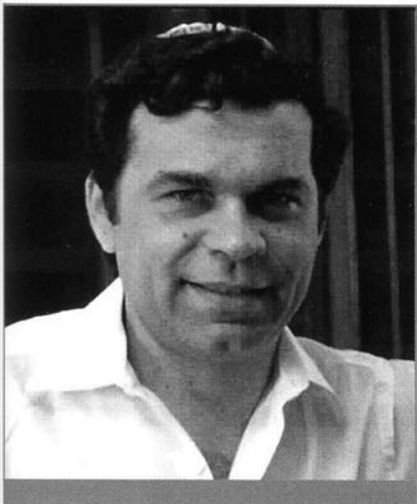


# 企業管理新浪潮—— Theory of Constraints

Theory of Constraints是一門優化「思維流程」的學問，與其他管理理論不同的地方，是它有一套執行的策略、時間表、目標里程碑等，與兩年前Six Sigma在中國盛極一時大有相似的地方。

近月國際性的Goldratt Schools在上海、廣州及深圳舉行了一連串五天Theory of Constraints的課程，邀請了多間顧問公司及企業管理層參與，此課程是詮釋Eliyahu Goldratt的管理理論。課程集中於生產物流運作，目標是希望顧問受訓後，將此理論推廣到中國，如運用於歐美企業一樣，發揚光大，成為企業管理新浪潮。



Theory of Constraints是Eliyahu Goldratt解決企業問題的思維學問

Theory of Constraints（以下簡稱TOC）是一門優化「思維流程」的學問，與其他管理理論不同的地方，是它有一套執行的策略、時間表、目標里程碑等，與兩年前Six Sigma在中國盛極一時大有相似的地方。

此文是分析TOC新浪潮的理念，提醒顧問及企業家不要走捷徑，不要拿着五天

的課程及購買了Goldratt國際學院（www.goldratt.com；www.goldrattconsulting.com）的課本及CD，便自以為成為TOC顧問專家，重整企業。這種捷徑行為，令不少外國企業管理理論不能真正有效地幫助中國企業。況且，沒有花時間去了解基本原理，也沒有跟上TOC在國際會議討論的要點及執行中的演變，那麼，我們推行的是外國企業舊的一套，只是新浪潮，不是新作為。

科榮管理顧問公司的總裁張富山教授與筆者多年深交，三個月前他在上海參與TOC的討

論會，其後與筆者同在一個學術討論會，他問筆者有無聽過Theory of Constraints，筆者說沒有。但當他提及*The Goal: A Process of Ongoing Improvement*時，筆者想起多年前曾看過此書，不過沒有深刻的印象。於是，筆者在過往的兩個月對TOC作了深入研究及跟進TOC在中國的發展。

## TOC的優化「思維流程」學問

TOC是一門思維流程的學問，Goldratt認為企業是複雜的個體，有如一箇蜘蛛網，內有職員與管理層、機器、運作模式、物料，再加上客戶、供應商、稅務及法規。於是，管理層在這複雜的環境下，要找出改善的地方，增強競爭優勢。Goldratt認為，以往的不少管理理論的看法是不對的——即管理層將企業分成容易管理的組別，例如研發組、人事部、銷售部、生產部等，以提高每個組別表現成績為目標，希望改善成本控制，便可到世界競爭市場取得優勢。Goldratt認為改善企業組別成績表現的影響不大，並不能使企業在世界競爭市場取得優勢。他以為除非企業了解constraints（拘束），那麼，我們永遠找不出「最弱的環節」（the weakest link），於是，Theory of Constraints便誕生了。

筆者完全同意此想法。故此，Goldratt的TOC是提供了一框架（framework）應用於中國的企業發展，並不如部分顧問，排除了其他管理理論及軟件（如ERP、CRM、SCM）等貢獻。筆者更感到若那些內地或台灣顧問，口語化

- 作者為美國哈佛大學博士後研究院院士及英國孟城城市學院監督（Governor of Manchester City College）。另擔任ACCA香港分會的中小企業委員會顧問及英國特許管理會計師公會（CIMA）香港分會的傳訊委員會顧問。

了TOC的名詞（如Drum-Buffer-Rope），便以為可以幫助中國企業，在世界市場取得競爭優勢，是有些幼稚。

既然TOC是Eliyahu Goldratt解決企業問題的思維學問，那麼，讀者應從他的作品開始。Goldratt的最佳作品並不列於管理學目錄，而是列於小說（novels）目錄，包括：

- *The Goal: A Process of Ongoing Improvement*（可用於中國製造業生產環境）

- *It's Not Luck*（可用於中國營銷及供應市場）

- *Necessary But not Sufficient*（可用於中國推銷市場環境）

- *Critical Chain*（可用於中國項目管理）

- *Theory of Constraints*（可用於中國企業競爭優勢的管理）

同時，其他各國學者及企業家，更發揚貢獻於各管理項目，例如：

- 在會計財務有*Theory of Constraints and Its Implications for Management Accounting*（Eric W. Noreen）

- 在推銷管理有*The Cash Machine: Using Theory of Constraints for Sales Management*（Richard Klapholz）

- 在醫療管理有*We All Fall Down: Goldratt's Theory of Constraints for Health Care Systems*（Julie Wright）

我們可見TOC的用途廣泛，在各方面，都可以幫助中國經濟發展。筆者不希望這個應用廣泛的有效管理理論如其他的新浪潮，沒有真正幫助中國企業經濟。

## 「思維流程」的步驟

「思維流程」的核心是「因與果」（cause and effect），看來並沒有任何特別。特別的是綜合因與果，我們的經驗及直覺，尋出知識。洞識自己應如何思維（因），進而洞識自己的周圍（過程），達到改善表現（果）。

於是，TOC在洞識周圍的過程中，達到以下的構思：

- 改變什麼？
- 改變成什麼？
- 怎樣導致改變？

以上的三個問題，要同時思考，不要像部分企業家，包括政府（例如GST），只構思一

小部分。至於TOC所說的改變學問，與改變管理（change management）大同小異。

據Goldratt顧問公司的解釋，TOC「思維流程」能成為外國企業、政府包括美國海軍歡迎，是在執行時能直接提升管理技巧，例如：有效溝通技能、團隊精神、委任技能及有效授權。實際上這些解釋於任何管理理論，都有此等說法。

筆者認為，最吸引中國企業能成為新浪潮，便是TOC在中國的宣傳中，指出能使企業在第四年的賺利將等於第一年的營業額數，看來極之可觀。四年期間，設有無數的里程碑及目標，向着第四年利潤方向走。於是，TOC最終的目標（果）是利潤。執行的範疇，可分三方面（因）：

- 增加產量（increase throughput）
- 減低倉庫儲藏（reduce inventory）
- 減低生產支出（reduce operating expense）

看上去一點都沒有特別。特別的是TOC用了不少專有名詞，替執行者寫下了步驟。以下是TOC企業管理所用的名詞。

- 現在的實況（Current Reality Tree，CR）——與現在企業所描述近況一樣，但增加了分歧的因由，導致業績差距的後果。這是當今企業不能爭取競爭優勢的主要原因。不了解為何自己的產品與中國內地有價格分歧；不了解為何自己的產品與外國設計線條有分歧。業績差距的後果，便是港資產品不能與內地以價為競爭，不能與外國設計產品媲美，走不出自己品牌，只靠OEM為生。

- 蒸發的雲霧（Evaporating Cloud或Conflict Resolution Cloud，CRC）——即解決企業內衝突爭論的因由。筆者常見管理層，特別是上了年紀家族生意的創業家，為了避免家族衝突爭論，一直沒有解決爭論的因由。TOC迫使管理人面對現實。

- 衝突雲霧的核心（Core Conflict Cloud，CCC）——即差距後果，是由多種雲霧形成。筆者的經驗與TOC所引證相同，失敗的企業常被多種雲霧蓋着。

- 未來的美景（Future Reality Tree，FRT）——解決了引致業績差距的雲霧，企業未來現美景。

- 不良支幹的存在（Negative Branch

Reservation, NBR) ——即任何改變，都會有阻撓。故此，對於不良支幹一旦發芽時，便要剷除。

• 中轉站里程碑 (Prerequisite Tree, PRT) ——清晰一連串目標里程碑，達至未來美景。

為了讓企業接受此種想法，Goldratt顧問公司在外國教導了買進 (buyin) 的程序，不過，在中國的培訓中，此環節並不詳盡。我們可以參考Goldratt在巴塞隆拿2005年TOC周年大會的主題演詞The Viable Vision Process。他說明了如何在

二小時說服企業家接受TOC的原理，與顧問一同推行。大致上與McKinsey顧問公司的模式相同。只不過，McKinsey所包括的範圍則廣泛得多。步驟如下：

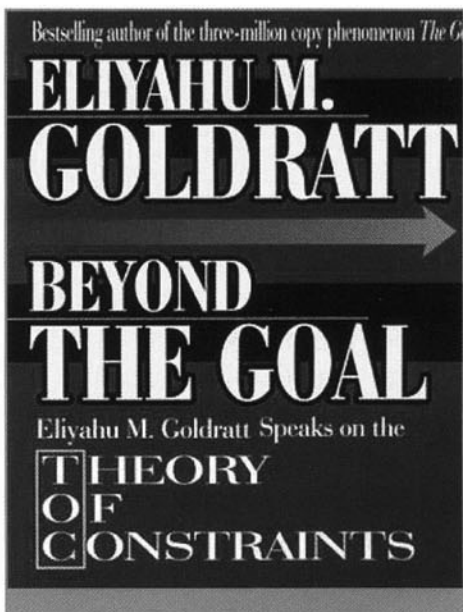
1. 爭取與客戶企業家同意問題的存在
2. 爭取與客戶企業家同意解決問題的方案
3. 與客戶企業家同意方案可以解決問題
4. 得客戶企業家承諾一起面對負面的內部批評
5. 得客戶企業家承諾一起在推行中解決一切阻礙

筆者認為，香港、中國及台灣的顧問，能深入了解TOC的基本原理，不只使TOC成為不斷更新的浪潮，更能真正幫助中國企業克服瓶頸阻礙，了解constraints。至於TOC對開拓新市場，則有待研究發展。

## 「思維流程」的實踐

既然TOC是利用思維流程，解決企業問題的存在，這與「用流程」的其他管理理論又有什麼分別？用流程的理論，大致有：Six Sigma (六西格瑪) 及讀者熟悉的ISO 9000 Quality Standards；Total Quality Management (TQM) (質量管理)，Just-In-Time (JIT) (剛好時間管理) 與Toyota Production System (TPS)。

由於篇幅所限，筆者可在另一文作詳細比較。簡單來說，Six Sigma是以問題為解決核心，更採用了科學化的DMAIC研究門徑。



TOC的訓練材料

D=Define，代表了詳細界限；M=Measure，代表了統計；A=Analyze，代表了分析；I=Improve，代表了改良；C=Control，代表了監管控制。故此，適合於那些科技及以數據生產的企業，例如半導體、電子生產、藥品廠。故此，Motorola及General Electric是Six Sigma的最有力支持者。若企業是以上的行業，筆者以為Six Sigma比TOC有效及實際。筆者不想見到中國企業在求競爭改變中，錯用了管理原理。

至於TOC，既然暫時在中國推行的對象都是與製造

業有關，那麼，筆者以為找出constraints，思維的實踐，便是由工廠置放圖開始，因為在這五天的課程中遺漏了。

在外國管理，工廠置放圖是最為重要。工廠置放可分以下四大類：

1. I型工廠置放圖——物流、工序、裝配線都是直線型，也是我們在中國常見的工廠裝備。由於生產工序先後都是一條線，找出constraints便是瓶頸阻塞的地方及引致阻塞的理由。

2. A型工廠置放圖——即由多條配件生產線，結合一終點裝配完成。那麼，瓶頸阻塞是時間性不配合的constraints

3. V型工廠置放圖——即由一條主生產線，分支到不同製成品線。例如鋼鐵製造，那麼，在分支時，往往有各支線爭取物料。一旦物料到了不應到的支線，過程要完成才可再分配，失去了寶貴的時間。TOC的理念在此情形下，比任何的管理理念更為有效。

4. T型工廠置放圖——多用於電腦製造業。即開始時是I型，其後轉為多條配件生產線，例如電腦配上不同的裝備，需要採用其他及TOC，才可解決問題。

總括來說，TOC的新浪潮對中國經濟有一定的貢獻。筆者希望那些顧問多用些時間去了解。若讀者希望發掘自己企業內外的問題，可與筆者聯絡。

電郵：agatha@agatha.fsbusiness.co.uk