

東海大學高階經營管理碩士在職專班(研究所)

碩士學位論文

廠商能力與顧客需求及產業競爭之共演化

—以台灣中部地區某砂漿廠商為例

Co-evolution of firm capabilities, customer demand, and industry  
competition: The case of mortar firm in central Taiwan

指導教授：吳立偉 博士

研究生：林郁峰 撰

中華民國 102 年 06 月

# 摘 要

論文名稱：廠商能力與顧客需求及產業競爭之共演化

—以台灣中部地區某砂漿廠商為例

校所名稱：東海大學高階經營管理碩士在職專班（研究所）

畢業時間：2013 年 06 月

研 究 生：林郁峰

指導教授：吳立偉 博士

共演化觀點認為廠商與產業、制度環境三者之間，是一獨立且同時存在互動的關係。本研究認為砂漿產業中，廠商與顧客、產業競爭者三者，除各自經歷變異、選擇與保留的演化過程外，在自我演化過程中，主體的演化過程亦會彼此相互影響。

本研究提出廠商不只是在他們的組織內部尋找新能力，同時也會從他們的顧客需求及競爭環境之間尋找。一個依此基礎的合併分析顯示，在廠商、顧客及競爭者之間的互相影響會激發了廠商能力、顧客需求以及產業競爭持續的共演化。共演化觀念的擴大理解的貢獻，建構成一個有力且完整的架構。本研究架構採用台灣中區砂漿產業的個案研究，我們歸納出共演化的行為是經由顧客需求和產業競爭動力所產生的研究結果。

在許多的研究顯示共演化通常存在顧客需求與廠商能力之間，廠商在進行產品的創新或模仿的當下都必須重視顧客需求，以顧客導向作為目標，雙方在此前提下產生共演化現象。在砂漿產業中，廠商與廠商之間的競爭也存在共演化現象，當一家廠商能力提昇的同時，另一家廠商也會透過資源基礎理論尋求提昇，產業競爭動力出自於廠商間的共演化。

本研究主要在探討台灣中部某砂漿廠商與顧客需求及產業競爭間之共演化的動力為何？三者之間的共演化結果如何？

本研究架構採用台灣中區某砂漿廠商的個案研究，我們歸納出共演化的行為是經由顧客需求和產業競爭動力下所產生的研究結果。

關鍵詞：共演化、廠商能力、顧客需求、產業競爭、砂漿產業

# **Abstract**

Title of Thesis: Co-evolution of firm capabilities, customer demanding, and industry competition-The case of mortar firm in central Taiwan

Name of Institute: Tunghai University

Executive Master of Business Administration

Graduation Time: June/2013

Student Name: Yu-Feng Lin

Advisor Name: Li-Wei Wu

This study proposes that a firm not only searches for new capabilities within their organization, but also for those that rest in their customer demand and competitive environment. An integrated analysis at firm level of analysis shows how their interaction makes firm capabilities, customer demand, and industry competition co-evolution over time. To contribute to an enhanced understanding of the concept of co-evolution, a dynamic and integrative framework is constructed. This framework is applied to a case study of the mortar industry in central Taiwan. We conclude that search behavior drives co-evolution through customer demand and industrial competitive dynamics.

Key words: Co-evolution 、 Firm capabilities 、 Customer demand 、 Industry competition 、 Mortar industry

# 目 次

<b>第一章 緒論</b> .....	1
第一節 研究背景與問題.....	1
第二節 研究動機與目的.....	2
<b>第二章 文獻回顧與理論基礎</b> .....	3
第一節 共演化.....	3
第二節 資源基礎觀點.....	5
第三節 產業競爭.....	6
第四節 顧客導向.....	9
<b>第三章 個案分析</b> .....	10
第一節 產業現況與趨勢.....	10
第二節 產業結構.....	14
第三節 產業特色.....	15
第四節 競爭分析.....	17
<b>第四章 廠商與顧客及產業競爭之共演化</b> .....	20
第一節 廠商與顧客間之共演化.....	20
第二節 廠商與產業競爭間之共演化.....	22
第三節 顧客、廠商與產業競爭間的演化循環.....	24
第四節 研究發現與命題.....	25
<b>第五章 結論與建議</b> .....	28
第一節 結論.....	28
第二節 管理涵義.....	29
第三節 研究限制與未來研究方向.....	30
<b>參考文獻</b> .....	31

## 表 次

表 2-1 Porter 之產業環境特性.....	7
表 3-1 乾拌砂漿同業比較表 .....	18
表 3-2 住家最頭疼的 10 大問題排行.....	20
表 4-1 B 公司乾拌砂漿衍生產品列表 .....	22

## 圖 次

圖 2-1 廠商、產業與環境的共同演化.....	4
圖 2-2 資源特性與持久競爭優勢間之關係.....	5
圖 2-3 SCP 模型.....	8
圖 3-1 台灣地區的黏著砂漿演化.....	11
圖 3-2 傳統砂漿與乾拌砂漿產品外觀差異.....	13
圖 3-3 乾拌砂漿的上下游關係圖.....	14
圖 3-4 乾拌砂漿的通路關係圖.....	15
圖 3-5 砂漿的使用範圍.....	16
圖 3-6 A 公司五力分析.....	17
圖 4-1 顧客與廠商間之共演化.....	21
圖 4-2 產業競爭與廠商間之共演化.....	22
圖 4-3 C 公司乾拌砂漿延伸產品.....	23
圖 4-4 A 公司面對產業競爭所推出的乾拌砂漿產品.....	23
圖 4-5 顧客、廠商與產業競爭演化動力.....	24
圖 4-6 共演化循環時間軸.....	25
圖 4-7 顧客、廠商與產業競爭間之共演化關係圖.....	27

# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景與問題

水泥砂漿在台灣住宅建設和公共工程中亦具有重要和不可替代性。台灣的建築從早期的紅磚屋演變為混凝土結構，水泥砂漿始終是幕後的無名英雄，為什麼呢？因為不管是紅磚的砌築、粉刷整平，或是混凝土牆面的粉刷整平，都需要使用水泥砂漿。傳統砂漿與早期的混凝土一樣，都是在工地現場由水泥和砂混合加水攪拌而成。缺點是：配比控制不嚴格，品質無法得到保證，環保問題凸顯以及露天堆置材料的嚴重浪費。

在台灣的水泥砂漿產業現況仍普遍存在人力在工地現場調配拌合以及添加其他藥劑，在品質及管理層面上都有著不可否認的潛在問題，調配用砂的來源不明可能產生的海砂屋情形，以及工地現場堆置露天砂堆所影響的環境污染，讓建築工地始終讓一般民眾存在著骯髒、素質低落的印象。

乾拌砂漿(Dry-mix mortar)在台灣發展約將近 30 年的歷史，如同歐洲早期發展一樣，由不受注目，發展速度十分緩慢，直到因應顧客需求將傳統砂漿轉變為乾拌砂漿，以台灣的砂漿產業發展而看，傳統砂漿逐漸被乾拌砂漿取代，而乾拌砂漿將持續延伸發展，已成為未來的趨勢。

共演化起源自生物學，意指生物在演化的過程期間，除了要適應不斷變化的環境以外，還得隨時注意其他相關的生物，如：同類、掠食者和獵物，當演化致使甲種生物改變，致使乙種生物發生選擇壓力(Selective force)也要跟著改變，然後又回過頭來改變了甲種生物，這甲乙兩種生物的相互演化作用，稱之為共演化(Co-evolution)現象。

本研究在觀察乾拌砂漿業者在滿足顧客需求的過程中，廠商能力提昇的每項產品創新或模仿在同時間是否激發另一家廠商的發展能力，如此不斷的改變創新或是維持不變，在顧客需求及產業競爭之下產生共演化。這一連串的演化動作，是否因市場需求改變或是產業技術提昇所引起的？因此本研究將問題定義為：『廠商能力與顧客需求、競爭者之間是如何進行共演化？』

## 第二節 研究動機與目的

乾拌砂漿為一種取代現場拌合砂漿的建築材料，預先在工廠調配、拌合的乾粉砂漿，使用者只需要依照建議的拌和水摻加後均勻攪拌，即可直接施作使用的砂漿。乾拌砂漿除了可減少工地現場的環境污染，包括空氣污染、廢棄物污染以及降低二氧化碳排放量污染，更具有品質穩定、運輸搬運方便且施工效率佳等優點。

明清時期的台灣在砌磚、粉刷建築物時普遍使用石灰砂漿，後來才由西方人帶入水泥應用於建築物，而台灣目前最常使用的水泥砂漿則是從日本統治後期才漸漸普及。到現在水泥砂漿逐漸演化成乾拌砂漿，其演化的動力為何？在國內乾拌砂漿產業中，本研究關心廠商與顧客需求及產業競爭之間是否有共演化的現象？共演化與廠商能力有何關聯？

在生物學上，共演化指的是「一項生物學的性质因為另一項生物學的性质變化而隨之產生變化」。共演化發生在許多生理學上的層次，例如：蛋白質中胺基酸之排序、不同生物的形狀變化。在共演化的過程中，一項生物對另一項生物施予物競天擇壓力，進而影響後者的演化動力。最初，共演化只是生物學上的概念，但已衍生應用在其他領域。如此的共演化現象如同生物學的共同演化。

因此，本研究目的包括以下兩點：

第一、探討顧客需求與廠商能力是否有共演化的現象？傳統砂漿因為品質、施工效率及損耗問題，引發顧客對該產品的要求提高，該動力轉為廠商的演化動力。因此本研究欲探討台灣砂漿產業與顧客需求間之共演化現象是自然天擇、管理天擇、科層更新、或整體全面更新。

第二、探討產業競爭與廠商能力是否有共演化的現象？當廠商將傳統砂漿轉變提升為乾拌砂漿，提昇品質、施工效率並降低損耗問題，甚至提昇施工環境品質，廠商的提升動作又轉為產業競爭的演化動力，於是產業競爭的同業又將乾拌砂漿的功能性延伸或調整變化。因此本研究也要探討產業競爭與廠商能力間的共演化結果如何？



## 第二章 文獻回顧與理論基礎

### 第一節 共演化

共演化(co-evolution)一詞源自於生物學，共演化指兩個或兩個以上獨特的物種，在其演化途徑(evolutionary trajectory)上的持續互動與互相演變現象。其概念來自生物學，在演化過程中，各個物種必須適應其所處環境才能夠得以生存。共演化的觀點是強調一方的演化，會依賴或是影響另一方演化的歷程，進一步影響共同的系統或環境。掠食者(predator)與獵物(pre)間的共演化是最明顯的例子。在獵食過程中，掠食者為尋求生存而發展出各種攻擊方法，但另一方面的同時，獵物也為求生存而演化產生了相對的適應防禦方法之道。例如掠食者跑得更快，獵物也必須跑得更快，或是防禦力提昇。掠食者和獵物雙方都不停的改進，是維持演化系統穩定的原因。但只要其中一方落後，就會淘汰出局。

共演化可分為四種不同的觀點(Voberda & Lewin, 2003)：

#### 1. 自然天擇-盲目變異(Naïve Selection-Blind Variation)：

當外部環境有所變化時，組織內部隨著外部環境變化而產生盲目或隨機的變化，剛好能夠適配外部環境的變化，才可以創造競爭優勢而成功，若是無法產生盲目或隨機的變化，後續將會被淘汰出局。這是決定論觀點，認為組織內部的經理是因為環境的變化，才被動的因應環境去產生盲目或隨機的變化而出現自然淘汰現象。

#### 2. 管理天擇-精緻變異(Managed Selection-Deliberate Variation)：

當外部環境有所變化時，組織內部會依據參考過去的經驗，發展出一套控制系統，使得在組織內部行動之前就可預先掌握所認知的危險，來創造競爭優勢而促使其成功，其變異行為超越純粹盲目被動的變異。這個觀點認為管理不是被動，依靠經理人所擁有的過去經驗，去執行變異以對抗外部環境變化的考驗。

#### 3. 科層更新(Hierarchical Renewal)：

當外部環境有所變化時，組織內部可以塑造策略意圖、建立目標、解釋環境、確定策略選擇，執行新的變化方向，並同時監督變化進度。這觀點認為變化是由高度的理性和主動的變化流程，由組織內部的理性決策和產業遠見所主

導及發動的變化。

#### 4. 整體全面更新(Holistic Renewal)：

當外部環境有所變化時，組織內部經過集體認知和各個層級的共同演化流程，將變化反映在組織內部信念、意識型態、認知圖像、典範或者內部文化系統上。這觀點認為變化不是管理的目的，而是集體的創造意識(sense making)。共演化可分為微觀(micro)與宏觀(macro)兩種層次的演化，微觀演化(microevolution)是建立在廠商內部架構上，探討廠商內部資源、動態能力及競爭力的共演化。宏觀演化(macroevolution)是建立在產業與產業之間、產業與廠商之間，或是廠商與廠商之間的共演化關係。因此共演化可發生在組織內部的個體之間、組織與組織之間、或產業與組織之間，涵蓋制度環境、產業、個別組織等相關因素。共演化是互動產生的結果，而非個別組織的獨立變化行為，環境、產業或是廠商互動關係的改變，將會形成彼此間的網路關係也跟著改變，圖 2-1 說明共同演化多層次關係之架構。

Volberda & Lewin(2003)指出，演化上的「選擇-適應」現象，可解釋演化進行的方向，如果運用在管理問題上，演化應該要考慮一個組織的管理適應和環境選擇的共同結果。

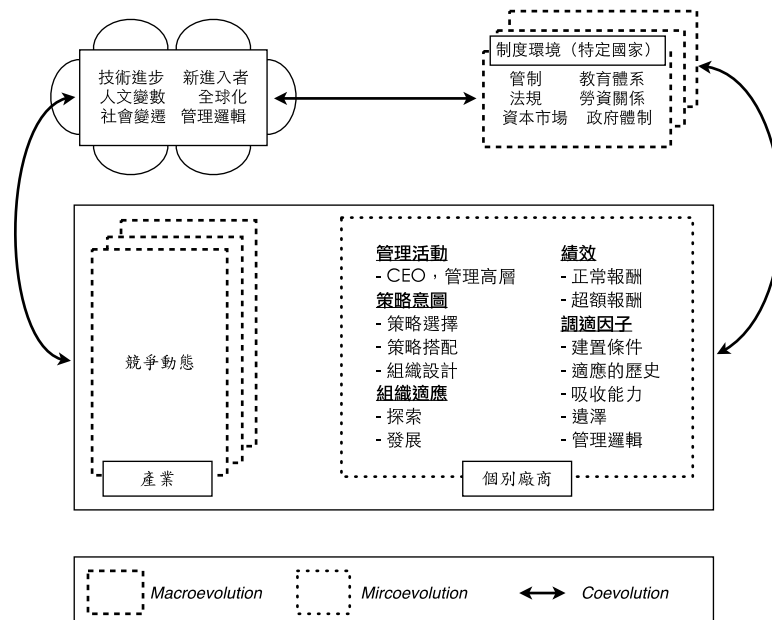


圖2-1 廠商、產業與環境的共同演化

資料來源：Lewin & Long & Carroll(1999)

## 第二節 資源基礎觀點

資源基礎觀點(Resource-Based View, RBV)在於探討組織所擁有的資源可以達到長期的競爭優勢以及維持良好的績效，Barney(1991)認為組織要建立競爭優勢資源的當下，需有四個主要特性：有價值性、具有稀少性、不可模仿性及不可替代性。利用資源的有價值且具稀少性可以提供組織短期競爭優勢，若組織要建立長期競爭優勢則必須具備不可模仿性和不可替代性。吳思華(1998)歸納 Coyne (1986)、Barney(1991)、Hall(1993)等學者論點，認為組織可利用的資源分為資產與能力，資產是指組織任何有形和無形的資產可用於創造、生產過程以及提供產品（或服務）至市場上銷售；能力是指使用資產上可重覆的行為模式，用以創造、生產或提供產品（或服務）至市場上銷售。

資源理論基礎強調組織內部環境，利用其本身具有的有形和無形資產的資源，這些資源可以轉變組織獨特的能力，且在組織間是不可流動且難以複製的，這些獨特的資源與能力是組織持久競爭優勢的來源。

而對於組織資源的定義與分類，學者分別提出不同的看法，例如：Penrose(1959)是最早將資源視為影響組織行為的最重要因素，他將組織視為不同資源組合的系統，組織可透過有效率的運用組織內部資源來追求成長；Coyne(1986)則以「擁有」與「使用」兩類能力來描述組織資源。所謂擁有能力是指過去執行策略的結果，不僅有競爭優勢且具有防禦性地位功能。在法則上則包含法律實體的所有權，例如智慧財產權或專利。所謂使用能力，在功能上包含來自知識、技術、員工經驗與其他業務人員（如供應商、經銷商）；而Hamel & Prahalad(1994)從核心專長角度指出，短期而言組織核心專長來自於產品的價格競爭力、績效屬性。長期則來自推出比競爭者更快速、更低成本產品的能力，組織未來的競爭將是核心專長之爭，所以組織必須注重核心專長的發展。

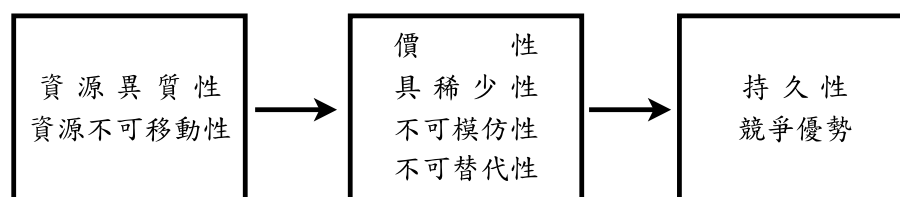


圖2-2 資源特性與持久競爭優勢間之關係

資料來源：Barney(1991)

另外 Grant(1991)則認為「資源」是組織獲利力的基礎，而且是形成組織「能力」的主要資源；他提出資源基礎觀點所關心的是如何辨識、澄清、培植、發展和保護組織的核心或獨特資源。Hill & Jones(1992)則指出促進組織達到較佳效率、品質、創新與顧客回應的獨特能力，以運用在差異化、成本化策略上完成價值創造，其獨特能力主要來自於組織資源和運用資源。綜上所述可以發現，資源是組織維持競爭優勢的基礎，這些核心資源使組織有較佳的價值創造活動及利潤。

另外 Coyne(1986)、Grant(1991)、Collis(1995)等學者亦認為組織的超額利潤是來自於競爭優勢；亦說明了組織擁有異質性資源的重要性，因此組織雖可在極短的時間內經由內製或外購的方式來取得資源以提升其競爭力，然而組織競爭力的提升，並不是僅僅利用這些可以從市場上輕易獲得之資源所能創造出來，因此即使其在短期間內足以產生極大的效用，都將因為競爭對手可以輕易取得資源並快速模仿，而造成這些競爭力無法持久。Barney(1991)更進一步指出組織競爭優勢的產生是因為組織擁有異質性資源，並強調組織所追求的競爭優勢並非短期的競爭優勢，而是持續性的競爭優勢。因此在競爭優勢建構與持續中，特別強調組織的異質資源的重要性。

資源基礎觀點並非忽視產品及市場環境對於組織的影響，然而現今環境變化之快速，組織無法快速改變本身的結構去適應外在的競爭態勢，而資源基礎觀點提供另一個不同的思考方式，強調組織資產和能力的培養與累積，透過組織內部的分析以異質化的資源作為策略的思考邏輯，並與組織的持續性競爭優勢、成長策略與經營績效相互連結。

### 第三節 產業競爭

「產業」(industry)是指一群從事相似經營活動的企業之總稱，例如：PC業、流通業、營造業等。「產業分析」又稱為「企業競爭分析」或是「產業競爭分析(Industry and Competitive Analysis)」，是企業經營一項相當常用的管理工具。經過此分析工具可以幫助企業擬定正確的策略。產業分析提供的參考文獻非常多，且文獻中提供的各種理論觀點也有所不同。

Porter (1980)將產業環境依成熟度及全球競爭的大小分成初生、分散、變遷、衰退及全球性競爭五種，其產業的特性如下：

表2-1 Porter之產業環境特性

產業的環境	特性
分散型產業	一個很多競爭廠商的產業環境，沒有一家廠商擁有足夠的市場佔有率取影響整個產業的變化，在這個產業內大部分為私人的中小企業。
新興產業	指剛成形，或者是因為技術創新、相對成本關係的轉變、消費者有了新需求、或經濟、社會的改變而導致轉型的產業。
變遷產業	經過快速成長期進入比較緩和成長期的產業，稱為成熟性產業，但可經由創新或其他方式讓產業內部廠商持續成長而加以延緩產業生命。
衰退產業	在一段相當長且連續的時間內，單位銷售額表現出絕對下跌走勢的產業，且產業的衰退原因不能歸咎於營業周期、或其他短期發生的不連續現象。
全球性產業	競爭者在主要地緣區域或國際市場的策略地位都受其全球總體地位根本的影響。

資料來源：Porter (1980)

Scherer 在1980 至1990 年間，提出了完整的產業分析架構，如圖2-3。S-C-P(structure-conduct-performance)的理論模式中，主要是在探討產業中的市場結構、廠商行為與其經營績效三者之間的相互關係。

(一) 市場結構：指市場組織之特性會隨著時間的經過而改變，影響市場內的定價與競爭模式。結構的主要元素包括：買賣雙方人數、產品差異性、進入障礙、成本結構、垂直整合、企業多角化等。

(二) 市場行為：指企業為因應市場的結構變化而產生的策略行為，包括廠商在競爭過程中的彼此影響、互動、調適等等行為。

(三)市場績效：指市場行為的結果，評估企業在市場體系中表現在價格水準、技術、利潤率、經營績效、企業成長等等是否可達成社會福利的指標。

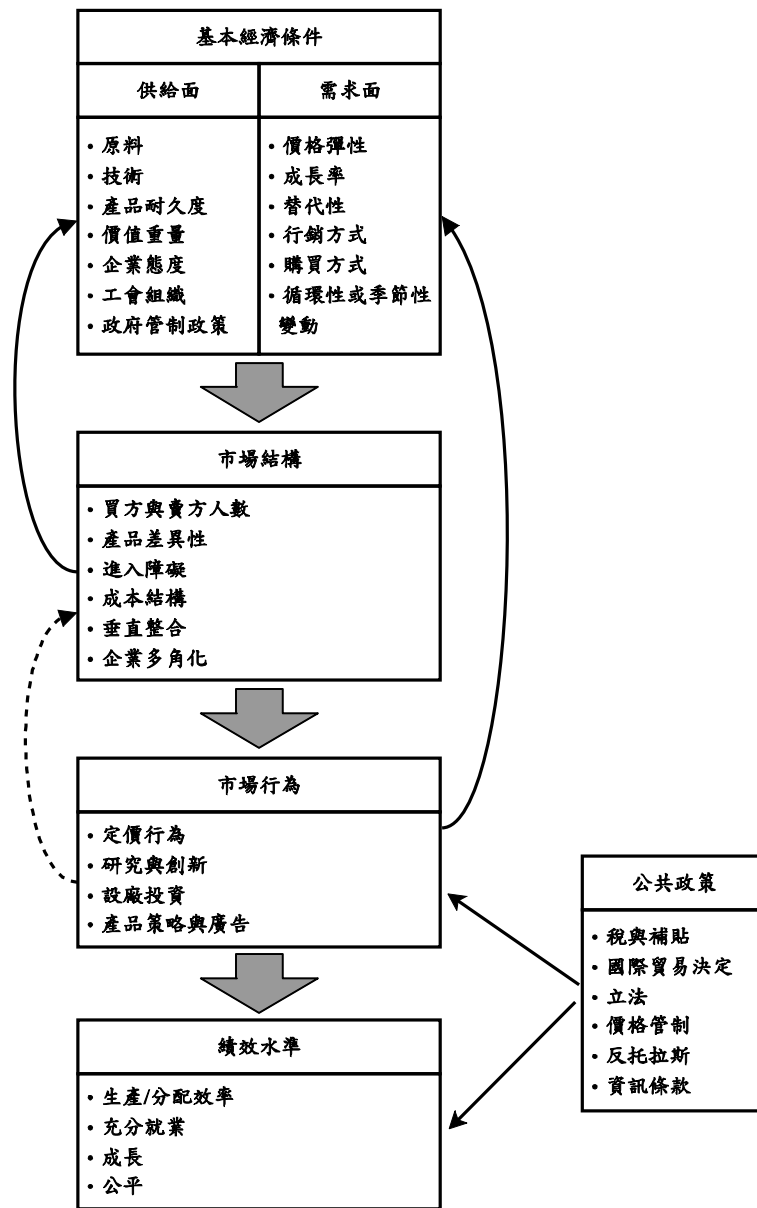


圖2-3 SCP 模型

資料來源：F..M. Scherer (1990), Industrial Market Structure and Economic performance, 2nd ed., Boston：Houghton Mifflin Company.

S-C-P 模式是採用全面觀點來探討市場的結構，認為市場結構是由生產者的規模、集中程度、產品差異化、外在政策等因素所決定。在此種市場結構下所產生的競爭方式、行銷通路、訂價會有所不同，以致於影響企業在投資、廣告、研發等決策行為，然後更進一步地去決定廠商績效、反應、資源分配效率與成長等。

## 第四節 顧客導向

所有行銷活動的起點在於顧客需要和企業對於顧客的重視。重視顧客的觀念越來越重要，學者們也分別提出以顧客導向的觀點來探討從顧客觀點去界定顧客的需要，而不是從行銷者的觀點。

行銷概念第一層次可視為顧客導向銷售，且該行銷概念就是將公司所有的活動都朝著顧客滿意為目標，與顧客建立對雙方都有益的長期關係。顧客導向行為是將顧客的喜好放在第一位順位，持續地去創造顧客價值。對企業而言，顧客服務導向的重要性在幫助企業達到服務差異化的目標以及創造顧客價值。而且以顧客導向方式來提供給顧客的服務，其顧客滿意度愈高。

Slater and Narver(1994)認為顧客導向是市場導向形成(market-oriented)的一個重要因素。從行銷的觀點來看，認同市場導向的企業普遍會採取跟以往不同的服務方式來回應市場的情況(Jaworski & Kohli, 1993)，因此顧客導向的觀念能夠增加企業的創新性。

顧客導向是將行銷概念實行在顧客與員工達成互動時，員工透過行銷的觀念來幫助顧客，讓顧客可以適時的作出購買決策(Saxe and Weitz, 1982)。顧客導向的觀念是企業要從顧客的角度來設計產品及交易方式，所以操作方法也應該要滿足顧客需求，讓顧客感到方便。因此企業在培養服務人員時應考量是否具備長期性、體貼性與完整性的服務態度，是否以顧客的角度、需求為服務方向，並且要排除由「企業利益」為出發點的服務。高度顧客導向的服務人員必須將努力目標設定為提高顧客的長期滿意，表現的服務能夠有效提高顧客滿意度(Kotler, 1999)。而且Vesel and Zabkar (2009)也認為顧客滿意度越高是決定顧客忠誠的重要因素。由此得知顧客導向是一種策略的活動，目的為使服務人員提供的服務行為須具有顧客導向。

依據Kim and Cha (2002), Gwinner et al. (1998)以及Macintosh (2007)研究，將顧客導向由顧客需求與問題的角度分為「瞭解顧客需求」與「問題解決的銷售」兩個衡量構面。Richard (2006)亦指出，企業要利用行銷手法使顧客產生忠誠的三個關鍵點：(1)瞭解顧客的需求，(2)滿足顧客的需求，(3)使顧客感到驚喜。

## 第三章 個案分析

本研究是一個縱斷性、質化之單一個案研究，研究目的在於探討 A 公司如何在顧客及產業競爭間共演化，透過內部資源及外部資源形塑獨特能力，創造競爭優勢。

### 第一節 產業現況與趨勢

本研究為探討台灣地區的乾拌砂漿產業共演化情形，以下將乾拌砂漿產業中較具規模的三家廠商各稱為A、B、C公司。A公司為中部地區經營三十餘年之建材集團，旗下擁有砂石場、預拌混凝土廠、瀝青廠、營造廠、高壓混凝土磚廠以及乾拌砂漿廠，主要供應中部地區各工程用建築材料。由於A公司旗下砂漿廠擁有目前台灣最大產能的乾拌砂漿生產設備，每小時約可生產88公噸的產品，且為台灣地區乾拌砂漿產業中經營較久的唯一大廠，故本研究以A公司為個案參考。

B公司為股票上市集團旗下的乾拌砂漿生產廠，銷售以集團內部營造建築為主，水泥由集團內部水泥廠提供，砂源則仰賴進口砂為主。C公司為台灣較具經營歷史的化學材料供應商，以生產黏著砂漿為主，砂源及水泥皆需公司外部供應。

王棟民、張琳(2010)之研究『砂漿作為一種建築材料，到現在已有上千年的歷史。石膏大約在 8000 多年前已為人所知，巴比倫人在 6000 年前就已經開始使用石灰灰漿。以火山灰作為基礎材料的水硬性漿的使用歷史已超過 3000 年，尤其是希臘人、羅馬人大量使用。在古代中世紀，人們已開始學會使用添加劑例如樹脂、蛋白質、肥皂及碳灰等等在現場與砂漿混合使用，來提高砂漿的性能。大約在 19 世紀末，砂漿的主要膠結材料依舊是熟石灰。直到後來水泥的大量生產，熟石灰才被取代，水泥成為製造砂漿的最主要膠結材料，但是砂漿的生產方式一直是在工地現場拌合。

歐洲早在 1893 年就發表了第一個關於乾拌砂漿生產運用的專利，但是直到 20 世紀的 50 年代，德國的建築業界對新型建材和技術的需求提昇，乾拌砂漿的市場才開始迅速成長。當時因為泥水工的缺少，加上勞力成本的上漲，市場又要求縮短工期、降低成本和品質提昇，在工地現場拌合砂漿的技術已經無



法完全滿足上述的要求。於是使用乾拌砂漿替代工地現場拌合砂漿，越來越多的標準化施工，提昇生產效率及工程品質。其次運用添加聚合物來改變砂漿特性，除了提高品質，滿足現代化建築的要求。早期的液態或膏狀的聚和物，也將被高性能的乾拌砂漿取代。

到了 20 世紀 90 年代，歐洲的乾拌砂漿使用率已達到 90%。在建築業界不斷發展、人們對於環境保護和居住品質要求的今天，乾拌砂漿已經漸漸被人們接受，且成為建材行業中發展較迅速的新產品。』

乾拌砂漿發展有三個主要效益

### 1. 經濟效益

對於生產廠商而言，乾拌砂漿可以避免工地現場拌合的配比誤差，對泥水工而言，只需要簡單的加水拌合工作，快速又能有效的獲得乾拌砂漿帶來的便利性，對於建商而言，由於操作過程簡單省工，間接降低施工成本，再加上乾拌砂漿的品質穩定及耐久性提昇，建案的完工品質更佳。

### 2. 環境效益

乾拌砂漿與傳統砂漿相比，可節約水泥、石灰、砂等等材料的總合利用，也可減少上述原料在運輸和使用的損耗，根據統計，傳統砂漿拌合的損耗約 10%，乾拌砂漿的損耗約 3~5%。大都市的空氣污染主要來自於粉塵，建築工地是主要的粉塵污染源其中之一。乾拌砂漿的推廣使用將降低都市的粉塵污染，提昇居住品質。

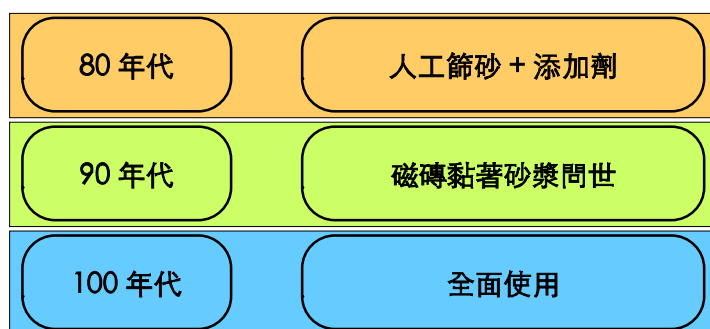


圖 3-1 台灣地區的黏著砂漿演化

依據行政院公共工程委員會發行的公共工程電子報指出，『台北市體育場以「傳統 1：3 水泥砂漿」進行泥作施工，材料部分所產生之 CO<sub>2</sub> 為 338,180kg；然而以預拌砂漿為材料，CO<sub>2</sub> 排放量(238,280kg)僅為傳統砂漿之 70%，減少之 CO<sub>2</sub> 排放量約為 100 噸。』註 1

### 3. 社會效益

由於水泥產業和砂石產業的結合，乾拌砂漿代表著建築材料需朝向自動化生產的方向。生產廠商需具備自動化的機械設備和嚴格的品質管理，才能適應建築業界對建築材料的要求。間接的將使小規模、生產品質較差的生產廠商淘汰。其次，有利於建築施工的品質提昇。乾拌砂漿加水拌合即可使用，改善了泥水工的勞動條件，提高生產效率。且乾拌砂漿的生產速度快，配比用量精準，不會混入其他雜質，品質跟重量都可信賴。

中國大陸法制日報編輯肖鑫(2007)提到，『水泥是高耗能產品，我國又是世界水泥生產大國，水泥產量佔世界總產量的40%以上，但水泥散裝率比發達國家平均80%左右的水平有很大差距。大量的袋裝水泥(2006年袋裝水泥產量為7.3億噸)帶來的資源浪費和污染物排放相當驚人。早在2004年建設部就將預拌砂漿列為鼓勵推廣的建築新技術；在工業發達國家，預拌砂漿已得到廣泛應用，各種不同用途的砂漿品種已達到260多種。

據初步測算，該項工作的全面實施，將帶動我國水泥散裝率提高 8 到 10 個百分點，並有效地帶動固體廢物的綜合利用，經濟、社會效益非常顯著。』註 2

目前砂漿產業以傳統砂漿為主（約70%），乾拌砂漿則約佔30%，雖然乾拌砂漿的發展動力是為了取代傳統砂漿，但為何發展了將近三十年的乾拌砂漿仍無法完全取代傳統砂漿呢？原因是傳統砂漿的成本較乾拌砂漿低了三成左右，致使對建築成本斤斤計較的建設公司採用乾拌砂漿意願降低，據統計，每建坪不到10萬台幣的建案，因建築成本上的考量，幾乎不會採用乾拌砂漿。另外早期的施作工班對於乾拌砂漿的使用習慣性不佳，間接也影響建設公司對於乾拌砂漿的使用意願降低。

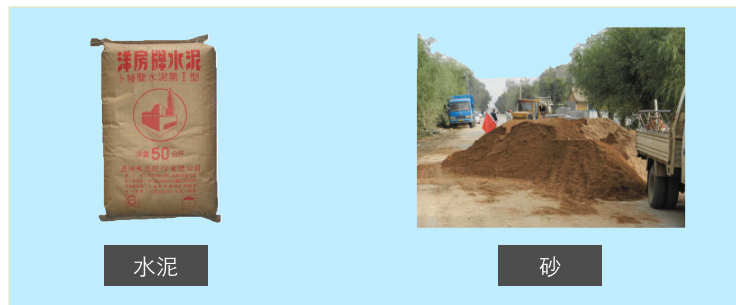
一棟堅固的房屋是每位消費者在選擇購屋時的首要考量，而一棟房屋是否堅固，則取決在建設公司的規劃設計監督及材料選用的適當與否。海砂屋造成

的住戶不便，甚至危害生活安全，近年來時有耳聞，而海砂之所以會被引用或誤用，起因不外乎建商的成本考量、材料選用不當以及政府單位監管效力。

為了防止海砂不當使用造成建物的損壞，對居民用戶的安全危害，除了政府相關單位制定檢測技術以外，可以要求供應商制定交易合約。舉例來說，建築鋼筋可指定知名品牌（如：豐興鋼鐵、東和鋼鐵），預拌混凝土指定台灣水泥、亞洲水泥，磁磚指定冠軍、羅馬磁磚，建築用砂亦可指定通過檢驗、來源出示證明等等，讓消費者的居住品質可以獲得保障，間接提昇建案售價。

來路不明或供貨不穩定的建築砂源勢將無法滿足更高規格的建商需求，現場拌合的傳統砂漿品質差、施工效率低落的缺點，將使砂漿產業的未來趨勢走向乾拌砂漿，加上消費大眾的品質意識抬頭，未來泥作市場的第一選擇將只有乾拌砂漿。

傳統砂漿



乾拌砂漿



圖 3-2 傳統砂漿與乾拌砂漿產品外觀差異

## 第二節 產業結構

在台灣的乾拌砂漿廠商數量在10家以內，因提供性質相同或接近的產品，又有彼此間競爭的特性，這特性符合寡佔市場結構。而在此市場結構內，乾拌砂漿廠商都由自己決定產品銷售價格，顧客在購買產品時會以市場上價格最低的產品優先購入，如果最低價的產品全數銷售完畢而顧客需求仍存在時，第二低價的產品才有機會銷售，當廠商考慮降價出售時，也必須評量其他廠商是否也會做出降價的可能性而引發的市場價格戰，所有的廠商都在這樣的市場規則影響下銷售產品。所以乾拌砂漿產業屬價格競爭模型。

### 1. 上下游關係

以 A 公司的乾拌漿為例，原料供應商有亞洲水泥、A 公司砂石，提供了乾拌砂漿的主要內容物，A 公司將砂乾燥後與水泥拌和，再包裝成不同用途的乾拌砂漿產品，提供給營造、建設公司應用在公共工程（捷運）或是房屋建案，另一主要銷售對象則是市面上常見的建材通路，如：B&Q、HomeBox、連鎖五金……等等，這些通路將乾拌砂漿提供給土木包、裝修業者以及 DIY 使用的消費者。

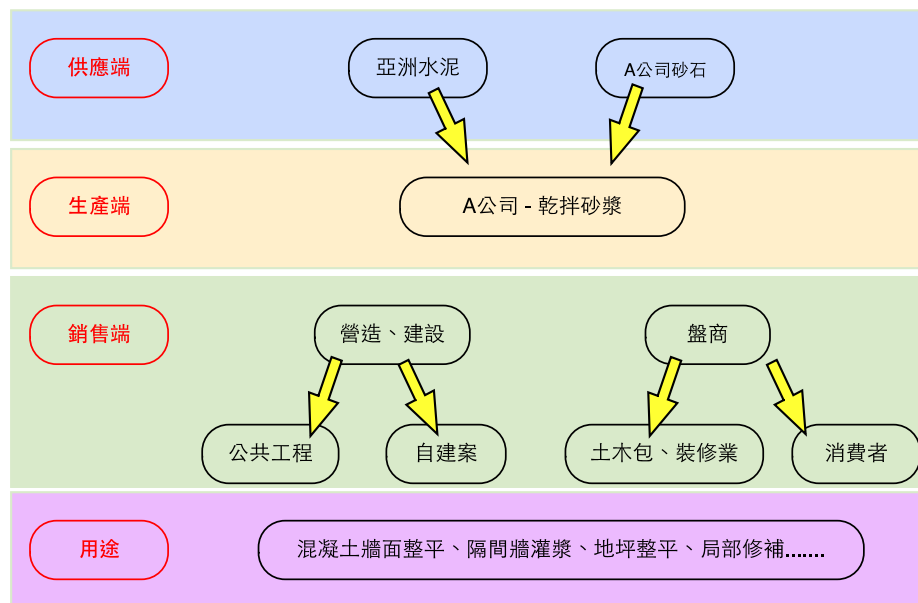


圖 3-3 乾拌砂漿的上下游關係圖

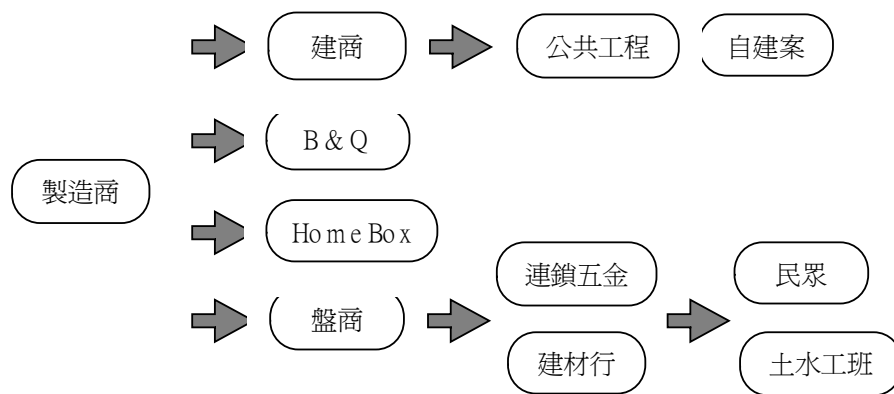


圖 3-5 乾拌砂漿的通路關係圖

### 第三節 產業特色

砂漿產業具有以下特色，

第一、砂漿產品的內容物由細骨材與膠結材為主要材料，可另添加其他化學聚合物摻劑來提升產品功能性及實用性。

依照各別用途不同，砂漿名稱定義也有所不同，用來黏合磚瓦的稱之為砌磚砂漿。用於牆面整平，稱為打底砂漿和粉光砂漿，用於填補窗框與建築物本體之間縫隙的稱為嵌縫砂漿，用於浴室或外牆、地坪磁磚黏貼的稱為黏著砂漿。

第二、乾拌砂漿產業的進入障礙高，乾拌砂漿產業設置條件有以下限制：

#### 1. 區域（砂源、水泥供應地點，降低運送成本）

由於乾拌砂漿屬於二次加工產品，且組成材料（砂、水泥）皆屬於笨重搬運性材料，所以乾拌砂漿的生產地點是否鄰近砂源、水泥供應？這都會關係著一次運送成本，間接影響生產製造成本，甚至於顧客願意成交的金額。

#### 2. 設備（乾燥、袋裝）

乾拌砂漿是將水泥與乾燥的砂在生產工廠內拌合，如何將含有水份的砂乾燥，必須依賴豐富的技術經驗及高效率的妥善設備。而袋裝設備又可分為人工及自動化，依照產能及市場需求不同去選擇設置。若要滿足顧客需求的品質與數量，必須朝向全自動化生產線的設置方向，然而對中小企業而言是個高額的投資成本。

#### 3. 技術（配方）

乾拌砂漿的內容物以水泥、砂為主，但為了提高其工作性、保存性以及耐

用性，皆需要添加聚合物或其他化學藥劑，而這些添加物品的Know-How並非土法煉鋼可得，在某些情形下，廠商甚至得付出一相當權利金向國外購買添加配比技術。另外，砂的粒徑種類選項也是一個必須注意的配方技術。

### 進入障礙的探討

乾拌砂漿在台灣發展近三十年，但為何不見後續有大企業進入乾拌砂漿產業？主要原因在於製造乾拌砂漿需要擁有穩定量大的材料來源，如：砂、水泥等。次要原因在於乾拌砂漿的價格約高傳統砂漿三成，工地建案因成本考量仍以傳統砂漿為首選材料。最後一個原因是獲利率太低，投資一套全自動設備約需1~2億元，換算市佔率後評估的獲利率太低，降低大企業的投資意願。但因為乾拌砂漿的獨特性以及在未來完全取代傳統砂漿的可能性，雖然投資報酬率不符合企業主投資期望值，但參考全世界開發國家的使用乾拌砂漿的趨勢，各大水泥廠評估投入砂漿產業的消息，仍時有耳聞。

知名建材雜誌的亞洲建築報導，『信大水泥近期與日本OOPARTS 公司合作引進該公司之專利室內地坪條紋乾式硬底工法以及日本住友大阪水泥技術授權製造之本工法專用乾拌水泥砂。』註3



圖 3-3 砂漿的使用範圍

小企業為何不進入的原因主要在於設備金額高昂，即使採用最低產能的生產設備，設備投資金額仍約需2000萬，而產能低的設備無法售予市場更大數量的產品來創造市場規模經濟，且生產品質也無法與自動化設備的乾拌砂漿相提並論。因此要進入乾拌砂漿產業，購置全自動化設備及原料取得皆是讓小企業無法進入乾拌砂漿產業的原因。

面對乾拌砂漿的需求日益成長，未來產業間的競爭將朝向全自動化設備，提供更大的產能以滿足顧客需求，另一方面，對於配方的精進研發也將會是競爭的重點方向。若現有砂漿業者無法跟上此一潮流，在乾拌砂漿的演化路程上勢必走上淘汰一途。

#### 第四節 競爭分析

本節以五力分析來探討 A 公司產業競爭狀況，如圖 3-6 所示。

##### 1. 潛在進入者的威脅力

可能的潛在進入者皆屬各大水泥生產廠，因乾拌砂漿內容物主要成份其中之一為水泥，生產乾拌砂漿的乾燥設備又以水泥廠最為先進，且乾拌砂漿產業若持續發展將會引起袋裝水泥的顧客需求降低，但因目前台灣的市場規模仍不大，使投資效益不佳，各大水泥廠仍在評估階段。

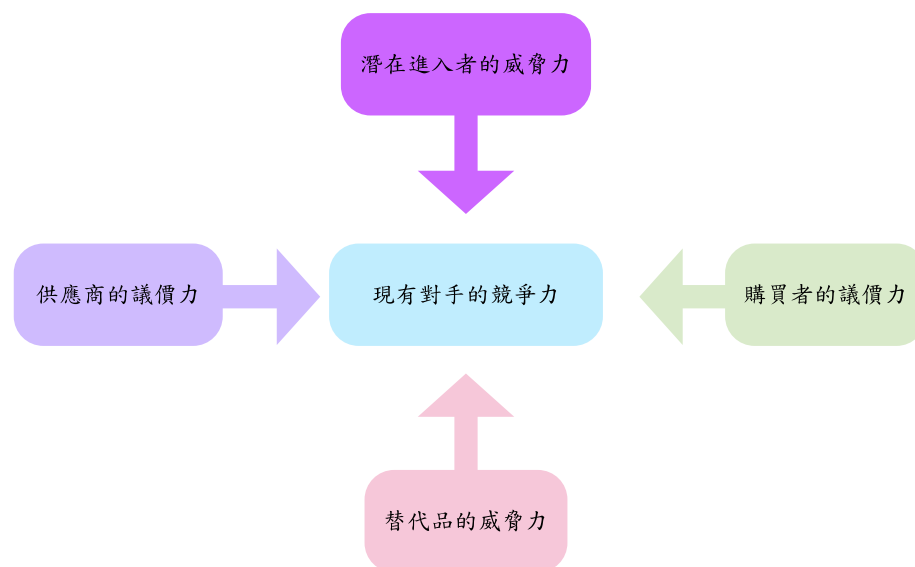


圖 3-6 A 公司五力分析

資料來源：Porter(1980)

## 2. 供應商的議價力

乾拌砂漿產業的原料供應商不外乎水泥、砂石場，A公司本身即擁有砂石場的豐富砂源，因此對於砂源材料較具成本差異性。而水泥供應來自台灣本土的三大水泥公司，若水泥價格調漲，乾拌砂漿廠商的採購價格也會同時間調漲，在這方面無差異性。

## 3. 替代品的威脅力

乾拌砂漿是從傳統砂漿演化而來，參考歐洲發展乾拌砂漿近半百年來的經驗，目前仍無替代品可取代乾拌砂漿，只有因乾拌砂漿的功能延伸而創造的新用途市場，但也只是開創新的乾拌砂漿功能市場，而非替代。

## 4. 購買者的議價力

乾拌砂漿的出現是為了取代傳統砂漿，但因為乾拌砂漿的生產成本較高，導致售價勢必較傳統砂漿來得高，讓顧客端時常因建案預算多寡來選擇是否使用乾拌砂漿，另一角度的說法是乾拌砂漿售價仍須取決於顧客需求預算多寡。

## 5. 現有對手的競爭力

以 A 公司的乾拌砂漿產品競爭分析，與該公司相同產品的競爭廠商除了有 B、C 公司之外，還有 D、E 等小廠，相關分析如下表。

表 3-1 乾拌砂漿同業比較表

	A	B	C	D	E
產能(日)	15000包	7000包	5000包	3000包	2000包
價格	中	高	高	低	低
市場區隔	盤商80%、 建商20%	建商98%、 盤商2%	建商70%、 盤商30%	建商90%、 盤商10%	建商100%、 盤商0%
品質	佳	佳	佳	中	中
知名度	中	高	高	低	低
營運資歷	82年設廠	86年設廠	84年設廠	90年設廠	96年設廠
產品種類	中	最多	多	多	最少



A公司與上表列四家同業競爭者相比較的競爭優勢有下列：

1. 砂源穩定（擁有砂石廠，且在同一廠區，提供穩定砂源及低運送成本）。
2. 同業中最大產能的乾拌砂漿生產設備，有效率的控制生產成本，搭配價格優勢進入競爭市場。
3. 知識能力充足，在同業新產品上市的不久，A公司亦能隨即開發新產品。

註1：公共工程電子報第005期，2008年12月1日，Retrieved May 9, 2013, from

<http://www.pcc.gov.tw/epaper/9712/forum.html>

註2：中國大陸法制日報，2007年6月14日，Retrieved May 9, 2013, from

<http://unn.people.com.cn/BIG5/14748/5862850.html>

註3：亞洲建築，2013年4月29日，Retrieved May 9, 2013, from

<http://asianmaterials.pixnet.net/blog/post/49236944>

## 第四章 廠商與顧客及產業競爭間之共演化

### 第一節 廠商與顧客間之共演化

建築業是砂漿產業的最主要客戶，從建築業的需求面對人口老化及生育率下降的現今社會，泥水工人需求量的短缺在未來幾年仍會持續重演。因此如何讓砂漿能有效率的使用並可簡單的上手使用，降低建築工人需求數量及學習週期，短期就可上工。砂漿產業將這顧客需求視為演化動力之一。

根據ETtoday 政治中心的綜合報導，教育與人力需求失衡，台灣10年後將找不到泥水工，『在台灣大學畢業生滿街跑，人力供給大過於需求的情況下，很多人只能領到22K的薪水，而不願意投身比較需要靠勞力的傳統產業，10年後台灣恐怕將找不到泥水工等傳統職業。27日有立委就提醒教育部長蔣偉寧，台灣在未來幾年的基層勞力有可能會嚴重短缺。』(註1)

另外，品質不穩定的傳統砂漿可能會導致建築物本體許多問題，如壁癌、剝落、地磚爆裂等等，如表3-2。建築材料的運用必須兼具成本與品質，才能贏得利潤及口碑。

表3-2 住家最頭疼的10大問題排行

排名	項目	占比
1	壁癌	28.6%
2	漏水	26.3%
3	牆壁剝落/明顯裂痕	26.0%
4	排水管不通	24.7%
5	水管老舊	20.4%
6	電線老舊	17.4%
7	蟲害	14.8%
8	天花板剝落/明顯裂痕	14.5%
9	廁所老舊	14.5%
10	地磚爆裂	13.5%

資料來源：信義房屋(註2)

引用謝明俊在中時電子報第1832期報導指出，『仲春的午后，走進合家歡社區，黑色斗大的「聯邦合家歡」字樣，在牆上鹽分滲出形成大片白色結晶的託襯下，格外明顯。那片白色鹽結晶，正是這批海砂屋最直接的烙印，在閃閃的陽光下，讓人錯以為是居民哭乾的淚痕。

「十室九空」，是形容聯邦合家歡社區目前景況最合適的字眼，或許以前的東湖算是內湖地區最偏遠、最晚開發的區域，但自從周邊聯外道路開通，加上捷運文湖線運行，現在東湖的房屋、人口已接近飽和階段，多半新舊住宅都住滿人，要像合家歡社區一樣空蕩蕩，對外地不知情的人來說，實在有點不可思議。』(註3)

另外一則有關海砂屋的新聞也指出砂源品質的嚴重攸關性，民視的社會新聞報導，『新北市三重碧華國中，師生約1800人，生活在海砂屋，學生一踹就把牆壁踢出一個洞，天花板也隨時會有水泥掉落，學生走在校園，要注意牆壁剝落，避免意外只能自求多福。

碧華國中7棟建築物，半年來，經過鑑定為海砂屋危樓，但學生還是在惡劣環境上課，每天都要擔心，被天上掉下來的水泥砸到。學生流傳笑話說，四維樓是危樓，因為二樓整片欄杆，隨手就能剝開，鋼筋已經外露連地板都是傾斜，去年3月，學生靠在牆邊，整片牆壁坍塌，壓傷學生手臂，學校趕緊花50萬補救。

碧華國中已經有36年歷史，校內7棟建築物都鑑定是海砂屋，牆壁漏水，頂樓的教室都已經荒廢不能使用，但是走廊上的鋼筋都已經外露，不時會有水泥掉落，學校老師發現，就趕緊敲開拉起警戒線，避免學生發生意外。』(註3)

面對上述的缺工以及砂漿品質問題，A公司遠赴歐洲觀察當地的建築工法，了解當地的建築工人如何應用合適材料，乾拌砂漿解決傳統砂漿普遍存在的效率及品質問題。廠商依據顧客需求的改變，作為廠商提供服務的目標導向，因而產生演化的動力。

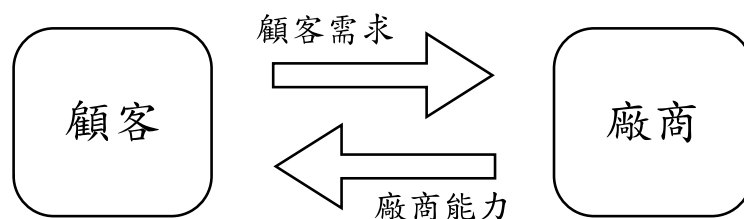


圖 4-1 顧客與廠商間之共演化

## 第二節 廠商與產業競爭之共演化

顧客導向引發的乾拌砂漿需求，激發了廠商發展乾拌砂漿的演化動力，進一步解決了顧客對於傳統砂漿無法解決的疑慮問題，也滿足了顧客對砂漿品質要求以及施工效率提昇。

相同時期，因為廠商的產品發展能力提昇激勵了產業競爭的演化動力，競爭同業運用了模仿與創新能力將乾拌砂漿的用途提昇，例如：將乾拌砂漿的產品線衍生為可施作在黏貼磁磚、磁磚填縫、粉光、防水...等等各種用途不同的砂漿。

以產業競爭者B公司為例，因應建築工地的各種不同需求，將乾拌砂漿內容物比例調整或添加化學藥劑，再將包裝外袋區分出不同出適合各種施工場所的乾拌砂漿產品，提供給顧客更多的材料選項需求。如表4-1。

表 4-1 B 公司乾拌砂漿衍生產品列表

項次	產品類別	產品項目	用途	特性
1	黏結層砂漿	土膏	混凝土牆面與打底黏結材	抗垂流性佳
2	牆面打底材	牆面打底材	牆面打底	抗壓 1,800 psi
3	地坪打底材	地坪打底材	地坪打底	抗壓 1,400 psi
4	隔間牆灌漿	輕隔間灌漿	水泥纖維板輕隔間牆灌漿	抗壓3,500 psi
5	嵌縫材	窗框嵌縫材	門窗框嵌縫	吸水率<5%
6	面層砂漿材	薄層粉光材	室內粉光專用材料	抗壓1,500 psi
7	磁磚黏著劑	磁磚黏著	二丁掛、小口磚	拉拔>8kgf/cm <sup>2</sup>
8	磁磚填縫劑	本色	磁磚填縫，具潑水性	吸水率<5%

資料來源：美特耐網頁

[http://59.124.213.190/mix\\_products2.html](http://59.124.213.190/mix_products2.html)

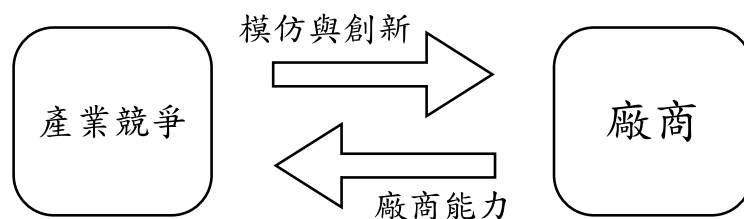


圖 4-2 產業競爭與廠商間之共演化

另外，再以產業競爭者 C 公司為例，針對磁磚黏貼需求市場的不同等級性，將乾拌砂漿內容物調整，添加黏著力更佳的聚合物，將磁磚黏著砂漿依黏著力不同而延伸三種不同黏著砂漿。讓不同規格的磁磚可以擁有各自的黏貼砂漿，適用性更高。



圖 4-3 C 公司乾拌砂漿延伸產品

資料來源：南星顏料網頁

<http://www.alcaflex.com.tw/page/Product.asp?pKey={9C890015-689F-463E-A0BF-0DDC43344DA3}>

於是廠商面對產業競爭的演化，如圖 4-4，也相同做出產品線的延伸以及衍生分級的產品。廠商之所作為的目的仍在追求滿足顧客需求。



圖 4-4 A 公司面對產業競爭所推出的乾拌砂漿產品

資料來源：上好牌網頁

[http://dtell.chung-chung.com/case/mfgroup/products\\_2.php?gid=1](http://dtell.chung-chung.com/case/mfgroup/products_2.php?gid=1)

### 第三節 顧客、廠商與產業競爭間的演化循環

從前二節我們得知廠商與顧客的共演化動力是為了共生共演化，而廠商與產業競爭的共演化動力是為了敵對共演化，而廠商在這兩種共演化中可以持續的動力則是來自於資源基礎，也就是廠商外部及內部的能力。

第一個循環：顧客需求引發廠商能力的演化（共生共演化）

長期以來運用人工拌砂、水泥的現場製作砂漿，面臨土水師傅、工班人力的短缺而產生的工資上漲，還有砂漿品質差異懸殊問題，產生如何降低人力成本及建物品質提昇的顧客需求，引發廠商能力作第一個演化循環。

第二個循環：廠商能力引發產業競爭的演化（敵對共演化）

廠商引用歐洲當地乾拌砂漿的新材料及工法，將合格的砂源與原料結合製作成乾拌砂漿以滿足顧客需求，同時間也引發了產業競爭間的演化，同業也加強在乾拌砂漿產品線的開發。如圖4-5

第三個循環：產業競爭滿足顧客需求的演化

廠商能力與產業競爭間的共演化結果，提供了更多新式產品給顧客，以滿足顧客需求，然而顧客需求會因產品更新又產生新的需求，在顧客需求尚未滿足之前，此一演化循環模將持續循環下去。如圖4-6

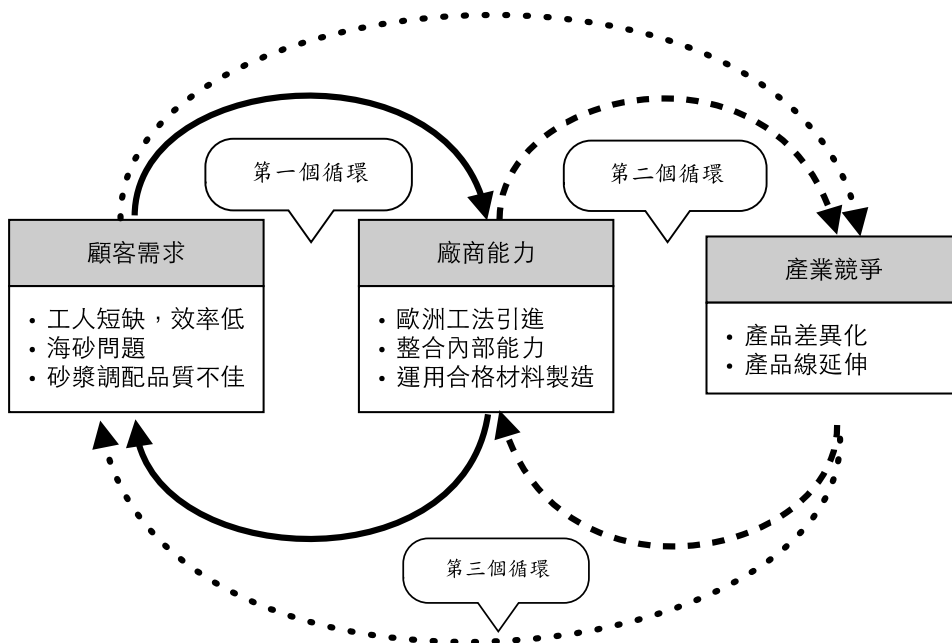


圖 4-5 顧客、廠商與產業競爭演化循環

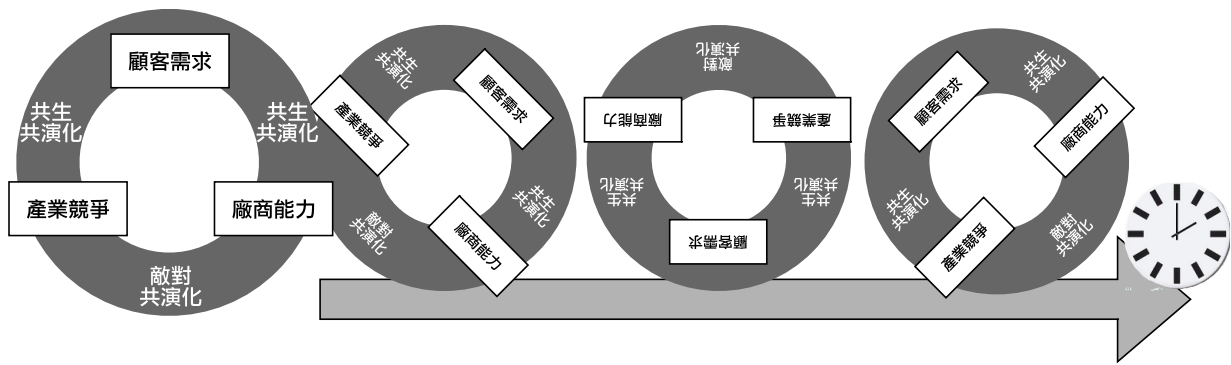


圖 4-6 共演化循環時間軸

## 第四節 研究發現與命題

### 壹、砂漿產業的演化觀點

共演化是指兩個或兩個以上獨特的物種，在其演化途徑上的持續互動與互相演變現象。在演化過程中，各個物種必須適應其所處環境才能夠得以生存。共演化的觀點是強調演化的一方，會依賴或影響另一方演化的歷程，進一步影響共同的系統或環境。

因為顧客對市場產品品質以及施工效率的要求提高，顧客需求提供了廠商對產品演化的動力，激發了廠商在開發產品的能力，因此顧客需求驅動廠商能力的提升，產生共演化。

**命題1：砂漿產業與顧客之共演化是一種科層更新。**

### 貳、顧客需求與廠商能力共演化

廠商滿足顧客需求、為廠商增加顧客價值，特別注意顧客的消費偏好、以及消費行為調查，重視新產品開發和創新，以動態地適應顧客需求。顧客導向強調要避免脫離顧客實際需求的產品生產或對市場的主觀臆斷。

建設公司的砂漿品質及施工效率要求代表著顧客需求，廠商為滿足顧客需求，必須作調整改變，也就是說廠商參考顧客需求，做出符合顧客導向的產品改善，為了做出這一系列的改善，廠商應提昇內部能力或搜尋外部能力，才能與顧客需求共演化。

**命題2：顧客需求會驅動廠商能力的提升，產生共生共演化。**

### 參、產業競爭與廠商能力共演化

廠商以產業競爭為中心，根據競爭同業的行動和反應來採取行動。廠商將大部分時間用於追蹤競爭同業的行動，試圖找出對策來反擊。它強調的是要避免無視競爭對手的存在。

在乾拌砂漿產業，廠商除了運用自我的競爭優勢以外，也得隨時注意競爭產業其他廠商的行動，研擬最佳對策予以反擊，當B公司有創新產品，C公司在短期內也會提出類似產品。在產業中避免無視競爭同業的存在而產生的共演化。

**命題3：產業的競爭會驅動廠商能力的提升，產生敵對共演化。**

### 肆、共演化與廠商能力

廠商能力是指廠商協調、整合、及創造知識的潛力，以競爭優勢來說，廠商能力必須要具備四項主要特性：有價值性、具有稀少性、不可模仿性及不可替代性。另外廠商為了要因應競爭環境的變動，如技術、市場、國際化等挑戰，廠商必須不斷地累積、重組、更新本身的知識。建立起廠商內部及外部資源之模仿障礙、及競爭者之移動障礙，在共演化過程中會強化廠商的獨特能力。

乾拌砂漿產業的主要競爭資源分為材料來源、設備規模以及知識能力，在演化過程中，各廠商是否逐漸強化內部的獨特能力。

**命題4：企業內部及外部資源之模仿障礙、及競爭者之移動障礙，在共演化過程中會強化企業的獨特能力。**



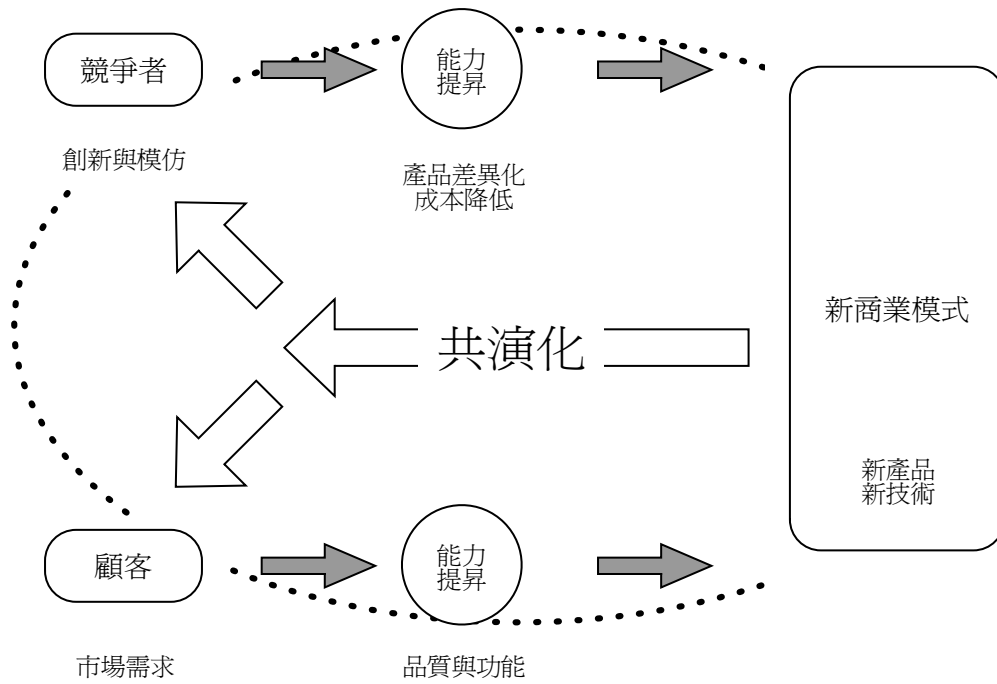


圖 4-7 顧客、廠商與競爭者間之共演化關係圖

註 1：ETtoday 綜合報導，2012 年 9 月 28 日，Retrieved May 9, 2013, from <http://www.ettoday.net/news/20120928/108115.htm#ixzz27ybilz4I>

註 2：信義房屋-最新房事新聞/信義房屋推出『房屋健檢』新服務, 2010年5月1日, Retrieved May 9, 2013, from <http://www.sinyi.com.tw/news/article.php/404/>

註 3：謝明俊/中時電子報第 1832 期, 2013 年 4 月 15 日, Retrieved May 9, 2013, from <http://mag.chinatimes.com/mag-cnt.aspx?artid=19183&page=1>

註 4：民視社會新聞，2013 年 4 月 24 日，Retrieved May 9, 2013, from <http://news.ftv.com.tw/NewsContent.aspx?ntype=class&sno=2013424S10M1>

## 第五章 結論與建議

### 第一節 研究結論

本研究係以共演化、資源基礎觀點、產業競爭、顧客導向的概念，探討廠商能力與顧客需求及產業競爭間之共演化動力及結果。

#### 第一、砂漿產業的共演化觀點

砂漿產業面對顧客需求有所變化的時候，透過組織內部去塑造策略意圖、建立目標、確定策略選擇，執行新的變化方向。這些動作符合共演化的科層更新觀點，是由組織內部的理性決策和產業遠見所主導及發動的變化。

#### 第二、廠商能力與顧客需求之共生共演化

顧客因為市場對產品品質、施工效率的要求提高，顧客需求提供了廠商對產品演化的動力，激發了廠商能力在開發產品上，廠商運用內部經理人的理性決策來建立目標、確定策略選擇，執行新產品改革，生產出更優良品質及施工效率提昇的乾拌砂漿產品來滿足顧客需求。因此，顧客需求會驅動廠商能力的提升，產生共演化。在觀察中也發現，如果要提高顧客使用乾拌砂漿的意願，除了成本更嚴密的控管以外，更應該加強宣導乾拌砂漿的特性及其施作過程簡易便利的優點。

#### 第三、廠商能力與產業競爭之敵對共演化

產業競爭的同業觀察到廠商能力的提升，也會在盡可能的短期間內，運用其創新及模仿能力，讓產品差異化更明顯或是成本降低。而此一作為也再激發了廠商能力，研發出更新產品或新生產技術。

乾拌砂漿的市場結構為寡佔市場，這市場的特性是當競爭對手一有動作，自己也馬上會有反應，在產業競爭之間，廠商與競爭同業皆注意著彼此的演化。且這樣的共演化形成一個角力的循環。此一循環可用下句諺語形容，“人無我家有，人有我家好，人好我家俗，人俗我放棄。”產業競爭的廠商為避免被淘汰，隨時會注意對方的競爭行為，然後做適時的調整與回應，所以產業的競爭會驅動廠商能力的提升，產生共演化。

#### 第四、共演化與廠商能力

在砂漿產業的共演化過程，顧客需求為一開始的演化動力，激發了廠商能力的提昇，針對客戶導向開發出品質與功能提昇的新產品與新技術，而後因廠商能力提昇激發了產業競爭的演化動力，運用公司內部資源的競爭優勢，創新與模仿出新產品來滿足顧客需求。然而，產業競爭同業的演化又會激發廠商能力提昇，以滿足顧客需求的前提下，廠商能力與產業競爭之間的共演化會如此不停的循環。在廠商能力與產業競爭之間的共演化過程中，砂漿產業的廠商各自擁有不可模仿的資源障礙及移動障礙，A公司擁有材料來源、設備規模，B公司擁有材料來源、知識能力，C公司擁有設備及知識能力，這些不可模仿的資源會強化成為各廠商的獨特能力。

## 第二節 管理涵義

本研究有下列管理涵義：

### 第一、注意顧客需求

乾拌砂漿屬新一代的建築材料，在歐洲建材市場已有50年以上的歷史，導入台灣的時間也將近30年，但市場普及度仍偏低（約佔所有砂漿市場的三成），要讓市場成長速度提昇，除了廠商積極推廣已外，更要注意顧客導向，開發符合顧客需求的產品。演化動力來自於顧客需求，而砂漿需求是以持續或水平擴張式增加，對於廠商與產業競爭間的演化，廠商不得不仔細注意顧客需求。

### 第二、要隨時注意產業的競爭狀況、競爭者導向

寡占市場的結構，市場內的廠商少，進入障礙高，在乾拌砂漿的這樣特定市場區隔裡，廠商數量不多，提供相同性質的產品，彼此互相競爭，對於這樣特性的寡佔市場，由於競爭廠商數量不多，廠商之間互相得知對方在市場的競爭行動可能性很高，同時任何一個廠商所採取的策略，都會對其他的競爭廠商造成實質的影響。因此廠商在規劃自己的競爭行動時，也必須考量或預測其他競爭廠商可能的回應。

### 第三、提昇公司的內部能力，在演化的過程成才不會被淘汰

觀察乾拌砂漿產業中的顧客、廠商及競爭者三方之間的共演化，A公司為何在這持續演化過程中不會被淘汰，分析原因有三，

1. 砂源：王惠君(2008)『在砂石方面，日治時期對台灣各地生產的砂石材料，進行多次之試驗，並與標準砂比較，得知材料成分與細度對強度影響的關聯，以及當時之試驗結果為新竹與台中地區有較良質之材料，台北、高雄等地則較難獲得良質之材料。』

A公司自1999年砂石禁採前，囤積大量砂石原料且不對外販售砂石，砂石資源兼具異質性、不可移動性、稀少性、不可模仿、不可替代。相較產業競爭的其他公司皆無穩定的砂源，A公司位於台中大安溪流域的優質砂源是該公司在演化過程不被淘汰原因之一。

2. 設備：A公司引進的乾拌砂漿生產設備截至目前仍是同業間最大產能的自動化設備，在生產效率、品質及產品多樣方面，都可以接受競爭者的挑戰。

3. 知識能力：A公司自評估引進乾拌砂漿產品技術，同期間也派員接受教育訓練，除了技術引進以外，產品的製造知識能力也一併引進。面對競爭者的新產品延伸，A公司的知識能力可以在最短期間內開發相同新產品，或是改良新產品。參照資源基礎觀點，將公司的可利用資源分為資產與能力，資產是公司任何有形和無形的資產可用於創造、生產過程或提供產品至市場上銷售。而知識能力則是使用資產上可重覆的行為模式。

### 第三節 研究限制與未來研究方向

本研究存在兩點研究限制，研究蒐集的資料是以砂漿產業中的一個廠商作為研究對象所推演出的研究命題與結論，在其他產業可行性需要進一步研究探討。未來研究方向可以從砂漿產業的上游或下游做為目標，研究其是否有下游推動上游做為動力之共演化情形。

其次，因本研究是以A公司為單一個案，未來研究方向可以同時納入砂漿產業內多家公司，同時研究多家公司的共演化情形。

## 參考文獻

### 中文部份

1. 王棟民、張琳編著(2010). 「乾混砂漿原理與配方指南」, 北京: 化學工業出版社。
2. 吳思華.(1998). 「策略九說」, 台北: 臉譜文化事業(股).

### 英文部份

1. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
2. Charles W. L. Hill & Gareth R. Jones (1992). *Strategic Management Thoery 6e*.
3. Collis, D. J. and Montgomery, C. A.(1995). Competing on Resources: Strategy in the 1990s. *Harvard Business Review*, 73 (4), 118- 128.
4. Coyne, K.P. (1986). Sustainable Competitive Advantage: What it is and What it isn't. *Business Horizons*, Jan/Fe, 54-61.
5. Grant, R. M. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage:Implications for Strategy Formulation, *California Management Review*. Vol.33. Spring, 114-135.
6. Gwinner, Kevin P.,Gremler, D. D.,Bitner, M. J.(1998). Relational Benefits in Services Industries: The Customer's Perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 26(2),101-114.
7. Hall, R. (1993). A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage", *Strategic Management Journal*, 14, 607-618.
8. Hamel, G.,C. K. Prahalad(1994). *Competing for the future*. Boston: Harvard Business School Press.
9. Jaworski, B. J., & Kohli, A. K. (1993). Market orientation: Antecedents and consequences. *Journal of Marketing*, 57, 53-70.
10. Kim, W. G.,Cha, Y. (2002). Antecedents and Consequences of Relationship Quality in Hotel Industry. *International Journal of Hospitality Management*, 21(4), 321-338.
11. Kotler, P.(1999). *Marketing Management: Millennium edition*. New Jersey: Prentice

- Hall International, Inc.
12. Levinthal, D.A. and J. Myatt (1994). Co-evolution of Capabilities and Industry: The Evolution of Mutual Fund Processing, *Strategic Management Journal*, 15 (Summer Special Issue), 45-62.
  13. Lewis, R. (1994). From chaos to complexity: Implications for organizations. *Executive Development*, 7(4), 16-21.
  14. Lewin, A. Y. and H. W. Volberda (1999). Prolegomena on Coevolution: A Framework for Research on Strategy and New Organizational Forms, *Organization Science*, 10 (5), 519-534.
  15. Lewin, A. Y. ,Ch. P. Long, and T. N. Carroll (1999). The Coevolution of New Organizational Forms, *Organization Science*, 10 (5), 535-550.
  16. Macintosh, G. (2007). Customer Orientation, Relationship Quality, and Relational Benefits to the Firm. *Journal of Services Marketing*,21(3), 150-159.
  17. Nelson, R. R. and S. G. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, MA: Harvard, University Press.
  18. Nelson, R. R. (1991). Why Do Firms Differ and How Does It Matter? *Strategic Management Journal*, 12 (Winter Special Issue), 61-74.
  19. Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford University Press: New York.
  20. Porter, M. (1980), *Competitive Strategy*, New York: The Free Press.
  21. Richard, Cuthbertson (2006). How to Keep Customers' Loyalty with Promotions. *Promotions and Incentives*, Nov/Dec,13.
  22. Saxes, R. & Weitz, B. A. (1982). *The SOCO scale: a measure of the customer orientation of salespeople*. *Journal of Marketing Research*. 19, 343-351.
  23. Scherer, F. M. (1970). *Industrial Market Structure and Economic Performance*, 186-190
  24. Scott, W. K. (1992). Developing customer orientation among service employees, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.20(1), 27-36.
  25. Slater, S. F., & Narver, J. C. (1994). Dose Competitive Environment Moderate the Market Orientation-Performance Relationship, *Journal of Marketing*, Vol.59(3), 63-74.
  26. Vesel, P.,Zabkar, V.(2009). Managing Customer Loyalty through the Mediating Role of Satisfaction in the DIY Retail Loyalty Program. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 16, 396-406.

27. Volberda, H. W. and A. H. Lewin (2003). Co-evolutionary Dynamics Within and Between Firms: From Evolution to Co-evolution. *Journal of Management Studies*, Vol. 40 .No.8, December, 2111-2136.