

食安。竹縣。九降豐！

-客庄農村雲端數位互動導覽服務系統建置計畫(3/3)

Prototyping a Cloud Touring Service for Agricultural Hakka Village- A Case Study of Hsin Chu County

林崇偉國立交通大學傳播與科技學系助理教授 ChongWeyLin@Gmail.com

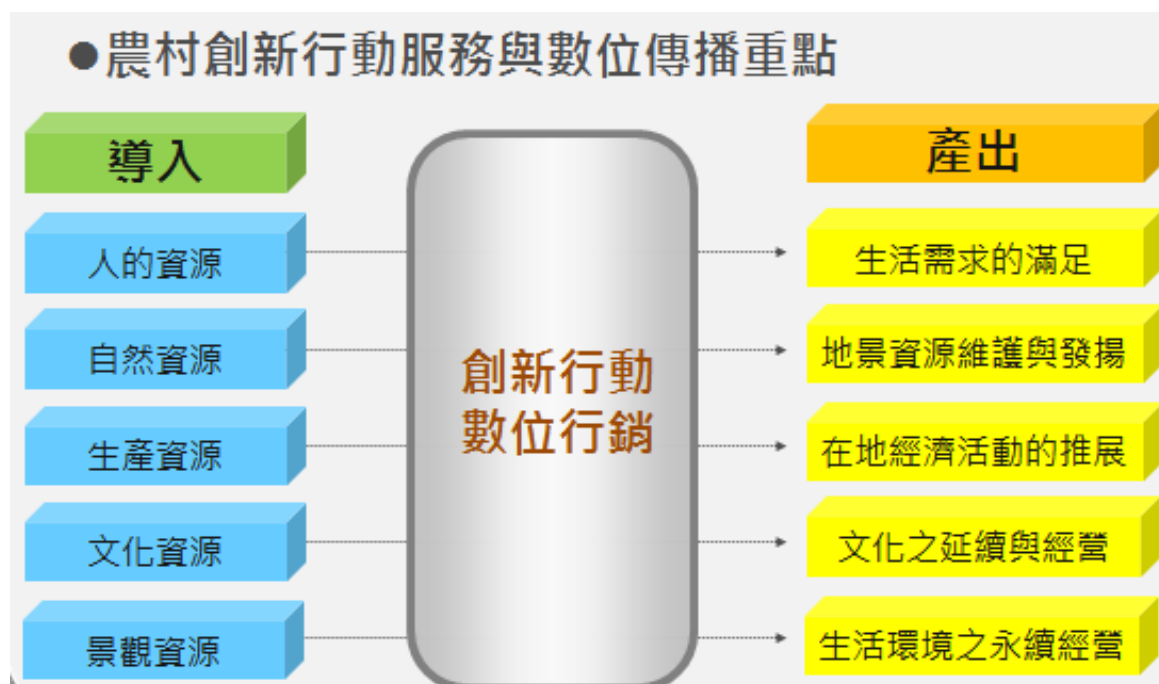
一、研究問題與目的

近年來以文化為名的商品被大量製造、銷售和消費，顛覆傳統上文化與經濟向來被視為二元對立的認知。而隨著「文化創意產業」(cultural creative industry)逐漸成重要的新興經濟產業與生活模式，當前臺灣在產業轉型、區域發展、弱勢照顧以及社區營造的重要策略正在強調：如何將「創意」(creativity)與「科技」(technology)作為創新因子(innovative factor)，加入既有的生產(production)、空間(space)、社區(community)和環境(environment)，由此創造附加價值(value-adds)、擴張市場規模(market capacity)、提升競爭優勢(competitive advantages)更建立起永續發展(sustainable development)的基礎。也因此，這兩年來產官學界無不紛紛投入思考，應如何結合我們既有資訊與傳播科技(ICT)的強項來發展地方文化的特色商圈？

桃竹苗縣市範圍內客家聚落大多為位處山區的小農村，近年來雖然已發展出許多成功、且具代表性的觀光景點，但在好生興旺的當下，一樣的老街、相同的飲食、類似的景點、重疊的意象，卻造成地方特色日漸模糊，市場競爭激烈，缺乏後續發展所需能夠持續吸引年輕／不同族群深入參與之新穎的文化行銷題材，更亟需創意性的策略規劃。如何才能增加旅遊的深度，還能讓參與者在休閒遊憩的同時也享受地方特色文化深度探索的樂趣，是極為明顯且強烈的使用者需求。而這樣的需求其實正呼應了地方文化觀光產業對於「不只是過客！」的期待，希望觀光熱潮能為地方經濟的發展，帶來新的機會、更久的停留、持續的認同以及經常性的消費。

因此，本計畫結合文化資產保存、區域發展規劃、文化創意產業、地方商圈規劃與衛星定位技術，探索結合資訊與傳播科技(ICT)推廣地方商圈文創產業發展的方式。以國立交通大學客家文化學院所在地新竹縣作為田野場域，應用衛星定位技術(GPS)、地理資訊系統(GIS)與雲端運算數位互動導覽系統(Apple iPublishing)，選取橫山深具客家文化特色的產業、天然地景、商家、歷史文化景點活動進行數位典藏和記錄。目標在將新竹縣客家飲食、文化與在地特色產業、深具特色的歷史脈絡、別有風情的人文發展進行整合包裝，製作能以推動客家地方文化深度休閒遊憩為主題「雲端數位互動行動導覽服務」。藉此，本計畫嘗試連結管理研究領域對「遊憩涉入」(recreation involvement)及「地方依附」(place attachment)概念因果關係的探討，經由對於網路社群使用者需求和互動行為的案例研究，找出地方商圈網路社群資訊內容發展和經營策略。同時，也回應國內地方觀光和文化創意產業發展的需求。

本計畫回應在全球智慧化管理趨勢與全球知識體系下文化衝擊的挑戰，重點在探索如何結合臺灣在資通訊科技的優勢，挖掘在地特色以提出創新服務，追求建立產業與生活交融，農村與居民共同承擔、開創、經營與回饋的創新服務科學生態系統模式（Eco-system）。並嘗試融合在地農村居民「生活、生產與生意」的「三生」機制，以深度小旅行為傳播媒介，用數位內容創造溝通平台，推動都市和農村互惠、共生、共榮發展的創新可能。計畫除能夠為拓展後續學術研究、產業應用發展及人類認知的豐富性，帶來「空間向度」的無限可能外，更能探索資訊傳播科技與地方休閒遊憩產業結合的新著力點。強調人文與科技的對話，探索未來智慧生活與數位文化發展對地方商圈和文創產業發展的影響，對新竹縣客家特色農特產與文創產業扮演資訊與傳播科技推手角色，作為日後客家地區提昇觀光休閒遊憩深度廣度，以及教研實務人才培育的重要參考。



圖、農村創新智慧行動服務與數位傳播的重點目標

二、文獻回顧與探討

智慧科技的應用與產業競爭力與國家競爭力密切相關，而產業更是農村社區賴以維生主要經濟收入來源，面對近年國內經濟不景氣與失業率之攀升因素，農村社區面對產業之轉型與未來之發展，已直接牽連到農村社區居民的直接收益與生活型態。農村地方產業行銷轉型與再造正是現今農村面臨最大困難，農業社區人口外流影響亦不在話下。居民開始主動思考如何延續在地傳統文化與凝聚社群共識。

本團隊回應全球智慧化管理趨勢與全球知識體系文化衝擊挑戰，重點結合臺灣在資通訊科技優勢，挖掘在地特色，以提出創新服務，追求建立產業與生活交融，農村與居民共同承擔、開創、經營與回饋的創新服務科學生態系統模式（Eco-system）。同時，嘗試融合在地農村居民「生活、生產與生意」的「三生」機制，以智慧科技為傳播媒介，用數位內容來創造溝通平台，推動都市和農村可互惠、共生、共榮發展的創新可能。

此外過去農村行銷重點多著重傳統節慶、展示活動、促銷方案，但這些都已被證明是短期且效果有限的作為。未來農村行銷的重點應擺在「價值與理念的傳遞」，這也就是說：綠色是一種理念、是一種態度、是一種信仰、是一種生活方式，而只有透過教育、透過旅行、透過體驗，結合科技的傳播力量，才能創造感動，催促行動，創造出真正的綠色未來。很明顯，農村行銷的重點在於觀念的創新、改變與推廣，更勝推出創新的產品和服務。

隨著服務經濟（Service Economics）時代的來臨，加上資通訊科技（Information and Communication Technologies, ICT）日新月異發展，對數位化服務成長有顯著的影響。透過資通訊服務（ICT-enabled Service）支援產業發展新興服務與市場策略、協助政府規劃科技應用相關政策，為服務經濟時代的競爭壓力提供創新優質的服務。資訊與科技系統的設計，重點往往並不在系統本身，而在於特定的應用情境裡，如何能提供對使用者（遊客）最適切的智慧行動導覽服務，又或者，智慧行動導覽服務如何能夠為地方的休閒遊憩活動在熱鬧的節慶效果外，還能加強使用者（遊客）對地方的認同，增加對地方的情感，還有加強重遊的意願？正是本團隊推動農村智慧行銷領域的重點。

（一）、關鍵性新科技

根據美國新媒體聯盟（New Media Consortium, NMC）以及學習創新協會（EDUCAUSE Learning Initiative, ELI）所提出之關鍵指標性報告—Horizon Report（地平線報告）以科技前瞻之概念出發，歸納全世界各地相關學者觀點、論文與研究報告，輔以觀察新興科技運用於教育、研究、創意等領域產生的影響、發展趨勢與未來挑戰。報告提及六項關鍵技術：行動裝置（Mobiles）、雲端運算（Cloud Computing）、地理資訊（Geo-Everything）、個人網頁（The Personal Web）、語意感知應用（Semantic-Aware Application）、聰明物件（Smart Objects）等（林國平，2009）。而 NMC 在 2010 年的地平線報告（2010 Horizon Report: Museum Edition）更將雲端運算、地理定位（Geolocation）、行動裝置及社群媒體（Social Media）列為已立即可應用的科技，近年來也成為熱門的應用關鍵技術。

A. 行動裝置

行動裝置能在單一手持通訊設備撥打電話、照相、錄影、錄音、存放資料、音樂甚至電影及上網等功能，例如智慧型手機、平板電腦等，目前幾乎已經發展到人手一機的地步。使用手持行動裝置（如 iPhone、iPad 等），可在軟體市集購買下載各式功能的微型應用程式（Application，以下簡稱 App）。此外情境感知及姿勢感應技術也都整合在行動裝置上使之更多樣化且適用於學習、創作和社交網路等。對許多使用者而言，行動裝置已能達成大部分電腦的工作範圍。

B. 雲端運算

雲端運算概念是利用大量互聯的網路伺服器，聯合發展出高品質資料處理和儲存能力的電腦網路。也就是不光是使用單一電腦，而是透過網路使用互聯的電腦來執行特定的應用程式。雲端運算服務可分成三大類型：一為應用型（SaaS, Software as a Service），此類是大多數人最熟悉的一型，應用型直接為用戶提供所需服務，例如 Gmail 等。二為平台型（PaaS, Platform as a Service），平台型的服務提供應用程式藉以建立並執行基礎設施以及傳遞其運算能力，例如 Google App Engine 讓開發者能夠使用 Google 的基礎設施來產生客製化的程式並作為其營運的主機。最後一類為基礎設施型（IaaS, Infrastructure as a Service）此類型只提供單純的運算資源 而沒有開發平台這一層，使用者需要自行設定相關任務，例如 GoGrid。

（二）、內涵與創新服務為重點

創新科技採用能帶來競爭優勢或是產生新的商業模式，但也同時加劇競爭情勢，此趨勢在農村行銷也不例外。面對新科技潮流的衝擊，農村推廣單位所扮演的角色需要有所變化，不再僅限收藏與展示功能，而是要利用新科技服務來強化原有的珍貴資產、加強參觀者體驗，主動將知識傳遞給民眾，提升農村文化面向的競爭力。

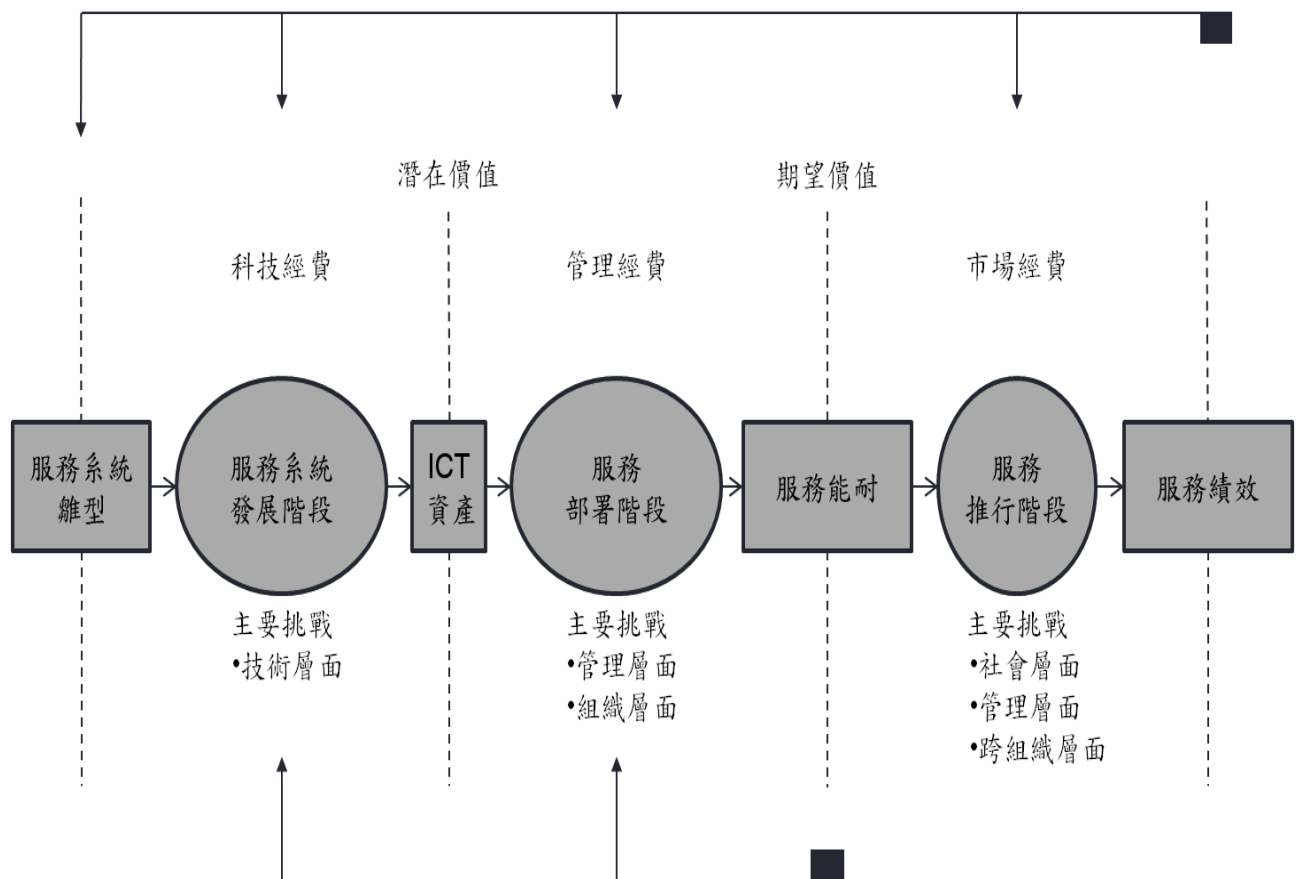
相較於其他產業，農村行銷領域要成功使用新科技的重點不在於技術，而是在於善用豐富的「內容和體驗」。例如將展品結合聲光影音互動科技，打造新媒體藝術展演，提升觀眾的參觀經驗，將新的客群帶入農村；或是以農村擁有的豐富體驗活動內容，推動資訊開放加值，建構知識擴散與服務平台，針對不同族群服務，落實文化推廣以及教育使命，提供服務導向的、創新的以及科技化的服務。

（三）、農村行銷創新科技化服務經營管理模式

如以下「創新科技化服務經營管理模式圖」所示，農村組織、員工與前來農村消費與遊憩的民眾之間的互動關係和模式，這在科技化服務創新中扮演著一個很重要的角色。在打造創新服務的同時，農村需更加瞭解組織、居民以及消費者間的互動關係，並找尋可進行創新服務與價值共同創造的潛在機會處以獲得必要組織競爭力（Organization's Competency），達到科技化服務創新之真正效益。

在外部（Market and Social）環境的影響考量之下，農村的科技化服務會先從服務概念的創新開始，並將此服務概念，透過協會組織運作，分別傳遞到居民端。緊接著再透過服務遞交的科技化創新與人力資源管理能力，使居民能有效遞交服務到消費者端。

換句話說，在創造科技化服務價值的同時，在地居民培力實扮演相當重要的角色。另一方面，消費者服務介面也同樣可被創新，以便於使消費者端服務概念的表達與服務本身的遞交能更為順利。此外，透過科技化服務加強服務經營模式（Service Model）的創新也是農村行銷應該著手的部分。



圖、創新科技化服務經營管理模式圖 (蔡瑞煌等, 2012)

三、研究方法和設計

新竹縣的資源優質且多元，其中包含深厚人文、自然，以及農產等資源。若能導入創新行動科技(MOBILE)與適地服務(LBS)規劃操作的方式，除可透過在地居民從自覺到自主式發掘出自我農村發展方向和特色外，更可運用其設計、創意進行推廣，發展該地的核心價值，創造當地的特色經濟。進而促進在地居民對生活環境及產業經濟的認同，吸引青壯年人口回流投入地方產業營造，創造農村多元發展的機會。

本計畫選定新竹縣濱海湖口、新豐、新埔與竹北地區，其中包含深厚人文、自然，以及農產等資源。近年隨著有機農業、科技移民與青年返鄉蔚為風潮，竹縣居民的自覺意識興起，社區組織蓬勃發展，竹縣客家農村的文化創意產業升級轉型成為在地居民深切關心的焦點，更是本計畫重要關鍵契機！



經多次與竹縣各發展協會與在地居民的溝通發現：若能經產學合作將創新智慧生活科技（Smart Living Technology）應用導入社區，透過服務科學的科文共裕人文對話機制，與在地居民共同攜手，形塑農村數位傳播特色發展、價值策略、創意設計，將有機會創造新世代的在地特色經濟模式，更具發展竹縣成為臺灣北部休閒遊憩與農村再生亮點的潛力。

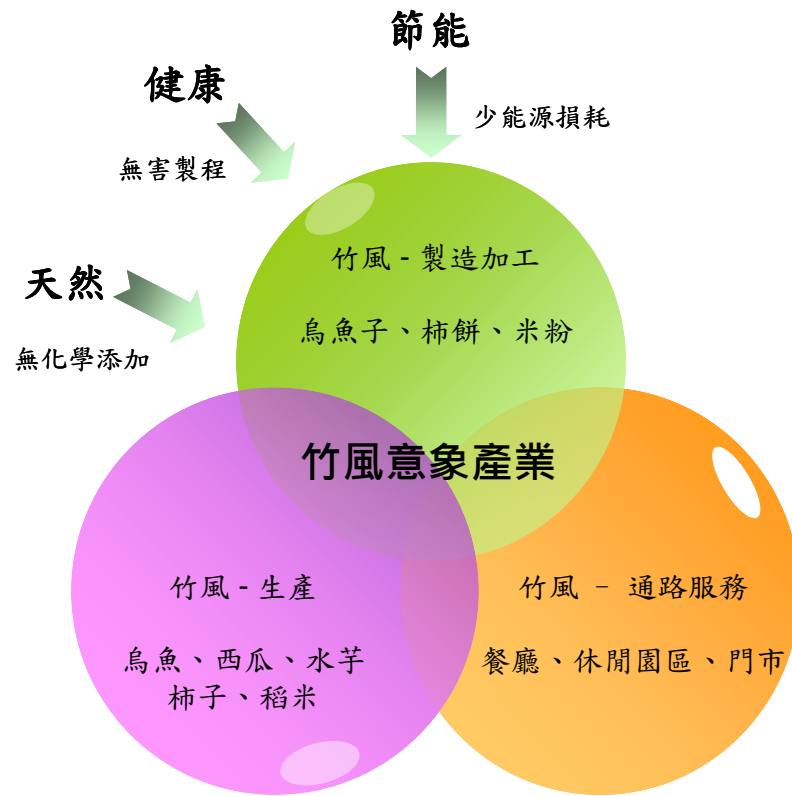
尤其今年台灣連續發生多起飲食安全事件，在尋求解方之際，如何找出在地產業的願景、消費者的需求和數位科技的結合是本計畫三大焦點，為了這個研究計畫，我開始結合新竹縣政府農業局、國際產業發展處、新竹縣地方特色產業發展協會共同討論相關發展展開一系列的文獻回顧與探索實地調查訪問的工作。

我確認以『食』與『農』兩大方向為推動方針：1. 為確保飲食安全與安心，必須加速支持食物生產的農業結構改革，確保食材的來源安全及消費者食的安全；2. 協助農業農村經營體，改善環境條件，加強農漁村與都市共生交流的條件；進行食材教育，推動地產地消。以上述來帶動產業升級、消費者安心、並推廣客庄文化的計畫目標，思考的重點是：

(1)地理優勢：台灣的生產地跟消費地很近，而新竹的優勢在--聞名的九降風生產出來後，消費地就在旁邊，加上竹北高鐵站，中山高的交流道，本區具有極佳的在地利益。竹北地區更是近年人口、消費與飲食文化成長快速區域，透過有效推廣在地食材，即可以去彌補跟對抗進口農產品那種未知的安全性。對於食農安全推動是一大優勢。如何有效結合在地九降風產業，推動有效的地產地銷即是本計畫焦點。

(2)推廣在地食材，在地食材教育：在日本，如果一家零售店都使用當地食材，鄉公所會幫該店家貼上地產地銷的門牌；如果店內超過50%的食材來自國內，就會貼一顆星，使用國內食材比例越高，星數越多。這就是「綠燈籠運動」。這些店主要可以講得出食材來源，有進貨證明。未來結合本計畫上的在地食材教育，結合地產地銷推廣在地食材，就能建立安心食材=新竹縣客家庄。

(3)食農教育：以產地為中心，擴大地產地消費農產品的消費；飲食文化的傳承與健全飲食生活教育；讓生產者跟消費者之間有溝通的橋樑--新鮮、安全、美味觀念的傳遞。地產地銷指特定範圍內（約方圓80KM），在這個生活範圍之內推廣農產品。以「農都不二」觀念推動食農教育（「農都不二」意指：農村跟都市分不開，彼此互相需要，並鼓勵消費者使用在地產品，對身體健康也比較好。）透過本計畫的實質推廣與教育導入，期能更有效協助特色產業體質提升能量。



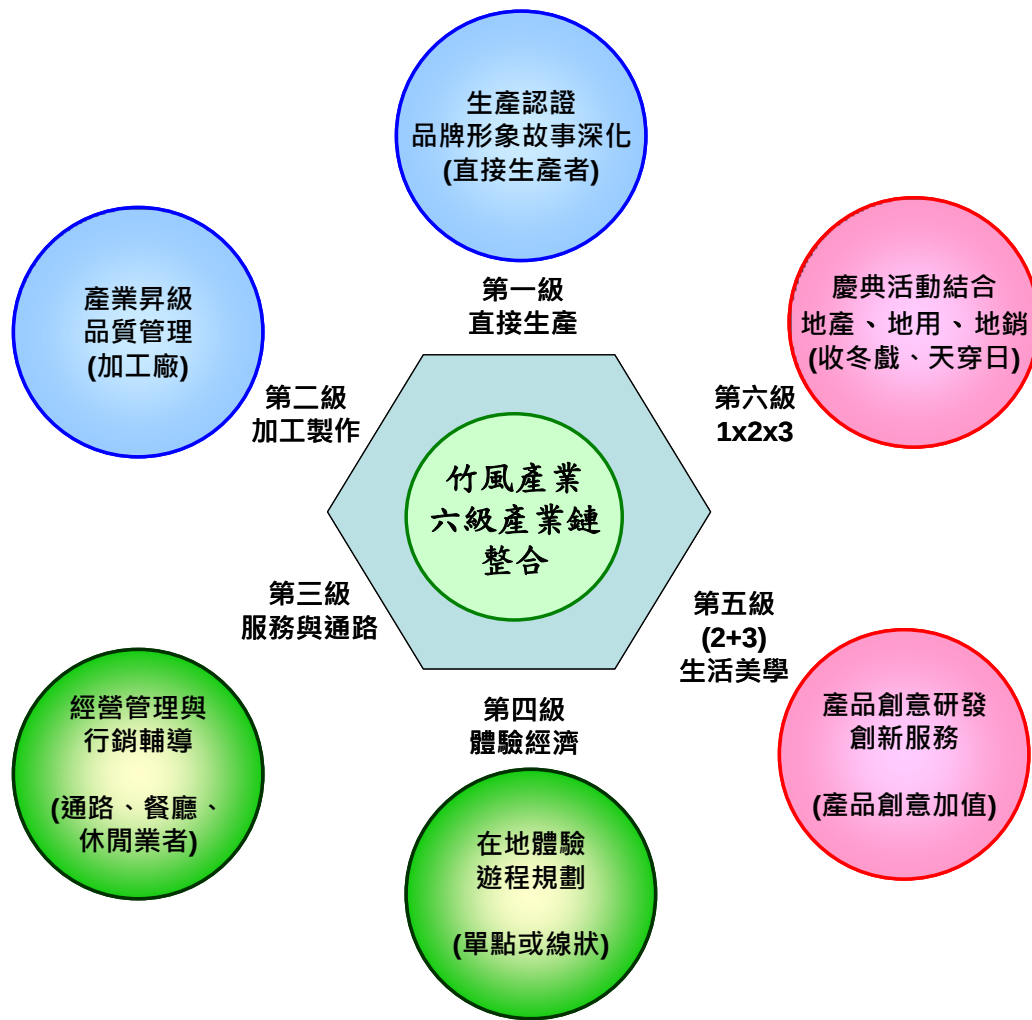
為了推動這個計畫構想，我跟學生一起開始實地調查訪問的工作，走訪鄉鎮並留下記錄，拜訪並召集了近五十位地方產業業者，希望能加入我們的計畫和行動。



竹北	
食材類別	業者名稱
烏魚子、烏魚一夜干 王碧雲	福樂休閒漁村郭宮寶
烏魚子、烏魚	慶豐水產實業社(慶豐烏魚子) 黃慶豐
烏魚子、烏魚	旗鑑商行 朱金鍛
烏魚子、烏魚	海珍養殖場 吳俊卿
茶葉(東方美人茶、紅茶、烏龍茶)	怡農茶園 李庭萱(店長)
蜂蜜 李淑蓮	新竹縣養蜂產銷班第二班(德興養蜂場) 彭運隆班長
雞肉、雞蛋 李淑蓮	富美土雞農場(竹寶雞) 鄧福順
萊姆及其加工品 范芳玥	東海萊姆園 曾文增
番薯、節令蔬菜	竹北市農會蔬菜產銷第 27 班鍾碧武
新豐	
食材類別	業者名稱
紅糟鴨 姜義縣	老周食品紅糟鴨 周丁鑑
剝皮辣椒	台灣通利行銷有限公司(唯寶)
新豐米	新豐鄉農會供銷部
有機米(秀明農法) 范芳玥	不良農場
鹹鴨蛋、皮蛋 姜義縣	老姜的店
新埔	
食材類別	業者名稱
柿餅 王碧雲	金漢柿餅 劉興武
	味衛佳柿餅 劉理鑑
	良柚柿餅工作坊 莊秀琴(負責人)
	九降風柿餅 陳松彬
	陳記柿餅 陳福彬

	柿餅之家 何淞淵
	柿代相傳工坊 劉文祥
	曾哥柿餅 彭成通
	阿源伯柿餅加工廠 張桂源
桔醬、桔果汁 張雲清	昱昌農產興業 范少怡
金銀花、杭菊	陳家農場 陳新源
仙楂 鄭燕玲	周家庄觀光農場 周紹鉦(老闆)
有機蔬菜農場 鄭燕玲	天一農園 劉純洋(老闆)
湖口	
食材類別	業者名稱
有機雞蛋(30 元/顆,會員 約 21 元/顆) 張金龍	天惠自然養殖事業 負責人:杜永富
豆腐、豆乾、豆漿等黃豆 製品 張金龍	豆之味豆腐坊 李素梅(負責&聯絡人)
湖口米、水芋	湖口鄉農會推廣股 股長吳家亮
茉莉花、茉莉花茶	大窩口工作坊 羅世猷
芋頭	台富行--黃賴瑞珍

跟業者的互動，讓我確認本計畫以新竹縣食材與食安為主題將深具價值，因為九降風的特色培育出新豐的瓜果、湖口的水芋、新埔的柿子、竹北的烏魚等，在二級生產的部分，更創造出馳名全國的烏魚子、柿餅以及米粉等地自然加工產品。其中近海的竹北與新豐更是新竹主要稻米的產地。因此以數位科技和導覽方式來推動產業鏈的整合，將有機會形塑出不一樣的地方產業風貌，更增進消費者對竹縣客家文化與產業的認同。



而面對在食安危機挑戰下竹縣農村與產業的轉型發展，本計畫認為：資訊科技導入應採「穿領域」(trans-disciplinary)的研究視野，傳播不只是「傳播」(communication)，更具有「傳動」(communi-action)，亦即「傳遞感動，促成行動」的意義和企圖。因此，本計畫內容在連結研究人員、科技專家與在地居民和產業，以雲端運算服務做為科技核心，推動「食安。竹縣。九降豐！-客庄產業雲端數位互動導覽服務系統建置計畫」。

本計畫瞭解到，面對客家農村與傳統產業的轉型發展，資訊科技導入應採「穿領域」(trans-disciplinary)的研究視野，傳播不只是「傳播」(communication)，更具有「傳動」(communi-action)，亦即「傳遞感動，促成行動」的意義和企圖。因此，本計畫內容在連結研究人員、科技專家與農村在地居民，以雲端運算服務做為科技核心，推動「食安。竹縣。九降豐！-客庄農村雲端數位互動導覽服務系統建置計畫」。

過去傳統資訊服務站(KIOSK)、手機APP、網站操作的介面與服務方式已無法滿足今日民眾對於智慧與適地行動服務的資訊需求。以kiosk為例，內容呈現非常單一，無法滿足民眾與業者多元的資訊使用情境、行銷推廣需求，以及創造出更豐富的旅遊經驗、提升旅遊品質、提高消費者的服務滿意度，並建立起與地方和產業的連結和依附程度。

本研究擬開發「食安。竹縣！-客庄產業雲端數位互動導覽服務系統」，提供在手持行動載具的創新數位內容服務方式，更便於「各年齡層的民眾用手指頭就可以操作使用或進行觀光導覽服務」。其內容呈現涵蓋：文字、圖片(可在同版面多張閱覽、細部放大與拖曳旋轉)及多媒體動畫、影片以及數位學習必需之筆記、重點、標籤、摘錄、互動與測驗等多重功能。

「食安。竹縣！-客庄產業雲端數位互動導覽服務系統」除可供導覽者手持使用進行產業介紹|產品展示|觀光導覽服務外，同時還可以配合不同的使用者場域、地點與族群，建置為可拆卸攜帶，或固定裝設之直立式展示資訊服務熱點（Information Service Hot Spot），可應用於鄉土產業教學展示、園區定點導覽，DIY步驟影音教學、旅遊服務中心或是客戶休息區供使用者輕鬆瀏覽、深度體驗、數位學習。更能結合行動展示投影技術功能，成為行動式大型講堂，讓服務使用層面多元、豐富與充滿想像空間。

如下圖所示開發的「食安。竹縣！-客庄產業雲端數位互動導覽服務系統」包含三大部分：（1）數位內容建置計畫、（2）智慧展示導覽服務系統以及（3）建置移轉永續營運機制，期能為新竹橫山地區規劃一個創新的農村數位傳播（數位內容、數位學習與行銷推廣）的策略與方法，



圖、「食安。竹縣！」系統研究重點與規劃方法步驟階段

具體而言，本計畫提出「食安。竹縣！-客庄產業雲端數位互動導覽服務系統」三大部分的科技創新、服務設計與在地融合，主要處理的問題和方法如下：

（一）、數位內容自主建置

現況探討：數位內容建置缺乏在地參與和永續經營方式

過去農村社會多以務農為主，鮮少透過數位內容進行產業輔助，近年雖有數位相關之設備進駐農村社區，但傳統上多需要靠額外人力維持，缺乏自主性建置資料及永續經營方式。

計畫重點：本計畫擬以智慧行動服務，例如平板電腦或智慧手機作為載具，以一套有系統與便利之數位內容建置方法，協助在地農民與社區導覽服務能以便利操作方式，自主建置農村在地文史保存、加值服務、觀光導覽之數位內容。

(二)、智慧展示導覽服務系統

現況探討：既有農村數位平台無法充分整合，更缺乏維運管理機制。

數位落差發生在農村地區不是新鮮事，但遠比數位落差更嚴重的問題，在於過去產官學部門在農村的各種數位計畫，其資源投入與在地經濟產出，還有更重的，與維繫資訊流動維運的在地組織的利益目標和組織模式間往往無法充分整合，造成所導入的資訊科技大多只有形式上的意義，缺乏實質上運用的價值。例如許多數位機會中心因缺乏維運管理經費和教育訓練師資而大多無法正常運作，又或村里上網所建置的網站流於空洞乏人管理等等。

計畫重點：應用雲端運算技術，整合數位內容管理以及行銷資訊推播服務，

運用雲端技術整合，提出具有高能見度、高市場連結性，且能夠與現有平板電腦，或是智慧手機作為載具的智慧行動數位內容服務連結的維運管理雲端平台，具體包含有：「內容建置者（生產端）」、「內容維運者（管理端）」與「內容使用者（消費端）」三個服務模式的具體建置規劃，是一套在地農村未來能自主維運管理數位服務的資訊系統設計機制方法，從根本上解決資訊能力不對稱的數位傳播內容生產問題，以利後續全面推動農村觀光休閒遊憩並開拓環境生態教育服務的市場。

在智慧展示導覽服務系統設計部分，本計畫將提出三種在地農村社區組織彈性運用於三種智慧展示與導覽情境，包含：「輕便可攜進行移動導覽解說之智慧行動載具」、「固定架設於生態文史景點之公用資訊服務站KIOSK」，以及「無線連接之大型投影多媒體簡報連結裝置」。這是具體的「一雲多螢」概念，可完整包覆農村數位傳播內容應用的各種實際情境，重點在於強調不以資訊科技取代「遊客 | 學習者」與「在地導覽人員 | 教導者」的互動關係，而是創造出彼此豐富互動可能，達到傳播不只「傳播」(communication)，更具有「傳動」(communi-action)，也就是「傳遞感動，促成行動」。

(三)、永續營運機制規劃

現況探討：過去討論數位資訊服務系統之永續營運機制，大多側重資訊系統保固、維運、資料備份與安全，是技術層面的思考，但欠缺對永續營運機制最重要的「錢」與「人」兩個層面的關注、探討和具體的規劃。

計畫重點：本計畫將提出能與既有以平板電腦或智慧手機作為載具的市場上數位內容主

流服務系統（APPLE／ANDROID）的永續營運機制規劃方式，能結合內容更新管理、數位版權管理、客戶付費機制、數位票券系統、電子教材系統等功能，讓農村所自主建置完成的數位內容，能夠與社區參訪、校外教學、觀光導覽，或環境教育的預訂和付費機制整合。



1.科技:可攜式數位互動多媒體導覽服務

- 可攜輕便載具
- 展示範例建置
- 完整資訊服務
- 老人家輕鬆用
- 手指頭的科技
- 豐富的多媒體
- 解決季節天候
時間人員動物
植物程序等等
觀光導覽問題
- 創造遊憩深度
導覽收入來源
有助永續營運



地方遊憩與觀光導覽範例（可邀現場科技操作展示）

- 1.旅客設施服務數位多媒體互動導覽系統（含數位學習）
- 2.地方深度遊憩導覽資訊（含休閒旅遊觀光文史導覽等）

2

圖、「食安。竹縣！」擬設計的雲端智慧行動導覽服務情境模擬

綜上所述，「食安。竹縣！」三大部分的科技創新、服務設計與在地融合，主要處理的問題目標在將新竹縣在地的特色產業、深具特色的歷史脈絡、別有風情的人文發展進行整合包裝，建置以推動客家地方文化深度休閒遊憩為主題的未來農村雲端互動導覽服務系統平台原型（prototyping）。

四、研究成果與展示

經與在地服務使用者討論，本研究所規劃農村智慧行銷系統的相關資訊架構、設計要求、軟體設計原則如下，以及行動載具服務互動數位內容相關規格需求如下表：

所規劃之農村智慧行銷服務系統規格

資訊軟體設計基本要求		
1	符合 iOS6.0 或 Android 4.0 版本以上之作業系統環境	
2	運用雲端運算服務系統可遠端控制由中央服務系統中心更新版本功能	
3	具版本管理與資訊推播服務功能	
4	檔案加密與資訊流通安全機制設計	
資訊軟體設計原則		
1	運用在手持式智慧行動載具	
2	可親近之人機互動介面與操作方式	
3	具無線連結一雲多螢展示操作功能	
4	可應用於公共公開資訊服務展示站	
5	具離線網路內容擷取服務存取功能	
行動互動導覽數位內容基本要求		
1	影音多媒體互動功能	
2	數位學習與互動功能	
3	數位教材與互動功能	
4	雲端多螢幕同步展示服務功能	
5	大型螢幕之無線操控展示功能	
6	運用多點觸控展示與解說功能	
7	電子數位白版與體驗遊戲功能	

另在服務模式上如下圖所示，自主建置的內容在適用性與可行性評估方面，由於觸控面板使用，以及極度簡化的使用者內容製作與操作介面，使得數位的影音互動行銷與導覽服務可以輕易在農村達成，下圖為使用者操作範例。



而在操作介面上，也同樣設計有如同 OFFICE 相關簡報與製作軟體 POWER POINT 一樣簡單編輯製作工具，便於逐步進行在地使用導入與資訊能力提升相關教學。下圖為內容編輯工具的範例畫面。



在實際導入竹縣場域部分，具體建置內容經與在地特色產業業者討論，本計畫建置食安。竹縣！數位內容展示導覽系統，共有以下兩大亮點主軸：A九降豐盛宴、B竹縣好食材

A 亮點主軸一：九降豐盛宴

本次所結合的地方產業業者眾多，為凸顯計畫價值，我們的創意是邀請新竹在地知名餐廳主廚，協助我們針對在地特色食材進行料理開發。「九降豐盛宴」以新竹獨有的九降風為元素，協助竹北市、新豐鄉、湖口鄉與新埔鄉的在地特色廠商，並與竹北饌巴黎大飯店合作，將當地優質的在地食材入菜，開發出「九降豐盛宴」12道料理，包括紅糟烏魚口袋餅、柿餅乳酪鹹蛋糕、茶油土雞麵線捲等料理，也藉此把數位典藏素材加以活化。針對九降豐盛宴的十二道美食，開發出完善導覽系統，再把系統應用至各輔導區域，讓觀光客快速清楚地認識特色食材之外，更能夠與跟食材有更強度的連結，讓全國民眾更加認識由小農細心、用心栽種的優質作物，也帶動個鄉鎮地方產業與美食競爭力，對於推廣新竹在地食材實為一大助力。

計劃介紹

邀請國內飯店主廚或經營美食研發輔導專家，協助針對在地特色食材進行料理開發，以跨界結合地方產業包括農漁業，提升成新竹縣竹風美食之形象。引動「竹風意象」獨特性，並導入媒體廣宣曝光，成為遊客到新竹尋求創新美食趨勢，以達到地方產業加值之效益，藉此為地方美食建立起創意料理開發機制。



蕭志明



謝一明



B 亮點主軸二：九降豐食材

規劃實驗性特色產業美食業者的互動導覽解說服務，增加遊客對於在地食材瞭解和體驗，同時建立特色美食與文化間的依附關係。例如新埔柿餅與竹北的烏魚子，在這安風暴環境下，應將這些優質食材提供給消費者知道，讓大家吃的美味，也吃得安心。也由此來推動新竹縣政府重視在地小農發展，期望未來能有更多的特色產業，以當今新竹縣黃金雙寶：竹北烏魚子、新埔柿餅為目標，彼此間互相結合推廣，進而帶動新竹縣各項產業蓬勃發展。

簡言之，「九降豐盛宴」呈現出地區獨特客家農漁產品的意象品牌，統合在地烏魚養殖、稻米、柿餅生產、加工、米食製造、休閒、節慶活動等產業與文化資源，創造高品質兼具在地體驗休閒的優質環境。重新思考一級生產及二級產業的推動思維，結合在地三級服務產業，創造六級化的合作發展環境，且形塑產業品牌價值及帶動區域經濟發展。



「九降豐盛宴」多媒體數位導覽系統
民眾未來能一邊品嚐客家菜餚，同時更透過數位導覽科技在餐廳裡看到客家庄生產現場，並瞭解客家地方產業業者理念、認識深厚人文、自然，以及農產等文化資源。

A 亮點主軸一：九降豐盛宴(全 126 頁，以下為摘錄)



B 亮點主軸二：竹縣好食材(全 192 頁，以下為摘錄)



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 17_33



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 18_34



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 19_35



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 20_36



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 21_37



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 22_38



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 23_39



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 24_40



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 25_41



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 26_42



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 27_43



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 28_44



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 29_45



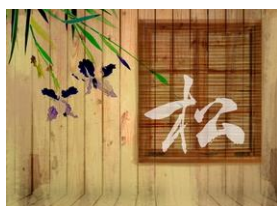
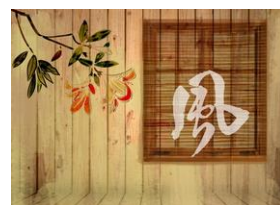
九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 30_46



九降豐-竹縣好食材 (final) 20141105 31_47

C 亮點主軸三：客家文化園區(全 214 頁，以下為摘錄)

(第二期成果的整合) 竹東客家文化藝術亮點「蕭如松文化園區」做為展演的地點，結合蕭如松先生畫作解說、園區導覽，以及在地特色產業的地圖引導之多媒體互動服務。每一個導覽都能夠以手指頭就可操作使用或進行觀光導覽服務。內容呈現涵蓋：文字、圖片(可在同版面多張閱覽、細部放大與拖曳旋轉)及多媒體動畫、影片以及數位學習必需之筆記、重點、標籤、摘錄、互動與測驗等多重功能



D 亮點主軸四：竹東在地美食(全 92 頁，以下為摘錄)

(第二期成果的整合) 規劃實驗性竹東特色產業美食業者的互動導覽解說服務，增加遊客對於在地食材的瞭解和體驗，同時建立特色美食與文化間的依附關係，可以配合不同的使用者場域、地點與族群，建置為可拆卸攜帶，或固定裝設之直立式展示資訊服務熱點 (Information Service Hot Spot)，可應用於鄉土產業教學展示、園區定點導覽，DIY 步驟影音教學、旅遊服務中心或是客戶休息區供使用者輕鬆瀏覽、深度體驗、數位學習。



E 亮點主軸五：竹東百工產業(全 198 頁，以下為摘錄)

(第二期成果的整合) 有趣的方式由採訪者隨機在竹東街頭進行在地特色傳統技藝與產業的多媒體取材，深度的報導與影音專題，深入挖掘各種傳統產業在今昔間不同的發展紀錄。所設計的多媒體內容能結合行動展示投影技術功能，成為行動式大型講堂，讓服務使用層面多元、豐富與充滿想像空間。

竹雕師傅



因為意外地抽到一段竹子，從此與竹藝展開緣分...

中藥行婆婆



寧靜的中藥房，擺著寧靜的藥山...



老闆娘說，早期，人們多是購買棉襪作為嫁妝，近來，人們的生活較為富裕，嫁妝也變得比較豪華，除了棉襪之外，床單組、被單等也成了許多人的選擇。

其實，跟從前比起來，已經比較少人會買嫁具做為嫁妝了，如今通常以寢具作為嫁妝的，多是原住民，棉被、毛毯等等對他們來說都是很好的伴手禮，且因山上較為蕭瑟，故棉襪的壽命不如在平地使用的長，所以原住民會帶下山購買棉襪，除了禦寒之外，同時也是為了洗換不敷使用的襪子。



師傅專注地雕刻著手中的竹段。原是木雕師傅的他，因為意外地抽到一段竹子，從此與竹藝展開緣分。相較於木雕，竹的質地較硬，可雕刻度也較小，這樣的挑戰是讓師傅對竹雕如此著迷的原因之一。

雕刻的工作固然辛苦，但是要獲得竹雕的原料更是不容易，從採竹開始，以清幽靜謐的竹園為佳，而竹的竹筒尚未有蟲害，接著還需不少煩瑣的步骤，如砍竹、浸泡雙氧水等。最後，竹子還必須陰乾三到五年才可真正被使用。材料的取得過程可說是相當艱辛。

製麵店阿姨



美寶寢具店自己也有棉襪工廠，主要是生產傳統的棉花襪，由經驗豐富的師傅們手工製作，讓買家更有質感的傳統棉襪支持者能夠繼續感受令人安心安穩的感覺。



毛筆師傅



在路上，一位接洗著筆毛的大叔格外吸睛...

米行老闆



五十年的老米店，有許多老顧客，無論是買米、買豆，都串連著人們濃厚的感情...

農具行老闆



休閒農莊以景觀為重，草坪若整理漂亮整齊，遊客的第一印象也會大地加分...



即使不會寫書法，一般人或多或少都有碰過毛筆，但是毛筆製作的人可能就少多了。毛筆的靈魂——筆毛，雖然是小小一撮，但可是要費上大大的工夫才能完成的。老闆娘在示範寫字時，優美的筆畫線條，絲毫沒有一點遲疑的緩慢的筆下成形，一看就是寫得一手好字，連一旁的客人也不禁讚嘆。

小攤子上擺放著由墨和紙捲製而成的免墨水寫紙，衣服顏色十分特別，使用免墨水寫紙，則當顧客試用毛筆時，只需沾水便可書寫文字，體會手感，無論寫得如何，一會兒字跡就會消失得無影無蹤，於是，又是一張全新的試寫紙了。



布店接班人

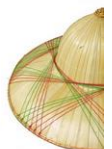


在門口，色彩斑斕的布匹，讓人不由自主的被吸引...



經營了三十年，早期，農具較多，理所當然的有農具的存在，那麼，如今又是誰會來購買農具呢？答案就是為了觀光以及傳統產業特型的休閒農莊。休閒農莊以景觀為重，因此購買的器具主要是除草機、草坪若整理漂亮整齊，遊客的第一印象也會大大地加分。

這農具行除了販賣農具之外，另外一項主要業務則是幫客人修理農具，每當農具時，店家先從廠商那邊學習機器的使用和修理方法，如此一來店家便可向客人說明機器的用途和使用方法，並且能在客人需要時，幫忙修理。



製香場老闆娘



工廠裡，主要是生產祭拜時所使用的香，從最早的手工製作到如今的機器生產...

寢具行老闆



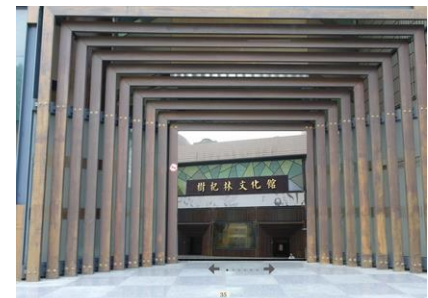
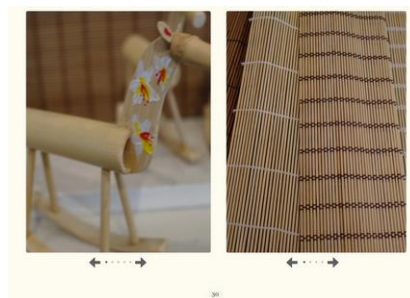
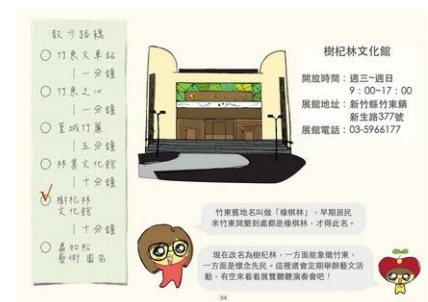
棉被可是民生必需品之一，除了實用之外，從古至今也常被入當作嫁妝...



王淑卿 鄭金鈞 著

F 亮點主軸六：竹東歷史導覽(全 124 頁，以下為摘錄)

(第一期成果的整合) 規劃自由行旅客與背包客深度體驗竹東特色歷史古蹟與人文采風的多媒體互動導覽解說服務，增加遊客對於在地遊憩的體驗與地方依附。



五、研究成果與效益

本計畫第一期計畫「看見。橫山」以新竹縣台三線沿線關西、橫山、竹東、北埔、峨眉設計風土民情數位導覽介紹，第二期「品味。竹東」則以客家湯圓與米食為主題，關注在地客家飲食文化，讓地方產業能夠透過數位方式傳遞在地產業文化，兩期計畫成果成功地開發數位導覽服務系統乙套，並取得新東陽股份有限公司贊助，實體建置關西服務區二樓專題策展，已有超過五十萬人次使用，對推動竹縣客家文化具有重要意義。

最後這一期計畫我們連結新竹縣海線地區，選定場域為新竹縣湖口、新豐、新埔與竹北地區，值此全國各界關注食安問題之際，透過連結在地的小農、有機、生態等地方產業業者，不僅持續進行數位記錄與導覽科技，更將實際包裝為「竹縣九降豐盛宴」，也就是讓民眾未來能夠一邊品嚐客家菜餚，同時更透過數位導覽科技在餐廳裡看到客家庄生產現場並瞭解客家地方產業業者的理念、認識深厚人文、自然，以及農產等文化資源。達成三期計畫經由學術研究與大學課程將創新智慧生活科技（Smart Living Technology）應用導入社區，並透過服務科學的科文對話機制，與在地居民攜手形塑農村數位傳播特色發展、價值策略、創意設計，創造新世代的在地特色經濟模式。

計畫結合文化資產保存、區域發展規劃、文化創意產業、地方商圈規劃與衛星定位技術，探索結合資訊與傳播科技（ICT）推廣地方商圈文創產業發展的方式。以國立交通大學客家文化學院（位於竹北）鄰近客家聚落竹縣鎮作為田野場域，應用衛星定位技術（GPS）、地理資訊系統（GIS）與雲端運算數位互動導覽系統（Apple iPublishing），選取竹縣深具客家文化特色的湯圓米食、天然地景、商家、歷史文化景點活動進行數位典藏。

本計畫目標將新竹縣歷史悠久的特色產業、深具特色的歷史脈絡、別有風情的人文發展進行整合包裝，製作以推動客家文化深度休閒遊憩為主題「雲端數位互動行動導覽服務」。藉此本計畫嘗試連結管理研究領域對「遊憩涉入」（recreation involvement）及「地方依附」（place attachment）概念因果關係的探討，經由對於網路社群使用者需求和互動行為的案例研究，找出地方商圈網路社群資訊內容發展和經營策略。同時，也回應國內地方觀光和文化創意產業發展的需求。

本計畫具體完成以平板電腦為載具之數位內容建置，完成以在地環境教育數位傳播內容範例乙套（應用於手持式智慧裝置）、可固定架設於生態或文史景點的「公用資訊服務站 KIOSK」，以及含「資訊流」、「收費機制」與「金流」整合的數位互動導覽營運機制建置規劃，共三項軟硬體設備的研發設計與建議規劃，同時也將完成與竹縣商圈發展協會的實際展示應用與研究觀察，為文史 | 產業與環境教育服務，提供具體可用創新科技應用，並為下世代臺灣農村數位傳播奠定永續發展基礎：

本計畫回應在全球智慧化管理趨勢與全球知識體系下文化衝擊的挑戰，重點在探索如何結合臺灣在資通訊科技的優勢，挖掘在地特色以提出創新服務，追求建立產業與生活交融，農村與居民共同承擔、開創、經營與回饋的創新服務科學生態系統模式（Eco-system）。並嘗試融合在地農村居民「生活、生產與生意」的「三生」機制，以深度小旅行為傳播媒介，用數位內容創造溝通平台，推動都市和農村互惠、共生、共榮發展的創新可能。

計畫除能夠為拓展後續學術研究、產業應用發展及人類認知的豐富性，帶來「空間向度」的無限可能外，更能探索資訊傳播科技與地方休閒遊憩產業結合的新著力點。強調人文與科技的對話，探索未來智慧生活與數位文化發展對地方商圈和文創產業發展的影響，對竹縣鎮客家特色農特產與文創產業扮演資訊與傳播科技推手的角色，作為日後客家地區提昇觀光休閒遊憩深度和廣度，以及教研實務人才培育的重要參考。

六、參考書籍與文獻

（中文部分）

- 王正平、朱笠瑄（2003）。攀岩活動持久性涉入程度與活動/環境屬性之關係研究。2003年務實觀光休閒產業經營學術研討會，台北。
- 李英弘、林朝欽（1997）。地方情感概念在戶外遊憩研究上之探討。1997休閒遊憩觀光研究成果研討會：休閒遊憩行為（頁282-294）。台北：戶外遊憩學會。
- 李素馨（1994）。典型相關分析-專業程度、遊憩動機和基地屬性認知關係之探討，戶外遊憩研究，7（3），39-62。
- 李素馨（1995）。影響划船者空間行為型態因素之研究，逢甲學報，28：273-290。
- 李素馨、蘇群超（1999）。大坑登山步道遊憩環境與選擇行為關係之研究，戶外遊憩研究，12（4）21~42。
- 余泰魁、李能慧。台灣地區北部民眾對金門旅遊滿意度模式之建構與實證，戶外遊憩研究，第十四卷，第四期，第51~76頁（2001）
- 高明瑞、洪振超、黃啟誠（2003），生態旅遊行為模式研究，戶外遊憩研究，16（2）：23-48。
- 賴進貴、蕭瑞棠（2005）。GIS與環境教育整合之個案研究—分享與檢討，環境教育研究，2（2）：25-53。

（西文部分）

- Arnold, S. E. (2002). Content management's new realities, *Online*, 27(1), 36-40.
- Kyle, G., Graefe, A., Manning, R. & Bacon, J. (2003). An examination of the relationship between leisure activity involvement and place attachment among hikers along the Appalachian trail. *Journal of leisure research*, 35, 249-273.
- Kyle, G., Bricker, K., Graefe, A. & Wickham, T. (2004). An examination of the relationships with activities and settings. *Leisure Science*, 26, 123-142.
- Kyle, G., Graefe, A., Manning, R. & Bacon, J. (2003). An examination of the relationship between leisure activity involvement and place attachment among hikers along the appalachian trail. *Journal of leisure Research*, 35 (3) 249-273.
- McIntyre, N. & Pigram, J. J. (1992). Recreation specialization reexamined : The case of vehicle-based campers. *Leisure Science*, 14 (1), 3-15.
- Miller, R. (2003). Content management: case studies. *E-Content*, 26(5), 23-26.
- Moore, R. L. & Graefe, A. R. (1994). Attachments to recreation settings: The case of rail-trail users. *Leisure Science*, 16, 17-31.
- Nakano, R. (2002). *Web content management: a collaborative approach*. Boston: Addison Wesley Professional.

- Ritchie, B. W. (1998). Bicycle tourism in the South Island of New Zealand : planning and management issues. *Tourism Management*, 19(6), 567-582.
- Rothschild, M. L. (1984) . Perspectives on involvement: Current problems and future direction. *Advances in consumer research*, 11, 216-217.
- Ritchie, B.W., (1998) . Bicycle tourism in the South Island of New Zealand: Planning and management issues. *Tourism Management*, 19 (6) , 567-582.
- Schuett, M. (1993). Refining measure of adventure recreation involvement. *Leisure Science*, 15, 205-216.
- Selin, S. & Howard, D. (1988). Ego involvement and leisure behavior: A conceptual specification. *Journal of Leisure Research*, 20, 237-244.