

雙鑽石模型導入地方創生體驗活動 之研究—以梅子夢工廠為例

薛聿棠·張文山*

(收稿日期：111 年 01 月 27 日；接受刊登：111 年 02 月 19 日)

摘要

位於南投縣的信義鄉農會梅子夢工廠，利用地方創生概念並結合在地梅子產業，成功轉型為當地代表性的觀光休閒農業。根據文獻指出，科技導入是地方創生必須精進的核心內容，也在農鄉體驗成為趨勢，故本研究鎖定梅子夢工廠的 Q 梅手作體驗，進行案例分析，並利用科技導入及其他配套措施解決痛點，結果以供未來地方創生推動農業體驗之實際運用。

本研究利用雙鑽石模型貫穿研究流程，研究目的為分析 Q 梅手作體驗現況，並提出痛點解決方案，故本研究使用參與觀察法深入體驗場域，記錄顧客行為與反應，導出服務藍圖與顧客旅程地圖，解析體驗流程並找出甜蜜點及痛點，最後透過焦點團體法提出配套措施。本研究分析出八項痛點：1.缺乏明確階段性產出與目標；2.無法立即獲得問題的回應；3.必須配合全體步調製作；4.徒手殺青造成疼痛；5.沒有筆可以填寫姓名於貼紙上；6.返家任務教學，吸收程度低；7.忘記體驗日期，推算製作時間有難度；8.解說看板不夠清楚。本研究提出如下解決方案：1.教育機器人帶領各組顧客製作，播放數位教學內容，並建立重播機制；2.將視覺化步驟圖置入返家教學及 Google Drive；3.殺青步驟準備手套；4.包裝步驟準備油性筆；5.貼紙新增日期欄位，以上方案將作為後續研究發展基礎。

關鍵詞彙：雙鑽石模型、地方創生、農業體驗、服務設計、體驗活動設計

壹·緒論

隨著經濟自由化、全球化過程，臺灣城鄉發展因都市化，鄉鎮人口外移、地方產業衰退、就業機會流失，形成鄉村人口高齡化，非都會地區就業機會欠缺、生活服務設施投資相對不足，不易吸引人才回鄉發展，造成鄉鎮地區運作動能弱化。為解決城鄉差距日益擴大、發展地方產業，促使人口回流，改善鄉村產業勞動力不足等問題，2019 年 1 月，行政院核定「地方創生國家戰略計畫」，宣示 2019 年為臺灣地方創生元年，全面開展相關政策計畫。地方創生

* 作者簡介：薛聿棠，經國立雲林科技大學數位媒體設計系研究生、E-mail: ml0935001@gmail.yuntech.edu.tw（通訊作者）。張文山，國立雲林科技大學數位媒體設計系副教授、E-mail: wenshan@gmail.yuntech.edu.tw

之推動，考量資源運用優先性及地區居民經濟弱勢情形，計 134 處鄉鎮區列為優先推動，由中央政府協助該地區地方創生事業之提案及後續推動相關工作，南投縣 13 鄉鎮中，3 鄉鎮列為原鄉類型之優先推動地區，信義鄉為其中之一（張淑華，2020；行政院，2018）。根據國立中興大學執行的行政院地方創生計畫「濁水溪畔的產業晨星—大地產業輔導計畫」指出，梅子夢工廠為品牌形象包裝輔導與行銷團隊成員之一，透過實作研習課程及參與地方創生之實際案例之場域操作，讓學生得以了解社區營造之具體實現，達到地方創生人才培育之目的，可見梅子夢工廠在當地樹立了地方創生典範（張淑君，2020）。

根據行政院農業委員會的年報顯示，從 100 年度至 109 年度，南投縣在這 10 年間的梅子總產量及總產值，為全台之冠，可見梅子在南投縣擁有相當高的農業價值。梅子夢工廠選擇結合在地梅子產業與觀光特色，於 2009 年轉型為服務與體驗為主的產業觀光園區，販售在地產品、提供旅遊資訊、二級梅子加工品 DIY 體驗及產業導覽等，因此在當地極具代表性（黃世輝、蘇秀婷，2014）。另外，根據黃錫斌（2014）的研究結果顯示，若內容豐富與價格適宜，有 91% 的人，願意在南投縣當地體驗二級梅子加工品 DIY 活動，由此可知梅子夢工廠所舉辦的 DIY 體驗極具潛力。

二級梅子加工品 DIY 活動為農產品加工體驗，屬於農業體驗的一種。根據相關研究指出，農業體驗目前存在多項問題，像是部分解說人員在專業知能上有不穩定的問題，會直接影響遊客的旅遊感受或重遊意願（張瓊月，2008）。此外，農業生產者提供的體驗活動，內容並非經過設計與安排，僅利用農場中的現有資源，結合農業生產者本身的技術與知識，經過不斷地摸索與嘗試，並以消費者的喜好程度做為修正依據。部分農業生產者也提到，體驗活動流程規劃並非自身專業，會造成額外的負擔與困擾（楊千慧，2013）。再者，顏淑豐（2013）指出，以台北市牛埔有機農場為例，規模較小的農場在實施體驗活動時，會有人力不足的問題，一人必須身兼數職，在活動過程中難免會造成疏漏。楊千慧（2013）也指出，部分農場勞動力不足，影響體驗活動的進行。另外，部分農場的體驗活動，主題定位不明顯，並未塑造、行銷農場主題形象，在市場中感受不到特色與差異性（顏淑豐，2013）。

關於解說人員在專業知能上的不穩定，張瓊月（2008）建議解說人員，多參與解說相關研習課程，並重視專業知能的重要性。在體驗活動規劃方面，農業生產者希望能有一套體驗活動的固定模式或流程，以減輕自身困擾（楊千慧，2013）。在人力不足方面，楊千慧（2013）指出，農業生產者只能依據農場現有的設施和人力，去調整體驗活動的項目與內容。在樹立特色與差異性方面，

業者呼籲農場應建立具特色且創新的體驗活動，靠自己多摸索創造，不斷求新求變，讓自家體驗活動不同於其他農場，顯現出市場區隔性(顏淑豐, 2013)。綜上可知，上述體驗問題並無相對應的具體解決辦法，僅能透過呼籲、自我摸索，甚至是縮減活動內容，將負面影響降到最低。

現今，在一個充滿智慧與服務體驗的時代裡，將智慧科技思維導入服務流程的新型態服務已逐漸崛起。然而，服務相關之研究大多著墨於使用者對於自助服務科技之心理認知、服務期望或多媒體資訊的未來發展與介面設計為原則，將創新科技導入服務流程規劃的議題則較為少見(林佩琪, 2013; 李士弘, 2008; 廖敏伶, 2011; 王育慈, 2018)。王育慈(2018)指出，科技導入農鄉體驗已逐漸成為趨勢，其能因應不同場域，提供視覺化服務，提升體驗活動的趣味性。陳美伶(2018)則指出，面對數位經濟時代來臨，科技的導入絕對是地方創生裡面沒有辦法迴避而且必須精進與努力的核心內容。因此，本研究將科技元素導入至農業體驗活動，塑造並提升體驗的創新性及趣味性。此外，機器人時代來臨，現代機器人以服務型機器人為主，並且逐漸走向普及化(吳永和、李彤彤, 2018)。服務型機器人在世界大國不同政策的支持下，讓機器人產業受到相當程度的重視(廖珮岑, 2020)。服務型機器人的應用範圍廣泛，國際標準組織與國際機器人聯合會依照應用場域，將服務型機器人進行分類，其中教育機器人之使用目的包含多媒體及互動學習(International Federation of Robotics, 2017)，可將其用途應用於體驗活動中，故本研究選擇教育機器人，做為科技導入體驗活動的主要元素。

若教育機器人在手作體驗教學中，擔任步驟解說的角色，就不會有專業知能不足之風險。只要事前設計數位教學內容，再將教學內容導入至機器人中，穩定性會高於真人解說。另外，體驗活動導入教育機器人，除了能區隔市場，在顧客心中形塑獨特性外，也因教育機器人即時性高且容易上手，顧客可以藉由操作機器人，便能立即得到問題的回應，同時也解決小型規模農場業者人力不足之問題。

綜上所述，本研究選擇「信義鄉農會梅子夢工廠」所舉辦的 Q 梅手作體驗活動做為案例分析，進入該體驗空間中深入調查，以服務藍圖(Service Blueprint)建構體驗流程與細節，業者與顧客在每個活動階段之對應關係，並以顧客旅程地圖(Customer Journey Maps)解析顧客行為與反應，找出潛在的甜蜜點與痛點，接著與顧客及相關領域專家進行訪談，構思如何解決體驗痛點，最後提出修正與解決方案。本研究目的如下：

1. 利用服務藍圖呈現 Q 梅手作體驗流程。
2. 以顧客旅程地圖分析 Q 梅手作體驗的顧客行為與反應。
3. 提出體驗痛點修正與解決方案。

貳·文獻探討

一、地方創生

行政院於 2019 年成立「地方創生會報」，宣布此年為台灣地方創生元年，以解決我國總人口減少、人口過度集中大都市與城鄉發展失衡等問題，並定位地方創生為國家安全戰略層級的國家政策，指示由國家發展委員會統籌及協調整合部會地方創生相關資源，秉持以人為本精神，結合新創觀念，復興地方產業並創造就業機會，促進人口回流地方，達到「均衡台灣」目標(孫仲江, 2021)。陳美伶(2018)提到地方創生有三個核心價值，分別為：1. 必須要以人為本，而且能夠讓人口回流；2. 必須找回地方產業 DNA。只有產業的振興及復興，才有可能帶動就業人口，增加工作機會；3. 面對數位經濟時代來臨，科技的導入絕對是地方創生裡面沒有辦法迴避而且必須精進與努力的核心內容。

為推動地方創生，國家發展委員會計畫將透過企業投資故鄉、科技導入、整合部會創生資源、社會參與創生及品牌建立等五大推動策略，並配合法規調適，落實地方創生工作。其中科技導入的目標，是讓創生事業應用科技發展技術，包括：人工智慧與物聯網 (AI+IoT)、區塊鏈 (Blockchain)、雲端技術 (Cloud)、數據 (Data) 及生態系 (Ecosystem) 等，利用上述技術來協助執行地方創生計畫。科技導入的目的其一，是應用於發展地方產業，希望藉由科技化、智慧化導入地方，從生產、製造、行銷、品牌建立及營運管理等面向，改善地方產業鏈，提高產業生產力及產品附加價值，擺脫人力資源日趨減少問題，營造地方產業創新契機(陳佳鈺, 2021)。

國立中興大學在 2020 年執行了「濁水溪畔的產業晨星—大地產業輔導計畫」地方創生計畫，此計畫實踐場域為南投縣信義鄉，以農產業輔導為主軸，針對信義鄉農產業進行輔導，希望以輔導青農吸引人潮返鄉或留鄉發展，來強化在地人才與產業並達成永續發展。以「青農創意輔導」、「農產創新研發」及「生態品牌形象行銷」，來達成建立生態農園特色品牌形象與產地資源品質形象之目標。另外，此計畫針對產業發展資源，由學校資源與青農共創共學，

並結合中部大學教師促成跨校、跨域之主題式合作課程或研究行動，透過產（梅子夢工廠、信義鄉鄉農會、仁愛鄉農會）、官（南投縣政府）、學（虎尾科大）的合作落實社會實踐。其中梅子夢工廠做為品牌形象包裝輔導與行銷團隊成員之一，透過實作研習課程及參與地方創生之實際案例之場域操作，讓學生得以了解社區營造之具體實現，達到地方創生人才培育之目的（張淑君，2020）。

二、農業體驗

人們會嚮往自然而回歸原鄉，農業擁有很多的天然資源，也是提供體驗最適當的產業（段兆麟，2006）。Phillip, Hunter 和 Blackstock（2010）認為透過農業體驗活動可以讓消費者與自然環境接觸，且讓遊客對農業有真實的體驗感。透過體驗活動的參與，參與者可以將自身與農業生產者、自然三者的關係重新連結。以農業資源提供體驗活動，被認為是具有教育的功能與價值（王柔蘋，2006；段兆麟，2002；陳盈源，2012；劉育萍，2006；Choo & Jamel, 2009）。農業生產者可以藉由舉辦體驗活動，讓消費者了解生產背後所付出的勞動力，提升消費者對於自身商品的信任（楊千慧，2013）。活動品質取決於設施或服務的特色，而令人難忘的體驗會直接影響滿意度。有體驗活動的行程滿意度，會高於只有純觀賞的行程（Loureiro, 2014）。舉辦農業體驗活動也可以使遊客採購更多額外的產品，並提高收入與報酬率（李崇尚，2003）。

農業體驗活動的類型，可透過需求的認定和目標評估，選擇適當的體驗活動以作為規劃的重點（陳美芬，2004）。葉美秀（2007）認為，農業體驗活動應以最重要的特色產物作為主題資源，發想設計農場主題活動，並適度加入新創意，不足之處再以特色強調資源配合主題加強。以台北地區有機農場為例，白石森活農場強調古早味，以園區特有的鼠麴草和月桃葉製作鄉土點心，讓遊客回味或體會舊時的滋味；元極農場則強調特殊性，成功栽種原本生長於新竹關西一帶的仙草，讓台北人不用到新竹，就能享受到仙草的美味（顏淑豐，2013）。根據楊千慧（2013）研究指出，在進行農業體驗活動設計時，應先選定參與對象，根據參與者的屬性，設計相對應的流程與解說內容，再依照流程及內容，規劃環境、農作物與人力等資源，最後思考如何行銷體驗活動，吸引更多消費者參與。謝青均（2015）則認為，「體驗環境」、「體驗活動」、「服務品質」三項因子，會影響參與者在體驗過程中的感受及滿意度，以下針對各因子詳細說明如下：

1. 體驗環境：體驗環境包含景觀資源、硬體設施、空間尺度等。景觀資源會影響參與者抵達場域的第一印象，而硬體設施的選擇會影響參與者於體驗當下的感受，最後空間尺度會影響參與者在體驗過程的舒適性。

2. 體驗活動：在規劃農業體驗活動時，首先思考給予參與者什麼樣的內容及感受，如：飲食常識、農業知識、個人成就感等，再來進行活動階段的編排，及分配各階段的進行時間。

3. 服務品質：服務品質的關鍵點，在於指導員及輔導員如何控制活動進行及營造氛圍，所有的一舉一動，甚至敘述的內容，都可以影響參與者的感受。

三、服務設計

服務設計是一個將研究、設計構想、整體時間與各個接觸點組合成經驗的合作過程(King & Mager, 2009)。服務設計能協助創新或改善服務，使服務更有效果、效率，具有可行性及更符合顧客需求(Stefan, 2005; Mager, 2009)。

服務設計與體驗活動的相關研究，多著重在服務設計方法或工具的應用。像是林亮怡(2019)以服務設計思維，從顧客投入的五個面向，去探討 DIY 烘培體驗中的每個步驟，建構出顧客旅程地圖與服務藍圖，找出顧客投入在體驗中的價值，以提升品牌的顧客投入程度。陳明秀、蔣克衍、許言與陳圳卿(2016)從服務設計的概念與學理工具檢視工藝教室的服務品質，以懷德居木工實驗學校做為實際之研究案例，運用顧客旅程地圖及服務藍圖確認服務品質缺口提出需求及待改進之處。徐俊、吳淺、呂欣與鄭喆人(2019)從服務設計的角度，以服務藍圖為基礎，通過對民宿接觸點的研究，構建服務體驗系統，並提出體驗式民宿的發展策略。

在服務設計應用於農業體驗方面，蘇品華(2018)以服務設計流程與工具來整合食農教育、體驗活動兩大領域，分析食農經典案例做為工具包的教學目標並模組化，將其運用打造成食農教育體驗活動課程。莊婷鈺、侯純純與游曉貞(2017)以南投縣集鎮隘寮社區為例，運用顧客旅程地圖、親和圖法、商業模式圖、服務藍圖、經驗原型等方法與工具，歸納出適合農業體驗之設計方法與流程。劉靜怡(2015)則以三星鄉「蔥滿樂趣」農場 DIY 體驗活動為例，以體驗行銷做為基礎，輔以服務設計的觀點，建構農場服務藍圖，探討如何利用三星地區三星蔥農特產品的高知名度，結合體驗行銷策略協助地方純農業轉型為觀光產業，並探討影響消費者的體驗行銷因素。

根據表一所示，可以發現大部分研究都會運用服務藍圖與顧客旅程地圖，來釐清業者與顧客在每個活動階段的對應關係，並解析體驗流程之接觸點、甜蜜點以及痛點，針對服務品質缺口解析顧客需求及待改進之處，並提出全新的體驗流程發展策略，藉此提升體驗活動的品質。因此，本研究利用服務藍圖及顧客旅程地圖，分析 Q 梅手作體驗流程與細節，並探尋存在之痛點及潛在服務改善點，最後提出體驗痛點修正與解決方案。

表一 服務設計應用於體驗活動相關研究

研究者（年代） 研究主題	服務設計方法與工具	目的
林亮怡（2019） DIY 體驗空間之服務設計—以烘培體驗空間為例	<ol style="list-style-type: none"> 顧客旅程地圖 共同創作 服務藍圖 	<ol style="list-style-type: none"> 顧客旅程地圖：建構顧客旅程地圖，了解 DIY 烘培體驗空間之現況服務流程，並分析各接觸點、甜蜜點、痛點的問題，探究顧客投入在 DIY 烘培體驗流程中的價值。 共同創作：藉由服務設計中的共創工作坊，提出提升顧客投入之 DIY 烘培體驗之創新服務概念。 服務藍圖：建構出運用創新服務概念的 DIY 烘培體驗服務藍圖。
陳明秀、蔣克衍、許言、陳圳卿（2016） 以服務設計為休閒體驗型態的工藝教室評測服務品質：以懷德居木工實驗學校為例	<ol style="list-style-type: none"> 服務藍圖 顧客旅程地圖 	<ol style="list-style-type: none"> 服務藍圖：運用隱身觀察法及情境訪談法，從服務端開始，觀察服務過程再與懷德居服務人員進行訪談，資料彙整後繪製服務藍圖。 顧客旅程地圖：從顧客端，以焦點團體法，找出各項服務接觸點以及顧客與服務互動的細節，釐清後連結各接觸點與互動細節，將這部分顧客端資訊結合先前的服務藍圖，依照服務前、正式服務、服務後建構顧客旅程地圖。 服務藍圖、顧客旅程地圖：運用顧客旅程地圖及服務藍圖確認服務品質缺口提出需求及待改進之處。
徐俊、吳淺、呂欣與鄭喆人（2019） 基於服務藍圖的體驗式鄉村民宿服務設計研究—以杭州市為例	<ol style="list-style-type: none"> 服務藍圖 	<ol style="list-style-type: none"> 服務藍圖：以服務藍圖為基礎，通過對民宿觸點的研究，構建服務體驗系統，並提出體驗式民宿的發展策略。

表二 服務設計應用於體驗活動相關研究（續）

研究者（年代） 研究主題	服務設計方法與工具	目的
蘇品華（2018） 以服務設計 4D 流程 發展食農教育—感恩 體驗模組之研究	1. 服務藍圖 2. 顧客旅程地圖	1. 服務藍圖、顧客旅程地圖：根據食農相關人員、食農經驗者針對探索階段的分析結果、教學模組做出的修正建議，運用服務藍圖與顧客旅程地圖，來打造初版食農教育體驗活動工具包。
莊婷鈺、侯純純、游 曉貞（2017） 以服務設計觀點探討 農業體驗設計	1. 顧客旅程地圖 2. 親和圖法 3. 服務藍圖 4. 經驗原型	1. 顧客旅程地圖：蒐集現有農業體驗之案例，利用顧客旅程地圖的繪製，可供定義階段分析。 2. 親和圖法：進行焦點團體法工作坊時，利用親和圖法取得分析元素，最後產出分類結果，進行後續的分析與統合。 3. 服務藍圖：利用服務藍圖確認每個接觸點的內容與細節。 4. 經驗原型：利用經驗原型情境模擬創新構想的執行的情況。
劉靜怡（2015） 地方農業轉型觀光農 場體驗行銷策略之研 究—以三星鄉「蔥滿 樂趣」農場 DIY 體 驗活動為例	1. 服務藍圖	1. 服務藍圖：藉由服務藍圖之架構產生農場體驗活動內容設計。

資料來源：本研究整理

四、教育機器人

教育機器人就是應用在教育領域的機器人，與其他行業的機器人一樣都是服務於人類的，但是與其他行業的機器人相比，教育機器人是符合教育的基本要求，而且相對來說成本較低、安全性比較高，整體的性價比比較好。同時，為了能充分保證其適應性，在教育機器人出場時還為其配備了十分簡單的人機交互界面（王益、張劍平，2008；李斌，2018）。近年來，隨著人工智能技術的進步，機器人的發展逐步走向智能化與人性化，將會更加適合未來的教育教學環境（吳永和、李彤彤，2018）。教育機器人做為人工智能、語言識別、仿生科技等技術在教育領域中的典型應用，正以其教學適用性、可擴展性、開放性及友好的人機交互等特點（張劍平、王益，2006），逐漸翻轉傳統的學習方式，讓學習者擁有更多元的學習工具，以達到高效率學習之目的。

陳詩涵(2019)整理了國內外機器人在輔助教學上的相關研究,本研究擷取利用教育機器人進行輔助教學之案例,如表二。案例研究結果如下:1.機器人能輔助教師提升教學效果;2.大部分的研究對象對社交輔助機器人接受度佳,能與機器人互動,將其視為朋友;3.機器人可以協助老師說故事,提升學習者的專注力;4.在互動流程的部分,年齡不管是在國小、高中或是成人的研究對象,大多都是先進行簡單介紹,之後實際動手操作,讓他們在與機器人的互動中學習。

表三 教育機器人輔助教學應用個案

研究者(年代) 研究主題	研究對象 研究人數	機器人	研究目的	研究結果
吳俊誠(2008) 設計程式化說故事機器人作為學生課後練習工具	22至24歲 男性 10位	史賓機器人二代	本研究設計出一套可程式化說故事機器人的系統,讓學生分別做了三種實驗,從三種實驗中看出差別。	研究指出,若讓學生單純閱讀故事文章,易使學生不耐煩進而影響學習興趣,採用研究所設計的系統後,學生學習興趣提升,必且延長學習的時間。
蔡政宏(2011) 實現自閉症孩童之互動式機器人教學系統。	自閉症孩童 12歲男童 11歲男童 11歲女童 共3位	Bioid Premium Kit	透過簡易的網路攝影機及影像處理技術等,來與自閉症孩童進行教學,希望透過此教學法可以改善自閉症孩童的專注力。	由測試前後的差異性得之,研究設計之機器人教學明顯改善自閉症孩童的專注力與行動能力。
Chen(2018) 學齡前兒童第一次遇到社交機器人的反應	5-6歲幼兒 共69位	Zenbo 機器人	了解幼兒對於社交機器人的問題是什麼,及幼兒對於機器人所帶領的三項活動有什麼樣的反應。	研究發現幼兒將機器人視為生物,且在講故事的活動中注意率達到最高,在跳舞的活動為第二,最後為提問的活動。
Fridin(2014a) 幼兒園社交輔助機器人:初次見面與倫理議題	年齡平均 3.3歲	KindSAR 社交輔助機器人	探討研究所設計之社交輔助機器人在幼兒園中如何使用,並觀察幼兒的反應。	除了一名幼兒出現焦慮並離開現場,其餘幼兒均完成兩次測驗(初次見面互動和動作認知表現),互動程度皆為正向。
Fridin(2014b) 幼兒園社交輔助機器人說故事:學前教育建構式學習的工具	3-3.6歲幼兒 男生5人 女生5人	KindSAR 社交輔助機器人	透過社交輔助機器人協助老師向幼兒說故事,來促進建構式學習,並透過與機器人互動來學習。	研究表示機器人可以幫助老師透過說故事教導新的概念和動作來促進幼兒的建構式學習。

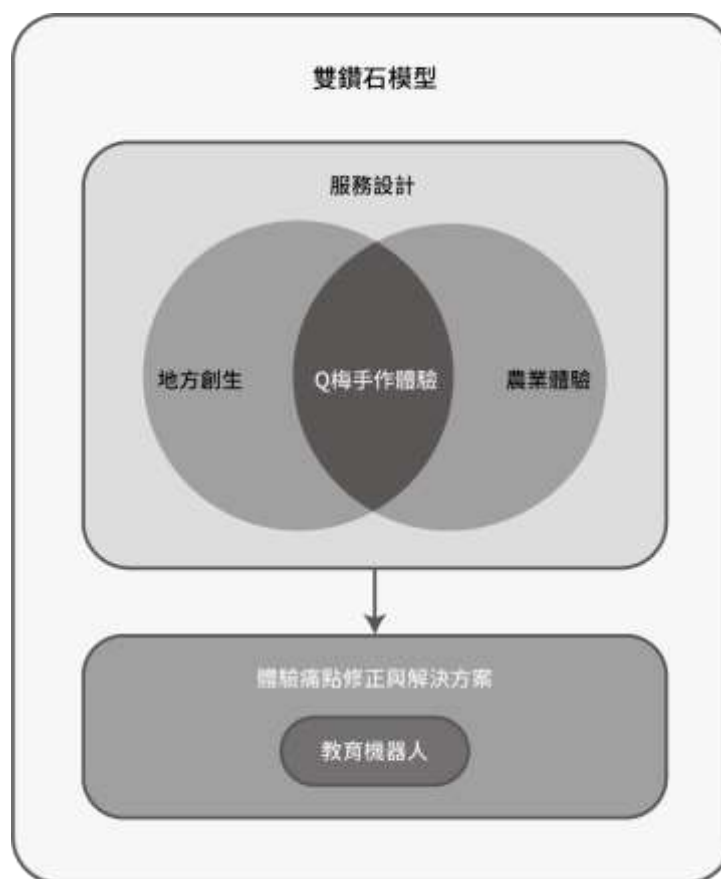
資料來源:整理自陳詩涵(2019)

根據文獻指出，地方創生有三個核心價值，其一為科技導入是地方創生中無法迴避且必須精進與努力的核心內容，而科技導入的目的其一，為提高生產力及產品附加價值，擺脫人力資源減少問題。另外，梅子夢工廠於地方創生計畫中，擔任品牌形象包裝輔導與行銷團隊成員之一，結合在地梅子產業與觀光特色，發展產業觀光園區，服務範圍囊括二級梅子加工品 DIY 體驗。農業體驗具有教育功能與價值，而體驗活動品質取決於設施或服務的特色。農業體驗活動應以最重要的特色產物作為主題資源，發想設計體驗內容，並適度加入新創意，同時也需注意「體驗環境」、「體驗活動」、「服務品質」三項因子，避免影響體驗者的感受及滿意度。服務設計能協助創新或改善服務，且多數相關研究，皆會運用服務藍圖與顧客旅程地圖，釐清業者與顧客在每個活動階段的對應關係，解析體驗流程之接觸點、甜蜜點以及痛點，針對服務品質缺口解析顧客需求及待改進之處，提出全新的體驗流程發展策略。另外，根據機器人在輔助教學上的相關研究指出，機器人能提升教學效果，且研究對象對機器人接受度佳，也可以提升學習者的專注力。因此，本研究選擇梅子夢工廠所舉辦之 Q 梅手作體驗進行案例分析，運用服務藍圖與顧客旅程地圖釐清體驗流程與痛點，以梅子作為主題資源，導入教育機器人之科技元素，利用其教學適用性、可擴展性、開放性及友好的人機交互等特點，解決部分現存體驗問題，強調解說的特殊性，最後提出體驗痛點修正與解決方案。

參.研究設計

一、研究架構與流程

在研究架構方面，本研究應用雙鑽石模型發展研究流程，以地方創生結合農業體驗之梅子夢工廠 Q 梅手作體驗做為本研究之探討主題，利用服務設計工具呈現體驗流程現況，並分析顧客行為與反應，最後提出體驗痛點修正與解決方案，其中包含教育機器人及相關配套措施以解決體驗問題，達到本研究之研究目的。研究架構圖如圖一所示：



圖一 研究架構圖

資料來源：本研究整理

在研究流程方面，本研究參考英國設計學會所提出的 4Ds 雙鑽石方法論 (4Ds Double Diamond Method)，做為 Q 梅手作體驗分析之研究流程框架，因此本研究依照 4Ds 將研究流程分為四階段進行。階段一為發現(Discover)，透過大量的文獻探討，確立本研究動機與目的，並尋找合適的店家業者，選定下一階段的研究場域。階段二為定義(Define)，運用參與觀察法，了解 Q 梅手作體驗活動現況，記錄顧客的行為與反應。階段三為發展(Develop)，藉由觀察紀錄，發展出服務藍圖與顧客旅程地圖，完整分析體驗流程細節，並釐清潛在的甜蜜點與痛點。階段四為實行(Deliver)，本研究與曾經參與體驗的顧客及相關領域專家進行焦點團體訪談，針對發展階段所得出的數項痛點，提出修正與解決方案，最後提供相關建議與回饋給未來的研究者。研究流程圖如圖二所示：



圖二 研究流程圖

資料來源：本研究整理

二、研究方法與工具

(一) 參與觀察法

本研究應用參與觀察法，以參與者的身份進入場域觀察，了解 Q 梅手作體驗流程的現狀。觀察對象為參加「信義鄉農會梅子夢工廠」所舉辦之 Q 梅手作體驗顧客，研究者直接參與顧客的體驗過程，記錄顧客當下的行為及反應，來達到深入體會顧客感想和獲取資訊的目的。觀察紀錄以體驗活動流程做為區隔，觀察次序分別為：「體驗行程—前期」、「體驗行程—中期」、「體驗行程—後期」與「行程後」等四個階段，觀察體驗過程中顧客與解說員之互動狀

況，並在體驗結束後與部分顧客留下聯絡方式，持續追蹤行程後的體驗行為及反應。最後將觀察結果化為研究數據，做為建構服務藍圖與顧客旅程地圖之元素。

(二) 焦點團體法

本研究在完成服務藍圖與顧客旅程地圖後，邀請曾經參與體驗的顧客及相關領域專家，進行焦點團體訪談，其中專家領域包含：農業體驗活動設計、體驗活動設計、服務設計、教育機器人教學設計。此次訪談本研究扮演中介者的角色，先利用服務藍圖讓受訪者了解業者與顧客在體驗流程中的對應關係，再運用顧客旅程地圖釐清體驗過程中所發生的痛點，訪談過程以四個活動階段進行探討，分別為：「體驗行程—前期」、「體驗行程—中期」、「體驗行程—後期」及「行程後」，透過共同創造來構思出相對應的配套措施，最後提出修正與解決方案。表三為專家條件界定準則表，表四為訪談問項。

表四 焦點團體專家條件界定準則表

人員名稱	條件界定
農業體驗設計專家	推廣、舉辦農業體驗活動經驗超過一年，且舉辦過 Q 梅手作體驗活動
體驗活動設計專家	推廣、舉辦體驗活動經驗二年以上
服務設計專家	從事相關領域研究二年以上
教育機器人教學設計專家	從事教育機器人互動教學設計超過一年

資料來源：本研究整理

表五 焦點團體訪談問項

活動階段	體驗痛點	訪談問項
體驗行程—前期	無	無
體驗行程—中期	在體驗過程中，顧客缺乏明確的階段性產出與目標。	解說員僅用口述的方式講解，顧客聽完解說後，還是不確定該階段成品長什麼樣子，只能在製作時一直反覆詢問解說員是否正確，有什麼方式可以解決這樣的狀況嗎？
	顧客有問題時，無法立即得到回應。	顧客在製作過程有問題時，無法立即得到回應，只能等待解說員有空的時候，才能得到解答，有什麼方式可以解決顧客一直等待解說員的問題嗎？
	顧客必須配合全體的步調，提前完成者只能在原地等待其他顧客。	有部分顧客反應，提前完成步驟的人，只能在原地等待其他顧客，有什麼方式可以讓這些顧客不會感到無聊？

表六 焦點團體訪談問項(續)

活動階段	體驗痛點	訪談問項
體驗行程—中期	殺青目的是讓青梅摩擦粗鹽出水，徒手殺青可能會導致雙手有些微疼痛感。	殺青目的是讓青梅摩擦粗鹽出水，徒手殺青時，有部分顧客反應雙手有疼痛感，有什麼方式既可以減緩疼痛，又不會影響殺青的效果？
體驗行程—後期	沒有準備筆讓顧客填寫姓名於包裝貼紙上。	包裝貼紙雖然有設計姓名欄位，但在體驗現場沒有準備筆讓顧客填寫，顧客返家後容易忘記填寫，失去當初設計的用意，應該將姓名填寫放在哪個活動環節較為適合？
	解說員在講解返家任務時，沒有步驟圖作為輔助，顧客吸收程度低。	解說員講解返家任務時，僅用口頭敘述的方式，沒有任何步驟圖作為輔助，顧客反應聽完後也不太記得製作步驟，有什麼方法可以解決？
行程後	顧客忘記體驗的確切日期，導致推算步驟執行時間點有難度，只好以 Facebook 粉絲專頁的合照上傳日為準。	顧客返家數日後，容易忘記當時的體驗日期，只好透過業者的 Facebook 粉絲專頁，以團體合照的上傳日期為準，有什麼方式可以讓顧客更方便確認體驗日期嗎？
	進行返家任務時，發現解說看板的內容不夠清楚，只好透過 Facebook 粉絲專頁再詢問一次。	顧客準備進行後續製作時，發現解說看板的內容不夠清楚，只能透過 Facebook 粉絲專頁再詢問一次，有什麼比較好的方法可以解決？

資料來源：本研究整理

(三) 服務藍圖

本研究利用服務藍圖，解決服務敘述不完整、過度簡化、解釋上有偏誤、或是描述有難度等問題，清楚表達完整的服務流程。本服務藍圖架構包含「實體表徵」、「顧客行為」、「前台服務」、「後台服務」與「支援系統」等五大元素，並由三條水平線分開，分別為：「互動線」、「可見線」與「內部互動線」，以確認流程細節及檢討需改善之服務。本研究根據參與觀察法的觀察紀錄，並運用上述提及之服務藍圖元素，建構出 Q 梅手作體驗現況的服務藍圖，清楚呈現服務提供和顧客行為在每個活動階段的對應關係。

(四) 顧客旅程地圖

本研究建構顧客旅程地圖，以顧客觀點切入，從顧客如何進入場域、正式製作 Q 梅、結束體驗到返家後，分為「體驗行程—前期」、「體驗行程—中期」、「體驗行程—後期」與「行程後」等四階段，釐清各活動階段接觸點、甜蜜點及痛點，精準獲得顧客的體驗感受，並導入時間軸的分析概念，將內容

視覺圖像化，藉此了解當前 Q 梅手作體驗流程，同時定義場域問題與痛點，做為實行階段修正與解決方案之參考依據。

肆·研究結果

一、發現階段

本研究在發現階段，透過大量的文獻探討，確立本研究動機與目的，並尋找合適的店家業者。文獻指出，國家發展委員會透過企業投資故鄉、科技導入、整合部會創生資源、社會參與創生及品牌建立等五大推動策略，落實地方創生工作。科技導入的目的其一，是希望藉由科技化、智慧化導入地方，從生產、製造、行銷、品牌建立及營運管理等面向，改善地方產業鏈，提高產業生產力及產品附加價值，擺脫人力資源日趨減少問題，營造地方產業創新契機。本研究以 Q 梅手作體驗為研究案例，設定梅子為主題資源，並將教育機器人導入體驗活動，解決體驗活動所產生的部分痛點，除了能區隔市場，強調解說的特殊性外，也可以解決人力不足之問題。

根據機器人在輔助教學上的相關研究指出，研究對象不管是國小、國中或是成人，對於教育機器人導入教學之結果皆為正向，不但可以提升教學效果，同時提升學習者專注力，可知教育機器人的教學應用不受限於學習者的年齡，亦可應用於顧客年齡層廣泛的 Q 梅手作體驗。本研究將參考相關研究結果，互動流程設計皆先以介紹做為開頭，讓學習者熟悉機器人，再動手操作從中學習。

當服務設計應用於體驗活動，大部分研究都會運用服務藍圖與顧客旅程地圖，來釐清業者與顧客在每個活動階段的對應關係，並解析體驗流程之接觸點、甜蜜點以及痛點，針對服務品質缺口解析顧客需求及待改進之處，並提出全新的體驗流程發展策略，藉此提升體驗活動的品質。因此，本研究利用服務藍圖及顧客旅程地圖，分析 Q 梅手作體驗流程與細節，並探尋存在之痛點及潛在服務改善點，依循體驗環境、體驗活動、服務品質三項因子，提出體驗痛點修正與解決方案。

另外，根據國立中興大學執行的「濁水溪畔的產業晨星—大地產業輔導計畫」地方創生計畫，梅子夢工廠為品牌形象包裝輔導與行銷團隊成員之一，透過實作研習課程及參與地方創生之實際案例之場域操作，讓學生得以了解社區營造之具體實現，達到地方創生人才培育之目的，可見梅子夢工廠在南投縣信

義鄉極具代表性，故本研究選擇梅子夢工廠所舉辦之 Q 梅手作體驗活動做為案例分析。

二、定義階段—記錄顧客行為與反應

本研究運用參與觀察法，以參與者的身份進入場域觀察，了解梅子夢工廠所舉辦之 Q 梅手作體驗現狀。藉由直接參與顧客的手作 Q 梅體驗過程，記錄顧客當下的行為及反應，來達到深入體會顧客感想和獲取資訊的目的。觀察紀錄以體驗活動流程做為區隔，觀察次序分別為：「體驗行程—前期」、「體驗行程—中期」、「體驗行程—後期」與「行程後」等四個階段，觀察記錄如表五所示。

表七 參與觀察記錄表

活動階段	顧客行為	顧客反應
體驗行程—前期	跟隨解說員前往 DIY 教室	
	放隨身物品	
	洗手	
	獲得 Q 梅材料包(青梅、粗鹽、塑膠盆、塑膠罐、包裝貼紙)	
體驗行程—中期	聆聽解說員講解去蒂步驟	
	執行去蒂步驟	
	針對去蒂步驟提出疑問	<ul style="list-style-type: none"> 想知道蒂頭有沒有去乾淨，但只能等解說員協助完其他顧客
	請解說員檢查去蒂成品	<ul style="list-style-type: none"> 完成去蒂步驟感到開心 部分顧客早已完成去蒂步驟，但必須等待所有人完成才能繼續
	聆聽解說員講解殺青步驟	
	執行殺青步驟	<ul style="list-style-type: none"> 殺青手很痛
	針對殺青步驟提出疑問	<ul style="list-style-type: none"> 想知道殺青有沒有去乾淨，但只能等解說員協助完其他顧客
	請解說員檢查殺青成品	<ul style="list-style-type: none"> 完成去蒂步驟感到開心 部分顧客早已完成去蒂步驟，但必須等待所有人完成才能繼續
體驗行程—後期	洗手	<ul style="list-style-type: none"> 粗鹽可以去角質，洗完手滑滑的
	將殺青好的青梅裝罐	<ul style="list-style-type: none"> 包裝貼紙上可以填寫姓名，讓顧客感受到成就感與紀念價值 沒有準備筆讓顧客填寫
	將包裝貼紙黏貼於罐身	<ul style="list-style-type: none"> 後續製作有點複雜，沒有步驟圖聽得很吃力
	聆聽解說員講解回家後續製作步驟	

表八 參與觀察記錄表(續)

活動階段	顧客行為	顧客反應
體驗行程—後期	用手機拍下 Q 梅製作解說看板	
	拿隨身物品	
	與同場顧客合照留念	
	廁所	
	返家	
行程後	加水	
	看板步驟解說不夠清楚，私訊 Facebook 粉絲專頁	<ul style="list-style-type: none"> • 解說看板的內容不太清楚，只好再詢問一次
	查看團體合照上傳日期	<ul style="list-style-type: none"> • 忘記體驗日期是哪天，只好以團體合照上傳日期為準
	吸乾水分	
	第一次放糖	
	倒掉糖水	
	第二次放糖	
	醃製完成	<ul style="list-style-type: none"> • 完成 Q 梅製作感到開心

資料來源：本研究整理

三、發展階段—利用服務藍圖呈現Q梅手作體驗流程

(一) 實體表徵與顧客行為

根據圖三，本研究先以顧客角度，解析 Q 梅手作體驗的整體脈絡。「實體表徵」屬於顧客在體驗過程中會接觸到的關鍵事物，如 Q 梅製作材料包、解說看板等；「顧客行為」是顧客在體驗過程中發生的所有行為，如聆聽解說員講解步驟、針對步驟提出疑問等。

「實體表徵」方面，在體驗行程前期發放的 Q 梅製作材料包，內容物包含青梅、粗鹽、塑膠盆、塑膠罐及包裝貼紙，提供體驗需要的所有材料與工具。在體驗行程後期所出現的解說看板與手機，是指顧客拍攝解說看板，以便返家後能依循解說看板內容，完成後續製作。在行程後，顧客根據解說看板照片來執行後續步驟，但因為內容不夠清楚，因此藉由 Facebook 粉絲專頁詢問業者，並使用廚房紙巾和二號砂糖來完成糖漬和醃製步驟，最後產出 Q 梅。

「顧客行為」方面，體驗行程前期為製作前準備的環節，顧客先跟隨解說員前往 DIY 教室，放置隨身物品，接著將雙手清洗乾淨，最後獲得 Q 梅製作材料包。在體驗行程中期，為主要的製作階段，顧客在此階段會完成去蒂步驟與殺青步驟，而在每個步驟中，都會先聆聽解說員講解步驟，接著再執行步驟，

並在製作過程中針對步驟提出疑問，最後請解說員檢查成品。完成以上步驟後，將自身雙手洗淨，準備接下來的包裝步驟。在體驗行程後期，顧客先將殺青好的青梅裝入塑膠罐中，再將包裝貼紙黏貼於罐身，接著聆聽解說員講解返家後續製作步驟。教學結束後，顧客先用手機拍下解說看板，接著拿取隨身物品，並與同場顧客合照留念，最後前往廁所，爾後返家。在行程後，顧客先加水至罐中，將青梅浸泡於水中。待七至十天後，顧客準備進行糖漬步驟，但因解說看板內容不夠清楚，故先私訊業者的 Facebook 粉絲專頁釐清製作步驟，並查看團體合照的發布日確定體驗日期，接著才開始使用廚房紙巾吸乾青梅水分，並放入二號砂糖至罐中。待糖完全溶化後，開始進行醃製步驟，顧客先倒掉罐中的糖水，再將二號砂糖倒入罐中。在完成糖漬六十天後，試吃自己親手製作的 Q 梅。



圖三 「實體表徵與顧客行為」服務藍圖

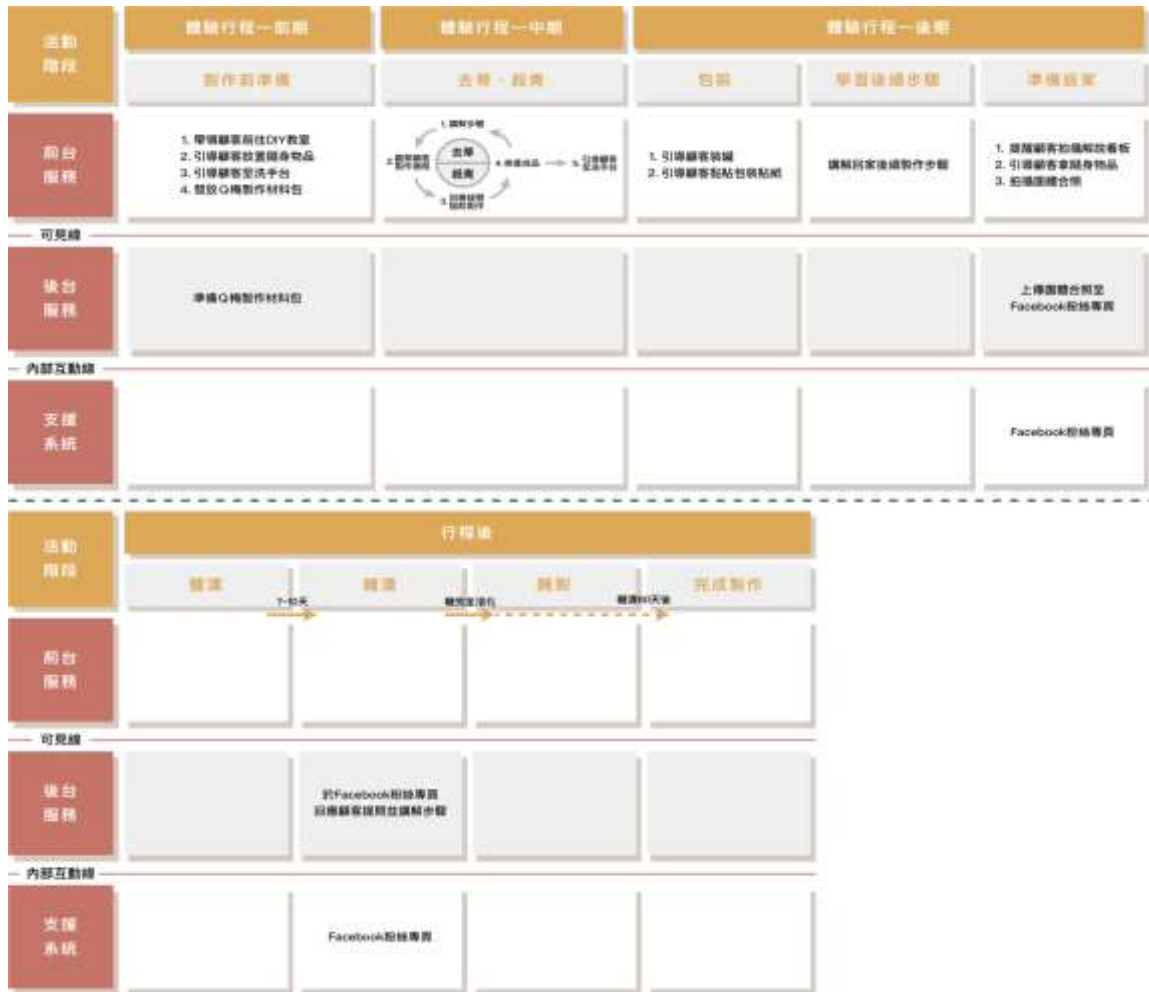
(二) 前後台服務與支援系統

根據圖四，本研究以業者的角度，探討各個活動階段的前後台服務及支援系統。「前台服務」屬於顧客能夠親眼見到的活動服務，如講解製作步驟、檢查各步驟成品等；「後台服務」則是與前台服務接觸的部分，屬於內部工作人

員的服務行為，如於 Facebook 粉絲專頁回應顧客所提出的疑問；最後是「支援系統」，該項是指前後服務進行中所用的相關支援系統，如 Facebook 粉絲專頁。

「前台服務」方面，在體驗行程前期，解說員先帶領顧客前往 DIY 教室，接著引導顧客放置隨身物品，再指引顧客前往洗手台的位置，最後發放體驗過程中會使用到的 Q 梅製作材料包。在體驗行程中期，解說員帶領顧客完成去蒂步驟與殺青步驟，每個步驟的程序皆是先講解步驟，再來觀察顧客的製作過程有無問題，當顧客有問題時前去協助，最後檢查成品。當殺青步驟結束時，指引顧客洗手台位置。在體驗行程後期，先是引導顧客將殺青好的青梅裝罐，再請顧客將包裝貼紙黏貼於罐身，接著講解返家後續製作步驟。在顧客返家前，提醒顧客拍攝解說看板並拿取自身物品，最後進行團體合照。「後台服務」方面，後台人員負責執行三項服務，先是在體驗行程前期，為顧客準備 Q 梅製作材料包，在體驗行程後期時，上傳團體合照至自家 Facebook 粉絲專頁，做為體驗活動宣傳推廣使用，最後在行程後，經由 Facebook 粉絲專頁回應顧客針對後續步驟所提出的問題。「支援系統」方面，僅利用 Facebook 粉絲專頁做為體驗活動推廣及回答顧客問題使用。

顧客在體驗活動中所接觸的服務，皆由前後台服務及支援系統所形成。本服務藍圖透過表格配置形式，導入實體表徵、顧客行為、前後台服務與支援系統等元素，解析顧客與業者在每個活動階段的對應關係，完整呈現 Q 梅手作體驗活動的流程與細節，服務藍圖全貌如圖五所示：



圖四 「前后台服務與支援系統」服務藍圖

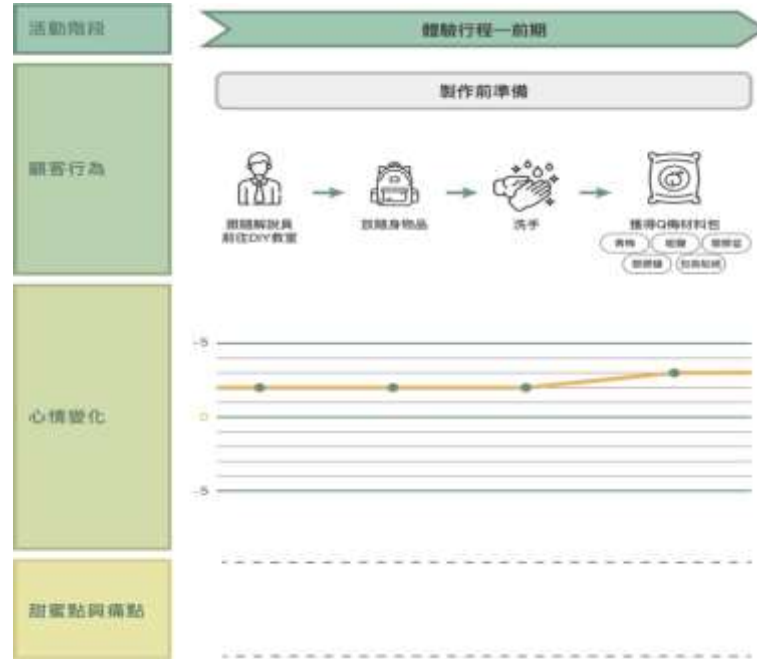


圖五 服務藍圖全貌

四、發展階段—以顧客旅程地圖分析顧客行為與反應

(一) 體驗行程—前期

如圖六所示，在體驗行程前期，顧客主要在為稍後的製作進行準備。從前往 DIY 教室，到獲得 Q 梅製作材料包，心情基本上都是愉悅的，沒有太大的起伏。因此，在此活動階段，並未發現任何甜蜜點和痛點。

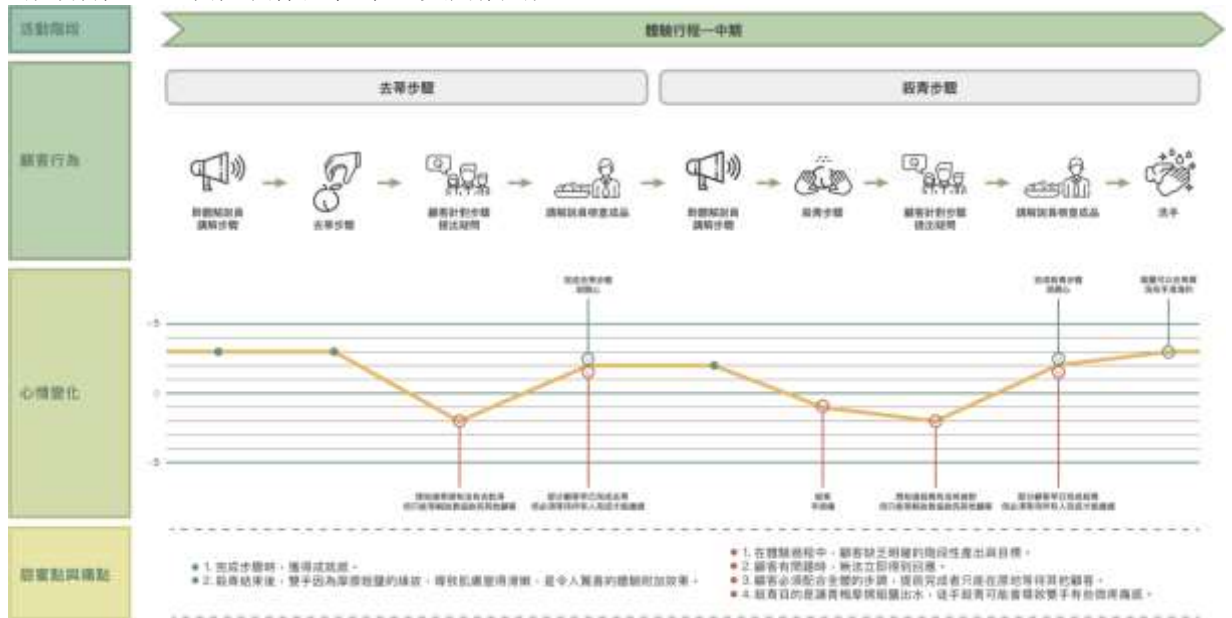


圖六 「體驗行程—前期」顧客旅程地圖

(二) 體驗行程—中期

如圖七所示，在體驗行程中期，進入了最關鍵的活動階段。顧客在此階段進行了「去蒂步驟」和「殺青步驟」，各步驟的顧客行為大致相同，先聆聽解說員的步驟講解，再開始製作，過程中可能會提出疑問，最後給解說員檢查成品。在甜蜜點方面，一共有兩項，分別為：1.完成步驟時，獲得成就感；2.殺青結束後，雙手因為摩擦粗鹽的緣故，導致肌膚變得滑嫩，是令人驚喜的體驗附加效果。在痛點方面，一共有四項，分別為：1.在體驗過程中，顧客缺乏明確的階段性目標與產出；2.顧客有問題時，無法立即得到回應；3.顧客必須配合全體的步調，提前完成只能在原地等待其他顧客；4.殺青目的是讓青梅摩擦粗鹽出水，徒手殺青可能會導致雙手有些微疼痛感。由上述可知，雖然顧客完成每個步驟時，可以獲得成就感，讓心情感到愉悅，但解說員對於各步驟的產出講述不夠具體，導致顧客在製作過程中很容易產生疑問，想要尋求解說員的

協助，但對面大部分顧客皆有疑問的狀況，解說員也只能一次處理一組顧客的問題，然而過長的等待時間容易讓顧客感到不耐煩。此外，早已完成步驟的顧客，不能超前製作，解說員會希望統一講解步驟，導致顧客只能原地等待。關於殺青步驟，雖然徒手殺青擁有讓肌膚滑嫩的體驗附加效果，但對痛覺較為敏感的顧客，必須在製作過程中忍受疼痛感。



(三) 體驗行程—後期

如圖八所示，在體驗行程後期，顧客會先進行包裝步驟，並學習後續步驟，最後準備返家。在包裝罐身時，發現包裝貼紙上有姓名的欄位可以填寫，姓名填寫可以讓顧客感受到手作成就感與紀念價值，但現場並沒有提供筆讓顧客書寫。在學習後續步驟時，解說員在解說過程僅用口頭敘述的方式進行，沒有使用任何步驟圖作為輔助，導致顧客吸收程度低。圖九、圖十與圖十一為實驗場域所拍攝的照片。



圖八 「體驗行程—後期」顧客旅程地圖



圖九 體驗教室



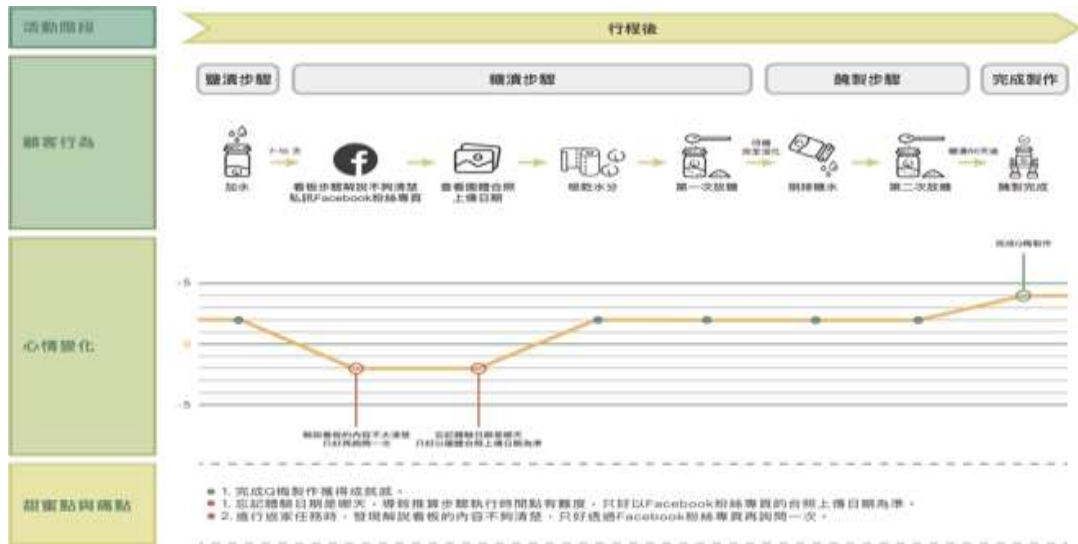
圖十 殺青步驟



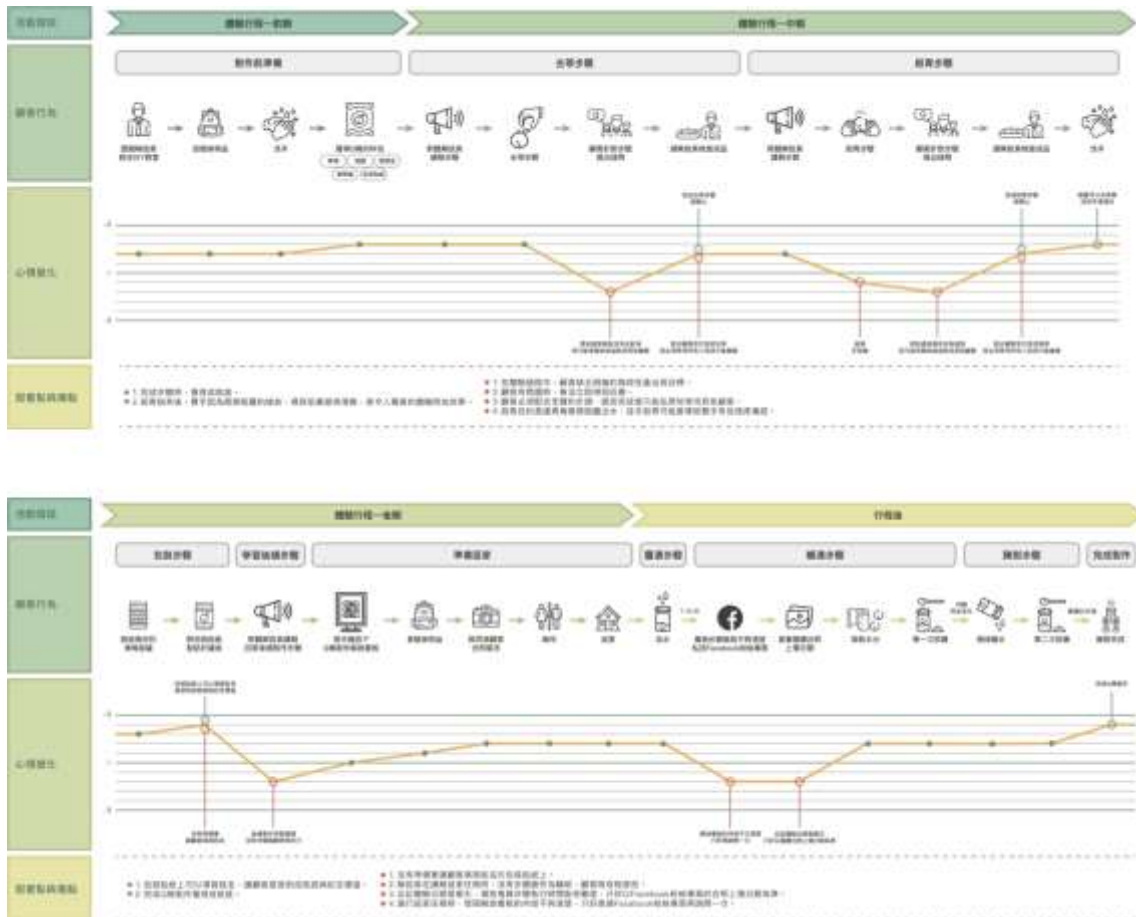
圖十一 完成裝罐

(四) 行程後

如圖十二所示，在行程後，即為返家後續製作，分別為鹽漬、糖漬、醃製三個步驟。在甜蜜點方面，即是完成 Q 梅製作所獲得的成就感；在痛點方面，一共有兩項，分別為：1.顧客忘記體驗日期是哪天，導致推算步驟執行時間點有難度，只好以 Facebook 粉絲專頁合照上傳日為準；2.進行返家任務時，發現解說看板的內容不夠清楚，只好透過 Facebook 粉絲專頁再詢問一次。由於解說員在前一階段的教學，僅用口述的方式進行，導致顧客的吸收程度低，且解說看板內容不夠清楚，直接影響到後續製作。如此一來，顧客必須透過業者的 Facebook 粉絲專頁，再次詢問如何製作，一方面影響了體驗感受，另一方面也讓業者耗費時間進行二次講解。此外，由於必須推算步驟執行的時間點，故如何提示顧客當日體驗的日期顯得格外重要。顧客旅程地圖全貌如圖十三。



圖十二 「行程後」顧客旅程地圖



圖十三 顧客旅程地圖全貌

五、實行階段—提出體驗痛點修正與解決方案

本研究邀請曾經參與體驗的顧客及各領域專家，進行焦點團體訪談，其中專家領域包含：農業體驗設計、體驗活動設計、服務設計、教育機器人教學設計，針對 Q 梅手作體驗過程中所發生的八項痛點，分為四個活動階段進行探討，分別為：「體驗行程—前期」、「體驗行程—中期」、「體驗行程—後期」及「行程後」，最後提出痛點修正與解決方案，如表六所示：

表九 各活動階段痛點與修正解決方案

活動階段	痛點	修正與解決方案
體驗行程—前期	無	無
體驗行程—中期	<p>在體驗過程中，顧客缺乏明確的階段性產出與目標。</p> <p>1.顧客有問題時，無法立即得到回應。</p> <p>2.顧客必須配合全體的步調，提前完成者只能在原地等待其他顧客。</p> <p>3.殺青目的是讓青梅摩擦粗鹽出水，徒手殺青可能會導致雙手有些微疼痛感。</p>	<p>1.導入教育機器人顯示數位教學內容：將教育機器人設定為主要的解說角色，於螢幕上顯示圖片、影片等多媒體素材，讓顧客清楚了解各階段的產出與目標。</p> <p>2.設計機器人重複播放教學內容的機制：在製作期間，可以隨時重新播放教學內容，顧客能更即時解決製作問題。</p> <p>3.以組為單位操作機器人決定製作速度：解說員檢查完小組各步驟成品時，可以自行操作機器人，執行下一個步驟的教學內容，不必再配合全體步調。每組建議 1~4 人，方便與機器人互動。</p> <p>4.準備手套：準備手套備用，讓顧客根據自身的需求，決定是否要穿戴。</p>
體驗行程—後期	<p>4.沒有準備筆讓顧客填寫姓名於包裝貼紙上。</p> <p>5.解說員在講解返家任務時，沒有步驟圖作為輔助，顧客吸收程度低。</p>	<p>5.準備油性筆：在包裝步驟提供油性筆，讓顧客先於包裝貼紙上填寫自身姓名，在書寫當下立即感受到成就感與紀念價值，再將貼紙黏貼於罐身。</p> <p>6.設計視覺化步驟圖：設計視覺化步驟圖，導入教育機器人的教學內容中，讓顧客更清楚了解返家任務的每個環節。</p>
行程後	<p>6.顧客忘記體驗的確切日期，導致推算步驟執行時間點有難度，只好以 Facebook 粉絲專頁的合照上傳日為準。</p> <p>7.進行返家任務時，發現解說看板內容不夠清楚，只好透過 Facebook 粉絲專頁再詢問一次。</p>	<p>7.包裝貼紙新增製作日期欄位：在包裝步驟時，讓顧客直接於包裝貼紙上填寫當天製作日期，方便返家製作時推算步驟執行時間點。</p> <p>8.以下載視覺化步驟圖取代拍攝解說看板：返家任務教學結束時，於機器人的螢幕上顯示 QR Code，顧客使用自身手機掃描，連結至 Google Drive，下載後續製作步驟圖。</p>

資料來源：本研究整理

伍·結論與建議

本研究在建構顧客旅程地圖後，得出四項甜蜜點與八項體驗痛點。根據焦點團體訪談結果，發現教育機器人的導入可以一次解決三項痛點，分別為：「缺乏明確的階段性產出與目標」、「有問題時無法立即得到回應」以及「必須配合全體步調」。透過分組進行的方式，由教育機器人帶領各組顧客執行各步驟，顧客只要執行內含多媒體素材的數位教學內容，就能清楚了解各階段的產出與目標，如有需要還能重複播放教學內容，不必再受制於全體的步調。

再者，將視覺化步驟圖導入至機器人數位教學內容及 Google Drive，可以同時解決「顧客吸收程度低」與「解說看板內容不夠清楚」兩項痛點。將步驟圖以視覺化的方式呈現，讓顧客不管是在學習當下，抑或是返家後的製作過程，都能讓清楚了解每個步驟的操作方式，不必再因為冗長的文字敘述感到困惑。此外，先將步驟圖導入至數位教學內容，指引顧客使用自身手機掃描 QR Code，連結至 Google Drive 下載步驟圖，以下載取代拍攝，也可以避免拍攝效果不佳導致閱讀不易的問題。

至於「沒有準備筆讓顧客填寫姓名」和「顧客忘記體驗的確切日期」兩項痛點，可以透過準備油性筆、新增製作日期欄位等方式解決。顧客在包裝步驟時，使用油性筆直接填寫自身姓名與當天製作日期，除了可以在書寫當下立即感受到成就感與紀念價值，還可以方便推算返家製作步驟執行時間點，最後再將貼紙黏貼於罐身。針對「徒手殺青造成疼痛」之痛點，則可以為痛覺較為敏感的顧客準備手套。

然而，本研究察覺現階段的修正與解決方案，若實際執行於體驗活動中，可能會產生其他的延伸問題，其問題點如下：1.多組顧客同時執行教育機器人的數位教學內容，可能導致聲音相互干擾之問題；2.後續製作步驟的流程較為複雜，若顧客想要重複觀看特定環節的教學內容，需重頭開始播放，產生不必要的等待時間；3.在下載糖漬步驟圖的階段，若面對沒有智慧型手機的顧客，需要紙本步驟圖來應對。本研究認為，每種配套措施都有它的優缺點，解決了數種體驗痛點，但也有可能延伸出其他問題，必須經由不斷地檢討與修正，方能將體驗活動產生的痛點降到最低，讓顧客擁有良好的體驗品質。因此，本研究在未來除了會針對上述問題點進行修正，並將修正後的配套措施導入至服務藍圖，以視覺化的方式呈現改善後的體驗流程，最後進行場域驗證。同時也將持續發展教育機器人導入農業體驗之相關研究，奠定更多基本的教育機器人體驗解說設計原則及方針。

透過服務設計工具與方法論的解構，本研究精準地找出潛在的痛點，完整呈現 Q 梅手作體驗的現況，並針對痛點進行進一步修正，最後提出改善體驗痛點的修正解決方案。這樣的分析方式不論是對於農業體驗，或是其他領域的體驗活動發展都是相當有幫助的。除此之外，目前農業體驗的相關文獻，鮮少提及以科技導入的方式解決部分體驗問題，更未提及教育機器人在農業體驗活動發展的可能性。本研究認為，對於農業體驗活動而言，透過科技導入若能促使農業體驗突破性的發展，未來應能帶領休閒農業產業進入全新的時代，同時對於地方創生的發展也是創新性突破。在教育機器人領域方面，則開拓了更加寬廣的視野，讓數位教材開發不再侷限於學科教育，體驗活動其實也是教育的一部份。希望本研究能在上述領域激發更多突破性的想法，也能做為未來發展趨勢的參考價值。

參考文獻

- 行政院，「地方創生國家戰略計畫（核定本）」，2018年，
https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=78EEFC1D5A43877
- 王育慈，「智慧科技導入農鄉導覽體驗服務設計」，國立雲林科技大學工業設計系碩士論文，2018年。
- 王柔蘋，「有機農業教育體驗之研究」，屏東科技大學農企業管理研究所碩士論文，2006年。
- 王益、張劍平，「教育機器人資源網站的比較分析及開發建議」，*現代教育技術*，第1期，2008年，頁70-73。
- 李士弘，「服務創新對商店忠誠度關係之研究—以某便利商店之多媒體為例」，國立高雄第一科技大學行銷與流通管理所碩士論文，2008年。
- 李崇尚，「休閒活動規劃概論」，宜蘭縣：台觀休閒農業發展協會，2003年。
- 李斌，「教育機器人及其應用」，*四川文理學院學報*，第2期，2018年，頁31-34。
- 吳永和、李彤彤，「機器智能視域下的機器人教育發展現狀、實踐、反思與展望」，*遠程教育雜誌*，第4期，2018年，頁79-87。
- 林佩琪，「旅客對於使用機場自助報到作業系統(kiosk)之相關研究—以人口統計變項為例」，中華科技大學航空運輸研究所碩士論文，2013年。
- 林亮怡，「DIY 體驗空間之服務設計—以烘焙體驗空間為例」，國立臺北科技大學工業設計系創新設計碩士班碩士論文，2019年。
- 段兆麟，「體驗經濟與教育農園」，*農業推廣文彙*，第47輯，2002年，頁209-223。

- 段兆麟，「休閒農業一體化的觀點」，臺北：偉華書局有限公司，2006 年。
- 徐俊、吳淺、呂欣、鄭喆人，「基於服務藍圖的體驗式鄉村民宿服務設計研究—以杭州市為例」，*建築與文化*，第 4 期，2019 年，頁 54-55。
- 孫仲江，「從日本地方創生政策探討原鄉彈性土地利用機制—以三地門鄉為例」，國立屏東大學不動產經營學系碩士在職專班碩士論文，2021 年。
- 張淑君，「濁水溪畔的產業晨星—大地產業輔導計畫」，國立中興大學校內社會責任實踐種子團隊、Hub 團隊 109 年度個別計畫執行成果報告書，國立中興大學生物產業管理研究所，2020 年。
- 張淑華，「雙鑽石模型導入地方創生之探討：慢城鳳林個案」，*設計學報*，第 25 卷第 4 期，2020 年，頁 1-18。
- 張劍平、王益，「機器人教育：現狀、問題與推進策略」，*中國電化教育*，12 月號，2006 年，頁 65-68。
- 張瓊月，「休閒農業解說人員專業知能之研究」，國立臺東大學健康促進與休閒管理碩士在職專班碩士論文，2008 年。
- 莊婷鈺、侯純純、游曉貞，「以服務設計觀點探討農業體驗設計」，*商業設計學報*，第 21 期，2017 年，頁 95-114。
- 劉靜怡，「地方農業轉型觀光農場體驗行銷策略之研究—以三星鄉「蔥滿樂趣」農場 DIY 體驗活動為例」，佛光大學傳播學系碩士論文，2015 年。
- 陳明秀、蔣克衍、許言、陳圳卿，「以服務設計為休閒體驗型態的工藝教室評測服務品質：以懷德居木工實驗學校為例」，*設計研究學報*，第 9 期，2016 年，頁 35-49。
- 陳美伶，「「設計翻轉地方創生」—台灣地方創生的起步」，*國土及公共治理季刊*，第 6 卷第 2 期，2018 年，頁 2-7。
- 陳佳鈺，「日本都市創生就業促進之探討—以福岡市為例」，國立中正大學勞工關係學系碩士在職專班碩士論文，2021 年。
- 陳盈源，「台灣有機農業永續發展模式：從經營者的角度探討觀光休閒、農事體驗及環境教育」，國立雲林科技大學運動休閒研究所碩士論文，2012 年。
- 陳美芬，「農業資源的戶外體驗式教學規劃」，走訪鄉村—戶外農業體驗教學與九年一貫課程設計，2004 年，頁 23-29。
- 陳詩涵，「AI 機器人輔助情緒繪本教學對幼兒情緒能力之影響」，國立屏東大學幼兒教育學系碩士班碩士論文，2019 年。
- 黃世輝、蘇秀婷，「產業觀光的服務接觸點設計之研究—以信義鄉農會梅子夢工廠為例」，*科技學刊*，第 23 卷第 1 期，2014 年，頁 93-109。
- 黃錫斌，「在地產業產品開發設計之研究—以南投縣信義鄉梅子為例」，國立暨南國際大學管理學院經營管理碩士學位學程碩士在職專班碩士論文，2014 年。
- 葉美秀，「休閒活動設計：由農業資源開始」，台北縣：全華圖書股份有限公司，2007 年。

- 楊千慧，「從有機農業生產者的觀點探討花蓮壽豐有機農場體驗活動的意義」，國立東華大學觀光暨休閒遊憩學系碩士論文，2013年。
- 廖珮岑，「服務型機器人於新零售產業全通路虛實融合創新應用之設計思考」，國立臺北科技大學互動設計系碩士論文，2020年。
- 廖敏伶，「多媒體機介面使用性之研究—以統一超商 ibon 生活便利站為例」，國立雲林科技大學視覺傳達設計系碩士論文，2011年。
- 劉育萍，「生態有機旅遊之需求探討：以國小學童為例」，國立台北護理學院旅遊健康研究所碩士論文，2006年。
- 謝青均，「中高級小學生農業體驗活動設計及效益之研究」，輔仁大學景觀設計學系碩士班碩士論文，2015年。
- 顏淑豐，「台北地區有機農場農業體驗資源與體驗活動規劃之研究」，景文科技大學觀光與餐旅管理研究所碩士論文，2013年。
- 蘇品華，「以服務設計 4D 流程發展食農教育感恩體驗模組之研究」，國立雲林科技大學設計學研究所碩士論文，2018年。
- Choo, H., & Jamal, T., "Tourism on organic farms in South Korea: a new form of ecotourism?" *Journal of Sustainable Tourism*, 17(4), 2009, pp.431-454.
- International Federation of Robotics, I., "Reviews definitions and Classifications of Industrial Robots and Service Robots.", 2017.
- King, O., & Mager, B., "Methods and processes of service design," Touchpoint, *The Journal of Service Design*, 1(1), 2009, pp.20-29.
- Loureiro, S.M.C., "The role of the rural tourism experience economy in place attachment and behavior intentions", *International Journal for Hospitality Management*, 40, 2014, pp.1-9.
- Mager, B., "Service design as an emerging field", In S. Miettinen & M. Koivisto (Eds.), *Designing services with innovative methods*, pp.28-42, Helsinki, Finland: Taik, 2009.
- Mager, B., & Sung, T. J., "Special issue editorial: Designing for services," *International Journal of Design*, 5(2), 2011, pp.1-3.
- Phillip, S., Hunter, C., & Blackstock, K., "A typology for defining agritourism," *Tourism Management*, 31(6), 2010, pp.754-758.
- Stefan, M., "Service Design Practical access to an evolving field", Mater dissertation, Köln International School of Design, 2005.

A Double Diamond Model For Experience Activity On Regional Revitalization: A Case Of Dream Works Of The Plum

YU-TANG HSUEH, WEN-SHAN CHANG *

ABSTRACT

Located in Sinyi township, Nantou county, Dream Works of the Plum utilizes the concept of regional revitalization and combines with the local plum industry, successfully converting itself into a distinguished agricultural tourism in local area. According to the literature, the introduction of technology is the core content that must be applied for regional revitalization, and it has also become a trend in agricultural experience activity. Consequently, this study conducted case analysis on the chewy plum handmade experience activity held by the Dream Works of the Plum, then used technology and other solutions to solve the pain points. The research results could be as reference for other cases promoting regional revitalization by holding experience activity.

This study applied the Double Diamond Model throughout the whole research process. The research purpose is to analyze the current chewy plum handmade experience. As a result, this study recorded the behaviors and reactions of the customers via Participant Observation method during field experimentation first, then derived the Service Blueprint and Customer Journey Maps to analyze the experience process and find the sweet spot and pain spot, and finally proposed complementary measures through Focus Group technique. The eight pain spots are as follows: 1. The experience activity was lack of clear outputs and goals at every phase; 2. Customers couldn't get immediate response to questions; 3. Customers needed to follow the overall pace; 4. Some customers felt pain when conducting enzyme inactivation unarmed; 5. There was no pen for customers to fill out their name on sticker; 6. Customers didn't absorb well while home-made tasks; 7. It was hard to arrange time to conduct home-made tasks when customers forgot experience date; 8. The instruction board for home-made tasks wasn't detailed enough. This study proposes the solutions are as follows: 1. Utilize education robots to lead each group of customers to produce by displaying digital teaching content, and establish a repeating mechanism additionally; 2. Put the visualized flowchart into the content of home-made tasks learning and Google Drive; 3. Prepare gloves for enzyme inactivation step; 4. Prepare permanent marker for packaging step; 5. Add a date field on sticker. The above solutions will be the fundamental development for the follow-up study.

Keywords: Double Diamond Model, Regional Revitalization, Agricultural Tourism, Service Design, Experience Activity Design

* Yu-Tang Hsueh, Postgraduate, Department of Digital Media Design, National Yunlin University of Science and Technology, Corresponding author. Wen-Shan Chang, Associate Professor, Department of Digital Media Design, National Yunlin University of Science and Technology.