

國立交通大學

管理學院工業工程與管理學程碩士班

碩士論文

平衡計分卡企業經營策略與限制管理整合模式建立之研究

A Study on the Integration Model of

Balanced Scorecard Business Strategy and Theory of Constraints



研究生：郭榮沛

指導教授：李榮貴 博士

中華民國九十五年七月

平衡計分卡企業經營策略與限制管理整合模式建立之研究

**A Study on the Integration Model of
Balanced Scorecard Business Strategy and Theory of Constraints**

研究生：郭榮沛

Student : Jung-Pei Kuo

指導教授：李榮貴 博士

Advisor : Dr. Rong-Kwei Li

國立交通大學

管理學院工業工程與管理學程碩士班

碩士論文

A Thesis

Submitted to Department of Industrial Engineering and Management

College of Management

National Chiao Tung University

In partial Fulfillment of the Requirements

For the Degree of Master of Science

In

Industrial Engineering and Management

July 2006

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十五年七月

平衡計分卡企業經營策略與限制管理整合模式建立之研究

研究生：郭榮沛

指導教授：李榮貴 博士

國立交通大學管理學院工業工程與管理學程碩士班

摘要

現代企業經營的最終目標就是為了照顧股東的最大利益；而企業為了追求此一企業價值的極大化，達成亮麗的營運績效表現，她必須要有高瞻遠矚的願景、清晰聚焦的策略，能有效貫徹的執行力，優秀的經營團隊，優質且忠誠的顧客，可以迅速反應的資訊與決策流程，還有具競爭力的營運模式等等，缺一不可。

但在以知識經濟為競爭常模的今天，以傳統財務績效為基礎的績效衡量系統只著重在有形資產的貢獻，無形資產的價值創造之貢獻是看不到的；在以知識經濟為主的現代企業競爭新「競」界，企業無形資產的價值比重早已超過有形資產的價值比重；上述所謂的無形資產，它們一般被稱為「智慧資本」；這也是新的績效衡量系統「平衡計分卡(BSC)」之所以被發展並提出的由來。

然而 BSC 經過 10 多年來在實務上應用的實證結果顯示，其所見長的乃是策略的發展與管理；而其發展出來的美麗新世界藍圖仍然無法自我實現，必須藉由實現流程的管理系統之輔助才能實現，而業界導入之成果之所以不如預期，原因很多，其中包括未與各種管理流程相連結，尤其是未與具有整體觀的流程管理方法相連結，其癥結實導因於此；這也是 Kaplan 批評的 BSC 為什麼導入不如預期的主要原因之一。

TOC 限制管理方法與思維具有整體觀的思維，且有嚴謹因果邏輯關係，衡量指標簡潔而且聚焦，是一種優質且務實的流程管理方法與思維；本研究之目的是透過 BSC 與 TOC 衡量指標的匹配轉換，達到 BSC 與 TOC 整合連結的目標。

研究結果顯示 BSC 與 TOC 兩者之衡量指標透過直接關係，因果關係，衍生關係，以及統計相關關係四種轉換機制模式，可以成功的將兩者之衡量指標完成匹配轉換，並有效排除 BSC 衡量系統指標過多、難以聚焦、量化的困境，同時也可以排除追求局部績效的覆轍，並能以 TOC 限制管理的方法與思維有效且快速實現企業追求的整體之策略目標。

關鍵詞：平衡計分卡、限制管理、績效衡量指標、關鍵績效指標、整體觀、產出觀

A Study on the Integration Model of Balanced Scorecard Business Strategy and Theory of Constraints

Student : Jung-Pei Kuo

Advisor : Dr. Rong-Kwei Li

Department of Industrial Engineering and Management
National Chiao Tung University

Abstract

The final goal of running a modern business is to take care of shareholder's biggest benefit; But the business in order to seek this business value to be maximum and achieve the excellent management performance, it must need to take a long-term vision, to have a clear and focusing strategy, an effective execution, an excellent management team, to have high quality and loyal customer, to have rapidly respondent information and decision-making process, a high competitive business models and so on, entirely indispensable.

But taking knowledge economy as competitive models today, it is not to see the value creation of the intangible asset contribution using the traditional finance performance as the base of performance measurement system which emphasize tangible asset contribution; In new business competition age by using the knowledge economy as the modern business competition, the intangible asset value proportion already surpasses the tangible asset value proportion; The above so-called intangible asset, they generally are called "the intellectual capital"; This also is an origin of new performance measurement system which the so-called Balanced ScoreCard (BSC) developed and proposed.

For more than ten years passes by, through the real application test, the BSC has demonstrated its specialty is the strategy development and management; But it develops the beautiful new world blueprint still was not able to realized by itself; Its realization must need the assistance of management system of realization process; There were much causes to make the business introduced BSC was inferior to anticipated, including not to link to all kinds of management process methods, especially not to link to the process management methods with golbal view, its causes led to this; Why is this also the main causes Kaplan criticism BSC introduced was inferior to anticipated.

The TOC constraints management methodology and its thinking having golbal view, also havng the rigorous causes and effects logic relations, its measuring indicators are simple and focuses, it is one kind high quality also practical process management methodology and thinking; The goal of this study is through BSC and TOC measuring indicators match mapping to achieve BSC and TOC integration.

Results of the study showed that the BSC and TOC two management systems' measuring indicators can used four match mapping mechanisms listed below to match mapping BSC and TOC measuring indicators, there are direct relations, cause-and-effect logic relations, derivational relations and statistical correlation relations; And this can effectively removes the BSC systems' difficulty of too many measuring indicators, too difficult to focuses, too difficult to quantification, simultaneously also may remove the overturned cart of seeking local performance; Then people can use the TOC constraints management methodology and its thinking to effectively and fastly realize the golbal business strategy goals.

Key words : Balanced ScoreCard, Theory Of Constraints, Measuring Performance Indicators, Key Performance Indicators, Global View, Throughput World.

誌謝

此時可以寫誌謝文，表示學業將告一段落；要感謝的人很多，首先要感謝口試委李榮貴老師，蔡志弘老師，張盛鴻老師，感謝您們寶貴的建議及不吝指導斧正，使得本論文得以順利進行並能完成。特別是指導教授李榮貴老師，除了向其學習 TOC 限制管理課程的基本知識外，最後也以 TOC 的專業知識做為論文研究的題材，並榮獲李老師的首肯同意擔任學生的指導教授，使得論文研究題材有所依循，不勝感激；一年多來，李老師常在學生研究主軸失焦時，能夠適時給予提出質疑，並指引學生方向及再次重新聚焦，同時也建議應強化的核心主題內容重點，使得論文的主題論述更具體更具實用性，再次感謝李老師一年多來的指導。

在這段撰寫論文的日子里，除了李老師的指導外；在撰寫過程中有幸能夠與同學進行互動學習，因而得以順利完成論文，在此非常感謝同學常仁、崧慧、慧玲，以及其他同學，感謝您們的幫助及提供寶貴的卓見與資訊，以助個人論文的撰寫。除此之外我也要感謝在論文撰寫期間經常關心我的論文進展的部門經理黃經理及其他同事，特別是同事解謀東在個人論文撰寫過程中不厭其煩的傾聽個人厥詞的討論，並提供其個人的卓見，同時也協助論文的編輯，使得整編論文格式得以美好呈現。另外我也要感謝在歷次的入學報考過程中，承蒙唐麗英老師、關剛石組長、同事陳益漳、許應財的熱心推薦，使得個人得以順利報考，並有幸附驥尾蒙獲錄取而能順利進入研究所進修，在此一併致謝。

最後，僅以此論文獻給我親愛的家人，尤其是背後默默付出的妻子秀玉，以及獨立自動自發自己學業的女兒彥莉與兒子明彰，感謝您們的付出與獨立主動的精神，讓我無後顧之憂專心學業與工作；此外我也要感謝遠在南部故鄉的父母、岳父母、永遠懷念的大哥、大嫂、大姊與姊夫、二哥二嫂、小妹與妹婿、大舅(妻舅)，以及其他親愛的家人，感謝您們不次的關心，僅以此論文呈現給您們；由衷的感謝您們，謝謝！

郭榮沛

謹誌於 風城新竹交大

丙戌年荔月 二〇〇六年七月

目 錄

摘要	i
Abstract.....	ii
誌謝	iii
第一章 緒論	1
1.1 研究背景與動機	1
1.2 研究目的	3
1.3 研究流程	3
1.4 研究範圍與限制	4
第二章 文獻探討	5
2.1 平衡計分卡	5
2.1.1 平衡計分卡概述	5
2.1.2 平衡計分卡的目的	7
2.1.3 平衡計分卡的四個構面	8
2.1.4 平衡計分卡策略管理的實現流程	12
2.1.5 實施平衡計分卡的效益	15
2.1.6 平衡計分卡在實務應用的弱點與困境	15
2.2 平衡計分卡績效衡量模式與發展流程	16
2.2.1 平衡計分卡的導入流程步驟	16
2.2.2 平衡計分卡企業經營策略發展流程	16
2.2.3 平衡計分卡績效衡量模式	19
2.3 限制管理(Theory Of Constraints ; TOC).....	20
2.3.1 限制管理概述	20
2.3.2 限制管理在組織的應用	22
2.3.3 限制管理產出觀的管理思維	24
2.3.4 TOC 限制管理產出觀之績效衡量	26
2.3.5 實施 TOC 限制管理的效益	27
2.4 限制管理績效衡量模式	27
2.4.1 以 T, I, OE 三個整體績效衡量指標來衡量企業組織整體績效	28
2.4.2 T, I, OE 整體績效衡量指標之衍生績效衡量指標	29
2.4.3 TOC 限制管理次系統績效衡量指標 TDD, IDD, PDD	29
2.4.4 限制管理績效衡量指標的因果關係	30
第三章 BSC 企業經營策略與 TOC 限制管理整合模式建立.....	31
3.1 BSC 與 TOC 績效衡量指標匹配轉換(Mapping).....	31

3.1.1 直接關係 KPI 或代用 KPI	31
3.1.2 因果關係 KPI 或代用 KPI	33
3.1.3 衍生關係 KPI 或代用 KPI	34
3.1.4 統計相關關係 KPI 或代用 KPI	35
3.1.5 常用 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換案例.....	37
3.2BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換應用實務案例.....	41
3.2.1P 半導體公司	41
3.2.2 台灣 H 公司	44
第四章 結論與建議	48
4.1 結論	48
4.2 建議	48
參考文獻	50



表目錄

表 1	平衡計分卡四個構面對應的基本核心問題	8
表 2	企業事業單位在不同階段的財務策略議題及其驅動因素	9
表 3	平衡計分卡導入之六個階段及十項工作	16
表 4	BSC 構面衡量指標間的因果關係表	33
表 5	BSC 常用衡量指標與 TOC 衡量指標轉換案例	37
表 6	P 公司平衡計分卡關鍵績效指標	41
表 7	P 公司 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換建議結果	42
表 8	台灣 H 公司平衡計分卡 IPG 部門 2005 年上半年關鍵績效指標	45
表 9	台灣 H 公司 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換建議結果	45



圖目錄

圖 1	研究架構圖	4
圖 2	平衡計分卡提供轉化願景與策略為營運之架構	8
圖 3	顧客構面－核心量度	10
圖 4	顧客價值主張共通性模式	10
圖 5	企業內部流程構面共通性價值鏈模式	11
圖 6	學習與成長構面量度架構	12
圖 7	平衡計分卡策略管理的實現流程架構	15
圖 8	平衡計分卡企業策略發展建構模式	17
圖 9	平衡計分卡績效衡量模式	19
圖 10	T, I, OE 關係圖	30
圖 11	限制管理績效衡量指標因果關係.....	30
圖 12	BSC 與 TOC 績效衡量指標匹配轉換機制.....	31
圖 13	顧客滿意度與員工滿意度相關分析之散佈圖	36



第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

平衡計分卡(Balanced ScoreCard; BSC; 以下簡稱 BSC)是一套協助企業發展經營策略,並協助企業將經營策略轉化為行動方案同時加以落實的策略管理系統。目前全球《財星》雜誌五百大企業已有近 60%的企業導入 BSC,同時《哈佛商業評論》雜誌也讚譽 BSC 是近 75 年來最具影響力的管理工具之一[1]。

BSC 將企業願景與策略透過財務構面、顧客構面、內部流程構面、學習與成長構面等四個構面,將企業的願景與策略轉化成一套環環相扣的行動方案及績效衡量體系。它追求企業短期目標與長期目標之平衡,財務績效與非財務績效之平衡,落後指標與領先指標之平衡,以及企業內部績效與外部績效之平衡。透過 BSC 之建置與營運,企業願景與策略可以有效率的溝通,全體成員上下對企業目標可以具有一致性的共識,並藉由策略行動方案/計畫的規劃建置、策略預算與策略獎酬的規劃配置,企業可以實現願景與策略之目標[2][3]。

現今台灣地區已有許多企業導入 BSC,做為策略管理與績效衡量的管理機制;根據致遠管理顧問公司(按:該公司是 Ernst & Young 全球聯盟成員)在 2004 年對台灣地區所做的調查顯示,回收的 382 家上市上櫃、公開發行或具行業代表性的國際性公司中,即有高達 73%的公司已完成導入或正在導入或考慮導入 BSC[4][5]。

然而檢視 BSC 在實務應用上的現況,在執行面仍然存在下列弱點與困境,也是本研究主題的主要動機,茲將之條列如下:

(1)平衡計分卡企業策略無法自我實現

整體而言 BSC 較注重策略面的發展,並著重策略的平衡,本身的相關機制並不足以驅動與有效提升企業的整體績效表現;BSC 在願景與策略的實現過程,必須藉由其他適切管理流程或方法或思維的輔助與結合,BSC 的績效與優點才能實現與顯現,BSC 發展人之一 Robert Kaplan 說:「BSC 無法發揮效益的原因是企業誤用了 BSC,其中包括:缺乏高階主管的擁有(BSC owner)與支持,缺乏策略地圖、未與策略連結、未與各種管理流程相連結[6]。」尤其是未與 BSC 同樣具有整體思維的管理流程或方法相連結。

例如,BSC 現行實務個案中在執行過程的實現面借助的管理流程或方法或思維,這些方法包括 ERP/IT, PM, ABC/M, EVA, TQM/6 σ , SCM, CRM, JIT, Lean Production 等,它們在某些方面確實表現卓越;但除了 ERP/IT 是企業的基礎設施外,其他管理流程或方法或思維,或多或少都落入強調局部績效達到最優的窠臼,整體性的系統管理思維較欠缺,以致以 BSC 發展出來的美麗新世界(願景與策略)仍然無法把握在預定的未來是否能夠實現或快速的實現。

(2) 衡量指標項目太多

實際案例中，導入 BSC 的企業，一般而言導出的衡量指標項目約 20 至 30 個之多，實務上已過於分散而難以聚焦以進行決策；可是也有初導入的企業其建立的衡量指標項目多達 70 多個，甚至於超過 100 個；仔細深入檢討該等衡量指標，多數各自獨立，且大多未與組織策略及財務相連結，甚至無法衡量；同時也無檢討這些衡量指標之間的因果關係，以致組織及管理階層在進行管理決策時仍難以聚焦，進而影響決策品質與效率[4][5]。

(3) KPI 選定原則漫無章法且自覺難以量化

根據 Ernst & Young 調查結果顯示，大部份企業只將 BSC 當做策略的規劃發展工具，只重視關鍵績效指標(Key Performance Indicator; KPI)的建立，但根據調查資料顯示 KPI 卻也是實施 BSC 的企業組織在導入 BSC 過程中最難建立及量化的部份；調查結果顯示，實施 BSC 的企業組織大部分對 I(指標)、PI(績效指標)、KPI(關鍵績效指標)難以鑑別區分；四個構面內及構面間的落後指標(Lagging Indicators)與領先指標(Leading Indicators)也彼此摻雜不清；同時 KPI 的建立與衡量在制訂過程中管理階層自覺倍感困難，尤其是指標量化方面更是難以決定；而且 KPI 的建立與衡量也未能連結及聚焦企業組織的願景、策略，偏離企業決定的策略目標；在其他相關的配合措施，如資源配置、策略預算與策略獎酬，甚至也未能有效的到位。導致企業管理階層與中階營運經理人對 KPI 無由共識與聚焦，經營團隊無法快速有效掌握企業組織的整體經營實況[4][5]。

(4) 實務上導入平衡計分卡的企業案例仍然追求局部與短期績效

雖然已實施 BSC，但部份企業組織的管理階層仍然強調局部與短期績效的重要性，因而設定了一些對整體或中長期績效沒有貢獻或有阻礙的衡量指標；採用的管理方法或工具也未能與 BSC 的思維做有效的匹配，仍然重視局部或短期績效而採用能有效發揮這種績效與效率的傳統或既定的管理方法或工具；逼使員工去做內耗且對整體績效目標沒有助益的事（即不是對的事）。局部績效的例子，例如單一工作站的產出量，單一工作站的稼動率，部門各自之目標等[4][5]。

(5) 平衡計分卡從導入到發揮成效的時程普遍過長

Ernst & Young 在 2004 年的調查結果顯示，國外企導入 BSC 的時程以 3 至 6 個月居多，而同時調查資料也顯示企業界認為導入的時程以 4 個月為佳。而國內業者以新竹科學工業園區 P 半導體公司為例，在 2002 年 12 月計畫開始導入，2003 年 10 月正式上線使用，時程大約 10 個月，一年後 P 公司評估成果顯示具有初步的組織成效；但 P 公司自認 BSC 策略管理系統的思維與行動仍然未能深化到基層。另外 Kaplan 教授也表示導入 BSC 的時程可能在 6 到 24 個月不等，他建議以 12 個月為佳；但他特別強調這個時程只是導入而已，真正發揮成效則因企業而異，原因包

括衡量指標不易選定，企業文化短期內難以調適，BSC 的報告系統未能即時融合，以及執行面的整體管理方法或思維未能整合[4][5][6]。

1.2 研究目的

因此，基於前述的研究背景與動機，本研究鑑於 1990 年以來發展之策略管理系統 BSC 在實務應用上的現況與發現的弱點及遭遇的困境，本研究主題試圖在 BSC 企業經營策略的實現面藉由具有整體思維的 TOC 限制管理方法與思維，透過兩者績效衡量指標的結合，有效實現 BSC 的願景與策略目標，以解決 BSC 實現面的困境，並努力試圖達成下列目的。

- (1) 從文獻探討建構BSC正確績效衡量模式及其過程，並突顯與釐清落後指標與領先指標及其因果關係，以容易找出及決定關鍵績效指標，使決策容易聚焦。
- (2) 利用BSC策略地圖策略目標的因果關係，以及構面與構面間之領先指標與落後指標之因果關係，與TOC限制管理之績效衡量指標進行匹配轉換模式發展與衡量指標匹配轉換。
- (3) 整合BSC企業策略模式與TOC限制管理策略實現模式，成為一快速驅動BSC企業經營策略實現之整合模式。

1.3 研究流程

本研究採用文獻探討的方式進行整合模式構建工作，首先進行文獻探討，了解 BSC 發展的背景意義，原理與管理思維，應用方法與過程，在實務應用上的現況，以及在執行面發現的弱點與遭遇的困境；接著藉由應用具有整體思維的 TOC 限制管理方法與思維程序之持續改善程序三步驟 (Process of On Going Improvement; POOGI)，針對 BSC 遭遇的核心問題，以 TOC 限制管理以產出觀為本質的績效衡量與決策模式來進行關鍵績效指標的共識聚焦抉擇，進而透過兩者績效衡量指標的匹配轉換結合，以調和校準 BSC 策略管理面績效衡量與 TOC 策略實現面績效衡量的差異，除了導正 BSC 在選定 KPI 時跳脫局部績效與成本觀的思維外，在施行時期望透過這種結合與應用 TOC 解決方案與思維能有效實現 BSC 的願景與策略目標，並試圖能快速驅動 BSC 企業經營策略整體的價值主張的實現，其研究架構如圖 1 所示；最後並提出結論與建議。

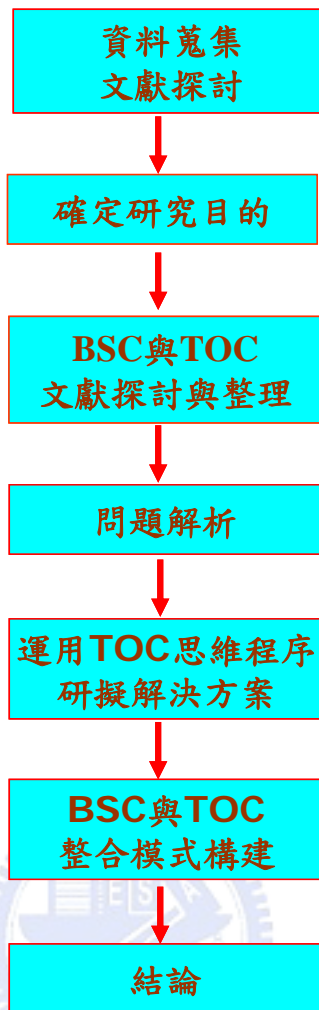


圖 1 研究架構圖

1.4 研究範圍與限制

本研究主要是針對 BSC 企業層級之經營策略及其績效衡量在實務應用的之弱點與困境，試圖釐清並建構正確的績效衡量模式，使衡量指標能有效聚焦，同時在策略實現過程，即策略執行面，與 TOC 限制管理整體觀的管理方與思維，透過 BSC 與 TOC 上下游管理體系績效衡量指標的匹配轉換（Mapping）加以整合，並以 TOC 整體觀的管理方法與思維快速實現 BSC 的策略目標，達到本研究主題整合的目的。

而有關BSC策略發展的分析與策略導出過程，企業內特定組織（如董事會）或企業的下層組織之BSC，以及TOC限制管理實務解決方案的實施或實現管理流程，整合過程中產生之財會表報的轉換之相關細節等是企業本身應考量的議題，則非本研究討論之範疇。

第二章 文獻探討

本論文主要是探討以 BSC 為企業經營策略在策略實現面遭遇的一些困境，提出以 TOC 限制管理來輔助建立並整合 BSC 的績效衡量指標，使 BSC 的企業經營策略管理更聚焦，同時利用 TOC 強調的有效運用固有的簡單性管理複雜的系統，以快速實現企業的願景和策略。故本章將對 BSC 及 TOC 限制管理兩大理論架構，針對相關文獻加以探討。

2.1 平衡計分卡

2.1.1 平衡計分卡概述

在知識經濟的時代裡，資訊科技的發達，各種知識與能力的廣泛流傳，使得企業不得不面對一個問題，就是無形資產的影響越來越大，企業的經營績效已經不再只是依賴有形資產，該如何衡量企業的經營績效變得是一件相當困難的事情。組織績效是指企業中之績效成果，是一種整體性的概念，代表著整個組織營運的最終結果。

在工業經濟時代，組織經營績效衡量指標多半依賴財務指標，在動態以及充滿不確定的環境中，競爭日益激烈，這種財務指標已經不足以呈現組織經營的全貌。企業領導者若想要提升整體經營績效，成為產業中的佼佼者，必須改善績效評估系統的結構，才能發揮「績效目標引導行為」的意義。財務指標不是不好，只是這些都是企業營運之後的成果，屬於績效評估的落後指標，企業如果一直仰賴這種落後指標，容易產生誤導資訊，而忽略許多可以創造財務績效的領先指標，便會出現短視心態。傳統績效衡量偏重財務面，非財務面的衡量指標較少，在以知識為基礎的競爭環境下，組織是否具有發展、培養及運用無形資產的能力，對其成功有關鍵性的影響。

然而，傳統的財務量度卻無法全盤掌握組織的價值創造活動。這些活動來自於運用組織所有的無形資產，如：員工的技能與士氣、資料庫與資訊科技、產品與服務的創新、顧客忠誠度與關係等。企業該如何去衡量無形資產的績效呢？BSC 或許是一個可行的解決方案[7]。

BSC 是由哈佛大學教授羅伯·柯普朗(Robert Kaplan)與諾朗諾頓研究所最高執行長(CEO)大衛·諾頓(David Norton)於 1990 年在一項由諾朗諾頓研究所贊助一個長達一年，由美國 12 家公司共襄盛舉的研究計畫：「未來的組織績效衡量方法」所發展出來的，目的在於平衡傳統的績效衡量偏重於財務面所產生的問題；經過研究小組的反覆研討，最後由柯普朗與諾頓在 1990 年 12 月提出研究報告以透過「財務、顧客、內部流程、學習與成長」等四個構面所組成的一個被稱為「平衡計分卡」的策略管理制度，來做為驅動績效衡量的新績效衡量系統[2]。

1992 年，柯普朗與諾頓總結這些研究成果，於哈佛商業評論(Harvard Business Review)發表了 BSC 的第一篇論文：“The Balanced Scorecard—Measures that Drive Performance” [8]；而後柯普朗與諾頓發現在企業導入 BSC 的實務中，BSC 績效的量度必需與組織的策略相結合才能發揮效用，於是他們又將此一心得在哈佛商業評論發表了

第二篇論文：“Putting the Balanced Scorecard to Work” [9]；從而許多採用 BSC 的公司都將企業策略與 BSC 相結合，並以 BSC 的架構展示公司策略，及做為與員工溝通策略的工具，同時也結合個人、團隊及整體組織的績效目標，資源配置，行動計畫，以及策略預算與策略獎酬，成為一個策略有效聚焦的有機體制；柯普朗與諾頓總結這些發展與趨勢，又發表了第三篇論文：“Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System” [10]。BSC 發展至此已演化成為一個策略管理系統；柯普朗與諾頓也意識到區區三篇文章無法將 BSC 的論點及如何施行，以及他們從中學到的經驗交代清楚，居於使命感的驅使，終於促成他們於 1996 年出版了“The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action (中譯：平衡計分卡)”一書[2]，做為他們在 BSC 持續被成功採用與演化的階段性報告。

但柯普朗與諾頓後來也發現，採用 BSC 的公司將其應用於解決比資訊時代的績效衡量更為重要的問題—「如何執行新的策略」，這是他們最初設計 BSC 始料未及的。他們從不同來源的統計資料發現，這些採用 BSC 的企業，絕大數都能有效的執行其新策略，並在 12 至 24 個月內獲致實利；柯普朗與諾頓認為這是一種新形式的組織，亦即一種「以策略為核心的組織(Strategic-Focused Organization, SFO)」於焉誕生。這種 SFO 的領導人，運用 BSC 以整合其事業單位、功能部門、團隊及個人，使其共同致力於組織整體目標的實現，SFO 的領導人以組織的策略做為關鍵管理流程的焦點，包括策略／行動規劃、資源配置、預算、定期報告及管理會議。藉著 BSC 的架構，組織的願景、策略與資源配置，由組織的上層下達到基層；而執行、創新、回饋與學習，則在營運的現場與支援部門產生並回傳到決策階層。有此新的聚焦、整合與學習的機制，組織得以在績效上突飛猛進，創造整體績效遠大於個別績效之總和的綜效。於是柯普朗與諾頓將這種具有連結與聚焦的新形式組織的實際運用經驗整理匯集編纂並發表了他們有關 BSC 的第二本著作“The Strategy-Focused Organization (中譯：策略核心組織)” [11]。

之後，柯普朗與諾頓又針對目標的聚焦，利用因果關係將相關的目標項目連結起來，這種描述策略目標項目間因果關的圖形，他們將此圖命名為「策略地圖(Strategic Map)」，於是他們發表了他們有關 BSC 的第四篇論文：“Having Trouble with your Strategy? Then Map it!” [12]，及第三本著作“Strategy Map(中譯：策略地圖)” [13]，以進一步解說如何將策略地圖中的目標項目運用因果關係加以連結，藉以把策略具體展現，成為可檢視的實務。在本書中，柯普朗與諾頓針對無形資產：人力資本、資訊資本及組織資本，以專篇專章的形式加以闡釋，可見無形資產在知識經濟時代的關鍵地位是多麼的重要；柯普朗與諾頓也因此發表了有關 BSC 在無形資產量度方面的另一篇論文：“Measuring the Strategic Readiness of Intangible Assets” [14]。

BSC 的理論與技藝發展至此已到了一個新境界，可說對組織的策略管理提供了一個新利器，足以讓組織的策略成功地付諸實施；而柯普朗與諾頓也認為策略是否成功地付諸實施必須檢證並掌握三個要素：即要具有突破性的成果，要把策略說清楚講明白，要有效的管理策略；而該三要素的哲學，柯普朗與諾頓認為很單純，即(1)If you can't describe it, you can't measure it. (你無法描述，你就無法衡量。)(2)If you can't measure it,

you can't manage it. (你無法衡量，你就無法管理。)同時他們也認為實現企業願景與策略的目標之成功方程式是：

突破性的成果 = 描述策略 + 衡量策略 + 管理策略

即 突破性的成果 = 《策略地圖》 + 《平衡計分卡》 + 《策略核心組織》 [13]

柯普朗與諾頓及其團隊發展的 BSC 的第三本著作“策略地圖”發表後，對只有單一事業單位的企業或個別事業單位來說，BSC 的策略管理系統思維或學說，可謂已臻完整；然而，觀察當前的組織結構，大多數都由多重的事業單位與支援單位所組成，企業利用單一企業大傘的架構，也就是企業集團總部來經營這些多元化的事業單位，以期掌握規模經濟與範疇經濟的效益。但當前大部份組織通常未能把個別事業單位的努力成果整合在一起，結果引發許多衝突、失去很多機會，同時導致績效低落。

柯普朗與諾頓察覺此種存在已久的企業經營現象，他們認為如果企業要提升這整個企業事業單位組合的價值，就必須調和校準 (Alignment) 營運和服務單位，共同創造綜效 (Synergies)，而這部份是屬於企業總部或企業集團總部策略的範疇，企業總部必須承擔這個關鍵的調和校準責任，將 BSC 導入企業總部，運用企業總部策略地圖和 BSC 闡明總部在企業優先考量方面所扮演的角色；接著再將這些優先考量清晰地傳達到每一個事業單位和支援單位以及董事會成員、主要顧客、供應商和聯盟的夥伴。柯普朗與諾頓將此一觀察的心得，繼 2004 年的“策略地圖”後，他們於本(2006)年再度推出新著作“Alignment: Using the Balanced Scorecard to Create Corporate Synergies (中譯：策略校準)” [15]，將 BSC 管理系統運用到企業總部層級的策略，藉由明確定義企業總部在設定、整合與監督組織策略方面的角色，將組織的事業單位和支援單位、董事會的步調調和校準到與企業的策略一致，同時創造一個能繼續維持組織調和校準狀態的治理流程，進而產生綜效。

而策略校準整該書的宗旨旨在說明企業策略地圖和 BSC 的角色，以釐清公司企業總部或企業集團總部的優先考量要務，然後再向各事業單位和支援單位清楚傳達，並告知董事會、主要顧客、供應商和聯盟的夥伴。換言之，企業策略地圖和 BSC 等於為公司企業總部管理階層提供了一套管理架構，進而實現以前無法達成的綜效價值。除此之外，策略校準一書在員工和管理流程與企業策略的整合也提供了整合方案。

至此 BSC 的發展已達完整圓滿的境界，它從最早的績效衡量系統，演化成為策略管理系統，最後進而發展成整合企業組織調和校準營運和服務單位，共同創造企業整體最佳綜效 (Synergies) 的全方位組織綜效管理利器 [15][16]。

2.1.2 平衡計分卡的目的

BSC 在初期的目的是企圖發展出一套現代知識經濟時代企業的績效衡量系統，以平衡傳統的績效衡量偏重於財務面所產生的問題，也就是要將企業的願景與策略轉化成符合現代企業的績效管理制度；柯普朗與諾頓及其 BSC 發展團隊在這個階段構建的 BSC 的目的在追求企業短期目標與長期目標之平衡，財務績效與非財務績效之平衡，落後指

標與領先指標之平衡，以及企業內部績效與外部績效之平衡。最後發展成由「財務、顧客、內部流程、學習與成長」等四個構面組成的 BSC，做為企業組織績效衡量的方法。

BSC 經過 10 多年來的發展與演進，以及企業的實務應用，現已演化成為一個策略管理系統；現行 BSC 是將企業願景與策略透過策略地圖將財務、顧客、內部流程、學習與成長的目標加以整合，及一連串因果關係的鏈結與策略聚焦，並藉由行動規劃、資源配置、預算、定期報告及管理會議的營運，已能成功地轉化策略成為具體的行動，使 BSC 蛻變成一個策略管理系統；如圖 2 所示[2]。

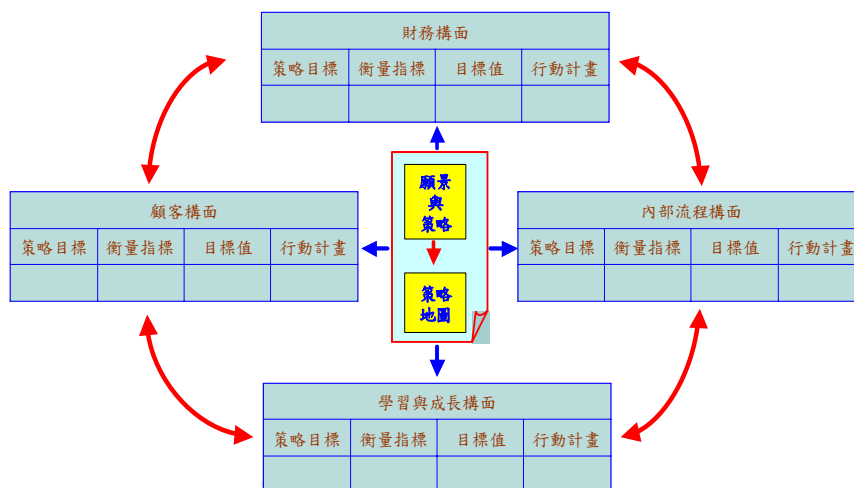


圖 2 平衡計分卡提供轉化願景與策略為營運之架構

2.1.3 平衡計分卡的四個構面

如前所述 BSC 將企業績效衡量系統分成四個構面，其所衡量的績效指標，除了傳統財務構面外，還包括了顧客構面，內部流程構面，以及學習與成長構面等四個構面；每一個構面各有其對應的企業基本核心問題，可說是 BSC 發展的基本初衷，詳如表 1 所示[2]；企業組織可依其自身之願景與策略，以及核心能力，依 BSC 的四個構面發展出自身企業組織策略需求與聚焦的衡量指標，這些指標必須是彼此相依的、相互支援，同時是彼此相互平衡的，而且要能達成短期目標與長期目標之平衡，財務績效與非財務績效之平衡，落後指標與領先指標之平衡，以及企業內部績效與外部績效之平衡。

表 1 平衡計分卡四個構面對應的基本核心問題

構面	基本核心問題
顧客構面	為了達到願景，我們對顧客應如表現？
內部流程構面	為了滿足顧客和股東，那些流程必須表現卓越？
學習與成長構面	為了達到願景，我們如何維持改變和改進的能力？
財務構面	為了財務成功，我們對顧客應如表現？

(1)財務構面

企業有其生命週期，企業的生命週期有不同的階段，每一個階段可能追求迥然不同的財務目標；柯普朗與諾頓將企業生命週期分成成長期、維持期及豐收期三個階段；他們也發現，不論成長、維持或豐收階段的企業策略都受到營收成長和組合，成本降低、生產力提高，及資產利用與投資策略等三個財務議題的驅使。表 2[2] 是表示如何選擇統合財務目標的驅動因素；企業可在生命週期中的不同階段中找到適合的財務策略議題之財務目標驅動因素[2]。

表 2 企業事業單位在不同階段的財務策略議題及其驅動因素

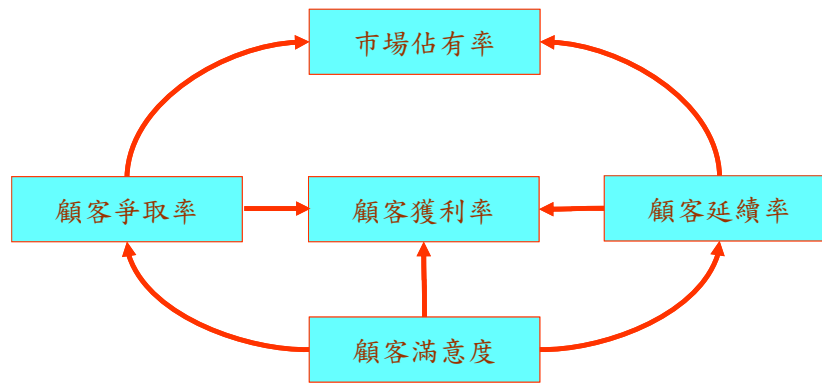
		財務策略議題		
		營收成長和組合	成本降低，生產力提高	資產利用與投資策略
事業單位的策略	成長	<ul style="list-style-type: none"> 市場區隔的營收成長率 新產品、服務、顧客佔營收的百分比。 	<ul style="list-style-type: none"> 員工平均收益 	<ul style="list-style-type: none"> 投資(佔營收的百分比) 研發(佔營收的百分比)
	維持	<ul style="list-style-type: none"> 目標顧客和客戶的佔有率 交叉銷售 新應用佔營收的百分比 顧客和產品線的獲利率 	<ul style="list-style-type: none"> 相對於競爭者的成本 成本降低率 間接支出(佔營收的百分比) 	<ul style="list-style-type: none"> 營運資金比率(現金週轉率) 主要資產類別的資本運用報酬率 資產利用率
	豐收	<ul style="list-style-type: none"> 顧客和產品線的獲利率 非獲利顧客的比率 	<ul style="list-style-type: none"> 單位成本(每種產品、每筆交易) 	<ul style="list-style-type: none"> 回收期間 產出率

(2)顧客構面

BSC 的顧客構面，企業組織確立自己希望競逐的顧客和市場區隔，這些區隔代表了企業財務目標的營收來源。顧客構面使企業能夠以目標顧客和市場區隔為方向，調整自己核心顧客的成果量度：滿意度、忠誠度、延續率、爭取率、獲利率。這些是協助企業明確辨別並衡量自己希望帶給目標顧客和市場區隔的價值主張，而價值主張是核心顧客成果量度的驅動因素與領先指標。

因此，現今企業無不把眼光從內部轉移到外部，對準潛在目標顧客，強調「提供顧客價值絕不後人」，以及成為「顧客第一選擇的供應商」。但事實上顧客不可能把每家企業都當做第一個選擇的供應商。事實擺在眼前，如果事業單位希望達到卓越的財務績效，它們別無選擇，必須創造並提供顧客希望的產品和服務。因此企業必須在既有的和潛在的顧客群中辨別市場區隔，然後選擇自己的競爭舞台，在顧客構面中制定目標和量度，辨別希望提供給顧客什麼樣的價值主張。

前述顧客成果的核心衡量標準群，包括市場佔有率、顧客延續率、顧客爭取率、顧客滿意度、顧客獲利率等五個量度；它們適用於所有類型組織；這些核心量度並可組成一套因果關係；如圖 3 所示[2]。



市場佔有率	反映一個事業單位在既有市場中所佔的業務比率（以顧客數、消費金額、或销售量來計算）。
顧客爭取率	衡量一個事業單位吸引或贏得新顧客或新業務的速度，可以是絕對或相對數目。
顧客延續率	記錄一個事業單位與既有顧客保持或維繫關係的比率，可以是絕對或相對數目。
顧客滿意度	根據價值主張中的特定績效準則，評估顧客的滿意度。
顧客獲利率	衡量一個顧客或一個市場區隔扣除支持顧客所需的特殊費用後的純利

圖 3 顧客構面—核心量度

顧客價值主張代表企業透過產品和服務而提供的屬性，目的是創造市場區隔中的目標顧客忠誠度和滿意度。價值主張是現代社會的一個重要觀念，企業若要了解顧客滿意度、爭取率、延續率、市場和顧客佔有率這四個核心量度的驅動力量，就必須了解顧客價值主張。

雖然不同的產業有不同的價值主張，甚至同一個產業中不同市場區隔的價值主張也不盡相同，但是柯普朗與諾頓及其 BSC 發展團隊從為不同產業構建 BSC 的經驗中，他們發現幾乎所有產業的價值主張都有一套共通的屬性。這些屬性可歸納成「產品和服務的屬性、顧客關係、形象與商譽」等三大類；如圖 4 所示[2]。選定這三種屬性的特定目標和量度之後，管理階層便能夠聚集組織的資源，提供卓越的價值主張給目標顧客[2]。

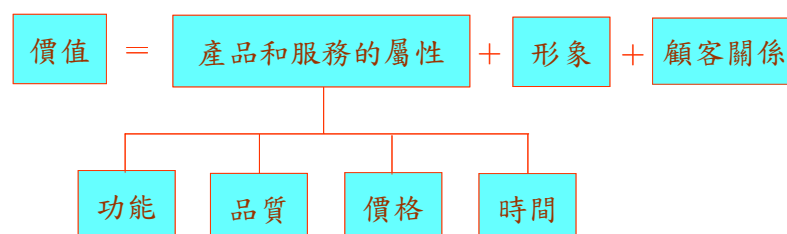


圖 4 顧客價值主張共通性模式

(3)內部流程構面

在企業內部流程構面中，管理階層要辨識公司是否能夠達成顧客和股東的目標；企業組織發展 BSC 的順序，通常是先制定財務構面和顧客構面的目標和量度，然後才制定企業內部流程構面的目標和量度；如此順序使企業在制定內部流程的衡量標準時，能夠聚焦重點，專注衡量那些與顧客和股東的目標息息相關的流程。

柯普朗與諾頓建議在建立 BSC 的內部流程構面時，應先界定一個完整的內部流程價值鏈。價值鏈的起端是創新流程，即辨別目前和未來顧客的需求，並發展新解決方案來滿足這些需求；接下來是營運流程，即提供既有的產品和服務給既有的顧客；價值鏈的尾端是售後服務，即在銷售之後提供服務給顧客，增加顧客從公司的產品和服務中獲得價值；這三個主要企業內部流程「創新、營運、售後服務」，即所謂的企業內部共通性價值鏈模式；如圖 5 所示[2]。



圖 5 企業內部流程構面共通性價值鏈模式

BSC 與傳統績效衡量系統的最大分野，在於它設計企業內部流程構面目標與量度的過程；現今企業已捨棄改進個別部門的績效，而新的趨勢是改採鼓勵衡量企業流程的績效，例如訂單達交、採購、生產規劃和管制等跨越數個組織部門的營運流程；這也是 BSC 發展期間研究績效衡量系統的最初目的。在建立 BSC 的過程中，企業需要先確立明定一個策略來滿足股東和目標顧客的期望，然後再從這個策略衍生出企業內部流程的目標和量度，這個順序往往可以發掘組織需要的嶄新的企業流程，而且也會在這些新流程上表現卓越[2]。

(4)學習與成長構面

BSC 最後一個構面是學習與成長構面，管理階層制定目標與量度來驅動組織的學習與成長。財務構面、顧客構面和內部流程構面的目標，確立了企業組織必須在那些地方表現卓越，才能達到突破性的成果。而學習與成長構面的目標為其他三個構面的目標提供了基礎設施架構，是驅動前面三個構面獲致卓越成果的動力。

傳統財務會計模式把加強員工、系統和組織流程的能力所做的投資當做期間費用，削減這方面的投資可以變成製造短期利潤遞增的一條捷徑，所以上述的投資就很難堅持下去；企業經理人一旦疏於加強員工、系統和組織流程的能力，短期內雖看不出弊病，但長期下來一定會造成負面效果。

BSC 則強調投資於未來的重要性，它主張企業不可只投資於新設備和新產品等傳統領域。如果企業希望達到長期財務成長的目標，就必須投資於它們的基礎設施架構上——人、系統和流程。柯普朗與諾頓根據他們在各種不同的企業建立 BSC 的經驗，學習與成長構面可分成「員工的能力，資訊系統的能力，激勵、授權和配合度」等三個範疇。衡量投資於員工、系統和組織配合度的成果，可以用三組核心量度：滿意度、生產力和延續率來衡量，例如策略職位適任性、策略資訊可用性，以及個人、團隊、部門與策略目標的配合度；詳如圖 6 所示[2]。

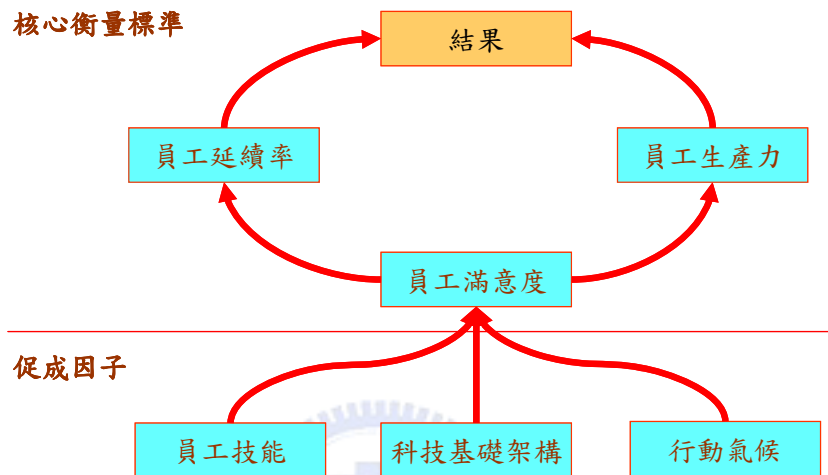


圖 6 學習與成長構面量度架構

2.1.4 平衡計分卡策略管理的實現流程

(1) 澄清並詮釋企業願景和策略

透過管理階層的討論與溝通，把公司事業單位的願景及策略在組織內建立具體的共識，依四大構面彙集出公司的策略議(主)題；並把策略轉換成特定的策略目標。在制定財務目標時，管理階層必須考慮重點是什麼，是營收成長和組合，還是成本降低、生產力提高，或是資產利用與投資策略；同時必須明確指出希望競逐那些顧客和市場區隔，從顧客構面來看，這一點尤其重要。

財務和顧客目標決定之後，接著是鑑別企業內部流程的目標和量度；這是 BSC 的一大突破和優點，強調能為顧客和股東帶來突破性的績效，同時在鑑別過程中往往會發掘出一些嶄新的、必須表現卓越才能獲致策略成功的內部流程。最後一個策略連結關係是連結學習與成長目標，用以揭露組織為什麼必須大量投資於員工的技能再造、資訊科技和系統、以及組織的流程（包括營運管理、顧客管理、創新、社會與法規）；對人、系統和流程的投資，可以在內部流程、顧客和股東方面創造新績效。

建立 BSC 的流程，可以澄清願景和策略目標，並為這些策略目標鑑別關鍵性的驅動因素。雖然發展 BSC 的過程會暴露缺乏共識和團隊意識問題，但它也為這

個問題提供了解決方案；成為團隊管理流程的組織架構，促成資深主管捐棄個人經驗和專業成見，建立共識和團隊精神[2][13]。

(2) 溝通並連結策略目標和量度

溝通的目的，是讓每一位員工都明白他們必須完成那些策略或重大目標，才能獲致組織策略的成功；在企業內溝通推廣 BSC 可以利用公司新聞信、佈告欄、視訊，或以個人電腦上網等方式來進行。

在策略的連結上，事業單位可以把 BSC 公司高層級的策略量度，分解成作業層次 (Operational Level) 的特定具體量度；當所有員工都了解高層級的目標和量度後，他們自然能夠擬定個人目標來配合事業單位的長期發展。BSC 也提供了事業單位與總公司管理階層和董事會溝通討論短期的財務目標，構建長期經營策略與績效，並爭取支持的基礎。

溝通與連結的流程結束後，成員都了解事業單位的長期目標，以及達成目標的策略，同時對自己的應有作為也瞭然於胸，準備對事業單位的整體目標做出貢獻；組織中的一切努力和行動方案必能配合必要的變革調整[2]。

(3) 規劃、設定指標並校準策略行動方案

BSC 對企業及／或事業單位最大的衝擊在於驅動組織變革；管理階層應該為企業組織 BSC 的量度設定 3 至 5 年的衡量指標項目，一旦達成這些指標，公司將順利轉型，此等衡量指標應該代表事業單位在業績上（營收或財務績效）的大躍進。為了達到衡量指標的目標，管理階層必須為公司的顧客、企業內部流程、學習與成長目標決定延伸指標 (Stretch Targets)。理想的顧客延伸指標最好從滿足顧客或超越顧客期待的角度出發，而且應該把既有顧客和潛在顧客的喜好都加以考慮，如此才能真正決定出顧客期待的傑出績效。

建立顧客、企業內部流程、學習與成長的指標及目標值後，管理階層即可針對突破性的目標調整品質、回應時間，並改造流程。因此，BSC 不僅為持續改進、改造和企業轉型方案提供了合理的動機，也為這方案提供了共同焦點和調整的基礎。

BSC 不僅引導管理階層捨棄重新設計局部流程以求速效的做法，更轉為大力改造攸關組織策略成功的流程。但 BSC 式的改造計畫與傳統者殊科，不以大量砍掉成本為目標，也不以節省開支為唯一衡量標準。而且策略行動方案的指標也是從 BSC 的量度衍生出來的；因此 BSC 是藉著透過一連串的因果關係把流程的能力轉變成卓越的財務績效。BSC 也幫助企業整合策略規劃流程和年度預算流程。當管理階層為策略量度建立 3 至 5 年的延伸指標時，同時也預測了每一個量度在下一個會計年度的目標；當管理階層評估策略的長期軌道在近期的進度時，短期目標提供了他們具體的測量準則。

因此，規劃並設定衡量指標的管理流程，可以幫助企業：量化預期的長期成果、決定達到長期成果的機制並提供必要的資源、為 BSC 的財務和非財務量度建立短期的目標[2]。

(4)強化策略的回饋與學習

現今的企業在組織內並沒有特定的模式協助管理階層獲得策略回饋，以及測試策略所根據的假設。BSC 這一項強化策略的回饋與學習流程提供了管理階層的組織學習能力，是一項最具創新性的創舉，使管理階層能夠監督並調整策略，同時在必要時對策略本身做出根本的變革。因為 BSC 包含財務方面的近期目標以及其他量度，管理階層每月和每季的管理檢討會除了可以審查財務結果外，也能夠仔細審查事業單位是否達到它在顧客、內部流程、創新、員工、系統和流程方面的要求目標，使得管理檢討和彙報從傳統模式的檢討過去變成 BSC 策略模式的學習未來，管理階層不但可以檢討過往的績效，還能夠了解業務發展是否符合他們未來的期望。

在資訊或知識經濟時代的組織策略不可能一成不變，經營環境比從前更變化莫測，策略也比從前複雜得多，因此管理階層必須獲得關於策略的回饋。但在瞬息萬變的環境裡，為了掌握機會並對抗層出不窮的威脅，往往需要新的策略，而掌握新機會的構想經常出自組織基層的經理人員；因此，組織需要雙向循環式的學習能力。也就是說，當管理階層質疑策略的假設前提，並檢討理論是否能與眼前的營運、觀察資訊和經驗驗證時，就是雙向循環式學習出現之時。

一個結構良好的 BSC，闡釋的是企業的經營理論。BSC 應該是基於一連串從策略議題衍生出來的因果關係，包括對 BSC 量度交互影響的回應時間和強度的估計。如果員工和經理人確切履行了績效驅動因素，已經改造了員工的技術，提高資訊系統的可用性並開發新的產品和服務，卻沒有產生預期的成果，例如最佳的營收或顧客重複採購，便可推論出策略的理論可能無效。這時，任何有可能推翻策略理論的證據都必須予以正視；管理階層必須認真檢討市場情勢、提供目標顧客的價值主張、競爭者的行為，以及內部能力的資訊。結論可能是確定目前的策略無誤，但需要調整 BSC 中策略量度之間的量化關係；也可能基於對市場情勢和內部能力的重新認識，而得出需要改變策略的結論，此即雙循環式學習的結果。

不論上述的結論如何，BSC 都刺激了實際參與的管理階層學習策略的可行性和有效性。柯普朗與諾頓指出，根據其經驗，蒐集資料、測試假設、檢討、策略學習和適應的過程，是獲致策略成功的基礎[2]。

BSC 如前所述不只是一個營運性的績效衡量系統；創新的企業視 BSC 為一個策略性的管理體系，用以規劃企業的長程策略，它們利用 BSC 衡量焦點來規劃重大的管理流程；詳如圖 7 所示[2]。

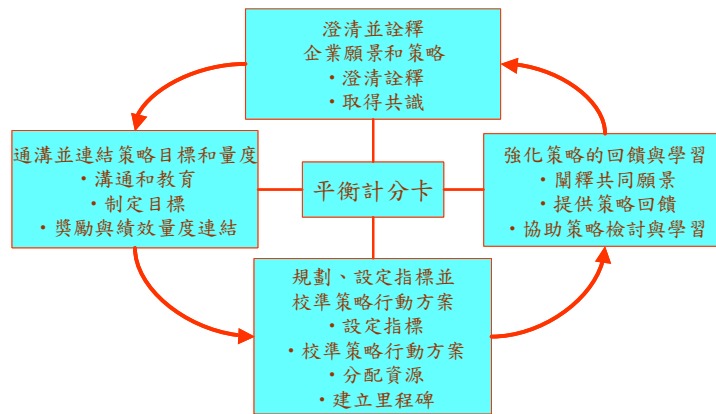


圖 7 平衡計分卡策略管理的實現流程架構

2.1.5 實施平衡計分卡的效益

- (1)好的 BSC 讓組織皆能落實策略並快速取得突破性成果；
- (2)好的 BSC 讓組織及合作夥伴與策略連結且確切配合，聚焦且協調一致；
- (3)好的 BSC 讓使命、願景及策略與每天的管理行動連結；
- (4)好的 BSC 讓使命、願景及策略與員工的日常工作加以連結；
- (5)好的策略地圖能清楚地闡述策略的因果關係；
- (6)好的 BSC 能將策略地圖上的目標轉換成為一組與策略相連結的衡量指標；
- (7)好的 BSC 能將策略地圖上的策略目標與衡量指標、目標值及行動方案加以連結在一起；
- (8)好的 BSC 可以將長期的策略及衡量指標與短期戰術規劃及預算連結，形成一套完整的策略管理系統；
- (9)好的策略地圖可以使各大流程及無形資產與策略確切配合以創造企業價值；
- (10)好的 BSC 報導系統配合流程並能使各個管理會議更加聚焦；
- (11)好的 BSC 創造內部激勵效果，創造使員工連結至策略的管理機制；
- (12)好的 BSC 讓策略成為持續性的循環機制，可以激發策略學習的流程，是一個不斷地修正與更新的雙軌循環流程；
- (13)好的 BSC 可以協助組織將策略落實在各個階層間，使治理流程協調一致並提高組織透明度；
- (14)好的 BSC 可以提高董事會的有效性，使董事會著重於策略的討論；
- (15)好的 BSC 尚需包含三部份(董事會計分卡、企業計分卡及管理階段計分卡)，將可以成為公司治理系統的基石；
- (16)好的 BSC 外部報導系統將可以提升企業透明度並創造影響盈餘數倍的企業價值 [6]。

2.1.6 平衡計分卡在實務應用的弱點與困境

- (1)在實現面未能有效與各種管理流程相結合，尤其是未與 BSC 同樣具有整體思維的管理流程／方法相連結。

- (2) 衡量指標太多，KPI 未能有效鑑別與聚焦，且未能利用策略地圖上策略目標的因果關係以釐清衡量指標的因果關係，而且也未能確切地連結到企業的願景、策略，及策略目標。
- (3) 部份產業或企業仍然偏重追求局部績效或短期績效，而阻礙了企業整體績效或中長期績效的平衡發展。
- (4) BSC 在導入初期由於企業文化在短期內難以調適，報告系統未能即時融合，策略組織與流程未能有效調和校準，未能與具整體性的管理方法與思維整合連結，導致 BSC 從導入到發揮成效的時程普遍過長。

2.2 平衡計分卡績效衡量模式與發展流程

2.2.1 平衡計分卡的導入流程步驟

依照柯普朗與諾頓的建議與國內 BSC 專家協助企業導入 BSC 的經驗，其成功的經驗模式可分成六個階段及十項工作，詳如表 4 所示[2][4]。

表 3 平衡計分卡導入之六個階段及十項工作

階段	內容綱要	十項工作
第一階段	評估企業內外部可用之資源，建立資源管制機制。	
第二階段	澄清願景與策略，建立共識。	
第三階段	界定績效衡量企業組織層級	1. 挑選一適當的企業組織層級的策略事業單位(SBU) 2. 辨別 SBU 與總公司的連結關係
第四階段	建立對策略目標的共識	3. 對選定 SBU 之資深經理人進行第一輪訪談 4. 綜合會議 5. 第一次階段執行研討會
第五階段	挑選及設計量度(KPI)	6. 四個構面子團隊會議 7. 第二次階段執行研討會
第六階段	制定實施計畫	8. 發展實施計畫 9. 第三次階段執行研討會 10. 完成實施計畫

2.2.2 平衡計分卡企業經營策略發展流程

一般而言，BSC 之導入建構實務包括設計準備，設計進行，及實施與運用等三大工作範疇；設計準備包括了可行性評估，取得高階主管的支持，及教育訓練等議題；設計進行則是 BSC 建構模式的主體工作，如下文所述；而實施與運用之工作包括了 BSC 成果報告、分享與管理會議等。

上述設計進行的具體工作內容，包括了 BSC 企業策略發展的四個系統，分別是策

略形成系統，策略展開系統，績效衡量系統，以及策略執行系統；它們各別的工作內容，在策略形成系統部份，包括從企業使命、企業文化、經營理念與共識，萃思導出之企業願景，進而結合內外環境分析，核心技術與核心競爭力分析，SWOT 分析，五力分析，成功的發展方向與應突破的重點方向，以及標竿分析與學習等分析後，形成公司之企業策略，此部份是所謂的 BSC 的策略形成系統[17][18]。

在策略展開系統部份，包括三個組成要素，即由策略展開而來的策略議題，以及策略目標與策略地圖。在績效衡量系統部份則包括了策略衡量指標與衡量指標之目標值兩大要素；最後是策略執行系統部份，此一部包括策略行動方案，策略預算，以及策略性獎酬三部份。因此整個 BSC 企業策略的發展建構模式，如圖 8 所示[18]。而前述的策略展開系統，績效衡量系統與策略執行系統三部份所包括的八個要素則是為形成 BSC 的主體要素與發展過程，缺一則難以發揮整體成效，也是本研究主題之重點。或有學者認為 BSC 貴在執行，策略的良窳才有機會驗證與調整，因此，策略執行系統在 BSC 策略管理系統中佔有不可忽視的地位，但執行的正確與否則要看策略展開系統，而策略展開系統如何執行則要看績效衡量系統，這三者彼此相互依賴環環相扣；而策略則是 BSC 的精神所在，BSC 也不只是績效衡量系統而已[18]。

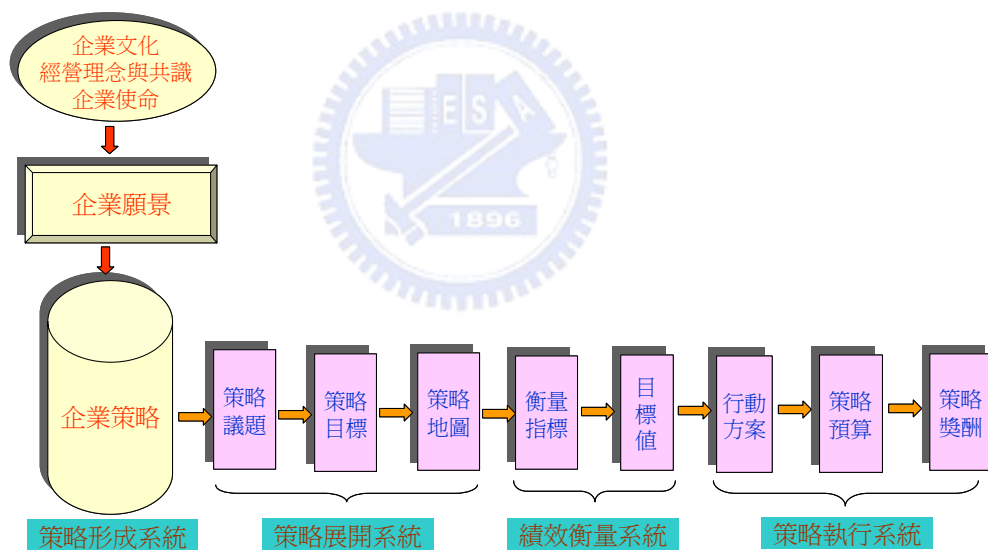


圖 8 平衡計分卡企業策略發展建構模式

策略議題：是承接公司企業「策略」之重點要素；能夠表達策略主要成份的描述語句，與願景一樣，係透過深思熟慮而得。大部份的策略都可以透過 3~5 個策略議題來表達。策略議題通常來自於組織的內部流程或顧客的價值主張，但也可能來自關鍵的財務構面；策略議題通常用易於瞭解、記憶或易於琅琅上口的語言來表達，以幫助組織員工將策略加以內化，例如「產品領導」，「顧客親近」，及「營運卓越」等。

策略目標：學者 Niven (2002)定義策略目標為一精確的陳述，能夠描述為了成功地執行策略議題，組織所必須表現傑出的特定事項。策略目標是從高層次的策略議題到特定策略性衡量指標之間的橋樑，衡量指標能夠看出組織在策略性目標達成的進展程度。

策略地圖：說明組織如何創造價值，是組織策略的各個重要成份間的一種因果關係的具體表達方式；當策略議題及策略目標導出後，即可根據因果關係，畫出組織之策略地圖；此策略地圖能夠明確具體地看出 BSC 各構面之因果關係。

衡量指標與目標值：策略目標導出後，即可據此形成策略性衡量指標，例如「滿足顧客一次購足之需求」此一策略目標的策略性衡量指標可由「目標顧客對產品組合、應用配方及技術服之滿意度」，及「目標顧客之成交家數」來支撐。而策略性衡量指標之目標值是在表示未來某個時點的數量績效表現的預估值，例如「目標顧客對產品組合、應用配方及技術服務之滿意度」之年度(短期)目標值是 80%，「目標顧客之成交家數」年度(短期)目標值是 15 家。

完成策略性目標的衡量指標訂定後，實務應用上會再將各指標區分成領先指標與落後指標；領先指標是指較早出現的指標，最初反應的結果，是一種重要的徵兆、預警；領先指標通常包括流程和行動方案／計畫的衡量，它們會驅動績效的達成，進而引領落後指標的成就。落後指標是指最後所呈現的結果，亦即反應最後結果之指標，它們通常代表過去的績效，例如顧客滿意度或獲利率，雖然它們通常相當客觀且容易理解，但通常也缺乏任何預知的能力；而管理的重點則應先聚焦於領先指標的改善與提升，則落後指標的目標(Target)自然水到渠成[3]。

領先指標與落後指標之例示，例如，「顧客人數的減少」是一種領先指標，「營業額的下降」則是落後指標；又如，「製程良品率的提升」是一種領先指標，「品質成本的下降」及「退貨率的降低」則都是落後指標[3]。

完成衡量指標的領先指標與落後指標區分後，可再利用先前完成的策略地圖上策略目標的因果關係來釐清衡量指標的因果關係，包括構面內衡量指標與構面間衡量指標的因果關係，這種因果關係可稱為驅動指標與結果指標的關係，這種關係的釐清將使管理階層與中階經理人對後續關鍵績效指標(KPI)的抉擇，容易產生共識與一致性的決定。驅動指標是指該指標所關連的經營、管理項目是某項結果指標的驅動因子；驅動指標的表現績效良好，則必定會帶動其關連結果指標的較佳績效表現。而結果指標是指該指標是由於某些驅動因子的推動而呈現出的營運成果所反應出來的指標[3]。

驅動指標與結果指標之例示，例如，「營收金額的成長」是結果指標，「訂單量的增加」，「市場的擴大」，「訂單達交率的提升」等等均是驅動指標；又如，「新產品的開發」是驅動指標，而「新產品營收金額佔總營收金額之比率」則是結果指標[3]。

行動方案：當策略目標及策略性衡量指標導出形成後，即可研擬行動方案；而創造具有策略意涵的行動方案，Kaplan 及 Norton(1996)認為有 4 個步驟：(1)列出現有及潛在可能的行動方案；(2)描繪行動方案與策略目標的關係；(3)剔除無策略意涵的行動方案和提出有缺口的行動方案；(4)為行動方案排列優先順序。實施時即採用最優先順序之行動方案開始執行。

策略預算：依據行動方案編製之相關預算。

策略獎酬：BSC 策略執行系統的最後一個步驟是策略獎酬，未有策略獎酬之誘因配合實施，是很難落實 BSC 的策略目標的[18]。

2.2.3 平衡計分卡績效衡量模式

BSC 經過策略展開系統、績效衡量系統及策略執行系統的發展設計即完 BSC 的建構；各構面及構面間的策略議題與策略目標也透過策略地圖以因果關係的連結圖示，使得其相關的績效衡量指標也彼此突顯了相關的因果關係，亦即驅動指標與結果指標的關係，也就是領先指標與落後指標的關係。完成的 BSC 績效衡量模式，詳如圖 9 所示[6]。建構完成的 BSC 中萃思研擬而來的行動方案或計畫，經過細部的研擬規劃，及配置相關的策略預算與策略獎酬的提撥後，整個 BSC 企業經營策略及績效衡量即可透過策略實現流程加以實施，並衡量與監控其實施成果，同時也回饋管理階層學習，進而調整策略，使其更符合整體經營（環境與策略）的現況[6]。

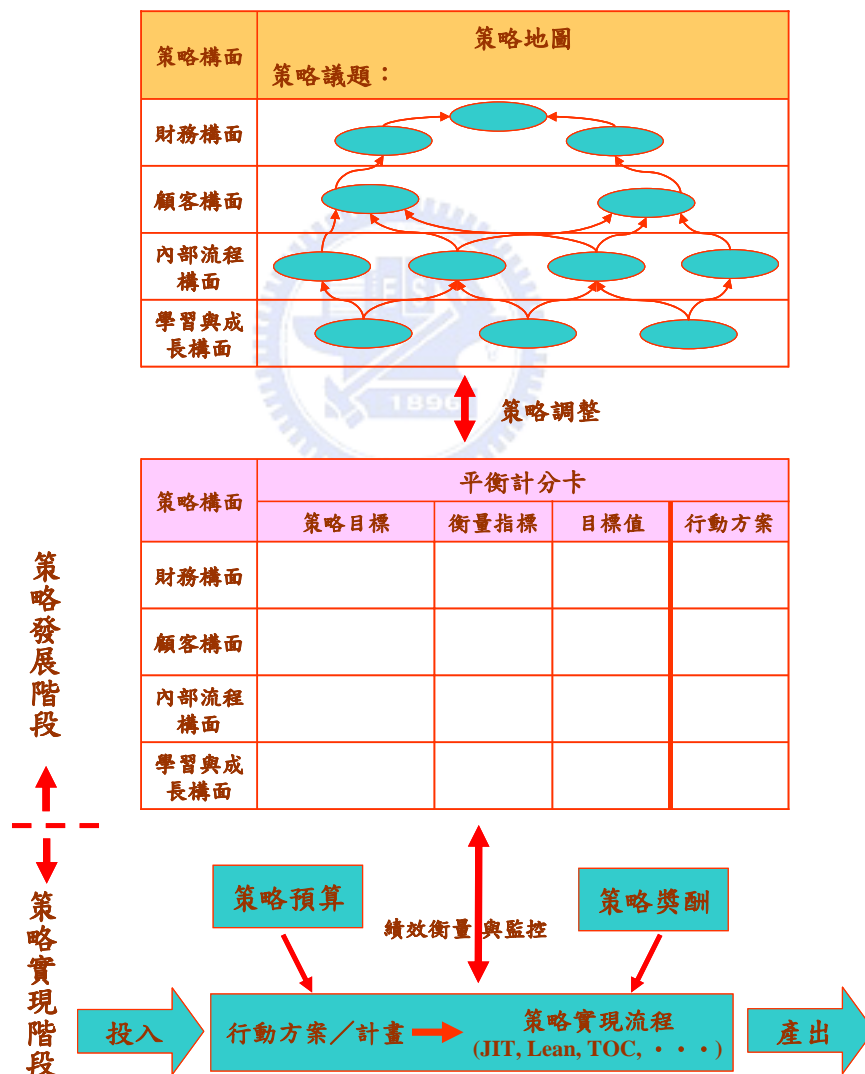


圖 9 平衡計分卡績效衡量模式

2.3 限制管理(Theory Of Constraints ; TOC)

2.3.1 限制管理概述

限制管理(Theory Of Constraints，一般簡稱 TOC)，是以色列物理學家 Eliyahu M Goldratt 博士於 1986 年所創立，其第一部著作「目標」一書，大膽地藉著小說的手法，說明如何以近乎常識的邏輯推演，解決複雜的管理問題；成功地將限制管理應用於生產管理上，並推廣至世界上許多國家；限制管理其後續的發展，更在供應鏈與配銷管理、專案管理、績效考核、市場行銷與業務管理、人力資源管理等方面也提供了卓越的解決方案。

TOC 的主要論點是任何一個組織或系統皆存在其限制，而所謂限制是指阻礙組織發展或限制組織賺取更多錢的任何因素。Goldratt 博士並以整體系統觀的觀念，與強調及管理系統限制的思維，有效利用固有的簡單性管理複雜的系統；限制管理在績效衡量方面，也是利用整體系統觀的觀念，對各項策略或決策之衡量指標進行評估。

因此，TOC 認為一個組織系統不應該只追求個別的局部績效最佳化，而應找尋組織整體系統績效的最佳化；而 TOC 對組織的系統觀念，認為組織是一個系統，由許多部門或事業單位組成，彼此相互依賴，就像一條鏈條，由許多環 (Links) 所組成，其中最弱的環，決定此一鏈條的強度，此即為系統的限制所在，如果要提高鏈條的強度，就必須針對鏈條最弱的環 (即系統限制) 去改善加強；而整個組織系統產出的多寡，就取決於此系統限制；亦即，企業或組織內的限制或核心問題決定目標達成的速率。因此從確認及管理限制著手，才得以更快速的步調在短期間內顯著地提升組織系統的有效產出。

而所謂的系統限制，大致可分為政策性限制 (例如組織、制度、管理思維) 和實體性限制 (例如市場需求、內部資源、供應商等)。而系統的限制大部份都來自政策性限制而非實體性限制。實體性限制比較容易被鑑別確認與解決，這方面的解決方案 Goldratt 博士提出管理系統限制的 5 個專注步驟 (Five Focusing Steps) 如下，做為解決改善提升整體系統績效的方法。

步驟一：找出系統限制 (Identify the system's constraint)

步驟二：決定如何充份利用系統限制 (Decide how to Exploit the system's constraint)

步驟三：調整非限制資源全力配合步驟二的決策 (Subordinate everything else to the above decision)

步驟四：提升系統限制 (Elevate the system's constraint)

步驟五：如果原有系統限制在步驟四被打破，回到步驟一。(If in the previous steps a constraint has been broken, go back to step 1.) 警告：不要讓慣性 (典範) 成為系統限制[19]。

而政策性限制則相對複雜且難度高，常須考慮系統的多面向以謀求改善之道。解決之道是 Goldratt 博士所提到之以科學方法所發展的持續改善系統思維程序三步驟，做為解決問題的架構 (Framework)。

步驟一：要改變什麼？ (What to Change?) --尋找核心問題

從分析問題開始，主要是要確認問題，找尋造成問題的核心衝突因素或限制，並對問題與造成問題的核心因素獲得共識。

步驟二：要改變成什麼？ (What to Change to?) --建構解決策略

目的在建構解決策略，主要是針對核心衝突，挑戰其假設，找出問題解決方向，激發構想，打破衝突，建立相對應之期望結果與成效，並對化解核心衝突因素的大方向，以及對能夠解決核心衝突因素與得到想要的結果的整體解決方案構想獲得共識，使企業組織改善或發展的方向能與期望的目標相一致，並確保所有顯著的有害副作用被提出且有化解之道。

步驟三：要如何做改變？ (How to Cause the Change?) --展開行動計畫

發展並規劃行動計畫；當建構出整體解決方案構想後，進一步找出妨礙解決方案構想在執行過程中可能的障礙，並提出克服每一障礙的中程目標，並擬定行動計畫；期望在獲得全體成員的共識下順利推動，達成既定目標；本步驟的順利進行並獲得成功的主要關鍵是必須確保高階主管的承諾並主導變革，同時也要確保所有顯著的執行障礙被提出，且有克服之道[20][21]。

回到企業經營的基本面，典型的企業經營問題，在功能面，如生產週期太長、庫存太高等；在市場面，如客戶期望的品質或服務水準很難達成；在人力資源面，則常感員工的流動率高或找不到優秀的人才等問題；企業組織針對此等一再重複上演的問題，也經常跟著管理學界的流行風導入一些風行一時的改善方法，如企業再造，TQM、ISO 9000 等，然而往往因為企業經營的高階管理者對引用的方法 (Methodology) 的本質認知不清或只是追求流行，不顧自身企業是否適合就貿然引進這些方法而強行導入，而當遇到困難或發現窒礙難行時，即嘎然而止，到最後總是不了了之或無疾而終，這種例子到處都有俯拾皆是；Goldratt 博士認為，企業要持續不斷改善，必須認清自身企業問題的本質，以科學的態度來審視企業的現狀，找尋潛藏在問題背後的問題原因之因果關係、問題發生的機制、以及問題發生時的情境；Goldratt 博士提出的限制管理即依此觀念，運用簡單而近乎普通常識的直覺方法來解決問題。

對企業組織來說，TOC 限制管理理論對企業組織提出四點假設，認為(I)組織的目標是為現在與未來創造更多的價值；(II)組織是一個系統，由許多部門或單位組成，彼此相互依賴；(III)任何組織都有限制，阻礙組織得到更好的目標績效的事情即為限制；(IV)莫非(Murphy)是存在的[19]。TOC 限制管理並進一步運用這些常識挑戰傳統的經營管理假設，常見的包括如下：

(1)組織局部改善效益的總和不等於組織整體改善的效益

因組織系統或流程變動、個體相互依賴、政策、以及衡量指標等因素，組織系統的整體效益並不等於組織所有部門效益的總和；各部門爭取其個別效益的提升或最大化（例如個別部門生產力的最大化），不一定能為組織系統有效提升整體效益。

(2)平衡的系統並不是好的系統

現今產業環境競爭激烈、專業分工細緻、變動頻繁，系統是不可能平衡的。追求平衡的系統可能會因為統計變異波動等因素而導致無法達成平衡。

(3)系統的產出應等於系統中最弱一環的產出

系統之最大有效產出決定於限制資源；系統的有效產出應由系統中最弱的一環來決定，而不是最強的環或其他部份。

(4)系統的許多不良影響只根源少數核心問題

絕大部份系統出現的不良影響大都只是不受歡迎的指標，而非真正問題之關鍵原因。它們是潛伏在系統下之不良原因所造成的影響；確認並根除核心問題之真因不僅可減少不良影響之衝擊，更重要的是可預防不良影響再發生。

(5)徒法不足以自行 (Ideas are not solutions)

好的創意必須經過縝密的規劃及測試驗證改良，否則都無法有效解決問題，達到創益的效果；何況許多好的想法都在工程規劃或執行階段發現不可行而中止，只得改弦易轍，另起爐灶。

2.3.2 限理管理在組織的應用

Goldratt 博士除了提出 TOC 限制管理方法與思維外，並以其所發展出來之 TOC 管理思維與方法來挑戰企業經營管理主要八個範疇的錯誤經營假設，並提出解決之道與改變方法。茲個別加以討論如下：

(1)生產營運(Production Operation)

Goldratt 博士認為生產營運最主要的錯誤假設在於：「資源閒置即是浪費」。當任何資源有閒置情況時，對於企業整體而言是為極大的浪費。但就製造生產而言，實際上的最大產出決定於瓶頸資源。非瓶頸資源為追求其個別效率而全力生產，只會製造更多的在製品，對最大有效產出沒有幫助但對系統整體卻有破壞力。Goldratt 博士認為解決之道首在確認系統之「瓶頸資源」所在，然後決定要如何充份運用瓶頸資源，最後令其他非瓶頸資源全力配合瓶頸資源之運用。為了能夠將此觀念在實務上應用，Goldratt 博士建議導入其所發展之 DBR(Drum-Buffer-Rope)生產排程方法與緩衝管理(Buffer Management)。

(2)財務與績效評估(Finance and Measurements)

Goldratt 博士認為財務與績效評估最主要的錯誤假設為：「提升局部效益即能提升整體效益」。然而個別部門目標與績效衡量標準的效率提升，並無法為企業整體有效地提升效益。化解之道為以有效產出(Throughput; T)、存貨(Inventory; I)與營運費用(Operating Expense; OE)，做為企業整體營運之衡量指標。而不是以原本的成本會計和局部效益來衡量績效。推動方式乃是應用運用 T, I, OE 的觀念重新評估公司的投資、產品與服務，並解決衡量指標上的衝突部份。目標則是增加 T (有效產出)、減少 I (存貨) 與降低 OE (營運費用)。

(3)工程、產品開發與專案(Engineering, IT--Multi-project management)

工程、產品開發與專案管理的主要的錯誤假設為：「要準時完成專案計畫，必須要求專案內每一作業任務 (Tasks) 在其時限內準時完成」。然而事實上多重專案中共同資源競爭及其變異性是最大的問題，更由於人的惰性使然，每一個工作多加了許多保護時間，且拖至最後一刻才動工，導致大部分情況下無法準時完工。專案網路通常只考慮作業間的相依性，但是資源的可用性與網路的佈置兩者並非單獨決定而須同時考慮，在管理上要決定的不再只是「要徑，Critical Path」，而是「關鍵鏈，Critical Chain」。解決之道必須將由各個作業組成的專案視為一個整體，錯開個別的專案避免多工作業(Multitasking)，將每一作業的緩衝濃縮為一個專案整體的安全緩衝(Safety Buffer)，並運用緩衝管理(Buffer Management)設定優先權。推行首要在於運用關鍵鏈(Critical Chain)的觀念來設定專案執行流程作業優先順序，並採用緩衝管理來確保專案完成期限。

(4)配銷與供應鏈(Distribution and Supply Chain)

配銷與供應鏈管理主要的錯誤假設是：「為了提供更佳的供貨服務品質，必須將庫存據點盡量靠近客戶」。但是如果庫存補貨均依照需求的平均量來給定，現實上將面臨需求由於統計變異波動而與平均值有極大差異，因而導致缺貨頻繁，於是採取增高庫存量加以保護，但區域庫存之間的調度卻越加頻繁。結果，每個區域庫存都堆積大量存貨，卻總是短缺客戶所要的種類。因此解決之道必須改變以往貨品送出至經銷商即視為銷貨的觀念與做法。將原本這種“推”(Push)的做法，改成以客戶需求主導之“拉”(Pull)的觀念。而其推行首要在於將庫存回到源頭管理(即 Central Warehouse)，並與各配銷通路的每一配銷點建立互信補貨系統。量身訂做適合自己公司的配銷管理，並克服導入的障礙與取得全體的共識。整個配銷的衡量指標應修正為以下兩種：訂單交期延誤天數 (Throughput Dollar Day; TDD) 與庫存週轉天數 (Inventory Dollar Day; IDD)，設法做到零 TDD、低 IDD 的目標。

(5)行銷(Marketing)

行銷管理主要的錯誤假設是：「努力提升產品設計、生產、配銷或行銷手法，就能提升產品的市場價值」。但事實上，所獲得的服務，或是出貨形式、交貨數量、

付款方式等，對於需求狀況不同的客戶而言各有其吸引力，此亦為交易本身的附加價值所在。解決之道就是必須充分瞭解市場或客戶期望的價值是決定於達到產品或服務需求者所希望擁有的效益之多寡。整個交易的市場價值最重要的是決定在獲取此產品或服務時能對該客戶帶來的效益。因此必須能推行針對每一特定客戶的需求與問題，在雙贏的情況下建立之令人無法拒絕的交易提議（Un-Refusable Offer, URO）。

(6)銷售與說服(Buy-In and Sales)

銷售與說服主要的錯誤假設為：「成功銷售的第一步是介紹你的產品或服務」。但事實上，當在做銷售與說服時，聽眾是抱持著抗拒的預設心態的，一味強調產品或服務有多好只會引起更多的抗拒。解決之道是應克服每一階段的層層阻力，突破客戶抗拒的心態。限制管理主張企業應以一套說服與銷售的程序(The buy-in process)來做改變，這套程序的 TOC 方法如下：

- (a)首先將焦點放在問題所在。
- (b)接著解釋解答的方向。
- (c)說明實施此可行解可以消除現存的不良影響。
- (d)說明實施此可行解將不會產生新的不良影響。
- (e)說明推行此可行解期間所有將會產生的阻礙均能加以克服。

(7)人的管理(Managing People)

人的管理最主要的錯誤假設為：「成功管理人的關鍵在於權位與權力」。其實成功管理人的關鍵在於互敬與互信。TOC 運用或提供日常可用之管理工具並透過適度授權等方式來激發員工的潛能，使管理效率更具彈性與效率。推行之道是運用衝突管理、授權與團隊合作等方式，讓組織管理與運作更具彈性且有效率。

(8)策略與戰術(Strategy and Tactics)

策略與戰術主要的錯誤假設為：「好的管理策略是經由降低營運費用(OE)來達到最高純益(Net Profit)」。例如：裁員，短期來看或許可以立即降低營運費用，股價也因而上揚，但事實上員工的 Know-how 是公司的無形資產，長期而言可能造成員工的不信任與不穩定感，這或許不是裁員所節省下來的營運費用可以補償的。解決之道應該是為企業打造決定性的優勢條件，創造出決定性的主宰角色。推行之道則是公司能以永續經營為考量，真正能打造出創造公司未來更光明而健康的策略與行動方案[20][22]。

2.3.3 限制管理產出觀的管理思維

Goldratt 博士認為現代企業組織的目標是不論現在或未來都能賺錢，並且不論現在或未來都能提供員工一個安穩及滿足的工作環境，同時不論現在或未來都需要滿足市場需求[16]。但為什麼絕大部份企業組織無法在短時間內改善得到更大的目標值？那是因

為企業組織是相當複雜的，組織系統存在許多的變異。

Goldratt 博士認為現代企業組織將複雜的組織系統分割成許多容易管理的子系統，例如將複雜的組織系統依功能分成數個易於管理的部門（子系統），並指派管理者負責每一個部門，同時告訴他們努力改善與追求自己部門的績效，並降低自己部門的變異。但這樣的做法卻導致了各部門無法同步化運作，局部最優卻傷害到整體系統績效，同時各部門也形成本位主義的心態，組織部門間的衝突更加根深蒂固。

但其實有一個大多數人不了解的事實：那就是任何複雜的系統都受到其固有簡單性所主導，物理學家布侃南在其“連結”一書提到“在渾沌及隨機中，背後存在著特殊的連結與秩序”，而科學的目是在複雜與混亂的環境中找出有秩序的簡單性；因此有效利用複雜系統固有的簡單性是組織系統能夠在短期內改善，使其整體效益得到顯著成果的主因。

一個系統不同因素間有越多的相互依賴關係，對系統整體影響的碰觸點（因素）就越少，因此一個複雜的組織系統，應該只有少數碰觸點主導著系統整體績效；換言之，越複雜的系統越受到其固有的簡單性所主導。運用固有的簡單性，首先必須找出主導系統整體績效的少數，並了解這些少數與其他因素間的因果關係，同時進行有效的管理，則組織系統就能在短時間內獲得顯著的整體效益。

TOC 的管理思維是以找出複雜系統的固有簡單性來管理系統的複雜性；TOC 假設任何組織系統整體績效的改善受到少數的因素所主導，這些少數因素牽引著固有的簡單性，如果這種觀念吾人可接受，那整個組織管理團隊的改善之主要資源應該投注在那些少數因素上，如此整體績效才能得到顯著的改善。

如前所述，傳統的管理思維是將複雜的組織依功能分成數個易於管理的部門，並指派管理者負責每一個部門，同時告訴他們努力改善與追求自己部門的績效，降低自己部門的變異。TOC 稱這樣的管理思維為“成本觀（Cost World）或局部觀（Local View）”管理思維。

成本觀管理思維的世界裡，在鏈條的比喻中，重量就是成本，而成本的本質則服膺加法法則；成本觀的觀念認為：

- (1)任何一環的改善就是鏈條的改善
- (2)局部改善（不只是績效指標而已），整體也就得到改善。
- (3)好的整體績效等於好的局部績效的總和
- (4)根據局部影響或效果，判斷行動與決策。
- (5)為了量化局部改善採取成本分攤
- (6)管理每一個環（Links）

然而 TOC 產出觀管理思維的世界裡，在鏈條的比喻中，強度就是產出，而產出的本質並不服膺加法法則，最弱的一環決定鏈條的強度；產出觀的觀念認為：

- (1)最弱的環決定鏈條的強度
- (2)任何一個環的改善不等於鏈條的改善
- (3)局部改善對組織整體而言並沒有改善
- (4)局部改善並不是組織整體改善的指標
- (5)好的整體績效並不等於好的局部績效的總和
- (6)無法根據局部影響或效果來判斷行動與決策
- (7)產出觀是 TOC 限制管理的核心思維

TOC 限制管理稱這樣的管理思維為產出觀 (Throughput World) 或整體觀 (Global World) 管理思維[20][23]。

2.3.4 TOC 限制管理產出觀之績效衡量

TOC 限制管理的績效評估方法是由產出觀的觀念發展而來，Goldratt 博士在限制管理所使用的產出觀或整體觀績效衡量指標如下：

- (1)以 T, I, OE 做為企業整體績效衡量的指標及決策方針---企業整體經營成效

T, 有效產出 (Throughput; T), 是指在一定期間內, 組織系統透過產品、服務或勞務銷售來獲得金錢的速度; 而就銷售與花費來說, 有效產出是為從外面所賺的錢扣掉付出去的錢, 也就是由銷售額減去材料成本或變動成本, 即所謂的毛利潤。

I, 投資/存貨 (Investment/Inventory; I), 是指為了達到組織的商業策略的目的, 必須要有足夠的產能, 而為了達到擁有足夠的產能所必須具備的資源而投入的資金, Goldratt 博士稱之為 Investment。這些項目包括廠房, 機台設備, 原物料, 在製品與成品存貨等。如將之連結到財務的觀念, 即所謂的投資。

OE, 營運費用 (Operating Expense; OE), 是指組織系統將投資/存貨轉換成有效產出時, 所花費的所有經費, 稱之為營運費用。

- (2)T, I, OE 企業整體績效衡量的衍生績效衡量指標---企業整體經營效率

利用上述三項衡量指標, 我們可以據以求出財務績效衡量指標淨利 (Net Profit; NP)、投資報酬率 (Return On Investment; ROI)、生產力 (Productivity); 也可以評估現金流量 (Cash Flow; CF)、資產/存貨週轉率等衍生績效評估。

$$\text{淨利: } NP = T - OE$$

$$\text{投資報酬率: } ROI = NP / I = (T - OE) / I$$

$$\text{生產力: } Productivity = T / OE$$

$$\text{現金流量 (CF): } CF \doteq T$$

$$\text{資產/存貨週轉率} = T / I$$

(3)TOC 限制管理次系統績效衡量指標 TDD，IDD 及 PDD---次系統營運績效評估

TDD (Throughput-Dollar-Days)：有效產出-元-天；所有延遲訂單的總和 (Value * 延遲出貨天數)。

IDD (Inventory-Dollar-Days)：存貨-元-天；所有庫存的總和 (庫存價值 * 已存放的天數)。

PDD (Project-Dollar-Days)：專案-元-天；所有專案的淨利和 / 所有專案總天數。

績效衡量的主要目的不是要當做個人或單位的指標，而是要激勵系統的每個部份 (次系統) 去做對整體有利的事，也就是對的事，這是績效衡量最重要的觀念；同時人也會依據績效衡量的方式產生對應的行為，因而績效指標的訂定與衡量不僅是經營決策的工具，也是一種重要管理手段及過程。Goldratt 博士指出傳統績效衡量指標強調局部績效，以此局部思維 (成本觀) 發展出來的績效指標，本質上即彼此衝突，例如追求局部生產力提高，可能造成庫存大量增加；也因此傷害了系統整體的績效，所以如果要做對整體有利的事，Goldratt 博士建議應該使用 TOC 限制管理的績效衡量方法，就是以產出觀 (整體觀) 的角度來衡量與管理，才能使得員工與企業的目標一致，達到企業現在與未來都賺多錢的目標[20][23]。

2.3.5 實施 TOC 限制管理的效益

一般而言，企業導入 TOC 整體觀的思維與方法，3 至 6 個月便可看到具體的成效，例如 Lead time 明顯縮短，Inventory 下降，公司的競爭力不論短期或長期均有驚人而顯著的提升。

- (1)組織在市場上有不一樣的競爭優勢；
- (2)績效、政策與行為的衝突不再存在；
- (3)有穩定與可行的排程確保可靠準時的交貨(平均改善 44%)；
- (4)顯著縮短 Lead time (平均降低 70%)；
- (5)降低庫存水準(平均降低 49%)；
- (6)在沒有顯著增加資本與費用下，顯著增加收入 / 產出(平均增加 63%)；
- (7)在對的地方對的時間有對的庫存；
- (8)組織部門彼此間互相爭執顯著下降；
- (9)增快對市場與新機會的回應；
- (10)顯著改善組織溝通決策的透明化；
- (11)顯著降低沮喪、互相指責與政治因素[23]。

2.4 限制管理績效衡量模式

由文獻探討所得，TOC 限制管理的績效衡量模式是由產出觀的觀念發展出來的；Goldratt 博士指出一個企業組織的目標是企業組織創立的目的是「現

在及未來賺更多的錢」，這是企業組織創立的原始初衷，企業如果不賺錢，其他的目標將流於空談，而這正是財務績效衡量的目的；同時一個組織的目標當然也要提供員工「現在與未來有保障且滿意的工作環境」，這隱含的是內部流程績效目標衡量與員工技能學習成長績效目標衡量的要求；另一個目標則是要「對市場在現在與未來提供滿意的服務」，這是回應目標顧客價值主張的績效衡量；這種兼顧財務績效與外部目標顧客價值主張，及內部流程績效與員工技術成長的整體經營訴求觀念，顯然與平衡計分卡的財務、顧客、內部流程及成長與學習四個構面追求財務與非財務、內部與外部、短期與長期各方面平衡的觀念不謀而合。

然而這種好的組織整體衡量觀念，需要有「對」的行動和決策，也就是要有「對」的績效衡量方法，來連結行動與決策到組織的目標上。基於這種平衡的企業組織目標訴求與整體觀的經營理念，Goldratt 博士在限制管理中提出以產出觀的績效衡量指標，做為 TOC 限制管理的績效衡量模式，來衡量企業組織的整體績效及相關績效，詳如下述。

2.4.1 以 T, I, OE 三個整體績效衡量指標來衡量企業組織整體績效

T，有效產出 (Throughput; T)，這是 TOC 限制管理之績效衡量所稱的第一種錢，是企業組織從外面所賺來的錢，限制管理稱做有效產出；它可做為衡量企業組織達成多少目標單位的比率。有效產出是指企業組織從外面所賺的錢扣除付出去的錢，也就是售價減去變動成本，如材料費用，關稅，或企業組織以外其他人員的佣金 [20][23][24][25][26]。

有效產出(T)衡量指標的定義公式：

$$T = \text{售價} - \text{變動成本} = \text{售價} - (\text{材料費用} + \text{關稅} + \text{企業外其他費用})$$

I，投資 (Investment; I)，是企業組織的第二種錢，是指企業組織為了達到商業策略的目的而投入的資金；這些項目包機台設備投資、廠房辦公室建築物投資、土地資本投資，以及原物料、在製品與成品存貨等，以財務的觀點而言，即所謂的投資。

投資(I)衡量指標的定義公式：

$$I = \text{機台設備投資} + \text{廠房辦公室建築物投資} + \text{土地資本投資} + \text{原物料存貨} + \text{在製品與成品存貨} + \text{其他投資}$$

OE，營運費用 (Operating Expense; OE)，是企業的第三種錢，是企業經營必須支出的全部開銷，稱之為營運費用，公司停工仍舊必須支付的錢都可歸類為營運費用。

營運費用(OE)衡量指標的定義公式：

$$OE = \text{職工薪酬} + \text{直接人工} + \text{辦公室費用} + \text{間接材料} + \text{產品維修成本} + \text{設備維修費用} + \text{折舊攤提} + \text{雜項支出}$$

2.4.2 T, I, OE 整體績效衡量指標之衍生績效衡量指標

利用上述 T, I, OE 三項衡量指標，就可以求出傳統熟悉的財務績效衡量指標，如淨利 (Net Profit; NP)、投資報酬率 (Return On Investment; ROI)、生產力 (Productivity)，以及評估現金流量 (Cash Flow; CF)、資產／存貨週轉率等重要企業經營績效指標 [20][23][24][25][26]。

$$\text{淨利 (NP): } NP = T - OE$$

$$\text{投資報酬率 (ROI): } ROI = NP / I = (T - OE) / I$$

$$\text{生產力: } Productivity = T / OE$$

$$\text{現金流量 (CF): } CF = T$$

$$\text{資產／存貨週轉率} = T / I$$

2.4.3 TOC 限制管理次系統績效衡量指標 TDD, IDD, PDD

如何以產出觀的思維衡量次系統，也讓次系統做「對的事」，限制管理提出兩個績效衡量指標以確保「該做的很好的一定做得好」，同時不會造成「不必做得很好的卻做的很好」。一個叫做「有效產出-元-天」(Throughput-Dollar-Days; TDD)，另一個叫做「存貨-元-天」(Inventory-Dollar-Days; IDD)；另外對專案的績效衡量，限制管理將專案的利潤與週期時間一起考慮，該衡量指標叫做「專案-元-天」(Project-Dollar-Days; PDD) [20][23][24][25][26]。

TDD，該指標是考慮交期的可靠性，為了達成供應鏈下一環的需求，每一個環必須考量的不只是已達成的部份，還要加上未達成的部份和延遲的時間；也就是說必須同時考量未交付或未達成部份的金額和延遲時間。這個同時衡量延遲訂單的金額與訂單延遲天數的績效衡量指標，稱之為「有效產出-元-天」。本指標追求的目標是零；它的定義公式如下式：

$$TDD = \sum(\text{訂單}_i \text{ 的有效產出金額} \times \text{訂單}_i \text{ 延遲天數}) \quad i = 1, 2, \sim \infty$$

IDD，該指標考慮的是生產線的效率，目的是要在正確的地點，正確的時間，持有正確的存貨；因此必須同時考慮每一種存貨的金額與儲存時間；這個同時衡量每一種存貨的金額與儲存天數的績效衡量指標，稱之為「存貨-元-天」。本指標追求的目標是使其越小越好；它的定義公式如下式：

$$IDD = \sum(\text{存貨}_i \text{ 的金額} \times \text{存貨}_i \text{ 儲存天數}) \quad i = 1, 2, \sim \infty$$

PDD，該指標衡量的是專案的執行成效，以單位時間的利潤來衡量；有兩個績效要衡量，一是專案的淨利，也就是每年或每單位時間從成功的專案獲增的利潤；另一是專案完成的週期時間，越短的週期時間，組織完成的成功專案越多，投資的資金就越快回收；這個同時考慮專案的利潤與週期時間的專案績效衡量指標，稱之為「專案-元-天」。

本指標追求的目標值是越大越好，它的定義公式如下式；同時它也可以當做所有參與專案人員績效評估的關鍵績效評估指標（Key Performance Indicators; KPI）。

$$PDD = \frac{\sum(\text{專案 } i \text{ 的淨利})}{\sum(\text{專案 } i \text{ 週期天數})} \quad i=1, 2, \sim \infty$$

2.4.4 限制管理績效衡量指標的因果關係

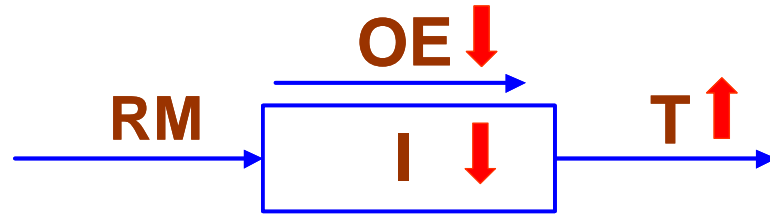


圖 10 T, I, OE 關係圖

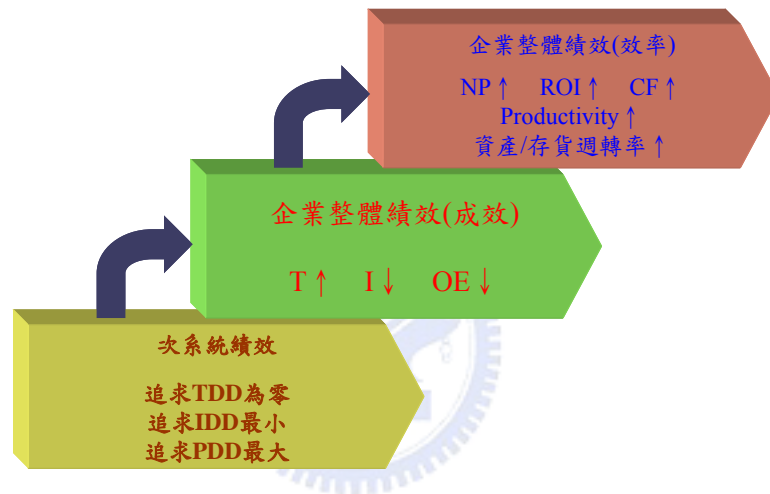


圖 11 限制管理績效衡量指標因果關係

從 2.4.1 節至 2.4.3 節，以及圖 10 及圖 11 所示[23]的因果關係中，我們可以看出這些績效指標彼此之間的關係，一旦提升了有效產出 T，同時降低存貨 I，及改善營運費用 OE 的支出，相關的績效衡量指標 NP，ROI，CF，Productivity，資產／存貨週轉率都會跟著改善提升，達到企業組織或工廠賺錢的目的。

而次系統績效衡量指標 TDD、IDD 及 PDD 三個指標，如果 TDD 與 IDD 上升，或 PDD 下降了，這意謂著有效產出 T 會下降，而存貨 I 與營運費用 OE 則會上升；反之則朝著有利於提升 T，I，OE 目標的方向前進；因此只要利用 TDD、IDD 及 PDD 這三個 TOC 限制管理次系統績效衡量指標，便能能夠引導次系統做出對整體績效有利的事[20][23][24][25][26]。

第三章 BSC 企業經營策略與 TOC 限制管理整合模式建立

3.1BSC 與 TOC 績效衡量指標匹配轉換(Mapping)

TOC 限制管理的衡量指標以產出(Throughput)為基礎，並以產出的觀點來衡量，因此在匹配轉換過程中必須找出 BSC 中有關以金錢為衡量單位的 KPI 或代用 KPI 來進行匹配轉換，這種 KPI 或代用 KPI 作者定義它們為**直接關係** KPI 或代用 KPI，可以直接轉換，或者說是由 TOC 的衡量指標來取代，使 BSC 的 KPI 轉成由 TOC 的績效衡量指標 T, I, OE, TDD, IDD, PDD 等六個指標來衡量及後續的決策；而其他 BSC 的 KPI 則用已被選定用來轉換之 KPI 或代用 KPI 以**因果關係**或**衍生關係**(derivational relations)或**統計相關**關係進行績效衡量評估，如圖 12 所示。例如：顧客忠誠度，可以由特定的營收金額來評估。

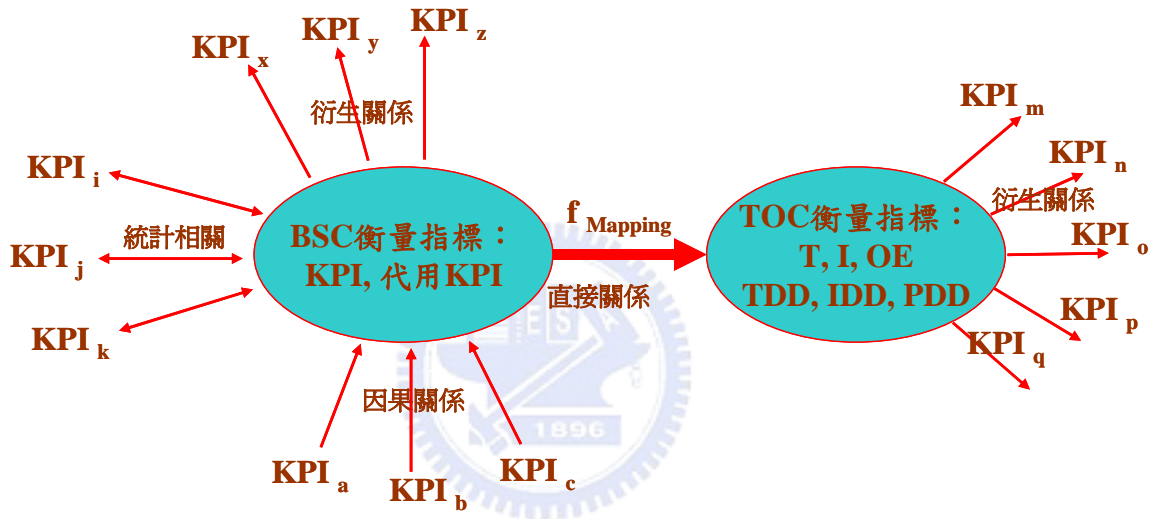


圖 12 BSC 與 TOC 績效衡量指標匹配轉換機制

3.1.1 直接關係 KPI 或代用 KPI

這種具有直接關係的衡量指標 KPI 或代用 KPI，其衡量的單位是以金錢為基礎，可以直接轉換到 TOC 的衡量指標，是建議優先選用轉換的 KPI；在流程營運操作時就可以 TOC 管理方法或思維來管理營運流程，即策略實現流程，並以 TOC 的衡量指標來衡量流程的績效表現；只是要提報傳統的財會報表時，必須將 TOC 的產出會計報表轉換成傳統的財會報表後才得提出。但在流程管理面卻可直接用 TOC 衡量指標的績效資訊直接做決策，以進行流程改善或維持的判斷。其轉換定義公式及範例說明如下。

定義公式：(參照一次方程式： $y=f(x)=ax+b=kx$)

$$f_{\text{Mapping}}((\text{KPI 或代用 KPI})_{\text{BSC}}) = \text{KPI}_{\text{TOC}} + \text{Residue} = k (\text{KPI}_{\text{TOC}}) \quad k: \text{常數}$$

$$\cong f(\text{KPI}_{\text{TOC}} \in \{T, I, OE, TDD, IDD, PDD\}) \oplus f(\text{KPI}_{\text{TOC}} \in \{T, I, OE, TDD, IDD, PDD\}) \oplus \dots$$

\oplus : 運算元 (例如: +, -, ×, ÷)

$$= T (\text{或 } I \text{ 或 } OE \text{ 或 } TDD \text{ 或 } IDD \text{ 或 } PDD) \text{ 或其組合}$$

例如：BSC 之 KPI 稅前損益[27]轉換到 TOC 的淨利(NP)而言，兩者均為衍生指標；說明如下：

稅前損益：

營業毛利＝營業收入－營業成本＝(銷貨收入＋其他收入)－(銷貨成本＋其他成本)

營業利益＝營業毛利－營業費用

稅前損益＝營業利益＋營業外收入及利益－營業外費用及損失

而銷貨成本則包括直接材料、直接人工、製造費用、間接材料、期初期末在製品餘額、期初期末製成品餘額等項目；營業費用則包括行銷銷售費用、**管理費用**、研發費用等項目。

淨利(NP)：

淨利(NP)＝有效產出 T－營運費用 OE

有效產出 T＝售價－變動成本＝售價－(材料費用＋關稅＋企業外他費用)

營運費用 OE＝職工薪酬＋直接人工＋辦公室費用＋間接材料＋產品維修成本＋設備維修費用＋折舊攤提＋雜項支出

比較兩者差異，除了用詞與歸屬科目差異較大外，其實質意義內容相同，因此我們在管理應用上可直接加以匹配轉換，而其差異在傳統財務報表與產出會計報表揭露時再分別調整即可。

因此，由上述轉換定義公式，我們可以將稅前損益與淨利(NP)轉換如下：

$$\begin{aligned} f_{\text{Mapping}}(\text{稅前損益}) &= \text{淨利} + \text{差額} = \text{淨利} + 0 = 1(\text{淨利 NP}) \quad k=1 \quad (\text{本例差額為 } 0) \\ &= f(\text{有效產出 T}) - f(\text{營運費用 OE}) = \text{有效產出 T} - \text{營運費用 OE} \\ &= \text{淨利(NP)} \end{aligned}$$

直接關係範例（一）轉換說明：

BSC 之 PKI：營業毛利轉換成 TOC 之 KPI

營業毛利＝營業收入－營業成本＝(銷貨收入＋其他收入)－(銷貨成本＋其他成本)
＝銷售收入－銷貨成本＋其他淨收入

而 TOC 的衡量指標有效產出 T 的義意是：

T＝售價－變動成本＝售價－(材料費用＋關稅＋企業外其他費用)；

檢討兩者的內容有小部份差異，但義意相當；因此，兩者可以直接轉換，即

營業毛利 → 有效產出 T

直接關係範例（二）轉換說明：

BSC 之 KPI：顧客忠誠度轉換成 TOC 之 KPI

顧客忠誠度是同一目標市場區隔的既有顧客在不同計算期間持續購買的比率或成長率，可以既有顧客的業務成長率來表示。因此顧客忠誠度可以用**特定的營收金額或忠誠顧客營收毛利**等來表示。因此 KPI 顧客忠誠度的代用 KPI 即可用**忠誠顧客營業毛利**來表示。

顧客忠誠度 → 代用 KPI（忠誠顧客營業毛利） → 有效產出 T_{忠誠顧客}

3.1.2 因果關係 KPI 或代用 KPI

此種彼此具有因果關係的 KPI，以兩者的關係來看，先前的指標是驅動價值的動因，是驅動指標，也就是領先指標，而後面的指標是為結果指標，也就是落後指標；但以 TOC 的衡量指標而言，雖然 TOC 的衡量指標本身在指標間彼此也有因果關係，但從 BSC 衡量指標的觀點並與之比較，顯然 TOC 的衡量指標偏向結果指標且以財務結果為衡量的基礎；因此 BSC 從策略地圖的因果關係中可找出它們相對應的衡量指標間的因果關係，這時我們可以從結果指標來轉換到 TOC 的衡量指標；以完成 BSC 與 TOC 衡量指標轉換。顯然可以預見 BSC 與 TOC 的指標轉換數量將以這種關係者為最多。

再以 BSC 的四個構面之衡量指標的關係來看，學習與成長構面的指標，大都為內部流程構面指標或顧客構面指標的驅動指標；內部流程構面的指標，則大都為顧客構面指標或財務構面的驅動指標；顧客構面的指標，則大都只是財務構面指標的驅動指標。因此茲將這種原則性的因果關係整理如表 4，以做為進行下一步指標轉換的之參照。

表 4 BSC 構面衡量指標間的因果關係表

驅動指標 (領先指標)	成果指標 (落後指標)
學習與成長構面指標	學習與成長構面指標 內部流程構面指標 顧客構面指標
內部流程構面指標	內部流程構面指標 顧客構面指標 財務構面指標
顧客構面指標	顧客構面指標 財務構面指標
財務構面指標	財務構面指標

由上表 4 可以看出，無法直接進行 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標匹配轉換而具有因果關係的衡量指標，從 BSC 衡量指標匹配轉換成 TOC 衡量指標可能無法一步完成轉換，有時可能需要二步到三步才能完成匹配轉換成 TOC 衡量指標，亦即先在 BSC 四構面間利用因果關係的鏈結找出以金錢為基礎當指標衡量單位的 KPI 或代用 KPI，再利用上述(1)直接關係的轉換模式來完成 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標的轉換。其範例說明

如下：

例如以學習與成長構面的衡量指標《知識庫利用率》而言，與內部流程構面《新設計產品數》之間有因果關係，同時更進一步覓得新設計產品數的代用 KPI 指標《新產品獲增的淨利》，因此可以轉換該指標成 TOC 的衡量指標《專案-元-天；PDD》，過程如下。

因果關係範例轉換說明：

BSC 之 KPI：知識庫利用率轉換成 TOC 之 KPI

知識庫利用率是學習與成長構面策略目標強化資訊技術的 KPI 衡量指標，衡量單位不以金錢為基礎，其單位可能是每季多少次，或每季利用人數或人次，或每季利用總時數等等，但這些衡量單位顯然都不是以金錢為基礎；因而無法直接與 TOC 的衡量指標轉換，但在 BSC 策略地圖的因果關係中，知識庫利用率與內部流程構面策略目標研發新產品的衡量指標 KPI 新設計產品數具有因果關係，知識庫利用率是新設計產品數的驅動指標，可以促進 KPI 新設計產品數的正向成長；但新設計產品數的衡量單位是每季多少項(項／季)仍然不是以金錢為基礎的單位，所以另覓得代用 KPI 指標新產品獲增的淨利，此時就可以結合前述直接關係的轉換模式將代用 KPI 新產品獲增的淨利轉換到 TOC 的 KPI 指標專案-元-天 (PDD)。

知識庫利用率 →_{C&E} 新設計產品數 →
代用 KPI(新產品獲增的淨利) → 專案-元-天 PDD

《註》C & E：Cause and Effect

3.1.3 衍生關係 KPI 或代用 KPI

此類 KPI 是由已獲得之 KPI 或代用 KPI 經過換算而得。因此可由 TOC 的衡量指標直接求得一部份衍生關係之 KPI，例如淨利 (NP)、投資報酬率 (ROI)、生產力 (Productivity)、現今流量 (CF)、資產／存貨週轉率。而 BSC 衡量指標之衍生指標的獲得則必須經過 TOC 產出會計轉成傳統財務會計後，再由獲得之 KPI 或代用 KPI 經過換算而求得相關之衍生關係 KPI。其範例說明如下：

衍生關係範例轉換說明：

KPI 投資報酬率 (ROI) 衍生績效衡量指標在 BSC 與 TOC 之換算

投資報酬率在 BSC 與 TOC 的衡量指標中均為衍生衡量指標；在 BSC 中它是由報酬總額，也就是稅前損益，再除以投資總額而得之，即

BSC：投資報酬率 = 稅前損益 / 投資總額

而投資報酬率在 TOC 中它是由淨利除以投資總額而得之，即

TOC：投資報酬率 = 淨利 NP / 投資總額 I
= (有效產出 T - 營運費用 OE) / 投資總額 I

因此，BSC 的投資報酬率可由下列轉換後計算而得之。

有效產出 T 及營運費用 OE → 營業毛利及營業費用 → 投資報酬率

3.1.4 統計相關關係 KPI 或代用 KPI

統計相關關係是指衡量指標間沒有具體或特定指標間的因果關係或其他關係，但從管理的觀點來檢視，我們發現它們之間必存在某種特定關係，這種關係作者定義它們為統計相關關係，例如公司企業形象與顧客忠誠度的關係、公司企業形象與市場佔有率的關係、顧客滿意度與員工滿意度的關係，很難有特定的因果關係；這時我們可以利用統計相關分析或簡易的散佈圖來分析它們的相關程度，從而可從其相對的容易量化的 KPI 指標來推知欲求得之 KPI 指標之達成績效。其作法如下：

其一是利用相關分析 (Correlation Analysis)，以過去的歷史數據資料探討它們的相關程度，以相關係數 r ($-1 \leq r \leq 1$) 的強度做為有相關的決策；其二是利用散佈圖 (Scatter Diagram)，做法比較簡易，也是利用過去的歷史數據資料，來探討它們的相關程度，以兩者數據分佈的形態與方向來推估斜率，而可判斷兩衡量指標是否有某種相關，本研究建議以高度正直線相關， r 值大於 0.7 以上者為兩衡量指標有相關的決策。 r 的計算公式如下[28]：

$$r = S_{(xy)} / (S_{(xx)} S_{(yy)})^{1/2}$$

$$S_{(xy)} = \sum (x - \bar{x})(y - \bar{y}) = \sum xy - \sum x \sum y / n$$

$$S_{(xx)} = \sum (x - \bar{x})^2 = \sum x^2 - (\sum x)^2 / n$$

$$S_{(yy)} = \sum (y - \bar{y})^2 = \sum y^2 - (\sum y)^2 / n$$

n: 數據樣本數

例如：顧客滿意度與員工滿意度，經利用過去的歷史數據資料點於散佈圖上，並找出其斜率線的代表線如下圖 13 所示，由圖中顯示我們認為顧客滿意度與員工滿意度具有高度正直線相關關係，或者我們認為它們具有良性的因果關係，因而可以再結合因果關係的轉換模式來完成衡量指標的轉換。

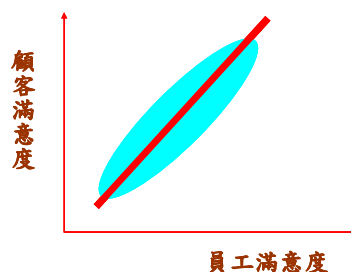


圖 13 顧客滿意度與員工滿意度相關分析之散佈圖

統計相關關係範例轉換說明：

BSC 之 KPI：員工訓練成效轉換成 TOC 之 KPI

員工訓練成效與顧客滿意度顯然無具體因果關係，但市場調查人員利相關分析方法分析過去 5 年的各 10 筆調查數據資料（每半年調查一次）的相關性，詳如下列資料；發現有很高的正相關關係，相關係數 r 高達 0.891，因此擬進一步利用此資訊以拓展市場，並建議管理階層做好員工訓練。

編號	員工訓練成效	顧客滿意度
1	86.7	83.2
2	86.9	83.4
3	86.2	82.9
4	87.3	84.5
5	87.1	83.9
6	86.8	83.5
7	86.4	82.8
8	86.9	84.1
9	87.1	84.3
10	86.7	83.8

S_{xy} 1.536

S_{xx} 0.989

S_{yy} 3.004

r 0.891

註：數據為百分比愈大愈好

進而查看 BSC 策略地圖的因果關係中，發現顧客滿意度與市場佔有率分別所屬之策略目標具有因果關係，從而檢討推定顧客滿意度與市場佔有率也具有因果關係，並進一步覓得代用 KPI 指標營業毛利；此時再結合前述直接關係的轉換模式將代用 KPI 營業毛利轉換到 TOC 的 KPI 指標有效產出 T。過程如下：

員工訓練成效 → Stati. Corr. 顧客滿意度 → C&E 市場佔有率 →
代用 KPI (營業毛利) → 有效產出 T

《註》 Stati. Corr.：Statistical Correlation

3.1.5 常用 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換案例

其他 BSC 常用衡量指標與 TOC 衡量指標轉換案例，轉換過程與關係如表 5 所示。

表 5 BSC 常用衡量指標與 TOC 衡量指標轉換案例

衡量指標	衡量方式	TOC 衡量指標	轉換過程與關係
F1 營收成長率	$(\text{本期銷貨淨額} - \text{上期銷貨淨額}) / \text{上期銷貨淨額}$	$(\text{本期有效產出 T} - \text{上期有效產出 T}) / \text{上期有效產出 T}$	<p>轉換過程：營收成長率→代用 KPI (本期 (營業收入+銷貨退回+銷貨折讓)-上期 (營業收入+銷貨退回+銷貨折讓))/上期 (營業收入+銷貨退回+銷貨折讓)→(本期有效產出 T-上期有效產出 T)/上期有效產出 T</p> <p>轉換關係：直接→衍生</p>
F2 市場佔有率	$\text{產品銷售金額} / \text{市場總銷售金額}$	$\text{有效產出 T} / \text{市場總銷售金額}$	<p>轉換過程：市場佔有率→代用 KPI (產品銷售金額/市場總銷售金額)→有效產出 T/市場總銷售金額</p> <p>轉換關係：直接→衍生</p>
F3 獲利率	$\text{總利潤} / \text{總資產}$	$\text{淨利 NP} / \text{總資產} = (\text{有效產出 T} - \text{營運費用 OE}) / \text{總資產}$	<p>轉換過程：獲利率→代用 KPI (稅前損益/總資產)→(有效產出 T-營運費用 OE)/總資產</p> <p>轉換關係：直接→衍生</p>
F4 存貨週轉率	$\text{銷貨成本} / \text{平均存貨}$	$\text{有效產出 T} / \text{存貨金額 I}$	<p>轉換過程：存貨週轉率→代用 KPI (銷貨成本/平均存貨)→有效產出 T/存貨金額 I</p> <p>轉換關係：直接→衍生</p>

表 5 BSC 常用衡量指標與 TOC 衡量指標轉換案例(續)

衡量指標	衡量方式	TOC 衡量指標	轉換過程與關係
F5 資產報酬率	$(\text{稅後損益} + \text{稅後利息費用}) / \text{平均資產總額}$	$(\text{淨利 NP} + \text{稅後利息費用}) / \text{平均資產總額} = (\text{有效產出 T} - \text{營運費用 OE} + \text{稅後利息費用}) / \text{平均資產總額}$	轉換過程：資產報酬率→代用 KPI ((稅後損益+稅後利息費用)/平均資產總額)→(有效產出 T-營運費用 OE+稅後利息費用)/平均資產總額 轉換關係：直接→衍生
F6 股東權益報酬率	$\text{稅後損益} / \text{平均股東權益淨額}$	$\text{淨利 NP} / \text{平均股東權益淨額} = (\text{有效產出 T} - \text{營運費用 OE}) / \text{平均股東權益淨額}$	轉換過程：股東權益報酬率→代用 KPI ((稅後損益/平均股東權益淨額)→(有效產出 T-營運費用 OE)/平均股東權益淨額 轉換關係：直接→衍生
F7 銷貨毛利率	$\text{銷貨毛利} / \text{銷貨淨額}$	$\text{有效產出 T} / \text{有效產出 T} + \text{變動成本}$	轉換過程：銷貨毛利率→代用 KPI ((銷貨毛利/(銷貨收入+銷貨退回+銷貨折讓))→有效產出 T/(有效產出 T+變動成本) 轉換關係：直接→衍生
F8 平均員工產值	$\text{總收入} / \text{總員工數}$	$\text{有效產出 T} / \text{總員工數}$	轉換過程：平均員工產值→代用 KPI ((營業收入+營業外收入及利益)/總員工數)→有效產出 T/總員工數 轉換關係：直接→衍生

表 5 BSC 常用衡量指標與 TOC 衡量指標轉換案例(續)

衡量指標	衡量方式	TOC 衡量指標	轉換過程與關係
C1 顧客爭取率	本期新顧客數／顧客總數	有效產出 T _{新顧客數} ／總有效產出 T	轉換過程：顧客爭取率→新顧客數營業毛利／總營業毛利→有效產出 T _{新顧客數} ／總有效產出 T 轉換關係：因果→直接→衍生→因果
C2 顧客延續率	(本期顧客總數－本期新顧客數)／本期顧客總數	(總有效產出 T－有效產出 T _{新顧客數})／總有效產出 T	轉換過程：顧客延續率→(營業毛利－新顧客營業毛利)／營業毛利→(總有效產出 T－有效產出 T _{新顧客數})／總有效產出 T 轉換關係：因果→直接→衍生→因果
C3 顧客滿意度	顧客滿意度調查	有效產出 T	轉換過程：顧客滿意度→市場佔有率→代用 KPI (營業毛利)→有效產出 T 轉換關係：因果→直接→因果
C4 顧客獲利率	獲利顧客數／顧客總數	有效產出 T _{獲利顧客} ／總有效產出 T	轉換過程：顧客獲利率→獲利顧客營業毛利／營業毛利→有效產出 T _{獲利顧客} ／總有效產出 T 轉換關係：因果→直接→衍生→因果
II. 停工天數	每月停工天數	有效產出-元-天 TDD	轉換過程：停工天數→代用 KPI (延遲交貨營業毛利*天數)→有效產出-元-天 TDD 轉換關係：直接

表 5 BSC 常用衡量指標與 TOC 衡量指標轉換案例(續)

衡量指標	衡量方式	TOC 衡量指標	轉換過程與關係
I2. 流程改善程度	流程效率	存貨-元-天 IDD	轉換過程：流程改善程度→代用 KPI (存貨金額*天數)→存貨-天-元 IDD 轉換關係：直接
I3 生產力成長率	$(\text{本期員工產值} - \text{上期員工產值}) / \text{上期員工產值}$	$(\text{本期有效產出 T} - \text{上期有效產出 T}) / \text{上期有效產出 T}$	轉換過程：生產力成長率→代用 KPI(本期(銷貨收入+銷貨退回+銷貨折讓)-上期(銷貨收入+銷貨退回+銷貨折讓))/上期(銷貨收入+銷貨退回+銷貨折讓)→(本期有效產出 T-上期有效產出 T)/上期有效產出 T 轉換關係：直接→衍生
L1 員工滿意度	員工滿意度調查	有效產出 T	轉換過程：員工滿意度→顧客滿意度→市場佔有率→代用 KPI (營業毛利)→有效產出 T 轉換關係：統計相關→因果→直接
L2 員工延續率	一年以上正職員工平均年資成長率	存貨-元-天 IDD	轉換過程：員工延續率→流程效率→代用 KPI (存貨金額*天數)→存貨-元-天 IDD 轉換關係：因果→直接
L3 研發能力	新開發產品數	專案-元-天 PDD	轉換過程：研發能力→新開發產品數→KPI(新產品獲增的淨利)→專案-元-天 PDD 轉換關係：因果→直接

3.2BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換應用實務案例

3.2.1P 半導體公司

(1)P 公司簡介[29]

P 公司(假名)1994 成立於新竹科學工業園區，主要業務是生產與銷售各式的 SDRAM 及 DDR SDRAM 產品，資本新台幣 1137 億元，現有員工人數 3800 人；公司股票於 1998 年上櫃，2004 年營業額新台幣 574.4 億元，EPS 達新台幣 5.62 元，年成長 150%，為表現最亮麗的一年。

P 公司於 2002 年底計畫全公司導入 BSC 經營管理系統，2003 年 2 月開始正式推動，由管理顧問公司協助策略目標的訂定與策略地圖的發展。之後公司自行導入；2003 年 4 月完成 BSC 系統平台建置，當年 10 月正式使用。

(2)P 公司平衡計分卡財務構面與顧客構面關鍵績效指標

表 6 P 公司平衡計分卡關鍵績效指標

策略構面	策略目標	關鍵績效指標	衡量方式
財務構面	提升獲利及穩定成長	銷貨毛利	營業收入－銷貨成本
		營業淨利	營業收入－銷貨成本－營業費用
		稅前淨利	營業淨利(淨損)+營業外收入－營業外支出
		每股股利	(稅後純益－特別股股利)/發行在外普通股股數
		股東權益	(稅後淨利/加權平均股東權益)*100%
	達成營收目標	總營收目標	
顧客構面	提升利基產品市佔率	利基 DRAM 產品佔總產值比率	利基 DRAM 產值/總產值
		利基產品市佔率	利基 DRAM 晶片數/市場總利基 DRAM 晶片數
	完成 DRAM 的 OEM 市場佈局	OEM 產品佔總產值比率	OEM 產品產值/總產值
	完成代工市場開發及產品驗證	邏輯代工產品佔總產值比率	非 DRAM 晶圓產值/總產值
		Memory 代工產品佔總產值比率	DRAM 晶圓產值/總產值

《註》公開資料僅能取得財務構面與顧客構面之部份關鍵績效指標。

(3)P 公司 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換[30]

表 7 P 公司 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換建議結果

衡量指標	衡量方式	TOC 衡量指標	轉換過程與關係
銷貨毛利	營業收入－銷貨成本	有效產出 T	轉換過程：銷貨毛利 →代用 KPI (營業收入－銷貨成本) →有效產出 T 轉換關係：直接
營業淨利	營業收入－銷貨成本－營業費用	有效產出 T－營運費用 OE	轉換過程：營業淨利 →代用 KPI (營業收入－銷貨成本－營業費用) →有效產出 T－營運費用 OE 轉換關係：直接
稅前淨利	營業淨利(淨損)+營業外收入－營業外支出	有效產出 T－營運費用 OE (註：同營業淨利，財報揭露時再調整即可。)	轉換過程：稅前淨利 →代用 KPI (營業淨利(淨損)+營業外收入－營業外支出) →有效產出 T－營運費用 OE 轉換關係：直接
每股股利	(稅後純益－特別股股利) / 發行在外普通股股數	(淨利 NP－特別股股利) / 發行在外普通股股數 = (有效產出 T－營運費用 OE－特別股股利) / 發行在外普通股股數	轉換過程：每股股利 →代用 KPI (稅後純益－特別股股利) / 發行在外普通股股數 →(淨利 NP－特別股股利) / 發行在外普通股股數 = (有效產出 T－營運費用 OE－特別股股利) / 發行在外普通股股數 轉換關係：直接
總營收目標	營業收入+銷貨退回及折讓+營業外收入及利益 (本公式原公開資料無，是作者建議。)	有效產出 T+銷貨退回及折讓+營業外收入及利益	轉換過程：總營收目標 →代用 KPI (營業收入+銷貨退回及折讓+營業外收入及利益) →有效產出 T+銷貨退回及折讓+營業外收入及利益 轉換關係：直接

表 7 P 公司 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換建議結果(續)

衡量指標	衡量方式	TOC 衡量指標	轉換過程與關係
利基 DRAM 產品佔總產值比例	利基 DRAM 產值／總產值	有效產出 $T_{\text{利基 DRAM}} / \text{總有效產出 } T$	<p>轉換過程：利基 DRAM 產品佔總產值比率→代用 KPI (利基 DRAM 產值／總產值)→有效產出 $T_{\text{利基 DRAM}} / \text{總有效產出 } T$</p> <p>轉換關係：直接→衍生</p>
利基產品市佔率	利基 DRAM 晶片數／市場總利基 DRAM 晶片數	有效產出 $T_{\text{利基產品}} / \text{市場利基 DRAM 總銷售金額}$	<p>轉換過程：利基產品市佔率→代用 KPI (利基 DRAM 晶片數／市場總利基 DRAM 晶片數)→利基 DRAM 銷售金額／市場利基 DRAM 總銷售金額→有效產出 $T_{\text{利基產品}} / \text{市場利基 DRAM 總銷售金額}$</p> <p>轉換關係：因果→直接→衍生</p>
OEM 產品佔總產值比例	OEM 產品產值／總產值	有效產出 $T_{\text{OEM 產品}} / \text{總有效產出 } T$	<p>轉換過程：OEM 產品佔總產值比率→代用 KPI (OEM 產品產值／總產值)→有效產出 $T_{\text{OEM 產品}} / \text{總有效產出 } T$</p> <p>轉換關係：直接→衍生</p>

表 7 P 公司 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換建議結果(續)

衡量指標	衡量方式	TOC 衡量指標	轉換過程與關係
邏輯代工產品佔總產值比例	非 DRAM 晶圓產值／總產出	有效產出 $T_{\text{非 DRAM 晶圓}}$ ／總有效產出 T	轉換過程：邏輯代工產品佔總產值比率→代用 KPI (非 DRAM 晶圓產值／總產出)→有效產出 $T_{\text{非 DRAM 晶圓}}$ ／總有效產出 T 轉換關係：直接→衍生
Memory 代工產品佔總產值比例	DRAM 晶圓產值／總產出	有效產出 $T_{\text{DRAM 晶圓}}$ ／總有效產出 T	轉換過程：Memory 代工產品佔總產值比率→代用 KPI (非 DRAM 晶圓產值／總產出)→有效產出 $T_{\text{DRAM 晶圓}}$ ／總有效產出 T 轉換關係：直接→衍生

3.2.2 台灣 H 公司

(1) 台灣 H 公司簡介[31][32]

H 總公司(假名)位於美國加州 Palo Alto，由 Mark Hurd 擔任董事長暨執行長，於全球超過 170 個國家設有服務據點，擁有 151,000 名以上的員工。2005 年全球營收總額逾 860 億美元，較前一年大幅成長 70 億美元，為財星雜誌(Fortune)評選 500 大企業中排名 11 之跨國性企業。提供服務的主要產品包括噴墨印表機、多功能印表機、單一功能印表機、單色與彩色雷射印表機、大尺寸印表機、掃描器、列印伺服器、印表機耗材全球第一；X86、Windows、Linux、UNIX 和 Blade 伺服器全球第一；磁碟和儲存系統領域全球第一；筆記型個人電腦全球第二；掌上型個人電腦全球第二；榮獲最佳個人消費者顧客支援服務獎；ProLiant 伺服器顧客忠誠度第一。

台灣 H 公司成立 1982 年，核心業務包括印表機及個人電腦，資本額新台幣 15.46 億元；最近四年來的績效表現，在影像列印暨消費通路事業群(Imaging & Printing Group; IPG)印表機業務營業額都維持在 15%~20%的成長。

H 總公司於 2002 年導入 BSC 應用在經營管理上，BSC 的 KPI 則從部門主管貫徹到基層員工；台灣 H 公司在同一時間導入 BSC 經營管理系統。

(2)台灣 H 公司平衡計分卡 IPG 部門 2005 年上半年關鍵績效指標

表 8 台灣 H 公司平衡計分卡 IPG 部門 2005 年上半年關鍵績效指標

策略構面	策略目標	關鍵績效指標	衡量方式
財務構面		達成營收目標	
		成本<預算目標	
		行銷費用<預算目標	
顧客構面		客戶整體經驗及品質滿意度要第一	
		每一個單位及收入都要第一名	
		降低客戶抱怨次數	
內部流程構面		降低重複維修比例	
		縮短客戶維修或取件時間	
學習與成長構面		員工心聲的分數	

(3)台灣 H 公司 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換建議結果

說明：由於台灣 H 公司 BSC 的衡量指標 KPI 看起來像策略目標，也無衡量方式；因此在轉換前將適度調和校正，並訂定其衡量方式。

表 9 台灣 H 公司 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換建議結果

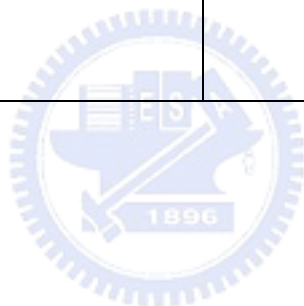
衡量指標	衡量方式	TOC 衡量指標	轉換過程與關係
達成營收目標 → 營收目標	營業收入+銷貨退回及折讓+營業外收入及利益	有效產出 T+銷貨退回及折讓+營業外收入及利益	轉換過程：營收目標 → 代用 KPI (營業收入+銷貨退回及折讓+營業外收入及利益) → 有效產出 T+銷貨退回及折讓+營業外收入及利益 轉換關係：直接
(成本<預算目標) → 營業成本	營業成本	變動成本=售價-有效產出 T	轉換過程：營業成本 → 變動成本=售價-有效產出 T 轉換關係：直接 → 衍生

表 9 台灣 H 公司 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換建議結果(續)

衡量指標	衡量方式	TOC 衡量指標	轉換過程與關係
(行銷費用<預算目標) → 行銷費用	行銷費用	營運費用 OE—營運費用 OE _{管理費用} —營運費用 OE _{研發費用}	轉換過程：行銷費用 → 營運費用 OE—營運費用 OE _{管理費用} —營運費用 OE _{研發費用} 轉換關係：直接→衍生
客戶整體經驗及品質滿意度要第一 → 顧客滿意度	顧客滿意度調查	有效產出 T	轉換過程：顧客滿意度→市場佔有率→代用 KPI (營業毛利) →有效產出 T 轉換關係：因果→直接
每一個單位及收入都要第一名 → 市場佔有率	產品銷售金額/市場總銷售金額	有效產出 T/市場總銷售金額	轉換過程：市場佔有率→代用 KPI (產品銷售金額/市場總銷售金額) → (有效產出 T/市場總銷售金額) 轉換關係：直接→衍生
降低客戶抱怨次數 → 客戶抱怨比例	平均每月客戶抱怨次數	營運費用 OE _{處理客戶抱怨} /營運費用 OE	轉換過程：客戶抱怨比例→代用 KPI (平均每月客戶抱怨次數) → (營業費用 _{處理客戶抱怨} /營業費用) → (營運費用 OE _{處理客戶抱怨} /營運費用 OE) 轉換關係：因果→直接→衍生
降低重複維修比例 → 重複維修比例	平均每月重複維修次數	營運費用 OE _{重複維修} /營運費用 OE	轉換過程：重複維修比例→代用 KPI (平均每月重複維修次數) → (營業費用 _{重複維修} /營業費用) → (營運費用 OE _{重複維修} /營運費用 OE) 轉換關係：因果→直接→衍生

表 9 台灣 H 公司 BSC 衡量指標與 TOC 衡量指標轉換建議結果(續)

衡量指標	衡量方式	TOC 衡量指標	轉換過程與關係
縮短客戶維修或取件時間 → 維修或取件時間	平均每一維修或取件時間	營運費用 OE <small>平均每一維修或取件</small>	<p>轉換過程：維修或取件時間→代用 KPI (平均每一維修或取件時間)→營業費用 <small>平均每一維修或取件</small>→營運費用 OE <small>平均每一維修或取件</small></p> <p>轉換關係：因果→直接→衍生</p>
員工心聲的分數 → 員工滿意度	員工滿意度調查	有效產出 T	<p>轉換過程：員工滿意度→顧客滿意度→市場佔有率→代用 KPI (營業毛利)→有效產出 T</p> <p>轉換關係：統計相關→因果→直接</p>



第四章 結論與建議

4.1 結論

本研究乃是針對現代新經濟體系下，在知識經濟的新「競」界時代，企業組織導入了近 75 年來最具影響力的管理工具之一的 BSC，而在實務中運作仍然不順暢的困境提出因應之道，除了指出並導正 BSC 企業經營策略本身在建構過程中的缺陷外，在策略實現流程的策略管理工具方面，選擇了證實可以快速實現企業經營策略的 TOC 限制管理方法，透過彼此間衡量指標的匹配轉換連結，讓企業策略在實現過程中以 TOC 限制管理的應用解決方案或管理思維，有效且快速的實現策略的行動方案／計畫；BSC 與 TOC 透過衡量指標的整合之過程與結果模式已如前文所示；茲將其摘要略述如下，做為本研究的成果貢獻。

- (1) BSC 企業經營策略目標的績效衡量必須以具有整體觀且聚焦的衡量指標來衡量，企業策略的整體價值才會顯現；本研究指出了 BSC 在一般導入的實務中衡量指標太多，無法聚焦與共識，且有困難量化的困境。對此本研究提出以 TOC 限制管理產出觀為本質的績效衡量與決策模式來進行關鍵績效指標的共識與聚焦抉擇，做為企業層級的 BSC 之真正 KPI。
- (2) 在 BSC 與 TOC 績效衡量指標匹配轉換方面，以 TOC 持續改善程序三步驟做為整合思維程序的指導原則，提出下列四種轉換模式，做為兩者具有整體觀的衡量指標之匹配轉換機制，它們分別為直接關係，因果關係，衍生關係，以及統計相關關係；研究結果顯示，這四種轉換關係，從策略地圖的因果關係來檢證，幾乎可以完全含蓋所有 BSC 衡量指標 KPI 與 TOC 衡量指標轉換的需求。
- (3) BSC 與 TOC 績效衡量指標匹配轉換整合後，從企業策略發展到實現的整體流程，從文獻資料顯示並思考其整個過程的脈絡，大致可分為策略形成，策略展開，績效衡量系統發展，以及策略執行等四個階段，如在策略形成、策略展開及績效衡量系統發展階段以 BSC 做為發展管理工具，在策略執行階段以 TOC 限制管理做為管理方法與思維，則整個企業策略發展到實現的整體流程則可以加以整合，並能快速實現 BSC 的策略目標。

4.2 建議

BSC 企業經營策略與 TOC 限制管理的整合研究成果已如上述；茲將過程中發現的心得提出分享，做為未來進一步研究此類似問題的參考。

- (1) 績效衡量指標的選定應從整體企業價值的觀點出發，包企業價值，顧客價值，股東價值等，這樣的價值觀對企業整體價值才具有價值衝擊力(Value Impact)與管理影響力(Management Influence)，才是真正的企業價值動因(Value Driver)；其所選定的績效衡量指標才是真正的關鍵績效指標(KPI)。
- (2) 績效衡量指標應善用因果關係，包括衍生關係與統計相關關係，這樣可以使關鍵績效

指標 (KPI) 數量大為降低，並以產出的觀點為績效衡量的基礎來建立指標，TOC 限制管理的衡量指標即以產出觀為基礎也善用因果關係，這樣評估的結果可以加速決策的決定，也可以讓股東及相關利害團體很快了解企業經營成果之優劣，例如顧客忠誠度可以用顧客重複購買的金額及其佔總營收的比例來表達，總比顧客忠誠度以百分比衡量指標來得容易了解與友善。

- (3)BSC 企業策略在實現過程必須與各種管理流程有效整合才能發揮綜效，但整合過程不可失去 BSC 本身的主體性與整體性，以免落入只強調局部優勢的陷阱，選擇具有強調或聚焦整體觀的管理工具或方法（例如本研究選取用來整合的 TOC 限制管理）優先進行整合是使 BSC 成功的聰明抉擇。



參考文獻

- [1]陳依蘋，“變動時代，引領企業創造卓越績效的策略地圖”，會計研究月刊，224期，2004.07。
- [2]Robert S. Kaplan & David P. Norton，“The Balanced Scorecard：Translating Strategy into Action”，平衡計分卡，朱道凱譯，KPMG 審訂，臉譜文化出版，1999。
- [3]楊錦洲，“經營績效管理與平衡計分卡”講義，中華民國品質學會，2003.01.23~24。
- [4]于泳泓與陳依蘋，“平衡計分卡完全教戰守策”，梅霖文化事業有限公司出版，2003.09。
- [5]致遠管理(Ernst & Young)顧問網站，<http://www.ey.com/global/content.nsf/Taiwan/>。
- [6]陳依蘋，“平衡計分卡運用與趨勢——創始人 Robert Kaplan 來台演講內容精要”，會計研究月刊，224期，2004.07。
- [7]衛南陽，“顧客滿意經營第 134 講：平衡的績效評估方式”，總裁學院，專家專欄，顧客滿意經營，2003.12.15。
- [8]Robert S. Kaplan & David P. Norton，“The Balanced Scorecard—Measures that Drive Performance”，Harvard Business Review，Jan.-Feb. 1992，p.71-79。
- [9]Robert S. Kaplan & David P. Norton，“Putting the Balanced Scorecard to Work”，Harvard Business Review，Sep.-Oct. 1993，p.134-147。
- [10]Robert S. Kaplan & David P. Norton，“Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System”，Harvard Business Review，Jan.-Feb. 1996，p.75-85。
- [11]Robert S. Kaplan & David P. Norton，“The Strategy-Focused Organization：How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment”，策略核心組織，ARC 遠擎管理顧問公司策略績效事業部譯，黃珊如審訂，臉譜文化出版，2001。
- [12]Robert S. Kaplan & David P. Norton，“Having Trouble with your Strategy？ Then Map it！” ，Harvard Business Review，Sep.-Oct. 2000，p.167-176。
- [13]Robert S. Kaplan & David P. Norton，“Strategy Maps：Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes”，策略地圖，陳正平、朱道凱、張淑芬、劉麗真、高子梅譯，于泳泓審訂，臉譜文化出版，2004。
- [14]Robert S. Kaplan & David P. Norton，“Measuring the Strategic Readiness of Intangible Assets”，Harvard Business Review，Feb. 2004，p.52-63。
- [15]Robert S. Kaplan & David P. Norton，“Alignment：Using the Balanced Scorecard to

- Create Corporate Synergies”，策略校準，高子梅、何霖譯，臉譜文化出版，2006.04。
- [16]鄭惠之，“運用平衡計分卡創造企業綜效”，會計研究月刊，245期，2006.04。
- [17]吳安妮，“策略才是平衡計分卡的精神所在”，會計研究月刊，241期，2003.06。
- [18]吳安妮，“平衡計分卡之精髓、範疇及整合(上)(下)”，會計研究月刊，211期，2003.06；212期，2003.07。
- [19]Eliyahu M. Goldratt & Jeff Cox，“The Goal—A Process of Ongoing Improvement”，目標—簡單而有效的常識管理，齊若蘭譯，羅鎮坤審訂，天下文化出版，1996.10。
- [20]李榮貴與張盛鴻，“TOC限制理論—從有「限」走向無限”，中國生產力中心出版，2005.07。
- [21]Eliyahu M. Goldratt，“UnCommon Sense”，非普通常識，曾渙釗譯，安瑟管理顧問有限公司出版，2002.04
- [22]李榮貴與張盛鴻，“TOC企業經營解決方案”，堤歐西管理顧問公司(TOC Great China Inc.)網站，<http://www.tocgc.com.tw/>。
- [23]李榮貴，“製造管理專題講義”，交通大學工業工程與管理學系，2005.02。
- [24]邵建昌，“EVA與T、I、OE比較研究”，交通大學，碩士論文，2003.06。
- [25]黃子逸，“TDD與IDD應用研究—以半導體產業為例”，交通大學，碩士論文，2003.06。
- [26]林智崇，“限制理論產出會計成本制度之探討與應用”，交通大學，碩士論文，2000.07。
- [27]中國鋼鐵股份有限公司，“九十四年度財務報表暨會計師查核報告”，2006.01。
- [28]白賜清，“品質管制之相關與迴歸分析”，中華民國品質學會發行，1999.04
- [29]何珮琪，“我的KPI經驗--P半導體：它讓我們領到20個月的年薪”，經理人月刊，第4期，2005.03。
- [30]P半導體股份有限公司，“九十四年度財務報表(年報)”，2006。
- [31]陳昌陽，“我的KPI經驗—台灣H：它讓我們維持No. 1的市佔率”，經理人月刊，第4期，2005.03。
- [32]H公司，“公司資訊—H速寫”H公司網站，<http://www.h.com/>。