

Supply Chain Push/Pull Boundary Conceptual Analysis and Construction Research Based on the Spare Parts Management of a

程振寰、劉原超；郝傑民

E-mail: 9403681@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

To meet the future competition demand under multiple pressures such as insufficient budget and manpower reduction, the most important issues for logistics at present are to precisely deal with component needs and to control stock as well as to reduce the cost of investment, and to avoid from the accumulation of fund and avoid from the waste of storage space. Therefore, the revolution work for logistics should focus on the planning, reformation, and transformation of the operation procedure and on the set-up of the information system framework. There will be problems if every member of every level in the push mode of the current supply chain system only cares about one's own stock satisfaction. Given that, the number of stock will be growing in order to meet various demands. As a result, too much stock will lessen the competition advantage as consequences. Excepting the concern of the stock problem, the lack of communication among all the members can also be harmful to both the whole system and the members. In the real network of the supply chain, it is not only one hero to take all the credit. In other words, push mode may be sufficient under some circumstances while pull mode can perform a better job under other circumstances. This research adopts the ideas of risk pooling, business process modelling to build up a set of conceptual module of supply chain in order to prove the fact that under different circumstances, by changing the portion of the use of push and pull modes, the result can be surprising. In conclusion, we are able to better facilitate the supply chain system by combining or adjusting various modes and we are able to make the system more practical.

Keywords : supply chain management ; push mode ; pull mode ; risk pooling ; business process modeling

Table of Contents

| 誌謝 | vii 目錄 | ix 圖目錄 |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | xiii 表目錄 | xiv 第一章 緒論 |
| 1 1.2研究目的 | 2 1.3研究範圍與限制 | 1.1研究背景與動機 |
| 3 第二章 文獻探討 | 6 2.2集中式與分散式配銷網路 | 8 2.3供應鏈 |
| 推/拉模式 | 10 2.3.1推式基礎的供應鏈 | 12 2.3.3推/拉式供應 |
| 鏈策略 | 16 2.4供應鏈管理的績效評估與指標 | 20 2.4.1供應鏈績效評估 |
| 2.4.2供應鏈管理的效益 | 26 2.6企業流程再造的意義 | 30 2.6.1供應鏈管理企 |
| 業流程再造的規劃與實施 | 32 2.7小結 | 32 第三章 研究方法 |
| 研究方法的採用 | 33 3.2訪談設計 | 3.1 |
| 建立 | 36 第四章 現行補給作業模式檢討 | 3.4評估模式之 |
| 各層級庫房零附件存量建立方式 | 40 4.3.1單位庫房存量建立方式 | 39 4.3 |
| 庫房存量建立方式 | 42 4.5現行作業模式的特性分析 | 41 4.3.3總庫 |
| 構與績效評估 | 43 4.6小結 | 46 第五章 供應鏈觀念性模式建 |
| 5.1建構補給作業之供應鏈模式方向 | 48 5.1.1全球供應鏈的趨勢 | 50 5.2供應鏈推/拉觀念 |
| 性模式構建 | 48 5.1.2專家訪談意見 | 50 5.2.1 |
| 53 5.2.1模式一「Pull-交界-Push-Push」 | 54 5.2.2模式二「Pull- Pull-交界-Push」 | 57 5.3績效評估 |
| 績效評估 | 59 5.3.1.1在需求變異性上 | 59 5.3.1.2在存貨數量及成本上 |
| 59 5.3.1.2在存貨數量及成本上 | 59 5.3.1.3在顧客回應時間上 | 63 |
| 5.3.2模式二「Pull-Pull-交界-Push」 | 64 5.3.2.1在需求變異性上 | 64 5.3.2.2在存貨數量及成本上 |
| 績效評估 | 64 5.3.2.2在存貨數量及成本上 | 65 5.3.2.3在顧客回應 |
| 64 5.3.2.3在顧客回應 | 68 5.4比較分析 | 69 5.4.1就變異性檢討 |
| 時間上 | 69 5.4.1就變異性檢討 | 69 5.4.2就存量及成本上檢討 |
| 68 5.4.2就存量及成本上檢討 | 70 5.4.3就顧客回應時間上檢討 | 71 5.4.4小結 |
| 70 5.4.3就顧客回應時間上檢討 | 71 5.4.4小結 | 72 |
| 71 5.4.4小結 | 72 | 72 |
| 72 | 72 | 72 |
| 5.5實施供應鏈管理非量化及文獻上的效益 | 74 5.5.1非量化效益 | 74 5.5.2實施供應鏈管理文獻上的效益 |
| 74 5.5.1非量化效益 | 74 5.5.2實施供應鏈管理文獻上的效益 | 74 第六章 結論與建 |
| 74 5.5.2實施供應鏈管理文獻上的效益 | 74 第六章 結論與建 | 議 |
| 議 | 6.1結論 | 76 6.2後續研究建議 |
| 76 6.1結論 | 76 6.2後續研究建議 | 79 參考文獻 |
| 76 6.2後續研究建議 | 79 參考文獻 | 81 附錄 |
| 79 參考文獻 | 81 附錄 | 85 圖目錄 |
| 81 附錄 | 85 圖目錄 | 圖1.1研究程序流程圖 |
| 85 圖目錄 | 85 圖目錄 | 11 圖2.2拉式供應鏈模式 |
| 85 圖目錄 | 85 圖目錄 | 12 |
| 5 圖2.1推式供應鏈模式 | 11 圖2.2拉式供應鏈模式 | 12 |
| 11 圖2.2拉式供應鏈模式 | 14 圖2.4供應鏈結構示意圖 | 17 圖2.5績效評估控 |
| 14 圖2.4供應鏈結構示意圖 | 21 圖2.6供應鏈績效評估系統 | 23 圖2.7Hammer供應 |
| 21 圖2.6供應鏈績效評估系統 | 31 圖3.1資訊共享之作業流程觀念性架構 | 35 圖4.1補給支援體系 |
| 31 圖3.1資訊共享之作業流程觀念性架構 | 35 圖4.1補給支援體系 | 40 圖4.3零件補給供應鏈 |
| 35 圖4.1補給支援體系 | 40 圖4.3零件補給供應鏈 | 44 圖5.1零附件補給供應鏈模式一「Pull-交界-Push-Push」 |
| 40 圖4.3零件補給供應鏈 | 44 圖5.1零附件補給供應鏈模式一「Pull-交界-Push-Push」 | 54 圖5.2零件模式一：零附件補給流程 |
| 44 圖5.1零附件補給供應鏈模式一「Pull-交界-Push-Push」 | 54 圖5.2零件模式一：零附件補給流程 | |

| | | |
|--|-----------------------------|----------------------|
| 56 圖5.3零附件補給供應鏈模式二「Pull- Pull-交界-Push」 | 57 圖5.4零件模式二：零附件補給流程 | 58 表目錄 |
| 表2.1供應鏈的推式和拉式部分之特性 | 16 表2.2全球化供應鏈管理績效評估與探討 | 22 |
| 表2.3績效評估指標說明 | 25 表2.4國內汽車產業經營相關研究之調查 | 27 表2.5國內汽車維修之相關研究 |
| 趨勢 | 28 表3.1專家訪談單位人員統計表 | 34 表5.1全球供應鏈管理 |
| 房作業及運補時間比較表 | 48 表5.2某機構 地區各級庫房存貨數量及成本統計表 | 60 表5.3某機構 地區各層級庫 |
| 數比較表 | 61 表5.4各層級庫房作業及運補時間比較表 | 64 表5.5模式二各層級庫房需求及變異 |
| 間比較表 | 65 表5.6模式二各層級庫房存貨及成本比較表 | 66 表5.7各層級庫房作業及運補時 |
| 較表 | 69 表5.8三種模式數量比較表 | 71 表5.9各模式庫房作業及運補時間比 |
| | 72 表5.10各模式庫房作業及運補時間效益比較表 | 73 表5.11企業實施供應鏈管理的成效 |
| | 75 表5.12企業實施供應鏈管理的成效 | 75 |

REFERENCES

- 中文部分: 【1】生產管理 傅和彥譯2000 p.588。 【2】池麗香, 2002, 電子商務環境下物流中心商品補貨模式之技術研究, 碩士論文, 輔仁大學資訊管理學系。 【3】李平凡, 2001, 汽車維修產業經營模式轉型之研究, pp.5-9, 台北科技大學生產系統工程與管理研究所。 【4】供應鏈之設計與管理Simchi-Leviet Kaminsky Simchi-Leviet (2004)蘇雄義等譯。 【5】供應鏈管理 Sunil chopra . Peter meindl 著 陳銘崑 吳忠敏 傅新彬 譯。 【6】供應鏈管理創新解決方案 陳琇玲譯, 2004, pp.58-61 麥羅格希爾出版。 【7】某機構單位、地區庫房補給管理作業手冊(民86), P73-79。 【8】某機構補給修護自動化作業手冊-補保自動化之部(民83), P4-4~P4-8。 【9】某機構單位、地區庫房補給管理作業手冊(民86), P105-108。 【10】某機構補給修護自動化作業手冊-補保自動化之部(民83), P6-4~P4-7。 【11】某機構基地總庫房管理作業手冊(民82), P4-10~P4-12。 【12】某機構零附件補給自動化作業手冊基地總庫房之部(民82)。 【13】黃銀康, 2002, 全球運籌之配銷網路與存貨策略探討—以工業電腦業為例, pp.27—28, 碩士論文, 元智大學工業工程與管理學系。 【14】國立交通大學運輸科技與管理學系 韓復華 教授 物流資訊網。 【15】陳麗玉, 2000, 全球化供應鏈管理績效評估與探討, 碩士論文。政治大學資訊管理學系研究所。 【16】蕭志銘, 1996, 供應鏈中各環節績效指標對整體績效之影響, 碩士論文, 國立中正大學資訊管理學系。 【17】藍仁昌, 從物流的角度建置供應鏈管理, 資訊與電腦雜誌, 1999年8月號。 英文部分: 【18】 Alam, A., Supply Chain Management, <http://manscil.uwaterloo.ca/~maalam- / scm.htm>。 【19】 Beamon, B. M., “ Measuring supply chain performance, ” International Journal of Operations & Production Management, 19(3), 1999, 275-292 【20】 Beamon, B. M., “ Performance measures in supply chain management, ” Proceedings of the 1996 Conference on Agile & Intelligent Manufacturing Systems, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, New York, NY, 2-3 October. 【21】 Business process modelling: Review and framework Ruth Sara Aguilar-Saven International journal of production economics 【22】 Chopra, S. and P. Meindl, Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operations, 2nd ed., Prentice Hall, 2004. 【23】 Christopher, M., Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service, 2nd ed., Financial Times Pitman Publishing, 1998. 【24】 George Tagaras(1999), “ Pooling in Multi-Location Periodic Inventory Distribution ”, Management Science, Vol. 27, pp.39-59. 【25】 George Tagaras and Morris A. Cohen(1992), “ Pooling in Two-Location Inventory System with Non-Negligible Replenishment Lead Time ”, Management 【26】 Lee, H. L. & Billington, C., “ Manageing supply chain inventory: pitfalls & opportunities, ” Sloan Management Review, 33, 1992, 65-73 【27】 Neely, A., Gregory, M. & Platts, K., “ Performance measurement system design, ” International Journal of Operations & production Management, 15(4), 1995,80-116. 【28】 Sharman, G., “ The Rediscovery of Logistics, ” Harvard Business Review, pp.71-79, September/October 1984 【29】 Teigen, R., “ Information Flow in a Supply Chain management System, ” 1997, Available at <http://www.eil.utoronto.ca/profiles/rune/dip-thesis.html>.