計畫編號：**ARDSWC-112-067**

農村社區導入綠色照顧對在地高齡者效益之探討及其影響

Discussion on the Benefit and Influence of Introducing Green Care Program in Rural Communities to Local Elderly

（成果報告）

執 行 單 位：社團法人台灣園藝福祉推廣協會

執 行 期 間：112 年 02 月 08 日至 112 年 12 月 31 日

計畫主持人 ：張育森 教授

協同主持人 ：黃威禎 主治醫師

計 畫 人 員：林婷媚、古昀仙、李昱萱、呂旋駱

農業部農村發展及水土保持署　編印

中華民國 112 年 12 月

（本報告書內容及建議純屬執行單位意見，僅供本署施政參考）

農村社區導入綠色照顧對在地高齡者效益之探討

摘要

本研究希望透過研究測量方式，針對實施綠色照顧計畫之農村社區健康及亞健康長輩，研究能為其所帶來之心理健康效益。事前先以綠場域、綠飲食、綠療癒、綠陪伴為題設計綠色照顧活動，邀請農村社區長輩參與，試驗中，受試者將於活動前攜帶心律變異分析儀(Heart Rate Variability, HRV)和腦波儀(Electroencephalography, EEG)，並於活動前後填寫情緒自評量表(The Depression, Anxiety and Stress Scale, DASS-21)、情境焦慮量表 (STAI-S)、園藝福祉效益問卷等問卷，以評估受試者於活動前後的身心狀況，另調查受試者之基本資料，以分析年齡、性別、地區背景等因素對紓壓效益之影響。研究結果：(一)情緒自評量表 (DASS-21)結果顯示，參與活動後，受試者之憂鬱、焦慮、壓力情緒皆顯著降低；針對前測中具有情緒困擾者，參與活動後可降低受試者情緒困擾程度。(二)園藝福祉效益分析結果顯示，參與活動後，受試者可提升多項園藝福祉效益，其中以肢體運動、興趣嗜好、放鬆程度為主要提升項目；針對前測中具有情緒困擾者，參與活動主要可提升成就感，其次為興趣嗜好、放鬆程度、社交技巧。 (三)腦波分析藉由量測 high alpha、low beta 之生理數據，評估活動對受試

者之影響。比較活動前後之數值，在綠場域、綠飲食、綠療育三項活動中，兩項生理指標皆下降，僅綠陪伴兩項皆有所提升，顯示綠陪伴最具有提升活力與舒緩情緒之功效。(四)心律變異數分析藉由量測HR(heart rate)、SDNN(Standard Deviation of NN intervals) 、LF/HF (ratio of low frequency over high frequency)等生理數據，評估活動對受試者之影響。結果顯示，綠場域與綠療育活動皆使三項數值降低，綠飲食具有相同趨勢，其中 HR 於活動過程逐漸下降，並於講解時達到最低，而綠陪伴之 HR 則是在運動期間最高，後逐漸降低，SDNN 與前測相比，數值上有所提升，為四種活動中唯一提升之活動類型。綜上所述，四種類型之園藝活動中，以綠飲食活動 (手搓愛玉與豆製品品茗) 使受試者獲得最廣泛的效益，其中最顯著之項目為提升肢體運動、興趣嗜好、成就感，此外綠飲食為四種活動中唯一顯著提升放鬆程度之活動類型，並具有降低心率、LF/HF 之效益，故推論綠飲食為最具有紓壓效益之活動；另一方面，綠陪伴活動可顯著提升受試者之成就感與園藝技術，生理數據的部分，為四種活動中唯一提升 SDNN 之活動類型，故認為是最具有提升活力潛力之課程。綜上所述，在農村社區推行綠色照顧對在地高齡者確實有效紓壓益康助其在地健康老化之效益，為社區在地健康老化做出了貢獻。

關鍵詞：綠色照顧、綠色照護、園藝治療、園藝福祉、在地健康老化

Discussion on the Benefit and Influence of Introducing Green Care Program in Rural Communities to Local Elderly

Abstract

This study aims to measure the psychological health benefits brought about by the implementation of a green care program for elderly individuals in rural communities and those experiencing suboptimal health. Preceding the study, green care activities were designed with themes such as green spaces, green diets, green therapy, and green companionship. Rural community elders were invited to participate, and during the experiment, participants carried heart rate variability (HRV) monitors and electroencephalography (EEG) devices. Before and after the activities, participants completed self-assessment questionnaires, including the Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS-21), State-Trait Anxiety Inventory (STAI-S), and a horticultural well-being benefits questionnaire, to evaluate their physical and mental states. Basic demographic information was also collected to analyze the impact of factors such as age, gender, and regional background on stress relief benefits.

Overall, implementing green care in rural communities has proven effective in relieving stress and contributing to the well-being of local elderly residents, making a valuable contribution to community health aging.

Keywords: Green Care，Horticultural Therapy，Horticultural Well-being，Local Health Aging

目次

摘要.....**I**

Abstract.....**III**

目次.....**IV**

表次.....**V**

圖次.....**VI**

第一章　緒論.....**1-1**

第一節　研究背景說明.....1-2

第二節　計畫目標.....1-6

第二章　工作執行方法與步驟.....**1**

第一節　工作執行方法.....1

第二節　工作執行步驟.....13

第三章　研究結果.....**22**

第一節　前測研究調查.....22

第二節　綠色照顧對農村社區高齡者效益研究討.....26

第四章　結論及建議.....**45**

第一節　結論.....45

第二節　建議.....48

參考文獻.....**1**

附錄.....**1**

附錄一、期初審查會議紀錄暨回覆辦理情形.....附錄-1

附錄二、園藝福祉效益問卷.....附錄-**錯誤! 尚未定義書籤。**1

附錄三、情緒自評量表.....附錄-**錯誤! 尚未定義書籤。**2

附錄四、MMSE.....附錄-**錯誤! 尚未定義書籤。**3

表次

表 2-1 DASS-21 量表高分者可能表現之特質.....2-3
表 2-2 DASS 量表各分量表嚴重程度標準.....2-4
表 2-3 MMSE 迷你心智狀態檢查常見分數分類方法.....2-5
表 2-4 試驗計畫表.....2-10
表 2-5 食農教育與淨零排放暨綠色照顧研習營課程表.....2-11
表 2-6 園藝活動進行前後福祉效益及情緒分析台語.....2-15
表 2-7 MMSE 題目台語註記.....2-16
表 2-8 DASS-21 題目台語註記.....2-17

圖次

圖 1-1 壓力反應 1-7

圖 2-1 MMSE 施測教育訓練海報.....2-14

圖 2-2 前測流程.....2-17

圖 2-3 綠色照顧活動流程 2-19

圖 3-1 農村社區受測長輩基本資料表-性別年齡職業 2-9

圖 3-2 農村社區受測長輩基本資料-婚姻獨居失智 2-9

圖 2-5 MMSE 調查結果.....2-9

圖 2-6 MMSE 調查結果-.....2-10

第一章　緒論

台灣人口年齡結構已於 2018 年進入高齡社會，預估 114 年邁入超高齡社會(65 歲以上人口佔總人口數 20%)，其中城鄉猶有差距，農村社區比城市老化速度更快，已多為長者村，其所反映的是地區活性化與醫療資源缺乏的難題，因此，有關高齡者關懷之照護、照顧成為未來重要的發展重點指標。在國外發展了涵蓋多種運用自然元素做為照護人群的模式，例如：照護農場（care farming）、動物輔助治療（animal-assisted therapy）、治療性園藝（therapeutic horticulture）等「綠色照護（Green care）」平台，運用自然資源：農藝、園藝、森林、動物等等，作為治療/療癒的素材；其中園藝由於施作方便，成本較低，是常被選用為研究實行的方式，而研究對象通常也都是「已經生病了的人」，較少見到針對健康、亞健康為研究群體的研究報告。在台灣，農業部農村發展及水土保持署發佈農村社區綠色照顧計畫，利用台灣各地自然元素、在地特色食材、文化傳承及綠色景觀療育，實踐台灣物產特色之多功能價值，以營造友善高齡環境為目的，服務對象不僅是生病者，更函蓋健康、亞健康之農村社區長輩。

隨著社會人口結構老化，年長者的身心健康逐漸受到重視，因生理機能衰退，年長者在生理與心理上易產生負面影響，而壓力失調可能導致焦慮、憂鬱等身心疾病，進而影響健康，研究顯示壓力與健康有中度偏高的關聯性，其中客觀壓力透過主觀壓力的中介作用後，才會對健康造成影響，因應方式、社會支持、人格特質等皆在中介作用中扮演重要的角色 (邱兆宏，2004)，因此在壓力源無法即時解決時，如何以合適的方式應對或紓解壓力，為值得探討的問題。近年發展出

不同的策略以調適壓力，包括運動、書目、音樂等療法 (王等，2017；洪新柔，2009；程等，2014)，其中綠色照顧活動可舒緩參與者焦慮、憂鬱、無助等負面情緒，並在社交、經濟、認知、情緒上提供助益(11. 黃淑霞，2017；黃等，2017)。據此，本研究事先為綠色照顧計畫中綠場域、綠療癒、綠飲食、綠陪伴設計四個不同類型的活動，邀請受試者參加，以探討不同活動類型對紓壓效益之影響；第二部分則以前述試驗結果為基礎，欲探討綠場域、綠飲食、綠療育及綠陪伴之綠色照顧活動各自與綠色照顧活動結合，評估其紓壓效益。研究將以生理數據與量表分數進行分析，以評估綠色照顧計畫對於農村社區在地高齡者於紓壓之效益運用。

第一節　研究背景說明

一、前人研究

檢視國內外以園藝治療、綠色照顧等為題針對健康及亞健康之高齡長者所作的相關研究資訊相對較少，國內外的研究仍以生病的長者作為研究對象，文獻中所討論的疾病為心理或行為障礙，園藝環境和活動執行者在促進心理健康中皆扮演重要的角色，且園藝治療對這些疾病的功效皆為提升心理健康與適應行為(個人對其日常社會生活的適應效率)，這些改善原因可能為參與者在園藝環境中，感受到喜悅與減少壓力，此趨勢也可從半癱瘓者的文獻中觀察出，至於失智者的適應行為，可能因園藝治療可以使參與者與環境達到良好的契合度。室內的園藝治療可提升療養院中老人的心理社會表現。(Hiroharu et al., 2014)。隨著社會環境改變及生活動步調加速，現代人於生活中所承受的壓力普遍增

加，壓力可能來源於社交、感情、經濟等方面，若長期處於壓力情形下，可能導致壓力失調，引起焦慮、憂鬱等身心疾病，進而影響人體健康 (Kiecolt-Glaser，2002)。研究顯示，客觀壓力透過主觀壓力的中介作用後，才會對健康造成影響，因應方式、社會支持、人格特質等皆在中介作用中扮演重要的角色 (邱兆宏，2004)，因此如何紓緩高齡長者壓力源使其心情平靜安好的在地健康老化，為值得探討的問題。

二、綠色照顧活動之紓壓效益

國內外以園藝治療作為輔助治療模式行之有年，諸多研究顯示參與園藝活動能對身心障礙者或壓力族群具有正面效益；在台灣，園藝活動則以健康園藝、園藝福祉的方式進行推廣，隨著生活壓力增加與疫情時代影響，人們逐漸注視居家園藝所帶來的紓壓效果。研究結果顯示綠色景觀可降低血壓、提升高 alpha 腦波和減少肌肉緊張(游等，2020)、森林浴可增加自然殺手細胞之細胞活性自然殺手細胞的增加樹木所釋放的抗癌蛋白與植物酚減少壓力賀爾蒙的產生，提升 NK 細胞活性(陳等，2012)。醫院中的園藝花園，影響腦傷患者之康復效果、減輕壓力、增加幸福感，並促進其參與社會生活與再就業(賴沛瑄，2020)。針對失智長者，前人研究顯示長者接受園藝治療之課程後，在肢體運動強度、心情放鬆程度、社交技巧等面向皆有所助益 (邱綺漪，2018)；另外針對樂齡大學之學員，在草頭寶寶、手作苔球、滾石葉拓及香草聞香品嘗四項園藝活動中，HRV 參數之 LF/HF 呈現下降，SDNN 則上升，顯示四項活動皆具有紓壓與放鬆之作用(涂佩君，2021)。

三、「園藝療癒」、「園藝治療」與醫學上名詞定義：

「園藝療癒」、「園藝治療」	醫學上
●園藝福祉(Horticultural Well-being) 福祉是指「快樂」、「幸福」，一個人感到快樂可以來自五大部分：生理、心理、認知、社交和經濟正常無慮。園藝福祉乃「透過栽植或培育花果蔬菜等實際的操作過程，讓人們增加對生活的快樂、幸福感和健康的活動。」 日本園藝福祉普及協會以「結交夥伴、接觸植物、變得幸福」的活動，達普及園藝福祉之目標。園藝福祉又為廣義的園藝治療。	**●職能科學（occupational science）：** 職能科學是將人視為職能個體的科學(occupational being) (Yerxa et al., 1990) 探討個體是否有需要或有能力，在生活情境下，持續一生去參與有目的、有意義的職能活動，是屬於基礎學術科學（basic science）而不是臨床應用的科學（applied science）。
●健康園藝(Healthy Horticultural)： 園藝活動(Horticultural activities)是利用園藝植物、由人來操作以增進植物的品質、產量、達成美感或成就感，以增進健康福祉。 在自然環境中種植、照料和觀察植物可以使人們獲得身心健康的益處，因此園藝作物的水果和蔬菜是『身體的補品(nutritious food for the body)』，可提供維生素、礦物質、纖維素、植化素等，既好吃又有益生理健康；而觀賞植物的花卉及優質景觀是『心靈的美食(beautiful food for the soul)』，可美化生活空間、改善環境品質、陶冶性情、舒緩情緒，不但好看、好玩又有益心理健康。用植物來從事園藝活動不但可幫助一般人們樂活養生，亦可用來協助亞健康人士或病患，達到增進健康的效果。	**●職能行為（occupational behavior）：** 每一個個體每天的生活，都是由無數的職能行為組成，職能行為與這個人的意志（will）及參與（engagement）相關，主要提升個體的健康、降低失能。職能行為主要分成三個部分： 1.規則（rules）」指一個個體在做出行為反應時，所依循的框架，會反映出社會環境的慣例及期待； 2.習慣（habbits）是一個自動的、常規的、不需消耗過多能量思考的行為模式，可以讓個體同時進行更多的職能活動； 3.技巧（skills）則是指個體以適當的行為模式，去進行一連串的動作，以符合情境所需。
●園藝治療(Horticultural therapy)： 又稱園藝療法是一種輔助治療專業，利用自然的元素，以園藝植物、園藝相關的活動，讓植物發揮療	**●職能治療(occupational therapy，簡稱 OT)：** 中華民國職能治療學會對精神職能治療之定義：職能

癒的力量，使各類需要之士得到生理、心理、社交、認知、及經濟效益。因此常於醫院、康復中心、護理中心以健康園藝活動幫助治療各種身心健康有問題的人，例如焦慮、抑鬱、創傷後症後群、自閉症、阿滋海默症等等，使其在園藝活動下可以減輕壓力，提高情緒穩定性和自尊，增強免疫系統和活力，改善身體協調和平衡，提高認知能力。	治療主要是透過『有目的的活動』作為媒介來治療病人，穩定病患的症狀，幫助其發展、改進、維持、或重建最高之功能與獨立性並防止病情再惡化、預防疾病再復發。並提供職前評估、訓練、支持性就業與就業輔導、出院安置建議及環境設計建議，以期回饋社會，扮演應有之角色，提升病患及家屬之生活品質幫助病患適應變化多端的社會環境。 醫學關心生命的延續，而職能治療則關心一段生命的品質，提升選擇、以及失能個體的自由(Yerxa et al, 1990)。
●園藝治療師(Horticultural Therapist) 園藝治療師是訓練有素的專業人士，使用植物和園藝活動來改善個人的身體、心理和情緒上的健康。在園藝治療師的引導之下，服務對象藉由實際接觸和運用園藝材料，維護美化植物或盆栽和庭園，從而達至預定的治療目標，例如紓解壓力、復健心靈、促進社交、情緒、小肌肉訓練、認知訓練、專注力恢復、精神健康等等好處。	**●職能治療師(Occupational Therapist)：** 職業治療師 (OT) 為醫療保健專業人員，專門幫助所有年齡和能力的人進行他們需要或想做的日常活動或職業。職業治療的目標是促進獨立、增強幸福感和改善整體生活質量。
●園藝治療師 、健康園藝師、園藝活動帶領員資格 在台灣:民間團體各自辦理之課程認證，學經歷不拘，有錢、有時間、有熱情都可以上課取得認證證書。 在美國：大學以上修習 3 個領域：園藝知識與技術、人類生理及心理科學知識、園藝治療臨床應用，總計 33 個學分，約 600 小時，於取得園藝治療師後仍要維持持續進修。	**●職能治療師資格** 高考(專技)。 曾在醫療機構從事職能治療業務滿三年，並具專科以上學校畢業資格，經中央主管機關審查合格者，得應職能治療師特種考試。

在日本：由淡路景觀園藝學校（Awaji Landscape Planning & Horticulture Academy）」開課修畢該校園藝治療學程學分和實習，由兵庫縣政府頒發認證；另有類似園藝福祉推廣組織，以工作坊、研討會換算修業時數，以符合認證資格。	
●在台灣醫療系統目前未見有「園藝療癒」、「園藝治療」科別，通常是在職能治療科別底下的一個職能治療活動，需有醫護人員在場才能執行園藝治療活動。	●在台灣職能治療科別分為: 1.復健科(生理，小兒) 2.精神科(醫療院所，社區)

第二節　計畫目標

一、確定友善高齡的綠色照顧效益

世界衛生組織（WHO）多年來一直在推廣「健康老化」的概念。將健康老化定義為「隨著年齡增長的同時，亦能維持身體健康並參與社交活動的狀態，不僅包括延緩疾病和殘疾的出現，還包括保持身體功能、社交參與及心理健康的能力」，鼓勵老年人保持有品質的生活，健康的身心，積極參與社區活動。110 年 8 月農業部農村發展及水土水土保持署發布農村社區綠色照顧計畫，以綠色照顧活動為主軸，透過綠場域、綠飲食、綠療癒、綠陪伴等不同面向照顧農村高齡者，促進健康老化並進一步促進農村社區的再活性化，111 年農村綠照員訓練正式開始，結合了綠色照顧活動與醫療專家做密集訓練，希望培育出具有療癒力與關懷力的綠照員，目標為讓農村長者能「在地健康老化」，強調農村社區長輩隨著年齡的增長，經過綠色照顧計畫可以在自己的故

鄉(社區)維持其身心健康、達到活躍社交關係，自然而然的與周圍世界互動。

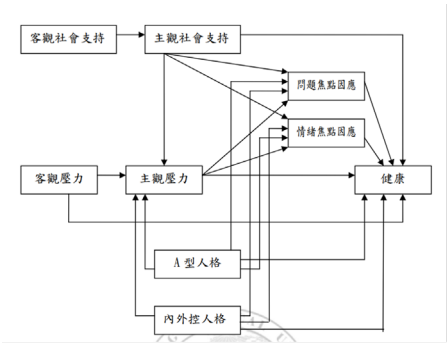
二、提出適合農村社區操作之綠色照顧活動

綠色照顧計畫「在地健康老化」的三個構面：1.透過保持健康的生活方式預防疾病，來延長長輩的健康壽命；2.透過促進長輩參與社區活動，維持其社交關係，進而提高長輩的心理健康及社會參與；3.提高長輩維持獨立生活的能力，以確保他們能夠在社區中生活得更長久。藉由綠色照顧計畫打造農村社區為「高齡友好型農村社區」，創造一處能使高齡者「積極健康並參與社區的社會、經濟和文化生活的環境」(WHO Geneva: World Health Organization 2020)。

如何定義健康的人，依照世界衛生組織的定義，對人類而言的健康，除了生理上免於疾病或是虛弱之外，在心理與社會上的安適狀態也是健康的標準之一，這三項因素是會互相影響的，而心理影響生理一直是許多疾病的源頭，Kiecolt-Glaser 彙整許多篇情緒影響生理健康的研究，包含抑鬱和焦慮這兩項負面情緒：

•抑鬱(depression)：心臟病發作風險，骨質疏鬆，疾病康復效果。

•焦慮(anxiety)：急性冠心症，影響手術後恢復。



(邱兆宏，2004) 圖 1-1 壓力反應

情緒之所以影響生理主要的機制是由內分泌系產生，這是一個大腦在感知到壓力後，透過一系列的內分泌系統，最終產生壓力賀爾蒙 也就是皮質醇，而影響人體各種生理功能慢性壓力使人體長期收到壓力賀爾蒙的刺激，而使人體機能衰退，就更容易生病，且較慢痊癒。當身體不斷處於慢性發炎的狀態，相當於不斷在耗損身體的能量，那麼當感染病菌時，就更容易生病。生理反應有時候不是可以主動地去避免或抑制，但可以藉由調節人體對壓力的認知而改變壓力對人體的影響。壓力源有時候並非我們可以控制或逃避的，而社會支持的獲取與人格兩個項目較難以種動的方式改變，因此我所做的研究期望能以綠色照顧的方式，協助人們改善面對壓力的因應方式，以減少壓力對健康的影響。

綜上所述，許多研究證實園藝活動對參與者具有紓壓效益，然園藝活動的種類多樣，操作時間、方式、目的等也有所不同，且目前仍缺乏相關研究是以綠場域、綠飲食、綠療育、及綠陪伴四種綠色照顧計畫之綠照活動其對農村社區在地長者是否能達到紓壓進而維持愉悅心情而達在地健康效益分析。本研究首先篩選適合長者操作之綠色照顧活動，包含綠場域、綠療癒、綠飲食、綠陪伴四個不同類型，邀請受試者進行活動，以探討不同活動類型對紓壓效益之影響；第二部分則以前述試驗結果為基礎，欲探討綠場域、綠飲食、綠療育及綠陪伴之綠色照顧活動各自與綠色照顧活動結合，評估其紓壓效益。研究將以生理數據與量表分數進行分析，以評估園藝於紓壓之運用。

第二章　工作執行方法與步驟

第一節　工作執行方法

本計畫為一具觀察性及前瞻性欲了解綠色照顧計畫農村社區裡65歲以上長者身心健康影響之對照研究，收案對象為接受農村水保署綠色照顧計畫之農村社區長者，北中南各擇一，分別是北部宜蘭頭城福成社區、中部苗栗後龍水尾社區及南部高雄旗山糖廠社區之健康或亞健康的長輩共107人，於112年6月起由本研究團隊先進行前測，之後在7月及8月間邀請於「2023食農教育與淨零排放暨綠色照顧研習營」完成訓練課程之各大專院校學生參與至農村社區執行4個綠色照顧活動擔任助教陪伴社區長輩；在最後一場活動滿3個月後進行最後的量測，透過實地到農村社區量測長者在體驗綠場域、綠飲食、綠療育及綠陪伴之綠色照顧活動後其效益情形。

一、試驗方法與場所

(一) 試驗方式：

1.設計四項不同類型之綠照活動：綠場域(食農套裝組)、綠療癒(愛玉小蜂豆樂子)、綠飲食(滾石葉拓)、綠陪伴(懷舊時光)，試驗不同綠色照顧活動類型之紓壓效益，每類型之綠照活動進行時間約2.5小時(包括當次活動之前測、活動期間及後測)，共進行四次。

(二) 試驗場所：

1.北區：宜蘭縣頭城鎮福成社區

2.中區：苗栗縣後龍鎮水尾社區

3.南區：高雄市旗山區糖廠社區

二、調查方法

(一) 問卷量表

1.園藝福祉效益問卷 (Horticultural therapy evaluation form) 附錄二

以園藝福祉效益問卷中七個項目，包含「肢體運動」、「興趣嗜好」、「心情放鬆」、「成就感」、「邏輯意識」、「社交技巧」及「園藝知識」做相關分析。

2.情緒自評量表 (The Depression, Anxiety and Stress Scale, DASS-21) 附錄三

DASS 全名為 Depression, Anxiety and Stress Scale，包含抑鬱、焦慮、壓力三個分量表，可評估受試者三種情緒之嚴重程度，總題數為 42 題，分量表各自含有 14 個題目；另有簡短版本 (DASS-21)，此量表使用 4 點量表，評估受試者於過去一周內所感受的情緒狀態。分量表主要評估項目：

(1)DASS 情緒自評量表使用說明

A.抑鬱量表：煩躁、絕望、貶低生命價值、自我貶低、缺乏活力與快樂。

B.焦慮量表：自主神經激發、骨骼肌效應、情境焦慮、焦慮情緒的主觀感受。

C.壓力量表：慢性非特異性激發。

(2)DASS-21 量表高分者可能表現之特質

抑鬱量表	焦慮量表	壓力量表
●自我貶低 ●沮喪的，陰沉的，憂鬱的 ●深信生命沒有意義或價值 ●對未來感到悲觀 ●無法體驗快樂或滿足 ●無法產生興趣或參與感 ●行動遲緩，缺乏主動性	●恐慌的 ●顫抖的，不安穩的 ●感到口乾、呼吸困難、心跳加速、手心出汗 ●擔憂表現和失去控制的可能	●過度興奮、緊張 ●無法放鬆 ●易怒且易沮喪 ●容易受到驚嚇 ●緊張，神經質，煩躁的 ●難以容忍中斷或延遲

表 2-1 DASS-21 量表高分者可能表現之特質

(3)研究使用方式在團體或個案皆可使用，可用於討情緒障礙性質、病因、機制等相關研究，適用對象包含正常青少年與成年人；考慮語言能力，推薦施測對象應大於 17 歲。

(4)臨床使用方式：可用於評估抑鬱、焦慮、壓力等核心症狀的嚴重程度，在臨床上可能出現其他症狀，如食慾不振、睡眠障礙、性功能障礙等，可由非心理學家進行施測，但評分判讀應由專業臨床醫生進行，此量表無評估自殺傾向之項目，應由具有經驗的專業臨床醫生進行評估。

(5)DASS 之診斷用途：為程度檢測而非分類，因此無法直接藉由此量表將受試者歸於 DSM(精神疾病診斷與統計手冊)或 ICD(國際疾病分類)等分類系統之疾病類別，此外在 DASS 手冊中註明推薦不同嚴重程度之閾值 (正常、中度、嚴重)，可輔助判斷量表分數代表的意義。

(6)DASS 量表各分量表嚴重程度標準

	抑鬱	焦慮	壓力
正常	0-9	0-7	0-14
輕度	10-13	8-9	15-18
中度	14-20	10-14	19-25
嚴重	21-27	15-19	26-33
非常嚴重	28+	20+	34+

表 2-2 DASS 量表各分量表嚴重程度標準

3.迷你心智狀態檢查(Mini-Mental State Examination；MMSE) 附錄四

(1)MMSE 迷你心智狀態檢查 1975 年由 Folstein 及 Mc Huge 所制定，評估項目包括：定向感、注意力、記憶力、語言、口語理解、行為能力、建構力等 7 個項目，評估過程無時間限制，滿分是 30 分，分數越高表示認知功能越好，全民健康保險規定診斷為阿茲海默氏症病患藥品給付為 MMSE 10~26 分，缺點：受不少因素影響，容易波動，如:心情不美麗、前晚睡不好、鎮靜安眠藥物、注意力不集中...等。

(2)評估前注意事項：

A.年老人常有視、聽力障礙，可能影響其認知測驗上的表現。

B.若需要受試者看字或圖形時，建議以較粗、較黑的線條，或較大的字體印出呈現。

C.以受試者可以聽到的音量，念出指導語與測試題目， 並注意施測音量的保持。

D.嚴重重聽但識字者，可以準備“文字版”測驗題本給受試者看。

E.避免因為語言限制而影響受試者在測驗上的表現。

(3) MMSE 迷你心智狀態檢查常見分數分類方法

滿分 30 分 ●24 -30 分為認知功能完整 ●18-23 分為輕度認知功能障礙 ●0-17 分為重度認知功能障礙	國中以上教育	國小	未受教育
	＜24 分 輕度認知功能缺失 ＜16 分 重度認知功能缺失	＜21 分 認知功能異常	＜16 分 認知功能異常

表 2-3 MMSE 迷你心智狀態檢查常見分數分類方法

(二) 人體分析

1.心律變異分析儀 (Heart Rate Variability, HRV)：

心跳速率 (Heart rate)、正常心跳間期的標準偏差 (Standard deviation of all NN intervals, SDNN)、相間正常心跳間期差值平方和的均方根 (The square root of the mean square successive differences between adjacent RR interval, RMSSD)、低頻信號 (LF) 、高頻信號 (HF) 、低高頻功率比值 (LF/HF)。由於心臟的跳動受到自律神經系統所調控，因此可藉由儀器偵測個體心跳速率的變化程度，進行心律變異數分析，以了解個體自律神經系統狀態。心跳速率變化可藉由偵測每次心跳的 R 波間距，進行進一步時域分析與頻域分析。

分析	項目		意義
時域分析	正常心跳間距之標準偏差 (SDNN)	整體心律變異的指標	活力的指標
頻域分析	標準化低頻功率(nLF)	交感神經活性指標	焦慮、緊張、亢奮
	標準化高頻功率(nHF)	副交感神經活性指標	放鬆、平靜、舒適
	低、高頻功率比值 (LF/HF)	自律神經活性平衡	低：副交感神經 高：交感神經

2.腦波儀(Electroencephalography, EEG)：α波、β波、θ波、δ波

人在進行意識活動時，人腦具有微小的放電過程，此過程紀錄可繪製出腦電波圖(EEG, electroencephalogram)，可藉由分析腦波波型，以了解個體的精神狀態。高 α 波代表清醒而放鬆的狀態，而低 α 波長發生於非活動狀態；高β波一般表示為較緊張的腦波，低 β 波則常被表示為專注的狀態。



(Webster, 1998)
(張家瑋，2012)

波形	頻率	精神狀態	波形圖
β波	14-30Hz	人清醒時大部份的腦波狀態。隨著β波的增加，身體逐漸呈緊張狀態，準備隨時因應外在環境作反應;有較佳注意力。	
α波	8-14Hz	介於意識與潛意識間。大腦休息或閉眼時最明顯。	
θ波	4-8Hz	人的意識中斷，身體深沉放鬆，屬於潛意識的腦波。	
δ波	4Hz以下	一種無夢且很深沉的睡眠狀態，爲深度熟睡，無意識狀態。	

(三) 試驗儀器與分析方式

1.心律變異分析儀(Heart Rate Variability, HRV)

試驗儀器為心動生技股分有限公司 (BeneGear) 製造之心律變異分析儀，貼片為 3M 貼片 (衛署醫器輸字

011354 號)。試驗開始時對受試者說明試驗流程與測量方式、並給予檢測知情同意書簽名以徵詢同意。測量方式將心律變異數接收器以貼片黏貼於受試者左胸前側,蒐集受試者心跳速率(Heartrate) 、正常心跳期間之標準差(Standard deviation of all NN intervals, SDNN)、總功率(Total Power, TP)、低頻信號 (LF)、高頻信號 (HF) 與低高頻功率比值 (LF/HF)。

2.腦波儀(Electroencephalography, EEG)

試驗儀器為心動生技股分有限公司(BeneGear)製造之腦波儀，貼片為 3M 貼片 (衛署醫器輸字 011354 號)。試驗開始時對受試者說明試驗流程與測量方式、並給予檢測知情同意書簽名以徵詢同意。測量方式將腦波接收器以貼片黏貼於受試者眉心上方 3-4 公分處，蒐集受試者四大類腦 波：α 波、β 波、θ 波、δ 波。

(四) 資料蒐集處理評估及統計分析方法

藉由心律變異分析儀與腦波儀蒐集生理數據，結合園藝福祉效益、DASS-21、 STAI-S 等問卷量表之數據彙整，再經由統計分析軟體 SPSS 進行差異性檢定及相關性檢定分析數據。

(五) 對研究參與者身心上可能產生之危害與利益之說明

1.可能遭遇之危害

(1)試驗場所位於校外不同地區，可能受各地天氣變化影響,造成人數樣本數量不足,從而影響試驗結果準確性。

(2)儀器使用頻繁，可能因為機器老舊、意外受損、或人為操作不當，造成儀器損壞、無法使用。

(3)進行試驗時可能會因試驗空間過小，使試驗場地二氧化碳濃度過高，導致彼此之間距離過於狹小，影響到研究參與者的情緒，間接影響數據的準確性。

(4)受試者報名加入試驗時，可能因對試驗所用材料不了解，而在無意間接觸曾引起過敏之材料。

2. 解決途徑

(1)於試驗場所的環境變因，將事先詢問研究參與者的出席率，隨後在與研究參與者另約可參與研究的日期，以避免樣本數不足的問題發生。

(2)儀器使用完後，整理清潔儀器內部及周遭環境，並配合每年請儀器商檢測一次，將可有助於延長儀器使用壽命與精準度；另將準備多於受試者之儀器數量作為備用，減少試驗期間儀器故障而無法收取數據可能。

(3)將試驗場所窗戶打開或者利用電風扇，使空間空氣流通，並改善空氣品質，減少空間問題對研究參與者之影響。

(4)將於試驗前說明受試者會接觸之植物與非植物材料，詳細確認是否曾有過敏經驗。

(六) 辦理「食農教育與淨零排放暨綠色照顧研習營」並召募學生至農村社區實習，學生可以綠場域、綠飲食、綠療育及綠陪伴選擇一個主題參與北中南 3 場農村社區綠色照顧活動之實習，提升學生對食農的認識及對環境的感受，期待學生們能將課堂中習得之循環農業、循環經濟、節能減碳排及綠色照顧等知識

及技術能有機會到農村社區與長輩分享交流，藉由學生與社區長輩的對話提高農村社區居民對環境問題的關注，學生們也可在參與農村社區綠色照顧中體驗農村社區生活現況。課程規劃包含了：社區參與、文化傳承、飲食營養、心理健康、知識建立、手作課程、運動休閒與友善環境等層面，以綠場域、綠飲食、綠療育及綠陪伴四面向為主軸，推動食農教育、淨零排放及綠色照顧，以輕鬆的課程出發帶領學員進入嚴肅的議題，透過各項綠色活動來紓解壓力、放鬆心情、活動身體，並透過實際栽培與觀察植物的成長，體會生命的喜悅與奧秘，達到自我療癒身心的效果。上課日期:111 年 7 月 3 日(一)至 7 月 7 日(五)於臺灣大學花卉館上課。課程規劃為 3 個階段：先在學校學習綠色照顧相關學科知識，之後以所學及其發想到農村社區實際演練實習，體驗食農教育、農村慢活、樂活的生活型態與文化面貌，了解農村傳統文化特色與人文、生態景觀，期能增加學員對農業療癒及綠色照顧計畫相關活動設計的了解與應用，最後由學員們回到學校分享農村社區實習心得，將其所見所聞，農村長輩的故事都是可以分享的內容，期待藉由綠色照顧串起跨世代的交流，以接軌綠色照顧產業鏈政策。

第一階段：5 天專業培訓課程(35 小時)

第二階段：3 天社區實習(24 小時) 邀請第一階段結訓學員 20 名，至農村社區擔任綠色照顧活動之助教，每一綠色照顧活動主題提供5位學員參與農村社區實習參與綠色照顧計畫，並提供實習期間之交通費、住宿、餐飲及保險費，學員需於 3 天的實習課程中發掘農村社區的小故事，例如認識所服務

長輩的故事並於成果發表會介紹、社區的特色人文風情、景點、物產.....等等，期望學員能認識到有別於課堂中真實的農村風貌。

第三階段：1 天成果發表會(6 小時) 「農村」之於臺灣其重要性除了擔負糧食生產之重任外，其高齡化的速度也較城市來得更快，邀請並鼓勵學員們參與農村社區在地健康老化的執行面，期待學員們能在結訓時分享此次服務長輩的個人介紹或農村社區實習心得，讓我們了解您的看法以作為共同守護長者的身心健康的指引方向。因此成果發表，學員們可以報告本次實習所見、所聞及服務長輩的個人回憶錄介紹，完成所有課程，並通過成果發表考核，可取得由社團法人台灣園藝福祉推廣協會頒發之結業證書。

表 2-4 研習營暨農村社區試驗計畫表

區域	農村社區	第一次前測	綠場域食農套裝組	綠飲食香料豆腐	綠療育滾石葉拓	綠陪伴苔球	第四次後測
北區	宜蘭縣頭城鎮福成社區	6/13(二)	7/11(二)	7/18(二)	7/25(二)	8/1(二)	9/5(二)
中區	苗栗縣後龍鎮水尾社區	6/12(一)	7/12(三)	7/19(三)	7/26(三)	8/2(三)	9/6(三)
南區	高雄市旗山區糖廠社區	6/15(四)	7/13(四)	7/17(一)	7/27(四)	7/31(一)	9/7(四)

表 2-5「食農教育與淨零排放暨綠色照顧研習營」課程表

課程表：

專業培訓課程 (35 小時)

課程簡介：「農村社區綠趨勢研習營」規劃為 5 天專業培訓課程，說明食農教育、淨零碳排、健康園藝及綠色照顧核心觀念。世界衛生組織（WHO）多年來一直在推廣「健康老化」的概念。將健康老化定義為「隨著年齡增長的同時，亦能維持身體健康並參與社交活動的狀態，不僅包括延緩疾病和殘疾的出現，還包括保持身體功能、社交參與及心理健康的能力」，鼓勵老年人保持有品質的生活，健康的身心，積極參與社區活動。在我國，水保局推行之農村社區綠色照顧計劃也提出了相同的概念「在地健康老化」，強調農村社區長輩隨著年齡的增長，不需漂流至長照機構或成為子女手中的燙手山芋，在自己的故鄉社區也能維持其身心健康、達到活躍社交關係，自然而然的與周圍世界互動，藉由綠色照顧計劃打造農村社區為「高齡友好型農村社區」。本課程藉由「健康園藝」的概念，透過各項園藝活動來紓解壓力、放鬆心情、活動身體，並透過實際栽培與觀察植物的成長，體會生命的喜悅與奧秘，達到自我療癒身心的效果。本課程先說明綠色照顧的「核心知識」；其次講述「認識園藝植物」、「體驗園藝植物」、「栽培園藝植物」與「應用園藝植物」的知識與技能；之後介紹「綠色照顧活動類型」，期望修課學員對健康園藝及綠色照顧的理念和實踐有基本的認識和技能，並能實際應用在生活上，進一步可以幫助其他人從事健康園藝活動。

日期	時間	講題	授課老師
7月3日 (一)	09:00-11:00	食農教育的理念與實踐	張育森 教授 臺灣大學園藝暨景觀學系
	11:00-12:00	押花相框 DIY	
	13:00-15:00	食農樂活和香草做朋友	鐘秀媚 技士 臺灣大學農業試驗場園藝組
	15:00-16:00	植物香膏 DIY	
	16:00-17:00	研習心得報告與評論	林婷媚 主任 社團法人臺灣園藝福祉推廣協會
7月4日 (二)	09:00-11:00	淨零碳排-當前農業與氣候變遷的密切關係	吳文希教授 臺大農學院前院長
	11:00-12:00	苔球製作 DIY 操作示範	呂旋駱、李昱萱老師 社團法人臺灣園藝福祉推廣協會
	13:00-14:00	水保局農村綠色照顧計劃社區實習說明	林婷媚 主任 社團法人臺灣園藝福祉推廣協會
	14:00-16:00	農業療育與綠色照顧政策推動現況	劉力嘉 正工程司 行政院農業委員會水土保持局農村建設組
	16:00-17:00	研習心得報告與評論	林婷媚 主任 社團法人臺灣園藝福祉推廣協會
7月5日 (三)	09:00-12:00	休閒農業與食農教育	吳俊偉 博士 宏國德霖園藝系 助理教授
	13:00-15:00	花卉的分類方式和照顧	張莉莉 主任 莊敬高職園藝科主任
	15:00-16:00	生態瓶	

7月6日 (四)	09:00-12:00	園藝治療 在老年精神醫學之應用	黃威禎 醫師 衛福部草屯療養院一般精神科主治醫師 陳銘諺 護理師 衛生福利部臺中醫院精神科護理師
	13:00-15:00	農村社區環境的療癒潛力	石佳蓉 博士 石佳蓉高齡環境規劃設計有限公司
	15:00-16:00	參訪	
	16:00-17:00	研習心得報告與評論	林婷媚 主任 社團法人臺灣園藝福祉推廣協會
7月7日 (五)	09:00-12:00	「運動即是良藥」 如何增加長者的運動動機	黃正雅 副教授 國立臺灣大學物理治療學系暨研究所副教授 國立臺灣大學附設醫院物理治療中心、 神經部兼任物理治療師
	13:00-16:00	多元色彩飲食與長者健康	吳芃彧營養師 禾馨醫療集團資深營養師
	16:00-17:00	研習心得報告與評論	林婷媚 主任 社團法人臺灣園藝福祉推廣協會

3 天社區實習(24 小時) + 1 天成果發表(6 小時)

課程簡介：

「農村」之於臺灣其重要性除了擔負糧食生產之重任外，其高齡化的速度也較城市來得更快，邀請第一階段結訓學員 20 名，至農村社區擔任綠色照顧活動之助教，每一綠色照顧活動主題提供 5 位學員參與農村社區實習參與綠色照顧計劃，並提供實習期間之交通費、住宿、餐飲及保險費，學員需於 3 天的實習課程中發掘農村社區的小故事，例如認識所服務長輩的故事並於成果發表會介紹、社區的特色人文風情、景點、物產……等等，期望學員能認識到有別於課堂中真實的農村風貌。本課程將藉由學生到農村社區實際演練實習，增加學員對農村食農教育、淨零碳排及綠色照顧計劃相關活動設計的了解與應用，邀請並鼓勵學員們參與農村社區在地健康老化的執行面，期待學員們能在結訓時分享此次服務長輩的個人介紹或農村社區實習心得，共同守護長者的身心健康。

成果發表會學生需以參加實習時所見所聞及所學上臺分享感想及心得，內容可為實習期間接觸服務長輩的人生故事，或實際進入農村社區接觸長輩後的心得，課程主題分為「綠場域」、「綠飲食」、「綠陪伴」、「綠療育」。完成所有課程，通過考核當日可取得由臺灣園藝福祉推廣協會發之「健康園藝士證書」。

日期	時間	講題	授課老師
第一天 至 第三天	08:00-12:00	綠色照顧農村社區實習	社區負責人、在地長輩、福祉助教群
	13:00-17:00	綠色照顧農村社區實習	社區負責人、在地長輩、福祉助教群
第四天	09:00-12:00	成果發表-心得分享	張育森教授 （臺灣大學園藝暨景觀學系）
	13:00-16:00	成果發表-心得分享	

第二節　工作執行步驟

研究分為四個階段：第一階段：先期作業-問卷設計及施作人員之教育訓練(DASS-21、MMSE 評量、福祉量表)、第二階段：前測作業、第三階段：安排大專院校學生暑假參加「食農教育與淨零排放暨綠色照顧研習營」課程並至社區參與本次綠色照顧活動陪伴社區高齡長者、第四階段：後測量測。

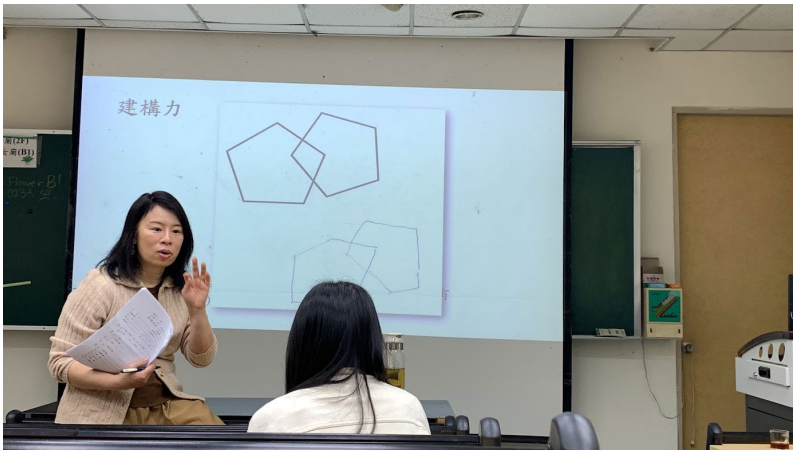
一、第一階段：先期作業-問卷設計及施作人員之教育訓練
(DASS-21、MMSE評量、福祉量表)

1.第一階段，主要進行初步研究調查設計及計畫目標設立，並進行系統性的前人研究、文獻回顧，以及包含質性研究的訪談法、量化研究的問卷調查設計。

2.進行實地測量前先安排台北市諮商心理師公會理事長藍挹丰心理師為本團隊施行「迷你心智狀態檢查 MMSE)」教育訓練。這是目前臨床上最常用的認知功能評估工具，是常見的失智症量表，共有 11 個評估項目，包括定向能力、注意力、算術能力、立即記憶力與短期記憶力、語言能力(包括讀、寫、命名、理解、與操作)、口語理解及行為能力、建構力、視覺空間能力等認知功能，評估過程約 5~10 分鐘,總分若低於 24 分表示個案有輕度認知問題(請詳表 2-3 MMSE 迷你心智狀態檢查常見分數分類方法)，是精神科醫師診斷時有關精神方面的檢查時著重的方法。依據全民健康保險規定，MMSE 測驗分數需為 10~26 分，才符合阿茲海默氏症治療藥品的給付標準。



圖 2-1 MMSE 施測教育訓練海報



講師說明建構立面向之施測方式



課後團體合照

3.考量社區長輩語言多使用台語，實地測量前先進行「園藝福祉效益問卷、DASS-21 情緒自評量表及 MMSE 迷你心智狀態檢查」調查表之台語訓練，以利試驗之進行。

園藝活動進行前後之福祉效益及情緒分析
前測

1、 基本資料
1. 性別
2. 請問你今年幾歲?
3. 你咁閣有在吃頭路？

2、 休閒習慣
1. 你平常時ē興趣、休閒活動是啥？
2. 咁有作穡(tsoh-sit)抑是種物件ē經驗？

3、 園藝福祉效益問卷

項目	完全同意	同意	還好	不同意	完全不同意
1. 你腳手運動有方便無？	5	4	3	2	1
2. 你咁有興趣、愛做ē代誌？	5	4	3	2	1
3. 我感覺心情輕鬆	5	4	3	2	1
4. 我有自信	5	4	3	2	1
5. 我感覺我ē頭殼清楚	5	4	3	2	1
6. 我有朋友交陪、好鬥陣	5	4	3	2	1
7. 你種物件ē技術有好無？	5	4	3	2	1

表 2-6 園藝活動進行前後福祉效益及情緒分析題目台語註記

MMSE題目台文註記

問題				評分	得分
定向感	時間辨認	今年是民國幾年？		1	
		今仔日是幾月初幾？		1	
		今仔日是拜幾？		1	
		這馬(tsit-má)是透早、中晝、下晡抑是暗時？		1	
	地點辨認	你住著佗一个縣、市？		1	
		你住ē社區在佗一个鄉鎮？		1	
		社區在台灣北部、中部、南部、抑是東部？		1	
		社區叫啥物名？		1	
		社區做活動在幾樓？		1	
短時間記憶、注意力 我這馬ē講三項物件, 你綴我講一逼		腳踏車			
		紅色			
		歡喜			
算數 咱去市場買物件, 有100 (30) 箍, 一ē包子7 (3)箍, 買一ē包子賰(tshun)偌濟(guā-tsē)錢？閣買一ē？		一百減七(答案93)	三十減三(答案27)	1	
		閣減七(答案86)	閣減三(答案24)	1	
		閣減七(答案79)	閣減三(答案21)	1	
		閣減七(答案72)	閣減三(答案18)	1	
		閣減七(答案65)	閣減三(答案15)	1	
短時間記憶、注意力		腳踏車		1	
		紅色		1	
		歡喜		1	
語言	物體名稱	(拿出筆)這是啥物？		1	
		(拿出手機)這是啥物？		1	
	覆誦、再講一逼	請對我唸一句話:三百六十五行, 行行出狀元		1	
	閱讀理解	請你看著頂頭ē字, 唸出來, 做這個動作		1	
	書寫造句	今仔日透早你做啥物代誌, 請你寫出來		1	
口語理解及行動能力 左手/右手		請用左手提(thèh)這張紙		1	
		拗(áu)做一半		1	
		用正手還我		1	
建構力		請你看這ē圖, 共伊(kā i)畫出來		1	

表 2-7 MMSE 題目台語註記

1. 我覺得很難讓自己放鬆下來(我感覺放輕鬆誠困難)
2. 我感到口乾舌燥(我定定感覺嘴乾)
3. 我好像不會再有愉快的感覺(我感覺無啥爽快)
4. 我覺得呼吸困難(例如呼吸急促,在無激烈運動時,也會上氣不接下氣)(我無運動ē時陣嘛感覺喘無過氣)
5. 我覺得很難找到動力去工作(我無啥想欲做代誌)
6. 我對事情往往過度反應(我對代誌攏ē想足濟)
7. 我感到顫抖(例如雙手發抖)(我手ē顫 tsùn/掣 tshuah)
8. 我覺得自己消耗很多精神(我厚操煩)
9. 我憂慮一些令自己恐慌或出醜的狀況(我煩惱若做無對代誌ē漏氣)
10. 我覺得沒甚麼事情可期待的(我感覺人生無啥物 siánn-mih 希望)
11. 我感到忐忑不安(我感覺心臟吰噗 phih-phók 喘)
12. 我很難放鬆自己(我感覺誠歹放輕鬆)
13. 我感到沮喪憂鬱(我感覺鬱卒)
14. 我無法容忍會阻礙我繼續工作的任何事情(我做代誌無耐性)
15. 我覺得要變成恐慌症了(我莫名其妙ē感覺驚惶 kiann-hiânn)
16. 我對任何事都無法熱衷(我對任何代誌攏無興趣)
17. 我覺得自己不怎麼配做人(我感覺我綴 Tuè 人無著)
18. 我覺得自己很容易被觸怒(我感覺我厚受氣)
19. 沒有運動時，我也會感覺心悸或心律不整(我無運動ē時陣嘛ē抱心 phō-sim，心臟噗噗惴 phók-phók-tshíng)
20. 我無緣無故地感到害怕(我無緣無故感到驚惶)
21. 我感到生命毫無意義(我感覺人生無意義)

表 2-8 DASS 台語註記

二、第二階段：前測作業

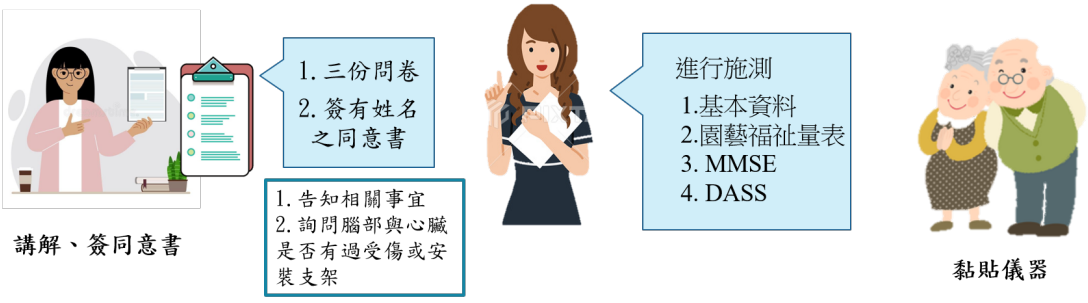


圖 2-2 前測流程

研究人員先完成量測儀器操作、量表填寫說明及與長輩溝通技巧之行前教育訓練後方得進入社區執行計劃。本試驗為帶領學生至農村社區實習，安排 7 月 3 日至 7 月 7 日上課，7 月 11 至 8 月 3 日至社區實習，共有四梯次 4 組，每組執行 4 次活動，4 次活動皆由老師帶領學生執行綠色照顧活動(綠飲食、綠陪伴、綠療育及綠場域)擔任助教。實際執行前先分組，每組 5 人，為長輩說明每次活動流程包含前測、內容講解、活動操作及後測四個階段，時間約為 150 分鐘。

前測(對照組)以非入侵式感測器進行血壓、心率量測，並填寫心理問卷與量表，本階段時間約為 10 分鐘。內容講解依照各次活動主題，講解相關知識與體驗活動的流程，本階段時間約為 10 分鐘。活動操作：此階段時間約為 110 分鐘，以綠色照顧四個主軸「綠飲食、綠陪伴、綠療育及綠場域」農村綠照員執行之活動為主。後測：完成活動體驗後，接著填寫心理問卷與量表，再將心率感測器及腦波儀取下，即完成當次試驗，本階段時間約為 20 分鐘。

第一次訪視先進行講解並簽同意書後即做前測（受試者填寫 DASS-21 及園藝福祉量表、研究人員評測 MMSE），之後追蹤測驗 5 次為後測（介入後第 1~3 個月的 4 次活動及最後 1 次後測需於前一次活動測驗滿 1 個月後施作）。參與試驗者於任何時刻皆可退出試驗，實驗組若因健康/其他因素中斷綠照護，亦視同中斷試驗，

三、第三階段：綠色照顧活動流程



圖 2-3 綠色照顧活動流程

辦理大專院校學生暑假參加「食農教育與淨零排放暨綠色照顧研習營」課程並至社區參與本次綠色照顧活動陪伴社區高齡長者，以發文至各大專院校園藝系、運動學系、護理系、台師大聯盟及教育部多元健康中心聯盟學校等，希望能招募到願意一起到農村社區陪伴長輩之年輕學生。

112年食農教育與淨零碳排暨綠色照顧研習營——綠療育

要活動來!





112年食農教育與淨零碳排暨綠色照顧研習營——綠療育

建議與回饋—陳思妍

使用更多顏色鮮豔的花

福成社區

- **藍染**:鮮豔
  →期待成品有亮麗的顏色
- **滾石葉拓**:淡雅
  →傾向使用顏料







四、第四階段後測：後測時間大約與最後一次活動測驗後間隔1個月進行，測驗方式與前測相同，此階段測得DASS及園藝福祉效益前後測資料進行分析，比較的項目為：參與一場以上之受試者與對照組、參與四場之受試者與對照組、參與不同場數、地區、性別，分析受試者參與活動是否達到減少情緒困擾並得以舒緩焦慮情緒。

第三章　研究結果

第一節　前測研究調查

本研究於第一階段設計之量表於 112 年 6 月 12 日至 112 年 10 月 31 日於宜蘭頭城福成社區、苗栗後龍水尾社區及高山旗山糖廠社區進行前測作業，共收取 107 份樣本，實際檢核前測、後測及四個綠照活動有效樣本共 80 份，北區 29 份，無效樣本 4 份、中區 25 份，無效樣本 9 份、南區 35 份，無效樣本 5 份，無效樣本原因為年齡小於 65 歲、或中度失智、或期間往生等因素而沒有收案。

一、本調查基本資料顯示參與農村社區綠照活動以女性居多，年齡主要分布於70~90歲，大於 65歲以上為 66 位，多為退休人士，其教育程度多為國小或無，半數以上可簡單讀寫。

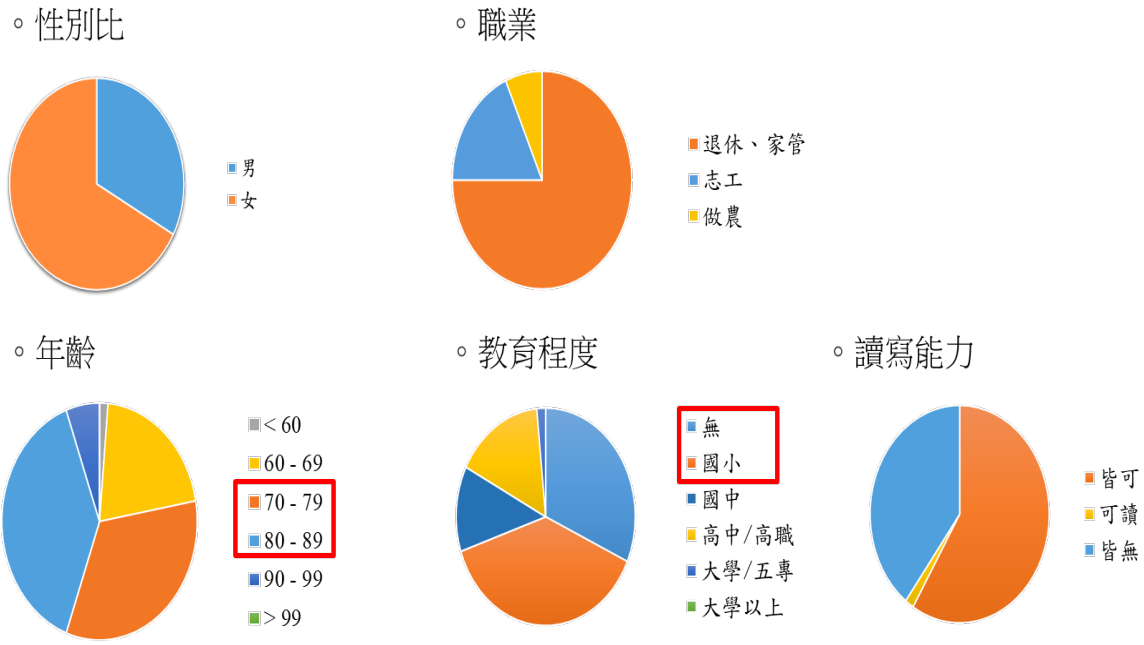


圖 3-1 農村社區受測長輩基本資料表-性別年齡職業教育程度識字

統計分析受試者多數已婚，並與家人同住，多數具有務農經驗，也得知少數長輩被診斷具有失智症。

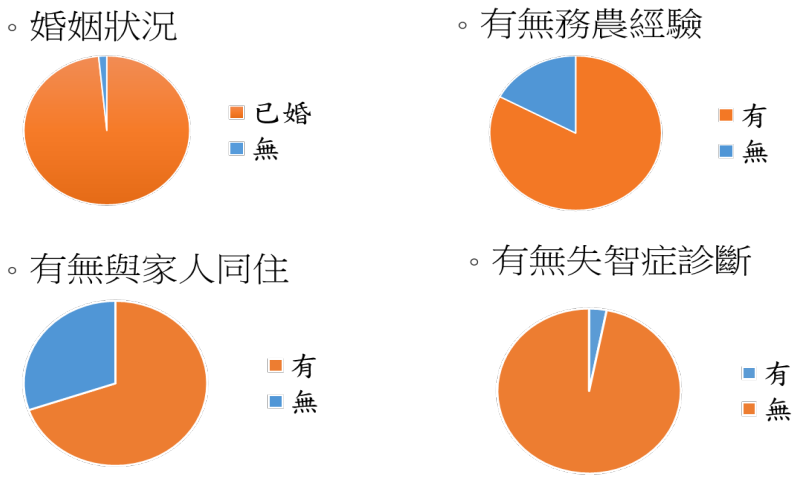


圖 3-2 農村社區受測長輩基本資料-婚姻是否獨居是否失智

二、MMSE調查結果

本研究 MMSE 於前測期間由受訓過的研究人員進行訪問評量，而下一次的追蹤評量最少要半年至 1 年以上，分析調查結果依據「表 2-2 MMSE 迷你心智狀態檢查常見分數分類方法」來判斷，滿分是 30 分，測驗分數越高代表能力越好，此次受測長輩中**有 27%的長輩**分數落在 18~23 分間為輕度認知功能障礙，**有可能有輕度失智之慮**，而在社區長輩**自述**填寫基本資料告知**有失智診斷者只有 3%**，其中 24%的長輩在不自覺的情況下逐漸在認知功能上退化，需要再作後續追蹤並積極作為來預防與減緩認知功能的退化。

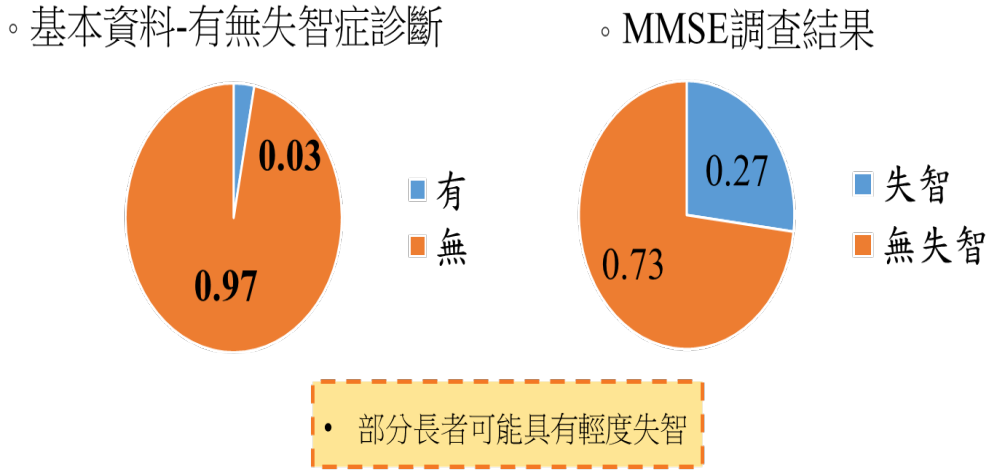


圖 3-3 MMSE 調查結果

調查中發現，農村社區長輩在**計算、記憶、口語理解與行動能力**這三項的得分**是偏低的**，而總分也因地區、性別及年齡而有差異。由這項觀察我們建議未來農村綠照員在規劃綠照活動時，應朝向如何強化或維持社區長輩在計算、記憶、口語理解及行動能力上的訓練，以延緩退化之可能。

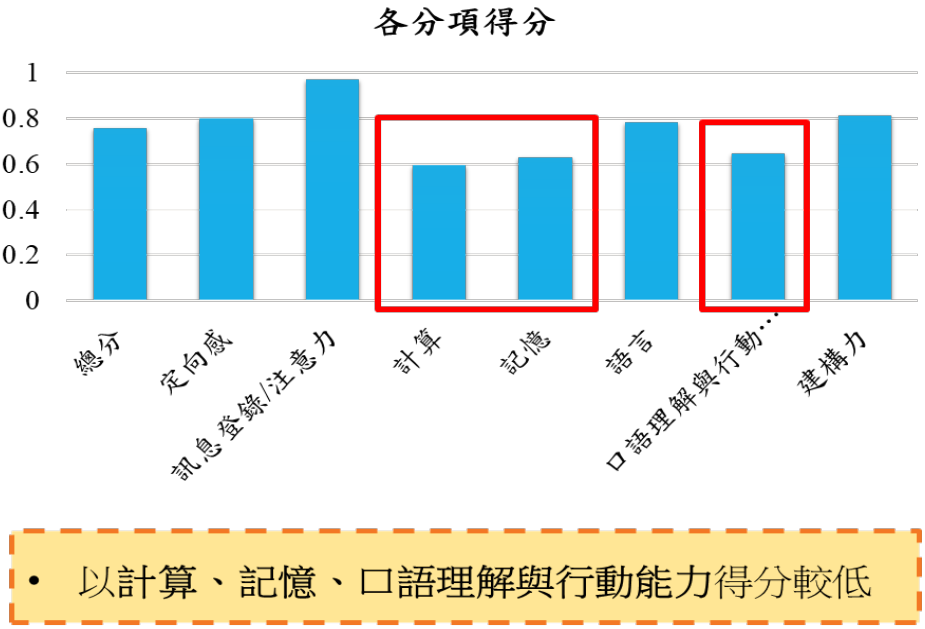


圖 3-4 MMSE 調查結果-各項得分情形

三、DASS調查結果：

多數長者較無情緒上困擾，經向社區工作人員確認量測有中度、輕度抑鬱、焦慮及壓力的社區長輩進行個案了解得知，有位男性長輩在作前測當時得知自己得了癌症，對於未來很惶恐，不知到該如何面對；另外還有幾位女性長輩因另一半已離開而沉溺於失去至親的悲傷情緒中，對於這些需要特別關懷的個案，農村社區綠照員也都盡力邀請其到社區活動中心走動，參加課程及聚會，希望長輩能再次開懷展笑顏。

程度分級	抑鬱	焦慮	壓力
正常	71 (92.2%)	73 (94.8%)	73 (94.8%)
輕度	4 (5.2%)	1 (1.3%)	3 (3.9%)
中度	2 (2.6%)	3 (3.9%)	1 (1.3%)
嚴重	0	0	0
非常嚴重	0	0	0

表 3-5 受試者 DASS 量表評分情形

四、受試者園藝福祉效益分數情形：在「我的肢體運動夠強、我有興趣嗜好及我擅長園藝栽培技術」三個問題前測分數較低的原因為有長輩因作農受傷，或本身有小兒麻痺而自覺不夠好，因此將分數拉低。

項目	前測分數
我的肢體運動夠強	3.6
我有興趣嗜好	3.5
我覺得心情放鬆	4.1
我具有成就感	3.9
我的邏輯思考判斷力強，容易下對決定	4.0
我有良好的社交技巧	4.1
我擅長園藝栽培技術	3.5
總分	26.6



表 3-6 受試者園藝福祉效益分數情形

第二節　綠色照顧對農村社區高齡者效益探討

本研究已完成北中南 3 個社區 107 位社區長者之園藝福祉效益問卷、情緒自評量表 DASS-21 及迷你心智狀態檢查 MMSE、心律變異分析 HRV 及腦波儀 EEG 量測資料之收集，後測補件資料也於 10 月 31 日補齊，排除年齡不符 65 歲以上、已被診斷為中度以上失智症者、往生者等，有接受綠照活動之有效樣本試驗組有 50 人、對照組為居住同社區未接受綠照活動者有 30 人，總人數為 80 人，茲將整體受試者其性別、年齡、等個人資料與前測具中輕度情緒困擾及參與不同場次之受試者，以 DASS 及園藝福祉評量分析研究結果，說明如下：

一、DASS情緒自評量表效益分析

情緒自評量表前測時間為六月，後測時間為九月。結果顯示，參與活動後，受試者之憂鬱、焦慮、壓力情緒皆顯著降低；針對前測中

具有情緒困擾者，參與活動後可降低受試者情緒困擾程度。將受試者根據不同參與場次數進行分組，觀察到參與三場以上之受試者，其降低情緒困擾之效益較為顯著，而參與一場即可顯著降低受試者之憂鬱情緒。整體而言，本次活動對於女性舒緩情緒之效果較顯著；另外，國小以下教育程度之受試者，紓解情緒之效益較佳，主要降低憂鬱與壓力情緒，而對於高中以上學歷之受試者，活動過程可能帶來些許壓力感受，**持續有參與綠照活動之受試者憂鬱與壓力之降低最為顯著，顯示持續性的綠色照顧活動對受試者具有紓緩情緒之效。**

全體受試者

表 無參與活動者與曾參與活動者於活動前後之情緒自評分數
(對照組：30人。試驗組：50人)

參與一場以上活動

		前測	後測	p^z
憂鬱	對照組	2.07	2.27	0.321
	試驗組	3.46	1.46 ▼	0.004 **
焦慮	對照組	2.33	2.80	0.171
	試驗組	3.08	2.14 ▼	0.042 *
壓力	對照組	2.87	3.20	0.266
	試驗組	4.16	2.22 ▼	0.002 **
整體	對照組	7.27	8.27	0.183
	試驗組	10.73	5.82 ▼	0.003 **

$^z p$:The p-value for the t-test statistic. * was considered significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t-test.

- 參與園藝活動後，受試者情緒困擾較少

表 3-7 DASS 情緒自評量表效益

前測中具有中輕度情緒困擾者，於後測時皆減輕其情緒困擾程度，且都不具有任一方面之情緒困擾；以整體受試者而言，受試者皆**無觀察到有一位於前測中無情緒困擾者，於後測中顯示其憂鬱程度增加**，前測中那位於活動期間檢查出癌症的長輩，即便言語上樂觀面對，然仍有一些憂鬱情緒，而後四次活動長輩雖未來參加，但社區綠照員於每次的活動前皆主動拜訪邀請，長輩由原本不知該如何面對病

情、不願面對人群到最後願意接受社區工作人員的關心及邀請，調查期間長輩亦勇敢積極接受治療，終於在最後一次後測時，長輩願意前來為我們作後測，量測期間也開朗面對病情，擺脫憂鬱情緒。

前測具情緒困擾者

前測具輕中度情緒困擾者有10位

其中兩位未參與活動，故未列入

	前測	後測	p^z
憂鬱	11.75	1.75	0.003 **
焦慮	8.75	3.75	0.026 *
壓力	12.38	3.75	0.005 **
整體	32.88	9.25	0.003 **

^{z} p:The p-value for the t-test statistic. * was considered significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t-test.

- 前測中具有情緒困擾者，後測顯示其情緒困擾程度降低

表 3-8 DASS 情緒自評量表前後測比較效益

前測具**中輕度情緒困擾者**於活動前後之情緒自評分數
（紅字：分數超過閾值，判斷具有輕度以上情緒困擾）

地區	編號		憂鬱	焦慮	壓力
北	6	前測	20	19	18
		後測	0	5	3
北	7	前測	11	3	3
		後測	4	4	5
北	29	前測	0	7	16
		後測	3	6	3
南	3	前測	20	15	21
		後測	3	2	3
中	4	前測	10	2	8
		後測	3	3	7
中	10	前測	5	9	5
		後測	0	1	0
中	25	前測	13	8	16
		後測	1	7	6
中	30	前測	15	7	12
		後測	0	2	3

- 前測中具有情緒困擾者，於後測中皆無情緒困擾

表 3-9 DASS 前測有情緒困擾後測無比較表

前測具情緒困擾者

特殊案例 1
未參與活動而降低困擾

因癌症而未參與活動期間積極參與治療

表 活動前後之情緒自評分數

地區	編號		憂鬱	焦慮	壓力
中	26	前測	1	8	1
		後測	2	3	2

表 3-10 DASS 前測有情緒困擾特殊案例 1

特殊案例 2
前後測皆具有情緒困擾

無參與活動

表 活動前後之情緒自評分數

地區	編號		憂鬱	焦慮	壓力
南	18	前測	12	4	12
		後測	14	13	14

表 3-11 DASS 前測有情緒困擾特殊案例 2

特殊案例 3
前測無困擾，但後測困擾程度提升

表 活動前後之情緒自評分數

地區	編號		憂鬱	焦慮	壓力
北	8	前測	0	2	0
		後測	10	6	6

七月底檢查出
肝癌

表 3-12 DASS 前測有情緒困擾特殊案例 3

研究調查發現既然受測者參與一場以上即有舒緩情緒的效果，那麼參與不同場次的活動是否對受試者仍具有效益？並且要參與多少場次的活動才能具有舒緩情緒的效益呢？並且參與不同場次數之受試者人數皆有所不同，結果可能受到人數影響而變動，故此，本研究針對此次參與不同場次數之受試者，可觀察到，**參與一場即可顯著降**

低受試者之憂鬱情緒，而參與三場以上之受試者，降低其他負面情緒效益較為顯著。

無參與活動者與參與活動者於活動前後之情緒自評分數

		前測	後測	p^z
憂鬱	對照組	2.07	2.27	0.321
	試驗組(一場)	4.25	1.13	0.032 *
	試驗組(兩場)	2.43	2.14	0.419
	試驗組(三場)	4.67	1.08	0.055
	試驗組(四場)	2.87	1.57	0.093
焦慮	對照組	2.33	2.80	0.171
	試驗組(一場)	3.25	2.63	0.318
	試驗組(兩場)	1.57	3.14	0.146
	試驗組(三場)	4.33	2.17	0.046 *
	試驗組(四場)	2.83	1.65	0.064
壓力	對照組	2.87	3.20	0.266
	試驗組(一場)	5.25	3.25	0.100
	試驗組(兩場)	2.43	2.86	0.341
	試驗組(三場)	6.08	2.00	0.016 *
	試驗組(四場)	3.30	1.78	0.053
整體	對照組	7.27	8.27	0.183
	試驗組(一場)	12.75	7.00	0.071
	試驗組(兩場)	6.43	8.14	0.299
	試驗組(三場)	15.08	5.25	0.023 *
	試驗組(四場)	9.00	5.00	0.055

組別	人數
對照組	30
參與一場	8
參與兩場	7
參與三場	12
參與四場	23

- 參與三場以上，效益提升較為顯著
- 參與一場即有降低憂鬱情緒之效益

[z] *p*:The *p*-value for the t -test statistic. * was consider ed significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t -test.

表 3-12 無參與活動者與參與活動者於活動前後之情緒自評分析

項目	地區	編號	前測	後測	p [z]
憂鬱	北	男	4.00	2.25	0.229
		女	2.50	0.77	0.123
	中	男	2.50	0.83	0.076
		女	5.08	0.86	0.045 *
	南	男	5.83	2.17	0.120
		女	1.57	0.43	0.061
焦慮	北	男	4.00	3.50	0.196
		女	3.57	1,46	0.066
	中	男	2.83	1.50	0.197
		女	2.50	1.57	0.248
	南	男	4.33	1.67	0.129
		女	1.86	0.71	0.042 *
壓力	北	男	5.75	3.00	0.243
		女	3.79	1.46	0.043 *
	中	男	2.83	1.50	0.103
		女	5.50	1.71	0.051
	南	男	5.83	2.67	0.172
		女	2.00	1.14	0.071
總體	北	男	13.75	8.75	0.050
		女	10.15	3.69	0.056
	中	男	8.17	3.83	0.089
		女	13.08	4.14	0.107
	南	男	16.00	6.50	0.140
		女	5.43	2.29	0.016 *

[z] p:The p-value for the t-test statistic. * was considered significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t-test.

- 活動於舒緩情緒之效益上，女性效果較好

表 3-14 DASS 不同地區、性別受試者於活動前後情緒自評分析

不同教育程度之參與活動者於活動前後之情緒自評分數(n=50)

		前測	後測	p [z]
憂鬱	高中以上	1.50	1.25	0.319
	國中	6.33	3.83	0.255
	國小	1.38	0.54	0.038 *
	無	4.11	1.41	0.010 *
焦慮	高中以上	1.75	1.50	0.359
	國中	5.67	3.00	0.148
	國小	2.54	1.46	0.058
	無	2.96	2.37	0.232
壓力	高中以上	1.50	2.25	0.029 *
	國中	7.50	3.17	0.117
	國小	2.69	1.54	0.009 **
	無	4.52	2.33	0.014 *
整體	高中以上	4.75	5.00	0.423
	國中	19.50	10.00	0.168
	國小	6.62	3.54	0.009 **
	無	11.59	6.11	0.017 *

[z] p:The p-value for the t-test statistic. * was considered significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t-test.

組別	人數
高中以上	4
國中	6
國小	13
無	27

整體上，以國小教育程度和無受教育者舒緩情緒效果較佳

對高中以上學歷者
可能活動過程帶來些許壓力感受。

表 3-15 不同教育程度之參與活動者於活動前後之情緒自評分數

二、園藝福祉效益問卷效益分析

園藝福祉效益問卷前測時間為六月，後測時間為九月。主要比較不同活動之效益及受測者不同背景下可能的差展，結果顯示，參與活動後，受試者可提升多項園藝福祉效益，其中以肢體運動、興趣嗜好、放鬆程度為主要提升項目；針對前測中具有情緒困擾者，參與活動主要可提升成就感，其次為興趣嗜好、放鬆程度、社交技巧。參與本次活動所帶來之園藝技術提升較不顯著。園藝福祉效益問卷同時於每場活動前後皆有前後測，以探討不同活動之活動效益。結果顯示，四種類型活動皆可提升受試者成就感，其中**綠飲食活動可提升多項福祉效益，主要提升項目為肢體運動、興趣嗜好、成就感、心情放鬆、邏輯思考，為四場活動中唯一顯著提升放鬆程度之活動類型**。將受試者根據不同參與場次數進行分組，觀察到參與三場以上之受試者，於提升福祉效益上較為顯著。整體而言，本次活動對於女性舒緩情緒之效果較顯著，地區上則以宜蘭場所獲得的整體效益較高；另外，對國中教育程度與未受教育之受試者，紓解情緒之效益較佳，對國中教育程度受試者，主要提升心情放鬆程度，對未受教育之受試者，則提升之肢體運動、興趣嗜好與成就感等效益。

- 四種類型的活動皆提升長者成就感
- 以綠飲食的提升效益最多

主要提升運動、興趣、放鬆程度

綠飲食為唯一顯著提升放鬆程度之活動類型

表 無參與活動者與參與活動者於活動前後之園藝福祉效益各項評分
（對照組：30人。試驗組：50人）

項目		前測	後測	p^z
肢體運動	對照組	3.70	3.80	0.335
	試驗組	3.54	3.94	0.007 **
興趣嗜好	對照組	3.47	3.70	0.177
	試驗組	3.28	3.80	0.003 **
心情放鬆	對照組	4.27	3.97	0.036 *
	試驗組	4.07	4.34	0.003 **
成就感	對照組	4.07	3.93	0.201
	試驗組	3.68	4.00	0.031 *
邏輯思考	對照組	4.13	3.83	0.042 *
	試驗組	3.97	4.08	0.259
社交技巧	對照組	4.33	3.90	0.015 *
	試驗組	3.96	4.20	0.102
園藝技術	對照組	3.73	3.57	0.262
	試驗組	3.37	3.28	0.347
整體	對照組	27.70	26.70	0.101
	試驗組	25.87	29.22	0.006 **

全體受試者

何種類型園藝活動提升最多效益？

- 參與本次園藝活動可提升多項園藝福祉效益
- 主要提升效益為**肢體運動、興趣嗜好、放鬆程度**。

^{z} p:The p-value for the t-test statistic. * was considered significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t-test.

表 3-16 無參與活動者與參與活動者於活動前後之園藝福祉效益分析

受試者於**綠場域**之園藝福祉效益各分項評分

項目	前測	後測	p^z
肢體運動	3.90	4.02	0.222
興趣嗜好	3.56	3.83	0.071
心情放鬆	4.23	4.36	0.191
成就感	3.96	4.28	0.011 *
邏輯思考	4.27	4.23	0.388
社交技巧	4.48	4.45	0.375
園藝技術	3.94	4.19	0.081
整體	28.33	29.36	0.045 *

^{z} p:The p-value for the t-test statistic. * was considered significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t-test.

表 3-17 受試者於綠場域之園藝福祉效益各分項評分

受試者於**綠飲食**之園藝福祉效益各分項評分

項目	前測	後測	p^{z}
肢體運動	3.82	4.35	0.000 ***
興趣嗜好	3.51	4.08	0.000 ***
心情放鬆	4.22	4.67	0.001 **
成就感	3.71	4.45	0.000 ***
邏輯思考	3.98	4.35	0.004 **
社交技巧	4.08	4.43	0.017 *
園藝技術	3.18	3.59	0.024 *
整體	26.51	29.92	0.000 ***

[z] p:The p-value for the t-test statistic. * was considered significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t-test.

表 3-18 受試者於**綠飲食**之園藝福祉效益各分項評分

受試者於**綠療育**之園藝福祉效益各分項評分

項目	前測	後測	p^{z}
肢體運動	4.31	4.33	0.438
興趣嗜好	3.82	4.00	0.233
心情放鬆	4.36	4.51	0.215
成就感	3.95	4.38	0.039 *
邏輯思考	3.79	4.03	0.171
社交技巧	4.59	4.46	0.171
園藝技術	3.62	3.03	0.021 *
整體	28.44	28.03	0.373

[z] p:The p-value for the t-test statistic. * was considered significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t-test.

表 3-19 受試者於**綠療育**之園藝福祉效益各分項評分

受試者於**綠陪伴**之園藝福祉效益各分項評分

項目	前測	後測	p [z]
肢體運動	3.98	4.00	0.456
興趣嗜好	3.68	3.80	0.297
心情放鬆	4.52	4.59	0.322
成就感	3.86	4.23	0.024 *
邏輯思考	4.02	3.91	0.245
社交技巧	4.39	4.36	0.432
園藝技術	3.43	3.95	0.026 *
整體	27.89	28.84	0.094

[z] p:The p-value for the t-test statistic. * was considered significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t-test.

表 3-20 受試者於**綠陪伴**之園藝福祉效益各分項評分

前測具情緒困擾者

前測具**中輕度情緒困擾者**於四場活動前後之園藝福祉效益評分(8人)

項目	前測	後測	p [z]
肢體運動	3.00	4.33	0.190
興趣嗜好	2.50	4.00	0.036 *
心情放鬆	3.38	4.51	0.032 *
成就感	2.75	4.38	0.002 **
邏輯思考	3.00	4.03	0.139
社交技巧	3.00	4.46	0.032 *
園藝技術	3.63	3.03	0.203
整體	21.25	28.03	0.014 **

[z] p:The p-value for the t-test statistic. * was considered significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t-test.

表 3-21 受試者於**綠陪伴**之園藝福祉效益各分項評分

無參與活動者與參與活動者於活動前後之園藝活動福祉效益

		前測	後測	p
肢體運動	對照組	3.70	3.80	0.335
	試驗組(一場)	3.38	3.88	0.085
	試驗組(兩場)	3.43	3.57	0.302
	試驗組(三場)	3.00	3.67	0.052
	試驗組(四場)	3.91	4.22	0.115
興趣嗜好	對照組	3.47	3.70	0.177
	試驗組(一場)	3.75	3.63	0.408
	試驗組(兩場)	329	3.43	0.394
	試驗組(三場)	3.08	3.75	0.060 *
	試驗組(四場)	3.22	4.00	0.002 ***
心情放鬆	對照組	4.27	3.97	0.036 *
	試驗組(一場)	4.00	4.25	0.175
	試驗組(兩場)	4.43	4.29	0.302
	試驗組(三場)	4.00	4.42	0.120
	試驗組(四場)	4.02	4.35	0.089
成就感	對照組	4.07	3.93	0.201
	試驗組(一場)	3.63	3.38	0.226
	試驗組(兩場)	3.57	4.14	0.086
	試驗組(三場)	3.50	4.33	0.022 *
	試驗組(四場)	3.83	4.00	0.252

		前測	後測	p
邏輯思考	對照組	4.13	3.83	0.042 *
	試驗組(一場)	3.88	3.75	0.413
	試驗組(兩場)	3.71	3.86	0.368
	試驗組(三場)	3.58	4.08	0.107
	試驗組(四場)	4.28	4.26	0.461
社交技巧	對照組	4.33	3.90	0.015 *
	試驗組(一場)	4.13	3.88	0.282
	試驗組(兩場)	3.71	3.86	0.368
	試驗組(三場)	3.42	4.08	0.133
	試驗組(四場)	4.26	4.48	0.154
園藝技術	對照組	3.73	3.57	0.262
	試驗組(一場)	3.13	3.25	0.425
	試驗組(兩場)	2.86	2.71	0.432
	試驗組(三場)	3.83	3.50	0.245
	試驗組(四場)	3.37	3.35	0.472
整體	對照組	27.70	26.70	0.101
	試驗組(一場)	25.88	26.00	0.464
	試驗組(兩場)	25.00	25.86	0.289
	試驗組(三場)	24.42	27.83	0.043 *
	試驗組(四場)	26.89	28.65	0.041 *

組別	人數
對照組	30
參與一場	8
參與兩場	7
參與三場	12
參與四場	23

結果與情緒自評量表相似

參與三場以上，效益提升較為顯著

表 3-22 無參與活動者與參與活動者於活動前後之園藝活動福祉效益

不同地區、性別受試者於園藝活動前後之園藝活動效益(n=50)

項目	地區	性別	前測	後測	p [z]
整體	北	男	23.00	26.25	0.050 *
		女	27.00	30.08	0.055
	中	男	28.00	26.17	0.228
		女	22.71	25.08	0.074
	南	男	25.83	28.50	0.051
		女	29.00	30.57	0.252

[z] p:The p-value for the t-test statistic. * was considered significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t-test.

- 本次園藝活動於宜蘭場提升效益較顯著

表 3-23 不同地區、性別受試者於園藝活動前後之園藝活動效益

不同教育程度之參與活動者於活動前後之園藝活動效益(n=50)

項目	地區	前測	後測	p [z]
總分	高中以上	28.50	29.00	0.404
	國中	23.75	27.67	0.005 **
	國小	28.15	28.69	0.374
	無	24.85	26.93	0.017 *

[z] p:The p-value for the t-test statistic. * was considered significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t-test.

- 本次園藝活動對國中教育程度與未受教育之受試者，提升效益較顯著

表 3-23 不同教育程度之參與活動者於活動前後之園藝活動效益)

不同教育程度之參與活動者於活動前後之園藝活動效益(n=50)

項目	教育程度	前測	後測	p [z]
肢體運動	高中以上	3.75	4.00	0.319
	國中	3.67	4.00	0.305
	國小	4.08	4.31	0.169
	無	3.22	3.74	0.016 *
興趣嗜好	高中以上	4.25	4.25	0.500
	國中	3.00	4.00	0.087
	國小	3.85	3.92	0.404
	無	2.93	3.63	0.005 **
心情放鬆	高中以上	4.00	4.50	0.248
	國中	2.92	4.17	0.005 **
	國小	4.31	4.31	0.500
	無	4.22	4.37	0.202
成就感	高中以上	4.50	4.00	0.196
	國中	3.00	3.83	0.071
	國小	3.92	3.85	0.422
	無	3.59	4.11	0.008 **
邏輯思考	高中以上	4.50	4.25	0.196
	國中	4.08	4.33	0.323
	國小	4.00	4.23	0.267
	無	3.85	3.93	0.379
社交技巧	高中以上	4.00	4.00	0.500
	國中	4.00	4.33	0.182
	國小	4.23	4.23	0.500
	無	3.81	4.19	0.101
園藝技術	高中以上	3.50	4.00	0.196
	國中	3.08	3.00	0.440
	國小	3.77	3.85	0.410
	無	3.22	2.96	0.244

[z] p:The p-value for the t-test statistic. * was considered significant at $p < 0.05$, ** was considered significant at $p < 0.01$, *** was considered significant at $p < 0.001$ paired-sample t-test.

- 對未受教育之受試者，提升之**肢體運動、興趣嗜好**與**成就感**等效益。
- 對國中教育程度受試者，主要提升**心情放鬆程度**。

表 3-24 不同教育程度之參與活動者於活動前後之園藝活動效益

三、心律變異數分析

心律變異數分析藉由量測 HR (heart rate)、SDNN(Standard Deviation of NN intervals)、LF/HF(ratio of low frequency over high frequency)等生理數據，評估活動對受試者之影響。結果顯示，綠場域與綠療育活動皆使三項數值降低，綠飲食具有相同趨勢，其中 HR 於活動過程逐漸下降，並於講解時達到最低，而綠陪伴之 HR 則是在運動期間最高，後逐漸降低，SDNN 與前測相比，數值上有所提升，為四種活動中唯一提升之活動類型。

綠場域

項目	HR			SDNN			LF/HF		
	Appears to decline/total	Proportion (%)	Average	Appears to rise/total	Proportion (%)	Average	Appears to decline/total	Proportion (%)	Average
前測	-	-	76.54 a	-	-	61.30 a	-	-	2.94 a
運動	15/17	88	74.64 a	12/17	71	58.49 a	11/17	65	2.29 a
課程講解	16/17	94	70.43 a	13/17	76	56.18 a	10/17	59	2.30 a
手作(盆栽)	10/17	88	74.86 a	12/17	71	57.01 a	12/17	71	1.99 a
後測	8/17	53	73.98 a	8/17	47	59.62 a	10/17	59	2.45 a

- 各項皆無顯著差異。
- 以數值而言，HR、SDNN、LH/HF與前測相比，皆為下降趨勢

表 3-25 綠場域心律變異數分析

綠飲食

項目	HR			SDNN			LF/HF		
	Appears to decline/total	Proportion (%)	Average	Appears to rise/total	Proportion (%)	Average	Appears to decline/total	Proportion (%)	Average
前測	-	-	74.42 a	-	-	56.89 a	-	-	2.45 a
運動	22/32	69	72.86 ab	21/32	66	61.95 a	15/32	47	2.30 a
手作(搓愛玉)	22/32	69	72.17 ab	22/32	69	63.53 a	13/32	41	2.34 a
課程講解	30/32	94	68.24 b	20/32	63	58.03 a	15/32	47	2.35 a
後測	30/32	84	69.68 ab	17/32	53	56.62 a	20/32	63	2.13 a

- **HR**在活動過程中逐漸下降，並於講解時最低。
- 以數值而言，HR、SDNN、LH/HF與前測相比，皆為下降趨勢

表 3-26 綠飲食心律變異數分析

綠療育

項目	HR			SDNN			LF/HF		
	Appears to decline/total	Proportion (%)	Average	Appears to rise/total	Proportion (%)	Average	Appears to decline/total	Proportion (%)	Average
前測	-	-	78.02 a	-	-	51.76 a	-	-	2.43 a
運動	11/18	61	77.36 a	11/18	61	56.22 a	10/18	56	2.19 a
課程講解	18/18	100	72.81 a	8/18	44	49.49 a	12/18	67	1.74 a
手作(葉拓)	14/18	78	74.75 a	8/18	44	50.07 a	10/18	56	2.13 a
後測	14/18	78	73.58 a ▼	10/18	56	51.68 a ▼	9/18	50	2.20 a ▼

- 各項皆無顯著差異。
- 以數值而言，HR、SDNN、LH/HF與前測相比，皆為下降趨勢

表 3-27 綠療育心律變異數分析

綠陪伴

項目	HR			SDNN			LF/HF		
	Appears to decline/total	Proportion (%)	Average	Appears to rise/total	Proportion (%)	Average	Appears to decline/total	Proportion (%)	Average
前測	-	-	72.65 ab	-	-	49.46 a	-	-	1.71 a
運動	5/25	20	77.59 a	21/25	84	62.27 a	10/25	40	2.00 a
唱歌	19/25	76	70.58 b	15/25	60	59.88 a	10/25	40	2.18 a
課程講解(零食)	18/25	72	70.96 b	11/25	44	51.49 a	10/25	40	1.80 a
後測	15/25	60	71.64 b ▼	15/25	60	53.17 a ▲	13/25	52	1.56 a ▼

- HR於運動時提升，於講解時降低。
- 以數值而言，HR、LH/HF與前測相比，皆為下降趨勢，**SDNN則有所提升**

唯一與前測比較，後測有提升的活動

推論綠陪伴為四種類型中，最具有提升活力潛力之課程類型

表 3-28 綠陪伴心律變異數分析

四、腦波分析

腦波分析藉由量測 high alpha、low beta 之生理數據，評估活動對受試者之影響。比較活動前後之數值，在綠場域、綠飲食、綠療育三項活動中，兩項生理指標皆下降，僅綠陪伴兩項皆有所提升，顯示綠陪伴最具有提升活力與舒緩情緒之功效。

觀察數據變化，僅綠陪伴在數值上有所提升。High alpha 和 low beta 皆下降，因此觀察其他頻率腦波，了解其他頻率的變化，High beta 在綠療育有變化，於前測和課程講解較高，運動與後測次之，手作最低。其餘場次較無變化。將各活動兩項的變化趨勢進行比較；綠場域在動手做盆栽時，課程講解時普遍降低兩者的腦波，僅綠陪伴因講解與體驗同時進行，較能維持與前測相似的數值。

全體受試者　P-vulae：0.1

綠場域

項目	High α	Low β
前測	49.71 a	75.94 a
運動	47.66 a	74.53 a
課程講解	36.52 b	58.44 b
手作(盆栽)	44.75 a	70.26 ab
後測	48.23 a ▼	74.99 a ▼

P-vulae：0.1

綠飲食

項目	High α	Low β
前測	50.38 a	81.92 a
運動	44.44 b	72.80 a
手作(搓愛玉)	44.01 b	71.46 a
課程講解	44.47 b	74.76 a
後測	48.33 ab ▼	81.09 a ▼

P-vulae：0.1

綠療育

項目	High α	Low β
前測	51.97 a	86.68 a
運動	46.65 ab	77.25 ab
課程講解	43.12 bc	72.82 bc
手作(葉拓)	39.66 c	63.55 c
後測	45.85 ab ▼	74.73 abc ▼

P-vulae：0.1

綠陪伴

項目	High α	Low β
前測	46.48 a	74.25 ab
運動	42.67 ab	68.82 ab
唱歌	39.69 b	64.63 b
課程講解	45.62 ab	74.64 ab
後測	47.86 a ▲	76.08 a ▲

P-vulae：0.1

推論綠陪伴為四種類型中，最具有提升活力潛力之課程類型

心律變異數分析中，綠陪伴可提升SDNN值

- 觀察數值變化，僅綠陪伴於後測提升 high α 與 low β

表 3-28 四場綠色照顧活動腦波分析

前測具情緒困擾者

P-vulae：0.1

綠場域

項目	High α	Low β
前測	40.42 a	62.71 a
運動	37.69 a	57.22 a
課程講解	29.90 a	42.90 a
手作(盆栽)	17.30 a	29.73 a
後測	19.30 a	25.60 a

P-vulae：0.1

綠飲食

項目	High α	Low β
前測	45.89 a	78.45 a
運動	47.72 b	82.07 a
手作(搓愛玉)	46.33 b	79.78 a
課程講解	44.47 b	74.26 a
後測	40.30 ab	68.41 a

P-vulae：0.1

- 變化趨勢與全體受試者相近。

綠療育

項目	High α	Low β
前測	46.57 a	80.72 a
運動	35.30 ab	60.11 ab
課程講解	26.09 b	43.38 b
手作(葉拓)	43.76 a	77.30 a
後測	46.10 a	74.56 a

P-vulae：0.1

綠陪伴

項目	High α	Low β
前測	47.42 abc	79.83 ab
運動	32.09 c	53.63 b
唱歌	37.59 bc	61.37 b
課程講解	52.78 ab	87.73 ab
後測	60.69 a	100.39 a

P-vulae：0.1

- 觀察數值變化，僅綠陪伴於後測提升 high α 與 low β

表 3-29 前測具情緒困擾者之腦波分析

第四章　結論及建議

第一節　結論

本計畫提出農村社區導入綠色照顧對在地高齡者效益之探討，調查過程中藉由心律變異分析儀與腦波儀蒐集生理數據，結合園藝福祉效益、DASS-21、MMSE 等問卷量表之數據彙整，再經由統計分析軟體 SPSS 進行差異性檢定及相關性檢定分析數據。

一、不同類型之園藝活動效益

(一)不同活動之效益比較

綠場域活動之目的為打造高齡友善場域，並提供綠場域、綠飲食等綠色課程所需之設施。本次活動之綠場域活動為種植辣椒盆栽，主要提升成就感，針對園藝技術、放鬆程度、社交技巧等項目則較不顯著，推測原因為受試者半數以上具有務農背景，種植活動已是日常事項，故於活動中所獲得之效益提升較少。

綠飲食主旨為透過在地食材，烹調符合當地長者營養需求之餐點，並結合食農教育與共餐服務，促進人際交流與互動。本次綠飲食為帶領手搓愛玉與各類豆製品品嚐之體驗課程，其中搓愛玉可促進長者手部的細微運動，豆製品品嚐交錯於課程講解之間，獲得相關知識的同時也具有感官體驗。量表與生理數據結果顯示，綠飲食的活動可提升園藝福祉中各項效益，其中肢體運動、興趣嗜好、成就感之提升最為顯著，顯示此活動確實促進長者手部運動，此外品嚐自己所製

作之愛玉也提升自我成就感，並提升長者參與活動之意願(園藝福祉量表)。

綠療育旨在將農業與園藝融入益康活動，促進長者各方面之身心健康。本次綠療育活動帶領長者體驗滾石葉拓，將身邊熟知的植物材料轉化為藝術品，滾石也可促進手指肌肉運動，達到按摩功效；量表與生理數據結果顯示，完成藝術品可提高長者自我成就感，並達到降低心律、LF/HF舒緩情緒之功效。

綠陪伴為提供定期關懷與陪伴，追蹤長者身心健康狀況。本次綠陪伴活動僅為半天課程，故以懷舊零食與歌曲為主題，喚起長者回憶，同時介紹園藝加工品相關知識；在量表的部分，活動可顯著提升受試者之成就感與園藝技術，生理數據的部分，則可提升low beta、SDNN，為四種活動中唯一提升之活動類型，顯示活動具有提升活力之潛力。

(二)各活動流程規劃

探討各活動之課程規劃，綠場域與綠療育皆具有較長時間的課程講解部分，綠飲食與綠療育則具有體驗與講課交錯進行的流程規劃，後者於生理數據中，呈現較具有提升活力與紓解壓力之效益，此外，當手作流程步驟較多時，high alpha與low beta皆顯著下降 (綠療育腦波)，現場也觀察到部分長者參與手作之意願降低；因此針對高齡長者，活動規劃推薦具有講課與動作交雜之課程設計，且手作流程應簡單明瞭。

綜上所述，四種類型之園藝活動中，以綠飲食活動 (手搓愛玉與豆製品品茗) 使受試者獲得最廣泛的效益，其中最顯著之項目為提升肢體運動、興趣嗜好、成就感，此外綠飲食為四種活動中唯一顯著提升放鬆程度之活動類型，並具有降低心率、LF/HF之效益，故推論綠飲食為最具有紓壓效益之活動；另一方面，綠陪伴活動可顯著提升受試者之成就感與園藝技術，生理數據的部分，為四種活動中唯一提升SDNN之活動類型，故認為是最具有提升活力潛力之課程。

二、活動效益探討與限制

首先在兩份量表的部分，園藝福祉效益的七項效益中，多數於活動後皆有提升，唯園藝技術方面較無變化，推測原因為受試者半數以上具有務農背景，故在栽種上，獲得效益較不如放鬆、成就感等項目。情緒自評量表的三項情緒困擾，在活動後皆顯著降低，然有一位顯示其憂鬱程度增加至輕度情緒困擾，可能原因為長者於活動期間檢測出肝癌，即便在交流上皆樂觀面對，仍有憂鬱情緒。

此外，活動效益可能受到與活動參與者之情感信任基礎影響。與現行於台灣進行活動之園藝治療師交流，了解到活動一般而言會持續五到八周，前四周多為建立基本的情感聯繫，活動效益於四周以後逐漸顯現。本次活動因時間限制，故僅規劃四周四種課程，於活動進行中，現場也可以體會到長者從陌生到熱情的情感表現，未來或許可嘗試四種活動各兩周之課程安排，或以社區人員為活動帶領的主要角色，以提升活動效益。

本次研究之樣本分布於台灣不同地區，然受時代觀念與地區特性影響，受試者多為已婚女性，且大多為國小以下之學歷，故對於高學歷長者之活動效益仍待探討。

第二節　建議

本計劃將依照建議事項的急迫性與可行性，將建議事項分為「立即可行建議」及「中長期建議」兩類。

一、立即可行建議

1.農村綠照規劃綠照活動時可多安排「計算、記憶、口語理解與行動能力」類型的活動，以延緩認知功能的退化。

2.盤點社區綠色照顧活動，新增具思考性、運動類型活動。

二、中長期建議

1.建議可每年一次實施類似 MMSE 之心智檢測，為社區長者延緩失智作準備。

2.社區長輩看到年輕學生到來，會像盼望看到孫子般很是期待，建議除了引進年輕人作地方創生外，也能鼓勵學子以夏令營方式到農村社區陪旁長輩作活動，讓長輩每年都能期待年輕學生的到來，增加對生活的期待。

參考文獻

1. 邱兆宏，壓力與健康：整合分析與模式驗證之研究. 高雄醫學大學行為科學研究所碩士論文，2004。
2. 王佳雯、陳肇芳、邱思慈、張家銘，國小學童運動參與、正向情緒對學習壓力之影響，休閒運動健康評論，24-36，2017。
3. 洪新柔，大學圖書館發展性書目療法服務需求之研究-以國立台灣大學之大學部學生為例，國立台灣大學圖書資訊學研究所碩士論文，2009
4. 程馨慧、董志明、蔡新茂、黃茂田，薰衣草精油與音樂療法對人體之紓壓成效薰衣草與音樂之紓壓，美容科技學刊，1:25-40，2014
5. 黃淑霞，園藝治療介入對安寧緩和療護病人生活品質的影響，國立台北護理健康大學中西醫結合護理研究所碩士論文，2017
6. 黃惠琳、林木泉、陳畹蘭，園藝治療對家庭照顧者情緒及壓力知覺效益之初探，應用心理研究 67:5-53，2017
7. 游之穎、陳以萱、張育森、廖婉蓁、林文華，農村休閒景觀對人體生心理之療育效益，花蓮區農業改良場研究彙報(Bull. Hualien DARES) 39:35-51，2020
8. 陳啟榮、溫婷媛、王升陽，關於森林浴與森林芬多精研究主題之發展介紹，臺灣林業 38:4 41-45 頁，2012

9. 方頌婷，園藝治療對工作壓力與身心福祉效益之探討—以成大醫院工作人員為例，休閒觀光與運動健康學報 10:39-53，2020
10. 邱綺漪，驗證園藝治療對失智長者健康狀態及福祉效益之成效，國立台北護理健康大學護理研究所碩士論文，2018
11. 賴沛瑄，園藝活動對情緒及腦區功能連結之影響，國立臺灣大學園藝暨景觀學系碩士論文，2020 年
12. 涂佩君，園藝活動型式與植物種類對樂齡族效益之影響，國立台灣大學園藝學系碩士論文，2021
13. Community engagement: a health promotion guide for universal health coverage in the hands of the people. Geneva: World Health Organization; 2020
14. Hellhammer, D.H., S. Wüst, and B.M. Kudielk，Salivary cortisol as a biomarker in stress research`. Psychoneuroendocrinology，34:163-171，2008
15. Hidese, S., M. Ota, C. Wakabayashi, T. Noda , H. Ozawa , T. Okubo, and H. Kunugi，Effects of chronic L-theanine administration in patients with major depressive disorder: an open-label study. Acta Neuropsychiatrica，29:72-79，2016
16. Ismail, W.W., M. Hanif, S.B. Mohamed, N. Hamzah, and Z.I. Rizman，Human emotion detection via brain waves study by using electroencephalogram (EEG). Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol，

6:1005-1011，2016

17. Jang, H.S., G.M. Gim, S.J. Jeong, and J.S. Kim，Effects of plant cultivating activity for reducing parental stress. J. People Plants Environ. 21:203-211，2018
18. Juneja, L. R., D. C. Chu a, T. Okubo, Y. Nagato, H. Yokogoshi，L-theanine—a unique amino acid of green tea and its relaxation effect in humans. Trends Food Sci. Technol. 10:199-204，1999
19. Kiecolt-Glaser J. K, L. McGuire, T. F. Robles, and R. Glaser，Emotions, morbidity, and mortality: new perspectives from psychoneuroimmunology. Annu. Rev. Psychol. 53:83- 107，2002
20. Kim, H.G., E.J. Cheon, D.S. Bai, Y.H. Lee, and B.H. Koo，Stress and heart rate variability: a meta-analysis and review of the literature. Psychiatry Investig. 15:235-245，2018
21. Lee, M.S., J. Lee , B.J. Park, and Y. Miyazaki，Interaction with indoor plants may reduce psychological and physiological stress by suppressing autonomic nervous system activity in young adults: a randomized crossover study. J. Physiol. Anthropol. 34:21，2015
22. Rhie, J., Y.M. Chae，and S. Lee，Effects of horticulture activity program on heart rate variability of white-collar workers，Hortic. Sci. Technol. 35:809-891，2017
23. Saeed, M., M. Naveed, M. Arif , M. U. Kakar, R. Manzoor, M. E. A.

El-Hack, M.Alagawany, R. Tiwari, R.Khandia, A. Munjal, K. Karthik , K. Dhama, H. Iqbal, M. Dadar, and C. Sun，Green tea (Camellia sinensis) and l-theanine: Medicinal values and beneficial applications in humans-A comprehensive review. Biomed Pharmacother 95:1260-1275，2017

24. Yoto, A., S. Murao, Y. Nakamura, and H. Yokogoshi，Intake of green tea inhibited increase of salivary chromogranin A after mental task stress loads. J. Physiol. Anthropol. 33:20，2014

附錄

附錄一、期初審查會議紀錄暨回覆辦理情形

項次	審查意見	回覆辦理情形
報告內容審查意見：		
一	研究對象以本局綠色照顧社區為主，符合本局政策。	
二	研究預計以非入侵式感測器進行血壓、心率量測，以及量測唾液澱粉酶與血壓等檢測，並請農村高齡者填寫心理問卷與量表進行資料蒐集，雖計畫調查前擬申請臺灣大學研究倫理委員會批准後實施，惟農村研究場域屬性特殊，調研策略及其實施應予補強。另取樣年齡設為55歲以上農村長者，相較高齡者定義為年滿65歲者有落差，應再斟酌或補強說明。	利用綠色照顧計劃參與社區於北中南三區各選擇一處農村社區進行，實驗組(與年輕學生共同參與綠照活動)及對照組(社區原本排定之活動，即未以綠色照顧介入)之居住同社區年滿65歲之長輩，預計每區25人，共75人。活動進行時，分為前測與後測之方式，以非入侵式感測器進行血壓、心率量測，並填寫心理問卷與量表。各區第一次活動前即作前測(受試者填寫DASS-2115、本案研究人員評測MMSE16)作為對照組，之後以4天時間每1天執行一項綠照活動(綠飲食、綠場域、綠陪伴、綠療育)作為實驗組，執行綠照活動追蹤測驗，分析為期一週由學生陪同參與

項次	審查意見	回覆辦理情形
		之祖孫共遊綠色照顧活動效益。執行計劃過程藉由測量心率變異數 (Heart rate variability，HRV)、血壓、脈搏、園藝福祉效益問卷 (Horticultural therapy evaluation form)、盤氏量表 (Profile of Mood State， POMS)、DASS21 情緒自評量表、簡短智能測驗 (Mini-Mental State Examination; MMSE)，評估各個活動前後的生理與心理的狀態。為免受測者在配帶量測儀器可能產生的緊張、不悅、不舒服，全程皆由受訓過的實習學生以一對一為受測者配帶及安撫，研究人員也會在旁協助，若受測者仍感不適不願配帶，則試驗立刻中止。
三	研究預計採用的血壓、心率量測、唾液澱粉酶與血壓等各種生理檢測項目，對應的效益概念為何？以及擬運用的心理問卷與量表之設計發展等相關研究方法內容，應在計畫中提	研究指出高齡者從事園藝活動助於提升生理機能，亦能促進心理健康，減少沮喪感，提升心理福 祉，並增進社交能力 (Chen and Ji，2015; Han et al.， 2018; Lee et al.，2018; Makizako et al.， 2020; Park et al.， 2017a)、達到延緩老化

項次	審查意見	回覆辦理情形
	供較明確的說明。	(Fried et al.， 2004)。常見活動紓壓效益評估指標有血壓 (Park et al.， 2017a)、 唾液澱粉酶活性(salivary amylase activity，SAA)(Han et al.， 2018)、心率變異數(heart rate variability，HRV)(Yu et al.， 2017)、壓力量表、盤氏量表(Park et al.， 2017b)等。實際操作上有關活動紓壓效益評估主要分為生理性分析及心理性分析兩個部分，在生理性分析，常見的生理指標為腦波、心跳率、血壓、腎上腺皮質醇、澱粉酵素；在心理性效益分析中，常見以園藝福祉效益問卷 (Horticultural therapy evaluation form)、盤氏量表(Profile of Mood State， POMS)、DASS21 情緒自評量表、簡短智能測驗 (Mini-Mental State Examination; MMSE)。

項次	審查意見	回覆辦理情形
	就農委會綠照計畫所涉綠場域、綠飲食、綠療癒、綠陪伴等不同種類活動，依園藝療癒相關文獻回顧，可對應的相關療癒效益為何？建議應提供分析架構。	整理有關農委會綠照計畫所涉之農業療育：綠場域、綠飲食、綠療癒、綠陪伴四大類型活動後歸納如圖一農業療育活動類型所示，將其與一般園藝療癒活動對應，請詳圖二農業療育活動類型與園藝活動類型之關聯性。而其對應的相關療癒效益以五感體驗效益分析活動在生理、心理、認知及社交(社會)上的關聯性及效益為何(圖三園藝活動五大類型效益分析示意)，而這也正也是本計劃預計要研探之目標。
五	針對國內外非農村場域高齡者園藝療癒效益相關文獻，以及高齡者園藝療癒(治療)指引等應有較具體與系統化文獻回顧，作為進一步研究實證的立論基礎。	有關國內外綠色照顧，世界各國對於利用自然從事之綠色照顧，因翻譯及當地貫用語之故，並無統一之說法，多數的稱法相近例如：園藝療法、治療性園藝、花園療法、社交農業、社交園藝和治療園藝等，即以自然、綠色環境來達到恢復的過程和以集體參與創造園藝療癒的社交環境（Haubenhofer 等人 2010)。以Green care綠色關懷出發，包含了動物輔助治療、園藝治

項次	審查意見	回覆辦理情形
		療、照護農園、綠色運動、生態治療、自然治療、荒野治療等。 歐盟體制「伊拉斯謨+ (Erasmus+)」計劃底下有一個Green for care的計劃，成立宗旨期以森林健康照護（Forest-based Care）、都市綠色照護（Urban Green Care）、社交型農業（Social Agriculture）及綠色健康旅遊（Green Care Tourism）鼓勵聯盟成員以與自然有關的因子，用創新的方式提出促進健康、增進社會福祉並開發綠色照顧相關產業的就業機會。此與水保局目前推動之綠照計劃頗為類似，差異在於伊拉斯謨+ (Erasmus+)是成立類似產學聯盟的概念，鼓勵支持成員作商業發展。 韓國土地面積有63%都是森林，韓國林務局於2015年3月27日頒布「森林福利促進法」，2016年設立「韓國森林福利院（Korea Forest Welfare Institute，簡稱FoWI）」推動與森林有關之相關福利政策，除培養相關領域專家、志工外，並發

項次	審查意見	回覆辦理情形
		展相關與森林有關之產業,如國家森林療癒中心、森林露營用品帳篷、野炊廚具等等產業週邊商品，更創造了不少就業機會。 義大利以社交型農業結合農畜牧業與園藝，提供給如：身障、智障等弱勢族群、中途之家青少年在農場裡進行園藝、農業勞動並融合園藝治療、動物治療及提供園藝農牧業工作技術教導,讓參與者藉由園藝、農業活動得到療癒而農場主人也因此得到人力及產量的增加的雙贏目標。 希臘農夫監獄，在農場裡傳授種植、製作、管理技巧予受刑人。並在受訓後協助其取得相關農業證照,可於出獄後以一技之長重生於社會。 在新加坡針對長者參與園藝治療的隨機分派試驗可發現長者與他人的正向連結得以提升(Sia, A. et al., (2018))，甚至可觀察到血液中IL-6的增加，對免疫力有增強之效(Ng, K. et al., (2018))。美國針對居

項次	審查意見	回覆辦理情形
		住長照機構長者的研究亦顯示即使是室內的園藝活動亦能提升其心理健康福祉(Barnicle, T & Midden, K.S. (2003))。另一美國研究則針對有憂鬱、創傷後症候群甚至是物質成癮困擾的老兵，發現他們也能得益於園藝治療，血中cortisol濃度下降，生活品質上升(Detweiler, M et. al., (2015).)。 國內也不乏許多園藝活動增益健康之研究，其範圍多元，涵蓋了憂鬱症患者(陳惠美、許正典(民97)。園藝治療對憂鬱症婦女介入之初探—個案研 究)到癌症病患(吳佳晏、陳惠美、林晏州、鐘秀媚(民101)。癌症病患參與治療性園藝活動之福祉初探研究)、發展性疾患(巫潞琳、陳惠美、許正典(民101)。園藝治療對亞斯伯格兒童介入之初探)等，均有正面之收益，惟國內目前尚缺乏一大規模的研究群體。 在台灣，行政院農業委員會自109年推動綠色照顧政策，110年8月行

項次	審查意見	回覆辦理情形
		政院農業委員會水土保持局發布農村社區綠色照顧計畫，利用台灣各地自然元素、在地特色食材、文化傳承及綠色景觀療育，實踐台灣物產特色之多功能價值，以營造友善高齡環境為目的，服務對象不僅是生病者，更函蓋健康、亞健康族群。計劃實施至今，以10年1,000個社區為目標，是現今台灣各地農村社區重視及受歡迎的活動，特別是對於有壓力、焦慮、憂鬱和其他心理健康問題的人，可作為改善身心健康的一種方式，是有別於傳統認知上的預防醫學，可以更積極作為改善民眾的健康福祉，協助達到在地健康老化的願景。
六	加強台灣醫療法規對「園藝療癒」與「園藝治療」的法規限制分析。	園藝治療主要透過植物給予的感官刺激進而活化身體活動的功能，以改善情緒狀態，促進人際互動與社會社交關係。而國內園藝治療僅著重於醫療職能治療科及長照機構老人之生理照顧及安全防護，對於廣泛應用在社區老人身心社會方面之健康促進或復癒較為

項次	審查意見	回覆辦理情形
		缺乏，一般而言不易使用「治療」一詞,除非有專業醫事人員在旁協助，在灰色地帶使用「園藝療癒」取代「治癒」一詞。因容易誤觸衛福部法令，而改用「健康園藝」、「園藝福祉」、「療育」、「綠色照顧」等詞代替。 在台灣有有很多討論「園藝療癒」與「園藝治療」的文章，也有很多協會、學會、學校在辦理園藝療癒師、或園藝治療師的培訓，也有很多單位在執行園藝治療。為什麼「園藝療癒」要稱為「園藝療育」?差別又在那? 台灣任何療法都應取得衛生署之核可認證,目前常見醫療體系是將「職能治療」與「園藝治療」融合，被廣泛運用於復健與精神科患者,由職能治療師針對個案需求與能力調整園藝治療項目與處方，以適用於各種個案。(衛生福利部台中醫院,復健科,職能治療師/園藝治療師,莊雅婷(107.04.29)。 因此本計劃擬以水保局農村社區

項次	審查意見	回覆辦理情形
		長者為研究標的，協同草屯療養院精神科黃威禎醫師，研究農村社區長輩在綠色照顧計劃下其身心、社會方面之健康促進或復癒探討。
七	北中南東各一處農村社區的樣本是否太少？或者不平均（亦與台灣現況及水保局轄區不符）	本計劃除驗證綠色照顧活動效益外，最主要以帶領年輕學子參與綠色照顧計劃，先培訓再至社區陪伴長輩，綜評相關考量及經費後以先培訓50位學生，再選取20~25位學員至農村社區以祖孫共遊綠照活動方式實踐綠陪伴；於北、中、南各選擇一處社區，每區長輩人數25位以上，希望招收超過75人次試辦，以評量其綜效。
八	相關文獻回顧	請詳第一章第一節 研究背景說明一、前人研究

園藝活動進行前後之福祉效益及情緒分析

前測

1、 基本資料

1. 性別
2. 請問你今年幾歲？
3. 你咁閣有在吃頭路？

2、 休閒習慣

1. 你平常時ē興趣、休閒活動是啥？
2. 咁有作穡(tsoh-sit)抑是種物件ē經驗？

3、 園藝福祉效益問卷

項目	完全同意	同意	還好	不同意	完全不同意
1. 你腳手運動有方便無？	5	4	3	2	1
2. 你咁有興趣、愛做ē代誌？	5	4	3	2	1
3. 我感覺心情輕鬆	5	4	3	2	1
4. 我有自信	5	4	3	2	1
5. 我感覺我ē頭殼清楚	5	4	3	2	1
6. 我有朋友交陪、好鬥陣	5	4	3	2	1
7. 你種物件ē技術有好無？	5	4	3	2	1

1. 我覺得很難讓自己放鬆下來(我感覺放輕鬆誠困難)
2. 我感到口乾舌燥(我定定感覺嘴乾)
3. 我好像不會再有愉快的感覺(我感覺無啥爽快)
4. 我覺得呼吸困難(例如呼吸急促,在無激烈運動時，也會上氣不接下氣)(我無運動 ē 時陣嘛感覺喘無過氣)
5. 我覺得很難找到動力去工作(我無啥想欲做代誌)
6. 我對事情往往過度反應(我對代誌攏 ē 想足濟)
7. 我感到顫抖(例如雙手發抖) (我手 ē 顫 tsùn/掣 tshuah)
8. 我覺得自己消耗很多精神(我厚操煩)
9. 我憂慮一些令自己恐慌或出醜的狀況(我煩惱若做無對代誌 ē 漏氣)
10. 我覺得沒甚麼事情可期待的(我感覺人生無啥物 siánn-mih 希望)
11. 我感到忐忑不安(我感覺心臟吆噗 phi̍h-pho̍k 喘)
12. 我很難放鬆自己(我感覺誠歹放輕鬆)
13. 我感到沮喪憂鬱(我感覺鬱卒)
14. 我無法容忍會阻礙我繼續工作的任何事情(我做代誌無耐性)
15. 我覺得要變成恐慌症了(我莫名其妙 ē 感覺驚惶 kiann-hiânn)
16. 我對任何事都無法熱衷(我對任何代誌攏無興趣)
17. 我覺得自己不怎麼配做人(我感覺我綴 Tuè 人無著)
18. 我覺得自己很容易被觸怒(我感覺我厚受氣)
19. 沒有運動時，我也會感覺心悸或心律不整(我無運動 ē 時陣嘛 ē 抱心 phō-sim，心臟噗噗悕 pho̍k-pho̍k-tshíng)
20. 我無緣無故地感到害怕(我無緣無故感到驚惶)
21. 我感到生命毫無意義(我感覺人生無意義)

MMSE題目台文註記

問題				評分	得分
定向感	時間辨認	今年是民國幾年？		1	
		今仔日是幾月初幾？		1	
		今仔日是拜幾？		1	
		這馬(tsit-má)是透早、中晝、下晡抑是暗時？		1	
	地點辨認	你住著佗一个縣、市？		1	
		你住ē社區在佗一个鄉鎮？		1	
		社區在台灣北部、中部、南部、抑是東部？		1	
		社區叫啥物名？		1	
		社區做活動在幾樓？		1	
短時間記憶、注意力 我這馬ē講三項物件，你綴我講一遍		腳踏車			
		紅色			
		歡喜			
算數 咱去市場買物件，有100 (30) 箍，一ē包子7 (3)箍，買一ē包子賭(tshun)偌濟(guā-tsē)錢？閣買一ē？		一百減七(答案93)	三十減三(答案27)	1	
		閣減七(答案86)	閣減三(答案24)	1	
		閣減七(答案79)	閣減三(答案21)	1	
		閣減七(答案72)	閣減三(答案18)	1	
		閣減七(答案65)	閣減三(答案15)	1	
短時間記憶、注意力		腳踏車		1	
		紅色		1	
		歡喜		1	
語言	物體名稱	(拿出筆)這是啥物？		1	
		(拿出手機)這是啥物？		1	
	覆誦、再講一遍	請對我唸一句話:三百六十五行，行行出狀元		1	
	閱讀理解	請你看著頂頭ē字，唸出來，做這個動作		1	
	書寫造句	今仔日透早你做啥物代誌，請你寫出來		1	
口語理解及行動能力 左手/右手		請用左手提(thèh)這張紙		1	
		拗(áu)做一半		1	
		用正手還我		1	
建構力		請你看這ē圖，共伊(kā i)畫出來		1	