

傳統技藝與設計專業的互動與實踐分析： 雲科大在花宅聚落的作山行動與社區設計

黃世輝* 王淑燕**

國立雲林科技大學設計學研究所

* hwangsh@yuntech.edu.tw

** susanwsy@gmail.com

摘要

當代大學教育和學術研究不僅在追求學術成就，也關注解決社會問題。科學研究已轉向與地方居民合作，以提升社區韌性。然而大學與社區之間的合作仍面臨挑戰，需要重新思考策略。本研究從 2015 年至 2021 年間的傳統知識、技能與語言能力學習與實踐入手，探討社區設計中作山行動的歷程和居民互動的轉變。研究整理傳統作山知識的記錄，並分析五種作山行動的類型，包括整理圍仔、共用圍仔、試種鳳梨、學習花宅語言和綁定專題。透過傳統知識、技能和語言的實踐，居民展現參與的優勢，並主動傳授傳統知識，促進社區凝聚力的形成。對設計團隊而言，學習異文化並培養文化能力，使其更能包容地處理差異，並重新定義設計觀點，實踐在社區設計中。研究結論指出：傳統作山知識和語言是寶貴的設計資源；傳統知識的在地化影響居民的角色；設計專業人員成為傳統知識的實踐者和轉譯者；傳統知識記錄和作山行動特色各有不同，但相互包容是共同基礎；在社區設計行動中有限制且需要修正。透過設計過程中的傳統知識應用，提升社區設計的深度和廣度，亦為從事社區設計的專業人員提供重要啟示。

關鍵詞：社區設計、傳統知識、傳統語言、重要聚落建築群、花宅聚落

論文引用：黃世輝、王淑燕（2024）。傳統技藝與設計專業的互動與實踐分析：雲科大在花宅聚落的作山行動與社區設計。《設計學報》，29（3），25-48。

一、前言

1-1 研究動機

當代大學教育和學術研究日益受到社會關注和期待，被賦予更多的社會責任。傳統大學教育和學術研究取向也隨之產生變革，從單純追求學術成就轉向強調解決社會問題與服務社會（Bodorkós & Pataki, 2009）。此轉變反映大學在學術領域中社會責任的敏感性和意識，以及對社會所面臨問題的積極回應。

與此同時，科學研究的社會角色不斷變化。過去，大學通常被視為獨立的知識生產機構，專注於學術研究和教學活動，與社會的聯繫薄弱。如今，大學與地方居民成為合作夥伴，關係從冷漠轉變為互助，進而提升至共生觀點。此轉變反應了一種文化韌性的概念，即是社區在面對挑戰時，透過與科學研究者合作，增強其適應力與韌性。文化韌性依據 Healy (2006) 的定義為「社區或文化系統在經歷變化時吸收干擾和重組的能力，以保留結構和身份的關鍵要素，從而保留其結構和特徵。」根據 Boyer (1996) 指出知識生產不僅是專業領域的知識，而是將學習與社會需求相結合。Damayanti 與 Syarifuddin (2020) 社區的包容性參與有助於提升社區能力，減少對外部資源的依賴，從而增強文化韌性。然而，社區參與未必自動促進包容性，這需要更深入的理解和努力。依 Fredricks 與 Eccles (2006) 的觀點，參與有多種形式，是共同努力的表現。多元參與可提高社區文化韌性，凝聚不同背景的人們，共同應對挑戰並實現目標。

行政院於 2018 年推動「大學社會責任實踐計畫」，以大學教育與在地連結、人才培育為核心，強調大學教育與社會的緊密結合，並制定促進大學與社區之間合作的政策措施。Boyer (1996) 參與式學術理論強調大學與社區間的相互裨益，透過資源和知識的交流建立持續合作的基礎。然而大學教育工作相關的改變趨勢，以及對社區組織關係皆可再思考發展大學與社區研究合作夥伴關係的策略。

大學與社區間的合作關係仍面臨著挑戰，其在設計領域中，如何結合大學專業與社區傳統知識增強文化韌性是值得探討的議題。本研究旨在探索促進大學與社區協作的合作模式與策略。以重要聚落花宅為例（以下稱聚落）筆者與海洋文創設計團隊（以下稱團隊）執行文化部文化資產局與澎湖縣政府文化局計畫，自 2015 至 2021 年以傳統作山為主題，探討團隊投入實踐行動的過程，及與參與者的互動，重點關注傳統知識、技能和語言記錄與在社區設計中的特色與獨特性，並提出相關相對應的創見和啟示。

1-2 研究目的

1. 傳統知識、技能與傳統語言的記錄與實踐，在社區設計行動中居民的影響。
2. 探討運用傳統知識、技能、傳統語言的實踐行動，不同過往的設計養成，對設計人員的影響。
3. 分析社區設計以傳統知識實踐、傳統語言記錄的行動、特色及獨特性。
4. 從作山行動中反思社區設計的限制與適用性。

二、研究方法

筆者在 2015 至 2021 期間，每月約 14 至 20 日居住在聚落，從事作山行動，期間採取滾動式修正行動方案，以勒溫 (K. Lewin) 認為行動研究是由：(1) 分析、找出事實、問題加以概念化；(2) 擬定行動；(3) 尋找行動效果的事實；(4) 在對行動計畫的執行加以評鑑，直到獲得最佳結果為止（轉引自鄭增財，2006）。本研究方法採取參與式觀察法與訪談法。參與式觀察法對研究議題、對象建立信任關係、價值觀，記錄及分析的適當方法 (Otto & Smith, 2013; Jorgensen, 2015)。參與觀察指長時間深入研究場域，融入生活文化，使用當地語言，觀察研究並記錄獲得相關資料 (黃瑞琴，1997)。筆者兼具實踐與觀察的角色，能即時判斷研究場域和現象，進行厚實描述，細膩的觀察描述與研究資料蒐集。流利地以當地語言對談，確保知識轉化的正確性並觀察互動，精確掌握研究資料。

深度訪談法是質性研究中被廣泛運用於資料蒐集的方法之一。Minichiello 等人（1995）專注於特定的研究主題進行訪談，聚焦於受訪者的相關主題感受和經驗，透過對訪談內容的分析，探討受訪者對訪談議題的認知感受，觀點等方面（轉引自林金定、嚴嘉楓、陳美花，2005）。訪談對話都是在特定的背景脈絡下形成的，帶有獨特的情境因素，包括實際的環境條件和情感因素（潘淑滿，2003）。本研究的高齡受訪者，在語言邏輯性與記憶限制，常以肢體動作輔助表達。儘管研究者長期與聚落互動，仍有語言與文化差異，透過觀察臉部表情和肢體動作，有助於正確判讀。

本研究深度訪談對象可分為三類，第一類提供傳統知識者為主，例如持續從事作山工作的耆老；第二類為具傳統知識並持續實踐的居民，例如返鄉定居者，但對聚落傳統文化具備深度知識者；第三類則是設計專業人員，於進入聚落時展開非正式訪談。本研究分析對象採用匿名代稱方式。例如聚落居民是以 R1、R2、R3...代稱，參與老師是以 T1、T2、T3...代稱，參與學生是以 S1、S2、S3...代稱。資料分析採取潘淑滿（2003）分類分析法，研究者根據資料的類別屬性加以分類，在訪談對象第一、二類分析多採此法。述說分析法是指研究者對資料進行分析詮釋，此法則運用於第三類資料分析。

三、文獻探討

臺灣自 1994 年起由文建會（今文化部）推動「社區總體營造」的政策，目標是以建立社區共同體成員對社區事務的參與意識，和提升社區居民在生活情境的美學層次（曾旭正，2007）。在臺灣社區營造的精神是各種政策、社區設計、地方創生等等的基礎。不同的政策和行動產生多種的名稱，但核心價值始終著重於當地文化元素的運用和人為主體，以居民參與主導的社區設計（黃世輝、宮崎清，1996）。

3-1 社區營造、參與式設計及地方共生

1. 社區營造

社區營造旨在重建或加強社區凝聚力和活力，透過共同參與建設和治理解決問題，促進共識與發展（李晏佐，2023）。強調草根民主，鼓勵自主參與，透過不同利益者合作，整合資源推動社區發展和福祉（江大樹、張力亞，2008）。根據文獻探討影響社區營造推動的因素包含將夥伴關係作為社會資本（Hacker, Tendulkar, Rideout, Bhuiya, Trinh-Shevrin, Savage, & DiGirolamo, 2012），這意味著與社區中的不同利益者的合作承載著寶貴資源和價值。社區參與能有效的推動共同合作，參與決策過程，增加凝聚力，並更貼近居民需求（Arnstein, 1969）。充分的利用各種資源並進行合理的分配對社區營造至關重要（Horlings & Marsden, 2011）。外部環境變化和壓力可能為社區營造帶來多方面的影響（Reed, 2008）。行動方案應考量價值理念，避免過度倚賴外部資源或採用單一方案（李晏佐，2023），過度倚賴外部資源會削弱社區自主性和持續性，單一方案則忽略社區的多樣性和特殊需求。

2. 參與式設計

當今，設計不僅追求美觀和功能性的產品，更強調與社區合作、尊重在地知識和文化的設計方法，旨在實現共同目標和解決問題（Frediani, 2016）。參與式設計強調設計師與利害關係者的合作，尊重反映當地文化、價值觀和需求，利害關係者可在過程中扮演重要角色（Winschiers-Theophilus, Bidwell, & Blake, 2012）；體現民主和解放性理念（Robertson & Simonsen, 2012）；在設計過程中持續保持反思，確保參與者在設計中持續成為合作夥伴（Robertson & Simonsen, 2012）；有助於促進創新性，提供各種想

法、觀點和解決方案 (Knutz & Markussen, 2020)。影響參與式設計因素包含可持續性的挑戰，因耗費大量時間和資源，行動和成果難以擴展至其他組織；此外，參與者常處於被動狀態，限制真實參與 (Kensing & Blomberg, 1998)。參與者需求和意見差異會增加決策不確定性，甚至失敗 (Robertson & Simonsen, 2012)。參與者的加入可能使設計方向模糊，且難以預測成果 (Bjerknes, Ehn, & Kyng, 1987)。最後，設計師過度倚賴技術，忽略交流合作的重要性，削弱參與者間的溝通與互動 (Robertson & Simonsen, 2012)。

3. 地方共生

地方共生強調人與自然和諧共存，並鼓勵地區間的共榮，相互支持的關係 (岩本聰, 2020)。此概念強調雙向的互動，積極與社區溝通，共同參與發展計畫和決策討論 (Yang, 2016)。此外，地方共生重視異質性，鼓勵不同年齡層與背景的交流合作，融合多方觀點與技能，促成多元共生與包容 (見館好隆、廣川祐司、村江史年、內田晃, 2016)。影響地方共生推動的因素，首先是專業知識和地方知識間的不對等權力關係，常導致利益相關者的意見未被充分考量，限制決策過程中的參與 (Bodorkós & Pataki, 2009)。與社區內不同利益群體合作時，常面臨意見分歧、合作困難及資源分配不足的挑戰 (Bodorkós & Pataki, 2009；坂倉剛、橫山滉人、中島直輝、黑澤米則、扇原淳、淺田匡, 2020)。文化和價值觀間的差異，及缺乏長期的規劃，導致合作和溝通變得困難，難以真正實現持續性的發展 (Mbah, 2019)。

承上，社區營造、參與式設計與地方共生皆強調與社區成員的合作，尊重當地文化和價值觀。然而推動計畫面臨文化差異、利益分歧以及資源限制等挑戰，都需要具有創新且靈活對應。本研究第五章探討如何運用傳統知識、技能和語言面應對社區設計挑戰，並分析出與過往研究的差異性與創見。

3-2 傳統知識、技能

根據《生物多樣性公約》，傳統知識是特定的當地文化實踐，透過故事、歌曲、民間傳說、諺語、文化價值觀、信仰、儀式、社區法律、語言以及農業等形式傳達 (SCBD, 2021)。傳統知識的生成和實踐方式是透過參與與公共體驗，反映當地的地理環境 (Smylie, et al., 2004)。在台東沿海捕撈中，「看山勢」是近海捕撈漁民識別魚場正確位置的傳統方法 (陳憲明, 1989)。以作山為例，季風對農作物的影響大，為保護農作物建造圍仔，在種植上要「看風勢」選擇避風處耕作。這些技能源自日常經驗，並透過實作傳承。本研究探討傳統知識、技能與語言在作山行動中，對社區設計與居民互動的效益。

3-3 傳統語言

聯合國教科文組織於 2003 年舉行的「瀕危語言保護」會議中指出，當一種語言的使用者逐漸減少時，該種語言處於危險中。學者 Harrison 指出，語言瀕危的影響包括：(1) 祖先的智慧喪失；(2) 文化資產的留失；(3) 失去理解未知知識的機會 (Harrison, 2008)。傳統社會中語言具四大特性：(1) 有效傳達知識，傳承文化的重要工具；(2) 與他人思想交流的工具，能夠進行有效的溝通 (Everett, 2012)。(3) 獨特且地方特有的語詞，無法替代。(4) 命名反映生活、文化與價值，展示人類的創造力 (Harrison, 2008)。研究者需學習在地語言進行溝通，透過日常實踐實現真正的參與 (Yee & White, 2016)。傳統語言在設計行動的應用案例之一是莫肯人 (Moken) 與社區賦權，當地研究人員能記錄自身知識，展現出信心，強調對自己的語言和地方知識的重視 (Kraisame, 2018)。本研究以作山實踐建立與居民的互動信任，並傳遞與記錄傳統知識、技能和傳統語言，皆是社區設計的重要課題，相關內容於第四、五章說明。

3-4 花宅聚落的生計種類

花宅聚落位於澎湖縣望安鄉，全鄉在籍人數 5,426 人，而聚落在籍人數 372 人（澎湖縣望安鄉戶政事務所，2023）。聚落位於北回歸線以南，四面環海；地勢平緩、少有阻隔，屬熱帶區域。冬季受東北季風影響甚大，四季雨量分配不均，呈現冬乾夏濕的現象（林會承總編撰，2014）。聚落中，討海與作山為主要自給自足與經濟活動。這兩者受自然氣候影響甚大。

1. 聚落生計活動—討海

聚落漁業活動集中於海埔與海域，居民隨潮汐、地形與氣候調整作業。休風期出海漁撈，並在海埔採集以滿足需求；冬季因強風及魚場環境影響，漁業活動減少，轉作山（劉可強、喻肇青、慕思勉，2012）。聚落的漁產加工業稱為「焯熟魚」，主要設備是魚灶。漁獲處理後放入魚灶水煮、曝曬成魚脯後裝箱運送外地銷售。日據時期，花宅約有 10 幾處魚灶，直至民國六十年代中期漸衰。目前保存的魚灶遺址包括顏府魚灶（2019 年修復）、曾家魚灶（2018 年修復）及陳家魚灶（尚未修復）（曾文明，2018）。

2. 聚落生計活動—作山

在農業方面，耕作土地分為「園（hng）」與「圍仔（uî-á）」。「園」位處聚落外圍，耕作面積大，因無灌溉水源，又稱「看天田」（張玉璜，2006）。故種植耐旱作物，如塗豆、番薯。「園」多無砧砧石牆，僅以石堆砌成排為界（陳正祥編修，1955）。「圍仔」即澎湖地區稱的「菜宅」，用砧砧石或玄武岩砌牆擋風，主要分布於聚落內，供居民種植與培育蔬果（林會承總編撰，2014）。聚落在農曆正月十五日左右降雨後啟動播種，先整地施肥，再依時令、土地的利用規劃選擇作物。收成後，暫無再耕作土地進入放空園、土地養護狀態。塗豆、番薯的傳統知識、技能和語言記錄於第四章中呈現說明。

四、花宅作山傳統知識與語言及社區設計的融入

本研究針對作山行動提煉出種植塗豆與番薯的傳統知識，分析出五種作山行動類型。作山行動參與者包含筆者和設計學院師生。主要的執行者為筆者及一位老師，其餘成員則根據任務進行調配。研究顯示作山知識中蘊含豐富的地方特殊性、語言特色以及社會文化，值得記錄保存，同時融入社區設計再利用中。下以塗豆和番薯種植為例，展示六種步驟記錄、再利用及想像。

4-1 「放空園」與「tā 園」：耕地休息、土壤養護、增加地力

- 1. 耕地休息：放空園（pàng-khang-hng）**是指入秋後作物完全收成後，將暫無耕作的圍仔或園閒置，無需進行土地養護，農曆八至十二月是處於放空園的狀態。
- 2. 土壤養護：tā 園（tā-hng）**是指準備春耕前翻土作業之一，此時每逢下雨就以牛犁園或人力鬆土使土壤攏起成行，隨風吹日曬多日後土地便又恢復平坦，居民反覆 tā 園動作直至農曆正月開始耕作。tā 園的另一個目的，是保持圍仔內乾淨，寸草不生，隨時能夠啟動耕作。
- 3. 增加地力：落肥（loh-pui）**是指耕作前在土壤裡混入自製的有機質。進行堆肥（漚肥，au-pui）的材料來自生活環境中易取得的物質，包含家畜、牛隻、人類等穢物，海砂、灰燼（火焮，hué-hu）等可成為堆肥材料。將堆肥材料放置堆肥區（火埕，hué-pù），經過日曬雨淋，有機質分解後成為肥料，在下

一個耕作期開始前將肥料放置畚箕中，用扁擔挑至圍仔或園與砂土混合，增加地力。

4. **再利用的想像**：聚落仍保留傳統耕作方式，因規模縮小，已無人飼養供犁田的黃牛，現以人力拖曳犁頭進行耕作。堆肥方式略改變，傳統方式不再廣泛運用，但保留如海砂施肥、魚肚水、蔬菜葉堆肥及海菜覆蓋等。此保留增加地力具有獨特性，符合再利用的潛力和素材特性。

4-2 種作（耕作，chèng-tsoh）：種植時點、輪作情況、種植初期的覆土

1. **種植時間由自然跡象決定**：例如清明風（tshinn-miâ-hong）。農曆正月中旬的第一場降雨是啟動種植的指標，若農曆正月降雨延遲，導致塗豆種植延遲，生長期將受到清明風（tshinn-miâ-hong）的吹襲造成作物損害。清明風通常發生在農曆二至三月間，遇閏月則延遲至三月中旬前。
2. **耕作分輪作、單作與間作**：輪作（種不同種的）、bát-kau-a（密溝兮）、thàu-kau-a（透溝兮）。土地使用分為在同一塊圍仔，每年種植不同的作物稱輪作，常以塗豆、番薯與露黍輪流種植。土地利用是在圍仔施行單作或間作。單作即在同一圍仔內種植單一作物，傳統稱 bát-kau-a（密溝兮），適用小型圍仔或園；間作則在同一塊圍仔內間隔種植兩種作物，傳統稱 thàu-kau-a（透溝兮），在選擇作物時，考量作物生長空間及採收時間刻意錯開，通常適合用面積大的圍仔或園，藉此提高土地利用及產能。
3. **播種時兩人一組分工播種與覆土**：掖塗豆（iā-thôo-tāu）、踢塗豆（that-thôo-tāu）與貼塗豆（thiap-thôo-tāu）。在準備播種前，以尖尾犁犁圍開溝，稱拍塗豆鱗（pah-thôo-tāu-lân）。在種塗豆時，通常是兩人一組，一位行走在前，一手持竹籃裝盛塗豆籽，一手抓取塗豆籽邊向前走邊掖塗豆籽，稱掖塗豆（iā-thôo-tāu）。另一位跟隨在後，使用腳掌將塗豆籽掩埋土內，稱踢塗豆（that-thôo-tāu）。如塗豆籽該出芽而未出時，需再補種，稱貼塗豆（thiap-thôo-tāu）。
4. **將番薯栽擺放後以手覆土壓緊**：砦栽（teh-tsai）或砦番薯栽（teh-han-tsû-tsai）。番薯栽是在栽母宅（tsai-bó-thèh）內摘（tiah）長約 15-20 公分。預先拍番薯陵（pah-han-tsû-ling），後將番薯栽一枝枝接連的擺放在番薯陵上，用拇指及食指輕捏番薯栽插入土，用手掌將土壓實，此稱砦番薯栽（teh-han-tsû-tsai）。
5. **再利用的想像**：聚落居民高度關注氣候和時令，因稍有不慎會影響作物生長和產量。這種敏銳的觀察力、耕作技能及對作物特性的深入了解是代代相傳的寶貴知識，能在有限的土地上精準地計算種植的數量以確保產量。然而，這些知識正逐漸流失，需通過記錄保存，以在作山活動經驗中應用和傳承。

4-3 汲水（上水，tshiünn-tsui）灌溉，工具與汲水

1. **汲水工具**：豐水期用剖管（phuà-kóng）、亢早期用倒管（tó-kóng）。早期將桶繫繩，吊入井中取水，稱為拔桶（puah-tháng）。拔桶也可使用馬口鐵桶橫剖截切下半桶身，釘上一段橫木為樑，稱柴樑，在樑上繫上繩子便可成取水工具，這種稱剖管，可於井水量豐沛時垂降至井底裝盛井水。另有一種兩端各為半橢圓略尖形木板，桶身多以鋁片或馬口鐵片製成，圓尖底不能穩立的取水桶稱倒管，亢早期間，居民徹夜守候，待井底湧水後以倒管垂降至井底，當圓尖底端碰觸井底時自動傾倒汲取水。
2. **白晝取水或守暝等待湧泉**：汲水（上水，tshiünn-tsui）。傳統居民依賴井水供生活和灌溉。亢早期需不斷守暝（tsiú-mi）監測湧泉水量，農曆十一、十二月是番薯栽母生長期，每日需要灌溉兩次，全聚落需大量用水。汲水不及便無法灌溉，若又沒有足夠的雨水，番薯栽母枝葉便不能繁茂。
3. **再利用的想像**：受限地理環境與交通，聚落曾難以獲得外部援助，手作成為重要的技能。如今傳統工

具的使用減少，聚落長者仍保有動手做的能力。儘管傳統汲水方式被現代技術如抽水機或地下水幫浦所取代，早年自製的剖管與倒管汲水工具被量產製的制式水桶取代，但水井的存在、取水工具和使用方式仍具教育現代學童的價值。社區設計曾與望安國小合作「花宅水井小偵探」活動，探索古時的水源，讓學生組隊調查聚落水井現況，探索過去不同水井用途，通過長者的訪談，深入了解水井背後的故事，融合歷史、文化和環境元素，增進學童深入了解地方特色的機會。

4-4 收成 (siu-sîng)：犁塗豆田、鬆土、翻找；翻找番薯、犁田收成、撿拾小的番薯

1. **塗豆：犁田耨塗豆 (khau-thôo-tāu)、取下塗豆莢 (thôo-tāu-ngeh) 剝塗豆 (pak-thôo-tāu)、土裡翻找 pan 塗豆 (pan-thôo-tāu)。**(1) 耨塗豆 (khau-thôo-tāu) 或掘塗豆 (kùt-thôo-tāu)，塗豆通常在農曆正月中旬前播種，在農曆六月、七月間依成熟度陸續採收。在採收時，先以犁進行塗豆鱗 (thôo-tāu-lân) 的鬆土，使塗豆藤連根鬆動浮出土外，由跟隨在後的人手持耙子挖掘翻土，將塗豆藤連根拔起或翻出地面，稱耨塗豆或掘塗豆。以鐮刀將塗豆藤的莖、根分離，只抓取根部移至田邊空地上，或是挑回家交由婦女或小孩將附在塗豆藤根部的塗豆莢 (thôo-tāu-ngeh) 取下，此稱剝塗豆 (pak-thôo-tāu)。(2) pan 塗豆 (pan-thôo-tāu)，待到耨塗豆或掘塗豆的工作都執行完成後，進行第一輪 pan 塗豆，先是以牛或人力犁田鬆土，在手持耙子或 ngē-i-an-a 形似三齒耙鋤頭的作山工具，翻找斷落在土裡的塗豆莢，此稱 pan 塗豆 (pan-thôo-tāu)。在必要時地主會進行第二輪或第三輪的 pan 塗豆，或是留下開放給貧困家庭翻找。收成的塗豆莢分為兩種，一是剝 (pak) 藤取下附在塗豆藤上的果實生嫩的塗豆莢，稱「白膜」，採集中經過揀選剷除雜質，用清水清洗乾淨後水煮食用，量多也會曬乾販售；二是成熟斷落在土裡的塗豆莢，稱「紅膜」，多是經過日曬後收藏作為隔年種籽或是販售製油及製成食品等。
2. **番薯：翻找成熟番薯 iah 番薯、收成秤藤頭 (tshìn-tîn-thâu)、拈頗秤仔 (khioh-tàm-tshìn-á)。**(1) iah 番薯，番薯在農曆二月種下，三個月後可翻找成熟番薯供佐食。手持番薯 iah 撥開砂土使塊根裸露，再將藤與塊根截斷分離，將番薯由土裡取出。(2) 採收，犁田秤藤頭 (tshìn-tîn-thâu) 指將田裡的番薯全部採收的步驟，先以牛或人力拖犁將番薯陵 (han-tsû-lîng) 鬆土，使塊根浮出地面，再將番薯取下裝入布袋挑回家，集中分類清理。(3) 拈頗秤仔 (khioh-tàm-tshìn-á)，頗秤仔指生長於根部末端的小番薯，或成熟的番薯收成後遺留於土裡的小番薯，通常由地主或開放給居民撿拾，稱拈頗秤仔。
3. **再利用的想像：**在作山中，家族成員在農忙時期有明確的分工合作，在朋友間的「相放工」(sio-pàng-phuánn) 也是常見的互助模式，這樣的社會關係已日趨少見。早年在採收後，有些地主默許弱勢族群在收成後進到圍仔內或園撿拾作物，甚至刻意保留作物，為弱勢家庭帶來意外的喜悅和收穫，體現聚落間的互助與支持。在社區設計中，可借鑒傳統作山的合作模式和互助精神，鼓勵居民的合作與互動，建立促進聚落居民合作平台，從而創造出緊密的社會聯繫。

4-5 收藏 (收園, siu-khng)：布埕披塗豆，乾燥裝袋儲藏；木桶淘番薯、剝仔剝簽、簽埕披簽、布埕 khò 簽，入大缸

1. **塗豆處理方式：布埕披塗豆 (phi-thôo-tāu)，乾燥裝袋儲藏。**披塗豆 (phi-thôo-tāu)，塗豆採收後經過篩選出適合保種與乾燥保存的塗豆莢，在收藏前需充分曝曬至乾燥。塗豆莢曝曬時，需先選擇閒置土地鋪上以布袋拼接 (紿, thīnn) 約 3-4 米的四方的布埕 (pòo-tiánn)。每日早晨兩人一組以扁擔將一袋袋的塗豆莢挑至布埕，倒在布埕上鋪平曝曬，此稱披塗豆。

- 2. 番薯處理方式：木桶淘番薯 (thuat-han-tsû)、剉仔 (tshuah-á) 剉籤、籤埕或磚坪頂披籤、布埕 khò 籤，入大缸。**(1) 木桶淘番薯 (thuat-han-tsû)，剉仔剉籤。採收的番薯在進行剉籤之前，需先將番薯放入木桶裡，注入水後用腳踩踢 (lak)，經由摩擦去除番薯上的雜質、砂土直至乾淨，稱淘番薯 (thuat-han-tsû)。經洗淨後的番薯，撈起置於竹籃中瀝乾，以刀子切除或是剉仔 (tshuah-á) 刨除番薯的頭、尾部，進行每一塊番薯的檢查分類，一種是完好無缺的番薯使用剉仔剉籤。剉籤的時間會選擇在清晨太陽未升起前工作，當太陽升起後會將剉好的番薯籤挑至籤埕或磚坪頂曝曬。一種是有蜂岫 (phang-siū) 的番薯，因內部腐壞不適人食，便另外堆放經過剉籤曝曬保存作為豬隻飼料。(2) 籤埕或磚坪頂披籤，布埕 khò 籤，入大缸。籤埕是指經過夯實的紅土地面，磚坪頂則是指合院建築前庭平台或平房的屋頂。將當日清晨刨好的番薯籤以扁擔挑至籤埕或磚坪頂進行第一日披籤，將番薯籤均勻地灑在籤埕上或磚坪頂曝曬，直到日落前，手持掃把掃籤成堆，用手撥取至 (麻) 布袋中，挑回家中儲放。(3) 番薯籤還要進行第二日 khò 籤，將番薯籤均勻地鋪放在布埕上曝曬，反覆曝曬數日直至乾燥後，裝入布袋中放置大廳暫時收藏。待年度作山工作都完成後，準備番薯籤裝大缸 (陶缸) 保存之前，番薯籤需再次搬運至戶外乍 (tsann) 一下陽光後，裝入大缸後，上鋪紙張防潮，再蓋上陶製或木蓋保存。
- 3. 再利用的想像：**從收成到收藏可是居民最繁忙的時段，每個步驟都極為關鍵，特別是收藏階段。過去的收藏環境和設備相對不足，稍有差池可能導致損失，進而影響到食物供應，甚至是隔年的種植計畫。因此，居民須非常謹慎，確保收藏成功。在現代保存條件佳，收成量較過往減少，保存方面承受較少的壓力。社區設計可以通過教育與宣導活動，建立社區合作平台，共享保存經驗和技巧。

4-6 保種 (留種, lâu-tsíng)：擊塗豆 (peh-thôo-tâu) 留塗豆種、摘 (tiah) 番薯栽留栽母 (lâu-tsai-bó)

- 1. 農閒時備種：擊塗豆 (peh-thôo-tâu)。**農曆六、七月開始採收塗豆。在採收後將成熟度高的塗豆莢 (thôo-tâu-ngeh) 另外存放，經過曝曬乾燥後收藏，直至冬至 (交冬) 時，約農曆的十一月農作已進入放空園的階段，利用晚間空閒時，以人力擊 (peh) 塗豆粒，之後挑選品質好且果實大顆的紅膜塗豆粒放入四角鐵桶中，蓋上蓋子密封，疊放在大廳保存，作為隔年種植時的種籽。在早年也有使用日本清酒的空瓶來裝塗豆、玉米、高粱的種籽，然後用曬乾的玉米梗當瓶塞，存放在大廳的供桌下。
- 2. 將番薯栽移至圍仔內培育：留栽母 (lâu-tsai-bó)。**農曆九至十月進入東北風季，居民會到番薯田裡摘 (tiah) 番薯栽，摘取長約 15-20 公分的番薯藤，選擇避風的圍仔作為栽母宅 (tsai-bó-thèh)。將番薯栽放置番薯陵後以手覆土壓實，稱留栽母 (lâu-tsai-bó)，隔年再摘栽移至圍仔或園種植。
- 3. 再利用的想像：**聚落耆老一直維持塗豆和番薯的保種，因其適應環境、品質佳，讓居民感到驕傲。在社區設計中，可將傳統的保種經驗應用到建立社區資源的概念上。建立共享的種子銀行，不僅保護植物品種，也促進聚落內資源共享和合作。同時，透過舉辦種子保存和分享工作坊，可以傳承種子保存技巧和知識，增強食物來源的意識。這種融入傳統保存經驗的方式，有助提升聚落的永續和凝聚力。

4-7 小結：在地知識的特色與再利用的設計

將傳統知識、技能和傳統語言記錄下來，可作為社區發展和社區設計的重要資源和參考依據。記錄傳統知識確保不會消逝；記錄語言可幫助後代學習，同時在社區設計中，可用來創造獨特的設計元素和表達方式，為設計提供寶貴的資源和靈感。聚落作山知識的特色歸納出以下幾點：

1. **自給自足的社會互助網絡**：聚落因島嶼閉鎖培養出高度依賴社區內的互助網絡及動手做的能力。
2. **多樣化的種植**：因地環境和氣候的限制，居民採取多樣的種植策略，以確保獲得足夠的食物。
3. **順應自然環境**：作山活動順應自然耕作，通過堆肥、施肥維持地力，此是傳統作山文化的重要面向。
4. **資源使用極大化**：因資源有限，居民結合作物與土壤等因素，最大化使用，確保足夠生產。
5. **作山語言細分命名，顯示耕作生產的重要性**：如塗豆收成分為耨塗豆、掘塗豆、pan 塗豆、剝塗豆等，反映不同動作，展現克服環境挑戰並獲得穩定收成的技能，強調多樣種植與自然資源的充分利用。
6. **傳統知識和傳統語言的記錄可作為後續社區擾動與再利用的想像**：從社區設計角度，發掘傳統作山知識和語言的特點至關重要。可為設計提供更廣泛的應用，例如與在地學校合作，開發特色教學教法，讓學生學習傳統知識和技能。圖像敘事和語言書寫保留傳統知識和語言的文化價值，這兩項在團隊執行計畫過程中都曾施行過。未來可以在地博物館的概念，透過數位互動方式，將作山模式和社會關係制定成互動遊戲規則，讓遊戲者認識聚落社會文化等，為設計帶來更多元和有趣的發展。

在本研究以作山實踐行動為基礎，一方面學習傳統知識並記錄；另一方面衍生出幾項的實踐行動。這些行動包含本章所記錄及實踐之外，在第五章中分析了作山實踐的過程，行動包含傳統資源的創新設計和傳統知識的再詮釋，透過轉譯的過程，有望為聚落永續提供實質的支持和啟示。

五、大學團隊的五種行動

作山實踐行動、語言中介、設計專題研究綁定

自 2017 年起陸續執行圍仔作山實踐行動共計六座，本研究選定三座圍仔作山實踐行動為研究對象，分別代表三種不同階段的作山行為與居民互動的轉變，分析出五種作山行動：整理圍仔、共用圍仔、試種鳳梨、學習聚落語言、綁定專題。此五種行動說明及產生效益如下表 1。

表 1. 五種作山行動說明表

行動	動機/目的	習得知識/執行方式	引發效益
1. 整理圍仔：團隊發起，地主接手並持續耕作	改善聚落服務中心周邊環境；種植可食用蔬果	1. 移除樹木的步驟 2. 技巧與工具	■ 對居民 土地不能荒廢；帶動圍仔復耕
2. 共用圍仔：大學團隊與地主共用一塊圍仔，各占一半	1. 改善居住周邊環境 2. 測試種植不同的方式	1. 選擇種植區位 2. 作物種植方式 3. 種植的重要節令	■ 對居民： 自信心的展現與團隊更親近 ■ 對團隊：展開地方網絡
3. 試種鳳梨：大學團隊創新嘗試	1. 嘗試不同種植種類與方法發展的可能性 2. 島內農產供應	1. 整地、種植 2. 抑制雜草生長 3. 加強防曬、保濕	■ 對居民 1. 被關注的議題 2. 驅動嘗試的想法
4. 學習聚落語言：整理傳統語言知識	用在地語言了解社會文化、價值觀。	1. 學習知識和語言 2. 語言知識整理	■ 對團隊 明確表達避免誤會、了解地方觀點
5. 綁定專題：學生設計專題的研究綁定	1. 創新設計 2. 設計教育人才養成	1. 綁定專題研究 2. AR 設計與展示	■ 對團隊 設計角色與觀點的改變

5-1 作山行動一：整理圍仔，團隊發起後，地主接手並持續耕作

2017 年團隊與居民進行「東圍仔」復耕行動。這是作山行動中首次與居民合作的案例，「東圍仔」為聚落 R1 夫婦所有。此行動源自於團隊代管「聚落服務中心」後院的空地，經整理改變後院景觀，激發改善聚落生活環境和種植生產可食用蔬果的動機。在團隊與地主夫婦啟動清理東圍仔約 10 日後因公務返校，後續整地工作由地主夫婦完成。在過程中，移除樹根頭是很困難的部份，耆老堅持以人工方式進行，而不使用挖土機以免損壞砗砗石牆。耆老對於如何移除樹根頭，有一套自成的工作程序及研發部份工具。因此地主夫婦向耆老學習如何移除樹根頭的步驟與技巧，在努力不懈下終於完成清理。

1. 知識內容：移除樹根頭的步驟、技巧與工具

在廢棄的圍仔中，銀合歡和黃槿是最常見的樹種。銀合歡在過去曾用於防風和燃料，但隨著家戶使用瓦斯後失去功能，並侵入生活空間。黃槿的葉子可以做為粿的襯底又稱粿葉樹，早年家戶都種有黃槿，後因人口外移後因疏於修剪導致分枝橫向生長盤踞交錯複雜。

(1) **移除銀合歡的步驟技巧：沿主根由地面向下挖掘土穴、由淺層側根至深層主根與側根移除。**在移除銀合歡的難度比黃槿高，主因是銀合歡樹根深且側根多，生長快速。若無法徹底移除樹根頭，稍有停歇便綠蔭又成林，致功虧一簣。移除銀合歡樹木的步驟技巧需先以手鋸將樹幹鋸至貼近地面，以工具鎬、鏟沿著主根向地底下挖掘成土穴，改手持斧截斷淺層側根，再以鑿、錘截斷深層主根與側根後，即可完全移除地底下的主根與側根。

(2) **整地工具的在地化：鑿柄長可深入土穴截斷樹根、鏟頭狹長，鏟柄長可挖掘土穴內深層砂土。**鑿是以鋼鐵為材料，經鍛造一體成形，特製鑿具有長柄，能深入土穴截斷主根與側根。鏟的製作材料不銹白鐵片與木棍，鏟頭的造型狹長，有利於土窟內移除砂土。自製鏟木柄較市售的長，便於深入土窟，挖掘出深層砂土。在地化的工具優化市售工具的功能，配合移除步驟可降低移除樹根頭的難度。

2. 引發效益：我是地主不能荒廢、帶動圍仔復耕

地主在啟動後主導了圍仔清理行動，而團隊則跟隨地主的引領一同參與。由於團隊對在地作山知識有限，地主的示範行為成為重要的驅動力，同時也激發了其他人加入並參與圍仔清理行動。

(1) **我是這塊地的主人不能任其荒廢、作山行動中首次與居民合作。**在啟動圍仔清理行動後，有居民詢問地主為什麼不請公所來清理？地主輕輕地回答：「我是地主。」(田野筆記 R1, 2017/02/15) 這表明三個意涵：這是私人土地；作為地主有維護這塊土地的義務；不能對清理圍仔視若無睹。另外，R2 則分享了一個意外的收穫「整理圍仔後五十肩就好了，有意義又健康。」(田野筆記 R2, 2017/04/05)。透過參與整地行動，團隊學習到有效的使用手鋸、識別有益樹種等知識，地主夫婦的投入成為團隊寶貴的學習機會。在團隊缺乏與居民產生互動的機會下，地主夫婦的投入間接地拓展團隊的社交圈。

(2) **帶動聚落圍仔復耕、祖先留下的要保留住、由私人圍仔拓展至公共區域。**R4 在退休後居住在聚落，起初整理自家閒置圍仔與後院。每日工作逐漸收復圍仔與後院，在冬天種蔬菜，夏天照顧果樹，儘管收成量有限，常說「這是要帶回去交差的。」(田野筆記, R4, 2020/01/01)，後來逐漸擴展至無人維護的公共空間，積極清理未修復的古厝屋內。又常言「這是我做得到的事情，當然要做。看著別人都修好了，總不能整條街只有顏家的古厝放著毀壞。讓人指指點點，我心裡總是感到不舒服，失了面子，也對不起祖先。」(田野筆記, R4, 2020/09/27)

5-2 作山行動二：共用圍仔，大學團隊與地主共用一塊圍仔，各占一半

作山行動二選定「58 號圍仔」地主是聚落高齡 80 餘歲 R6，經商借後同意團隊使用圍仔內南側一半的土地，北側仍由 R6 種植番薯。團隊借用是為改善居住周邊環境，並作為種植實驗基地，當種下菜苗後，R6 便提出「這樣種菜是不對的，會被風打死。要靠近北勢，要種在溝底才是對。」（田野筆記，R6，2017/08/01）的看法。團隊成員 T1 認為「我們要儘量靠南邊一點，雖然會受到強風的影響，但靠南邊不會影響到阿嬤，不至於讓她感到受侵略。」然而，某天 T1 拿著鏟子，將菜苗由溝股移至溝底，並表示「因為我想讓聚落長者知道她所說的話，我們有聽進去了。」（田野筆記，T1，2017/08/17）。在重新種下菜苗後，獲得回饋表示「這樣種就對了。」（田野筆記，R6，2017/08/17）

1. 知識內容：選擇種植區位、耕作方式和節令

（1）**避風區位**：種植第一區位北向離牆角約 50 公分以內地面，依序是東西向牆角、中央及南向。團隊開始耕作後，耆老們強調種植區位的重要性。經歸納，最佳區位是圍仔內正北向距離牆角約 50 公分以內的地面。其次是東、西兩側的圍牆牆角下，並增加防風設施，如菅芒桿編織矮籬或塑膠網狀矮籬。再則是圍仔內中心位置也需增加矮籬擋風。最後，圍仔內南向條件最差，作物折損率較高。

（2）**作物種植方式**：溝底防風又吸水、挖掘苗窟延長蓄水時間、加強防風與防曬、矮化作物。在居民心目中，理想的種植方式是將作物種在溝底，這樣能防風又有助於吸收水分。居民認為挖掘苗窟延長水分停留的時間，提供作物充足的水分供應。同時，設置完善的防風和防曬設施，以及將作物矮化降低強風的侵襲。對居民而言，保有作物的水分比防風更重要，因為風屬於不可抗自然因素，無法做到完全阻隔。然而，保持作物的水分是一個相對容易解決的問題。

（3）**作物種植的重要節令**：農曆正月的第一場雨後進入春耕、農曆八月十五日過後種植葉菜類。在傳統生活裡，生活事務的判斷常依循當地的節令，即順應自然變化。聚落重要的種植時間包含：北風與南風交疊期，農曆正月十五日前後的第一場雨過後進入春耕季節，開始種塗豆和番薯；農曆三、四月開始種瓜類和豆類；農曆五月北風止南風起，持續作物的照顧；農曆六、七月開始採收塗豆、番薯和豆類，收成後開始進行作物整理收藏。同時，農曆七月開始培育冬季菜苗，農曆八月十五日後，南風漸轉北風，開始在圍仔內種冬季蔬菜；農曆九月開始畚番薯栽母，農曆年前後即是冬日蔬菜陸續收成。收成後，圍仔或園處於放空園，等進入隔年農曆正月又展開整地、地力培養等的作山循環周期。

2. 引發效益：自信的展現、關係變親近、獲得肯定

在作山行動中，團隊採行先學會生活再做設計的方式。透過這種方式，團隊通過實際的實踐來學習在地語言、技能等。為了更好地與居民互動，團隊調整了工作時間，按照居民作息改為早起工作。這樣的調整讓居民能夠實際地目睹團隊努力的成果，團隊的持續努力也表現在行動中，沒有半途放棄或草率收場的情況，這種工作方式成為居民評估並接受團隊的基本標準。

（1）**居民自信心的展現，主動傳授傳統知識技能，不定時巡視主動關心團隊耕作情形**。為了鼓勵維持耕作，團隊每年的中秋節前統計菜苗數量並贈送給居民。其中，R8 在獲得菜苗的時候自信地豎起大拇指，說道種菜的技能是厲害的。作山對居民而言是基本的生活知識和技能，然而對於團隊則是相對陌生的領域。透過居民的熱心關懷和口頭傳授，團隊逐漸學習並運用作山知識。居民也不定時地巡視團隊的圍仔，以確認團隊的學習成果，這種互動在整個作山行動中扮演了重要的角色。

(2) **團隊與居民關係更親近，在行動中展現對傳統知識的認同。**為增強與居民的交流，團隊調整作山行動的時間，從而創造更多的互動機會。居民經常在對話中表達對出作山工作品質的要求，例如：「我都會將我的圍仔內、外整理的非常乾淨，也會連同周邊一起整理。」(田野筆記，R7，2018/10/09)而團隊也積極努力，將圍仔整理得乾淨整齊，展現出尊重與接納的態度。由於居民關注作山，所以會特別關注團隊的行動。即使在陌生人拜訪時，也會向家人介紹團隊的工作「他們正在整理○○的圍仔，整理得很好。」(田野筆記，R10，2018/01/25)。這種關注和介紹顯示出居民對團隊的肯定和讚賞。

(3) **耕作、送菜苗成為團隊拓展人際網絡的橋樑，開展出在地網絡及互惠。**聚落按照傳統宮廟甲頭形式分為頂寮甲、下寮甲、尾寮甲及山仔后甲。團隊最初活動區域侷限於尾寮甲，後因入住於頂寮的花宅58號古厝並進行圍仔復耕，使得團隊能夠拓展在頂寮甲與下寮甲的人際網絡。耕作行動與贈送菜苗成為團隊能夠接觸到不易接近的居民的途徑，同時也是平時居民對團隊照顧的感謝禮，日常收到各種饋贈的回禮。

5-3 作山行動三：試種鳳梨，大學團隊創新嘗試

位處二級離島的聚落，受天候影響，主要蔬菜耕作在秋冬進行。農曆二月之後，蔬果需依賴外地補給，特別是水果。種植鳳梨是為了嘗試不同種類作物的種植、島內農產自主供應的可能性。在這過程中，團隊與居民之間的連結更緊密，並開展了更廣泛的合作與互動。

1. 知識內容：傳統知識不適用於當代作物時的應變方式

(1) **鳳梨田整地方式的選擇：整地、種植方式、灌溉。**2019年啟動地主R5無償借用的「鳳梨田」，面臨不同於傳統作山經驗的挑戰。因為聚落裡無鳳梨種植經驗，且環境改變，團隊只能借鑒過去累積的經驗，嘗試融入鳳梨田的耕作中，試圖找到合適的種植方式。如鳳梨田屬砂質土壤，不易塑形或製作苗窟、開溝起壟等，且難保持水分，更需更多水分供應。

(2) **使用除草膜覆蓋土地抑制雜草的生長。**整地後，雜草仍快速生長，特別是香附子（俗稱土香）。居民建議以篩土，逐次篩除沙土中的籽粒，方可徹底去除香附子。但團隊不能穩定駐留，無法做到完全清除香附子，因此團隊使用除草膜抑制雜草的生長，保持土壤濕度，並解決人力無法負擔的除草工作。

(3) **加強防曬與灌溉，保持土壤濕潤與施肥。**聚落土質保水力差且貧脊，日照強。鳳梨雖耐旱但需有充足的水分和肥料。為確保水分，安裝自動灑水系統並增加澆灌次數。至於傳統培養地力方式已不足支持鳳梨生長需求，最後選擇使用現代有機肥料補給養分。但外地購買將導致成本的提升。

2. 引發效益：被關注的行動、信任與嘗試的慾望

(1) **成為被關注的行動，拓展聚落以外的地方網絡。**耆老對種鳳梨的態度與種菜不同，對於自己熟悉的傳統作物種植，顯得自信有把握。在關注種鳳梨時，耆老關注焦點不再僅限於團隊的作業方法，而是更關心鳳梨的生長狀況。居民會結伴巡視鳳梨田，對種植的進展表示關切。儘管種鳳梨嘗試未能完全成功，卻成為建立地方人際網絡的橋樑，拓展範圍涵蓋了望安島的居民。

(2) **在信任關係建立後接受團隊創新測試的行為，驅動居民嘗試的慾望。**在行動三中，團隊與聚落之間已建立信任，居民習慣團隊在日常生活中存在，也適應了團隊可能有超出認知的行為。這些行為對居民而言變得新鮮有趣，也會期待著後續的發展。當團隊提出要在聚落中種鳳梨時，居民雖對是否能夠成功產生懷疑，但也能夠接受。漸漸地也產生「趣味，我也來種幾棵試試」的意願。

5-4 作山行動四：學習聚落語言，整理傳統語言知識

團隊進入聚落時，面臨當地語言和社會文化理解有限，難以準確溝通及掌握語言內涵與隱喻（劉秉鑫，2020）。記錄傳統知識和語言是保存文化資產的關鍵，也難以想像當一個地方失去這兩者時，投入社區設計者將如何認識當地和交流。透過語言研究記錄與設計轉譯，設計可更深入探討此議題。

1. 語言中介方法：長期蹲點日常對談、主題性討論與作山語言知識整理

語言是智慧的產物，學習傳統知識必須同時學習傳統語言，這兩者可能因現代世界的變化而面臨危機。使用聚落語言是對在地人和在地文化的尊重，能流利且理解其意涵有助於獲得居民的認同。團隊學習傳統作山實踐、日常對話、主題性的議題討論、作山知識的整理，說明如下。

（1）**作山實踐與日常生活對話**。當居民使用差不多、量其約（liōng-ki-iok）等的表達時，可能導致團隊難以精確判斷甚至誤解。初入聚落時，心中常有「為什麼不能把話講清楚」的錯誤疑惑，也因為無法掌握當地語言、行為和社會文化的關係，導致出現誤解。例如，在聚落沒有魚市場，因居民通常有固定的購買管道，需事先預約，但取貨日期受到多種不確定因素的影響，如氣候、漁獲量、海流等。若能理解這些情況，就可以理解為何居民隱晦的回答方式。此外，也是守信的態度表現，因為即使船長本人也無法預估漁獲量，若答應漁獲預購後卻無法兌現，便會帶來失信於人的風險。

（2）**主題性議題的訪談與作山知識的整理**。社區設計和專題研究不僅挖掘傳統知識，還揭示更多寶貴內容。在整理主題訪談文稿中發現除了知識外，更有傳統語言的精華與深刻意涵值得記錄。這些語言常因為研究者在知識與語言知識量的限制下，簡化文稿內容，導致重要資訊遺失。如種塗豆的過程就可分掖（iā）塗豆、踢塗豆、貼（thiap）塗豆等動作都具不同意義。若研究者無法辨別差異，易在轉譯中遺漏。另一方面，想了解如何作山的人，應具備使用聚落語言的能力。因此，以文字的方式整理出一套作山傳統知識內容，正如第四章所述。透過整理與記錄，能夠更好的保存和傳承聚落的文化資產，並讓更多的人能夠有機會了解和學習這珍貴的知識。

2. 引發效益：協助團隊可以正確溝通、做出正確判斷隨機應變、瞭解地方觀點與價值

根據 Otto 和 Smith（2013）所述，設計人類學的目標是透過洞察真實生活中的經驗和意義，開發出各種介入方式來改變現況，同時創造獨特的問題解決方式。在進行作山行動的過程中，一方面為社區設計尋找與居民建立互動的途徑，另一方面學習聚落語言，建立良好溝通關係產生的效果。

（1）**正確的使用聚落語言，可判斷彼此對話內容的理解是否正確，避免誤判的產生**。在過往的研究記錄中，常見做法是將當地語言概括後，轉換成通用的文字進行記錄，這可能遮蔽或誤導研究者發掘研究議題的機會。然而，語言對社區設計的重要性，源自傳統語言大多是從實作經驗中產生的，反映了居民對事物的重視程度，形成特殊的理解方式。透過社區設計融合的傳統作山知識實踐、語言的學習和深入分析，設計者可以獲得許多隱性的知識，同時設計行動也能更貼近聚落生活。這些隱性知識內容成為發掘研究課題的來源，有助設計者從更深入的角度理解和回應居民的需求與文化。

（2）**能掌握在地社會文化、思考邏輯、語意內涵，靈活應變的準備**。文化與語言密切相關，要深入了解當地文化，必須理解當地人的思考邏輯，而要理解思考邏輯，則始於透過生活觀察與互動。如廟宇祭拜活動，會預先獲得「差不多」的祭拜時間，實際上正確祭拜時間隨居民聚集完成，無精確時間，若堅持準時可能難以融入。社區設計應遵循地方風俗，做出貼近在地文化的判斷。

5-5 作山行動五：綁定專題，學生設計專題的研究綁定

自 2015 年起，由每位不同設計專業老師挑選有意願以聚落為設計專題研究主題的學生，陸續加入社區設計行動。以下就綁定專題行動推動的起源、推動過程、設計落實的策略等說明如下。

1. 學生設計專題的研究型綁定推動說明

(1) **多功能推動起源：從實踐事件中創造多重效益。**考慮到每次前往聚落路程時間長與人事成本，為充分利用每次的投入，希望在社區設計中的每項工作中同時創造多種不同功能或效益的事件，提高社區設計執行成果，綁定專題即是其中之一的行動。

(2) **參與方式：參與社區設計行動，透過作山實踐發掘研究課題，並在聚落中執行設計，並完成成果。**以聚落作為研究場域的學生，首先依據學習需求安排在聚落生活的時間，至少居住累積 2 個月以上。起初，學生將協同社區設計團隊的年度規劃主題，進行初步的課題探索，然後進行實作操作。從研究課題的發掘到設計實作、測試等，學生會盡可能在聚落中完成，透明地向居民展示整個過程。換句話說，居民能夠見證設計成果由無到有的過程，提供資料、參與測試，被邀請提供建議等。

(3) **在地落實方式：採取設計先導，隨後尋找資源並導入聚落進行落實。**在後天條件下，社區設計行動需發揮最大化功能。為達成目標，團隊採取設計研究為先導，最終選擇成熟度高且具可行性的設計成果導入聚落，尋找資源挹注落實。有關作山行動設計包含作山 AR 製作、作山靜態展示、汲水 AR、自動供水系統構想、灌溉磚等。並完成 12 篇碩士論文，其中有 4 篇與作山相關，內容涵蓋聚落能源探討、飲食文化、聚落資源運用，能源使用模式、能源現代化對聚落生活行為的影響。這些研究對於了解聚落生活與資源運用模式，以及設計在社區中的應用，提供具創新價值的資訊和洞察。



圖 1. 作山 AR 設計



圖 2. 作山靜態展示



圖 3. 汲水 AR 設計



圖 4. 圓仔創新灌溉構想



圖 5. 圓仔灌溉磚



圖 6. 銀合歡接拼木



圖 7. 組裝後的餐車



圖 8. 餐車試營運的情況

(資料來源：圖 5 創作者林威廷、邵峻德；圖 6 謝政華，2018；圖 7-8 許淳祺，2018)

2. 引發效益：設計實踐融入日常生活，設計專業人員角色重新定位

透過學生設計專題研究綁定方式推展，得以喚起居民提供傳統知識的興趣，主動出借修復後古厝建置工作坊，讓學生能夠在聚落內完成設計製作。隨後將設計成果展示於聚落中施行使用測試，依據居民反饋進行持續改進。最終試著將設計成果運用在社區設計中，以獲得更大的效益。

(1) **設計實踐融入日常生活，居民參與和期待。**設計生成成為居民生活的一部份，讓居民參與設計實踐的過程，並將設計製作融入日常生活中，因此居民對設計品充滿期待。甚至是使用空間不足的情況下，R12 主動借用古厝作為住宿與設置工作坊。由於設計研究過程是動態的，隨著不同的設計研究課題，會認識不同專長的社區居民，擴展至望安的地方人脈，使得社區設計更具深度和廣度。

(2) **挑戰與轉變，研究議題深入地方，設計專業人員角色重新定位。**進行設計研究專題成員需面臨離開學校舒適圈，進到陌生且不便的場域實踐。在過程中遭遇的困難需不斷突破，正視自己面臨的挑戰，作出適當的調整。設計專業人員過往多追求設計品的最大利益，然在社區設計中需為居民考慮，思考如何設計出可在當地應用的有用設計。在此設計專業不再是單向輸出，而是要向居民學習，透過親身感知體驗當下的感受。這種共同學習的態度，使得社區設計更貼近當地居民的需求和情感。

5-6 小結

在本研究的五種行動中，皆以作山主題有關。行動方式、獲得的知識內容及產生效益各不相同。透過分析整合，得出這五種行動帶來的影響、特點、限制與困難，整理分析如下：

5-6.1 對居民的影響

透過傳統知識、技能與語言的在地化素材，顯示出居民在行動中的優勢參與。由居民決定涉入的程度，當居民感到信任與被需要時，會更願意傳授傳統知識，且發自內心的主動關心團隊，也因為自己的涉入，對團隊的包容度也會隨之改變。

1. 自信心的提升：主導權，話語權，文化自信。五種行動以居民熟悉且具在地化的題材與語言出發，展現出居民對自己的知識和文化的堅持，表現出對在地知識上握有主導權與文化的自信心。此概念與李晏佐(2023)觀點一致，透過解決社區問題，居民可增強主導權與語言權。Winschiers-Theophilus 等人(2012)強調與利害關係者的協同合作，本研究顯示居民技能可使其從被動參與者轉變為主導的關鍵角色，提升投入與認同。岩本聰(2020)強調人與自然和諧共存，文化自信有助減少文化差異，促進共融。

2. 優勢感的形成：優勢參與、知識的輸出、提高參與度。在傳統知識記錄、圍仔整理、共用圍仔、學習聚落語言、綁定專題等行動讓居民成為優勢參與者，強調利害關係者在協同合作和尊重地方文化 (Robertson & Simonsen, 2012; Frediani, 2016)。過程中居民對自然的靈敏度高於團隊，正是作山行動的關鍵，且無法通過短期書籍學習獲得，最佳方式是向居民學習，讓整個過程變得更豐富而有意義。

3. 包容性的擴大：接受異文化的刺激，接納反覆試誤的過程、傳統知識技能重複的示範。在團隊的種植過程中，居民若發現差異，會表現出特別關注的態度。當團隊嘗試失敗時樂意提供建議或操作示範；同樣地，出現成功案例或是有用的方法時也會給予肯定。在設計生成階段，即使出現無用或不理想的設計時，居民仍願意反覆的接受測試，提供調查需要的資料。居民種種行為展現對不同專業知識包容的雅量。此包容和互助的態度促使設計過程改進和成長，使居民成為社區設計行動中寶貴的合作夥伴。此顯示社區成員持續反思和學習的態度在參與式設計中至關重要，特別是居民願意反覆試誤和反覆解說傳統知識，體現參與式設計中的核心概念之一，即持續反思和學習的重要性 (Robertson & Simonsen, 2012)。

4. 正向力量的凝聚：依附轉向主動、成為夥伴關係。當居民開始加入清理圍仔活動時，志合者的夥伴關係產生正向的共鳴。在志合者夥伴間內心默許某種認同的行為或信念，凝聚成方向一致的團體。行動中出現聚落參與者由被動參與轉為主動參與，不再依賴他人，以個人的力量為聚落服務。志合者在行動中帶來效率和效益的提升，也增進聚落成員間的凝聚力和向心力。志合者的夥伴關係、認同的行為或信念是地方文化和價值觀的體驗，也強調參與式設計中尊重地方文化和價值觀的重要性 (Frediani, 2016)。

5-6.2 對設計團隊的影響

對於從事社區設計的執行者，需以真誠的態度融入生活實踐，調整心態，接納傳統知識與科學教育之間的不同觀點。設計專業人員需具備對敏銳的跨文化覺察能力，還須能自我反省、謹慎規劃。設計能力或許難以單憑一己之力改變世界，卻能成為促進自我覺察與實踐的重要途徑。

1. 異文化的學習：培養地方文化能力、了解異文化的觀點、學習傳統知識。在進入聚落之前，會先閱讀文獻資料，同時結合個人經驗，形成對聚落初期的印象，這不免為社區設計帶來風險。沉浸於地方生活，讓設計者更深入了解地方文化「…，旨在從生活實踐體會聚落生活情形。…。配合沉浸式文化觀察…。藉由成為實踐參與者及實踐者，加深對文化的理解，並內化訪談中所談的節慶、生產等生活方式記憶，使其不再只是他者的事物。」(洪邦博，2020)。在離島生活實踐中，因與臺灣的經驗不同，需理解離島文化與傳統知識的背景，有助延伸社區設計研究，增強文化詮釋能力，並對社區設計產生深遠影響。

2. 包容與利他的展現：願意接受傳統知識、勇於接受差異。Knutz 與 Markussen (2020) 的包容性設計強調尊重多元文化、觀點和技能，團隊以虛心求教的態度接受不同方法，儘管傳統知識有時不符合科學規則。為解決參與設計中的被動狀態，Kensing 與 Blomberg (1998) 提出團隊應靈活調整策略，使居民逐步積極參與。Bodorkós 與 Pataki (2009) 討論地方共生計畫推動的困難和挑戰，特別在專業知識和地方知識間不對等的關係所導致的問題。團隊在社區設計過程中，選擇接受差異，不強行控制任何的發展，這不是放棄設計創新，而是設法讓現況與期望獲得平衡，以消弭因不對等關係產生互動上的隔閡。

3. 設計觀點的轉變：主體轉換、角色關係再思考。「回顧這兩年研究歷程，重新擴展了我對設計產業、設計師的想像，與可扮演的角色定位。」(許淳祺，2018)。設計專業人員在沒有社區設計經驗的情況下，如何面對與過往不同的設計挑戰？藉由作山行動中，「…，配合在聚落中長時間沉浸式體會，對文獻內容進行辯證，可以更快進入田野脈絡。」(洪邦博，2020)。在設計場域中完成設計研究，將自己視為聚落的一份子，以居民與設計專業人員角色觀察問題，設身處地思考設計研究，「…。真的需要經歷親身下場做設計，自己的想法與觀念才能貼近當地，設計才能與地方產生連結。」(許淳祺，2018)。避免流於表面現象的詮釋，由尋找設計議題到設計生成，在強調與地方連結外，設計共同參與也是對居民的尊重。

4. 在地生成的設計品：身體力行，平等對待。由於居民純樸內斂的氣質，導致團隊意識到設計不能只是完成田野調查後回到實驗室完成設計，「設計師需要實際進入場域，累積長期調查經驗，並在過程中逐步修正設計觀點。」(許淳祺，2018)。且在過程中要先將專業姿態隱藏，平等看待彼此，「除了在設計領域、待人處事上，也學習面對真實世界時應懷抱謙虛與同理，並透過身體力行驗證所學。」(洪邦博，2020)。

5-6.3 五種作山行動的特色分析

這五種行動體現不同特色和動機，共同交織出對異文化的包容力。特色分析如下：

1. 跨界合作和聚落主導：在行動一中，地主的積極態度成為共同參與的推動力，形成作山行動中團隊與居民的跨界合作範例。不僅強調聚落的主導地位，更促進相互尊重，共同努力的氛圍。

2. 傳統與科學的結合：行動二融合傳統作山知識和現代科學試驗，兩者的結合激發傳統知識擁有者傳授知識的動力，使團隊得以深入了解傳統知識，建立地方的人脈。

3. 創新嘗試與現代應用：行動三思考傳統知識如何在現代環境中運用和保留，試種鳳梨有助於促進不同知識系統的對話，嘗試為聚落圍仔復耕探索創新解決方案。

4. 傳承智慧與設計資源：在行動四著重在實踐中發現傳統知識、技能和語言，學習聚落語言並進行系統性的記錄，使團隊能夠有效的與居民溝通，為語言傳承儲備設計研究素材。

5. 設計教育與在地養成：行動五強調以設計先導，將設計融入生活。落實設計過程透明化，設計教育與實際行動相結合，有助於培養設計專業人員的在地設計思維和行動能力。

在五種行動中，不僅顯現出彼此在不同文化、知識上展現的包容力，共同在為聚落永續和傳統知識保存努力。透過作山行動的擾動，聚落與團隊都能夠更加堅韌，有彈性的應對改變。

5-6.4 社區設計中的傳統知識與創新：差異性與創見探析

以本研究探討與過往的社區營造、參與式設計和地方共生進行分析其差異性與創見，內容如下。

1. 差異性

(1) **聚焦對象的差異：**聚焦傳統知識與設計的互動，強調其在社區設計中的應用與傳承。相較於社區營造和參與式設計可能更注重社區居民參與和社區的整體發展，較少強調於傳統知識其中的差異性。

(2) **在地化程度不同：**強調在地設計思維，融入當地文化與傳統知識於社區設計中。雖然與地方共生的理念密切相關，但地方共生可能更側重於整個社區與周邊環境的互動，包括自然資源和永續發展。

(3) **多元效益和影響不同：**強調作山行動帶來的多元效益和影響，包括居民參與的增進、傳統知識的保存和設計成果的在地化等。這種多元效益的關注，使得作山行動的過程更全面的發揮影響。

2. 創見

(1) **傳統知識和設計的互動：****a. 應用價值的凸顯：**強調將傳統知識、技能和語言應用於社區設計，凸顯其作為設計資源的價值。這對傳統知識的重視和應用為社區設計帶來新的視角和可能性。**b. 合作的倡導：**強調傳統知識和設計之間的互動，提倡設計專業人員和居民之間的合作，將傳統知識融入社區設計中，從而實現更具地方特色和文化意義的設計成果。

(2) **在地化的設計思維：****a. 居民的角色轉變：**透過參與設計，居民不但是參與者，更是設計過程中的主導者和傳統知識的傳授者。此角色的轉變，強調了居民的文化自信和包容，促進聚落的永續發展。**b. 地方特色的融入：**注重在地化的設計思維，提倡設計專業人員與居民共同探索聚落的地方特色和文化資產，並將相關元素融入設計過程中，以實現與聚落環境更好的融合。

(3) **設計專業人員的角色轉變和多元效益：**在本研究中設計專業人員是設計者，亦是傳統知識的實踐者和轉譯者。透過共同參與和合作，實現促進地方文化傳承、增進居民自信心等積極效果。

5-6.5 限制、困難及其適用性

聚落現況、期望與委託計畫間的差距，使團隊需投入更多時間、精力和經費。惡劣自然環境造成設備損耗，網速不佳也限制數位科技和設計研究進展，迫使尋找替代方案。本研究模式應用於更廣泛社區設計需視目標場域特性、資源、文化與政策環境。雖然無法完全複製，但可根據本研究方法調整應用。每個場域皆具獨特性，需對研究方法適當調整以符合需求。

設計團隊、聚落傳統知識與社區設計的作山行動關係密切。居民傳授傳統知識，設計團隊則實踐並轉譯。行動一至三依據作山知識探索不同種植方式，帶來多樣效益。透過學習語言、整理記錄知識，展示設計成果，增進與居民互動。作山行動促進共同參與，融入在地題材，發掘知識與語言的多樣性，成為設計轉譯素材。

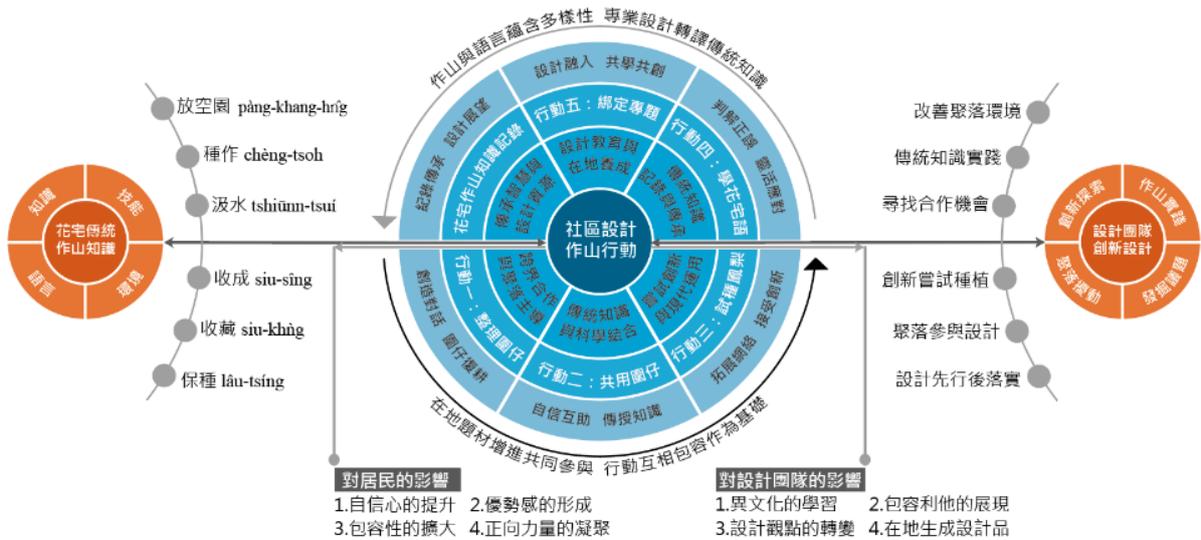


圖 9. 傳統知識運用於社區設計的影響與關係圖 (本研究繪製)

六、結論

本研究以傳統知識、技能和語言的實踐行動作為聚落社區設計擾動中介的分析探討。本研究在一套知識記錄、五種作山行動裡，轉由居民願意主動參與，提供傳統知識、技能和語言，彼此包容、產生交互影響。在這些行動目的不同，影響各異。綜合分析獲得結論如下。

6-1 作山知識與傳統語言豐富且多樣，展現地方獨特性，成為可應用於社區設計的資源

傳統作山的重要性在於豐富且多樣的種植知識文化和語言。記錄傳統知識和語言對於聚落發展和設計創新是重要的資源和參考依據，確保傳統技術和經驗不會隨著時間流逝而失去。透過傳承使後代可以學習自己文化。傳統作山文化特色體現在自給自足的社會互助網絡、多樣化的種植策略、順應自然環境和充分利用資源等。在社區設計中，可運用傳統知識、技能和語言，以及地方的獨特性，作為設計中的特有元素，經由設計的轉譯能讓更多人了解傳統知識和社會文化。並與現代社會相適應，為推動聚落永續發展提供創新的機會和支持。

6-2 以傳統知識、技能和語言在地化的社區設計題材，產生居民角色轉變，影響與提升

以在地化的社區設計題材，凸顯出居民的參與優勢，居民成為傳統知識的傳授者，彰顯出對傳統知識的重視、生活價值，以及人與自然相處的尊重態度。由居民擔任傳授者，不僅增進社區設計團隊的傳統知識和語言方面的能力，也表現出對異文化和不同專業知識的包容態度。聚落內的居民間形成正向的凝聚力量，成為夥伴，積極參與，以個人能力為聚落服務，促進了社區永續發展。居民成為傳統知識的傳授者，擅於以簡單、生動的方式解釋獨特的傳統知識，成為知識傳遞的最佳載體。

6-3 專業設計專業人員成為傳統知識實踐者與轉譯者

在社區設計中，設計專業人員投入社區時，受限於專業視角，忽略居民的價值觀、信仰和日常生活方面的重要資訊。因此設計專業人員以生活實踐為基礎，與居民建立信任互動，蒐集相關資料。在實踐

過程中，設計專業轉變為傳統知識的實踐與轉譯者，詮釋並創新傳統知識，進而在設計教育的文化養成發揮影響力。此轉變有助社區設計貼近當地文化，讓居民參與設計過程，並尊重和保存傳統知識與價值。

6-4 傳統知識的記錄與五種作山行動特色不同，相互包容是彼此的共同基礎

傳統知識記錄和五種行動具多樣特色與動機，共同體現對異文化的包容力。行動一強調跨界合作，聚落主導的力量，強化彼此的尊重和協同努力。行動二融合傳統知識和科學實驗，透過跨世代的知識傳承，激發傳統知識擁有者主動傳授知識、技能。行動三在作山行動中嘗試尋求創新，產生傳統知識在現代運用的對話，彰顯適應性和尋找創新的重要性。行動四透過實踐累積並記錄傳統知識、技能與語言，促進社區設計中的溝通與傳承。行動五以設計為核心，融入聚落生活與在地實踐，培養設計師的在地思維。這些行動展現對多元文化和知識的包容，並透過作山行動增強團隊與居民的韌性，以靈活應對變化。

6-5 傳統知識記錄與五種行動有其限制條件，在檢討與協調中隨機掌握做出調整

執行行動時，團隊需在聚落需求與委託計畫間做出選擇，增加了負擔。為符合聚落現況，團隊須及時調整策略，如結合設計專題，實踐社區設計以達成多重成果，並尋找資源將作品應用於社區建設，提升成效。應用於其他社區時，需考量場域特殊性，雖無法完全複製，但可依本研究模式調整後應用。

設計進入社區帶來的影響，不僅包含有形的設計物，還包括知識交流、學習、共同生產與尊重文化背景。無形影響則是促進跨世代、跨文化傳承與多元文化對話。期望藉助大學的力量，提升社區文化韌性，應對現代挑戰並保持功能，這可能需長期追蹤研究。

誌謝

感謝花宅聚落居民，特別是曾文明老師在傳統知識與語言上的指導。感謝海洋文創團隊師生，尤其是胡文淵、游元良、王貞富、邱顯源、翁註重、陳信華等老師及服務志工的辛勤付出。感謝文化部文化資產局、澎湖縣政府文化局的支持，並感謝匿名審查委員的寶貴建議與肯定。

參考文獻

1. Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216-224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
2. Bjercknes, G., Ehn, P., & Kyng, M. (1987). *Computers and democracy-a Scandinavian challenge*. Alberta: Gower Publishing.
3. Bodorkós, B., & Pataki, G. (2009). Linking academic and local knowledge: Community-based research and service learning for sustainable rural development in Hungary. *Journal of Cleaner Production*, 17(12), 1123-1131. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.02.023>
4. Boyer, E. L. (1996). The scholarship of engagement. *Bulletin of the American Academy of Arts and Sciences*, 49(7), 18-33. doi:10.2307/3824459
5. The Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (SCBD). (2021). Traditional knowledge and the convention on biological diversity. Retrieved from <https://www.cbd.int/traditional/intro.shtml>

6. Damayanti, R., & Syarifuddin, S. (2020). The inclusiveness of community participation in village development planning in Indonesia. *Development in Practice*, 30(5), 624-634. doi:10.1080/09614524.2020.1752151
7. Everett, D. L. (2012). *Language: The cultural tool*. New York, NY: Vintage Books.
8. Frediani, A. A. (2016). Re-imagining participatory design: Reflecting on the ASF-UK change by design methodology. *Design Issues*, 32(3), 98-111. doi:10.1162/DESI_a_00403
9. Fredricks, J. A., & Eccles, J. S. (2006). Extracurricular involvement and adolescent adjustment: Impact of duration, number of activities, and breadth of participation. *Applied Developmental Science*, 10(3), 132-146. doi:10.1207/s1532480xads1003_3
10. Ott, T., & Smith, R. C. (2013). Design anthropology: A distinct style of knowing, In W. Gunn, T. Otto & R. C. Smith (Eds.), *Design anthropology: Theory and practice* (pp.1-32). London: Bloomsbury.
11. Hacker, K., Tendulkar, S. A., Rideout, C., Bhuiya, N., Trinh-Shevrin, C., Savage, C. P., DiGirolamo, A. (2012). Community capacity building and sustainability: outcomes of community-based participatory research. *Prog Community Health Partnersh*, 6(3), 349-360. doi:10.1353/cpr.2012.0048
12. Harrison, K. D. (2008). *When languages die: The extinction of the world's languages and the erosion of human knowledge*. Oxford, England: Oxford University Press.
13. Healy, S. (2006, June). *Cultural resilience, identity and the restructuring of political power in Bolivia*. Paper presented at the 11th Biennial Conference of the International Association for the Study of Common Property, Bali, Indonesia. Retrieved from <https://hdl.handle.net/10535/1488>
14. Horlings, L. G., & Marsden, T. K. (2011). Towards the real green revolution? Exploring the conceptual dimensions of a new ecological modernisation of agriculture that could 'feed the world'. *Global Environmental Change*, 21(2), 441-452. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.01.004>
15. Jorgensen, D. L. (2015). Participant observation. In R. A. Scott & S. M. Kosslyn (Eds.), *Emerging trends in the social and behavioral sciences: An interdisciplinary, searchable, and linkable resource* (pp.1-15). New Jersey, NJ: John Wiley & Sons.
16. Kensing, F., & Blomberg, J. (1998). Participatory design: Issues and concerns. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 7(3), 167-185. doi:10.1023/A:1008689307411
17. Knutz, E., & Markussen, T. (2020). Politics of participation in design research: Learning from participatory art. *Design Issues*, 36(1), 59-76. doi:10.1162/desi_a_00575
18. Kraisame, S. (2018). Language endangerment and community empowerment: Experience from community training in the Moken language documentation and preservation project. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(2), 244-253. doi:<https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.05.002>
19. Mbah, M. (2019). Can local knowledge make the difference? Rethinking universities' community engagement and prospect for sustainable community development. *The Journal of Environmental Education*, 50(1), 11-22. doi:10.1080/00958964.2018.1462136
20. Reed, M. S. (2008). Stakeholder participation for environmental management: A literature review. *Biological Conservation*, 141(10), 2417-2431. doi:<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.07.014>
21. Robertson, T., & Simonsen, J. (2012). Challenges and opportunities in contemporary participatory design.

- Design Issues*, 28(3), 3-9. doi:10.1162/DESI_a_00157
22. Smylie, J., Martin, C. M., Kaplan-Myrth, N., Steele, L., Tait, C., & Hogg, W. (2004). Knowledge translation and indigenous knowledge. *International Journal of Circumpolar Health*, 63(sup2), 139-143. doi:10.3402/ijch.v63i0.17877
23. Winschiers-Theophilus, H., Bidwell, N. J., & Blake, E. (2012). Community consensus: Design beyond participation. *Design Issues*, 28(3), 89-100. doi:10.1162/DESI_a_00164
24. Yang, D. (2016). A study on the symbiosis between tourism scenic spot and local community development: A case study of Shawan Ancient Town. *International Business and Management*, 13(3), 22-26. doi:DOI:10.3968/9037
25. Yee, J., & White, H. (2016). The goldilocks conundrum: The ‘just right’ conditions for design to achieve impact in public and third sector projects. *International Journal of Design*, 10(1), 7-19.
26. 江大樹、張力亞 (2008)。社區營造中組織信任的機制建構：以桃米生態村為例。 *東吳政治學報*，26 (1)，87-142。doi:10.6418/sjps.200803.0087。
- Chiang, T. S., & Chang, Y. L. (2008). Trust building in community empowerment: A case study of Taomi Eco-village. *Soochow Journal of Political Science*, 26(1), 87-142. doi:10.6418/sjps.200803.0087 [in Chinese, semantic translation]
27. 坂倉剛、横山滉人、中島直輝、黒澤栄則、扇原淳、浅田匡 (2020)。官学連携によるインターンシップによる地方創生の試み (1) 埼玉県秩父郡皆野町を事例に (地域活性の新しい形：空間を超えた都市と地域の共生)。 *地域活性学会研究大会論文集*，12，254-257。
- Sakakura, T., Yokoyama, H., Nakajima, N., Kurosawa, E., Ogihara, J., & Asada, T. (2020). Attempts at regional revitalization through internships in collaboration with government and academia (1) Case study of Minano Town, Chichibu District, Saitama Prefecture (A new form of regional revitalization: Symbiosis between cities and regions beyond space). *Proceedings of the Society for Regional Revitalization Research Conference*, 12, 254-257. [in Japanese, semantic translation]
28. 李晏佐 (2023)。在社區營造與地方創生之間：實踐的反思。 *思與言：人文與社會科學期刊*，61 (3)，11-62。
- Lee, Y. T. (2023). Between “community construction” and “regional revitalization”: Reflections on practice. *Thought and Words: Journal of the Humanities and Social Science*, 61(3), 11-62. [in Chinese, semantic translation]
29. 見館好隆、廣川祐司、村江史年、内田晃 (2016)。<実践報告>大学生が地域社会を変革する「地方創生モデル」の開発--地方都市におけるフットパス導入による地域活性化の事例を用いて。 *京都大学高等教育研究*，22，11-19。
- Mitate, Y., Hirokawa, Y., Murae, F., & Uchida, A. (2016). <Practical report> Development of a “regional revitalization model” for university students to transform local communities: Using the example of regional revitalization through the introduction of footpaths in a local city. *Kyoto University Research in Higher Education*, 22, 11-19. [in Japanese, semantic translation]
30. 岩本聡 (2020)。地方創生から地方共生へ。 *法政論叢*，56 (2)，157。doi:10.20816/jalps.56.2_157
- Iwamoto, S. (2020). From regional revitalization to regional coexistence. *Hosei Ronso*, 56(2), 157.

- doi:10.20816/jalps.56.2_157 [in Japanese, semantic translation]
31. 黃世輝、宮崎清 (1996)。從產品設計到社區設計-談台灣社區總體營造的發展和方法。《台灣手工業雜誌》，60，4-20。
Hwang, S. H., & Miyazaki, K. (1996). From product design to community design-discussing the development and methods of overall community construction in Taiwan. *Taiwan Handicraft Magazine*, 60, 4-20. [in Chinese, semantic translation]
 32. 林金定、嚴嘉楓、陳美花 (2005)。質性研究方法：訪談模式與實施步驟分析。《身心障礙研究季刊》，3 (2)，122-136。doi:10.30072/jdr.200506.0005。
Lin, J. D., Yen, C. F., & Chen, M. H. (2005). Qualitative research method: Models and steps of interviewing. *Journal of Disability Research*, 3(2), 122-136. doi:10.30072/jdr.200506.0005 [in Chinese, semantic translation]
 33. 林會承總編撰 (2014)。《望安鄉志》。澎湖縣：澎湖縣望安鄉公所。
Lin, H. C. (Ed.). (2014). *Wang-an township gazetteer*. Penghu County: Wang-an Township Office, Penghu County. [in Chinese, semantic translation]
 34. 洪邦博 (2020)。《圖像敘事創作應用於花宅聚落之記憶再現》(未出版之碩士論文)。國立雲林科技大學，雲林縣。
Hong, B. B. (2020). *Graphic narrative for memory representation in huazhai settlement* (Unpublished master's thesis). National Yunlin University of Science and Technology, Yunlin County, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
 35. 國立雲林科技大學海洋文創團隊 (2020)。《107 年望安花宅重要聚落建築群活化再利用計畫成果報告》(未出版)。澎湖：澎湖縣政府。
National Yunlin University of Science and Technology Marine Cultural and Creative Team. (2020). *Report on the revitalization and reuse project of the Wang'an Huazhai important settlement building group in 2018* (Unpublished). Penghu: Penghu County Government. [in Chinese, semantic translation]
 36. 張玉璜 (2006)。《花宅聚落保存基礎調查及社區營造先期規劃》。澎湖：澎湖縣政府。
Chang, Y. H. (2006). *Preliminary planning for the preservation and community building of the Huazhai settlement*. Penghu: Penghu County Government. [in Chinese, semantic translation]
 37. 許淳祺 (2018)。《以社會設計角度探討工業設計應用於聚落發展之研究—以望安花宅飲食文化推廣為例》(未出版之碩士論文)。國立雲林科技大學，雲林縣。
Hsu, C. C. (2018). *Study on settlement development of industrial design from the view of social design- As the example with food culture promotion in Huazhai, Wang'an Township* (Unpublished master's thesis). National Yunlin University of Science and Technology, Yunlin County, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
 38. 陳正祥 (編) (1955)。《澎湖縣誌》(Vol.1)。澎湖：澎湖縣政府。
Chen, C. H. (Ed.). (1955). *Penghu county annals* (Vol.1). Penghu: Penghu County Government. [in Chinese, semantic translation]
 39. 陳憲明 (1989)。下山看山勢—談台東漁民對於場知識的認知。《科學月刊》，20 (7)，528。
Chen, X. M. (1989). Observing the mountain's shape from the sea - Discussing the fishers' knowledge of

- the field in Taitung. *Science Monthly*, 20(7), 528. [in Chinese, semantic translation]
40. 曾文明 (2018)。煤熟魚和熟魚灶。取自：https://www.facebook.com/Fishstove_TsengsFamily_Huazhai
Zeng, W. M. (2018). *Slightly cooked fish and cooked fish stoves*. Retrieved from https://www.facebook.com/Fishstove_TsengsFamily_Huazhai [in Chinese, semantic translation]
 41. 曾旭正 (2007)。台灣的社區營造。新北市：遠足文化。
Zeng, X. Z. (2007). *Community building in Taiwan*. New Taipei City: Book Republic. [in Chinese, semantic translation]
 42. 黃瑞琴 (1997)。質的教育研究方法。新北市：心理。
Huang, R. C. (1997). *Qualitative education research methods*. New Taipei City: Psychological Publishing. [in Chinese, semantic translation]
 43. 劉可強、喻肇青、慕思勉 (2012)。澎湖縣重要聚落望安花宅聚落保存及再發展計畫。澎湖：澎湖縣政府。
Liu, K. Q., Yu, Z. Q., & Mu, S. M. (2012). *Preservation and redevelopment plan for the important Wang'an Huazhai settlement in Penghu County*. Penghu: Penghu County Government. [in Chinese, semantic translation]
 44. 劉秉鑫 (2020)。自陌生到熟悉－從社會設計探究社區內外者關係的建立 (未出版之碩士論文)。國立雲林科技大學，雲林縣。
Liu, P. H. (2020). *Turn stranger to friend - Investigating the relationship building between outsiders and insiders from the perspective of social design* (Unpublished master's thesis). National Yunlin University of Science and Technology, Yunlin County, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
 45. 潘淑滿 (2003)。質性研究：理論與應用。新北市：心理。
Pan, S. M. (2003). *Qualitative research: Theory and application*. New Taipei City: Psychological Publishing. [in Chinese, semantic translation]
 46. 澎湖縣望安鄉戶政事務所 (2023)。澎湖縣望安鄉人口統計。取自：<https://ris.penghu.gov.tw/wangan/home.jsp?id=117>
Penghu County Wangan Township Household Registration Office. (2023). *Population statistics of Wangan Township, Penghu County*. Retrieved from <https://ris.penghu.gov.tw/wangan/home.jsp?id=117> [in Chinese, semantic translation]
 47. 鄭增財 (2006)。行動研究原理與實務。台北市：五南。
Cheng, T. C. (2006). *Action research principles and practice*. Taipei: Wu Nan. [in Chinese, semantic translation]
 48. 謝政華 (2018)。從社會創新角度探討工業設計專業人員角色之研究－以望安聚落之能源議題為例 (未出版之碩士論文)。國立雲林科技大學，雲林縣。
Hseih, C. H. (2018). *A study of industrial designer character from a view point of social innovation- Using Wangan Huazhai historical house energy issues as an example* (Unpublished master's thesis). National Yunlin University of Science and Technology, Yunlin County, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]

Interaction and Practical Analysis of Traditional Skills and Design Majors: Yunlin University of Science and Technology's Agricultural Actions and Community Design in Huazhai Settlement

Shyh Huei Hwang* Shu Yen Wang**

Graduate School of Design, National Yunlin University of Science & Technology

* hwangsh@yuntech.edu.tw

** susanwsy@gmail.com

Abstract

Contemporary higher education and research address both scholarly goals and societal challenges, increasingly focusing on collaboration with local communities to build resilience. This study (2015-2021) examines the role of traditional knowledge, skills, and language in community design, documenting agricultural practices (tsoh-suann) and identifying key actions such as organizing and sharing vegetable gardens (uî-á), experimenting with pineapple cultivation, and language learning. Residents' use of traditional knowledge enhances participation and community cohesion. Design teams, by embracing cultural diversity, can adapt new design approaches. The findings emphasize the value of traditional knowledge, its impact on resident roles, and the importance of professionals in applying this knowledge to community projects. Despite variations, mutual tolerance is key. Integrating traditional knowledge enriches community design and provides useful insights for future efforts.

Keywords: Community Design, Traditional Knowledge, Traditional Language, Important Settlement Buildings, Huazhai Settlement.