

具有批量需求下二階存貨系統之模擬研究

研究生：劉興濃

指導教授：蔡啟揚博士

元智大學 工業工程與管理研究所

摘要

在存貨管理的學術研究上，眾多文獻皆以單位需求進行相關管理策略的探討，但是實際業界所面對的顧客需求型態，卻是以批量的方式進行訂購，而批量式訂購會使得需求變異性加大，造成管理者在存貨決策上更加複雜，而在二階存貨系統中，上游廠商又會受到下游廠商的存貨誤差，加倍放大需求變異的影響，因此原先以單位需求為發展的存貨策略，必須要進行相關調整才能更有效率地運用在批量環境中。

本研究為零售商與配銷中心所組成的二階存貨系統，並將顧客到達率假設服從卜瓦松分配，每位顧客批量需求大小服從常態分配，借此假設來接近實際顧客批量需求情況；研究主要分別提出有考慮批量需求與沒有考慮批量需求的存貨觀念，再搭配不同的存貨管理手法，衍生出多種的存貨策略，並在有限的資訊下以總成本最小為目標，各自制定出再訂購點與訂購批量。

本研究設計兩種不同的需求情境，分別為小批量與大批量需求，再透過不同的情境模擬實驗，來探討每種存貨策略使用在不同環境下，批量訂購大小對於系統、決策制定與成本績效評估的影響；研究結果說明，當考慮批量需求條件時，系統靠提升庫存量來降低缺貨的發生機率，因此持有成本會增加而缺貨成本會減少，若在小批量需求環境中系統能降低的缺貨成本有限，但在大批量環境中缺貨的改善幅度會較大，因此建議在大批量環境中要考慮批量需求的條件。

關鍵字：批量需求、二階存貨系統、模擬