

# 急凍鳥小火鍋 - 流程再造與創新商業模式淺談

第 9 組：

伍仰輝 109034403

張郁杰 109034532

邱靖中 109034537

蘇詠心 109034541



# Outline

## Introduction

5W1H

01

04

## As is vs To Be

TOC

02

05

## Simulation

Simulation model & Result

03

06

## Web & APP

Customer & Manager Function  
Data model  
Chatbot & APP

## Business Model

Revenue & Budget Estimation  
Kano Model

## Discussion

Contributions  
Limitations  
Applicability  
Further  
Improvement



# Introduction

1. 背景與動機 When & Why
2. 發想與目的 When & Who
3. 目標與方法 What & How

# 背景與動機 When & Why

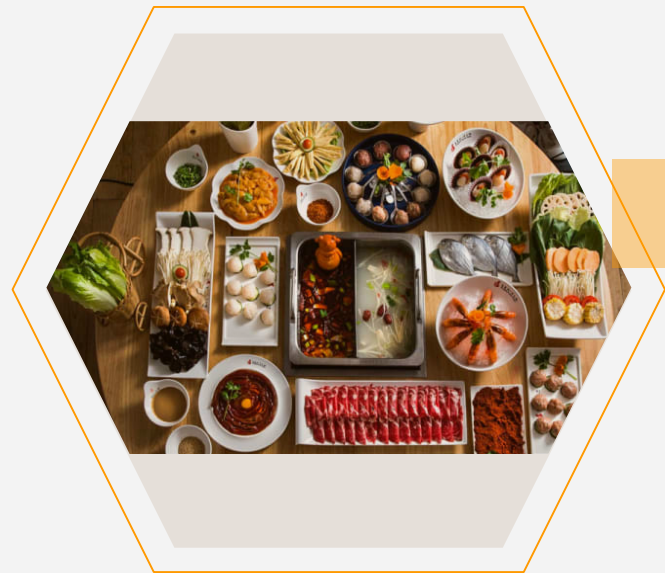


全台連鎖加盟餐飲品牌中，高達4成是火鍋店，2017年市場初步估至少有一萬家的規模，因此就有業者估算全台火鍋商機一年高達

**300億元**，火鍋儼然已成餐飲業之王！

# 發想與目的 Where & Who

急凍鳥火鍋屬百元平價火鍋，但是與六扇門、十二鍋、大呼過癮等加盟平價火鍋店的區隔並不大。因此選擇新竹市科學園區內的火鍋，透過與**現代科技的結合**，精進火鍋店的服務品質，對整體的流程進行再造，並創造全新的商業模式。



# 目標與方法 What & How

短期目標

## 企業流程再造

### GOAL 1

增加顧客翻桌率  
(Simulation Analysis)

### GOAL 2

消除一切不必要的浪費  
(TOC, Kano Model)



## 成為加盟店標桿

### GOAL 1

標準化作業流程，  
創新商業模式

### GOAL 2

建立市場區隔，創新的  
科技服務管理  
(Web & APP)  
(AGV 送餐)

長期目標



# Ads vs TeBe

Theory of Constraint



# AsIs

## 潛在問題 1

顧客花費許多時間與動作反覆來回吧檯

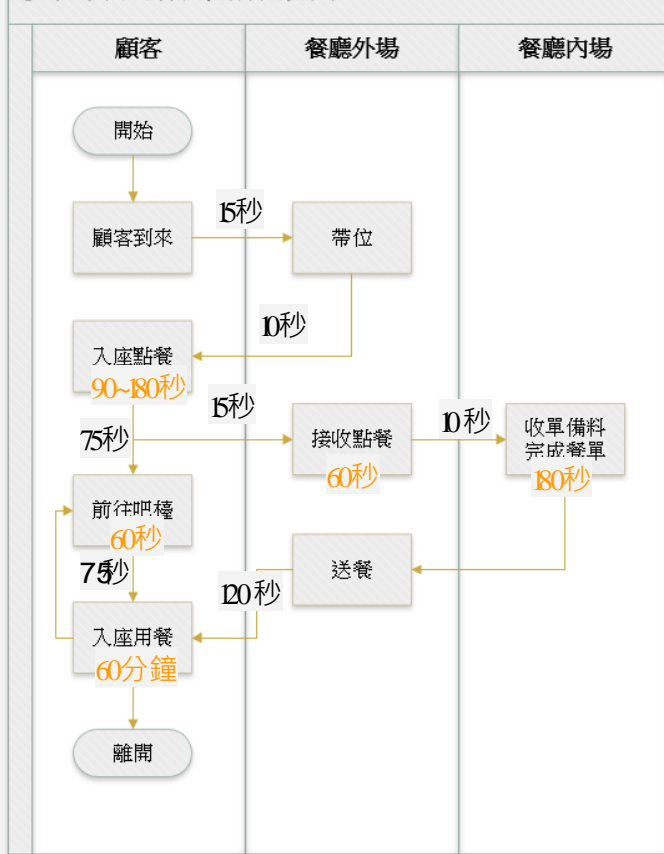
## 潛在問題 2

外場人員花費時間等待顧客選擇餐點與點餐

## 潛在問題 3

所需時間最長，為整體流程之瓶頸

急凍鳥小火鍋改善前流程圖



## 前置時間

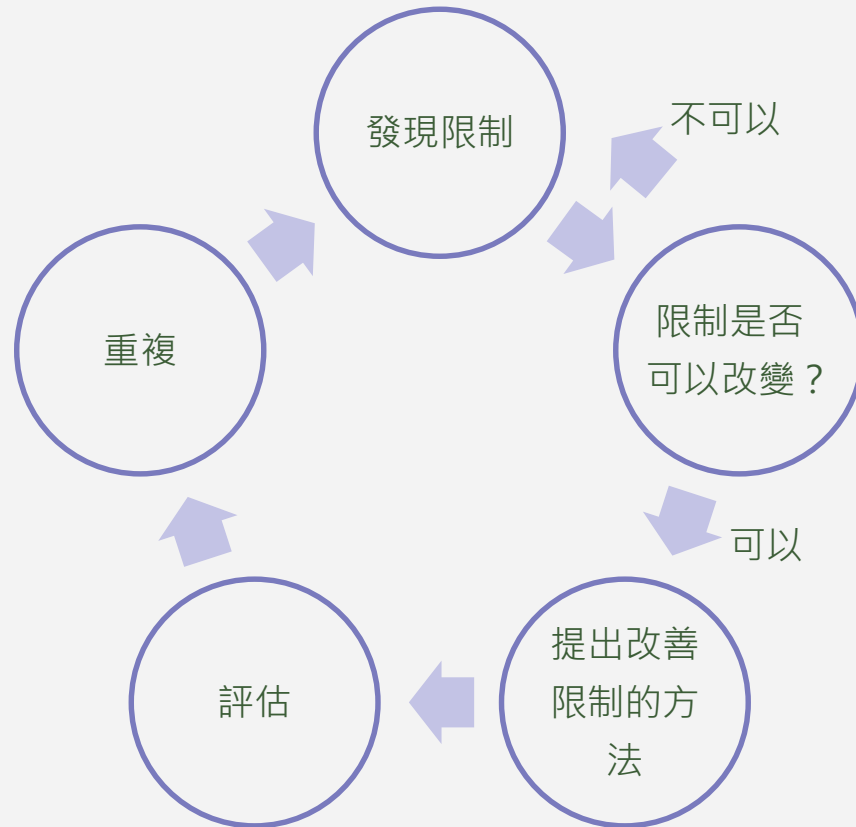
545秒

## 作業時間

3,600秒

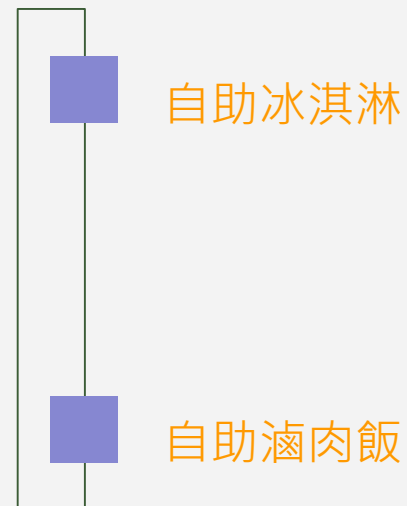
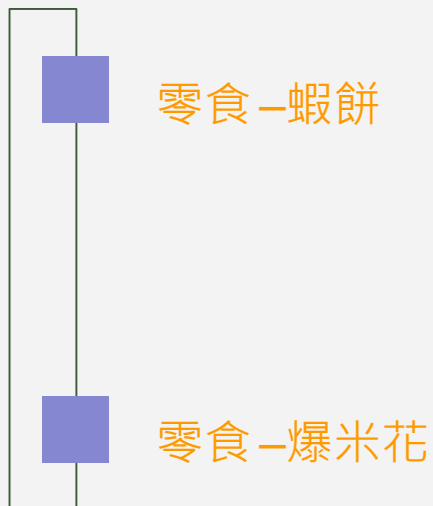
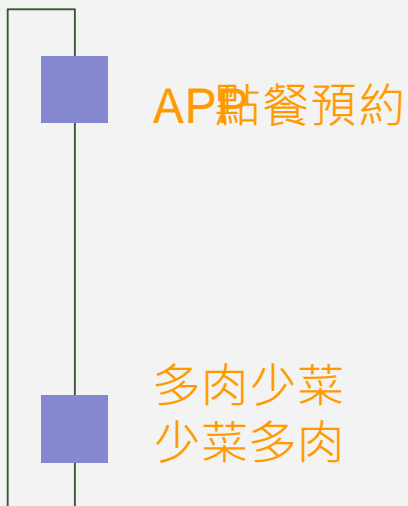


# Theory of Constraint



# Kano Model

89 Surveys



# Kano Model

	Attractive	One dimension	Must - be	Indifferent	Reversed	Skeptical
AP點餐預約	45	1	1	41	1	0
多肉少菜 / 少菜多肉	73	1	1	12	1	1
			0	51	1	0
			2	61	0	0
			17	27	0	0
			2	44	0	0

無差異品質

# ToBe

## 潛在問題 1

顧客在  
作反覆

將吧檯去除  
(無差異品質)

## 潛在問題 2

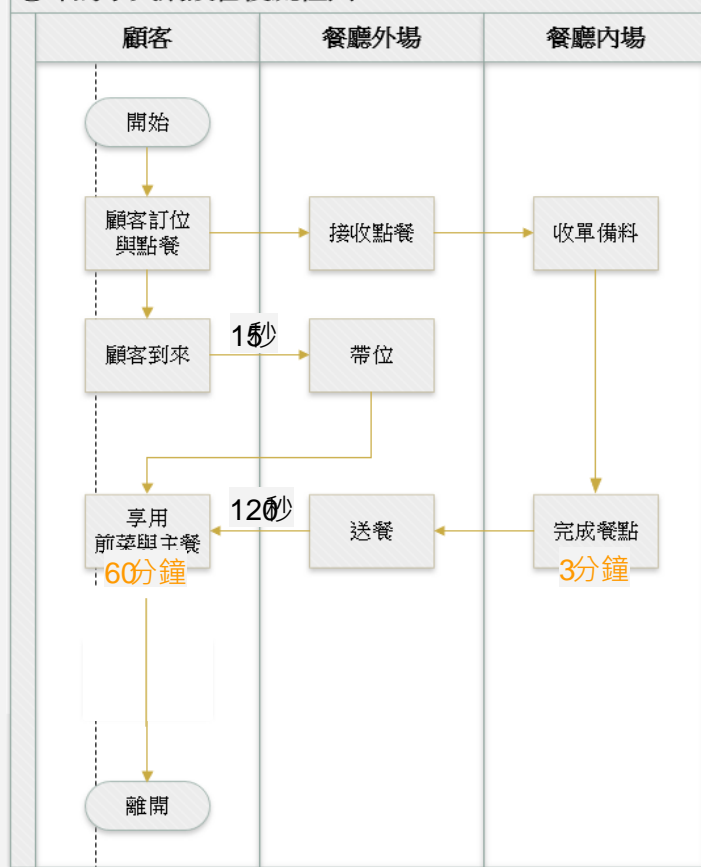
外場人  
顧客進

使用App進行  
線上訂位與訂餐

## 潛在問題 3

所需時間最長，為整體  
流程之瓶頸

急凍鳥小火鍋改善後流程圖



## 前置時間

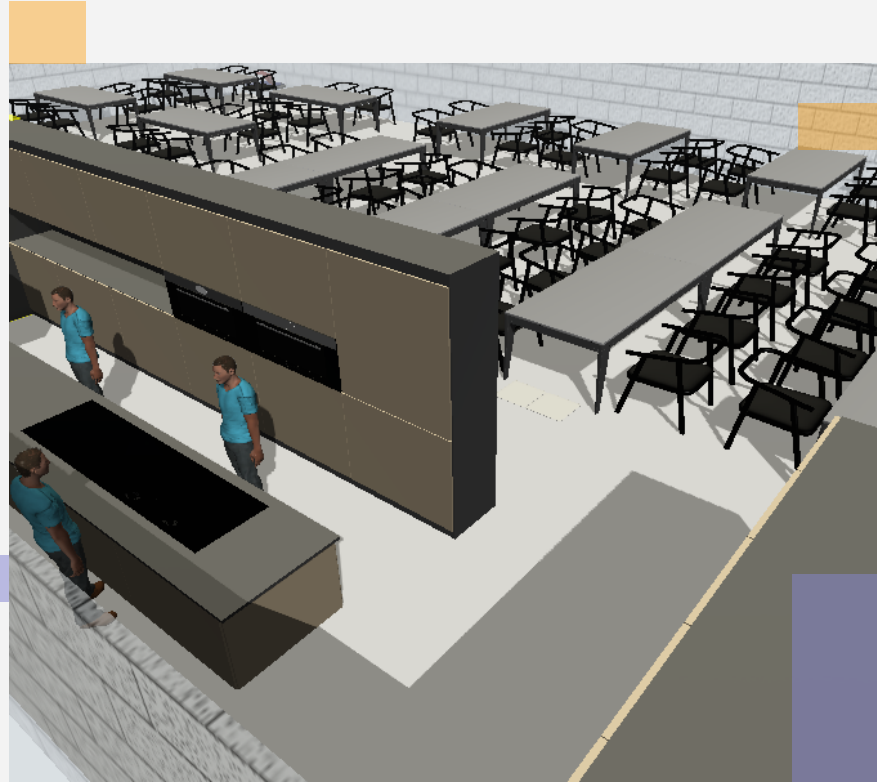
↓ 44.95%

## 作業時間

3,600秒

# Simulation

FlexSim



# Simulation AsIs



模型展示



參數設定



情境假設



模擬結果



# 模型展示





# 模擬目標

- 探討尖峰時段 **2** 小時內服務之顧客組數
- 顧客入座用餐之**平均等候時間**
- 吧檯使用之**平均等候時間**

# 情境假設

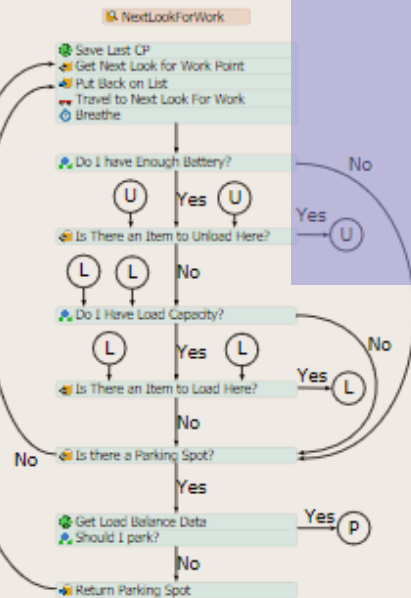
- 模擬尖峰時段之 **2** 小時用餐時間
- 每張桌子可容納 **1** 組顧客
  - 共計 **20** 張桌子
  - 每張桌子可容納 **4** 位顧客
- 每位顧客皆需移動至吧檯 **2** 次

## Main Control Loop

This is the section that sends the AGV to its next LFW point, through the NextLookForWork connection.

When an AGV arrives at an LFW point, it performs logic in the following order:

1. Check if it has item(s) to unload at this point, and if so, unload them.
2. Check if it can load item(s) at this point, and if so, load them.
3. Check if it can/should park, and if so, park.
4. If none of the above happen, the logic will loop back to the above section that sends the AGV to its next LFW point.



# 參數設定

## 吧檯時間

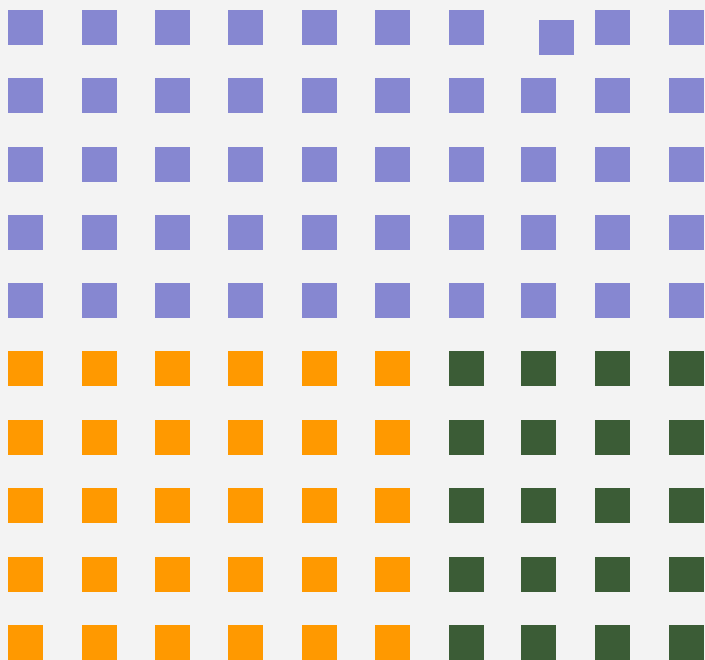
- 共 4 種類別 (白飯、餐具、點心、飲料)
- 每類別作業時間服從 Uniform 分配，介於 60~90 秒之間

## 用餐時間

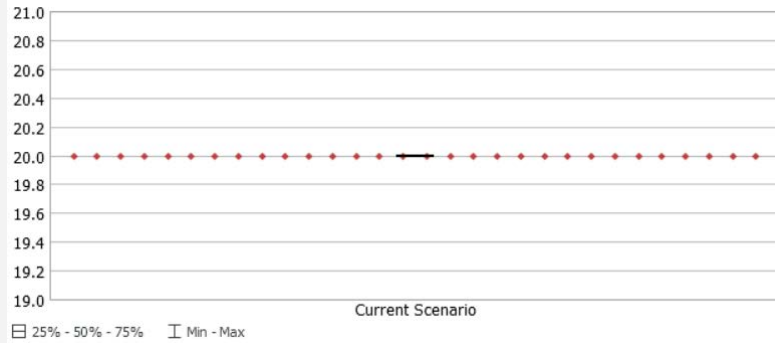
- 帶位時間約 15 秒
- 入座時間 (點餐) 服從 Uniform 分配，介於 90~180 秒之間
- 用餐時間服從 Poisson 分配，平均 3,600 秒

## 服務員時間

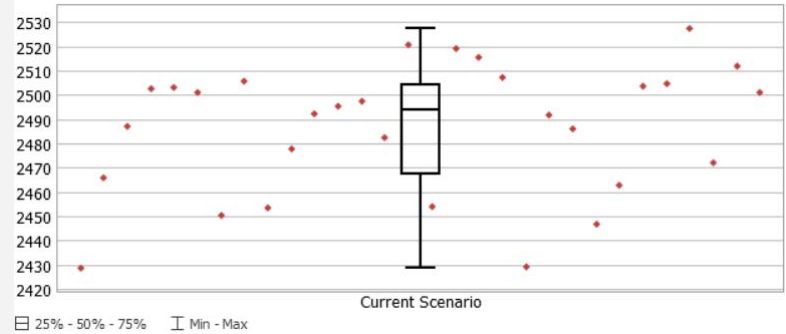
- 送餐時間約 120 秒



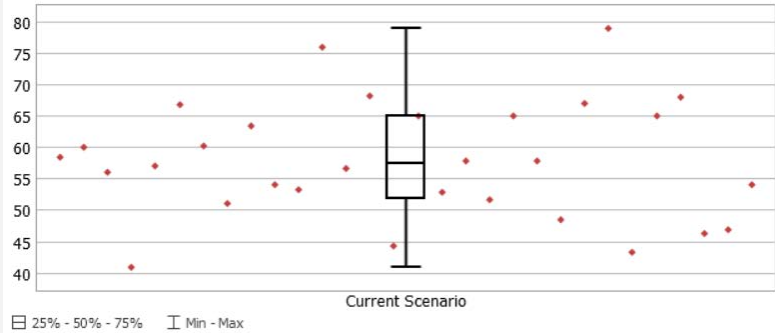
# 模擬結果 (Ads)



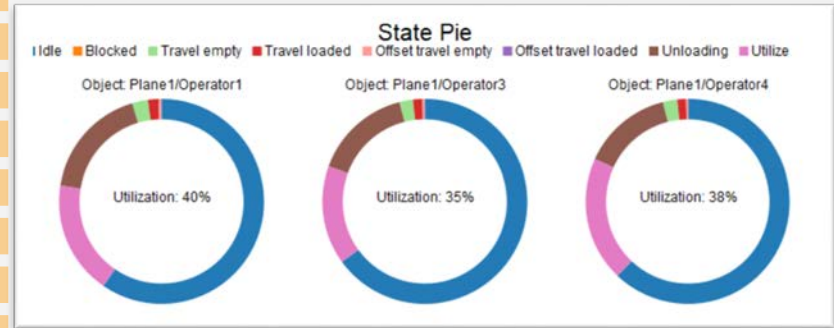
## 平均服務顧客組數



## 平均顧客等候時間



## 平均吧檯等候時間



## 作業員利用率

# Simulation To-Be



模型展示



參數設計



情境假設



模擬結果



# 模型展示



point. The bottom example is both an LFW and a location point.

An LFW point is a control point that is part of the NextLookForWork loop. A Location point is a control point that has a Location connection to a model object.

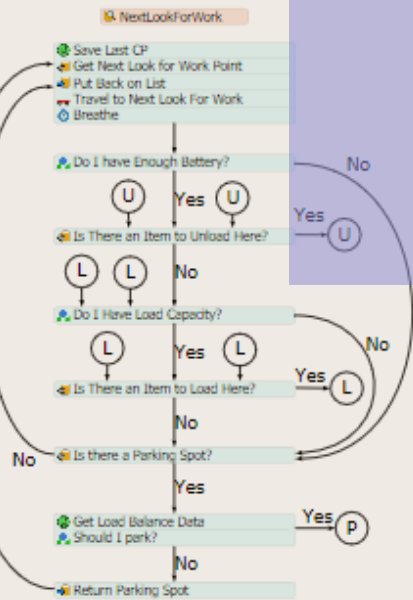
For most scenarios you will use the bottom example, where control points are both LFW points and Location Points. See the Work Generation section for more information on the exception cases.

### Main Control Loop

This is the section that sends the AGV to its next LFW point, through the NextLookForWork connection.

When an AGV arrives at an LFW point, it performs logic in the following order:

1. Check if it has item(s) to unload at this point, and if so, unload them.
2. Check if it can load item(s) at this point, and if so, load them.
3. Check if it can/should park, and if so, park.
4. If none of the above happen, the logic will loop back to the above section that sends the AGV to its next LFW point.



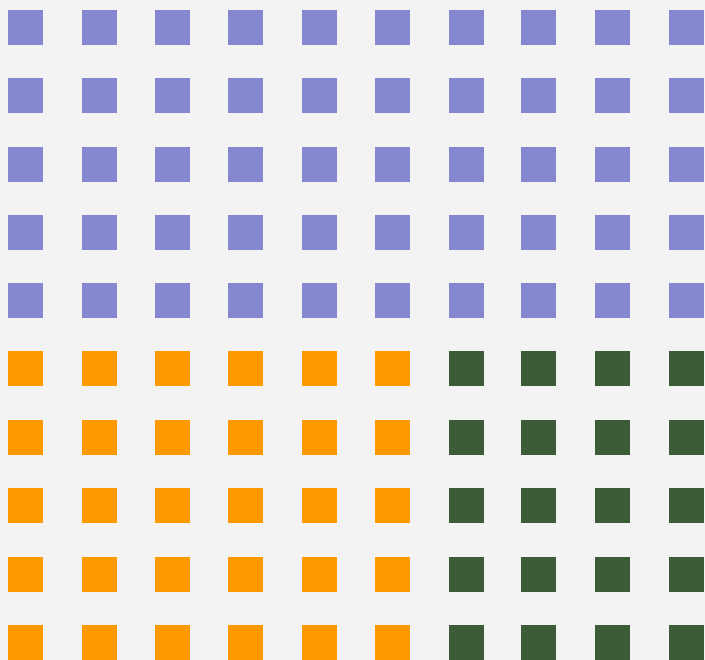
## 模擬目標

- 探討尖峰時段 **2** 小時內服務之顧客組數
- 顧客入座用餐之**平均等候時間**
- 吧檯使用之**平均等候時間**

## 情境假設

- 模擬尖峰時段之 **2** 小時用餐時間
- 每張桌子可容納 **1** 組顧客
  - 共計 **20** 張桌子
  - 每張桌子可容納 **4** 位顧客
- 每位顧客於用餐前**不必移動**至吧檯

# 參數設定



## 吧檯時間

- 取消吧檯時間設定

## 用餐時間

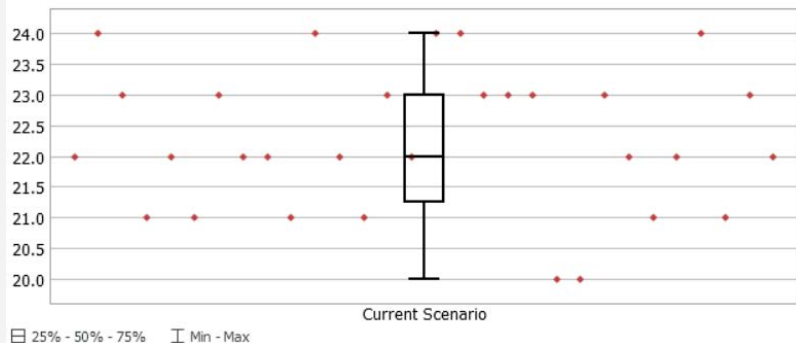
- 帶位時間約 15 秒
- 入座時間約 10 秒
- 用餐時間服從 Poisson 分配，平均 3,600 秒

## 服務員時間

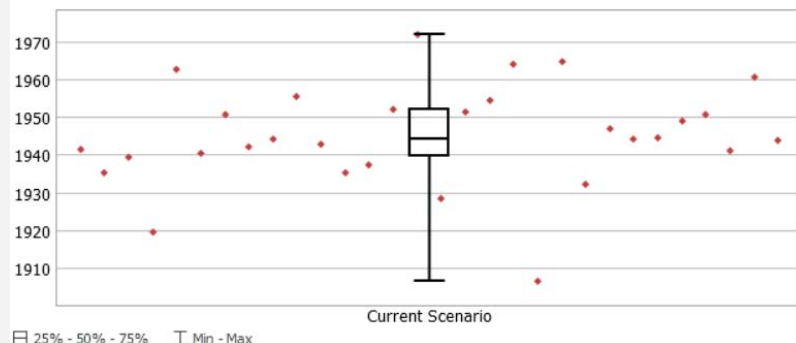
- 送餐時間服從 Uniform 分配，介於 120~180 秒



# 模擬結果 (TeBe)



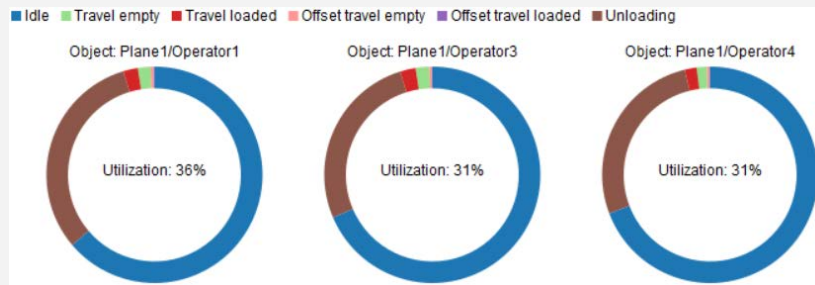
## 平均服務顧客組數



## 平均顧客等候時間



## 省去吧檯等候時間



## 作業員利用率

# As-Is vs To-Be

	As-Is	To-Be
服務顧客組數 (組/小時)	10	22.3
吧檯等候時間 (秒)	57.8	-
顧客等候時間 (秒)	2786.7	1945.2

As-Is vs To-Be 參數彙總表



# Web & APP

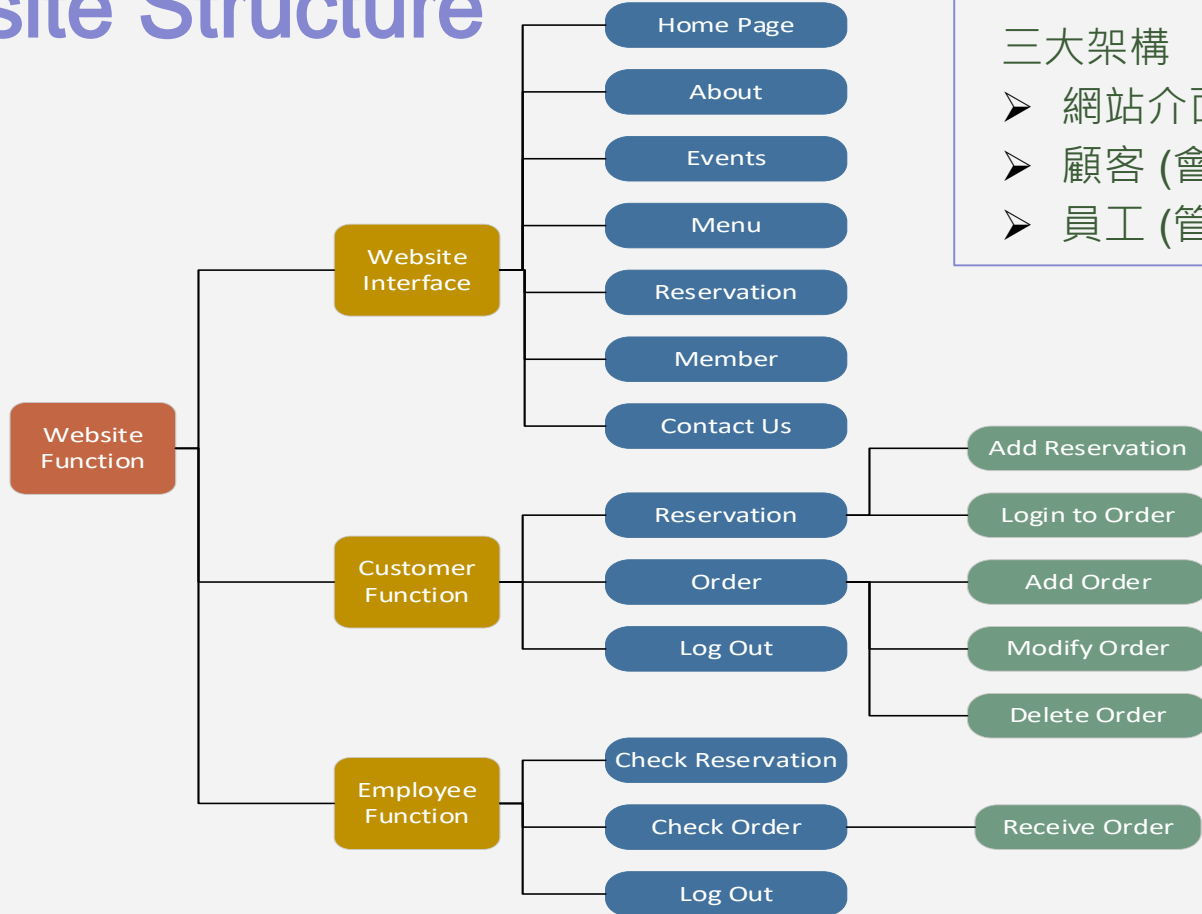
HTML

CSS

PHP

Bootstrap

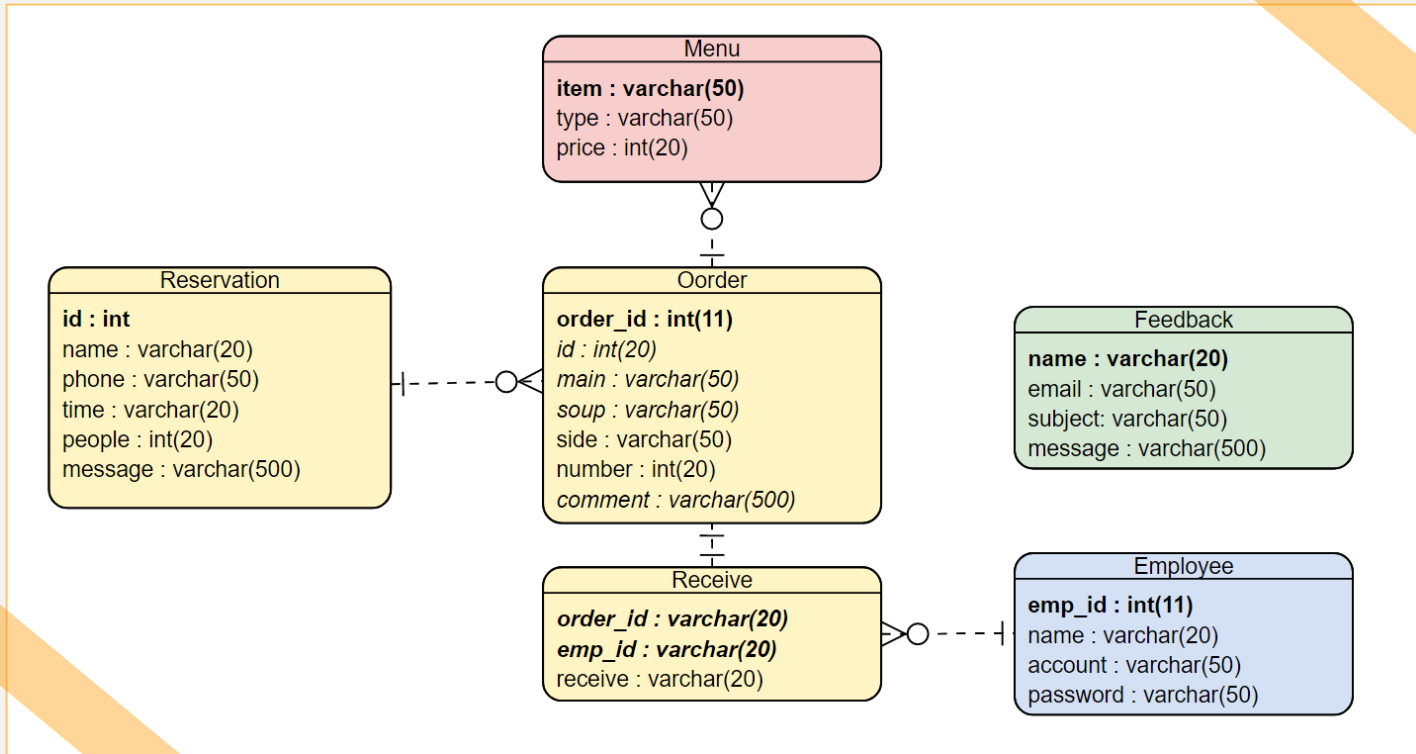
# Website Structure



## 三大架構

- 網站介面
- 顧客 (會員) 功能
- 員工 (管理員) 功能

# Entity Relationship Model



# Website Introduction

Navigation Employee Function



Customer  
Function

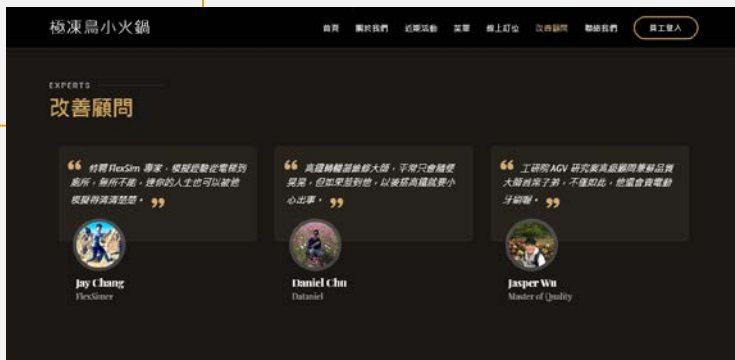
Chatbot

## Events

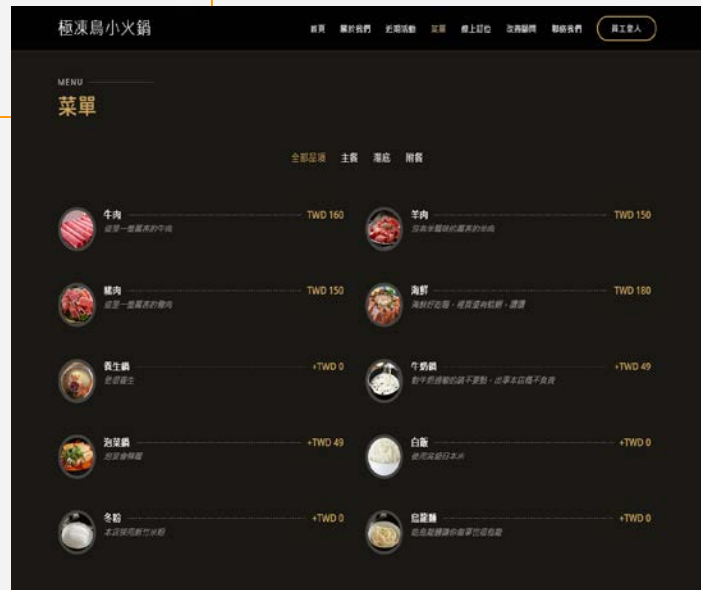


## Function

## Member



## Menu





Online  
Reservation

極凍鳥小火鍋

首頁 關於我們 近期活動 菜單 線上訂位 取消訂閱 聯絡我們 員工登入

RESERVATION

線上訂位

您的姓名

連絡電話

日期

人數

地址

確認訂位

Customer  
Function

Contact  
Us

極凍鳥小火鍋

Home 首頁 關於我們 近期活動 菜單 線上訂位 取消訂閱 聯絡我們 員工登入

CONTACT

聯絡我們

地址:  
新竹市東區光復路二段101號

營業時間:  
週一至週五  
11:00 AM - 23:00 PM

Email:  
freezingbird@nchu.edu.tw

電話:  
03-5713131 #339/1

您的大名

Email

主題

訊息

傳送訊息

© Copyright FreezingBird. All Rights Reserved  
Designed by [twinkl](#)

Chat with us

# Customer Function

Order Management

Add Order

03 571 5131 #33971 週一~週五: 11:00 AM - 23:00 PM Ch / En

極凍烏小火鍋 會員: haha 我的訂單 新增訂單 登出

### 我的訂單

訂餐編號	主餐	湯底	附餐	數量	備註	受理狀態	修改	刪除
12	豬肉	養生鍋	冬粉	2	不要辣	未受理	修改	刪除
13	牛肉	養生鍋	白飯	3	中辣	已受理		
14	海鮮	泡菜鍋	冬粉	2	不要豬血	未受理	修改	刪除

新增訂單

### 新增訂單

種類

湯底

附餐

數量

備註

確定新增

Delete

Modify

Add

Display Customer's name

Reservations  
ListManager  
FunctionOrder  
List

## 預約情形

訂位編號	顧客姓名	電話	時間	人數	備註
51	1111	1111	18:30	1	
52	1111	1111	18:30	1	
53	1111	1111	18:30	1	
54	2222	2222	18:30	2	
55	2222	2222	18:30	2	
56	Ruby	0903	17:30	1	
57	哩哩哩	0985367421	17:30	4	---
58	Daniel	0978357256	18:00	6	@@
59	Enid	0911	19:00	2	
61	haha	0911111111	18:45	2	

## 訂餐情形

訂餐編號	訂位代碼	主餐	湯底	附餐	數量	備註	受理狀態	是否受理
2	56	牛肉	養生鍋	白飯	1		已受理	
3	56	牛肉	養生鍋	白飯	1	不要辣	已受理	
4	56	豬肉	養生鍋	白飯	2	不要辣	已受理	
5	58	牛肉	牛奶鍋	冬粉	6	@@	已受理	
6	59	羊肉	養生鍋	白飯	1		已受理	
7	60	牛肉	牛奶鍋	烏龍麵	2	我要麻辣鍋	已受理	
9	59	牛肉	養生鍋	白飯	3	不要辣	已受理	
10	59	豬肉	養生鍋	白飯	1		未受理	<input type="button" value="受理"/>
11	59	豬肉	牛奶鍋	白飯	1	不要辣	已受理	
12	61	豬肉	養生鍋	冬粉	2	不要辣	未受理	<input type="button" value="受理"/>
13	61	牛肉	養生鍋	白飯	3	中辣	已受理	
14	61	海鮮	泡菜鍋	冬粉	2	不要辣血	未受理	<input type="button" value="受理"/>

Receive it or not

# App

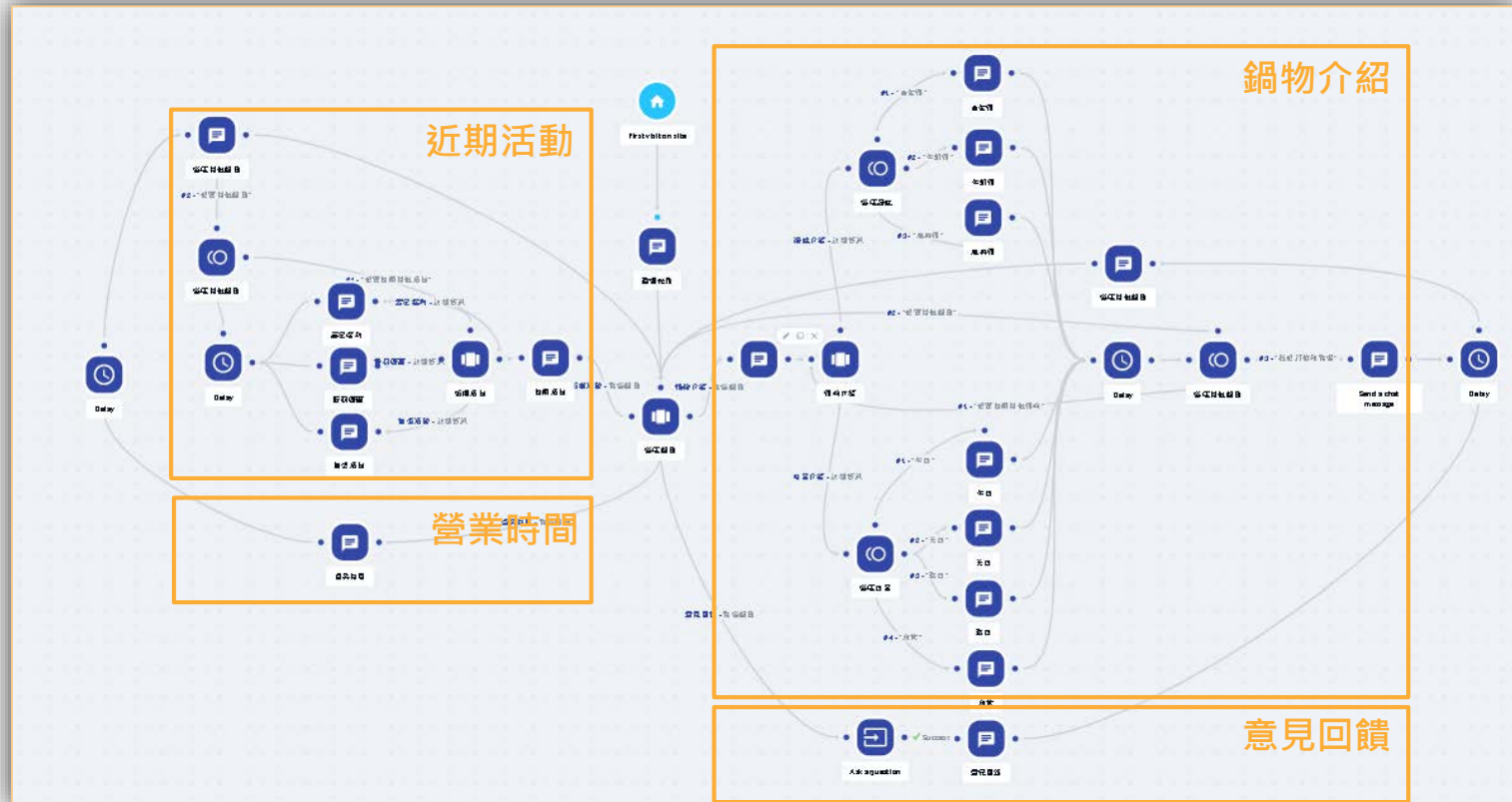




# Chatbot

TIDIO

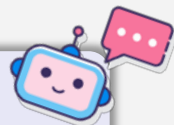
# 聊天機器人\_邏輯架構圖



# 聊天機器人\_情境架構圖



## 極凍鳥小火鍋 聊天機器人



近期活動

鍋物介紹

意見回饋

營業時間

壽星福利

湯底介紹

意見填寫

詳細營業時間

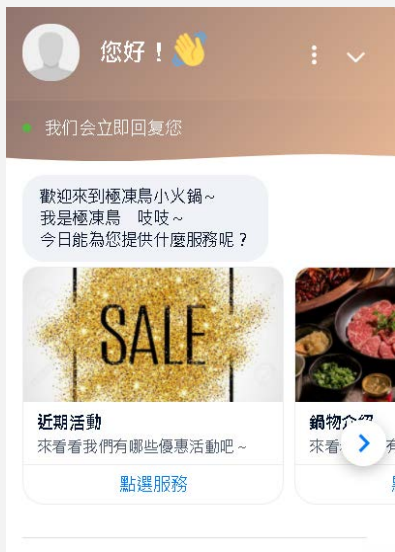
振興優惠

肉品介紹

抽獎活動

# 聊天機器人\_近期活動

1



選擇「近期活動」  
服務

2



選擇「振興優惠」  
服務

3



提供振興優惠  
詳細資訊

4



詢問是否查看其他活動  
或需要其他服務



# 聊天機器人\_鍋物介紹

1



選擇「鍋物介紹」  
服務

2



選擇「湯底介紹」  
服務

3



選擇「養生鍋」

4



提供養生鍋  
詳細介紹與示意圖

5



詢問是否查看其  
他活動、其他服  
務或訂位流程

# 聊天機器人\_營業時間

1



選擇「營業時間」  
服務

2



提供營業詳細資訊

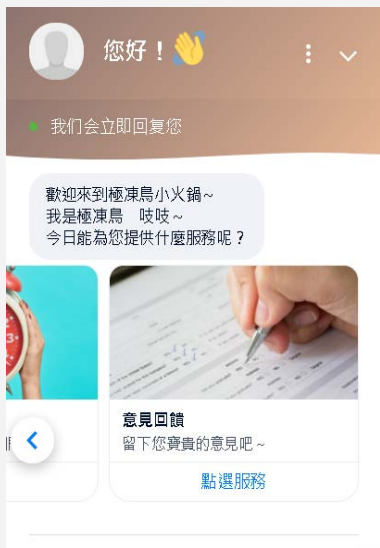
3



返回需要哪些  
服務的情境

# 聊天機器人\_意見回饋

1



選擇「意見回饋」  
服務

2



使用者留下意見，  
並按下確認鍵

3



機器人將會  
感謝您的回饋

4



返回需要哪些  
服務的情境

# 商業模式

Business Model Canvas

Budget Revenue Estimation

(Kano Model)



# Business Model Canvas

## 重要合作

- 供應鏈
- 底料
  - 食材
  - 調料
  - 物料
  - 倉儲

## 關鍵業務

火鍋店營業  
加盟店管理



## 聯繫資源

服務員

## 價值主張

養生健康  
用料實在  
科技時尚火鍋



## 客戶關係

APP優惠  
生日優惠  
夏季打折活動

## 主要通路

門市  
外送平台

## 客戶細分

15–40 歲  
學生和家庭  
朋友聚會  
家庭聚會



## 成本結構

人力成本 店面租金 電費支出  
裝修費用 設備費用 維護成本



## 收入來源

火鍋門市營收 加盟店佣金營收



# Budget Revenue Estimation (As)

## 間接成本

裝潢費用	\$1,000,000/24
鍋子餐具	\$40,000/24
水電瓦斯	\$90,000
租金	\$60,000
保險	\$10,000

**\$ 203,333**

## 直接成本

人力成本	
- 內場員工*2	\$80,000
- 外場員工*3	\$120,000

**\$ 200,000**

## 食材供應

肉類	\$120,000
蔬菜	\$120,000
海鮮	\$120,000
零食	\$ 15,000
滷肉飯	\$ 15,000
冰淇淋	\$ 40,000

**\$ 430,000**

每月收入 (26天)

**\$ 833,333**



## 尖峰時間

一人平均消費	\$170
2次尖峰時段2小時	
平均每次每小時32人 (80%位子)	\$21,760

## 離峰時間

一人平均消費	\$170
8 小時	
平均每小時 9 人 (10%位子)	\$12,240

每月收入 (26天)

**\$ 884,000**



# Budget Revenue Estimation (To)

## 間接成本

裝潢費用	\$1,000,000/24
鍋子餐具	\$40,000/24
水電瓦斯	\$90,000
租金	\$60,000
保險	\$10,000
AGV	\$300,000/24

**\$ 215,833**

## 直接成本

人力成本	
- 內場員工*2	\$80,000
- 外場員工*2	\$80,000

**\$ 160,000**

## 食材供應

肉類	\$120,000
蔬菜	\$120,000
海鮮	\$120,000

**\$ 360,000**

每月收入 (26天)

**\$ 753,833**

**↓ 9.54 %**




## 尖峰時間

一人平均消費	\$170
2次尖峰時段2小時	
平均每小時 35 人 (80%位子)	\$23,800

## 離峰時間

一人平均消費	\$170
8 小時	
平均每小時 9 人 (10%位子)	\$12,240

每月收入 (26天)

**\$ 937,040**

**↑ 5.66 %**





# Discussion



# Discussion

- Contributions** 分析以及改善火鍋店的作業流程，企業流程再造，創新商業模式，架設網絡平台&APP
- Limitations** 客戶吃火鍋的時間，客戶的流量
- Applicability** 平價，中價位，高價位火鍋店
- Improvement** 提升翻桌率，增加營收，降低營運成本
- Further** 大數據/機器學習的方法預測火鍋店的人數流量，降低倉儲成本，提升食品新鮮程度



# THANKS

Does anyone have any questions?

Leanlab@nthu.edu.tw

03 - 571- 5131

#33971

[http://140.114.54.94/IIE\\_2020/group9/project001/index.html](http://140.114.54.94/IIE_2020/group9/project001/index.html)