



上下游公司管理系統

學生姓名：107034546 梁育嘉(組長)、107034550 呂晟璋、

107034551 林元慈、107034552 陳子芸

指導教授：邱銘傳教授

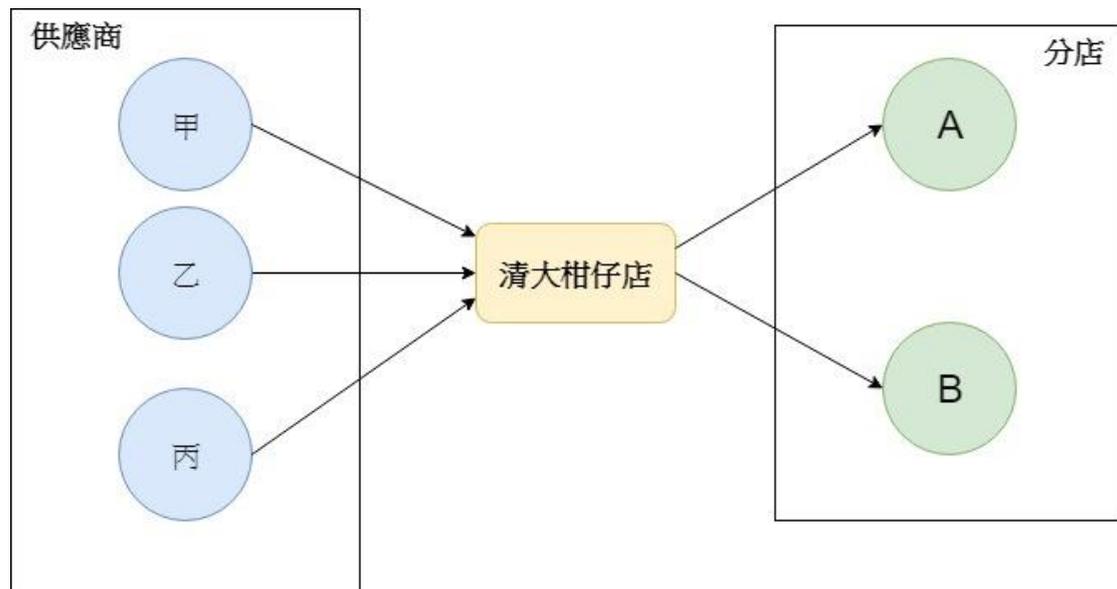


目錄

一、背景介紹	2
二、DMAIC 法	3
DMAIC-Define:	3
DMAIC-Measure:	4
DMAIC-Analysis:	5
DMAIC-Improve:	5
DMAIC-Control:	9
三、結論與未來展望	12

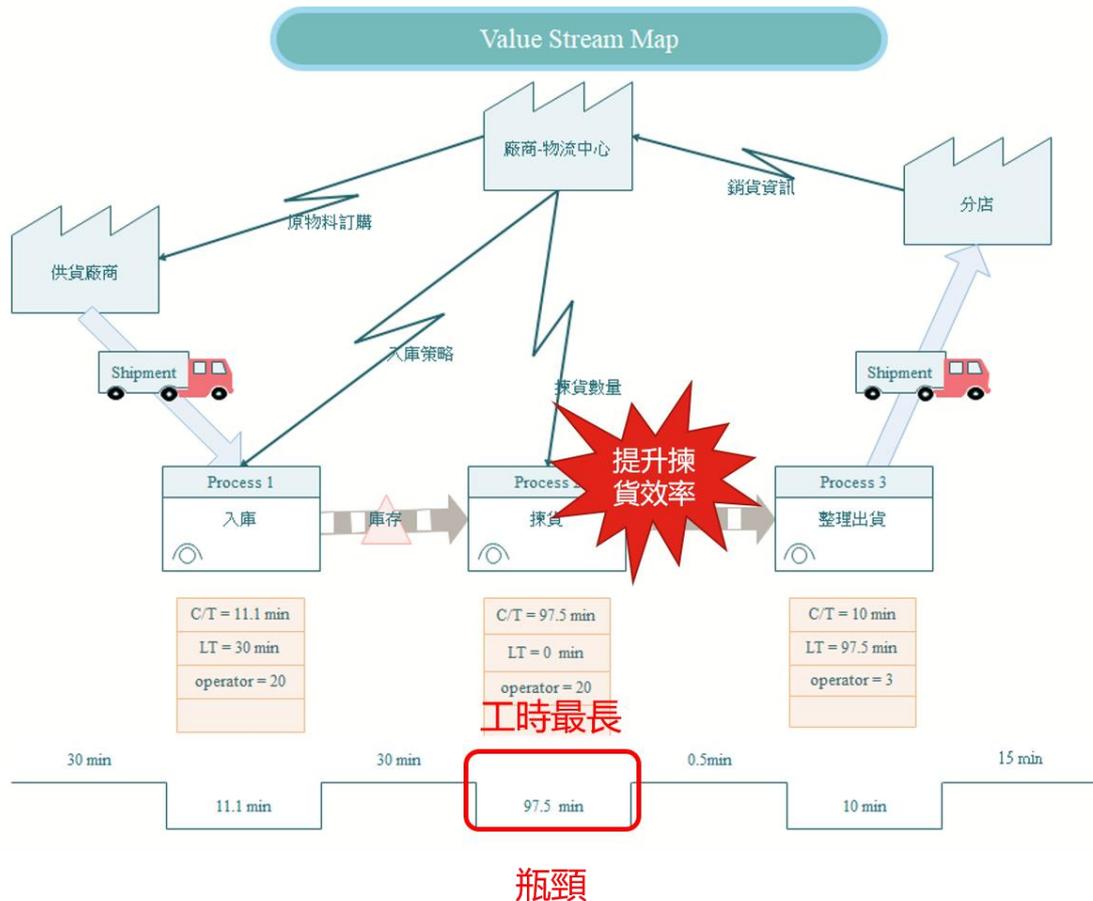
一、背景介紹

上下游公司管理系統將專注於廠商的物流中心，讓擁有下游分店的廠商能夠更快速的接單以及揀貨，也可以依據歷史資料預測每間分店的訂單趨勢，方便公司的整合與管理，透過互聯網的應用，提升公司的競爭力。模型假設：分店每日營業結束後，通知廠商銷售訂單，隔日分店營業前，物流中心將補齊前日所售。目標：快速回應分店每日補貨商品。



二、DMAIC 法

➤ DMAIC-Define:



上方為物流中心的價值溪流圖，資訊流的部分分店將每日的銷貨資訊給予廠商，而廠商依照分店的銷貨資訊向供應商進行原物料訂購，且廠商會制訂入庫策略以及決定揀貨的數量。當貨物從供應商運至物流中心後會依順序進行入庫、入庫、揀貨，每個流程的花費時間接紀錄在上表中，可以發現到揀貨為流程中時間最長的步驟，

因此揀貨就是這個系統中的瓶頸。

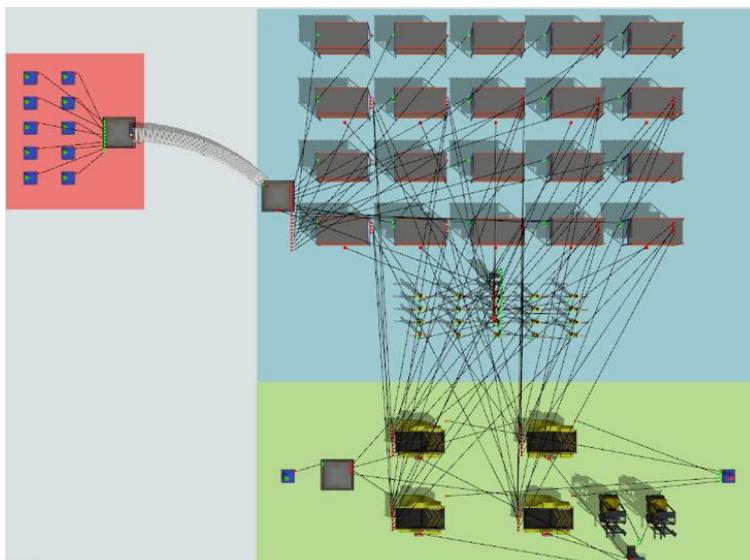
5W1H	WHY
What	提升揀貨流程績效
Why	發現【揀貨】為系統中之瓶頸，根據TOC理論，應對此流程進行優化
Where	清仔柑仔店-物流中心
Who	20個揀貨人員
When	當各分店將銷貨資訊給廠商後，廠商給物流中心出貨單時
How	利用【TOC】【To-be & As-is】手法進行改善

- TOC**
- 非瓶頸資源(入庫,出庫)的利用率，並非由自身的能力決定，而是取決於系統中的其他限制(瓶頸:揀貨)
 - 瓶頸(揀貨)一小時的損失即是整個系統一小時的損失，因此應提升檢或流程的效率

根據 TOC 理論，瓶頸為整個系統的限制，因此我們的目標在於提升揀貨效率以提升整個系統的效率，並且以上表明確定義出為何要解決此問題以及如何解決此問題。

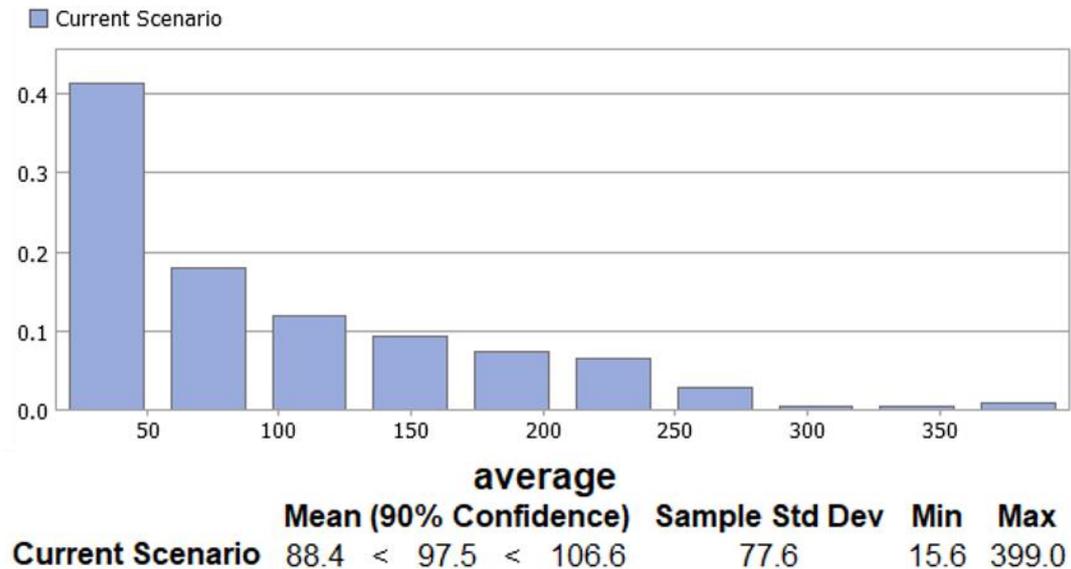
➤ DMAIC-Measure:

在介紹 As-is Model 前，我們先介紹物流中心流程，物流中心主要分成進貨、入庫、揀貨及出貨四個部分，我們的 As-is 模型則如下所示：



➤ DMAIC-Analysis:

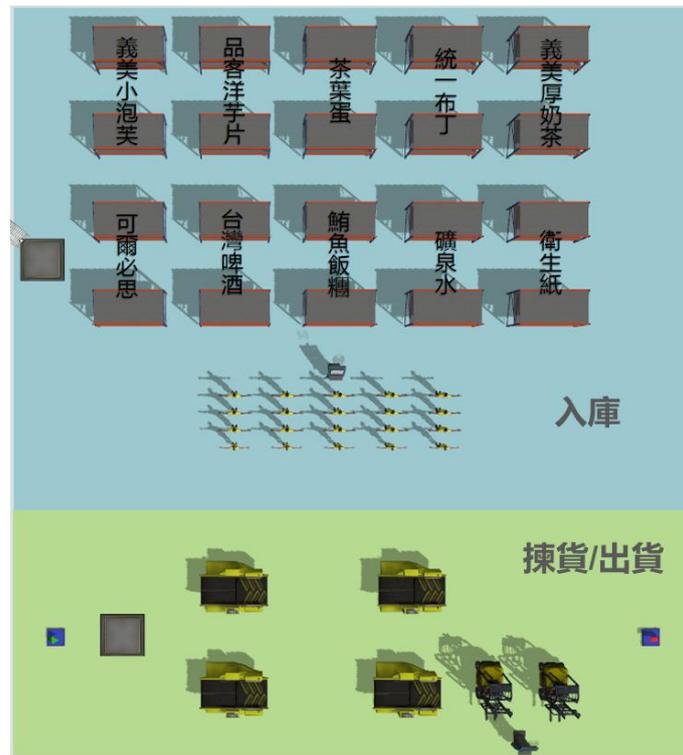
在原本的 As-is Model 下，我們採用前一百張訂單的平均處理時間當作績效指標，並模擬 200 次，以求取其平均，得到的結果如下：



在 As-is Model 下，其完成一張訂單平均需要 97.5 分鐘，在接下來的章節，我們將會針對這項績效指標提出改善的手法。

➤ DMAIC-Improve:

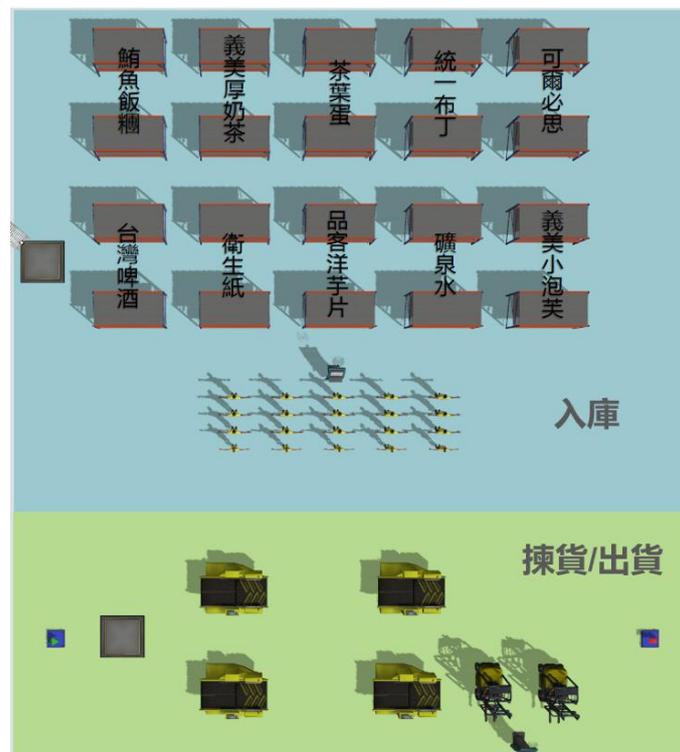
今天我們若希望商品可以更快的交到客戶手中，必然需要縮短物流中心裡瓶頸作業的流程時間，也就是揀貨時間，在此我們提出使用 As-is Model 與 To-be Model，並結合管理貨物的 ABC 分類法，以縮短物流中心訂單處理時間，目前 As-is Model 如下：



在 As-is Model 中，貨物的擺放位置並沒有經過特別的規劃，僅是隨意挑選兩個相鄰貨架擺放，而今天我們進一步採用貨物的 ABC 分類法，但僅將貨物分成 A、B 兩類，A 類代表較常被訂單需要的貨物，B 類則代表比較不常被訂單需要的貨物，而分類的結果如下所示：

	單張訂單平均所需	ABC分類
義美小泡芙	4	A類
品客洋芋片	7	A類
茶葉蛋	2	B類
統一布丁	2	B類
義美厚奶茶	3	B類
可爾必思	2	B類
台灣啤酒	10	A類
鮪魚飯糰	3	B類
礦泉水	5	A類
衛生紙	9	A類

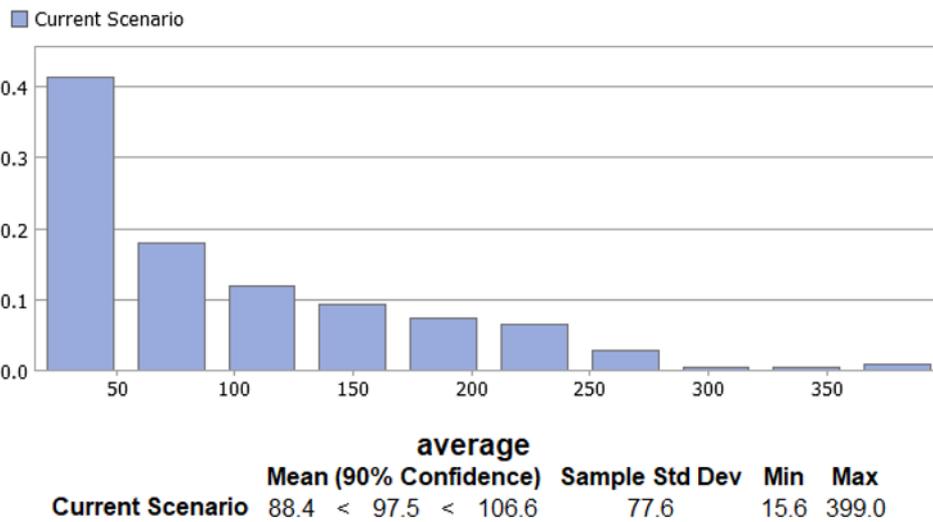
經過上表的分類，由於 A 類貨物較常被訂單需要，意味著此種貨品在儲位貨架與揀貨站之間會比較頻繁的產生搬運需求，若我們將此類貨品儲位規劃在較靠近揀貨站的位置，將可以減少工作人員的走動距離，因此，我們的 To-be Model 規劃如下



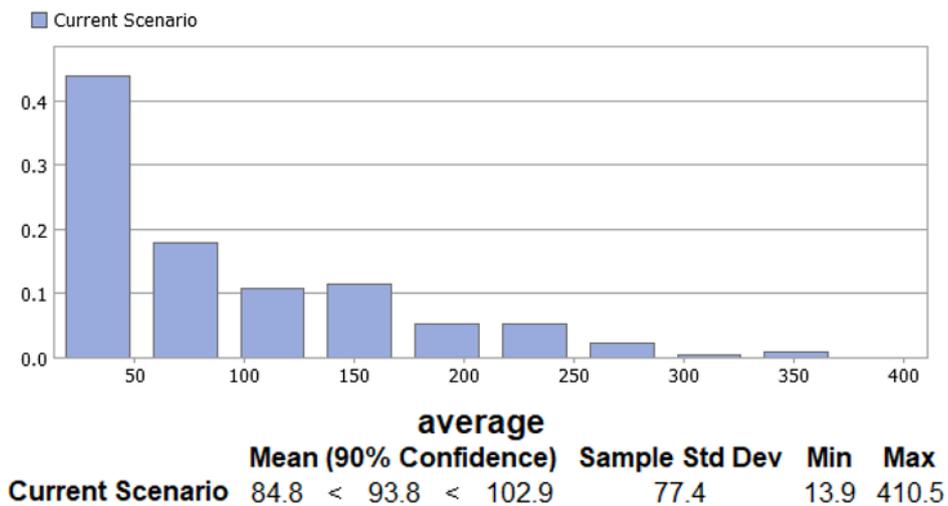
在規劃完 As-is Model 與 To-be Model 後，我們進一步透過模擬來觀測 To-be Model 是否真的優於 As-is Model，在比較中，我們採用的績效指標為前一百張訂單的平均處理時間，而兩種模型各模擬 30

次，結果如下所示：

As-is model



To-be model

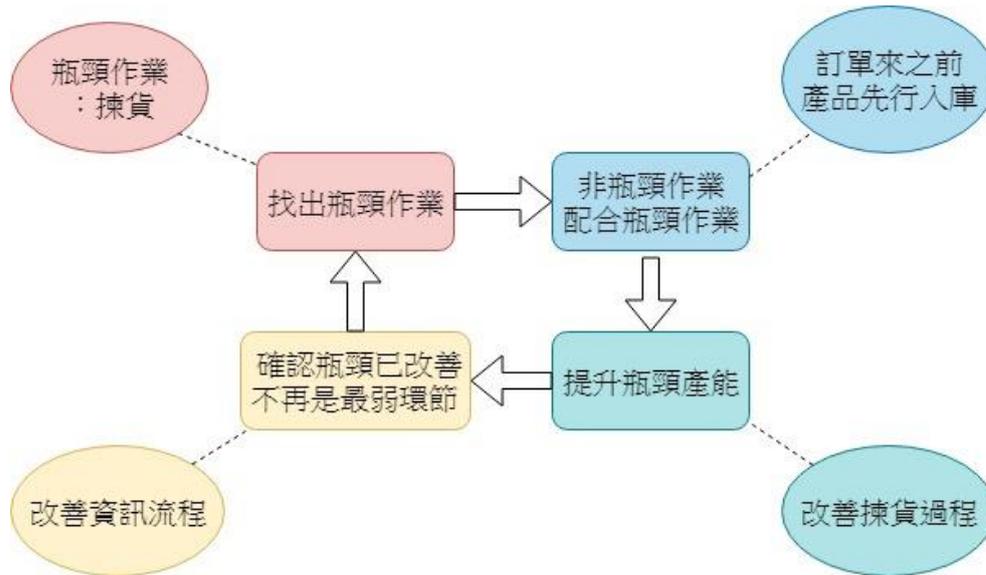


在經過 As-is Model 與 To-be Model 結合 ABC 分類法後，績效指標由 75 分鐘降低為 71 分鐘，也代表了我們完成一張訂單只需原本

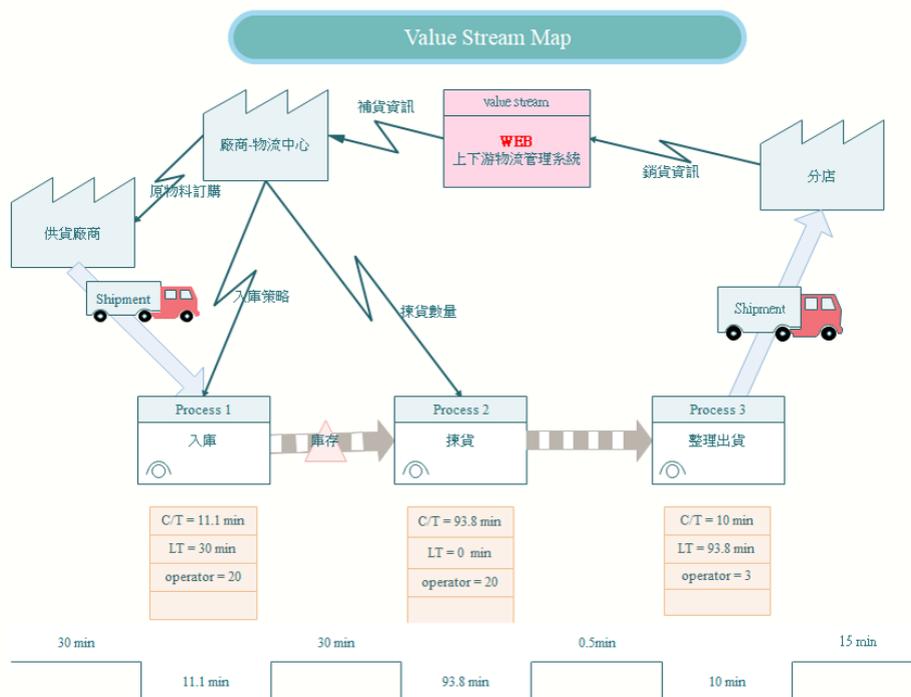
95%的時間。

➤ DMAIC-Control:

根據 TOC 理論中四個持續改善的步驟中，我們發現可以改善資訊流程來配合瓶頸作業的時間，如下圖所示：



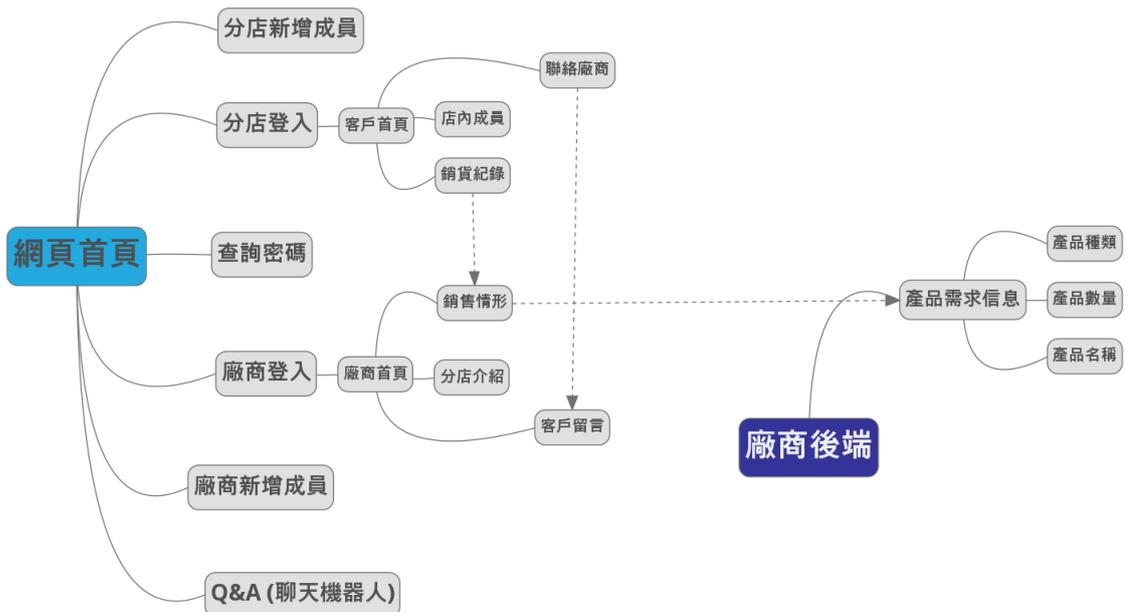
另外，在下方 VSM 中亦可看出其對現有系統的貢獻：



因此，我們創建了上下游公司管理系統，以期望增加資訊流程的速



度，網頁架構圖如下方所示：



以及資料庫的 ER Model：

我們的網頁分為前端與後端的操作，前端的部分有加入會員、登入會員、查詢密碼、輸入銷售資訊、客戶廠商之間聯繫功能與簡易聊天機器人自動回覆系統，而後端的部分則是運用 FLEXSIM 系統所製作的產品需求與貨物運送的模擬狀況。

三、結論與未來展望

雖然從 FLEXSIM 模擬的結果來看僅有四分鐘的差距改善，但此模型是建立在較小型的工廠設計，如能擴展到較大的廠房，必能使時間縮短降低更為顯著，亦能複合其他方法大幅降低揀貨的時間。

在改善的過程中運用了 VSM、TOC、DMAIC 方法，期望未來可以結合更多的資源（例如：APP），發展更完善的資訊流程。

網站功能

- 上下游廠商聯絡
- 銷售資訊紀錄
- 管理會員

聊天機器人

- 搜尋商品不費時
- 即時互動不無聊



優化分析

- ASIS v.s. TOBE
- VSM
- FLEXSIM模擬實際狀況

資源有效利用

- 節省郵件來回時間
- 避免訊息漏接
- 產品運送準時