

ISSN 1560-8093

農業推廣文彙

69

Agricultural Extension Anthology

台灣農業推廣學會 編印

Taiwan Agricultural Extension Association

中華民國 113 年 12 月

Agricultural Extension Anthology

69

台灣農業推廣學會

Taiwan Agricultural Extension Association

Dec. 2024

目錄

研究論文

1. 農會員工之農業社會責任認知對心理契約、員工信任及工作投入之影響.....葉哲銓、方珍玲001
2. 支持與被支持？臺灣農業文化在南澳水月農莊的「CSA」反轉支持現象之探索.....蔡建福、陳麗安021
3. 運用層級分析-探討原住民農友經營有機蔬菜關鍵成功因素之研究.....林正木037
4. 國小學生食魚教育的認知與態度之研究.....王美石、蕭堯仁、廖正信、陳均龍053
5. 農業產銷班對農業社會責任認同程度與行為意向之研究.....陳世芳067
6. 精準農業技術實用性之評估指標與案例分析.....郭博仁081
7. 科技賦能對於永續農業之制度邏輯演化.....賴佑宜、陳翠妙091

推廣論述

8. 113 年農業推廣教育及科技研究成果.....郭愷瑋、李政鋤、黃仕嵩、陳建穎、謝昀融、曾永仁、葉智均、王蔓瑜、潘芃諭、姜立浩103
9. 工業化都市化的農業推廣困境與再努力方向.....蔡宏進113
10. 國土計畫法實施對我國三農與農會之影響.....丁文郁117

產業實務

11. 農山村地區推廣森林服務產業之研究-以頭崙山城森林服務產業規劃計畫為例.....曾宇良133
12. 大甲藺草產業復興與未來發展之傳承策略建議.....劉美佳、曾宇良145

- 投稿須知.....編輯部151

農會員工之農業社會責任認知對心理契約、員工信任及工作投入之影響

葉哲銓¹ 方珍玲²

由於氣候變遷之影響無法再被忽略，使得永續相關之議題愈來愈受到重視。目前主要聚焦的議題在於企業該如何因應，而實際上許多小農更直接面對氣候變遷之影響，但礙於小農在知識傳遞與學習的不夠快速，有關農產業與社會責任的討論較為罕見，僅能參考企業社會責任來進行討論，但指標及內容不一定完全可以有效處理兩者間的關係，進而必須重新思考農業社會責任之概念。農會員工做為傳遞新知及教育農民的重要角色，必須對此一概念有完整之認知，才能將此理念推廣給農民。本研究深入探討農會員工對農業社會責任認知，並分析其對農會員工的心理契約、員工信任及工作投入之影響。研究樣本以全臺農會員工作為研究對象，於 2024 年 3 月 22 日至 2024 年 4 月 26 日進行問卷發放，共回收 246 份有效問卷。以路徑分析的結果而言，發現農業社會責任認知對心理契約、員工信任及工作投入皆具顯著正面影響，而心理契約與員工信任在農業社會責任與工作投入具有中介效果。

關鍵字：農業推廣、農會組織、永續農業

壹、研究背景與目的

氣候變遷對環境所造成之影響，已不再如同過往被視而不見。聯合國（United Nations, UN）之政府間氣候變化專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）於 2021 年發表 AR6 研究報告，指出許多因氣候變遷造成影響的實例，此僅為氣候變遷其中部分證據。由於氣候變遷所帶來之影響，使得各方面對永續議題有更多的討論，也因此企業社會責任（Corporate Social Responsibility, 簡稱 CSR）於近幾年愈來愈受到各界重視。企業除創造本身的營利外，也必須對自身的利害關係人有所重視，藉由企業營運達成企業與利害關係人雙贏的局面，因此企業需要努力地求新求變，除了創造盈餘之外，也能增進與利害關係人之間的情感，使整體生活環境變得更加良好。

根據聯合國進行之人口預測，指出全世界人口總數在 2050 年時將達到 97 億（UN, 2015）。隨著人口增加，糧食供給也成為未來必須思考之問題。現今的農業因面臨人口老化及地力流失等問題，多半使用機械及化肥以求效率及產量提升，科技力量雖帶來好處，卻也持續增加對環境的傷害，工業化農業須使用大量石化燃料，燃燒後所排放之廢氣會加速氣候暖化，再者，為使農產品避免病蟲害而使用農藥，

¹ 作者為國立臺北大學金融與合作經營研究所碩士

² 通訊作者為國立臺北大學金融與合作經營學系教授，Email: faling@mail.ntpu.edu.tw

也會造成土地肥力下降、生物多樣性減少等傷害。要解決以上問題，僅藉由推行企業社會責任並不完全可行，需要透過創新性的農業革命，才可能進行改善（李河清與譚偉恩 2012），此問題最佳的答案便是從農業社會責任（**Agricultural Social Responsibility**, 簡稱 **ASR**）的角度切入，更加務實地考慮在社會、環境與經濟面向對農業造成的影響，才能實現農業永續發展的願景。

農業社會責任的倡議正處於起步的階段，參考企業社會責任的論點，進一步加入農業與企業不同的特殊性，農業社會責任可以更務實的解決問題。有鑒於農業社會責任尚屬新穎之概念，站在第一線進行推廣的農民組織則是農業社會責任能否成功推廣的重要關鍵。在臺灣的農業發展條例中，農民組織包括農會、漁會、農業合作社及農田水利會等，其中農會有保障農民權益，提高農民知識技能，促進農業現代化等等，其功能性較為多元，農會在執行各種任務實較其他的組織具更多的社會責任（丁文郁，2018），因此農會是最重要也最能深入農村的農民相關組織，推進農業社會責任的重擔，非農會莫屬。農會具有政治、教育、經濟及社會等性質，且是農民學習新知的最主要管道（林秀真，2016），由此顯示農會員工應具備農業社會責任的認知，才能協助傳遞相關概念給農民。若農會員工無法自我提升，農會在幫助及教導農民之功能減低，農業社會責任的知識則無法向下傳遞。然而，農會員工可能在無自覺的狀況下實踐農業社會責任，也可能因沒有或錯過宣傳的時機，而使得農會組織對社會責任所付出的努力被埋沒（丁文郁，2018）。因此，提升農會員工對農業社會責任的認知，能使農會員工思考如何將自身的工作與農業社會責任進一步結合，加速向農民推廣農業社會責任的進程。

從中華民國農會提供之農會年報統計資料（112 年）可以發現，農會員工數量逐漸減少，較前一再減少約 600 人，除因屆齡退休之農會員工外，新進人員的補充速度不及也是原因之一，能否留住新進人員經訓練而具備農業專長，成為農會需要面臨及挑戰的課題。而提升農會與農會員工間之連結，是最好的解答。若農會組織工作環境能滿足農會員工之心理狀態，可使得員工有不一樣的感受，研究指出員工心理契約可降低離職率，並提升員工與組織間之緊密度（**Sharma & Garg, 2017 ; Malik & Khalid, 2016**）。員工信任其所工作之組織，則會更加努力完成組職分派之任務（**Brown et.al., 2015 ; Jabeen & Rahim, 2021**）。由以上可知，農會員工減少的同時，工作量加重，要能使日常業務順利完成，進一步彌補因員工減少所產生業務堆積，則工作投入程度是否能因對組織之信任及本身之心理狀態而有所改變？若農會員工的工作投入有所提升，則能緩解一部分因人力減少而導致業務執行上所產生之問題，進而達成農會所付予之使命。因此，若能了解農會員工之農業社會責任認知之程度對心理契約、員工信任及工作投入間是否存在相互影響，不僅能讓農會員工們更加了解自身所背負之農業社會責任，也能激勵農會員工們在日常執行農會業務時之表現，進一步提升農會與農民之競爭力，並創造農業之永續發展。

有鑒於農業社會責任之概念尚處於發展初期，如何加深農會員工對於農業社會責任之了解，是目前最需進行推動之事項，若能證明農業社會責任認知對農會員工之心理契約、員工信任及工作投入產生影響，可確認當農會員工的農業社會責任認知提升時，農會員工之心理契約、員工信任及工作投入也會同步提升，故本研究透過農業社會責任認知評估量表對農會員工之農業社會責任認知進行了解，並進一步探討農會員工之農業社會責任認知與心理契約、員工信任及工作投入之關係，歸納出以下研究目的：

- 一、探討農會員工之農業社會責任認知對心理契約、員工信任與工作投入之影響。
- 二、探討心理契約及員工信任在農業社會責任認知與工作投入之中介效果。

貳、文獻探討

台灣的農會組織源起於日治時期推動「工業日本、農業臺灣」政策，當時需要一個統籌農民事務之機構協助處理農業相關問題，故臺灣總督府於 1908 年頒布「臺灣農會規則」，依此法臺灣農會獲取法人地位。頒布法令後農會業務主要為農事指導，提高臺灣的糧食增產以支應日本國內之需求，同時開始推廣科學農業，如：品種改良、共同育苗、蟲害防治及如何保管米穀等，其目的是將農事試驗場所研究之技術推廣給農民，讓農作物的產量增加。而在戰後，臺灣光復，許多體制需要改變及磨合，耗費多年，臺灣農會組織體系於 1954 年時完成全部改造，確立鄉鎮農會組織中之五大部門—總務部、會計部、供銷部、信用部與推廣部。依據美國專家建議農會導入農事、四健、家政及農業推廣教育，讓農會的「教育功能」得以擴展（胡忠一，2014）。時代改變至今，農會組織使命卻從未改變，持續扮演著服務農民的角色，農會提供入會農民的各項服務及教育訓練，確實是表現農會組織實踐社會責任之具體證明。為因應社會的快速變化，各地農會組織架構略有不同，將業務劃分更加詳細，有新增具特色之部門或新增各類次部門，以符合當地之風俗民情並因應社會快速進步下所帶來之衝擊，讓農會員工可有效率分工並發揮在地特色。

一、農業社會責任

（一）企業社會責任

世界永續發展委員會（World Business Council for Sustainable Development, WBCSD）將企業社會責任（Corporate Social Responsibility, 簡稱 CSR）定義為：「一種企業為求得經濟永續發展，共同與員工、家庭、社區與地方、社會營造高品質生活的承諾」，故現今企業在獲取收入時，須考量到企業對其利害關係人所造成之影響，企業在追求利益及擴大自己經濟影響力的同時，也需積極地將其目光放在解決社會及環境所發生之問題上，藉以實現永續發展的終極目標（李明機，2009）。而

CSR 所涵蓋之範圍十分廣泛，且在定義仍不一致，但其主旨是企業需要考慮企業所從事之所有業務，思考並調和股東、員工、消費者、環境、社區等之影響，尤其是企業利害關係人間之利益（Barauskaite & Streimikiene, 2021），是以今日在衡量企業 CSR 表現時，通常會以「環境、社會和公司治理」（Environmental, Social and Corporate Governance, 簡稱 ESG）等三個面向進行評估。目前國際上有許多替企業之 ESG 表現進行評分的機構，而各機構間所使用之關鍵指標也略有不同，但目前最普遍使用的是標普全球（S&P Global Inc.）對於環境、社會及公司治理等面向所訂下之關鍵指標，詳如表 1 所示。

表 1 企業社會責任構面及指標內容一覽表

構面	指標項目
環境面	生物多樣性、建築材料、氣候策略、協同處理、發電、環境政策與管理體系、環境報告、燃油效率、基因改造生物、低碳戰略、礦物廢棄物管理、營運生態效率、包裝、產品管理、原物料採購、回收策略、資源節約與資源效率、永續林業實踐、輸配電、水務營運、與水相關的風險
社會面	解決成本負擔、資產關閉管理、企業公民與慈善事業、金融包容性、健康成果貢獻、人力資本發展、人權、勞動實踐指標、業務運營對當地的影響、職業健康與安全、邁向永續醫療保健的合作夥伴關係、乘客安全、內容的責任、對社區的社會影響、社會融合與再生、社會報告、利害關係人參與、改善藥物或產品取得的策略、人才吸引和保留
經濟面	反犯罪政策及措施、品牌管理、商業行為準則、遵守適用的出口管制制度、公司治理、客戶關係管理、效率、能源結構、金融穩定與系統性風險、車輛的管理、健康與營養、資訊安全/網路安全和系統可性、創新管理、市場機會、行銷實踐、重大性議題、網路可靠性、政策影響、永續保險原則、隱私保護、產品品質和召回管理、可靠性、風險與危機管理、新興市場策略、供應鏈管理、永續建築、永續金融

（二）農業社會責任指標

以上 CSR 的指標適用於大部分之企業組織，然而隨著科技的日新月異，農業所要面對的環境也與以往大不相同。由於農業人口的老化及科技的進步，運用在農業上的工具也愈來愈多，大環境使用機器、化學肥料與農藥等科學輔助用具進行農業生產，已是近年來之趨勢，是以這些科學產品的應用，使得大眾愈來愈重視因農業現代化而產生之環境與社會問題。近年來，歐洲的共同農業政策（Common Agricultural Policy, 簡稱 CAP）也受到來自環境、社會與經濟之新挑戰，CAP 被視為是確保歐洲糧食安全最為重要地一項政策，每次改革均是即時為了要因應不同時期所產生之挑戰（陳逸潔，2019）。而近年來的改革，CAP 旨在解決當前愈來愈不可忽視的環境、社會與經濟面向之挑戰，於是在 2023 至 2027 年之間將政策執行訂

立 10 大目標，分別為：1.確保農民獲得公平的收入、2.增加農民的競爭力、3.提升農民在食品供應鏈中的地位、4.對氣候變遷進行相關行動、5.提升對環境的關注、6.保護各地的景觀與生物多樣性、7.支持從農人口的世代交替、8.活化鄉村地區、9. 保證糧食與健康的品質及 10.增加農民的知識與創新能力 (European Commission, 2023)。

如同 CSR 發展出一套評級指標，ASR 也發展出一些相對應的指標，藉以對 ASR 之表現進行評級，這些指標所對應的主要內容是要達成農業永續，而其所面臨之環境面、社會面與經濟面的挑戰，在不同地區及國家，所面臨之挑戰亦不盡相同 (Zhang, Yao, Vishwakarma, Dalin, Komarek, Kanter, Davis, Pfeifer, Zhao, Zou, D'Odorico, Folberth, Rodriguez, Fanzo, Rosa, Dennison, Musumba, Heyman, & Davidson, 2021)。不同國家與地區對處於不同發展階段的農業指標，有著相當大之差異，各國學者都會針對著所屬國家之農業所面臨之問題，進行研究並發展出各自的指標，Bathaei 和 Štreimikiene (2023) 對所發展之指標進行系統性之彙整，搜集近十年共 157 篇已發表論文進行分析，並整理出環境、社會及經濟相關之 ASR 指標，包括環境面 40 個指標；社會面 30 個指標；經濟面 31 個指標，經過翻譯之完整指標如表 2 所示。

表 2 農業社會責任構面及指標內容一覽表

構面	指標項目
環境面	農業實踐、生物多樣性、生物土壤品質、化學土壤品質、氣候變遷、壓實測量、複雜模型、作物保護強度、輪作、文化駐留管理、國內生物多樣性、生態系、酸化氣體排放、溫室氣體的排放、能源強度、環境措施、農場結構、化學肥料使用強度、溫室氣體排放強度、草地生態系統的重要性、土地利用與生物多樣性喪失、牲畜密度、機器使用、氮農場出廠平衡、不可再生、營運模式、有機碳指標、有機施肥、永續性草地生態系統、土壤物理品質、污染、再生資源、資源、土壤分析、土壤覆蓋、土壤健康、土壤類型、土壤肥力、明確地積極性、水的可用性
社會面	可接受的農業實踐、兼容性、對就業的貢獻、人口結構、生態系服務、教育、就業、平等、農民權利、農民福祉、糧食、食品安全、健康與營養、健康與安全、隔離、知識、生活品質—消費者、生活品質—工人、多功能性、生活品質、產品品質、農村品質、生產品質、相對工資、心理彈性、家庭勞動力比例、社會影響、技術、婦女賦權、工作條件
經濟面	經濟可及性、農業活動、農業勞動生產力、農業支助、動物飼養、資本生產力、成本、信貸可用性、活動多角化、多元化收入、效率、外部融資、外部收入、外部輸入、農場的獲利能力、農民的風險、糧食損失、收入、投資強度、勞動生產力、土地生產力、流動性、市場准

構面	指標項目
	入、適銷性、礦物肥料、非農業活動、價格、產量、獲利能力、補貼、營運資金水平

(三) 農業社會責任指標與企業社會責任指標之差異分析

有關農業社會指標可供其他永續農業發展較為緩慢的國家，提供他們作為發展永續農業方面之指引，為迎合國內農業所遭遇到之環境面、社會面與經濟面相關問題，方珍玲等人（2023）透過研究與農業領域的各方面專家進行討論後，發展出適用於國內環境之農業社會責任指標，提出各項指標之定義，並將指標作為衡量農業社會責任量表的構面，發展出農業社會責任之問卷量表，為國內農業社會責任與永續農業發展提供重大突破。

Mijatović, Uzelac 和 Stoiljković (2021) 指出農業永續發展會面臨到許多障礙，此涉及到因農企業對未來生產力和盈利能力之經濟期望，進而產生的環境與社會問題。透過 CAP 為未來幾年間政策執行目標進行之改革，可以進一步地證實，農業正面臨環境面、社會面與經濟面的挑戰，解決這些挑戰之方法，或許可由企業社會責任中得出部分參考觀點，即將企業社會責任理解為企業將經濟、社會和環境等議題融入其價值觀、文化、決策、策略和營運的方式，透過應用這些價值和實踐，有助於個人和社會的福祉(Hohnen, 2007 ; International Organization for Standardization, 2010)。因此，農業相關從業人士可藉由評估企業社會責任的三個面向，找出與自身最相關之社會責任議題，並透過規劃加以改善或解決，達成農業永續之目標。

有關於企業社會責任（CSR）與農業社會責任（ASR）兩者間指標內容之差異來自以下幾個部分：一是範圍的不同，CSR 適用範圍較廣，而 ASR 則專注聚焦在與農業相關之產業上；二是面向上的不同，CSR 是以環境、社會及公司治理等三個面向，對企業執行 CSR 之表現進行評估。但在 ASR 的指標訂定上，由於農產業所包括的許多經營組織規模大小不一，且規模較小者偏多，不一定適用公司治理的層面，因此以「經濟面」取代「公司治理」面向。至於環境面與社會面的指標，兩者聚焦重點也略有不同，CSR 於環境面的指標聚焦於減少企業生產產品過程中，產生之碳排或有毒物質，排放後導致的汙染，而 ASR 則是較注重土地、使用耕種或加工器具的各種輔助物品對環境造成之影響，另外 CSR 中涉及地社會面議題較為廣泛，人權、教育、貧富差距及人口老化等，ASR 則注重於農村社區的經營、農產品生產驗證及農民社會網絡等；三是目標對象的不同，個人農場或小農組織部分，CSR 不一定能全面涵蓋，ASR 的指標可補足 CSR 未能直接應用於第一級產業中的缺失，但 ASR 評估指標也可適用於農業之二級與三級產業。由以上可知，以 ASR 的三面向評估標準雖與企業社會責任不同，但仍可讓農產業在執行社會責任時有更精準之評估或執行依據，以加速農業永續的實現。雖然兩者間存在著不少差異，但其本質

皆是以達成永續發展與公平正義為目標，在進行經濟活動的同時，也能解決因應而生之環境及社會問題，讓社會與環境變得更加美好。

二、農業社會責任與心理契約、員工信任與工作投入之關係

(一) 心理契約

心理契約 (psychological contract) 的基本概念是從理解員工和組織間相互之信念的角度出發，促使彼此間能成功互動。當兩者間有良好地互動時，組織會關心和關懷員工，而員工也能展現出對組織的忠誠並對組織產生承諾，因此員工的心理契約若能被滿足，對雙方都有助益 (Kutaula, Gillani, & Budhwar, 2020)。自從心理契約在 1960 年代出現以來，已成為用來理解員工與組織之間複雜關係的一種工具 (Rousseau, 2001)，其被廣泛應用在研究組織與員工的關係中，此複雜關係可透過員工認為自己是否受到公平對待地程度來衡量 (Conway & Briner, 2005)。Kickul 和 Lester (2001) 透過將心理契約分為「成長發展」、「自主控制」、「組織獎賞」與「組織福利」等四項指標，建立較為完整的衡量量表，後續 Coyle-Shapiro 和 Conway (2005) 有使用公平概念在研究中針對心理契約發展出衡量量表。當員工心理契約被組織滿足時，員工會更加積極地參與組織的各項事宜，產生更加緊密地聯繫，過往文獻發現心理契約及工作投入之正向關係 (Sharma and Garg, 2017 ; Malik and Khalid, 2016)。

(二) 員工信任

信任廣泛指對個人對另一方產生的可靠性和誠實性之信心 (Morgan & Hunt, 1994)。在此基礎下，Mayer, Davis 和 Schoorman (1995) 在進行的研究中，將信任進一步區分為四個維度，分別是誠實性、可靠性、能力及仁慈等，在衡量員工對組織的信任時，需要考慮這四個維度所構成之信任基礎，並融入員工與組織的關係間，才能探討員工信任的程度。而 Men, Yue 及 Liu, (2020) 所進行的研究亦將前人研究所提之信任四個維度融入進員工與組織間，並將員工信任定義為「基於員工對其組織的誠信、能力、可靠性和仁慈的信心，員工願意受到組織行為的影響」。之後 Braganza, Chen, Canhoto 和 Sap (2021) 所進行之研究也同時採用此四個維度，融入衡量員工信任的題項中，發展出衡量員工信任之量表。由以上可知，多數研究都提及員工信任對員工在組織中之表現會有影響，同時也發現員工信任與員工績效之間存在著正向關係 (Brown et al., 2015 ; Jabeen and Rahim, 2021)。

(三) 工作投入

工作投入的概念是出自於 Kahn (1990) 的研究，該研究認為工作投入是人們調節他們投入之精力及自身在工作角色表現上的過程。於此基礎下，Schaufeli, Salanova, González-romá 和 Bakker (2002) 視工作投入的定義為一種積極、充實與工作相關

的心態，其特徵是對工作的強烈承諾和專注，以激發個人之表現，並且提出工作投入是由三個部分構成，分別為活力、奉獻及全神貫注。後續研究對將部分變項定義進行修正，使其更為淺顯易懂，提出「1.活力：意味著突出的精力和心理韌性，使人們能夠克服工作中的困難和挑戰；2.奉獻：意味著與工作相關的強烈意義感、自豪感和挑戰感，使其對自己的工作投入並充滿熱情；3.全神貫注：指員工完全專注於與工作相關的活動，並且樂在其中，以至於個人很難將自己從工作中抽離出來，並感覺時間比平常過得更快。」(Mazzetti, Robledo, Vignoli, Topa, Guglielmi, & Schaufeli, 2023)。

有鑒於這三項要素為組成工作投入之重要成分，Rich, Lepine 和 Crawford(2010) 以此重要元素為出發點設計出工作投入的問卷量表，該量表將活力、奉獻及全神貫注這三項構成工作投入的成分，分入生理上的投入、情感上的投入、認知上的投入這三項指標中，活力被區分為情感上的投入；奉獻被分為生理上的投入；全神貫注則被放入認知上的投入。從上述之定義，已可看出員工的工作投入與工作表現具有相關性，亦有許多研究證明兩者間存在著正向關係 (Paliga, 2022 ; Song, Chai, Kim, & Bae, 2018 ; Yao, Qiu, Yang, Han, & Li, 2022)。

(四) 農業社會責任與三者間之關係

因農業社會責任是很新穎之概念，國內外對其進行之研究較不多見，且現有的研究大多是在進行理論的建立，探討農業社會責任與其他變項之間關係之研究較為罕見，而農業社會責任源起於企業社會責任，兩者的內涵雖部分相似，對兩者的比較也發現兩者具某種程度之相似性。因此，對心理契約、員工信任及工作投入造成的影響理論上也可能相近，故本研究於討論農會社會責任與上述三者的關係時，使用其他學者對企業社會責任與心理契約、員工信任及工作投入之研究作為相關佐證。

企業社會責任與心理契約間存在著正向關係，這點在 Deng 和 Long (2022) 對消費者進行之研究中被間接地證實，該研究發現企業社會責任與心理契約之違背有負相關。換言之，若具有組織實行企業社會責任，員工較不會違反個人與組織的心理契約，容易達到滿足。而有些研究也指出企業社會責任與員工信任間存在著正向關係，過去學者對不同地區之企業員工進行研究皆發現企業社會責任與員工信任之間的正向關係 (Yadav, Dash, Chakraborty, & Kumar, 2018 ; Looz-Zambrano, Santos-Roldán, & Palacios-Florencio, 2022)。同樣地，各方學者對企業社會責任與工作投入關係之研究，也發現兩者間具備正向關係，且企業社會責任對於員工的工作投入會有顯著正面影響 (Gürlek & Tuna, 2019 ; Farid, Iqbal, Ma, Castro-González, Khattak, & Khan, 2019 ; Tsourvakas & Yfantidou, 2018)。

有許多研究探究心理契約、員工信任及工作投入三者間之關係，Braganza 等人

(2021) 的研究發現三者間具備正向關係，即心理契約對工作投入、工作投入對員工信任皆具有顯著的正面影響，但其中心理契約對員工信任雖有正面影響，但結果較不顯著。其他學者則發現心理契約對工作投入具有顯著正面影響，兩者之間具有十分顯著地正向關係 (Sandhya and Sulphrey, 2021 ; Arzoumanian, 2018)。Malik(2023) 的研究發現工作投入對員工信任具顯著地正面影響；而 Khalil and Siddiqui (2019) 進行之研究則發現員工信任對工作投入之顯著正面影響，以上表示兩變項之間可以互相的正面影響。至於心理契約與員工信任的關係，有文獻發現心理契約對員工信任具不顯著之正面影響，但也有研究發現此兩者有十分顯著地正向關係 (Hussain, Tahir, & Khan, 2021 ; Noble-Nkrumah, 2022)，此二者的關係與在不同的組織或區域而有差異。

過往文獻發現心理契約與員工信任，可作為中介變數，亦即在工作中可以透過心理契約及信任感而提升工作投入的程度。當此二變項被置於工作投入與其他變項之間，兩者皆可能具有中介效果 (Melhem & Al Qudah, 2019 ; Bhatnagar & Biswas, 2012)。但目前較未發現此兩變項被作為企業社會責任或農業社會責任與工作投入作為中介變數來討論。由於文獻將此三個變項共同討論，並顯示其具備著相關性，且心理契約與員工信任也能作為中介變數，故本研究將此三變項，作為討論農會員工之農業社會責任認知與工作投入間的中間變數，驗證其農業社會責任的認知是否會透過心理契約、員工信任來影響工作投入。

參、研究方法與設計

一、研究架構及假設

依文獻回顧所發現之證據，證明員工對企業社會責任的認知對其心理契約、員工信任及工作投入皆造成影響。而農業社會責任是藉由企業社會責任之概念衍生而出，其概念與企業社會責任相似，但內容並不相同，更符合農業組織之功能與任務。農會組織員工之性質與一般企業員工略有不同，且前文提及農會員工在日常業務中可能一直在實踐農業社會責任，卻因其對社會責任的範圍及概念並不了解，而使其對於農業社會責任所作出的貢獻被埋沒，故本研究是以農會組織員工之農業社會責任認知對心理契約、員工信任及工作投入是否會造成影響作為主題來進行探討，並希望了解心理契約、員工信任是否為農業社會責任認知與工作投入產生中介效果，為本文欲行驗證之重點，圖 1 為本研究之研究架構圖。

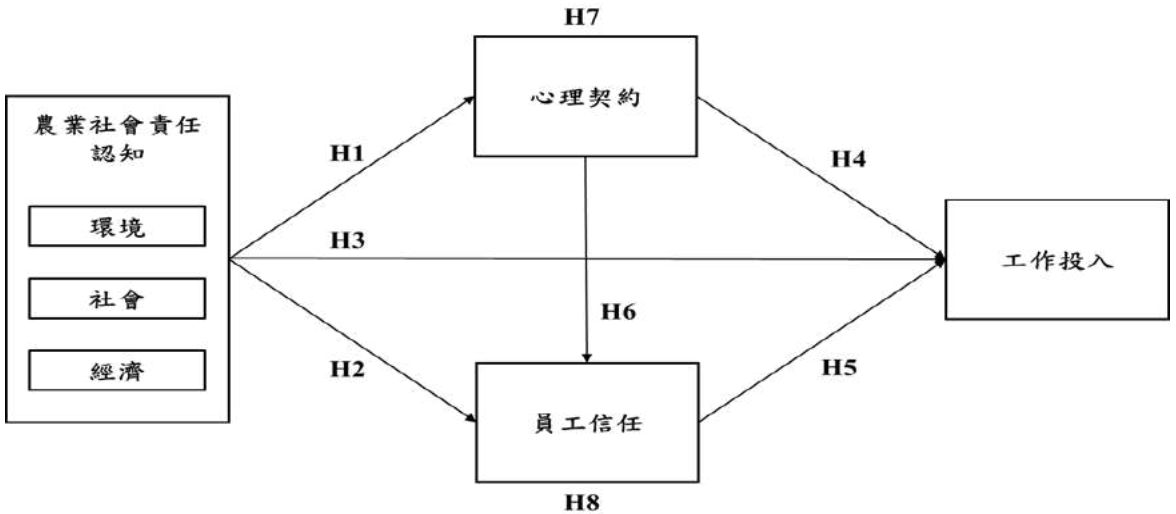


圖 1 研究架構圖

依前文之研究目的及研究架構圖，本文整理出以下之假設：

- H1：農業社會責任之認知對心理契約產生正面影響。
- H2：農業社會責任之認知對員工信任產生正面影響。
- H3：農業社會責任之認知對工作投入產生正面影響。
- H4：心理契約對工作投入產生正面影響。
- H5：員工信任對工作投入產生正面影響。
- H6：心理契約對員工信任產生正面影響。
- H7：心理契約在農業社會責任認知與工作投入之間具有中介效果。
- H8：員工信任在農業社會責任認知與工作投入之間具有中介效果。

二、問卷設計

根據研究目的及研究假設，本研究之問卷設計共有七個部分，第一大項為「基本資料」，包括農會員工年齡、性別、教育程度、年資、所屬部門、職業層級及農會所屬區域等；第二大項至第四大項為農業社會責任之「環境指標」、「社會指標」及「經濟指標」，採用李克特六點量表為衡量標準，測量農會員工對農業社會責任三大面向之認知，依序給予 1 至 6 分，代表非常不理解、不理解、稍微不理解、稍微理解、理解、非常理解等程度，指標及定義是參考方珍玲（2023）所訂定之農業社會責任指標及定義，建立農業社會責任認知評估量表，原題項以農民為出發點，本研究將原量表修改使題項之敘述適用於評估農會員工之農業社會責任認知；第五大項至第七大項為「心理契約」、「員工信任」及「工作投入」，同樣採用李克特六點量表給予 1 至 6 分為衡量標準，代表非常不同意、不同意、稍微不同意、稍微同意、同

意、非常同意等程度；有關「心理契約」量表參考文獻回顧中 Coyle-Shapiro 和 Conway (2005)、Kickul 和 Lester (2001) 所發展出之量表，並將兩者所發展之量表進行結合，並針農會組織工作環境進行修改發展而成，分為「成長發展」、「自主控制」、「組織獎賞」與「組織福利」四項指標；「員工信任量表」是參考文獻回顧提及之 Braganza 等人 (2021) 之研究所發展出之員工信任量表為主，經過翻譯及編修後，加入農會員工相關特性之題項，製作成適合本研究所使用之量表；至於工作投入量表是參考文獻回顧提及 Rich 等人 (2010) 發展之工作投入量表，該量表分為生理投入、情感投入、認知投入等三個構面指標，每項構面各有六個指標題項，並經過翻譯及措辭修改，使其較容易被受訪者理解，發展出本研究所使用之量表。

三、資料蒐集與分析

本研究以探討農會員工之農業社會責任認知對心理契約、員工信任與工作投入之影響，故樣本蒐集對象為國內任職於農會組織之員工，本研究主要使用郵寄紙本問卷，並輔以網路問卷及現場問卷進行調查。資料蒐集期間為 2024 年 3 月 22 日至 2024 年 4 月 26 日之間，共發放出 285 份，總計收回 246 份有效問卷，回收率為 86.32%。收回之問卷資料是先使用 SPSS 23.0 進行敘述統計性分析，再以 SmartPLS 4.0 進行路徑分析檢定構面間之關係，並進行中介效果檢定，以探究心理契約及員工信任之中介效果。

肆、資料分析與討論

一、基本資料分析

本研究收集到 246 份有效問卷，表 3 為受訪者屬性資料之統計分析。受訪者基本屬性以年齡 51 至 60 歲、性別為女性、教育程度為大學（專）、服務年資為 20~30 年及 3 年~10 年者、服務部門以推廣及信用部門，職務層級以一般職員、任職農會區域以北部及中部較多。

表 3 受訪者屬性資料敘述統計分析表

屬性	分類	人數	百分比 (%)
年齡	30 歲 (含) 以下	34	13.8
	31~40 歲	60	24.4
	41~50 歲	51	20.7
	51~60 歲	75	30.5
	61 歲 (含) 以上	26	10.6
性別	男	103	41.9
	女	143	58.1

屬性	分類	人數	百分比 (%)
教育程度	高中（職）以下	39	15.9
	大學（專）	179	72.8
	研究所及以上	28	11.3
年資	3 年（含）以下	44	17.9
	3 年以上 10 年（含）以下	59	24.0
	10 年以上 20 年（含）以下	35	14.2
	20 年以上 30 年（含）以下	66	26.8
	30 年以上	42	17.1
任職部門	推廣部	82	33.3
	信用部	54	22.0
	供銷部	30	12.2
	會計部	10	4.1
	會務部	20	8.1
	保險部	8	3.2
	其他部門	42	17.1
任職職務	主管職	52	21.2
	一般職員	161	65.4
	特約人員	29	11.8
	技工/工友/其他	4	1.6
任職農會 所屬地區	北部	75	30.5
	中部	74	30.1
	南部	59	24.0
	東部	38	15.4

二、農業社會責任認知與心理契約、員工信任及工作投入之路徑分析

進行路徑分析之主因是為測定組成結構模型之變數彼此間複雜地因果關係。本研究之研究目的是要測定農業社會責任認知與心理契約、員工信任及工作投入間是否具備正向關係，並了解變數之中介效果，因此能對心理契約及員工信任這兩變項是否為有效地中介變數進行檢定。依 Hair 等人（2010）提出之方法，在 SmartPLS 4 中使用拔靴法（bootstrapping）重複抽樣 5000 次，執行判斷路徑係數是否顯著之檢定。路徑分析之結果整理如表 4。

藉由路徑分析發現，農業社會責任認知對於心理契約、員工信任及工作投入皆有正面影響，且對三者之正面影響十分顯著，心理契約對員工信任及工作投入皆具正面影響，且對兩者之正向影響非常顯著，而員工信任對於工作投入有著十分顯著影響，整體而言，路徑分析之結果說明四項構面間皆具有顯著正向關係。本研究發

現農業社會責任認知與心理契約、員工信任及工作投入間，具有顯著且正向關係，與前文中企業社會責任之文獻結果相一致，代表農會員工之農業社會責任認知對提升工作效率確實也是具有正面影響。

本研究之路徑分析結果支持研究假設 1 至假設 6。

表 4 農業社會責任構面與心理契約、員工信任及工作投入等構面之路徑分析

路徑	路徑係數	標準差
農業社會責任→心理契約	0.629***	0.044
農業社會責任→員工信任	0.563***	0.051
農業社會責任→工作投入	0.276***	0.058
心理契約→員工信任	0.709***	0.067
心理契約→工作投入	0.458***	0.072
員工信任→工作投入	0.464***	0.078

註：* $p < 0.05$ ，** $p < 0.01$ ，*** $p < 0.001$ 。

三、心理契約、員工信任之中介效果分析

中介變數即影響應變數之隱藏變數，若解釋變數經由其他解釋變數影響而對應變數產生顯著的解釋能力，則那些被加入之其他解釋變數被稱為中介變數。本研究使用則是依 Lockwood 和 MacKinnon (1998) 所提出之方法，使用拔靴法計算其間接效果值，藉以檢定中介效果，若間接效果值之 95% 信賴區間內不包含零，則代表此中介變數具有中介效果。經由中介效果檢定，可以發現員工信任及心理契約在單獨作為中介變數時，具有良好的中介效果，當心理契約與員工信任同時作為中介變數加入到農業社會責任之認知與工作投入間，也可發現中介效果之存在，本研究之中介效果檢定如表 5 所示。

本研究之中介效果檢定支持本研究之研究假設 7 及假設 8。

表 5 心理契約及員工信任之中介效果檢定

間接效果路徑	估計值	下界	上界
農業社會責任認知→心理契約→工作投入	0.289***	0.187	0.399
農業社會責任認知→員工信任→工作投入	0.307***	0.229	0.396
農業社會責任認知→心理契約→員工信任→工作投入	0.207***	0.136	0.292

註：* $p < 0.05$ ，** $p < 0.01$ ，*** $p < 0.001$ 。

伍、結論與建議

本研究旨在探討農會員工之農業社會責任認知對心理契約、員工信任及工作投入之影響，心理契約與員工信任在農會社會責任認知與工作投入之間所產生之中介

效果，為農業社會責任相關的研究增添證據。本研究將研究對象設定為農會員工，調查其對於農業社會責任的認知及心理契約、員工信任及工作投入的程度，最後研究結果顯示，農會員工農業社會責任認知對於心理契約、員工信任及工作投入具顯著正向影響之假設成立，心理契約與員工信任具顯著正向關係之假設成立，心理契約及員工信任具中介效果之假設亦完全成立。研究結果代表提高農會員工對農業社會責任之認知也會提高農會員工的心理契約、員工信任及工作投入之程度，農會員工的工作效率會提升，各項業務能夠被有效地解決，並將平時所學習到之相關知識，分享、傳遞與教育農會所在地的農民，幫助農民獲取新知與技能。

本研究發現農業社會責任認知對於心理契約具顯著正向影響，這代表提升農會員工的農業社會責任認知，能有效地提升員工參與組織事務及維持農會目前較低地離職意願等，讓農會整體的競爭力提升；於中介效果驗證方面，本研究發現心理契約可做為中介變數加入至農會員工農業社會責任認知與工作投入的討論之間，除農會員工農業社會責任認知對工作投入具顯著正向的直接關係外，也能夠藉由對心理契約的正向影響，間接影響農會員工工作投入程度的提升，這是因農會員工之農業社會責任認知，使得其心理契約被滿足的程度上升，農會員工會比以往投入更多心力到工作中，使其工作投入程度產生顯著增加。

農會員工的農業社會責任認知對於員工信任具顯著正向影響，代表在提升農業社會責任認知時，農會員工可以藉由這些知識，更加理解所屬農會在推動的各項業務，進而提升自身參與組織活動的意願，且本研究發現員工信任具備中介效果，說明藉由提升農會員工的農業社會責任認知，促使農會員工的員工信任程度提升，能夠間接提升其工作投入的程度，因為農會員工能夠更加信任農會，可維持目前農會員工普遍具有較低離職意願，確保農會員工即使在目前減少的情況下，仍能有效地完成農會指派的業務，有助於達成農會服務的各項目標活動，使其工作投入程度產生顯著的提升。

藉由提升農會員工的農業社會責任認知，最直接地影響便是讓農會員工建立使命感，使其得知自身的業務可以對世界帶來改變，如能持續地藉由各種多元訓練課程及相關知識的傳遞機會，加強農會員工在農業社會責任方面的認知，農會組織經由不同部門執行更多農業社會責任相關事務，使員工對工作的熱情提升，本研究發現農業社會責任認知對工作投入具顯著且正向影響的結果，未來農會員工更應定期參與農業社會責任相關之課程，除了讓自身增加專業知識外，也能更提升對農會事務的熱情，讓農會的各項業務能夠被快速地完成，提升農會整體效率與組織競爭力。

參考文獻

1. 丁文郁, 2018。正視農漁業的企業社會責任。農訓雜誌。搜尋日期: 2024年6月9日。 https://ntifotd.blogspot.com/2018/03/338_48.html
2. 方珍玲, 2023。台灣農業社會責任態度量表與指標之建構與分析。農業推廣文彙, 68, 1-18。
3. 中華民國農會, 2024。農會服務。112年農會年報。
https://www.farmer.org.tw/basic_report.aspx。搜尋日期: 2024年5月9日。
4. 李明機, 2009。簡析企業社會責任(CSR)之發展趨勢。證券櫃檯, 14-21。
5. 李清河與譚偉恩, 2012。氣候變遷與人權: 以農業和糧食安全為起點的思考。台灣人權學刊, 1(2), 59-75。
6. 林秀真, 2016。台中市龍井區農會企業社會責任之研究。逢甲大學經營管理碩士在職專班未出版碩士論文。
7. 胡忠一, 2014。臺灣農會發展史。檔案半年刊, 13(1), 20-33。
8. 陳逸潔, 2019。2020年後歐盟共同農業政策之改革方向及潛在影響。
<https://www.moa.gov.tw/ws.php?id=2504827>。搜尋日期: 2023年11月8日。
9. Arzoumanian, C. M. 2018. Psychological contracts and their effect on employee engagement. Unpublished master's thesis, American University of Beirut.
10. Barauskaite, G., & Streimikiene, D. 2021. Corporate social responsibility and financial performance of companies: The puzzle of concepts, definitions and assessment methods. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(1), 278-287.
11. Bathaei, A., & Štreimikienė, D. 2023. A systematic review of agricultural sustainability indicators. *Agriculture*, 13(2), 241.
12. Bhatnagar, J., & Biswas, S. 2012. The mediator analysis of psychological contract: relationship with employee engagement and organisational commitment. *International Journal of Indian Culture and Business Management*, 5(6), 644-666.
13. Braganza, A., Chen, W., Canhoto, A., & Sap, S. 2021. Productive employment and decent work: The impact of AI adoption on psychological contracts, job engagement and employee trust. *Journal of Business Research*, 131, 485-494.
14. Brown, S., Gray, D., McHardy, J., & Taylor, K. 2015. Employee trust and work place performance. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 116, 361-378.
15. Conway, N., & Briner, R. B. 2005. *Understanding Psychological Contracts at Work: A Critical Evaluation of Theory and Research*. Oxford University Press.
16. Coyle-Shapiro, J. A. M., & Conway, N. (2005). Exchange relationships: Examining

- psychological contracts and perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 90(4), 774-781.
17. Deng, X., & Long, X. (2020). Consumers' CSR boycott: The mediating role of psychological contract violation. *Nankai Business Review International*, 11(1), 23-43.
 18. European Commission (2023). Common agricultural policy. Common agricultural policy overview. https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview_en. 搜尋日期：2023 年 11 月 9 日。
 19. Farid, T., Iqbal, S., Ma, J., Castro-González, S., Khattak, A., & Khan, M. K. (2019). Employees' perceptions of CSR, work engagement, and organizational citizenship behavior: The mediating effects of organizational justice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(10), 1731.
 20. Gürlek, M., & Tuna, M. (2019). Corporate social responsibility and work engagement: Evidence from the hotel industry. *Tourism Management Perspectives*, 31, 195-208.
 21. Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. and Anderson, R.E. (2010) *Multivariate data analysis*. 7th Edition, Pearson, New York.
 22. Hohnen, P., & Potts, J. (2007). *Corporate social responsibility. An implementation guide for business*.
 23. Hussain, B., Tahir, M., & Khan, M. S. (2021). The mediating role of trust between psychological contract and employee's commitment: A cb-sem analysis [Article]. *Journal of Managerial Sciences*, 15, 52-73.
 24. International Organization for Standardization (2010). ISO 26000:2010(en) – Guidance on social responsibility. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:26000:ed-1:v1:en>. 搜尋日期：2023 年 10 月 13 日。
 25. IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>. 搜尋日期：2023 年 9 月 24 日。
 26. Islam, T., Khatoun, A., Cheema, A., & Ashraf, Y. (2023). How does ethical leadership enhance employee work engagement? The roles of trust in leader and harmonious work passion. *Kybernetes*, 53, 2090-2106.
 27. Jabeen, D., & Abd Rahim, N. (2021). Exploring the effects of despotic leadership on employee engagement, employee trust and task performance. *Management Science Letters*, 223-232.
 28. Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and

- disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33(4), 692-724.
29. Khalil, S. A., & Siddiqui, D. A. (2019). Authentic leadership and work engagement: The mediatory role of employees' trust and occupational self-efficacy. Available at SSRN 3510937.
 30. Kickul, J., & Lester, S. W. (2001). Broken promises: equity sensitivity as a moderator between psychological contract breach and employee attitudes and behavior. *Journal of Business and Psychology*, 16(2), 191-217.
 31. Kutaula, S., Gillani, A., & Budhwar, P. S. (2020). An analysis of employment relationships in Asia using psychological contract theory: A review and research agenda. *Human Resource Management Review*, 30(4), 100707.
 32. Lesener, T., Gusy, B., Jochmann, A., & Wolter, C. (2020). The drivers of work engagement: A meta-analytic review of longitudinal evidence. *Work & Stress*, 34(3), 259-278.
 33. Lockwood, C. M., & MacKinnon, D. P. (1998). Bootstrapping the standard error of the mediated effect. *Proceedings of the 23rd annual meeting of SAS Users Group International*, (pp. 997-1002).
 34. Loor-Zambrano, H. Y., Santos-Roldán, L., & Palacios-Florencio, B. (2022). Relationship CSR and employee commitment: Mediating effects of internal motivation and trust. *European Research on Management and Business Economics*, 28(2), 100185.
 35. Malik, N. (2023). Does employee trust matter? Measuring the effect of work engagement on turnover intention in the banking sector [Work Engagement; Employee Trust; Turnover Intention; Banking Sector]. 2023, 24(2), 12.
 36. Malik, S. Z., & Khalid, N. (2016). Psychological contract breach, work engagement and turnover intention: evidence from banking industry in Pakistan. *Pakistan Economic and Social Review*, 54(1), 37-54.
 37. Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 20(3), 709-734.
 38. Mazzetti, G., Robledo, E., Vignoli, M., Topa, G., Guglielmi, D., & Schaufeli, W. B. (2023). Work Engagement: A meta-Analysis Using the Job Demands-Resources Model. *Psychological Reports*, 126(3), 1069-1107.
 39. Melhem, Y. S., & Al Qudah, M. F. (2019). Work engagement: Trust and respect to engage your people. *Indian Journal of Science and Technology*, 12(17), 1-13.
 40. Men, L. R., Yue, C. A., & Liu, Y. (2020). "Vision, passion, and care:" The impact of charismatic executive leadership communication on employee trust and support for

- organizational change. *Public Relations Review*, 46(3), 101927.
41. Mijatović, M. D., Uzelac, O., & Stoiljković, A. (2021). Agricultural sustainability and social responsibility. *Ekonomika Poljoprivrede*, 68(4), 1109-1119.
 42. Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing. *Journal of Marketing*, 58(3), 20-38.
 43. Nabhan, F., & Munajat, M. (2023). The role of work engagement and organizational commitment in improving job performance. *Cogent Business & Management*, 10(2), 2235819.
 44. Neha Paliwal, S., Sharma, T., & Madhushree Nanda, A. (2022). Relationship between perceived performance management system (PMS) effectiveness, work engagement and turnover intention: mediation by psychological contract fulfillment. *Benchmarking*, 29(9), 2985-3007.
 45. Noble-Nkrumah, F., Hod, A., & Mensah, H. K. (2022). Psychological contract fulfillment and work behaviour nexus: the interactive effects of employee job autonomy and trust. *Management Decision*, 60(5), 1326-1348.
 46. Paliga, M. (2022). Human–cobot interaction fluency and cobot operators’ job performance. The mediating role of work engagement: A survey. *Robotics and Autonomous Systems*, 155, 104191.
 47. Popović, R., & Kovljenić, M. (2017). Efficiency of wheat production in Republic of Serbia. *Ekonomika poljoprivrede*, 64(4), 1499-1511.
 48. Rich, B. L., Lepine, J. A., & Crawford, E. R. (2010). Job Engagement: Antecedents and Effects on Job Performance. *Academy of Management Journal*, 53(3), 617-635.
 49. Rousseau, D. M. (2001). Schema, promise and mutuality: The building blocks of the psychological contract. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 74(4), 511-541.
 50. Sandhya, S., & Sulphay, M. M. (2021). Influence of empowerment, psychological contract and employee engagement on voluntary turnover intentions [Influencing voluntary turnover intentions]. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 70(2), 325-349.
 51. Schaufeli, W. B., Salanova, M., González-romá, V., & Bakker, A. B. (2002). The Measurement of Engagement and Burnout: A Two Sample Confirmatory Factor Analytic Approach. *Journal of Happiness Studies*, 3(1), 71-92.
 52. Sharma, N., & Garg, P. (2017). Psychological contract and psychological empowerment as employee engagement drivers in Indian IT sector. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 15(1).

53. Song, J. H., Chai, D. S., Kim, J., & Bae, S. H. (2018). Job performance in the learning organization: The mediating impacts of self-efficacy and work engagement. *Performance Improvement Quarterly*, 30(4), 249-271.
54. S&P Global (2023). ESG Scores. <https://www.spglobal.com/esg/solutions/data-intelligence-esg-scores>. 搜尋日期：2023年10月20日。
55. Tahir, F., Iqbal, S., Ma, J., Castro-González, S., Khattak, A., & Muhammad Khalil, K. (2019). Employees' Perceptions of CSR, Work Engagement, and Organizational Citizenship Behavior: The Mediating Effects of Organizational Justice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(10).
56. Tsourvakas, G., & Yfantidou, I. (2018). Corporate social responsibility influences employee engagement. *Social Responsibility Journal*, 14(1), 123-137.
57. United Nations (2015). World population projected to reach 9.7 billion by 2050. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/foresight/global-population-growing_en. 搜尋日期：2023年11月7日。
58. Yadav, R. S., Dash, S. S., Chakraborty, S., & Kumar, M. (2018). Perceived CSR and Corporate Reputation: The Mediating Role of Employee Trust. *Vikalpa*, 43(3), 139-151.
59. Yao, J., Qiu, X., Yang, L., Han, X., & Li, Y. (2022). The Relationship Between Work Engagement and Job Performance: Psychological Capital as a Moderating Factor. *Front Psychol*, 13, 729131.
60. Zhang, X., Yao, G., Vishwakarma, S., Dalin, C., Komarek, A. M., Kanter, D. R., Davis, K. F., Pfeifer, K., Zhao, J., Zou, T., D'Odorico, P., Folberth, C., Rodriguez, F. G., Fanzo, J., Rosa, L., Dennison, W., Musumba, M., Heyman, A., & Davidson, E. A. (2021). Quantitative assessment of agricultural sustainability reveals divergent priorities among nations. *One Earth*, 4(9), 1262-1277.

支持與被支持？

臺灣農業文化在南澳水月農莊的「CSA」反轉支持現象之探索

蔡建福¹ 陳麗安²

農的存在不僅孕育了無數生命，更提供人們生活所需的食物來源，在人們日益重視自然環境的現今，不只原本存在鄉村的人們，就連城市人也越來越願意走入鄉村、參與農事和體驗農事，其中以「社群支持型農業」(Community-Supported Agriculture, CSA) 模式展開的農業經營，因消費主力族群主要以城市消費者居多，更因應各農場的經營細節不同，衍伸出一些買賣以外的元素。

本文以南澳水月農莊的經營模式與農莊實際的農事參與案例進行討論，位在南澳的水月農莊以 CSA 模式經營，除了提供自然農法產出的乾淨食物給予消費者，在進行農事體驗、藍染體驗、米食點心製作等自然生活體驗的過程，發展出此農莊獨有的身心療癒與體驗教育等內涵，水月農莊不再只是單純接受消費者購買農產品的單向支持，亦反過來透過上述在自然環境中發生的活動，提供了消費者一個學習、體驗、與身心舒暢的場域，透過水月農莊案例的模式，可以看見過去農食系統的依賴慣性正在發生翻轉，支持不再只是單向或被動的存在。

關鍵詞：社群支持型農業 (Community-Supported Agriculture)、農食系統 (Agro-Food System)、綠色照顧 (Green Care)、親子共學 (parent-child co-learning)

壹、前言

近年來在台灣興起一股新的農業浪潮，並不是什麼農業技術的大突破，也不是政府大力推動的農業政策，它只是一件默默地進行的工作，「由一個農人種植農作物，給一群特定的人食用」，特定的社群會成群結隊，或單獨前來，參與田間的工作，體驗農事的辛勞。這一個關係緊密的農食系統，有一個很特別的名稱，叫做「社群支持型農業」(Community-Supported Agriculture)。

一般的農業經營模式，多半農人收成後的作物會由盤商或農會收購，再藉由卡車運輸到拍賣市場，攤商拍得的蔬果作物，隔天在菜市場擺出任由客人選購。或者，農人將蔬果米糧送到簽約的超市，被收取將近售價四到五成的上架費之後上架販售。

這些大家熟悉的產銷模式，基本上有個共同的特色，顧客不知道菜從哪裡來，

¹ 國立東華大學自然資源與環境學系副教授

² 國立東華大學自然資源與環境學系碩士

也不知道種菜的農夫是誰。然而，社群支持型農業開啟了另一種可能，顧客和農夫之間除了購買和銷售行為之外，又加入了另外的一些非商業的元素。

城市的消費者是社群支持型農業的消費主力，而城市人除了和一般人一樣需要下廚煮飯之外，還有很多人心裡面有著一畝荒廢的田。在現實生活裡，社群支持型農業確實可以讓沒有田地的欲從農者，得到一塊自己的糧食之所由來的土地，如作家三毛描寫的「夢田」，可以拿來「種桃種李種春風」。種桃種李可以理解，春風怎種？原來，援農的人在田裡工作，通常身心舒暢，於是感覺滿面春風。

社群支持型農業是一種預售的契約，定下合理的價格之後，不論是否風調雨順，也不論歉收豐收，顧客不會有異議，一切甘之如飴，因為，購買的社群在支持農夫之後，農夫也支持了他們一個身心安頓的場域。

從農的過程的確可以讓人滿面春風，身心安頓。

南澳的水月農莊是一個經營得不錯的「社群支持型農業」典範，使用不施肥、不用農藥、自家留種，以及連作而儘量不除草的自然農法耕種，其「穀東制度」取自於宜蘭深溝賴青松的「穀東俱樂部」。穀東俱樂部從早期的委託代耕到預約定購、計畫生產，至今已將近二十個年頭，參與的穀東超過三百人，而水月農莊成立至今三年，也已經募集了一百多個穀東。

年前一個癌友新生命協會的穀東們參與了農莊的稻田彩繪活動，在南澳溪出海口三角洲的右岸，也就是水月農莊的稻田處，畫出了一個偌大的圖案，圖案是由七個正圓交錯形成的幾何圖形，他們稱之為「生命之花」。

從空拍機的畫面，呈現了南澳水月農莊田間生命之花的全貌，這個上帝視角的宇宙與人類生命價值呈現，正好精準地詮釋了癌友們對他們各自人生的看法，也帶領、激勵著這群人的勇氣和堅定豁達的意志。

親子共學團的孩子們也經常來稻田裡，進行生態的觀察與耕作的體驗。

在這裡，經常看到父母親帶著孩子們在南澳平原的田裡，西半邊包圍著高聳入雲的青山，東邊是一望無際的太平洋，拋開平常不離手的 3C 用品，享受大自然的賜予，也享受親子間難得的和樂親密。

「社群支持型農業」原本意指農業或農人接受顧客社群的單向支持，然而，南澳水月農莊，或更多以 CSA 方式經營的農場，在這些以農田協助身心療癒和體驗教育等等反向支持的綠色照顧案例中，翻轉了過去農食系統的依賴慣性，展現了台灣農業文化另類的主體存在。

貳、綠色照護、親子共學的發展與社群支持型農業

社群支持型農業（Community-Supported Agriculture，簡稱 CSA）是一個被認為單向支持的，在傳統產銷體系之外的「替代性農業」，傳統的農業產品供應鍊通常在生產者和消費者之間，會經過層層的轉手與服務，而 CSA 所形成的替代性產銷體系，抽離了中間的層次，讓農人直接將產品交給消費者，免除了層次剝削，也帶進了二者間的信任關係，這個信任關係不僅確保了食物安全向度上的共識，也進一步確保顧客長期支持特定生產者的穩定產銷關係，這使得生產者可以無後顧之憂地以友善土地的方式進行生產，即使偶爾的歉收，顧客們也能諒解並繼續堅定支持。

水月農莊自從一開始就使用 CSA 的模式經營，並以自然農法創造了很多對於食農教育、環保，與生命哲學理念價值相近的支持者，至筆者撰稿日截止，社群媒體中共有 163 位支持的成員。最早在美國運作 CSA 組織人士之一的羅萍·凡恩定義 CSA 為「社群支持型農業＝食物生產者＋食物消費者＋每年對彼此的承諾，以及很多沒有被說出來的可能性」（伊麗莎白·韓德森，羅萍·凡恩，2011），從這個清楚的定義來看，食物生產者是被支持的一端，而食物消費者以明文的契約或默契的方式，預付給生產者預定的糧食蔬果生產費用，其中包括農業資材、工資、土地租金、運輸、可能的災損等等生產成本和合理的利潤。所謂「沒有被說出來的可能性」，是產銷兩端的默契，也隱含著農業產業不可預測的風險。宜蘭是一個經常有著不穩定氣候的地區，颱風、長延時降雨，使得農民的生產增添很多的不確定性，而在不使用農藥的耕作模式下，水月農莊的收成經常與福壽螺、病蟲害息息相關，這些不確定的因素更是顧客暖心支持的一大特色。

農業場域是一個親生命性的產業環境。愛得華·威爾森在他的著作「親生命性」（biophilia）一書中提出了親生命假說（biophilia hypothesis）的概念，（Edward O. Wilson, 1984），認為人類有一種親生命性，亦即親自然世界中的動物和植物的本能，也就是說，人類有一種與自然界其他生命相接觸的慾望。由於這種親生命性的推動，使得農業環境成為適合滿足這種人類慾望的場域，南澳水月農莊運用了這樣的農業環境條件，以自然農法的特殊農業經營模式，創造了農田的生物多樣性，成為台北都會周邊一處「親生命性」的實驗場域。

以西歐與其他國家而言，綠色照顧（Green Care）是一種正在發展中的現象，如護理農場（Care farming）、動物輔助介入（Animal-Assisted Intervention，簡稱 AAI）、社會與治療性園藝（Social and Therapeutic Horticulture，簡稱 STH）、療癒花園（Healing Gardens）或其他正在發展中的綠色運動（Green Exercise）等都涵蓋其中（Haubenhof, D.K., et, 2010）。水月農莊也正逐漸發展著屬於自己的綠色照顧領域，尤其在接受癌友進入農場的案例中，我們看到了農業場域作為護理、社會治療與園

藝治療的種種可能性。

根據 Hassink & Van Dijk (2006) 對綠色照顧 (Green Care) 的定義，只要是利用農場內的事物，舉凡場內的動物、植物、花園、森林或景觀等來促進各族群身心健康或生活品質都屬於綠自然照顧的範疇。而近年臺灣常見的名詞「園藝治療」(Horticulture Therapy) 也在此範疇中，透過園藝治療活動的安排，人們有機會藉由播種、除草、採收的過程進而達到復健、舒壓的效果，在進入農的環境時人們多少能從中學習與增長知識，除了增加對農事的理解，亦能增加對自然環境整體如土壤、作物、氣候等的觀察能力，並在欣賞植物的變化、成長、衰弱與結實的循環中獲得多元的體驗並從中提升自我的正向經驗與心理復原力。復原力被認為是獨立的個體與環境互動的歷程，從感受到困境或危機的情況下，朝著正向、有益身心的方向發展而出的因應策略 (Master, Best, & Garnezy, 1990)。延續上述，這些策略在水月農莊的援農機會中可窺見部分，例如癌友來到農莊參與農事體驗，初次嘗試下田時多數人帶著不安的情緒，但藉由整地、播種與學習農事的過程進而感受到舒壓與愉悅的正向體驗。

也就是說，綠色照顧代表著能透過在自然環境中，也許是一般的山林、農場、花園或動物互動，進而達到身體上的健康、心理上的舒緩、學習解決問題、獲得有意義的經驗和責任感等 (Kogstad, et al., 2014)。例如 Sue (2021) 在書中也分享過類似的經驗，當她透過完全投入去進行除草、鋤地與灌溉等工作後，覺得自己彷彿如這些花花草草般受到滋潤並和這些新生命產生連結，如看到萵苣被蛞蝓食用後的殘骸會產生無助的憤怒與氣餒；看到植物種子開始生長會感到期待與快樂，儘管植物存在生老病死，儘管勞動後身體會感受到痠痛疲勞，但每次完成農裡的工作後她心裡卻異常有精神，在整理田地的過程彷彿也整頓了內心，從農的經驗對她而言具備減壓、靜心的正向功效。Kogstad 等人 (2014) 在研究中也發現到綠自然照顧中有幾個元素特別重要，例如：與不會評價自己的對象（如農場、花園、作物等農中存在的元素）建立關係、從中感受到自己被依賴、在自然環境中經驗到的沈默蘊含有被其所接納的感受。這幾個要素也被視為是人們應對困境與挑戰時的關鍵心理資源。

在心理健康和療癒的定義不斷擴增的同時，自然環境所帶來的強大作用也被日益重視。Sue (2021) 認為園藝結合了戶外活動與身心投入，是使人能被安穩與受到鼓舞的一項活動，接觸自然時人們有時能意識到它（自然）所帶來的效果，甚至緩慢的影響人們的潛意識，特別是對因創傷、疾病而感受到痛苦的人特別明顯。當人們對自身的思想、身體與精神三者間的相互關係有了更多的認識，並將三者與自然環境透過活動進行聯繫，即能從中獲得療癒的力量 (Kogstad, et al., 2014)。綠色照顧包含了心理性的重建，以及在肌肉、視力、手腦協調、注意力集中等等身體機能上的助益，而且在農場的活動參與中，伙伴之間的資訊交換與互助關懷，以及活動時

各種農業資材的彼此借用，形成了農業場域中特殊的身體性、心理性與社會性的復健。

水月農場除了在綠色照護上有著特殊的運作模式，每逢週末假日，或是寒暑假較長的假期，也不定期會有前來參與農事的支持者帶著孩子們一起來進行體驗，農場因此成為重要的親子共學場域。

親子共學（**parent-child co-learning**）指的是父母與孩童等兩人以上聚集在一起，並針對某一項主題一同展開學習的活動（趙惠美，2004）。回顧親子共學的起源，是源自於1980年代在美國所推動的「家庭識字方案」，這個方案的實施目的主要在於希望改善當時社會上那些不識字者的家庭之貧困情形，進而打破不識字所帶來的不良影響與惡性循環；這個方案在初期以學習識字為主，同時也關注父母與孩童「一同學習」的過程，藉由對親子互動的關注，這個方案的最終目標逐漸的由促進識字比例進而改善家庭環境，擴展至提升親子關係之品質並倡導親子共學（魏惠娟，1999）。親子互動是家庭內至關重要的人際關係之一，父母等主要照顧者在孩童的成長過程裡扮演著不可或缺的角色，一個人的人際關係之基本模式最初便是由親子關係所衍伸而來的；父母等主要照顧者對於子女教養問題的態度，及子女對於其態度所給予的回饋等種種互動關係，皆反映出親子關係的情感連結之程度（莊麗雯，2002）。在一般家庭中已可見親子關係對於一個人的性格養成有著重要的影響性，這樣重要的影響性在以農為主的家庭中則可以明顯地觀察出來。

在以農為主要活動或主要經濟來源的家庭中，常可看見父母或其他照顧者帶著年幼的孩童一同工作。Rogoff（1990）觀察到，在這些農的活動中，父母或其他照顧者相較而言是為熟練的專家，而孩童則是新手；由於在與農相關的活動中，經常涉及共同關注、解決問題與相互理解的要素，而這些要素又往往需要人與人的協力合作（Wiley et al., 2005），因此「相互理解」便成為這些以農為主的家庭在無意識間自然而然所擁有的核心價值，依循這個觀察，Rogoff（1990）提出「引導式參與」（**guided participation**）的概念，這個概念提供了一種角度：「孩童透過與所處環境間的互動，逐漸形成他對於這個社群的認識，且不論這個社群是否刻意引導，孩童均能與該社群共享某種價值觀」；也就是說，孩童在做決定時，往往會受到日常生活及人際關係的影響，並且與他所處的社群共享一樣的價值觀。在「引導式參與」的過程裡，「互為主體性」是當中尤為重要的核心基礎，這個過程強調當人們處在同一個社群內，彼此對於社群內的關係皆擁有相同的一致感及共識，甚至或許擁有相同的經驗、認知或概念，那麼這一群人便是共享著對此一社群的意義而活動著（Rogoff, 1990; Schutz, 1991）。水月農莊的親子團體活動源自於農莊主人對孩子的教育以及互動，透過親子間親身的生活經歷，引導孩子認識與學習自然相關的事物，進而發展成水月農莊提供的親子社群活動。

用這個角度回到以農為主要活動的家庭，孩童與其父母或主要照顧者便是在農的環境裡，互為主體性的共享著與農相關的生活經驗。Wiley 等人（2005）舉例說明，在美國有些年幼孩童能夠獨自做出簡單的食物，便是因為其照顧者會循序漸進的教導和幫助孩童，直到孩童能夠獨立完成；在這個簡單的例子中，可以清楚看到 Rogoff（1990）提出的「引導式參與」有助於幫助孩童融入他的生活情境，同理，藉由這樣的引導式參與過程，可以幫助在以農為主的家庭中生長之孩童，自然而然的融入農家，甚至認同並與其社群共享以農為主的價值觀。從社群共享的角度回來看水月農莊，水月農莊藉由時常在社群上分享當日農事的進度，以及親子間在農莊裡發生的各種互動與生活經驗，吸引了認同其價值觀或好奇的人們，這些人們會進一步帶著孩子們前來體驗，農莊也因此成為了親子共學發生的場域。

再看向前述的親子共學其理念的初衷：「藉由共同學習增進親子關係與親子互動」，是將共同學習作為基礎而逐漸的發展出良好的親子關係，由這個初衷而起所建立起來的各種具體建議及活動，也接續的帶動對於家庭、父母等照顧者及孩童本身的心理健康之關注度。Lee 等人（2020）指出親子互動是維持家庭功能與促進家庭健康的重要因素，積極的親子互動除了有助於提高孩童的人際應對能力，也有助於提升父母等照顧者的自我滿意度與自我效能感。那麼要如何擁有良好的親子關係？王以仁（2001）建議應該善用並且珍惜親子相處的時光，例如：陪伴孩童一同旅遊、一起運動或者其他可以共同進行的休閒活動。社團法人台灣親子共學教育促進會也因著這個理念而經常性的舉辦相關活動，提供台灣的家長與孩童能以在地文化的資源培養良好的親子關係。至此，親子共學不僅僅是支持成人與孩童一起學習一同成長，伴隨親子共學而發展出的各項活動主題，也因此獲得關注，並且有了更加多元發展的可能性。

水月農莊在親子能產生互動的活動中，提供了農事相關解說與實際操作，親子共同參與援農的過程，我們看到了家長與孩童會共同討論並合作的案例，水月農莊所提供的親子共學相關主題活動正在持續發展中。

參、南澳水月農莊個案介紹

一、水月農莊負責農夫：張明麗

水月農莊農夫張明麗出生於 1970 年，從小在臺北長大，求學之路一帆風順，一路從師大附中讀到國立政治大學廣播電視系，畢業後的張明麗前後就職過出版業、國外業務經理、記者、主編、總編輯，也曾在保險業擔任財富與風險管理顧問及從事網路行銷企劃工作。求職生涯一路順遂之外，明麗在工作上也取得不錯的成績，像是獲得臺北市記者公會社會光明面新聞報導獎以及公司內部新人獎等。

儘管如此，張明麗表示自己大概屬於「會讀書的小孩」，求職生涯一路順順地走過：「當時沒有機會、也不曾想過或嘗試不同的生活方式，畢業後就跟周遭的同學一樣去做相關產業，沒有想過當農夫。」（訪談記錄整理，2022/03/09）

開始關注食安問題、農業永續與土地生態等議題並學習自然農法到成為全職農夫，這一切要從 2005 年明麗身體出現莫名的病痛開始說起。

2005 年至 2010 年，一開始只是脹氣導致身體不適，但隨著時間推移脹氣越來越嚴重，明麗曾半夜肚子痛到醒來，長達五年的時間裡因莫名的病痛與不適，張明麗四處求醫，從腸胃科、婦產科輾轉到泌尿科，看遍了所有懷疑的科別，卻始終查不出痛病的真正原因，一度懷疑是罹患癌症。

2010 年末，在一位癌友的引薦下張明麗終於找到引發痛病的源頭「含汞的牙材」及食物農藥殘留的「重金屬砷」。發現病因後，張明麗進行治療之餘也參加了一門長達半年的養生排毒課程，進行排毒課程的 2011 年，明麗學習了如何透過飲食進行身體保養，也身體力行從外食族轉變成練習使用有機食材料理每日三餐。這五年的病痛經歷，帶給張明麗極大的震撼，「乾淨的食物」成了明麗追尋的方向。

張明麗為了找尋友善種植的無毒、乾淨食材，輾轉認識了臺灣主婦聯盟生活消費合作社並積極在社區組織「共同購買」，投入社區與校園的食安推動。2012 年張明麗毛遂自薦成為孩子班級的家長委員代表，並進一步成為基隆市七堵區復興國民小學家長會副會長。期間張明麗積極舉辦食安講座並透過各式體驗活動與孩童、老師與家長進行資訊上的溝通。然而礙於經費問題，雖然無法將校園午餐全面改用無毒食材，但拒絕基因改造食材進入校園卻值得一試。

與七堵農民合作進行友善無毒的耕種方式，並由校園採購在地友善食材，2013 年 10 月，張明麗成功讓學校的營養午餐全面改為使用「非基因改造黃豆」，兼顧了學童健康、農友生計並保護了土地的健康，這對張明麗來說無疑是一大鼓勵。

同一時間，基於對土地的重視 2011 年的春天，明麗帶著孩子一起認識了秀明自然農法，為了更深入的學習農業相關技術，2012 年開始張明麗展開了忙碌的學習之旅，先是加入農民學院接觸了主流化學農業及有機農法，2013 年積極投入樸門永續設計 PDC（Permaculture Design Course）的訓練，更陸續學習了 KKF（Khao-Kwan Foundation, KKF，泰國米之神基金會）農法、BD 農法（Bio-Dynamic Agriculture，生機互動農業）等多元的自然農法，自此之後明麗與土地有了密不可分的關係，過去曾有豐富職場經歷的明麗表示：「接觸自然農法後，我才找到自己的生命目標，當農夫是過去不曾想過的。」（訪談記錄整理，2022/03/09）

在緊密的接觸農業之下，從許多自然農法的派別中，張明麗選擇了以「尊重自然、順應自然」為基本概念的秀明自然農法進行深入探索與實踐。2014 年，張明麗

帶著當時年僅七歲的女兒周子珊來到基隆的荒山裡嘗試小規模的種稻，這是張明麗人生中第一次獨立耕種。在面積不到 50 坪的竹林裡開闢水梯田，以山泉水作灌溉，遵循秀明自然農法在種植過程不添加無農藥、肥料等不純淨物質，就連有機肥料也不使用，完完全全地讓作物自然的生長。浸種、育苗、插秧到採收，當時除了種植稻米，明麗也嘗試種植了薑，而從無到有的開墾經驗對明麗來說是寶貴的歷程，這次的嘗試也在明麗心中埋下成為農夫的種子。

2014 年對明麗來說是十分忙碌的一年，除了不間斷的學習與推廣自然農法、推動「基因改造黃豆」離開離開校園、食安、教育推廣等，同一年明麗更投入基隆市議員選舉，「食農」議題毫不意外的是明麗的政見主軸；2015 年明麗擔任秀明自然農法協會秘書長，並進入校園擔任小田園指導老師，明麗期待讓更多人瞭解自然農法的好。隔年 2016 年張明麗帶著一群國中生在校園裡進行了自然農法與市售種苗的對照栽培，明麗觀察到自然採摘的種子經過育苗後會依照節律自然的成長，市售的苗前期雖然表現強勢，後期卻出現生長停滯，相較之下自然農法培育的苗成長後結實纍纍，這次的觀察加深了明麗對自然農法的堅持。

2017 年明麗帶著女兒從基隆搬到宜蘭縣冬山，搬家的原因有兩個，張明麗說明：「一個主要當然是為了讓子珊就讀慈心華德福，體制外的學校比較適合，另一個是希望嘗試一下過去所學的農法。」（訪談記錄整理，2022/03/09）

搬到宜蘭冬山後，明麗先申請了「宜蘭農業實驗學校」計畫補助，在冬山火車站生態綠洲分配到一塊 2.5 分的水田，首次進行大面積的自然農法水稻試種。運用過去所學到的知識和種植方法，在為期兩年的計畫年限內，張明麗嘗試在田裡種植自己培育好的大株秧苗(臺中秈十)以及朋友提供的小秈苗(臺灣黑米)，明麗遵循秀明自然農法的原則，放讓田中雜草自由生長，儘管水田起初收成不如預期，但在計畫接近尾聲時獲得大豐收，收成的稻米風味十足而田區的生態環境也變得豐富。

同一時期明麗在南澳觀音海岸社區找到了可承租的田地，2019 年透過自家留種、自行育苗、不添加農藥與肥料的自然栽種方式，陸續種植了臺中秈十、臺灣黑米以及朋友提供的自留穀種：紅米、瑞岩香米、圓糯等。

2020 年明麗計畫全職投入自然農法的實踐與推廣，為了實現這個理想，明麗開始以「社群支持型農業」(Community-Supported Agriculture, CSA) 作為經營模式，並學習宜蘭深溝賴青松的「穀東制度」招募穀東，至此明麗正式成為全職農夫。「大地是一座古寺，是我們的水月道場，也是我們的水月「稻」場。」以此命名的「水月農莊」也正式在南澳扎根。

「希望更多人能認識自然農法，進一步選擇自然農法栽種出來的食物，讓大地與身體一起恢復健康。而且南澳這邊的環境很不錯，除了我用自然農法，這附近也

有幾個人是採用自然農法，未來希望可以把這區推廣成自然農法專區！」(訪談記錄整理，2022/03/09) 從 2005 年的一場疾病為契機，歷經多年忙碌且充實的學習之旅，明麗秉持著對自然農法的堅定信念，以水月農莊為基地展開了過去不曾想過的農村生活。

二、農場發展歷程與概述

宜蘭縣蘇澳鎮最南端的村落，以南澳溪區隔分別為「朝陽」及「海岸」兩個社區。觀音海岸別名為神祕沙灘則坐落於海岸社區之中，而這裡也是水月農莊的所在地。

2019 年張明麗在此承租的土地初期僅有七分，直到 2020 年全職投入農夫一職，並陸續接到當地地主委託代為照顧土地，當時總耕種面積來到 3.5 公頃，截至 2022 年為止，水月農莊的總耕種面積已有 4 公頃。

水月農莊種植的稻米品種有：白米、糙米(臺中秈十)、越光米(臺南十六號)、臺灣黑米……等。除了水稻，水月農莊也種植黑豆、蓮子、筊白筍、香草、蔬菜、椴木香菇等作物。

三、運作方式

水月農莊從 2019 年開始主要是由張明麗與女兒周子珊兩人在進行務農、出貨、農莊規劃等，依據農忙程度張明麗會雇用同為海岸社區的村民蔡先生協助農作。

水月農莊以稻米為主要作物，並以宜蘭深溝賴青松的「穀東制度」為輔助，運用「社群支持型農業」(Community-Supported Agriculture, 簡稱 CSA) 作為經營模式。

張明麗一年招募一次穀東，透過上傳社群的影片介紹以及「自然農法穀東招募說明書」的表單說明(如下之農產品方案與非農產品方案表格)，提供 11 種方案供支持者認購。方案依據認購金額提供的不同數量的農產品，此外最特別的是每種方案均有援農下田的體驗機會。除了農產品的方案，水月農莊延續張明麗期望實現的理想：「自然農法的實踐與推廣」，也提供非農產品的支持方案，內容涵蓋農事體驗、木作體驗、藍染體驗、米食點心製作、食農教育課程等活動。

水月農莊的 CSA 模式，農莊與穀東的互動不只局限於買賣，張明麗夠過設計豐富的參與活動，也達到將人帶到土地的目的，「農莊除了需要人手，一方面也是希望大家可以透過參加活動多接近土地、了解自然農法。」(張明麗訪談記錄整理，2022/03/09)

一、農產品方案範例：

太陽股東

1. 白米或糙米(臺中秈十)--36kg (可選白米或糙米/穀東優惠價 180 元/kg)
2. 越光米(臺南十六號)--12kg (穀東優惠價 220 元/kg)
3. 臺灣黑米--6kg (穀東優惠價 250 元/kg)
4. 多穀米--6kg (穀東優惠價 320 元/kg)
5. 糙米米餅--6 瓶 (穀東優惠價 200 元/瓶)
6. 糙米麩--6 包(穀東優惠價 100 元/包)
7. 分 6 次寄送
8. 每兩個月寄送一次(如有特殊需求可另行約定)
9. 可 2 人參與 3 天 2 夜援農下田，享免費食宿(需 2 周前預約)

備註：穀金 15000 元整，可以一次付清，或是分五期如下：

1. 訂金 3000 (請在填寫申請書之後一周內支付)
2. 育苗 3000 (預計二月初，育苗後一周內支付)
3. 插秧 3000 (預計三月初，插秧後一周內支付)
4. 抽穗 3000 (預計五月初，抽穗後一周內支付)
5. 收割 3000 (預計七月初，收割後一周內支付)

二、非農產品的支持方案範例：

親子雙人 3 天 2 夜自然生活體驗

內容：與水月農莊莊主、少莊主一起生活與工作。僅接待母子檔，恕無法單獨接待父子檔。如為父母同時帶孩子報名則很歡迎，費用每增加一人多 2500 元。小孩年紀限 12 歲以下。

1. 季節農事體驗
2. Olidi 木作體驗
3. 藍染體驗
4. 野草蠟燭製作
5. 蓮蓬針插製作
6. 米食點心製作
7. 到南澳散散步
8. 含 2 晚住宿、早餐 2、午餐 3、晚餐 2、火車站接送
9. 需自備睡袋、自出發地至南澳火車站之交通需自理
10. 需 2 周前預約
11. 於預約時進行投保旅行平安險

備註：穀金 5000 元整，可以一次付清，或是分三期如下：

1. 訂金 1000 (請在填寫申請書之後一周內支付)
2. 預約時間 2000
3. 抵達 2000

肆、南澳水月農莊的綠色照顧與親子共學

田調中發現，水月農莊的療癒面向緣起於負責人張明麗自身的經驗。

2005 年因身體不適進而發現病痛的源頭是含「汞」的牙材及食物農藥殘留的重金屬「砷」後，張明麗開始檢視與改善自身飲食習慣、關注自己的身體變化並且重新認識食物、學習各種友善且無毒的農法以及關心土地的生態、食安等議題。

對張明麗而言最初的「療癒」是為了治癒疾病帶來的病痛，其中食用「乾淨的食物」是張明麗療癒身心的重要元素之一，隨著飲食改變、病痛消失並恢復健康狀態，為了實踐食用「乾淨的食物」的理想生活，2012 年張明麗積極投入推廣自然農法，在移居南澳成立水月農莊後，更利用「社群支持型農業」的經營模式，設計了不同程度的援農機會提供有志者一起加入自然農法與自然生活。

沈瑞琳（2016）表示舉凡透過園藝、農藝相關活動參與，以植物為媒介，在自然環境中或從事園藝活動中「情感找到依附」，結合精神的投入、希望、期待、收穫或享受的過程，進而達到舒緩身心、教育、治癒疾病，皆可稱為「園藝治療」／「綠色照顧」（Green Care）。調查中了解到張明麗的初衷雖然是推廣自然農法，但過程獲得的附加效益令人驚喜：「每天身處在自然中其實就是一種療癒，每天接觸這些作物、土地就能獲得力量。」（2022/01/15，張明麗訪談紀錄）綠色照顧自然而然的發生在張明麗每日的田園生活中。

水月農莊為參與社群支持型農業的穀東提供不同程度的援農過程，參與者中有癌友新生命協會的成員，也有因支持自然農法而加入的人們或是重視食安的家長，多數穀東為都市人，在他們以支持社群支持型農業的支持者角色到水月農莊進行援農，跟著張明麗學習秀明自然農法的「尊重自然、順應自然」之際，作物、土地、自然環境，水月農莊堆疊出的療癒場域在無形中為參與者帶來自己沒有察覺到的療癒效果。

一、生命之花

張明麗看到國中女兒上學畫的「尺規幾何」圖形後產生興趣，上網搜尋了解到這個由正圓交錯組成的圖案叫做「生命之花」。生命之花是由 19 個正圓所組成，中心的七個圓連結成的幾何圖形則稱為「生命種子」，生命之花之所以稱為「花」除了形狀像花以外，每一個圓也象徵了一棵樹從種子到果實的生命循環：樹→花→果→子→樹（Drunvalo Melchizedek, 2012）。2022 年 1 月，40 位癌友新生命協會的成員來到水月農莊，在一塊佔地 4.8 分的田裡，分工以麻繩標出內圈直徑，並用鋤頭慢慢挖出面寬 20 多公分的圓周，花費了兩個小時的時間，最終成功在田中完成了此幾何圖形（此幾何圖形正確名稱是「生命種子」非「生命之花」，但明麗跟報導都以

生命之花稱之，故以下統稱幾何圖形)。

本來在畫的時候也搞不清楚(有沒有成功畫出圓)，有點忐忑，後來用空拍機一照，哇！還真的有照到誼！因為畫的時候是先定一個中心點，同時綁上麻繩連接中心點一邊拉著繩子一邊挖地，空拍機照出來發現有形狀後，大家挖的更起勁！真的很有趣！(2022/04/03，訪談)

多數癌友新生命協會的成員均無農作經驗，第一次到水月農莊就是參與幾何圖形的開墾創作，對於幾何圖形的繪製與開墾感到新鮮與躍躍欲試，另一方面經由實際下田工作，結合勞力與精神的付出，加上對成果有所期待，展現了正向的情緒。

這裡種茭白筍一定很好玩！我聽明麗說水是從南澳溪(指著山/車站橋的方向)流過來，在過去(幾何圖形所在的田)剛好是水尾。所以這邊地勢比較低可以種植像水稻、荷花茭白筍這些都是要淨泡在水裡的作物。從黑豆、生命之花、接著是荷花、茭白筍聽明麗說會這樣種植。到時這邊就會有很多顏色、水稻比較高、荷花又有荷花的顏色，整體視覺感覺就會很豐富！(2022/04/03，訪談)

明麗這邊用秀明自然農法，不施肥、不噴農藥，種出來的農作物比較安心！吃了比較安心。(2022/04/03，訪談)

相較常見的單作物農田，在張明麗的說明下，幾何圖形所在的田地預計會沿著圖形挖出的線條種植多種作物，融入色彩與視覺的規劃創造出綻放的生命之花。癌友新生命協會的成員們對這塊土地上即將種植的作物產生了盼望，也加深了對自然農法的認識與土地的連結，親近自然、認識植物，並在這樣的狀況下，產生直覺可感知到的正向情緒(期待)。

(站在幾何圖形周邊指著遠方的山群)傍晚天空這樣整個暗下來，山很漂亮，暗暗的黑黑的很像山水畫，畫生命之花那天的天氣也像今天這樣陰陰的暗暗的感覺，用手機拍下來再加上後面的景真的很像山水畫，土挖一挖再抬頭看到這樣的風景，看了真的很舒服！(2022/04/03，訪談)

(路過幾何圖形所在農地一旁的稻田)很少看到剛種下去的秧苗，很療癒！因為有的(秧苗)只有小小一根，小小的很可愛！(2022/04/03，訪談)

在農田繪製幾何圖形的過程，透過肢體的活動與他人合作，促進了參與者身體層面(勞力付出)與社交關係(與人互動)的舒緩與療癒效益。透過活動參與，參與者有了美好的農田體驗，無形中發現的農村風景也使情緒與精神感到放鬆。

二、親子共學

2011年開始，張明麗為了食安問題奔走社區與校園，積極推動相關的親子教育

活動、講座、共食等，期盼藉由這些靜態、動態的活動讓更多人認識食物、認識在地食材、食與土地的關係。一般來說，親子共學(Parent-Child Co-learning) 是指父母與子女兩人以上聚在一起，針對某一主題一起展開學習活動(趙惠美，2004)。隨著水月農莊的穩定發展，張明麗也透過農莊創造不同的親子共學體驗。

透過觀察發現到，在農莊的親子共學體驗中，親子一同進行農事活動的過程所發生的小片段，可能是孩子無意間說出的真實感受，也可能是來自大人的反思或感受，藉由農田作為媒介，療癒正悄悄地發生在其中。

2022年的春天，田裡的工作開始忙碌，明麗三不五時會在水月農莊的社群向穀東們分享春耕的進度，3月初已育苗作業正如火如荼地展開，而往年種下秧苗後才會開始撿福壽螺，今年在插秧前明麗卻發現有幾塊田出現「螺山螺海」的情況，水月農莊第一次在插秧前超前部署撿拾福壽螺。

以自然碎米加上米糠做誘餌，放入網袋、捕蝦籠或自製的寶特瓶並擱置在田中的深水區進行誘捕，儘管效果顯著，但還是福壽螺的數量太多還是少不了人工移除，這段期間陸陸續續有穀東前來援農撿螺。

2022年4月5日，在午後三點多時有兩對家長帶著四位孩子前來，他們是從花蓮遊玩結束要返回臺北，途中前來南澳的水月農場進行援農是行程之一。

一下車，確定了要進行活動的田地後，大人小孩毫不猶豫地脫去腳上的鞋襪，手拿桶子依序赤著腳踩入田中，「爸爸為什麼要撿福壽螺？」「因為福壽螺會把稻米吃掉。如果米被吃掉我們就沒有米吃了。」「那我要撿很多！！」孩子輕盈的在泥濘中移動絲毫不受水與泥的阻礙，相較之下大人的步伐顯得沈重許多。「小心不要踩到幼苗呦！」、「褲子髒了再洗就好，沒關係的。」在大人的叮嚀聲中，孩子開始了撿螺活動。因為田水會跟著行動混濁，明麗教導大家可以先站著觀察哪裡有螺，再「快、狠、準」的展開行動。

小女孩跟小男孩不畏懼泥土穿梭在田間，大人跟在孩童身後，一大一小的身影在田中移動著，「我撿到(福壽螺)了！」、「爸鼻你看！有卵誼！」、「哇！這顆好大喔！」、「爸爸趕快把牠們抓起來！」興奮的童言童語此起彼落。「泥土採起來軟軟的好療癒！」一位媽媽緩慢的跟在兒子身後與孩子對話，小男孩指著田中的苗說：「福壽螺都躲在裡面！」「那我們一起把他們抓起來！」

開闊的田中，親子相互陪伴，腳踩泥土抬頭是環繞的山群，自然的環境讓人心曠神怡，一位爸爸有感而發的說到：「對小孩來說(撿螺)也許是好玩的事，但對我們大人來說也是一個很難得的體驗！」、「平時哪有機會下田、踩在泥中。」

「我們都是附中攝影社的，明麗是我們的學姊，我們是透過共同認識的學長才

知道這裡，上次來到這裡就覺得好漂亮，他們這邊真的很乾淨！學姊的農法是有機更嚴格的自然農法，我們去年第一次來的時候就覺得學姊很有理念！」、「而且我先生是穀東，他覺得讓孩子吃自然的食物比較好！」一位媽媽分享道。

參與的大人們因了解自然農法不使用農藥等化學物，對土地、生態都是友善的，所以放心的讓孩子在田間活動，也因為認同明麗的理念所以願意帶著孩子前來參與體驗。明麗認為：「雖然不能確定透過田間的親子共學活動能帶給孩子多少影響，但如果能在他們心中埋下一顆種子(守護自然、親近自然)，那也足夠了。」(2022/1/13，明麗訪談資料)

黃燕鳳(2010)指出親子共學的過程，大人與孩子一同成為學習者，一同看世界。成人學習尊重孩子有限的見解、聆聽多種意見聲音，深入實地的探索生命之源，與孩子一同分享、學習並經驗。這樣的共學經驗使親子關係與親子互動產生正向的學習經驗，在這場短暫的撿螺活動中，田水流動的聲音、手腳感受泥土的變化，勞動的過程知覺有了豐富的體驗，對於田裡的知識有了近一步的認識，而採集到一桶又一桶的福壽螺也帶給大人小孩心靈上滿滿的成就感，「小朋友很開心，他們還想再去！」這次的體驗讓大人小孩對土地留下美好的回憶。

伍、討論：南澳水月農莊的「CSA」反轉支持現象

儘管社群支持型農業被認為是一個單向支持的替代性農業，且從羅萍·凡恩定義的「社群支持型農業=食物生產者+食物消費者+每年對彼此的承諾，以及很多沒有被說出來的可能性。」中可以了解到食物生產者在這個替代性產銷體系中，擔任「被支持」的角色；食物消費者則擔任「支持」生產者的支持者角色，但正是因為CSA這種經營模式還具備了擁有很多未被說出來的可能性，因此南澳水月農莊以CSA模式經營時，農莊主人融入了自身過往的人生經歷與生活經驗於經營中，結合環境教育、食安問題、親子共學等多面向的元素，進而開創出屬於水月農莊獨有的風格與特色。此風格與特色展現了水月農莊在CSA模式中的反轉支持現象，意即產生CSA模式經營中產銷關係以外的非商業現象。

結合了人類具備親近動物與植物的本能跟慾望，以及大環境對心理健康與療癒日益增加的需求，當CSA中的食物消費者(支持者)投入水月農莊提供的場域、投入農事作業、投入勞力付出時，發展出的綠色照顧行為使這些消費者有了不論在身體上的健康、心理上的舒緩或是獲得有意義的經驗。這些現象與經驗的發生，呼應了水月農中的CSA經營模式中有著產銷關係以外的非商業現象，食物消費者不再是這場產銷關係中唯一提供支持的支持者，原本CSA中的食物生產者「被支持」的角色也產生了反轉，意即食物生產者正透過自然環境的輔助提供食物消費者農事以

外的心理、身體、社會等多元面向的支持。

相較於傳統農村需要都市人或消費者支持的印象，以農村為場域，不論是涵蓋其中的親子共學活動或是綠色照顧元素，水月農莊正逐漸擴大凝聚具有共同價值觀與理念的社群，從水月農莊展開的支持與被支持現象，開啟了 CSA 反轉支持現象的更多可能性，相信此現象能為農村帶來更多正向的互動、連結以及特殊的意義與力量。

參考文獻

1. Melchizedek, D (2012)。生命之花的靈性法則，羅孝英譯。臺北：方志出版社。
2. Schutz, A. (1991)。社會世界的現象學，盧嵐蘭譯。臺北：桂冠出版。
3. Sue, S (2021)。你的心，就讓植物來療癒：劍橋出身的心理師帶你以自然與園藝，穩定內在、修復創傷，朱崇旻譯。臺北：究竟出版。
4. Elizabeth Henderson (伊麗莎白·韓德森)，Robyn Van En (羅萍·凡恩) (2011)。種好菜，過好生活，李宜澤、林震洋、蔡晏霖、許敏鳳、呂欣怡、劉逸姿、林大有譯。臺北：商周出版。
5. 王以仁 (2001)。婚姻與家庭生活的適應。臺北：心理。
6. 沈瑞琳 (2016)。綠色療癒力：台灣第一本園藝治療跨領域理論與應用大全。臺北：麥浩斯出版。
7. 莊麗雯 (2002)。國小學童的家庭狀況、親子互動與依附風格之相關研究。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。
8. 黃燕鳳 (2010)。親子共學生命教育之研究——以成長團體為例。朝陽科技大學幼兒保育系碩士論文。
9. 趙惠美 (2004)。親子共學美語圖畫書運用之行動研究。國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系幼兒教育專班碩士論文。
10. 魏惠娟 (1999)。學習型家庭方案：從理論到實踐。臺北：五南出版。
11. 張明麗 (2022)。水月農莊 2022 自然農法穀東申請書。
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc5odNzxdw3SOIs8hnffwPfoyGE6VtuXgWfGPFTHFECgv4WWg/viewform>。
12. 張明麗 (2013)。校園午餐，從非基改開始！一位媽媽的奮鬥歷程。
<https://ellen1105.pixnet.net/blog/post/183878922>。
13. 張明麗 (2014)。媽媽築夢：基改食物 退出基隆校園午餐(會訊版)。
<https://www.huf.org.tw/essay/content/2593>。
14. 林如貞 (2014)。基隆瑪陵復耕 30 年來第一棵水稻__插秧。
<https://www.peopo.org/news/239529>。

15. 社團法人台灣親子共學教育促進 (2022)。
<http://parentparticipatingeducation.blogspot.com/>。
16. Wilson, Edward O. (1984). *Biophilia*. Cambridge: Harvard University Press..
17. Lee, A. Y., Kim, S. O., Gim, G. M., Kim, D. S. & Park S. A. (2020). “Care Farming Program for Family Health: A Pilot Study with Mothers and Children.” *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 17(27).
18. Haubenhofer, D. K., Elings, M., Hassink, J. & Hine, R. E. (2010). “The Development of Green Care in Western European Countries.” *EXPLORE*. 6(2): 106-111.
19. Hassink, J., & Van Dijk, M. (2006). *Farming for health: Green-care farming across Europe and the United States of America*. Dordrecht: Springer.
20. Masten, A., Best, M., & Garmezy, N (1990). “Resilience and Development: Contributions from the Study of Children Who Overcome Adversity.” *Development and Psychopathology*, 2: 425-444.
21. Kogstad, R. E., Agdal, R., & Hopfenbeck, M. S. (2014). “Narratives of Natural Recovery: Youth Experience of Social Inclusion through Green Care.” *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 11: 6052-6068.
22. Wiley, A. R., Bogg, T., & Ho, M. R. (2005). “The influence of parental socialization factors on family farming plans of preadolescent children: An exploratory analysis.” *Journal of Research in Rural Education*, 20(11).
23. Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: cognitive development in social context*. Oxford University Press.

運用層級分析探討-原住民農友經營有機蔬菜關鍵成功因素之研究

林正木¹

本研究的主要目的為探討影響有機蔬菜原住民農友關鍵成功之因素，應用層級分析法設計 7 個構面及 32 個評估因素，針對 5 位有機蔬菜原住民農友訪談，取得具優勢的各項指標之相對權重值，並作一致性檢定與分析。實證結果顯示，以「財務管理」最為關鍵，前 10 大影響因素分別為「足夠營運周轉資金」、「家人的支持及配合」、「投資規劃與評估」、「掌握市場需求趨勢」、「產銷紀錄與成本分析」、「採用設備（施）及省工農機具」、「採用新技術從事耕作」、「事先評估與風險承擔程度」、「方向明確的創業動機」、「建立品牌及形象」等。本研究結果可作為其它原住民農友營農參考，以及提供農政單位訂定輔導策略。

關鍵詞：有機蔬菜、原住民、關鍵成功因素、層級分析法

壹、前言

東部工業不發達、污染較少，具良好空氣、灌溉水源及土壤等優質生產條件，再加上豐富多元的族群組成與文化特質，以及優美的田園景觀，均提供原鄉發展有機農業發展契機。此外，政府在原民農業持續關心，近年來輔導資源充裕，且在原住民樂觀又認真務農等天性下，造就了不少在部落成功經營的優秀農友，在自己的部落發光發熱。尤其不分性別，也有成功的女性在農業領域找到自己的一片天，並提供部落族人工作機會或帶領族人共同發展產業。甚至部落青農，參與百大青農遴選，在競爭激烈的評選中脫穎而出，受到評委青睞，獲得百大青農殊榮，並在周全的輔導資源下，持續且穩健經營農業，成為部落從農標竿。近年來前人多以一般小農、產銷班、產業等探討成功關鍵因素，顯少針對部落農友，進行在穩定經營後探討成功經營關鍵因素，並求得經營關鍵因素權重及排序，找出最關鍵因素，做為提供原住民農友參考，或農政單位訂定輔導策略。根據上述研究緣由及動機，以下建立本研究的目的：

- 一、確立有機蔬菜原住民農友關鍵成功因素。
- 二、建構有機蔬菜原住民農友關鍵成功因素的層級架構。
- 三、分析有機蔬菜原住民農友關鍵成功因素的權重及排序。
- 四、建議原住民農友及農政單位訂定輔導策略及方向。

¹ 農業部花蓮區農業改良場助理研究員

貳、文獻探討

一、花蓮有機農業概況及原住民輔導

近年來花蓮縣的有機農業蓬勃發展，依農業部農糧署所公布近 5 年來（2020/6 至 2024/7）我國有機栽培農戶數及種植面積概況顯示（如表一），花蓮縣的有機栽培農戶數及種植面積分別由 2020 年 6 月之 519 戶、2477.49 公頃，增加至 2024 年 7 月之 733 戶、3720.78 公頃，各增加 214 戶（增幅 41.23%）、1243.28 公頃（增幅 50.18%）。花蓮區農業改良場自 70 年代中期即開始針對原住民部落的農業生產輔導，近年來配合原鄉政策，積極輔導花蓮宜蘭農產業，並為利於進入部輔導，以「一部落一窗口」作法，快速服務部落農民解決農事上的需求（林等，2014）；而於輔導期間，配合部落環境、意願，多以有機生產為主要方向，教授原住民部落農民復耕傳統或一般經濟作物，並期望導向轉型有機栽培，同時針對原住民農產業發展缺口，辦理農業相關教育訓練課程，提升原鄉農業人力素質，促進原住民農產業發展及競爭力（施等，2013）。最近 3 年更執行找回原力綱要計畫，成果已逐漸呈現，包含找回部落傳統農耕和飲食文化知識、原民農耕智慧保存典藏、復育流失種原，重現傳統文化與歲時祭儀、建置原鄉 IPM 模式、導入省工機械、提升傳統食材加工的安全性、科學驗證作物機能性、生態農業地景經營模式給付機制的發展等（花蓮區農業改良場，2023）。

表 1 2020 年與 2024 年花蓮縣有機栽培農戶數及種植面積比較概況表

年 度	水稻		蔬菜		茶		其他(含特作/雜費)		水果		合計	
	戶數	面積	戶數	面積	戶數	面積	戶數	面積	戶數	面積	戶數	面積
2024	120	1328.25	187	448.94	19	68.62	277	1552.56	130	942.74	733	3720.78
2020	106	1229.24	160	378.68	15	37.33	133	543.08	105	289.14	519	2477.49
增加 幅度	14	99.00	27	70.25	4	31.29	144	1009.47	25	653.59	214	1243.28
	13.21%	8.05%	16.88%	18.55%	26.67%	83.82%	108.27%	185.88%	23.81%	226.05%	41.23%	50.18%

註：本研究整理（資料來源：農業部農糧署網站）。

二、關鍵成功因素

「關鍵成功因素」(key success factor, 以下簡稱 KSF)的定義，各學者定義為 David A.Aaker (1984) 指出關鍵成功因素是產業最重要的競爭能力或競爭資產，成功的業者所擁有的優勢必為產業 KSF 中的優勢，不成功的業者則通常是缺少 KSF 中的某一個或某幾個因素；吳思華 (1996) 認為關鍵成功因素就是在特定產業內，要成功的與人競爭，所需具備的競爭技術與資產；湯凱喻 (2003) 表示關鍵成功因素會隨著產業別的不同或成長階段的不同而有所不同；黃佳櫻 (2003) 係指在某項事務的實施或進行中，具體扮演了重要關鍵的影響角色，而致使獲得成功的主要原因；戴慧明 (2004) 表示取得競爭優勢，所應具備的競爭能力、資源與條件；蕭源林 (2005) 表示企業欲達到良好的經營績效所必須掌握的特殊資源。以上顯示都以企業角度來定義關鍵成功因素，且聚焦於能力、資源、資產、技術及條件等優勢居多，而且也

會隨著不同產業及發展時期而不同。國內對於關鍵成功因素之研究，一般多以企業為主體。以下為有機小農、青年農民農業相關之關鍵成功因素的研究：

陳芄婷等（2014）萃取出 11 項有機小農之成功因素關鍵成功因素：小農符合一般安全消費的信念（78.44）、小農符合消費者追求健康的訴求（77.24）、小農堅持有機耕種信念（77.56）、小農利用生產技術使用多種作物輪耕（76.76）、小農生產高經濟作物（75.90）、小農建立自有產品品牌（75.09）、小農堅持產品品質之要求（74.71）、小農配合農產品耕種環境（74.62）、小農利用加工技術提高農產品附加價值（74.20）、小農參加技術研討會提升優良栽培技術（71.89）、小農耕種方式符合環保要求（71.69）；曾淨萌等（2015）研究出花宜地區百大青年農民從事有機農業關鍵成功因素，非農二代之青年農民的經營成功關鍵因素包括：人格特質、創業策略、創業動機、創業資源、知識資產、社會資本、創業機會及外部環境等 8 項；而農二代之青年農民的經營成功關鍵因素則包括：人格特質、創業策略、創業動機、知識資產、社會資本及創業機會等 6 項；陳建良（2018）研究指出有機小農關鍵成功的經營策略，係落實在資本參與、地緣經濟及知識可及性等；傅智麟等（2019）探討桃園市青農投入蔬菜產業成功關鍵因素，由研究結果顯示成功因素可分為三大構面，「個人構面」中人格特質之「堅持」特性及「資源構面」下創業資源之「土地資源」是主要關鍵因素，機會構面之「創業機會」及「外部環境」也扮演相當重要的角色。白駿紘（2020）篩選出前 10 個具有影響小農之經營關鍵成功因素：加強公共關係合法取得外來資訊與補助、品質改進、專業化經營、顧客需求處理與滿意度、優良品種之選擇、產期產量之調節、建立品牌並維持良好形象、建立品質分級標準、生產資材節約使用、擬定行銷計畫及運銷等。

三、AHP（Analysis hierarchy process）層級分析

層級分析法是匯集專家學者的意見，將複雜的評估問題，予以層級結構化。也就是先確定評估問題的主要準則，再將這些準則逐步細分，進而形成一層級式評估結構，層級結構中之最底層即為決策者在作評估時的衡量項目，然後對各層級的評估準則作兩兩的成對比較，建立一比對矩陣並求得其最大特徵值，再空用特徵向量的方法求得準則間的相對權重值，並藉由比對矩陣之最大特徵值（eigen value），評定此比對矩陣一致性的程度（林勇信，2003），此方法能協助決策者將複雜問題系統化，由不同層面給予層級分解，並透過量化判斷，覓得脈絡後加以綜合評估，有助決策者對事物瞭解，減少決策錯誤風險性（鄧振源、曾國雄，1989），AHP 法的操作步驟包括：（一）建立成對比較矩陣（pairwise comparison index）；（二）求取成對比較矩陣之最大特徵值（eigen value）；（三）求算權重；（四）進行成對比較矩陣之一致性檢定（蔡翼擎、李正慧，2010）。

Satty（1980）建議以一致性指標（consistency index, C.I.）與一致性比率（consistence ration, C.R.）來檢驗矩陣之一致性。一致性愈高表示矩陣之值是可接受

的，一般取 $C.R. \leq 0.1$ 及 $C.I. \leq 0.1$ 時，則算通過一致性檢定。由於 AHP 法權重之求取，主要係經由專家群或決策者對兩兩準則間之相對重要性進行成對比較，由成對比較矩陣中之最大特徵值，來求取準則間之相對權重。本研究選定對象為花蓮地區有機蔬菜產業績優之原住民農民，包含獲得全國百大青農、年資 10 年以上且年收入百萬共計 5 人，期能從中萃取出關鍵成功因素，以作為未來輔導的參考。

參、研究設計

一、德菲法確立重要因素

本研究經由小農、產銷班、產業關鍵成功因素文獻探討與彙整歸納出可能影響有機蔬菜原住民農友經營成功之重要因素（如表 2）。運用德菲法問卷，針對有機蔬菜原住民農友關鍵成功因素，邀請產、官、學界共 23 位專家，包含大專院校 7 位、試驗改良場所 8 位、農政單位 2 位、有機農業認證機構 1 位、有機農業從業原住民農友 5 位進行因素重要度評估，受訪專家平均服務年資約 20 年，因素取捨原則係以該因素若超過伍位專家勾「不重要」選項將之刪除捨去作法（謝佩芳，2013），最後共計 32 個重要因素題項作為建立 AHP 層級架構之基礎。

表 2 影響有機蔬菜原住民農友經營成功之重要因素彙整表

重要因素（評估準則）	參考文獻
1. 訂定生產計畫	吳建銘等（2018）
2. 選擇優良品種	白駿紘（2020）
3. 配合作物耕作環境	白駿紘（2020）
4. 栽培管理	林丞慶（2015）
5. 採取友善耕作	陳芃婷等（2014）
6. 採用設備（施）及省工農機具	白駿紘（2020）
7. 規模化生產	陳芃婷等（2014）
8. 掌握市場需求趨勢	白駿紘（2020）
9. 訂定行銷計畫及運銷	吳建銘等（2018）
10. 建立品牌及形象	吳建銘等（2018）
11. 參加展售活動	陳芃婷（2014）
12. 建立產品分級包裝	白駿紘（2020）
13. 申請安全認證（有機驗證、產銷履歷..）	陳芃婷（2014）
14. 產品售後服務及問題處理	蔡本原（2016）
15. 定期參加農業課程	吳建銘等（2018）
16. 農友間共享技術及共同解決問題	白駿紘（2020）
17. 善用人力資源	吳建銘等（2018）
18. 家人的支持及配合	鄭建雄等（1990）
19. 參加農業組織	陳芃婷等（2014）
20. 同業間合作結盟	吳建銘等（2018）
21. 引進新作物或新品種	白駿紘（2020）
22. 採用新技術從事耕作	吳建銘等（2018）

23.開發加工新產品	蔡本原 (2016)
24.採收後處理技術	吳建銘等 (2018)
25.創新行銷模式	吳建銘等 (2018)
26.資材共同採購	林丞慶 (2015)
27.生產資材節約使用	李瑩珊 (2003)
28.產銷紀錄與成本分析	蘇秀蓮等 (2013)
29.投資規劃與評估	湯楊欽憲等 (2022)
30.資金取得與融通	林勇信 (2013)
31.足夠營運周轉資金	林勇信 (2013)
32.良好的人際關係	鄭建雄等 (1990)
33.勤勉又勇於創新性格	鄭建雄等 (1990)
34.明確的創業動機	曾埤萌 (2015)
35.事先評估與風險承擔程度	湯楊欽憲等 (2022)
36.重視社會責任	湯楊欽憲等 (2022)
37.配合政府農業政策	曾埤萌 (2015)
38.政策法令資訊蒐集及運用	白駿紘 (2020)
39.符合消費者追求健康的訴求	陳芄婷等 (2014)
40.加強公共關係合法取得外來資源與補助	謝佩芳 (2013)

註：本研究整理。

二、AHP 層級架構

因素架構依屬性及參考謝佩芳 (2013)、曾埤萌 (2015)、蔡本原 (2016) 因素架構，並與專家討論後建立本研究之完整層級分析架構，目標項為原住民農友經營有機蔬菜關鍵成功因素，第一層級包含「生產管理」、「銷售管理」、「人力及組織管理」、「研發管理」、「財務管理」、「個人特質」、「政策資源及社會趨向」等 7 個構面，第二層級則為 32 個重要因素題項（如表 3）。

表 3 原住民農友經營有機蔬菜關鍵成功因素之 AHP 層級架構

目標項	第一層	第二層
原住民農友 經營有機蔬 菜關鍵成 功因素	生產管理	訂定生產計畫
		選擇優良品種
		配合作物耕作環境
		栽培管理
		採用設備(施)及省工農機具
		掌握市場需求趨勢
	銷售管理	訂定行銷計畫及運銷
		建立品牌及形象
		參加展售活動
		建立產品分級包裝
		產品售後服務及問題處理
		定期參加農業課程
人力及組織管理	農友間共享技術及共同解決問題	

	善用人力資源 家人的支持及配合 參加農業組織
研發管理	採用新技術從事耕作 開發加工新產品 採收後處理技術 創新行銷模式
財務管理	資材共同採購 生產資材節約使用 產銷紀錄與成本分析 投資規劃與評估 足夠營運周轉資金
個人特質	良好的人際關係 勤勉又勇於創新性格 方向明確的創業動機 事先評估與風險承擔程度
政策資源及社會趨向	重視社會責任 配合政府農業政策 政策法令資訊蒐集及運用 符合消費者追求健康的訴求 加強公共關係合法取得外來資源與補助

註：本研究整理。

三、層級分析問卷及調查對象

依第一階段運用德菲法確立重要因素，並建立層級架構後，再進行設計 AHP 層級分析問卷調查表，以順序尺度（1 同等重要、3 稍重要、5 頗重要、7 極重要、9 絕對重要）衡量，對受訪者訪問並請其填答。邀本場輔導百大原民青農及經營成效佳之部落農友為調查對象計 5 位，並針對從事有機蔬菜、年資 10 年以上、採用設施栽培、年收入百萬等條件篩選，進行各層級因素兩兩重要度比較，再將蒐集回來的問卷進行權重分析。

四、統計方法

本研究問卷透過文獻蒐集與原民農產業專家建議而建立重要評估因素，除參考前人研究之層級分析架構，再依本研究需要進行調整與場內專家檢視，故應具良好之內容效度。在受訪有機蔬菜原住民農友，皆為實際種植且經驗相當豐富之專業人士，故訪問對象無系統性差異，應具良好外部效度。本研究皆親自採訪，並由受訪者親筆，若有問題立即解釋，受訪者皆能理解問卷內容，故應具良好內部效度。

一致性檢定方面，將第二階段回收之專家問卷以 Excel 與 Expert Choice 進行層級分析法運算，並以一致性指標（consistency index, C.I.）與一致性比率（consistence

ration, C.R.) 來檢驗矩陣之一致性。若通過一致性檢定，則再分別求得各構面及因素題項之權重值，並評估各因素題項之優先順序，另本研究第一次專家層級問卷即通過一致性檢定，故無進行第二次問卷。

肆、資料分析結果與討論

一、有機蔬菜原住民農友經營現況

本研究調查花蓮成功經營有機蔬菜原住民農友 5 位經營現況 (如表 4)，其中男性居多，有 4 位，女性 1 名；年齡在 47 至 54 歲間，50 歲以上居多，平均年齡為 50.6 歲；教育程度以專科及高職居多，碩士僅有 1 名；從農年資 10 至 24 年間，均為 10 年以上，平均年資為 15.2 年；經營面積 2.5 至 5.2 公頃間，大部份在 5 公頃以上，平均經營面積 4.54 公頃；經營品項皆生產有機農產品，主要以市場需求量大之主流有機蔬果居多，另外也有野菜及其加工品。通路型態主要以超市居多，此外也有展售及網路行銷。

表 4 花蓮成功經營有機蔬菜原住民農友基本資料分析表

	A 農友	B 農友	C 農友	D 農友	E 農友
性別	男性	男性	男性	男性	女性
年齡	47 歲	51 歲	51 歲	54 歲	50 歲
教育程度	高職	專科	專科	碩士	高職
務農年資	12 年	10 年	20 年	10 年	24 年
經營面積	5 公頃	2.5 公頃	5 公頃	5.2 公頃	5 公頃
經營品項	有機蔬果	有機蔬果、 食用百合	有機蔬果、 野菜	有機蔬果、野 菜及加工品	有機蔬果、野 菜及加工品
通路型態	超市	超市、市集	超市、市集	超市、市集	超市、網路

註：本研究整理。

二、問卷一致性檢定

本研究將成功經營有機蔬菜原住民農友填寫問卷資料數值以算數平均數表示，再求算出其一致性指標以及一致性比率 (Consistency Ratio, C.R.) 來檢定配對比較矩陣的一致性。檢定結果總構面 C.R. 值為 0.0455、「生產管理」構面 C.R. 值為 0.0446、「銷售管理」構面 C.R. 值為 0.0484、「人力及組織管理」構面 C.R. 值為 0.0625、「研發管理」構面 C.R. 值為 0.0778、「財務管理」構面 C.R. 值為 0.0179、「個人特質」構面 C.R. 值為 0.0222、「政策資源及社會趨向」構面 C.R. 值為 0.0357，相關檢定顯示回收問卷之所有層級一致性比率數值皆 < 0.1 ，表示全體受訪者之評估值均達可接受之一致性標準 (如表 5)。

表 5 問卷構面之一致性檢定

因素	一致性比率 (C.R.)	符合與否
整體因素	0.0455	符合
生產管理	0.0446	符合
銷售管理	0.0484	符合
人力及組織管理	0.0625	符合
研發管理	0.0778	符合
財務管理	0.0179	符合
個人特質	0.0222	符合
政策資源及社會趨向	0.0357	符合

註：C.R. < 0.1，表示評估指標達可接受一致性標準。

三、層級分析

成功經營有機蔬菜原住民農友問卷評估結果（如表 6），包括第二層級彙總後各評估因素之構面內權重值、總權重值及其排序，權重值越大代表重要性越高。本研究實證結果，原住民農友認為 7 構面中以「財務管理」最重要，權重值為 0.2660，其次依序為「銷售管理」（0.1870）、「人力及組織管理」（0.1310）、「研發管理」（0.1200）、「生產管理」（0.1170）、「個人特質」（0.1130），排序 7 為「政策資源及社會趨向」（0.0650）。

（一）生產管理構面分析

生產管理構面 5 個評估因素權重值，由高至低依序為「採用設備（施）及省工農機具」0.3690（總權重 0.0432）、「栽培管理」0.2700（總權重 0.0316）、「配合作物耕作環境」0.1750（總權重 0.0205）、「訂定生產計畫」0.0970（總權重 0.0113）、「選擇優良品種」0.0890（總權重 0.0104）。

（二）銷售管理構面分析

銷售管理構面 6 個評估因素權重值，由高至低依序為「掌握市場需求趨勢」0.2820（總權重 0.0527）、「建立品牌及形象」0.2040（總權重 0.0381）、「產品售後服務及問題處理」0.1590（總權重 0.0297）、「參加展售活動」0.1520（總權重 0.0284）、「訂定行銷計畫及運銷」0.1190（總權重 0.0223）、「建立產品分級包裝」0.0840（總權重 0.0157）。

（三）人力及組織管理構面分析

人力及組織管理構面 5 個評估因素權重值，由高至低依序為「家人的支持及配合」0.4860（總權重 0.0637）、「善用人力資源」0.1680（總權重 0.0220）、「定期參加農業課程」0.1310（總權重 0.0172）、「農友間共享技術及共同解決問題」0.1270（總權重 0.0166）、「參加農業組織」0.0880（總權重 0.0115）。

(四) 研發管理構面分析

研發管理構面 4 個評估因素權重值，由高至低依序為「採用新技術從事耕作」0.3590 (總權重 0.0431)、「創新行銷模式」0.2510 (總權重 0.0301)、「開發加工新產品」0.2190 (總權重 0.0263)、「採收後處理技術」0.1710 (總權重 0.0205)。

(五) 財務管理構面分析

財務管理構面 5 個評估因素權重值，由高至低依序為「足夠營運周轉資金」0.4660 (總權重 0.1240)、「投資規劃與評估」0.2050 (總權重 0.0545)、「產銷紀錄與成本分析」0.1840 (總權重 0.0489)、「資材共同採購」0.0850 (總權重 0.0226)、「生產資材節約使用」0.0600 (總權重 0.0160)。

(六) 個人特質構面分析

個人特質構面 5 個評估因素權重值，由高至低依序為「事先評估與風險承擔程度」0.3610 (總權重 0.0408)、「方向明確的創業動機」0.3480 (總權重 0.0393)、「良好的人際關係」0.1480 (總權重 0.0167)、「勤勉又勇於創新性格」0.1430 (總權重 0.0162)。

(七) 政策資源及社會趨向構面分析

政策資源及社會趨向構面 5 個評估因素權重值，由高至低依序為「符合消費者追求健康的訴求」0.3720 (總權重 0.0242)、「配合政府農業政策」0.1960 (總權重 0.0127)、「重視社會責任」0.1900 (總權重 0.0124)、「加強公共關係合法取得外來資源與補助」0.1510 (總權重 0.0098)、「政策法令資訊蒐集及運用」0.0910 (總權重 0.0059)。

(八) 評估項目總權重

在評估項目總權重分析方面，權重排序前 10 名之評估項目依序為「足夠營運周轉資金」0.1240、「家人的支持及配合」0.0637、「投資規劃與評估」0.0545、「掌握市場需求趨勢」0.0527、「產銷紀錄與成本分析」0.0489、「採用設備(施)及省工農機具」0.0432、「採用新技術從事耕作」0.0431、「事先評估與風險承擔程度」0.0408、「方向明確的創業動機」0.0393、「建立品牌及形象」0.0381 等，權重排序前 10 名中有 3 項屬財務管理構面，各有 2 項分屬銷售管理及人格特質，顯示財務管理是有機蔬菜原住民農友的重要關鍵能力，其次為銷售管理與人格特質。

表6 構面及指標權重值分析表

構面	權重	排序	指標名稱	權重	整層級 權重	排序
生產 管理	0.1170	5	訂定生產計畫	0.0970	0.0113	31
			選擇優良品種	0.0890	0.0104	32
			配合作物耕作環境	0.1750	0.0205	21
			栽培管理	0.2700	0.0316	11
			採用設備(施)及省工農機具	0.3690	0.0432	6
銷售 管理	0.1870	2	掌握市場需求趨勢	0.2820	0.0527	4
			訂定行銷計畫及運銷	0.1190	0.0223	18
			建立品牌及形象	0.2040	0.0381	10
			參加展售活動	0.1520	0.0284	14
			建立產品分級包裝	0.0840	0.0157	27
			產品售後服務及問題處理	0.1590	0.0297	13
人力 及組 織管 理	0.1310	3	定期參加農業課程	0.1310	0.0172	22
			農友間共享技術及共同解決 問題	0.1270	0.0166	24
			善用人力資源	0.1680	0.0220	19
			家人的支持及配合	0.4860	0.0637	2
			參加農業組織	0.0880	0.0115	30
			採用新技術從事耕作	0.3590	0.0431	7
研發 管理	0.1200	4	開發加工新產品	0.2190	0.0263	15
			採收後處理技術	0.1710	0.0205	20
			創新行銷模式	0.2510	0.0301	12
			資材共同採購	0.0850	0.0226	17
財務 管理	0.2660	1	生產資材節約使用	0.0600	0.0160	26
			產銷紀錄與成本分析	0.1840	0.0489	5
			投資規劃與評估	0.2050	0.0545	3
			足夠營運周轉資金	0.4660	0.1240	1
			良好的人際關係	0.1480	0.0167	23
個人 特質	0.1130	6	勤勉又勇於創新性格	0.1430	0.0162	25
			方向明確的創業動機	0.3480	0.0393	9
			事先評估與風險承擔程度	0.3610	0.0408	8
			重視社會責任	0.1900	0.0124	29
政策 資源 及社 會趨 向	0.0650	7	配合政府農業政策	0.1960	0.0127	28
			政策法令資訊蒐集及運用	0.0910	0.0059	34
			符合消費者追求健康的訴求	0.3720	0.0242	16
			加強公共關係合法取得外來 資源與補助	0.1510	0.0098	33

註：本研究整理。

伍、研究結論與建議

一、研究結論

本研究經過文獻探討，蒐集可能影響有機蔬菜原住民農友關鍵成功之初步因素，再透過第一階段德菲法專家問卷，確立關鍵成功因素及層級架構、構面及因素，接著進行層級分析法得出關鍵發展因素之權重值及排序，找出真正影響有機蔬菜原住民農友的關鍵成功因素。綜合本研究之分析結果，可得到以下幾項結論：

(一) 第一層級構面分析

在第一層級構面為「財務管理」最重要，其次為「銷售管理」、「人力及組織管理」，再其次為「研發管理」、「生產管理」、「個人特質」、「政策資源及社會趨向」。顯示農友經營已穩健時，開始重視不再是「生產管理」，而是「財務管理」，因此如何透過財管知識，進行投資規劃與評估、資金周轉、產銷紀錄與成本分析等，讓農場營運更佳。建議應先強化「財務管理」，其餘再依次序加強輔導。

(二) 生產管理構面分析

生產管理構面下有 5 個指標，以「採用設備(施)及省工農機具」最重要，且在關鍵成功因素前 10 名占居第 6 名。目前多數訪談農友，為了改善農業缺工，增進工作效率及抵抗外界環境干擾問題，採用溫網室栽培蔬菜，減少不可抗力天災危害，以穩定作物生產，提升產量及品質，同時運用適合在溫網室操作的中大型農機具耕作，除了節省人力及工時外，也增進工作效能。

(三) 銷售管理構面分析

銷售管理構面下有 6 個指標，以「掌握市場需求趨勢」最重要，且在關鍵成功因素前 10 名占居第 4 名，另外「建立品牌及形象」則占居第 10 名。在訪談農友中，基於對市場敏感度，充分了解消費者的需求，銷售與市場區隔的阿美的野菜，甚至開發適合小家庭的野菜箱；同時也建立各自品牌，提升市場辨識度。顯示具有市場洞察力，可以預測目標客戶的需求、消費行為，做好行銷策略。

(四) 人力及組織管理構面分析

人力及組織管理構面下有 5 個指標，以「家人的支持及配合」最重要，且在關鍵成功因素前 10 名占居第 2 名。在訪談多數農友中，配偶不僅在勞力提供支援外，也提供精神上的鼓勵及支持，對營農有相當助益。除農忙時有請臨時勞工或長期工外，其他時間皆自家工，而且自家工提供勞力支援，家人精神（如妻子）上支持更是從農動力因素，顯示家人在農場人力地位，有功不可沒的角色。

(五) 研發管理構面分析

研發管理構面下有 4 個指標，以「採用新技術從事耕作」最重要，且在關鍵成功因素前 10 名占居第 7 名。在訪談農友中，採用農改場推廣種苗繁殖技術、栽培管理方法，生產的野菜量多、品質又好，不但可長期穩定生產，又可掌握採收出貨的時間及數量；另為改善傳統人工育苗方式，解決蔬菜品質良莠不齊且產量少缺點，引進硬式穴盤新技術，兼顧節省人力與生產品質均一。顯示採用新技術從事耕作，不僅可以提高產量與品質，也能增加收入。

(六) 財務管理構面分析

財務管理構面下有 5 個指標，以「足夠營運周轉資金」最重要，且在關鍵成功因素前 10 名占居第 1 名，另外「投資規劃與評估」及「產銷紀錄與成本分析」分別占居第 3 及第 5 名，有 3 個因素在前 10 名之列。在訪談農友中，大多有設備汰換，或是天災救助金需求。除了自有資金外，不足資金時需要外界支持，因此足夠資金周轉才能投資設備及擴大規模，再透過成本分析，節制及資金運用，以確保穩健經營下去。

(七) 個人特質構面分析

個人特質構面下有 4 個指標，以「事先評估與風險承擔程度」最重要，且在關鍵成功因素前 10 名占居第 8 名，另外「方向明確的創業動機」則占居第 9 名。在訪談農友中，表示務農要了解有那些風險、評估承擔程度？再確定務農動機方向。因此先確定自己是否適合從農及可能的風險、承擔程度及明確的創業動機方向，再進一步從經營小規模、某一類作物開始，一步一腳印。

(八) 政策資源及社會趨向構面分析

政策資源及社會趨向構面下有 5 個指標，以「符合消費者追求健康的訴求」最重要。在訪談農友中，為了配合政府有機政策，申請有機驗證，除了取得消費者信賴外，也維護生態環境及生產者健康。不過在農民市集經常與消費者交談，已逐漸不太須要用證書建立消費者的信心，相信生產者作物能保障自己的健康。

二、研究建議

以上述的結論可以得知，有機蔬菜原住民農友經營能否成功，「財務管理」佔了非常大的比重，其次是「銷售管理」，顯示在經營走入穩定，其產量及品質已達水準後，農友會持續在既有績效基礎下再精進，因此在財務、銷售管理逐漸變得重要。本研究根據上述前十項較重要之關鍵成功因素，並提出建議給想要從事有機蔬菜原住民農友或是農政單位輔導方向。

(一) 原住民農友

1. 從農草創期及穩定階段期（逐漸擴大規模），皆有投資設備（施）、土地及人力之需求，資金充足才能持續經營。除了自有資金外，不足款項，建議原住民農友在符合相關申請規定下，可以透過輔導單位申請各類設備補助，或是可向當地農會及相關單位借貸，或向政府單位申請專案低利貸款，以利經營成長。

2. 在事先評估與風險承擔部份，踏入農業前、投資相關設備或是轉型其他農產業別，除了獲得家人支持及意見外，建議再收集相關資訊或農友前輩、輔導單位意見，或先參加農民學院農場見習計畫，評估自己風險承擔程度及了解相關資源、條件等，評估自己可以適應農業環境及可能遭遇風險後，再來確定方向，勇往邁進。

3. 近年來消費市場已從吃得飽轉向吃得好，大眾作物是消費者每日必購的食材外，能再吸引購買（吃得好）原因，除了無農藥疑慮的有機友善農產品，就是獨具特色營養及風味，原住民野菜具備了營養價值及獨特風味。建議再找尋在市場有消費潛力之野菜種類，並強調符合消費者追求健康的訴求，同時建立品牌及形象，可以成功打入大都會區市場或是賣場。

(一) 輔導單位

1. 投資規劃與評估部份，建議輔導單位可以委請對農產業有輔導經驗的顧問公司，如中國生產力中心、中衛發展中心等農業經營管理顧問專家，先協助透過評價自身的優勢、劣勢、外部競爭上的機會和威脅等投資環境，並評估投資後的效益，進而再投入相關軟硬體設備之投資與規劃。

2. 農場進入逐漸擴大規模後，相關投入設備、資材、人力的資金流向也變得複雜化，產銷紀錄與成本分析開始重要，運用紙本記帳簿作業可能已不適合管理，除了農友有運用電腦軟體 **Excel** 之外，建議輔導運用農糧署開發的手機 **APP** 的「農來記」系統，由系統產出收支統計，了解農場金錢流向，進而控制及降低經營成本。

3. 原民野菜具有營養價值及獨特性，深受大都會區消費者青睞，由於部落人口沒落及傳承斷層、加上缺乏合適之作物保種技術，許多原始種原正快速流失，建議透過農業試驗改良場所的專業技術及能量，開發原住民傳統繁殖及保種技術，同時開發原民作物料理食譜，教授消費者如何料理原住民傳統食材。

4. 家人的支持，也是本次研究結果相當重要的關鍵成功因素。目前多數受訪的成功原住民農友當中，都有家人（如妻子）的精神、勞力上的協助，乃奠定他們事業成功的基礎。由此可見，成為成功原住民農友背後，往往有家人全天候任勞任怨，並永遠與對方胼手胝足在幫忙，建議家人未來也可以是輔導重點對象，提供相關最新農業資訊及課程，讓家人的幫忙更有力度及建設性。

參考文獻

1. 白駿紘 (2020)。小農之經營關鍵成功因素，國立中興大學農業企業經營管理碩士論文。
2. 李瑩珊 (2003)。高屏地區蓮霧產銷班關鍵成功因素之探討－AHP 方法之應用，國立屏東科技大學農企業經營系碩士論文。
3. 吳建銘、林勇信、陳勵勤 (2018)。運用層級分析探討番石榴產銷班關鍵成功因素之研究，臺中區農業改良場研究彙報 140：27-40。
4. 吳思華 (1996)。策略九說：策略思考的本質 (初版)。麥田，台北。
5. 花蓮區農業改良場 (2023)。齊聚 11 個農業試驗改良場所找回原力共識。花蓮區農業專訊 124。
6. 林泰佑、李建瑩、余德發、林文華、林立、徐仲禹、陳季呈、張同吳、張聖顯、黃佳興、潘昶儒、施清田、劉興榮、范美玲、黃鵬 (2014)。推動宜花地區原鄉部落農場發展之研究，全國原住民族研究論文發表會專刊。
7. 林丞慶 (2015)。枇杷產銷班關鍵成功因素之研究-以台中市太平區為例，國立中興大學農業企業經營管理碩士論文。
8. 林勇信 (2013)。影響新進農民從農因素之研究-以漂鳥結訓學員為例。高雄區農業改良場研究彙報 22 (2)：18-36。
9. 林勇信 (2003)。休閒農場全面品質管理指標之研究—國家品質獎評審指標之應用。農業經營管理年刊 (9)：1-46。
10. 施清田、葉育哲、余德發、潘昶儒、林文華、張同吳、林泰佑、黃佳興、張聖顯、劉啟祥、全中和、詹于諄、楊大吉、陳吉村、范美玲、黃鵬 (2013)。推動花宜原鄉部落農業微革命，原住民農耕、文化復興與永續經營研討會專刊。
11. 陳芄婷、邱明玉、徐筱貞、何桂蓮 (2014)。有機小農之成功因素與市場因應策略。鄉村發展 16：1-26。
12. 陳建良 (2018)。台灣有機農業發展與友善環境耕作之關鍵成功因素研究，中國科技大學企業管理學系碩士論文。
13. 黃佳櫻 (2003)。建構行動商務的關鍵成功因素，國立台灣大學資訊管理研究所碩士論文。
14. 曾崢萌 (2015)。花宜地區百大青年農民從事有機農業關鍵成功因素之個案研究。花蓮區農業改良場研究彙報 33：57-72。
15. 湯楊欽憲等 (2022)。原鄉地區農業經營核心職能分析以北部原鄉地區農民為例。農林學報 69 (1)：23-34。

16. 湯凱喻 (2003)。高科技企業推行知識管理實務之關鍵成功因素，立德大學科技管理研究所碩士論文。
17. 傅智麟、張志展、李金玲 (2019)。青年農民投入蔬菜產業成功關鍵因素之探討—以桃園市青農為例。桃園區農業改良場研究彙報 84：39-52。
18. 蔡本原 (2016)。供應鏈垂直整合對青年農民經營影響之研究-以臺中場輔導百大青農為例。台中區農業改良場研究彙報 133：47-55。
19. 蔡翼擎、李正慧 (2010)。臺灣蓮霧產業行銷創新之模式。管理實務與理論研究 (4)：34-49。
20. 鄭建雄、張惠真 (1990)。歷年來傑出農民成功因素之研究。台中區農業改良場研究彙報 28：49-58。
21. 鄧振源、曾國雄 (1989)。層級分析法 (AHP) 的內涵特性與應用 (上)。中國統計學報 27 (6)：5-22。
22. 鄧振源、曾國雄 (1989)。層級分析法 (AHP) 的內涵特性與應用 (下)。中國統計學報 27 (7)：1-20。
23. 蕭源林 (2005)。化學產業高值化研發部門創新管理關鍵成功因素之研究。國立中山大學高階經營碩士班碩士論文。
24. 戴慧明 (2004)。行政機關公文電子交換關鍵成功因素與效益之研究，銘傳大學資訊管理研究所碩士論文。
25. 謝佩芳 (2013)。臺灣木瓜產銷班經營關鍵成功因素之探討，國立中興大學農業企業經營管理碩士在職專班碩士論文。
26. 蘇秀蓮、曾崢萌 (2013)。邦查有機農場之成功經驗 原住民農耕、文化復興與永續經營研討會，花蓮區農業改良場研討會專刊。
27. Aaker, D.A. (1984)。Strategy Market Management. John Wiley & Sons Inc: New York.
28. Satty, T. L. (1980)。The Analytic Hierarchy Process: Planning, Setting Priorities, Resource Allocation. New York: McGraw-Hill.

國小學生食魚教育的認知與態度之研究

王美石¹ 蕭堯仁² 廖正信³ 陳均龍⁴

本文以基隆市國小學生參與食魚教育課程為研究主題，探討學生參與食魚教育學習的認知與態度。教案設計與教學策略採用 Kolb 經驗學習理論進行，讓學生在學習教案內容時，能更融入情境。實證過程採用課程學習的問卷量測方式，分析學生在課程前後對食魚教育的認知與態度是否存在差異。研究結果顯示學生對食魚教育的認知與態度在學習前後存在顯著差異，實證過程亦發現，食魚教育的課程若能善用校外教育資源結合校內規劃的食魚知識性及實作課程，更能帶動學生產生認知上、態度上的變化及行為改變，包括對漁業知識的瞭解、提升水產食物選擇能力，甚至關心食物來源等，進而選擇對健康有幫助、對環境友善的飲食方式，同時也能落實食魚教育推廣。最後，研究結果希望能提供給政府部門、教育單位或相關產業單位應用於未來食魚教育課程的規劃策略，幫助課程設計能更能貼近學生能力與提升學習效益。

關鍵字：食農教育、Kolb 經驗學習理論、學習認知、學習態度、國小學生

壹、前言

近年來臺灣面對國際經貿自由化及區域整合，導致農業面臨市場開放壓力，加上全球人口成長、氣候變遷、能源價格波動、地緣政治等因素，使得建構糧食安全體系顯得相當重要（林國慶等人，2015）。我國農業產值在 2023 年達 5,809 億元，惟糧食自給率（熱量）僅 30.3%，而漁業部門的糧食自給率過往皆為整體農業部門最高，惟近年糧食自給率（熱量）也從 2019 年最高的 189.5% 降至 2023 年的 130.6%，顯示整體農業部門的糧食生產與安全需要加以關注（農業部，2023）。而為推動全民食農教育，強化飲食、環境與農業之連結，以增進國民健康，傳承與發揚飲食及農業文化，促進農漁村、農業及環境之永續發展，健全國家食農教育體系及人才培育，立法院在 2022 年 4 月 19 日三讀通過《食農教育法》，總統也在同年 5 月 4 日公布，並於 5 月 6 日生效。希望消費者在食農教育中學到農業與飲食知識，藉由地產地消、鼓勵使用國產農產品，進而帶動臺灣農業永續發展。

¹ 國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系碩士。

² 國立臺灣海洋大學應用經濟研究所副教授，通訊作者：yjhshiao@mail.ntou.edu.tw。

³ 國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系教授。

⁴ 農業部水產試驗所研究員、國立臺灣海洋大學共同教育中心助理教授。

食和農本應是一體兩面，隨著高度的工業發展和科技化、生活步調的加快，原本和生活結合的飲食與人類之間卻逐漸遠離（張萱芝，2020）。農業生產糧食作物，而食物是生命延續的重要來源，常民飲食反映社會的文化及氣候風土。然而現在的民眾對於食物的認識有限，不知四季農作物從何而來，更別提及如何透過烹飪形成在地的豐富滋味（林寬宏，2017）。國際間包括日本所推動的「食育」（Shokuiku）立法及推動、美國農業部主導的「農業素養」，以及新興的「飲食素養」概念等，主張以食農教育（Food and Agricultural Education）三面六項的概念架構，透過「做中學」的體驗學習策略，達成培養「食農素養」（Food and Agricultural Literacy）的目標（林如萍，2022）。而臺灣食農教育法的立法，就是希望透過食農教育讓民眾瞭解農業與飲食的關聯性，在生活中實踐健康飲食生活，從而與土地連結、尊重生命與大自然（謝智如，2022）。同時運用支持認同在地農業、培養均衡飲食觀念、珍惜食物減少浪費、傳承與創新飲食文化、深化飲食連結農業，以及地產地消永續農業六大推動方針，強化國人對農業的認同與支持。

臺灣是四面環海的海洋國家，全球魚類約 3 萬多種，臺灣就有約 3,130 種，占全球魚種的十分之一，因此國人能經常享用到新鮮水產品（基隆市政府，2018）。然而過往相關食農教育研究多以農業為主，且研究對象著重國小學生（曹錦鳳等人，2017；徐紹恒與曾宇良，2018；吳菁菁等人，2018），反觀對食魚教育的相關探討著墨較少（陳碧卿與范熾文，2021）。此外，位處臺灣北部的基隆市是座海洋城市，也是重要漁業生產地區，豐富的海洋和漁業資源，在一年四季都有不同的海鮮美味（基隆市政府，2018）。基隆不僅擁有豐富的海鮮文化，也有深厚的海洋文化，而如何深耕教育，讓這特有的海洋文化基底，利用環境永續經營的食魚教育、海洋教育確實向下紮根，是目前刻不容緩之事，讓學生透過體驗活動，認識並瞭解我們每日飲食的生產、運銷、銷售而至餐桌的佳餚，是多少人的付出而促成，進而養成珍惜食物的習慣。因此，本研究希望以基隆市為研究範圍，探討國小學生對食魚教育的學習認知及態度。

Kolb（1984）曾提出學習是透過經驗的獲取與轉化，發想知識的過程，透過具體經驗、反思觀察、轉化概念及積極應用過程，會形成學習遷移，而這種學習過程會持續循環發展。此外，Morris（2019）認為 Kolb 經驗學習理論是具有實際運用及學術影響的理論，而 Baker et al.（2012）也認為體驗式學習一直是農業教育的基本要素，因此食魚教育的課程納入 Kolb 經驗學習理論加以設計規劃，相信能提升學生的學習成果。最後，本研究的食魚教育，係以食農教育為基礎，研究基隆市國小 4 至 6 年級學生對於在地漁業的認識，以及對食魚教育課程的認知與態度。希望透過食魚教育課程的設計與執行，讓學生對於基隆漁業與海洋教育有更深入的認識，

並在食魚教育的認知及態度上、觀念上的轉變。基此，研究整體目的包括：(1)分析基隆市學生對於食魚教育的認知變化；(2)探討基隆市學生對於食魚教育的態度情況；(3)課程以 Kolb 經驗學習理論操作，是否引起學生對食魚教育探索的動機。

貳、文獻回顧

全球海洋漁業產量呈現魚體的小型化和大型魚種越來越少的現象，大部分原因歸咎於過度捕撈和非永續的漁法作業 (Liao et al., 2019)，使得環境生態被破壞。而海洋漁業資源會經歷成長、繁殖和死亡的調節過程，一般民眾若能學會在對的季節吃對且適量的水產品，我們的海洋資源才能永續 (廖雅盈, 2019)。然而目前並沒有一個健全的食魚教育體系，來提升民眾對海洋及漁業的整體認識，因此如何透過食魚教育推廣瞭解魚、愛護魚、慢慢吃魚的永續海鮮知識，亦關乎海洋的永續。此外，近年愛護家鄉與環境教育等議題被倡導，提出對自然環境「尊重、關懷、正義、永續」等理念，讓這些議題討論與教育結合，如 12 年國教議題手冊中提及議題融入課程的重要性，在教育與社會時代變遷緊密結合的途徑，於學校教育中培養學生學習議題有關的知識、技能和情意，使其理解議題發生的背景、現象、成因及影響，培養批判思考及解決問題的能力 (陳碧卿、范熾文, 2021)。

邵廣昭 (2010) 以海洋保育、生態永續為基本概念，依編制之「臺灣海鮮指南」所提出的「資源」、「漁法」、「產地」及「食材」四種向度，同時考量因海鮮指南中未特別討論漁業補貼、血汗漁工及生態標章等議題，因此再加入慢食運動中提倡的「公平」(Petriani, 2007) 組成永續食魚概念五向度。徐承堉 (2019) 從消費意識與資源管理的面向，提出食魚教育的 7 項主要目標，包含認識與關心環境、養成消費在地魚產品的習慣、支持在地漁業、維護消費者健康、保障消費者權益、促進有效漁業管理及永續利用海洋資源。另一方面，里山是日本傳統永續經營森林及土地的觀念，現今將里海應用在海岸及海洋區域，包括當地社區的參與和合作還有規劃與管理在內 (蕭堯仁等人, 2020)。里海與臺灣過去所推廣的生產、生活、生態三者並重的三生一體之社區永續發展理念有部分理念相符。健康的里海會有許多益處，包括物質循環能夠永續、土地與海岸可以整合管理、多樣豐富的生態系及自然的環境得到保存 (邵廣昭, 2016)。

臺灣的漁業發展，在日治時代之之前，閩粵地區的漁民為捕撈烏魚而犯險渡過黑水溝。後來日本將漁業的知識技術與管理模式帶來臺灣，迄今仍影響漁港建設、遠洋漁業、養殖產業等。漁業發展面臨過度捕撈與氣候變遷等議題，要以永續海洋為目標，其中漁業資源的重要性，以及型塑慢魚文化，並且公私協力一起進行漁業文化資產的保存，讓漁業文化能跳脫「海鮮」的框架衍生出新意義 (潘賢心, 2021)。

隨著全球國際海洋保育意識抬頭，漁業資源要如何保護與保育，引起社會關注海洋環境的議題。在教育上，國民小學海洋教育課程採用議題融入的方式執行，而食魚教育的課程設計應可包含魚種的認識、魚類生產的介紹、烹調與處理的方法、盛產的時節還有該物產所衍伸出的習俗文化（林泯佑，2019）。

過往文獻探討食農教育的課程設計、參與或學習的效益，如陳惠貞等人（2018）探討幼兒園教師對食農教育的認知與推動遭遇到的困境。曹錦鳳等人（2017）、吳菁菁等人（2018）、謝智如（2022）以國校學生為研究對象，探討食農教育的學習成效及素養實踐。而徐紹恒、曾宇良（2018）發現教育現場鮮少將食農教育課程納入正式課程，而若要獨立增加食農教育的時間，又會排擠正式課程的進展，因此研究運用設計本位研究法，設計食農教育融入國小正式課程教案，希望後續能有更多研究與實踐的可能。潘淑琦（2019）發現結合學生生活經驗及農會四健會專業指導，持續滾動修正的食農教育課程，可深化學童及家長食農教育素養。而在食魚教育方面的文獻較缺乏，陳碧卿、范熾文（2021）分析一所公辦民營小學實施「食魚教育」課程和教學實踐，研究結果鼓勵各領域專長教師夥伴成立學習社群，以深化食魚課程；持續培養教師具備素養課程設計能力，建構與充實自編教材；注入社區家長共學，並引入產官學合作模式的主題課程。

食魚教育已不侷限於學校教案課程，更涉及到在地當季食材的推廣、漁業知識的傳授、漁村文化的體驗、食物來源與食品安全的認知及環境永續守護等，需長期地進行與全民響應（陳惠貞，2018）。近年來隨地方創生的推動，不乏漁業青年或年輕團隊進駐漁村，藉由整合漁村漁業知識、飲食記憶與文化，推動食魚教育。目前在臺南七股有「股份魚鄉」、花蓮有「洄遊吧」努力推行實施食魚教育。股份魚鄉採用產業串連，與當地的漁民一同教育觀光客，期望能吸引缺乏食魚教育的都市人（陳怡樺，2019）。洄遊吧主打提供「洄遊鮮撈」、「洄遊平台」、「洄遊潮體驗」三種服務，讓民眾可食用友善漁法的新鮮漁獲，並設計食魚教育的體驗活動讓觀光客參加（游婉琪，2017）。其他包括社區組織的新北瑞芳南雅社區、宜蘭蘇澳東澳社區、高雄永安新港社區、屏東枋寮新龍社區、台東富岡社區，以及漁業青年如高雄彌陀張博仁、屏東山腳下海岸邊團隊等，皆積極推動食魚教育（蕭堯仁與陳慶儒，2024）。

參、研究方法與設計

一、研究方法

Kolb (1984) 運用四階段的經驗學習理論，描述學習的循環，四階段則是指具體經驗、反思觀察、轉化概念及積極應用。而 Nguyen 與 Doan (2021) 以國小學生為對象，探討學術理論和 Kolb 經驗學習理論的教育中，學習者獲取知識和形成能力的過程，獲得正面的效果。因此，本研究為探討國小學生的食魚學習內涵，藉由整理 Kolb (1984) 的經驗學習論述，同時參考 Nguyen 與 Doan (2021) 的經驗學習流程設計，以及其他學者的相關著作 (黃明月, 2000; 謝智謀, 2003)，整理經驗學習內涵重點如圖 1 所示。Kolb 認為學習是透過經驗的獲取與轉化，發想知識的過程，從具體的活動開始，給予學習者對某些事物的直接學習經驗，然後透過對事件的持續觀察和省思，轉化此經驗到抽象概念，最後形成學習遷移，這種學習過程會持續循環發展。

(一)具體經驗

給予具體活動，使參與者產生認知衝突或失衡，透過帶領者有方法的帶領，促進參與者發覺問題及對外在環境理解的能力，並學習到有價值的樂趣。

(二)反思觀察

將活動中所看、所聞、所聽及感受到的事物，有意圖地轉化為內在省思。在活動體驗的過程中，藉由省思與檢視問題產生的核心所在，並尋求聯結過去經驗，新舊經驗互相整合，得到問題的解決方法。

(三)轉化概念

此階段持續進行認知同化與調節，為達到抽象領悟以及概念化知識。透過不斷的討論與反思，將前一階段思考的想法與經驗作聯結，累積形成概念以作為解決問題的最佳應用。因此，體驗不僅是提供學生「經驗」，還必須與其原有基本模式相連結，甚至產生認知失衡，重新進行同化、調節，才能達到學習的目的。

(四)積極應用

個人能夠應用參與活動的經驗，把所學習到的知能擴大轉化到外在世界。著重在將這些活動經驗應用到正確的情境，並將經驗學習的經驗，實際施行或作有意義的應用到個人的日常生活當中。

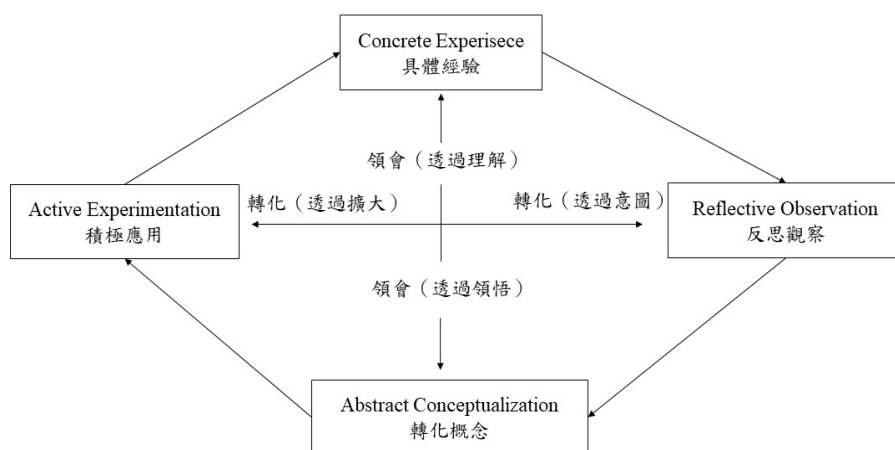


圖 1 Kolb 的四階段經驗學習理論

綜合上述，本研究係以基隆地區主要漁獲為食魚教育標的，提供學生最日常的生活食物，同時研究過程採用四階段中的觀察、轉化、應用的教學方式融入在 4 至 6 年級學生的食魚教育課程中，學習食魚教育的正確知識，建立正面食魚態度。同時藉由食農教育核心素養結合海洋教育的課程目標，依據 Kolb 經驗學習為教學策略之食魚教育課程，利用做中學的體驗課程活動並執行，探究學生對食魚教育的認知與態度是否有差異。

二、研究設計

食魚教育課程內容及教學活動之設計，係以基隆地區主要漁獲（鎖管）為教學主題，課程時間設計為四節課。鎖管在分類上屬軟體動物門 (Mollusca)，頭足綱 (Cephalopoda)，二鰓亞綱 (Dibranchia)，槍形目 (Teuthoidea)，閉眼亞目 (Myopsida)，槍烏賊科 (Loliginidae)，臺灣北部沿近海漁業的主要漁獲之一。其漁獲方式多為火誘網（燈火漁業，含棒受網、扒網、焚寄網等）、中小型拖網及單船拖網等，其中又以火誘網漁業之產值及產量最具規模（張可揚等人，2014）。鎖管於每年 3 月至 4 月自彭佳嶼東北方逐漸洄游至臺灣本島近岸，4 月至 7 月間洄游至彭佳嶼附近海域，並於 8 月至 9 月間洄游至基隆附近海域（許彰維，2016）。2022 年臺灣鎖管總產量為 7,095 公噸，基隆市為 2,902 公噸（約占總產量 40%），2023 年基隆市產量也達 2,100 公噸（約占總產量 30%），顯示鎖管在基隆的漁業具有代表性。

課程內容設計與流程參考 Kolb (1984) 的經驗學習理論，以及 Nguyen 與 Doan (2021) 所提出在教育過程中，需考量組織、領導、控制，以及和國小學生學習過程相互協調的作用之建議。藉由讓學生瞭解漁具漁法（燈火漁業）捕捉鎖管的方式、鎖管生長週期及活動範圍，辨別生活中常見的鎖管並認識其外觀特徵。在態度上，希望學生對鎖管的認識與接觸後，能引發海洋食物鏈的好奇與探究，同時透過解剖

與烹飪後能啟發對食物來源的關注與珍惜食物、尊重生命與關懷海洋的態度。研究所設計之教案與問卷，於 2020 年 8 月至 10 月間，邀請五位漁業與教育相關背景之學研專家協助修正。食魚教育課程的辦法係運用學校場域辦理方式，執行期間為 2020 年 12 月 4 日至 2021 年 6 月 4 日，課程對象為基隆市七堵區、中正區、仁愛區三所小學之 4 至 6 年級學生。總計辦理七場次的食魚教育課程，總參與人數為 214 名學生，課程前後實際發放問卷 214 份，回收有效問卷為 203 份，無效問卷主要係學生未完整填寫。相關實施場次、學校、年級與參與人數整理如表 1。

表 1 食魚教育執行場域與問卷施測人數

場次	場地	年級	參與人數	實發問卷	有效問卷
1	信義國小	四年級	26	26	24
2	長興國小	四年級	27	27	24
3	長興國小	六年級	22	22	22
4	長興國小	六年級	21	21	20
5	長興國小	五年級	26	26	25
6	長興國小	五年級	25	25	24
7	八斗國小	六年級(三班)	67	67	64
總計			214	214	203

肆、實證分析

一、學生對食魚教育的認知分析

認知題目共設計 11 題，第 1 至 5 題是漁具漁法認知的測驗，第 6 至 8 題是對鎖管認知的測驗，第 9 與 10 題是對海洋食物鏈認知的測驗，第 11 題是對吃在地，吃當季認知的測驗(表 2)。前、後測差異分析共有 11 題，實證結果顯示後測平均值大於前測平均值，且標準差皆有降低離散程度皆有縮減，表示學生認知程度有提升。在平均值的提昇部分最高為第 8 題「我知道鎖管的身體構造」由前測 2.26，提升至後測的 4.32，平均值提高 2.06。第二高為第 9 題「我知道鎖管都是吃什麼食物」由前測 2.38，提高至後測的 4.24，平均值提高 1.86。第三為第 4 題「我知道棒受網漁船」由前測 2.63，提高至後測的 4.15，提高 1.52。藉由食魚教育課程的辦理，可看出學生在課程實施後，對於捕撈鎖管之漁具漁法認知、頭足類生物認知及海洋食物鏈認知有顯著提升，以上三項教學目標皆有達成，且並無偏重於某一教學目標。

表 2 食魚教育認知成效分析

題次	問項	前測(N=203)		後測(N=203)	
		平均值	標準差	平均值	標準差
1	我認為八斗子漁港是多漁船的家	3.81	1.017	4.29	0.856
2	我知道停在八斗子漁港的漁船，大多是在沿、近海捕魚	3.20	1.236	3.84	1.092
3	我知道燈火漁業	3.31	1.341	4.24	0.952
4	我知道棒受網漁船	2.63	1.269	4.15	0.938
5	我知道什麼是漁場	3.56	1.255	4.32	0.878
6	我知道頭足類	2.51	1.264	3.95	1.023
7	我會分辨小卷、透抽、魷魚、軟絲、花枝	2.70	1.283	4.18	0.837
8	我知道鎖管的身體構造	2.26	1.268	4.32	0.861
9	我知道鎖管都是吃什麼食物	2.38	1.331	4.24	0.840
10	我知道海洋食物鏈	2.89	1.396	4.23	0.923
11	我知道基隆在地捕撈的海鮮	3.24	1.273	4.15	0.885

將認知問卷的前後測調查結果，進行成對樣本 T 檢定，以瞭解學生在課程學習前後，是否有顯著差異。研究結果顯示，其 T 值顯著($p < 0.001$)，表前後測有顯著差異，而 Cohen's d 值是 1.73，效果量為高度，表示問卷設計之問項良好，課程設計能夠提升學生對食魚教育的認知發展(如表 3)。

表 3 食魚教育認知量表成對樣本 T 檢定

面向	前測(N=203)		後測(N=203)		t 值	Effect size (Cohen's d)
	平均值	標準差	平均值	標準差		
全體認知	2.95	0.79	4.17	0.59	1.22***	1.73

註：** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.001$

二、學生對食魚教育的態度分析

態度題目共計 9 題，第 1、2 及第 5、6 題是對珍惜食物的態度測驗，第 3、4 題是對友善環境的態度測驗，第 7 至 9 題是對永續海洋的態度測驗。因第 1、2 是反向題，在作答過程中，讓原先不認同的比率降低，增加認同的人數，有維持原本的水平並提高，表示對於食物生命尊重是認同且提升。

前後測差異結果分析，除反向題外，後測平均值皆大於前測平均值，且標準差多有降低離散程度有縮減(如表 4)，第 5 題「體驗課程後，我認為瞭解食物、烹飪食物，能讓我更瞭解食物本身」變化幅度從平均值 3.8 提升到 4.34，由於課程執行係由學生親自解剖鎖管，取出喙、鞘及清理內臟且烹飪食物，瞭解鎖管什麼部位是可食的，什麼部位是不可食的，對於親自動手做是不排斥且願意嚐試以前不敢吃的頭

部及觸碰墨囊，代表從行為的改變到願意接受珍惜食物的態度。第 4 題「我認為吃大型肉食性的魚會比較傷害海洋環境」在平均值部分由前測 2.83，提升至後測的 4.12，提高 1.29，是態度題目中提升最多者，惟標準差前後差異呈現後測比前測更高，顯示離散程度更大，代表瞭解的學生愈清楚，不瞭解的學生愈不瞭解，此教學結果呈現不明確，代表教學方式與過程需要再加以修正。其餘題目的後測平均值皆大於前測平均值，且標準差皆有降低，離散程度皆有縮減，表示願意改變對海洋教育的態度上是有所提升。

表 4 食魚教育態度成效分析

題次	問項	前測(N=203)		後測(N=203)	
		平均值	標準差	平均值	標準差
1	我認為食物只要吃覺得好吃的部分，其餘可丟掉	1.55	0.863	1.21	0.455
2	我認為浪費食物是對食物的尊重	1.53	0.798	1.27	0.709
3	我認為「吃在地，吃當季」是友善環境的做法	3.63	1.125	4.16	0.959
4	我認為吃大型肉食性的魚會比較傷害海洋環境	2.83	0.823	4.12	1.152
5	我認為了解食物、烹飪食物，能讓我更了解食物本身	3.80	1.020	4.34	0.825
6	我認為正確的飲食方式可以避免食物的浪費	3.99	0.987	4.40	0.817
7	我認為實地觀察及動手做，可以讓我更有興趣學習	4.01	1.069	4.36	0.876
8	我認為「禁漁期」可以保護海洋生態	3.90	1.053	4.41	0.865
9	我認為食魚教育可以幫助海洋永續	3.82	1.035	4.35	0.885

將態度問卷的前後測調查結果，進行成對樣本 T 檢定，以瞭解學生在課程學習前後，態度是否有顯著差異。研究結果顯示，其 T 值顯著 $p < 0.001$ ，表示前後測有顯著差異，而 Cohen's d 值是 0.89，效果量為高度，表示問卷設計之問項良好，課程設計能夠提升學生對食魚教育的態度建立(如表 5)。

表 5 食魚教育態度量表成對樣本 T 檢定

面向	前測(N=203)		後測(N=203)		t 值	Effect size (Cohen's d)
	平均值	標準差	平均值	標準差		
全體態度	3.22	0.47	3.62	0.41	2.26***	0.89

註：** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.001$

伍、結論與建議

一、結論

本研究以國小學生對食魚教育課程的認知與態度研究為主題，同時採用 Kolb 的經驗學習理論進行實作課程，並以基隆市 4 至 6 年級的小學生為研究對象，進行「食魚教育課程」教學，探討在經過「食魚教育課程」教學前後，4 至 6 年級學生在食魚教育的認知與態度之表現情形。研究結論臚列如下：

(一) 食魚課程對學生的認知有顯著提升

根據學習問卷分析結果，可知學生在認知構面的前、後測呈現顯著差異。從學生的身心發展與學習歷程而論。其中解剖鎖管與瞭解鎖管內部構造的實際操作，對於學習動機的引導有顯著效果，從做中學可以得到相對應的知識，與曹錦鳳等人（2017）針對小學生經過食農教育課程後的知識與態度有顯著差異之結果一致，另外也呼應 Kolb 經驗學習理論的具體體驗讓學生提高學習意願。

(二) 食魚教育對學生的態度有顯著提升

實證結果亦發現學生在食魚教育的態度構面，其前、後測呈現顯著差異。態度是一種互動歷程，依照學習時間的長度對態度的影響力成正向關係，本食魚教育的課程教學時間為四節課，依學生在教學現場反應，如對於禁漁期的漁業資源保育及惜食行為的重視，推測學生藉由課程體驗懂得惜食與不浪費食物，並瞭解海洋與食物的關係、體驗生態永續的意義。

(三) 動手做結合在地資源使學習經驗更多元

體驗式學習活動對學生經驗後的感受，及不同價值觀的建立和轉變，活動中利用 Kolb 經驗學習理論，讓學生經過觀察、具體經驗、反思觀察、具體經驗、概念形成等行為模式，由情境引導觀察，活動建立具體經驗，使學生察覺問題及對外環境的理解能力並提升學習樂趣；將活動中自身五感體驗，有意圖地轉化為內在省思，並聯結過去舊經驗，得到問題的解決方法；透過不斷的討論與反思將之前的想法與經驗作歸納與聯結，累積形成概念以作為解決問題的最佳應用。具體經驗、反思觀察及轉化概念，對於食魚教育的認知是有顯著性的成效；經驗學習過程中積極應用則是態度上表現，惟需要長時間的教學活動加以觀察。

二、建議

依據食魚教育課程教學結果，本研究對國小 4 至 6 年級學生對食魚教育的認知與態度之影響及未來研究發展，分別對政府部門、教育單位及產業界提出下列建議：

(一)對政府部門的建議

漁業不僅為漁村帶來經濟效益，也提供民眾糧食供應與安全，然而漁業面臨資源減少、勞動力短缺與國際貿易競爭等衝擊，使得海洋及漁業永續議題，不僅涉及資源、糧食自給、國防等範疇，更包括如何將漁業知識與文化傳遞給下一代。近年來政府積極推動食農教育與海洋教育，就是希望喚醒大眾對海洋與漁業的認知與支持。基於此，建議政府部門在食魚教育的推廣政策上，可運用「跨領域主題統整」的方式，課程設計能鼓勵結合海洋教育，同時透過學校、社區資源的盤點，從在地出發，並結合社區資源建立符合在地化的課程設計以及教學目標。而融合食魚教育及海洋教育的課程，若能成為國小正式課程，讓下一代能瞭解海洋及漁業的文化、水產品從產地到餐桌的過程、營養教育，以及海洋永續的重要性，讓學生瞭解自己所擁有的資源，才會更懂得珍惜，願意將保護海洋當成自己的責任。

(二)對教育單位的建議

1.課程時間可延長並融入其他在地漁業與跨領域知識

研究所設計之食魚教育教案課程係以體驗式教學融入自然領域，課程時間為四節課，學生在認知的部分有明顯的提升，但在態度上的行為改變卻較為有限。建議未來食魚教育課程設計可以延長課程時間，並結合跨領域教學（社會領域、彈性課程），以及融入其他漁業活動與魚種，讓學生更深入認識在地漁業知識，更有系統性的教學，紮根學生對食魚教育的完整知識。將所學的知識轉變成外在行為，探究日常生活的飲食問題，將學習轉化成運用。

2.善用社會教育資源

食魚教育以生活環境為中心，透過實作的體驗教學活動，建立正確的食魚教育觀念。教學者應充分瞭解學校周遭的食魚教學環境，從教室內延伸到戶外的體驗教學活動，建議學校可與當地的公部門、非營利組織體系（方珍玲、古昌平，2020），以及區漁會（四健或漁村青少年作業組）合作，讓學生走進漁港，用五感來融入教學情境，讓學生對於物體的真實感來幫助認知學習，及現場環境之感染來影響態度、行為的改變，使食魚課程更易導入，海洋教育更融入生活（潘淑琦，2019）。

3.食魚教育與海洋課綱的鏈結模式，可供學校端參考

學習的範疇不是只在學校，更應融入於生活，海洋的愛護與保育是一種普遍的價值。真正的行動不應該只在校園中實踐而已，更應該與家庭教育、社區教育連結在一起。透過學校教育，是讓學生獲的愛護海洋與保育海洋的理念與信念，推展到家庭教育與社會教育，能內化成為生活習慣，真正實踐於日常生活，培養學生能有

持續進步的思維發展與行動能量。因此，除了思考將食魚教育納入國小正式課程之外（徐紹恒、曾宇良，2018），如何建立與海洋課綱的鏈結模式，強化海洋素養與食魚素養的養成，可供未來學校端推廣食魚教育相關課程參考。

(三)對產業界的建議

1.動手做的參與，推廣食魚教育

產業（漁會/產銷班/民間團體等）應與學校網絡鏈結互動，向學生推廣並建立良好的食魚觀念，也明瞭學校食魚教育的教學模式及教學內容，使學生學習更接近生活應用，並瞭解在地的水產品，更有效益的推廣食魚教育。

2.讓學生瞭解食物來源與產銷履歷建立正確食魚觀念

學校提供軟體知識並結合業者的硬體設備與場地，傳遞正確的產銷觀念，也讓學生瞭解食物來源與產銷履歷，可實踐「吃當季，吃在地」。

3.開發未來潛在消費者，成就更大的經濟效益

產業與學校的連結使學習場域不限於校內，讓食魚教育走出學校。業者與未來潛在的消費者直接接觸，讓產業與學校相互瞭解彼此實際運作模式，使生產行為更貼進消費行為成就更大的經濟效益。本研究從食農教育的概念延伸出在地食魚教育的目的，是希望學生透過對鎖管的認同接納並傳承在地的食魚文化，體會人、海洋、生活緊密相連，除了體驗課程的真實經驗外，更重要的是感受人文、自然環境與生活習慣所形塑出的在地飲食文化（葉欣誠等人，2019），形成對海洋資源永續發展的價值信念。

參考文獻

1. 方珍玲、古昌平（2020）。臺灣食農教育推動模式之分析。農業推廣文彙，65，29-44。
2. 吳菁菁、蕭堯瑄、蘇炳鐸（2018）。臺東食農教育課程學習成效之研究－以大王國小中年級學童為例。臺東區農業改良場研究彙報，28，69-84。
3. 林如萍（2022）。食農教育的概念架構與推展策略。農業人力發展與創新推廣研討會論文輯，82-94。
4. 林泯佑（2019）。食漁教育主題式課程培養學生海洋環境意識與實踐之行動研究。大葉大學教育專業發展研究碩士學位論文，彰化縣。
5. 林國慶、柳婉郁、施瑩艷、林信維（2015）。因應經貿自由化強化糧食安全體系。農業試驗所特刊，186，24-34。
6. 林寬宏（2017）。另類食農網絡的實踐－以高雄美濃龍肚國小食農教育為例。

國立中山大學社會學系碩士學位論文，高雄市。

7. 邵廣昭 (2010)。海洋的選擇指南：海洋由消費者自己來救。臺灣濕地雜誌，95，28-37。
8. 邵廣昭 (2016)。【里海】人與海的結合。社團法人中華民國自然生態保育協會，取自：<http://www.wan.org.tw/pg.php?pgid=266>。
9. 徐承堉 (2019)。食魚教育小回顧海洋精神的實踐。漁業推廣月刊，380，14-17。
10. 徐紹恒、曾宇良 (2018)。食農教育融入國小正式課程教案之研究。農業推廣文彙，63，43-60。
11. 基隆市政府 (2018)。認識在地食魚文化，保育永續海洋資源。食魚好文化教學手冊，遠見天下文化出版公司，基隆市。
12. 張可揚、廖正信、黃筱婷、吳繼倫、王凱毅 (2014)。臺灣沿海中國槍鎖管、杜氏鎖管及劍尖槍鎖管之年齡與成長。水產研究，22(1)，1-13。
13. 張萱芝 (2020)。食農教育課程之教學研究－以新北市某國小六年級學生為例。臺北市立大學地球環境暨生物資源學系環境教育碩士在職專班學位論文，臺北市。
14. 曹錦鳳、董時叡、蔡嫦娟 (2017)。食農教育對都市型學生農業素養與飲食習慣之影響。農業推廣文彙，62，1-14。
15. 許彰維 (2016)。基隆鎖管季。農政與農情，290，117-119。
16. 陳怡樺 (2019)。股份魚鄉從魚塭開始的食魚教育。漁業推廣，380，22-25。
17. 陳惠貞 (2018)。在地實踐深化魚文化能量。農政與農情，318，19-23。
18. 陳惠貞、陳美芬、林柏霖、楊文仁 (2018)。幼兒園教師參與食農教育之行動研究。農業推廣文彙，63，75-90。
19. 陳碧卿、范熾文 (2021)。素養導向課程與教學之實踐－一所公辦民營學校食魚教育之個案研究。臺灣教育評論月刊，10(8)，264-291。
20. 游婉琪 (2017)。青年投入食魚教育來玩吧！洄游吧！。漁業推廣，371，22-25。
21. 黃明月 (2000)。成人經驗學習理論之探討。社會教育學刊，29，35-56。
22. 葉欣誠、于蕙清、邱士捷、張心齡、朱曉萱 (2019)。永續發展教育脈絡下我國食農教育之架構與核心議題分析。環境教育研究，15(1)，87-140。
23. 農業部 (2023)。糧食供需年報。取自：
<https://agrstat.moa.gov.tw/sdweb/public/book/Book.aspx>。
24. 廖雅盈 (2019)。「慢魚運動」課程教學對基隆市國中學生海洋資源保育與永續概念之研究。國立臺灣海洋大學教育研究所碩士學位論文，基隆市。

25. 潘淑琦 (2019)。國民小學與在地四健會結合的食農教育實施歷程與成效之研究。學校行政, 119, 69-99。
26. 潘賢心 (2021)。慢魚文化推廣之研究－以新北市金山區磺港漁村為例。國立臺灣海洋大學海洋文化研究所碩士學位論文, 基隆市。
27. 蕭堯仁、陳均龍、張正杰、黃滌絜、徐岡(2020)。社區參與和社區增能的里海實踐－以宜蘭東澳社區為例。農業推廣文彙, 65, 71-84。
28. 蕭堯仁、陳慶儒 (2024)。漫遊漁村－漁青返鄉集錦。臺灣水產, 19(1), 34-38。
29. 謝智如 (2022)。都市小學食農教育課程之素養實踐－從餐桌到土地的環境關懷。中等教育, 73(4), 69-86。
30. 謝智謀 (2003)。另類學習方式－經驗教育。教師天地, 127, 6-13。
31. Baker, M. A., Robinson, J. S., & Kolb, D. A. (2012). Aligning Kolb's experiential learning theory with a comprehensive agricultural education model. *Journal of Agricultural Education*, 53(4), 1-16.
32. Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning :Experience as the source of learning and development*. N. J.: Prentice-Hell.
33. Liao, C. P., Huang, H. W., & Lu, H. J. (2019). Fishermen's perceptions of coastal fisheries management regulations: Key factors to rebuilding coastal fishery resources in Taiwan. *Ocean & Coastal Management*, 172, 1-13.
34. Morris, T. H. (2019). Experiential learning - a systematic review and revision of Kolb's model. *Interactive Learning Environments*, 28(8), 1064-1077.
35. Nguyen, L., & Doan, T. M. L. (2021). Applying the experiential learning model of John Dewey and David Kolb to design experiential activities for elementary pupils. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 12(6), 8003.
36. Petrini, C. (2007). *Slow food nation: Why our food should be good, clean, and fair*. NY: Rizzoli Ex Libris.

農業產銷班對農業社會責任認同程度與行為意向之研究

陳世芳¹

本研究針對臺中地區農業產銷班進行農業社會責任之認同與行為意向之研究，將農業社會責任評估指標分為環境、社會及經濟三大構面與十六個次構面。在量表的信、效度方面，以 Cronbach α 係數測驗量表內部一致性程度，而在建構效度方面則採用偏最小平方法 Smart PLS 進行結構方程模式分析，並利用敘述性統計分析、獨立樣本 T 檢定、變異數分析基本資料及農業社會責任認同程度與差異性，研究結果：(一) 產銷班對於農業社會責任態度認同程度依序為環境與社會、經濟。(二) 環境、社會及經濟認同程度均有顯著且正向影響農業產銷班農業社會責任行為意向。(三) 有參加訓練或研討會、41 至 50 歲、研究所以上教育程度之產銷班人員對實農業社會責任行為意向較高。(四) 驗證本研究之假設模型，實證結果顯示本量表具有很高的信度，且有良好的收斂與區別效度，可為測量農業社會責任使用。

關鍵詞：農業產銷班、農業社會責任、行為意向

壹、前言

企業社會責任之議題受國際所重視，但其意義與內涵卻被各界賦予不同的解釋，期使企業要「取之社會、用之社會」，不僅是替股東帶來利益而已，還要對所有的利害關係人的永續發展有所貢獻(社企流, 2015)。依據社團法人中華民國企業永續發展協會 2014 年發布「GRIG4 永續性報告指南：實施手冊」，指出實施標準揭露內容分為「一般標準揭露」與「特定標準揭露」兩大部分，其中特定標準揭露內容為經濟、環境及社會三大類別。國內自從 2008 年臺灣金融監督管理委員會訂定企業社會責任揭露之規範，臺灣證券交易所股份有限公司(簡稱證交所)於 2010 年發布「上市上櫃公司企業社會責任實務守則」，2014 年發布「上市公司編製與申報企業社會責任報告書作業辦法」，該辦法規定上市公司之食品業、化工業、金融保險業或餐飲營收達 50% 以上及股本達新台幣 50 億元以上之上市櫃公司，開始強制編製企業永續報告書；2023 年起擴大至食品業、化工業、金融保險業及股本達新台幣 20 億以上之公司亦需加入(高昱龍 2021)。企業社會責任報告書為企業揭露非財務資訊之總稱，旨在揭露企業於經濟、環境,及社會各層面議題的策略，做為與績效共列之報告書，是企業和利害關係人溝通的最有利的工具，並有助於企業檢視政策推動與內部管理成效，永續經營及社會責任的目標、成果、承諾及規劃。此項規定帶動各行各

¹ 農業部臺中區農業改良場副研究員

業陸續將社會責任納入企業永續發展目標，也成為相關研究關注之議題，包括：餐廳、旅行社、資訊產業、金融業、食品業、生技產業等企業社會政策及績效管理被管理者視為是最重要的社會責任議題。

孫智麗（2016）將農業社會企業定位為透過商業模式解決特定農業、農民、農村等三農問題的經營者，組織型態包括其所得盈餘一定比例用於我國農業發展目的之組織，以解決社會問題

之觀點分為非營利組織化之社區發展協會、農會、合作社，該等組織以追求社會利益及社會影響力極大化，第二種為以追求社會與經濟利益及財務利潤及社會影響力並重之農業社會企業，第三種為以追求經濟利益及財務利潤優先型態之科技農企業、一般企業。劉力嘉等（2015）與蕭景楷（2020、2021）則提出農村社區產業導入社會企業的策進作為可從持續輔導農村再生結合產業發展跨域合作、推動農村社區產業企業化經營輔導、導入社會企業概念扶植農村企業。

Diazabakana（2014）整理文獻表示，對於農場而言，環境永續性由於涵蓋的主題眾多以及社會長期關注，具有實質性影響人類活動的環境主題以營養素、殺蟲劑、不可再生資源（即能源和水）、土地管理、溫室氣體(GHG)排放與酸化物質、生物多樣性與物理、化學及生物土壤質量具有代表性指標；相比之下，針對經濟指標的主題相對較少，社會指標通常涵蓋與農業社區與整個社會相關兩個主要主題。大多數環境和經濟指標與社會指標性質不同，許多社會指標是定性的，較難以量化表示，多數存在主觀的認知態度。根據 IPCC 2021 年 8 月發布氣候變遷第 6 次評估報告 (AR6)指出，由人類活動所造成的氣候變遷正加劇，除影響人類生活及自然生態外，農業生產首當其衝，近年來農業部對於氣候變遷的議題極早重視並投入研究，除積極建構抗耐逆境篩選平台，加速調適技術之研發量能，及運用農業氣象資訊提升農民自主防災能力外，並研發各式減碳循環技術，以減少二氧化碳及其他溫室氣體排放。

本研究將農業社會責任(Agriculture Social Responsibility,簡稱 ASR)評估分為環境、社會及經濟 3 個構面，主要參考(Thia Hennessy,2013)「通過 Teagasc 全國農場調查衡量農場水平的可持續性」與林正木(2022)、陳世芳等(2023)所提出的構面，其構面對應至聯合國永續發展目標，有關農業範疇之目標與指標，並由專家會議調整問卷大綱。

近年來對於 ASR 之相關研究對象以農會組織、農會人員、農民學院學員為主，農業產銷班依農業發展條例第三條設立，係農村中實際從事農業之組織，政府投入多種資源輔導產銷班經營管理，隨著時代變遷需要與時俱進融入農業永續性經營趨

勢，本研究建立適切之衡量指標檢測農業產銷班社會責任認知程度，提供政府相關單位共同輔導農業產銷班組織朝永續發展目標前進之參考。爰此，研究之目的為：
 一、分析產銷班基本背景與參加訓練或研討會及辦理 ASR 相關活動對於 ASR 行為意向之差異。
 二、探討環境、社會及經濟認同程度對 ASR 行為意向之影響。

貳、研究方法

一、資料蒐集：本研究透過整理與探討農民 ASR 相關文獻資料，由臺北大學方珍玲教授召集 10 個農業試驗場所研究人員組成之研究工作坊，共同修正訪談大綱形成研究工具，依研究目的建立研究設計如圖 1，依本研究設計提出欲驗證之研究假設：

假設 1.環境認同程度會正向顯著影響農業產銷班實踐 ASR 之行為。

假設 2.社會認同程度會正向顯著影響農業產銷班實踐 ASR 之行為。

假設 3.經濟認同程度會正向顯著影響農業產銷班實踐 ASR 之行為。

假設 4.性別、年齡、縣市別、教育程度、產銷班職務、經營作物類別、務農年資、是否曾獲獎項獎勵、經營模式等、經營模式基本背景與參加訓練或研討會及辦理 ASR 相關活動對農業社會責任行為意向有顯著差異。

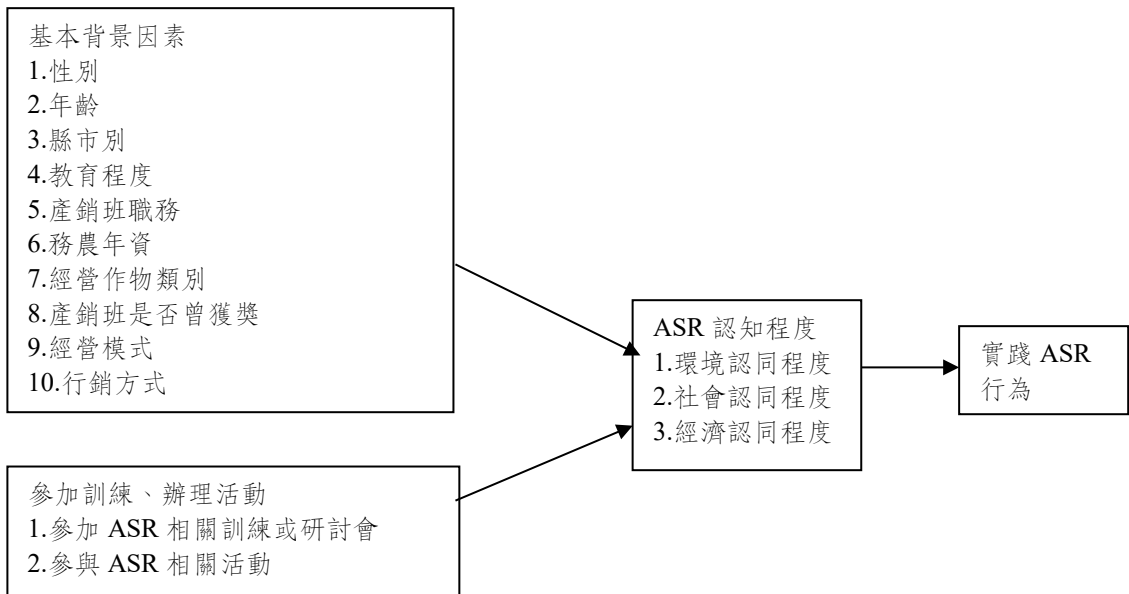


圖 1 研究設計

- 二、研究方法與問卷之形成：本研究透過文獻探討與工作坊討論的方式，並依方珍玲教授指導調整 ASR 態度量表各構面之問卷題項，將態度量表指標分為環境、社會及經濟 3 大構面、16 個次構面共 51 題，在認知與態度方面，採六點量表計分方法。ASR 實際行為之題項 6 題包括過去三年曾辦理有關環境、社會及經濟類別活動之項目。調查期間從 2023 年 5 月 1 日至 9 月 30 日，以寄發問卷與人員親自訪談調查方式，訪問臺中區農業改良場轄區產銷班共 250 份，計回收有效問卷 200 份，回收率達 80%。
- 三、調查資料整理與分析方法：以 spss22.0 版社會統計軟體分析，ASR 態度量表內部一致性信度係以 Cronbach's α 係數檢驗問卷題項間之一致性與穩定性，對於基本背景資料、參加訓練、辦理活動及 ASR 採用敘述性統計，再以獨立樣本 T 檢定、變異數分析檢定自變項對 ASR 行為意向之差異性。
- 四、問卷效度與鑑別力：本問卷採取極端組檢驗法分析 51 題量表，內部一致性未達顯著表示其鑑別力不佳，刪除鑑別力不佳之次構面土壤管理之題項 8「農民違反土地使用管制規定時須負擔法律責任」、題項 9「農舍應供農業使用，以不影響農業生產環境與農村發展為原則」、對就業之貢獻之題項 26「農場宜提供機會給予附近學校學生或準備從農者見習」、生活品質之題項 31「我滿意自己的人際關係」、在地凝聚力之題項 32「農民要多參與在地組織及社區活動」、生存正義之題項 35「農民要參與安全農產品驗證制度，使消費者對農產品更有信心」共計 6 題，保留 45 題。

參、研究結果

一、受訪者基本資料分析

受訪者縣市別分別為彰化縣占 50.5%、臺中市占 32.0%、南投縣占 17.5%。性別為男多於女，男性占 87.5%、女性占 12.5%，平均年齡 54 歲，最低 22 歲、最高 87 歲，51-60 歲最多占 33.5%，其次是 61 歲以上占 29.5%，41-50 歲者占 23%。教育程度以高中職最多占 49%、其次是大學(專)占 23%、國中及以下占 22.5%、研究所及以上占 5.5%。在擔任職務中以班員最多占 78.5%，擔任幹部之班長占 9.5%，書記占 5%，副班長與會計各占 3.5%。務農年資平均為 20.3 年，10 年以下者最多占 32.5%，其次為 11-20 年占 26.5%，21-30 年者占 26.5%，31 年以上者僅占 14.5%。主要經營作物以蔬菜最多占 34.5%，花卉占 31%，果樹占 20%，雜糧占 9.5%，水稻與其他占 5%。近 4 年曾獲中央機關獎項之農業產銷班占 69%，高於未曾獲獎者 31%，其中以十大產銷班居多占 60.5%、績優產銷班獎占 34.3%、產銷履歷占 3.9%。

對於 ASR 相關訓練或研討會有參加者占 56%，高於沒有參加者（44%）。有辦理過與 ASR 相關之活動者（74.7%），遠大於沒有辦理者（25.3%），主要辦理活動之類型包括環境類之通過產銷履歷驗證占 22.8%、農業剩餘物質再利用占 12.8%，社會類之擔任農會或社區志工占 43.1%、參與綠色照顧活動與農村文化或技藝傳承各占 14.9%，經濟類之採購循環再利用資材占 43.5%、綠色農民市集占 23.8%。通過有機驗證、使用節能設施或設備及捐贈偏鄉學校或弱勢家庭則相對較低。

二、農業社會責任指標認知與態度之描述性統計

本研究之態度量表分為「環境」、「社會」及「經濟」三大構面，共 51 題項。在「環境」構面的指標中，有 86.7% 表示同意與非常同意程度，認為稍微同意者有 8.8%，僅有 1.8% 屬於不同意。構面平均值為 5.16，18 題項平均數分佈於 4.24-5.42，表示其程度介於同意與非常同意之間，其中相對較高之前三項，依序為「農民將農藥廢容器應與其他回收物分開裝袋再行回收」、「農民施用有機肥可幫助土壤微生物菌群的多樣性」、「農民要使用不同方法來進行土壤品質改善」（表 1）。

表 1 環境構面相關行為之認同程度

次構面	題項	平均數	排序	認同程度之百分比					
				非常不同意	不同意	稍微不同意	稍微同意	同意	非常同意
合理化施肥 (AVG=5.25)	v1	5.30	7	0	0	0.5	7.0	55.0	37.5
	v2	5.26	9	0	1.5	0.5	5.0	57.0	36.0
	v3	5.18	13	0	1.5	1.5	8.0	56.0	33.0
減少農業污染與 資源永續 (AVG=5.32)	v4	5.32	5	0	0	1.5	9.0	46.0	43.5
	v5	5.42	1	0	0	0	3.0	52.5	44.5
	v6	5.21	10	0	0	0	9.5	60.0	30.5
	v7	5.34	4	0	0.5	1.5	3.0	54.0	41.0
土地管理 (AVG=4.36)	v8	4.24	17	0	16.5	11.0	20.5	36.5	15.5
	v9	4.47	16	0	13.0	7.0	21.5	37.5	21.0
生物多樣性 (AVG=5.14)	v10	4.92	15	0	4.5	5.5	11.0	51.5	27.5
	v11	5.19	12	0.5	1.0	1.0	9.5	52.5	35.5
	v12	5.12	14	0	6.0	1.0	6.0	49.5	37.5
	v13	5.34	4	0	0	1.0	7.0	49.5	42.5
廢棄物排放 (AVG=5.24)	v14	5.28	8	0	0	0.5	9.0	53.0	37.5
	v15	5.20	11	0	1.5	0	12.2	49.0	37.0
土壤品質 (AVG=5.35)	v16	5.31	6	0	0	0	8.0	53.5	38.5
	v17	5.38	2	0	1.5	0	4.0	48.5	46.0
	v18	5.36	3	0	0.5	0	6.0	50.5	43.0
整體認同程度		5.16		0.5	2.7	1.8	8.8	50.7	36.0

註：v1 農民要選擇不易對農地或環境造成危害的肥料品牌及種類，v2 農民要依照合理化施肥推薦用量進行施肥，v3 農民要定期進行土壤營養元素檢測，v4 農民每次施藥前均先檢查施藥設備及穿著相關防護衣物，v5 農民將農藥廢容器應與其他回收物分開裝袋再行回收，v6 農業生產過程中盡量使用可再生性資源，v7 農作物的生產灌溉應維持乾淨，避免遭受化學或農藥汙染。

v8 農民違反土地使用管制規定時須負擔法律責任，v9 農舍應供農業使用，以不影響農業生產環境與農村發展為原則，v10 農場應採友善農耕以減少溫室氣體排放，v11 畜牧場應設置排泄處理設備以減少溫室氣體排放，v12 農民在使用農藥前要確認它對土壤酸化或鹽化的影響，v13 畜牧養殖之廢水須妥善處理再排放，以減少環境汙染，v14 資源過度開發會造成生物多樣性下降，v15 農民採用不同作物輪作可增加生態與生物多樣性，v16 農民要不定期參加合理化施肥的相關宣導及講習會，v17 農民施用有機肥可幫助土壤微生物菌群的多樣性，v18 農民要使用不同方法來進行土壤品質改善。

社會構面的指標中，有 87.1% 表示同意與非常同意程度，認為稍微同意者有 11.2%，僅有 2% 屬於稍微不同意、不同意與非常不同意。構面平均值為 5.16，20 題項平均數分佈於 4.82-5.4，表示其程度介於同意與非常同意之間，其中相對較高之前三項，依序為「農民要多參與農民組織(產銷班、農會、合作社、青農聯誼會等)」、「農場工作人員要獲得完善的職災保障」、「農民要多參與農業推廣活動(觀摩示範、技術交流、座談等)」(表 2)。

表 2 社會構面相關行為之認同程度

次構面	題項	平均數	排序	認同程度之百分比					
				非常不同意	不同意	稍微不同意	稍微同意	同意	非常同意
教育(AVG=5.15)	s19	5.25	6	0	1.5	0.5	7.0	54.0	37.0
	s20	5.02	14	1.5	0	0	16.0	58.5	24.0
	s21	5.17	10	1.5	0	0	11.5	53.0	34.0
工作條件 (AVG=5.32)	s22	5.28	5	0	0	0.5	5.0	60.5	34.0
	s23	5.30	4	0	0	0	4.5	61.0	34.5
	s24	5.39	2	0	0	0	5.0	51.5	43.5
對就業的貢獻 (AVG=5.03)	s25	5.16	11	0	0	1.5	12.0	56.0	30.5
	s26	4.84	15	0	1.0	7.0	22.0	47.5	22.5
	s27	5.09	13	1.5	0	1.0	9.5	61.5	26.5
生活品質 (AVG=5.17)	s28	5.14	12	0	0	0.5	14.0	57.0	28.5
	s29	5.14	12	0	0	3.0	10.0	57.5	29.5
	s30	5.24	7	0	0	0	11.5	53.5	35.0
	s31	5.16	11	0	0	1.5	10.0	59.5	29.0
在地凝聚力 (AVG=5.3)	s32	5.19	9	0	0	0	10.5	60.5	29.0
	s33	5.40	1	0	0	1.5	8.0	40.0	50.5
	s34	5.32	3	0	0	0	4.5	59.0	36.5
生存正義 (AVG=5.02)	s35	5.19	9	0	0	0	10.5	60.5	29.0
	s36	5.21	8	0	0	1.5	5.0	65.0	28.5
	s37	4.84	15	3	0	3.5	23.5	51.5	20.0
	s38	4.82	16	0	1	5.5	23.0	51.5	19.0
整體認同程度		5.16		0.4	0.2	1.4	11.2	56.0	31.1

註：s19 農民依需求接受與農場經營管理相關知識與技能的培訓，s20 農民依需求接受培訓會增加其對環境與社會的關心，s21 農民依需求接受環境教育培訓對農業生產及生態有助益，s22 農業工作場域及環境(含廁所及休息場所)要維持整齊清潔，s23 維持農場工作場域及環境品質良

好會提升農業生產效率，s24 農場工作人員要獲得完善的職災保障，s25 農場要提供或創造工作機會給在地人，s26 農場宜提供機會給予附近學校學準備生或從農者見習，s27 農場要給僱工合理薪資，並不是只給最低薪資，s28 我能享受生活，s29 我對自己從事日常活動的能力感到滿意，s30 我用積極正面的想法看待事情，s31 我滿意自己的人際關係，s32 農民要多參與在地組織及社區活動，s33 農民要多參與與農民組織（產銷班、農會、合作社、青農聯誼會等），s34 農民要多參與農業推廣活動（觀摩示範、技術交流、座談等），s35 農民要參與安全農產品驗證制度，使消費者對農產品更有信心，s36 農場經營要考量產品價值的傳遞，s37 農民採用較友善動物農法，雖然增加生產成本，但可保護環境，s38 保障經濟動物福利，可使其產出品質更好的產品（如雞蛋或牛奶）。

經濟構面的指標中，有 85.1%表示同意與非常同意程度，認為稍微同意者有 11%，僅有 3.9%屬於稍微不同意、不同意與非常不同意。構面平均值為 5.15，13 題項平均數分佈於 4.9-5.58，表示其程度介於同意與非常同意之間，其中相對較高之前三項，依序為「農民有穩定的收入才能持續經營農場」、「農民要能計算營運成本，避免造成營運風險的增加」、「政府提供農業低利貸款，有助於持續投入農業」(表 3)。

表 3 經濟構面相關行為之認同程度

次構面	題項	平均數	排序	認同程度之百分比					
				非常不同意	不同意	稍微不同意	稍微同意	同意	非常同意
生產與盈利能力 (AVG=5.36)	e39	5.58	1	0	0	0	1.0	40.0	59.0
	e40	5.18	5	1.0	0	1.0	9.0	56.0	33.0
	e41	5.32	2	0	0	0.5	7.5	52.0	40.0
償債能力 (AVG=5.16)	e42	5.03	8	0	2.5	3.0	11.5	55.5	27.5
	e43	5.15	6	0	0.5	1.0	9.0	62.0	27.5
	e44	5.30	3	1.0	0	2.5	3.5	51.0	42.0
多元化收入 (AVG=5.04)	e45	5.14	7	0	2.5	1.5	10.0	51.5	34.5
	e46	4.90	10	0	2.5	5.5	16.0	52.0	24.0
	e47	4.95	9	1.5	1.0	3.0	16.5	52.0	26.0
	e48	5.18	5	0	0.5	1.0	13.0	51.5	34.0
補貼依賴的程度 (AVG=5.07)	e49	4.95	9	0.5	0.5	6.0	22.0	38.5	32.5
	e50	5.03	8	0.5	4.5	2.5	13.5	42.5	36.5
	e51	5.24	4	0.5	1.0	3.0	10.5	40.0	45.0
整體認同程度		5.15		0.4	1.2	2.3	11.0	49.6	35.5

註：e39 農民有穩定的收入才能持續經營農場，e40 技術創新能幫助農場不增加過多投資，卻提升生產力，e41 農民要能計算營運成本，避免造成營運風險的增加，e42 農民在期限內必須想辦法償還借貸款項，e43 農民在借貸前應進行財務評估及還款規劃，e44 政府提供農業低利貸款，有助於持續投入農業，e45 多元化收入是增加從農收入的作法，e46 農場從事之二級加工或服務行為能增加個人或農場收入，e47 農閒期間進行其他兼職可增加個人或農場的收入，e48 農村多元化收入對於產業經濟/社會安定有幫助，e49 依靠政府補助金（如天然災害救助、小型農機補助、免息貸款等）可增加農業多元化收入，e50 政府應提供綠色環境給付及友善環境補貼給農民，e51 政府提供農業補助項目，有助於持續投入農業。

三、差異分析

(一) 獨立樣本 t 檢定

1. 各自變項與 ASR 之認同程度之 t 檢定差異分析 (表 4) 結果：

(1) 性別、是否農業科系畢業、是否曾獲獎、是否曾辦理過環境、社會、經濟類別社會責任相關之活動對 ASR 行為意向均未達顯著差異。

(2) 有參加過 ASR 相關之教育訓練或研討會在 ASR 行為意向較高(平均值 $10.62 > 10.03, t=3.032^*$)。

表 4 各自變項與實踐社會責任行為意向之 t 檢定差異分析

變項	組別	社會責任行為意向	t 值	p 值
參加或辦理相關訓練	是	10.62	3.032	0.003**
	否	10.03		

註:*表示 $p < 0.10$, ** 表示 $p < 0.05$, *** 表示 $p < 0.01$

(二) 單因子變異數分析

根據 ANOVA 分析差異檢定 (表 5) 結果，發現：

1. 整體社會責任行為意向，並不會因為農業產銷班之縣市別、擔任職務、務農年資、經營面積、作物類型、經營模式組間比較而有差異。

2. 年齡 41-50 歲相對 51-60 歲之實踐社會責任行為意向(平均值 $10.8 > 9.97$ ， $F=4.614^{**}$)明顯較高。

3. 研究所及以上之教育程度者相對大學(專)、高中(職)及國中及以下之實踐社會責任行為意向(平均值 $11.73 > 10.37 > 10.32 > 10.11$ ， $F=4.363^*$)較高。

表 5 受訪者對實踐社會責任行為意向之變異數分析

變數	組別	實踐社會責任行為意向	F	Scheffe's
年齡	1-40 歲以下	10.07	4.614	2 > 3**
	2-41 至 50 歲	10.80		
	3-51 至 60 歲	9.97		
	4-61 歲以上	10.59		
教育程度	1-國中及以下	10.11	4.363	4 > 3 > 2 > 1*
	2-高中(職)	10.32		
	3-大學(專)	10.37		
	4-研究所及以上	11.73		

註:*表示 $p < 0.05$ ，**表示 $p < 0.01$ ，***表示 $p < 0.001$

四、結構方程模式分析

以符合效度分析之 15 個次構面 45 個題項，採取結構方程模式(SEM)的統計方法，使用偏最小平方法 Smart PLS 分析軟體進行相關變數的分析。結構方程模式分析採取兩階段進行，第一階段為測量模式分析，用以檢驗研究模式中的測量變數是否能正確的量測到研究構面，測量模式可接受者，再進入第二階段之結構方程模式分析。

(一) 收斂效度

本研究參考陳寬裕等 (2022) 之收斂度標準為因素負荷量大於 0.5，組合信度 (Combination reliability, CR) 大於 0.6，平均變異數抽取量 (Average variance extracted, AVE) 之平方根大於 0.5。本研究 3 個測量構面 15 個次構面因素負荷量除了經濟構面之補貼依賴程度為 0.396 小於 0.5 其餘均大於 0.5，表示 14 個次構面有足夠之信度。各構面的組合信度 (CR) 均高於 0.5，顯示環境與社會構面具有收斂效度，經濟構面之補貼依賴程度可再修正題項內容。

(二) 區別效度

評估區別效度的方法包括 Fornell-Larcker 區別效度準則表和交叉負荷量表。在結構方程模型中，AVE 值通常用於進一步評估區別效度。首先進行了 Fornell-Larcker 準則的檢驗，並進一步利用交叉負荷量表進行解釋。根據 Fornell-Larcker 準則，區別效度相關矩陣分析顯示，環境、社會及經濟構面之平均變異數抽取量之平方根值介於 0.708-0.881 之間。其中，環境構面的平均變異數抽取量之平方根 (AVE=0.777>0.761) 高於社會構面，二者之間的測量題項具有區別效度。同樣地，社會構面的平均變異數抽取量之平方根高於經濟構面 (AVE=0.708>0.643)，顯示二者之間的測量題項具有區別效度。行為意向其對角線上的值均大於環境、社會及經濟構面之數值，進一步確認了彼此間的區別效度。

交叉負荷量包含構面自身的因素負荷量與其他構面題項的相關值。每個題項只能屬於某一特定構面，因此對於特定構面有較高的相關性，與其他構面有較低相關。判斷方式在同一構面欄位下，對於衡量題項的值應大於其他構面的題項值。由表 6 交叉負荷量表可知，環境與社會構面的自我題項之因素負荷量大於其他構面題項的交叉負荷量，而經濟構面的生產與盈利能力、補貼依賴的程度之因素負荷量未大於環境構面題項。因此，可以合理推斷，環境、社會構面與行為意向皆具有區別效度，而經濟構面的生產與盈利能力、補貼依賴程度的題項尚需調整。

表 6 交叉負荷量表

構面	次構面	環境構面	社會構面	經濟構面	行為意向
環境構面	1-合理化施肥	0.805	0.626	0.518	0.468
	2-減少農業污染與資源永續	0.797	0.538	0.415	0.308
	4-生物多樣性	0.772	0.558	0.377	0.413
	5-廢棄物排放	0.668	0.504	0.446	0.348
	6-土壤品質	0.832	0.693	0.542	0.469
	社會構面	1-教育	0.609	0.775	0.464
2-工作條件		0.569	0.678	0.4	0.384
3-對就業的貢獻		0.413	0.691	0.389	0.357
4-生活品質		0.45	0.585	0.402	0.347
5-在地凝聚力		0.547	0.732	0.536	0.299
6-生存正義		0.612	0.763	0.535	0.434
經濟構面	1-生產與盈利能力	0.805	0.478	0.775	0.365
	2-償債能力	0.797	0.54	0.858	0.44
	3-多元化收入	0.772	0.535	0.764	0.438
	4-補貼依賴的程度	0.668	0.191	0.396	0.098
行為意向	1-我願意善盡社會責任	0.487	0.43	0.391	0.867
	2-我會鼓勵親朋好友善盡社會責任	0.468	0.525	0.506	0.881
	3-未來我會持續善盡社會責任	0.472	0.458	0.432	0.903
	4-我願意說服其他人善盡社會責任	0.434	0.451	0.463	0.873

四、路徑關係檢定

根據表 7、表 8 路徑關係檢定的結果，觀察到以下標準化路徑係數（Path Coefficients）以及其統計顯著性：

1. 環境認知程度對 ASR 行為的影響：路徑係數為 0.231，t 值為 2.54，結果顯示具有顯著的關係（ $p < 0.05$ ），即支持環境認知程度愈高，農業產銷班實踐 ASR 的行為也愈高的假說。

2. 社會認知程度對 ASR 行為的影響：路徑係數為 0.197，t 值為 2.033，結果顯示具有顯著的關係（ $p < 0.05$ ），支持社會認知程度愈高，農業產銷班實踐 ASR 的行為也愈高的假說。

3. 經濟認知程度對 ASR 行為的影響：路徑係數為 0.246，t 值為 2.93，結果顯示具有高度顯著（ $p < 0.01$ ），亦即支持經濟認知程度愈高，農業產銷班實踐 ASR 的行為也愈高的假說。

總體而言，以上結果顯示環境、社會及經濟認知程度對 ASR 行為有正向直接影響，環境、社會及經濟認知程度愈高，農業產銷班實踐 ASR 的行為也愈高。

表 7 路徑關係統計表

	路徑係數	樣本平均數 (M)	標準差 (STDEV)	T 統計量 (O/STDEV)	p 值
環境構面->ASR 行為意向	0.231	0.23	0.091	2.543	0.011**
社會構面->ASR 行為意向	0.197	0.207	0.097	2.033	0.042*
經濟構面->ASR 行為意向	0.246	0.25	0.084	2.93	0.003***

註:*表示 $p < 0.10$, ** 表示 $p < 0.05$, *** 表示 $p < 0.01$

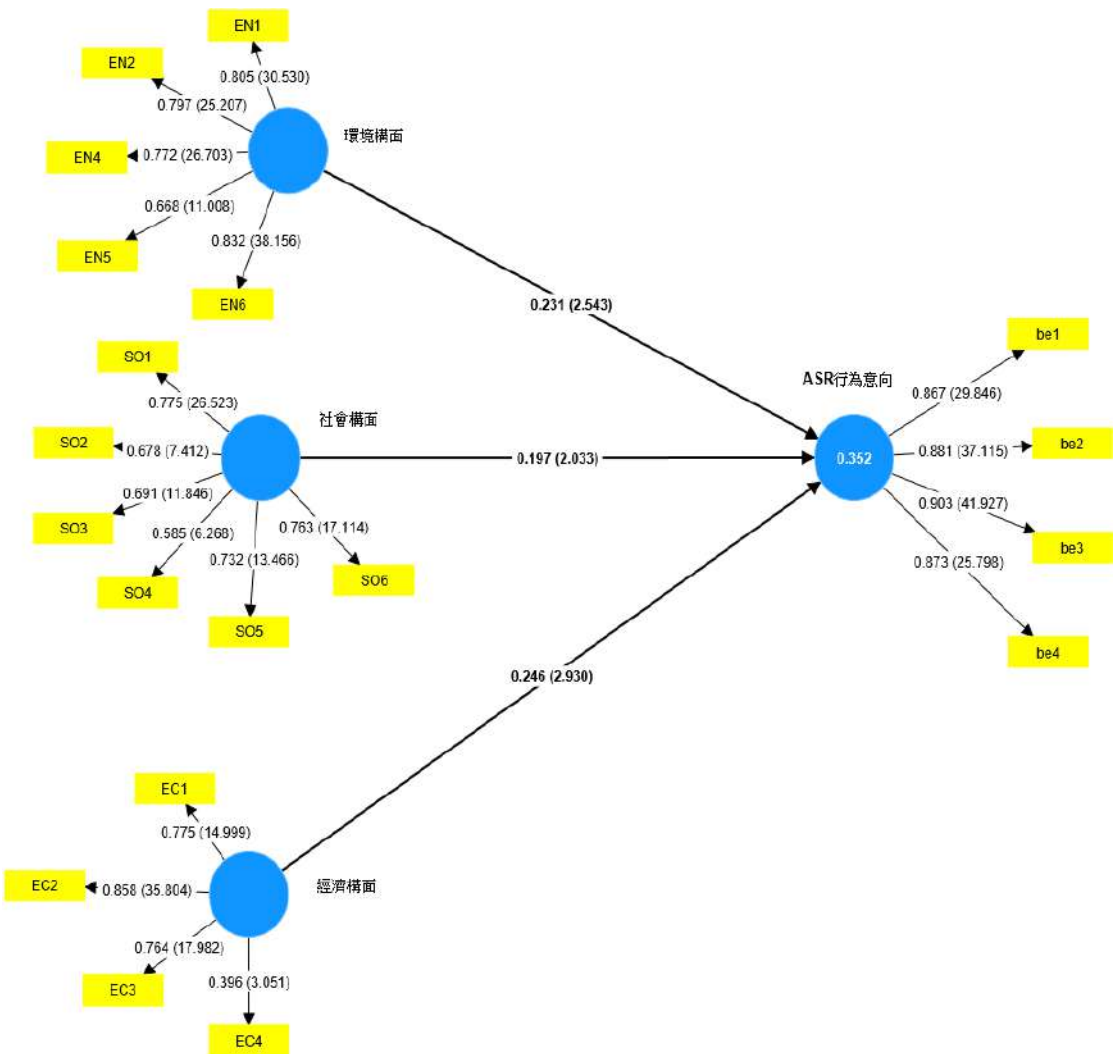


圖 2 PLS_Bootstrapping 拔靴法路徑係數與 p 值

表 8 路徑關係檢定結果

假設	路徑	假設關係	路徑值 (t 值)	假設成立與否
H1	環境認知程度→ASR 行為 意向	正向	0.231 (2.543)**	獲得支持
H2	社會認知程度→ASR 行為 意向	正向	0.197 (2.033)*	獲得支持
H3	經濟認知程度→ASR 行為 意向	正向	0.246 (2.93)***	獲得支持

註:*表示 $p<0.10$,** 表示 $p<0.05$,*** 表示 $p<0.01$

肆、結論與建議

本研究調查臺中地區農業產銷班人員 ASR 之認同程度，經由 200 份有效問卷分析結果顯示受訪者傾向認同 ASR，認同程度依序為環境與社會構面大於經濟構面，其中環境構面六個次構面以土壤品質、減少農業污染與資源永續最受到認同，社會構面六個次構面以工作條件、在地凝聚力認同分數居高，經濟構面四個次構面則以生產與盈利能力、償債能力認同分數較高。經由分析農業產銷班人員 ASR 之認同程度，驗證本研究之假設模型後，獲得以下結論與建議：

一、結論

(一)受訪者基本資料

研究對象主要集中於彰化縣與臺中市、男性、中壯年齡層、高中(職)與大學(專)之中等教育程度、從農年資 11 至 30 年者、經營面積 1 公頃以下者佔一半以上、主要經營作物以蔬菜與花卉各占多數、耕種模式以慣行栽培、銷售管理以農民團體共同運銷最多。受訪農業產銷班近 4 年曾獲中央機關獎項者多於未曾獲獎者。有參加 ASR 相關訓練或研討會者高於沒有參加者。

(二)背景變項與參加訓練或研討會對 ASR 行為意向之差異分析

受訪者之性別、是否農業科系畢業、是否曾獲獎、是否曾辦理過環境、社會、經濟類別社會責任相關之活動，及不同縣市別農業產銷班、擔任職務、務農年資、經營面積、作物類型與經營模式對 ASR 行為意向均未存在顯著差異。惟有參加訓練或研討會、41 至 50 歲、研究所以上教育程度之產銷班人員對實踐 ASR 行為意向較高。

(三)結構方程模式分析

採用偏最小平方法 Smart PLS 進行結構方程模式分析，實證結果顯示本量表具

有很高的信度，且有良好的收斂與區別效度，因此可為 ASR 之測量使用，惟經濟構面之補貼依賴程度可再修正題項內容，例如依靠政府補助金可減輕農民投入之生產成本；政府提供補助項目並非長期性，有助於目前投入農業，做好經營計畫才是根本。環境、社會及經濟認同程度均正向且顯著影響農業產銷班 ASR 行為意向。

二、建議

- (一) 輔導單位可針對農業產銷班辦理永續發展目標 SDGs 與 ASR 相關之講習訓練，說明環境、社會及經濟社會責任內涵與可行活動，並安排產銷班標竿學習彼此環境、社會及經濟類活動之設計。
- (二) 從本研究各構面評估指標中，依循班員關心之重大議題，連結 SDGs 相關之糧食安全、氣候變遷及淨零排放等重要議題，輔導班員在生產、生活及生態方面深化執行，並參與地方相關活動，在環境議題輔導農民使用減碳方法耕作，落實減少農藥使用量、合理化施肥、選擇有機質肥料改善地力，農業剩餘物質循環再利用，友善農耕、維護生物多樣性等。

參考文獻

1. 社企流 (2015)。社企力。台北：果力文化漫遊者事業股份有限公司出版。
2. 林正木 (2022)。花宜地區農民學院 ASR 及課程發展之研究。111 年度農業推廣研討論。台灣農業推廣學會主辦。
3. 高昱龍 (2021)。企業社會責任與臺灣農會關係之初探。臺灣大學生物資源暨農學院農業經濟學研究所碩士論文。
4. 陳世芳、陳蓓真 (2023)。農會 ASR 認同態度量表之驗證性因素分析-以中部地區農會人員為例。台中區農業改良場研究彙報，260，75-96。
5. 陳寬裕、王正華(2022)。論文統計分析實務：SPSS 與 AMOS 的運用。台北:五南圖書出版股份有限公司出版。
6. 孫智麗 (2016)。我國農業社會企業案例分析與現況調查。農業生技產業季刊，46，62-66。
7. 劉力嘉、陳明賢 (2015)。農村社區產業導入社會企業的新作為。農政與農情，273，9-12。
8. 蕭景楷 2020 社會企業在社區的發展機會和挑戰(上) 農政與農情 342：42-45 農委會出版。
9. 蕭景楷 2021 社會企業在社區的發展機會和挑戰(下) 農政與農情 343：56-62 農委會出版。
10. Diazabakana, A., Latruffe, L., Bockstaller, C., Desjeux, Y., Finn, J., Kelly, E., Ryan,

M., and Uthes, S. (2014) . A review of farm level indicators of sustainability with a focus on CAP and FADN, INRA: Rennes, France.

11. Thia Hennessy, Cathal Buckley, Emma Dillon, Trevor Donnellan, Kevin Hanrahan, Brian Moran and Mary Ryan. (2013) . Measuring farm level sustainability with the Teagasc national farm survey.

精準農業技術實用性之評估指標與案例分析

郭博仁¹

資通訊科技衝擊農業，將實現精準農業，落實技術實用性為當務之急。本文中，以邊際生產力與應用覆蓋率及平台黏著度，作為評估關鍵技術的指標，以實驗模擬技術實用性，藉由迴歸分析量化評估指標，提供可視化資訊。探討人機協作模式，如何提升勞動價值，創新產業生態；對於隱私安全與勞動偏見及社會倫理等挑戰，提出輔導方案與政策建議，促進精準與永續農業的發展。

關鍵字：邊際生產力、應用覆蓋率、平台黏著度、人機協作、技術實用性

壹、緒論

一、研究背景

隨著全球人口持續增長，農業技術的革新成為解決糧食需求的重要途徑。資通訊技術的發展推動了精準農業，藉由自動化與物聯網及數據分析，旨在提升農業效率與資源利用率（Wakchaure et al., 2023）。經由 Netafim、DJI 等公司驗證效益顯著，例如灌溉效率提升與病蟲害監測精準化等，如表 1。場域應用效能與覆蓋率，仍缺乏量化評估可視化工具。

二、研究動機與目的

精準農業應用具潛在高效益，本研究旨在藉邊際生產力與應用覆蓋率及平台黏著度三大評估指標，系統化量化評估技術實用性，探討對農業永續發展影響。

三、研究貢獻

本研究將提供精準農業應用量化分析模型，為政策制定與產業經營提供數據支持。針對技術實施挑戰，如隱私安全與技術成本，提供具體的解決方案。

四、論文結構

本論文結構如下：第二節介紹精準農業的關鍵技術與應用案例；第三節提出技術實用性評估模型；第四節進行案例分析與模擬驗證；最後一節為結論與政策建議。

表 1 精準農業應用案例分析

應用領域	成果說明	廠商技術
精準灌溉	節水 30-50%，產量提升 10-15%	Netafim（以色列）-滴灌系統
災害監測	減少用藥 30-40%，偵測病蟲害	DJI（中國）-農業無人機
智能溫室	能源效率增 25%，產量增 20-30%	Priva（荷蘭）-智能溫室控制
自動農機	作業效率提升 30%，燃料減 15%	John Deere（美國）-自駕機

¹ 屏東科技大學資訊管理系講師

應用領域	成果說明	廠商技術
精準施肥	肥料利用率提高 20-30%	Yara (挪威) - 氮素感應決策
智能畜牧	產奶量增加 10-15%	Lely (荷蘭) - 自動擠奶系統
精準管理	品質提升 20%，成本降低 30%	Abundant(美國) - 採摘機器人
產品追溯	提高安全性，產品溢價 10-20%	IBM(美國) - 區塊鏈追溯系統
市場預測	收入增 15-25%，市場供需平衡	Gro (美國) - 數據分析平台

貳、精準農業關鍵技術

精準農業藉由整合自動化與物聯網及演算法等關鍵技術，自動化輔助勞力，物聯網延伸感知，演算法提升智能，提高效率與促進永續(Singh et al., 2023)。

一、自動化與無人載具

- (一) 田間巡航監控田間環境變化，即時因應告警。
- (二) 利用演算法優化作業，包含最佳參數與自動識別及即時管理，如 TEVEL 採摘系統(郭博仁，2023)。

二、物聯網與大數據

物聯網提供作物參數的在地化資料(Prakash et al., 2023)，提供動態監控與資源管理，如 IoTSNA-CR(IoT-based Soil Nutrient Analysis and Crop Recommendation)。

- (一) 精準灌溉，依照作物與環境需求，即時調整灌溉策略。
- (二) 根據生長需求，實施差異化施肥和作業，達到最佳化。
- (三) 資源管理，整合農情與氣象資訊，即時監測與資源優化。

三、演算法與機器學習

整合機器學習與演算法，模擬管理作業，提供預測分析，優化監控與決策(Akkem et al,2023)，如 APSIM (Agricultural Production System Simulator) 等。

- (一) 生產預測：分析歷史數據，預測作物的產量，調整最適化產量與品質。
- (二) 優化作業：分析天氣模式與作物生長需求，擬定最佳種植與管理計劃。
- (三) 風險管理：預測作物災害，如病蟲害與極端氣候等，即時調整管理作業。
- (四) 計劃調校：分析歷史與天氣模式，調整生產作業計畫。

參、技術實用性

藉由人機協作模式，整合人類情境認知與機器演算法，調校機器系統性偏差與人類隨機性雜訊，降低誤差與提高精準度，人機協作實踐技術實用性，為精準農業發展趨勢。

一、人機協作模式

人類與機器協同合作，發揮各自優勢，如表 2，為精準農業發展趨勢。

表 2 人機協作的趨勢

人機協同	人類	機器
自動作業	設定種植目標，規劃作業流程	自主執行種植、收割、儲運作業
精準監控	監督機器執行，排除異常狀況	收集分析數據，提供最適化建議
風險管理	環境安全管理，風險控制管理	執行高風險任務，回饋即時資訊

- (一)自動作業：自動機器根據設定路徑與作業計劃進行田間作業，感測器收集土壤與作物數據，整合管理者經驗，進行作業分析與調整。
- (二)精準監控：無人機收集與分析影像資訊，檢測作物生長與病蟲害，管理者因應極端變化，即時調整作業管理。
- (三)最佳化決策：管理者根據決策支援系統建議，校正管理計劃與作業流程，降低與防治病蟲害，提高生產效率。

二、評估指標

本文提出創新指標組合，包含邊際生產力與應用覆蓋率及平台黏著度，如表 3，系統化精準農業之技術實用性評估。

表 3 技術實用評估指標

評估指標	說明
邊際生產力	增加人力的獲利，含效率與成本及品質；評估人類能力提升。
應用覆蓋率	建置資本與設備支出；評估友善便利，協助人類的普及程度。
平台黏著度	計算平台登錄與時間等參數；評估擴展性，含多元與開放。

(一)邊際生產力

邊際生產力評估人類技能提升，對於企業的邊際貢獻，即增加管理人員，企業所獲得利益，如生產質量提升(Schimmelpfennig, 2016)，藉由企業訪問評量。重點為產量提升，評分標準：0-5%:1分，5-10%:2分，10-15%:3分，15-20%:4分，>20%:5分。

(二)應用覆蓋率

應用覆蓋率的滲透程度與普及相關，表現技術的普遍性與友善度。影響因素，包含社會與經濟心理等(Pierpaoli et al., 2013)。藉由市調數據分析，評量技術在多元場域的覆蓋率，重點評分為技術普及率，0-20%:1分，20-40%:2分，40-60%:3分，60-80%:4分，>80%:5分。

(三)平台黏著度

平台黏著度代表對於平台的信任與依賴，有助於技術的長期發展，展現平台開放性與多元化，以調查用戶活躍度與平台收益，評量用戶活躍度，評分標準為日活躍率，0-20%:1分，20-40%:2分，40-60%:3分，60-80%:4分，>80%:5分。

表 4 精準農業應用案例(Karunathilake et., 2023)

案例	技術	效益分析
Harvey 機器人	自動化、演算法	效率提高 15 至 20%，減少人力。
TEVEL 機器人	無人機、機器學習	降低人力 30%，自主調校。
IoTSNA-CR	物聯網、大數據	提高人機效率 15%，最佳化管理。

二、案例分析

在精準農業的應用中，因應多元案例與作物差異，如作物生長與管理需求，地理與氣候差異，規模與應用能力，需採用混合定性與定量分析，藉由技術實用性調查，定量為可視化統計分析，獲得問題與解釋之互補驗證，經由彈性調整統計模型與方法，評估精準農業應用案例，如表 4，IoTSNA-CR 系統，降低人類風險，優化生產；"Harvey"機器，生產效率提高 20%，提升價值；TEVEL 機器，降低 30%成本。

表 5 分析案例之績效量表

技術案例	邊際生產力	應用覆蓋率	平台黏著度
IoTSNA-CR	5	5	5
Harvey 機器人	4	4	2
TEVEL 機器人	4	4	3

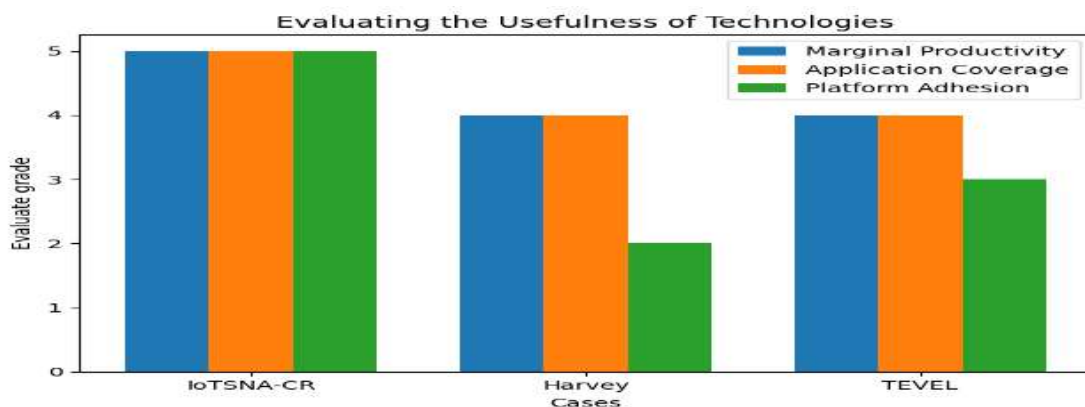


圖 1 技術實用性評估長條圖

藉由技術實用性評估指標，定性分析案例表現；如表 5 與圖 1。

(一)IoTSNA-CR 農業感知網路

- 1.邊際生產力:優化作業管理，提升人機協作效率與產出，邊際生產力最高。
- 2.應用覆蓋率:初期建設資本較高，藉物聯網之高覆蓋率，高度人機協作。
- 3.平台黏著度:整合物聯網與大數據，具備開放與擴展性，黏著度最高。

(二)Harvey 智慧採收機器人

- 1.邊際生產力:自動化與演算法，提高機器效率 15-20%，邊際生產力高。
- 2.應用覆蓋率:輔助自動化作業，需高級技術人機協作，無法全面覆蓋。
- 3.平台黏著度:受限為專用機器人，開放與擴展性與平台黏著度較低。

(三)TEVEL 公司機器人

- 1.邊際生產力:降低 30%之人力成本，具有高邊際生產力。
- 2.應用覆蓋率:機器人成本高，藉人機協作生產，應用覆蓋率中等。
- 3.平台黏著度:平台開放性不足，可結合無人機技術，提高擴展性。

三、實驗模擬

在第三節案例分析中，將定性結果轉化定量分數，藉可視化圖表展示精準農業的技術實用性。使用 Python 語言模擬多元迴歸分析，評估技術實用性與邊際生產力、應用覆蓋率、平台黏著度的相關分析，並將偏差與雜訊的影響，列為不確定因子。

```
import numpy as np
import pandas as pd
from sklearn.linear_model import LinearRegression
# 定義案例數據
cases = {'技術案例': ['IoTSNA-CR 農業感知網路', "'Harvey"智慧採收機器人',
'TEVEL 公司機器人'],
        '邊際生產力': [5, 4, 4],
        '應用覆蓋率': [5, 4, 4],
        '平台黏著度': [5, 2, 3]}
# 建立資料框
data = pd.DataFrame(cases)
# 添加虛擬變數
data = pd.get_dummies(data, columns=['技術案例'])
# 添加偏差和雜訊
bias = np.random.uniform(-0.5, 0.5, len(data))
noise = np.random.normal(0, 0.25, len(data))
data['技術實用性'] = data['邊際生產力'] * 0.4 + data['應用覆蓋率'] * 0.3 + data['平
台黏著度'] * 0.3 + bias + noise
# 多元迴歸分析
X = data[['邊際生產力', '應用覆蓋率', '平台黏著度']]
y = data['技術實用性']
model = LinearRegression().fit(X, y)
print(f'係數: {model.coef_}')
print(f'截距: {model.intercept_}')
程式執行結果:
係數: [0.38076276 0.29852064 0.29512949]
```

截距: 0.02568408

根據模擬，得到多元迴歸方程式，表現技術實用性與邊際生產力、應用覆蓋率、平台黏著度間的線性關係。

技術實用性 = $0.38 \times \text{邊際生產力} + 0.30 \times \text{應用覆蓋率} + 0.30 \times \text{平台黏著度} + 0.02$

- (一) 定量評分：模擬實驗中，將邊際生產力與應用覆蓋率及平台黏著度的權重，分別設為 0.4 與 0.3 及 0.3，加入偏差與雜訊，得到技術實用性的定量分數。
- (二) 多元迴歸：藉由多元迴歸分析，取得自變數的係數，分別為 0.38 對應邊際生產力，0.30 對應應用覆蓋率，0.30 對應平台黏著度，與預設權重分數接近。

多元迴歸分析結果，如表 6 說明：

- (一) 常數項的係數為 0.02，t 統計量極小，P 值大，表示常數項對因變量的影響不顯著。
- (二) 邊際生產力的係數為 0.38，t 統計量為 3.306，P 值為 0.121，顯示在 10% 顯著水準下，邊際生產力對因變量有正向顯著影響。
- (三) 應用覆蓋率與平台黏著度的係數為 0.30，t 統計量為 2.479，P 值為 0.157，表示在 15% 的顯著水準下，應用覆蓋率對因變量有正向顯著影響。

表 6 多元迴歸分析表

變數	係數	標準差	t 統計量	P 值	95% 信賴區間
常數項	0.02	0.171	0.365	0.770	[-1.868, 1.992]
邊際生產力	0.38	0.121	3.306	0.121	[-0.772, 1.572]
應用覆蓋率	0.30	0.121	2.479	0.157	[-0.872, 1.472]
平台黏著度	0.30	0.121	2.479	0.157	[-0.872, 1.472]

四、模型調校

在評估技術實用性時，因應多元場域與作物及其他因素，可彈性調整指標權重，增加偏差與雜訊等誤差因子，反應評估指標適用性，如下說明。

技術實用性 = 邊際生產力 * 0.38 + 應用覆蓋率 * 0.3 + 平台黏著度 * 0.3 + (bias + noise)

bias = np.random.uniform(-0.5, 0.5, len(data)) # 增加偏差因子

noise = np.random.normal(0, 0.25, len(data)) # 增加雜訊因子

$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \beta_3 \cdot X_3 + \epsilon$

y: 技術實用性

X1: 邊際生產力

X2: 應用覆蓋率

X3: 平台黏著度

β_0 : 截距

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: 係數

ϵ : 誤差項

肆、發展趨勢與面臨挑戰

精準農業應以人機協作前提，發展人類技能與創新產業，克服數據管理與隱私保護及技術成本相關議題。

一、發展趨勢

- (一)提升人類技能：導入虛擬與擴增實境等技術，提高勞動能力。例如農民可利用擴增實境眼鏡，在作業中直接獲得作物生長狀態與施肥建議等資訊，提高工作效率；透過虛擬實境進行農業操作模擬訓練，提升技能。
- (二)增加勞動機會：機器輔助，人類創新專業，透過人機協作，創新價值。例如，自動化機器人執行重複簡單作業，由人類則統籌管理與決策等，創新專業工作思維，就由人機協作創新價值。
- (三)增強人類本能：擴展情境感知能力，因應極端環境，自動彈性調校監控作業。例如，利用智能傳感器感知，遠端監控作業，藉由演算法分析，自動調整環控設備，維持作物生長的最佳環境。
- (四)創新平台生態：創新平台與產業生態，如六級農業生態，增加觀光與食農機會。例如，運用數位平台整合農產品生產、加工、行銷、體驗等六大面向，擴展六級農業生態圈，提供田園體驗與實農教育及體驗等，開拓農業觀光商機。

二、面臨挑戰

- (一)數據管理:藉由物聯網收集多元資料，建構精準農業基礎，資料品質管理，為發展首要挑戰。精準農業對數據品質有嚴格需求，包括:
 - 1.準確性:感測數據與實際情況需高度吻合，否則將影響作物管理。
 - 2.完整性:模型建立需完整數據作為輸入，如氣象數據不完整將影響預測與決策。
 - 3.一致性:同類數據在不同時空須保持一致，避免影響模型可靠度。
 - 4.時效性:環境參數需即時更新，如氣象數據延遲導致錯誤決策，導致管理偏差。
 為確保精準農業，必需加強數據品質管控，藉由數據清洗與校正等方法，保障完整與準確性，提高精準農業的即時與可靠性。

(二)隱私保護

數據收集與分析，包括個人資料、土地資源等敏感資料，若未經授權存取，產生個資曝露風險。

- 1.數據安全性：防止未經授權存取；強化加密與保護機制，避免攻擊與竊取。
 - 2.隱私保護：個人敏感資料需合法保護與使用；加重未經授權罰則，保護隱私。
- 加強數據安全管理與技術，包括加密傳輸、身份驗證、存取控制等技術，建立完善的隱私保護法律與政策，促進精準農業的健全發展。

(三)技術成本

1.資金評估

建構精準農業，需要長期資金投入，包含建置與維運，如軟硬體與資通訊設備，勞動人力教育訓練等。

(1)設備投資：包含自動與智慧化，如機器手臂與無人機等建置成本。

(2)軟體與系統開發：客製化系統的開發與佈署，以滿足精準農業需求。

(3)培訓與人力成本：與生產者接受培訓與技術指導，熟悉新技術與工具。

(4)維護與更新成本：設備與系統的維護與更新，包括維修、保養、軟體升級等。

資金需求取決於農場規模，技術與設備等導入，事前需充分評估與規劃，訂定合理投資計劃與財務策略。

2.成本效益

根據具體情況與需求，合理化成本效益評估，確保生產效益與永續經營。

(1)投資回報：包括產量、成本、品質等效益評估。

(2)生產成本：精準與傳統農業比較，評估升級成本。

(3)風險管理：評估風險與災害防控應變能力。

(4)綜合效益：直接與間接效益，包括經濟、社會、環境之整體效益。

(5)預先模擬分析生產過程變化，制定最適合計劃，預測與評估風險管控。

伍、總結

以人機協作基礎，評估技術實用性，開放共享平台，促進產業永續，如圖 2。

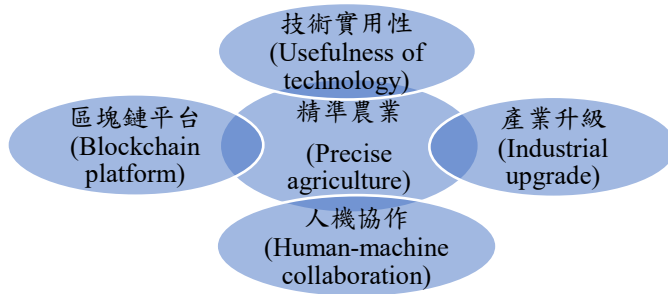


圖 2 精準農業永續發展架構圖

(一)以技術實用性為共通評估指標，引導科技發展方向。

1.跨域整合：掌握跨領域技術，專業分工，發揮相輔相乘效應。

2.培訓計劃：因材施教與驗證評估，滾動調整培訓模式。

(二)推廣人機協作模式，創新勞動技能，促進產業永續發展。

1.心理障礙：創新技術導入的排斥，加強宣傳與教育。

2.風險管理：提供技術與升級輔導，降低風險。

(三)藉由區塊鏈技術，建立公開透明平台，推動產業數位化。

- 1.長期支持：建立社群平台，提供專業諮詢與輔導方案。
- 2.友善介面：降低數位落差，落實科技與人力平衡。

(四)設立國家級驗證機構，確保資料完整與機密性，輔導產業升級。

- 1.公正信任：整合驗證機制，建立公正第三方機制。
- 2.經濟利益：提供升級補助與獎勵政策。

一、建議事項

因應發展與挑戰之建議事項，如表 7。面對創新科技，在技能發展與運營優化及政策制定方面，漸進精準農業技術的實施，平衡產業與社會健全發展，因應技術變革挑戰，實現勞資和諧與產業永續發展。

二、研究方向

未來將以全面與實證性為方向，完善評估理論與方法，為精準農業技術的評估與決策，提供系統性與最適化參考。說明如下：

(一)評估體系完整與全面性

- 1.納入環境與社會影響等多元維度，全面評估技術對環境與社會的影響。
- 2.針對不同區域與作物特性，優化評估維度權重分配，提高評估可適性。

(二)基於新技術的評估模型

- 1.利用大數據與機器學習等自動化工具，探討影響技術實用性的關鍵因素。
- 2.建構基於深度學習的預測模型，優化模型性能與指標代表性。
- 3.結合區塊鏈等技術，建置去中心化與可信賴的評估溯源體系。

(三)實證研究完善理論

- 1.長期蒐集研究，檢驗評估模型在實務之有效性，回饋優化指標設計。
- 2.追蹤分析技術實用性影響，調校與完善理論架構。
- 3.拓展評估指標與模型應用於農林漁牧領域。

表 7 精準農業發展趨勢建議

主體	關鍵領域	建議事項	案例說明
農民	技能提升	學習新技能	參加機器人操作與數據分析等技能培訓
		強化軟技能	提高溝通、創新思維、問題解決能力
	職業發展	制定長期規劃	考慮向管理或創新型職位轉型
		保持終身學習	定期參加產學研討會，了解技術趨勢
心態調整	適應新工作模式	學習與機器人協作的工作態度	
	注重心理健康	參加心理健康講座，學習壓力管理	
產業	人力資源	制定培訓計劃	提供系統化之精準農業技術培訓
		建立支持體系	提供職業發展諮詢與心理輔導
	運營優化	重構工作流程	根據精準農業需求，重新設計工作流程
		優化工作環境	設計適合人機協作的安全工作空間
技術創新	投資創新技術	建置先進精準農業技術與設備	
	推動產學合作	與學術機構合作，發展精準農業技術研發	

主體	關鍵領域	建議事項	案例說明
政府	政策法規	制定相關法規 保護農民權益	建立安全操作指南與倫理標準 制定失業保險與再就業支持政策
	財政支持	提供資金支持 實施稅收優惠	設立精準農業技術創新專項基金 為採用精準農業企業提供稅收優惠方案
	教育科研	支持相關研究 推動國際合作	獎勵精準農業的研究發展與創新 促進國際間技術與經驗交流

參考文獻

1. 郭博仁 (2023)。混合式定位技術在精準農業之適用性分析。台灣農學會報，23(0)，34-44。https://doi.org/10.6730/JAAT.202304_23.0004
2. Javaid, M., Haleem, A., Khan, I. H., & Suman, R. (2023). Understanding the potential applications of AI in Agriculture Sector. *Advanced Agrochem*, 2(1), 15-30.
3. Wakchaure, M., Patle, B. K., & Mahindrakar, A. K. (2023). Application of AI techniques and robotics in agriculture: A review. *AI in the Life Sciences*, 100057.
4. Păvăloaia, V. D., & Necula, S. C. (2023). AI as a disruptive technology—a systematic literature review. *Electronics*, 12(5), 1102.
5. Singh, B., Dhinakaran, D. P., Vijai, C., Shajahan, U. S., Arun, R., & Lakshmi, M. R. (2023). AI in Agriculture. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*, 10(3S), 6601-6611.
6. Prakash, C., Singh, L. P., Gupta, A., & Lohan, S. K. (2023). Advancements in smart farming: A comprehensive review of IoT, wireless communication, sensors, and hardware for agricultural automation. *Sensors and Actuators A: Physical*, 114605.
7. Akkem, Y., Biswas, S. K., & Varanasi, A. (2023). Smart farming using AI: A review. *Engineering Applications of AI*, 120, 105899.
8. Schimmelpfennig, D. (2016). Farm profits and adoption of precision agriculture.
9. Pierpaoli, E., Carli, G., Pignatti, E., & Canavari, M. (2013). Drivers of precision agriculture technologies adoption: a literature review. *Procedia Technology*, 8, 61-69.
10. Karunathilake, E. M. B. M., Le, A. T., Heo, S., Chung, Y. S., & Mansoor, S. (2023). The path to smart farming: Innovations and opportunities in precision agriculture. *Agriculture*, 13(8), 1593.

科技賦能對於永續農業之制度邏輯演化

賴佑宜¹ 陳翠妙²

我國農業正面臨著環境迅速變遷及勞動力短缺等挑戰，為因應這些挑戰，農業部於 2016 年啟動了智慧農業計畫。該計畫透過科技的力量，將資訊科技等先進技術應用於農業，並進行相關研發工作，旨在協助傳統農業體系轉型，進而朝向永續農業的目標邁進。透過個案研究方式，探究多數農業企業如何應對環境變遷，逐步引入資訊科技，從而打造永續農業經營的發展脈絡。本研究發現，企業社會責任在促進組織制度變革上扮演著關鍵的角色，不僅能激發多元邏輯的融合，還能引發出新的主導邏輯，而實現靈活的跨界管理。

關鍵詞：智慧農業、制度邏輯、科技賦能、永續農業

壹、前言

全球農業正面臨貿易競爭和區域衝突所帶來的挑戰，亦受到氣候變遷、人口老化缺工、動物疫情等因素，引發相關危機，如何提高生產效率與降低生產成本是重要課題，各國紛紛投入智慧農業的研究，而我國農業部開始於 2016 年推動智慧農業計畫。

隨著都市快速蓬勃的發展與交通工具的發達，都市就業機會不斷上升，導致農村地區勞動力人口老化且日益外流嚴重，對農畜相關第一級產業的發展造成了直接性的挑戰。而一種新的農場管理概念「智慧農業」的出現，它在各種層次及規模的農業生產中應用資訊科技等技術和方法，使我們能夠克服食物生產需求和農業勞動力減少所帶來的挑戰(Wolfert *et al.*, 2017)，無疑是為傳統農業帶來一個嶄新的契機。

為了應對這些挑戰，農業需要進行一系列的改革並導入科技，首先，需要加強農業科技應用之比例，採用智慧農業技術和數據分析來提高生產力和效率(Challa & Tilahun, 2014)。藉由 IT 賦能將資訊科技等技術的應用與研發導入，協助傳統農業制度邏輯發展成農業智慧化制度邏輯，進而朝永續農業目標邁進。

本研究的目的是探討資訊科技賦能如何影響永續農業的制度邏輯，並進一步分析組織如何運用動態能力、社會能供性及制度與業來因應環境變遷面臨種種的挑戰。

¹ 農業部畜產試驗所北區分所副研究員

² 農業部畜產試驗所技術服務組研究員兼組長

貳、文獻回顧

一、智慧農業

農業部將智慧農業定義為一種基於現行產業生產模式的策略，旨在根據消費市場需求進行產銷規劃，並運用省工省力的機械設備、輔具和感測元件來改善生產管理。同時，透過整合跨領域的資通訊技術（ICT）、物聯網（IoT）、大數據分析和區塊鏈等前瞻技術，以減輕農場作業負擔並降低勞動力的需求。這樣的策略有助於提供農民更高效率的農場經營管理模式，以生產符合消費者需求的農產品，同時確保其安全、安心且可追溯性。

「智慧畜牧」（國外稱作「精準畜牧業」）一詞被提出，源自於智慧農業之概念（Wathes *et al.*, 2008），智慧畜牧業（PLF）被定義為：將機械工程等原理和資訊科技技術應用於畜牧農業，來實現對動物生產的自動監控、電腦模擬和管理，其可以將飼養牲畜的生物反應與所處環境情況轉化為實用的資訊，這些資訊訊息能夠幫助人們優化管理和即時了解動物和他們的生活環境（Tullo *et al.*, 2019）。智慧畜牧業也涉及對養殖場與其設備的管理。例如，可以使用感測器、監控設備和自動化設備控制養殖場域的氣候與動物移動（Berckmans, 2014）。數位化的發展與應用也使得像是無人機和機器人等實下流行的資訊科技技術被用於畜牧生產上。如無人機設備，廣為用來作物施灑農藥或牲畜動物之監控（Vayssade *et al.*, 2019）。

二、科技賦能

科技賦能根據 Barua（2004）的觀點，資訊科技相關技術本身並不是價值的來源，僅靠 IT 本身是無法創造競爭優勢的，然而，當 IT 資產與組織資源結合，創建 IT 資源的支撐時，它們可以與其他組織和環境資源相互結合、協調，從而發揮戰略作用（Nevo, 2010）。

科技賦能（IT enablement）的概念指的是利用科技來幫忙組織適應快速變化的科技環境，IT 的導入不僅影響組織的工作實踐、結構、策略和產品與服務，而且能夠導致組織實質性的轉變（Melville *et al.*, 2004）。

三、制度邏輯

制度邏輯理論提供了一個有效的研究視角和框架，用於理解不同組織制度變革（Friedland & Alford, 1991）。制度邏輯是指「認知、規範和法規結構及活動，以提供社會行為的穩定性和意義」（Thornton & Ocasio, 1999）。在建立組織架構時，人們共同認知其正當性並設定判別標準，同時給予組織和個人足夠的動機，以實現共同的目標（Pache & Santos, 2010; Greenwood, *et al.*, 2011）。制度邏輯亦被定義「連接

內在心理認知與外在儀式與刺激的存在」(Thornton, 2004)。被視為組織管理研究的核心是建立組織原則，同時也是影響組織變革與存續的重要理論(Brammer *et al.*, 2012)。制度邏輯穿透各個層面，包括社群、公司、家庭、市場、宗教等，交集構成社會的主要運作原則 (Thornton, 2004)，不同的邏輯會隨著組織內外制度環境的變化而相互消長(Greenwood *et al.*, 2011)。

四、制度興業

制度改變發生在當行動者（制度興業家）具有足夠資源，並且看到場域中的機會，進而去實踐他們認為有價值的目標與利益 (DiMaggio, 1988)。這類行動者通常具有事先設定的目標、清楚的範疇、明確的技術、統一的指揮權、明確的內部控制系統、而且有明確的資源可以使用 (Meyer, 1996)。是以行動者為核心進行探討，強調制度興業家本身的特質、角色與行動，發展邏輯首先是行動者具有反思自省的能力 (Seo & Creed, 2002)。

五、動態能力

組織整合、建立、重組內外部競爭力，以對付環境快速變化的能力 (Teece & Pisano, 1994)。組織在整合、重組、取得與釋放資源的流程，達到組織資源的重新調整，以配合或創造市場上的變動 (Eisenhardt & Martin, 2000)。面對快速變動的企業環境，想要保有持續的競爭優勢，不能僅僅只是擁有「難以複製」的資產，還需要持續發展「動態能力」，來不斷地創造、擴展、升級、保護和保育相關且獨特的資產 (Teece, 2007)。

六、社會能供性

使用「能力理論」和「社會資本理論」來探討社交網絡系統(Social Network System, SNS)的設計特點、社會行動以及參與者的社會資本發展之間的關係。研究指出，特定的 IT 設計特徵顯示了社會網絡系統的關鍵社會行動賦能，比如社會空間的自主性、交流互動、角色扮演、形象展示和關係發展等。在這些社會行動賦能 (Social-act Affordances) 的推動下，參與者社會資本在不同方面得到了發展，包括社會凝聚、社會整合、社會延伸和社會維持。研究理論有助於解釋社會網絡科技的設計特性、社會行動以及與社會資本之間的關聯(郭等，2012)。

參、研究方法

本研究遵循 Yin (2003) 的個案研究法，採用描述性多重個案研究法。通過深入訪談，獲取第一手資料（或稱初級資料），並輔以次級資料（例如相關實證文獻、個案基本資料、相關紀錄、計畫書等）相互佐證。本研究透過多個案研究分析，致力於實現原樣複現效果。分析性概念化是個案研究的重要內容。

本研究流程如圖 1 所示，首先確立研究對象與方向，選定導入智慧農業的農民及農企業為個案對象，探討其轉型過程。研究議題聚焦於智慧農業中的組織決策及科技框架的運用。接著，蒐集並探討相關文獻資料，針對觀察到的個案現象，尋找適切的理論框架。個案資料的蒐集將透過新聞媒體、報章雜誌、書面資料和網路等方式，整理出相關的二手資料。根據研究問題和目的，提出研究框架與觀察要點，制定訪談大綱，進行個案訪談調查，以確保資料的完整性和真實性。最後，綜合整理個案資料及分析，並以理論模型作為研究的基礎架構，深入探討和觀察重要觀點。研究成果將聚焦於本研究的觀察重點，進行深入討論及結論，並針對未來的研究方向提出有價值的建議。



圖 1 研究流程

肆、結果與討論

一、訪談對象概述

資訊科技導入的畜牧場或農企業作為研究對象，總共訪談 5 家畜牧場及 5 家農企業。研究者整理資料如表 1 所示。探討多數個案因應環境變遷，循序漸進導入資訊科技，形塑永續農業經營的發展歷程。訪談 5 家畜牧場及 5 家農企業個案特性說明如下：

個案 A：畜牧場所在地為臺南市官田區，採「非籠飼」飼養雞隻，包括平飼與放牧等兩種模式，產品為雞蛋，經營導向以生物安全與環境友善為宗旨，結合專業知識及科學化飼養，蛋袋、雞舍清潔都需要人力，撿蛋、包裝也需要人力，透過資

訊化導入建立更高效率與現代化的蛋雞場。

個案 B：畜牧場所在地為彰化縣北斗鎮，平飼友善生產系統，主要生產褐殼蛋，無藥物及抗生素殘留，飼料餵飼狼尾草，2017 年榮獲「全國十大神農」，秉持著穩健發展、追求企業永續經營及成長為理念，成功上好市多及摩斯漢堡通路。

個案 C：畜牧場所在地為臺南市鹽水區，採平飼模式飼養土雞，母企業銷售以通路商與大中盤商為主，部分產品外銷，透過自動化與資訊導入，有效打造土雞永續飼養模式。

個案 D：畜牧場所在地為嘉義縣鹿草鄉，採籠飼模式飼養白肉雞，利用資訊化導入打造透明產銷流程，建立自有品牌，建置專屬包裝室銷售自家雞肉。

個案 E：畜牧場所在地為臺南市東山區，全場使用自動化養殖籠飼蛋雞系統，透過風扇與水冷系統的搭配，打造蛋雞最適環境，生產新鮮高品質的安心雞蛋。

個案 F：農企業所在地為雲林縣斗六市，主要以平飼模式飼養土雞，為國內第一家專為有色雞(土雞、烏骨雞、放山雞)電宰的專業生產工廠，更是唯一一家垂直經營(種雞、孵化、飼料、飼養、電宰、加工)的有色雞專業公司。成功與畜產試驗所選育「桂丁土雞」，透過資訊化導入盤點，年賣 110 萬盒土雞，成功進軍緬甸、烏茲別克等國家。

個案 G：農企業所在地為雲林縣元長鄉，主要以平飼模式飼養土雞，從小農到品牌，從農場到餐桌，從養殖到加工。該企業巨資引進德國先進的生產設備，積極提升加工技術，並研發多樣化的禽肉製品，資訊後台戰情室分析，成功上好市多、全聯等通路。

個案 H：農企業所在地為雲林縣土庫鎮，主要以平飼模式代養和契養土雞，飼養量約為 600 萬隻/年，建立生產履歷，導入負壓式自動溫控雞舍，增進公司的競爭力，期許自家企業能成為國內最大最好的土雞供應商。

個案 I：農企業所在地為新北市永和區，籠飼方式飼養蛋雞，以永續農業之理念出發，扶植小農，結合「無抗養殖」及「專利益生菌養殖理念」，有效降低雞隻五種病原菌，提供最營養、安全、美味的機能性雞蛋。

個案 J：農企業所在地為屏東縣新埤鄉，以籠飼與平飼飼養蛋雞，引進歐美先進自動化設備養雞，更將大數據及 AI 導入蛋雞的飼養管理，近年來更積極推動 ESG，從公司治理到發展有機肥飼料及蔬果，期待能夠做到企業永續。

表 1 訪談個案對象與基本資料概述表

代號 Code number	所在地 Location	組織類別 Organization category	經營模式 Business model	生產類別 Production category
A	臺南市 Tainan City	畜牧場 Livestock farm	平飼與放牧 Flat feeding and Grazing	雞蛋 Egg
B	彰化縣	畜牧場 Livestock farm	平飼 Flat feeding	雞蛋 Egg
C	臺南市 Tainan City	畜牧場 Livestock farm	平飼 Flat feeding	土雞 Native chicken
D	嘉義縣	畜牧場 Livestock farm	籠飼 Cage feeding	白肉雞 Broile
E	臺南市 Tainan City	畜牧場 Livestock farm	籠飼 Cage feeding	雞蛋 Egg
F	雲林縣	農企業	平飼 Flat feeding	土雞 Native chicken
G	雲林縣	農企業	平飼 Flat feeding	土雞 Native chicken
H	雲林縣	農企業	平飼 Flat feeding	土雞 Native chicken
I	新北市	農企業	籠飼 Cage feeding	雞蛋 Egg
J	屏東縣	農企業	籠飼與平飼 Cage feeding and Flat feeding	雞蛋 Egg

註：本研究整理

二、研究架構

本研究發現，10 家個案分別屬於科技子人工技能領域(Technology sub-artifact)、資訊子人工技能領域(Information sub-artifact)及社會子人工技能領域(Social sub-artifact)。科技子人工技能領域利用 IT 引入，不只改變了組織的工作模式、結構和策略，也翻轉了其產品與服務，甚至帶來組織實質的轉變。另一方面，科技賦能讓組織有能力整合和運用 IT 資源來應對業務挑戰，並從市場競爭中取得優勢。資訊子人工技能領域，企業需要建立完整的數位化基礎建設，包括數據收集、處理、分析和存儲等方面，同時打造符合自身需求的數據技術和平台，以支持數位轉型計劃的實施。此外，企業還需要培養全面數位化人才，推動組織文化變革，以適應數位轉型的需求。最後，企業需要靈活佈局非擅場域應用、技術、通路，在架構生態系應用中，其他非集團核心競爭力的數位技術或通路服務應用(梁，2023)。世界需要在資源匱乏和氣候變化的情況下，可持續地生產更多食物。技術、計算能力和分析的進步提供了「農業數字化」可以為這些複雜挑戰提供新解決方案的可能性。為彌合這分歧，將採取特定的干預措施，以增強農民及其當地網絡在這些交易中的主動性，

促進農業區塊鏈的公平透明。儘管大數據對農業的經濟和環境表現有所貢獻，亦充當一種物種分化機制，致了種內、種間和屬間競爭，面臨另一的風險及危機 (Lioutas & Charatsari, 2020)。社會子人工技能領域，社會網絡是由個體間社會關係組成的相對穩定系統，將「網絡」視為聯結行動者 (Actor) 的一系列社會聯繫 (Social ties) 或社會關係 (Social relations)，相對穩定模式構成社會結構不斷擴展。三個子人工技能領域相互受制度興業、動態能力及社會能供性影響，研究架構整理如圖 2。

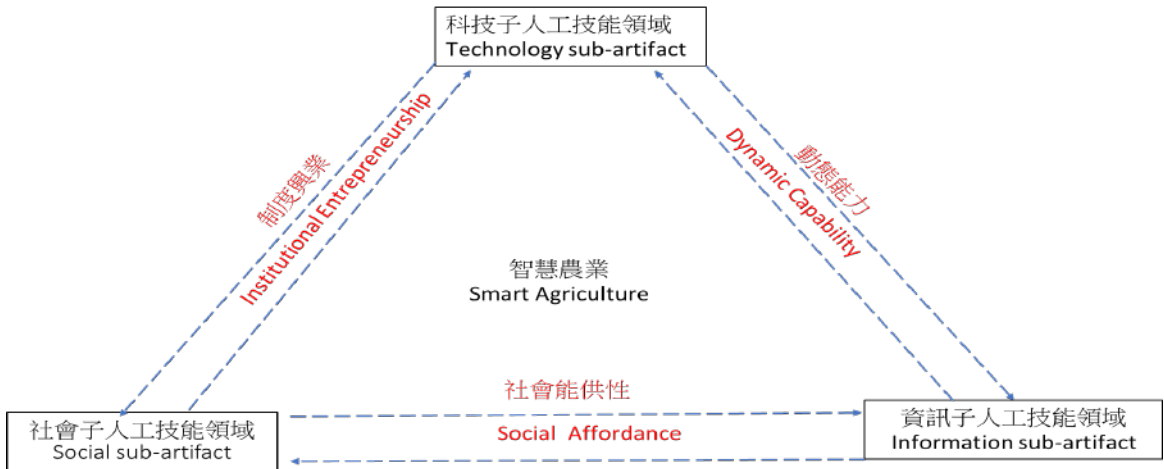


圖 2 研究架構

針對研究架構，將個案分類為科技、資訊及社會等子人工技能領域，如表 2。科技子人工技能領域專注於為提供技術解決方案，促進飼養效率、創新和競爭力，透過數位轉型策略，讓組織能夠更靈活地管理資源，減少成本，提升管理的便利性，本研究調查顯示個案 A、B、C、D 和 E 屬於科技子人工技能領域。資訊子人工技能領域專注於管理和處理的資訊資源，以支援業務決策和營運活動，不只是科技設備的應用，再加上系統化的目標，提升競爭力，個案 H 和 I 屬於資訊子人工技能領域。組織的永續經營是社會子人工技能領域，是創造正面的社會和環境影響，同時追求經濟價值，個案 F、G 和 J 屬於社會子人工技能領域。

表 2 個案子人工技能領域分類

子人工技能 Sub-artifact	個案 Case
科技 Technology	B、C、D、E
資訊 Information	H、I
社會 Social	F、G、J

註：本研究整理

研究發現科技與資訊間通過動態能力讓組織有目的地創建、擴展或修改其資源庫的能力，組織利用知識、方法和工具建置數據智能 (Data Intelligence)，將數據轉化為價值的能力。這包括獲取、整理、理解、評估、探索和分析數據，以及使用機器學習建立模型、解讀和溝通數據分析或建模的結果。企業要能永續經營需要建立在理性決策上，而數據和分析是理性決策最重要的方法。長遠來看，組織的數據智

能成熟度愈高，其能夠做出高品質的決策。

社會訊息處理模型是針對個人屬性或客觀任務，未能充分解釋對工作場所現象，它將社會影響理論帶入了組織環境 (Salancik & Pfeffer, 1978)。通過技術賦權和社會賦權的雙重發力，可構築國家與社會之間的相對均衡和功能互補機制，從而提升基層社會治理能力 (韓和唐，2021)。

行動者需要鼓動場域內其他成員成為「志同道合」的夥伴，以協會的方式展現「眾志成城」的團結力量，形成一種「群體性制度興業」的模式 (Wijen & Ansari, 2007)。這種策略意味著成員之間需要擁有共同一致的方向和目標，依賴場域中不同參與者的互動和合作，在互動過程交換訊息和資源。行動者必須努力維持志同道合、眾志成城的團結形式，並管理成員之間的互動合作關係，這需要獨特的政治技巧和社會技能 (Fligstein, 2001; Perkmann & Spicer, 2007)。

「企業社會責任」(Corporate Social Responsibility, CSR)，也稱為「企業公民精神」(Corporate Citizenship)，意指企業在經營過程中，不僅應關注自身利益，也需兼顧對社會福祉的傳統貢獻。上，人們通常認為企業的責任是為股東創造最大利益，這被稱為股東價值理論。企業的社會責任已經無法僅以經濟上的盈利來減輕。企業不僅要在經濟、環境和社會層面保持平衡，更要致力於與周圍環境和諧共存，並推動社會整體的永續發展。

本研究畜牧業者的制度邏輯演化角度進行剖析，從研究發現在科技、資訊及社會相互影響下，動態能力、制度興業及社會能供性的快速因應，達到永續經營之綜效，並從訪談文字稿編碼 10 個案分別分析列表 3。各個案具備表現能力說明，個案 A、B 及 C 具備動態能力與制度興業，如何在不確定的市場環境中發展與創新是一個核心議題，發展調整與創新來獲得競爭優勢。個案 D 及 E 具備動態能力，是一個組織在應對不確定和快速變化的市場環境中，持續調整和更新資源與適應外部變化的能力，重組內部資源。個案 F、G、H、I 及 J，在當前快速變化的市場環境中，要維持競爭優勢，不僅需要具備動態能力，還需要理解和運用社會能供性和制度興業的概念。透過吸收市場變化、吸收新知識並重組內部資源來維持優勢競爭的能力。充分理解和利用社會資源、結構和網絡，創造或增強其影響力的能力這種能力強調企業在與外部社會環境的互動中，爭取和利用特定的「可用資源」，並建立公司特有特色的制度。

表 3 訪談文字稿編碼

個案 Case	動態能力 Dynamic hybrid	社會能供性 Social Affordance	制度興業 Institutional Entrepreneurship
A	○	×	○
B	○	×	○
C	○	×	○
D	○	×	×
E	○	×	×
F	○	○	○
G	○	○	○
H	○	○	○
I	○	○	○
J	○	○	○

註：本研究整理，○：做到，×：未做到

伍、結論與建議

本研究發現，企業社會責任促使組織制度變遷的重要動能，能引發多元邏輯融合，並演化出新的主導邏輯，靈巧跨界管理。顯示了企業社會責任在組織內部制度變遷中扮演的關鍵角色，組織能夠開展多元邏輯的融合，這意味著組織可以同時考慮到不同的價值觀和利益關係人的需求，而不僅僅是傳統的獲利目標。這種融合可以激發創新，促進組織對於自身使命和目標的重新詮釋，有助於形成一個更全面、更可持續的營運模式。

深入分析動態能力、社會能供性及制度興業在永續農業發展中的重要性。社會能供性則幫助企業有效利用社會資源和網絡，提升外部影響力；制度興業能力能夠影響和塑造市場制度，有利於新興市場的開拓與管理。透過資訊科技的導入，能在環境挑戰中找到新機會並達到永續經營的目標。建議加強動態能力建構，強化市場獲取及內部知識吸收的能力，以快速應對市場變化和提升技術應用的彈性。

參考文獻

1. 梁偉祺。2023。數位賦能企業轉型變革研究：以裕融企業為例。國立臺灣大學管理學院國際管理組碩士論文。
2. 郭峰淵、曾智義、吳守宏。2012。社會網絡科技設計賦能與社會資本研究。資訊管理學報 19(1):P51-80。
3. 韓瑞波、唐鳴。2021。基層智慧治理的運作機制與關係。中國社會科學網 172-180。
4. Barua, A., Konana, P., Whinston, A.B., & Yin, F. 2004. An Empirical Investigation of Net-Enable Business Value. *Mis. Quarterly.*, 28(4),585-620.

5. Berckmans, D. 2014. Precision livestock farming technologies for welfare management in intensive livestock systems. *Rev. Sci. Tech.*,33(1),189-196.
6. Brammer, S., Jackson, G., & Matten, D. 2012. Corporate Social Responsibility and institutional theory: new perspectives on private governance. *SER*10,3-28.
7. Challa, M., & Tilahun, U. 2014. Determinants and impacts of modern agricultural technology adoption in west Wollega: the case of Gulliso district. *IISTE.*, 4(20),63-77.
8. DiMaggio, P. J. 1988. Interest and agency in institutional theory. In L. G. Zucker (Ed.), *Institutional patterns and organizations: Culture and environment*: 3-22. Cambridge, MA: Ballinger.
9. Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. 2000. Dynamic Capabilities: What Are They? *S. M. J.*, 21(10), 1105-1121.
10. Fligstein, N. 2001. Social Skill and the Theory of Fields. *Sociological Theory* 19(2). DOI:10.1111/0735-2751.00132
11. Friedland, R., & Alford, R. R. 1991. Bringing Society Back In: Symbols, Practices, and Institutional Contradictions, in Walter W. Powell and Paul J. DiMaggio(eds) *The New Institutionalism in Organizational Analysis*. pp.232-263. Chicago, IL: University of Chicago Press.
12. Greenwood, R., Raynard M., Kodeih F. & Micelotta, E. 2011. Institutional Complexity and Organizational Responses. *Acad. Manag. Ann.*, 5(1),317-371. DOI:10.5465/19416520.2011.590299
13. Lioutas, E. D., & Charatsari, C. 2020. Big data in agriculture: Does the new oil lead to sustainability? *Geoforum.*, 109,1-3.
14. Melville, N., Kraemer, K., & Gurbaxani, V. 2004. Information Technology and organizational performance: A integrative model of IT business value. *MIS quarterly.*, 28(2),283-322.
15. Meyer, J. W. 1996. Otherhood: The promulgation and transmission of ideas in the modern organizational environment. In B. Czarniawska, & G. Sevon (Eds.), *Translating organizational change*: 240-252. Berlin, GR: de Gruyter.
16. Pache, A. C., & Santos, F. M. 2010. When Worlds Collide: The Internal Dynamics of Organizational Responses to Conflicting Institutional Demands. *Acad. Manage. Rev.*, 35(3), 455-476. DOI:10.5465/AMR.2010.51142368.
17. Perkmann, M., & Spicer, A. 2007. Healing the Scars of History': Projects, Skills and Field Strategies in Institutional Entrepreneurship. Doi:/10.1177/0170840607078116.
18. Salancik, G. R., & Pfeffer, J. 1978. A social information processing approach to job

attitudes and task design. *Adm. Sci. Q.*, 23(2),224–253.

<https://doi.org/10.2307/2392563>

19. Seo, M. G., & Creed, W. E. D. 2002. Institutional contradictions, praxis, and institutional change: A dialectical perspective. *Acad Manage Rev.*, 27 (2),222- 247.
20. Teece, D. J., & Pisano, G. 1994. The dynamic capabilities of firms: an introduction. *Industrial Corporate Change*, 3(3),537-556.
21. Teece, D. J., 2007. Explicating Dynamic Capabilities: the Nature and Microfoundations of(Sustainable) Enterprise Performance. *S. M. J.* ,28(13),1319-1350.
22. Thornton, P. H. 2004. *Markets From Culture: Institutional Logics and Organizational Decisions in Higher Education Publishing*. Stanford University Press. DOI:10.1515/9781503619098.
23. Thornton, P. H., & Ocasio, W. 1999. Institutional Logics and the Historical Contingency of Power in Organizations: Executive Succession in the Higher Education Publishing Industry, 1958-1990. *Am. J. Sociol.*, 105(3),801-843.
24. Tullo, E., Finzi, A., & Guarino, M. 2019. Environmental impact of livestock farming and Precision Livestock Farming as a mitigation strategy. *Sci Total Environ.*, 650(2),2751-2760.
25. Vayssade, J. A., Arquet, R. & Bonneau, M. 2019. Automatic activity tracking of goats using drone camera. *Comput Electron Agr.*, 162,767-772.
26. Wathers, C. M., Kristensen, H. H., Aerts, J. M. & Berkmans, D. 2008. Is precision livestock farming an engineer’s daydream or nightmare, an animal’s friend or foe, and farmer’s panacea or pitfall?. *Comput Electron Agr.*, 64(1),2-10.
27. Wijen, F., & Ansari, S. 2007. Overcoming Inaction Through Collective Institutional Entrepreneurship: Insights from Regime Theory. *Organization Studies*, 28(7),1080-1099. DOI:10.1177/0170840607078115
28. Wolfert, S., Ge, L., Verdouw, C. & Bogaardt, M. J. 2017. Big data in smartfarming – A review. *Agri. Sys.*,153,69-80.
29. Yin, R. K. 2003. *Case study research design and methods*. 5th ed. SAGE Publications, Washington, DC, USA.

113 年農業推廣教育及科技研究成果

郭愷瑛¹ 李政錫² 黃仕嵩³ 陳建穎⁴ 謝昀融⁵ 曾永仁⁶ 葉智均⁷ 王蔓瑜⁸
潘芃諭⁹ 姜立浩¹⁰

壹、前言

農業部以「讓臺灣農業成為永續韌性的產業，讓農民成為高專業的職業」為施政願景目標，透過「智慧、韌性、永續、安心」四大主軸之農業政策行動策略，持續培育專業農民，強化農業產業競爭力，朝完善從農環境、整合諮詢輔導體系及相關資源，加強人才與推廣人員養成，優化農業人力資源，亦藉由農業推廣工作，保存農村之生態、景觀及文化，以展現農業多樣性風貌；113 年執行各項農業推廣教育計畫以推動農民、農業推廣人員、青少年、農村家政、高齡者及農村居民之觀念革新並強化農村生活照護為宗旨，並透過 4 項前瞻性之科技研究計畫做為未來政策制定之參考。

貳、農業推廣教育工作成果

一、農民學院

為提昇農民之專業知能，農業部整合轄下 14 個試驗改良場所、相關農學校院及產業公協會團體的教學資源，設置農民學院，並參酌農產業發展施政重點與人才需求，針對有意從事農業之新進農民及專業農民提供農業入門、初階、進階、高階等系統化農業訓練課程，搭配契約農場實務見習，提供農民完善的訓練體系與環境。113 年度總計辦理包括農業入門班 35 梯次、初階班 5 梯次及進階班 80 梯次等共 120 梯次 2,532 人次，及婦女優先班 6 梯次、中壯年優先班 12 梯次、原住民優先班 1 梯次與跨域從農優先班 3 梯次等分群分級農業專業訓練班 22 梯次 502 人次，與原住民地區行動學堂 33 梯次 934 人次。

為提供全年無休且友善學習環境，農民學院網 (<https://academy.moa.gov.tw/>) 113

¹ 農業部農民輔導司農業推廣科科長

² 農業部農民輔導司農業推廣科技正

³ 農業部農民輔導司農業推廣科專員

⁴ 農業部農民輔導司農業推廣科技正

⁵ 農業部農民輔導司農業推廣科技士

⁶ 農業部農民輔導司農業推廣科技士

⁷ 農業部農民輔導司農業推廣科技士

⁸ 農業部農民輔導司農業推廣科科員

⁹ 農業部農民輔導司農業推廣科技士

¹⁰ 農業部農民輔導司農業推廣科聘用副研究員

年已累計超過 4,137,924 人次上網流覽，協助 3,118 人次學員完成報名與資格文件審查等工作；「找產品、找通路」協助建構新進農民與通路業者溝通介面，讓通路業者瞭解新進農民生產概況、產品樣態、產品運銷過程，並讓新進農民能夠瞭解目標市場需求，並據以調整產品產期、分級規格與行銷策略等，累計登載 177 筆通路資訊、1,205 筆農產品資訊；作為農業經營數位學習平臺，113 年度持續提供 11 門完整數位入門課程，36 門線上學習課程與 70 門農機線上課程。

二、農場見習

配合農民學院系統性訓練，提供初階訓練結訓學員、其他農業專業訓練達 80 小時以上、及農業相關科系畢業生至農業部簽約見習農場進行實作訓練，以提升擬從農者對農業之認識，並學習農業經營實務能力，加速農業經營多元化發展。

依據農業部農場見習實施作業要點，由農場提出申請與訓練實施計畫，分區辦理現場審查，通過審查之農場簽約成為見習農場，於農民學院網登錄見習工作圖文資訊，並協助媒合見習學員至農場見習。113 年已累計簽約見習農場 136 家，共媒合 61 名學員參與農場見習。

為提昇見習農場經營人員教學指導技巧，協助見習農場經營人員更有效的傳授農場實務經驗，強化學員見習成效，同時提昇農場經營效能，辦理農場主教學指導訓練，盤點學員見習需求與見習農場經營人員應具備之職能及其訓練需求，規劃相關課程並辦理訓練，以強化見習農場經營人對見習學員之專業知識教學指導能力，及農業資訊傳播與推廣等基本知能，建立見習農場評核標準及制度，期望達到提升學員至農場見習效能之目的。113 年共辦理 2 場次農場主教學指導訓練，累計培訓 23 人期滿結業。

並且為協助國軍屆退官兵提前規劃退後職涯，農業部與國防部合作辦理「國軍屆退官兵退前職訓農事訓練育成專班」，113 年參訓計 35 名屆退官兵，進行 6 週專業課程，並搭配見習農場實作見習 4 個月，協助國軍官兵未來順利投入農業，成為農業的生力軍。

三、創新農村生活文化

(一) 農業永續經營人力活化

1. 青年返鄉農業經營輔導

為引進農業新血，改善農業人力結構，農業部致力培育青年農業經營者，102 年起為協助青年穩健經營農業，推動青年農民專案輔導措施，遴選百大青農，整合資源給予產製儲銷、設施設備、貸款資金、行銷等協助，克服經營初期困境，提升企業化經營管理能力與創新整合思維，並於第 6 屆起改變遴選方式，選出青年從農典範標竿，作為青年從事農業工作之楷模。第 1-7 屆百大青農共計 782 位，經 2 年輔

導後，第 1 屆 100 人營業額成長 61%、第 2 屆 105 人營業額成長 102%、第 3 屆 113 人營業額成長 74%、第 4 屆 147 人營業額成長 43%、第 5 屆 124 人營業額成長 26%、第 6 屆 86 人營業額成長 22%。

2. 在地青年農民組織與輔導

配合青年農民輔導措施，102 年起輔導直轄市、縣(市)農會及基層農會建立 17 個在地青農交流服務平臺，以及 217 個分會，截至 113 年 12 月計有 8,730 位在地青年加入，引導組織化、資源整合與群聚合作，並營造交流、互助合作及農事產銷經驗傳承環境，帶動青年從農及社會認同度。

3. 創新加值及海外研習

為培育青年農民朝農企業發展，提供專屬青農或青農企業的創業資源「創新加值經營計畫」，透過計畫的執行及輔導師的指導，帶動農業經營體制轉變，提高農業經營所得，強化青農產業競爭能力，113 年度計畫完成遴選並啟動輔導「服務類」、「開發類」、「初階加工」及「食農教育」4 類別共 40 案青農計畫。另為提升青年農民相互交流及學習機會，達到具備產業合作鏈結的思維，辦理「青年農民聯誼會」創新合作計畫，以「共同品牌行銷」與「青農培力研習」2 類完成輔導共 15 案，期透過聯誼會青年農民會員協同合作，實現組織創新並提高資源集中性，完成青農聯誼會成立之目標，營造長遠互惠的夥伴關係。

4. 農村產業發展合作及學生職涯探索

113 年持續與臺灣大學、宜蘭大學、中興大學、嘉義大學、屏東科技大學、中山大學、高雄科技大學、虎尾科技大學、東海大學、朝陽科技大學等 10 所大學農(漁)業推廣委員會(中心)合作辦理「113 年度加強農業推廣教育合作計畫」，辦理見習農場輔導實地訪視，結合農業部各區農業改良場專家與學校推廣學者之輔導能量，共同協助農民團體及農業產銷組織發展，親至 159 家農(漁)場辦理農業技術諮詢及診斷服務 208 場次，輔導農(漁)場穩健營運並擴大經營規模，辦理農業技術專題講座、研討會及研習觀摩 190 場次，編輯發行農業推廣通訊(或電子報)刊物 23 期，協助解決農業技術與經營管理問題，輔導農場朝向企業化經營，提升臺灣農業競爭力。

5. 學校端農業人才培育

為精準培育具創新經營能力的農業接班人，農業部持續推動與國內相關農業大專校院，推動大學農業公費專班與一般公費生，至 113 學年度由 5 校 7 班招收 181 人，包含：嘉義大學農場管理進修學士學位學程 2 班 80 人、屏東科技大學科技農業進修學士學位學程 2 班 43 人、宜蘭大學智慧休閒農業進修學士學位學程 1 班 21 人、國立臺東專科學校園藝暨景觀科 1 班 27 人及高雄科技大學水產養殖系 1 班 10 人。農業公費生在校修業 4 年，由農業部提供公費與相關補助，農業公費生畢業後

須留農、受僱於農場或農業企業機構 4 年；目前公費畢業生 831 位，已投入農業從農；對於畢業後實際從農者，將由學校追蹤其產業發展狀況，並串接政府相關輔導措施。

為延伸農業公費培育機制至高農職校，以加速農業人才培育歷程，農業部於 106 學年度起辦理「獎勵高中生從農方案」，提供就讀高級中等學校特定科別優秀學生獎學金與農業職涯探索獎勵金每學年最高 3 萬元，加速人才培育，以利未來投入相關領域；112 學年度計有 35 校 92 班計 13 個農業相關科別學生納入輔導對象，計 623 人申請，其中 555 人符合資格並核發獎勵金；113 學年度持續推動外，將新增造園科、森林科及休閒農業科等科別，將農業群所有科別納入輔導，各校將於上學期辦理 8 小時之農業職涯探索訓前研習，提供學生農業職場安全與農業經營實務等課程內容。

6. 協助新進農民穩定從農

推動農業經營準備金，輔導新進農民穩定留農經營，前 2 年最高給予 36 或 72 萬元，以及第 3 年最高 12 萬元之經營準備金；113 年上、下半年各開放 1 次申請，自 109 年推動迄今累積給付 596 人，部分申請人已經達給付兩年期滿，本部將持續追蹤其經營情形三年；針對該等申請人，除每月提供準備金外，亦規劃相關課程，提升其經營管理能力。

(二) 推動農村青少年社區服務及產業創新

四健推廣教育是以農村的生產、生活、生態為場域，透過農業相關體驗、教學活動，引導農村青少年養成對農村的關心與對農業的興趣，並逐步培育農村青少年成為未來農村永續發展的中堅力量，而農業弱勢的工商社會，促進青少年認識農業、瞭解農業，進而參與農業，並結合聯合國 SDGs 指標，透過 STEAM 跨領域學習，具體內涵著重在鄉村生活與生態之永續發展，引導在地資源的循環應用，促進農村及農業競爭力；學習活動的規劃設計是以「從做中學」(參與式學習)進行探索、體驗、認識、理解、反思，並以感恩回饋、服務回饋、對自身的實踐回饋等方式進行擴散應用。113 年輔導 20 個縣市、210 個鄉鎮農會加強推動農村青少年農業教育及社區服務工作，共辦理作業組 643 組；建構農村青少年人力網絡，引導青少年走訪社區，認識家鄉，親近土地，愛護鄉土與農業，珍惜自然及生態資源，並結合大專社團及義務指導員，辦理辦理社區及農事等公共服務工作 472 場，鼓勵農村青少年及義務指導員投入服務性工作，建立回饋社會機制，學習農作並協助農友節約成本；輔導各縣市農會辦理青少年食農教育活動、講習訓練、經驗發表、方法示範、露營、農村體驗、公共服務及成果展等活動；辦理傑出義務指導員、傑出會員、傑出新人、傑出服務獎章之評選與表揚；辦理新進四健推廣人員訓練、四健推廣人員進修課程等講習訓練活動 3 梯次；113 年頒獎表揚「四健傑出會員、義指、新人及服務獎」、

「全國四健作業組競賽」等績優得獎單位與人員；辦理 113 年全國四健作業組競賽(中高作業組 18 組、初幼作業組 32 組)，共計 45 家農會參與競賽，並於年會接受頒獎。

(三)強化農村家政生產及生活經營能力

1.推動農村家政終身學習，提供學習網絡

為減少農村家政之知識落差，並增加其生活經營知能，113 年透過幸福農村推動計畫，由農會輔導 2,837 個農村家政組織，提供農村家政終身學習管道及學習機會，利用班會或講習安排推廣國產農特產品、健康飲食、預防保健、認識在地老化、開源節流、家人關係、權益保障等。

為促進轄區農會運用志願服務人力協助農村文化福利、農業推廣教育及農村再生等各項農業相關政策及事務之推行，104 年開始推動農業推廣志工培訓，105 年協助辦理志工訓練，登載志願服務紀錄冊，並於 107 年辦理農業志工考核，並於 110 年修正農業推廣志願服務輔導原則，113 年持續鼓勵各級農會運用志願服務資源協助農業推廣相關工作。

農會家政推廣已推動逾 60 年，透過多元課程培養家政班員第二專長及農村技藝，推廣具在地特色文化的農特產品與手作技藝，同時鼓勵班員投入志工服務，成為農村文化推廣重要運用人力，促進農業永續活化；並已邀集各級農會家政業務同仁討論，著手規劃家政 70 周年相關工作。

2.建構農村地區照顧網絡

針對農村高齡者，將農業多功能透過知識、資訊及技術資源傳遞等策略計畫執行，以強化農業多功能，協助農村高齡者在地健康老化，體現宜居宜業農村願景。推動「綠色照顧推動示範計畫」輔導農漁會服務農村高齡者，辦理多元學習課程、送餐服務、關懷高齡者服務、建立在地網絡以及改善綠照場域。

113 年持續與衛生福利部跨部會合作，鼓勵農(漁)會、農村社區提供農村高齡者照顧服務。在行政院長期照顧 2.0 政策下，利用農業多功能的契機以綠色照顧概念，累計至 113 年輔導農會 123 家及漁會 8 家，成立綠色照顧示範站共計 131 家。

3.農村巧藝品創新商品設計

為輔導家政班班員增加農家收入，邀請專家學者個案諮詢及輔導，盤點地區資源特色、家政班員手工藝技巧、市場趨向、包裝設計、行銷方式等面向，選出具有在地特色且適合小規模生產的手工藝商品，透過專業研習課程，累積展示展售經驗。113 年持續以農藝創生為主軸，輔導彰化縣農會等 11 家農(漁)會開發新產品，透過專家輔導機制定位產品價值並發展地方特色，串接農村文化元素，並加強輔導整合行銷能力與輔導農村巧藝作品商品化發展。

(四)食農教育推廣

「食農教育法」於 111 年 5 月總統公布，112 年 5 月前依法業已完成食農教育推動計畫(112-116 年)、「食農教育推動會設置要點」、「國家食農教育傑出貢獻獎獎勵辦法」、「農業部推行食農教育補助作業原則」、「獎勵優先採用在地生產農產品要點」、「食農教育專業人員資格及培訓辦法」、「零飢餓推動要點」等法制工作，113 年輔導縣市政府發展地方特色食農教育體系，截至 113 年底全國 22 個直轄市及縣(市)政府皆已設立食農教育推動會，各地方政府食農教育推動計畫(112 年至 116 年)中程計畫皆已完成。

自 106 年起推動食農教育推廣計畫，並從 107 年開始以「農業生產與環境」議題為推動重點，搭配健康飲食生活及飲食文化等概念，每年輔導 100 個單位推動食農教育課程、教案及體驗活動，並針對三章一 Q 意涵、全球糧食議題、科技於農業生產的應用與影響、飲食文化等面項融入學習課程，教導學生取得正確的食農教育資訊，察覺農業價值，瞭解政府農業政策，113 年輔導 462 個單位，迄今輔導 1,268 個單位，相關教案教材資料皆可至食農教育資訊整合平臺(<https://fae.moa.gov.tw/>)。

依食農教育法訂定「食農教育專業人員資格及培訓辦法」，藉由制度推動持續強化人才培訓，並公開專業人員資訊，串接該等人才需求端與供給端；逐步將專業人員資格，扣合計畫之補助。專業人員資格已自 112 年底開放各界申請，目前經審查通過者計 221 人，申請通過對象包括食農教育法主管機關人員、各級學校老師、營養師、合作社社員、農民團體職員與成員，以及法人團體成員等。

透過農業部各試驗改良場所建置食農教育教材資料，建立科普化的國產農產品教學資源，累計完成 140 項，並於 113 年彙集其中 48 項教材集結出版「國產農漁畜產品教材第二冊」，提升食農資訊傳遞之正確性，並透過農業部食農教育資訊整合平臺，以及農業部及試驗改良場所辦理之成果展示、講座及工作坊等方式，提供有意從事食農教育推廣之農民、農業推廣人員及學校老師參考及應用，相關教案教材資料皆可至食農教育資訊整合平臺下載。

參、農業推廣科技研究計畫成果

一、創新農業推廣體系及策略之研究（曾宇良，2024）

本研究深入分析了日本協同農業推廣事業的運作及其對農業發展的影響。我們發現，推廣指導員在解決地區農業問題、推廣新技術及促進農業經營方面扮演了關鍵角色，他們不僅需要擁有高深的專業技術和知識，還需具備協調各方合作、促進地區共識形成的能力。這些指導員的任務是支持農業經營者，提升農業生產效率並促進地區的可持續發展，為了進一步加強這一事業的效果，我們建議政府應加強推廣指導員的專業訓練，並支持新農業人員的培養。

此外，推廣指導員的角色不僅限於傳授技術與知識，更是在農業架構中扮演著

橋樑的角色，促進農民和政府之間的合作與信息交流，透過他們的推廣工作能夠幫助農民解決實際問題。隨著時代的變遷，現在日本推廣事業指導員也利用現代技術，如 ICT 等技術來提升推廣活動的效率，提供即時提供資訊、數據共享和雲端服務的應用等。

再來，日本農業推廣與區域內的多元機構合作，共同解決農村問題，透過農業指導員的工作不僅能促進社區的發展，還能推動可持續農業，在日本推廣指導活動中，我們可以發現，日本重點在關注新農業人員的培養、區域內新技術的導入、以及可持續農業生產體系的構建等課題。推廣指導員也需要積極參與這些課題的解決，並與各方機構合作，共同推進農業創新。

近年來，隨著環境快速變化和市場需求的不斷改變，持續改進推廣策略將成為確保農業可持續發展的關鍵。國家和地方政府需要協同合作，加強對推廣指導員的支持，促進農業政策的實施，並確保推廣指導員的專業培訓和資格認證，以提高推廣活動的有效性，並鼓勵他們與農民之間建立良好的互動關係。這樣一來，農業推廣事業才能在面對挑戰時展現出更強的韌性，為台灣的農業發展提供持續的動力。

二、在地青年農民組織與輔導計畫（青年農民經營管理群聚效應與農業社會責任行為評估）（方珍玲、藍麗琪、何振輝、何梅歡，2024）

台灣農業推廣學會自 102 年以來，針對農民服務及農業人力推動小組科技計畫之各類主題推行農業試驗/改良場所推廣人員之整合性共同研究指導及訓練，並將研究成果以期刊論文發表，使得農業推廣工作成果、輔導策略及成效得以彰顯。本計畫自 110 年度開始之四年期（110-113 年）計畫設定以增加培育農業生力軍為主軸，在總目標部分將分成兩個分向來實踐，分別是：

（一）農業推廣應用層次

本研究聚焦農業推廣與農業社會責任，透過 113 年度工作坊提升農業推廣人員的研究與實務能力。計畫強調系統化支援、團隊合作及研究與推廣的雙向融合。透過跨領域合作與資料分析，縮短研究摸索期，提升效率。此外，分組研究與專題分析強化研究針對性，如農業社會責任態度分析與經營管理知識分享，進一步提升研究與政策制定的實用性。

農民學院訓練成效評估顯示，農業社會責任評估量表仍為部分從業者的新概念，因此需透過充分溝通與推廣，提高農業從業者對永續發展的理解與實踐意願。研究結果顯示，農民對農業社會責任的態度影響其施肥、農藥使用及廢棄物處理行為，量表測評有助於檢視課程涵蓋性，並針對不同產業設計適切的培訓方案。此外，針對青農經營管理，本計畫深化青年農民記帳與財務管理輔導，結合質性訪談，分析記帳軟體對財務管理的影響。研究發現，青年農民的記帳行為與財務管理能力提升具高度關聯，並受農業組織（如青年農民聯誼會、產銷班）影響，顯示群聚效應

對記帳採用與農業經營管理的重要性。

(二) 農業推廣研究層次，

農業社會責任指標運用與農會自我評核表。本研究聚焦於農業社會責任 (ESE) 評估，透過國內外文獻與歐盟農業政策，建立環境、社會、經濟三大面向指標。環境層面涵蓋施肥合理化、生物多樣性等；社會層面包括教育、生活品質及糧食安全；經濟層面關注生產力與收入多元化。110 年起採德菲法訂定指標，並於 113 年擴展受訪對象，提高評估模型的代表性與信效度，確保能準確衡量農民組織及個體在農業社會責任上的實踐情形。未來建議採動態調適參數，依產業特性、政策變遷調整評估內容與權重，並運用心理學與行為經濟學分析農民行為變遷及對永續發展的影響。

113 年進一步發展農業社會責任自我檢核表，協助農會制定實踐計畫與責任揭露準則。檢核表涵蓋環境（施肥合理化、生物多樣性）、社會（教育、就業、糧食安全）、經濟（生產力、盈利能力）等面向，並針對鄉村型與混合型農會進行比較，探討其在農業社會責任實踐上的差異，提升農會對永續農業發展的貢獻。

本計畫區分為農業推廣實務應用層次及農業推廣研究層次，農業推廣實務應用層次包括「農民學院推廣人員職能與訓練課程規劃共同研究工作坊」及「青年農民經營管理共同研究工作坊」二大類型主題之共同研究工作坊，分別於 113 年 3 月、8 月、10 月總計辦理 6 場共同研究工作坊和 3 場演講，同年 12 月辦理 2 場 113 年期末成果發表會及 114 年農業科技計畫之期初審查會以分享本年度研究人員的推廣研究成果並提出來年計畫之構想，共計有 10 個農業試驗/改良場所之 12 位推廣研究人員參與；「青農經營管理輔導成效」之共同研究試驗/改良場則包括分別花蓮區農業改良場、茶及飲料作物改良場、桃園區農業改良場、高雄區農業改良場、畜產試驗所、臺中區農業改良場、臺南區農業改良場、臺東區農業改良場，共有 8 個農業改良場所之 10 位推廣研究人員參與。113 年度農業推廣工作坊聚焦於提升研究人員的學術能力與實務技能，強調團隊合作與研究系統化，促進農業推廣影響力。透過科技計畫資料整理與支援，縮短研究摸索期，提升研究效率，並鼓勵跨領域合作，推動集體智慧成長。

計畫採雙向融合策略，透過科學研究挖掘農民需求，提供解決方案，將學術研究與實務結合，以優化農業政策制定。研究設計採分組模式，如農業社會責任態度差異分析組與經營管理組，強化針對性與合作效益。此外，為提升專業能力，安排量化分析與研究方法課程，如 AHP 與 IPA，協助研究人員應用統計工具於農民輔導，並設計科技計畫效益撰寫課程，提高政策影響力。未來將納入農業社會責任與 ESG 課程，推動學術與實務並進，並導入混成學習模式，確保研究的連續性與適應性。年度研究成果將發表為學術著作，為農業推廣提供實證支持，助力政策優化與

永續發展。

農業推廣研究層次則著重於農業社會責任指標運用與建議，113 年計畫進一步強化農業社會責任評估模型，聚焦量表的應用推廣與效能驗證。為提升模型的實用性與精準性，擴展受訪對象至農民組織、青年農民及其他利害關係人，蒐集態度與行為數據，以增強模型的代表性與信效度。計畫整合 112 年研究成果，修正行為問項，確保受測者理解評估內容，使評估工具更全面衡量農民組織與個體的責任實踐。

經過 111-113 年研究，評估模型趨於穩定，建議未來導入動態調適機制，根據產業特性、政策變遷及環境因素，適時更新評估權重，以提升實務應用價值。此外，應進一步細化環境、社會及經濟面指標，依不同產業調整權重分配。研究亦可結合心理學與行為經濟學，分析農民行為意圖與實際行動的轉化路徑，探討農業社會責任推廣對農民長期行為變遷與永續發展的影響。

三、113 年農業推廣人員在職教育訓練課程教材發展與種子師資學習地圖計畫（方珍玲、藍麗琪、何振輝、何梅歡，2024）

本計畫自 109 年起推動農業推廣人員訓練課程，致力於建立完整的教育訓練機制，並於 112 年 10 月 4 日通過 TTQS 訓練機構版認證，驗證訓練品質達標。農會推廣人員約 1,200 位，占比僅 7.84%，但卻是農會資源投入最集中的部門，負責每日與農民互動、服務與輔導，成為農會與農民溝通的重要橋樑。隨著政府積極吸引青年農民從農，推廣人員需不斷提升專業能力，以確保服務品質，推動農業發展。若未能適應新挑戰，推廣效能恐將受限，影響農民的認同與支持。因此，持續優化農業推廣訓練至關重要，以確保農業推廣體系的長遠發展與實效。

113 年度辦理初階班、進階班 1、進階班 2 及高階班共 6 場次課程，報名 229 人，錄取 206 人，出席率達 100%。初階班錄取 94 人，進階班 1 與 2 分別錄取 68 人及 40 人，高階班錄取 25 人。女性於高階及進階班 1 比例較高，顯示女性逐漸成為推廣主力。多數學員具大專以上學歷（逾 75%），但非農校背景，區域參與上南中部較多，東部較少，顯示需加強東部推廣。課程滿意度均高於 4.0，高階班最高，初階班以「老師樂於回答問題」獲好評，進階班強調教學認真與實習規劃，高階班則教材條理清晰。部分場地與交通便利性需改善。訓練課程有效提升八大核心能力，尤以「社區與地方發展規劃」與「促進農民學習與發展」增幅最大。高階班在「教育與資訊科技運用」進步顯著（+0.69）。建議未來課程加強科技應用與區域參與，聚焦關鍵領域，以促進農業推廣人員專業發展。

本計畫於 113 年著手於種子教師能力之建構，並進一步完成規劃種子教師之課程與設計課程大綱，預計於 114 年以課程大綱為根基來編撰課程簡報，並辦理種子教師之教學工作坊來培育農業推廣職能課程之師資新秀。此外，本計畫於今年度（113 年）完成農業推廣人員訓練課程之正式課程辦理，並提出辦訓後之相關建議，

以供來年持續執行此項課程發展時作為參考，透過下述建議，可望提升職能訓練課程的參與度與效益，並加強農業推廣人員的專業素質，亦可提供 114 年度在帶領種子教師教學工作坊之參考，給予未來之種子教師對於所教學之學員有更多且深入之了解。

本計畫旨在完善農業推廣人員的教育訓練體系，透過短、中、長期機制，提升推廣人員專業能力，確保農業推廣工作的實效性與可持續發展。

(一) 短期機制

1. 公開招生與報名機制：透過官方網站與農會公告招生資訊，並要求學員填寫前測問卷，以確保課程品質；
2. 提升學員參與動機：分析課程缺席原因，優化內容，並增設線上課程、改善場地及提供交通補助，以提高參訓率；
3. 分層級課程安排：初階班強調推廣基礎知識，進階班聚焦專業技能提升，高階班則涵蓋策略管理與政策制定，確保學員依需求進修；
4. 受訓證書機制：參訓者須完成訓練時數與後測方可獲得證書，提升課程的認證價值；
5. 成效評估與回饋：建立學員能力追蹤機制，分析不同訓練層級的影響，確保課程設計符合農業推廣需求。

(二) 中期機制

1. 推廣教育說明會：透過說明會與數位影音，提升推廣人員對在職訓練的重視與參與意願；
2. 培育種子師資：延攬資深農會幹部、優秀推廣人員及學界專家，建立專業師資庫，以確保訓練課程的持續發展；
3. 數位課程建置：針對東部及偏遠地區推廣人員，結合實體與線上課程，確保區域間訓練資源均衡發展；

(三) 長期機制

1. 建立推廣人員專業資料庫：完善推廣人員專長與訓練紀錄，未來推廣工作者須取得專業認證，以提升農業推廣的專業性與認可度；
2. 訓練與推廣評鑑機制整合：建議將農業推廣訓練與年度農會評鑑掛勾，確保農會推廣人員接受足夠訓練，並促進推廣工作專業發展。

本計畫透過短期優化課程參與與培訓內容，中期提升推廣人員專業認知與區域平衡，長期建立專業認證與評鑑機制，確保農業推廣工作者能夠持續進修並有效輔導農民。未來應持續結合數位學習、師資培訓及評鑑制度，確保農業推廣訓練機制能適應農業發展趨勢，並深化對農業生產與經營的實際影響力。

工業化都市化的農業推廣困境與再努力方向

蔡宏進¹

壹、前言：題意簡說

如今台灣社會已進入高度的工業化與都市化，農業推廣教育內容勢必面臨許多困境與挑戰，挑戰去克服困境，革新其做法，做適當的應對，提升其功能與價值。適應的方向莫非要針對在工業化與都市化過程中，農業環境與條件的改變與知識需求，較重要的適應目標是採用新策略克服相對嚴重的人力問題。本文內容將先說明當前工業化與都市化情勢及對農業推廣產生影響，農業推廣在人力要素及其使命方面的困境必要再努力加以克服，筆者由提供粗淺看法與農業推廣工作同仁與輔導長官相互切磋參考。

貳、工業化與都市化的情勢及對農業推廣的影響

台灣自 1950 年代初完成農地改革後，經濟結構逐漸改變，進入工業發展時代，經過數個不同工業發展重心。1950 年代著重進口替代工業，1960 年代發展出口導向工業，1970 年代啟動十大建設及鋼鐵等重工業，1980 年代設立科學園區，發展高科技工業，1990 年代加速產業科技發展，2000 年代以後加入世界貿易組織，工業發展也配合貿易發展，與他國建立雙邊合作，全面提升工業的附加價值，設立創新工業技術研發中心，電子工業與生物科技產業成為兩大工業發展方向，尤其以電子工業的發展更為快速。到最近頂尖的人工智慧工業 AI 紛紛在台灣設立研發中心，成為世界最新科技工業發展的重鎮。這樣的經濟發展趨勢，工商業與都市發展猛進，農業農村衰敗，也影響農業推廣難為。依照經濟部工業局的統計，到 2023 年底台灣總生產毛額 GDP 共有 23,544 億多，其中農業產值只占 1.47%，工業占 36.38%，服務業占 61.03%，其餘統計差異為 1.12%。隨著工業發展，鄉村人口與農業從業勞動力所占比率也隨之減少，依照 CIA 提供的世界人口統計資料，台灣(中華民國)在 2000 年都市人口占 78.9%，也即鄉村人口僅有 21.1%，當時的都市化速率為 0.8%。此項統計應是將當時所有鎮的人口都歸為都市人口，因鎮的英文翻譯名稱為 urban town，實際上鎮中有不少村里仍為農村。不論如何定義城鄉，過去人口大量由鄉村遷移到都市的過程很明顯。再看勞動力結構變化的統計，在 1952 年時台灣從業人口中初級產業、次級產業及三級產業所占比例分別為 56.1%、16.9% 及 27%。台灣在工業化過程中勞動力由農業轉移到工商服務業，依行政院主計處的統計，在 2022 年時農業人口僅占全部就業人口的 2.2%。

¹ 台灣大學生物產業傳播暨發展學系退休教授

台灣進入高度工業化與都市化情況下，農業三大要素的農民、農地與農業資金都改變，農業的產出，包括產品種類、產量與產值也都改變，這種農業大環境與條件的改變，致使農業推廣必然深受影響，實際也已改變，也會再繼續改變。本文先看在相關人力因素及推廣工作規劃與教材方面遭遇的困境，再談必要再努力改進的方向。

參、當前農業推廣相關人力及工作規劃與教材面臨的困境

在農業推廣背景要素的鄉村人口及農業人口數量與比例都急速減少的過程中，農地與農業資金要素也巨大改變，農業推廣工作也面對不少新的困境，較重大的困境是在人力要素方面。土地與資金不是沒有困境，而是這兩要素是由人在控制與調配，有適當的人從事推廣教育與農業經營，農地的使用與農業資金的取得與運用，就可較容易適當處置。故如下我僅著重也限定在人力要素方面所面臨的困境加以探討，也略為談及推廣工作規劃與教材的問題。

(一)教育對象減少老化也難找

農業推廣是一種教育工作，只要農業存在的一天，就有存在的必要。實際上此項工作對象的農業生產者卻日漸減少與老化，以致有逐漸難找之勢。就像許多大學甚至更下階的學校一樣，因人口減少而被逼關門。雖然全台灣農業推廣部門喪失受教農民的困境還沒像學校喪失受教學生那麼嚴重，畢竟受教者的流失將導致教育者減低必要性與意義。當務之急是改變以往只以在地的生產者成年農民以及家中婦女及青少年為教導對象，也有必要擴大教導農村外的農產品消費者，以及可能前來農村兼營農業的生產者。前項任務付以都市地區農會的推廣人員尤其必要。後項任務則首先要鼓勵都市勞動力，返鄉或赴鄉當為兼業農，這是時下政府至為必要鼓吹的政策，在鄉的農業推廣工作者則要等待迎接教育任務。

(二)專業指導人才難求

當農業經營工作人力極端缺少的同時，合格的農業推廣人才也有逐漸減少之勢，也很難求，重要原因是培養農業推廣專才的農業教育機關萎縮，尤其是大學農學院農業推廣學系與研究所的關門或改變方向與內含，國家培養農業推廣專才的園地幾乎完全斷絕。既使在現存的農會與農業推廣制度下，農業推廣人員的職缺不愁沒人願做，只是充當者有的變為所學非農，或對於推廣教育工作所知有限，較難善盡職責。

(三)農業推廣人員施展功能的教育規劃更加複雜難作

在工業化與都市化過程中農業經營受到工業與都市環境的影響與干擾，內容趨於更加複雜多樣，指導經營的要領也勢必為更加複雜多樣，僅就農業用地受到工業競用，造成的威脅，農產品受到市民消費者更加講究與挑剔的需求，所需要應對與解決的農民問題，就更複雜與多樣許多，有專業學問的推廣人員都不易做好指導解

決問題的工作，何況缺乏專業學習與訓練的青澀推廣人員，會更難達成任務。近來糧食消費者與農產品生產者都雙雙興起食農的觀念與熱潮，尤其是對有機農產品知識的需求，更為雙方所熱衷認識與追求，農業推廣人員對這些方面的教育規劃，常會有不夠熟知的難題。

(四)合適的教材難定

推廣教育必要教材，當然有些老練也可能比較隨興的農業推廣人員在教育農民時，未必都事先有準備教材，若能有備，總是較為無患。會認真準備教材的農業推廣人員一定會發現隨著社會複雜，求知者的知識與資訊來源也更多元複雜，能令受教者滿意的合適教材，也會更加難以編製。

(五)教育成果難以彰顯

當農業教育的對象難找，專業的人才難求，教育規劃難做，教材難定時，整體推廣教育成果也就難以彰顯。這是當前整個農業推廣學界與業界共同面臨的問題，值得學會同仁大家深思改進。如果農業推廣工作表現不出顯著的良好成績，我們的業務與團體就會失去社會的認可。因此大家都必要共同一致，用心努力，謀求革新改善使命，提升推廣教育的成效。我也粗略想到幾樣再努力的重要方向，願與大家一起商討。

肆、農業推廣再努力的方向

面對社會快速工業化與都市化的變遷，農業推廣事業面臨多種困境，僅在人力方面就有不少，本人不辭淺陋，舉出幾項合理也必要的再努力方向，就教所有農業推廣工作同仁與其他。

(一)號召勞工與市民也參與農業生產勞動

見於經工業化與都市化農業勞動力嚴重外流，造成極端缺乏，有必要由全體農業推廣學界發起呼籲，號召勞工與市民參與農業經營與勞動，尤其是老家仍有農地恆產的工業界勞工與住在都市的原來農村農民子弟，既使不能長期也可短期回鄉，從事兼業農。對有興趣新加入農業團體的無農村農業背景者，應更加歡迎。大家共同迎接新農業運動，一來增進身體健康，二來也幫助國家社稷增產糧食，提升糧食自給率，增進國家安全，使社會更安定。

(二)廣尋拓寬教育對象

面臨缺乏農民可教的農業推廣界，為能展現實力，有必要努力經由廣尋農民，拓寬教育對象。前面所說，可從工業界找來勞工，從都市找來市民，變成新專業或兼業農民，這些新農民必定要學習農事與農業性的生活習慣。當新農民成員能源源而來，農業推廣工作人員就不擔心無人可教，無事可做了。這種期許不是絕不可能實現，看到日本退休人員到農村過著半農半 X 生活的人很多，可給我們借鏡與鼓勵。此處所指 X 是指其非農的專業，可用來指導農村農民的農業外知識與技能。

(三)擴增教育目標範圍與內涵

隨著社會變遷給人民帶來更多複雜的需求資訊與知識，能適任農民導師的農業推廣人員勢必要擴增教育目標範圍與內涵，除了農業的，若也能包含農業外的，最好不過。既使僅為農業方面的，也不能僅固守原來的老知識，老技能，老學問。很必要隨時添加與更新節目。應對原農民的新需求，以及新加入農民的新必要，有作為的農業推廣工作不能坐等因循舊法的應付性的，而是要能應對不斷更新的需求，才能令受教者更加滿意，也才較為適任。

(四)提升農村地區的農業推廣教育內容、方法與技巧

雖然台灣農業的天然環境與生產消費文化的傳統變化不大，但不是毫無改變與更新的可能，農業推廣工作時時面對可能變更的新環境與新文化，常必要更新教育內容、方法與技巧。這種新教育內容、方法與技巧可由推廣人員自己研究與進修得來。研究可以在自家進行，進修則要到他處學，以前常到大學的農業推廣學系與研究所，今日無這些系所可去，只好另找其他地方了。

(五)寄望由全國農訓協會及其他機構承受再加強教育訓練農推人員的任務

農業推廣人員需要不斷進修，增進學識與技能，最合適的訓練機構可能是全國農民幹部訓練協會、各農業改場等農業研究機構、以及大學與農業外的特殊專業機構。只是這些較無直接關係的農業內外機構，願不願意做，得由他們決定，這就有賴高層的農業行政機構與其聯絡協調了。在複雜進步的時代，農業推廣學界與業界所有人員有必要記住，一方面自己是教育農民的導師，另一方面也是必要時時受教的學生，不斷充實必要的學識與技能，才能對工作勝任愉快。

國土計畫法實施對我國三農與農會之影響

丁文郁¹

壹、前言

揆審我國現行土地使用計畫種類包括都市計畫、國家公園計畫及區域計畫等 3 種，且分別受到《都市計畫法》、《國家公園法》、《區域計畫法》的管制。由於長久以來沒有一部全國性國土規劃與指導最上位的法源依據，以統籌與引導土地有秩序的使用及管制，導致前述這些法規各自為政，造成諸如非都市土地實施開發許可卻缺乏計畫指導，致使非都市土地的過度開發、都市計畫的無序擴張、部門計畫的競合衝突等重大國土問題不斷滋生，向來都為國人所詬病。

不容諱言，現行我國大部分土地使用管制的法源依據是《都市計畫法》與《區域計畫法》，其對於土地使用多半是著眼點於經濟發展層面，導致在環境生態、人文景觀、甚至在地居民的生活權益等面向，很容易被忽略或犧牲。

雖然台灣是個四面環海的島嶼國家，但因長期以來卻欠缺對我國海域國土有整合性使用與管理的思維及作法，其所衍生問題之嚴重性已不亞於陸域國土。

由於我國加入 WTO 後，又致力於洽簽自由貿易協定，所以開放國內市場乃是不可逆之趨勢，面對全球化與國際競爭，就農業生產用地在維持糧食安全、確保生態保育與促進經濟發展等多面項需求交織下，面臨釋出與維護之雙重壓力與抉擇；因應我國新興產業的需求，就農業以外之產業用地，在土地使用區位、型態及管制事項做出配套規劃。

面對高鐵、科技產業工業園區與航空城等重大建設陸續推出，勢必改變國土空間結構，建立永續成長的城鄉發展模式，以引導國土有秩序使用，實為應有之作為。

至於我國近年來受到全球氣候變遷與極端氣候的影響，致使重大天然災害頻傳，造成國人生命財產巨大損失，除了凸顯大自然的反撲警訊外，更暴露了國土的脆弱體質。

凡此種種都在在顯示我國國土空間面臨的重要議題，涉及國土保安、生態保育、資源維護、糧食安全、經濟發展與城鄉管理等不同面向，從單一部門立場思考進行空間規劃，絕對無法符合我國經濟及社會文化未來發展需求，凸顯實施國土規劃之急迫性與必要性。

¹ 台大農業推廣學博士、中華民國農訓協會高級研究員兼處長

再者，參考我國鄰近國家日本與韓國以及國土面積相近的荷蘭，皆已制定國土空間規劃法案或計畫，所以我國從 1993 年行政院擬定「國土綜合發展計畫法」開始，歷經 20 餘年的努力與爭取，終於在 2015 年 12 月 30 日由立法院三讀完成我國國土空間規劃最上位法源依據-國土計畫法（以下稱本法），並在 2016 年 1 月 6 日由總統公布、同年 5 月 1 日施行。

至於本法實施時程，依據該法第 45 條第 1 與第 2 項規定，共分為三階段實施，第一階段為本法施行 2 年內，由內政部公告實施全國國土計畫（已於 2018 年 4 月 30 日公告），第二階段為第一階段公告後 3 年內，我國 22 個直轄市、縣（市）政府（下稱地方政府）公告各直轄市、縣（市）國土計畫（已於 2021 年 4 月 30 日公告）。第三階段為第二階段公告後 4 年內，由各地方政府公告其轄區國土功能分區圖（將於 2025 年 4 月 30 日前公告）。據此而言，俟三階段都完成後，我國國土計畫最遲將於 2025 年 5 月 1 日正式全面上路。

依據本法第 45 條第 3 項規定，地方政府公告其轄區國土功能分區圖之日起，區域計畫法不再適用。揆審我國農業用地大多數為非都市土地，其使用與管制係屬區域計畫法規範。一旦國土計畫法正式上路，區域計畫法不再適用，有關農業用地之管制與使用需依國土計畫法之規定，其對台灣農業、農村、農民與農會之影響及其因應之道，是一個值得農業界給予高度關注的議題，此亦是本文之研究旨趣。

貳、國土計畫法的概述

國土計畫法是我國第一部為正式建立一套法定的國家級「空間綜合計畫」體系，以有效引導和管制土地的使用之專法。本法就引導和管制土地的使用的核心準則，可以「適地適用」一言以蔽之。

本法立法重點計有如下 5 項：

- （一）建立國土計畫體系，確認國土計畫優位。
- （二）劃設國土功能分區，建立使用許可制度。
- （三）建立資訊公開機制，納入民眾參與監督。
- （四）推動國土復育工作，促進環境永續發展。
- （五）保障民眾既有權利，研訂補償救濟機制。

經由本法可達到如下 4 項目標：

- （一）建立國土計畫體系，明確宣示國土空間政策，並依循辦理實質空間規劃。
- （二）因應氣候變遷趨勢、海洋使用需求、維護糧食安全及城鄉成長管理，研訂國土空間計畫，引導土地有秩序利用。
- （三）依據土地資源特性、環境容受力及地方發展需求，研擬土地使用管制，確保

土地永續發展。

(四) 依據土地規劃損失及利得，研訂權利保障及補償救濟。

本法計有 7 章 47 條條文，茲依章序將重要規定摘述如下：

(一) 第一章總則

1. 明定本法各級主管機關：在中央為內政部；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。（第 2 條）

2. 明定各級主管機關應辦理事項。（第 3 條）

3. 明定國土計畫之規劃基本原則。（第 6 條）

4. 明定行政院、內政部與地方政府 3 級國土計畫審議會成員與辦理事項。（第 7 條）

(二) 第二章國土計畫之種類及內容

1. 明定國土計畫有全國與直轄市、縣（市）2 種國土計畫、確立國土計畫是具指導力的上位計畫。（第 8 條）

2. 明定全國與直轄市、縣（市）等 2 種國土計畫之內容應載明事項。（第 9、10 條）

(三) 第三章國土計畫之擬訂、公告、變更及實施

1. 明定 2 種國土計畫之擬訂、審議及核定機關：（第 11 條）

(1) 全國：由內政部擬訂、審議，報請行政院核定。

(2) 直轄市、縣（市）：由地方政府擬訂、審議，報請內政部核定。

2. 國土計畫之擬訂過程，應公開透明與民眾參與機制。（第 12 條）

3. 明定核定後之國土計畫應公開透明與覆議之程序與機制。（第 13、14 條）

4. 明定國土計畫通盤檢討時程與適時檢討變更之時機。（第 15 條）

除有本法第 15 條第 3 項但書所訂情事者得適時檢討外，全國國土計畫每 10 年通盤檢討一次、直轄市、縣（市）國土計畫每 5 年通盤檢討一次。

5. 明定國土計畫之優位與計劃引導性。（第 17 條）

(四) 第四章國土功能分區之劃設及土地使用管制

1. 明定各國土功能分區及其分類之劃設原則。（第 20 條）

2. 國土功能分區及其分類之土地使用原則。（第 21 條）

3. 明定授權中央主管機關訂定土地使用管制規則與因應地方實際需求，地方政府另訂土地使用管制規則的法源依據。（第 23 條）

4. 明定符合國土功能分區及其分類之使用原則下，從事一定規模以上或性質特殊之土地應申請使用許可。

明定一定規模以上或性質特殊之土地使用之認定標準、各級主管機關審議權責

之分工與收取審查費等規定之法源依據。(第 24 條)

5. 明定經主管機關核發使用許可案件，收取國土保育費與影響費及其相關配套措施之法源依據。(第 28 條)

6. 基於信賴保護原則，明定在區域計畫實施前或原合法之建築物、設施與所定土地使用管制內容不符者，除准修繕外，不得增建或改建。如令其變更使用或遷移，其因遷移所受之損害，應予適當之補償；對於既有合法可建築用地經依直轄市、縣(市)國土計畫變更為非可建築用地時，其所受之損失，應予適當補償。(第 32 條)

7. 明定主管機關疏於執行之公民訴訟機制。(第 34 條)

(五) 第五章國土復育(第 35 至 37 條)

本章為將環境劣化地區得劃定為國土復育促進地區，推動復育計畫取得法源依據。此乃在立法院三讀通過版本所增定者，行政院版國土計畫法草案並無相關條文。

(六) 第六章罰則

1. 明定違反土地使用管制，依照申請使用性質之不同的罰則規定如下：(第 38 條)

(1) 未符合國土功能分區及其分類使用之一定規模以上或性質特殊之土地使用者：處新台幣 100 萬至 500 萬罰鍰。

(2) 符合國土功能分區及其分類使用，但未經使用許可之一定規模以上或性質特殊之土地使用者或未依許可使用計畫進行使用者：處新台幣 30 萬至 150 萬罰鍰。

(3) 非前述 2 種情形，屬違反一般土地使用管制規定者：處新台幣 6 萬至 30 萬罰鍰。

2. 明定違反土地使用管制致釀成災害或人員傷亡情形之不同的罰則規定如下：(第 39 條)

(1) 致人於死者：處 5 年以上 12 年以下有期徒刑，得併科新臺幣 1,000 萬元以下罰金。

(2) 致重傷者：處 3 年以上 10 年以下有期徒刑，得併科新臺幣 700 萬元以下罰金。

(3) 致釀成災患者：處 7 年以下有期徒刑，得併科新臺幣 500 萬元以下罰金。

3. 明定民眾檢舉土地違規使用獎勵機制之法源依據。(第 40 條)

(七) 第七章附則

1. 明定設立國家級國土規劃研究專責之法人或機構之法源依據。(第 43 條)

2. 明定應設置國土永續發展基金與其配套運作機制之法源依據。(第 44 條)

3. 明定本法實施之時程與地方政府公告國土功能分區圖之日起，區域計畫法不再適用。(第 45 條)

依據本法授權中央主管機關內政部訂定的法規命令計有 23 項，迄今已完成 14 項，研訂中有 9 項。

參、國土計畫法實施對我國三農與農會發展之影響

依據國土計畫法第 20 與 21 條、國土計畫法施行細則第 10 條及全國國土計畫第八章第二節之規定，我國國土可區分成 4 種功能分區與 19 種分類。茲將其以表 1 示之，並概述每一分類之內涵如下：

表 1 國土計畫 4 個功能分區與 19 種分類及其內涵一覽表

功能分區別			
國土保育地區	海洋資源地區	農業地區	城鄉地區
<u>第 1 類(下稱國 1)</u> 環境敏感程度較高之地區	<u>第 1 類之 1(下稱海 1-1)</u> 保護(育、留)區 海域	<u>第 1 類(下稱農 1)</u> 優良農地	<u>第 1 類(下稱城 1)</u> 都市化程度高之都市計畫土地
<u>第 2 類(下稱國 2)</u> 環境敏感程度較低之地區	<u>第 1 類之 2(下稱海 1-2)</u> 使用性質具排他性之特定海域	<u>第 2 類(下稱農 2)</u> 良好農地	<u>第 2 類之 1(下稱城 2-1)</u> 都市化程度較低之工業區或城鎮型鄉村區
<u>第 3 類(下稱國 3)</u> 國家公園計畫地區	<u>第 1 類之 3(下稱海 1-3)</u> 除第 1 類之 1、2 外，使用性質具排他性之特定海域。	<u>第 3 類(下稱農 2)</u> 山坡地農地	<u>第 2 類之 2(下稱城 2-2)</u> 核發開發許可之地區、原獎勵投資條例地區
<u>第 4 類(下稱國 4)</u> 都市計畫保護區	<u>第 2 類(下稱海 2)</u> 使用性質具相容性之特定海域	<u>第 4 類(下稱農 4)</u> 鄉村區之農村或原民聚落	<u>第 2 類之 3(下稱城 2-3)</u> 核定重大建設計畫之地區或城鄉發展需求區
	<u>第 3 類(下稱海 3)</u> 尚未規劃或使用之海域	<u>第 5 類(下稱農 5)</u> 都市計畫農業區	<u>第 3 類(下稱城 3)</u> 原民之鄉村區

有鑒於本文研究旨趣，再就農業發展地區 5 種分類的劃設條件摘述如下：

農 1：具優良農業生產環境，或曾投資建設重大農業改良設施之地區，且滿足面積規模大於 25 公頃以上予農業生產使用比例達 80% 以上的區域。

農 2：具良好農業生產環境，農業發展多元化地區。不符合農 1 條件，或符合條件但面積規模未達 25 公頃或農業生產使用面積比例未達 80% 以上的地區。

農 3：位於山坡地的農業生產土地，以及可供經濟使用的林產業用地。

農 4：區域計畫時期的鄉村區、原住民族聚落，提供農村、原民生活及相關設施使用。

農 5：都市計畫農業區，為優良農地且暫時沒有都市發展的需求。

經由表 1 了解國土計畫法下國土的 4 種功能分區與 19 種分類的內涵概要，同時理解農業發展地區 5 種分類的劃設條件後，本文再就國土計畫法上路後，對我國農業、農村、農民與農會的影響，依序剖析如後：

(一)對我國農業發展之影響

1.確保農地資源不被輕易變更與其完整性

眾所周知在經濟學理論中不管任何學派，土地都是生產要素之一。農業又是特別依賴土地的產業，所以農地資源的確保與完整性和農業發展有著密切關係。

由於我國農地大多屬於非都市土地，其管制使用係依據區域計畫法。區域計畫法對土地分區變更採開發許可制，不是導致農地變更為非農業使用之流失，就是造成農業與工廠、住宅區交雜的土地使用情形及農地破碎化問題，對農地的確保與完整性造成致命的衝擊。

有鑒於農地除提供確保糧食安全的生產功能外，還同時具有涵養水分、調節氣候、維護生態、文化、景觀等多元價值，且一旦開發後即很難再回復農用的特質，故不只为農業發展需要而已，農地的維護與確保有其絕對重要性。

然而依據本法與全國國土計畫之規範，為維護國土功能分區功能，不得個別變更國土功能分區。除國防、重大之公共設施或公用事業計畫，得於各國土功能分區申請使用外，土地使用應符合本法及其授權訂定之管制規則，且使用許可不得變更國土功能分區、分類。

所以本法下的使用許可制，跟區域計畫法下的開發許可存有最大的不同，在於前者是在各國土功能分區容許之使用項目下提出申請，核發許可後也不會變更國土功能分區，跟現在非都市土地申請開發許可後要變更土地使用分區之情形不一樣。據此而論，在本法上路後作為我國主要農地所在功能分區的農業發展區，除通盤檢討或加強國土保育等特殊情況外，原則上禁止變更其國土功能分區作非農業之使用，讓爾後台灣農地資源的確保與其完整性得以更加落實。

再者，依據區域計畫法第 21、22 條規定，包括農地在內的非都市土地，違反使用管制規定者不分情節輕重，一律處 6 萬至 30 萬罰鍰；至於不依限變更土地使用或拆除建築物恢復土地原狀者，並得處 6 個月以下有期徒刑或拘役。相較於區域計畫法不分情節輕重處於一律的罰則之規定，如本文國土計畫法的概述所歸納，本法對違反土地使用管制規定者，會依照情節輕重之不同分別處以應有的行政罰與刑罰之罰則

(詳見本法第 38、39 條)。其對土地使用管制及罰則，相較於區域計畫法更趨嚴格，因而產生的震懾效果，對確保我國農地資源與其完整性將大有助益。

2. 優良農地恐面臨大幅減縮與山坡地農地遽增，對農績永續發展的不利衝擊。

依據本法第 6 條第 5 款所定農業發展地區之規劃基本原則²，在考慮未來人口發展與國外農產品輸入受阻時，以每人每日基本熱量 2,000 大卡至 2,100 大卡需求下，國內應維持供糧食生產之農地資源面積總量需求，由全國國土計畫摘要指出，我國宜維護農地為 74 萬至 81 萬公頃。

由農業部 2022 年年報資料顯示，2022 年全國農業及農地資源盤查更新成果，法定農業用地 278 萬 5,480 公頃，其實際供農糧作物使用 59 萬 1,604 公頃、養殖魚塭使用 4 萬 4,806 公頃、畜牧使用 1 萬 1,468 公頃、林業使用 177 萬 7,241 公頃。據此而論，法定農業用地扣除林業使用面積後，台灣可供糧食生產土地面積為 64 萬 7,878 公頃。由此對照推論，目前我國可持續供糧食生產之農地面積，至少還有 10 萬公頃的缺口。

參照中央研究院農業政策建議書 2.0 表 2-6(附件 1)資料顯示，本法農地資源控管基準面積 61 萬 8,600 公頃，與目前我國可持續供糧食生產之農地面積相近。而依我國各地方政府模擬劃設結果指出總農地面積達 1,092,200 公頃，遠高於應維持供糧食生產之農地面積之需求量，至於大幅增加之面積為山坡地的農 3，但屬於優良農地的農 1 面積，卻遠低於本法之要求。

綜合前述，目前我國可持續供糧食生產之農地面積，至少還有 10 萬公頃的缺口，加上屬於優良農地恐面臨大幅減縮，將對我國農業永續發展帶來非常不利的影響。

再者，農地總面積的增加，都是來自山坡地農地，本文推測應是由原可劃設在國 2 或國 3 之土地而來。由於農 3 山坡地的利用，除對於糧食安全的保障效益偏低，還恐將嚴重影響生態保育、並增加坡地災害的風險。這是一項超越農業發展層面的嚴重警訊，值得多加重視與防範。

3. 為確保農業永續發展，除持續於農業發展區投入農業建設外，應立法建立農地補償或補貼機制。

為確保糧食安全與兼顧在生態與生活上的多元性功能，維護農地資源絕對有其必要性，所以本法確立土地探使用許可制，且不得變更國土功能分區、分類之原則。由於農業在投資報酬率與經濟產值方面，相對其他產業誠屬偏低之故，導致被劃設為農業發展區之土地，只能作為農業使用，因無法像過去可透過開發許可機制，將農地

² 農業發展地區應以確保糧食安全為原則，積極保護重要農業生產環境及基礎設施，並應避免零星發展。

合法變更成非農業使用的期待與機會，造成其土地價值減損的傷害卻難以解套之困境。

再就直轄、縣市等地方政府立場而言，因擔負我國糧食安全之責，而將轄區內土地劃設農業發展區，由於農地農用時，依法免徵或不課徵地價稅、田賦、土地增值稅、房屋稅等地方稅，導致農業發展區土地面積越多，越不利於地方政府財政穩健；加上地方政府已無過去對非都市土地行使開發許可變更使用分區之權利，使得以農業為主要產業的地方政府，只能獨自承擔劃設過多農業發展區土地，卻面臨發展遲緩的苦果。

基於將國土劃設為農業發展區，乃是為糧食安全與兼顧在生態與生活上的多元性功能等全民利益之所需，所以對其因全民利益之需要而造成的隱性損失，以全民稅收給予適當的補償或補貼，應有其正當性與必要性。

為更有效益的確保糧食安全與其他多元性功能，政府應責無旁貸提供更多與更集中的農業施政資源投入農業發展地區。然而配合本法明(2025)年 5 月 1 日上路在即，至今未見農業部提出超越現行既有的且更具體推動農業生產、營農環境維護或產業價值鏈發展之施政資源或政策，遑論其他適當的補償或補貼，導致我國 22 個地方政府，雖都已完成其轄區國土功能分區圖劃設草案之法定程序，卻多數遲不踐行函報內政部與公告的最後一哩路。

目前所見農業部所提因應國土計畫法施行之農業施政資源投入說明，不管是農產業、農村發展資源或是農民福利措施 2 大類，大多是既有措施的彙集而已。為了讓本法能如期上路施行，也為農業永續發展得以確保，本文期待農業部即將在 2024 年 9 月底提出的堆疊式給付機制，能讓農民耳目一新且有感。至於農業生產、營農環境維護或產業價值鏈發展之施政資源或政策的投入，除了需超越現行既有者外，還要有讓國人可以看到我國農業永續發展契機的亮點。否則在此事處理已喪失先機的農業部，恐將成為代罪羔羊也未可知。

面對地方政府就劃設農業發展區面積數量問題之反彈，本文非常認同將轄區農業發展區面積數量作為權值或指標，透過修改財政收支劃分法，對於造成地方歲收減徵部分，加上對地方政府劃設農業發展區之獎勵，作出應有的補償與回饋。如此期能在兼顧公平性的同時，也緩和地方政府反彈的聲音，讓本法順利上路，以確保我國農業的永續發展。

(二)對我國農村發展之影響

依國土計畫法第 10 條與其施行細則第 6 條規定，鄉村地區整體規劃為直轄市、縣(市)國土計畫應載明內容之一。所謂鄉村地區整體規劃，主要為彌補非都市土地鄉村聚落長期無計畫指導之情形，而都市計畫或國家公園計畫已屬計畫管制地區，該

二類計畫地區自有規劃系統，故不納入未來鄉村地區實質空間規劃範圍內，爰將「鄉村地區」界定為實施都市計畫及國家公園計畫以外之土地範圍。

全國國土計畫則將鄉村區屬性分類為農村發展型及工商發展型，依本文研究旨趣，係著墨在農村發展型的鄉村地區(以下稱農村)有所論述。提到農村，在全國國土計畫針對農 4 劃設條件

計有 4 款，其一為依原依區域計畫法劃定之鄉村區，屬於農村主要人口集居地區，與農業生產、生活、生態之關係密不可分之農村聚落，為提供農村生活及其相關設施使用之地區。所以透過農 4 的劃設與規劃，引導居民至農 4 地區居住，而不要住在零星散落於個別農地的農舍裡，應是其政策目的之一。

據此而論，雖然農發條例第 18 條明定自有農業用地興建農舍的法源依據，基於信賴保護原則，本法施行後仍得以繼續申請，但本文認為為達前述政策目的，會透過修訂「農業用地興建農舍辦法」方式，讓在自有農地個別興建農舍的相關管制規定，更趨嚴謹與嚴格。相信目前農村地區隨處可見在個別農地上星羅棋布的農舍現象，在本法施行後應會有所緩和，假以時日農村景觀與風貌也將會逐漸改觀。同時也會在符合各直轄市、縣(市)國土計畫及鄉村地區整體規劃、農村再生情形下，將農 4 面積適度擴大以配合農村發展之需求。

(三)對我國農民權益之影響

1. 本法施行後農地定義將無所附麗，導致農民權益確保問題之疑慮。

由於包括農民健康保險(下稱農保)、老農津貼、農民退休儲金、農業天然災害救助、興建農舍、農會會員等許多農民權益之規定，都建立在農業用地(下稱農地)農地及實際從事農業的基礎上。而實際從事農業之行為，也是以使用農地從事農事作業為其前提。職是言之，農民權益與農地息息相關。

論及農地的認定，則回歸到農業發展條例(下稱農發條例)第 3 條第 10 款³農地之定義，然依本法第 45 條第 3 項明定直轄、縣(市)政府公告國土功能分區圖之日起，區域計畫法不再適用。易言之，本法正式上路後，就沒有非都市土地之稱，更無非都市土地特定農業區、一般農業區、山坡地保育區及森林區等使用分區與農牧用地之名。

³ 十、農業用地：指非都市土地或都市土地農業區、保護區範圍內，依法供下列使用之土地：

(一) 供農作、森林、養殖、畜牧及保育使用者。

(二) 供與農業經營不可分離之農舍、畜禽舍、倉儲設備、曬場、集貨場、農路、灌溉、排水及其他農用之土地。

(三) 農民團體與合作農場所有直接供農業使用之倉庫、冷凍(藏)庫、農機中心、蠶種製造(繁殖)場、集貨場、檢驗場等用地。

由此可知本法正式上路後，依農發條例定義的農地及耕地，因都使用區域計畫法上土地分區與使用地編定之用語，將無所附麗，所以本法上路後是否會因土地功能分區或分類的關係，影響到對農地的認定，事涉農民權益應加以釐清。

為了本法與區域計畫法新舊 2 種土地管制機的無縫銜接，已確立了保障既有合法權利，仍可繼續使用的原則，所以目前在區域計畫法中的非都市土地使用管制中的用途被界定為農地，以後都可以繼續做農業使用的農地。

另外，不管功能使用分區或分類為何，依國土計畫土地使用管制規則草案所訂容許使用情形，符合農發條例第 3 條第 10 款農地所訂的 3 目農業使用行為之土地，都可被視為農地。

所以在前該土地實際從事農業之現有或以後之農民，其應有之農民權益不會因農發條例定義的農地及耕地⁴，在本法實施後無所附麗而受到影響。但配合本法施行，農發條例應進行修法已是必然，實宜早日推動以免滋生法律空窗現象與問題。

2. 為免農民在農地農用時動輒得咎，建請參照道路交通管理處罰條例微罪不舉作法處理。

為加強農地違規使用之稽查以確保農地農用，依農發條例第 32 條第 2 項授權訂定農業用地違規使用檢舉獎勵辦法。依此一辦法第 5 條規定，檢舉農地違規使用案件每案件獎金新臺幣 3,000 元。但同一檢舉人於該直轄市或縣（市）內全年度之核發總額以新臺幣 3 萬元為限。但目前實務上直轄市或縣（市）政府依據前開辦法第 5 條第 4 項 規定，為破解職業檢舉人亂槍打鳥鋪天蓋地的檢舉，造成主管機關疲以奔命，都只頒發查證屬實之檢舉人獎狀。因少了檢舉獎金發放，導致此一農地違規使用檢舉制度形同虛設。

同樣在本法也授權內政部訂定檢舉國土計畫土地違規使用獎勵辦法，如前述違反土地使用管制，對於國土違法使用的程度不同情形，所以應處之罰鍰亦有所差異，故其檢舉獎勵金也有不同。除了檢舉獎勵金非單一金額外，相較於農業用地違規使用檢舉獎勵辦法，後者辦法草案中沒有同一檢舉人於該直轄市或縣（市）內全年度之核發獎勵總額之限，更無授權直轄市或縣（市）政府訂定得只頒發獎狀不發給獎金之條款。

基於本法施行後對土地違規使用之檢舉，沒有只頒發獎狀不發給獎金，與同一檢舉人獎勵總額之上限，無異是在鼓勵民眾多加舉發，以有效遏止土地違規使用案件發生。就農地違規事件而言，因農地明顯又數量眾多，易成為民眾最青睞的檢舉標的，為免農民陷入動輒得咎或引發惶恐，本文建議參照道路交通管理處罰條例，將 8 種交

⁴ 十一、耕地：指依區域計畫法劃定為特定農業區、一般農業區、山坡地保育區及森林區之農牧用地。

通違規微罪態樣，不開放民眾檢舉之立法例，對農地違反一般土地使用管制規定，整理出不同態樣後，其中屬疏失微罪者，不開放民眾檢舉，留給地方政府稽查處理、或比照現行農業用地違規使用檢舉獎勵辦法，針對疏失微罪者，只提供檢舉人獎狀而不發放檢舉獎金。

3. 針對農 1 與農 2 土地之農民提供具差別性的農民福利

為了提供糧食安全之全民所需，農業發展區之土地卻因只能農用而導致土地價值減損，本就應給予適當補貼作為彌補。除了對地補貼外由於從土地使用管制程度而論，由於農 1 與農 2 比起農 3、農 4、農 5 土地更加嚴格、受到約束也更多，所以建議在符合我國 WTO 給付總額度規範下，對持有農 1 與農 2 土地之農民，在農保、農民職業災害保險、老農津貼、農民退休儲金等農民福利的給付予以加成，以示補償與鼓勵。

(四)對我國農會之影響

1. 因農地少了變更的預期價格，讓農會信用部經營受到影響，並衍生債權無法確保、逾放比率上升的疑慮。

由於本法上路後，除了國防或重大公共建設或其他特殊情形外，禁止個案土地得適時變更其國土功能分區分類，導致劃設為農業發展區土地，無法像在區域計畫法時期之農地，有可變更使用分區成非農地的預期價格。此一事實將導致農業發展區土地的市價，相較於區域計畫法時期同一筆土地自然下滑，尤其是都會區周邊的農業發展區土地市價落差程度應會更大。

不容諱言，我國願意以農地為擔保品辦理授信貸款的金融機構，主要還是集中在農業金融機構，其中最大宗的非農會信用部莫屬。而農會信用部在辦理以農地為擔保品的授信貸款業務，在額度評估時大多數仍以市價為主要依據。如此一來不僅農民以農地為擔保品的貸款權益受到影響，同時農會信用部業務也會有所波及。至於程度大小，則視各地農會信用部以農地為擔保品的案件比例多寡而會有所不同。

針對農會信用部已辦理的農地貸款案，是否會因在區域計畫法時期農地市價高所作的貸放金額，但劃設為農業發展區後少了期待價值而跌價後，造成農會信用部債權無法確保、逾放比率上升則有待觀察。在本法上路前後此一現象值得細加密切觀察以因應，實不容掉以輕心。

2. 都市型或準都市型農會面臨正會員加速流失的危機

依都市計畫法所定都市土地使用分區中的農業區，供農業使用者，為農發條例所定義的農地來源之一，2021 年其面積計有 9 萬 9,069 公頃，這些農地長期都被視為都市發展的預備用地。

依據全國土地計畫有關國土功能分區劃設條件及順序所定，都市計畫農業區土地符合農 5 劃設條件者，應被分類為農 5。由此觀之，要達到這樣的劃設條件條件並不容易，所以被劃入農 5 的土地代表必須農用，不再是都市儲備用地。

然而由本法實施時程第二階段資料顯示，全國都市計畫農業區劃入農 5 面積僅 1.7 萬公頃。至於消失不見的 8 萬多公頃都市土地農業區面積，大部分改劃至城 1，也顯示農地流失轉移至城鄉發展區的現象加劇。

不論劃設為城 1 或農 5，依本法第 23 條第 2 項規定，都市計畫農業區仍依都市計畫法及其土地使用法規管制，不影響實際農地使用。只是都市計畫農業區劃設為城 1 後，若未來有開發使用需求，可直接循都市計畫變更程序，無須辦理國土計畫變更，程序較為簡便，使用上較有彈性，不過農政資源補助上恐會受到影響。

就農會層面而言，本法施行後導致都市計畫農業區土地分類如此的轉換，對都市型農會、或瀕臨都會區正朝都市型農會轉型的準都市型農會長期影響將會十分重大。

由於都市計畫農業區土地絕大數移至城 1 後，就成為都市發展的主要預備用地，在未完成都市計畫變更程序前，仍可維持農地使用，所以暫不會影響土地所有權人農會正會員資格。

但基於前述土地為都市發展的主要預備用地，從長期發展而觀之，隨著我國都市化腳步正不斷地在加速中，這些來自都市計畫農業區的城 1 土地，會逐步轉為住宅區、商業區、工業區等非農業使用，導致以這些土地加入農會正會員者也將喪失其資格。尤其這樣的土地面積有 8 萬多公頃數量著實不少，有多少都市型農會或準都市型農會正會員之資格正是寄身其中，將來其本人或其繼承者將隨著該土地非農用後而無法成為農會正會員。

農會是以農民正會員為主體而組織的人民團體，當農民正會員因喪失資格不斷凋零或後繼無人到人數微不足道時，農會存在必要性將受到嚴重質疑與挑戰。都市型農會或準都市型農會正會員人數本來就不多，如前述因本法實施將導致正會員流失或後繼乏人問題加速，這對都市型農會或準都市型農會衝擊可說是空前鉅大。

雖然依基層農會會員資格審查及認定辦法第 2 條規定，與取得正會員資格有關農地之認定，只要是坐落在與其戶籍所在地之農會組織區域同一直轄市、縣（市）或不同一直轄市、縣（市）而相毗鄰之鄉（鎮、市、區）範圍內就可以，不一定要坐落在其戶籍所在地之農會組織區域內。

但除非是有角逐農會選任人員或為享有農民福利資格之需求、或對農會有高度忠誠度者，不然設籍在都市型農會或準都市型農會組織區域內之正會員，不會在其取得資格之城 1 土地轉為非農用後，為確保其正會員資格，特地到同一直轄市、縣（市）

或不同一直轄市、縣（市）而相毗鄰之鄉（鎮、市、區）範圍去購買或承租農地。

所以在本法施行後，都市型農會或準都市型農會正會員流失的危機，不會因有前開放寬農地認定之規定而有所緩解。凡此發展趨勢，值得都市型農會與準都市型農會及其主管機關予以正視，並尋求因應之道。

肆、結論

雖然依本法現行規定，國土計畫最遲將於 2025 年 5 月 1 日正式上路，依據審議作業期程約定在 2024 年 6 月底前，地方政府應將完成公告的該轄區土地功能分區圖草案報內政部審議，但截至 2024 年 9 月 30 日仍有 9 個地方政府尚未呈報；除此之外，針對延後實施本法的修法草案，至今有 11 個版本已在立法院完成一讀並付委審查中。

持平而論，地方政府在擬訂該轄區國土計畫與土地功能分區圖草案時，都有依本法規定完成公開閱覽與公聽會程序。但是否有做到讓國人或相關權益之人民團體都能廣泛周知，實有待商榷。由於未能做到廣泛周知而致生資訊不對稱與不充分，才會在國土計畫全面執行前夕，面臨各界撻伐且民怨四起。

本法已施行國土計畫上路在即，但依本法授權內政部應訂定 23 項法規命令，迄今已完成有 14 項，而與未來土地使用權益密切相關的法規命令，包括國土計畫土地使用管制規則、一定規模以上或性質特殊土地申請使用許可認定標準、國土計畫使用許可程序辦法、使用許可審議規則等，仍在研訂的 9 項中，加上對本法也宣導不足，難怪人民不是道聽塗說疑慮叢生，就是無所適從。

就農業領域而論，劃設為農業發展區的土地如欲變更著實不易，只能以農用為主，但農業部迄今未提出超越現行既有的且更具體推動農業生產、營農環境維護或產業價值鏈發展之施政資源或政策。凡此種種恐都是導致國土計畫在正式上路的最後一哩路前暫時止步。

據此而觀之，雖然面臨此一波折，但事緩則圓，本文認為繼 2020 年延後本法實施的修法，再次遞延上路時間的機率極高。然而本文確信即便透過修法會再次延後本法上路時程，不管期間會多久，但終究會在消弭各界疑慮後施行，所以只會延遲而不會廢止本法而讓國土計畫無法正式上路。

揆審我國農業是具生產、生態、生活三生功能，又是六級化的產業，其絕對重要性不言可喻。雖然台灣農業永續發展絕無法依靠本法一部法律即可達成，但由於農業是最依賴土地的一項產業，透過本法施行能做到確保農地資源完整與不被任意變更為非農用，此乃是促進農業永續發展最基本的應有保障。

本文已從本法施行後對我國農業、農村、農民與農會等 4 個面向的影響，提出觀察與論述，爰筆至此謹提出 2 項呼籲作為結語。

(一)落實法遵精神與避免法律空窗，本法上路前應完成與三農與農會相關法令，有涉及區域計畫法規定者的修法工作。

我國是民主法治國家，依法行政與法遵精神是政府與國人必需具備的素養。由於隨著本法施行，區域計畫法即廢止適用，所以應就現行與三農與農會相關法令，有涉及區域計畫法規定者，除本文前述的農發條例外，農業部與有關目的事業主管機關，務必利用本法施行前這段期間做好盤點，並完成修法法制工作，以免因法律空窗疑慮，導致人民無所適從、權益受損之情事。

(二)何不逆向思考將農業發展區土地儘量朝農 1 劃設，才會更有助於在地農業發展。

如前所述，我國 22 個地方政府就其轄區國土功能分區圖草案都依法依時程完成公告程序，卻發生不少地方政府將原區域計畫法的特定農業區土地不劃設為農 1，而是移轉劃設成農 2。

雖然特定農業區與農 1 並不一定能劃上等號，但如符合農 1 劃設條件的原特定農業區土地，卻刻意被劃為農 2，會有此種思維本文推測或許是土地所有權人受到區域計畫法時期，特定農業區原則上不同意變更使用，而一般農業區則可的影響，導致誤將特定農業區視為農 1，一般農業區等同農 2 的認知與迷思所致，進而群起要求當地地方政府配合。迫於民意壓力，當地地方政府才如此為之。

然而事實卻是在本法規範下，國土功能分區一經劃定公告，除非是 5 年的通盤檢討或為保育、避免重大災害、國防或重大公共建設之情形得適時檢討外，都不能變更。所以已被劃設為農業發展區不管農 1 或農 2，原則上都不能變更為其他功能分區使用。

再者，依國土計畫土地使用管制規則草案附表一資料顯示，在容許使用項(細)目上，農 1 與農 2 差異之處，只在於前者土地不能作農產品批發市場、寵物生命紀念設施之用。而前開草案附表三資料指出，有關農 1 與農 2 之建築物或設施的建蔽率、容積率上限等使用強度，前者分別為 30%、90%；後者為 40%、120%，兩者雖有差別但不大。

所以本文認為既然都是劃設在農業發展區的分類，也都無法變更其功能分區；加上在土地使用管制上，不論是容許使用項(細)目、或使用之強度也無顯著差別，然政府就農業施政資源投入，農 1 絕對會比農 2 更多，這對發展當地農業產業將更有助益。據此而論，本文誠懇呼籲地方政府或土地所有權人何不逆向思考，儘量讓農業發展區的土地劃設為農 1，而不是將符合條件的農 1 土地想發設法挪移改劃成

農 2。另為增加此一誘因，建議在前開草案尚未拍板定案前，將農 1 有關建蔽率、容積率上限的管制強度，可分別酌予增加 5%、15% 成為 35%、105%、或直接與農 2 同，使與農 2 管制強度差距更加縮小或使其一致。凡此種種，都是基於確保我國高品質農地與農業經營效益的應有思維。

附件 1

表 2-6 農地現況、控管基準與報內政部審議劃設結果 單位：公頃

	平地		山坡地	合計
	特定農業區	一般農業區		
2018 年農地總面積	266,500	179,500	234,900	741,800
《國土計畫法》	農 1	農 2	農 3	
農地資源控管基準	409,900	131,400	78,200	618,600
2020 年直轄縣市政府	農 1	農 2	農 3	
模擬劃設結果	267,100	269,800	555,400	1,092,200

資料來源：中央研究院農業政策建議書 2.0

參考文獻

- 中央研究院 (2023)，中央研究院農業政策建議書 2.0。
<https://sec.sinica.edu.tw/pdfjs/full?file=/archives/083ed844194b8407?%E8%BE%B2%E6%A5%AD%E6%94%BF%E7%AD%96%E5%BB%BA%E8%AD%B0%E6%9B%B82.0.pdf#zoom=115&pagemode=thumbs>。
- 行政院農業委員會(2023)，2022 年農業年報。
<https://www.moa.gov.tw/ws.php?id=2514555>。
- 全國國土計畫(2018)，
https://www.nlma.gov.tw/filesys/file/rp6/rp1070430_3.pdf。
- 余麗姿(2024)，國土法劃設五大爭議。農傳媒。
<https://www.agriharvest.tw/land/report01.html>。
- 余麗姿(2024)，國土計畫常見八大 QA。農傳媒。
<https://www.agriharvest.tw/land/report08.html>。
- 林奕均(2021)，淺談國土計畫，從哪裡來、往哪裡去？
<https://www.taiwanwatch.org.tw/node/1438>。
- 周孝宇(2024)，田僑仔一定要看！國土計畫法懶人包 這類土地影響最大。
<https://fnc.ebc.net.tw/fncnews/house/166616>。
- 陳大中(2024)，「使用地」編定大幅變革 國土如何接軌？農傳媒。
<https://www.agriharvest.tw/land/report06.html>。
- 陳文姿(2017)，國土計畫明年上路 都市農業區十萬公頃歸農用？都市用？

<https://e-info.org.tw/node/208797>。

10. 陳儷方(2021)，國土法畫出農地總量 81 萬公頃 落實功能分區農地不能隨意變建地。農傳媒。<https://www.agriharvest.tw/archives/57756>。
11. 國土計畫法草案(2014)，
<https://lis.ly.gov.tw/lgcgi/lgmeetimage?cfc7cfc9cfcec8ccc5cec7ced2cdcfcb>
12. 。
13. 黃子芸(2021)，國土計畫的下一步，如何轉？怎麼管？
<https://eyesonplace.net/2021/04/28/16895/>
14. 蔡玉滿(2022)，國土計畫土地使用管制政策方向。國立政治大學不動產研究中心。<https://rer.nccu.edu.tw/article/detail/2210110831962>。
15. 臺中國土計畫懶人包。
<https://www.landplan3.taichung.gov.tw/archive/download/5ZyL5Zyf6KaP5YqD5omL5YaKdjEw77yI5ZCr5bCB6Z2i77yJ6Leo6aCB5z16cfqxs.pdf>。

農山村地區推廣森林服務產業之研究-以頭嵙山城森林服務產業規畫計畫為例

曾宇良¹

壹、前言

「森林服務產業」概念來自日本林野廳『Forest Style』計畫，其目的在於提出活化山村，為了創造與擴大「關係人口」，利用森林空間發展健康、觀光、教育等活用森林多元領域的新形態服務產業。建立「森林服務產業」可因應人口減少與高齡化社會的到來，配合政府推動「地方創生」政策及「林業的成長產業化」，利用擁有豐富價值的森林空間，可增加新的工作及增加新收入來源，達到振興山村與地方創生的目標，主要理念是健康、觀光、教育等多元領域，與屬於森林資源一環之森林空間結合創造出新的服務產業。而森林服務產業是以山村地區為主體，發展永續的山村振興產業，透過森林服務產業概念可創造出木材生產以外的多種可能與機會，提供穩定多樣的收入與工作機會，建立地方品牌強化地方知名度。而可能創造出的組合為森林間（山村地區）X「企業健康經營、勞動改革的實施、企業的研修、教育、休閒遊憩、運動、療癒、兒童教育」等。森林服務產業是利用森林作為場地（空間），在地域內創造出健康、教育、觀光等相關之複合式服務的產業。在為農山村地域及地方創生做出貢獻的同時，也以創造全新的森林與人的關係「Forest Style」為目標。佔日本國土約 70% 的森林資源被充分利用，以森林作為據點的地域將更加繁榮，隨著經濟的循環，都市與森林的連繫更加緊密，相關人口也隨之增加。此外，將創造出人與森林的多樣化關係，世界屈指可數的森林國家所特有的生活風格也將被實踐，人與環境都將變得健康且具持續性...。作為具有創造這種未來的潛力的新型成長產業，森林服務產業被眾人寄予厚望。

貳、森林服務產業的商機

近年來，因為人們的自然與健康意識的提升，森林療癒、森林瑜珈、森之企業研修、森之幼稚園、森林節、豪華露營等，森林空間提供的服務變得多樣化。與此同時，隨著人類在接觸森林後於健康及教育方面產生益處的證據越來越多，企業採納活用森林的計畫作為健康經營或工作方法改革的一環的案例也越來越多。此外，在新冠肺炎的災情下，人們更會保持社交距離，透過紫外線使新冠病毒失活的可能性也被提出，因此森林再次受到注目，在露營或工作等方面的利用也逐漸增加。在

¹ 國立彰化師範大學地理學系副教授

健康、教育、觀光領域部分，下列所示之需求變得更加明顯，有望創造出新的商業。

迄今為止，在許多地域裡，健康、教育、觀光等領域都被劃分開來，每一個事業者與設施也都各自針對自己的事業進行探討。但近年來，在觀光領域部分，正在推動設立一個負責「觀光地經營」方面之市場管理的「觀光地域發展法人」，協助協調與各種相關單位的分工及合作，並帶動地域的「吸金力」。

因此，機制的構築是必要的，像是開發使地域利益最大化的商業計畫，或是建立能夠促進各種目標吸引力的體制等。為此，服務提供者與行政及團體等，跨領域相互提供資源及分工合作是非常重要的。

日本是世界第三大森林國，其豐富的森林資源並未被充分的利用，近年來，戰後造林的森林也迎來了成熟期。在這樣的情況下，森林資源的「原料利用」方面，過去供應原木給木材及木製品業、建設業及家具產業等，從這些林業中開拓自己的顧客，並創造一個全新的市場，朝著「林業的成長產業化」邁進。

另一方面，「森林服務產業」提倡的是森林資源的「空間利用」方面，由這兩項作為車的兩輪，透過充分利用逐漸成熟的日本森林資源，將有可能實現具持續性的森林保全及山村振興。



圖 1 森林服務產業架構圖

資料來源：國土綠化推進機構(2022)

森林所擁有的各種資源裡，活用木材資源的林業及木材產業的市場規模約為一年 3 兆日圓（2023 年日本農林水產省統計）。透過綜合利用「森林空間」，可以提供健康、醫療、福祉、觀光旅遊及娛樂、教育及學習支援等領域的相關服務，具有創

造一個龐大市場的潛力。

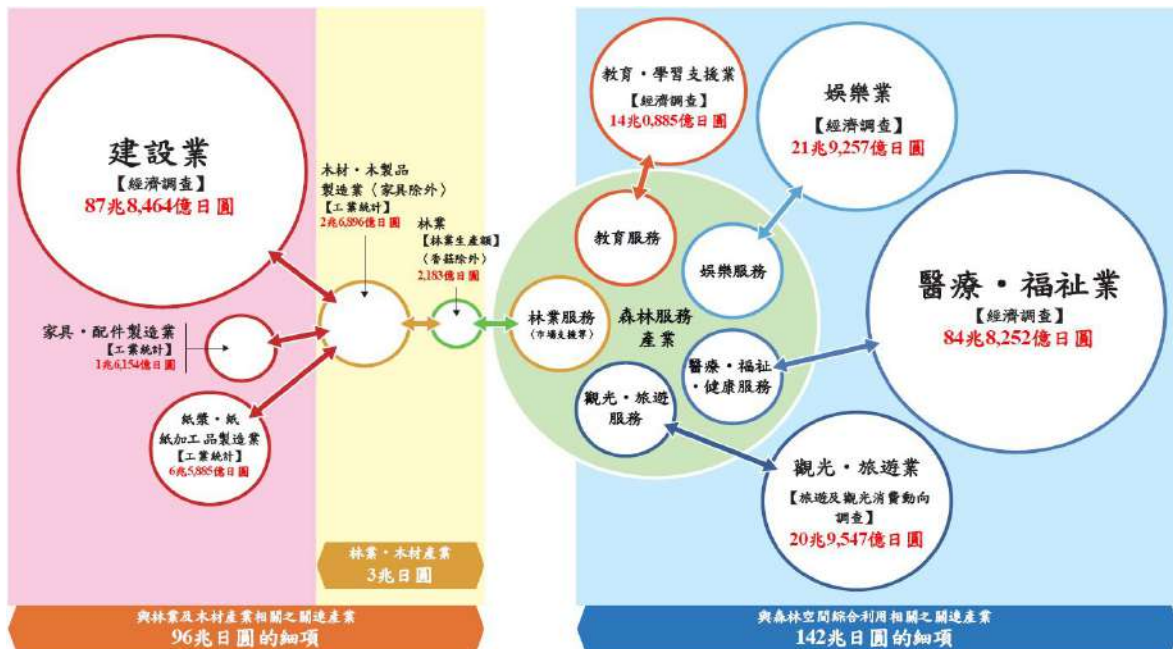


圖 2 森林服務產業產值

資料來源：國土綠化推進機構(2022)

參、頭嵙山城森林服務產業規畫

本研究為農業部林業及自然保育署臺中分署委託計畫，以頭嵙山城推廣創新森林服務產業為基礎之森林經營模式，建立山村居民、林主、林業合作社、小農與民眾等森林保育觀點與增加親近森林之意願，透過林地多目標活用功能，讓更多人了解森林永續利用價值，使森林得以永續經營。

本計畫區域位於臺中市北屯區與新社區，依據王秋美、王俊閔（2011）說明，主稜脈即為區交界，為臺中盆地中段東側的低山丘陵系統。西坡屬於大甲流域的上游地區；東坡則屬大甲流域。頭嵙山海拔 859 公尺，為本區域的最高峰。此區除位於頭嵙山之 1~5 號步道區域因其地勢陡峭，天然植群大多未遭人為破壞外，其餘較平坦之丘陵地，大多已開發為柑橘園、檳榔園、桂竹林等，亦有做為遊樂用之亞歌花園與東山樂園。原生樹種主要為楠木類及榕屬植物及殼斗科植物。於劉靜榆（2003）對臺灣中西部氣候區之植群分類系統中，本區屬常綠闊葉林群系的低地常綠闊葉林，因山地之大量開發及農耕活動，目前之森林多為殘存片段群落，或為演替後次生林。當地特殊或有代表性的植物，包含生長在大坑地區之稜線（如 5 號步道）的臺灣特有種—臺灣五葉松、臺灣野梨與臺灣紅豆樹等。本計畫所擬定之示範場域（圖 3）位於台中市北屯區、新社區範圍，此區域涵蓋之森林區域較多，

且皆鄰近大坑各步道，評估其合適發展森林服務產業。



圖 3 研究區域圖

本研究以我國法令為依據將研究區域進行林地使用分區，規劃適合發展之森林服務產業，包含環境教育、木育、林下經濟與食農教育、森林運動、森林療癒等結合綠色旅遊創新等意涵，並融入里山倡議精神，實現人類與大自然共存共生，營造具有促進民眾身心健康與環境永續效益之森林服務產業。以下針對區域內各提供之森林服務產業內容進行說明：

（一）環境教育與木育

臺灣森林覆蓋面積約占全島陸域面積的 60.71%，而推動森林環境教育與木育是森林經營管理眾多利用方式之一，以森林生態為休閒遊憩與環境教育的核心資源，提供民眾欣賞或體驗其中的野生動植物景觀，獲得最多的自然體驗與學習。林務局以「師法自然·樂活山林」作為森林多目標發展的面向，健全森林環境教育與木育基礎設施、精進森林服務品質、維持森林生態環境品質、強化森林環境教育與木育功能、充實環境教育旅遊資訊、結合森林育樂主題活動、提供公眾參與服務機會、帶動在地產業活絡發展為策略，培養現代公民學習親近自然、友善環境，進而凝聚社會正面價值。

（二）林下經濟與食農教育

林下經濟的概念在美國、日本、中國都行之有年，主要是利用林地內的生態和環境特性，在林蔭下種植耐陰性的森林副產物，例如藥材、食用菇類、水果、堅果等高價值經濟作物，建立一種混農林業的經營型態。如何在永續經營的前提下，讓持有林地的私有林農可以於經營林木期間仍有短期經濟收入為當務之急，同時又能透過林地的優良環境條件，創造森林中林產品的附加價值，讓林農整體收益提高，

確保林地回歸林用，避免土地的超限利用，或轉成非林業用途的農業或觀光等開發，成為相當重要的目標。

近年來食安成為國內消費者關心重點，進而要求生產者符合農產品相關驗證安全，消費者想了解生產者是誰，直接向農夫買的通路趨增，形成多元化行銷通路。而農委會近年推動食農教育提倡地產地消，包含建立農民直銷自家生產農產品場域、建置都會區定期定點假日農民市集、強化認識在地農產品、從農場到學校之農產品食材推廣教育、推動「鮮享在地」地產地消整合行銷活動、人才培育及應用研究等策略，更將休閒農業結合食農教育列為重要施政項目之一。而為了振興山村經濟、讓森林所有人能更積極地經營林地，同時又不破壞森林環境與樣貌，當前政策除了容許在林業用地合法從事森林冠層下經營「森林蜂產品」、「金線蓮」及「椴木香菇、木耳」等森林副產物外，也希望能漸漸朝向合作經濟的方向發展。藉由農業合作社串起產銷鏈結，集結農林個體戶所產出的林下經濟產品共同加工、並發展出品牌商品共同運銷，結合食農教育推廣，創造出地方上獨具特色的限定商品，能有機會為地方創生投入更多亮點。

（三）森林療癒

現今人類不斷的湧向都市，在都市的環境裡，雖有許多可供滿足的物質條件，但是空氣混濁、噪音喧擾，使得居住品質不佳。且終日勞心工作，導致情緒緊張、運動不足遂而引發憂鬱症、焦慮症等文明病症。為擺脫壓力讓身體健康，已是現代人最重要的課題。要尋求一個可供身心調適的方法，莫過於從事最自然的健康療法—「森林療癒」。

而推動森林療癒最為成功的國家莫過於日本，多數申請森林療癒基地的地區，都是為了振興地方發展、促進地方的經濟效益，於是運用該區域內的林地發展森林療癒保健旅遊，並結合地方特色，藉以活化地方資源，使該區有另一發展的契機。因此，森林療癒除了提供現代人一個身心保健的場域外，同時具有促進地方經濟收入、活用地方資源的效益。

肆、森林服務產業活動

（一）環境教育與木育

本研究於 2023 年 1 月 6 日辦理木育體驗活動，並結合國立彰化師範大學研究所觀光遊憩環境規劃與設計課程，讓研究生能實際觀摩環境規劃及遊程設計。

活動一開始由林業合作社主席透過環境教育解說，讓學生們了解周遭的生態樣貌，接著進行土肉桂純露萃取介紹，而這也是林下經濟的一環，接近中午時藉由樹木修枝疏伐，進行木育體驗活動，讓學生了解疏伐的目的，中午於百菇莊用餐，由

莊主為大家導覽園區並介紹香菇的種植方式，同時帶入食農教育，利用場內循環經濟案例分享，了解雞與香菇的關係，最後由同學們分享當日心得，希望藉由此次活動，能啟發同學們對於環境規劃及遊程設計有不同的想法。

1. 時間：2023 年 1 月 6 日(五)8:30~14:30
2. 地點：頭崙森活樂校、百菇莊
3. 參與人數：13 人

表 1 木育體驗活動行程表

時間	地點	活動內容
8:30-8:40	彰師大進德校區	集合報到
8:40-9:40	彰師大進德校區→新社停車場	車程時間
9:40-10:00	新社停車場→趣露營營地	導覽解說
10:00-12:00	趣露營營地	木育體驗活動
12:00-13:30	百菇莊	用餐
13:30-14:30	百菇莊→彰師大進德校區	回程時間
14:30	彰師大進德校區	解散



9 3/4 月台新場域



馬告生態導覽解說



土肉桂純露萃取方式介紹



修枝前的使用工具說明



學員親自體驗修枝



中午於百菇莊進行用餐



莊主為大家解說林業經濟循環



在地菇業概述與園區簡介

(二) 林下食農教育饗宴

本研究於 2022 年 10 月 14 日辦理林下食農教育饗宴，並結合國立彰化師範大學研究所觀光遊憩環境規劃與設計課程，讓研究生能實際觀摩環境規劃及遊程設計。

在抵達紫保宮後，由主席進行疏開人的歷史與文化解說，了解這地方的歷史，了解為何疏開人會來到新社，了解文化後，隨即走訪整個頭嵙森活樂校，並進行實境解謎的活動，以更深入了解當地，中午於趣露營營地進行午餐，午餐為大鍋菜，這同時也是疏開人的文化之一，並也進行食農教育體驗，下午則來到抽藤坑休閒農業區，除了講解抽藤坑的文化與經營外，也同時讓同學們進行環境規劃觀摩。

1. 時間：2022 年 10 月 14 日(五)8:50~15:30
2. 地點：紫保宮、頭嵙森活樂校、抽藤坑休閒農業區
3. 參與人數：17 人。

表 2 林下食農教育饗宴行程表

時間	地點	活動內容
8:40-8:50	彰師大校門口	集合
10:00-10:30	紫保宮	疏開人歷史文化講解
10:30-11:30	頭崙森活樂校	實境解謎
11:30-12:30	趣露營營地	林下食農教育體驗
13:00-14:00	抽藤坑休區	抽藤坑休區參訪
15:30	彰師大校門口	賦歸



紫保宮內進行解說



出發前於紫保宮內祭拜祈福



實境解謎活動進行



沿途的生態解說



林下食農教育饗宴



於午餐後進行大合照



抽藤坑休區參訪



抽藤坑休區解說

(三) 森林療癒體驗

本研究於 2023 年 5 月 1 日辦理森林服務產業遊程活動，活動主題為頭崙森活樂校與馬告咖啡療癒之旅。

上午由台中市林業生產合作社理事主席-頭崙森活樂校校長為大家介紹新社疏開人文化歷史脈絡與在地產業發展連結，途中也透過走踏樂校周圍產業道路，進行林下生態環境導覽解說。下午的活動與東勢青農聯誼會會長一同合作並參考審查委員建議，將地點擴大至鄰近馬力埔休閒農業區，於區內的小路休閒農場舉辦林下食農體驗活動，午餐使用在地作物馬告做為調味食材製作手工 DIY 馬告比薩，餐後於園區內進行林下經濟-馬告林之五感療癒體驗，最後安排遊客製作馬告咖啡作為伴手禮，結束一天的林下療癒之旅。

1. 遊程名稱：頭崙森活林下食農體驗活動
2. 行程形式：一日遊
3. 時間：112 年 5 月 1 日(一) 9:30 ~ 15:00
4. 地點：頭崙森活樂校、小路休閒農場(台中市新社區)
5. 參與人數：20 人

表 3 5 月 1 日遊程行程表

時間	內容	地點	活動內容
9:30	集合報到	頭嵙森活樂校	於頭嵙森活樂校 9 3/4 月台進行報到和填寫問卷。 停車資訊: Google「豐原客運新四村停車場 公車用」。
10:00-12:00	疏開人文化解說	頭嵙森活樂校	由台中市林業生產合作社理事主席王春森解說疏開人歷史及在地林業經營。
12:00-13:00	地點轉移	小路休閒農場	交通資訊: Google「小路露營區」, 再於「樂高館」停車。
13:00-14:00	馬告烤 pizza	小路休閒農場	午餐時間品嚐在地現烤馬告香料 pizza 同時搭配麥茶飲品。
14:00-14:50	馬告&咖啡療癒之旅	小路休閒農場	首先進行馬告與咖啡導覽解說, 接著安排手工濾掛咖啡 DIY 體驗活動。
14:50	問卷調查	小路休閒農場	參與人員進行問卷填寫及心得分享。
15:00	賦歸	小路休閒農場	



活動前心理與身理測試



新社疏開人文化介紹



林下生態環境導覽解說



馬告比薩 DIY 實作(食農教育)



在地青農一同協助餐點製作



參觀園區內馬告林(林下經濟)



馬告咖啡特色介紹



手作療癒馬告咖啡包

伍、結論

透過本研究辦理之遊程活動成果與遊客回饋可得知森林服務產業可讓遊客獲得之心理效益種類多元，此外，藉活動規劃設計讓頭嵙山區域能透過森林服務產業串聯區域特色發展，遊客及各場域場主均表示森林服務產業遊程的活動內容對於遊客具備相當程度之療癒效益，建議合作社未來若舉辦相關遊程活動時可多加參考，並思考何種活動內容可促進提升遊客對於森林服務產業的效益，而相關活動內容及遊程方案也提供合作社未來規劃舉辦在地森林服務產業遊程活動時參考使用。

參考文獻

1. 王秋美、王俊閔 (2011)。大坑的植物寶藏 (Issue 286)。
2. 劉靜榆 (2003)。臺灣中西部氣候區森林植群分類系統之研究。國立臺灣大學森林學系博士論文。
3. Alleyne t . (2008). Social Conflict between Mountain Bikers and Other Trail Users in the East Bay. Senior Thesis in Environmental Sciences of University of California

Berkeley.

http://nature.berkeley.edu/classes/es196/projects/2008final/Alleyne_2008.pdf.

4. Carothers p, Vaskej, & Donnelly m . (2001). Social Values versus Interpersonal Conflict among Hikers and Mountain Bikers. *Leisure Sci*, 23(1), 47–61.
5. 樋口等. (1994). 週末に楽しむマウンテンバイクの本. 中央精版印刷.
6. 内閣府. (2012). 森林と生活に関する世論調査（平成 23 年度世論調査報告書）. <http://www8.cao.go.jp/survey/h23/h23-sinrin/index.html>
7. 大浦由美, 野口俊邦, & 佐藤晶子 . (2002). 国有林野における森林レクリエーション事業と地域社会：木曾谷地区を事例として. *林業経済研究*, 48(2), 1–8.
8. 志賀和人, 藤掛一郎, & 興梠克久. (2011). 地域森林管理の主体形成と林業労働問題. 日本林業調査会.
9. 森林総合研究所. (2011). 山・里の恵みと山村振興：市場経済と地域社会の視点から. 日本林業調査会.
10. 武正憲, 浜泰一, & 斎藤馨 . (2009). マウンテンバイクの自然環境における利用特性とライダーの環境保全意識に関する研究. *ランドスケープ研究*, 72, 575–578.
11. Watson, A., Williams, D., & Daigle, D. (1991). Sources of Conflict between Hikers and Mountain Bike Riders in the Rattlesnake NRA. *J Park Recreat Adm*, 9(3), 59–71.
12. 八巻一成. (2010). ヨーロッパの自然公園における関係主体の関与：イギリス・ドイツ・イタリアの事例. *林業経済研究*, 56(3), 1–10.
13. 八巻一成, 広田純一, 小野理, 土屋俊幸, & 山口和男 . (2000). 利用者の多様性を考慮した森林レクリエーション計画：ROS(Recreation Opportunity Spectrum)概念の意義. *日林誌*, 82, 219–226.
14. 陳乾隆 (2013)。國家公園步道設計準則-2018 全國登山研討會。南投惠蓀林場。
15. Buckley, R. (2010). *Adventure Tourism Management*. Boston: Butterworth-Heinemann/ Elsevier.
16. Buckley, R. (2018). *Guidelines for a Quality Trail Experience*. International Mountain Bicycling Association. [http : //www.blm.gov/mountainbike](http://www.blm.gov/mountainbike)

大甲蘭草產業復興與未來發展之傳承策略建議

劉美佳¹ 曾宇良²

本研究透過分析了解大甲蘭草的歷史背景、產業興起的原因以及其衰敗的因素，希望能夠清晰地描繪出大甲蘭草產業發展的進程，並探討當前發展所處的階段，並試圖提供關於大甲蘭草產業未來發展的傳承策略建議。

具體而言，本研究分析了臺中市大甲區與苗栗縣苑裡鄉在蘭草文化保存及傳承方式上的不同之處。這些方法並無優劣之分，而是反映了各自文化背景和歷史脈絡下的獨特選擇。本研究希望透過多元的視角來切入這一議題，探索如何在當今快速變遷的社會中，更有效地保存和發展大甲的蘭草文化。蘭草文化作為地方特色的重要組成部分，不僅具有經濟價值，更承載著豐富的歷史和文化意義。

此外本研究希望這份珍貴的文化能夠得到更好的傳承。透過本研究的成果，期望能為未來的蘭草產業發展提供有價值的建議，並引發更多社會對於傳承與保護地方文化的重視。本研究的目標不僅是對過去的回顧，更是對未來的展望，希望能夠激勵更多人參與到蘭草文化的保護與發展中，共同維護這一重要的文化資產。

壹、研究動機

在臺中市大甲區，有一個十分特別且富有意義的美譽——「匠師的故鄉」，這一名稱象徵著大甲區作為蘭草發展的主要發源地之一。在傳統農業社會的時代背景下，當地居民不僅以蘭草編織為生，更以此推動了社會經濟的蓬勃發展。蘭草的編織技藝與農業生產相互依存，共同構成了大甲區的文化根基。

在初步了解蘭草在大甲區不可撼動的地位後，本研究對於蘭草整體的發展脈絡產生了進一步探討的興趣。蘭草的歷史可以追溯至清朝時期，當時蘭草編織業的興起象徵著人們對於自然資源的合理利用與傳統工藝的發揚。然而，進入日治時期，由於原料獲取困難，蘭草編織產業逐漸衰退。隨著民國時期對外出口需求的增加，蘭草產業再度復甦，展現了其靈活適應市場變遷的能力。然而，當我們將視角轉向近年的情況時，卻不禁感到擔憂：隨著壯年人口持續外移至大城市尋求更多元的工作機會，再加上臺灣在 2018 年邁入高齡社會，老年人口持續攀升，大甲區的傳統手工蘭草產業是否將面臨失傳的危機？

然而，從另一個角度來看，本研究同時也可以視為一次轉機。本研究將討論如何透過社區營造與地方創生的策略來促進蘭草文化的傳承，探討這些措施是否能帶

¹ 國立彰化師範大學地理學系學生

² 國立彰化師範大學地理學系副教授

來正面的效益，並為當地的經濟與社會發展注入新的活力。

當提到藺草作為臺灣某個縣市的特色農作物時，許多人第一時間會聯想到苗栗縣苑裡鎮，但這是否真的是唯一的答案？這其中是否隱含著其他的可能性？藉由對藺草發展的深入探討，本研究希望能夠了解這一產業的興衰過程，特別聚焦於臺中市大甲區的藺草產業，並與苗栗縣苑裡鎮的藺草產業進行比較，探索其產業結構中存在的微小差異，是否會導致今天各自不同的發展現況。

本研究期望能夠為逐漸消逝的大甲藺草產業帶來一些實質性的幫助。透過本研究，能夠促進對藺草文化的重視，並探尋有效的保護與傳承策略，使這份珍貴的文化能夠得以延續，並在未來綻放新的光彩。這不僅是對過去的尊重，更是對未來的承諾，期待能夠為當地社區和文化的持續繁榮貢獻一份力量。

貳、研究方法

臺中市大甲藺草產業的發展可從三個主要方面進行探討：草帽的組織架構、政府的推廣策略以及後期展覽活動所扮演的重要角色 (邱幼慧,2010)³。這些方面不僅影響了藺草產業的形成與演變，還深刻反映了社會、經濟與文化等多重因素的交織。在進行調查研究之前，我們將從以下幾個方面進行細致的分析，並輔以大甲區農會相關人員的資料，以期提供一個全面且深入的研究視角。

參、文獻回顧

本研究的文獻回顧將重點聚焦於以期刊、論文等學術資源為主，整合出苗栗苑裡與臺中大甲藺草的種植過程以及編織技藝等關鍵內容。文獻的多樣性將有助於揭示藺草產業的歷史脈絡和發展過程，特別是在技術演變和市場需求變化的背景下。透過回顧與分析，本研究將掌握藺草產業的發展趨勢，以及影響藺草產業發展的因素。

本研究透過影響藺草產業發展的重要人物和當時的政策走向，這不僅是對過去歷史的探究，更是對未來發展的啟示。例如：洪鶯女士因敏銳地看到了市場的需求，決定將藺草經過繁瑣的工藝流程轉化為具有實用性和美觀性的草帽。這些草帽不僅用來遮蔭，還能有效保護頭部，成為當地農民與市民生活中不可或缺的一部分。洪鶯女士的成功故事不僅是個人努力的體現，更是一種對傳統工藝與現代需求相結合的典範，顯示出傳統產業在面對現代市場挑戰時的靈活應對。

此外，從中日戰爭到二戰末期這一特定歷史時期，在這段時間，臺灣的藺草產業發展幾乎陷入停滯。這一歷史事件不僅影響了臺灣的經濟發展，還造成了社會結

³ 邱幼慧，「台灣傳統文化產業發展研究—以大甲藺草編織產業為例」，崑山科技大學碩士論文(2010年)，頁 36-49。

構的變遷。面對這一系列經濟蕭條的挑戰，當時的人民在生存與發展的困境中採取了哪些應對措施？執政者又採用了哪些策略以試圖改善當前的經濟狀況？這些問題不僅是研究的核心，也是理解該地區藺草產業發展背景的重要切入點。透過這些文獻的整理與分析，本研究希望能夠深入探討藺草產業的演變過程，並發掘出影響該產業發展的各種因素，這將有助於為未來的研究提供有價值的參考。

此外，本研究也將探討藺草在當地經濟中的角色，藺草的生產與加工不僅是農民的生計來源，還促進了地方經濟的發展，形塑了藺草的重要地位。這樣的發展，涉及到原料的供應、產品的製造、以及市場的銷售，從而對當地的經濟環境和社會結構產生了深遠的影響。因此，我們的文獻回顧不僅僅是對歷史的回顧，更是對未來發展可能性的探索，這將有助於指導我們如何在當今的市場環境中進一步推動藺草產業的發展。

從當代藺草編織工藝之研究—以臺中市大甲區為例 (鄭雅娟, 2023)⁴，文獻研究可以發現，臺中大甲區的藺草編織的傳承活動，成效相當不錯，為了讓受眾增加，他們分為實體與線上課程。實體課程包括校園活動推廣以及社區活動體驗。前者為與大甲農會「幸福農村推動計畫」的合作機會，由林惠津老師帶領大甲農會的志工將藺編技藝介紹給學生，並且在課程中指導孩子們運用絞股編進行杯墊編織，雖然對於國小二年級的學生難免會認為其有相當多困難操作的地方，但是孩子們在後續的心得回饋大部分皆為正面描述，學習新事物使他們開心。在後者社區的部分，社區居民則是有意識地想要復興藺草編織的文化，希望透過他們自身，再將藺草的故事讓更多人知曉。最後則是線上課程，本研究認為這是個跟上時代潮流的好方法，他們串聯大甲鎮的藺草編織商家以及藺草編織工藝家，製作教學影片以及架設行銷平台，透過自媒體的方式，讓更多人看見大甲，看見藺草編織。

從在地文創美學與觀光休閒發展關係之研究—以苗栗縣苑裡鎮藺草手工編織為例 (郭芯喬, 2024)⁵中，研究者指出異業的結盟或是利用產業升級的創新經營型態，都是直接影響地方創生成功與否的重要環節。因此藺草文化結合其他觀光產業，成為苑裡觀光鐵三角的其中一員——藺草文化館、愛情果園以及稻田彩繪，透過各季節的特色，如：番茄、小黃瓜與稻田轉型，讓更多人湧入苗栗縣苑裡鎮，當此文化之旅行走到藺草文化館的時候，便可以進到藺草體驗區、帽蓆文化區、農村文物……等等區域，來認識藺草相關的資訊。

根據上述兩篇文獻，對於臺中市大甲區與苗栗縣苑裡鎮的藺草文化進行綜合比較，可以發現他們的文化底蘊其實相差不大，各自獨特的特色也吸引了來自全臺各

⁴ 鄭雅娟，「當代藺草編織工藝之研究—以臺中市大甲區為例」，環球科技大學碩士論文(2023年)，頁72-79。

⁵ 郭芯喬，「在地文創美學與觀光休閒發展關係之研究—以苗栗縣苑裡鎮藺草手工編織為例」，育達科技大學碩士論文(2024年)，頁16-35。

地，甚至國外的觀光客，前來探尋和了解這一傳統工藝。然而，這兩個地區在發展蘭草文化的方式上，仍然存在著一定程度的差異。

首先，臺中大甲區的蘭草產業得到了當地農會的重點輔導。這種制度化的支持無疑為蘭草文化的復興提供了良好的發展基礎，使得民間團體能夠獲得更多的資源與支持，並有更多機會與專家進行交流。透過這種合作，蘭草編織技藝得以在學校和社區中傳承，並使得更多年輕人加入這項傳統工藝的行列。

相較之下，苗栗縣苑裡鎮的優勢則體現在強大的民間力量上。這裡的社區居民積極參與蘭草編織活動，並巧妙地結合觀光產業，形成異業結盟。這樣的推動使得觀光客不僅僅參與單一的蘭草編織活動，而是享受到一條龍的完整體驗，提升了整體旅程的豐富度。例如：蘭草文化館、愛情果園和稻田彩繪等景點的聯合，吸引了大量遊客前來，增加了當地的知名度。

值得注意的是，苑裡鎮的蘭草編織在地品牌也在迅速崛起。許多經營者都是年輕人，他們懷抱著創新與拼勁，重新賦予蘭草文化新的生命。這些年輕的創業者利用社交媒體等現代行銷手法，讓獨特的蘭草文化得以在更廣泛的範圍內被認識，吸引了更多年輕人共同參與，攜手延續這一傳統工藝的魅力。

因此，本研究認為，無論是大甲區的制度化支持，還是苑裡鎮的民間動力，兩者在守護蘭草文化上都付出了相當多的努力。雖然在方法上可能存在差異，但他們皆在為達成一個共同的目標而努力：希望這份珍貴的蘭草文化能夠代代相傳，永不消逝。透過這樣的比較與分析，我們可以更深入地理解兩個地區的蘭草產業發展脈絡，以及在未來如何進一步促進這一文化的延續與繁榮。

肆、研究討論

本研究的討論部分將從三個主要面向進行深入探討，旨在全面分析大甲蘭草產業的文化傳承及其未來的發展潛力。

一、研究目的

本研究的核心目的是透過系統性的分析與探討，協助大甲區蘭草產業的文化傳承。本研究期待能夠運用自身微薄的力量，喚起更多人的關注與參與。蘭草文化曾在歷史上擁有輝煌的成就，許多人都將其視為無價的文化資產。然而，隨著時代的變遷，這份珍貴的文化似乎被漸漸遺忘。如今，只有少數人依然堅持著對這一傳統的關注。因此，本研究希望借助年輕一代的活力和創新思維，為這逐漸式微的文化注入新生的希望，讓蘭草文化重新煥發光彩。

蘭草產業不僅僅是一個經濟活動，它承載了地方的歷史與文化，這份文化的消失將影響整個社區的身份認同。透過這項研究，本研究期望帶給社會大眾重新認識蘭草的機會，並且鼓勵人們積極參與到傳承的行列。

二、未來發展

對於未來的展望，本研究期待大甲的蘭草產業能夠積極融入創新的元素，並且確保這些新元素與傳統價值觀不會產生衝突。或許不太可能回到蘭草產業最輝煌的過去，但本研究相信，蘭草文化仍然有潛力在當前社會中重新獲得一個不可撼動的地位。這需要大家堅持與努力，展現出足夠的韌性，以確保這份珍貴的文化能夠世代相傳，流傳給子孫後代。

面對當前的挑戰，蘭草產業也必須要認知到市場需求的變化，蘭草產業的發展必須與時俱進，才能吸引更多的消費者。這不僅需要創新的設計和產品，還需要有效的行銷策略，以提升其市場競爭力。在這個過程中，教育與宣傳也扮演著至關重要的角色，需要讓更多人了解蘭草的獨特性及其背後的文化故事，讓消費者不僅購買產品，更購買這份文化的意義。

三、傳承建議

在傳承蘭草文化的策略方面，可以參考「台灣社區通」(文化部,2009)⁶中的社區營造理念，呼籲大甲區的居民共同參與到蘭草文化的保存與傳承中。透過討論與合作，社區成員可以正視當前所欠缺的資源與技術，並在互動中培養出對地方的歸屬感，進而建立起居民之間、居民與社區環境之間以及社會的緊密聯繫。這將有助於達成「建立社區文化、凝聚社區共識、建構社區生命共同體」的目標，為文化帶來新的思維與政策方向。這種社區共同體的建立不僅是文化的傳承，更是一種社會的再造。透過集體的參與，居民能夠分享彼此的故事與經驗，進一步增強社區的凝聚力，讓蘭草文化真正根植於生活的各個層面。

此外，借鑒日本的地方創生案例，為臺灣未來的地方創生策略(謝子涵,2018)⁷提供啟示。由於臺中大甲區位於海線地區，距離臺中市的核心發展區域相對較遠，加上該地的老化指數高於市中心，人口外流問題依然嚴重。因此，應該利用地方創生政策所強調的「以人為本」的理念，號召在外的青年返鄉，運用他們的創意與技術，結合政府資源，以推動大甲的經濟發展，鼓勵年輕人勇敢追尋返鄉發展的機會。

在這樣的背景下，青年們不僅能夠為蘭草產業帶來新思維與新技術，還能通過社群媒體與數位平台將蘭草文化推廣到更廣泛的受眾，吸引更多人來到大甲，體驗這份文化的魅力。

以下為執行時的具體建議：

- 一、專家交流與資源整合：應邀請專家學者與當地農會及蘭草產業的業者進行深入交流。專家能夠協助業者分析其優勢、指引可能的發展方向，並提供成功範例，

⁶ 文化部，「台灣社區通」，2009年5月21日

⁷ 謝子涵，「借鏡日本地方創生，啟發臺灣未來推動地方創生的新思維」，台灣經濟論衡，2018，16卷4期。

幫助大甲鎮的藺草產業設定明確的發展目標。這樣的交流不僅能提升從業者的技術水平，還能激發他們的創新意識，促進整個產業的進步。

二、舉辦活動與增能培訓：大甲區農會應主動輔導和協助藺草產業業者舉辦成果發表會、工作坊及市集等活動，提升從業者的專業能力，幫助他們改善行銷策略，並探索如何通過品牌故事包裝自身的藺草文化。這將不僅增強他們的市場競爭力，也能提升藺草文化的曝光率。尤其是市集活動，吸引外縣市的觀光客前來探索新鮮事物，是推廣大甲藺草的最佳機會。

三、異業合作與整合行程：藺草產業可以考慮與當地知名的芋頭產業進行異業結合，推出創新的體驗活動。這樣的合作不僅能讓參與者體驗到不同的農產品，還能引發他們對藺草文化的興趣。在這樣的文化旅程中，遊客將更深刻地理解藺草所承載的文化價值，並在回到原本的城市後，促使他們帶著家人朋友再次回訪大甲，進一步形成文化傳承的正向循環。

透過這些措施，本研究期待大甲藺草文化不僅能夠得到有效的保護與傳承，還能夠融入當代的生活方式，實現與時俱進的發展。藺草文化不應只是一種過去的回憶，而應該是活生生的當代實踐，讓更多的人認識、參與並珍惜這份珍貴的文化資產。

最後，本研究希望通過上述的討論與建議，為大甲區的藺草產業提供可行的未來發展方向，助力於這份珍貴文化的傳承與發展，讓它在當代社會中重新煥發出光彩，並持續流傳下去。

參考書目

1. 邱幼慧(2010)。台灣傳統文化產業發展研究—以大甲藺草編織產業為例。崑山科技大學視覺傳達設計研究所碩士論文。
2. 鄭雅娟(2023)。當代藺草編織工藝之研究-以臺中市大甲區。環球科技大學視覺傳達設計系文化創意設計碩士論文。
3. 郭芯喬(2024)。在地文創美學與觀光休閒發展關係之研究—以苗栗縣苑裡鎮藺草手工編織為例。育達科技大學觀光休閒管理系碩士論文。
4. 謝子涵(2018)。借鏡日本地方創生，啟發臺灣未來推動地方創生的新思維。台灣經濟論衡 16 卷 4 期。
5. 文化部台灣社區通，「營造」與「社區總體營造」的定義。2009 年 5 月 21 日檢索自：
<https://communitytaiwan.moc.gov.tw/Item/Detail/%E3%80%8C%E7%87%9F%E9%80%A0%E3%80%8D%E8%88%87%E3%80%8C%E7%A4%BE%E5%8D%80%E7%B8%BD%E9%AB%94%E7%87%9F%E9%80%A0%E3%80%8D%E7%9A%84%E5%AE%9A%E7%BE%A9>

《農業推廣文彙》投稿須知

《農業推廣文彙》(以下簡稱本刊)刊登農業推廣領域相關之推廣論述及研究報告。徵稿說明及簡則如下：

◎徵稿說明

著作人投稿於本刊物，經本刊物收錄後，同意無償授權本學會，進行數位化、重製等加值流程後收錄於資料庫，以電子形式透過單機、網際網路、無線網路或其他公開傳輸方式，提供用戶進行檢索、瀏覽、下載、傳輸、列印等。

◎徵稿簡則

一、文稿類型

- (一) 推廣論述：就推廣相關議題系統性的評析，並提出己見（以一萬字以內為原則）。
- (二) 產業實務：就農業、農民、農村發展實務之觀點與見解（以一萬字以內為原則）。
- (三) 研究論文：具原創性之經驗研究或理論性論文。

二、審查

來稿均由本刊採聘任委員匿名審查，編輯委員參考審查意見與學會宗旨決定接受刊登與否。來稿如經審查建議退稿，本刊不附評審意見。

三、版權

- (一) 本刊不接受已經正式出版，以及一稿數投之論文。
- (二) 版權屬本刊所有，非經本刊同意，不得轉載或轉譯。
- (三) 本刊刊登時，同一作者以兩篇論著為上限。
- (四) 刊登稿件之文責由作者自負。

四、出版

本刊不以營利為目的，每期發行量贈閱相關圖書館及本學會會友參考，影響效益相當廣泛，應可達致投稿人發表與交流個人專業意見之目的，論文出版後贈送各作者當期文彙1本。

五、稿件交寄

本刊每年出版1期，於每年12月出刊，接受投稿日為8月底止，逾期恕不受理。本刊接受中、英文稿件，來稿請透過Email投遞。主旨請註明：「文彙投稿」，內文請書明：作者真實姓名、電子信箱、聯絡電話及地址，並將稿件之Word檔以附加檔方式，Email至本刊投稿專用信箱：AEA22852105@gmail.com。來稿未收到回覆，請來電詢問，電話(04)22852105。稿約請至學會首頁->下載專區(<http://www.extension.org.tw/>)下載。

六、撰稿格式

- (一) A4 直向橫書，由左至右橫向排列，左右邊對齊，並編頁碼。來稿請以MS Word或其他相容軟體編輯，中文字體為「標楷體」，英文字體為「Times New Roman」，中文摘要及獨段引言可用「標楷體」，不需用其他字型或樣式（斜體、底線等）做強調，12級字，採橫向排列，左右邊對齊，單行間距，邊界上下各2cm、左右各2.5cm，並於頁尾置中註明頁碼。

- (二) 來稿內容順序：首頁、正文、附錄、參考書目。
- (三) 正文請寫論文題目，作者姓名需列入。
- (四) 若有特殊注意事項，請於稿件後註明。

七、首頁內容

- (一) 論文題目。若有副題，正、副題間以「：」符號區隔。如有附註，請在題目右上角以 *符號插入頁尾「註腳」，並在註腳中說明。
- (二) 論文類別（請參考「徵稿簡則」中有關「文稿類型」的說明）。
- (三) 作者姓名：請在頁尾「註腳」註明任職機構及職稱。如遇有題目附註，則先註明任職機構及職稱，再提出題目附註。
- (四) 聯絡作者：請列出通訊地址、電話、傳真、e-mail等資料。通常第一作者即為此篇論文之聯絡作者，若非第一作者，則請特別說明。
- (五) 謝詞：如有謝詞，請於頁尾「註腳」提出。

八、正文

(一) 標題

1. 中文標題均請編序號，例如：

- 壹、貳、參、…… (置中對齊)
- 一、二、三、…… (靠左對齊)
- (一)(二)(三)…… (靠左對齊)
- 1. 2. 3. …… (第一行縮排 2 字元，靠左對齊)
- (1)(2)(3)…… (第一行縮排 2 字元，靠左對齊)
- (I)(ii)(iii)…… (第一行縮排 2 字元，靠左對齊)

2. 英文標題均請編序號，例如：

- A、B、C、……
- 1. 2. 3……
- a) b) c) ……
- (1)(2)(3)……
- (a)(b)(c)……

(二) 標點符號：請依一般學術規範。

(三) 註解

- 1. 註解旨在說明或補充正文，相關參考資料請寫在參考書目中。
- 2. 註解採隨頁註，正文中的註解編號以阿拉伯數字加在標點符號後的右上方。

(四) 其他「研究論文」體例，請比照學術論文 APA 格式。