

投稿類別：資訊類

篇名：

手機 APP 軟體

QR Code 在生活中的應用

作者：

許竣詠。私立樹德家商。高三 2 組

林嘉恩。私立樹德家商。高三 2 組

楊智翔。私立樹德家商。高三 2 組

指導老師：

李如倩老師

壹●前言

一、研究背景與動機

近幾年手機幾乎變成大家的必需品，，由於 3G 網路的普及和 CPU 的精進，智慧型手機漸漸在手機中嶄露頭角。目前台灣地區的 3G 行動通訊市場已呈飽和，普及率約為 94%，躍居為全球第一。

近十年來手機行動上網越來越蓬勃發展，不只每家電信公司都接連推出了網路吃到飽專案，上網價錢也越來越便宜，或者政府與民營機構都使用了 WIFI 熱點，讓手機可以在每個角落都可以擁有像電腦一般的上網的功能。波仕特線上市調網在 2008 年針對網友進行的手機功能線上調查中發現，有 41.8% 的受訪網友認為眾多手機功能中最重視拍照功能。除了隨時拍照留戀之外，還可以讀取資料。以前的 QR code 在展示需要很多的儀器，除了要專業的解讀機器外，還需要有攝影功能加上耳機和專業面板並用才能查取資料，造成使用者不太願意去使用，但隨著現在手機的拍照功能的精進以及手機銀幕加大，對於資料的查詢與觀看都有了近一步的發展，才使得 QR code 有了近一步的使用與發展。最近 QR Code 的普及，手機只要有上網功能就可以使用 QR Code 的系統，觀光地區、公共場所、廣告...等只要有提供二維條碼皆可使用，QR Code 的儲存資料近年來也越來越大，現在幾乎每個觀光地區都有使用 QR Code 來解說當地特色。

二、研究目的

本研究主要目的是在探討以 APP- QR Code 的運用與影響，主要分為以下幾點的目的：

1. QR Code 在生活中的應用。
2. QR Code 對旅遊行動導覽的便利性。
3. QR Code 在餐廳點餐應用上普及與否。
4. QR code 在交通工具查詢動態的方便性。
5. 探討 QR Code 對人們生活上的影響。

三、研究方法

本研究所採用的研究方法包括文獻資料及問卷調查法。首先將蒐集本研究欲探討議題相關之文獻資料，整理過去文獻對於 APP 發展過程與 QR Code 的發展史與應用之研究成果。至於問卷調查法，則依據文獻整理出的相關資料，了解學生與上班族群對於 QR Code 應用與滿意度。

貳●正文

一、文獻探討

蒐集本研究欲探討議題相關之文獻資料，整理過去文獻對於 APP 發展過程與 QR Code 的發展史與應用之研究成果。

(一)App 起源與介紹

想必大家都說過 App 這個詞，App 這個字是「Application」的縮寫，而 Application 意思就是應用程式或應用軟體。近年 App 這個字開始出現在我們的日常生活中，原因是智慧型手機的普及化。APP 這三個英文字母成為大家朗朗上口的話題，我想應該就是史蒂芬·賈伯斯或蘋果電腦吧。任何對智慧型手機 APP 有興趣的個人或廠商，都有機會將完成作品上傳到蘋果的應用程式商店(APP Store)。身為全球最大搜尋引擎，Google 在這場內容服務大戰中更是沒有缺席。2005 年，Google 併購 Android 系統並且在 2007 年正式開發程式與蘋果對打，Android 市占率有後來居上的趨勢。雖然 Apple 在 2012 之後逐漸讓位給 Android 系統，可是蘋果公司已經培養出一群忠心支持者，因此現在的 APP 世界，正在上演蘋果電腦對決 Android 群雄的場面。近年 App 席捲全球，下載量第一到第五名依序分別是娛樂、遊戲、通訊、社交網路及新聞類。在下載累積次數方面，Apple App Store 與 Google Android Market 商店都在 2011 年達到 100 億次的累積下載量

(二)QR Code 的起源與介紹

條碼廣泛應用於郵政、圖書管理、商業、工業生產與倉儲等。它具有很多優點，包括成本夠低、精度夠高、可靠性高、輸入速度快等。在二維條碼方面有很多編碼的選擇。二維條碼包含橫向和縱向的資料，而一維條碼只有一個方向。由於二維條碼具有更大的資料容量、高速的資料傳送及抗損性強之特性，因此它們提供給我們更多便利性。QR Code 是二維條碼的一種，原名叫 Quick Response Code (快速回應碼)，因為其面積很小又可以容納英文數字以外的字元，比起一維條碼能儲存更多的資訊內容。QR code 儲存方法是將資料依照不同的模式規則，轉換成 2 進位值放置在每個 module 內。UTF-8 使用 8-bit byte mode 最大資料量 984 字元，數字使用 Numeric mode 最大資料量 7089 字元，英文跟數字的組合使用 Alphanumeric mode 最大資料量 4296 字元，JIS X 0208(日文編碼)使用 Kanji mode 最大資料量 1817 字元。



圖 1.一維條碼



圖 2.二維條碼

QR Code 能儲存的資料包含網址、E-Mail、個人通訊錄以及其他自訂的文字。現在智慧型手機都可以從商店下載 QR Code 解碼程式，只要將手機對著 QR Code 條碼拍照、解碼，就可以取得該 QR 條碼資訊。



圖 3.一維(POS)條碼解碼程序



圖 4.二維條碼 QR Code 解碼程序

(資料來源:姜誠威 2009)

QR Code 圖樣為正方形，一般為白黑構成。左上、左下、右上三個角落各印有很像「回」字的圖案做為解碼軟體的定位，任何角度都能正確的讀取資料。QR Code 容錯能力破損分為四種等級 L、M、Q、H 大約分別為 7%、15%、25%、30% 損壞恢復。



圖 5

(三)QR Code 在生活的應用

1. QR code 應用在個人行動導覽裝置

以智慧型 HMD (Handheld Mobil Device 手持行動裝置) 做為播放多媒體導覽資料的平台，讓參觀者能夠更自由的觀賞。另一方面，由於資料放在網路上提供有需求的人自行下載，因此解決資料更新的問題，提高資料管理的效率。QR code 系統必須與智慧型手機結合，延續出三樣功能：QR code 解碼、資料比對、導覽介紹。當參觀者拍攝景點的 QR code 條碼，系統會自動將 QR code 解碼，進一步判斷此地點的資料，上網比對抓出資訊，播放地區與景物的導覽介紹。



圖 8



圖 9

2. QR code 應用在餐廳點餐

顧客可以藉由手機拍攝 QR code 得知該餐廳的事物，藉由解碼程式達到下列三點：

- (1) 瀏覽網站(網站地圖，並有各種功能完整介紹)
- (2) 介紹餐廳 (介紹餐廳起源、最新的消息、餐廳環境設施)
- (3) 餐點介紹。



圖 10

3. QR code 應用在留私人訊息

對方可經掃描 QR Code 得知你要傳送的訊息。感覺像是瓶中信的現代版本，但是最可惜的是只能輸入英文字母與數字。

4. QR code 應用在交通工具上

「台灣高鐵 T Express 」為台灣高鐵公司全新推出的購票乘車服務，透過手機下載 QR Code 車票，就能輕鬆快速直接以手機票證通關乘車！

- (1) 手機直接通關，享受便捷服務
- (2) 24 小時服務，訂付取一次完成
- (3) 全新付款機制，保障交易安全
- (4) 完整票務功能，提升乘車效率
- (5) 多種貼心服務，滿足旅客需求

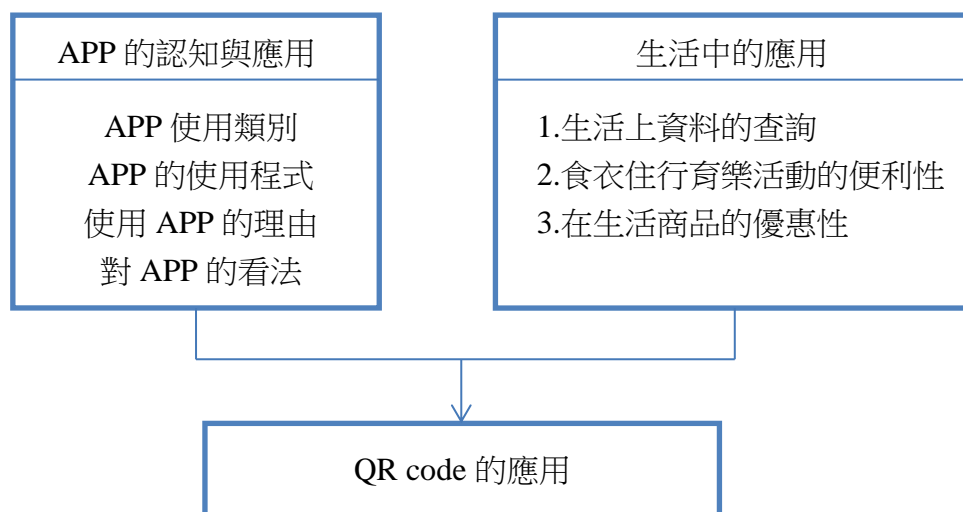
資料來源:高鐵 T Express App 購票系統 QR Code



圖 12

二、問卷調查

研究架構



本研究以問卷調查法為主，研究對象為樹德家商同學與高雄火車站來往民眾抽樣。隨機發放 200 份問卷，有效回收問卷 158 份，以了解學生與上班族群對 APP 與 QR Code 的認知與滿意度狀況。進而以 Microsoft Office 辦公室軟體—電子試算表 Excel 工具，分析「樣本結構比例」、「對 APP 的使用與滿意度」及「對 QR code 滿意度」。

1. 樣本年齡比例

分析結果發現樣本的年紀所有樣本數的比例為 20 歲以下佔 35%、21-30 歲佔 27%、31-40 歲佔 29%，41-50 歲佔 5%，50 歲以上佔 4%，調查人口年齡的比例以 20 歲以下佔 35% 為最多，31-40 歲佔 29% 次之，如圖 13。

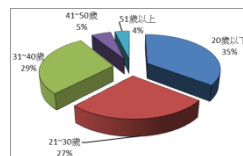


圖 13.樣本年齡比例圖

2. 樣本職業比例

經過分析後發現施測的年紀比例為學生 49%、服務業 17%、軍公教 9%、家管 6%、金融保險業與百貨零售業各 5%、觀光 1%、製造業 4%，如圖 14。

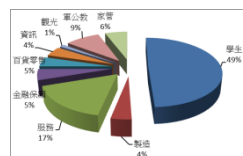


圖 14.樣本職業比例圖

3. 手機上網總類比例

經過分析後發現施測樣本的手機上網種類 3G 行動上網 62%、WiFi 約占 38%，以 3G 行動上網居多，上網總類也影響 QR Code 的使用比率有增進許多，如圖 15。

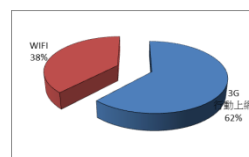


圖 15.樣本手機上網比例圖

4. 手機作業系統比例

經過統計作業系統 Apple iOS 有 12%、Google Android 有 78%、Windows Mobile 有 7%、Black Berry 1%、Symbian 有 2%，此分析結果發現市場佔有率以 Google Android 系統為大多數，Apple iOS 次之，如圖 16。

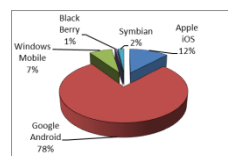


圖 16.樣本手機作業系統比例圖

5. 最常使用的 app(複選)?

經過統計結果與分析發現 Line 有 20%、Google+1 有 6%、WeChat 有 6%、M+有 3%、Facebook 有 22%、公車通 13%、翻譯機 2%、遊戲 18% 最常用的軟體為 Facebook 以 154 人為冠，如圖 17。

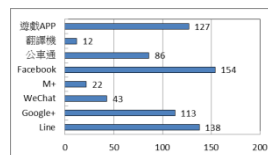


圖 17.app 常用軟體橫條圖

6. 使用 app 的原因(複選)?

經過統計結果與分析發現大家使用 app 以娛樂居多，與朋友聊天第二，消遣時間第三，如圖 18。

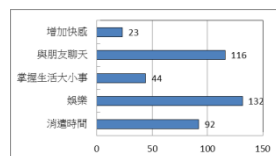


圖 18.使用 app 原因橫條圖

7. 對於 app 感覺實用?

經過統計結果與分析發現 app 軟體在生活中實用的感覺有 74%、普通 24%、不實用 2%，如圖 19。

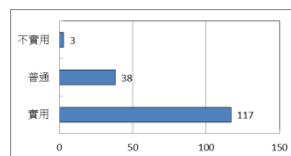


圖 19.對 app 感覺橫條圖

8. 對於 app 的更新數度高嗎?

經過統計結果與分析發現手機 app 軟體更新數度快的有 46%、中 43%、慢 11%，如圖 20。

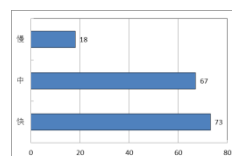


圖 20.對 app 感覺橫條圖

9. 對於 app 的滿意度

經過統計結果與分析發現大家對手機 app 軟體感覺滿意度滿意的有 58%、普通 15%、不滿意 15%，如圖 21。

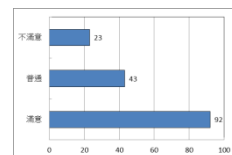


圖 21.對 app 滿意度橫條圖

10. 您常常使用 QR code 嗎?

經過統計結果與分析發現常常使用 QR code 的有 23%、普通 46%、不常使用 31%，如圖 22。

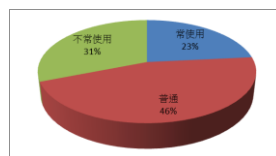


圖 22.QR code 使用率圓餅圖

11. 對 QR code 第一印象?

經過統計結果與分析發現 QR code 的印象滿意的有 24%、普通 65%、不滿意 11%，如圖 23。

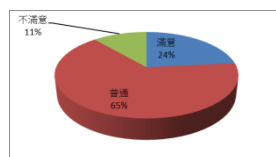


圖 23.QR code 第一印象圓餅圖

12. 一星期使用過 QR code 幾次?

經過統計結果與分析發現每週使用 QR code 1~5 次有 71%、5~10 次有 20%、10 以上 9%，如圖 24。

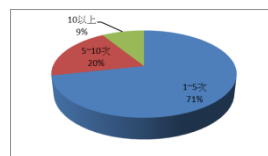


圖 24. QR code 每週使用率圓餅圖

13. QR code 軟體操作方便嗎?

經過統計結果與分析發現 QR code 軟體操作方便有 29%、普通 61%、不方便 10%，如圖 25。

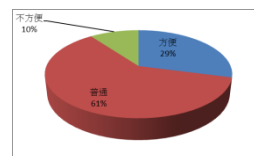


圖 25. QR code 操作滿意度圓餅圖

14. QR code 充滿在生活之中嗎?

經過統計結果與分析發現 QR code 到處都是有 22%、普通 70%、極少見 8%，如圖 26。

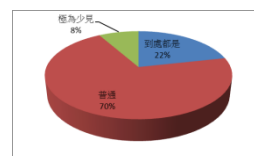


圖 26. QR code 充滿在生活當中圓餅圖

15. 對於 QR code 軟體的下載方便嗎?

經過統計結果與分析發現 QR code 軟體下載方便有 30%、普通 58%、不方便 12%，如圖 27。

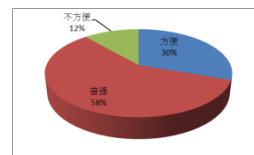


圖 27. QR code 下載方便率圓餅圖

16. 您常製作專屬您的 QR code 名片嗎?

經過統計結果與分析發現經常使用 QR code 製作名片有 15%、普通 57%、很少使用 28%，如圖 28。

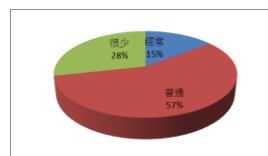


圖 28. 製作 QR code 專屬名片圓餅圖

17. QR code 拍照時好瞄準嗎?

經過統計結果與分析發現拍照秒準優良有 17%、普通 70%、不方便 13%，如圖 29。

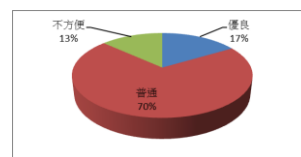


圖 29. QR code 拍照瞄準度圓餅圖

18. QR code 條碼會常常出錯嗎?

經過統計結果與分析發現 QR code 條碼經常出錯有 8%、普通 81%、極少 11%，如圖 30。

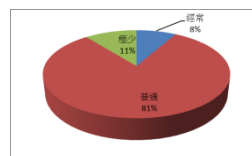


圖 30. QR code 條碼出錯圓餅圖

19. QR code 條碼常常會掃描不到內容嗎?

經過統計結果與分析發現 QR code 常常會找不到內容有 53%、普通 27%、找得到 20%，如圖 31。

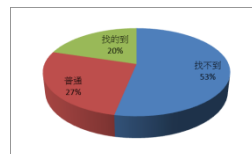


圖 31. QR code 條碼內容圓餅圖

20. QR code 應用在個人行動導覽裝置

經過統計結果與分析發現對個人行動導覽裝置滿意的有 35%、普通 46%、不滿意 19%，如圖 32。

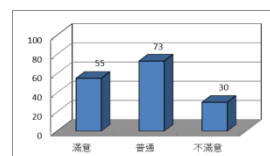


圖 32. 個人行動導覽裝置滿意人數直條圖

21. QR code 應用在餐廳點餐

經過統計結果與分析發現在餐廳點餐滿意的有 46%、普通 55%、不滿意 16%，如圖 33。

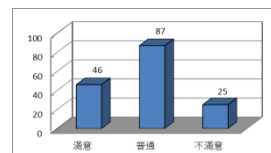


圖 33. 餐廳點餐滿意人數直條圖

22. QR code 應用在留私人訊息

經過統計結果與分析發現在留私人訊息滿意的有 37%、普通 49%、不滿意 14%，如圖 34。

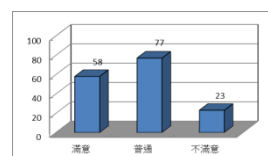


圖 34. 留私人訊息滿意人數直條圖

23. QR code 應用在交通工具上

經過統計結果與分析發現在交通工具上滿意的有 29%、普通有 49%、不滿意 22%，如圖 35。

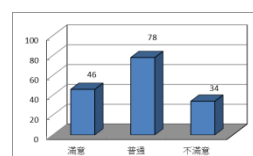


圖 35. 交通工具滿意人數直條圖

24. QR code 在生活當中的便利性

經過統計結果與分析發現生活當中的便利性滿意的有 26%、普通 46%、不滿意 28%，如圖 36。

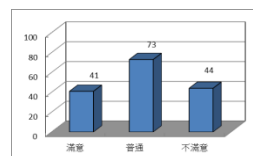


圖 36. QR code 在生活當中滿意人數直條圖

參●結論

一、結論

本研究的主要目的在探討手機 APP 軟體與 QR Code 在生活中的應用，使用 APP 軟體是為了讓生活更加便利，人類為求生活方便已經朝著手機與平板電腦的方便發展，因為網路的流行與降價如使大家開始使用 3G 行動上網居多(圖 15)3G 行動上網有 62%，故對智慧型手機與平板電腦都有重大變革，APP 就隨著手機與平板的流行間接地開始流行，App Store 下載平台系統與 Google Play 下載平台幾乎成為了市場上的 app 下載平台(圖 16)Google Android 有 78%的使用者，裡面的應用程式非常的多樣化，不限於遊戲方面，程式也可解決現在人們的生活機能，app 影響人類的大小事，從交通到天氣，從休閒到工作，帶來的方便性也對人類與科技舉足輕重的影響，我們也發現年輕人使用 app 的比例比較高，基本上學生是最高使用者(圖 14)，但學生偏向於使用 Facebook、Line 這類聊天與娛樂的 app(圖 17)。

QR Code 在市場上的使用率普遍不高，常使用的只佔 23%(圖 22)，可能原因是國內剛在推廣起步，各行各業也很少運用，大多用在公共場所的資訊查詢較多，例如在各大博物館如(圖 9)，動物園，或者捷運上面都會有 QR Code 條碼如(圖 8)，這些條碼都有可以快速連結到的網站做查詢或導覽，但是在台灣資料內容有時候還是找不到，出錯比率大部分覺得普通如(圖 30)，可是有 53%過半人數覺得 QR Code 找不到內容如(圖 31)，這對於 QR Code 的使用率有很嚴重的影響。

在一些活動上只要手機與平板拍下 QR Code 條碼就可以連結到該活動官方網站，QR Code 在未來絕對是有發展的機會，也許 QR Code 在未來會成為每個人在生活中，有著不可或缺的景象。QR Code 在生活中的應用大家都趨向於普通如(圖 32~36)，可能原因是 app 軟體太多了，所以大家使用普遍趨向於其他 app 軟體，譬如在留私人訊息的 QR Code 大家趨向於使用在 Facebook 上面因為 FB 最近有開發出訊息這樣的介面，甚至還有即時通這個都對 QR Code 有很重大的影響。

二、建議

根據本研究結果，在此本研究提出幾點建議：

1. QR Code 錯誤率偏高，甚至找不到內容，建議研究機關可以改善 QR Code 條碼或解讀器，讓 QR Code 可以方便的使用與解讀。

2. 國外大多是的商家常會利用 QR Code 瀏覽資訊或下定商品就會有優惠價格或額外的贈品，建議國內商家可配合增加促銷及折扣訊息，不只能提昇使用率，也可帶動商機。如外國飯店用 QR Code 訂房就會有折扣優惠。
3. 在日本會利用 QR Code 訂購超是生鮮商品，節省上班族的採購時間，建議國內大型連鎖商家可以多加利用，帶動更多的消費者及收入。
4. 現階段的 QR Code 使用率並不高，因為 QR Code 條碼不是那麼的明顯，只會在邊邊角角的一塊小小的方塊，這樣對於 QR Code 有著極大的影響，因為根本不會有人注意到 QR Code 條碼的存在，故而忽略的 QR Code 的存在，可以建議把 QR Code 條碼放大，而且放在一個顯眼的地方，讓人可以注意到它的存在，促使 QR Code 的使用率上升。

肆●引註資料

姜誠威(2009)。行動條碼技術在跨樓層室內自動導引路徑規劃之應用。大同大學資訊工程研究所

謝秉荃、王奕翔(2010)。QR code 應用在物流網。私立東海大學資訊工程學系
葉芷伶。手機品牌介紹及市場佔有率分析。市立惠文高中

翁仍方(2007)。行動條碼加密機制之研究。大同大學資訊工程學系(所)

翁頂升、戴立芩(2007)。「辨識技術的發展與應用之研究－以QR code、Bar Code 及RFID為例」。嘉義大學資訊管理所、虎尾科技大學資訊管理所

維基百科 <http://zh.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:%E9%A6%96%E9%A1%B5>

碩博士論文網 <http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/login?o=dwebmge>

QR碼 <http://zh.wikipedia.org/zh-tw/QR%E7%A2%BC>

二維條碼

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BA%8C%E7%B6%AD%E6%A2%9D%E7%A2%BC>

Google 搜尋 <http://www.google.com/>

雅虎奇摩搜尋 <http://tw.yahoo.com/>

雅虎奇摩圖片搜尋

<http://tw.image.search.yahoo.com/images?ei=UTF-8&fr2=tab-web&p=>

杜慶真、龔鈺婷、廖曉莉、楊芳蓉、陳正明、李振豪。應用QR code 之個人行動導覽系統。南華學資訊管理系

http://nhuim.nhu.edu.tw/im_spaces/Members/admin/%E8%AB%96%E6%96%87%E6%91%98%E8%A6%81/95%E7%B4%9A%E5%A4%A7%E5%AD%B8%E9%83%A8%E5%B0%88%E9%A1%8C/06_%E6%87%89%E7%94%A8QRcode%E4%B9%8B%E5%80%8B%E4%BA%BA%E8%A1%8C%E5%8B%95%E5%B0%8E%E8%A6%BD%E7%B3%BB%E7%B5%B1.pdf