

投稿類別:商業類

篇名：

「機動站事」－機車維修站行動服務之研究

作者：

周睿泰。新竹市世界高中。資料處理科三年甲班

朱峻呈。新竹市世界高中。資料處理科三年甲班

陳均楷。新竹市世界高中。資料處理科三年甲班

指導老師：

蘇至斌 老師

壹、前言

一、研究動機

常常在新聞上看到發生車禍及機車騎到一半發生問題，也在知名影音網站上看見，有位熱心的機車騎士在路上遇見沒有油，步行推著機車找尋加油站的民眾，使用自備的攜帶式油瓶，幫助他解決問題。這個新聞觸動了有類似經驗的我們，也成為我們想研究機車維修站動服務的主因，希望能幫助機車族解決在馬路上發生的臨時事故。

二、本次研究特別挑選新竹市香山區做為研究機車維修行動服務之背景區域，主要原因有下列三點：

- (一) 香山區為新竹市三個行政區中，幅員最為廣大之區域，面積占新竹市 52%但人口密度卻為三個行政區中最小；且行政區中丘陵面積較為遼闊，交通較不便利，生活機能較差。
- (二) 區域內大學林立，共計有三所私立大學：元培科技大學、中華大學及玄奘大學，三所學校共計學生數約為 15000 人（數字來自於 2016 年統計），學生多以機車為主要交通工具。
- (三) 香山區區域內有兩個主要的火車站：香山火車站及三姓橋火車站，區域內有臺一線縱貫公路及西濱快速道路通過，但區域內公車運輸系統並不發達，所以居民交通方式多以汽車或機車代步為主。基於上述三點原因，過往區域內機車族較容易發生交通工具事故意外，如：機車拋錨、燃油不足無法及時找到加油站及維修站、機車擦撞……等意外。隨著網路工具發展快速，行動服務維修 App 可協助本區域廣大機車族群解決交通工具事故意外的援助問題。

三、研究目的

在本組進行本研究的過程中，有一組員在上學途中發生車禍擦撞意外。事故後，在專題會議中，組員回饋在車禍當下其因不知如何處理車禍意外，而感覺到非常的無助，組員表示如果當下能有人與他討論如何處理車禍意外，會覺得比較安心。因此我們希望透過我們本次的專題研究，為廣大的機車族群解決意外發生時的無助感，增加騎乘機車時的安全感。故本次專題的研究目的如下：

- (一)分析現今機車維修站行動服務。
- (二)研究機車維修站行動服務。
- (三)運用 Google 表單製作線上問卷，進而了解機車族群行動服務需求。
- (四)建置機車維修站行動服務 App。
- (五)建置機車族群道路救援諮詢服務。
- (六)探討行動服務 App 整體效益。

四、研究方法

- (一) 文獻探討法：利用網路上、書籍、雜誌蒐集 App 建立之資料，參考及建置本專題之 App 應用程式，搜尋相關程式之應用知識。
- (二) 訪談訪查法：尋找願意接受我們行動服務發展雛形的機車維修站，訪談機車維修站洪老闆在維修時遇到的問題及解決方式，並有專人拍照作為我們訪談的紀錄。
- (三) 問卷調查法：透過紙本問卷 40 份及網路問卷 60 份共 100 份有效問卷，了解機車民眾挑選機車維修站的主要原因以及是否使用過道路維修服務。
- (四) 實際建置機車維修站行動服務系統：利用 App Inventor2 建置「機車維修站行動服務」，利用網路快速預約保養，道路救援，並配合交通部機車學測即測即評以利民眾使用。

五、研究流程

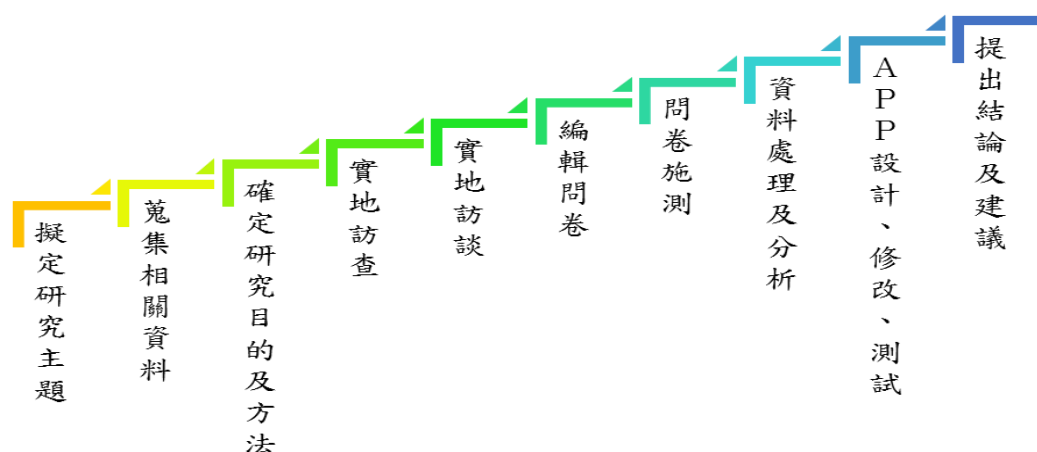


圖 1 研究流程圖

貳、正文

一、永達機車維修站簡介

店長洪先生是承接父親的機車維修站事業，在香山地區經營機車維修站長達三十多年，服務對象遍佈香山、牛埔及大庄地區，服務民眾對洪先生所經營的機車維修站有著不錯的口碑，特別是針對洪先生的專業技術以及職業道德操守。再者，店長洪先生不但有機車的專業知識，也融合他在大學化工系所學，可針對顧客機車所使用之化學藥劑做詳細的解說與分析，例如：機車為什麼要使用噴射引擎汽油精？那汽油精不同品牌又有什麼差別？這些添加劑的問題都可以使用洪先生的專業知識去解決顧客的疑慮。在這次訪談中，本小組也詢問店長洪先生相關機車保養知識及

常見路上拋錨的問題。本小組也針對永達機車維修站長期合作對象－K牌機車品牌做行銷相關分析，分析結果如後所列。

二、K牌機車行銷 4P

- (一) 產品策略：著重其品牌價值，擁有多項創新機車設計，讓其使用者對其品牌忠誠度提高，因此成為臺灣機車市場龍頭。
- (二) 價格策略：採取高價位之市場價格定位，但針對學生族群設計有「學生開學專案」，另設計有分期零利率措施，增加其品牌機車銷售率。
- (三) 通路策略：全台共計設有 16 處經銷服務總站，以輻射蜘蛛網式服務各區域內維修服務及銷售據點，截至目前全台共計約有 1300 個據點。
- (四) 促銷策略：90 年代以四大天王郭富城為其品牌代言人，吸引眾多年輕族群青睞，10 年前更以彎道情人廣告提升其品牌銷售，近期更推出 K牌愛車研究所主題系列之廣告，以品牌機車維修技術為其廣告主軸，獲得更多消費者信任。

三、同行比較表

以下為我們對市場上常見機車三大品牌做品牌喜好的比較，發現年輕人較為喜歡 K牌機車；而 S牌機車為年齡較大者喜愛。

表 1 同行比較表

項目名稱	<u>S</u> 牌	<u>K</u> 牌	<u>Y</u> 牌
品牌喜好	國產代表，價格低，競爭力高，是老一輩的愛好	技術創新的代表，家喻戶曉的知名度，也是年輕人愛好品牌	日本代表，象徵「耐用」，又加上設計感優異，也博得佳績
價格水準	六萬至七萬因政府補助，所以競爭力高	七萬至八萬因有分期專案零利率，所以市占率居高不下	七萬至八萬提供學生專案，且有促銷活動
售後服務	<ul style="list-style-type: none"> ● 一年左右的保固、售後服務 ● 全台共 23 個經銷總代理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 一年保固、售後服務 ● 全台 14 個經銷總代理 ● 24hr 專線諮詢 	<ul style="list-style-type: none"> ● 一年左右的保固、售後服務 ● 全台共 18 個經銷總代理

四、機車維修站 SWOT 分析

表 1 為本小組對香山地區永達機車維修站所做的 SWOT 分析：永達機車維修站合作對象－K牌為台灣三大機車品牌龍頭之一。技師除了專業機車知識，也具備化工背景，對添加劑的成分十分了解，可讓顧客更明白使用的添加劑有何用處。而業主本身也具備高職業道德及操守，顧客群十分穩定。

因機車維修站應空間較侷促，本小組以經濟學所學的一生產要素分配理論算出

三人為機車維修站最適勞動雇用。機車維修站位於郊區，人口密度較低，只能憑著自身與他牌維修站服務差異性，以達到非價格競爭的方式爭取顧客群。

永達機車維修站鄰近大學學區，學生多以機車代步為主，因此推出學生買車及維修售後服務方案，鎖定學生族群。但綠能交通工具及共享經濟興起，以機車為個人載具的民眾日益減少，而政府又推出了一連串的綠能政策，使得願意購買機車的民眾意願降低。

表 2 SWOT 分析

優勢 (Strength)	劣勢 (Weakness)
1. 代理品牌為強勢品牌 2. 除機車專業知識外，另具備有化工知識 3. 業主本身具備高職業道德及操守因此擁有穩定顧客群	1. 機車維修站空間較為侷促 2. 機車維修站位於郊區，人口密度較低 3. 專業技師年齡偏高
機會 (Opportunity)	威脅 (Threat)
1. 方圓五公里有三所大學，機車族群多 2. 地理位置鄰近火車站 3. 香山地區鄰近濱海公路，過往香山夕照為台灣(全淡)八景之一，為南新竹觀光勝地	1. 同質性機車維修站數量多 2. 電動機車數量日益增加 3. 香山地區交通幹道多(如：臺一線、濱海公路及景觀大道等)，機車車禍發生頻率高

根據本小組進行的 SWOT 分析，初步擬定永達機車維修站可進行之行銷策略如下：

- (一) 策略一：根據劣勢及威脅分析，建議永達機車維修站可發展行動服務 App 系統，擴大其服務範圍及增加顧客便利性，提高收益。
- (二) 策略二：根據優勢及威脅分析，建議永達機車維修站行動服務 App 系統中可建置道路救援服務及車禍諮詢功能。
- (三) 策略三：根據優勢及機會分析，建議永達機車維修站行動服務 App 系統中可建置尋找鄰近的加油站及維修站的功能。
- (四) 策略四：根據劣勢及機會分析，建議永達機車維修站行動服務 App 系統中可建置保養預約系統。
- (五) 策略五：根據優勢及威脅分析，建議永達機車維修站可在行動服務 App 系統中建置保養小常識及簡易故障排除諮詢。

五、探討現今常用交通工具維修行動服務系統

為了解市面上常見的行動服務 App 建置模式，本小組特別在 Google Play 商店中搜尋下載次數最高、使用者滿意度較佳的行動服務 App 進行分析：

- (一) 驅動城市(Toyota)(滿意度 4.5 顆星、下載次數破百萬)

介面主要以簡潔流暢及九大功能為操作優勢，其中兩項主要功能：愛車秘書與即時路況為使用族群常用之功能。尤其愛車秘書的保養日期提醒，以及 App

事先回廠預約保養，不只讓該品牌汽車使用者的行車更為安全，也增加了該品牌汽車使用壽命。

(二) 特斯拉(Tesla)(滿意度 4.5 顆星、下載次數破十萬)

行動服務 App 能即時顯示車輛電池之電量與鄰近免費充電站，另一項特殊設計為車輛位置即時定位功能，本項功能在使用者取車時，如忘記車輛所在位置，可利用行動服務 App 呼叫車輛，以閃燈或鳴響喇叭方式協助使用者尋找車輛。

(三) 福特(Ford)(滿意度 4.0 顆星、下載次數破萬)

主要功能有：指定技師保養、線上服務維修報價、維修完工通知、預約回廠維修服務及嚴選配備，以非價格競爭方式推出集點活動，以吸引福特汽車使用者利用其行動服務 App 累積點數，換取汽車有關之商品及優惠。

本組成員發現大多數行動服務 App 主要以服務汽車族群為主，卻鮮少專為機車族群設計之行動服務 App。

六、MIT App Inventor 應用開發者

本專題以「App Inventor 2」作為撰寫行動 App 的環境。撰寫應用程式以資料庫為基礎，利用「App Inventor 2」開發客戶端程式，由於數據顯示 Android 手機作業系統為市場主流，所以本組以 Android 系統手機應用程式為主要開發對象。

由於撰寫應用程式是以資料庫為基礎，而 Google 雲端硬碟具備儲存功能，並結合「App Inventor 2」及「Python」兩種程式語言，完成我們的 App 資料庫及應用程式編修，以利我們問卷調查提取及分析資料結果。

七、未來展望

希望本小組可利用專題研究，製作一個專屬於永達機車維修站的行動服務 App 系統，作為與其他品牌機車維修站的售後服務差異，增加其競爭力與服務品質，提高永達機車維修站的整體收益與顧客忠誠度。

八、手機 App 程式架構圖

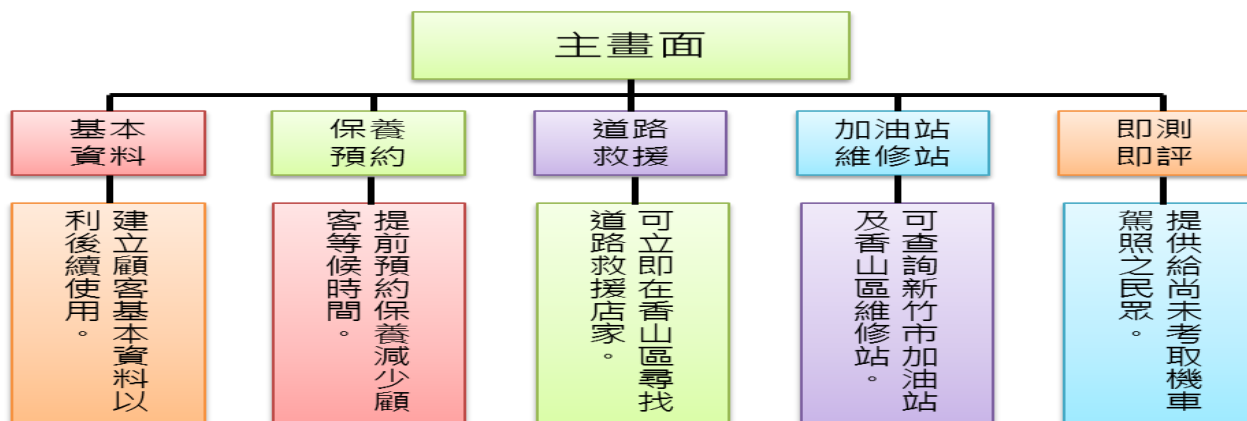


圖 2 App 主畫面介紹

顧客須先點擊基本資料，填寫姓名及電話，將資料傳至資料庫，以利後續預約時間及日期，基本上是以一組會員資料鎖定一個客戶。

輸入完基本資料後，即可預約日期及時間維修保養機車，但國定假日不可預約；預約時間不可超過晚上八點。

道路救援，若是在路上突然發生緊急事故，則可以使用此功能，可快速到場救援，提供最即時的服務。

加油站維修站的功能，可以尋找附近的加油站(限新竹市)，維修站則是僅限新竹市香山區民眾使用。

即測即評，連結至交通部即測即評學科練習平台，可直接在行動裝置上進行模擬機車駕照學科測驗。



圖 3 App QRcode

參、結論與建議

一、結論：

- (一) 透過使用者使用後的回饋，本小組發現試用過行動服務 App 的機車族群，普遍認為刑部服務 App 功能不錯；本小組另建置有資料庫，可以讓店家直接看到消費者預約機車保養的時間（資訊包括姓名、電話及預約時間），讓店家可以更精準掌控消費者預約維修的時間；使用者也普遍認為本小組所建置的中油加油站及 K 牌維修直營店與加盟站點資訊非常方便。
- (二) 在後續研究中，本小組將在行動服務 App 中增加顧客滿意回饋資料庫，蒐集機車族群對本行動服務 App 的建議與改進方向，讓本小組能蒐集使用者寶貴的意見，明白使用者實際上所需的需求。
- (三) 本小組希望在未來持續增加行動服務 App 功能，例如：預約時間查詢功能、預約時間整合及增加常見問題至 LINE 機器人關鍵字中。讓使用者可透過這個功能查詢預約時間，並有利機車維修站能與顧客重複確認預約時間。將預約時間以降冪排列方式呈現，有利於業主查看預約時間排程。在本小組所設置的 LINE 機器人中，增加更多的關鍵字，服務更多有需要的使用者。
- (四) 本小組希望未來能將本行動服務 App 的服務範圍，從香山區域擴大至全新竹市，讓使用者能有更多新竹市維修站的選擇。

(五) 使用行動服務 App 的結果為了測試本行動服務 App 之實用性，特別在香山區域隨機尋找二十位民眾進行行動服務 App 測試，測試結果分析如下：

表 3 使用者測試行動服務 App 回饋單

<p>年齡 20 則回應</p> <p>圖 4 使用者年齡</p>	<p>性別 20 則回應</p> <p>圖 5 使用者性別</p>	<p>過去是否有使用行動服務App經驗 20 則回應</p> <p>圖 6 使用者是否使用過行動服務 App</p>
<p>本行動服務App介面是否美觀 20 則回應</p> <p>圖 7 是否覺得 App 介面美觀</p>	<p>本行動服務App各項功能中，是您覺得最實用的？(可複選) 20 則回應</p> <p>圖 8 使用者覺得行動服務 App 哪些最實用</p>	<p>本行動服務App介面是否簡單易用 20 則回應</p> <p>圖 9 使用者是否覺得 App 介面簡單易用</p>
<p>職業 20 則回應</p> <p>圖 10 使用者的職業</p>	<p>是否會繼續使用本行動服務App? 20 則回應</p> <p>圖 11 使用者是否會繼續使用本行動服務 App</p>	<p>使用本行動服務App是否會提高您對店家的信任度? 20 則回應</p> <p>圖 12 使用本行動服務 App 是否會提高對店家信任度</p>

針對以上 20 位使用者回饋意見中，顯示 45%使用者對本小組設計的介面美觀度感到滿意；50%使用者認為本小組行動服務 App 介面簡單易用；測試者認為最實用的功能為尋找加油站及維修站，其次則是保養預約及 LINE 機器人自動回覆系統；45%使用者會繼續使用本行動服務 App；75%使用者覺得使用本行動服務 App 會提高對店家的信任度。

藉由實驗測試結果得知，使用行動服務 App 確實能提高使用者對店家的信任度及忠誠度、穩定客群，客群也會因店家高服務品質及職業道德操守的原因，與

「機動站事」－機車維修站行動服務之研究
身旁的朋友推廣此家機車維修站，進而增加新客群、提高店家收益。

二、建議

透過本研究，本小組希望能回饋永達機車維修站，關於大香山地區機車族群服務需求，其中包含以下幾點：

- (一) 為能服務更多顧客，建議永達機車維修站能擴大其服務店面積，並與附近店家合作，成立顧客休息區，提供顧客維修機車時休憩區域。
- (二) 建議業主能審視技師維修工作區域設置及動線，提升技師工作效率。
- (三) 建議業主能增加技師人數，或與學校單位進行建教合作，擴大服務動能。
- (四) 建議業主能配合本小組，於行動服務 App 上設立機車保養線上報價，使服務價格更加透明化，增加消費者信賴程度。

肆、參考資料

- 一、旗立財經研究室（2017）。**經濟學滿分總複習**。台北市：旗立資訊股份有限公司
- 二、林淑芬（2014）。**專題製作 SOP 最佳秘笈**。新北市：台科大圖書
- 三、沈禎娥、莊宏敬、蕭煒羣（2016）。**商業概論 I**。台北市：啟芳出版社有限公司
- 四、政府資料開放平台-中油據點。2017/11/07。取自
<https://data.gov.tw/dataset/6065>
- 五、車禍防治聯盟 - 車禍處理流程。2012/04/19。取自
<http://www.995.tw/car/?tag=%E8%BB%8A%E7%A6%8D%E8%99%95%E7%90%86%E6%B5%81%E7%A8%8B>
- 六、App Inventor 中文學習網。2015/07/01。取自
<http://www.appinventor.tw/ai2>
- 七、LINE@生活圈基礎操作介紹，讓你立即上手！。2015/03/06。取自
<https://at.line.me/tw/>