



# 致理科技大學

## 資訊管理系專題報告

### 行動支付-智慧餐櫃

## Mobile Payment-Smart Dining Vending Machine

專題生：(10510235)蔡思賢  
(10510236)何孟鑫  
(10510249)湛德皓  
(10510251)陳禹丞  
(10510250)林家弘  
(10522173)高子翔

中華民國 109 年 5 月

致理科技大學

資訊管理系

畢業專題

行動支付智慧餐櫃



側面書背  
裝訂時，請移除此  
頁

一〇八學年度

# 致理科技大學

## 專題報告審核書

本校 資訊管理 系(所) 蔡思賢

(10510235)、何孟鑫(10510236)、譚德皓

(10510249)、林家弘(10510250)、陳禹丞

(10510251)、高子翔(10522173)

等君所提論文 行動支付-智慧餐櫃

經本委員會審定通過，特此證明。

口試委員會

委員： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

指導教授： \_\_\_\_\_

系主任： \_\_\_\_\_

中華民國 109 年 5 月

# 致理科技大學

## 授權書

本授權書所授權之專題報告在致理科技大學

108 學年度第二學期所撰寫。

**專題名稱：行動支付-智慧餐櫃**

本人具有著作財產權之論文或專題提要，授予致理科技大學，得重製成電子資料檔後收錄於該單位之網路，並與台灣學術網路及科技網路連線，得不限地域時間與次數以光碟或紙本重製發行。

本人具有著作財產權之論文或專題全文資料，授予教育部指定送繳之圖書館及本人畢業學校圖書館，為學術研究之目的以各種方法重製，或為上述目的再授權他人以各種方法重製，不限時間與地域，惟每人以一份為限。並可為該圖書館館藏之一。

本論文或專題因涉及專利等智慧財產權之申請，請將本論文或專題全文延至民國 年 月 日後再公開。

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。

(上述同意與不同意之欄位若未勾選, 本人同意視同授權)

同意 不同意

**學生簽名：**

(親筆正楷簽名)

**指導老師姓名：**

(親筆正楷簽名)

中華民國 109 年 月 日

# 摘要

專題報告名稱：行動支付-智慧餐櫃

頁數：70

校系別：致理科技大學資訊管理系

完成時間：108 學年度第 2 學期

專題生：蔡思賢、何孟鑫、譚德皓、林家弘、陳禹丞、高子翔

指導教授：林裕淇

關鍵詞：智慧販賣櫃、第三方支付、無線射頻辨識、廣告推播、數據分析

隨著現代零售業經營模式的變化，許多的商店朝著無人化、智慧化的方向發展。而近年來高居不下的房租及人力成本使許多零售業者經營陷入困境，也導致部分公司為了減少成本進行裁員，甚至經營不善而倒閉的情況時有所聞。科技技術的快速發展使得消費者擁有眾多付費模式可以選擇，而現行自動販賣機多採用投幣式，遷移困難，商品種類單一，逐漸導致客戶消費意願下降，使得商品滯銷。本專題將用一個雛形實作的方式去建置一個智慧餐櫃來進行實證研究，進而找出一個新的零售商業模式，將以其支付模式進行主要探討之方向。主要分為三個部分，分別為消費者行動裝置的廣告推播服務；運用行動支付的智慧餐櫃；後台系統的產品銷售數據分析。首先，以消費者的行動裝置端的社群軟體的推播技術將智慧餐櫃的位置、商品種類、商品的推薦資訊進行推播，來吸引消費者進行消費。在智慧餐櫃本身使用第三方支付之工具來進行，首先將以感應消費者的支付工具的方式進行辨識其餘額是否足以完成這次消費才會打開櫃門，接著讓消費者進行消費並進行扣款的動作。統計消費後所得之產品銷售資訊進行數據分析，並依照消費者整體的消費喜好及習慣，進行商品的更換並更新推播資訊。

# ABSTRACT

Thesis Title : Mobile Payment-Smart Dining Vending Machine

Pages : 70

University : Chihlee University of Technology

Graduate School : Department of Information Management

Date : May, 2020

Degree : Master

Researcher : CAI,SI-XIAN 、 HE,MENG-HSIN 、 CHEN,DE-HAO

、 LIN,CHIA-HUNG 、 CHEN,YU-CHENG 、 GAO,ZI-XIANG

Advisor : LIN,YU-JI

Keywords: Smart Vending Machine, Third Party Payment, Radio Frequency Identification, Advertisement Push, Data Analysis

With the changes of the retail business model in this modern age, Many stores are getting more unmanned and intelligent. In recent years, the high rents and manpower costs have made many retailer in trouble, and causing some companies to lay off employees in order to reduce costs, even the companies often goes bankrupt by bad management. The rapid development of technology makes consumers have many payment methods to choose. The vending machines usually adopt coin-operated payment method, hard to move, and few kinds of commodities leading to the consumers' purchase intention decrease gradually. It makes sales of the commodities are sluggish. This paper will use a prototype to build a smart dining vending machine to verify research and find a new retail business model, which will be mainly explored in its payment model. It is mainly divided into three parts, namely, the advertisement push service of the consumer mobile device, the smart dining vending machine using the mobile payment, and the sales data analysis of the background system. First, the location of the smart vending machine, the kind of commodities, and the recommendation information of commodities will be spread by the push technology of the social software on the mobile devices of the consumers to attract consumers to consume. The smart dining vending machine itself, using a third-party payment tool, the first step is to identify the payment method of the consumer to determine whether the balance is sufficient to complete purchase before opening the smart dining vending machine's door, and then let the consumer purchase and deduct the payment tool's balance. The product sales information obtained after consumption is analyzed for data to understand the consumer preferences and habits of the consumer as a whole, to replace the product and assist in the update of the new push information.



## 誌謝

本專題在經由多次的研究、討論和學習之下告一段落，順利地呈現於評審委員與同學們面前，請給予評論指教。

能夠完成這個專題，我們首先要先感謝與我們合作的廠商—愛普斯有限公司，感謝他們願意與我們合作，讓幾個初出茅廬的大學生們能一展所長，能夠將在學校所學透過專題實作轉換成實際經驗。從一開始的接洽、商談、確定合作，公司人員都對我們十分信任、友善，在我們有任何問題時他們總是毫不吝嗇的教導我們，假如在沒有廠商人員的協助之下，就不會有此次的專題。

其次我們要感謝我們的指導老師林裕淇老師，提供我們很多專題上的想法、概念走向，並且願意犧牲自己的休息時間和我們交流分享經驗，傳授我們相關專業知識與技巧，並適時給予鼓勵與建議，也非常感謝老師幫助我們尋找願意合作的廠商，且主動來到合作廠商的公司協助我們，因為老師幫助我們這麼多事情，才能讓我們順利完成此次專題。

最後，感謝這次專題的所有組員，每位組員在本專題的研究中都是缺一不可的角色，每個人都各有所長且各司其職，在我們共同努力合作下才能成功完成此次專題，雖然過程中偶爾有意見相左的時候，但彼此都能互相體諒且在互相討論之下總是能把問題迎刃而解，感謝各位成員的配合與合作，因為有你們才讓專題能更加進步與創新，希望透過此次專題能為每位組員帶來更大的成長與進步。

蔡思賢、何孟鑫、譚德皓、林家弘、陳禹丞、高子翔 謹致  
致理科技大學 資訊管理系學士班  
中華民國 109 年 5 月

# 目錄

摘要 .....	i
ABSTRACT .....	ii
誌謝 .....	iii
目錄 .....	iv
圖目錄 .....	vi
表目錄 .....	viii
第壹章 緒論 .....	1
第一節 研究背景與動機 .....	1
第二節 研究目的 .....	1
第三節 研究流程與架構 .....	1
第貳章 文獻回顧與探討 .....	2
第一節 無線射頻識別 .....	2
一、無線射頻識別的技術 .....	2
二、歷史 .....	2
三、無線射頻辨識系統之基本分類及特性 .....	3
四、無線射頻辨識系統特性 .....	4
五、無線射頻辨識系統與條碼之比較 .....	5
六、無線射頻辨識系統之基本架構 .....	7
第二節 無人商店 .....	8
第三節 銷售時點情報系統 .....	9
一、軟體 .....	9
二、硬體 .....	9
三、POS 系統應用 .....	9
第四節 第三方支付 .....	10
一、第三方支付 .....	10
二、電子支付 .....	10
三、行動支付 .....	10
四、電子票證 .....	10
第參章 研究方法與內容 .....	11
第一節 研究架構 .....	11
第二節 問卷設計 .....	12
一、問卷回覆 .....	16
第三節 SWOT 分析 .....	20
第肆章 實作結果 .....	22
第一節 設備規格 .....	22
一、行動智慧餐櫃 .....	22
二、伺服主機 .....	23
第二節 後台管理 .....	24
一、店家基本資料 .....	24
二、菜單 .....	24
三、進、出貨及訂貨資料 .....	28



四、各類報表.....	31
五、報表分析.....	33
第三節 推播系統.....	34
一、Line 的官方帳號.....	34
二、每日菜單.....	36
三、優惠推播.....	36
第四節 問卷分析.....	37
第五章 結論.....	39
第一節 結論.....	39
第二節 未來發展.....	39
第三節 改善問題.....	40
一、食材安全衛生管理.....	40
二、市場目標.....	40
三、利潤分析與成本控管.....	40
參考文獻.....	42
附錄	
附錄一 系統操作手冊.....	43



# 圖目錄

圖 2-1 一維條碼 .....	6
圖 2-2 二維條碼 .....	6
圖 2-3 RFID 主要基本元件架構 .....	7
圖 2-4 餐飲業 POS 機 .....	9
圖 3-1 研究架構圖 .....	11
圖 3-2 問卷設計-主題 .....	12
圖 3-3 問卷設計-基本資料 .....	13
圖 3-4 問卷設計-選擇餐點部分 1 .....	14
圖 3-5 問卷設計-選擇餐點部分 2 .....	15
圖 3-6 問卷回覆-性別 .....	16
圖 3-7 問卷回覆-年齡 .....	16
圖 3-8 問卷回覆-職業 .....	17
圖 3-9 問卷回覆-餐點類型 .....	17
圖 3-10 問卷回覆-餐點價位 .....	18
圖 3-11 問卷回覆-飲品類型 .....	18
圖 3-12 問卷回覆-飲品價位 .....	19
圖 3-13 問卷回覆-餐櫃放置地點 .....	19
圖 3-14 問卷回覆-消費意願 .....	20
圖 4-1 智慧餐櫃 .....	23
圖 4-2 HP 伺服器 .....	23
圖 4-3 店家基本資料 .....	24
圖 4-4 公告管理 .....	24
圖 4-5 員工權限 .....	25
圖 4-6 管理員權限 .....	25
圖 4-7 帳號管理 .....	25
圖 4-8 產品類別 .....	26
圖 4-9 口味 .....	26
圖 4-10 加料 .....	26
圖 4-11 倉庫作業 .....	26
圖 4-12 產品設定 .....	27
圖 4-13 會員資料 .....	27
圖 4-14 查詢會員資料 .....	27
圖 4-15 廠商資料 .....	28
圖 4-16 客戶資料 .....	28
圖 4-17 進貨單 .....	28
圖 4-18 查詢進貨資料 .....	29
圖 4-19 進貨退出單 .....	29
圖 4-20 出貨單 .....	29

圖 4-21 出貨單查詢 .....	30
圖 4-22 出貨退回單 .....	30
圖 4-23 訂貨單 .....	30
圖 4-24 查詢訂貨資料 .....	31
圖 4-25 日銷售 .....	31
圖 4-26 月銷售 .....	32
圖 4-27 年銷售 .....	32
圖 4-28 營業彙總表 .....	33
圖 4-29 官方帳號 .....	35
圖 4-30 官方帳號主頁 .....	35
圖 4-31 每日菜單 .....	36
圖 4-32 優惠訊息 .....	37
圖 5-1 餐點運送及營運流程 .....	41



## 表目錄

表 2-1. RFID 歷史發展 .....	3
表 2-2. RFID 電子標籤分類 .....	4
表 2-3. RFID 標籤特性 .....	5
表 2-4. 條碼與 RFID 功能之比較 .....	6
表 2-5. 無人商店歷史分析表 .....	8
表 3-1. 智慧餐櫃 SWOT 分析表 .....	20
表 4-1. 官方帳號方案 .....	34



# 第壹章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

現代的零售經營模式正逐漸朝向無人化、少子化、成本降低化、簡單營運化轉型，而將連鎖超商、無人經營、行動支付及人工智能等融合，代表著新興經營模式的發展潮流。

在臺灣，未來的勞動人力將會因少子化而有一個曲線性的減少，如何將人力資源安放到一個最精簡最有效的位子是對臺灣零售業突破性的課題；無人商店為一種新零售的概念，商店內無需任何服務人員或收銀人員，顧客進入店內後自行購物及結帳，實現了減少像是服務人員及收銀員解決了少子化的這樣一個課題。

現在臺灣的租金隨著土地的增值也日益提升，導致就算降低人事成本，想去租一個店面也很困難，再加上不是租好了就完事，在後續還需要裝潢這樣一大筆的費用，並且店面設好了，投入資金後還要承擔很大的損失風險，遷移不方便，因此以前就出現了自動販賣機這樣一個移動性質較高的替代方案，可惜隨著時代的進步在臺灣的自動販賣機卻是越來越少，其原因在於自動販賣機他販賣的商品大多是固定性質不能隨意更換，大多都只採用投幣式，並且大多都是只賣冷藏的飲品或者食品，無法讓顧客拿到溫熱的食物。

## 第二節 研究目的

根據上述的研究背景動機，本研究將用一個雛形實作的方式去建置一個智慧餐櫃來進行實證研究進而找出一個新的零售商業模式。

希望透過本專題的研究探討未來在無人商店以及自動販賣機之間找到一個中間值，利用無人商店以及自動販賣機的特性，去找出我們的獨特性，不管是降低成本、降低人力、降低風險或者是提高可移動性、方便性，甚至採用新的恆溫系統，讓顧客不再只能拿到冷冰冰的食品，而是可以真正吃到溫熱的食物，才是我們這次研究所希望的目的。

## 第三節 研究流程與架構

本專題研究流程主要分成以下四個步驟：

- (一)文獻回顧與討論並發想
- (二)檢討研究方法與研究目的
- (三)開始進行問卷作業，完畢後開始資訊分析
- (四)開始實作與行銷管理

首先要去找尋有意願提供商品來源的供應商，並且經過市場調查後再進行商品上架的動作，接下來透過創立 LINE 官方帳號對會員進行嚴格管理且進行推播與促銷活動，藉由開發客源讓顧客得到良好的服務並維持客源，同時也會架設官方網站進行商品推廣與店家服務，待一切進行完畢後，正式開始銷售商品並在最後製作成果報告。

## 第貳章 文獻回顧與探討

### 第一節 無線射頻識別

#### 一、無線射頻識別的技術

無線射頻識別 (Radio Frequency Identification, RFID) 是一種無線識別技術，透過商品上的微晶片「標籤」，可將資訊連結至後端資料庫裡，用以識別、追蹤與確認商品的狀態可以透過無線射頻(RF)讀取到數值資料(ID)，統稱 RFID 是一種內建無線電技術的晶片，晶片中可存放一系列資訊，如：產品別、位置和日期等，其體積可做到極小，可隨附於所要識別的實體上，並可以非接觸的方式，快速且大量地讀寫其內容資料，其中最大的好處是能提高整體物品管理效率及節省人力成本，比目前條碼系統，有更高效率與彈性。

#### 二、歷史

RFID 概念可追溯到第二次世界大戰期間 (1950 年代)，最先應用於軍事方面，為了分辨我軍與敵方的飛機，此系統稱之為 IFF(Identify:FriendorFoe)，用以偵測並確認前往機場的飛機是否為己方所有 (敵我識別) 用的是長距離的主動式 RFID，直到目前的飛機航安系統仍使用 RFID 做識別。

目前的飛安也以此為概念。1970 年末期，RFID 技術移轉至民間。在商業上最先的應用是在牲畜身上。1980 年代，美國與歐洲的幾家公開始著手生產 RFID 標籤。2003 年 RFID 技術列為 21 世紀重大技術之一。2005 年全球百貨零售業龍頭沃爾瑪(Wal-Mart)宣佈自 2006 年起，全部的供貨商必須全面使 RFID，使零售業的供應鏈模式更有效率並降低管理成本。今日來講，RFID 技術已經被廣泛應用於各個領域，從門禁管制、牲畜管理到物流管理、醫護... 等，皆可以見到其蹤跡，如表 2-1 所示。

尤其是在全球百貨零售業龍頭沃爾瑪(wal-mart)宣佈。將要求旗下前一百大供應商採用 RFID 系統。才更讓這個小小的晶片瞬間成為炙手可熱的明日之星。根據 Wal-Mart 的估計，倘若所有的供應商和所有 Wal-Mart 的分店全面採用 RFID 的標籤，每年將可削減 5% 的公司存貨以及降低 7% 管理倉庫的人事成本。

以驅動能量來源區別，RFID 標籤可分為主動式及被動式兩種：被動式的標籤本身沒有電池的裝置，所需電流全靠感應器的無線電波電磁感應產生，所以只有在接收到感應器發出的訊號才會被動的回應感應器；而主動式的標籤內置有電池，因此，主動式標籤相較於其它類型的標籤，其體積較大、價格亦較貴、使用壽命較短 (依電池壽命最多可至 10 年)。



表 2-1 RFID 歷史發展

時間	歷程
第二次世界大戰期間	英國軍方首先發展非接觸式技術與系統，當時稱為「IFF敵我辨識系統」，主要用以識別從歐洲大陸返回英國本島的飛機是友機或敵機。
1977年	美國的洛薩拉摩斯國家實驗室發展非接觸技術，並應用於各公立部門裡，亦著手嘗試於牛隻身上植入RFID技術，以進行追蹤牛隻實驗。
1980年	一些公司著力於減少射頻技術的尺寸大小和成本，以便能將RFID技術嵌入員工卡內，以取代傳統鎖匙的使用，並進行資料儲存與實際的門禁管制應用。
1989年	隨著矽晶片技術的發展與一些大廠如德州儀器的TIRIS RFID系統組件的開發，RFID Tag與Reader的成本已大幅滑落，也使得RFID系統應用領域越來越廣。如：悠遊卡、門禁管制、盤點管理。
2001年	智慧卡晶片的最大供應商Infineon發表全系列的RFID產品，稱為My-d，包括Tag晶粒和Reader專用晶片，同一時期一些大廠也投入RFID的開發，如：TI、Motorola、Microship、Philips、Intermec 等。
2004年	美國零售業龍頭Wal-Mart宣布自2005年起，前一百大供應商必須在供貨的紙箱上使用RFID Tag，並自2006年12月起，Wal-Mart全部供應商都必須使RFID作為產品供貨認證之用。

資料來源：無線射頻辨識於建築產業應用之研究(2005)

### 三、無線射頻辨識系統之基本分類及特性

無線射頻辨識系統根據功能及特性大致可分為主動式、被動式、半被動式三類，如表 2-2 所示。

#### (一)主動式

標籤本身具有內部電源供應器，用以供應內部 IC 所需電源以產生對外的訊號。特點是記憶空間較大、通訊距離較長。

#### (二)被動式

沒有內部供電電源，其內部集成電路通過接收到的電磁波進行驅動，這些電磁波是由 RFID 讀取器發出的。特點是：價格便宜、體積小、壽命較長。

#### (三)半被動式

類似於被動式，不過它多了一個小型電池，電力恰好可以驅動標籤 IC，使得 IC 處於工作的狀態。

表 2-2 RFID 電子標籤分類

形式	說明
主動式(Active)	標籤需要內部電源供應 較長讀取距離 較大記憶體內容
被動式(Passive)	無需電源 價格低廉 體積小巧 目前市場的RFID標籤主要是被動式
半被動式(Semi-Active)	需要小型電池驅動標籤 比起被動式，有更快的 反應速度，更好的效率

資料來源:本研究整理

#### 四、無線射頻辨識系統特性

由於 RFID 系統的技術日趨成熟，發展潛力優厚商機無限。RFID 系統的應用也日漸普及到各行業上，與其他自動辨識系統相比較，RFID 系統有其優點，也有其使用上的限制。RFID 系統也分成主動式 RFID 以及被動式 RFID，兩者在特性上又有點差異，如表 2-3 所示。

##### (一)RFID 的優點

- 1.具有快速讀取／寫入資料的功能:RFID 標籤本身含有商品的資料數據，由於是電子數據，可以反覆被讀寫，因此標籤可回收重複使用，減少資源的浪費。另外資料讀取正確性高，可取代傳統條碼讀取方式，大幅減少人工錯誤，增加資料讀取的正確性；貼有電子標籤的商品不需接觸讀取器就可被讀取資料，且同時有多個標籤可被讀取。
- 2.標籤小型化、形狀多樣化:RFID 在讀取標籤只要是任何形狀都可以正確讀取，不需為了精確度而配合紙張的固定尺寸和印刷品質。此外 RFID 標籤更可往小型化與多樣化型態發展，以應用在不同產品。
- 3.資料的記憶容量大且安全性高:標籤內的資料容量會隨著記憶體規格的发展而擴大，未來物品所能攜帶的資料量也隨之增加；標籤內的資料存在微晶片中，讀取時可加密，故不易被竊取和偽造。
- 4.耐環境性與穿透性佳:傳統的二維條碼一但受到髒污就會不易辨識，但 RFID 的標籤是由塑膠材質所包覆而成，具有強力的抗污性，且在黑暗或髒污的環境中，仍可被讀取數據。若標籤被紙張、木材和塑膠等非金屬或非透明的材質包覆的話，仍可進行穿透性通訊。不過如果是鐵質金屬的話，就無法進行通訊。

## (二) RFID 的限制

1. 目前尚未定訂出標準化規格
2. 成本較高
3. 干擾源問題如：金屬材質、橡膠和水的材質，容易受干擾
4. 人類隱私問題

## (三) RFID 最主要常見的應用

1. 門禁管制：人員出入門禁監控、管制及上下班人事管理
2. 回收資產：棧板、貨櫃、台車、籠車等可回收容器管理
3. 貨物管理：航空運輸的行李識別，存貨、物流運輸管理
4. 物料處理：工廠的物料清點、物料控制系統
5. 廢物處理：垃圾回收處理、廢棄物管控系統
6. 醫療應用：醫院的病歷系統、危險或管制之生化物品管理
7. 交通運輸：高速公路的收費系統
8. 防盜應用：超市的防盜、圖書館或書店的防盜管理
9. 動物監控：畜牧動物管理、寵物識別、野生動物生態的追蹤
10. 自動控制：汽車、家電、電子業之組裝生產
11. 聯合票證：聯合多種用途的智能型儲值卡、紅利積點卡

表 2-3 RFID 標籤特性

	主動式 RFID	被動式 RFID
標籤電力來源	標籤內部本身	來自讀取器
標籤電池	有	無
電力可得性	持續	僅有在讀取器範圍內
標籤訊號強度的需求	非常低	非常高
標籤距離	最高可達 100 公尺以上	3 至 5 公尺，通常更短
多標籤讀取	在每小時 100 英里時速下，可同時讀取超過 1000 個標籤	在讀取器前 3 公尺，可同時讀取少於 100 個標籤
資料儲存	超過 128kb 或可經由精密搜尋與使用而讀/寫	128bytes 的讀/寫

資料來源：陳宏宇，RFID 系統入門-無線射頻辨識系統(2004)

## 五、無線射頻辨識系統與條碼之比較

### (一) 條碼系統

1. 一維條碼：粗細不同的長方形黑線條，及空白線平行組合而成，加上檢查碼的字元群相互平行配置，如圖 2-1 所示。



圖 2-1 一維條碼

2. 二維條碼：主要分為堆疊式及矩陣式二個類別，因提供可靠性、安全性及高儲存量，所以比一維條碼更有優勢，除數字及文字，還可以包含字型、記號、空白……，如圖2-2所示。

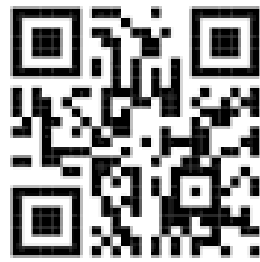


圖 2-2 二維條碼

表 2-4 條碼與 RFID 功能之比較

功能	條碼	RFID
讀取數量	條碼讀取時只能一次一個	可同時讀取多個 RFID 標籤資料
遠距讀取	讀條碼時需要光線	RFID 標籤不需光線就可以讀取或更新
資料容量	儲存資料得容量小	儲存資料得容量大
讀寫功力	條碼資料不可更新	電子資料可以反覆被覆寫 (R/W)
讀取方便性	條碼讀取時需要可看見或清楚	智慧型標籤可以很薄且如果隱藏在包裝內仍然可讀取資料
資料正確性	條碼需要靠人工讀取，所以有人為疏失的可能性	RFID 標籤可傳遞資料作為貨品追蹤與保全
堅固性	當條碼污穢或損壞將無法讀取，即無耐久性	RFID 標籤在嚴酷、惡劣與骯髒的環境下仍然可讀取資料
高速讀取	移動中讀取有所限制	可以進行高速移動讀取

資料來源:工研院經資中心整理

## (二) RFID 優點與缺點

1. 較大的資料攜行能力。
2. 特別適合在油污、灰塵、震動、水漬、水氣等惡劣環境下作業。



3. 遙距讀取自數公分～數公尺。
4. 讀碼器與標籤間可以雙向通訊。
5. 特別適合在行駛間讀取傳輸資料。
6. 可以及時讀寫，資料隨時更新。
7. 可以同時讀取複數筆的資料。
8. 發展空間寬廣，如架設網路、農林漁牧業、大眾運輸、陸海空物品管理等。

### (三) RFID 缺點

1. 裝置費維持費用均高，有待大幅降價。
2. 各地無線電法複雜，波段開放與用途區隔各異。
3. 各不同波段的用法及分配尚未定案。
4. 目前以回收再用為主，無法回收者因成本之故，恐難採用。
5. 個人隱私權是否可以達到完全保障尚有爭議。
6. 同時多筆瞬間讀寫之技術尚待加強。

## 六、無線射頻辨識系統之基本架構

### (一) 基本元件

1. Tag 標籤: 主要負責儲存被識別物的相關資料，如品號、品名、規格等
2. 讀寫器: 負責讀/寫電子標籤上的資料
3. 天線: 負責無線電訊號的感應
4. 系統平台: 後台系統控管與其他相關系統的連結

### (二) 基本元件架構

1. 應用系統對讀取器下達命令
2. 讀取器透過天線送出一定頻率的射頻信號
3. 當標籤進入無線範圍時產生感應電流而獲得能量，並向讀取器送出 ID 碼等訊息
4. 讀取器讀取訊息並解碼
5. 讀取器將訊息或數據送至應用系統主機進行處理
6. 讀取器發射一特定頻率之無線電波能量給 IC 標籤，用以驅動 IC 電路並將內部之 ID Code 送出，此時讀取器便依序接收解讀此 ID 碼，最後送給應用程式資料庫系統做應用，如圖 2-3 所示。

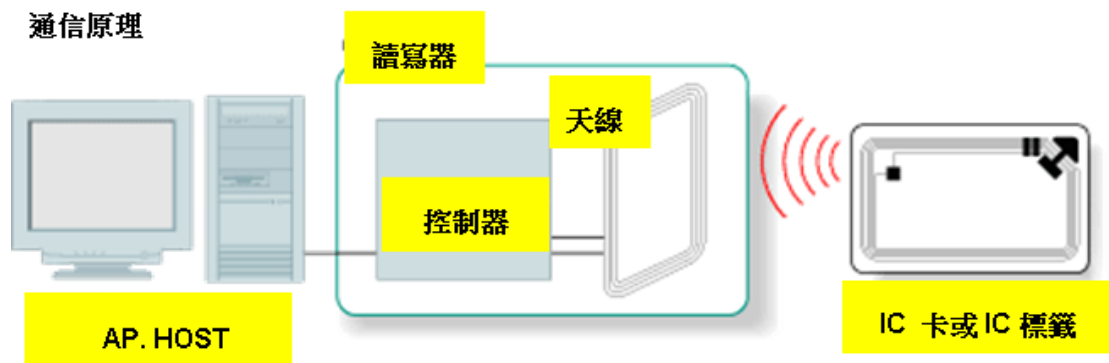


圖 2-3 RFID 主要基本元件架構

## 第二節 無人商店

「無人商店」是智慧化生活的一部份，也是一個創新的概念，除了改變傳統企業經營的方式，導入更多電子技術、資訊產品和通訊科技之外，更能精準掌握消費者的喜好以及提供消費者全新的購物經驗，本系統是指消費者在沒有服務人員或店員的商店，透過人工智慧、自動化控制……等技術購買產品。

無人商店的由來是原自於類似在臺灣特有的誠實商店，它是一種特殊的小型商店，店內沒有店員，顧客取貨後，自行至投錢箱付錢及找錢，考驗著良心與商家顧客互信買賣交易。只是無人商店添加了一樣重要的元素－電子標籤 RFID，而且不需要考驗著人性與商家顧客互信買賣交易。2016 年 12 月，亞馬遜宣佈推出無人商店「Amazon Go」後便著手進行研發，直至 2018 年 1 月 22 日於美國西雅圖正式開幕，開放一般消費者體驗及購買。

無人商店是近年來才出現的新名詞，主要是藉由 RFID 商品識別技術、感應系統、人臉辨識系統等等，再透過 APP 完成付款。藉此整體消費流程都與先前大不相同，既方便又快速，在傳統零售商與電子商務做平衡，結合實體銷售和電子資訊，讓消費體驗提升。從 2016 年亞馬遜推出 Amazon Go 以後，陸續在 2017 年 2 月 TakeGo 無人店首度亮相，同年 6 月初，大潤發推出無人零售商店 BingBox 繽果盒子，換言之就是無人的便利超商，由系統負責監控、收銀、資訊管理，接著又有免去排隊、無需掃描、甚至不需要拿出手機下載 APP 付款的消費體驗－「淘咖啡」，如表 2-5 所示。

表 2-5 無人商店歷史分析表

業者	上市時間	定位	購物流程	主要商品	支付方式
F5 未來商店	2014/01	愛好飲品者	觸控螢幕選購商品->由機械手臂代替人力製作商品->電子錢包付款	鮮食產品與沖泡式飲品	掃描扣款
Amazon Go	2016/12	外食族	掃描條碼入店->取貨離店->帳戶自動扣款	食品、生鮮、飲料	免支付
Take Go	2017/02	學生及上班族	手機掃描->拿了就走->帳戶自動扣款	生活用品	免支付
繽果盒子 BingBox	2017/06	學生及上班族	掃描進店->取貨->放置收銀處->掃描	飲料、日用品、零食	掃描扣款
淘咖啡	2017/08	家庭主婦及上班族群	掃描進店->拿取商品->生物辨識技術和攝影機入口識別身分->經出口付款	生活用品	系統辨識
X-STORE	2018/01	外食族	人臉辨識登入->商品依序放至自助櫃台->icash 付款	鮮食商品	必須登入或註冊 OPEN POINT 會員

資料來源：MoneyDJ 理財網-無人商店(2018)





## 第四節 第三方支付

智慧餐櫃使用 Line Pay 及悠遊卡等地三方支付，一般販賣機和傳統店家大多都是以現金交易為主，因此智慧餐櫃的優勢在於將現金轉換成虛擬貨幣，免去了找零的麻煩，不同的支付方式也會有不同的特性及優缺點，以下進行支付方式的比較與介紹。

### 一、第三方支付

指由第三方業者於買賣家之間進行線上收付款作業的交易方式，只要非銀行的第三方支付業者就可以稱之為第三方支付，2018 年時已有眾多服務方可供選擇，雖然基本的運作原理相仿，但各服務方的交易模式有所不同，經由第三方業者的平台服務收受買賣雙方當事人的交易金錢，再依據指示把錢交給收款人，可以說是單純的轉交金錢並搭配契約保障的模式，雖然方便但不能儲值現金、不能在用戶間轉帳。

### 二、電子支付

類似一家小銀行不同於第三方支付的點除了收受買賣雙方當事人的交易金錢的同時更具備資金儲值和用戶間轉帳的功能但需要實名登記才可以使用相對地比較繁瑣。

### 三、行動支付

將要支付的現金、個人電腦、卡片、ATM……等移轉到手機或其他穿戴裝置上雖然便利又環保但一旦手機沒電又或是被偷就會相對的危險。

### 四、電子票證

指以電子、磁力或光學形式儲存金錢，並含有資料儲存或計算功能之晶片、卡片、憑證或其他形式之債券，作為多用途支付使用之工具。

## 第參章 研究方法與內容

本研究旨在探討學校師生對於智慧餐櫃的意見、接受度與購買意願，並藉由此研究了解產品上市後的成效和收益如何，最後統整結果提供業者與店家作為運營參考。

### 第一節 研究架構



圖 3-1 研究架構圖

資料來源:本研究整理

## 第二節 問卷設計



### 行動支付-智慧餐櫃

親愛的受訪者 您好:  
這是一份調查大眾對於「智慧販賣櫃」的看法的研究問卷,採用匿名制,本問卷只作為分析研究使用,不會洩漏任何可辨識個人身分的資料,請安心作答。問題並無標準答案,請依您的感覺填答,謝謝。  
致理科技大學 資訊管理系  
指導教授林裕淇 老師  
專題生:行動支付-智慧餐櫃 全體成員

#### 智慧餐櫃示意圖



智慧餐櫃可提供周遭的小吃、餐飲與便當,並且設立於方便購買的位置,讓沒有時間前往餐廳用餐的顧客能夠隨取即用熱騰騰的餐點。智慧餐櫃採用行動支付,可以使用悠遊卡、一卡通、icash、Line Pay等方式付費。

圖 3-2 問卷設計-主題



## 一、基本資料

您的性別? \*

男

女

您的年齡? \*

12歲以下

13歲~17歲

18歲~22歲

23歲~35歲

36歲~44歲

45歲~59歲

60歲以上

您的職業? \*

學生

軍公教

服務業

工業

商業

自由業

家管

退休人員

其他：

返回

繼續

第 2 頁，共 3 頁

圖 3-3 問卷設計-基本資料

## 二、選擇餐點部分

您喜歡哪種類型的餐點?(複選) \*

- 便當類
- 速食類
- 小吃類
- 飲品類
- 其他： \_\_\_\_\_

您覺得餐點可接受的價位?(複選) \*

- 50元~60元
- 60元~70元
- 70元~80元
- 90元~100元
- 100元以上
- 都可以，好吃就好

您喜歡哪種飲品?(複選) \*

- 熱飲
- 冷飲
- 湯品

圖 3-4 問卷設計-選擇餐點部分 1



您覺得飲品可接受的價位?(複選) \*

- 20元以下
- 20元~30元
- 30元~40元
- 40元~50元
- 50元以上
- 都可以

您希望智慧餐櫃放置於哪些地點?(複選) \*

- 學校附近
- 公司附近
- 商圈附近
- 鄉下
- 交通不便的地方

您會想要使用智慧餐櫃購買餐點嗎

- 會
- 不會

返回

提交

第 3 頁, 共 3 頁

請勿利用 Google 表單送出密碼。

圖 3-5 問卷設計-選擇餐點部分 2

## 一、 問卷回覆

### 您的性別?

154 則回應

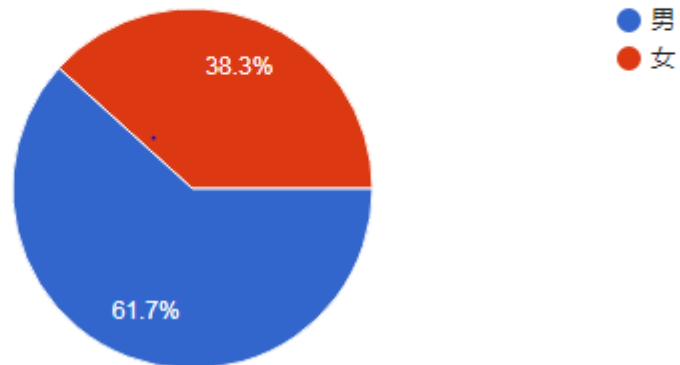


圖 3-6 問卷回覆-性別

根據問卷回覆得知，男性填表意願大於女性，男性高達 61.7%，女性則是 38.3%，可以得知男性客戶可能比較多。

### 您的年齡?

154 則回應

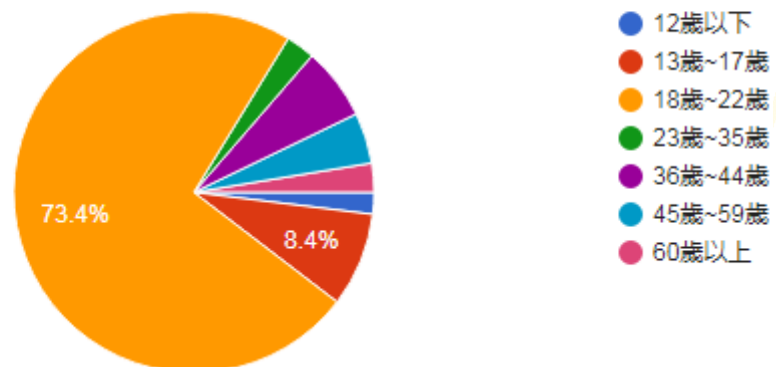


圖 3-7 問卷回覆-年齡

由此圖表可得知年齡層分佈主要為 18 歲~22 歲，其次則是 13 歲~17 歲，代表消費族群以年輕族群為主。

## 您的職業?

154 則回應

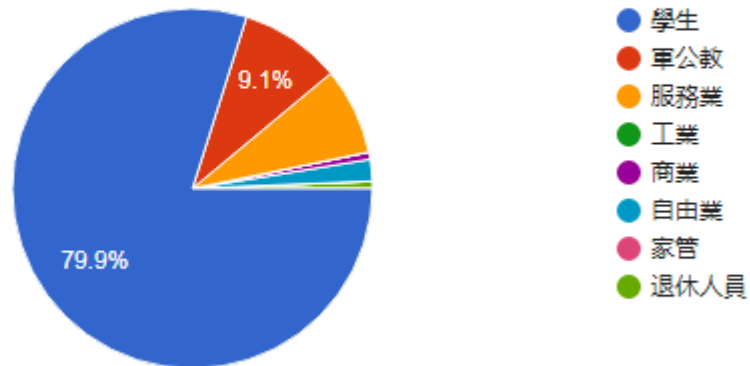


圖 3-8 問卷回覆-職業

根據問卷可得知，職業分佈以學生為主，因此消費族群以學生為研究大宗並分析與定義今後的計畫和活動。

## 您喜歡哪種類型的餐點?(複選)

154 則回應

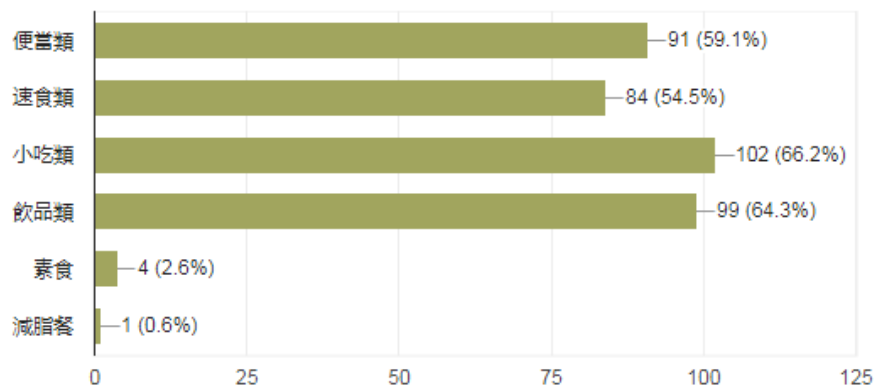


圖 3-9 問卷回覆-餐點類型

大多數消費者較喜歡小吃與飲品類的餐點，便當與速食類則是其次，所以可藉由販賣小吃與飲品為主吸引消費者前往消費。

### 您覺得餐點可接受的價位?(複選)

155 則回應

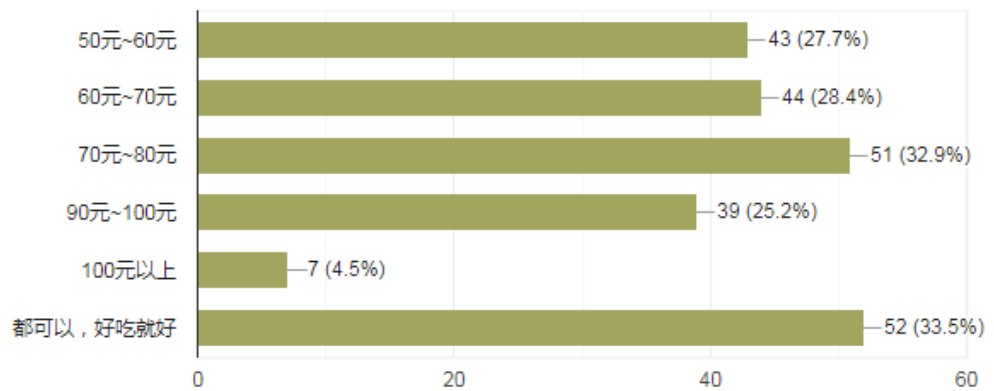


圖 3-10 問卷回覆-餐點價位

由此問卷看出消費者不介意中等價位的餐點，表示消費者希望購買到品質較高與好吃的餐點，而 90 元以上則可能因為太貴所以較少消費者願意購買。

### 您喜歡哪種飲品?(複選)

155 則回應

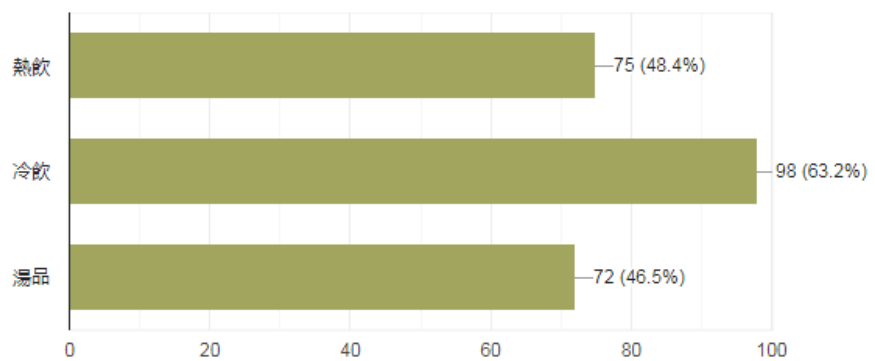


圖 3-11 問卷回覆-飲品類型

根據問卷可以顯示出三種飲品有近五成甚至超越一半的消費者希望可以購買到，其中又以冷飲最受消費者喜愛，可以由此可見餐櫃內販賣飲品可行性很高。

### 您覺得飲品可接受的價位?(複選)

155 則回應

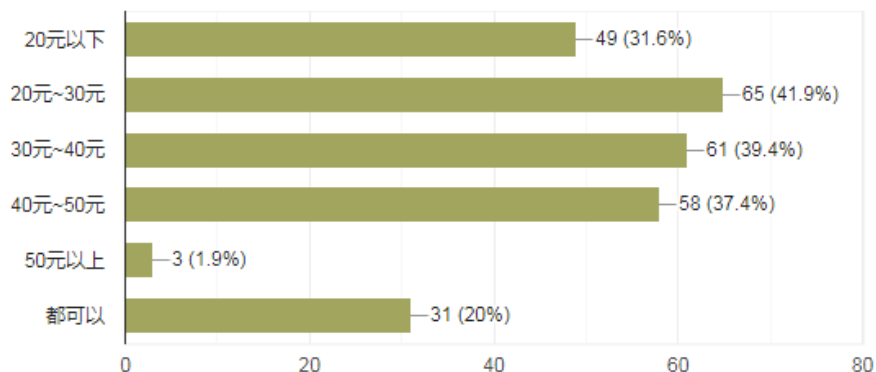


圖 3-12 問卷回覆-飲品價位

由此問卷回覆可以看出消費者對於飲品希望的價格大約落在 20~50 元間，而 20 元以下便宜的飲品也受到不少消費者青睞，但是依數據來看消費者並沒辦法接受超過 50 元的飲品。

### 您希望智慧餐櫃放置於哪些地點?(複選)

155 則回應

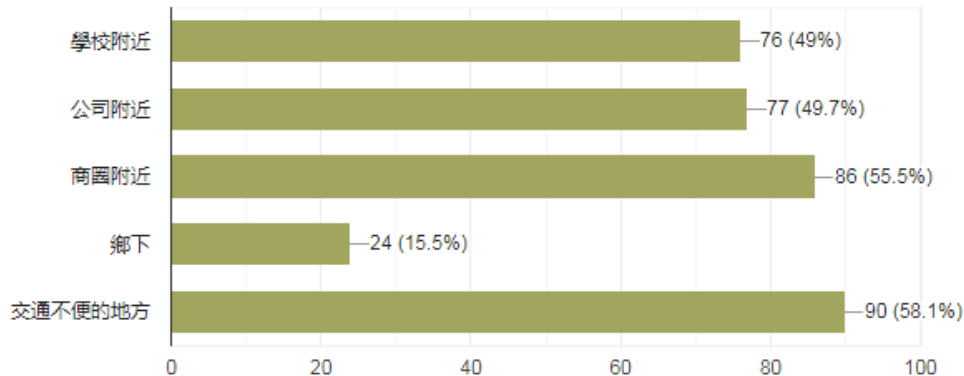


圖 3-13 問卷回覆-餐櫃放置地點

根據問卷可得知，消費者希望餐櫃可以設置於學校、公司、商圈附近，可能跟吃飯時間時常人潮擁擠有關，而交通不變的地方因為出門不易，所以對於設置餐櫃的意願也很高，在鄉下地區可能因為外食族偏少，所以相對其他地方缺乏對於餐櫃的興趣。

## 您會想要使用智慧餐櫃購買餐點嗎

155 則回應

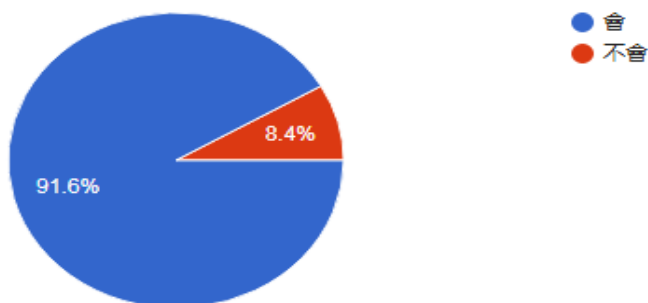


圖 3-14 問卷回覆-消費意願

對於餐櫃的使用意願我們也做了調查，由回覆可以得知有超過九成的消費者會願意在我們的餐櫃上消費，證明有很多的消費者對於餐櫃的需求很高，但是也有將近一成的消費者對餐櫃沒有興趣，我們希望以後還有機會可以再次藉由問卷得方式來了解消費者不喜歡餐櫃的原因，並對症下藥的去修改讓不使用餐櫃的比例可以下降。

### 第三節 SWOT 分析

在本研究中，我們將進行 SWOT 分析，藉此了解本研究的優勢所產生之機會與劣勢可能造成之威脅，如表 3-1 所示。

表 3-1 智慧餐櫃 SWOT 分析表

S 優勢	W 劣勢
<ul style="list-style-type: none"> <li>◎行動支付功能</li> <li>◎廣告推播功能</li> <li>◎商品多樣性</li> <li>◎方便快捷</li> <li>◎獨特性</li> <li>◎機動性高</li> <li>◎大數據分析</li> <li>◎直接溝通</li> <li>◎降低人力、場地成本</li> <li>◎交易安全性佳</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>※不支援現金</li> <li>※較依賴其他店家</li> <li>※距離限制</li> <li>※安全問題</li> </ul>
O 機會	T 威脅
<ul style="list-style-type: none"> <li>★便利性吸引消費者</li> <li>★推廣較容易</li> <li>★因地制宜</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆保存期限短</li> <li>◆同業競爭</li> <li>◆產業接受度</li> <li>◆資料外洩或被駭入</li> </ul>

資料來源:本研究整理



### 優勢 Strengths

1. 具有行動支付與廣告推播功能。
2. 商品可依據顧客喜好每日更改，顧客選擇性多。
3. 無須排隊或等待製作時間即可享用熱騰騰的餐點。
4. 有別於一般販賣機，不僅可以販賣飲料，也能販賣熱食與主餐。
5. 移動方便，不需固定於同一地點經營。
6. 可利用 RFID 統計顧客消費的資訊做大數據分析。
7. 顧客能直接利用 LINE 會員反應意見，直接與經營者溝通。
8. 無須派人力服務消費者，也不需租下整間店面經營。
9. 消費者拿到商品才進行扣款，也不會有一般販賣機錢幣卡住的問題。

### 劣勢 Weaknesses

1. 顧客無法使用現金消費。
2. 需要詢問許多店家的合作意願，才能有足夠的餐點種類做更換。
3. 距離合作店家不能太過遙遠，不然運送過程餐點可能腐壞。
4. 雖然有警報系統，但如果顧客刷卡之後，拿了超過支付載具餘額的商品，無法立即處理，要等待人手趕往現場。

### 機會 Opportunities

1. 不需現金，直接使用悠遊卡等行動支付工具消費，增加消費者購買意願。
2. 藉由廣告推播功能推廣商品吸引消費者，提升買氣。
3. 可根據人潮多寡與所獲淨利，放置於容易獲利的地點。

### 威脅 Threats

1. 如果當天沒有賣完，可能會因為商品保存期限的問題導致虧損。
2. 入門門檻較低，容易有競爭者。如：自動販賣機、無人貨架、無人商店等。
3. 此產業在國內還不盛行，較不容易被消費者或店家接受。
4. 支付載具可能成為駭客覬覦對象，導致消費者財物損失。

## 第肆章 實作結果

在本章節中，我們針對前一章節所提出的問卷建議，例如：智慧餐櫃的設置地點、顧客職業、年齡等等，將決定以推播打廣告的方式來打響智慧餐櫃的知名度，並且介紹整個智慧餐櫃的軟體和硬體設備、後台管理及分析。

首先，在第一節的部分，我們將介紹整個智慧餐櫃的硬體設備以及伺服器的規格。在第二節中，說明餐櫃後台的操作，其中包含菜單的更新、進出貨資料填寫、報表的管理等等。在第三節裡，將介紹我們使用通訊軟體內的官方帳號來進行推播的功能。在第四節中，將對於前一章的問卷做一個詳細的分析。

### 第一節 設備規格

在本節中，我們將鉅細靡遺的介紹智慧餐櫃，包含外觀、容積大小、恆溫系統、付費方式等等，接著也會仔細的講解後臺的支付管理伺服器主機的處理器等級、記憶體容量、硬碟大小以及使用的系統類型等等智慧餐櫃設備的規格。

#### 一、行動智慧餐櫃

行動智慧餐櫃與網路連接的方式，我們是使用內建 Android 嵌入式主機，具有 4G、WiFi 802.11b/g/n 及 10/100/1000 乙太網路等連線介面，方能與後台伺服主機連線。

整個智慧餐櫃的架構如圖 4-1 所示，總櫃體的容積約 610 公升並可以把餐櫃內分成 4 個夾層來使用，門的方面則是使用鋼化玻璃來建置不容易使人可以從外面去破壞它來取得裡面的商品，且含有可自動回彈的開關使餐櫃門可以隨時在未有顧客的時候可以緊密的關閉，使商品可以完全的在攝氏最高約 45°C 的恆溫系統內保持溫熱且新鮮。櫃子內還提供超高頻 RFID 自動盤點模組，由於這個模組可以在顧客拿出或拿進商品時藉由掃描商品上的超高頻 UHF RFID 標籤來讓系統了解到櫃內商品的數量，也可以使我們在後台可以即刻的知道餐櫃內的庫存、今日銷售量並適時的使用優惠推播來銷售剩餘的商品。

電壓可以支援 110V 或 220V，因此在臺灣可以輕易的找尋到電源並即刻使用，櫃子外有內建嵌入式顯示螢幕約 13.3 吋雙螢幕，螢幕外也具有鋼化玻璃保護螢幕以免被有心人士破壞。為了保護我們的餐櫃免於發生不幸，我們在餐櫃上也提供了解析度在 1080P 以上的 IP CAM 廣角攝影機，它可遠端即時監控並在發生事情時讓後台的管理者可以即時的藉由攝影機清楚了解到餐櫃的狀況並予以做出適當的決擇。

在付費方面，我們的餐櫃提供 QR Code 掃描認證功能，對於行動支付使用者來說可以說是一大福音，我們提供了 LINE Pay、Apple Pay、台灣 Pay 等知名的支付平台，同時餐櫃上還加裝一台自動吸入式 Mifare RFID 卡片讀取模組，顧客可以經由這個模組來使用悠遊卡或一卡通來付款，當卡片的餘額足夠付款顧客所拿取的商品時，則系統將對卡內的錢扣款並會自動將卡片退回給顧客；而當餘額不足以付顧客拿取的商品時，卡片將不會退還給顧客，並予以做出警告。



圖 4-1 智慧餐櫃

## 二、伺服主機

智慧餐櫃及支付管理伺服主機是使用 HP 公司的伺服器如圖 4-2 所示，伺服主機在中央處理器的部分是使用效能為四核心的 Intel Xeon E3-1220v6 這個型號的 CPU；餐櫃伺服主機的記憶體需求蠻大的，因此我們使用 64GB DDR4 ECC RAM 的記憶體來跑伺服器；硬碟方面，我們擁有 2 個容量為 1TB 共 2TB 的傳統硬碟來儲存重要資料；光碟機也是不可缺少的，我們擁有一台 DVD-ROM 來讀取光碟上的資料；支付管理伺服主機的系統有支援 Windows Server 2016 因此對我們來說十分方便。



圖 4-2 HP 伺服器

資料來源:惠普公司

## 第二節 後台管理

### 一、店家基本資料

店家基本資料:將部門代號、部門名稱及聯絡電話輸入店家基本資料頁面之中，如圖 4-3 所示。

店家基本資料									
店家狀態 <input type="text" value="正常"/>									
部門代號	部門名稱	店長	行動電話	住址	電話	傳真	狀態	編輯	刪除
S000	WeCar Cafe	陳店長	0912345678	XX區XX路XX段XXX號X樓	291XXXXX		<input checked="" type="checkbox"/>		
1 <input type="button" value="新增"/>									

圖 4-3 店家基本資料

### 二、菜單

POS 後台管理中包含了許多的資料，例如:公告管理、權限管理、帳號管理、產品資料、會員資料、廠商資料及客戶資料。

#### (一)公告管理

將想要公告的時間、標題、內容輸入公告管理頁面，儲存之後即可於公告頁面中查看公告發布結果，如圖 4-4 所示。

時間	標題	編輯	刪除
2012/08/15	口味、加料		
2012/03/26	店家訂貨產品對應設定頁		
2011/12/12	更新		
2011/11/15	教學文件		
2011/11/15	班別設定		
2011/11/15	POS匯總表		
2011/11/15	店家基本資料		
1 <input type="button" value="新增"/>			

圖 4-4 公告管理

#### (二)權限管理

不同的身分也會擁有不同的權限，透過權限管理區分員工與管理員權限上的不同，如圖 4-5 及 4-6 所示。

權限設定				
員工				
選擇	啟用	新增	編輯	刪除
帳號管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
進貨單	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
進貨退回單	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
出貨單	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
出貨退回單	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
訂單單	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
營業匯總表	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

圖 4-5 員工權限

權限設定				
管理員				
選擇	啟用	新增	編輯	刪除
店家基本資料	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
店家上線狀況表	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
更新設定	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
會員更新	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
公告管理	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
權限管理	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
帳號管理	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

圖 4-6 管理員權限

### (三) 帳號管理

新增帳號、密碼、暱稱後設定相對權限，用來登入後台查看或修改資料，如圖 4-7 所示。

帳號管理				
門市 全部		其他條件 帳號	查詢條件	
帳號	門市	暱稱	編輯	刪除
mis2	WeCar Cafe	mis2		
mis1		456		
mis	WeCar Cafe	工程師		
mis2	WeCar Cafe	mis2		
mis1		456		
mis	WeCar Cafe	工程師		

圖 4-7 帳號管理

### (四) 產品資料

包含了產品類別、口味、加料、倉庫作業及產品設定等，透過後台的產品資料管理可以更方便的新增各項新產品於資料庫中：

#### 1. 產品類別

新增產品類別和代碼，讓各項產品可以新增進相對的產品類別之中，如圖 4-8 所示。



代碼	類別	歸屬	編輯	刪除
C	餐盒加購飲品特價區			
B	達實丁三明治系列			
A	經典歐陸餐盒			

圖 4-8 產品類別

## 2. 口味

輸入要新增的口味名稱、價錢、排序並選擇產品類別已完成口味資料，決定調整口味後可於點餐時藉由此選項進行冰塊、甜度等的調整並於點單完成後計算價格，如圖 4-9 所示。

類別	口味	價錢	排序	編輯	刪除
餐盒加購飲品特價區	奶茶	15	2		
餐盒加購飲品特價區	紅茶	10	1		
達實丁三明治系列	玉米	25	1		
經典歐陸餐盒	少冰	0	2		
經典歐陸餐盒	多冰	1	1		

圖 4-9 口味

## 3. 加料

輸入要增加的加料品項、價錢、排序並選擇產品類別以完成加料資料，點餐時如果決定加料可以藉由此選項選擇想要加什麼樣的料並於點單完成後計算價格，如圖 4-10 所示。

類別	加料	價錢	排序	編輯	刪除
餐盒加購飲品特價區	加大	5	4		
達實丁三明治系列	麵包	5	3		
經典歐陸餐盒	飯	10	2		
經典歐陸餐盒	麵	10	1		

圖 4-10 加料

## 4. 倉庫作業

輸入代碼及倉庫名稱以完成倉庫作業，如圖 4-11 所示。

代碼	類別	編輯	刪除
S002	505		
S001	致理		
S000	總倉		

圖 4-11 倉庫作業

## 5. 產品設定

輸入產品標號、品名規格、單位、售價並選擇產品類別以完成產品設定，如圖 4-12 所示。

類別	下載資料	上傳資料	類別名稱	產品編號	品名規格	單位	售價	編輯	刪除
			餐盒加購飲品特價區	C006	水果茶		30		
			餐盒加購飲品特價區	C005	檸檬綠茶		30		
			餐盒加購飲品特價區	C004	蜂蜜紅茶		30		
			餐盒加購飲品特價區	C003	拿鐵咖啡		55		
			經典歐陸餐盒	A001	紅豆嫩牛肉	瓶	140		
			餐盒加購飲品特價區	C002	經典咖啡	卷	40		
			餐盒加購飲品特價區	C001	美式咖啡	卷	30		
			連買了三明治系列	B004	蝦味海苔	顆	35		

圖 4-12 產品設定

### (五)會員資料

將卡號、姓名、性別、電話等輸入於會員資料之中，也可透過輸入卡號或會員姓名以查看該會員的資料，如圖 4-13 及 4-14 所示。

卡號	姓名	編輯	刪除
000812	王秀珍		
001003	溫貴鳳		
001002	陳彥杰		
001001	張雅涵		
001000	郭佩樺		
000999	郭易赫		
000998	朱成章		
000997	何慧真		

1 2 3 4 5 ... 23 新增

圖 4-13 會員資料

卡號	姓名	編輯	刪除
000943	陳冠緯		

1 新增

圖 4-14 查詢會員資料

### (六) 廠商資料

包含廠商編號、廠商全名、廠商簡稱、統一編號及電子郵件等，方便日後查看廠商資料，如圖 4-15 所示。

廠商編號	廠商全名	廠商簡稱	編輯	刪除
S09	徠X公司	徠X公司		
A0000224	劉X和	劉X和		
S08	冠X實業股份有限公司	冠X		
A01	台中興安門市店生產部	台中興安門市		
S06	辰X服裝事業有限公司	辰X服裝		
S05	偉X包裝股份有限公司	偉X包裝		
S04	貴XX	貴XX		
S03	優X印刷有限公司	優X印刷		

1 2 新增

圖 4-15 廠商資料

### (七) 客戶資料

包含客戶編號、客戶全名、客戶簡稱、統一編號及電子郵件等，方便日後查看客戶資料，如圖 4-16 所示。

客戶編號	客戶全名	客戶簡稱	編輯	刪除
S004	懸壺先濟雞精新竹門市	懸壺新竹		
S003	懸壺鮮凍雞精台中興安門市	懸壺興安		
S002	懸壺凍雞精高雄長庚	懸壺高雄長庚		
S001	懸壺凍雞精	懸壺凍雞精		

1 新增

圖 4-16 客戶資料

## 三、進、出貨及訂貨資料

透過後台查看進、出貨及訂貨資料，增加統整進、出貨及訂貨內容時的效率。

### (一) 進貨單

進貨後將進貨的商品名稱、數量還有單價等資訊新增至系統後台的進貨單資料庫中，新增成功後會獲得當次進貨的單據編號，如圖 4-17 所示。

進貨單		
新增 修改		
單據編號	商品編號	商品
1 2 3 4 5 ... 76 單號:1702230001 客戶:		
商品	數量	單價
A003 50ml禮盒	1	1200

圖 4-17 進貨單

## (二)查詢進貨資料

在進貨單頁面中輸入單據編號、商品編號或商品名稱來查詢進貨時的數量及單價，也可以查詢進貨時的廠商資料，如圖 4-18 所示。

商品	數量	單價
D004 玻璃瓶50ml	540	0

圖 4-18 查詢進貨資料

## (三)進貨退出單

將退貨後的資料輸入進貨退出單，方便日後統整進、出貨資料時不會有進、出貨數量上的出入，如圖 4-19 所示。

商品	數量	單價
B001 雞肉	2	0

圖 4-19 進貨退出單

## (四)出貨單

出貨後將出貨的商品名稱、數量還有單價等資訊新增至系統後台的出貨單資料庫中，新增成功後會獲得當次出貨的單據編號，如圖 4-20 所示。

商品	數量	單價
H009 原味禮盒	4	1200

圖 4-20 出貨單

### (五)查詢出貨資料

在出貨單頁面中輸入單據編號、商品編號或商品名稱來查詢出貨時的數量及單價，也可以查詢出貨的廠商資料，如圖 4-21 所示。

商品	數量	單價
H009 原味禮盒	4	1200

圖 4-21 出貨單查詢

### (六)出貨退回單

將客戶退回的商品名稱、數量及單價輸入出貨退回單，方便日後統整進、出貨資料時不會有進、出貨數量上的出入，如圖 4-22 所示。

商品	數量	單價
D004 玻璃瓶50ml	630	0

圖 4-22 出貨退回單

### (七)訂貨單

選擇訂貨的廠商後將客戶訂貨的商品名稱、數量及單價輸入訂貨單中，方便日後出貨時確認廠商訂貨資料，如圖 4-23 所示。

商品	數量	單價
C003 瓶蓋2400pcs/箱	50	0
C002 50ml瓶子108pcs/箱	2	0

圖 4-23 訂貨單

### (八)查詢訂貨資料

在訂貨單頁面中輸入單據編號、商品編號或商品名稱來查詢訂貨時的數量及單價，也可以查詢訂貨的廠商資料，如圖 4-24 所示。

訂貨單		
新增 修改 單據編號: 1602230001   商品編號:   商品:		
1 單號: 1602230001 客戶: S001		
商品	數量	單價
A003 50ml禮盒	1	1200
A004 30ml禮盒	1	900

圖 4-24 查詢訂貨資料

#### 四、各類報表

##### (一)銷售過程與結果

決定銷售價格，將貨品貼上標籤擺上貨架子，使用者利用手機或卡片等第三方支付功能，確認餘額有超過櫃內任一商品單價即可開啟櫃門，選擇想要購買的食物之後取出即完成扣款，也完成交易。

##### (二)銷售結果分析

每日盤點，確認剩餘庫存，透過比較當日每時段銷售量、比較當月每日銷售量、比較當年每月的銷售量來調整銷售模式，甚至是在進行銷售時段的分析之後調整商品的銷售時間，也可以透過銷售報表的各項紀錄，知道銷量較佳的產品，增長銷售的時間或和廠商增加進貨量以擴大銷售規模。

##### 1. 日營業明細表

查看當日銷售的營業單號、商品名稱、單價、數量，收了多少現金以及給了多少折扣，如圖 4-25 所示。

Excel 匯出												
起始日期	2016/8/19 × 31											
終止日期	2016/8/19 × 31											
全部	報表模式: Html											
查詢												
門市: 全部	營業明細表											
日: 2016/08/19~2016/08/20												
營業單號	菜號	菜名	單價	數量	折扣	折讓	招待	小計	現金	信用卡	總折扣	總折讓
1608190002												
	A003	50ml禮盒	1,200	1	0	0	0	1,200				
									1,200	0	0	0
1608190003												
	A003	50ml禮盒	1,200	5	0	0	0	6,000				
									5,340	0	660	0

圖 4-25 日銷售



## 2. 月營業明細表

查看當月銷售的營業單號、商品名稱、單價、數量，收了多少現金以及給了多少折扣，如圖 4-26 所示。

Excel 匯出

起始日期 2016/8/14 終止日期 2016/9/13 全部 報表模式 Html

查詢

門市: 全部

### 營業明細表

日 2016/08/14~2016/09/14

營業單號	菜號	菜名	單價	數量	折扣	折讓	招待	小計	現金	信用卡	總折扣	總折讓
1608190002												
	A003	50ml禮盒	1,200	1	0	0	0	1,200	1,200	0	0	0
1608190003									5,340	0	660	0
	A003	50ml禮盒	1,200	5	0	0	0	6,000				
1608200002												
	D002	已付	-960	1	0	0	0	-960				
	A003	50ml禮盒	1,200	1	0	0	0	1,200	214	0	26	0
1608220002												
	A001	50ml原味	200	1	0	0	0	200				
									200	0	0	0
1608240002												
	D002	已付	-720	1	0	0	0	-720				
	A003	50ml禮盒	1,200	1	0	0	0	1,200				
	A003	50ml禮盒	1,200	1	0	0	0	1,200				
									1,495	0	185	0
1608240003												

圖 4-26 月銷售

## 3. 年營業日報表

顯示當年所有的交易紀錄，包含了銷售的日期、銷售的金額以及給了客戶多少的折扣，報表也能看出客戶的結帳方式，並計算當年的營業總額，如圖 4-27 所示。

起始日期 2016/8/14 終止日期 2017/8/13 依月份統計 全部 報表模式 Html

查詢

門市: 全部

### 營業日報表

日 2016/08/14~2017/08/13

日期	金額	現金	信用卡	禮卷	溢收	折扣	折讓	總招待	員工折扣	杯數	服務費
2016/08/19	6,540	6,540	0	0	0	660	0	0	0	0	0
2016/08/20	214	214	0	0	0	26	0	0	0	0	0
2016/08/22	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016/08/24	1,695	1,695	0	0	0	185	0	0	0	0	0
2016/08/29	1,709	1,709	0	0	0	211	0	0	0	0	0
2016/08/30	5,040	5,040	0	0	0	3,360	0	0	0	0	0
2016/08/31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016/09/01	3,468	3,468	0	0	0	132	0	0	0	0	0
2016/09/02	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016/09/05	214	214	0	0	0	26	0	0	0	0	0
2016/09/08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016/09/10	6,992	6,992	0	0	0	1,858	0	0	0	0	0
2016/09/15	3,570	0	3,570	0	0	1,530	0	0	0	0	0
2016/09/16	1,200	1,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016/09/20	1,068	1,068	0	0	0	132	0	0	0	0	0
2016/09/21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016/09/23	6,194	6,194	0	0	0	1,156	0	0	0	0	0
2016/09/24	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016/10/03	4,336	4,336	0	0	0	264	0	0	0	0	0
2016/10/04	1,468	1,468	0	0	0	132	0	0	0	0	0
2016/10/05	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016/10/06	5,340	5,340	0	0	0	660	0	0	0	0	0
2016/10/07	1,000	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0

圖 4-27 年銷售

### (三)銷售可能遇到的問題

除了開店能不能順利的賺錢之外，銷售的過程也難免會碰上其餘的問題，例如：如何挑選適合的商品進行上架，如何制定上架後的販售價格，使用者的餘額不足以支付拿取的商品金額時該如何處理，熱銷的商品如何及時補貨，如何處理當日沒賣出的食物，商品購買後出現瑕疵該如何進行退貨退款等，很多都是要在日後討論並解決的問題。

### (四)銷售模式的改變與問題修正

知道哪些品項較熱賣而哪些販售的效果卻較差，對於銷售結果比較不理想的品項可以透過促銷活動的方式增加銷售額，可以利用套餐的方式進行組合的銷售，也可以在智慧餐櫃中銷售自製的飲品，增加一些利潤，在當日快結束營業時也可以對該商品做出促銷折扣，解決剩餘商品過多的問題。

## 五、報表分析

對上述的各項報表進行數據的分析，進而達到銷售模式改變與問題修正的目的。

### (一)營業彙總表

在後台的營業彙總總表可以看到銷售總金額、總單數、每單平均金額、來客數、每人平均消費額、各時段的銷售數量以及金額等，如圖 4-28 所示。

起始日期 2016/8/19 × 終止日期 2017/8/18 × 全部 報表模式 Html

查詢

門市: 全部

日 2016/08/19~2017/08/18

### 營業匯總表

統計分析				
總金額	總單數	每單平均金額	來客數	每人平均金額
209,729	61	3,438	29	7,232
內用點單數	外送點單數	外帶點單數	外送杯數	外帶杯數
0	0	61	0	0
內用平均價	外送平均價	外帶平均價	外送杯平均價	外帶杯平均價
0	0	3,610	0	0
內用總額	外送總額	外帶總額	外送杯總額	外帶杯總額
0	0	220,193	0	0
內用營業比例	外送營業比例	外帶營業比例	外送杯營業比例	外帶杯營業比例
0.00%	0.00%	104.99%	0.00%	0.00%
贈送杯數	贈送杯總額			
0	0			

產品編號	品名規格	數量
A003	50ml禮盒	7
A012	50ml人蔘	6
A003	50ml禮盒	5
A003	50ml禮盒	5
A001	50ml原味	5
A003	50ml禮盒	4
A013	50ml靈芝禮盒	3
A003	50ml禮盒	3
A002	30ml原味	3
A003	50ml禮盒	3

時間	數量	金額
00:00 ~ 05:59	0	26,573
06:00 ~ 07:59	0	0
08:00 ~ 09:59	0	18,840
10:00 ~ 11:59	0	12,473
12:00 ~ 13:59	0	17,501
14:00 ~ 15:59	0	38,445
16:00 ~ 17:59	0	63,940
18:00 ~ 19:59	0	25,916
20:00 ~ 21:59	0	5,450
22:00 ~ 23:59	0	11,055
總計	0	220,193

圖 4-28 營業彙總表

### 第三節 推播系統

在本節中，我們將嘗試結合知名的通訊軟體「LINE」的種種優點來進行推播的工作，例如：在臺灣的市占率名列前茅的通訊軟體、使用族群的年齡分布廣闊、官方帳號申辦門檻低、推播費用便宜等等，藉由官方帳號的方式來實現廣告及促銷活動等行銷技巧。

#### 一、Line 的官方帳號

官方帳號的功能有非常多，例如：群發訊息給官方帳號的好友們、一對一聊天天等等，雖然每個月會依據推播的訊息數、主頁的發文數或好友數的不同而繳納不同金額如表 4-1 所示，但是對於我們的智慧餐櫃有莫大的益處，因此我們線上申請了一個 LINE 官方帳號如圖 4-29 所示，以利我們可以利用官方帳號對官方帳號的好友們進行推播，也讓大眾對智慧餐櫃可以有更加的了解。

表 4-1 官方帳號方案

方案功能	Developer Trial	免費版	入門版	進階版	進階版 (API)	專業版	專業版 (API)
月費	免費	免費	798 元	1,888 元	3,888 元	5,888 元	8,888 元
好友數	50	無上限	20,000	50,000	50,000	80,000	80,000
每月群發訊息數	每月 1,000 則以內	每月 1,000 則以內	無上限	無上限	無上限	無上限	無上限
每月主頁投稿數	每月 4 則以內	每月 10 則以內	無上限	無上限	無上限	無上限	無上限
群發訊息	O	O	O	O	O	O	O
宣傳頁面 (優惠卷等)	O	O	O	O	O	O	O
1 對 1 聊天	X	O	O	O	X	O	X
圖文訊息	O	X	O	O	O	O	O
聲音訊息	X	X	O	O	O	O	O
影片訊息	X	X	X	O	O	O	O
網頁版後台	O	O	O	O	O	O	O

資料來源：LINE@生活圈-與顧客級粉絲更靠近，輕鬆用 LINE 做行銷(2014)



圖 4-29 官方帳號

編輯官方帳號的主頁貼文內容可以使官方帳號的好友們知道智慧餐櫃的近況、最新公告或者可以藉由互相留言使我們可以更了解使用者的心得並去為大家的需求去做相對應的改進如圖 4-30 所示。

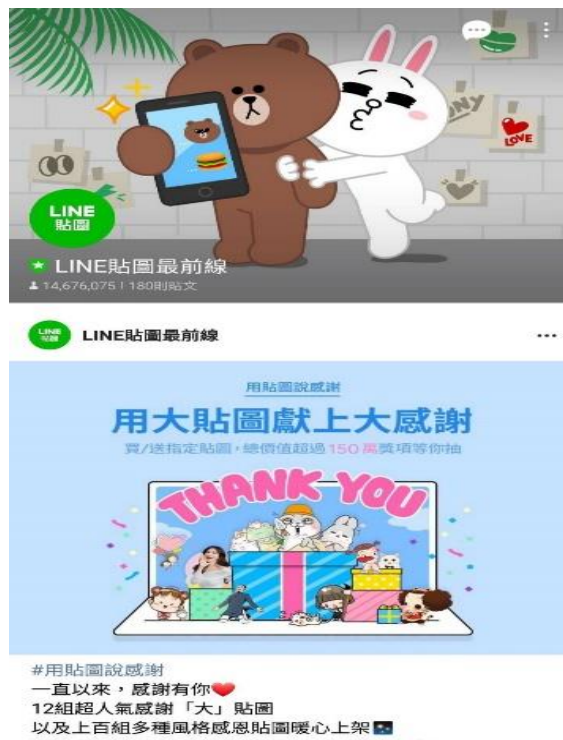


圖 4-30 官方帳號主頁

## 二、每日菜單

每日菜單是我們推播系統最主要的功能之一，這個功能可以使所有的顧客提前知道智慧餐櫃今日所販售的所有商品和價格如圖 4-31 所示，不會再有人因為個人餐點的喜好而白跑一趟。由於使用 LINE 推播的關係，我們有效的降低使用廣告單來進行廣告，也不再使用一次性的紙本菜單來點餐，因此減少了不少紙張的浪費，且有效地降低宣傳的成本，在這人手一手機的資訊年代裡，閱讀手機內訊息的時間已經大大超越閱讀實體書本、紙張的時間了，因此反而使用推播廣告及菜單更能吸引住社會大眾的目光，這就是我們使用 LINE 推播系統的最主要原因。



圖 4-31 每日菜單

## 三、優惠推播

每到快打烊的時間時總是會為那些尚未賣出的商品感到擔憂，這時限時優惠就非常重要了，例如：商品買一送一、商品搭配指定商品可以打折、憑收到的訊息可以折價等等，利用不同的優惠手法來增加購買人數，達成完售商品的目的。



我們將會利用官方帳號來寄發各種優惠訊息來通知大眾使智慧餐櫃的顧客可以絡繹不絕如圖 4-32 所示，以利可以降低尚未賣出商品的數量，增加我們的利潤。

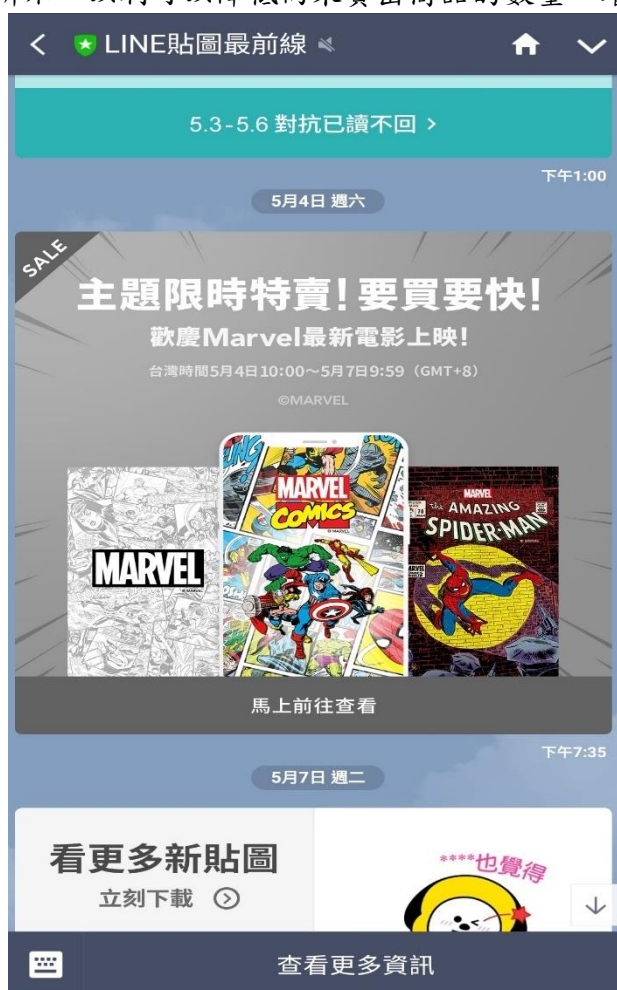


圖 4-32 優惠訊息

#### 第四節 問卷分析

這是我們做的問卷的回應數據，我們總共訪問了 155 人，男生的比例稍微比女生高(62%:38%)，填寫問卷的人介於 18~22 歲居多(73%)，從事的職業也是以學生為大宗(80%)，基於以上數據我們可以推測這一份問卷主要的填寫對象是大學

生。希望的餐點部分我們從數據上可以看到大部分的大學生希望餐櫃內販售便當、速食、小吃、飲品，可見得大學生在中午午餐時間，有些人希望可以藉由智慧餐櫃來節省時間並可以吃到一份有足夠分量的一餐，也有些人希望可以藉著使用餐櫃而可以輕鬆地去品嚐地方的特色小吃及飲品，再來我們也可以清楚的了解到較節省的大學生對於午餐的預算大約都在 90 元以下左右，可是也有不少的大學生認為好吃比什麼都重要(33%)，因此願意花較多一點的金額去購買較有質量、美味的餐點。

飲品的部分，數據上不管是冷或熱飲又或者是湯品對於大學生來說都是蠻喜歡的飲品，尤其是冷飲更是高達 63%的喜愛程度，對此我們應該好好考慮在我們的餐櫃上販賣飲品，又應該以冷飲為主力販售對象，至於飲品的價格可以看出 50



元以下的產品是大家公認最受喜愛也是最可以接受的價位，大家對於飲品的部分較少人會願意花較多的錢去購買，反而大學生在飲品購買的部分較為審慎考慮。

智慧餐櫃設置的位置這部分由數據當中看到學校(49%)、公司(50%)、商圈(56%)及交通不便的地方(58%)最受青睞，這幾個地方都有一個共通點，那就是時間，不管是學校還是公司又或者是商圈附近，只要在吃飯時間出去總是需要跟大家擠人，尤其是附近的名店搞不好連午休的時間都到了你還沒吃到一口，所以對於這些地方的人來說多了台餐櫃可以販賣一樣的商品是一件多方便的事情，可以省下排隊、走路的时间是多麼幸福，至於交通不便的地方對於餐櫃的依靠性應該更高了一些，每次吃個飯需要開車、騎車幾十分鐘才能吃到一頓飯這實在是太辛苦了，因此如果有了餐櫃可以供應他們午餐的話，走幾步路就可以吃到猶如現做一般的餐點不再需要花費太多的時間及力氣在吃飯這件事身上。

想在餐櫃上購買餐點的比率我們從數據上看能接受的人(92%)占多數，這證明了大家對於餐櫃的需求性及期待性是非常的高的，因此我們認為智慧餐櫃的可行性是可以的，但是我們也要好好傾聽不能接受的人(8%)的感受，我們需要好好花時間去了解這些人不喜歡的原因以及建議，再從中好好的去為我們的餐櫃做改進，使餐櫃可以被更多人接受讓使用的人數可以增加。

## 第五章 結論

### 第一節 結論

在問卷調查中可以了解到一般民眾對於智慧餐櫃的使用者、年齡、想要購買的餐點類型和智慧餐櫃的放置地點，可以初步統計消費客群的消費習慣和想法，藉由這些想法與建議，了解餐櫃內的食物是否符合消費者所想要購買的商品，以此做為與餐飲店進行合作的參考。尤其這些智慧餐櫃所擺放的位置與餐飲店的距離，可以盡量挑選在一定範圍內的商家進行合作販售，避免食物在運送途中時失去了食物的新鮮度，造成後續的虧損問題。

藉由此次去廠商實作，了解到智慧餐櫃主要分為前台與後台系統，以前台系統來說目前支付方式主要是使用市面常見的悠遊卡為主要支付工具，利用支付載具進行付款可以增加消費的便利性。從後台系統可以大致明瞭智慧餐櫃的後台系統介面與操作，後台利用簡單的表格化界面，有利於智慧餐櫃消費資訊的整合，而從其後台資訊能夠分析實際使用時消費者的消費習慣，從而了解消費者對於個別產品的喜好程度，以便進行後續的經營與改進。

後台的資訊與分析數據能夠用於社群軟體的宣傳與資訊推播，尤其在現代社會之中手機和社群軟體的運用及互動已經是許多人日常生活的一部分，利用社群軟體進行資訊推播能夠有效地提升智慧餐櫃的知名度，並且更有效率地讓消費者明白商品的資訊內容。而社群軟體的互動能使消費者直接反映意見，讓經營策略更加明確，並使得智慧餐櫃能夠不斷改進以達成消費者所期望的服務內容和消費需求。

### 第二節 未來發展

由於技術的快速發展，許多無人商店、第三方支付等產業興起，使得在這方面的領域未來可能會有更多的競爭對手，加上此經營模式還不盛行，所以又增添了更多的不穩定性因素。也因為智慧餐櫃大約於六月底廠商才會交貨，所以只能約略了解智慧餐櫃與其相關設備的規格以及操作介面。而經由這些問題列出以下幾個重點。

由於智慧餐櫃還在廠商製作中，目前就僅以廠商提供的資料去了解智慧餐櫃的架構與其他相關設備的規格，實際操作將會於今後智慧餐櫃由本組接手才能正式進行。而目前透過與廠商交流，提前知悉智慧餐櫃的後台系統應用，以便未來接手時能在短時間內去熟練系統操作，並在參與系統實作時更加得心應手，也能在學習之中了解一些業界的資訊與市場的走向與趨勢，更有利於未來的經營。

未來競爭者將會日趨增加，而競爭者大多是具有相當知名度之廠商，因此如果要在競爭中立足，勢必要做出市場區隔與定位，並發揮自身優勢。我們會以一般同類型之產品較少會有的熱食或是熱門食品突顯獨特性，並藉由行動支付、機動性強、經營門檻低等優勢做出市場區隔。

目前國內跟此種經營模式合作的餐飲店並不常見，餐飲店不一定會願意合作，而餐飲店的知名度間接的影響了智慧餐櫃，因為商品即是來自於他們，導致關於合作方面的因素有些不穩定。所以要如何藉由智慧餐櫃本身的優點去吸引較為知名的餐飲店合作，將會是未來面臨的重要課題之一。

## 第三節 改善問題

### 一、食材安全衛生管理

食材衛生方面，我們選擇一些餐櫃附近的廠商，要求落實上班前量體溫並在製作食物前清潔、消毒雙手、戴上口罩，且盡量不用手去觸碰食材，以減少食材衛生的損害。包裝完整性方面，我們會先確認餐點的包裝是否完整之後，要求店家在每個餐點包裝上面都貼上防止偷吃貼紙，這樣的動作我們希望可以有效的降低消費者對於我們餐點在運送過程中是否會遭到運送人員偷吃或偷掉包的疑慮，至於新鮮度的部分，智慧餐櫃提供給顧客的食物皆是由我們相關人員親自取回，藉此確保販賣的食物都是當天製作的。

由於我們只使用當日現做的餐點來做販賣，因此如何預防智慧餐櫃餐點過剩對我們來說是非常重要的課題，主要的解決辦法有兩種，第一種是我們會在供應時間即將結束前進行餐點特價，將餐點的售價降低可以有效地提升消費者購買的意願；第二種方式是提供組合餐給消費者做選擇，在售價跟原本餐點相同的情況下，餐點內的份量卻增加或者是新增原本沒有提供的食物給消費者，使消費者有種加量不加價的印象來促進買氣，藉此可以推銷出剩餘的餐點，並解決餐點過剩的問題。

### 二、市場目標

初期直接在校內進行營業，可以有效減少其他相同性質的競爭者，之後我們會選擇把餐櫃推廣至友校、公司、科學園區，藉以占據這些特定市場。由於現在外送盛行，在用餐時段勢必會有許多外送員處於奔波的狀態，以導致送餐速度下降，甚至沒有人手能夠外送，而智慧餐櫃之 RFID 結帳方式使顧客可以自行結帳，再加上不需要離開自家公司或學校內就能完成購買，大大的降低了購買餐點所花費的時間。

在便利性方面利用 LINE 的官方帳號進行活動的推播，消費者只要加入就可以收到任何關於銷售活動或是菜單的更換方面的消息，也可以利用 LINE 的對話來提出任何的意見，互動性也很足夠。在獨特性方面，智慧餐櫃與一般販賣機不同之處在於智慧餐櫃擁有溫熱的食物，而不是冰冷的食品，無須排隊和等待餐點製作，RFID 與悠遊卡的結合也省去了結帳與找零的麻煩，讓人們有更多的用餐時間，如此一來消費者可以用最短的時間來獲得最美味的餐點，並且又能夠有充足的時間可以另外去運用，在這種特定區域內使得我們對於餐櫃的管理可以較為單純，亦可更加有效率、容易的使用 APP 推播來幫忙宣傳餐點給這些特定區域的顧客們，適時給予這些顧客特別的優惠方案。

等到智慧餐櫃的資本足夠之後，會把智慧餐櫃推向社會大眾，將更多餐櫃設置於公開場所、交通不便的地區將會是我們最大宗的首要目標，使他們可以不再需要為了一餐而勞師動眾；車站、火車內、高鐵內也是我們的目標之一，讓這些趕時間的旅客們可以買了餐點就可以馬上離開，不再會有因為買餐點而錯過車子的情況。

### 三、利潤分析與成本控管

在利潤考量之下，我們會推出一些促銷餐點或套餐活動，並隨著消費者的喜好更換菜單，吸引更多消費者消費以提高利潤。成本控管方面，如果快到了打烊時間，食物還未賣完，我們會藉由促銷方式盡可能減少滯銷的問題，倘若當日沒

有把全數商品售罄，我們將使用附近合作廠商的名義把餐櫃剩餘的餐點捐給合作的愛心福利機構，請他們將食物分配到各個有需求的地點，藉此提高廠商他們的知名度與話題性而達到類似幫他們打廣告的效果，以此手法提高廠商與我們合作的意願，並且藉由這樣的手法向廠商要求降低購入餐點的價格，使我們可以有效的降低成本，如圖 5-1 所示。

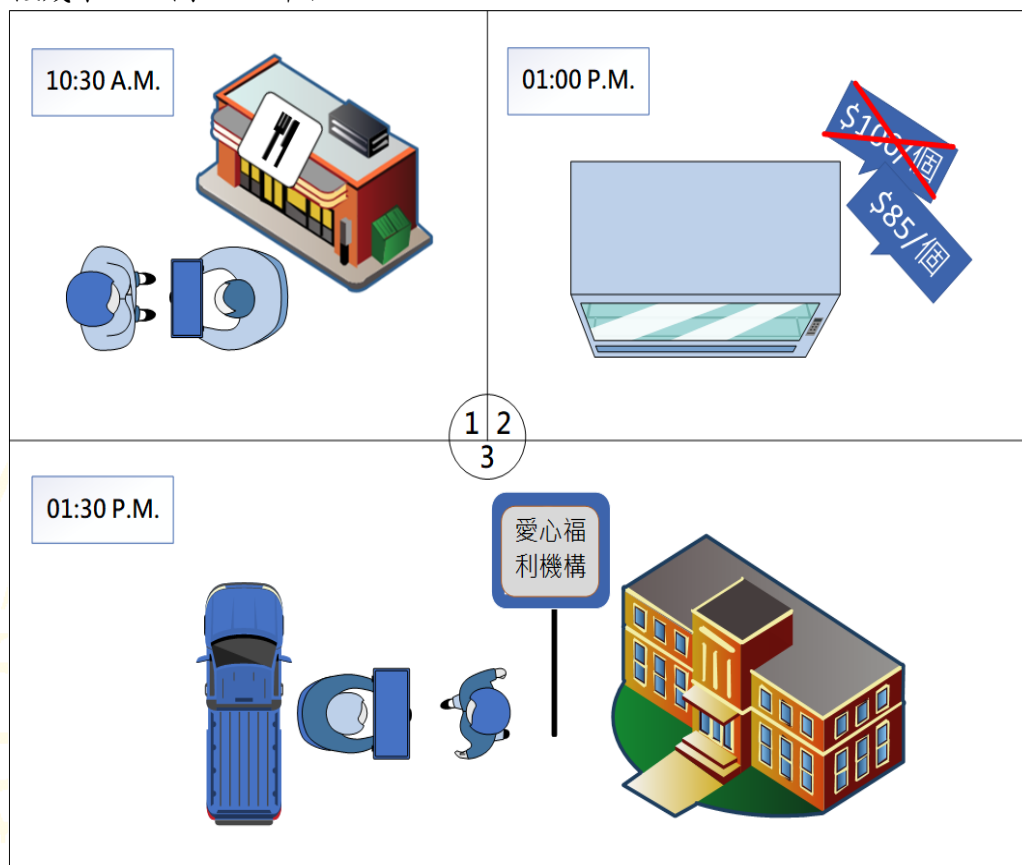


圖 5-1 餐點運送及營運流程



## 參考文獻

- 郭芳熙 (2010), 教學資源\_RFID 簡介與應用, 擷取自  
<http://163.23.155.4/tp/teacher/..%5Cteacher%5C302%5C%E6%95%99%E5%AD%B8%E8%B3%87%E6%BA%90%5CRFID%E7%B0%A1%E4%BB%8B%E8%88%87%E6%87%89%E7%94%A8.ppt>
- 謝秉芸(2017/7/20),【無人商店的逆襲】新零售三大派 AI、RFID 和自動販賣機圍攻, 烽火連綿延燒到傳統零售啦!, 擷取自  
<https://buzzorange.com/techorange/2017/07/20/retail-ai-rfid-automatic-machine/>
- wapos(2018/5/24), 什麼是 POS 系統? 為什麼要引進 POS 系統?, 擷取自  
<https://www.wapos.com.tw/what-is-pos/>
- Danny Lin(2018/10/3), 支付、比特幣名詞分不清楚? 行動支付、電子支付、第三方支付、加密貨幣、通證 (token)、遊戲幣等七種概念一次解析, 擷取自  
<https://www.blocktempo.com/digital-payment-mobile-payment-cryptocurrency-token-definition/>
- 行動支付 維基百科, 擷取自  
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%A1%8C%E5%8B%95%E6%94%AF%E4%BB%98>
- 西城(2018/5/14),【行動支付】電子支付和第三方支付? 你真的分得清楚?, 擷取自 <http://playlifecloud.com/20180514-payments/>
- 陳宏宇(2004), RFID 系統入門-無線射頻辨識系統, 台北市:松崗
- 條碼與 RFID 功能之比較(2002), 擷取自  
<https://sites.google.com/site/rfiddianzibiaoqian/rfidv-s-tiao-xing-ma>
- 內政部建築研究所(2005/12), 無線射頻辨識(RFID)於建築產業應用之研究, 擷取自  
<http://ir.lib.ntust.edu.tw/bitstream/987654321/8304/1/97RFID%E6%96%BC%E8%BF%B4%E8%BD%89%E5%A3%BD%E5%8F%B8%E5%BA%97%E4%B9%8B%E6%87%89%E7%94%A8%E7%A0%94%E7%A9%B6.pdf>
- LINE(2014), LINE@生活圈-與顧客級粉絲更靠近, 輕鬆用 LINE 做行銷, 擷取自 <https://at.line.me/tw/>

# 附錄

附錄一 系統操作手冊





**【專題執行計畫表】**

<b>組名</b>	行動支付-智慧餐櫃		
<b>組員</b>	<b>班級</b>	<b>學號</b>	<b>姓名</b>
	資三B	10510235	蔡思賢
	資三B	10510236	何孟鑫
	資三B	10510249	譚德皓
	資三B	10510250	林家弘
	資三B	10510251	陳禹丞
	資三C	10522173	高子翔
<b>選定合作單位</b>	<b>名稱</b>	愛普斯有限公司	
	<b>負責人</b>	楊馥魁	<b>聯絡人</b> 楊馥魁
	<b>電話</b>	0952-468-535	<b>電話</b> 0952-468-535
	<b>地址</b>	新北市板橋區漢生東路 337 號 3 樓	
	<b>業務描述</b>	POS 收銀機設計製造、銘版/LOGO 打樣製造、沖壓模具開發/生產、塑膠模具開發/生產、少量客製化產品設計/打樣、POS 系統程式撰寫、進銷存系統整合、ERP 客製化程式撰寫。	
<b>專題名稱</b>	行動支付-智慧餐櫃		
<b>專題資訊系統功能描述</b>	<p>利用智慧餐櫃減少出外購買食物及排隊等不便大大減少午餐前花費的時間          智慧餐櫃使用第三方支付來進行，並且進行辨識餘額是否足以完成這次消費，確認完後會進行開櫃動作讓顧客進行消費動作，顧客消費動作完成後關閉櫃子，餐櫃會自動進行扣款動作。</p> <p>而我們智慧的地方在於可使用系統本身的銷售資訊進行數據分析，並了解顧客的消費喜好與習慣，優化我們上架的餐點更換與規劃，以及推播的資訊更新。</p>		
<b>指導老師簽名</b>		<b>日期</b>	2019 年 05 月 24 日
<b>備註</b>			

**【專題工作分配表】**

<b>組名</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫人</b>	陳禹丞
<b>專題名稱</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫日期</b>	108年05月24日
<b>姓名</b>	<b>工作分配</b>		
蔡思賢	緒論、PPT製作、PPT主講人、會議記錄		
何孟鑫	中文摘要、結論、藍圖、資料詞彙、活動圖、PPT製作、會議記錄		
譚德皓	ABSTRACT、研究方法與進行步驟、參考文獻、需求訪談計畫表、需求訪談紀錄表、使用個案圖、會議記錄		
林家弘	WORD排版、誌謝、目錄、圖目錄、表目錄、專題研究成果、參考文獻、分配各項工作內容、會議記錄		
陳禹丞	文獻探討、專題研究成果、專題執行計畫表、專題工作分配表、GANTT圖、開發工具清單、會議記錄		
高子翔	文獻探討、類別圖、使用者操作手冊、會議記錄		



### 【開發工具清單】

<b>組名</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫人</b>	陳禹丞																							
<b>專題名稱</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫日期</b>	108 年 05 月 24 日																							
<p>(一)行動智慧餐櫃</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">容積：610L(含)以上，電壓支援：110V 或 220V</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">自動吸入式 Mifare RFID 卡片讀取模組，同時支援悠遊卡扣款功能</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">QR-Code 掃描認證功能</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">櫃內超高頻 RFID 自動盤點模組</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">鋼化玻璃櫃門：可自動回彈關閉，並提供陽極門禁鎖</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">櫃內溫度監測傳感器，可自動偵測並回傳溫度資訊至內建主機</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">IP CAM 廣角攝影機，解析度 1080p(含)以上，可遠端即時監控</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; padding: 10px;">(二)智慧餐櫃及支付管理伺服器:HP 伺服器</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; padding: 5px;">處理器</td> <td style="padding: 5px;">Intel Xeon E3-1220v6(3.0GHz/8M)(含)以上</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">記憶體</td> <td style="padding: 5px;">64GB DDR4 ECC RAM(含)以上</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">硬碟</td> <td style="padding: 5px;">1TB H.D.*2(含)以上</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">光碟機</td> <td style="padding: 5px;">DVD-ROM</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">系統</td> <td style="padding: 5px;">可支援 Windows Server 2016</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">陣列</td> <td style="padding: 5px;">支援 Intel 軟體 RAID 0, 1, 10, 5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">其他</td> <td style="padding: 5px;">提供支援雙 Giga 埠口(含)以上網路介面</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">螢幕</td> <td style="padding: 5px;">21.5 吋(含)以上彩色液晶顯示器</td> </tr> </table>				容積：610L(含)以上，電壓支援：110V 或 220V	自動吸入式 Mifare RFID 卡片讀取模組，同時支援悠遊卡扣款功能	QR-Code 掃描認證功能	櫃內超高頻 RFID 自動盤點模組	鋼化玻璃櫃門：可自動回彈關閉，並提供陽極門禁鎖	櫃內溫度監測傳感器，可自動偵測並回傳溫度資訊至內建主機	IP CAM 廣角攝影機，解析度 1080p(含)以上，可遠端即時監控	處理器	Intel Xeon E3-1220v6(3.0GHz/8M)(含)以上	記憶體	64GB DDR4 ECC RAM(含)以上	硬碟	1TB H.D.*2(含)以上	光碟機	DVD-ROM	系統	可支援 Windows Server 2016	陣列	支援 Intel 軟體 RAID 0, 1, 10, 5	其他	提供支援雙 Giga 埠口(含)以上網路介面	螢幕	21.5 吋(含)以上彩色液晶顯示器
容積：610L(含)以上，電壓支援：110V 或 220V																										
自動吸入式 Mifare RFID 卡片讀取模組，同時支援悠遊卡扣款功能																										
QR-Code 掃描認證功能																										
櫃內超高頻 RFID 自動盤點模組																										
鋼化玻璃櫃門：可自動回彈關閉，並提供陽極門禁鎖																										
櫃內溫度監測傳感器，可自動偵測並回傳溫度資訊至內建主機																										
IP CAM 廣角攝影機，解析度 1080p(含)以上，可遠端即時監控																										
處理器	Intel Xeon E3-1220v6(3.0GHz/8M)(含)以上																									
記憶體	64GB DDR4 ECC RAM(含)以上																									
硬碟	1TB H.D.*2(含)以上																									
光碟機	DVD-ROM																									
系統	可支援 Windows Server 2016																									
陣列	支援 Intel 軟體 RAID 0, 1, 10, 5																									
其他	提供支援雙 Giga 埠口(含)以上網路介面																									
螢幕	21.5 吋(含)以上彩色液晶顯示器																									

組名	行動支付-智慧餐櫃	填寫人	陳禹丞
專題名稱	行動支付-智慧餐櫃	填寫日期	108年05月24日
(三)智慧餐櫃及支付管理個人電腦			
一般型電腦	Core i7-7700(含)以上		
記憶體	16GB(含)以上		
硬碟	1TB(含)以上		
固態硬碟	512GB SSD (含)以上		
光碟機	DVD/RW		
螢幕	21.5 吋(含)以上彩色液晶顯示器(內建防刮玻璃)		
作業系統	含 Windows10 專業版		
(四)智慧餐櫃及支付管理應用系統			
支援悠遊卡、一卡通、iCash、Happycash 及 LINE Pay、台灣 Pay 等支付方式			
提供智慧餐櫃商品上架超高頻 RFID 自動盤點功能			
提供智慧餐櫃商品即時存貨盤點功能			
提供無紙化統一發票、儲存至支付載具功能			
提供商品廣告推播功能			
POS 後台管理及相關報表功能	包含銷售總額、營業明細、每日匯總報表、營業日報、營業月報、退貨報表等分析報表		
Line 會員行銷管理	含訊息群發、優惠券、聊天、行動官網、會員需求調查、LINE 集點卡等功能		

**【需求訪談計畫表】**

組名	行動支付-智慧餐櫃	填寫人	譔德皓
專題名稱	行動支付-智慧餐櫃	填寫日期	108年05月22日
<p>需求訪談以問卷調查之方式進行，藉此調查消費者對於智慧餐櫃商品的喜好與看法。問卷分為兩部分，一、基本資料，二、餐點選擇</p> <p><b>一、消費習慣</b></p> <p>1. 您的性別? <input type="checkbox"/>男 <input type="checkbox"/>女</p> <p>2. 您的年齡? <input type="checkbox"/>12歲以下 <input type="checkbox"/>13歲~17歲 <input type="checkbox"/>18歲~22歲 <input type="checkbox"/>23歲~35歲  <input type="checkbox"/>36歲~44歲 <input type="checkbox"/>45歲~59歲 <input type="checkbox"/>60歲以上</p> <p>3. 您的職業? <input type="checkbox"/>學生 <input type="checkbox"/>軍公教 <input type="checkbox"/>服務業 <input type="checkbox"/>工業 <input type="checkbox"/>商業 <input type="checkbox"/>自由業 <input type="checkbox"/>家管  <input type="checkbox"/>退休人員 <input type="checkbox"/>其他:_____</p> <p><b>二、餐點選擇</b></p> <p>1. 您喜歡哪種類型的餐點(複選)? <input type="checkbox"/>便當類 <input type="checkbox"/>速食類 <input type="checkbox"/>小吃類 <input type="checkbox"/>飲品類  <input type="checkbox"/>其他:_____</p> <p>2. 您覺得餐點可接受的價位?(複選) <input type="checkbox"/>50元~60元 <input type="checkbox"/>60元~70元 <input type="checkbox"/>70元~80元  <input type="checkbox"/>90元~100元 <input type="checkbox"/>100元以上  <input type="checkbox"/>都可以，好吃就好</p> <p>3. 您喜歡哪種飲品?(複選) <input type="checkbox"/>熱飲 <input type="checkbox"/>冷飲 <input type="checkbox"/>湯品</p> <p>4. 您覺得飲品可接受的價位?(複選) <input type="checkbox"/>20元以下 <input type="checkbox"/>20元~30元 <input type="checkbox"/>30元~40元  <input type="checkbox"/>40元~50元 <input type="checkbox"/>50元以上 <input type="checkbox"/>都可以</p> <p>5. 您希望智慧餐櫃放置於哪些地點?(複選) <input type="checkbox"/>學校附近 <input type="checkbox"/>公司附近 <input type="checkbox"/>商圈附近  <input type="checkbox"/>鄉下 <input type="checkbox"/>交通不便的地方</p> <p>6. 您會想要使用智慧餐櫃購買餐點嗎?(複選) <input type="checkbox"/>會 <input type="checkbox"/>不會</p>			



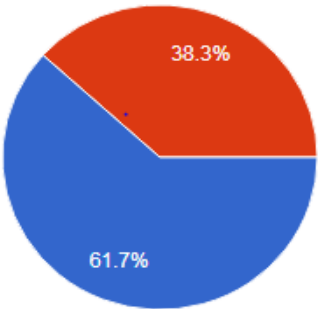
### 【需求訪談紀錄表】

組名	行動支付-智慧餐櫃	填寫人	譚德皓
專題名稱	行動支付-智慧餐櫃	填寫日期	108年05月22日

您的性別?

154 則回應

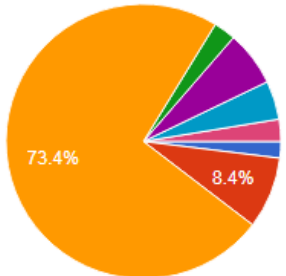


● 男
● 女

您的年齡?

154 則回應

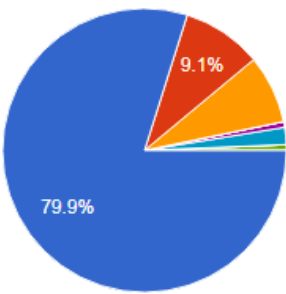


● 12歲以下
● 13歲~17歲
● 18歲~22歲
● 23歲~35歲
● 36歲~44歲
● 45歲~59歲
● 60歲以上

您的職業?

154 則回應



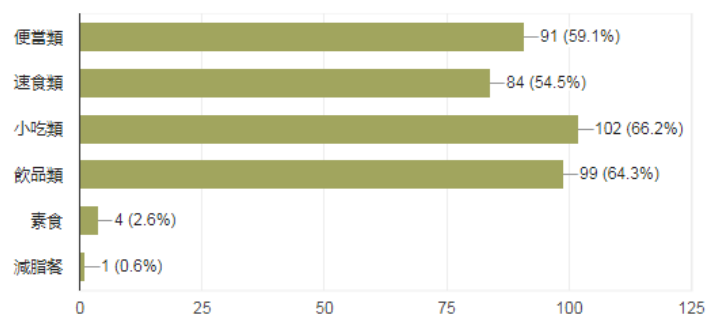
● 學生
● 軍公教
● 服務業
● 工業
● 商業
● 自由業
● 家管
● 退休人員

## 【需求訪談紀錄表】

<b>組名</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫人</b>	譔德皓
<b>專題名稱</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫日期</b>	108年05月22日

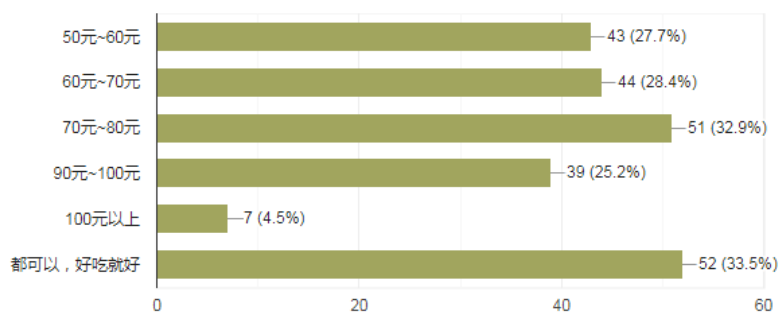
您喜歡哪種類型的餐點?(複選)

154 則回應



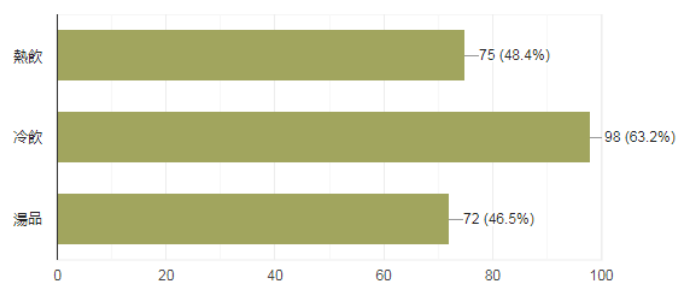
您覺得餐點可接受的價位?(複選)

155 則回應



您喜歡哪種飲品?(複選)

155 則回應

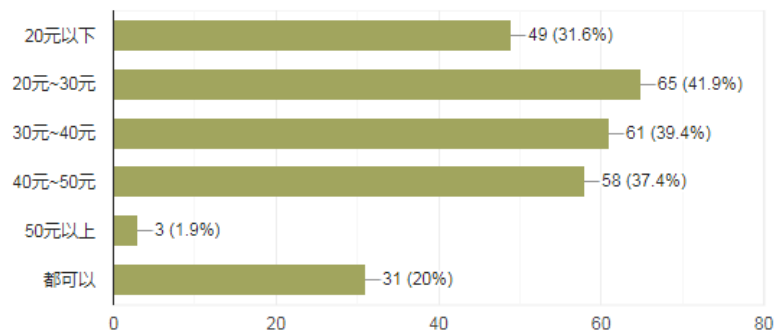


### 【需求訪談紀錄表】

組名	行動支付-智慧餐櫃	填寫人	譚德皓
專題名稱	行動支付-智慧餐櫃	填寫日期	108年05月22日

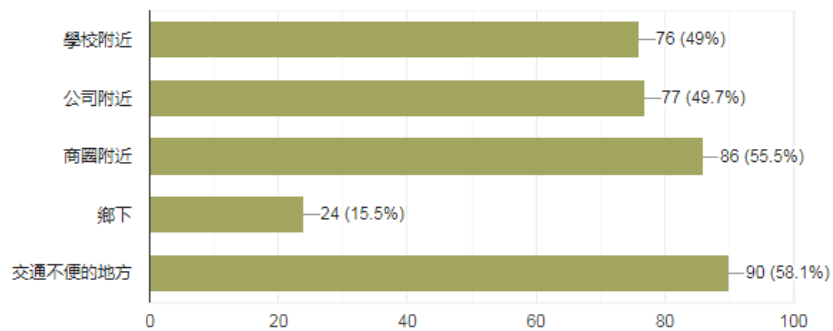
#### 您覺得飲品可接受的價位?(複選)

155 則回應



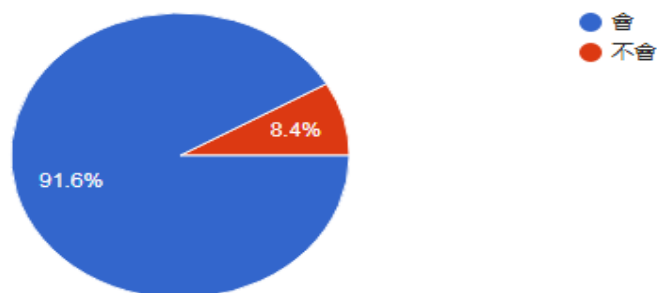
#### 您希望智慧餐櫃放置於哪些地點?(複選)

155 則回應



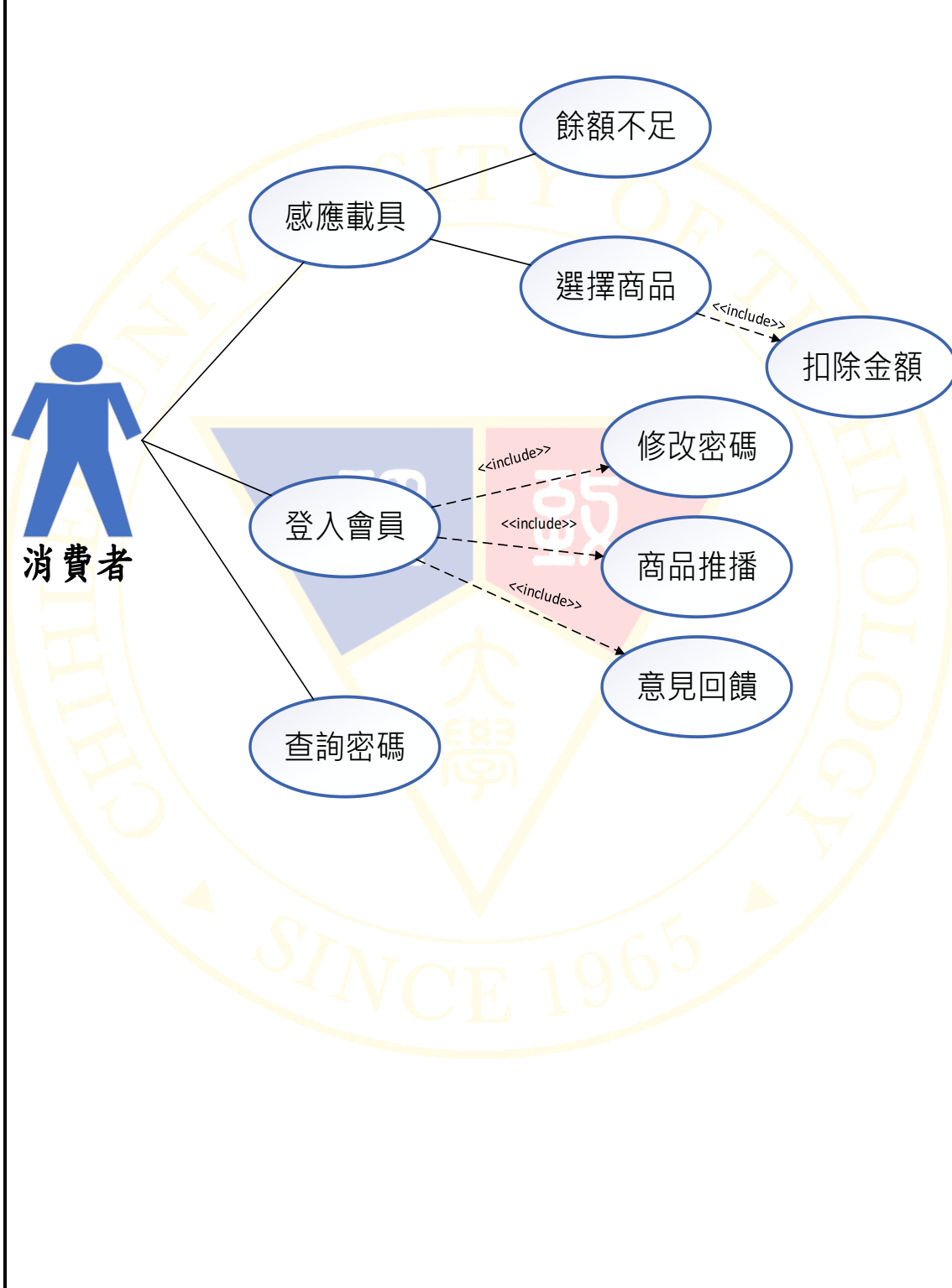
#### 您會想要使用智慧餐櫃購買餐點嗎

155 則回應



【使用個案圖】

組名	行動支付-智慧餐櫃	填寫人	譚德皓
專題名稱	行動支付-智慧餐櫃	填寫日期	108年05月22日



**【藍圖】**

<b>組名</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫人</b>	何孟鑫
<b>專題名稱</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫日期</b>	108年05月24日

**藍圖**

店家資料表(部門代號、部門名稱、店長、行動電話、住址、電話)  
 產品設定表(產品編號、類別名稱、品名規格、單位、售價)  
 廠商資料表(廠商編號、廠商名稱、廠商簡稱)  
 客戶資料表(客戶編號、客戶全名、客戶簡稱)  
 會員資料表(卡號、姓名)  
 進貨單(進貨單據編號、商品、數量、單價、小計)  
 出貨單(出貨單據編號、商品、數量、單價、小計)

**營業明細表**

門市:A  
時間:B

明細表編號:N

營業單號	菜號	菜名	單價	數量	折扣	折讓	招待	小計	總折扣	總折讓
C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M

**營業日報表**

門市:1店  
時間:2019/01/01~2019/01/07

日報表編號:H

日期	金額	溢收	折扣	折讓	總招待	員工折扣額
A	B	C	D	E	F	G

**【藍圖】**

<b>組名</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫人</b>	何孟鑫																	
<b>專題名稱</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫日期</b>	108年05月24日																	
<p><b>營業匯總表</b></p> <p>門市: 1店 <span style="float: right;">匯總表編號:F</span></p> <p>時間: 2019/01/01~2019/12/31</p>																				
<table border="1"> <tr> <td colspan="5">統計分析</td> </tr> <tr> <td>總金額</td> <td>總單數</td> <td>每單平均金額</td> <td>來客數</td> <td>每人平均金額</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> </table>						統計分析					總金額	總單數	每單平均金額	來客數	每人平均金額	A	B	C	D	E
統計分析																				
總金額	總單數	每單平均金額	來客數	每人平均金額																
A	B	C	D	E																
<table border="1"> <tr> <td>產品編號</td> <td>品名規格</td> <td>數量</td> </tr> <tr> <td>A001</td> <td>50ml 禮盒</td> <td>1</td> </tr> </table>			產品編號	品名規格	數量	A001	50ml 禮盒	1	<table border="1"> <tr> <td>時間</td> <td>數量</td> <td>金額</td> </tr> <tr> <td>06:00~15:00</td> <td>20</td> <td>1000</td> </tr> </table>			時間	數量	金額	06:00~15:00	20	1000			
產品編號	品名規格	數量																		
A001	50ml 禮盒	1																		
時間	數量	金額																		
06:00~15:00	20	1000																		

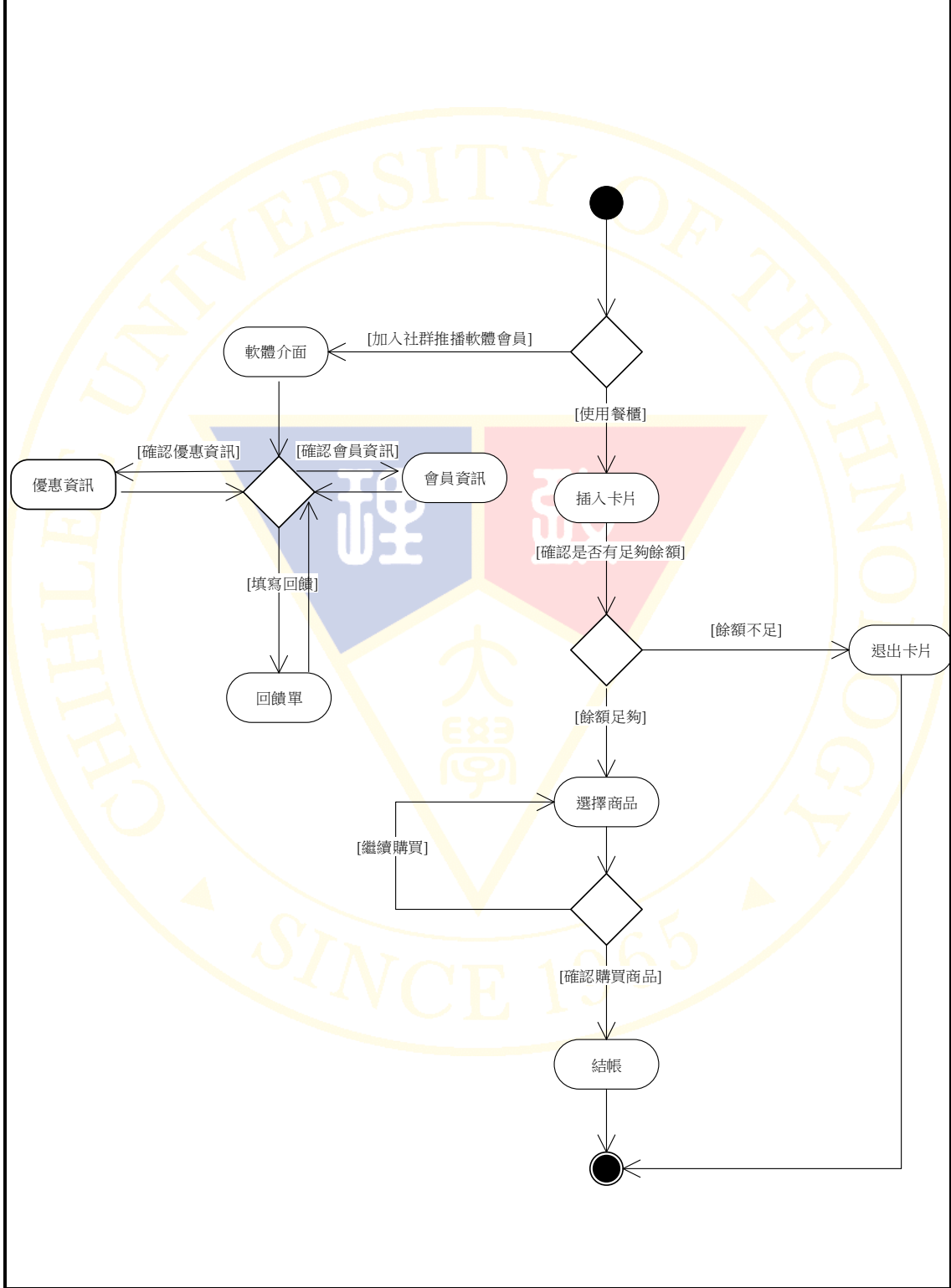


**【資料詞彙】**

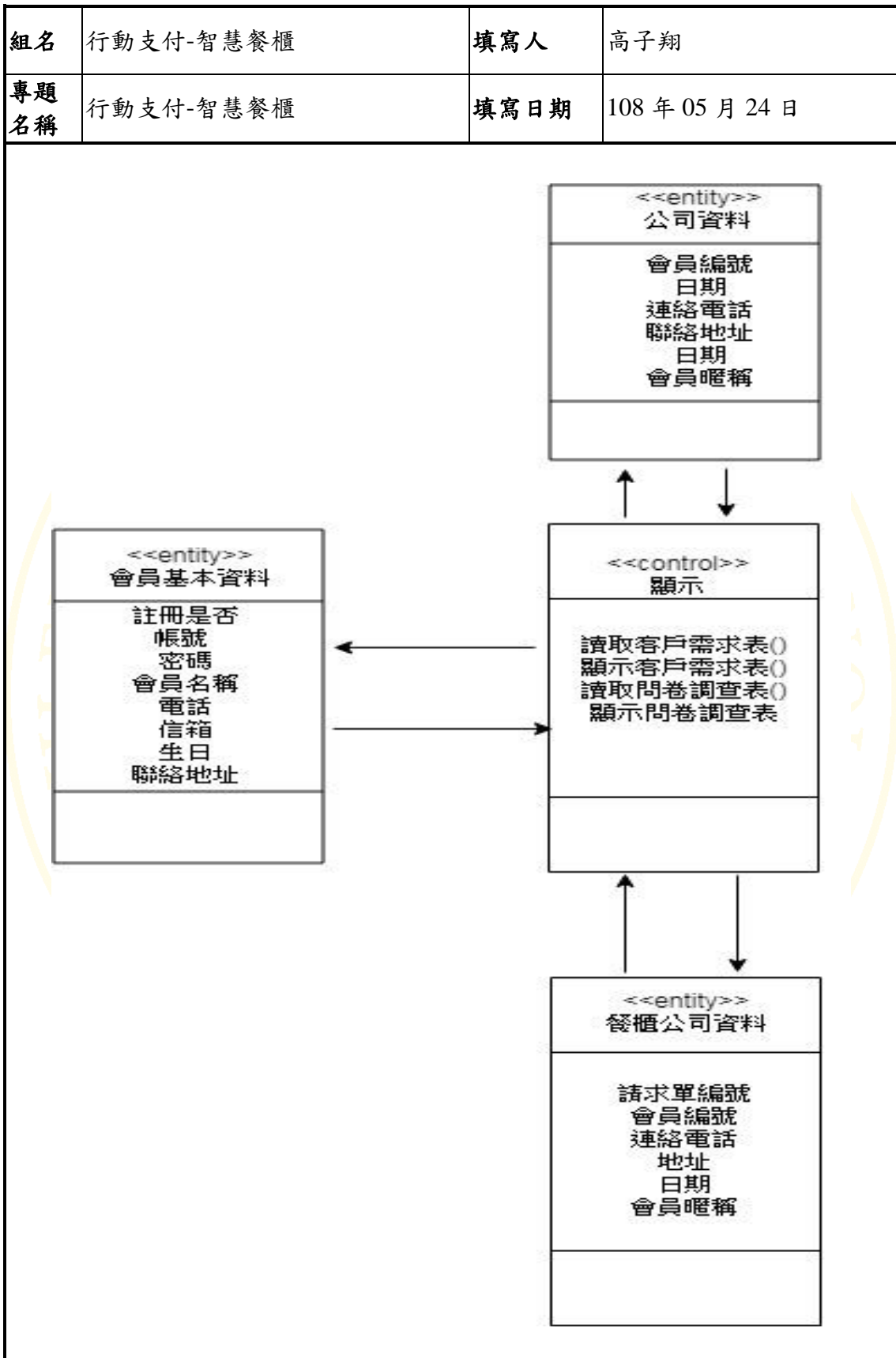
組名	行動支付-智慧餐櫃	填寫人	何孟鑫		
專題名稱	行動支付-智慧餐櫃	填寫日期	108年05月24日		
<b>營業明細表</b>					
編號	欄位名稱	長度/型態	鍵	規則/格式/範圍/公式	範例
A	門市	char(12)			致理
B	時間	date		YYYY/MM/DD~ YYYY/MM/DD	2019/01/01~ 2019/01/02
C	營業單號	char(12)			001
D	菜號	char(12)			A001
E	菜名	char(12)			50ml 禮盒
F	單價	char(12)			1200
G	數量	char(12)			1
H	折扣	char(12)			10%
I	折讓	char(12)			0
J	招待	char(12)			100
K	小計	char(12)			1200
L	總折扣	char(12)			100
M	總折讓	char(12)			0
N	明細表編號	char(12)	V		N01
<b>營業日報表</b>					
編號	欄位名稱	長度/型態	鍵	規則/格式/範圍/公式	範例
A	日期	date		YYYY/MM/DD	2019/01/01
B	金額	char(12)			20000
C	溢收	char(12)			2000
D	折扣	char(12)			1000
E	折讓	char(12)			0
F	總招待	char(12)			200
G	員工折扣額	char(12)			500
H	日報表編號	char(12)	V		M01
<b>營業匯總表</b>					
編號	欄位名稱	長度/型態	鍵	規則/格式/範圍/公式	範例
A	總金額	char(12)			100000
B	總單數	char(12)			500
C	每單平均金額	char(12)			500
D	來客數	char(12)			80
E	每人平均金額	char(12)			1550
F	匯總表編號	char(12)	V		Y01

### 【活動圖】

<b>組名</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫人</b>	何孟鑫
<b>專題名稱</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫日期</b>	108年05月24日




【類別圖】



## 【使用者操作手冊】

<b>組名</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫人</b>	高子翔
<b>專題名稱</b>	行動支付-智慧餐櫃	<b>填寫日期</b>	108年05月24日
<b>畫面編號</b>	01	<b>畫面名稱</b>	首頁
<b>系統畫面</b>			
<b>操作說明</b>	<p>進入我們的首頁，可以看到我們的各種餐點介紹圖片以及創辦理念。</p>		

## 【使用者操作手冊】


組名	行動支付-智慧餐櫃	填寫人	高子翔
專題名稱	行動支付-智慧餐櫃	填寫日期	108年05月24日
畫面編號	02	畫面名稱	聯絡我們
系統畫面			
操作說明	<p>進入聯絡我們的頁面，可以發現頁面左方有餐廳的聯絡電話和地址，右方則是給顧客留言給我們的功能，我們會盡快回復顧客的問題，下方則是提供新顧客找尋我們店的地點的 google 地圖。</p>		

## 【使用者操作手冊】

組名	行動支付-智慧餐櫃	填寫人	高子翔
專題名稱	行動支付-智慧餐櫃	填寫日期	108年05月24日
畫面編號	03	畫面名稱	餐點介紹
系統畫面			
操作說明	<p>進入餐點介紹的頁面，可以發現頁面有餐廳的圖片以及餐點的簡易介紹，想詳細了解餐點內容的人都可以點進來看。</p>		



## 【使用者操作手冊】

組名	行動支付-智慧餐櫃	填寫人	高子翔
專題名稱	行動支付-智慧餐櫃	填寫日期	108年05月24日
畫面編號	04	畫面名稱	關於餐櫃
系統畫面	 <p>『智慧餐櫃』營業時間為每週一至週五上午11:00-14:00。 『智慧餐櫃』讓您能及時享用美味的餐點。『智慧餐櫃』歡迎您的蒞臨！</p> <p><b>創業故事</b> 失戀了，有人喜歡去喝酒，有人喜歡去大吃一頓，有人喜歡去瘋狂購物，而蔡董卻選擇與同學合夥小本創業。蔡老闆，今年21歲，致理資管的學生。 「我那時念了二年就不想唸了。」當時覺得自己不是讀書的料，在學校上課沒學到太多東西，而一回到宿舍一堆同學就是打電動，沒有任何成長。 他算了一下，如果把完整大學4年唸完，不但要背上40萬左右的學貸，還要多浪費四年時間，因此毅然決定先休學。 說起創業的初衷，蔡老闆臉上露出了顧盼的笑容。他說，今年暑假，與他相戀3年的初戀女友提出分手，讓他一</p>		
操作說明	<p>進入關於餐櫃的頁面，可以發現頁面有創業小故事，也有我們的營業時間提供給大家參考。</p>		

### 【會議記錄】

專題名稱	行動支付-智慧餐櫃				
會議編號	M01	召集人兼主席	陳禹丞	紀錄者	蔡思賢
討論主題	企劃書撰寫、功能構思			會議時間	2019/01/21 上午 10 點 10 分
				會議地點	圖書館 202 研究小間
上次會議	決議事項		執行狀況		
	本次為第一次會議		本次為第一次會議		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	1.擬定目標 2.企劃書撰寫		1.擬定功能項 2.目標擬定		蔡思賢 何孟鑫 譚德皓 林家弘 陳禹丞 高子翔
本次會議內容	1.組員發表各自的構想並提出有建設性的建議 2.在擬定功能項目後，我們決定開發的目標，以便後續的製作 3.企劃書撰寫				
<b>決議事項 (與主席裁示)</b>					
主題目標大致擬定過後，慢慢討論大方向，開始製作我們的專題					
下次會議	召集人	譚德皓	紀錄者	林家弘	時間 2019/01/25 上午 10 點 30 分
					地點 圖書館 202
預定討論主題	企劃書撰寫				
指導老師意見					

**【會議記錄】**

專題名稱	行動支付-智慧餐櫃					
會議編號	M02	召集人兼主席	譚德皓	紀錄者	林家弘	
討論主題	撰寫企畫書			會議時間	2019/01/25 上午 10 點 30 分	
				會議地點	圖書館 4F NO.2 研究小間	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	企劃書撰寫、功能構思		工作順利執行			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	企劃書撰寫		企劃書撰寫		蔡思賢 譚德皓 林家弘 陳禹丞	
本次會議內容	企劃書撰寫					
決議事項 (與主席裁示)						
撰寫研究背景與第貳章內容						
下次會議	召集人	林家弘	紀錄者	何孟鑫	時間	2019/01/28 上午 10 點 30 分
					地點	圖書館 202
預定討論主題	文獻回顧與探討					
指導老師意見						

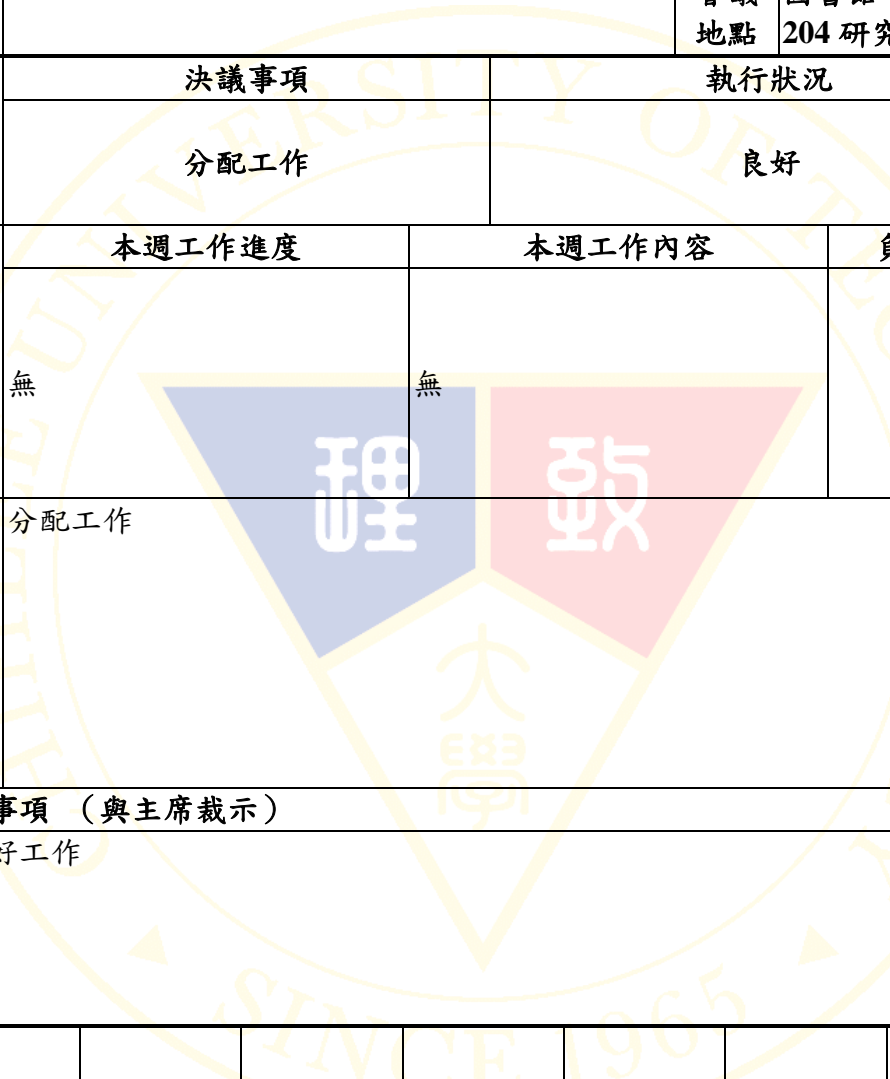
### 【會議記錄】

專題名稱	行動支付-智慧餐櫃				
會議編號	M03	召集人兼主席	林家弘	紀錄者	何孟鑫
討論主題	撰寫企畫書			會議時間	2019/02/12 上午 10 點
				會議地點	圖書館 202 研究小間
上次會議	決議事項		執行狀況		
	企劃書撰寫、查閱資料		工作順利		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	1.文獻探討 2.同類型產品分析		改進壹到參章的內容		蔡思賢 何孟鑫 譙德皓 林家弘 陳禹丞 高子翔
本次會議內容	查詢資料以更進上次不足的內容				
決議事項 (與主席裁示)					
依指導老師建議更改企畫書內容					
下次會議	召集人	譙德皓	紀錄者	陳禹丞	時間 2019/02/13 上午 10 點
					地點 圖書館 202
預定討論主題	分析各同類型的產品的優缺點				
指導老師意見					

### 【會議記錄】

專題名稱	行動支付-智慧餐櫃					
會議編號	M04	召集人兼主席	譚德皓	紀錄者	陳禹丞	
討論主題	撰寫企畫書			會議時間	2019/02/18 上午 10 點 30 分	
				會議地點	圖書館 205 研究小間	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	企劃書撰寫、產品分析		一帆風順			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	1.文獻探討 2.功能比較		完成文獻探討		譚德皓 林家弘 陳禹丞	
本次會議內容	彙整相關產品資訊及功能差異					
決議事項 (與主席裁示)						
分析各種同類型的產品的優缺點，以供比較						
下次會議	召集人	何孟鑫	紀錄者	高子翔	時間	2019/02/13 上午 10 點
					地點	圖書館 202
預定討論主題	與指導老師討論					
指導老師意見						

### 【會議記錄】

專題名稱	行動支付-智慧餐櫃					
會議編號	M05	召集人兼主席	何孟鑫	紀錄者	高子翔	
討論主題	找老師開會檢討			會議時間	2019/03/22 上午 10 點 30 分	
				會議地點	圖書館 204 研究小間	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	分配工作		良好			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	無		無		蔡思賢 何孟鑫 譚德皓 林家弘 陳禹丞 高子翔	
本次會議內容	分配工作					
決議事項 (與主席裁示)						
分配好工作						
						
下次會議	召集人	譚德皓	紀錄者	林家弘	時間	2019/03/29 上午 10 點
					地點	圖書館 202
預定討論主題	檢討					
指導老師意見						



### 【會議記錄】

<b>專題名稱</b>	行動支付-智慧餐櫃					
<b>會議編號</b>	M06	<b>召集人兼主席</b>	譚德皓	<b>紀錄者</b>	林家弘	
<b>討論主題</b>	檢討報告			<b>會議時間</b>	2019/03/29 下午 2 點 30 分	
				<b>會議地點</b>	圖書館 202 研究小間	
<b>上次會議</b>	<b>決議事項</b>		<b>執行狀況</b>			
	分組及分工		良好			
<b>本次會議</b>	<b>本週工作進度</b>		<b>本週工作內容</b>		<b>負責人員</b>	
	檢討報告		檢討各組報告內容		蔡思賢 何孟鑫 譚德皓 林家弘 陳禹丞 高子翔	
<b>本次會議內容</b>	檢討報告內容					
<b>決議事項 (與主席裁示)</b>						
檢討內容並且回家修改 遵守下次開會時間 務必全組到達						
<b>下次會議</b>	<b>召集人</b>	何孟鑫	<b>紀錄者</b>	譚德皓	<b>時間</b>	2019/05/17 下午 2 點 30 分
					<b>地點</b>	圖書館 202
<b>預定討論主題</b>	檢討					
<b>指導老師意見</b>						

### 【會議記錄】

<b>專題名稱</b>	行動支付-智慧餐櫃					
<b>會議編號</b>	M07	<b>召集人兼主席</b>	何孟鑫	<b>紀錄者</b>	譙德皓	
<b>討論主題</b>	分工成果報告			<b>會議時間</b>	2019/05/17 下午 2 點 00 分	
				<b>會議地點</b>	圖書館 407 研究小間	
<b>上次會議</b>	<b>決議事項</b>		<b>執行狀況</b>			
	檢討報告		良好			
<b>本次會議</b>	<b>本週工作進度</b>		<b>本週工作內容</b>		<b>負責人員</b>	
	分工成果報告 圖表分工 專題報告推選		檢討各組分工內容		何孟鑫 譙德皓 林家弘 陳禹丞 高子翔	
<b>本次會議內容</b>	統整各組報告內容 圖表分工					
<b>決議事項 (與主席裁示)</b>						
推派蔡思賢為專題報告主講者						
<b>下次會議</b>	<b>召集人</b>	高子翔	<b>紀錄者</b>	蔡思賢	<b>時間</b>	2019/05/24 下午 2 點 00 分
					<b>地點</b>	圖書館 202
<b>預定討論主題</b>	統整工作					
<b>指導老師意見</b>						

**【會議記錄】**

專題名稱	行動支付-智慧餐櫃				
會議編號	M08	召集人兼主席	高子翔	紀錄者	蔡思賢
討論主題	統整工作			會議時間	2019/05/24 下午 2 點 00 分
				會議地點	圖書館 205 研究小間
上次會議	決議事項		執行狀況		
	分工成果報告		良好		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	督導各組進度 討論下次成果 修改報告		檢討各組分工內容		蔡思賢 譙德皓 林家弘 陳禹丞 高子翔
本次會議內容	檢討上次分工內容，並把不足之處做修改，最後統整工作內容做分工。				
<b>決議事項（與主席裁示）</b>					
請各組員把這次會議討論好的工作內容務必在下次會議前做好。					
下次會議	召集人	譙德皓	紀錄者	林家弘	時間 2019/05/31 下午 2 點 00 分
					地點 圖書館 202
預定討論主題	總結討論				
指導老師意見					