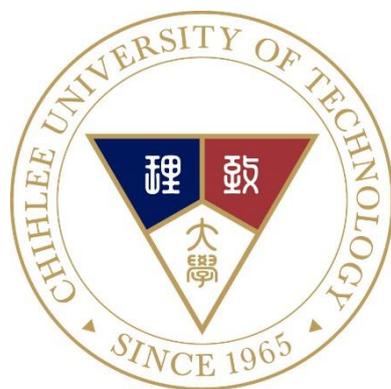


致理科技大學財務金融系

財金實務專題



無人玩新機 創造金科技

指導教授：柯振根

學生：侯好霈、林育慧
鄭竹妘、陳冠諭
吳佳芸

中華民國 108 年 05 月

無人玩新機 創造金科技

學生：侯好霈、林育慧、鄭竹妘、陳冠諭、吳佳芸

摘要

在一個科技越來越進步的時代，出現了無人化的商店，其結合傳統便利商店與 AI 人工智慧、RFID 等新科技。本專題就是以微電影的方式拍攝，實地走訪傳統便利商店及無人商店，進而將兩者的技術比較、優缺點 SWOT 分析、無人商店所使用的 AI 人工智慧、RFID 技術等介紹，寫出本專題論文，讓大眾可以對這一個新的科技以及技術可以更加瞭解。

關鍵詞：無人商店、微電影、AI 人工智慧、RFID

目錄

第壹章 緒論	1
第貳章 微電影架構	3
第參章 文獻探討	5
第一節、何謂無人商店	5
第二節、無人商店使用技術	6
第三節、台灣傳統便利商店與無人商店之比較	8
第四節、無人商店之優缺點分析	9
第肆章 微電影內容	12
第一節、大綱	12
第二節、劇情介紹	13
第伍章 行銷之規劃與回饋	17
第一節、規劃	17
第二節、成效與回饋	17
第三節、成果	19
第陸章 結論	20
第一節、結論	20
第二節、建議	20
第柒章 參考資料	22

圖目錄

圖 2-1、微電影架構圖.....	3
圖 2-2、微電影流程.....	4
圖 5-1、回饋頁面 1.....	16
圖 5-2、回饋頁面 2.....	17
圖 5-3、競賽成果.....	18

表目錄

表 3-1、無人商店發展.....	6
表 3-2、傳統便利商店與無人商店之比較.....	8
表 3-3、SWOT 分析.....	10

第壹章 緒論

第一節、研究動機

便利商店由字面上來看就是為了我們購買東西方便而存在的，可是對於時間就是金錢的上班族來說，排隊等結帳可能讓他們一分鐘就丟失掉一萬個機會，而我們發現了一個新科技—無人商店，這種科技帶給我們一個自助式的商店，但它與一般的傳統商店到底有什麼差別，是否真的能帶給我們生活中的便利呢？

現階段對於無人商店大家都還不是很理解，你可能在新聞上看過或是上班途中經過，但你從來都沒有把它放在眼裡，並不是它不顯眼而是它現在位於台灣可說是少之又少，一個技術等於一個新商機，誰也不肯向大家分享以至於這項技術停止不前，推廣是一個讓大家認識無人商店的最好管道，但為什麼發明的人都沒有動作呢？是因為技術不成熟還是不如傳統商店呢？借此我們針對「無人商店」來做更進一步的探討。

第二節、研究目的

基於上述動機，本研究以傳統商店以及無人商店為研究對象，探討兩個截然不同的技術會帶給我們更方便的生活還是更複雜的生活，由上述動機及目的提出以下問題：

- 一、何謂無人商店？
- 二、無人商店使用了哪些技術？
- 三、無人商店與傳統商店的差異？
- 四、無人商店的優點與缺點？

第三節、研究方法

瞭解上述目的後，我們先以文獻探討的方式去了解什麼是無人商店以及它是使用了什麼技術，再來為了更深入的了解我們便實地探訪了無人商店，而這也使我們寫出了可以讓大家更了解無人商店的幽默劇本，希望大家可以從中獲得興趣而實地走訪。

第貳章 微電影架構

第一節、微電影架構圖

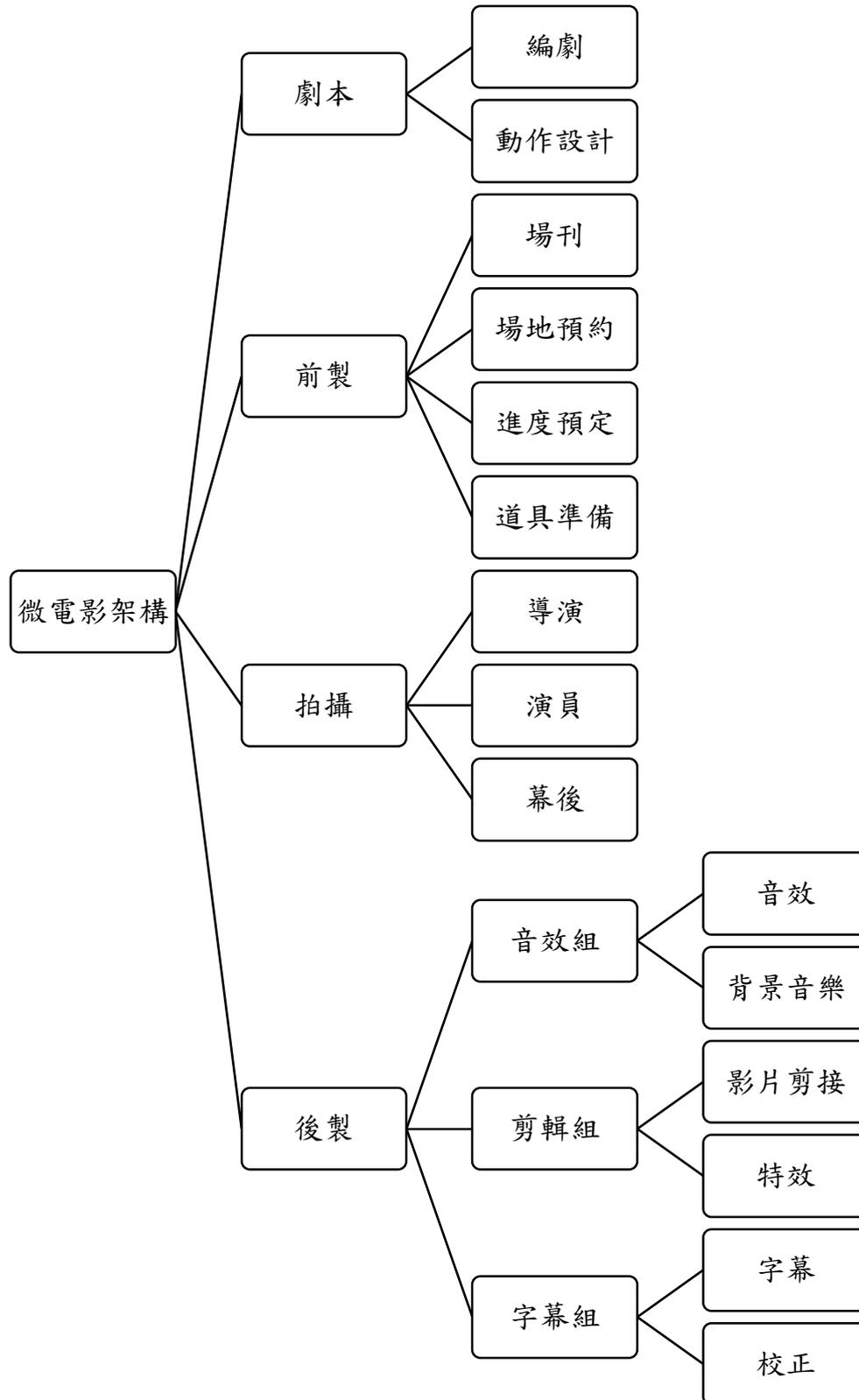


圖 2-1、微電影架構圖

第二節、微電影定義

「隨著網路及通訊設備的普及，使藉由網路平台傳播的微電影相較於傳統電視廣告，在沒有時效性、不需要高額傳播費用、具病毒式傳播特性下，有更大的發展空間就稱為微電影。」（管理知識中心，2014/12/10）這種由於通訊設備的普及和技術的精進興起的新興媒體，在廣告領域正捲起一番應用風潮，然而由故事行銷帶領出的微電影，正是這個風潮的核心。微電影的重要目的，就是要「快準狠」的抓住微電影拍攝的要點、拍攝整合速度快、對市場掌握要精準、宣傳推廣力度要狠，如此才能順應現代人的快文化的大趨勢。

「微電影起源於 2007 年隸屬巴黎市政府的法國影像論壇，強調人們從電影、電視到電腦，再到智慧型手機，這多螢及第四螢幕已成為生活中重要一環。」（管理知識中心，2014/12/10）微電影還有一個重要特性是能在網路上被擴散傳播，在行銷界能夠看到微電影的被傳播性，進而增加了廣告主對微電影的投資性，微電影將原本沉寂的行銷產業帶來了盎然生機，也代表了一個全新的行銷時代即將來臨。

第三節、微電影流程

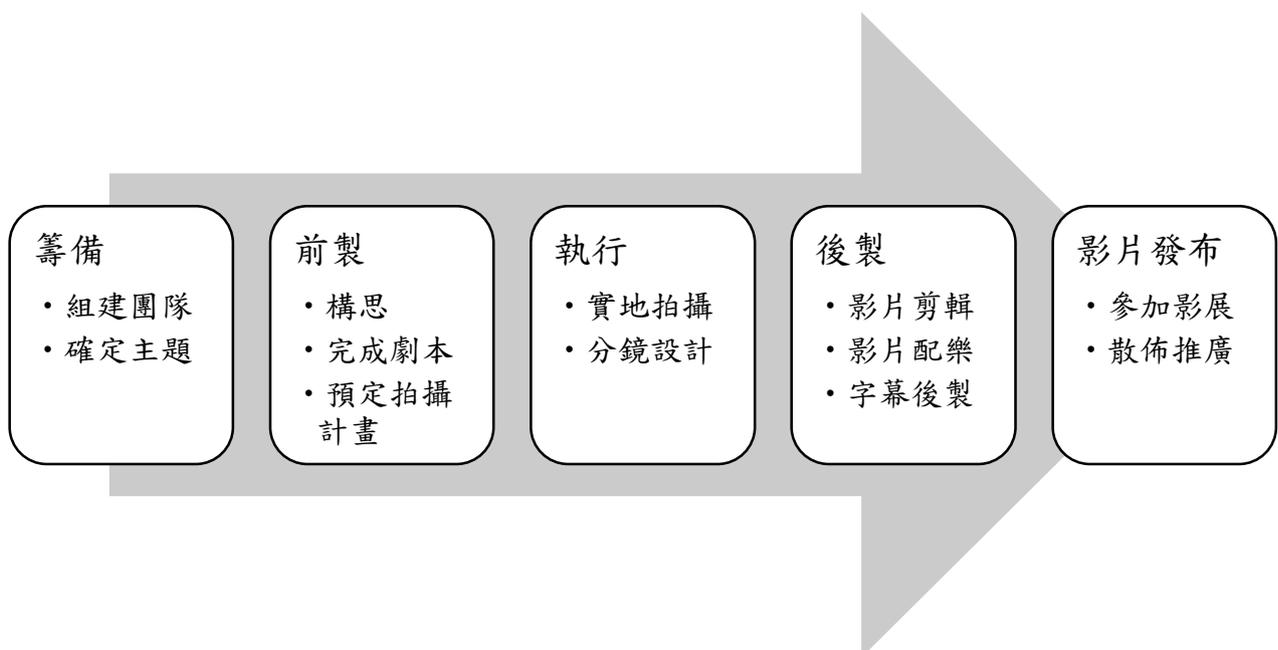


圖 2-2、微電影流程

第參章 文獻探討

第一節、何謂無人商店

一、定義

「無人商店為一種新零售概念，意指商店內沒有任何服務人員及收銀人員，顧客入店後完全採自助方式購物與結帳，無需排隊付款，實現顧客『拿了就走』的新型零售商店。」(MoneyDJ 理財網，2018/04/09)

二、三大應用模式

無人商店之應用發展歷程可概分為三大階段：

(一) 二維條碼

開手機，掃 QR Code，不需要太先進的技術，概念是讓客人取代店員做的事，店內只要加裝攝影機監管即可。

(二) RFID

為商品貼上電子標籤通過閘門或機台進行支付的無線射頻識別系統，並非新技術，但發展歷程是最長的。

(三) 人臉辨識

主打「拿了就走」最符合目前無人商店之定義，但也是目前技術門檻、資本最高的模式。

三、發展概況

「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」(天下雜誌，2017/08/28)，而在2016年底此消息傳出後各界產業龍頭也跟進腳步，例如：中國京東「X 無人超市」、哇哈哈與阿里巴巴、深藍科技合作推出的「TakeGo」，以及韓國7-ELEVEN的「Signature」。台灣便利商店業者統一超商也不落人後，於2018年1月在總部大樓啟動無人商店測試計劃，推出7-ELEVEN無人商店「X-STORE」。

表 3-1：無人商店發展

廠商	Amazon Go	X 無人超市	TakeGo	Signature	X-STORE
營運時程	2018/01 正式營運	2017/12 正式營運	2017/6 正式營運	2017/5 員工試用	2018/1 員工試用
入場方式	QR Code	人臉辨識	手掌靜脈	手掌靜脈	人臉辨識
支付方式	自動扣款	支付系統	自動扣款	掃描手掌	iCash2.0

資料來源：表格由本組自行彙整

第二節、無人商店使用技術

要實現這類型新革命的零售商店，必須得依靠各種先進技術，如：機器視覺技術、AI 人工智慧、IOT 物聯網、大數據、RFID 無線射頻、各式各樣的感測器、自動販賣機與智慧設備等。「而無人商店最主要的技術可概分為：AI 人工智慧、RFID、自動販賣機等三大類。」(科技報橘，2017/07/20)

一、AI 人工智慧

- (一) 機器視覺技術：顧客進門時，需先進行臉部識別，驗證顧客身份。購物環節，攝像頭會全程記錄顧客的行為，通過分析拿起或放下商品的動作，判斷其是將商品置於購物籃還是放回原處。
- (二) 紅外線傳感器、壓力感應裝置：統計顧客的購物訊息，確認哪些商品被取走。
- (三) 金流系統：透過人臉辨識綁定帳戶資訊進行刷臉支付、NFC 支付、指紋支付等。

二、RFID 無線射頻

以物聯網技術為基礎，運用 RFID 標籤與感應器的識別技術完成商品識別與結帳，取代傳統商品條碼的 RFID 標籤，不僅可迅速識別結帳，也兼具可隨時修改商品資訊、售價以及協助業者管理商品倉儲功能，還可以減少排隊結帳時間、可進行一對多的是別、不須電力亦可運作，但也應製作單價比傳統條碼高，所以不適合運用在低單價商品上。

三、自動販賣機

其最大的特色在於可以供應鮮食商品，但最大的缺陷在於其商品陳列空間是封閉的，可陳列的類別及數量大幅降低，用戶付款前無法觸摸到產品，缺乏直觀的用戶體驗。

無人零售三大派別或多或少都存在一些障礙，例如：系統成本過高、穩定性不足、商品種類太少等。再者，「三大技術的無人商店都只解決了排隊結帳的問題，而用戶真正關心的商品價格、質量，以及空間和時間上的便利性問題仍舊存在」（今周刊，2018/04/18），例如店鋪離家的距離，購物所花費的時間，以上的問題都是需要耗費時間解決的。

第三節、台灣傳統便利商店與無人商店之比較

與傳統便利商店相比，無人商店擁有較高的安全性及複雜程度，本組以入店方式、結帳方式、安全性之差異三項來做以下比較：

一、入店方式之差異

因無人商店需經過各式各樣之註冊、辨識、綁訂各項資訊才能入店，不像傳統商店只需踏入即可消費。

二、結帳方式之差異

無人商店僅需將商品放置平台掃描再靠卡扣款即可完成消費，而傳統商店若遇人潮眾多時刻需先排隊、找零、取貨、代收費用種種程序需經等待。

三、安全性之差異

因無人商店未經過認證無法入店，未付款之商品也會經由機器視覺系統感應到，因此基本上不會有「偷竊」行為發生。

表 3-2：傳統便利商店與無人商店之比較

	傳統商店	無人商店
引進時間	1979 年統一集團引進	2018 年 1 月員工試營運
服務項目	1987 年提供代收服務	至今無代收服務
分布據點	共一萬多間遍布全台	僅兩間皆位於北部
加盟數量	供加盟占全台 70%	因技術困難不提供加盟
成本比較	低	高

資料來源：表格由本組自行彙整

第四節、無人商店之優缺點分析

針對無人商店的優缺點分析，以下為本組所列出的優缺點，分別是優點缺點各五項。

一、優點

- (一) 新消費方式吸引消費者體驗。
- (二) 降低雇用成本，獲取更多的利潤。
- (三) 相較於傳統零售店，節省等待的時間。
- (四) 交易方面無現金可增加安全性。
- (五) 解決高齡化、少子化人力不足的困境。

二、缺點

- (一) RFID 技術價位高，擴展分店時需耗費大量資本、機器須定時保養。
- (二) 目前的無人商店技術尚未完全成熟、知名度低。
- (三) 服務類型不像傳統門市一樣多，無法提供信用卡代繳、取貨服務。
- (四) 無人商店的市佔率相較於傳統實體商店還相差非常多。
- (五) 無人商店的進店過程繁瑣、商品無法及時補足。

三、SWOT 分析

表 3-3：SWOT 分析

	S 優勢	W 劣勢
內部能力分析	<p>S1 新消費方式吸引消費者體驗。</p> <p>S2 降低雇用成本</p> <p>S3 節省等待的時間</p> <p>S4 無現金可增加安全性</p> <p>S5 解決人力不足的困境</p>	<p>W1 機器須定時保養、耗費大量資本</p> <p>W2 技術尚未完全成熟、知名度低</p> <p>W3 服務類型不像傳統門市一樣多</p> <p>W4 市佔率相較差</p> <p>W3 進店過程繁瑣、商品無法及時補足</p>
外部能力分析		
O 機會	SO 成長性策略	WO 扭轉性策略
<p>O1 網路資訊發達</p> <p>O2 目前競爭對手少</p> <p>O3 減少選購壓力</p> <p>O4 和手機 APP 和硬體設施上的搭配上發展更多商機</p>	<p><i>S2O1 打造舒適的購物環境，吸引消費者</i></p> <p><i>S2O4 人事成本減少後，普及化的手機可以增加商機</i></p>	<p><i>W1O1 邀請藝人宣傳分享，讓知名度迅速傳開</i></p> <p><i>W2O2 可以在網路上先取得各地顧客德問題並提供線上諮詢服務</i></p>
T 威脅	ST 多元性策略	WT 防禦性策略
<p>T1 電子商務蓬勃發展，同業競爭者日後必增多</p> <p>T2 消費者的滿意度或新鮮感會隨時間逐漸下滑</p> <p>T3 相關法令少</p> <p>T4 投資人數少</p> <p>T5 消費者不會操作</p> <p>T6 美國政府規定不能只有無人商店</p>	<p><i>S2T5 能在店鋪中裝設查詢裝置，讓顧客能查詢商品或是資料</i></p>	<p><i>W1T4 找遊客多的觀光景點設店，增加知名度。</i></p> <p><i>W4T5 透過網際網路教學的方式來讓顧客更加了解運作模式</i></p>

資料來源：表格由本組自行彙整

為了拓展在台灣的消費市場，業者使用減少人力成本、增加營收的策略，讓消費者不需攜帶現金，只需一支手機就可完成所有交易活動，但目前行動支付在台灣並不盛行，大部分的人還是習慣以現金作為交易媒介，台灣若要達到以行動支付佔消費總支出 50% 以上仍有許多改進空間及相關法律、政策的制定。

第肆章 微電影內容

第一節、大綱

無人玩新機 創造金科技	
上映日期	2018/2/25
片長	06:53
導演	佳芸
演員	育慧、竹妘、好霏、佳芸、冠諭
劇情大綱	
<p>有一天主角起床，發現自己的肚子真的是餓到不行，決定去離家最近又方便的便利商店覓食，選好食物後卻因為店員結帳速度太慢導致他脾氣暴躁，此時他聽到有間無人商店結帳速度迅速，決定去一探究竟，完成購物後覺得真的很方便，但是他又思考著無人商店真的比較好嗎？當你煩惱時就由小天使為你解答吧！</p>	

第二節、劇情介紹

第 1 幕

場景一：床上

參與演員：冠諭

(在床上翻來翻去後，突然睜開眼睛)

冠諭：好餓喔!!好餓喔!!!去看一下有什麼東西可以吃。

(打開冰箱)

冠諭：什麼!!!!!!!!!!!!空的!!!!

冠諭：看來我只能出門覓食了

冠諭：來去離我家最近的便利商店好了



第 2 幕

場景二：便利商店

參與演員：育慧、竹妘、好霈、冠諭

冠諭：我看一下有什麼好吃的(拿一堆)

(排隊排了很久，特寫店員)

冠諭：齁，這個店員手腳也太慢了八，我都快餓死了!!(OS)

育慧：(走在店內自言自語)我記得這附近好像開了一間無人商店ㄟ

冠諭：(偷偷聽到 跳去育慧旁邊)甚麼是無人商店阿

竹妘：●何謂無人商店

無人商店為一種新零售概念，意指商店內沒有任何服務人員及收銀人員，顧客入店後完全採自助方式購物與結帳，無需排隊付款，實現顧客「拿了就走」的新型零售商店。

育慧、冠諭：哦，原來是這樣啊～～

冠諭：欸欸好朋友 要不要一起去看 這邊店員動作太慢了

育慧：(os 我是你好朋友嘛????) 喔喔好啊，我剛好也很好奇，走吧～

(兩人一跳)



第 3 幕

場景四：無人商店 1-入內消費

參與演員：育慧、竹妘、好霏、冠諭

(兩人很新奇的晃了一圈)

冠諭：咖啡機竟然是自助式的!!!!!!

育慧：冰箱的門會自己打開!!!!!!

(再各講一個個新奇的舉例)

(兩人繼續晃 拿商品準備結帳)

冠諭：只要把商品放到平台就可以結帳了~太方便了

育慧：挖，無人商店真的很高科技欸

冠諭：這麼高科技的一家店，一定用了很多技術，你知道用了哪些嗎？

竹妘：●無人商店使用何種技術●無人商店

育慧：啊!!可是我的食物要微波.....怎麼辦

樂樂：聲音講解如何微波

育慧：真的很先進耶~

冠諭：好了好了，先讓我去吃東西啦，我餓到不行了

育慧：走吧，那邊有位置~



第 4 幕

場景四：無人商店-3

參與演員：育慧、竹妘、好霈、冠諭、佳芸

(兩人吃東西)

冠諭：你是怎麼知道這家店的阿

育慧：前幾天看到新聞在說呀，而且好像是今年 7 月才正式開幕的

冠諭：原來阿，我都不知道

育慧：那你以後會常來這邊消費嗎

冠諭：讓我好好想想一般的傳統便利商店和無人商店的差異再回答你

竹妘：●與傳統商店的差異●兩間都拍

冠諭：想了想好像無人商店的安全性比較高耶！那我以後應該會常來哦

育慧：欸欸欸，無人商店還有其他的優缺點呀，我們有請無人商店小天使～

竹竹：●無人商店的優缺點●教室

育慧：我想好好了解一下無人商店，好朋友要不要一起呀～

冠諭：好呀



第五章 行銷之規劃與回饋

第一節、規劃

對於這一個新技術我們想要讓更多的人認識他，於是本組透過指導老師的得知台灣青少年微電影協會有在舉辦微電影比賽，希望藉由這一部影片可以讓大家在短短幾分鐘的時間內蒙生出想要實地走訪的心情。

第二節、成效與回饋

無人玩新機 創造金科技(完整版)

專專題

訂閱 0

觀看次數：497次

+ 新增至 ➦ 分享 ... 更多

👍 91 0

陳冠文 2 週前
本來對無人商店很膽怯 是這部影片給了我勇氣去無人商店
回覆 · 👍 🗨️

晟灝 2 週前
很厲害的感覺(´·ω·`)
回覆 · 👍 🗨️

zhen Jay 2 週前
看完影片好想再看一遍
回覆 · 👍 🗨️

好心情 2 週前
省去人力成本 就是未來的趨勢
回覆 · 👍 🗨️

陳宥橋 2 週前
科技真的是越來越厲害了呢
回覆 · 👍 🗨️

許雅柔 2 週前
看完影片對無人商店有了更深的認識～演員們都好可愛❤️

圖 5-1、回饋頁面 1



吳宥瑾 2 週前
哇好棒喔希望我家附近也有無人商店
回覆 ·



尤鈺昕 2 週前
真的好便利商店啊
回覆 ·



許coco 2 週前
無人商店肯定在未來是主流的
回覆 ·



劉沛晴 2 週前
現在的科技真厲害～
回覆 ·



陳柏廷 2 週前
看完無人商店後 覺得未來科技很強大
回覆 ·



劉啟成 1 週前
看完影片 讓我更了解無人商店的好處 也想去瞧瞧看
回覆 ·



Min Zhang 2 週前
看了影片之後受益良多 真棒
回覆 ·



黃俊儒 2 週前
原來如此
回覆 ·



鄭祖仁 2 週前
了解
回覆 ·



青爭 2 週前
無人商店好方便，下次換我去
回覆 ·



楊佩諠 2 週前
一直以為無人商店國外才有，原來臺灣也有這麼方便的無人商店～下次也想去看看 😊
回覆 ·



馨蕙嚴 2 週前
無人商店好酷👍
回覆 ·



邱琬婷 2 週前
👍👍👍👍
回覆 ·



卓廷恩 2 週前
無人科技真的很令人佩服 不得不相信科技已經走到這麼前面了
回覆 ·

圖 5-2、回饋頁面 2

第三節、成果

此影片在台灣青少年微電影影像的比賽中獲得了手機組的第三名，希望藉由這個微電影的比賽，提高無人商店的知名度，讓更多的人了解無人商店，並且讓這一項新科技可以創唱更多商機。



圖 5-3、競賽成果

第陸章 結論

第一節、結論

無人商店在台灣還未有普及的應用，依照目前台灣的市場的情況看來，無人商店還需要一些時間才能發展得更加完善，雖然能夠壓低人力成本，解決少子化人力不足的困境，但技術上也需耗費大量資本。再加上無人商店強調「無現金化」的消費方式，但目前行動支付在台灣並不盛行，大部分的人還是習慣以現金作為交易媒介，所以無人商店與行動支付牽涉的問題是密不可分的。

若要將無人商店廣泛在國內推廣，應先讓消費者去了解如何使用以及它的理念，凸顯比傳統商點更加良好的優勢。無人商店最大的優勢就在於便利，主打「拿了就走」的消費型態，若把此特點發揮的淋漓盡致，相信消費者是會非常的樂於去消費。

無人商店能夠改變未來消費型態是指日可待的事情，但還有不少地方必需要依照市場型態去調整，還要一段時間才能夠真正扎根在大家的日常生活當中。

第二節、建議

由上述結論以及質地走訪的觀察下，本組做出以下五項建議：

- 一、無人商店目前知名度不高，可以利用報章媒體加以報導，或者邀請藝人宣傳分享，讓知名度迅速傳開。也可在遊客人潮眾多的觀光景點設店，吸引觀光遊客的目光以此增加知名度。
- 二、無人商店與傳統商店所賣的商品大致相同，但無人商店並沒有販賣茶葉蛋、熱狗或關東煮這類自助的熱食，少了販賣熱食這項特點也會流失一些顧客，建議無人商店可以利用特製的容器來販賣這些熱食。也因無人力成本的關係，建議也能壓低商品的價格，做出與傳統商店更多區別及促銷，吸引消費者前來消費。

三、基於安全方面的考量，無人商店註冊及進店過程較繁瑣，大多數人會覺得麻煩而打退堂鼓，可以透過網際網路教學方式讓顧客更加了解申請及運作模式。

四、在台灣消費市場中行動支付尚未普及，大部分的消費者依舊習慣現金交易，行動支付相關的法律、政策的制定還需要加以改進及制定。

五、現今社會大多數人都喜歡網購，雖然便利商店仍盛行，一大原因就是因為網購便利，大街小巷處處能夠看見，目前台灣的無人商店的數量極為稀少，展店的成本也高，若能克服成本問題，多找投資商來贊助投資，必定能扭轉目前窘境，帶來消費的熱潮。

第七章 參考資料

《管理知識中心》2014/12/10

網址：<https://mymkc.com/article/content/22047>

《MoneyDJ 理財網》2018/04/09

網址：

<https://www.moneydj.com/KMDJ/Wiki/WikiViewer.aspx?KeyID=468019b6-7edb-4df8-b745-8c9efaa5edec>

《天下雜誌》2017/08/28

網址：<https://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5084658>

《科技報橘》2017/07/20

網址：<https://buzzorange.com/techorange/2017/07/20/retail-ai-rfid-automatic-machine/>

《今周刊》2018/04/18

網址：

<https://www.businesstoday.com.tw/article/category/154768/post/201804180043/%E7%84%A1%E4%BA%BA%E5%95%86%E5%BA%97%E4%BE%86%E4%BA%86%E3%80%80%E6%99%BA%E6%85%A7%E6%96%B0%E9%9B%B6%E5%94%AE%E6%99%82%E4%BB%A3%E4%BE%86%E8%87%A8>