



致理科技大學

資訊管理系專題報告

智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究

Research on the key success factors of innovative operation of smart dining cabinets

專題生：10610104 周家卉
10610131 林佩萱
10610132 張于翎
10610150 林郁娟
10622207 廖雅婕

指導教授：林裕淇 老師

中華民國 109 年 12 月

致理科技大學

資訊管理系

畢業專題

智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究

一〇九學年度



致理科技大學

專題報告審核書

本校 資訊管理 系(所) 周家卉

(10610104)、林佩萱(10610131)、張于翎

(10610132)、林郁娟(10610150)、廖雅婕

(10622207)

等君所提論文 智慧餐櫃創新營運的關鍵成功

要素之研究

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 12 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

109 學年度第一 學期所撰寫。

專題名稱：智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究

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 12 月 日

摘要

專題報告名稱：智慧餐櫃創新營運的關鍵成功因素之研究

頁數：60

校系別：致理科技大學資訊管理系

完成時間：109 學年度第 1 學期

專題生：周家卉、林佩萱、張于翎、林郁娟、廖雅婕

指導教授：林裕淇

關鍵字：智慧販賣機、行動支付、無人商店、關鍵成功要素、顧客心理

零售業是國家經濟行業最重要之一，隨著科技日新月異，消費者的消費型態也越來越簡潔便利。全台第一個在校園裡販售的『餐爸』，是一台位於致理科大的智慧型販賣機，只需要利用悠遊卡，便可開櫃取出產品，關櫃後系統便會盤點庫存、自動計算並扣款，即完成購買。

這種創新營運的模式，除了機台賦予各種資訊技術外，也必須符合相關的法規條例，如何滿足消費者需求時也提供更優質的體驗、最符合人性的服務，我們將以智慧餐櫃『餐爸』，作為本研究的題材。

本研究的方法分為問卷分析及實際營運，藉由在營運期間發放給致理科大部分師生做填寫回饋，也根據實際營運智慧販賣機的狀況去整理出相關注意事項，統整並分析出關鍵成功要素。

根據問卷分析後我們探討了消費者對於餐櫃的心理，瞭解人們對於新的事物都抱有一定的好奇心，不過也是需要具備良好的條件，才可以讓餐櫃打出知名度，而消費者第一眼最重視的就是產品，產品好不好吃或價錢合不合理，又或者是衛生條件有沒有符合規定，對消費者來說都是相當重要的。

結論出在各個方面都有需要去達成的部分，像是政策面的各個條例，以及營運作業面來說，消費者對於餐櫃有什麼更吸引他們消費的亮點，最後則是技術層面，必須保持機台的良好運作及設備優化。

ABSTRACT

Thesis Title: Research on the key success factors of the innovative operation of smart dining cabinets

Pages:60

University : Chihlee University of Technology

Date : August, 2019

Degree : Bachelor

Researcher : Zhou,Jia-hui, Lin,Pei-xuan, Chang,Yu-ling, Lin,Yu-juan, Liao,Zheng-ya

Advisor : Lin,Yu-qi

Keywords: Smart vending machine, mobile payment, unmanned store, key success factors, customer psychology

The retail industry is one of the most important industries in the country's economy. With the rapid development of technology, consumers' consumption patterns are becoming more simple and convenient. The first "Meal Dad" in Taiwan to be sold on campus is a smart vending machine located at the University of Science and Technology. You can open the cabinet and take out the products only by using the leisure card. After the cabinet is closed, the system will check the inventory. , Automatic calculation and deduction, that is, the purchase is completed.

This innovative operation model, in addition to the various information technologies provided by the machine, must also comply with relevant laws and regulations. How to meet the needs of consumers and provide a better experience and the most humane service, we will use the smart dining cabinet " Meal Dad" is the subject of this research.

The method of this research is divided into questionnaire analysis and actual operation. During the operation period, it is distributed to most of the teachers and students of the science department to fill in the feedback. The relevant precautions are also sorted out according to the actual operation of the smart vending machine. The key to success.

Based on the analysis of the questionnaire, we explored consumers' psychology towards dining cabinets, and understood that people are curious about new things, but it also requires good conditions to make dining cabinets famous, and consumers are the first The most important thing is the product. Whether the product is delicious or the price is unreasonable, or whether the sanitary conditions meet the regulations, it is very important for consumers.

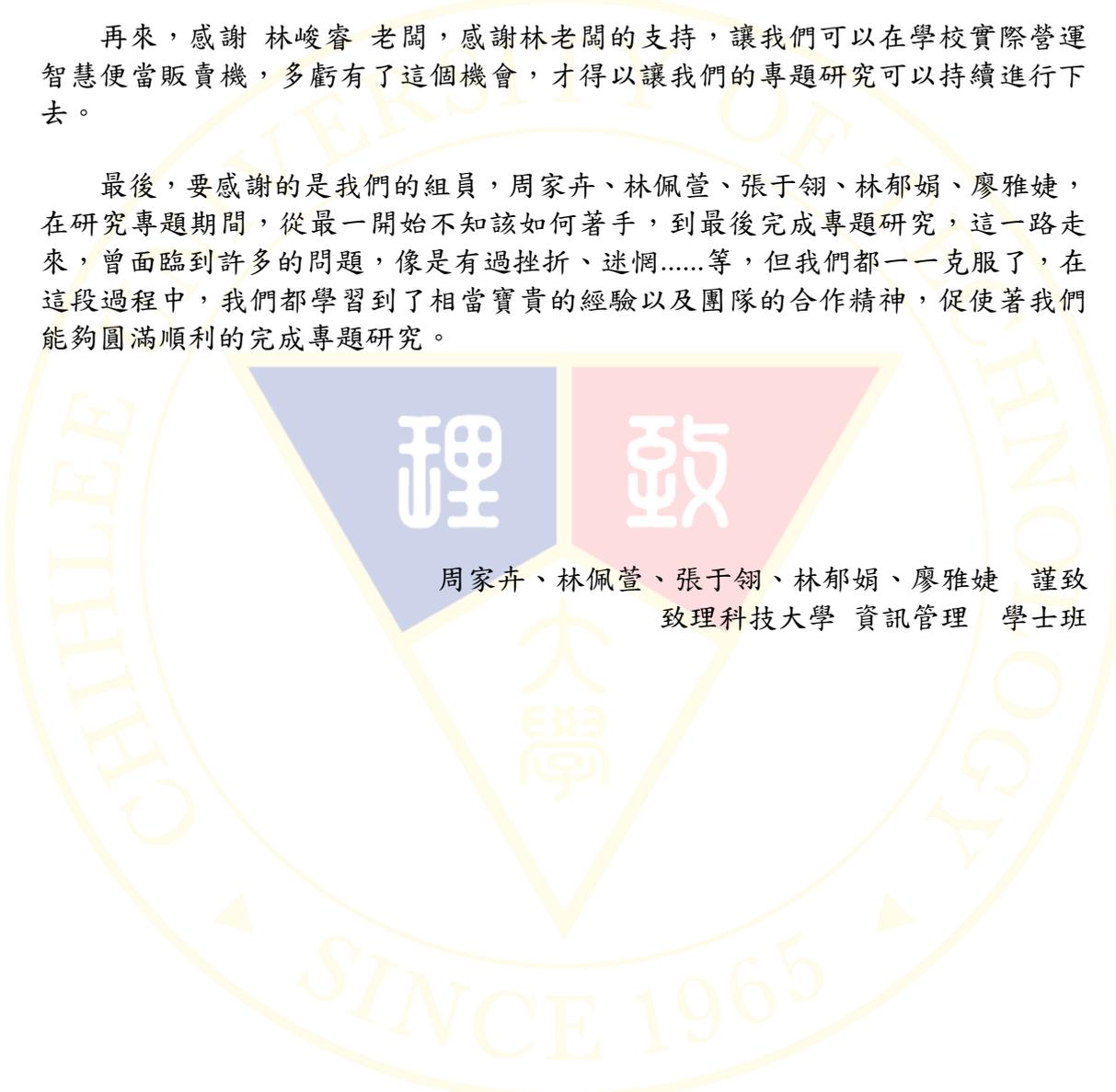
The conclusion is that there are parts that need to be achieved in all aspects, such as the various regulations on the policy side, as well as the operational aspects. What are the highlights of the dining cabinet that consumers have more attractive to their consumption? Finally, the technical level must be maintained. Good operation of the machine and equipment optimization.

誌謝

首先，誠摯的感謝專題指導老師 林裕淇 教授，感謝老師願意能給我們機會，有幸的當老師的專題學生，在最一開始時不知該朝哪個方向著手時，老師適時的從旁教導也同時給予我們方向以及鼓勵，引導我們該從何處切入本次專題研究的主題，以及督促我們的研究進度，才讓我們的專題研究能夠圓滿順利完成。

再來，感謝 林峻睿 老闆，感謝林老闆的支持，讓我們可以在學校實際營運智慧便當販賣機，多虧有了這個機會，才得以讓我們的專題研究可以持續進行下去。

最後，要感謝的是我們的組員，周家卉、林佩萱、張于翎、林郁娟、廖雅婕，在研究專題期間，從最一開始不知該如何著手，到最後完成專題研究，這一路走來，曾面臨到許多的問題，像是有過挫折、迷惘.....等，但我們都一一克服了，在這段過程中，我們都學習到了相當寶貴的經驗以及團隊的合作精神，促使著我們能夠圓滿順利的完成專題研究。



周家卉、林佩萱、張于翎、林郁娟、廖雅婕 謹致
致理科技大學 資訊管理 學士班

目錄

摘要	.....	i
ABSTRACT	.....	ii
誌謝	.....	iii
目錄	.....	ii
圖目錄	.....	iv
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 研究範圍	.....	1
第四節 研究流程	.....	1
第貳章 文獻回顧與探討	.....	2
第一節 無人商店	.....	2
一、 何謂無人商店	.....	2
二、 無人商店	.....	2
三、 無人販賣機	.....	2
第二節 無現金支付	.....	3
一、 電子票證	.....	3
二、 電子支付	.....	3
三、 第三方支付	.....	3
四、 行動支付	.....	3
五、 三大無現金支付比較	.....	4
第三節 關鍵成功要素	.....	5
一、 消費者需求	.....	5
二、 消費者行為	.....	5
三、 關鍵成功因素	.....	6
第四節 自動販賣機政策法規	.....	7
一、 食品相關標示	.....	7
二、 食品運輸管制	.....	7
三、 食品販賣衛生管制	.....	7
四、 悠遊卡特約機構申請條件	.....	8

第參章 研究方法與介紹	9
第一節 系統架構圖	9
第二節 系統功能介紹	10
第三節 流程圖	12
第四節 問卷	12
第肆章 研究成果	13
第一節 軟硬體介紹	13
一、 支付模組	13
二、 庫存模組	13
三、 行銷模組	13
第二節 資料庫設計	14
第三節 問卷分析	17
第四節 文獻分析	20
第伍章 結論與建議	21
第一節 餐櫃優缺點	21
第二節 結論與建議	21
參考文獻	23
附錄	24

圖目錄

圖 1-1 研究流程圖	1
圖 3-1 系統架構圖	9
圖 3-2 系統架構圖	9
圖 3-3 前台流程圖	12
圖 4-1 餐櫃模組圖	13
圖 4-2 進銷存作業-主畫面	14
圖 4-3 產品類別	14
圖 4-4 產品類別-新增	14
圖 4-5 產品類別-修改	15
圖 4-6 產品類別-刪除	15
圖 4-7 產品作業	15
圖 4-8 產品作業-入庫作業	16
圖 4-9 庫存作業	16
圖 4-10 查詢報表	16
圖 4-11 查詢報表	17
圖 4-12 性別男女比	17
圖 4-13 身分職業比	17
圖 4-14 使用意願比	18
圖 4-15 個人喜好分佈	18
圖 4-16 價格接受度分佈	19
圖 4-17 影響程度分佈	19
圖 4-18 餐櫃使用注重比例	20

第壹章 緒論

第一節 研究背景與動機

零售業是國家經濟行業最重要之一，隨著科技日新月異，零售業的型態也跟著環境、消費者的消費習慣等等而有所改變。自馬雲發表了「新零售」一詞，促成無人商店的誕生。2016年亞馬遜推出「Amazon Go」，隨後中國電商龍頭阿里巴巴在2017年推出「淘咖啡」，連7-ELEVEN也於2018年開設無人商店概念店「X-STORE」，世界各地都積極在跟進這波新零售風潮。

全台第一個在校園裡販售的『餐爸』，就是依照無人商店的概念去打造的智慧型餐櫃，有別於以往的傳統販售機，消費者只需要利用悠遊卡，開櫃取出自己想要的產品，關櫃後系統便會盤點庫存、自動計算並扣款，即完成購買。

會接觸這種餐櫃的消費者通常都是充滿好奇心所以前來關注，而實際能成功營運背後的關鍵，不單單只是靠技術在支撐，同時也得通過各項相關法規，才能順利進駐在校園內，在實際營運上，又該如何滿足消費者需求也提供更優質的體驗、最符合人性的服務。我們將以智慧餐櫃『餐爸』，作為本研究的題材。

第二節 研究目的

依據以上動機的問題，我們將以智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素分為政策面、營運作業面、技術層面作為研究。

第三節 研究範圍

研究範圍以致理科技大學師生為主。

第四節 研究流程

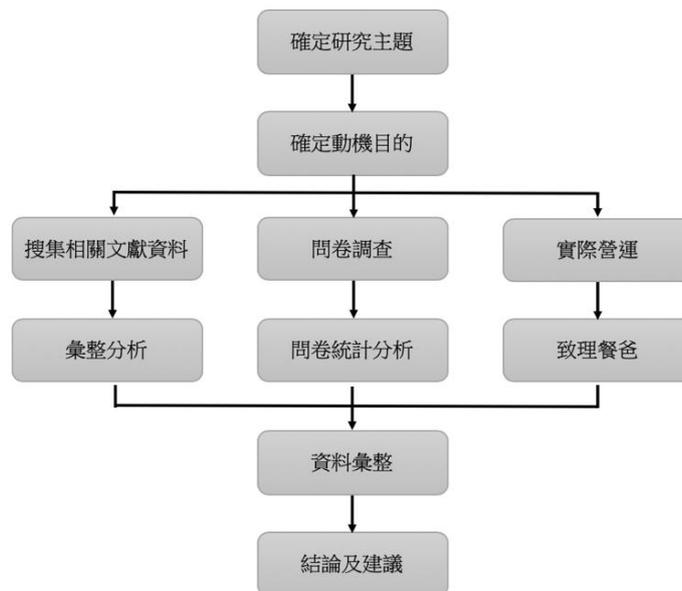


圖 1-1 研究流程圖

第貳章 文獻回顧與探討

第一節 無人商店

一、何謂無人商店

無人商店為一種新零售概念，商店內沒有任何店員，消費者採自助方式購物，結帳也無需排隊付款，是一個強調「拿了就走」的新型零售商店。

要實現這種新零售商店，就必須依靠一些先進的技術，例如：機器視覺技術、AI 人工智慧、物聯網(IoT)、大數據、RFID 無線射頻、各式的感測器、自動販賣機與智慧設備等。

二、無人商店

(一) Amazon Go

顧客若想要在 Amazon Go 商店消費，必須先註冊亞馬遜物流的官方帳號，再利用手機 QR Code 掃描進入商店，而因為 Amazon Go 天花板上設置了上百個攝影像頭，所以當顧客走進店裡，攝影像頭會自動識別顧客，一旦顧客進入店內，攝影像頭會一直跟蹤顧客的行動，並透過多個攝影像頭鎖定顧客準確位置。

當顧客在挑選商品時，商品陳列的貨架中設置了壓力傳感器以及紅外線探頭，來感應是否有商品重量減少及有手伸進來的變化，再配合攝影像頭的顧客鎖定定位，來判定是誰且拿走了多少商品，而挑選好想購買的商品後，只需再次掃描手機條碼，系統便會自動到你綁定的信用卡帳戶進行扣款，即可離開商店，完成本次的消費購買。

(二) 阿里巴巴淘咖啡

顧客必須先擁有大陸支付寶，第一次購物要先打開手機淘寶 APP，掃描二維碼後會出現授權介面，同意授權後得到一個入場碼並進行開門掃描，即可通過身份認證。

挑選商品跟平常在一般商店消費一樣，但特別的是結帳的時候必須經過一個「結算門」，由兩道門組成，第一道門藉由攝影機對顧客進行臉部辨識，進而抓取入店內時掃描的支付寶帳戶，走入第一道門之後，兩邊的感應器將會掃描所有 RFID 電子標籤計算總金額，最後在顧客走出第二道門前，從支付寶帳戶進行扣款，並在顯示器顯示消費扣款金額。

(三) X-STORE

首先你必須有 i-cash2.0 卡，然後下載 OPENPOINT App 成為會員，再到人臉辨識機前輸入卡號及確認會員身分，拍攝臉部照片完成建檔，完成之後就可以透過刷卡或人臉辨識來進入店裡消費，而商店內的冰櫃是採感應式的自動門，挑選商品後必須到自助結帳櫃台，並把商品都放在白色結帳平台上，透過平台上方的攝影機掃描電子條碼，再以 i-cash2.0 卡進行靠卡扣款，即可完成購買。

三、無人販賣機

(一) 亞尼克 YTM

亞尼克 YTM 是一個自動提領蛋糕的智能機。顧客直接在螢幕上選取想要的蛋糕及數量，利用信用卡、悠遊卡或是亞尼克隨享卡進行靠卡扣款，機台內的機器手臂便會自動提領你的商品到指定位置供顧客拿取。

(二) OK mini

OK mini 有別於以往的傳統販賣機，販賣機內部設置 4 度、18 度及常溫 3 種溫層，不論是鮮食、飲料、美妝保養、生活用品、文創商品或是 3C 產品，皆可擺放販售。顧客購買只須點選商品編號，付款方式可以藉由電子票證、信用卡或行動支付進行掃描或靠卡扣款，付款完成便會依據你購買的產品去移動機器平台至指定位置接取產品，提供顧客拿取。

(三) 101 智慧便當店

101 智慧便當店是一個依照不同時段去做便當種類調整跟溫度調整的智慧機台，食物非常多元化，購買也只需要在螢幕進行餐點選擇，付款方式除了可利用悠遊卡儲值扣款，也能利用手機支付 LINE Pay、Apple Pay 等進行付款。

第二節 無現金支付

一、電子票證

電子票證是一種可以預先儲值，並含有資料儲存或計算功能之晶片、卡片、憑證或其他形式的債據，可以用來支付多種消費的工具。例：悠遊卡、一卡通、icash、HappyCash 等，而悠遊聯名卡、一卡通聯名卡等的與信用卡結合的電子票證，除了有本身卡片的功能外，最大的特色就是可以「自動加值」。

二、電子支付

電子支付是指電子交易的當事人，包括消費者、廠商和金融機構，使用安全電子支付手段，通過網路進行的貨幣支付或資金流轉。電子商務支付系統是電子商務系統的重要組成部分。例：街口支付、橘子支付。

三、第三方支付

第三方支付指的是由第三方業者居中於買賣家之間進行收付款作業的交易方式，是具備一定實力和信譽保障的獨立機構，採用與各大銀行簽約的方式，提供與銀行支付結算系統介面的交易支持平臺的網路支付模式。例：蝦皮拍賣、LINE Pay。

四、行動支付

是指利用行動裝置付款的服務，不需使用現金、支票或信用卡等實體支付。而行動支付的方式可分為五個類型：

(一) 行動裝置網路支付 (WAP)：

透過網頁或下載在手機上的應用程式來進行支付。

(二) 非接觸型支付 (NFC)：

是一種短距離的高頻無線通訊技術，顧客將手機置於感應器模組前，可以讓裝置進行非接觸式點對點資料傳輸進行支付。

(三) QRcode 掃碼支付：

QRcode 碼是正方形的二維條碼，它能夠輕鬆地將資訊輸入至手機中，顧客可使用掃描 QR 碼進行支付。

(四) 簡訊為基礎的轉帳支付

(五) 行動帳單支付

五、三大無現金支付比較

可轉帳、儲值的，就是電子支付，而不可以轉帳、儲值的就是第三方支付，而電子票證是可儲值但不能轉帳，電子支付與第三方支付之間最大的差異，即是能不能進行「用戶對用戶間的直接轉帳」，如果不是從儲值的帳戶中扣款，而是從銀行端直接扣款（信用卡、銀行帳戶），那就代表應用的是第三方支付服務；反之，如果是直接從電子支付平台的帳戶中扣款，那就代表使用了電子支付服務。

表 2-1 無現金支付比較表

	電子票證	電子支付	第三方支付	行動支付
監管單位	金管會	金管會	經濟部	無
遵循法規	電子票證發行管理條例	電子支付機構管理條例	僅遵守與信用卡收單機構簽訂「提供網路交易代收代付服務平台業者」為特約商店自律規範	無
經營業務是否經政府核准	無	除需事前依公司付登記外，還必須事先經金融監督管理委員會核准	僅須事前依公司法登記	無
最低實收資本額	新台幣 3 億元	新台幣 5 億元	無限制	無
最高儲值金額	新台幣 1 萬元	新台幣 5 萬元	不得儲值	無
主要功能	<ul style="list-style-type: none"> • 帳戶可儲值，但無法轉帳 • 儲值金額上限為新台幣 1 萬元 	<ul style="list-style-type: none"> • 帳戶可儲值、轉帳 • 儲值金額上限為新台幣 5 萬元 • 可從事代收、代付 	<ul style="list-style-type: none"> • 帳戶不可儲值、轉帳 • 可從事代收、代付 	<ul style="list-style-type: none"> • 帳戶不可儲值、轉帳、提領 • 只要綁定信用卡、簽帳金融卡，就能用手機直接付款，沒有金額限制
市場代表	<ul style="list-style-type: none"> • 專營：悠遊卡、一卡通、愛金卡(iCash)、遠鑫電子票證(HappyCash) • 兼營：電子票證銀行(永豐銀行) 	<ul style="list-style-type: none"> • 專營：街口支付、國際連、歐付寶、智付寶、ezPay 台灣支付 • 兼營：22 家銀行、中華郵政、Line Pay 一卡通 	<ul style="list-style-type: none"> • Yahoo 奇摩經鬆付、支付連(PChome)、樂點卡(遊戲橘子)、豐掌櫃(永豐銀行)、Line Pay、 	<ul style="list-style-type: none"> • Apple Pay、Google Pay、Samsung Pay

第三節 關鍵成功要素

一、消費者需求

(一) 何謂消費者需求

消費者需求是指消費者對商品和勞務形式存在的消費品之求和欲望。在每一個消費者購買行為下，其實都隱藏著購買動機與消費者內心需求的聲音，只是大多時候的消費者無法表達自己的消費心理，但絕大多數的消費者其實心裡都是明白為什麼自己會產生購買行為的。

(二) 影響消費需求的因素

1. 生活環境與條件的變化

人們的經濟狀況影響購買能力也影響消費欲望，現實經濟收入水平是決定購買能力的直接因素之一，同時也影響著消費者的選擇，在生活環境與條件的變化下，人們擺脫基本的生活約束，使生活品質層次不斷提高。

隨著科技不斷創新，企業經營水平提高，不斷地在刺激消費者新的購買慾望，新產品的開發，使消費需求不斷的被滿足，企業影響消費者潛在需求與現實需求的能力提高，也是影響消費需求變化的重要因素之一。

2. 社會文化價值觀

透過各種文化活動的交流，思想與行為漸漸不再被約束，創造了更自由的追求空間，文化多元的發展，促進各種文化的交融與價值觀的結合，也會直接影響消費者對生活的追求和對產品的慾望。

在多元化的生活領域，人們常會有意識無意識的組成有形或無形團體，如果是有組織的社會團體，如：追星族、球迷等，在這些群體中，通常會有擁有更大的自由，成員之間相互影響，也會影響價值觀與對生活品質的追求。

3. 個人需要與動機

需要與動機是影響消費需求的根本因素，隨著生活品質提高，生活變得越來越複雜化，隨著生活層次的提高，在生理、安全、情感上的需求也相對提高。在基本生活得到滿足後，心裡追求逐步向高層次發展，生活與消費動機也不斷多樣化。

二、消費者行為

(一) 何謂消費者行為

消費者行為可以定義為消費者在搜尋、評估、購買、使用和處置一項產品、服務和理念時，所表現的各種行為。經由人們評估、取得及使用具有經濟性的商品或服務的決策程序，也就是決定購買行動以現金或支票交換所需的財貨或勞務。由上述可知，現在消費者行為理論主要都是為購買決策形成的過程的一種模式。

(二) 消費者行為的模式

消費者行為利用 5W+1H 描繪出消費行為的輪廓，5W+1H 為：

1. 為何要買(Why) ？

《為何要買》指購買動機：深入了解消費者的動機及需求，探討消費者為何而購買，然後將之轉換成適當的產品利益，以掌握消費者購買的動機。

2. 誰買 (Who) ？

《誰買》指是人:針對消費者在決策中所有深具影響之成員，進行偏好與需求的分析，以此方向來進行行銷活動，可達「事半功倍」之效。

3. 何時買 (When) ？

《何時買》指時間：消費者的購買時點，包涵研討消費者可能的消費時間消費者的年齡層等。

4. 何處買 (Where) ？

《何處買》指地點：研究適當的銷售管道和地點，還可以進一步瞭解消費者偏好是在什麼樣的地理環境、氣候條件、地點場合購買，該在網路購買還是實體店面?通常都希望以最簡單，最便利的方法來取得產品。

5. 買什麼 (What) ？

《買什麼》指的是產品需求：分析消費者需求和欲望、消費者對價格的接受度等，根據現有及潛在消費者之購買動機、收入及決策權等來分析主要購買產品為何？

6. 如何買 (How) ？

《如何買》指決定如何購買：當消費者決定要購買產品時，瞭解消費者喜歡什麼樣的促銷方式?該透過怎樣的管道?該做哪些方面的工作?正確的分析才能縮短彼此的認知及快速地接受產品。

三、關鍵成功因素

關鍵成功因素的重要性置於企業其它所有目標、策略和目的之上。因個別企業在電子商務的策略中，顧客隱私、效率、交貨、速度、系統可利用性、與可信賴性都不同，故個別企業之間仍會存在不同的關鍵成功因素，但大體上關鍵成功因素有 4 項主要來源：

(一) 個別產業的結構

不同產業因產業本身特質及結構不同，關鍵成功因素也必定不同，個別產業的結構因素是決定於產業本身的經營特性，該產業內的每一公司都必須注意此因素。

(二) 競爭策略、產業中的地位及地理位置

企業的產業地位是由以前的歷史與現在的競爭策略所決定，對於由一或二家大公司主導的產業而言，領導廠商的行動常為產業內小公司帶來重大的問題，所以對小公司而言，大公司競爭者的策略，可能就是其生存的競爭的關鍵成功因素。

(三) 環境因素

企業因外在因素(總體環境)的變動，都會影響到每間公司。如在市場需求波動大時，存貨控制可能就會被高階主管視為關鍵成功因素之一。

(四) 暫時因素

大部份是由組織內特殊的理由而來，這些是在某一特定時期對組織的成功產生重大影響的活動領域。

第四節 自動販賣機政策法規

一、食品相關標示

以自動販賣機販售之食品，不論包裝、散裝或自動販賣機調製的食品皆應依該規定標示，除食品資訊外，應於機台外部明顯標示販賣機業者資訊，包括業者名稱或姓名、地址及電話號碼，販賣機業者就其販售食品，應標示事項及標示方式。

(一) 包裝食品：

應依食品安全衛生管理法第 22 條及其相關規定辦理標示。

(二) 散裝食品：

應標示品名、內容物及食品添加物名稱、食品負責廠商或製造廠商名稱、電話號碼、地址及登錄字號、原產地、有效日期、過敏原、基因改造食品原料、重組肉等 8 項。

(三) 自動販賣機調製之食品：

因屬消費者投幣選擇後調製之食品，故得免標示其「有效日期」，其餘標示事項與散裝食品相同。

(四) 標示型式與方式：

包裝食品之所有標示項目及散裝食品之「有效日期」應標示於產品外包裝或容器外，其他標示項目得以標記(標籤)或標示牌等型式，採張貼懸掛、黏貼或其他足以明顯辨明之方式為之，且應予固定。

業者如未依規定完整標示，則違反食品安全衛生管理法第 22 條、第 25 條規定，得處新臺幣 3 萬至 300 萬元罰鍰；如標示有不實違反同法第 28 條規定，得處新臺幣 4 萬元以上 400 萬元以下罰鍰。違規包裝產品依同法第 52 條規定應限期回收改正，改正前不得繼續販售。

二、食品運輸管制

(一) 食品運輸應依照製造業者設定之貯存方式進行運輸，不得擅自更改其條件。

(二) 運輸過程中應避免日光直射、雨淋、劇烈之溫度或濕度變動、撞擊及車內積水等。

(三) 應有防止交叉污染之措施

三、食品販賣衛生管制

(一) 應保持清潔，定期清洗機器設備，並設置有效防止病媒侵入之設施。

- (二)食品應分別妥善保存、整齊堆放，避免污染及腐敗。
- (三)應遵行先進先出之原則。
- (四)應定期檢查產品之標示或貯存狀態，有異狀時應立即處理，確保食品之品質及衛生。
- (五)逾有效日期食品或沒賣完回收等廢棄物，應依廢棄物清理法及其相關法規清除及處理。
- (六)應派專人定期負責自動販賣機之維護、保養，並注意環境衛生及安全。

四、悠遊卡特約機構申請條件

(一) 悠遊卡小額消費特約機構必備條件：

1. 完成主管機關「設立登記」或「稅籍登記」。
2. 平均客單價\$200 元以下尤佳。
3. 每筆交易不得超過\$1,000 元，每卡單日消費上限\$3,000 元。

(二) 辦理悠遊卡特約機構必須檢附資料：

1. 公司設立變更登記表。
2. 撥款之公司戶存摺封面影本。
3. 最近三期 401 報表(營業人銷售額與稅額申請書)影本。
4. 無退票證明。
5. 現場營業照片至少三張(包括商店招牌、內部及交易結帳櫃檯陳設、商店營業處街廓)

表 2-2 悠遊卡申請流程表

所需時間	申請流程
作業開始日	簽訂悠遊卡小額消費合作備忘錄
約 2~3 週	<ol style="list-style-type: none"> 1. 洽談並議定雙方合作條件 2. 貴公司將檢附資料備齊送至本公司，開始審核作業。 3. 審核通過後發給貴公司特約機構代號
約 4~6 週	<ol style="list-style-type: none"> 1. 雙方進行合約用印 2. 本公司提供技術文件、測試卡、測試設備 3. 貴公司進行收銀機程式修改等相關系統整合開發及測試
約 2~3 週	貴公司與悠遊卡系統進行開發環境測試、驗證
作業開始日 後約 12 週	測試、驗證完畢後，貴公司安排門市裝機時程。 貴公司進行門市人員教育訓練 裝機及教育訓練完成後，正式上線啟用

第參章 研究方法與介紹

第一節 系統架構圖

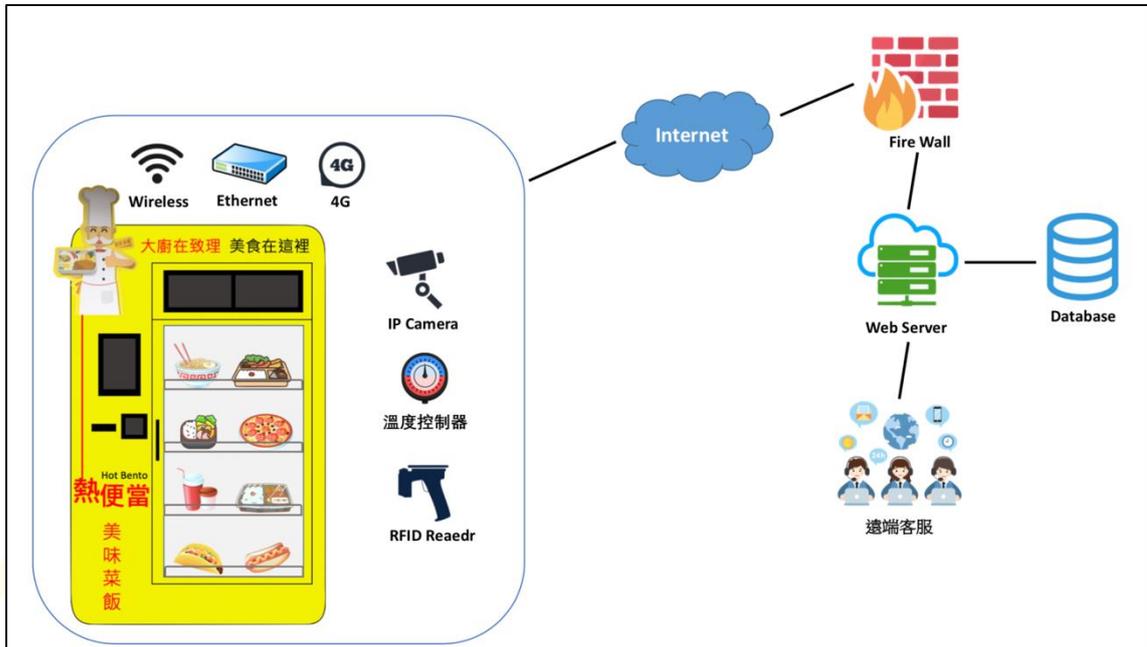


圖 3-1 系統架構圖



圖 3-2 系統架構圖

第二節 系統功能介紹

表 3-1 系統功能介紹

系統物件圖	系統功能介紹
 RFID Reader	<p>是一種無線通訊技術，可以通過無線電訊號識別特定目標並讀寫相關數據，而無需接觸即可讀取資料。</p>
 溫度控制器	<p>可以接收感測器的訊號並且控制加熱器，以達到設定溫度的裝置。本餐櫃具有保溫功能，可以讓溫度維持在 40 度。</p>
 POS 主機	<p>POS 系統又稱為銷售時點信息系統，通過自動讀取設備在銷售商品時直接讀取銷售信息，並通過網路通訊和電腦系統傳送至後台進行分析。</p>
 吸入式讀卡機	<p>由於本餐櫃是由悠遊卡進行扣款動作，我們採用吸入式讀卡機，將卡片進行扣款動作。</p>
 條碼掃描器	<p>可以掃專屬條碼，供服務人員進行盤點動作。 可以供 Line Pay 進行讀取掃描。</p>
 大型主機	<p>主要用於大量資料和關鍵專案的計算。</p>
 IP Camera	<p>是新一代的監控攝影機，可即時攝影並轉換成可在網路上傳遞的視訊串流。使用者即使不在監控系統現場，亦能藉由連網裝置觀看視訊。</p>

表 3-1 系統功能介紹

系統物件圖	系統功能介紹
 Ethernet	<p>是一種電腦區域網路技術。IEEE 組織的 IEEE 802.3 標準制定了乙太網路的技術標準，它規定了包括實體層的連線、電子訊號和媒介存取層協定的內容。</p>
 Wireless	<p>本餐櫃具有無線網路連接的功能。</p>
 4G	<p>本餐櫃具有 4G 網路連線的功能。</p>
 Database	<p>資料庫為儲存電子檔案的處所，使用者可以對檔案中的資料執行新增、修改、刪除等操作。</p>
 switch	<p>交換器是一種多埠的網橋，在資料鏈路層使用 MAC 位址轉發資料。通過引入路由功能，一些交換器也可以在網路層轉發資料，這種交換器一般被稱為三層交換器或者多層交換器。</p>
 Web Server	<p>是存放網路伺服器軟體、還有網站檔案（如 HTML 文件、圖片、CSS 樣式表、JavaScript 檔案）的電腦。它會連上網際網路並能和其他連上網的設備做物理數據交換。</p>
 遠端客服	<p>本餐櫃可以透過遠端客服連線，替消費者解決問題。</p>

第三節 流程圖



圖 3-3 前台流程圖

後端流程

訂購便當》建立資料庫》列印 RFID 貼紙》依照便當種類貼上 RFID 貼紙》餐櫃開機》便當上架到餐櫃》餐櫃進行便當盤點確認是否與庫存量相同》開始營業》解決消費者的操作問題》結束營業》餐櫃進行便當盤點》回收剩餘便當》查詢報表

第四節 問卷

本研究透過問卷的方式來調查消費者對智慧餐櫃的想法、建議，由此可探討消費者的消費行為，並且歸納出適合套用在智慧餐櫃上的關鍵成功因素。

問卷內容如下：

1. 您會不會考慮使用智慧販賣機購買便當？
2. 您會喜歡哪種便當口味？
3. 您對便當價位的接受度的範圍？
4. 會影響您購買意願的因素程度？
5. 您對於智慧餐櫃會比較注意哪些？
6. 請問您對於本餐櫃有什麼建議？

第肆章 研究成果

第一節 軟硬體介紹

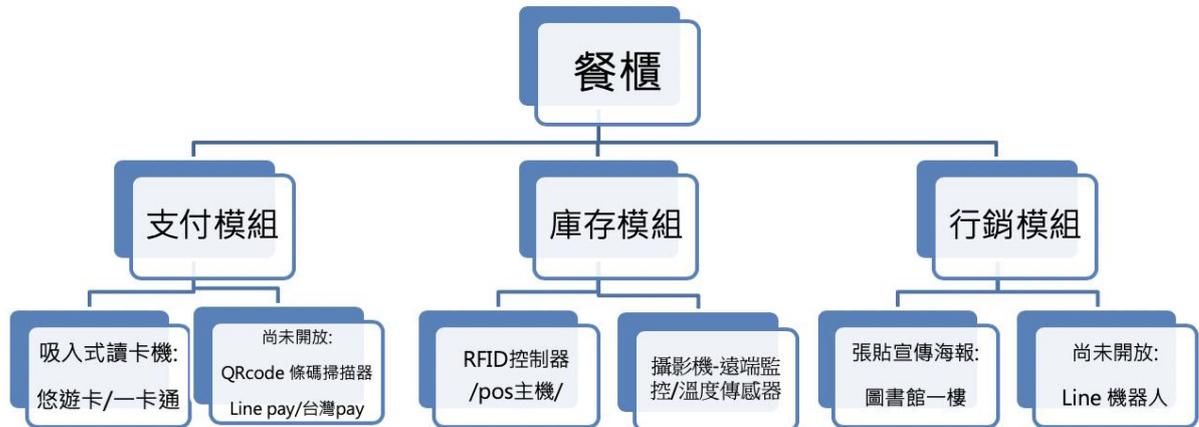


圖 4-1 餐櫃模組圖

一、支付模組

- (一)吸入式讀卡機:使用者將悠遊卡放入機器內，透過吸入式讀卡機可進行結帳扣款等功能。
- (二)QRCode 條碼掃描器(尚未開放):未來除了能使用悠遊卡功能外，還可以使用條碼掃描的功能，在結帳放面能提供更多便利性。

二、庫存模組

- (一)RFID 控制器:透過無線電通訊技術對商品進行掃描，可以快速知道商品的庫存量。
- (二)POS 機:透過自動讀取設備在銷售商品時直接讀取銷售信息，並通過網路通訊和電腦系統傳送至後台進行分析。
- (三)攝影機-遠端監控:可以利用攝影機進行遠端監控，當消費者遇到問題時可以馬上替他們解決問題。
- (四)溫度傳感器:接收感測器的訊號並且控制加熱器，本餐櫃溫度均保持在 40 度。

三、行銷模組

- (一)張貼海報:目前是以張貼海報作為主要宣傳方式，像是圖書館的海報宣傳、各大樓的公布欄等。
- (二)Line 機器人(尚未開放):使用者可加入官方 Line 帳號，知道今日便當菜色。

第二節 資料庫設計



圖 4-2 進銷存作業-主畫面



圖 4-3 產品類別



圖 4-4 產品類別-新增



圖 4-5 產品類別-修改

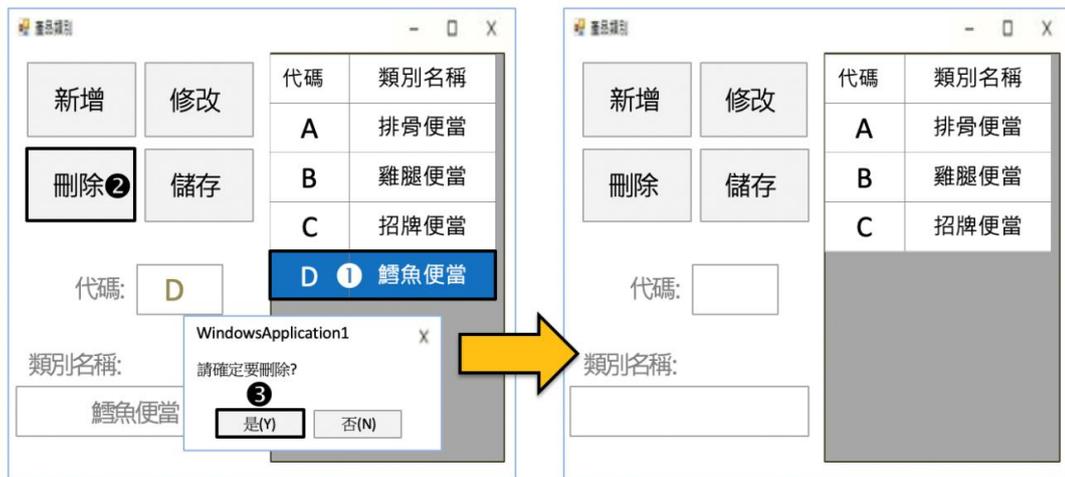


圖 4-6 產品類別-刪除



圖 4-7 產品作業



圖 4-8 產品作業-入庫作業

代碼	類別名稱	進貨數量	銷售數量	庫存數量
A	排骨便當	1	0	1
B	雞腿便當	0	0	0
C	招牌便當	0	0	0
D	鱈魚便當	0	0	0

圖 4-9 庫存作業

選擇日期: 2019/12/15 2019/12/15 查詢 報表 還原

代碼	類別名稱	進貨數量	銷售數量	庫存數量
A	排骨便當	1	0	1
B	雞腿便當	0	0	0
C	招牌便當	0	0	0
D	鱈魚便當	0	0	0

產品編號	產品類別	品名規格	輸入日期
00010001	A	排骨便當	2019/12/15

圖 4-10 查詢報表

代碼	類別名稱	進貨數量	銷售數量	庫存數量
A	排骨便當	1	0	1
B	雞腿便當	0	0	0
C	招牌便當	0	0	0
D	鱈魚便當	0	0	0

代碼	類別名稱	進貨數量	銷售數量	庫存數量
A	排骨便當	5	0	5

產品編號	產品類別	品名規格	輸入日期
00010001	A	排骨便當	2019/12/15
00010002	A	排骨便當	2019/12/15
00010003	A	排骨便當	2019/12/15
00010004	A	排骨便當	2019/12/15
00010001	A	排骨便當	2019/12/16

圖 4-11 查詢報表

第三節 問卷分析

本專題實施問卷的對象為致理科技大學學生及教職員工。

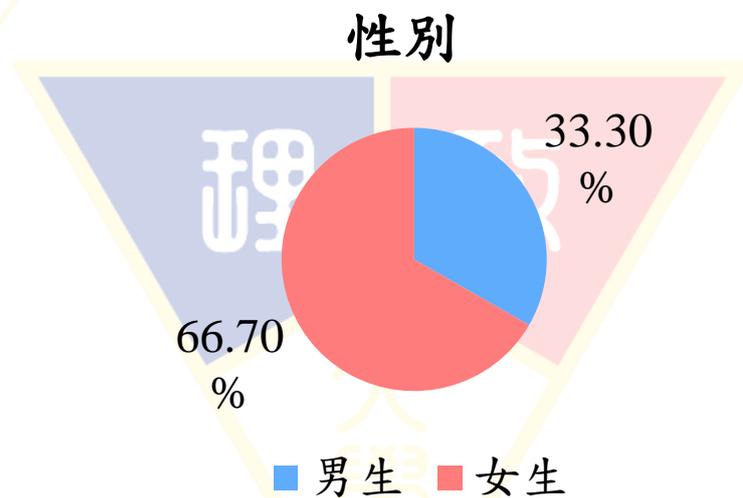


圖 4-12 性別男女比

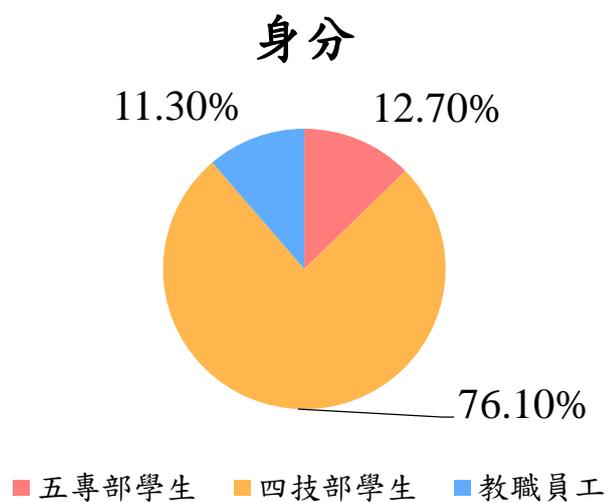


圖 4-13 身分職業比

您會不會考慮使用智慧販賣機購買便當?

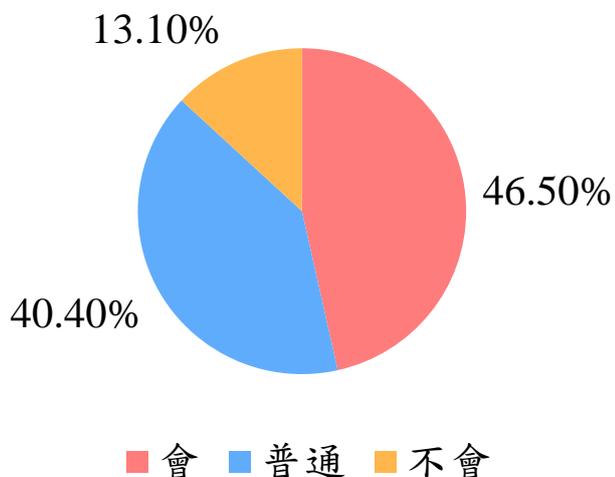


圖 4-14 使用意願比

在本題「您會不會考慮使用智慧販賣機購買便當?」的問題中，會與普通的數據高於不會的數據，推測大家對於智慧餐櫃都抱持著期待的心情，且願意去嘗試新的消費體驗。

您會喜歡哪種便當口味?

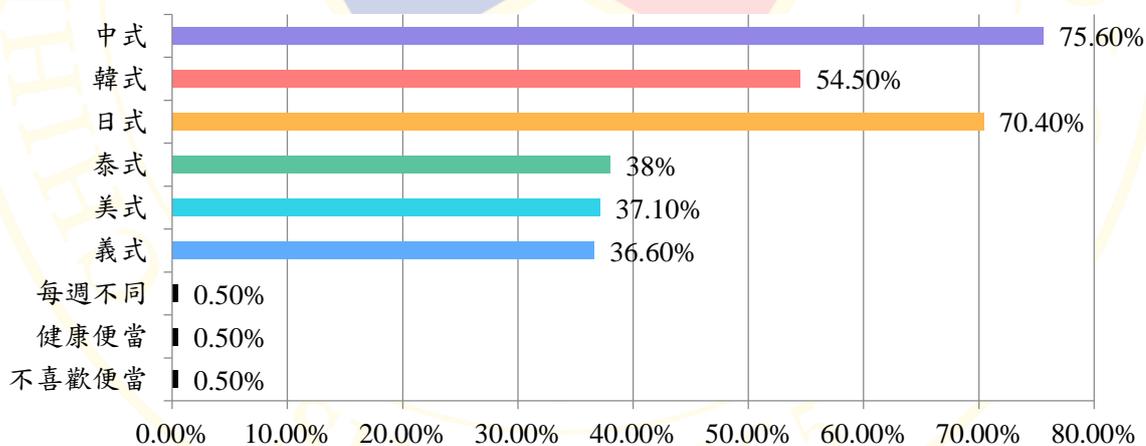


圖 4-15 個人喜好分佈

在本題「您會喜歡哪種便當口味?」的問題中，以中式(75.6%)、日式(70.4%)及韓式(54.5%)為前三高的數據，可見在致理科技大學的學生及教職員中，便當為中式、日式、韓式口味接受度較高。

您對便當價位接受度的範圍？(單價)

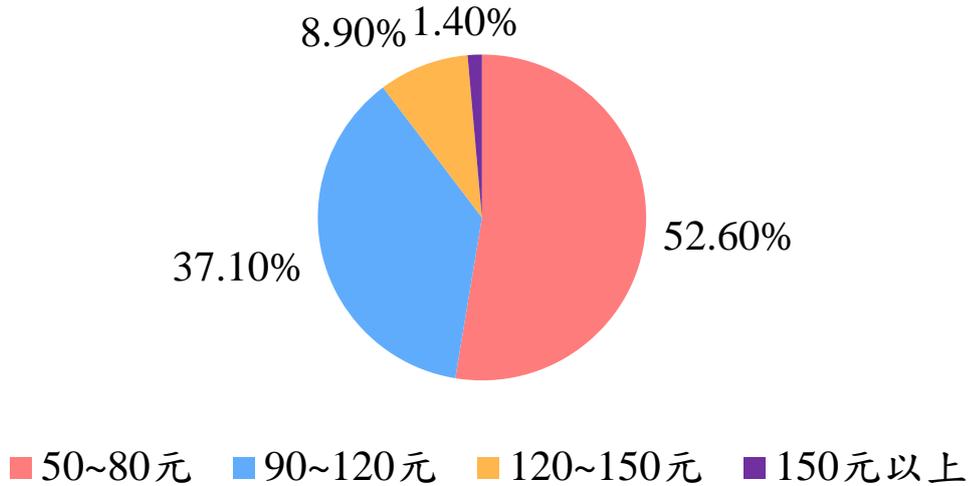


圖 4-16 價格接受度分布

在本題「您對便當價位接受度的範圍？(單價)」的問題中，以 50~80 元 (52.6%) 為最高的數據，推測大家在選購便當時，價錢平價也是一件很重要的元素。

以下會影響你購買意願的因素程度？

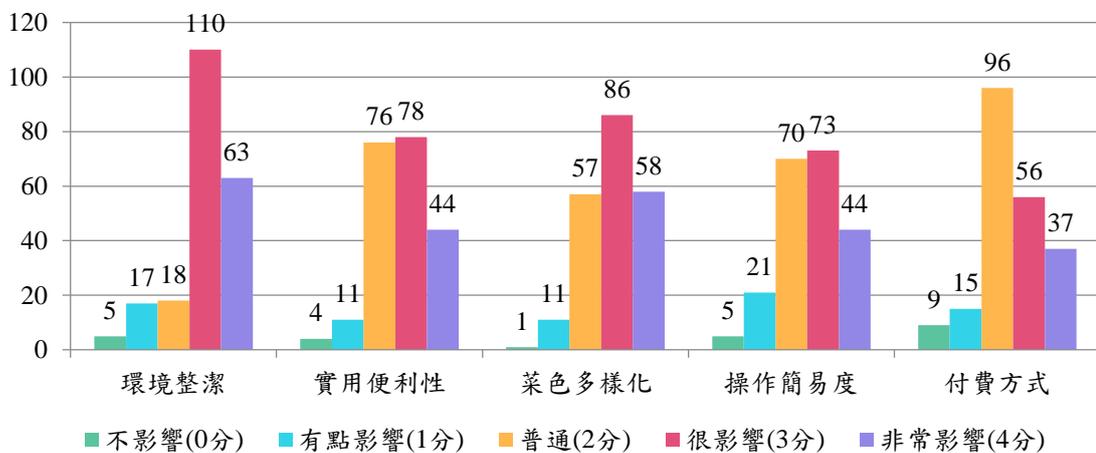


圖 4-17 影響程度分佈

在本題「以下會影響你購買意願的因素程度？」的問題中，我們以填答選項的代表的分數做加總，得到的數據為：「環境整潔 635 分、實用便利性 573 分、菜色多樣化 615 分、操作簡易度 556 分、付費方式 523 分」，由數據可知對於會不會影響購買智慧餐櫃的便當因素程度排列為環境整潔>菜色多樣性>實用便利性>操作簡易度>付費方式。可見在智慧餐櫃帶給人們的第一印象很重要，需要先用外觀去吸引消費者上前來觀看，再來必須有多樣的菜色供給消費者做選擇，最後則是我們能帶給消費者多大的實用性。

您對於智慧餐櫃會比較注意哪些?

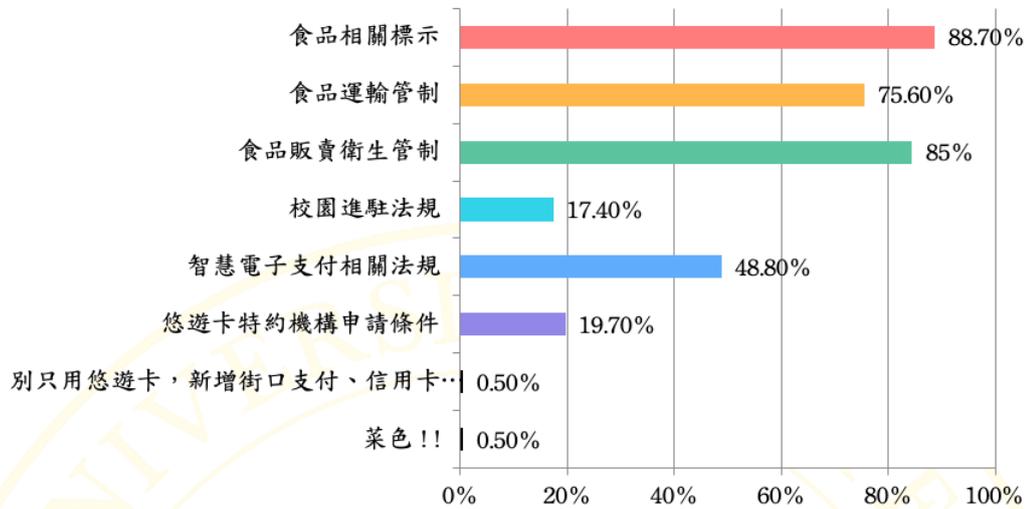


圖 4-18 餐櫃使用注重比例

在本題「您對於智慧餐櫃會比較注意哪些?」的問題中，以食品相關標示(88.7%)、食品販賣衛生管制(85%)及食品運輸管制(75.6%)為前三高的數據，由此可知，大家關心的都是有關於食品安全的問題，有沒有按照規定標示商品名稱及內容物、販賣的衛生條件有沒有符合規定、在運送便當的過程中是否有確實的安全規範，如此一來才能確保便當到達消費者手中是衛生且沒有安全疑慮的。

我們根據以上問卷分析的內容了解消費者對於餐櫃的心理，瞭解人們對於新的事物都抱有一定的好奇心，不過也是需要具備良好的條件，才可以讓餐櫃打出知名度，我們了解到消費者第一眼最重視的就是產品，產品好不好吃或價錢合不合理，又或者是衛生條件有沒有符合規定，對消費者來說都是相當重要的。

第四節 文獻分析

第五節

根據文獻探討第四節之自動販賣機政策法規，整理分析內容如下:

(一) 食品相關標示須明確

在本餐櫃販賣的便當食品必須明確的標示上品名、內容物及食品添加物名稱、食品負責廠商或製造廠商名稱、電話號碼、地址及登錄字號、原產地、有效日期、過敏原、基因改造食品原料、重組肉等 8 項。

(二) 運送便當須符合食品運輸管制

在運送便當時需依照製造業者設定之儲存方式進行運輸且不得任意更改，運送途中應避免外界會造成便當變質的因素，也應設置防止交叉污染之措施。

- (三) 須遵守食品販賣衛生管制
須保持機台內外部的清潔，定時檢查產品新鮮度、品質及相關食品示，也需定期派專員維護、保養機台。
- (四) 須注意悠遊卡特約機構申請條件
根據悠遊卡公司官網上的申請流程做配合。

第五章 結論與建議

第一節 餐櫃優缺點

對「廠商」而言

優點:

1. 無人商店為無店舖通路，不需店面租金，所需創業資金較少。
2. 無人商店午餐時段皆營業，消費者在該時段可隨時購買，取得便當時間快。
3. 活用空間，因校園空間有限導致實體店面無法設立，無人商店裝置即為第一選擇。
4. 因無人商店只需固定維修人員定期檢查，所需人力成本低。
5. 庫存隨時更新，可即時掌握銷售資訊。

缺點:

1. 購買大量商品較不便利，怕機器無法正確讀取商品數量增減。
2. 因皆為顧客隨時拿取，故無人商店環境容易髒亂
3. 無人商店放置便當空間有限，能選擇的商品種類有限。
4. 無人商店商品如有缺貨、機體故障，無法即時處理。
5. 若是當天便當沒有賣完，又快要到期，勢必只能自行吸收成本。

對「消費者」而言

優點:

1. 方便、省時、不必帶現金，是無人商店最大的優點。
2. 提供大多數販賣機無法提供的「熱食」便當。
3. 新鮮、新穎的消費方式，激起消費者好奇心而購買。
4. 雨天、防疫期間等特殊時期，致理餐爸便當是好選擇。
5. 餐爸機台設計及環境整體看起來乾淨明亮，較無環境衛生問題。

缺點:

1. 沒有看到實體製作過程，消費者容易有食安擔憂。
2. 目前只有悠遊卡之電子支付方式，無習慣攜帶悠遊卡的師生較不方便。
3. 口味選擇不多。
4. 餐櫃的擺設地點較少及營業時間較短，夜校和住宿生無法隨時享用。

第二節 結論與建議

致理智慧餐櫃有別於以往的傳統販售機，消費者只需要利用悠遊卡，開櫃取出自己想要買的產品，關櫃後系統便會盤點庫存、自動計算並扣款，即完成購買，在消費者心中，距離往往是消費者考慮的第一因素，故關鍵在於選址必須離消費

者「近」，所以尤其是既得性較強的販賣機，選址策略則優於其他策略。

致理-智慧餐櫃以徹底實現線上線下虛實整合（Online To Offline；O2O）的創新商業理念，讓顧客、物品、結帳三者間的人流、物流和金流相互串聯整合，實現「拿了就走」的快速消費體驗，快速及地點之優勢，非常便利，在致理校園內是最先進、新穎的消費體驗，容易吸引人群注目並實際使用。

對商業經營者來說，如果能成功透過無人商店的布局，進一步有效掌控消費者的購買行為、偏好模式與消費能力等大數據，就如同把手伸入顧客口袋中，無人商店不但具有降低人力成本的優勢，還能進一步成啟動新零售商機，掌握下一世代的消費市場商機。

根據問卷我們整理出消費者給予我們的建議，內容包括菜色、衛生、時間地點、支付操作方式、行銷、價錢以及其他方面。大多的消費者希望看到的是能有多樣化、價格合理、衛生的便當，餐櫃的操作方式也能更清楚的標示，再來就是希望餐櫃的擺放地點能在學校其他大樓多設置，營業時間可延長至晚上，最後是希望除了販賣便當外，我們還可以舉辦一些行銷方面的活動，例如：學生折扣、搭配飲料套餐、結合致理 i 生活 app 等等，也可以在不同時期的狀況下調解出最合適的配套措施。

生活在科技的世代，人人都崇尚科技，只要有新的科技產品推出，必定會掀起一波風潮，但這些產品如何能走得長遠及成功，我們透過問卷分析及顧客回饋建議統整出關於智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素，分為以下三點：

一、政策面

- (一) 食品相關標示須明確
- (二) 運送便當須符合食品運輸管制
- (三) 須遵守食品販賣衛生管制
- (四) 須注意悠遊卡特約機構申請條件

二、營運作業面

- (一) 注重便當色香味美
- (二) 在營運期間舉辦促銷活動
- (三) 具備有彈性的營運理念
- (四) 搭配多功能的 APP
- (五) 餐櫃機台數量增加
- (六) 結合當季食材
- (七) 開通更多付款方式

三、技術層面

- (一) 定期保養機台
- (二) 員工具備良好的後台除錯能力
- (三) 根據需求做設備更新
- (四) 操作系統介面優化
- (五) 設置連動系統

參考文獻

- 林士清(2017)，發展無人商店 關鍵在行動支付，擷取自
<https://www.chinatimes.com/newspapers/20170713000883-260310?chdtv>
- 程倚華（2019），OK 便利商店的拓點利器，用智慧販賣機收服阿兵哥、穆斯林的心，擷取自 <https://www.bnext.com.tw/article/54660/ok-mart-ok-mini>
- 陳又齊（2018），新零售時代來臨 無人商店掀起國際熱潮，擷取自
<http://shuj.shu.edu.tw/blog/2018/12/09/%E6%96%B0%E9%9B%B6%E5%94%AE%E6%99%82%E4%BB%A3%E4%BE%86%E8%87%A8-%E7%84%A1%E4%BA%BA%E5%95%86%E5%BA%97%E6%8E%80%E8%B5%B7%E5%9C%8B%E9%9A%9B%E7%86%B1%E6%BD%AE/>
- 林秀銘（2005），由 5W 1H 談買方消費者行為，擷取自
<https://blog.xuite.net/ifhouse035545218/twblog/122698126-%E7%94%B1+5W+1H%E8%AB%87%E8%B2%B7%E6%96%B9%E6%B6%88%E8%B2%BB%E8%80%85%E8%A1%8C%E7%82%BA>
- 消費者行為 MBA 智庫百科，擷取自
<https://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E6%B6%88%E8%B4%B9%E8%80%85%E8%A1%8C%E4%B8%BA>
- 關鍵成功因素分析法 MBA 智庫百科，擷取自
<https://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E5%85%B3%E9%94%AE%E6%88%90%E5%8A%9F%E5%9B%A0%E7%B4%A0%E5%88%86%E6%9E%90%E6%B3%95>
- 陳彥丞（2018），顧客不想要的功能，做再好也沒用！5 步驟抓準消費者需求，推出暢銷商品，擷取自 <https://www.managertoday.com.tw/books/view/55536>
- 消費者需求理論 MBA 智庫百科，擷取自，<https://wiki.mbalib.com/zh-tw/消費者需求理論>
- 消費需求 MBA 智庫百科，擷取自，<https://wiki.mbalib.com/zh-tw/消費需求>
- 食品標示條例，擷取自，<https://www.mohw.gov.tw/cp-3250-29043-1.html>
- 食品衛生管制，擷取自
<http://www.rootlaw.com.tw/LawArticle.aspx?LawID=A040170051051600-1060313>
- 悠遊卡申請條件，擷取自，<https://www.easycard.com.tw/join>

附錄



【專題執行計畫表】

組名	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究		
組員	班級	學號	姓名
	資三 A	10610104	周家卉
	資三 A	10610131	林佩萱
	資三 A	10610132	張于翎
	資三 A	10610150	林郁娟
	資三 A	10622207	廖雅婕
選定合作單位	名稱		
	負責人		聯絡人
	電話		電話
	地址		
	業務描述	將以致理智慧餐櫃作為研究主題，初期以研究智慧販賣機的營運模式為主，再擬定實際營運規劃，並設計問卷給消費者填寫，藉由問卷回饋做檢討改善，給予餐櫃能更符合消費者需求的建議，結論出關鍵成功因素。	
專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究		
專題資訊系統功能描述	消費者可以藉由悠遊卡至機台購買便當，將悠遊卡插入餐櫃讀卡機，便會顯示餘額，即可開櫃拿取想要的便當及數量，關櫃後餐櫃透過 RFID 進行盤點，確認消費者購買數量及金額，悠遊卡便進行扣款，即可完成本次消費。		
指導老師名		日期	109年6月5日
備註			

【專題工作進度表】

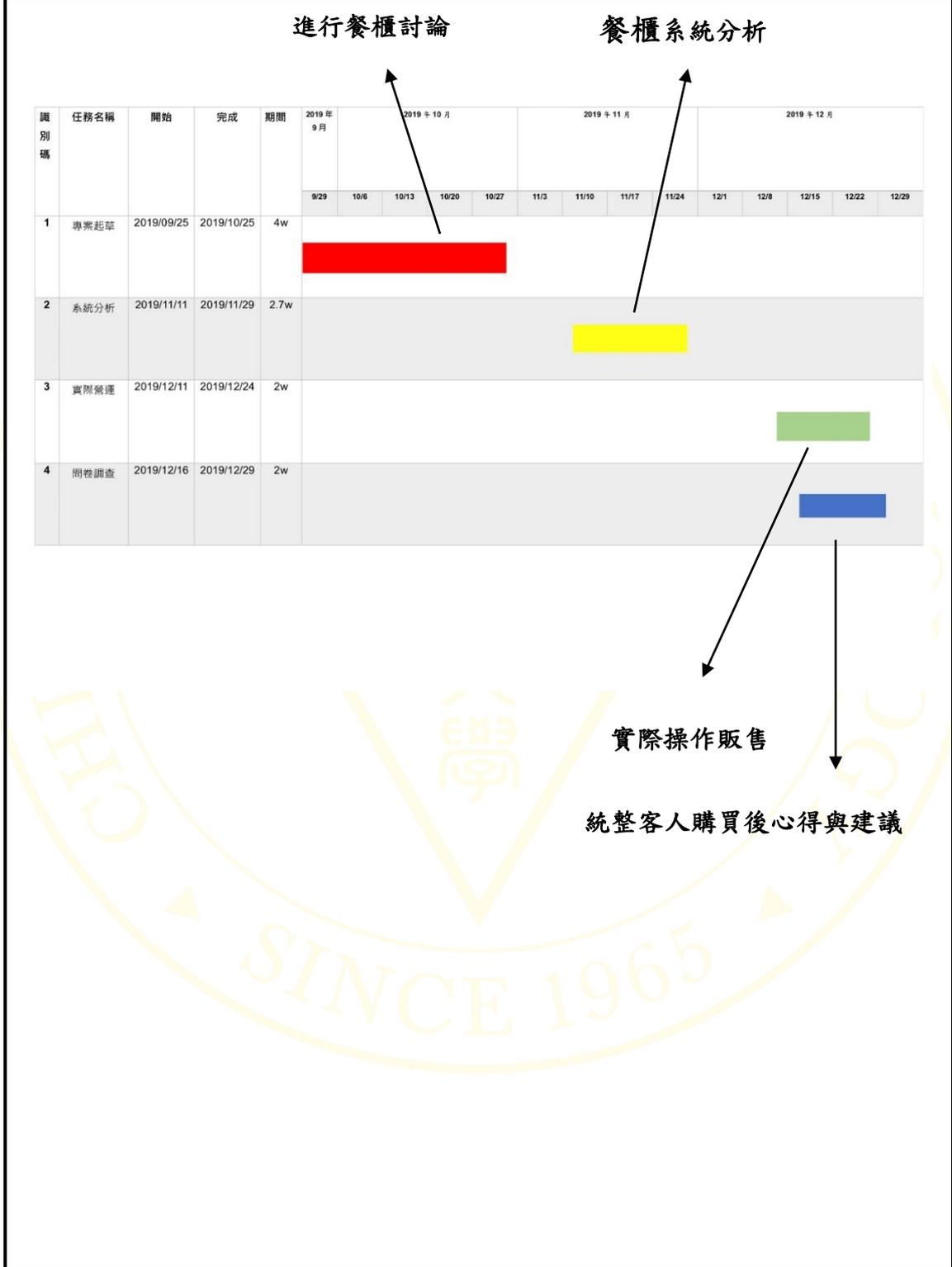
組名	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫人	林郁娟	
專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫日期	109年6月8日	
主編	要號	主要工作項目	預定完成日期	實際完成日期
1.0		專案起草	2019/10/22	2019/10/25
2.0		系統分析	2019/12/5	2019/11/29
3.0		實際營運	2019/12/24	2019/12/24
4.0		問卷調查	2019/12/16	2019/12/29

【專題工作分配表】

組名	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫人	林郁娟			
專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫日期	109年6月8日			
主要編號	主要工作項目	周家卉	林佩萱	張于翎	林郁娟	廖雅婕
1.0	專案起草	v	v	v	v	v
1.1	立定專案	v	v	v	v	v
1.2	專案進度表	v			v	
2.0	需求分析	v	v	v	v	v
2.1	系統架構圖		v	v		v
2.2	流程圖	v			v	
3.0	實際營運	v	v	v	v	v
3.1	軟硬體設備	v			v	v
3.2	資料庫設計		v	v		
4.0	問卷調查	v	v	v	v	v
4.1	問卷設計	v	v	v	v	v
4.2	問卷分析		v			v

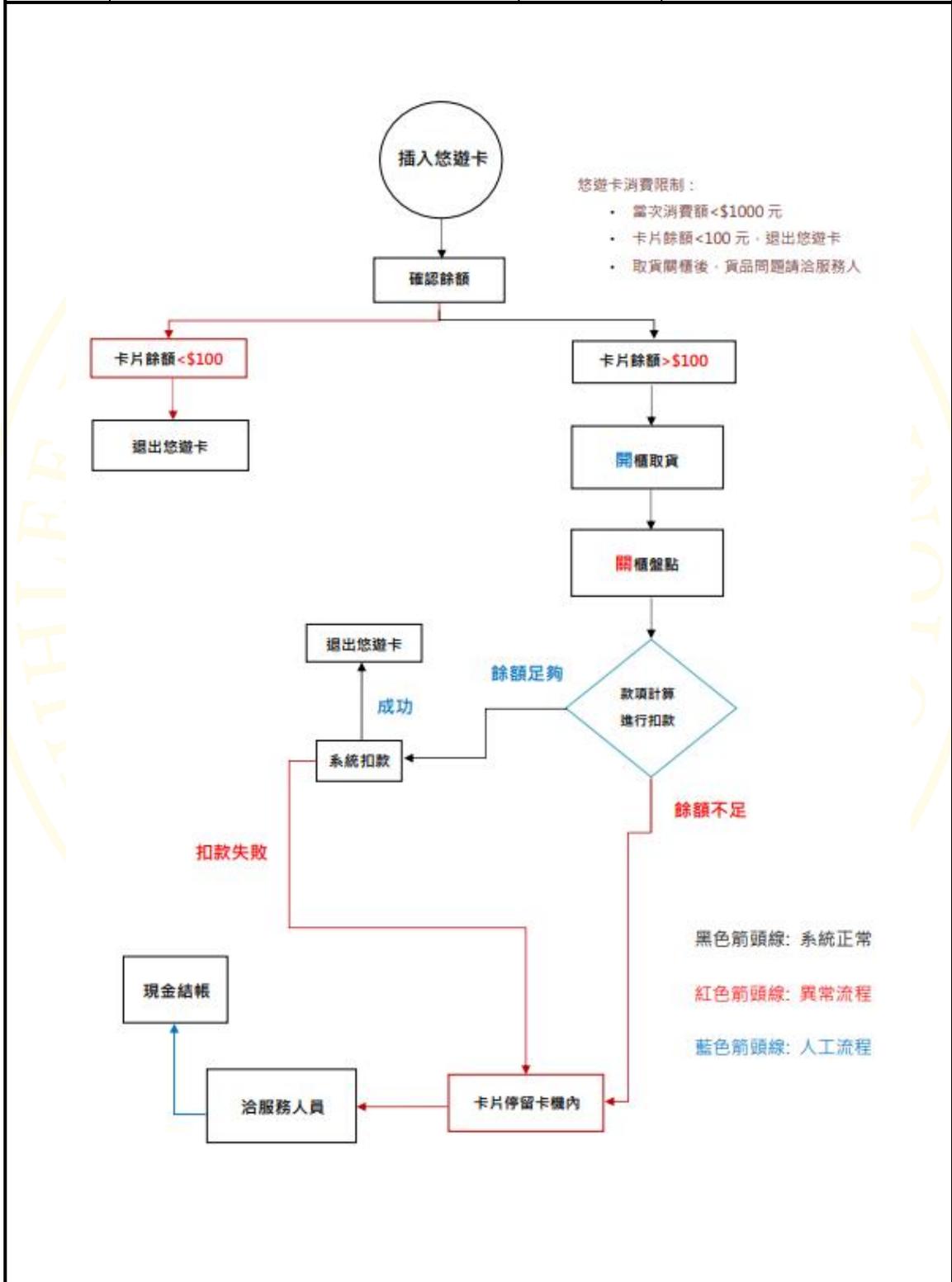
【GANTT 圖】

組名	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫人	周家卉
專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫日期	109 年 6 月 8 日



【作業流程圖】

組名	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫人	周家卉
專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫日期	109年5月28日



【藍圖】

組名	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫人	張于翎
專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫日期	109年6月10日

智慧餐櫃 當日進銷存報表				
代碼	類別名稱	進貨數量	銷售數量	庫存數量
A	排骨便當	10	9	1
B	雞腿便當	10	5	5
C	招牌便當	10	6	4
D	鱈魚便當	10	0	10

智慧餐櫃 進出貨總報表						
D	總進貨量	日期	A	B	C	
2020/5/1	10	10	10	10	40	
10	40	2020/5/5	10	10	10	
10	40	2020/5/9	10	10	10	

智慧餐櫃 銷貨量總報表					
日期	A	B	C	D	總銷貨量
2020/5/1	5	5	5	5	20
2020/5/5	10	10	10	10	40
2020/5/9	6	8	5	1	20

智慧餐櫃 存貨總報表					
日期	A	B	C	D	總庫存量
2020/5/1	5	5	5	5	20
2020/5/5	0	0	0	0	0
2020/5/9	4	2	5	9	20

【資料詞彙】

組名	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究			填寫人	張于翎
專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究			填寫日期	109年6月10日
編號	欄位名稱	長度/型態	主鍵	規則/格式/範圍/公式	範例
A	代碼	Char(2)	v		A
B	類別名稱	VarChar(10)			排骨便當
C	進貨數量	Int(10)			10
D	銷售數量	Int(10)			5
E	庫存數量	Int(10)			20
編號	欄位名稱	長度/型態	主鍵	規則/格式/範圍/公式	範例
A	日期	Date	v	yy/mm/dd	2020/5/1
B	A	Int(10)			10
C	B	Int(10)			10
D	C	Int(10)			10
E	D	Int(10)			10
F	總進貨量	Int(10)			40
編號	欄位名稱	長度/型態	主鍵	規則/格式/範圍/公式	範例
A	日期	Date	v	yy/mm/dd	2020/5/1
B	A	Int(10)			5
C	B	Int(10)			5
D	C	Int(10)			5
E	D	Int(10)			5
F	總銷貨量	Int(10)			20
編號	欄位名稱	長度/型態	主鍵	規則/格式/範圍/公式	範例
A	日期	Date	v	yy/mm/dd	2020/5/1
B	A	Int(10)			5
C	B	Int(10)			5
D	C	Int(10)			5
E	D	Int(10)			5
F	總庫存量	Int(10)			20

致理智慧 "餐爸"

這是一台位於致理科技大學綜合教學大樓1F的智慧便當販賣機，可以利用悠遊卡自行開櫃購買。我們想透過本問卷了解您對於本餐櫃的看法及建議。

***必填**

性別 *

- 女
 男

身分 *

- 五專部學生
 四技部學生
 教職員工

您會不會考慮使用智慧販賣機購買便當？*

- 會
 普通
 不會

您會喜歡哪種便當口味？*

- 中式
 韓式
 日式
 泰式
 美式
 義式
 其他： _____

您對便當價位接受度的範圍？(單價) *

- 50元 ~ 80元
- 90元 ~ 120元
- 120元 ~ 150元
- 150以上
- 其他： _____

以下會影響你購買意願的因素程度？ *

	不影響	有點影響	普通	很影響	非常影響
環境整潔	<input type="radio"/>				
實用便利性	<input type="radio"/>				
菜色多樣化	<input type="radio"/>				
操作簡易度	<input type="radio"/>				
付費方式 (悠遊卡)	<input type="radio"/>				

您對於智慧餐櫃會比較注意哪些？ *

- 食品相關標示 (品名、內容物名稱、有效日期 ...)
- 食品運輸管制 (運輸過程避免陽光直射、雨淋 ...)
- 食品販賣衛生管制 (溫度管理、衛生管理 ...)
- 校園進駐相關法規
- 智慧電子支付相關法規 (開立發票 ...)
- 悠遊卡特約機構申請條件
- 其他： _____

請問您對於本餐櫃有什麼建議？ *

您的回答 _____

提交

【問卷建議表】

組名	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫人	林佩萱
專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫日期	109年4月30日
菜色		衛生	
<ul style="list-style-type: none"> ● 飯好吃一點 ● 種類、口味、菜色多樣化 ● 菜色不討喜 ● 每隔一段時間就變換口味 ● 多推出熱門餐點 ● 依照不同季節販賣不同便當 ● 希望有健康水煮餐、減脂餐等等的健康便當 		<ul style="list-style-type: none"> ● 注意保存方式及保溫狀態 ● 注意擺放便當的環境 ● 能吃到新鮮的便當 ● 在餐櫃玻璃門貼上製作流程 	
時間地點		支付操作方式	
<ul style="list-style-type: none"> ● 多開設幾台餐櫃在學校其他大樓 ● 希望每日早點開賣 ● 希望營運時間可以中午晚上都有 ● 希望宿舍外面可以設置餐櫃讓住宿生隨時可以享用 		<ul style="list-style-type: none"> ● 希望支付方式可以多一點 ● 希望操作方便才不會排隊排太久 ● 操作方式不明確 ● 希望購買程序簡潔快速 ● 希望有現金交易 or 設立代幣系統 	
行銷		價錢	
<ul style="list-style-type: none"> ● 舉辦折扣活動 ● 美化餐櫃 ● 希望多增加行銷手法吸引購買 ● 可以看到今日、明日菜色 ● 希望跟致理 i 生活 app 做結合、讓學生可以線上查看商品價格、庫存等資訊 ● 搭配專屬的餐櫃 app ● 希望多點宣傳 ● 希望有學生折扣 ● 夏天快到了希望可以販賣飲料 ● 推出套餐搭配飲料 		<ul style="list-style-type: none"> ● 價格小貴、對不上菜色 ● 希望價錢合理 	
		其他	
		<ul style="list-style-type: none"> ● 希望在防疫期間可以多開設，避免出校園購買外食 ● 希望可以跟學校附近店家做合作 	

【值班人員應對守則】

組名	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫人	張于翎
專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究	填寫日期	109 年 4 月 30 日

Q：今天賣的如何？
A：賣的很好，已經要賣完了。

Q：好奇但是不敢靠近的顧客？
A：可以簡單介紹內容，但不要強迫推銷。

Q：沒賣完怎麼處理？
A：做愛心便當。

Q：有保溫嗎？ 有加熱嗎？
A：40 度保溫。

Q：有自動加值功能嗎？
A：學生證基本上沒自動加值，但是系統本身是有自動加值功能。

Q：盤點比較久？
A：為了確保精準不出錯 需要比較久的時間。

Q：有沒有素的？炸的？其他便當？
A：之後會有新的菜色推出，可以隨時關注我們餐櫃。

Q：便當是從哪裡訂的？
A：基本上是供應四大超商的供應商，有時候會有不一樣的特殊餐。

Q：購買上機器如何運作？（關於 RFID 標籤感應）
A：每個便當上面都有專屬的 TAKE，放進餐櫃後它會自動盤點數量，在購買時，從餐櫃取出便當，關上櫃門，系統便會再次盤點，進而得知餐櫃內少的便當，透過標籤連結後台金額，進行扣款。

Q：晚上有營業嗎？
A：目前只有販售中午時段 12:00~13:30，數量有限，賣完為止。

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A1	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	訂定專案題目、瞭解智慧餐櫃			會議時間	108/9/25	
				會議地點	C26 教室	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	無		無			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	搜集並了解有關智慧餐櫃與無人商店的資訊。		各組員上網搜尋相關資訊。		全體組員	
本次會議內容	1. 確定專案題目為「智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究」 2. 各組員需搜集相關資料於下次會議進行討論。					
決議事項（與主席裁示）						
在本次會議中，透過全體組員討論，將專案題目訂定完成。由於對智慧餐櫃與無人商店的了解還不夠，需要全體組員搜集相關資料，並於下次會議進行討論。						
	周家卉	林佩萱	張于翎	林郁娟	廖雅婕	
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	108/10/9
					地點	C26 教室
預定討論主題	深入了解智慧餐櫃					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A2	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	深入了解智慧餐櫃			會議時間	108/10/9	
				會議地點	C26 教室	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	訂定專案題目		訂定專案題目並請全體組員搜集相關資料。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	實地訪查或從網路上了解市面上的智慧販賣機。		各組員從中了解各個智慧販賣機的操作方式與流程。		全體組員	
本次會議內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從上週搜集的相關資料進行討論並彙整。 2. 各組員需從實地訪查或從網路上了解市面上的智慧販賣機，並於下次會議進行討論。 3. 下次會議將會了解智慧餐櫃的後台及操作流程。 					
決議事項（與主席裁示）						
<p>在本次會議中，透過全體組員討論，將搜集來的資料彙整。由於市面上有許多智慧販賣機和我們所研究的餐櫃相似，所以從實地訪查或網路上了解這類的智慧販賣機，並於下次會議進行討論。</p>						
周家卉		林佩萱		張于翎		
林郁娟		廖雅婕				
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	108/10/23
					地點	C26 教室
預定討論主題	了解智慧餐櫃的後台及操作					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A3	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	了解智慧餐櫃的後台及操作			會議時間	108/10/23	
				會議地點	C26 教室	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	深入了解智慧餐櫃		實地訪查或從網路上了解市面上的智慧販賣機。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	了解智慧餐櫃的後台及操作。		熟悉智慧餐櫃的後台及操作。		全體組員	
本次會議內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從上週實地訪查或從網路上了解的智慧販賣機中，進行討論與彙整。 2. 了解智慧餐櫃的後台及操作流程。 3. 下次會議將會了解智慧餐櫃的營運模式。 					
決議事項（與主席裁示）						
在本次會議中，透過全體組員討論，將搜集來的資料彙整。並請組員熟悉智慧餐櫃的後台及操作流程。						
周家卉		林佩萱		張于翎		
林郁娟		廖雅婕				
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	108/11/6
					地點	C26 教室
預定討論主題	智慧餐櫃營運注意事項					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A4	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	智慧餐櫃營運注意事項			會議時間	108/11/6	
				會議地點	C26 教室	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	了解智慧餐櫃的後台及操作		各組員熟悉智慧餐櫃的後台及操作。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	了解智慧餐櫃的營運流程。		熟悉智慧餐櫃的營運流程及注意事項。		全體組員	
本次會議內容	與老師討論智慧餐櫃營運流程及注意事項。 下次會實際演練操作機台。					
決議事項（與主席裁示）						
在本次會議中，請組員熟悉智慧餐櫃的營運流程及注意事項。下次會議大家要準時到智慧餐櫃前集合，進行實際操作演練。						
	周家卉	林佩萱	張于翎	林郁娟	廖雅婕	
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	108/11/20
					地點	C26 教室
預定討論主題	智慧餐櫃營運實際操作演練					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A5	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	智慧餐櫃營運實際操作演練			會議時間	108/11/20	
				會議地點	C26 教室	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	智慧餐櫃營運注意事項		各組員熟悉智慧餐櫃的營運流程。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	依照研究主題思考、蒐集問卷內容。		各組員回去搜集相關問卷題目。		全體組員	
本次會議內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在智慧餐櫃機台前進行實際操作演練。 2. 熟記營運流程及注意事項。 3. 下次會議要討論問卷內容，請組員回去搜集相關資料。 					
決議事項（與主席裁示）						
<p>在本次會議中，請各組員熟悉在智慧餐櫃前進行的實際操作演練，並依照研究主題思考、蒐集問卷內容，於下次會議進行討論並製作網路問卷。</p>						
周家卉		林佩萱		張于翎		
林郁娟		廖雅婕				
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	108/12/4
					地點	C26 教室
預定討論主題	研究問卷討論					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A6	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	研究問卷討論			會議時間	108/12/4	
				會議地點	C26 教室	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	智慧餐櫃營運實際操作演練		各組員熟悉在智慧餐櫃前進行的實際操作演練。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	宣傳發放網路問卷問卷。		各組員回去多多宣傳及發放網路問卷。		全體組員	
本次會議內容	1. 研究問卷討論及發放。 2. 下次會議會再討論營運中的注意事項，請各組員熟悉營運流程及操作流程。					
決議事項（與主席裁示）						
在本次會議中，透過全體組員討論，確定研究問卷題目，請各組員回去多多宣傳及發放網路問卷。下次會議會訂定營運規範，請各組員熟悉營運流程及操作流程。						
	周家卉	林佩萱	張于翎	林郁娟	廖雅婕	
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	108/12/11
					地點	C26 教室
預定討論主題	訂定營運規範					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A7	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	訂定營運規範			會議時間	108/12/11	
				會議地點	C26 教室	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	研究問卷討論		網路問卷宣傳、發放。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	熟記營運規範及營運流程。		請各組員熟記營運規範、營運流程及注意事項。		全體組員	
本次會議內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論並訂定智慧餐櫃營運期間的規範。 2. 下週開始正式營運，請需值班的組員熟記營運規範、營運流程及注意事項。 3. 下次會議會討論值班中遇到的問題，請值班人員詳實記錄。 					
決議事項（與主席裁示）						
<p>在本次會議中，透過全體組員討論並訂定智慧餐櫃營運期間的規範。由於問卷數量尚未達標，請各組員回去多多宣傳及發放網路問卷。下次會議會討論值班中遇到的問題，請值班人員詳實記錄，並於下次會議進行報告。</p>						
	周家卉	林佩萱	張于翎	林郁娟	廖雅婕	
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	108/12/18
					地點	C26 教室
預定討論主題	營運值班問題討論					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A8	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	營運值班問題討論			會議時間	108/12/18	
				會議地點	C26 教室	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	訂定營運規範		各組員討論並訂定營運規範。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	彙整顧客問題並做成應對守則。		將值班人員回報的問題彙整成值班人員應對守則。		全體組員	
本次會議內容	1. 值班人員回報正式營運中遇到的問題，由全體組員進行討論並排解。 2. 將回報的問題彙整成值班人員應對守則。 3. 下次會議將討論專題報告書的內容。					
決議事項（與主席裁示）						
在本次會議中，透過全體組員討論並排解值班問題，並彙整成值班人員應對守則。提供給所有值班人員使用。由於問卷數量尚未達標，請各組員回去多多宣傳及發放網路問卷。						
	周家卉	林佩萱	張于翎	林郁娟	廖雅婕	
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	109/3/25
					地點	圖書館
預定討論主題	專題報告書內容討論					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A9	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	專題報告書內容討論			會議時間	109/3/25	
				會議地點	圖書館	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	營運值班問題討論		各組員互相討論營運值班問題並想出解決方案。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	共同討論專題報告書內容大綱。		收集專題報告書內容資料。		全體組員	
本次會議內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 所有組員互相討論專題報告書的內容。 2. 確認專題報告書內容及方向。 3. 下次會議將會分配工作，讓各組員回去整理。 					
決議事項（與主席裁示）						
<p>在本次會議中，所有組員互相討論專題報告書的內容，以及確定內容及方向，待下次會議進行討論與分工。由於問卷數量尚未達標，請各組員回去多多宣傳及發放網路問卷。</p>						
	周家卉	林佩萱	張于翎	林郁娟	廖雅婕	
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	109/4/23
					地點	圖書館
預定討論主題	專題報告書內容撰寫分工					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A10	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	專題報告書內容撰寫分工			會議時間	109/4/23	
				會議地點	圖書館	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	專題報告書內容討論		各組員互相討論專題報告書的內容。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	將各自負責的進度完成。		完成專題報告書部分內容撰寫。		全體組員	
本次會議內容	專題報告書撰寫內容如下： 1. 系統架構圖、功能 2. 餐櫃操作流程圖 3. 軟硬體介紹 4. 問卷分析 5. 文獻探討 上述內容經由組員分工進行，待下次會議進行討論。					
決議事項（與主席裁示）						
在本次會議中，所有組員互相討論專題報告書的內容撰寫，經由分工回去完成份內工作，在下次會議前完成，並於下次會議中進行討論。						
	周家卉	林佩萱	張于翎	林郁娟	廖雅婕	
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	109/5/14
					地點	圖書館
預定討論主題	專題報告書內容撰寫討論					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A11	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	專題報告書內容撰寫討論			會議時間	109/5/14	
				會議地點	圖書館	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	專題報告書內容撰寫分工		各組員互相討論專題報告書的內容並分工回去加以完成。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	將各自負責的進度修改完成。		完成專題報告書部分內容撰寫。		全體組員	
本次會議內容	1. 討論並修改各自分工的內容。 2. 完成新的報告書內容進度以及修改上次內容。 上述內容經由組員分工進行，待下次會議進行討論。					
決議事項（與主席裁示）						
在本次會議中，所有組員互相討論專題報告書的內容撰寫，經由分工回去完成份內工作，並修改完成。在下次會議前上傳，並於下次會議中進行討論。						
	周家卉	林佩萱	張于翎	林郁娟	廖雅婕	
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	109/5/28
					地點	圖書館
預定討論主題	專題報告書內容撰寫修改討論					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A12	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	專題報告書內容撰寫修改討論			會議時間	109/5/28	
				會議地點	圖書館	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	專題報告書內容撰寫討論		各組員互相討論專題報告書的內容並分工回去加以完成。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	將各自負責的進度修改完成。		完成專題報告書部分內容撰寫。		全體組員	
本次會議內容	1. 討論並修改各自分工的內容。 2. 完成新的報告書內容進度以及修改上次內容。 上述內容經由組員分工進行，待下次會議進行討論。					
決議事項（與主席裁示）						
在本次會議中，所有組員互相討論專題報告書的內容撰寫，經由分工回去完成份內工作，並修改完成。在下次會議前上傳，並於下次會議中進行討論。						
	周家卉	林佩萱	張于翎	林郁娟	廖雅婕	
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	109/6/11
					地點	圖書館
預定討論主題	專題報告書內容撰寫修改討論					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A13	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	專題報告書內容撰寫修改討論			會議時間	109/6/11	
				會議地點	圖書館	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	專題報告書內容撰寫修改討論		各組員互相討論專題報告書的內容並分工回去加以完成。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	將各自負責的進度修改完成。		完成專題報告書部分內容撰寫。		全體組員	
本次會議內容	1. 討論並修改各自分工的內容。 2. 完成新的報告書內容進度以及修改上次內容。 3. 各組員回去撰寫結論建議，於下次會議進行討論。 上述內容經由組員分工進行，待下次會議進行討論。					
決議事項（與主席裁示）						
在本次會議中，所有組員互相討論專題報告書的內容撰寫，經由分工回去完成份內工作，並修改完成。在下次會議前上傳，並於下次會議中進行討論。						
	周家卉	林佩萱	張于翎	林郁娟	廖雅婕	
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	109/7/2
					地點	圖書館
預定討論主題	專題報告書結論建議討論					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究					
會議編號	A14	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱	
討論主題	專題報告書結論建議討論			會議時間	109/7/2	
				會議地點	圖書館	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	專題報告書內容撰寫修改討論		各組員互相討論專題報告書的內容並分工回去加以完成。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	將各自撰寫的結論建議進行討論。		完成專題報告書部分內容撰寫。		全體組員	
本次會議內容	1. 討論並修改各自分工的內容。 2. 確認並總結結論建議。 上述內容經由組員分工進行，下次會議將確認專題報告書所有內容。					
決議事項（與主席裁示）						
在本次會議中，所有組員互相討論專題報告書的內容撰寫，經由分工回去完成份內工作，並修改完成。在下次會議前上傳，並於下次會議中進行討論。						
	周家卉	林佩萱	張于翎	林郁娟	廖雅婕	
下次會議	召集人	張于翎	紀錄者	林佩萱	時間	109/7/16
					地點	圖書館
預定討論主題	確認專題報告書所有內容					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	智慧餐櫃創新營運的關鍵成功要素之研究				
會議編號	A15	召集人兼主席	張于翎	紀錄者	林佩萱
討論主題	確認專題報告書所有內容			會議時間	109/7/16
				會議地點	圖書館
上次會議	決議事項		執行狀況		
	專題報告書結論建議討論		各組員互相討論專題報告書的內容並分工回去加以完成。		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	將各自負責的進度修改完成。		完成專題報告書內容撰寫。		全體組員
本次會議內容	確認專題報告書所有內容。				
決議事項（與主席裁示）					
在本次會議中，所有組員互相討論專題報告書的所有內容，做最後的修改討論。					
	周家卉	林佩萱	張于翎	林郁娟	廖雅婕
下次會議	召集人		紀錄者	時間	
				地點	
預定討論主題					
指導老師意見					