間滯延等現象所造成的動態性複雜現象作一宏觀解說能力。此論點，發展系統動態學的系統行為與因果回饋環路模式，恰可說明產業結構優化在環境、策略與績效間複雜的變數關係，提供有助於分析者了解複雜系統的動態情形，以及察覺對整體系統有何衝擊的行為，解決動態性複雜與線性思維的迷失。

3.歸納有價值發現的個案研究

個案研究是由於在研究過程中，常常會有界定問題與假說，與現有的資料不足，或既有的文獻又無法提供觀念性架構，或對於研究主題有不確定性時，需要藉由個案研究用來以描述和形容某種特殊性事件，進行個案內容的歸納統合表達，而獲得有價值的研究發現。

在本研究中歸納有價值發現的個案研究共有五個個案，可以提供產業或企業作為經營決策參考。這五個個案係從研究內容中進行資料蒐集、調查與整理出來的，一是在探索國家優勢主題時以芬蘭國家前瞻計畫--FinnSight 2015 個案驗證。另外四個個案是分別在服務業、製造業與傳統產業，皆是為追求競爭優勢，完成「三業四化」轉型策略的四家公司，分別為台達電子工業股份有限公司、京揚國際股份有限公司、凌網科技股份有限公司、彪琥鞋業有限公司。

4.有系統整理歸納「三業四化」的文獻研究

本研究在研究過程進行了大量的文獻研究探討與驗證工作，尤其「三業四化」的文獻研究。在其理由是期盼能從文獻研究和各項數據化資料中，對系統動態學分析在系統行為建模過程，能提供事前的變項與操作性定義的文獻資料支持，以及協助檢視台灣產業結構優化的策略配置條件，以及詮釋建構持續優化的關鍵因子的理論說明，並且最後階段能以相對應的文獻研究作為驗證本研究論點，使本研究過程有個更為深入細緻且嚴謹的剖析。

其中「三業四化」內容：製造服務化、服務業科技化、國際化、傳產業特色化，皆屬於政策規劃用語，在相關研究中從未有文獻進行詮釋與探討。本研究對「三業四化」的政策屬意與理論背景，進行了文獻整理與說明，並對這四則策略選項的理論依據加以詮釋，讓原本單純的政策用語在論文討論中，更具文獻與理論的觀點支持與信效度的研究品質。

由於文獻資料分析過程具有其研究的事件與過去的紀錄與遺跡的呈現，是一種間接而非直接的觀察、分析的結果，可用以解釋現況、預測未來等功能，因此藉由這些文獻研究資料的歸納結論，在經營與管理上能提供某些現象或事實內涵作為在管理實務決策選擇的參考，是深具研究意義的。

三、研究建議

產業發展的興衰一直是衡量一個國家國力的表徵，台灣產業自90年代以來經濟成長緩慢，停滯在依賴製造業與高科技產業的表現，政府缺乏全面性的系統整合與完善環境與法規設計，致使無法有效推動服務業的轉型與傳統產業全面升級。追求附加價值貢獻度的產業結構優化就成為當前前台灣經濟脫胎換骨的轉型策略方向。本研究除了提供研究結論與管理意涵外，並做下列研究建議作為未來學術後續研究與產業業者經營參考：

1. 未來學術後續研究建議

對於產業結構優化的研究議題，一直是台灣產業經濟學研究文獻所欠缺的。由於結構優化的研究是在於探究產業資源的如何有效分配與引導產業邁向高級化的銳變，即為不斷在產業技術創新的基礎上發揮主導產業的作用，實現產業結構級的產業進化，這對探討經濟成長或產業轉型都是深具研究意義。因此建議之一，後續研究可以就現實面的產業間動態趨勢的數據統計資料，進行結構優化組成因素與制約的研究或提供產業結構最佳化的模式都將會有所貢獻的。

建議之二的是本研究根據系統動態學所歸納結論的各項變項關係與關鍵驅動因子以及政策介入點，未來後續研究可以採量化方式做更進一步延伸研究，從相關性或有效性的探究作為學術研究辯證與思考方向。

2. 對產業經營業者建議

從本研究討論過程中，可以窺見國際經濟潮流已邁入「後服務時代」，強調服務與附加價值的思維，可以協助產業經營業者走出現階段台灣產業面臨僵化的危機，從重視經營環境與適宜的策略抉擇，發掘不同策略模式，集以科技技術、資金、管理、服務等組合，為有高度競爭優勢的策略作為，建立台灣產業長期且穩定的產業經營架構，如製造業服務化或傳統產業特色化，這是對產業經營業者建議之一。

建議之二是重視人才培訓延攬。隨著經濟自由化、產業國際化趨勢，台灣產業勢必走向無國界化的國際市場，重視產業國際連結，應優先優化產業人才培訓結構，強化訓練體系與職能轉換提升，讓人才國際化能隨產業結構優化轉型厚植人力資源得優勢。

參考文獻

- 王儷容(2013)。臺灣經濟前景與對策。《經濟前瞻》，146，24-28。
- 台灣經濟研究院(2012)。2020年台灣產業發展策略，取自<http://www.tier.org.tw/>
- 台灣經濟研究院(2009)。重視金融海嘯後台灣產業結構的問題，取自<http://www.tier.org.tw/comment/tiermon200903.asp>
- 台灣經濟研究院(2003)。文化創意產業產值調查與推估研究報告。台北：文化建設委員會委託研究報告。
- 史忠良(2005)。《新編產業經濟學》。北京：中國社會科學出版社。
- 司徒達賢(1994)。策略矩陣分析法基礎，《管理評論》，13(2)，1-22。
- 江濤、蘭雷(2010)。服務創新研究二十年回顧與展望。《科技與經濟/軟科學》，24(5)，17-36。
- 池惠婷(2008)。如何由製造業看到服務新價值。《台灣服務業發展簡訊雙月刊》，20，10-13。
- 李瑞珠(2004)。知識密集服務業發展策略之探討。《台灣經濟論衡》，2(9)，1-46。
- 李軍、孫彥彬(2009)。《產業結構優化模型及其評價機制研究》。廣州：華南理工大學。
- 李振芳(2000)。亞洲消費成長趨勢與商機。《綜合規劃研究》，98/99，429-452。
- 李慧中(2004)。貿易與投資動因：服務業與製造業的差異。《復旦學報(社會科學版)》，1，64-72。
- 林品華(2006)。統理型科技決策分工模式--芬蘭與法國。《科技發展政策報導》，9，1058-1076。
- 吳明清(2008)。《教育研究：基本觀念與方法之分析》。台北：五南圖書出版股份有限公司。
- 邱錦田(2007)。擘劃未來芬蘭願景的國家前瞻計畫-- FinnSight 2015。《科技發展政策報導/議題觀點》，2，82-85。
- 周振華(1992)。《產業結構優化論》。上海：上海人民出版社。
- 周雨田(2012)。2012年臺灣經濟情勢總展望。《臺灣經濟預測與政策》，155-156。
- 洪銀興(1997)。鄉鎮企業高效率的產權解釋。《管理世界》，4，14-26。

- 洪德生(2011)。我國產業結構發展趨勢及展望。2011中華民國再創奇蹟國際研討會，台北：晶華飯店。
- 原毅軍、董瑯.(2008)。產業結構的變動與優化:理論解釋和定量分析。大連：大連理工大學出版社。
- 孫福全(2006)。產業結構調整微觀論。北京：中國經濟出版社。
- 高敬文(2002)。質化研究方法論。台北：師大書苑。
- 徐文復、廖明芳(2000)。傳統產業的新春天。管理雜誌，124，124-126。
- 徐聯恩、樊學良、林建江(2007)。國家創新能耐與國家競爭力：以歐盟創新計分板為例。科技發展政策報導，1，1-14。
- 陳信宏(2004)。研發國際化與地主國區位優勢：旗艦級跨國企業在兩岸研發中心之比較。台灣管理學刊，4(3)，289-316。
- 陳信宏、溫蓓章(2011)。從國際經驗看服務創新推動政策。經濟前瞻，135，74-78。
- 陳同仇、薛榮久(1997)。國際貿易。北京：對外經濟貿易大學出版社。
- 許悼權(2004)。香港創意產業基線研究。香港：香港大學文化政策研究中心。
- 黃銘章、楊淑珍(2003)。策略聯盟之資源構形與競爭優勢關係之研究。中華管理學報，4(2)，59-75。
- 張偉智(2011)。大溪傳統家具業的經營創新。未出版之碩士論文，國立清華大學科技管理學院，新竹市。
- 張學江(2009)。產業結構優化升級與提高勞動力素質。商業研究，2，83-85。
- 張建一(2011)。因應全球化趨勢台灣新興產業發展策略。2011產業趨勢分析講座，台北：國立台北科技大學。
- 張健璜(2004)。從涉入類型觀點探討通路型態與品牌類型對品牌權益影響關係之研究。未出版之碩士論文，私立輔仁大學織品服裝研究所，新北市。
- 張書豪、樊晉源(2012)。系統動態觀點下國家創新系統之探討。創新研發學刊，8(2)，42-54。
- 張昌吉、梁煥煒(2009)。員工健康促進與管理方案—服務業科技化應用模式之探討。產業管理評論，3(2)，32-38。
- 張金昌(2002)。國際競爭力評價的理論和方法。北京：經濟科學出版社。

- 屠益民、張良政(2010)。系統動力學：理論與應用。台北：智勝文化事業有限公司。
- 彭百顯(2007)。面對知識經濟時代，台灣經濟如何轉型。新世紀智庫論壇，39，101-108。
- 楊仁達(2007)。2007科技化服務應用及發展年鑑。台北：財團法人資訊工業策進會創新應用服務研究所。
- 葉長青、楊超(2003)。比較優勢與競爭優勢。江蘇商論，12，124-126。
- 葉至誠(2009)。社會科學概論。台北：揚智文化事業有限公司。
- 夏林清(2003)。實踐取向的研究方法。台北：巨流圖書股份有限公司。
- 經濟部產業發展諮詢委員會(2011)。如何以系統/服務創新促進產業結構優化--厚植產業軟實力優化產業結構之策略，取自
<http://idac.tier.org.tw/DFiles/20110801144943.pdf>
- 經濟部傳統產業技術整合應用增值計畫(2008)。傳統產業的定義，取自產業評析
http://tipo.stars.org.tw/Form02.aspx?id=929&N_Kind=%e7%94%a2%e6%a5%ad%e8%a9%95%e6%9e%90
- 蔡宏明(2000)。經濟情勢暨評論：由產業演化看傳統產業競爭力的提升。台北：中華經濟研究院。
- 鄭吉昌(2004)。服務業國際化的動因與特點。商業研究，10，164-168。
- 鄭義(2011)。淺談我國產業結構優化。現代商業，2011(26)，143-144。
- 賴桂杉(2007)。在地全球化-地方特色產業發展。研考雙月刊，31(5)，39-50。
- 劉孟俊、陳信宏(2007)。跨國研發網路與研發國際化：海外子公司的分析觀點。臺大管理論叢，18(1)，211-238。
- 潘偉華、張紘炬、王偉權、林紀璿(2012)。MNE 深度國際化、廣度國際化、技術創新績效與知覺環境不確定性之跨層次研究。績效與策略研究，9(1)，1-20。
- 潘淑滿(2003)。質性研究理論與應用。台北：心理出版社。
- 鍾倫納(1998)。應用社會科學研究法。台北：臺灣商務印書館。
- 謝安田(1980)。企業研究方法。台北：水牛出版社。
- 謝存瑞、陳俞如、葉日崧(2011)。國際化與創新表現：吸收能力與區位選擇之調節效果。管理與系統，18(4)，607-632。

- 簡立峰(2012)。異業和異地整合，創造大機會。數位時代，取自
http://mag.udn.com/mag/newsstand/storypage.jsp?f_ART_ID=422570。
- 魏江、Mark Boden (2004)。知識密集型服務業與創新。北京：科學出版社。
- 龔仰軍(2002)。產業結構研究。上海：上海財經大學出版社。
- Aaker, D. A. (2010). *Strategic Market Management*. 9th ed., New York: John Wiley & Sons.
- Afuah, A. (2003). *Innovation management: Strategies, implementation, and profits*. 2nd ed., New York: Oxford University Press.
- Allee, V. (2000). Reconfiguring the value network. *Journal of Business Strategy*, 21(4), 36-39.
- Andrews, K. R. (1971). *The concept of corporate strategy*. IL: Homewood, Richard D. Irwin.
- Angerhofer, B. J. & Angelides, M. C. (2000). *System dynamics modeling in supply chain management: Research Review*, in proceedings of the 2000 Winter Simulation Conference, 342-351.
- Bain, J. S. (1959). *Industrial Organization*. New York: Wiley.
- Baines, T., Lightfoot, H., & Smart, P. (2011). Servitization within manufacturing: IMS. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 22(7), 947-954.
- Baines, Tim. S., Lightfoot, Howard. W., Benedettini, Ornella., & Kay, John M. (2009). The servitization of manufacturing: review of literature and reflection on future challenges. *Journal of manufacturing technology management*, 20(5), 547-567.
- Baines, T., Lightfoot, HW., Evans, S., Neely, A., Greenough, R., Peppard, J., et al. (2007). State-of-the-Art in product service systems, proceedings of the institution of mechanical engineers, Part B. *Journal of Engineering Manufacture*, 21(10), 1543-1552.
- Bandinelli, R. & Gamberi, V. (2012). Servitization in oil and gas sector: outcomes of a case study research: IMS. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 23(1), 87-102.
- Barbara, B., & Philippe, H. (1994). Toward a definition of corporation transformation. *Sloan Management Review*, 35(3), 101-106.
- Bamey, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Barney, B. J. (2011) *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, 4th ed., New Jersey: Prentice Hall.

- Barras, R. (1986). Towards a Theory of Innovation in Services. *Research Policy*, 15, 161-73.
- Barringer, B. R., Jones, F. F., & Lewis, P. S. (1998). A qualitative study of the management practices of rapid-growth firms and how rapid-growth firms mitigate the managerial capacity problem. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 3, 97-122.
- Berghman, L., Matthyssens, P., & Vadenbempt, K. (2006). Building competences for new customer value creation: An exploratory study. *Industrial Marketing Management*, 35 (8), 961-973.
- Bilderbeek, R., Hertog, P., & Marklund, G. (1998). Services in innovation: Knowledge intensive business services (KIBS) as co-producers of innovation, STEP group, SI4S report no.3.
- Bilderbeek, Rob. & den Hertog, Pim. (1997). The interactiveness and innovative role of technology based knowledge-intensive business services (T-KIBS). TSER- SI4S-project, TNO-SI4S report no. 3, TNO Strategy, Technology and Policy, Apeldoorn.
- Blazevic, V. & Ievens, A. (2004). Learning during the new financial service innovation process: Antecedents and performance effects. *Journal of Business Research*, 57, (4), 374-391.
- Boden, M. A. (2004). *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*. London: Routledge.
- Brown, S. L. & Eisenhardt, K. M. (1997). The Art of Continuous Change: Linking Complexity Theory and Time-paced Evolution in Relentlessly Shifting Organizations. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), 1-34.
- Bruhn, M. & Grund, M. A. (2000). Theory, Development and Implementation of National Customer Satisfaction Indices: The Swiss Index of Customer Satisfaction. *Total Quality Management & Business Excellence*, 11(7), 1017-1028.
- Cabral, Luis M. B. (2000). *Introduction to Industrial Organization*. MA: MIT Press.
- Capar, N. & Kotabe, M. (2003). The Relationship between International Diversification and Performance in Service Firms. *Journal of International Business Studies*, 34 (4), 345-355.
- Carlton, Dennis W. & Jeffrey M. Perloff. (2005). *Modern Industrial Organization*. 4th ed., Pearson, Addison Wesley.
- Carnegie, R. & Butlin, M. (1993). *Managing the Innovative Enterprise: Australian Companies Competing against the Worlds Best*. Melbourne: Business Council of Australia.
- Carter, C. R. & Jennings, M. M. (2002). Social Responsibility and Supply Chain Relationships. *Transportation Research Part E*, 38, 37-52.

- Chase, R. (1985). A theory of socioeconomic change: entropic process, technology, and evolutionary development. *Journal of Economic Issue*, 19, 797-823.
- Chase, R. B. & David, A. G. (1989). The service factory. *Harvard Business Review*, 67(4), 61-69.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2008). *Open innovation :researching a new paradigm*. New York:: Oxford University Press.
- Cho, I., Park, H., Kim, J. K. (2012). The moderating effect of innovation protection mechanisms on the competitiveness of service firms. *Service Business*, 6(3), 369-386.
- Cohen, M. A., Cull, C., Lee, H. L., & Willen, D. (2000). Saturn's supply-chain innovation: high value in after-sales service. *Sloan Mgmt Rev*, 41(10), 93-101.
- Commission of the European Communities, (2003). 2003 European Innovation Scoreboard: Technical Paper No 1 Indicators and Definitions.
http://www.proinno-europe.eu/page/ScoreBoards/Scoreboard2003/pdf/eis_2003_tp1_indicators_definitions.pdf.
- Corbin, J. M. & Strauss, A. L. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. CA: Sage Publications, Inc.
- Coward, Chris.(2002).*Obstacles to Developing an Offshore IT-Enabled Services Industry in Asia: the View from the US*, Center for Internet Studies at the University of Washington.
- Cullen, John B./ & Parboteeah, K. Praveen.(2010). *Multinational Management: A Strategic Approach*. New York: South-Western.
- Damanpour, F. & Schneider, M. (2006). Phases of the adoption of innovation in organizations: effects of environment, organization and top managers. *British Journal of Management*, 17, 215-236.
- Dang, D. & Umemoto, K. (2009). Modeling the Development Toward the Knowledge Economy: A National Capability Approach. *Journal of Knowledge Management*, 13(5), 359-372.
- Danneels, E. & Kleinschmidt, E. J. (2001). Product Innovativeness from the Firm's Perspective: Its Dimensions and Their Elation with Project Selection and Performance . *Journal of Product Innovation Management*, 18 (6), 357- 373.
- Davies, A. (2003). *Are firms moving 'Downstream' into high-value services? in service innovation: organizational responses to technological opportunities and market response*, Tidd, J. and Hull, F., eds. London: Imperial College Press.
- Davies, A., Tim, B., & Michael, H. (2006). Charting a path toward integrated solutions.

MIT Sloan Management Review, 47, 39-48.

- Davis, S. M. (1987). *Future Perfect*. MA: Addison-Wesley Publishing, Reading.
- De Brentani, U. (2001). Innovation Versus Incremental New Business Service: Different Keys for Achieving Success. *Journal of Product Innovation Management*, 18(2), 169-187.
- den Hertog, Pim. (2000). Knowledge-Intensive Business Services as Co-Producers of Innovation. *International Journal of Innovation Management*, 4, 491-528.
- den Hertog, P. & Bilderbeek, R.(1999). *Conceptualising service innovation and service innovation patterns*. Paper in the framework of the SIID Project, Dialogic, Utrecht.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE Handbook of qualitative research (4th ed.)*. Los Angeles: Sage Publications.
- Deepak, H. (2004). *Innovation and Technology Trajectories in A Developing Country Context: Evidence From A Survey of Malaysian firms*. Unpublished Doctoral Dissertation, Georgia Institute of Technology, Georgia.
- Den Hertog, P., Broersma, L., & Van Ark, Bart. (2003). On the soft side of innovation: Services innovation and its policy implications. *De Economist*, 151(4), 433-452.
- Drejer, I. (2004). Identifying Innovation in Surveys of Service: A Schumpeterian Perspective. *Research Policy*, 33(3), 551-562.
- Dunning, J. H. (1989). *Transnational corporation, and the growth of services : Some conceptual and Theoretical Issues*. New York: UNCTC Current Studies.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Egan, J. (2011). *Relationship Marketing: Exploring Relationship Strategies In Marketing*. US: Financial Times Prentice Hall.
- Fagerberg, J. & Srholec, M. (2008). National Innovation Systems, Capabilities and Economic Development. *Research Policy*, 37(9), 1417-1435.
- Forrester, J. W. (1961). *Industrial dynamics*. MA: MIT Press.
- Forrester, J. W. (1973). *World Dynamics*. MA: MIT Press.
- Freeman, C. (1982). *The economics of industrial innovation*. MA: MIT Press.
- Furman, L. J., Porter, M. E., & Stern, S. (2002). The Determinants of National Innovation Capacity. *Research Policy*, 31(6), 899-933.
- Gago, D. & Rubalcaba, L. (2007). Innovation and ICT in service firms: towards a

- multidimensional approach for impact assessment, *Journal of Evolutionary Economics*, 17(1), 25-44.
- Gallouj, F. & Weinstein, O. (1997). Innovation in Services. *Research Policy*, 26, 537- 556.
- Gallouj, F. & Windrum, P. (2009). Services and services innovation. *Journal of Evolutionary Economics*, 19(2), 141-148.
- Ghemawat, P. (1999). *Strategy and the business landscape*. Mass: Addison-Wesley Longman.
- Ghoshal, S. (1987). Global strategy: An Organizing Framework. *Strategic Management Journal*, 8(5), 425-440.
- Gebauer, H., Gustafsson, A., & Witell, L. (2011). Competitive advantage through service differentiation by manufacturing companies. *Journal of Business Research*, 64(12), 1270-1280.
- Gereffi, Gary. & Kaplinsky, Raphael (2001). Introduction: Globalisation, Value Chains and Development. *IDS Bulletin*, 32(3), 1–8.
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains, *Review of International Political Economy*, 12(1), 78-104.
- Gobeli, D. H. & Brown, D. J. (1987). Analyzing product innovations. *Research Management*, 30(4), 25-31.
- Goedkoop, M., van Haler, C., teRiele, H., & Rommers, P. (1999). *Product service- systems, ecological and economic basics*. Report for Dutch Ministries of Environment (VROM) and Economic Affairs (EZ).
- Goldman Sachs, (2003). Dreaming With BRICs: The Path to 2050, *CEO Confidential*, 2, 1-4.
- Goodrich, N. & Aiman-Smith, L. (2007). What Does Your Most Important Customer Want? *Research Technology Management*, 50(2), 26-30.
- Guba, E. G. (1990). *The Alternative Paradigm Dialog*, In Guba, E. G. (ed.), *The Paradigm Dialog*, London: Sage Publications.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Newbury Park, CA: Sage.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1992). *Effective evaluation: Improving the usefulness of evaluation results through responsive and naturalistic approaches*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1998). *Competing Paradigms in Qualitative Research*. In Cook, T. D. and D. T. Campbell, 1979, *Quasi-Experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings*, Chicago: Rand McNally.

- Gunasekaran, A., Ngai, E. W. T., & McGanghey, R. E. (2006). Information technology and systems justification: A review of research and applications. *European Journal of Operational Research*, 173(3), 957-983.
- Gupta, A. K. & Govindarajan, V. (2000). Knowledge Flows within Multinational Corporations. *Strategic Management Journal*, 21(4), 473-496.
- Gustafsson, A. & Johnson, M. (2003). *Competing in a Service Economy: How to Create a Competitive Advantage through Service Development and Innovation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hamel, G. (2000). *Leading the Revolution*. Harvard: Harvard Business School Press.
- Hennessey, Beth. A. & Amabile, Teresa. M. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 61, 569-598.
- Henry, B. W. (2007). Application of system dynamics to corporate strategy: an evolution of issues and frameworks. *System Dynamics Review*, 23(2/3), 137-156.
- Hesmondhalgh, D. & Pratt, A. C. (2005). Cultural industries and cultural policy. *International Journal of Cultural Policy*, 11(1), 1-13.
- Hill, C. W. & Jones, G. R. (2009). *Strategic management theory: An Integrated Approach*. 9th. Hard Bound In: English Deep & Deep Publication.
- Hipp, C., Tether, B., & Miles, I. (2000). The incidence and effects of innovation in services: Evidence from Germany. *International Journal of Innovation Management*, 4(4), 417-453.
- Hirschman, A. (1958). *The Strategy of Economic Development*. New Haven, Conn.: Yale University Press.
- Hitt, M. A., Bierman, L., Shimizu, K., & Kochhar, R. (2001). Direct and moderating effects of human capital on strategy and performance in professional service firms: A resource-based perspective. *Academy of Management Journal*, 44(1), 13-28.
- Homburg, C. & Garbe, B. (1999). Towards an improved understanding of industrial services: quality dimensions and their impact on buyer-seller relationships. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 6(2), 39-71.
- Hong, J. F. L., Easterby-Smith, M., & Snell, R. S. (2006). Transferring Organizational Learning Systems to Japanese Subsidiaries in China. *Journal of Management Studies*, 43(5), 1027-1058.
- Howells, J., Gagliardi, D., & Malik, K. (2008). The growth and management of R&D outsourcing: evidence. *UK pharmaceuticals R&D Management*, 38(2), 205-219.
- Huse, M., Neubaum, D., & Gabrielsson, J. (2005). Corporate Innovation and Competitive Environment. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1(3), 313-

- Intarakumnerd, P., Chairatana, P., & Tangchitpiboon, T. (2002). National Innovation System in Less Successful Developing Countries: The Case of Thailand. *Research Policy*, 31(8/9), 1445-1457.
- Jan, V. & Christian, Z. (2005). Introduction: Innovation in Services. *Industry and Innovation*, 12(2), 147-152.
- Johannessen, J. A. & Dolva, J. O. (1994). Competence and Innovation: Identifying Critical Innovation Factors. *Entrepreneurship, Innovation and Change*, 3(3), 209 -222.
- Johannessen, J., Olsen, B., & Lumpkin, G. (2001). Innovation as newness: what is new, how new, and new to whom? *European Journal of Innovation Management*, 4(1), 20 - 31.
- Johnson, S. P., Menor, L. J., & Chase, R. B. (2000). *A Critical Evaluation of the New Service Development Process: Integrating Service Innovation and Service Design*, In Fitzsimmons, J. A. & M. J. Fitzsimmons (Eds), *New Service Development-Creating Memorable Experience*, New Jersey: Sage Publications.
- Kayal, A. A. (2008). National Innovation Systems a Proposed Framework for Developing Countries. *International Journal Entrepreneurship and Innovation Management*, 8(1), 74-86.
- Kelm, K. M., Narayanan, V. K., & Pinches, G.E. (1995). Shareholder Value Creation During R&D Innovation and Commercialization Stages. *Academy of Management Journal*, 38(3), 770-786.
- Kharas, H. & Gertz, G. (2010). The New Global Middle Class: A Cross-Over from West to East, *Wolfensohn Center for Development at Brookings*, 1-14.
- Kim, S. K., Ishii, K., Beiter, K. A., Uchihira, N., & Kyoya, Y. (2010). Design for service innovation: a methodology for designing service as a business for manufacturing companies. *International Journal of Services Technology and Management*, 13(1/2), 40- 62.
- Kim, W. C. & Mauborgne, R. A. (2005). Value Innovation: A Leap into Blue Ocean. *Journal of Business Strategy*, 26(4), 22-28.
- Kivisaari, S., Lovio, R. & Väyrynen, E. (2004). Managing Experiments for Transition. Examples of Societal Embedding in Energy and Health Care Sectors. in *System Innovation and the Transition to Sustainability: Theory, Evidence and Policy*, Boelie Elzen, Frank Geels and Ken Green, eds. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Knight, K. (1967). A descriptive model of the intra-firm innovation process. *Journal of Business of the University of Chicago*, 40(4), 478-496.
- Kochhar, R. & David, P. (1996). Institutional Investors and Firm Innovation: A Test of Competing Hypotheses. *Strategic Management Journal*, 17, 73-84.

- Korsching, P. F. & EL-Ghamrini, S. (2003). Rural Telephone Company Adoption of Service Innovations: A Community Field Theory Approach. *Rural Sociology*, 68(3), 387-409.
- Kotler, P. F. (2003). *Marketing Management*, New Jersey: Prentice Hall.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2010). *principles Of Marketing*. (13th ed.) Pearson.
- Kotler, P., Keller, K. L., Hoon, A. S., Meng, L. S., & Tiong, T. C. (2009). *Marketing Management: An Asian Perspectiv*, 5th ed., New Jersey: Prentice Hall.
- Kupper, C. (2001). *Service Innovation--A Review of the state of the Art*. Ph.D. Thesis, Ludwig Maximillians Universitat Munchen, Munich.
- Lakshmanan, T. R. (1987). *Technological and Institutional Innovation in the Service Sector*. Conference 'Research and Development, Industrial Change and Economic Policy.
- Lather, P. (1986). Research as praxis. *Harvard Educational Review*, 56(3), 257-277.
- Lin, H. M. (2006). Interorganizational Collaboration, Social Embeddedness, and Value Creation: A Theoretical Analysis. *International Journal of Management*, 23, 548-558.
- Lin, Pei-Chun. & Chiang, Mei-Hsin. (2011). Service quality, service value, customer satisfaction and behavioural intentions of internet telephony. *International Journal of Services Technology and Management*, 15(3/4), 261-280.
- Lin, Raymund J. (2007). *IT-enabled Services in Taiwan Transcending the Traditional Service Model*. Taipei: Institute for Information Industry.
- Lovelock, Christopher. & Wirtz, Jochen. (2010). *Services Marketing: People, Technology, Strategy*. (7th edition). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Lovelock, C. H. & Yip, G. S. (1996). Developing Global Strategies for Service Business. *California Management Review*, 38, 64-86.
- Lundvall, B. A. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter.
- Lusch, R. F., Vargo, S. L., & Wessels, G. (2008). Toward a conceptual foundation for service science: Contributions from service-dominant logic. *IBM Systems Journal*, 47(1), 5-13.
- Lynch Jr., J. G., & Wood, W. (2006). Special Issue Editors` Statement: Helping Consumers Help Themselves. *American Marketing Association*, 25(1), 1-7.
- Lyneis, J. M. (1980). *Corporate planning and policy design: A system dynamics approach*. Cambridge, Massachusetts: Pugh-Roberts Associates.
- Lyon, R. K., Chatman, J. A., & Joyce, C. K. (2008). Innovation in Service: Corporate

- Culture and Investment Banking. *California Management Review*, 50(1), 174-191.
- Magretta, J. (2002). Why Business Matters. *Harvard Business Review*, May-June, 3-8.
- Mason, K. J. & Leek, S. (2008). Learning to build a supply network: An exploration of dynamic business models. *Journal of Management Studies*, 45(4), 774-799.
- Martin, Stephen. (1994). *Industrial Economics*, 2nd ed., New York: Macmillan.
- Mata, F. J., Fuerst, W. L., & Barney, J. B. (1995). Information technology and sustained competitive edge: A resource-based analysis. *MIS Quarterly*, 19(4), 487-505.
- Matheson, D. & Matheson, J. E. (1998). *The Smart Organization*, Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Melton, H. L. & Hartline, M. D. (2010). Customer and frontline employee influence on new service development performance. *Journal of Services Research*, 13(4), 411-425.
- Menor, L. J., Tatikonda, M. V., & Sampson, S. E. (2002). New service development: Areas for exploitation and exploration. *Journal of Operations Management*, 20(2), 135-157.
- Mingers, J. & White, L. (2010). A review of the recent contribution of systems thinking to operational research and management science. *European Journal of Operational Research*, 207(3), 1147-1161.
- Moon, H. C., Rugman, A. M., & Verbeke, A. (1998). A generalized double diamond approach to the global competitiveness of Korea and Singapore. *International Business Review*, 7, 135-150.
- Mont, O. (2004). *Product-Service systems: panacea or myth*. Doctor Dissertation, Lund University.
- Morecroft, J. D.W. (1985). Rationality in the Analysis of Behavioural Simulation Models. *Management Science*, 31(7), 900-916.
- Muller, Emmanuel. & Zenker, Andrea. (2001). Business services as actors of knowledge transformation: the role of KIBS in regional and national innovation systems. *Research Policy*, 30, 1501-1516.
- Norreklit, H. (2000). The balance on the balanced scorecard- A critical analysis of some of its assumptions. *Management Accounting Research*, 11, 65-88.
- O'Connor, G. C. (2008). Major innovation as a dynamic capability: A system approach. *The Journal of Product Innovation Management*, 25, 331-346.
- OECD Factbook (2008). Economic, Environmental and Social Statistics.
- OECD (2000). *Science, Technology and Industry Outlook*. Paris: OECD.

- OECD (2010). *The Emerging Middle Class in Developing Countries*, OECD Development Center.
- Oliva, R. & Kallenberg, R. (2003). Managing the transition from products to services. *International Journal of Service Industry Management*, 14(2), 160-172.
- Olusoga, S. A. (1993). Market concentration versus market diversification and internationalization: Implications for MNE performance. *International Marketing Review*, 10(2), 40-59.
- Patterson, P. G. & Mattila, A. S. (2008). An Examination of the Impact of Cultural Orientation and Familiarity in Service Encounter Evaluations. *International Journal of Service Industry Management*, 19(5), 662-681.
- Peng, Z., Yuanyuan, H., & Yijun, L. (2010). Customer value segmentation based on cost-sensitive learning Support Vector Machine. *International Journal of Services Technology and Management*, 14(1), 126 -137.
- Penrose, E. T. (1959). *The theory of growth of the firm*. New York: John Wiley & Sons.
- Peteraf, M. (1993). The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14, 179-192.
- Petty, William. (1690). *Political Arithmetic posthum*. pub.
- Polcnskc, K. R. (1995). Leontief's spatial economic analyses. *Structural Change and Economic Dynamics*, 3(6), 309-318.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. New York: Free Press.
- Prahalad, C. K. & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79-91.
- Quinn, J., Brian, T., Doorley, L., & Paquette, P. C. (1990). Beyond products: services-based strategy. *Harvard Business Review*, 68(2), 58-67.
- Radosevic, S. (2004). A Two-tier or Multi-tier Europe? Assessing the Innovation Capacities of Central and East European Countries in the Enlarged EU. *Journal of Common Market Studies*, 42(3), 641-666.
- Reiskin, E. D., White, A. I., Kauffman Johnson, J., & Votta, T. J. (2000). Servicing the Chemical Supply Chain. *Journal of Industrial Ecology*, 3(2 -3), 19-31.
- Ricardo, D. (1973). *Principles of Political Economy and Taxation*. London : Gaernsey Press.

- Ricardo, D. (1817). *On the principles of political economy and taxation*. London: John Murray.
- Richmond, B. (1997). The strategic forum: aligning objectives, strategy and process. *System Dynamics Review*, 13(2), 131-148.
- Roberts, E. B. (2007). Making system dynamics useful: a personal memoir. *System Dynamics Review*, 23(2/3):119-136.
- Ropret, M., Fatur, P., Rodman, K., & Likar, B. (2011). Factors of successful innovation in services. *International Journal of Services Technology and Management*, 16(3/4), 243-261.
- Rugman, A. M. & D'Cruz, J. R. (1993). Developing International Competitiveness: The Five Partners Model. *Business Quarterly*, 58(2), 60-72.
- Rungtusanatham, Manus. & Forza, Cipriano. (2005). Coordinating Product Design, Process Design, and Supply Chain Design Decisions: Part A: Topic Motivation Performance Implications, and Article Review Process. *Journal of Operations Management*, 23(3), 257- 265.
- Rumelt, R. (1984). *Towards a strategic theory of the firm, Competitive strategic management*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Saleh, M., Oliva, R., Kampmann, C. E., & Davidsen, P. (2010). A comprehensive analytical approach for policy analysis of system dynamics models. *European Journal of Operational Research*, 203(3), 673-683.
- Schau, H. J., Muñiz Jr, A. M., & Arnould, E.J. (2009). How Brand Community Practices Create Value. *Journal of Marketing*, 73(5), 30-51.
- Schoeneborn, F. (2003). *Linking balanced scorecard to system dynamics*. full paper on CD-ROM Proceeding of 2003 International System Dynamics Conference, New York, USA.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*. Cambridge, Mass: Harvard University Press. Translated from the German by Redvers Opie.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. New York: Harper (reprinted Harper Colophon, 1975).
- Scott, S. G. & Bruce, R. A. (1994). Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace. *Academy of Management Journal*, 37(3), 580-607.
- Senge, P. M. (2006). *The fifth discipline: the art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday Currency.
- Shaheen, G. T. (1994). Approach to transformation. *Chief Executive*, 3, 2-5.

- Shepherd, W. G. (1997). *The Economics of Industrial Organization*. 4th ed. NJ: Prentice-Hall.
- Silverman, David, (ed), (2011). *Qualitative Research: Issues of Theory, Method and Practice*. Third Edition. London: Thousand Oaks, New Delhi, Sage Publications.
- Sirmon, D. G., Hitt, M. A., Arregle, J. L., & Campbell, J.T. (2010). The dynamic interplay of capability strengths and weaknesses: investigating the bases of temporary competitive edge. *Strategic Management Journal*, 31(13), 1386 -1409.
- Smith, J. K. (1990). *Alternative Research Paradigms and the Problem of Criteria*. In Guba, E. G. (ed.), *The Paradigm Dialog*, London: Sage Publications.
- Smith, Adam. (1979 [1776]). *An Inquiry Into The Nature and Causes of The Wealth of Nations*. Oxford: Clarendon Press.
- Soete, L. & Miozzo, M. (1990). *Trade and Development in Services: a Technological Perspective*. Working Paper No. 89-031, Maastricht: MERIT.
- Stabell, C. B. & Fjeldstad, Ø. D. (1998). Configuring value for competitive advantage: On chains, shops, and networks. *Strategic Management Journal*, 19, 413-437.
- Sterman, J. D. (2006). *Business dynamics: Systems thinking and modeling for a complex world*. Chicago: Irwin McGraw-Hill. 1 Companies, USA.
- Strader, T. J., Lin, F. R., & Shaw, M. J. (1998). Information infrastructure for electronic virtual organization management. *Decision Support Systems*, 23(1), 75- 94.
- Sullivan, D. (1994). Measuring the degree of internationalization of a firm. *Journal of International Business Studies*, 25(2), 325-342.
- Sun, M. & Tse, E. (2009). The resource-based view of competitive edge in two-sided markets. *The Journal of Management Studies-Oxford*, 46(1), 45-64.
- Szalavetz, A. (2003). Tertiarization of manufacturing industry in the new economy: experiences in Hungarian companies. *Hungarian Academy of Sciences Working Papers*, 134-143.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Tether, Bruce S. & Tajar, Abdelouahid. (2008). The organisational-cooperation mode of innovation and its prominence amongst European service firms. *Research Policy*, 37(4), 720-739.
- Thomas, I. & Nejme, B. A. (1992). Definitions of Tool Integration for Environments. *IEEE Software*, March, 29- 35.

- Toffel, M. W. (2008). *Contracting for servicizing*. Harvard Business School Working Paper.
- Toivonen, M. & Tuominen, T. (2006). *Emergence of Innovations in Services: Theoretical Discussions and Two Case Studies*. International ProACT Conference. Tampere, Finland.
- Tushman, Michael, & Moore, W. L. (1982). *Readings in the Management of Innovation*. Boston: Pitman Press.
- Vandermerwe, S. & Rada, J. (1988). Servitization of business: adding value by adding services. *European Management Journal*, 6(4), 314-324.
- Vernon, Raymond. (1966). International investment and international trade in the product life cycle. *Quarterly Journal of Economics*, 80, 190-207.
- Von Mises, L. (1949). *Human action: A treatise on economics*. Chicago: Henry Regenry.
- Waldman, Don E. & Jensen, Elizabeth J. (2006). *Industrial Organization: Theory and Practice*. 3rd ed., Longman: Addison Wesley.
- Wallace, W. L. (1969). *Sociological Theory An Introduction*. London: Heinemann.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management journal*, 5, 171-180.
- White, A. I., Stoughton, M., & Feng, L. (1999). *Servicizing: The Quiet Transitions, to Extended Product Responsibility*. Boston: Tellus Institute.
- Wise, R. & Baumgartner, P. (1999). Go downstream: the new profit imperative in manufacturing. *Harvard Business Review*, 77(5), 133-141.
- Wolfgang, W. (2003). Sociodynamic approach to mathematical modeling in the social sciences. *Chaos, Solitons and Fractals*, 18(3), 431-437.
- Wu, L-Y. (2010). Applicability of the resource-based and dynamic-capability views under environmental volatility. *Journal of Business Research*, 63(1), 27-31.
- Yan, J., Ye, K., Wang, H., & Hua, Z. (2010). Ontology of collaborative manufacturing: Alignment of service-oriented framework with service-dominant logic. *Expert Systems with Applications*, 37(3), 2222-2231.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: design and methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research: Designs and Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Yoshino, M.Y. & Rangan, U.S. (1995). *Strategic alliances--An entrepreneurial approach to*

globalization. Boston: Harvard Business School press.

Zahra, S. A. & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.

Zhao, Y. & Liu, J. (2008). Servitization of manufacturing: Its concept, movement and enlightenment. *Contemporary Economy & Management*, 30(7), 45-48.

Zhao, W., Watanabe, C., & Griffy-Brown, C. (2009). Competitive advantage in an industry cluster: The case of Dalian Software Park in China. *Technology in Society*, 31, 139-149.

Zott, C. (2003). Dynamic capabilities and emergence of industry differential firm performance: Insights from a simulation study. *Strategic Management Journal*, 24(2), 97-125.

行政院國家科學委員會補助國內專家學者出席國際學術會議報告

101 年 1 月 7 日

附件三

報告人姓名	林錦煌	服務機構 及職稱	中華大學科技管理系教授
時間 會議 地點	2012 年 12 月 30~31 日 新加坡	本會核定 補助文號	NSC 101-2410-H-216-004
會議 名稱	(中文) (英文) 2012 International Conference In Humanities, Social Sciences and Global Business Management (ISSGBM 2012)		
發表 論文 題目	(中文) (英文) Exploring the Impact of Organizational Learning and Culture on Organizational and Institutional Innovations from System Dynamics Perspective		
<p>報告內容應包括下列各項：</p> <p>一、參加會議經過</p> <p> 本次會議係由香港教育學會和新加坡管理與運動科學研究學會主辦，鑑於所有錄用的論文將被 ISI 檢索，過去由新加坡管理和運動科學研究學會出版的所有論文集都會在會後 3-6 個月被 ISI 檢索，級別屬於核心期刊，所以參加此次研討會，本次投稿係與共同指導之交大博士候選人董秋梅共同投稿。因為研討會訂在年底，機位難訂，是否成行很難預料，最後終於能訂到去程 12 月 29 日的航班，12 月 30 及 31 日參加研討會，論文發表日期在 31 日上午，隔日 1 月 1 日早上的航班回台。</p> <p>二、與會心得</p> <p> 本次會議的參加者主要來自新加坡、馬來西亞、印度、香港、大陸及台灣，投稿篇數相當的多，參加者亦算踴躍，美中不足之處是主辦單位似乎是缺乏辦理國際研討會的經驗，無論是官網所揭露的研討會資訊或是會議場地、議程的安排都相當紊亂，很多資訊都是要親自去函詢問才能得知，此次會議所發現的缺點是可以作為未來本校辦理國際研討會的參考。</p> <p>三、考察參觀活動(無是項活動者省略)</p> <p> 無</p> <p>四、建議</p> <p> 國科會能補助參加國際研討會，在私校經費日漸短缺的情況下，格外顯得珍貴，建議可以持續提供出國補助。</p> <p>五、攜回資料名稱及內容</p> <p> 研討會論文集(紙本)</p> <p>六、其他</p>			

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2013/10/31

國科會補助計畫	計畫名稱: 由創新導向探討台灣高科技產業轉型發展太陽能產業之政府產業政策、產業結構佈局及企業經營模式
	計畫主持人: 林錦煌
	計畫編號: 101-2410-H-216-004- 學門領域: 科技管理
無研發成果推廣資料	

101 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：林錦煌		計畫編號：101-2410-H-216-004-					
計畫名稱：由創新導向探討台灣高科技產業轉型發展太陽能產業之政府產業政策、產業結構佈局及企業經營模式							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	3	3	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
博士後研究員		0	0	100%			
專任助理		0	0	100%			
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	1	1	100%		
		專書	0	0	100%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
博士後研究員		0	0	100%			
專任助理		0	0	100%			

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>與本計畫間接相關之成果有：舉辦 2013 海峽兩岸創新方法(TRIZ)研討會，參加 2013 年 4 月日內瓦國際發明展獲得銀牌一面，參加 2013 年 5 月馬來西亞國際發明展獲得金牌一面。</p>
--	---

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科教處計畫加填項目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

在理論演繹的意涵上，本研究係以服務創新與競爭優勢作為主要理論論述的依據，對研究目的進行理論演繹的推論與詮釋，由於理論發展是需要同時透過理性與經驗來加以驗證的；經常藉由研究概念的形成，將理論的思想放置在產業實務的運作與觀察，透過方法論規則，詮釋觀察現象，建立邏輯驗證的通則化，提供分享，相對的理論思維的發展也是一多元面向與途徑的一種描述與討論，因此在這理論演繹的意涵原則，本研究將服務創新與競爭優勢理論，應用與論述於台灣產業結構的議題上，並提出實際應用的反省與延伸。

本研究將政策性的台灣產業結構優化決策為藍本，提出清晰可行性的建言。從國家優勢與企業優勢兩個角度，探討如何落實產業結構優化的策略作為與關鍵因子，並對「三業四化」政策規劃，詳細說明文獻依據與理論意涵，尤其在服務創新的推廣政策規劃設計，從「知識能力關鍵缺口」著手，不僅可以為政府產業結構整政策作出建議，也為企業追求競爭優勢的策略選擇分析選項，在管理實務上給政經機構與產業經營決策提出一份實際實用的參考。