

# 智慧化企業整合 Project 2



指導教授:邱銘傳教授

Group1

107034535 王婉瑜

107034540 韋怡婷

107034543 楊韻玄

107034545 王端磊

# 目錄

一、	背景介紹.....	3
二、	問題定義-5W1H .....	3
三、	PDCA.....	4
1.	Plan (規劃).....	4
2.	Do (執行) .....	4
3.	Check (查核) .....	6
4.	Action(行動).....	7
三、	創新發想.....	8
1.	流程創新 :.....	8
2.	APP 設計:.....	9
四、	結論.....	10

## 一、 背景介紹

喫漢堡是一間深受學生喜愛的漢堡店，店面位於新竹清華大學附近。喫漢堡使用純手工製造的方式，堅持不添加過多的調味料，希望能改變大眾對速食食品是不健康的看法。

由於喫漢堡坐落在大學附近，學生族群龐大且深受學生族群的喜愛，用餐的尖峰時間常常吸引許多學生前往消費，但是尖峰時刻常常大排長龍，造成顧客等待時間太長，產生一些抱怨的聲音，甚至導致顧客流失，讓老闆非常頭痛。因此喫漢堡團隊決定利用工業工程的知識，透過 PDCA 以及模擬分析等方法找出問題，藉由導入線上訂餐 APP，進一步改善整個流程。

老闆發現有以下兩個主要的問題：

1. 尖峰時間排隊排太久
2. 有顧客抱怨等餐的時間太長

## 二、 問題定義-5W1H

What：尖峰時段排隊太久、顧客等餐時間太長

Who：漢堡與消費者

Why：顧客抱怨、訂單流失

When：尖峰時段

Where：喫漢堡

How : PDCA、模擬

### 三、 PDCA

#### 1. Plan (規劃)

經過統整後發現喫漢堡目前出現的問題可分為以下 3 點:

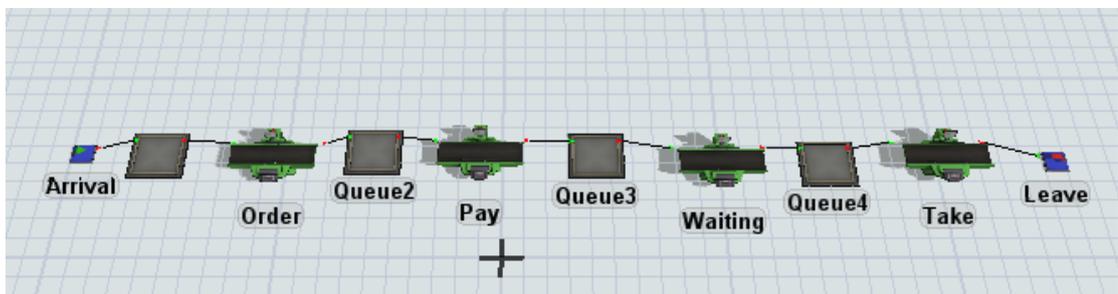
- (1.) 顧客來到太密集
- (2.) 點餐過程冗長
- (3.) 出餐效率不佳

因此我們希望藉由導入 APP 並設計出新的作業流程(To-be model)達成改善上述問題。

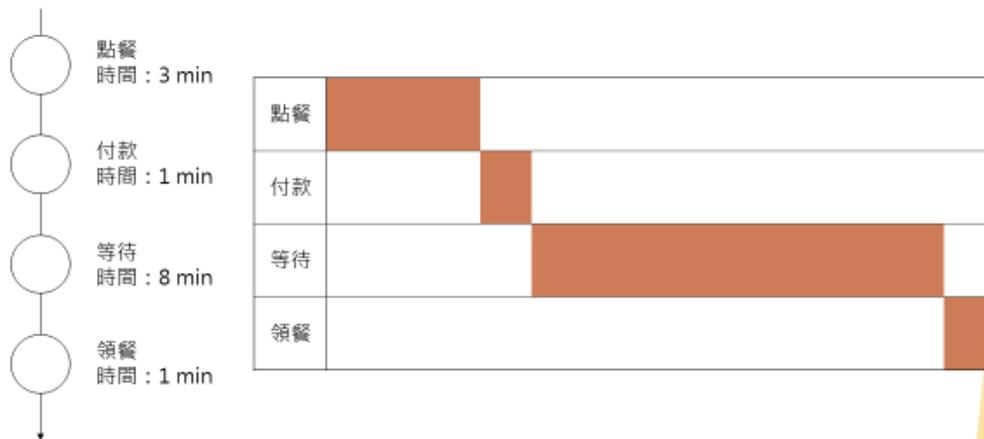
#### 2. Do (執行)

在執行的步驟我們定義目前喫漢堡的作業流程，利用流程圖、甘特圖以及 flexsim 模擬現況(as-is model)，並且針對現在的作業流程進行改善。

- (1.) As-is model: 顧客從點餐到領餐平均要 13 分鐘。



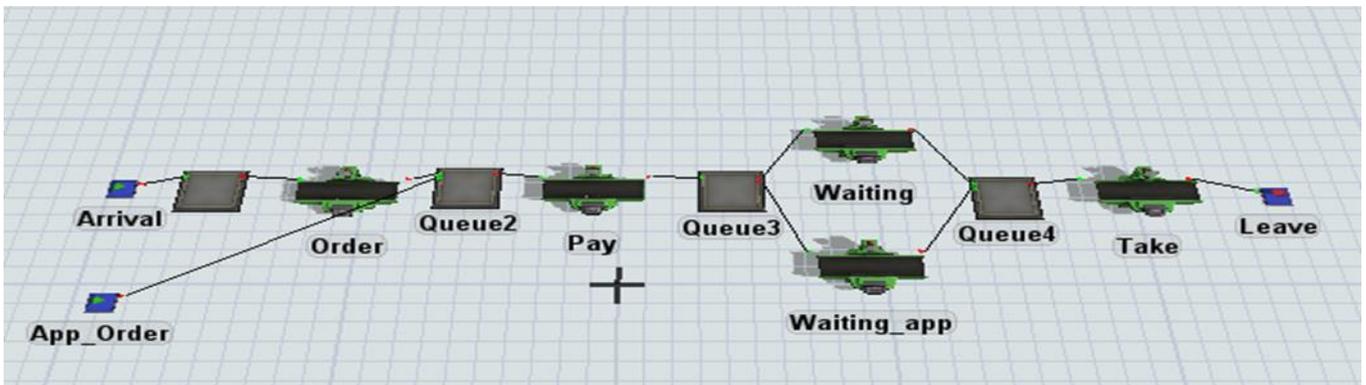
## As-Is Operation Process



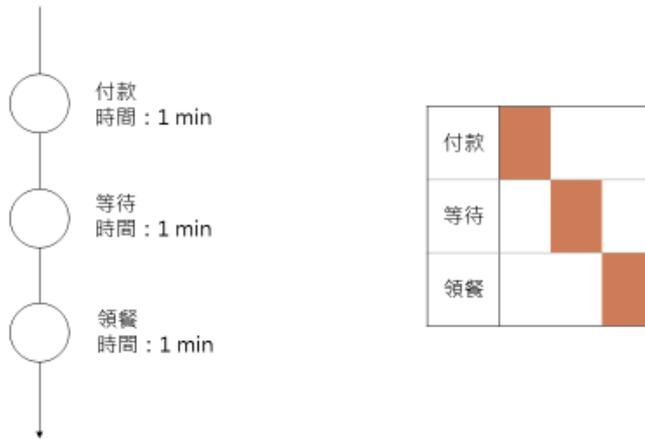
在尖峰時段僅能消化 31 組客人，並且平均等待時間高達 7.64 分。

藉由加入 app 訂餐系統，我們假設進入尖峰時段前的 app 訂單會在時段

開始前完成製造，提出改善(to-be model)



## To-Be Operation Process(App)



### 3. Check (查核)

在查核的階段我們利用改善後的模擬情形，將 To-be 與 As-is 做完整的對照，並檢視各項指標，包含平均等待時間、最大產出等。

改善前作業流程績效

	產出	平均等候時間(分鐘)
<b>As-Is</b>		7.64

改善後作業流程的績效

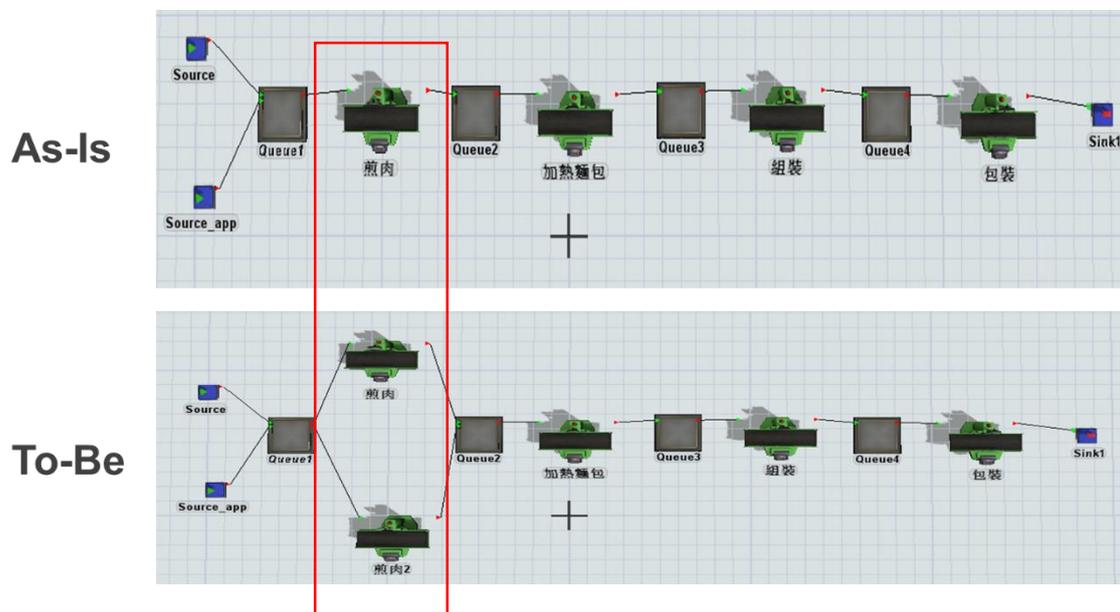
	產出	平均等候時間(分鐘)
<b>To-Be</b>		4.79 App: 28 現場: 30

導入 APP 訂餐後，本來突然湧現的訂單可以利用線上訂餐分散開來，並且店家可以即時了解訂單資訊就先行準備餐點，使得本來現場應付不來的訂單可以藉由 APP 準備完成。

同時 APP 的導入可以將「點餐」的流程時間省去，因此可以得到平均等候時間從之前的 7.64 分鐘來到了 4.79 分鐘節省了 35% 的時間，顧客滿意度會因為新流程的導入有顯著的提升。

#### 4. Action(行動)

由上一步驟的模擬結果發現，透過 App 點餐只能提早消化利用 app 點餐的顧客，但尖峰時段現場等待的客人等待時間未有效減少，因此未來決定**增加一台生產機台(瓶頸)**，改善瓶頸產出，以提高總產出。



### 三、創新發想

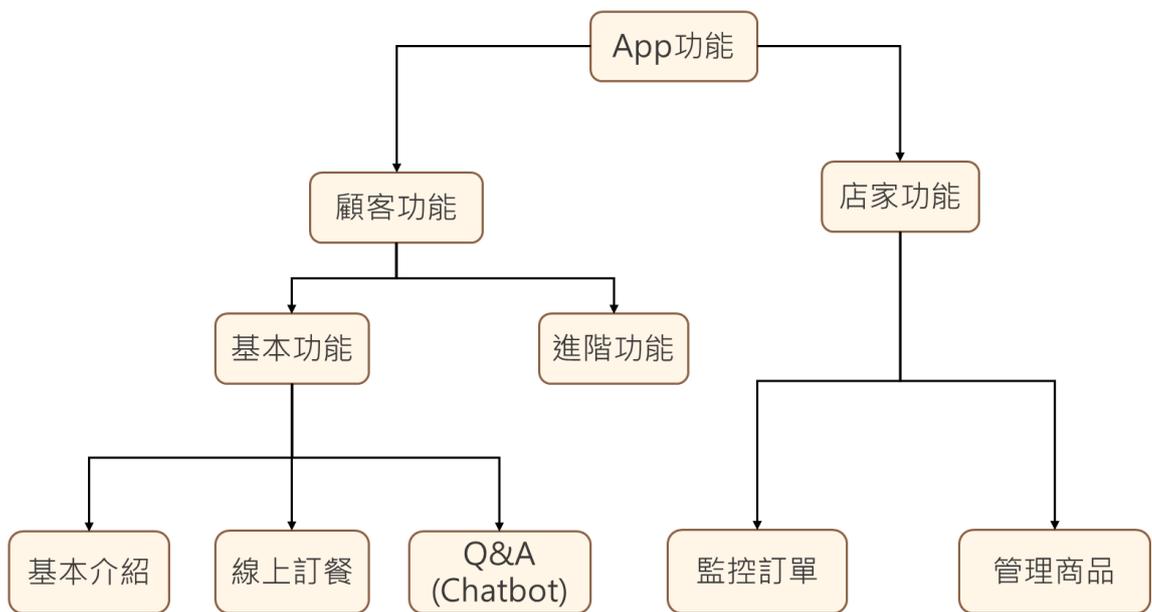
#### 1.流程創新：

利用 APP 線上訂購不但有上述的種種好處，更有容易行銷的特性，在先前的流程改善過程中，我們可以大大的減少等待時間並且增加總產出，然而根據我們過往的經驗，顧客往往對選餐有很大的障礙。為此，我們設計一套隨機選餐的轉盤系統，不但可以增加趣味性，還可以加速選餐效率，對於有選擇障礙的顧客是個非常好的功能!之後還可以搭配店內促銷方案，可以讓顧客在使用轉盤功能後，得到該推薦餐點的抵用券，讓 APP 行銷的效用最大化。



## 2. APP 設計:

APP 的設計目的希望以簡單的使用者介面吸引顧客使用，並且整合多項的功能，包含買家以及賣家的功能都整合在其中，最主要是希望可以快速地擴展 APP 的使用率，讓大多數的顧客都可以藉由 APP 點餐，讓整個作業流程數位化，之後在作業處理以及蒐集經營資訊上都有非常大的幫助。



喫漢堡 APP 的功能主要分為顧客功能以及店家功能，其中顧客功能包含有產品介紹、訂餐系統以及 Chatbot，進階功能則是加入獨有的轉盤系統幫助點餐。店家功能則是包含了監控訂單以及管理產品，包含新增產品與刪除產品，特別整合店家功能在同一個 APP 裡是希望店家可以更熟悉使用者的介面，必要時加以修改。

## 四、結論

經過以上的分析以及改進，可以得到以下的結論：

- Contributions: 使用 App 點餐，提早處理部分尖峰時間的訂單，同時減少員工的閒置時間。
- Limitations: 由於產能仍然不足，用 App 點餐的顧客可能還是需要等待。
- Applicability: 將幸運輪盤應用於 App 中，幫助顧客點餐。
- Further Improvements: 用 App 發放優惠卷，提升顧客的消費意願。