

Mister Donuts 等候問題之模擬研究

指導老師：余銘忠 老師

組 員：林遠誠、蔡詔雯、陳雅茹、鄭軼仇

摘 要

本研究之研究目的主要利用管理科學方法中的系統模擬以及統計技術找出可能造成等候的原因及相關的變數，以個案公司為主，分析現行操作模式之優缺，透過探討與分析，針對該公司提出建議，在盡可能不增加成本的前提下，利用模擬方式來解決問題之方法，達到以最低成本的改善方式解決等候問題，替業者創造出更多的服務利基並建立典範，可做為國內其他有相關問題企業之依據及方針。以下是本研究主要發現：

1. 個案公司在不提升成本的前提下，無法藉由擴充硬體設備或增加人員服務以減少顧客等候時間，因此選擇由管理面改善服務流程來考量。
2. 由ProModel模擬出現況及兩種替代方案得出數據，經過統計軟體分析可知，個案公司將顧客點選、結帳、包裝結合，加上改設的其中一個櫃台為專屬服務填單櫃台，其平均總等候時間是三個方案中最短者，故選為最佳流程方案。

關鍵字：系統模擬

Mister Donut 等候問題之模擬研究

指導老師：余銘忠 老師

組 員：林遠誠、蔡詔雯、陳雅茹、鄭軼仇

結論與建議

第一節 結論

本研究運用系統模擬技術，針對Mister Donut模擬改善的方案，自資料的蒐集、概念模式的建置、系統架構及運作流程的描繪、系統模式的分析、至利用系統模擬軟體ProModel完成系統模擬模式等等，對每一項工程進行抽絲剝繭的分析工作。

由於Mister Donut相關參數無法一一準確測量，在執行模擬模式時，數值之假設將影響整個模擬系統的運作及績效。本組研究純粹依自學及書籍上獲得的相關理論知識，想像各活動間可能的因果關係，擷取各個活動過程所使用的資源，擬訂理想化的參數，導入模擬的程式，由ProModel執行模擬。

實地到現場觀察業者的服務顧客流程模式後，再實地測量與分析顧客進入系統到離開Mister Donut，並界定研究的範圍與限制，顧客進入等候線等候、點選甜甜圈、付費結帳、包裝各個順序，以及進入速食店的顧客人數，皆在本組研究範圍之內，以不提升成本的前提下，無法藉由擴充硬體設備或增加人員服務以減少顧客等候時間，因此藉由管理面改善服務流程來考量。

由ProModel模擬出現況及兩種替代方案得出的數據，經過統計軟體做ANOVA，以Duncan法則分析，分別以平均總服務人數與平均總等候時間做為評估因素，經過分析比較後，得到結果如下：

由分析可知，替代方案二不僅將顧客點選、結帳、包裝結合，加上改設的其中一個專屬服務填單者的櫃台，其平均總等候時間是三個方案中最短者，也是本組選出的最佳流程方案。而原始方案乃為效率最差者，最大的原因為在門口形同虛設的填單人員，因為並無限制填單者至櫃台不得變動選單內容，因此造成顧客有可能再次思考購買項目；而獨立的包裝作業櫃台為另一垢病，兩項因素都會形成多餘的等候時間，以及有許多的顧客已經不需要慢慢挑選，卻會在隊伍中被擋在後方造成排隊時間的延長。替代方案一較原始方案等候時間較短，而替代方案二不只有替代方案一的優勢也增加了快速通道，因此替代方案二的等候時間最短。

第二節 建議

本研究是以完全不增加成本也不展店為考量的前提下所提出的可行方案，目的是要以現有的資源來改善等候的問題，增加顧客的購買意願也增大銷售量，本組建議可以改善排隊等候的方式以取代展店來增加銷售量，而本組的模擬過程發現開放快速通道是一個不錯的方法，讓某些熟客可以在比較短的時間內購買到。

本研究基於時間的考量以及某些資料收集上的限制與困難，無法顧及各個層面的因素，故未深入研究MisterDonut整體性的流程系統，包括人員排班、麵包製作流程、烤麵包的流程、麵包出爐時間等候的流程，所研究的範圍只是鎖定在櫃台前的等候問題。在方案考量的過程中，還有其他的可行方案，例如像是郵局一樣領取號碼牌的方式，可以讓等待的人不需要排很久的時間，但第一：因為空間的限制，店面狹小不知道何處去等候？第二：等待時若離開現場而錯過等號，是否須重新排隊？另外，櫃檯與結帳分離制，顧客在選取完之後再到結帳的地方結帳，充分的使用結帳的櫃檯不使其被選取的時間佔據。但若考慮到人的道德在現實生活中很可能發生不付帳的行為和很多的不可預測的因素，本組並無將以上兩方案列入考量評估中，故希望對系統模擬領域有興趣者可對上述未考量的層面更加拓展其研究範圍。