

南華大學科技學院自然生物科技學系自然療癒碩士班

碩士論文

Master's Program in Natural Healing Sciences

Department of Natural Biotechnology

College of Science and Technology

Nanhua University

Master Thesis

參與園藝活動對大學生情緒及認知壓力之探討

A Study of Horticultural Activities on Emotions and

Cognitive Stress in University Students

陸世芬

Sai-Fun, Look

指導教授：陳秋媛 博士

Advisor: Chiu-Yuan, Chen, Ph.D.

中華民國 108 年 1 月

January 2019

南 華 大 學

自然生物科技學系自然療癒碩士班

碩 士 學 位 論 文

參與園藝活動對大學生情緒及認知壓力之探討

A Study of Horticultural Activities on Emotions and
Cognitive Stress in University Students

研究生： 陽世芬

經考試合格特此證明

口試委員： 許宏志

陳秋媛

陳嘉民

指導教授： 陳秋媛

系主任(所長)： 陳秋媛

口試日期：中華民國 107 年 12 月 27 日

誌謝

學習是一個愉快的經驗，然而要完成一篇論文卻是一個充滿掙扎、挫折的過程！今天終於有幸完成這篇論文，這並不只是我個人的努力，而是因為我得到很多、很多人的支持才有可能成就，因此我希望借這個小小的空間來表達我大大的謝意！

我首先要感謝的當然是我的指導教授陳秋媛博士。我從外地來到台灣學習，對台灣高等院校的要求並不了解，也沒有相關的資源。當初從論文題目的擬定，撰寫的方向，研究對象的招募等等，陳教授都給了我很多寶貴的意見，每當我遇到疑問時，她都會盡心盡力地引導我走向正確的方向。如果沒有陳教授的支持，相信也沒有可能完成這篇論文了！還要感謝許宏志醫師、陳嘉民博士、羅俊智博士，作為論文的口試委員，他們都提出很多寶貴的專業意見，讓我可以有機會改善很多不足之處，例如許醫師指出在某些疾病名稱上的翻譯錯誤，讓口試也成為我另一個學習機會！當然不能忘了南華大學園藝社團的社長銘宣、顛榮、定衡及社團的幹部，還有參與研究的每一位園藝社團成員，謝謝你們的配合與支持，謝謝你們讓我有機會與你們一起完成這份研究！

此外，我還要感謝很多、很多一路上給予我無數的幫忙和支持的朋友們：秋雲、淑敏、思汝、靖瑋！還有各位傾囊相授的老師們，給我各種提點的系辦工作人員，陪伴我度過兩年快樂並痛苦的學習過程的同學們，最後，還有我的家人，謝謝你們所有的忍耐、支持和鼓勵，沒有你們，這一切都會不一樣！

陸世芬 謹誌于南華大學 2019年1月

摘要

背景及目的：當年青人邁進大學殿堂，開始面對另一階段的人生旅程，他們亦同時開始面對成長路上各式各樣的問題。根據董氏基金會在 2008 年進行的「大學生主觀壓力源與憂鬱情緒之相關性調查」顯示幾乎每四人就有一人受到憂鬱情緒困擾，需要專業協助。從調查中可見受訪者紓解壓力方式的前三名，依序為「自己上網」、「休息或睡覺」和「網路即時通訊軟體」，與網路相關的選項就占了兩個。因此如何讓他們增加對現實生活的存在感、愉悅感，加強與身邊的人、事、物的溝通就更顯重要。國內外有不少研究指出從事園藝活動可以讓參與者獲得在情緒，認知，社交及身心健康等方面的福祉效益，也可以幫助他們對外在世界有更敏銳的感知。因此本研究之主要目的為探討園藝活動對改善大學生在情緒及認知壓力管理的效果。

材料及方法：本研究為觀察型之研究，以嘉義縣南華大學年齡滿十八歲以上大學生為研究對象。研究招募參與南華大學園藝社團之大學生二十人，參與者會進行八週的園藝活動。評量工具為「園藝治療福祉效益量表」、「認知壓力量表」、「情緒智慧量表」及「生命意義量表」。在進行第一次園藝活動前及最後一次園藝活動後進行評量。然後利用 SPSS18.0 for Window 及 Excel, 進行 (1) 描述性統計:分析參

與者基本特性之平均數與標準差；(2) 成對樣本 t 檢定(paired t-test)：比較參加園藝活動前後平均值之差異。

結果：本研究在「園藝治療福祉效益」、「認知壓力」、「情緒智慧」、「生命意義」各量表前後測的 t 檢定皆未達統計學之顯著差異。然而從各項數據的變化可以觀察到參與園藝社團之大學生在「園藝治療福祉效益」中的「園藝知識」、「肢體運動」及「心情放鬆」這幾方面有進步的趨勢。研究未有達到預期效益，推測可能因參與對象於前測之各項指標得分偏高，因此改變幅度不明顯。園藝治療強調與植物互動的過程中所得到的精神及生理上的利益，因此事前評估參與者身心健康狀態，訂定預期效標並設計合適的園藝活動，是影響園藝治療介入成效的重要因素。

關鍵字：園藝治療、療癒花園、園藝活動、認知壓力

ABSTRACT

Background and Purpose: When young people entered into the university, they in fact began another stage of their life journey, and face a wide range of problems. According to a study conducted by “The John Dong Foundation” in 2008, "Correlation of Subjective Stressors and Depression of University Students Survey" showed that almost one out of every four students were obviously feeling depressed and need professional assistance. From the survey, the top three choices for all respondents to relieve their stress, were "Internet surf", "rest or sleep" and "instant messaging via Internet". Many local and international studies pointed out that engaging in horticultural activities allows participants to gain benefits in emotional, cognitive, social, physical and mental health, as well as have a more sensitive perception to the outside world. Therefore, the main purpose of this study is to explore the effectiveness of horticultural activities to improve the students' emotions and cognitive stress.

Materials and Methods: This is an observational study. 20 students were recruited from the Horticultural Club in Nanhua University, Chiayi County, Taiwan. Participants attended a eight-weeks horticultural activities. Measurement was taken with 5 questionnaires : 1. A personal information sheet, 2. The Efficacy of Horticultural Therapy Evaluation

Form, 3. Perceived Stress Scale, 4. Emotional and Intelligence Scale and, 4. Life Meaning Scale. A pre-test was taken before the first horticultural activities started, and a post-test was conducted after the last activity. SPSS18.0 used to analyze the collected data, including (1) descriptive statistics: analysis of the basic characteristics of the subjects in term of mean and standard deviation; (2) paired t-test: comparison of difference in SD value for the pre and post intervention.

Results: The result of the study revealed that there's no statistically significant differences among the students after eight weeks of horticultural activities. The pre-test and post-test figures were very close. The study did not achieved the corresponding benefits may possibly due to the relatively high score in pre-test, hence, the variance to the post-test was not significant. Horticultural theory highlighted the fact that physical and psychological benefits achieved through the interaction with plants, therefore, prior assessment for the participant's health condition, the set-up of specific target and the design of appropriate horticultural program are critical successful factors for the intervention.

Keywords: Horticultural therapy, Healing garden, Horticultural activities,
Cognitive stress

目次

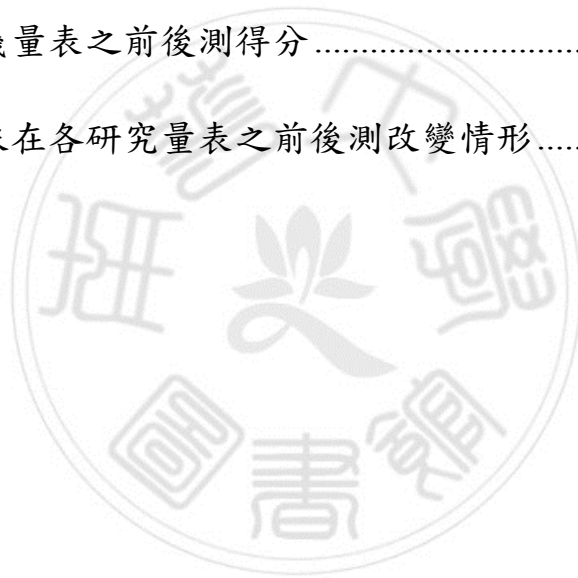
誌謝.....	i
摘要.....	ii
ABSTRACT.....	iv
目次.....	vi
表目次.....	ix
圖目次.....	x
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	3
1.3 名詞界定.....	4
第二章 文獻探討.....	6
2.1 個體的壓力反應.....	6
2.1.1 壓力的定義.....	6
2.1.2 壓力的類型.....	11
2.1.3 壓力源 (stressors).....	15
2.1.4 壓力對人體的影響.....	16
2.1.5 大學生的壓力反應.....	21
2.1.6 大學生的壓力調適方法.....	24
2.2 園藝與自然環境的應用.....	28

2.2.1 園藝治療.....	32
2.2.2 園藝治療的效益.....	35
2.2.3 園藝活動的作用機制.....	40
2.2.4 園藝對兒童與青少年的影響.....	42
第三章 研究方法.....	45
3.1 研究架構.....	45
3.2 研究對象與場所.....	47
3.2.1 研究對象.....	47
3.2.2 研究場所.....	48
3.3 研究工具.....	50
3.4 園藝活動課程設計.....	54
3.5 資料收集.....	56
3.6 參與研究計畫對象權益保護.....	56
3.7 資料處理與分析.....	56
第四章 研究結果.....	57
4.1 描述性統計.....	57
4.1.1 個人基本資料.....	57
4.1.2 園藝治療福祉效益量表分析.....	61
4.1.3 認知壓力量表分析.....	63
4.1.4 情緒智慧量表分析.....	65
4.1.5 生命意義量表分析.....	70

4.2 各項指標之前後測改變情形	75
第五章 討論.....	77
5.1 基本資料特性與綜合性之描述	78
5.2 參與園藝社團對大學生各指標之成效探討	80
5.3 研究的局限性.....	85
第六章 結論與建議	86
6.1 結論.....	86
6.2 建議.....	87
參考文獻.....	89
中文部分.....	89
英文部分.....	91
附錄一：個人基本資料	108
附錄二：園藝治療福祉效益量表	109
附錄三：認知壓力量表	110
附錄四：情緒智慧量表	111
附錄五：生命意義量表	112
附錄六：園藝課程主題及時間表	113
附錄七：「人類研究倫審查委員會」同意研究證書	114

表目次

表 3-1 園藝活動課程設計	55
表 4-1 個人基本資料之描述性統計	59
表 4-2 園藝治療福祉效益量表之前後測得分	62
表 4-3 認知壓力量表之前後測得分	64
表 4-4 情緒智慧量表之前後測得分	68
表 4-5 生命意義量表之前後測得分	73
表 4-6 研究對象在各研究量表之前後測改變情形	76



圖目次

圖 2-1 壓力的類型	12
圖 2-2 壓力水平和表現水平	17
圖 2-3 治療環境、工作環境及娛樂環境中與植物的互動	29
圖 3-1 研究流程	46
圖 3-2 南華大學療癒花園	49



第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

大學階段往往是年輕人從青少年邁向成人的階段，大學生除課業外，更需要應對種種與個人成長相關的生理、心理和社會心理的變化。此外他們也必須應付未來職業生涯規劃中可能遇到需求。因此大學時期是生命中一個相當敏感的時期，許多人認為這對於年青人心智開發，建立心理健康，避免出現情緒問題是很關鍵的時間(Gjerde, 1993)。學生的壓力和其他心理問題引起了人們的關注，因為這可能會對他們的學業表現以及他們在成長過程的身心健康產生影響(Robotham, 2008; Suhrcke & Da Paz Nieves, 2011; Arsenio & Loria, 2014; Kessler et al., 2007)

根據董氏基金會在 2004 年所做的「青少年日常生活、網路使用與憂鬱傾向之相關性調查」，有憂鬱情緒的大學生在紓解方法上，有 80.6% 選擇「自己想辦法處理」。而有明顯憂鬱情緒的大學生在壓力大、心情很悶時，選擇的紓解方式，依序為「自己上網」、「休息或睡覺」和「網路-即時通訊軟體」。其紓解壓力方式的前三名中，與網路相關的選項占了兩個。調查結果顯示網路似乎已是青少年紓解情緒的重要管道，當他們面對挫折或壓力時，選擇上網以紓壓的比例偏

高。一般人可能會認為家人應該是青少年最大的情緒支柱，可是調查結果卻發現在求助對象方面，大學生心情不好時首選的訴苦對象依序是「找朋友聊聊」、「找同學聊聊」、「找男女朋友聊聊」，而且有約五分之一的受訪者表示「只想自己躲起來」。第一個想到去「找學校心理輔導中心」的只佔 2.1%。青少年多傾向尋求同儕支持，顯示同伴的確能帶給青少年很大的情緒支持，不過除了情緒支持外，是否可同時傳遞正確的資訊更是重要。

不少專家、學者都覺得現代網路的使用的確令溝通更便捷，然而這也減少了人們面對面溝通的機會，使人與人之間顯得更為疏離。因此，如何讓他們增加對現實生活的存在感、愉悅感，加強與身邊的人、事、物的溝通就更顯重要。

大學生都要面對種種生活上的問題，有些人能把這個階段的轉變視為成長的過程，有些人卻無法適應這個變化而出現憂鬱症狀，有些年青人甚至不知道自己可能正面對憂鬱情緒的困擾而置諸不理，在強調自主性的校園中，大學生的情緒和壓力需要得到更多注意及關照。根據董氏基金會在 2008 年進行的「大學生主觀壓力源與憂鬱情緒之相關性調查」顯示，22.2%的大學生有明顯憂鬱情緒，幾乎每四人就有一人受到憂鬱情緒困擾，需要專業協助。從調查中可見全體受訪者紓解壓力的方式，前三名依序為「自己上網」、「休息或睡覺」和「網

路即時通訊軟體」，與網路相關的選項占了兩個，基本上都屬於非對外求助的紓解，即使找人聊，也是採用虛擬世界中的網路聊天。因此如何讓他們增加對現實生活的存在感、愉悅感，加強與身邊的人、事、物的溝通就更顯重要。

國內外有不少研究指出從事園藝活動可以讓參與者獲得在情緒、認知、社交及身心健康等方面的福祉效益，也可以幫助他們對外在世界有更敏銳的覺知。因此本研究之主要目的是探討參與園藝活動對改善大學生在情緒及認知壓力管理的效果。

1.2 研究目的

1. 探討參與園藝性社團活動對大學生在情緒與認知壓力管理上的影響；
2. 探討參與園藝社團活動對大學生在身心健康、社交能力、園藝技術、認知效能與認知壓力管理、情緒智慧、生命意義等範疇的影響。

1.3 名詞界定

以下是本研究中使用的術語及其簡義：

園藝(Horticulture)：園藝是一種結合種植花卉，水果，蔬菜，樹木等的藝術和科學，可以幫助個人在思想和情感的發展，社區的豐盛和健康，以及在廣度上將花園與現代文明的融合 (Relf, 1998)。

治療性園藝(Therapeutic Horticulture): 個人利用植物和園藝以開展健康的活動，而且這是可以通過主動或被動參與而實現的 (Growth Point, 1999)。

園藝治療(Horticulture Therapy)：以植物，園藝活動以及我們與生俱來對大自然的嚮往與親近感作為工具，由經過專業培訓的園藝治療師帶領執行，作為一種用於治療和康復計劃的課程 (Davis, 1998)。

美國園藝治療協會 (American Horticultural Therapy Association , AHTA):美國園藝治療協會 (AHTA)為一個非營利組織，以促進和推廣園藝治療專業為使命的組織。AHTA 原名為“國家治療和復健委員會”(NCTRH), 成立於 1973 年, 1988 年簡化其名稱為 “AHTA” (Davis, 2003)。經過多年努力，AHTA 已經幫助園藝治療法成為一種獨特而充滿活力的人類服務計劃 (AHTA, 2006)。

壓力(stress): 壓力是身體面對任何變化而作出的非特定反應。

(Selye, 1936)

認知壓力(Cognitive stress)：是指認知功能上或在處理某些發送給大腦的信息的過程中的應激狀態。認知壓力是一種對現實或想像中有威脅性的事件或情況的預期而導致忐忑不安，不確定和恐懼的心理狀態，往往對身體和心理機能都有很大損害。

焦慮 (Anxiety):根據「國家精神疾病聯盟」(The National Alliance on Mental Illness, NAMI) 對焦慮 (Anxiety) 的定義是在沒有威脅的情況下持續，過度恐懼或憂慮所引起的精神狀態，通常同時伴有生理上症狀，如腸胃道的痙攣，劇烈的情感波動，甚至精神上的疾病等。

壓力源/壓力因素(Stressor/stress factors): 壓力源是導致壓力產生的直接原因((Selye, 1936)。Omoniyi (2000)將壓力源分為社會性壓力源(social stressors)，情緒性壓力源(emotional stressors)，生理性壓力源(physical stressor)和環境性壓力源(environmental stressors)。

第二章 文獻探討

2.1 個體的壓力反應

根據「美國壓力研究所」(The American Institute of Stress)，「壓力」一詞是由 Dr. Hans Selye 於 1936 年創造的。Selye 認為「壓力」是「身體面對任何變化而作出的非特定反應」(the non-specific response of the body to any demand for change)。Selye 在實驗中發現，當實驗室的動物遭受急性的、有害於身體和情緒的刺激源，如強光，震耳欲聾的噪音，極熱或極冷的溫度，長期的挫敗感等，牠們都會不約而同地出現胃潰瘍，淋巴組織萎縮和腎上腺擴大等症狀。他也證實持續的壓力可能會導致這些動物發展出類似人類常見的各種疾病，如心臟病，中風，腎臟疾病和類風濕性關節炎等。當時人們普遍認為大多數疾病都是由不同的病原體所引起的，如肺結核是由結核桿菌引起的，炭疽桿菌引發炭疽病等。Selye 卻提出不一樣的理論，他認為不同的壓力在動物中，甚至在人類中，都可能導致相同的疾病。

2.1.1 壓力的定義

不少學者都曾對「壓力」作出不同的定義。Akinboye (2002) 將壓力描述為身體對任何不好的心理，生理，情感，社會或環境的需求所作出的反應。Akinade (2005) 也將壓力定義為一種「認知評估」

(cognitive appraisal)，「生理反應」(physiological responses)和「行為傾向」(behavioural tendencies)的模式，這種模式是在認知到「情境需求」(situational demands)與應對它們所需的「資源」(resources)之間出現不平衡時的反應。當人們面對他們認為危及身體或心理健康的事件時，就會發生這種情況。

身體對任何「刺激」所產生的緊張，威脅或挑戰都需要改變或適應，它有可能是一種已經超越了個人應對能力的長期、高度心理警覺和身體緊張。Akinade (2007) 也認為壓力是一種刺激因素，把你的興奮或焦慮的水平提升到超出個人應對能力的程度。從上述定義來看，壓力可以描述為對變化所作出的一種無效率和不健康的反應，它會導致代謝紊亂和焦慮，從而影響身體的動態平衡。

根據 Dr. Gillian Butler (1993)，壓力至少有三種方式的定義，每種方式都有助於理解當前的概念。

1. 基於刺激的定義(A stimulus-based definition)

這個定義指出，「壓力」(stress) 是「承受壓力」(pressure)的結果。壓力越大，承受者(無論是人還是承重樑)越容易屈折。當外部的刺激變得太大時，內部的崩潰幾乎變得無可避免。這定義的重點在於外部的壓力源及其積累性。在樑上增加一個盎司的重量可能對總荷載量微

不足道，但卻可能成為壓垮駱駝的最後一根稻草。這也 Dr. Butler (1993) 在牛津英語詞典中對「壓力」提供的主要定義：「使主體（物質，身體器官，心理能力）受到壓力或緊張；過度勞累，疲勞」（to subject, a material thing, a body organ, a mental faculty, to stress or strain; to overwork, fatigue）。

2. 基於反應的定義 (A response-based definition)

第二個定義的重點是，「壓力」是作為對有害或厭惡性刺激的反應。這也是 Selye (1956) 所強調的壓力引發生理反應的觀點，他用生理反應測量壓力，例如交感神經腎上腺髓質活動或腦下垂體/腎上腺/皮質活動來表示壓力。Selye 觀察到壓力對生理反應有三個階段的進程，他稱之為「神經損傷綜合症候群」(General Adaptation Syndrome, GAS)，首先，身體受壓並開始拉響警報，接下來，當身體準備應對壓力時，會觸發自主活動，這是抵抗的階段。最後，如果壓力持續超出身體的反應能力，生理系統就會受損並可能會崩潰，這是衰竭的階段。

這個定義對壓力的研究非常重要，研究學者普遍認為不只生理反應，心理反應也是遵循一個類似的過程。當人適應或應對壓力時，抵抗階段的持續時間取決於承受壓力的人的具體特性，但如果壓力持續存在，將會無可避免的陷於衰竭或崩潰。

3. 壓力是一個動態的過程(Stress as a dynamic process)

單純基於「刺激」或基於「反應」的壓力定義都有助於理解「壓力」這種現象，但它們亦有其局限性。近代在臨床實踐中更有價值的壓力定義，在於強調「壓力」是一種反映內部和外部因素的動態過程。這種新的壓力觀來自於對「認知因素」(cognitive factors)，包括思想、態度、信仰、圖像等在心理健康中所扮演的角色的更多理解。每個人感受到的壓力大小取決於他們所感知的「需求」(demands)以及他們所感知的「資源」(resources)。因此，「認知因素」影響了「刺激」和「反應」兩方面的平衡。

Lazarus & Folkman (1984) 對「壓力」的定義非常清楚地反映了這種思維。他們認為「壓力」是人與環境之間的一種特殊關係，而這個人認為這種環境令他承受極大困難，甚至超過他所能應付的能力並危及他的健康。

這個定義有兩個含義，而這兩個含義已經極大地影響了當前關於「壓力」的想法：

第一個含義：動態的(dynamic)，認知性的(cognitive)

人們對於有壓力的事物，以及對他們是否有能力適當反應壓力的認知上有很大的差異性。這意味可以最有效判斷某人壓力水平的就是

這個人自己。一個習慣於組織嚴謹的環境下工作的人可能會發現，要去適應一個靈活的，非結構化的環境是十分困難的，儘管他的工作似乎對別人來說沒有什麼特別。

從「評估」(appraisals)去思考壓力問題讓許多臨床醫師擴大了問題的焦點。它闡明了為何一個顯然沒有太多事情的人也可能會感到壓力，老年人或失業人士可能沒有太多外部的需求，內心卻可能正經歷嚴苛的調適。因此引起壓力的因素或壓力源的可能性範圍被大大擴展，痛苦的感覺和激發痛苦的事物如挫折，嫉妒，無聊等都可能是壓力源。當人們認為表現出有壓力是代表失敗或弱點時，對壓力的反應可能會激發更多壓力。因此，長期的不確定性帶來極大的壓力，尤其是關於重大的人生改變，如面對裁員威脅或嚴重疾病的可能性，但如果這是在預期中，並認為是正常的，如等待大學聯考或 A Level 的結果，相對壓力就會比較小。

第二重含義：壓力是通過對「感知需求」(perceived demands)和「感知資源」(perceived resources) 兩者之間的相對平衡而評估決定的。

如果「資源」超過「需求」，那麼這個人可能會感到相當輕鬆。如果這個人是「平衡的」，那麼他應該可以最高效率運作。而當個體感知到的「需求」是大於感知到的「資源」時，他就會產生困難或痛苦。

Selye 一生都未能成功地找到一個令人滿意的壓力定義。他曾試圖將動物測試的研究結果推斷到人類，並將壓力重新定義為「身體的耗損率」(The rate of wear and tear on the body)。這實際上是對生物老化的一種很好的詮釋，因為壓力增加可以加速衰老的過程。在晚年，當 Selye 被要求定義壓力時，他告訴記者，「每個人都知道壓力是什麼，但沒有人真正知道」(Everyone knows what stress is, but nobody really knows)。

2.1.2 壓力的類型

壓力是身體對某些情況的主觀反應，有一些壓力會增強的感官，幫助避過意外，讓個體可以應付不期而至的「死線」，或在混亂的情況下保持頭腦清醒。這都是幫助你的身體在受脅迫時觸發「戰鬥」或「逃跑」的反應。但壓力應該是暫時的，緊急情況結束後，身體應該恢復到自然狀態，你的心率應該減慢，肌肉應該放鬆，呼吸應該恢復正常。然而現代生活的壓力和要求可能會使身體長時間處於高壓狀態，使心臟需要強力跳動，血管收縮的時間可能超過身體的負荷能力，而這些生理變化會逐漸對個體造成傷害。

被稱為「壓力之父」的內分泌學家 Dr. Hans Selye (1974) 將壓力分為「良性壓力」(Eustress)和「惡性壓力」(Distress)。而根據壓力

的特性可以進一步分為四種主要類型 (American Psychological Association, APA ; Lazarus, 1993; Smith et el, 1994)。

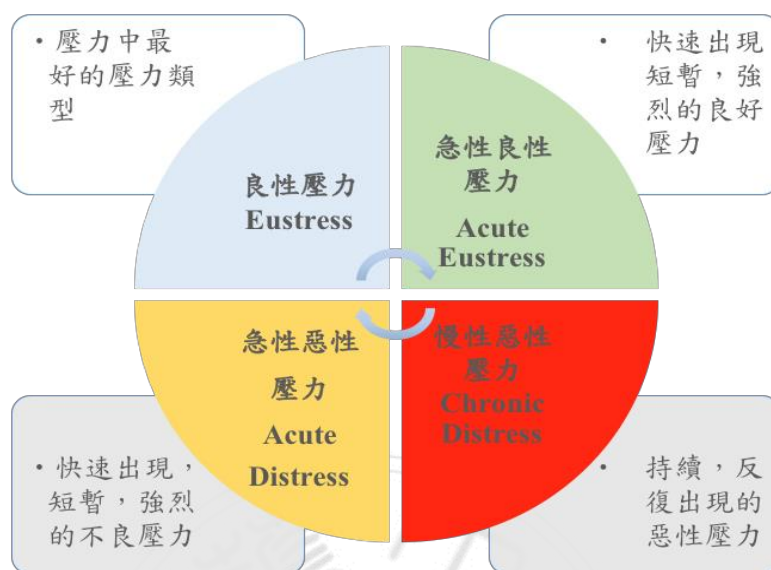


圖 2-1 壓力的類型 (Adapted from American Psychological Association, APA; Lazarus, 1993; Smith et al., 1994)

1. 良性壓力 (Eustress Stress)

「良性壓力」是在歡欣狀態下的良好壓力。這是所有壓力中最好的壓力類型，相信每個人都會希望一直停留在這個區域。當人們處於這個區域時，他們具有創造性，積極進取並保持一致，是健康的，讓人感到滿足的，這時候身體是處於最有生產力的狀態。雖然如此，身體仍然需要定期遠離各種壓力，包括「良性壓力」，以確保身體有充足的休息和放鬆。

在這區域中的相關詞彙包括快樂，有趣，成功，和平，開心，歡笑，滿足，精神和愛。當我們處於「良性壓力」狀態時，身體產生非常高水平的「開心荷爾蒙」，如多巴胺，內啡肽，一氧化氮和催產素。這些荷爾蒙可能使我們擁有高度的自尊，在生活的各個方面，無論是感情，親情還是工作方面，都可以建立真正穩固的關係。

2. 急性良性壓力(Acute Eustress Stress)

「急性良性壓力」是一種或快速出現，短暫但強烈的良好壓力。如果「壓力衡量」範圍內，1 表示不良，10 表示良好，此區域大概處位於 6-7 左右。

當個體收到一些好消息，或者遇到一些非常美妙的事情時，你就會感受到這種壓力。身體會短暫的，強烈的，迅速的充滿「開心荷爾蒙」，如多巴胺和催產素。在這四種壓力類型中，這種類型是良好的，它通常都對身體有益。

3. 急性惡性壓力(Acute Distress)

「急性惡性壓力」是快速出現，短暫，強烈的不良壓力。就壓力的類型而言，雖然並不好受，但並不是非常危險，實際上它有可能挽救性命。在這四種壓力類型中，這種類型的壓力可以說對身體內置壓力反應系統是最重要的壓力。當個體感到震驚或受到威脅，「戰鬥」

或「逃跑」壓力反應系統開始發揮作用時，就會產生這種類型的壓力反應。體內的 Hypothalamic Pituitary Adrenal (HPA) Axis 發出大量的緊急反應荷爾蒙，如腎上腺素和皮質類固醇。這些荷爾蒙使我們保持警覺，增加力量，耐力，速度和能量，從而使我們能夠應對危險。

例如發生車禍、受到攻擊，或是感到極度恐懼的時候就會產生這種類型的壓力。雖然這種類型的壓力被歸類為惡性壓力，但從長遠來看這並不危險，因為它不會持續很長時間，當危險或威脅過去，身體就會自動清除這些額外的荷爾蒙。

4. 慢性惡性壓力(Chronic Distress)

「慢性惡性壓力」是一種持續，反復出現的惡性壓力。這是最惡劣的壓力類型，然而不幸的是，它也是最常見的。當這種情況出現時，身體會產生極端的自由基，導致大量的「氧化應激」(oxidative stress)。

「慢性惡性壓力」事實上是大多數人身心問題的根源。當這種壓力出現時，身體就會不斷釋放出緊急反應荷爾蒙，如皮質類固醇、腎上腺素和腎上腺素。當內分泌系統被過度使用到某種程度時，身體健康就會出現問題。當身體一直處於「慢性惡性壓力」的狀態時，會產生過多緊急反應荷爾蒙，並減少產生開心荷爾蒙。

2.1.3 壓力源 (stressors)

壓力可以源自外部，與外在環境相關的，也可能是由內在感受造成的。當我們認為這些無論來自外部或內在的「壓力源」(stressor)或「壓力因素」(stress factor)對我們的要求已經超過了我們可以應付的能力時，又或者如果人們認為自己的資源不足以應付某些困難障礙，不足以滿足環境的要求，我們就會感到焦慮或其他負面情緒，感覺壓力很大。Omoniyi (2000) 將壓力源分為「社會性壓力源」(social stressors)，「情緒性壓力源」(emotional stressors)，「生理性壓力源」(physical stressor)和「環境性壓力源」(environmental stressors)等因素。

1. 生理性壓力源(physical stressor)

生理性壓力源可能源自身體所經歷或感受的各種創傷或痛苦，如手術，損傷，感染所造成的創傷，病毒，細菌或真菌所引起的疾病，身體過度勞累，荷爾蒙或生理失衡，因營養缺乏，食物過敏，不健康的飲食習慣造成的飲食壓力等。

2. 情緒性壓力源(emotional stressors)：

情緒性壓力源往往源自各種情緒壓力如：怨恨，恐懼，沮喪，悲傷，憤怒，焦慮，內疚，恥辱，嫉妒，抗拒，認知壓力如超量信息，時間緊迫性，自我批評，自我厭棄，不可行的完美主義，感覺失去控

制感或不能控制，感覺不像你自己，不覺得事物是真實的，以及感性壓力如信仰，態度，個人的價值觀和世界觀，生命意義和目的的危機，面對生活沒有成就感，滿足感，缺乏有意義和充實的工作等。

3. 社會性壓力源(social stressors)：

社會性壓力源通常源自人際關係，如與伴侶，兄弟姐妹，子女，家庭，雇主，同事等出現危機，喪失親人，孤獨感，缺乏社會支持，缺乏適當的生存資源，失業，破產，投資失敗，失去積蓄等。

4. 環境性壓力源(environmental stressors)

環境性壓力源可能來自環境污染如農藥，除草劑，毒素，重金屬，輻射，噪音，電磁場等，或是嚴苛的氣候變化，極為酷熱或嚴寒的天氣，狹窄的空間，煙霧繚繞的房間，光線不足，窒息的廢氣等。

2.1.4 壓力對人體的影響

壓力會影響人體的有效運作並導致健康問題。Hooke (1658) 的「電力定律」(Hooke's Law of Electricity) 指出，如果把物體受到特定刺激而產生的壓力去除，物體通常會輕易地恢復到原始狀態，但是如果壓力已經超過其彈性極限，那就可能會產生一些永久性的損傷。如果將「胡克定律」套用在人體，Olagunju (2004) 觀察到人體的抗

壓能力只能容忍到某一點，當它變得無法再忍受時，就會導致生理和心理的紊亂。

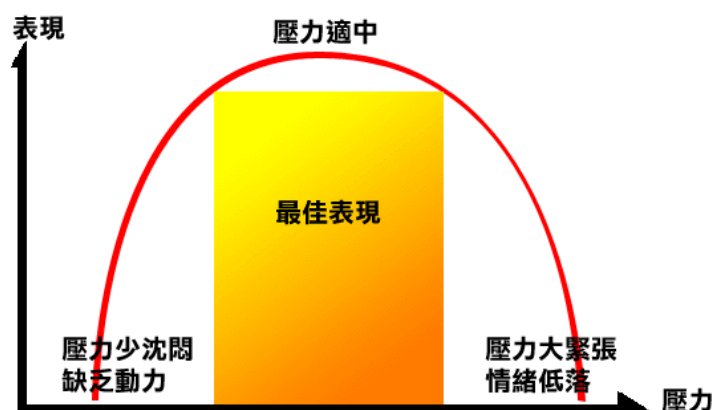


圖 2-2 壓力水平和表現水平 (Adapted from : <http://www.stress.hkbu.edu.hk>)

如圖 2-2 所示，壓力增加可以提高生產效率，然而當壓力達到一定程度後，表現就會迅速下滑。我們每個人的頂點或峰值都不同，所以某些預警信號可能顯示壓力已經超負荷，會讓你從峰頂下滑。這些信號對於我們每個人來說也是不同的，並且可能非常隱晦，以至於經常會被忽略，直到為時已晚。因此，任何壓力的定義也應該包括好的壓力，或者 Selye 稱之為“eustress”的壓力。

壓力對人體功能的影響主要體現在四個主要的系統：生理方面 (Physiological aspects)，認知方面 (Cognitive aspects)，情緒方面 (Emotional aspects) 和行為方面 (Behavioral aspects)。

1. 生理方面 (Physiological aspects)

壓力是對生活經歷所產生的自然身心反應，每個人都會不時面對種種壓力，那些即時的、短暫的壓力可能對你有好處。面對壓力時，下丘腦會促使腎上腺釋放壓力荷爾蒙包括腎上腺素和皮質類固醇，這些壓力激素會觸發身體「戰鬥」或「逃跑」反應，你的心跳加速，呼吸加快，肌肉準備好行動，這種反應旨在幫助你在緊急情況下能夠快速反應來保護自己，以應對潛在的危機。

當感知到的危機消失後，下視丘應該會告訴所有生理系統恢復正常。然而，如果壓力源沒有消失，壓力水平持續升高至遠超過生存所需的壓力水平，這種持續的壓力反應就會對生理健康產生負面影響。激素的飆升會擾亂消化系統，更容易發生胃灼熱或胃酸逆流。壓力也會影響食物通過身體的方式，導致腹瀉或便秘，可能還會出現噁心，嘔吐或胃痛。壓力不會引起潰瘍，但它會增加你患上潰瘍的風險並導致現有的潰瘍惡化，也會增加患 2 型糖尿病的可能性。

如果經常處於壓力之下，你的肌肉可能無法放鬆，緊繃的肌肉會導致頭痛，背部和肩部疼痛以及身體疼痛。而且壓力荷爾蒙會削弱免疫系統功能，減少身體對外來入侵者的反應。處於慢性壓力下的人更易患流感和普通感冒等病毒性疾病，更容易受到感染，並且需要更長時間才能從疾病或受傷中恢復。

2. 認知方面(Cognitive aspects)

儘管壓力最初的生理反應是自動產生的，但是仍然可以通過「認知因素」(cognitive factors)來激發，例如突然接收到壞消息的時候。緊急應激反應的認知特徵包括注意力更集中，但持續時間減少，容易分心，短期和長期記憶力衰退等。如果壓力源持續存在，可能會出現不可預測的反應速度，錯誤率會增加，而規劃和組織能力也會降低。在長期壓力的情況下，人可能會變得過度警覺。這種持續增加的警覺狀態是非常嚴苛和令人疲憊的，有可能同時會交替出現完全忘記壓力（可能源於逃避甚至否認壓力）的情況。在極大的壓力下，思維模式會逐漸變得混亂和不理性，難以面對現實，有效運作。

3. 情感方面(Emotional aspects)

在人們感受壓力的早期階段，他們可能會出現各種各樣的情緒，包括沮喪，憤怒，焦慮，恐懼，憂慮和煩躁。如果壓力持續，這些情

緒可能會進一步混合其他情緒，如緊張，憂鬱，抑鬱，士氣低落和無助等。已經出現的情緒問題如擔憂，不自信或敵意等可能會更加惡化。人們可能變得與以往的個性不一樣，散漫的人可能會變得控制慾增強和嚴謹起來，親切的人可能會變得冷漠，甚至會採用激進的手段去解決方案。即使他們本身個性並非如此，也可能會發生突然的情緒爆發。如果這些人同時感到失控，無力改變現狀，他們可能會開始感到恐懼，絕望甚至是產生自殺的念頭。如果他們因無法應對壓力而自責，他們的自尊心和自信心也會受到影響。

4. 行為方面(Behavioral aspects)

人們對壓力的行為反應可以有很大差異。有些人可能傾向於「戰鬥」，另一些人可能傾向於「逃跑」，而第三組可能會覺得無所適從。當遇到困難重重的任務時，一個典型的「戰鬥者」可能會越來越堅持，逐漸超過其負荷能力而影響效率，另一些人可能更傾向於逃避困難的情況而錯過解決問題的機會。無論那種情況，如果壓力持續，其他問題就會相繼出現，如對事物的興趣和熱情會減少，飲食模式可能會改變，使用尼古丁，酒精，咖啡因或其他藥物的可能性會增加。可能會把責任推卸到別人身上，授權能力會下降，對需要解決的問題可能會敷衍了事。語言表達能力可能受到影響，出現辭不達意，猶豫

不決或表達混亂的情況，睡眠模式也會受到干擾，短暫的休息已無法紓解極度的疲勞。

總體來說，不當或無效的壓力管理通常會對身體造成傷害。當身體出現壓力相關的感覺和情緒，這通常被稱為身心疾病或心理疾病，包括頭痛，心悸，身體/認知/情感的痛苦，感覺喉嚨緊縮，呼吸短淺，困難，手心冒汗，痙攣，疲累，噁心，焦慮，過敏，與免疫系統失調相關的自體免疫症候群，高血壓和胃腸道紊亂如腹瀉，胃部不適，十二指腸潰瘍和胃食道逆流。長時間的壓力可導致免疫功能受到抑制，增加感染和免疫相關疾病甚至癌症的可能性。情緒壓力也可能干擾荷爾蒙，包括腎上腺，垂體，甲狀腺等的失調，進一步影響免疫系統功能的健康。

2.1.5 大學生的壓力反應

很多研究顯示世界各地的大學生心理疾病發病率很高，特別是抑鬱和焦慮，證據顯示大學生很容易受到心理健康問題的影響，而這也引起了西方社會公眾越來越多的關注 (Stanley & Manthorpe, 2001; Adewuya et al., 2006; Nerdrum et al., 2006; Ovuga et al., 2006; Stewart-Brown et al., 2000; Tomoda et al., 2000)。

大學生的心理及情緒問題是一個很重要的公共衛生問題，對校園健康服務和心理決策制定都具有特殊意義 (Poch et al., 2004; Royal College of Psychiatrists, 2003; Stewart-Brown et al., 2000)。因此，了解大學生情緒及對其在生活質量，學業成就和未來職涯規劃等的影響因素是非常重要的。

根據「美國大學健康協會」(American College Health Association) 在 2013 年的一項「全國大學健康評估」報告，近 65% 的大學生在過去的一個月裡因為需要完成的作業而感到壓力，而 32% 的學生在過去一個月內感到高度焦慮。研究指出大學生往往因為學習壓力，考試，適應大學生活，經濟困難，以及與朋友，情侶和老師之間的關係而感到壓力。而他們在學年中壓力最大的時候通常是新生入學輔導和期末考試週 (Robotham, 2008; Hurst et al., 2013)。

大學生在生活中經歷各種不同的壓力，Aan 等人(2009) 的研究指出大學生最大的壓力源是經濟困難，睡眠不足和家庭問題。有一些學生認為是學業，也有提到朋輩的接受。其次還有孤獨，信仰衝突，時間管理不善，飲食不健康，缺乏運動，噪音污染，以及親戚，朋友的意外或死亡事故等。

Arowolo (2014) 認為大學生的壓力可能是由於外在環境、個人、社會、健康、情感、教育和缺乏就業諮詢等。Shaikh 等人(2004) 對 264 位醫學院學生的壓力的的認知進行問卷調查，研究結果顯示超過 90%的學生曾感受到壓力，而他們主要的「壓力因素」是學業和考試，其次為無法應對，無助，心理壓力增加，精神緊張和工作量過多。最常見的症狀包括情緒低落，無法集中注意力，脾氣暴躁等，而女性似乎顯示有更多症狀。

根據董氏基金會於 2005 年所做的「大學生主觀生活壓力與憂鬱傾向之相關性調查」顯示台灣的大學生憂鬱情緒嚴重，比例高達 24.1%。而在 2008 年所做的「大學生主觀壓力源與憂鬱情緒之相關性調查」結果亦顯示 22.2%的大學生有明顯憂鬱情緒，幾乎每四人就有一人需要專業協助。而大學生最常感到的壓力來源前五名分別是「未來生涯發展」、「自己的經濟狀況」、「課業、考試成績不佳」、「身材外貌」及「擔心家中經濟狀況、債務問題」。從性別上來看，女生比男生有更多比例認為「身材外貌」時常讓他們感到有壓力，而男生則在「與異性交往關係」上比起女生有更多比例時常感到有壓力。

總括來說，文學、藝術相關學院的學生比理工科學生更容易感到壓力。教育相關學院的學生總是因「未來生涯發展」而感到壓力(40.9%)，明顯高於其他學院學生，而相反醫護相關學院學生因「未

來生涯發展」而感到壓力的比例最低。不同年級的學生有不同的壓力來源，對四年級應屆畢業生來說，感到最有壓力的是「未來生涯發展」；而「學業表現」、「與異性交往關係」、「人際關係」則是讓一年級的大學新鮮人最常感到有壓力的事件。另外調查結果亦顯示有70%的大學生的學費和80%的大學生的生活費主要是由家庭提供，面對當前經濟不景氣，不管是自己或是家中的經濟狀況以及未來的生涯該如何規劃都成了大學生主要的壓力來源。

2.1.6 大學生的壓力調適方法

大學生面對各種生理，情感，社會和家庭問題，這都可能影響他們的學習能力和學業成績。因此，他們應該制定適當的策略以應對壓力情況 (Fish & Nies, 1996)。研究指出能夠主動，積極應對壓力的學生，他們的心理困擾會比較低 (Stewart et al., 1997)。

「壓力應對策略」(stress coping strategies) 是指人們以某種特定方式，在行為和心理上不斷努力去控制，忍受或減少壓力事件對他們的影響 (Sreeramareddy et al., 2007)。Lazarus 和 Folkman(1984) 認為人們處於壓力情況下，一般會應用以下八種不同的壓力應對策略，包括對抗(confrontation)，尋求社會支持(seeking social support)，計劃解決問題(planned problem solving)，自我控制(self-control)，接受責任(accepting responsibility)，疏遠(distancing)，積極重新評估(positive

reappraisal)，以及逃避 (escape/avoidance)。而 Zeidner & Saklofske (1996) 認為以下標準可以協助判斷壓力應對策略的有效性：解決衝突或壓力情況，減少心理困擾，正常的社會功能，恢復壓力前的狀態，自我和受影響的其他人的健康福祉，保持積極的自尊和感知的有效性。

Aan 等人 (2009) 的研究中顯示大多數學生認為諮詢是應對壓力的最佳方式。瑜伽，太極拳，芳香療法，祈禱，充足的睡眠，與朋友外出，甚至與他人分享問題等也是應對壓力的好方式。此外，參與研究的學生也提出其他應對策略，如喊叫，唱歌，時間管理，跳舞，哭泣，按摩，度假，購物，喝大量的水，觀看漫畫或喜劇，吃巧克力，心理治療，樂觀的思想，還有健康的生活方式，如飲食均衡，定期運動，避免吸煙和飲酒，冥想，聽聽輕柔的音樂等。

「正念減壓」(Mindfulness-based stress reduction, MBSR) 是採用正念冥想來減輕生理，身心和精神相關疾病的痛苦。它是基於一個系統化的程序，以加強對當下心理進程的覺察。「正念減壓」假設更強的覺察可以帶來更真實的感知，以減少對身心方面的負面影響，並提高活力和應對(Grossman et al., 2003)。在過去二十年中，已經出現不少相關理論的研究報告。Kang 等人 (2009) 的研究顯示正念冥想對減少護理學生的壓力和焦慮是一項有效的介入措施。Khouryl 等人

(2015) 的研究結果亦表明「正念減壓」可以有助減輕壓力，抑鬱，焦慮和痛苦以及改善健康個體的生活質量。而 Lynch 等人 (2011) 亦曾探討一個「基於正念的大學生活應對」(Mindfulness-Based Coping with University Life, MBCUL) 計劃的可行性，並評估其對學生的影響。結果顯示實驗組與控制組之間並無顯著的組間差異，然而，研究者觀察到 MBCUL 組在感知壓力，焦慮，抑鬱方面有顯著變化。

377 名大學生接受了「冥想」(mediation)及「漸進性肌肉放鬆」(progressive muscle relaxation, PMR) 的測試，冥想和 PMR 組參與者在認知，身體和一般性焦慮方面都比對照組有所減少，而 PMR 組在身體焦慮方面下降最多 (Rausch et al., 2006)。「瑜伽呼吸」(Yogic Breathing) 是平衡自主神經系統和影響心理和壓力相關疾病的獨特方法。雖然研究者認為需要更多的臨床研究來探討結合調息 (pranayama, 瑜伽呼吸)，體式 (asanas, 瑜伽姿勢) 和冥想 (mediation) 的好處，然而確有證據顯示淨化呼吸法(Sudarshan Kriya)是一種治療壓力，焦慮，創傷後壓力症候群，抑鬱症等與壓力相關疾病的一種有效，低風險和低成本的輔助治療方式 (Brown & Gerbarg, 2005)。

「情緒自由技術」(Emotional Freedom Technique, EFT) 是一種新興的心理干預措施，用於治療各種精神心理方面的疾病，包括考試壓力和公開演講焦慮。Boath 等人 (2013) 的研究顯示 EFT 在減少學生

的焦慮，保持冷靜和集中注意力，提高學習成績等方面都有幫助。Shaikh 等人, (2004) 的研究顯示學生選擇應對壓力的方法包括體育運動，音樂，與朋友閒逛，睡覺或自己獨處。他們希望校園內可以有更多的休憩活動，學習和考試時間表的調整，更好的諮詢設施及改善師生之間的關係。

大學校園環境中綠色植物也可能對學生的心理健康饒有裨益。不少研究文獻都指出綠色植物在室內和室外環境中對減輕大學生壓力的重要性，而且對他們情緒狀態的改變，例如更多快樂，更少焦慮，以及改善認知功能等都非常有效 (Bowler et al., 2010; Bringslimark et al., 2009; Mcsweeney et al., 2014; van den Berg et al., 2015; Hartig et al., 2014; Lachowycz et al., 2013) 。

郭毓仁和陳慧娟 (2010) 探討了園藝治療活動和療癒花園如何幫助學生控制壓力。研究結果顯示花園可以幫助參與者更有效應對壓力，而且研究還發現參與者在園藝技能，自信心，情緒管理和社交技能方面都有很大進步。另外兩項研究亦顯示大學課堂內的植物或窗戶外的自然景觀都對學生的學習及學業成績，還有老師對他們的評價都有積極的影響 (Benfield et al., 2015; Doxey & Waliczek, 2009) 。

2.2 園藝與自然環境的應用

「園藝」(horticulture)的字根是源於 hortus (花園的意思) 和 cultura (文化的意思)。這種文化包括了土壤的培育，思想，情感，興趣，態度和品味等的發展和完善。過去 20 年很多對園藝的研究主要局限在「花園」和「土壤耕種」方面而低估了園藝對人類福祉方面的意義。事實上花園及植物在人們的思想，情感，興趣，態度，品味等的發展及光善中扮演著一個非常重要的角色 (Relf, 1992)。

「園藝的治療價值源於各種複雜的個人因素所產生的相互作用，包括性別的偏好，個人興趣和社會需求」(Sempik et al., 2003)。當人們在觀察植物，種植植物的過程中，植物已悄悄地進入人們的心靈，讓他們產生親近的感覺。如果可以讓人們自主選擇，大部分人更喜歡有植物的環境。研究顯示這種環境可以讓人們感到壓力減輕，更平和，安寧，增強自尊和對環境的掌控感。植被的環境可以降低血壓和心率，加速手術後的復原和紓解不同形式的壓力和增強幸福感 (Moore, 1981; Kaplan & Kaplan, 1989; Hartig et al., 1991; Ulrich et al., 1991a; Ulrich et al., 1991; Kaplan, 1992a; Rohde & Kendle, 1994; Lewis, 1996; Leather et al., 1998; Parsons et al., 1998)。

園藝可以應用在許多環境中作直接或間接治療的一種形式。護理機構會為老年人提供「溫室」，也有患者在「綠色護理農場」(Green Care farm)種植農作物。人們可以使用園藝的範圍實際上非常很廣泛，與 Sempik 等人 (2003) 所提到的園藝治療和治療性園藝相比，人們可以使用植物的環境更多，有時具治療目標，有時可以只作為一種休憩娛樂的形式。以下的圖表顯示了在治療環境，工作環境或娛樂環境中，植物與園藝活動都扮演了一個重要的角色。圖 2-3 在左邊的活動是 Sempik 等人 (2003) 所提出的園藝治療形式，而往右邊的活動就轉變為一種治療性園藝形式。

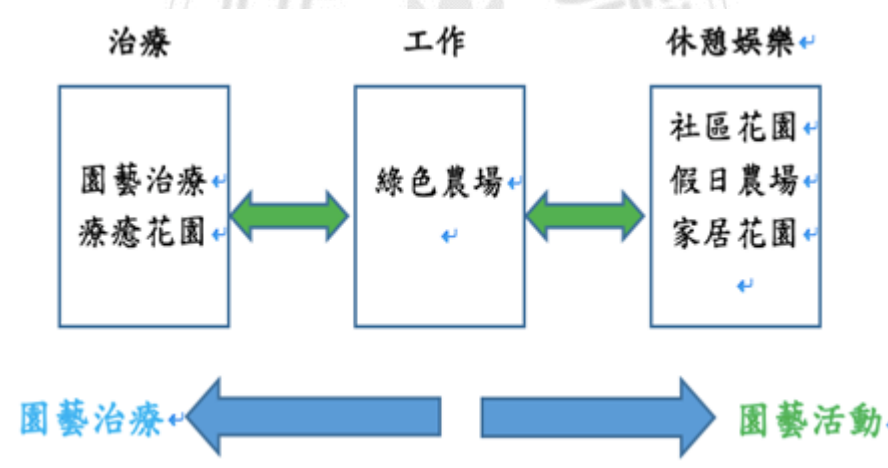


圖 2-3 治療環境、工作環境及娛樂環境中與植物的互動
(Adapted from Sempik et al., 2003; Elings, 2006)

1. 治療環境 (Therapeutic setting)

園藝治療是由經過培訓的專業人員使用植物作為媒介，通過該媒介以達到某些臨床特定目標 (Sempik et al., 2003)。這種治療方法可以在護理機構的園藝課程中或園藝治療師的療癒花園中進行。療癒花園主要用於配合治療過程和壓力恢復，通常位於護理機構附近。療癒花園的設計會針對不同目標群體，如阿茲海默症 (Alzheimer) 患者，學習障礙的兒童或思覺失調症 (Schizophrenic) 患者。每個目標群體對花園的設計都有自己特殊的需求。在這樣的療癒花園中工作或散步都是幫助患者康復的一種手段。

2. 工作環境 (Work setting)

「綠色護理農場」(Green Care Farm) 是其中一種在國外頗為流行的形式。參與者會在農場幫助農民進行日常活動，如種植農作物。他們通常有明確的學習目標，所安排的工作也必須與參與者的目標和能力相匹配。在「綠色護理農場」工作意味著要生產高質量的產品，因此參與者會覺得是自己是有貢獻的。

監獄也會使用園藝活動。長期以來監獄一直讓囚犯作為其農場的工人來生產供應該機構使用的食物。今天，園藝也經常幫助囚犯在刑滿釋放後作為一種可以謀生的技能。

與植物一起工作本身就具有療癒功能，因此越來越多工作環境中會使用植物。

3. 娛樂休憩環境 (Recreational setting)

社區花園或家居花園是另一種形式的園藝，其臨床治療效果並不明顯。很多人家裡會有陽台，天台花園或屋後的花園，他們在那裡照顧植物，或者種植一些食物。這種與植物一起工作的形式對參與者來說可能是有效益的或療癒的，但這不是一種直接治療的形式，而且參與者通常並不察覺治療效果。

Sempik (2003) 認為「治療性園藝」(therapeutic horticulture)是「個人利用植物和園藝以開展健康的過程」(the process by which individuals may develop well-being using plants and horticulture)，而且這是可以通過主動或被動參與而實現的 (Growth Point, 1999)。「園藝治療」(horticultural therapy) 則是：「由經過培訓的專業人員使用植物作為可以滿足某些臨床上特定目標的媒介」(the use of plants by a trained professional as a medium through which certain clinically defined goals may be met)。Sempik 認為「治療性園藝」和「園藝治療」具有不同的含義。「園藝治療」與「職業治療」相似，都有一個預先設定的臨床治療目標，而「治療性園藝」是以更普遍性的方式來改善個人的健康。

2.2.1 園藝治療

根據「美國園藝治療協會」(American Horticultural Therapy Association, AHTA)對「園藝治療」(Horticultural Therapy)的定義是，當一個人由訓練有素的園藝治療師協助，參與由園藝和植物為基礎的活動，以達到特定的治療目標。

植物的視覺美學引起內心平靜的感覺，從而產生積極的情緒，以達到對生活有意義的欣賞。與植物直接接觸引導個人的焦點遠離壓力，提高他們的整體生活質量。AHTA認為「園藝治療」是一個患者在既定的治療計劃下積極改善的過程，而園藝治療師是受過特殊教育和培訓的，與醫生，精神科醫生，心理學家，職業治療師等一樣的康復團隊成員，他們帶領著患者體驗園藝的各個階段，以作為改善生活質素的手段。根據「加拿大園藝治療協會」(Canadian Horticultural Therapy Association, CHTA)的定義，「園藝治療」是利用植物，園藝活動和花園景觀來促進參與者的福祉。「園藝治療」是目標性的，具有評估的程序和明確的成果。「園藝治療」的療程需由受過專業訓練的園藝治療師所帶領。不少研究都證明「園藝治療」對各種醫療保健中心，家居，學校和康復中心的患者都有很好的療效。

在加拿大，「園藝治療」在過去六十年來有越來越多的臨床實證。針對第二次世界大戰退伍軍人的住院關懷計劃中，很多復康方案都使用了園藝和園藝活動。目前「園藝治療」已廣泛應用在各種各樣的環境和文化之中。

「德國園藝與治療協會」(Association for Horticulture and Therapy, Germany)對「園藝治療」的定義是對深受痛苦，生病折磨和面對挑戰的人的一種激活療法。由專業的園藝治療人員協助克服困難和問題，通過園藝活動來理清自己的想法和目標，並使自己有獨立生活的能力。

「美國園藝治療協會」創辦人之一，Diane Relf 認為如果要將「園藝治療」視為與其他醫療，護理同等地位的專業，那麼「園藝治療」的活動必需符合至關重要的四個要素(Relf, 1998)：

- 客戶確診有某種疾病並正在治療該疾病；
- 有可以測量和評估的治療目標；
- 有明確的治療程序，並以園藝或園藝活動為核心；
- 由訓練有素的專業人員負責提供治療。

當今園藝治療師已被認為是一種與醫生，精神病學家，心理學家，職業治療師，物理治療師，行為學專家，職業技能指導師等並行的輔助醫學治療師。而「園藝治療」方案亦已經廣泛地踐行在職業培訓中心，康復醫院，療養院，植物園，退伍軍人活動中心，臨終關懷醫院，酗酒治療中心和癌症治療中心等地方，以促進及改善病患者在生理，認知，社交和心理方面的健康。

根據「美國園藝治療協會」的介紹，古埃及醫生處方精神疾病患者要在花園中散步，這是由亞歷山大和古埃及至歐洲文藝復興時期第一個治療進程的紀錄。在中世紀在修道院醫院，植物被用來激勵憂鬱症病人。此外，花園也被用來治療身體和精神有疾病的病人。

第一個現代文獻以園藝作為為精神健康的治療方法是在十九世紀。「美國精神病學之父」，也是「美國獨立宣言」的簽名人之一，Dr. Benjamin Rush 發現了在花園及野外勞動對精神病患者的治療取得積極成果 (Simson & Straus, 2003)。這一發現引起西方世界許多醫院開始使用園藝作為治療精神健康和發展障礙患者的手段。首先是記錄了花園對精神病患者工作的積極影響。1817 年建立的「友誼醫院」(Friends Hospital)，其設計包括了可以協助病人康復的景觀，路徑和公園的氛圍。在 1879 年「友誼醫院」建成了第一個用於治療的溫室 (Simson & Straus, 2003)。在第一次世界大戰和第二次世界大戰期間，

軍人在花園裡工作，以改善受傷肢體的功能，增加精神健康，還要學習新技能。20 世紀 50 年代和 60 年代密西根州立大學 (Michigan State University) 頒授了第一個園藝治療的學位。

在 1972 年，堪薩斯州立大學 (Kansas State University) 創建了第一個為學生提供心理學和園藝學兩種培訓的課程 (Simson & Straus, 2003)。克萊姆森大學 (Clemson University) 於 1973 年提供第一個研究生學位課程 (Simson & Straus, 2003)。1973 年，一群園藝治療專業人員組建了「園藝治療與復健委員會」(Council for Therapy and Rehabilitation through Horticulture, NCTRH)。1988 年，他們更名為「美國園藝療法協會」(AHTA)，沿用至今。

2.2.2 園藝治療的效益

本文的這一部分主要探討積極參與園藝活動對人們的生理及心理健康，幸福感和生活質量的貢獻的相關文獻。儘管以植物和園藝活動作為治療手段已經進行了數十年，但相關的研究僅開始了不是很長的時間。相當多的實驗證明了與植物一起工作的好處，而有關植物對人類的影響的深入研究亦在持續增加。

Unruh (2002) 研究了加拿大諾華斯科迪省 (Nova Scotia, Canada) 的 42 名男性和女性，並比較了園藝對癌症患者和無癌症患者的效

果。他的結論是，園藝在日常生活中的意義可能是多種多樣的，這取決於個人興趣，過去的園藝經驗和當前的環境。該研究顯示園藝可以成為生活壓力的一種應對策略，可以有益於生理(physical)，情感(emotional)，社交(social)和精神健康(spiritual well-being)。

花園的產生的效益可以歸因於各種不同因素，包括增強身體活動，減少壓力和精神疲勞，以及最佳的社會及文化的融合。研究結果顯示，花園可以通過三種機制促進健康，福祉和社會安全：1. 增強身體活動，2. 減輕壓力和 3. 改善社會凝聚力 (Armstrong, 2000)。

從 Dr. Benjamin Rush (1812) 根據他對「園藝治療」的信念和知識開始有系統地整理，組織「園藝治療」的應用，很多科學研究亦進行了不少應用園藝來影響幸福(well-being)的四個維度的探討。幸福的四個維度包括生理(physical)，認知(cognitive)，情感(emotional)和社交(social)方面，這幾方面對於不同人群在心理健康和醫療效果方面都有很大的影響 (Elings, 2006; Ferrini, 2003; Bowler et al., 2010; Bratman et al., 2015; Maller et al., 2006; Sempik et al, 2005)。以下將簡要概述「園藝治療」以及園藝活動所帶來的福祉效益：

1. 生理方面的福祉 (Physical benefits)

文獻提到「園藝治療」為不同人群改善了從精細肌動(fine-motor)到粗肌動(gross-motor)方面的技能以提升其生理效益 (D'Andrea et al.,

2007-2008; Hefley, 1973)。精細肌動技能的改善通常可以歸因於使用手持園藝工具，種植植物，收穫成果以及其他各種用人手完成的園藝工作。戶外和室內園藝活動都可以帶來這些好處。而粗肌動技能的改善通常是因為戶外活動的增加，這使得那些可能常常久坐不動的人有更多活動機會 (Hefley, 1973)。通過對「園藝治療」的研究可以看到還有其他生理機能的改善，如減少疲勞，改善肌肉協調和改善循環 (Bruce, 2006)。甚至簡單地將植物放在室內環境中也可以增強疼痛管理 (Bringslimark et al., 2009)。總體而言，園藝活動通過提供愉悅的、可以自我調節的運動模式，對參與者的身體健康產生積極的影響 (Bruce, 2006)。

2. 認知方面的福祉 (Cognitive benefits)

目前有關「園藝治療」在認知效益的研究主要針對老年人群族。研究發現通過參與園藝課程可能可以穩定「短期記憶」，這意味老年人可以減少短期記憶的喪失 (D'Andrea et al., 2007-2008; Travers & Demers, 2011)。這歸因於園藝活動可以刺激短期記憶並且提供許多形成新記憶的機會。此外，園藝活動可以刺激那些有助於記憶儲存和分類的感官。為了進一步支持這些研究結果，一項以確診患有阿茲海默症患者為主要參與者的研究發現，參與短期園藝課程明顯增加了受試者的認知能力並減少其燥動的情況 (Lee & Kim, 2008)。此外，研究

亦顯示在不同年齡層的群族中都可以得到恢復或穩定注意力的效益 (Jaffe, 2010; D'Andrea et al., 2007-2008; Travers & Demers, 2011)。除了注意力方面，園藝課程也被證明可以改善詞彙和溝通 (Hefley, 1973)。園藝課程需要學習新詞彙，並且這些詞彙的學習多是通過概念的應用而產生，這使得新信息有更大機會得以保留。此外，園藝課程通常在群體環境中進行，這也提供了一個很好的學習和練習溝通技巧的機會。一般而言，無論參與者的年齡如何，園藝活動都可以對其認知功能有非常正面的影響。

3. 社交方面的福祉 (social benefits)

社交方面的福祉往往與園藝活動的編程方面密切相關。園藝活動可以把一些平常並不慣於與別人交流的人聚集在一起，這有助於生活社會化，有時甚至可以同時與生活在同一社區或居住在千里之外的人建立新的、持久的關係 (Tse, 2010)。一項研究發現只是簡單的接觸大自然就已經可以提高個人解決一些有可能會影響人際關係的小問題的能力 (Jaffe, 2010)。由於這些活動的社會性，它同時也創造了一種社會包容力 (social inclusion) (Diamant & Waterhouse, 2010)。群體中的社會包容力有助改善情緒或增加交流機會等社交方面的福祉。此外，園藝課程還可以通過群體中的互動而提高社交技能 (Hefley, 1973)。

社交方面的福祉是一個人整體福祉中極為重要的一部分，社交方面的改善往往對個人健康各方面都有很大的裨益。

4. 情感方面的福祉 (Emotional benefits)

「園藝治療」無論是直接和間接都對情感方面有很大的好處。園藝活動可以讓參與者有選擇，幫助他們提高自尊和自信 (D'Andrea et al., 2007-2008; Kwack et al., 2005; Hefley, 1973)。園藝活動需要決策，並提供觀察植物生長的機會，因此自尊的改善往往是顯而易見的。觀察植物生長，由種子萌芽，開花到死亡，可以是非常療癒的過程。雖然生命的循環對不同的人可能有不同的意義，但觀察這個循環是平靜的、更有力量的人和令人放心的 (Bruce, 2006)。可能因為這些特質，通過園藝課程可以發現抑鬱症的症狀減少了 (Gonzalez et al., 2010; Travers & Demers, 2011)。此外，園藝活動提供了一個方式去減低參與者的侵略性，例如通過在花壇中進行體力勞動 (Hefley, 1973)。園藝項目也提升了興趣和熱情，並為創造力提供了機會 (Hefley, 1973)。總體而言，園藝活動對情感所帶來的好處，就好像對生理，認知和社交的福祉一樣，適用於任何參與的族群。

2.2.3 園藝活動的作用機制

解釋大自然對人類的影響最著名的理論就是 Kaplan 和 Kaplan (1989)的「注意力恢復理論」(Attention Restoration Theory) 以及 Ulrich 的「心理進化模型」(Psycho-Evolutionary Model) (Gonzalez et al., 2011; Travers & Demers, 2011)。這些理論解釋了大自然對減輕壓力和精神疲勞的影響。兩種理論都認為大自然的療癒效果是「漸進式」的和「與生俱來」的。Kaplan 和 Kaplan (1989) 發現精神疲勞是由於努力壓抑競爭性的影響而產生的。「注意恢復理論」指出大自然不需要努力引起注意，但它會刺激「非自願的注意力」(involuntary attention)，因此是療癒性的。根據 Kaplan 和 Kaplan 的觀點，接觸大自然環境會有兩種減少精神疲勞的方法：因為自然環境提供了「遠離」日常活動和思想的機會；因為大自然不需費任何力氣就可以自動吸引注意力，這是它的「軟魅力」(Gezondheidsraad, 2004)。根據 Kaplan (1992) 的說法，自然界有四個療癒的元素：「遠離」(Being away)，「迷戀」(Fascination)，「範圍」(Extent)和「兼容性」(Compatibility)。遠離是指「從平凡，不理想的日常生活中逃脫的感覺」(Sempik et al., 2003)。大自然令人「著迷」，這意味著它會讓人不由自主地受到吸引，這並不需要任何努力。「範圍」是指大自然讓你感覺到你是在一

個有意義和井然有序的世界。「兼容性」表示人們很容易融入大自然，而大自然也會自然而然與人共融。

Ulrich 和 Parsons (1992) 提到了「超負荷」(overload) 和「喚醒」(arousal) 理論。這一理論認為在現代世界中，我們不斷受到過多的噪音，活動和複雜視像的轟炸，周圍環境淹沒了我們的感官並導致我們的心理和生理出現破壞性的興奮程度。另一方面，以植物為主的環境相對沒有那麼複雜，並且具有減少「喚醒」(arousal) 的模式，因此減少了我們的壓力的感覺。

Ulrich 和 Parsons (1992) 的另一理論，「學習-經驗理論」(learning-experience theory) 認為人們對植物的反應是緣於他們早期的學習經歷或他們從小培養的文化。根據這一理論，例如在瑞士長大的人對山巒和樹木景觀的態度可能比荷蘭人更正面。根據 Ulrich 的觀點，這一理論也認為現代西方文化使人們更喜歡大自然和植物，並對城市產生負面情緒。然而，這一理論沒有考慮到來自不同地域和文化背景的人們，甚至是來自不同歷史時期的人們對大自然的類似反應。

Ulrich 和 Parsons (1992) 提到的最後一個理論是「進化論」(Evolution Theory)。「進化論」認為我們對植物的反應是進化的結果，由於我們在主要由植物組成的環境中進化，我們對它們有心理反應。

這種進化反應可見於一種本能的傾向，如對某些植物和其他大自然元素，如水和石頭的注意及作出積極的回應。

2.2.4 園藝對兒童與青少年的影響

Airhart 等人(1987) 發表了一篇文章，闡述了不能上普通高中的特殊教育學生利用園藝訓練項目達到理想的效果。「園藝治療」讓這些學生的行為和職業技能得到提升。在家長和經驗豐富的參與者幫助下，新的參與者在自我形象和自理能力上都得到改善。

Epstein 與 Greenberger (1990) 發現在「園藝治療」項目中將不同世代的人組合在一起可以帶來相互的好處。他們將年齡較小的兒童與身體和認知能力受損的老年人配對。孩子們學會了不再害怕老年人，而老年人似乎因為孩子的存在而獲得了生命的重生和意義。

Hoffman 與 Castro-Blanco (1998)的一個案例顯示即使是非常年幼的孩子也可以使用「園藝治療」。這項研究的對象是一個四歲的男孩，除了各種行為問題外，他還有語言障礙，研究者希望探討「園藝治療」可以為他帶來的積極效果。他們在一個特殊幼兒課程中進行了30次「園藝治療」活動後，這個男孩在課堂的表現有了明顯的改善。他的行為也顯示出他培養了同情心和懂得關心別人。

近年來台灣大學生缺乏自我情緒管理成為一個嚴重的問題，許多研究都顯示令人愉悅的景觀環境有助於人類的心理健康。郭毓仁和陳慧娟(2010) 希望探討「園藝治療」活動和療癒花園如何幫助人們控制壓力。研究對象進行七週的園藝活動，在活動之前和之後進行了問卷調查。研究結果顯示花園可以幫助參與者更有效應對壓力，而且參與者在園藝技能，自信心，情緒管理和社交技能方面都有很大進步。研究者採用了好幾項設計類的課程，希望可以啟發參與者的自信心及創意，雖然統計數據上沒有明顯差異，但參與學員都是有進步的。數據顯示參與學員的心情從第一週的前測 4.08 轉變成在完成後的 4.58，有顯著差異，表示學員非常享受在療癒庭園的時光，為他們帶來明顯的心理效益。同時在紓解壓力方面，參與學員的數據也從 3.82 進步到 4.59，這是非常令人鼓舞的成效。在社交方面，數據也從前測的 3.94 顯著進步到後測的 4.78，雖然統計上沒有明顯差異，但其效果仍然是相當可喜的。

吳麗雲，游淑華及林燕平(2014)嘗試結合「園藝活動」和「心理治療」兩個專業領域，以發展一套具有當地文化特色和原創性的「園藝治療」計劃為大學新生進行心理及生理上的調適。「園藝治療」計劃為期八週，分兩部分進行。第一部分包括栽種植物，第二部分是園藝治療活動。這項研究是以前後測準實驗設計，配合訪談和觀察進行

研究。二十名有身心理困擾問題的大學新生分為實驗組和對照組。實驗組參加為期八週的園藝治療計劃，並以「大學生身心適應調查表」(包括「學校生活與學習困擾」，「關係困擾」及「生活(壓力與情緒)困擾」等分量表)，以及「團體參與回饋表」(包括「團體單元回饋單」及「團體滿意度評量表」)和「團體觀察紀錄表」作為評估工具。

研究結果顯示受試者在「學校生活與學習困擾分量表」($F=9.62, p < 0.05$)，「關係困擾分量表」($F=10.79, p < 0.05$)及「生活(壓力與情緒)困擾分量表」($F=10.86, p < 0.05$)的評估均達顯著水平，實驗組在各分量表得分均低於控制組，顯示園藝治療活動能有效降低大學新生在學校生活與學習的困擾，改善大學生在關係上及壓力與情緒的困擾。因此研究者認為園藝治療活動對大學新生的心理和生理調適，包括在「生活與學習」，「關係」和「壓力與情緒」各方面都有良好影響。而且，園藝治療組的成員在「團體滿意度評量表」中，在以 1-10 的評量中平均數最低 6.88，最高為 9.63，參與成員通過「團體參與回饋表」亦顯示在活動過程中更投入，更喜歡和滿意參與的活動。

綜合所述可見目標性的園藝活動可以豐富成長學習階段的參與者對生活的新體驗和興趣，增強他們的人際關係和社交技能，對大學新生的心理和生理的調適有深遠的影響。

第三章 研究方法

本研究為觀察型研究，探討參與園藝活動對改善大學生情緒及認知壓力之成效。本章節分為研究架構、研究對象與研究場所、研究工具、園藝活動課程內容、資料收集、資料處理與分析等六部分，依序說明如下：

3.1 研究架構

以多份國內外文獻查證結果作為參考，本研究為觀察型研究，探討參與園藝活動對改善大學生情緒及認知壓力的效果。

本研究架構包含三部分，第一部分為研究對象之個人特性，包含基本資料如性別、年齡、就讀系所及年級、身心健康自評、個性及人格特質自評、對園藝活動的認知和興趣以及是否參與其他紓壓活動等。第二部分為園藝活動。研究配合園藝社團固有活動時間和課程，參與學員進行共八週的園藝活動。第三部分為評估指標，在第一次園藝活動開始之前進行前測，參與者需填寫個人資料及前測量表包括「園藝治療福祉效益量表」、「認知壓力量表」、「情緒智慧量表」與「生命意義量表」以進行評估。在第八週園藝活動結束後再次填寫同樣的四份問卷方式以進行後測。

研究流程如下圖：

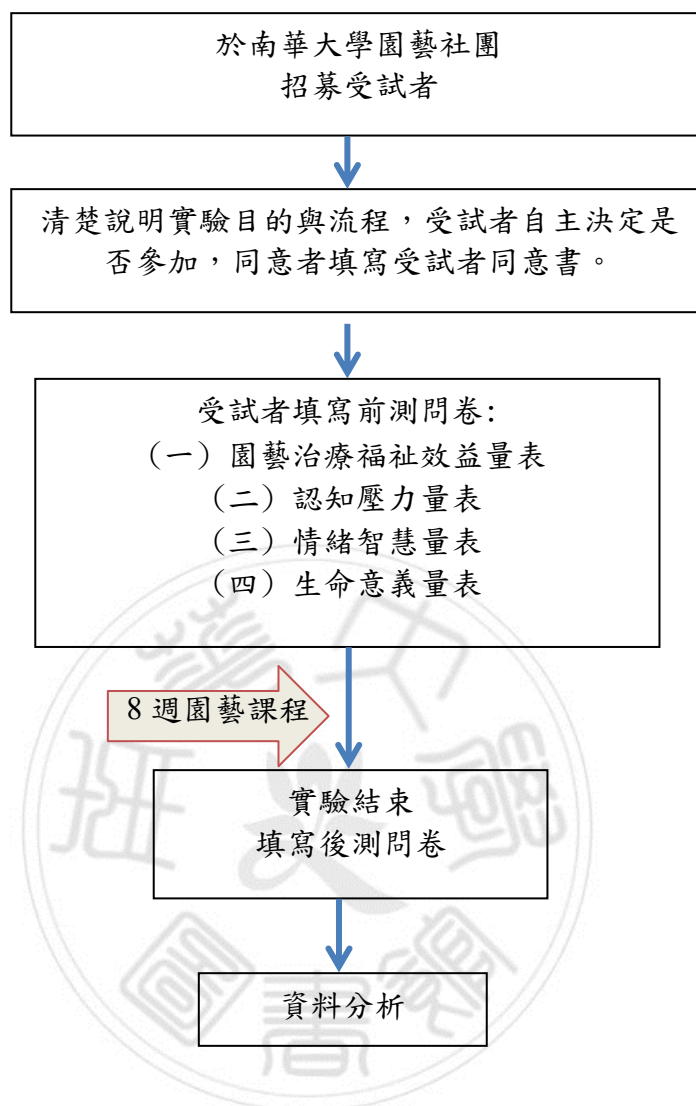


圖 3-1 研究流程

3.2 研究對象與場所

3.2.1 研究對象

以嘉義縣南華大學園藝社團的大學生為研究對象，並以南華大學療癒花園為收案場所，最後共招募 20 位符合下列收案條件並取得參與者同意作為本研究對象：

1. 南華大學學生，並為園藝社團成員。
2. 年齡滿 18 歲以上，男女不限。
3. 意識清楚、無認知障礙及語言溝通問題，能做園藝活動及願意配合填寫各項評估量表者。
4. 經說明後同意參與本研究並簽立同意書者。
5. 20 歲以下參與者需簽立父母同意書。

受試者之排除條件

1. 無法言語表達意見或無法配合進行各項評估者。
2. 不符合納入標準條件。

本研究進行時間為 106 年 3 月至 6 月。首先在園藝社團的期初活動上向社團成員介紹研究計劃，目的及流程，並對口頭表示有意參與研究的學員派發同意書。接下來對確定參與研究的學員收回同意書，

並在第一次園藝活動開始前請他們填寫前測問卷。然後，在最後一節園藝活動後請參與學員填寫後測問卷。

3.2.2 研究場所

研究場所為台灣嘉義縣南華大學療癒花園。療癒花園位於校園北側排球場後方之空曠草地，為一南北向長 20 米、寬 13 米，面積 260 平方公尺之無遮陰網室結構，左側緊鄰原生林提供天然遮陰，網室植栽以自動噴霧澆灌，濕度維持在 75 ~ 90%，並以風扇維持通風及降溫，室內配置可容納 30 人上課之桌椅。療癒花園種植不同品種的耐陰觀葉植栽，如蕨類、蔓綠絨及秋海棠，另有多肉區及水池流水造景，運用刺激參與者的五感，即藉由視覺、聽、嗅覺、觸覺、及味覺的刺激讓大腦更靈活。此場地提供園藝治療相關推廣課程與學生社團活動使用，具有抒壓與療癒效果的室內景觀植栽環境，能減輕生活或課業上的緊張與壓力。



圖 3-2 南華大學療癒花園

3.3 研究工具

本研究使用的評量工具包含：「個人基本資料表」、「園藝治療福祉效益量表」，「認知壓力量表」，「情緒智慧量表」與「生命意義量表」。說明如下：

1. 個人基本資料表(附錄一)

依據研究對象的基本資料，如年齡、性別，就讀學院及年級，身心健康自評，個性及人格特質自評，是否有其他紓壓的活動以及修課前對園藝治療的認識和興趣等作為研究之參考數據。

2. 園藝治療福祉效益量表 (附錄二)

「園藝治療福祉效益量表」是由郭毓仁教授與盧嫻羽於 2010 年設計及編製。其中的「福祉」是根據世界衛生組織在 2004 年所定義的「福祉」(well-beings)，就是「一個人處於能夠展現其能力、應付平日的壓力、工作上有效能且有收穫，而且能對社會有所貢獻的狀態」(Johnson, 2009)。簡單而言，園藝治療可以增進人的福祉，主要來自五大部分包括身體健康(physically)、常保正向情緒(physiologically)、頭腦及意識清楚(cognitively)、有真正「好的朋友」在身邊(socially)、及經濟無慮(economically)。因此題目設計以正面問題不採交替參差負面問題來設計。此外，本問卷參考園藝治療效益評估表(Shapiro &

Kaplan, 2003)、簡易團體效益評估表(Azar & Conroy, 1989)、以及狀態焦慮量表(Hartig et al., 1997)、Warwick-Edinburgh 精神福祉量表(Tennant et al., 2007)、Zung 氏憂鬱自我檢查量表(Zung, 1965)、以及簡易憂鬱---快樂量表(Joseph et al., 2004)的問題來設計五分法問卷。

問卷題目共有 7 題，分數在 7~35 分之間，分數越高，且前後測差異越大表示參與對象在園藝治療活動中獲得越多福祉。分數亦可換算成百分比指數(percentage score index)，即分數由 0.2~1.0 之間 (滿分 35 分=1.0)。量表編製者為增加本問卷的信效度，於 2010 年 11 月對國內各級學校的 55 位心理諮商輔導老師進行前測獲得 Cronbach's $\alpha = 0.724$ ，以及同年 12 月於台北市立聯合醫院松德院區醫療團隊進行前測獲得 Cronbach $\alpha = 0.728$ ，皆表示有良好信度。

3. 認知壓力量表(附錄三)

「認知壓力量表」(Perceived Stress Scale, PSS) 是由 Sheldon Cohen, Tom Kamarck 和 Robin Mermelstein 在 1983 年所設計。原為一個 14 道題目的評估工具，後修改為 10 道題目。量表中文版由郭毓仁博士審譯。量表題目的設計旨在找出受試者對其生活中感到不可預測，無法控制和超負荷的狀況的感知，從而衡量一個人對生活中的壓力情況所承受的程度。「認知壓力量表」的設計適用於至少具有初中

教育的受試者。量表問題詢問受試者對前一個月的感受和想法。因為問題屬於一般性質，因此不限於任何特定內容或特定的受眾群體。

「認知壓力量表」的問卷有四題屬正面題目，六題為負面題目，分數計算是把四個正向題目（題目 4、5、7 和 8）的回應作反向計算（例如，0 = 4、1 = 3、2 = 2、3 = 1 和 4 = 0），然後把所有題目的分數加起來得到總和而成。「認知壓力量表」的評分越高表示越容易受到壓力事件影響而引發抑鬱相關症狀。

Cohen et al. (1988) 的研究顯示「認知壓力量表」(PSS) 與壓力測量 (Stress Measures)、自我健康及健康服務評估 (Self-Reported Health and Health Services Measures)、健康行為測量 (Health Behavior Measures)、吸煙狀態 (Smoking Status)、尋求幫助行為 (Help Seeking Behavior) 存在相關性。由於評估所得的壓力水平會受到日常瑣事，重大事件和應對資源變化的影響，「認知壓力量表」的預測有效性可能會在四到八週後迅速下降。

Cohen 等人 (1983) 曾以本量表問卷對 332 位大學新生、114 位心理學學生及 64 位戒煙者分別進行測試，所得 Coefficient alpha 信度為 0.84、0.85 及 0.86。而中譯版問卷亦於 2012 年 3 月經過 27 位 20~24 歲大學生測試，所得 Cronbach's alpha 為 0.796，均表示很可信。

4. 情緒智慧量表 (附錄四)

「情緒智慧量表」由吳淑敏(2000)編製(吳淑敏, 2000 及 2004), 原量表有 55 題, 主要評量「情緒自我覺察力」、「情緒管理」、「自我激勵」、「同理心」及「人際關係管理」等五種能力。量表的正向題依「非常不同意, 至「非常同意」之程度分別給予 1 分至 5 分, 而反向題則反之。總分愈高者, 表示情緒智慧愈高。Wu (2004)為編製簡短版, 以 380 名教師為對象, 經因素分析後, 結果發現僅 25 題落入這五個因素所解釋變異量較大, 可解釋變異量為 55.2%, 總量表的內部一致性係數為 0.81。另外為進一步考驗簡短版 25 題的效度, 又以 116 名大學生為對象, 與 Wong 和 Law's (2002)「情緒智慧量表」(Emotional Intelligence)進行同時效度考驗, 得相關係數 $r = .46$, 達顯著水準。本研究採簡短版, 共 25 道題目, 受試者依照個人真實狀況及直覺的反應回答每項陳述, 是用來測定受試者在情緒及感受上的情況。

5. 生命意義量表 (附錄五)

原「生命意義量表」(Purpose in Life Test, PIL)為 Maholic & Crumbaigh (1964) 依 Frankl 的「意義治療理論」編製而成(Crumbaugh, 1975)。本研究所使用的「生命意義量表」是由何紀瑩(1994) 依宋秋蓉(1992)的量表修訂, 除保留宋秋蓉修訂的全數量表, 並以因素分析

將量表分為「生活品質」、「生命價值」、「生活目標」與「生活自由」四個向度。量表共包含 20 道題目，以 Likert 式七點量表方式作答。受試者依實際的感受作答，就問題標示出最能代表其感受程度的數字。這個數字是從一個極端(例如 1) 到另一個極端(例如 7) ，而題目的兩個極端各有相對的形容詞。“4” 是代表沒有意見或不能做出決定。最後將各題的得分加總計算，總分越高代表生命意義感越高。量表表曾以 110 位國中生進行試題的信度分析，結果信度 Cronbach's α 為 0.8975。

3.4 園藝活動課程設計

園藝活動課程內容主要配合園藝社團原有的課程，例如對土壤介質、肥料、蟲害防治及植物的認識等；此外也加入一些對大學生有啟發性的課程，如「寶特瓶創意栽種」、「桌上禪宗庭園」等。紓壓性課程如水苔球及多肉植物組盆等也包含其中。園藝活動課程設計如表 3-1。

表 3-1 園藝活動課程設計

周次	內容	預期效益
1	期初活動:認識社團/實驗計劃說明	認知效益: 培養嗜好 心理效益: 放鬆心情 社交效益: 增加學員之間的認識、增強表達能力以及人際互動
2	介紹園藝及植物概論-製作環保種子袋盆栽	生理效益: 強化肢體協調性 認知效益: 提升學習能力和自信心 心理效益: 放鬆心情、通過創造抒發情緒 社交效益: 與其他同伴培養人際互動關係
3	土壤介質及肥料介紹-製作水苔球	生理效益: 強化肢體協調性 認知效益: 提升學習能力、鼓勵創作、加強自信心 心理效益: 心情愉悅、放鬆 社交效益: 增強表達能力以及和成員之間的互動
4	一盆變多盆的妙方-製作牛奶瓶吊盆	生理效益: 強化肢體協調性 認知效益: 提升學習能力、鼓勵創作、加強自信心 心理效益: 放鬆心情、抒發情緒、
5	寶特瓶創意栽種-upside down	生理效益: 強化肢體協調性 認知效益: 藉由製作過程鍛鍊組織性和耐性,鼓勵自由的藝術創作 心理效益: 透過觀察植物逆向生長,產生自信心和自我尊重 社交效益: 加強溝通能力和與團隊成員之間的互動
6	蟲害防治及方法-製作種子吊飾 DIY	生理效益: 強化肢體協調性 認知效益: 提升學習能力、鼓勵創作、加強自信心 心理效益: 放鬆心情、鼓勵自由的藝術創作、通過創作抒發情緒 社交效益: 加強溝通能力和與成員之間的互動
7	多肉植物介紹及製作多肉 Memo 夾	生理效益: 強化肢體協調性 認知效益: 提升學習能力、加強自信心、鼓勵自由的藝術創作,培養美感的欣賞 心理效益: 通過與植物的互動,放鬆心情 社交效益: 加強溝通能力和與團隊成員之間的互動
8	製作香草手工皂	生理效益: 強化肢體協調性和運動神經 認知效益: 藉由製作過程鍛鍊組織性和耐性,鼓勵自由的藝術創作 心理效益: 放鬆心情、通過創作抒發情緒、建立自信心和成就感 社交效益: 加強與成員之間的互動和團隊合作
9	桌上禪宗庭園-微型枯山水	認知效益: 鼓勵自由的藝術創作、通過作品表達自己的想法 心理效益: 通過類似禪修的過程讓心情放鬆、靜心、鎮定思緒 社交效益: 藉由主題分享讓參與成員學習了解別人的想法
10	期末活動	認知效益: 使學生達到自我尊重、重建信心以期進一步改進學生的行為 心理效益: 輕鬆分享製作成品及心得,在活動中得到成就感。 社交效益: 進一步建立良好的社交關係

3.5 資料收集

研究者向參與者說明研究目的與方法，經口頭同意及書面同意後才正式成為研究對象。接下來參與者按既定日程，參與共八週的園藝活動，每次活動時間約為 2 小時 30 分鐘。第一次進行園藝活動前先進行評估，邀請參與者填寫個人基本資料表及前測量表，在第八週園藝課程結束後再次邀請參與者填寫後測問卷。

3.6 參與研究計畫對象權益保護

本研究通過國立中正大學人類研究倫理審查委員會同意。研究過程中不涉及任何侵入性治療，參與者無需負擔任何費用，所有資料以匿名方式及編號處理，僅提供學術研究使用，不對外公開，研究過程中參與者不需要任何理由可以隨時撤銷同意，退出研究。

3.7 資料處理與分析

本研究資料由研究者收集資料後進行編碼及建檔，利用 SPSS18.0 for Windows、Excel 軟體進行分析，採用描述性資料及獨立 t 檢定。顯著水準 P 值設定為 0.05，若 P 值小於 0.05 表示具有統計上顯著差異。

第四章 研究結果

4.1 描述性統計

本次研究共招募 20 名園藝社團學員個作為研究對象。本節主要利用描述統計 (descriptive statistics)，探討參與學員在「個人基本資料」，包括學院、性別、年齡、年級、宗教信仰、家人宗教信仰、課程期待、現有練習、身心健康自評、自我概念、人格特質、個性、學習習慣等的情形，以及「園藝治療福祉效益」、「認知壓力」、「情緒智慧」與「生命意義」各量表前後測的反應狀況，利用個數(Count)、百分比(Percentage)、平均數(Mean)與標準差(Standard Deviation)來進行分析。

4.1.1 個人基本資料

如表 4-1 所示，學員所屬的學院別以「科技學院」最多，計 11 人 (55%)，其次依序為「社會科學院」與「人文學院」3 人 (15%)、「管理學院」2 人 (10%)、「藝術學院」1 人 (5%)。學員性別以「女生」居多，計 13 人 (65%)，「男生」較少，計 7 人 (35%)。學員年齡介於 18-20 歲之間，平均年齡 18.95 歲，標準差 0.69 歲。學

員目前就讀的年級以「大二」居多（11人，55%），「大一」則有9人（45%）。

宗教信仰以「道教」最多，計8人（40%），其次為「沒有宗教信仰」7人（35%）、「多於一種」2人（10%），「佛教」、「基督教」1人（4.5%）與「其他宗教信仰」則各有1人（4.5%）。至於家人的宗教信仰以「有宗教信仰」為主（16人，80%），「沒有宗教信仰」較少（4人，20%）。

課前聽過園藝治療的學員計有16人（80%），並有15位（75%）學員對於課程的感受是期待的，學員過去的練習經驗主要為「靜坐/打坐/冥想」（6人，30%）、「專注力的練習」（5人，25%）與「其他」（6人，30%），另外練習「氣功」、「太極」與「瑜珈」則各有1人（5%）。

對於身心健康的自評結果，以「健康」與「尚可」最多，皆有8人（40%），另外有4人（20%）自認「非常健康」。自我概念屬於「強」計有15人（75%），另外人格特質以「內控傾向」居多，計12人（60%），「外向傾向」較少，計8人（40%）。受訪學員的個性以「樂觀」最多，計8人（40%），其次為「有時樂觀有時悲觀」6人（30%）、「介於樂觀與悲觀之間」4人（20%），而知覺「悲觀」

與「緣起觀」則各有 1 人 (5%)。學員的學習習慣以「被動學習」居多 (11 人, 55%)，另外「自覺學習」則有 9 人 (45%)。

表 4-1 個人基本資料之描述性統計

類別	人數	百分比(%)	平均數	標準差
學院別				
管理學院	2	10		
科技學院	11	55		
社會科學院	3	15		
人文學院	3	15		
藝術學院	1	5		
性別				
男生	7	35		
女生	13	65		
年齡			18.95	0.69
年級				
大一	9	45		
大二	11	55		
宗教信仰				
佛教	1	5		
道教	8	40		
基督教	1	5		
多於一種	2	10		
沒有宗教信仰	7	35		
其他宗教信仰	1	5		
家人宗教信仰				
有宗教信仰	16	80		
沒有宗教信仰	4	20		
課前聽過園藝治療				
知道或聽過	16	80		
不知道或沒有聽過	4	20		

類別	人數	百分比(%)	平均數	標準差
課程期待				
有期待	15	75		
沒有期待	5	25		
練習經驗				
靜坐/打坐/冥想	6	30		
氣功	1	5		
太極	1	5		
瑜珈	1	5		
專注力的練習	5	25		
其他	6	30		
身心健康自評				
非常健康	4	20		
健康	8	40		
尚可	8	40		
自我概念				
強	15	75		
弱	5	25		
人格特質				
內控傾向	12	60		
外向傾向	8	40		
個性				
樂觀	8	40		
悲觀	1	5		
介於樂觀與悲觀之間	4	20		
有時樂觀有時悲觀	6	30		
緣起觀	1	5		
學習習慣				
自覺學習	9	45		
被動學習	11	55		

4.1.2 園藝治療福祉效益量表分析

如表 4-2 所示學員在「園藝治療福祉效益量表」各題項的前測回應中，以「我有興趣嗜好」($M = 4.30, SD = 0.47$) 得分最高，其他依序為「我覺得心情放鬆」($M = 4.05, SD = 0.69$)、「我具有成就感」($M = 3.90, SD = 0.85$)、「我的邏輯思考判斷力強，容易下對決定」($M = 3.80, SD = 0.77$)、「我的肢體運動夠強」($M = 3.30, SD = 1.08$)、「我有良好的社交技巧」($M = 3.30, SD = 0.87$)，而以「我擅長園藝栽培技術」($M = 3.00, SD = 1.12$) 得分最低。而「整體園藝治療福祉效益」平均為 25.65，標準差為 3.95。

學員在「園藝治療福祉效益量表」各題項的後測回應中，以「我有興趣嗜好」($M = 4.25, SD = 0.55$) 得分最高，其他依序為「我覺得心情放鬆」($M = 4.15, SD = 0.59$)、「我具有成就感」($M = 3.85, SD = 0.88$)、「我的邏輯思考判斷力強，容易下對決定」($M = 3.50, SD = 0.69$)、「我的肢體運動夠強」($M = 3.45, SD = 1.00$)、「我有良好的社交技巧」($M = 3.20, SD = 0.89$)，而以「我擅長園藝栽培技術」($M = 3.20, SD = 0.83$) 得分最低。而「整體園藝治療福祉效益」平均為 25.60，標準差為 3.97。

表 4-2 園藝治療福祉效益量表之前後測得分

題號	題目內容	前測		後測	
		平均數	標準差	平均數	標準差
1	我的肢體運動夠強	3.30	1.08	3.45	1.00
2	我有興趣嗜好	4.30	0.47	4.25	0.55
3	我覺得心情放鬆	4.05	0.69	4.15	0.59
4	我具有成就感	3.90	0.85	3.85	0.88
5	我的邏輯思考判斷力強，容易下對決定	3.80	0.77	3.50	0.69
6	我有良好的社交技巧	3.30	0.87	3.20	0.89
7	我擅長園藝栽培技術	3.00	1.12	3.20	0.83
	整體園藝治療福祉效益	25.65	3.95	25.60	3.97

4.1.3 認知壓力量表分析

如表 4-3 所示，學員在「認知壓力量表」各題項的前測回應中，以「因為不預期的事發生，讓自己感到沮喪」($M = 1.95, SD = 0.69$) 得分最高，其他依序為「為自己無法掌控的事情感到生氣」($M = 1.85, SD = 0.88$)、「生活中覺得一切都心想事成」($M = 1.80, SD = 0.89$)、「生活中感到很緊張且很有壓力」($M = 1.75, SD = 0.79$)、「做事情都感覺很滿意」($M = 1.75, SD = 0.79$)、「許多事情一直堆積且無法克服」($M = 1.75, SD = 0.97$)、「發現自己無法完全應付應該做的事」($M = 1.65, SD = 0.81$)、「生活中經常無法掌控重要的事情」($M = 1.60, SD = 0.75$)、「在生活中能夠控制自己的脾氣」($M = 1.50, SD = 0.95$)，而以「對處理個人問題的能力，很有自信」($M = 1.45, SD = 0.69$) 得分最低。而「整體認知壓力」平均為 17.05，標準差為 3.28。

學員在「認知壓力量表」各題項的後測回應中，以「生活中覺得一切都心想事成」($M = 2.05, SD = 0.83$) 得分最高，其他依序為「因為不預期的事發生，讓自己感到沮喪」($M = 2.00, SD = 0.56$)、「許多事情一直堆積且無法克服」($M = 1.85, SD = 0.67$)、「生活中感到很緊張且很有壓力」($M = 1.75, SD = 0.72$)、「做事情都感覺很滿意」($M = 1.75, SD = 0.72$)、「為自己無法掌控的事情感到生氣」($M = 1.75, SD = 0.79$)、「生活中經常無法掌控重要的事情」($M = 1.70, SD$

= 0.87)、「對處理個人問題的能力，很有自信」($M = 1.65, SD = 0.75$)、
 「發現自己無法完全應付應該做的事」($M = 1.45, SD = 0.69$)，而以
 「在生活中能夠控制自己的脾氣」($M = 1.40, SD = 0.75$) 得分最低。
 而「整體認知壓力」平均為 17.35，標準差為 4.85。

表 4-3 認知壓力量表之前後測得分

題號	題目內容	前測		後測	
		平均數	標準差	平均數	標準差
1	因為不預期的事發生，讓自己感到沮喪	1.95	0.69	2.00	0.56
2	生活中經常無法掌控重要的事情	1.60	0.75	1.70	0.87
3	生活中感到很緊張且很有壓力	1.75	0.79	1.75	0.72
4	對處理個人問題的能力，很有自信	1.45	0.69	1.65	0.75
5	生活中覺得一切都心想事成	1.80	0.89	2.05	0.83
6	發現自己無法完全應付應該做的事	1.65	0.81	1.45	0.69
7	在生活中能夠控制自己的脾氣	1.50	0.95	1.40	0.75
8	做事情都感覺很滿意	1.75	0.79	1.75	0.72
9	為自己無法掌控的事情感到生氣	1.85	0.88	1.75	0.79
10	許多事情一直堆積且無法克服	1.75	0.97	1.85	0.67
	整體認知壓力	17.05	3.28	17.35	4.85

4.1.4 情緒智慧量表分析

如表 4-4 所示，學員在「情緒智慧量表」各題項的前測回應中，以「每當處理朋友的問題時，我會專心投入。」($M = 4.35, SD = 0.49$) 得分最高，其他依序為「我能清楚瞭解此時的心情是悲或喜。」($M = 4.30, SD = 0.57$)、「當心情不佳時，我會察覺出來。」($M = 4.20, SD = 0.52$)、「我能從內心的感覺體會自己目前的情緒狀態。」($M = 4.15, SD = 0.59$)、「我常感到心情愉快。」($M = 4.15, SD = 0.75$)、「我會抱持認真態度去執行每一項工作。」($M = 4.15, SD = 0.59$)、「看到孤苦伶仃的老人，我會油然而產生同情。」($M = 4.15, SD = 0.75$)、「我可以從心理反應判斷自己是害怕或憤怒。」($M = 4.10, SD = 0.64$)、「我是一個對任何事情沒有感覺的人。」($M = 4.05, SD = 1.10$)、「當面臨壓力時，仍然勇於接受而不退縮。」($M = 3.95, SD = 0.69$)、「我喜歡與別人合力完成一項工作。」($M = 3.75, SD = 0.79$)、「我的情緒常保持穩定。」($M = 3.65, SD = 0.67$)、「看到別人生到生日禮物，自己也跟著心情愉悅。」($M = 3.65, SD = 1.04$)、「我不喜歡接近別人。」($M = 3.60, SD = 1.10$)、「我喜歡跟一群人聊天。」($M = 3.60, SD = 1.05$)、「我容易認識心朋友。」($M = 3.55, SD = 0.95$)、「我做任何事之前，一定先設定目標。」($M = 3.30, SD = 0.92$)、「我熱愛社交活動。」($M = 3.15, SD = 0.99$)、「為了達成目標，我會抑

制外在的誘惑。」 ($M = 3.10, SD = 0.91$)、「未完成目標之前，我會抑制享樂。」 ($M = 3.00, SD = 0.92$)、「遇到不如意時，我會變得很沮喪。」 ($M = 2.95, SD = 1.05$)、「我的情緒容易受到外界影響而產生波動。」 ($M = 2.30, SD = 0.98$)、「我容易多愁善感。」 ($M = 2.25, SD = 1.16$)、「看到別人淚流滿面，我感到很難過。」 ($M = 2.20, SD = 0.89$)，而以「看到別人被欺負，我會憤憤不平。」 ($M = 2.00, SD = 0.73$) 得分最低。而「整體情緒智慧」平均為 91.20，標準差為 7.76。

學員在「情緒智慧量表」各題項的後測回應中，以「當心情不佳時，我會察覺出來。」 ($M = 4.25, SD = 0.44$) 得分最高，其他依序為「每當處理朋友的問題時，我會專心投入。」 ($M = 4.25, SD = 0.44$)、「我能清楚瞭解此時的心情是悲或喜。」 ($M = 4.20, SD = 0.52$)、「我能從內心的感覺體會自己目前的情緒狀態。」 ($M = 4.15, SD = 0.59$)、「我可以從心理反應判斷自己是害怕或憤怒。」 ($M = 4.10, SD = 0.72$)、「我常感到心情愉快。」 ($M = 4.10, SD = 0.55$)、「我會抱持認真態度去執行每一項工作。」 ($M = 4.10, SD = 0.55$)、「看到孤苦伶仃的老人，我會油然產生同情。」 ($M = 4.10, SD = 0.64$)、「我是一個對任何事情沒有感覺的人。」 ($M = 3.95, SD = 0.76$)、「看到別人生到生日禮物，自己也跟著心情愉悅。」 ($M = 3.95, SD = 0.76$)、「當面臨壓力時，仍然勇於接受而不退縮。」 ($M = 3.80, SD = 0.62$)、

「我喜歡跟一群人聊天。」 ($M = 3.65, SD = 0.93$)、 「我喜歡與別人合力完成一項工作。」 ($M = 3.55, SD = 0.83$)、 「我做任何事之前，一定先設定目標。」 ($M = 3.45, SD = 0.95$)、 「我容易認識心朋友。」 ($M = 3.40, SD = 1.00$)、 「我不喜歡接近別人。」 ($M = 3.40, SD = 1.14$)、 「我的情緒常保持穩定。」 ($M = 3.30, SD = 0.80$)、 「我熱愛社交活動。」 ($M = 3.30, SD = 1.03$)、 「未完成目標之前，我會抑制享樂。」 ($M = 3.05, SD = 1.00$)、 「為了達成目標，我會抑制外在的誘惑。」 ($M = 3.05, SD = 1.00$)、 「遇到不如意時，我會變得很沮喪。」 ($M = 2.75, SD = 0.97$)、 「我容易多愁善感。」 ($M = 2.45, SD = 1.00$)、 「我的情緒容易受到外界影響而產生波動。」 ($M = 2.15, SD = 0.81$)、 「看到別人淚流滿面，我感到很難過。」 ($M = 1.90, SD = 0.79$)，而以「看到別人被欺負，我會憤憤不平。」 ($M = 1.90, SD = 0.64$) 得分最低。而「整體情緒智慧」平均為 90.65，標準差為 8.75。

表 4-4 情緒智慧量表之前後測得分

題號	題目內容	前測		後測	
		平均數	標準差	平均數	標準差
1	當心情不佳時，我會察覺出來。	4.20	0.52	4.25	0.44
2	我能清楚瞭解此時的心情是悲或喜。	4.30	0.57	4.20	0.52
3	我能從內心的感覺體會自己目前的情緒狀態。	4.15	0.59	4.15	0.59
4	我可以從心理反應判斷自己是害怕或憤怒。	4.10	0.64	4.10	0.72
5R	我是一個對任何事情沒有感覺的人。	4.05	1.10	3.95	0.76
6	我常感到心情愉快。	4.15	0.75	4.10	0.55
7R	我的情緒容易受到外界影響而產生波動。	2.30	0.98	2.15	0.81
8R	我容易多愁善感。	2.25	1.16	2.45	1.00
9	我的情緒常保持穩定。	3.65	0.67	3.30	0.80
10R	遇到不如意時，我會變得很沮喪。	2.95	1.05	2.75	0.97
11	我做任何事之前，一定先設定目標。	3.30	0.92	3.45	0.95
12	我會抱持認真態度去執行每一項工作。	4.15	0.59	4.10	0.55
13	當面臨壓力時，仍然勇於接受而不退縮。	3.95	0.69	3.80	0.62
14	未完成目標之前，我會抑制享樂。	3.00	0.92	3.05	1.00
15	為了達成目標，我會抑制外在的誘惑。	3.10	0.91	3.05	1.00
16R	看到別人淚流滿面，我感到很難過。	2.20	0.89	1.90	0.79

題號	題目內容	前測		後測	
		平均數	標準差	平均數	標準差
17R	看到別人被欺負，我會憤憤不平。	2.00	0.73	1.90	0.64
18	看到別人生到生日禮物，自己也跟著心情愉悅。	3.65	1.04	3.95	0.76
19	每當處理朋友的問題時，我會專心投入。	4.35	0.49	4.25	0.44
20	看到孤苦伶仃的老人，我會油然而產生同情。	4.15	0.75	4.10	0.64
21	我容易認識心朋友。	3.55	0.95	3.40	1.00
22	我不喜歡接近別人。	3.60	1.10	3.40	1.14
23	我喜歡跟一群人聊天。	3.60	1.05	3.65	0.93
24	我喜歡與別人合力完成一項工作。	3.75	0.79	3.55	0.83
25	我熱愛社交活動。	3.15	0.99	3.30	1.03
	整體情緒智慧	91.20	7.76	90.65	8.75

註：第 5、7、8、10、17、22 題為反向題，並已作反向計分，分數越高代表情緒智慧越佳

4.1.5 生命意義量表分析

如表 4-5 所示，學員在「生命意義量表」各題項的前測回應中，以「如果不再上學我會做些我一直想作的事/整天無所事事」($M = 6.32$, $SD = 0.95$) 得分最高，其他依序為「我的一生空虛且毫無意義/很有意義與目標」($M = 5.42$, $SD = 0.77$)、「當我空閒時，我覺得空虛沮喪/生活是多采多姿」($M = 5.37$, $SD = 1.07$)、「我是一個很不負責的人/很負責的人」($M = 5.37$, $SD = 0.96$)、「我覺得我的生活總是令人興奮/單調無趣」($M = 5.32$, $SD = 1.34$)、「對於自殺，我曾認真想過是解決問題的一種方法/從未考慮」($M = 5.26$, $SD = 2.10$)、「我覺得每一天都是嶄新的一天/都一成不變」($M = 5.21$, $SD = 1.78$)、「我常覺得無聊/充滿活力」($M = 5.00$, $SD = 1.29$)、「我覺得死亡是很可怕的事，我不想遇到的一部分/很自然的事是生命」($M = 5.00$, $SD = 2.11$)、「我覺得自己尋找生命意義、目標或任務的能力很強/完全沒有」($M = 4.79$, $SD = 1.23$)、「我覺得我日常的任務或工作是樂和滿足的來源/痛苦與沉悶」($M = 4.74$, $SD = 1.48$)、「我覺得我的生命掌握在我的手中/不是我所能控制」($M = 4.68$, $SD = 1.34$)、「想到我的生命，我常懷疑我為什麼活著/能瞭解自己活著的理由」($M = 4.63$, $SD = 1.50$)、「我已發現，我的生活沒有意義與目標/有明確且令我滿意的目標」($M = 4.63$, $SD = 1.12$)、「如果我今

天死了，我會覺得不虛此生/此生全然無意義」($M = 4.53, SD = 1.47$)、
「對於人有「選擇的自由」這個自由的觀點，我相信人有完全的自由/完全受制於遺傳與外在環境」($M = 4.47, SD = 1.71$)、「我覺得周圍世界很令我感到困惑/很有意義且適合我」($M = 4.47, SD = 1.71$)、
「我的生活毫無目標與計劃/有清楚明確的目標」($M = 4.37, SD = 1.21$)、「如果可以選擇，我寧願從未出生/再活九次這樣的人生」($M = 4.32, SD = 1.70$)，而以「在達成生活目標方面，我毫無進展/完成達成我的理想」($M = 4.32, SD = 1.34$)得分最低。而「整體生命意義」平均為 98.21，標準差為 12.04。

學員在「生命意義量表」各題項的後測回應中，以「如果不再上學我會做些我一直想作的事/整天無所事事」($M = 5.60, SD = 1.35$)得分最高，其他依序為「我覺得死亡是很可怕的事，我不想遇到的一部分/很自然的事是生命」($M = 5.35, SD = 1.69$)、「當我空閒時，我覺得空虛沮喪/生活是多采多姿」($M = 5.15, SD = 0.99$)、「我是一個很不負責的人/很負責的人」($M = 5.15, SD = 1.14$)、「我覺得我的生命掌握在我的手中/不是我所能控制」($M = 5.10, SD = 1.07$)、「我覺得周圍世界很令我感到困惑/很有意義且適合我」($M = 5.05, SD = 0.95$)、「我常覺得無聊/充滿活力」($M = 5.00, SD = 1.30$)、「我的一生空虛且毫無意義/很有意義與目標」($M = 5.00, SD = 1.08$)、

「在達成生活目標方面，我毫無進展/完成達成我的理想」 ($M = 4.90$, $SD = 1.21$)、 「我已發現，我的生活沒有意義與目標/有明確且令我滿意的目標」 ($M = 4.90$, $SD = 1.02$)、 「如果我今天死了，我會覺得不虛此生/此生全然無意義」 ($M = 4.80$, $SD = 1.36$)、 「我覺得我的生活總是令人興奮/單調無趣」 ($M = 4.75$, $SD = 1.41$)、 「我覺得每一天都是嶄新的一天/都一成不變」 ($M = 4.75$, $SD = 1.59$)、 「我覺得我日常的任務或工作是樂和滿足的來源/痛苦與沉悶」 ($M = 4.75$, $SD = 1.07$)、 「我的生活毫無目標與計劃/有清楚明確的目標」 ($M = 4.70$, $SD = 1.26$)、 「對於人有「選擇的自由」這個自由的觀點，我相信人有完全的自由/完全受制於遺傳與外在環境」 ($M = 4.65$, $SD = 1.50$)、 「我覺得自己尋找生命意義、目標或任務的能力很強/完全沒有」 ($M = 4.65$, $SD = 1.27$)、 「對於自殺，我曾認真想過是解決問題的一種方法/從未考慮」 ($M = 4.60$, $SD = 2.16$)、 「如果可以選擇，我寧願從未出生/再活九次這樣的人生」 ($M = 4.55$, $SD = 1.50$)，而以「想到我的生命，我常懷疑我為什麼活著/能瞭解自己活著的理由」 ($M = 4.05$, $SD = 1.36$) 得分最低。而「整體生命意義」平均為 97.45，標準差為 10.44。

表 4-5 生命意義量表之前後測得分

題號	題目內容	前測		後測	
		平均數	標準差	平均數	標準差
1	我常覺得無聊/充滿活力	5.00	1.29	5.00	1.30
2	我覺得我的生活總是令人興奮/單調無趣	5.32	1.34	4.75	1.41
3	我的生活毫無目標與計劃/有清楚明確的目標	4.37	1.21	4.70	1.26
4	我的一生空虛且毫無意義/很有意義與目標	5.42	0.77	5.00	1.08
5	我覺得每一天都是嶄新的一天/都一成不變	5.21	1.78	4.75	1.59
6	如果可以選擇，我寧願從未出生/再活九次這樣的人生	4.32	1.70	4.55	1.50
7	如果不再上學我會做些我一直想作的事/整天無所事事	6.32	0.95	5.60	1.35
8	在達成生活目標方面，我毫無進展/完成達成我的理想	4.32	1.34	4.90	1.21
9	當我空閒時，我覺得空虛沮喪/生活是多采多姿	5.37	1.07	5.15	0.99
10	我覺得周圍世界很令我感到困惑/很有意義且適合我	4.47	1.71	5.05	0.95
11	如果我今天死了，我會覺得不虛此生/此生全然無意義	4.53	1.47	4.80	1.36
12	想到我的生命，我常懷疑我為什麼活著/能瞭解自己活著的理由	4.63	1.50	4.05	1.36
13	我是一個很不負責的人/很負責的人	5.37	0.96	5.15	1.14
14	對於人有「選擇的自由」這個自由的觀點，我相信人有完全的自由/完全受制於遺傳與外在環境	4.47	1.71	4.65	1.50
15	我覺得死亡是很可怕的事，我不想遇到的一部分/很自然的事是	5.00	2.11	5.35	1.69

生命

16	對於自殺，我曾認真想過是解決問題的一種方法/從未考慮	5.26	2.10	4.60	2.16
17	我覺得自己尋找生命意義、目標或任務的能力很強/完全沒有	4.79	1.23	4.65	1.27
18	我覺得我的生命掌握在我的手中/不是我能所控制	4.68	1.34	5.10	1.07
19	我覺得我日常的任務或工作是樂和滿足的來源/痛苦與沉悶	4.74	1.48	4.75	1.07
20	我已發現，我的生活沒有意義與目標/有明確且令我滿意的目標	4.63	1.12	4.90	1.02
	整體生命意義	98.21	12.04	97.45	10.44

註：第 2、5、7、11、14、17、18、19 題為反向題，並已作反向計分，分數越高代表生命意義越正向

4.2 各項指標之前後測改變情形

本節主要利用成對樣本 t 檢定 (paired sample t -test) 探討研究對象在「園藝治療福祉效益」、「認知壓力」、「情緒智慧」與「生命意義」各量表的前後測改變情形，若 t 檢定達顯著水準 ($p < .05$)，則代表有明顯的改變。

由表 4-6 可知，「園藝治療福祉效益」7 個題項及總分，以及「認知壓力」、「情緒智慧」與「生命意義」的 t 檢定皆未達顯著水準 ($p > .05$)，表示這些項目的前後測結果不具有顯著差異存在，代表並無證據顯示學員在參與園藝活動後在「園藝治療福祉效益」、「認知壓力」、「情緒智慧」與「生命意義」等方面產生良好的成效。

表 4-6 研究對象在各研究量表之前後測改變情形

項目	前/後測	平均值	標準差	t 值	p 值
園藝治療福祉效益總分	前測	25.65	3.95	0.08	.940
	後測	25.60	3.97		
肢體運動	前測	3.30	1.08	-0.77	.453
	後測	3.45	1.00		
興趣嗜好	前測	4.30	0.47	0.37	.716
	後測	4.25	0.55		
心情放鬆	前測	4.05	0.69	-0.70	.494
	後測	4.15	0.59		
成就感	前測	3.90	0.85	0.33	.748
	後測	3.85	0.88		
邏輯意識	前測	3.80	0.77	2.04	.055
	後測	3.50	0.69		
社交技巧	前測	3.30	0.86	0.70	.494
	後測	3.20	0.89		
園藝知識	前測	3.00	1.12	-0.75	.464
	後測	3.20	0.83		
認知壓力	前測	17.05	3.28	-0.32	.756
	後測	17.35	4.85		
情緒智慧	前測	91.20	7.76	0.39	.697
	後測	90.65	8.75		
生命意義	前測	98.21	12.04	0.29	.778
	後測	97.45	10.44		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

第五章 討論

雖然本次研究在統計學上沒有達到顯著差異，參與者似乎未能通過園藝活動得到相應的效益，然而從具體數據的變化中仍然可以看到一些可喜的收穫。

研究指出大學生往往因為學習，考試，適應大學生活，經濟困難，以及與朋友，情侶和老師之間的關係而感到壓力，而他們在學期中壓力最大的時候通常是期末考試週 (Robotham, 2008; Hurst et al., 2013)。

本次研究的園藝課程跨越整個學期，歷時 4 個多月，參與的學員在這段時間內有可能經歷了生活上的種種挑戰與考驗：身體健康，學業，家庭，人際關係，大一新生對新環境的適應等，尤其是最後一次園藝活動課程距離參與學員的期末考試只有 13 天，如果按照 Robotham (2008) 和 Hurst 等人(2013) 的研究結果所言，參與者應該會感受到即將到來的期末考試壓力，然而從數據上來看，他們的情緒未見有太大波動，與學期剛開始進行前測時相差無幾，這樣說來，園藝活動或許真有可能幫助參與者更有效管理他們的情緒，並保持一個更平靜的態度去面對挑戰。

依據本研究目的結果，本章分為兩個部分進一步討論，包含第一部分為基本資料特性與綜合性之描述；第二部分參與園藝社團對大學生情緒及認知壓力之成效。最後會簡述本次研究所面對一些局限性，希望對研究結果能夠有更全面的判讀。

5.1 基本資料特性與綜合性之描述

本研究的收案對象是年滿 18 歲的大學生，20 名參與者中以女性居多計 13 人(65%)，男生較少，計 7 人(35%)。學員所屬的學院別以「科技學院」最多，計 11 人(55%)，其次依序為「社會科學院」與「人文學院」3 人(15%)、「管理學院」2 人(10%)、「藝術學院」1 人(5%)。根據董氏基金會研究報告顯示藝術、設計、人文等相關學院的學生比理、工、農學院、醫護學院及教育學院學生要更容易憂鬱，而本次研究中，大部分參與學員為非藝術、人文相關學院的學生(共 16 人，80%)，藝術、人文相關學院的學生只有 4 人(20%)。因為這一次參與研究人數比較少，文、理學院之間的差異並不明顯，可是有趣的是，在「認知壓力量表」前測中，認知壓力最高的一位確是來自「文學院」，而經過八周的課程後，這位學員在面對即將到來的期末考試，他在「認知壓力量表」後測中的認知壓力卻減少了，這似乎是一個可喜的現象。

根據身心健康的自評結果，有 4 人(20%)自評「非常健康」，而「健康」與「尚可」皆有 8 人(40%)，因此可見本次研究的學員大部分(60%)都屬於「健康」和「非常健康」，其餘 40%也是「尚可」，並沒有人自覺健康有什麼特別問題。

受訪學員中大部分都有宗教信仰的 13 人 (65%)，而個性方面自評「樂觀」的最多，計 8 人(40%)，其次為「有時樂觀有時悲觀」6 人(30%)、「介於樂觀與悲觀之間」4 人(20%)，而自覺「悲觀」與「緣起觀」只有 2 人(10%)。自我概念屬於「強」計有 15 人(75.0%)，而人格特質以「內控傾向」居多，計 12 人(60.0%)，「外向傾向」較少，計 8 人(40.0%)。因此我們可以想見這次參與研究的大部分學員比較樂觀，比較清楚自己的需要，也比較能夠控制自己想要做的事情。其實他們會自主選擇參與園藝社團，某程度也代表他們頗有自主能力。因此我們可以認為本次研究的參與學員基本上身心都頗為健康，並沒有任何明顯的問題。

此外，所有學員過去都已經有練習紓壓的經驗，而紓壓的方法包括「靜坐/打坐/冥想」(6 人，30%)、「專注力的練習」(5 人，25%)與「其他」(6 人，30%)，「氣功」、「太極」與「瑜珈」各有 1 人(5.0%)。而進行研究前，大部分參與學員(16 人，80%)都有聽過或接觸過園藝治療或園藝活動。這些經驗與經歷都有可能影響研究的效果。

5.2 參與園藝社團對大學生各指標之成效探討

研究顯示大自然可以緩解壓力和精神疲勞 (Kaplan & Kaplan, 1989; Ulrich, 1983)。在綠色的環境中會鼓勵人們進行運動鍛煉，而肢體鍛煉對不同的健康決定因素都可以產生積極的影響，並降低不同類型慢性疾病的風險 (Gezondheidsraad, 2004)。研究還表明運動鍛煉可用於治療焦慮和抑鬱等心理健康問題 (Sempik et al., 2003)。在本次研究中，根據「園藝治療福祉效益量表」的數據，學員整體來說在「園藝知識」所獲得的效益較大，其次分別為「肢體運動」與「心情放鬆」。

在溫室(greenhouse)中進行的園藝活動讓參與者可以接觸到植物和土壤，溫室內的植物和土壤中的微生物不但可以改善空氣質量，在動物實驗試中更顯示可以增加人體血清素 (serotonin) 濃度 (Lowry et al., 2007)。血清素普遍認為是幸福和快樂感覺的貢獻者，它可以調節心情，食慾和睡眠，還能增強認知功能如記憶力和學習能力。

Lewis (1994) 提到 Owen (1994) 的一項研究，他發現只是參觀植物園已經可以會降低血壓和心率。Wilson (1984) 和 Ulrich 等人 (1991) 也認為自然和綠色的空間可以幫助心理及生理壓力的恢復。

本次研究的園藝活動課程是在南華大學的療癒花園進行的，那裡種植了很多不同類型的植物，有還有水池和水生植物。療癒花園的環

境本身已經為身在其中的人帶來一種放鬆，療癒的效果。在「園藝治療福祉效益量表」前後測中「我覺得心情放鬆」得分皆大於4分（4.05 & 4.15），以最高為5分的標準，這是相當不錯的回應。這一方面印證了前述 Lowry (2007), Lewis (1994), Owen (1994) 及 Ulrich 等人 (1991) 等學者的研究結果，園藝活動的確讓參與者紓解壓力，感到更為放鬆，另一方面亦顯示參與者在活動開始以前基本上已處於一個相當放鬆的狀態，某程度上這也解釋了研究結果並不顯著的原因。

本次研究的園藝活動都是安排在晚上，參與學員在下課後其實已相當疲累(在活動開始前有些人就趴在桌子上睡覺)，甚至來不及吃晚餐，要帶著便當到活動地點。然而從參與者的出席率來看，每一次都相當踴躍。曾與參與的學員聊過他們的感受，很多位同學都覺得這個療癒花園很棒，「它讓你感覺更放鬆，沒有什麼壓力」，「在這裡我可以專注於手頭的植物，照顧好它們，看著它們長大，真好」，「如果可以選擇，我當然更喜歡在這裡(療癒花園)上課」。持續4個月的活動他們一直堅持參與，這是相當難得的，可以相信在某程度上他們是真心喜愛園藝活動，也享受與其他組員共度的時光。

早期的研究發現，在自然界中大腦會緩解過多的循環或活動，而神經系統活動亦會減少(Yogendra, 1958)。Furnass (1979) 發現大自然可以加強右腦的活動，並恢復大腦功能的和諧。

根據「注意力恢復理論」(Hartig et al., 1991; Kaplan & Kaplan, 1989)，身處大自然環境中可以改善記憶和注意力，同時心情更平靜，更放鬆，也更愉悅。Ulrich 等人研究了自然景觀對人們的心理狀態，特別是對情緒的影響，發現觀看自然景觀幻燈片者的正面情緒有所提升，而觀看都市景觀的人們則出現正面情緒下降的現象 (Ulrich, 1979 & 1983; Rohde & Kendle, 1994)，而且他們的研究亦顯示大自然環境可以啟動與恢復體力和情緒相關的副交感神經系統 (Ulrich et al., 1991a)。Rohde 和 Kendle (1994) 的研究也發現大自然帶來的心理反應包括愉悅感，持續的注意力或興趣，以及減少負面情緒，如憤怒和焦慮。

Tennessen 和 Cimprich (1995) 發現那些居住在窗戶可以看到自然景觀的宿舍的學生，在完成需要集中注意力的任務時，比宿舍沒有自然景觀的學生表現得更好。Berto (2005) 也證明了大自然對「持續性注意力」的恢復作用，研究顯示觀看自然景觀照片的參與者在完成任務時表現得比看到城市環境圖像的人更好。同樣地，與在城市環境中行走相比，走在大自然綠色空間可以在口頭工作記憶 (verbal working memory)，認知控制 (cognitive control) 和注意力集中 (concentration) 方面有更大效益 (Berman et al., 2008 & 2012; Hartig et al., 2003)。

在本研究的「認知壓力量表」前後測回應中，儘管參與學員在 13 天後將會面對期末考試，然而在「生活中感到很緊張且很有壓力」的回應中卻沒有任何改變(1.75 vs 1.75)，或許如前述學者 Ulrich (1979 & 1982), Rohde 和 Kendle (1994) 指出，身處於大自然環境中，讓他們緩解了相關壓力，心情更為放鬆。而回應中「發現自己無法完全應付應該做的事」有正面的趨向(1.65 vs 1.45)，可能就像 Tennessen & Cimprich (1995), Berto (2005), Berman (2008 & 2012), Hartig (2003) 等所言，因為記憶力，注意力，認知控制等的改善，讓他們更有自信可以好好完成「應該做的事」。

此外，前後測回應中「在生活中能夠控制自己的脾氣」(1.50 vs 1.40) 及「為自己無法掌控的事情感到生氣」(1.85 vs 1.75) 都同時有所減少，似乎他們通過參與園藝活動確如 ART (Kaplan & Kaplan, 1989) 及 Rohde 和 Kendle (1994) 所提出，園藝活動讓他們心情更平靜，減少負面情緒，因此可以更好地控制自己的脾氣。

植物通過它們的美麗，色彩和氣味，為人們提供了寧靜和享受的感覺 (Kaplan, 1973)。在綠色的環境中讓人感到放鬆和自主，使人們更願意開放他們的心，提出他們的想法 (Gezondheidsraad, 2004)。

Kaiser (1976) 認為不同的人與植物一起都可以感受到同樣的心理益處，例如增強自尊感，意識和責任感，尤其是群體一起工作的時候

(Kaiser, 1976)。同時也增加了價值感(feelings of value)和自信心(Smith & Aldous, 1994)。Kaplan (1973) 和 Lewis (1979) 也提到了參與者看到植物最終成功開花結果，對他們來說是一種鼓勵，並為他們帶來一種成就感。

本研究在「情緒智慧量表」的前後測回應中，「我做任何事之前，一定先設定目標。」(3.30 vs 3.45)，「看到別人收到生日禮物，自己也跟著心情愉悅。」(3.65 vs 3.95)，「我熱愛社交活動。」(3.15 vs 3.30) 都是增長比較明顯，參與的學員在責任感，冷靜的規劃，同理心和社交關係上都有所進步，這與上述學者 Kaplan (1973)、Gezondheidsraad (2004)、Kaiser (1976)、Lewis (1979) 及 Smith & Aldous (1994) 的研究成果是相符合的。正如 Seller 等人(1999) 所指出群體中的園藝活動可以增強社交互動，而更多的社交互動可以帶來更好的健康狀態，因為它們可以減少孤獨感，抑鬱和喪失認知功能的機會 (Gezondheidsraad, 2004)。

Kidd 和 Brascamp (2004) 曾經對 361 名紐西蘭園丁進行了一項研究，發現園藝與自主感，對環境的掌控，生命意義及自我接納，還有與他人之間的正向關係等存在高度的相關性。我們在本次研究的「生命意義量表」中有好幾項正向的回應都有增加趨勢，如「我覺得周圍世界很有意義且適合我」(4.47 vs 5.05)，「我的生活有清楚明確

的目標」(4.37 vs 4.70)，「如果可以選擇，我寧願再活九次這樣的人生」(4.32 vs 4.55)，「在達成生活目標方面，我完成我的理想」(4.32 vs 4.90)，「我覺得死亡是很自然的事是生命」(5.00 vs 5.35)，「我已發現，我的生活有明確且令我滿意的目標」(4.63 vs 4.90)。可見園藝活動確實在如 Kidd 和 Brascamp (2004) 所言，對建立目標群組的自主感，自我接納，生命意義及對生命、對環境的掌控、對與其他人的相處都很有幫助，也讓他們可以更有自信地面對人生！

5.3 研究的局限性

本次研究最終的參與者只有 20 人，樣本數量比較少，對數據的檢測計算可能有一定的影響。從個人基本資料可見，所有參與者都自評為健康和非常健康，身心都沒有什麼問題。大部分都是個性樂觀，內控傾向。其中有 80% (16 人) 在研究開始前已對園藝活動有一定認知，而且所有參與者在活動開始前已經定期參與不同的紓壓活動。這些因素都有可能影響研究達不到應有的效果。另外，研究的進行時間需配合園藝社團固有的時間表，因此每次課程相隔的時間一般為 14 天，最長是 25 天。研究中的園藝課程亦需與社團幹部討論，配合社團原有的課程而決定，估計這些因素都可能對活動效果有所影響。

第六章 結論與建議

6.1 結論

本次研究從數據上看，「園藝治療福祉效益」、「認知壓力」、「情緒智慧」、「生命意義」各量表的 t 檢定皆未達顯著水準($p < .05$)，表示這些項目的前後測不具有顯著差異，代表這次研究並無證據顯示學員在參與園藝活動後會在壓力抒解及情緒管理方面產生明顯的良好成效。然而考慮到園藝社團本身的特質，如參與者的人數限制，既定的活動時間及課程等，其中仍然可以看到一些可喜的進步。

不少研究文獻都指出綠色植物在室內和室外環境中對減輕大學生壓力的重要性，而且對他們情緒狀態的改變，例如更多快樂，更少焦慮，以及改善認知功能等都非常有效 (Bowler et al., 2010; Bringslimark et al., 2009; Mcsweeney et al., 2014; van den Berg et al., 2015; Hartig et al., 2014; Lachowycz et al., 2013)。綜合分析本次研究的數據，20 位學員在完成園藝課程後，在「園藝知識」，「肢體運動」及「心情放鬆」這幾方面都有比較明顯的進步，或許參與園藝活動對大學生的身體健康及情緒管理方面是有效的。

本研究未有達到預期效益，推測可能因參與對象於前測之各項指標得分偏高，因此改變幅度不明顯。園藝治療強調與植物互動的過程

中所得到的精神及生理上的利益，因此事前評估參與者身心健康狀態，訂定預期效標並設計合適的園藝活動，是影響園藝治療介入成效的重要因素。

6.2 建議

在學校內會主動選擇參與園藝社團的學員，相對沒有參加社團或參加其他比較內向型社團的學員可能更活躍，更了解自己需要的東西，也更懂得排解壓力。建議以後同類型的研究可以考慮招募非園藝社團成員，或過去沒有接觸過園藝治療課程的參與者，或設立對照組，可能比較容易看到一個相對更立體的類比效果。

研究者發現大學生對校園內綠色環境的使用與生活質量之間存在顯著而正面的關聯。學生在大自然中度過的時間越多，他們對校園生活質量的評價就越高 (McFarland et al., 2010)。學生們認為有綠色植物的室內空間比沒有的更具吸引力 (van den Berg et al., 2018; Beukeboom et al., 2012; Park & Mattson, 2009)。而且在大學校園中的綠色環境可幫助學生減輕壓力和精神疲勞 (Speake et al., 2013; Herzog et al., 2003; Staats et al., 2003; van den Berg et al., 2003 & 2014; Hartig et al., 2006)。因此，大學方面可以考慮在校園的建築物，尤其是室內環境增加更多植物，不管是鮮豔的花朵，翠綠的盆栽，可愛的

多肉植物，或者整片的植栽牆，以建設一個更綠化的學習空間。通過不少的國內外研究，以及本次研究的體驗，都可以顯示植物及園藝活動是一個低成本，高效益的紓壓方法。



參考文獻

中文部分

- 吳麗雲、游淑華、林燕平 (2014)。園藝治療對大學新生身心適應影響之研究。臺南應用科大學報，(33)，31-55 頁。
- 郭毓仁 (2002)。園藝與景觀治療理論及操作手冊。臺北市：中國文化大學。
- 郭毓仁 (2010)。療癒庭園及園藝活動對大學生壓力減緩之研究。
- 郭毓仁、陳慧娟 (2012)。園藝活動對大學生福祉效益之研究。台灣農學會報，13(4)，398-406 頁。
- 陳惠美、黃雅鈴 (2005)。園藝治療之理論與應用。中國園藝，51(2)，135-144 頁。
- 陳彥睿、謝雪琴、施福來、李麗玉 (2010)。認識園藝治療 - 園藝治療之介紹與實例。臺中區農業改良場特刊，(102)，2-14。
- 謝政廷、李健輝 (2010)。園藝治療的基本概念。諮商與輔導，(293)，41-45。
- 盧嫻羽、郭毓仁、王治元 (2011)。園藝治療的發展。健康世界，(301)，42-43 頁。

董氏基金會心理衛生中心中心 (2004)。青少年日常生活、網路使用與

憂鬱傾向之相關性調查。取自：

<https://www.jtf.org.tw/JTF06/06-01.asp>

董氏基金會心理衛生中心中心 (2005)。大學生主觀生活壓力與憂鬱傾

向之相關性調查。取自：<https://www.jtf.org.tw/JTF06/06-01.asp>

董氏基金會心理衛生中心中心 (2007)。大學生憂鬱情緒與求助行為之

相關性調查。取自：<https://www.jtf.org.tw/JTF06/06-01.asp>

董氏基金會心理衛生中心中心 (2008)。大學生主觀壓力源與憂鬱情緒

之相關性調查。取自：<https://www.jtf.org.tw/JTF06/06-01.asp>



英文部分

- Aan, R., Ar, S., & Mi, Z. (2009). Stress and coping strategies among management and science university students: A qualitative study. *International Medical Journal*, 8(2), 11-15.
- Adewuya, A. O., Ola, B. A., Aloba, O. O., Mapayi, B. M., & Oginni, O. O. (2006). Depression amongst Nigerian university students. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 41(8), 674-678.
- Airhart, D. L. (1987). Horticultural Training for Adolescent Special Education Students. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 2, 17-22.
- Akinade, E. A. (2005). Dictionary of guidance and counselling. *Ibadan: Olu-Akin publishers*.
- Akinade, E. A. (2007). Stress: Understanding & Managing it: Lagos.
- Akinboye, J. O., Akinboye, D. O., & Adeyemo, D. A. (2002). Coping with stress in life and workplace. *Stirling–Horden Publishers, Ibadan, Nigeria*.
- American College Health Association. (2013). American College Health Association— National College Health Assessment II: Reference group executive summary spring 2013. Hanover, MD: American College Health Association.
- American Horticultural Therapy Association (2006). Definitions and positions. Retrieved from :
<http://www.ahta.org/documents/FinalHTPositionPaper.pdf>
- American Psychological Association. Retrieved from: <http://apa.org>

- Armstrong, D. (2000). A survey of community gardens in upstate New York: Implications for health promotion and community development. *Health & place*, 6(4), 319-327.
- Arowolo, D. O., & Alade, F. A. (2014). Cognitive stress experienced by university undergraduates in South West Nigeria. *Research on Humanities and Social Science*, 4 (28), 15-19.
- Arsenio, W. F., & Loria, S. (2014). Coping with negative emotions: Connections with adolescents' academic performance and stress. *The Journal of genetic psychology*, 175(1), 76-90.
- Association for Horticulture and Therapy in Germany, GGuT. Retrieved from <https://www.ggut.org/english/ggut.html>
- Benfield, J. A., Rainbolt, G. N., Bell, P. A., & Donovan, G. H. (2015). Classrooms with nature views: Evidence of differing student perceptions and behaviors. *Environment and Behavior*, 47(2), 140-157.
- Berman, M. G., Jonides, J., & Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological science*, 19(12), 1207-1212.
- Berman, M. G., Kross, E., Krpan, K. M., Askren, M. K., Burson, A., Deldin, P. J., ... & Jonides, J. (2012). Interacting with nature improves cognition and affect for individuals with depression. *Journal of affective disorders*, 140(3), 300-305.
- Berto, R. (2005). Exposure to restorative environments helps restore attentional capacity. *Journal of environmental psychology*, 25(3), 249-259.
- Beukeboom, C. J., Langeveld, D., & Tanja-Dijkstra, K. (2012). Stress-reducing effects of real and artificial nature in a hospital

- waiting room. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 18(4), 329-333.
- Boath, E., Stewart, A., & Carryer, A. (2013). Tapping for success: A pilot study to explore if emotional freedom techniques (EFT) can reduce anxiety and enhance academic performance in university students. *Innovative Practice in Higher Education*, 1(3).
- Bowler, D. E., Buyung-Ali, L. M., Knight, T. M., & Pullin, A. S. (2010). A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC public health*, 10(1), 456.
- Bratman, G. N., Daily, G. C., Levy, B. J., & Gross, J. J. (2015). The benefits of nature experience: Improved affect and cognition. *Landscape and Urban Planning*, 138, 41-50.
- Bringslimark, T., Hartig, T., & Patil, G. G. (2009). The psychological benefits of indoor plants: A critical review of the experimental literature. *Journal of Environmental Psychology*, 29(4), 422-433.
- Brown, R. P., & Gerbarg, P. L. (2005). Sudarshan Kriya Yogic breathing in the treatment of stress, anxiety, and depression: part II—clinical applications and guidelines. *Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 11(4), 711-717.
- Bruce, M. (2006). A systematic and conceptual review of post-traumatic stress in childhood cancer survivors and their parents. *Clinical psychology review*, 26(3), 233-256.
- Butler, G. (1993). Definitions of stress. *Occasional paper (Royal College of General Practitioners)*, (61), 1.
- Canadian Horticultural Therapy Association, CHTA). Retrieved from : <https://www.chta.ca/>

- Cimprich, B. (1993). Development of an intervention to restore attention in cancer patients. *Cancer nursing*, 16(2), 83-92.
- Cohen-Mansfield, J., & Werner, P. (1998). Visits to an outdoor garden: impact on behavior and mood of nursing home residents who pace. In *Research and Practice in Alzheimer's Disease* (pp. 419-436): Serdi, Paris.
- D'Andrea, S. J., Batavia, M., & Sasson, N. (2007). Effect of Horticultural Therapy on Preventing the Decline of Mental Abilities of Patients with Alzheimer's Type Dementia. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 18.
- Davis, S. (1998). Development of the profession of horticultural therapy. *Horticulture as therapy: Principles and practice*, 3-18.
- Deckro, G. R., Ballinger, K. M., Hoyt, M., Wilcher, M., Dusek, J., Myers, P., ... & Benson, H. (2002). The evaluation of a mind/body intervention to reduce psychological distress and perceived stress in college students. *Journal of American College Health*, 50(6), 281-287.
- Demers, M. (2013). Cultivating Well-being: Horticulture Programming's Effect on Youth's Emotional Well-being.
- Diamant, E., & Waterhouse, A. (2010). Gardening and belonging: Reflections on how social and therapeutic horticulture may facilitate health, wellbeing and inclusion. *British Journal of Occupational Therapy*, 73(2), 84-88.
- Doxey, J. S., Waliczek, T. M., & Zajicek, J. M. (2009). The impact of interior plants in university classrooms on student course performance and on student perceptions of the course and instructor. *HortScience*, 44(2), 384-391.

- Elings, M. (2006). People-plant interaction: the physiological, psychological and sociological effects of plants on people. In *Farming for health* (pp. 43-55): Springer.
- Epstein, S. G., & Greenberger, D. S. (1990). Nurturing plants, children, and older individuals: Intergenerational horticultural therapy. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 5, 16-19.
- Ferrini, F. (2003). Horticultural therapy and its effect on people's health. *Advances in Horticultural Science*, 77-87.
- Fish, C., & Nies (formerly Albrecht), M. A. (1996). Health promotion needs of students in a college environment. *Public Health Nursing*, 13(2), 104-111.
- Furnass, B. (1979) Health values. In: Messer, J. and Mosley, J. G. (eds) *The Value of National Parks to the Community: Values and Ways of Improving the Contribution of Australian National Parks to the Community*. University of Sydney, Australian Conservation Foundation, pp. 60–69.
- Folkman, S., & Lazarus, R. S. (1980). An Analysis of Coping in a Middle-Aged Community Sample. *Journal of Health and Social Behavior*, 21(3), 219-239.
- Gjerde, P. F. (1993). Depressive Symptoms in Young Adults: A Developmental Perspective on Gender Differences. In: Funder DC, Parke DR, Tomlinson- Keasey CA, Widaman K (eds) *Studying lives through time*. American Psychological Association, Washington DC, pp 255–288
- Gezondheidsraad, (2004). *Natuur en gezondheid: invloed van natuur op sociaal, psychisch en lichamelijk welbevinden (Deel 1 van een tweeluik: verkenning van de stand der wetenschap)*.

Gezondheidsraad, Den Haag. GR no. 2004/09.
[<http://www.gr.nl/pdf.php?ID=1018>]

- Gonzalez, M. T., Hartig, T., Patil, G. G., Martinsen, E. W., & Kirkevold, M. (2011). A prospective study of existential issues in therapeutic horticulture for clinical depression. *Issues in mental health nursing, 32*(1), 73-81.
- Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S., & Walach, H. (2003). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: a meta-analysis. *Focus on Alternative and Complementary Therapies, 8*(4), 500-500.
- Hartig, T., Korpela, K., Evans, G. W., & Garling, T. (1997). A measure of restorative quality in environments. *Scandinavian Housing & Planning Research, 14*, 175-194.
- Hartig, T., Mang, M., & Evans, G. W. (1991). Restorative effects of natural environment experiences. *Environment and behavior, 23*(1), 3-26.
- Hartig, T., Evans, G. W., Jamner, L. D., Davis, D. S., & Gärling, T. (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of environmental psychology, 23*(2), 109-123.
- Hartig, T., & Staats, H. (2006). The need for psychological restoration as a determinant of environmental preferences. *Journal of environmental psychology, 26*(3), 215-226.
- Hartig, T., Mitchell, R., De Vries, S., & Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual review of public health, 35*, 207-228.
- Hefley, P. D. (1973). Horticulture: A therapeutic tool. *Journal of Rehabilitation, 39*(1), 27.

- Herzog, T. R., Maguire, P., & Nebel, M. B. (2003). Assessing the restorative components of environments. *Journal of Environmental Psychology*, 23(2), 159-170.
- Hoffman, E., & Castro-Blanco, D. (1988). Horticultural therapy with a four-year-old boy: A case report. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 3, 3-8.
- Hong Kong Baptist University. Retrieved from: <http://stress.hkbu.edu.hk>
- Hurst, C. S., Baranik, L. E., & Daniel, F. (2013). College student stressors: A review of the qualitative research. *Stress and Health*, 29(4), 275-285.
- Kaiser, M. (1976). Alternative to therapy: Garden program. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 5(2), 21-24.
- Kaplan, R. (1973). Some Psychological Benefits of Gardening. *Environment and behavior*, 5(2), 145-162.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. CUP Archive.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1990). Restorative experience: the healing power of nearby nature. *The Meaning of Gardens*. MIT Press, Cambridge, 238-243.
- Kaplan, R. (1992a). The psychological benefits of nearby nature. In *Role of horticulture in human well-being and social development: A national symposium* (pp. 125-133). Arlington, Va.: Timber Press.
- Kaplan, S. (1992b). The restorative environment: Nature and human experience. *The role of horticulture in human well-being and social development*, 134-142.
- Kang, Y. S., Choi, S. Y., & Ryu, E. (2009). The effectiveness of a stress coping program based on mindfulness meditation on the stress,

- anxiety, and depression experienced by nursing students in Korea. *Nurse education today*, 29(5), 538-543.
- Kessler, R. C., Angermeyer, M., Anthony, J. C., De Graaf, R. O. N., Demyttenaere, K., Gasquet, I., ... & Kawakami, N. (2007). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of mental disorders in the World Health Organization's World Mental Health Survey Initiative. *World psychiatry*, 6(3), 168.
- Kidd, J. L., & Brascamp, W. (2004). Benefits of gardening to the well-being of New Zealand gardeners. In XXVI International Horticultural Congress: Expanding Roles for Horticulture in Improving Human Well-Being and Life Quality 639(pp. 103-112).
- Khoury, B., Sharma, M., Rush, S. E., & Fournier, C. (2015). Mindfulness-based stress reduction for healthy individuals: a meta-analysis. *Journal of psychosomatic research*, 78(6), 519-528.
- Korpela, K. M., Hartig, T., Kaiser, F. G., & Fuhrer, U. (2001). Restorative experience and self-regulation in favorite places. *Environment and behavior*, 33(4), 572-589.
- Kupriyanov, R., & Zhdanov, R. (2014). The eustress concept: problems and outlooks. *World Journal of Medical Sciences*, 11(2), 179-185.
- Kwack, H., Relf, P. D., & Rudolph, J. (2005). Adapting garden activities for overcoming difficulties of individuals with dementia and physical limitations. *Activities, Adaptation & Aging*, 29(1), 1-13.
- Lachowycz, K., & Jones, A. P. (2013). Towards a better understanding of the relationship between greenspace and health: development of a theoretical framework. *Landscape and Urban Planning*, 118, 62-69.
- Lazarus, R. S., Folkman, S., & Stress, A. (1984). Coping. *Stress and emotion: A new synthesis*, 5, 101-126.

- Lazarus, R. S. (1993). From psychological stress to the emotions: A history of changing outlooks. *Annual review of psychology*, 44(1), 1-22.
- Leather, P., Pyrgas, M., Beale, D., & Lawrence, C. (1998). Windows in the workplace: Sunlight, view, and occupational stress. *Environment and behavior*, 30(6), 739-762.
- Lee, Y., & Kim, S. (2008). Effects of indoor gardening on sleep, agitation, and cognition in dementia patients—a pilot study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 23(5), 485-489.
- Lewis, C. A. (1979). Healing in the urban environment: a person/plant viewpoint. *American Planning Association Journal*, 45, 330-338.
- Lewis, C. A. (1994). Human health and well-being: The psychological, physiological, and sociological effects of plants on people. *Horticulture in Human life, Culture and Environment* 391, 31-40.
- Lewis, C. A. (1996). *Green nature/human nature: The meaning of plants in our lives*. University of Illinois Press.
- Li, C. T., Cao, J., & Li, T. M. (2016, September). Eustress or distress: An empirical study of perceived stress in everyday college life. In *Proceedings of the 2016 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing: Adjunct*(pp. 1209-1217). ACM.
- Lottrup, L., Grahn, P., & Stigsdotter, U. K. (2013). Workplace greenery and perceived level of stress: Benefits of access to a green outdoor environment at the workplace. *Landscape and Urban Planning*, 110, 5-11.
- Lynch, S., Gander, M. L., Kohls, N., Kudielka, B., & Walach, H. (2011). Mindfulness-based coping with university life: A non-randomized

- wait-list-controlled pilot evaluation. *Stress and Health*, 27(5), 365-375.
- Maller, C., Townsend, M., Pryor, A., Brown, P., & St Leger, L. (2006). Healthy nature healthy people: 'contact with nature' as an upstream health promotion intervention for populations. *Health promotion international*, 21(1), 45-54.
- Milligan, C., Gatrell, A., & Bingley, A. (2004). 'Cultivating health': therapeutic landscapes and older people in northern England. *Social science & medicine*, 58(9), 1781-1793.
- Manthorpe, N. S. J. (2001). Responding to students' mental health needs: Impermeable systems and diverse users. *Journal of Mental Health*, 10(1), 41-52.
- Marten, F. (2017). The Mediating Effect of Eustress and Distress on the Relation between the Mindset towards Stress and Health (Bachelor's thesis, University of Twente).
- McFarland, A. L., Waliczek, T. M., & Zajicek, J. M. (2008). The relationship between student use of campus green spaces and perceptions of quality of life. *HortTechnology*, 18(2), 232-238.
- McFarland, A. L., Waliczek, T. M., & Zajicek, J. M. (2010). Graduate student use of campus green spaces and the impact on their perceptions of quality of life. *HortTechnology*, 20(1), 186-192.
- Messervy, J. M. (1995). *The inward garden: Creating a place of beauty and meaning*. Italy: Brown and Company Ltd.
- Moore, E. O. (1981). A prison environment's effect on health care service demands. *Journal of environmental systems*, 11(1), 17-34.

- Mcsweeney, J., Rainham, D., Johnson, S. A., Sherry, S. B., & Singleton, J. (2014). Indoor nature exposure (INE): A health-promotion framework. *Health promotion international*, 30(1), 126-139.
- Nerdrum, P., Rustøen, T., & Rønnestad, M. H. (2006). S Olagunju, O. P. (2004). Psychological management of stress among Nigerian women in Ogun State. *Nigerian Journal of Guidance and Counselling*, 9(1), 182-193.
- Olagunju, O. P. (2004). Psychological management of stress among Nigerian women in Ogun State. *Nigerian Journal of Guidance and Counselling*, 9(1), 182-193.
- Omoniyi, B (2000), Stress among Working Mothers. Unpublished Ph.D thesis, University of Ado-Ekiti.
- Ovuga, E., Boardman, J., & Wasserman, D. (2006). Undergraduate student mental health at Makerere University, Uganda. *World Psychiatry*, 5(1), 51.
- Owen, P. J. (1994). The influence of a botanical garden experience on human health. Master Thesis Kansas State University, Department of Horticulture, Forestry and Recreation Resources, Manhattan.
- Parsons, R., Tassinary, L. G., Ulrich, R. S., Hebl, M. R., & Grossman-Alexander, M. (1998). The view from the road: Implications for stress recovery and immunization. *Journal of environmental psychology*, 18(2), 113-140.
- Poch, F. V., Villar, E., Caparros, B., Juan, J., Cornella, M., & Perez, I. (2004). Feelings of hopelessness in a Spanish university population. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 39(4), 326-334.

- Point, G. (1999). Your future starts here: practitioners determine the way ahead. *Growth Point*, 79, 4-5.
- Rausch, S. M., Gramling, S. E., & Auerbach, S. M. (2006). Effects of a single session of large-group meditation and progressive muscle relaxation training on stress reduction, reactivity, and recovery. *International Journal of Stress Management*, 13(3), 273.
- Regehr, C., Glancy, D., & Pitts, A. (2013). Interventions to reduce stress in university students: A review and meta-analysis. *Journal of affective disorders*, 148(1), 1-11.
- Relf, D. (1992). Human issues in horticulture. *HortTechnology*, 2(2), 159-171.
- Relf, P. D. (1994). The significance of horticulture-human interaction to the horticulture industry and researchers. *Horticulture in Human life, Culture and Environment* 391, 89-102.
- Relf, P. D. (1998). People-plant relationship. *Horticulture as therapy: Principles and practice*, 21-42.
- Relf, P. D. (2005). The therapeutic values of plants. *Pediatric Rehabilitation*, 8(3), 235-237.
- Robotham, D. (2008). Stress among higher education students: Towards a research agenda. *Higher Education*, 56, 735–746.
- Rohde, C. L. E., & Kendle, A. D. (1994). Human Well-Being, Natural Landscapes and Wildlife in Urban Areas: A Review. Department of Horticulture and Landscape and the Research Institute for the Care of the Elderly, University of Reading, Bath.
- Ross, S. E., Niebling, B. C., & Heckert, T. M. (1999). Sources of stress among college students. *Social psychology*, 61(5), 841-846.

- Rothenberger, B. H., & Stewart, B. R. (1995). A greenhouse laboratory experience: Effects on student knowledge and attitude. *Journal of Agricultural Education*, 36(1), 24-30.
- Royal College of Psychiatrists. (2003). The mental health of students in higher education. Council Report CR112, London. Retrieved from: <http://www.rcpsych.ac.uk/files/pdfversion/cr112.pdf>
- Rush, B. (1812). Medical Inquiries and Observations Upon the Diseases of the Mind in 1812.
- Sandel, M. H. (2004). Therapeutic gardening in a long-term detention setting. *Journal for Juvenile Justice Services*, 19.
- Sempik, J., Aldridge, J. and Becker, S., (2003). *Social and therapeutic horticulture: evidence and messages from research*. Thrive with the Centre for Child and Family Research, Loughborough University, Reading.
- Sempik, J., Aldridge, J., & Becker, S. (2005). *Health, well-being and social inclusion: therapeutic horticulture in the UK*. Policy Press.
- Seitz, C. M., Reese, R. F., Strack, R. W., Frantz, S., & West, B. (2014). Identifying and improving green spaces on a college campus: A photovoice study. *Ecopsychology*, 6(2), 98-108.
- Seller, J., Fieldhouse, J., & Phelan, M. (1999). Fertile imaginations: an inner city allotment group. *Psychiatric Bulletin*, 23(5), 291-293.
- Selye, H. (1936). A syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature*, 138(3479), 32.
- Selye, H. (1956). Stress and psychiatry. *American Journal of Psychiatry*, 113(5), 423-427.
- Selye, H. (1974). Stress without distress. *New york*, 26-39.

- Shaikh, B. T., Kahloon, A., Kazmi, M., Khalid, H., Nawaz, K., Khan, N., & Khan, S. (2004). Students, stress and coping strategies: a case of Pakistani medical school. *EDUCATION FOR HEALTH-ABINGDON - CARFAX PUBLISHING LIMITED-*, 17, 346-353.
- Shapiro, S. L., Schwartz, G. E., & Bonner, G. (1998). Effects of mindfulness-based stress reduction on medical and premedical students. *Journal of behavioral medicine*, 21(6), 581-599.
- Shapiro, B. A. & Kaplan, M. J. (2003). Mental illness and horticultural therapy practice. In P. S. Simson, & M. C. Straus (Eds.). *Horticulture as therapy-principles and practice* (pp. 157-197). New York, NY: Haworth Press.
- Simson, S. P., & Straus, M. C. (Eds.) (2003). *Horticulture as therapy: Principles and practice*. Binghamton, NY: Food Products Press.
- Smith, D. J. (1998). Horticultural therapy: The garden benefits everyone. *Journal of psychosocial nursing and mental health services*, 36(10), 14-21.
- Smith, V. D., & Aldous, D. E. (1994). Effect of therapeutic horticulture on the self concept of the mildly intellectually disabled student. *The healing dimensions of people-plant relations*, 215-221.
- Speake, J., Edmondson, S., & Nawaz, H. (2013). Everyday encounters with nature: students' perceptions and use of university campus green spaces. *Human Geographies--Journal of Studies & Research in Human Geography*, 7(1).
- Sreeramareddy, C. T., Shankar, P. R., Binu, V. S., Mukhopadhyay, C., Ray, B., & Menezes, R. G. (2007). Psychological morbidity, sources of stress and coping strategies among undergraduate medical students of Nepal. *BMC Medical education*, 7(1), 26.

- Staats, H., Kieviet, A., & Hartig, T. (2003). Where to recover from attentional fatigue: An expectancy-value analysis of environmental preference. *Journal of environmental psychology*, 23(2), 147-157.
- Stanley, N., & Manthorpe, J. (2001). Reading mental health inquiries: Messages for social work. *Journal of social work*, 1(1), 77-99.
- Stewart-Brown, S., Evans, J., Patterson, J., Petersen, S., Doll, H., Balding, J., & Regis, D. (2000). The health of students in institutes of higher education: an important and neglected public health problem?. *Journal of Public Health*, 22(4), 492-499.
- Stewart, S. M., Betson, C., Lam, T. H., Marshall, I. B., Lee, P. W. H., & Wong, C. M. (1997). Predicting stress in first year medical students: a longitudinal study. *Medical education*, 31(3), 163-168.
- Suhreke, M., & de Paz Nieves, C. (2011). The impact of health and health behaviors on educational outcomes in high-income countries: a review of the evidence. Copenhagen, Denmark: World Health Organization, Regional Office for Europe.
- The American Institute of Stress. Retrieved from : <https://www.stress.org/>
- The National Alliance on Mental Illness. Retrieved from: <http://www.nami.org/>
- Tennessen, C. M., & Cimprich, B. (1995). Views to nature: Effects on attention. *Journal of environmental psychology*, 15(1), 77-85.
- Tomoda, A., Mori, K., Kimura, M., Takahashi, T., & Kitamura, T. (2000). One-year prevalence and incidence of depression among first-year university students in Japan: A preliminary study. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 54(5), 583-588.

- Ulrich, R. S. (1979). Visual landscapes and psychological well-being. *Landscape research*, 4(1), 17-23.
- Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and affective response to natural environment. In *Behavior and the natural environment* (pp. 85-125). Springer, Boston, MA.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of environmental psychology*, 11(3), 201-230.
- Ulrich, R. S. Dimberg, U., & Driver, B.L. (1991a). Psychophysiological indicators of leisure benefits. In Driver, B.L. and Peterson, G.L.(eds) *Benefits of leisure*. Venture Publishing, State College, Pennsylvania, 73-89.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991b). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of environmental psychology*, 11(3), 231-248.
- Ulrich, R. S., Parsons R. (1992). Influences of passive experiences with plants on individual well-being and health. The role of horticulture in human well-being and social development, 93-105.
- Ulrich, R. S. (1999). Effects of gardens on health outcomes: Theory and research. *Healing gardens: therapeutic benefits and design recommendation*. (pp.27-86). New York: Wiley.
- Unruh, A. M. (2002). *The meaning of gardens and gardening in daily life: a comparison between gardeners with serious health problems and healthy participants*. Paper presented at the XXVI International

- Horticultural Congress: Expanding Roles for Horticulture in Improving Human Well-Being and Life Quality 639. (pp. 67-73).
- van den Berg, A. E., Koole, S. L., & Van der Wulp, N. Y. (2003). Environmental preference and restoration:(How) are they related. *Journal of environmental psychology*, 23(2), 135-146.
- van den Berg, A. E., Jorgensen, A., & Wilson, E. R. (2014). Evaluating restoration in urban green spaces: Does setting type make a difference. *Landscape and Urban Planning*, 127, 173-181.
- van den Berg, M., Wendel-Vos, W., van Poppel, M., Kemper, H., van Mechelen, W., & Maas, J. (2015). Health benefits of green spaces in the living environment: A systematic review of epidemiological studies. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(4), 806-816.
- van den Berg, A. E., Wesselius, J. E., Maas, J., & Tanja-Dijkstra, K. (2017). Green walls for a restorative classroom environment: a controlled evaluation study. *Environment and Behavior*, 49(7), 791-813.
- van den Bogerd, N., Dijkstra, S. C., Seidell, J. C., & Maas, J. (2018). Greenery in the university environment: Students' preferences and perceived restoration likelihood. *PloS one*, 13(2), e0192429.
- Wilson, E. O. (1984). *Sociobiology (1980) and Biophilia: The Human Bond to Other Species*. Harvard University Press, Cambridge.
- Yogendra, S. (1958) *Hatha Yoga Simplified*. The Yoga Institute, Santa Cruz, Bombay.
- Zeidner M, Saklofske D. (1996). Adaptive and Maladaptive Coping. In: Zeidner M and Endler N, eds. *Handbook of Coping; Theory, Research, Applications (Vol. 195)*. New York: John Wiley & Sons.

附錄一：個人基本資料

個人基本資料

科系：_____ 系 學號：_____ 姓名：_____
學院別：管理學院 科技學院 社會科學院 人文學院 藝術學院
性別：男 女 年齡：_____歲
年級：大一 大二 大三 大四 研究所
宗教：佛教 道教 一貫道 天主教 基督教 多於一種
沒有宗教信仰 其他：_____
家人的宗教信仰：有 沒有
修課前知道或聽過園藝治療(Horticultural Therapy)：知道或聽過 不知道或沒有聽過
對課程有期待或沒有期待：有 沒有
現有或曾練習：靜坐/打坐/冥想 園藝活動 太極 瑜珈 專注力的練習
其他：_____
身心健康自評：非常健康 健康 尚可 不健康 非常不健康
自我概念：強 弱
人格特質：內控傾向 外向傾向
個性：樂觀 悲觀 介於樂觀與悲觀之間 有時樂觀有時悲觀 緣起觀
學習習慣/動機/價值觀：自覺學習 被動學習
問卷填寫完畢，請檢查是否都有作答了，再次感謝您的協助與幫忙。
祝您學業精進、喜悅寧靜、身心靈健康！☺

附錄二：園藝治療福祉效益量表

園藝治療福祉效益量表

各位親愛的伙伴：

回想上個月的感覺，這份問卷的資料將予以保密。非常感謝您的填寫，謝謝！
平時是否喜好園藝 是 否。：請在數字處圈起來。

項 目	完全不同意	不同意	還好	同意	完全同意
我的肢體運動夠強	1	2	3	4	5
我有興趣嗜好	1	2	3	4	5
我覺得心情放鬆	1	2	3	4	5
我具有成就感	1	2	3	4	5
我的邏輯思考判斷力強，容易下對決定	1	2	3	4	5
我有良好的社交技巧	1	2	3	4	5
我擅長園藝栽培技術	1	2	3	4	5



附錄三：認知壓力量表

認知壓力量表(Perceived Stress Scale; PSS)

題號	問 題	完全沒有	幾乎沒有	有些時候	經常	非常頻繁
1	因為不預期的事發生， 讓自己感到沮喪	0	1	2	3	4
2	生活中經常無法掌控 重要的事情	0	1	2	3	4
3	生活中感到很緊張 且很有壓力	0	1	2	3	4
4	對處理個人問題的能力， 很有自信	4	3	2	1	0
5	生活中覺得一切 都心想事成	4	3	2	1	0
6	發現自己無法完全應付 應該做的事	0	1	2	3	4
7	在生活中能夠控制 自己的脾氣	4	3	2	1	0
8	做事情都感覺 很滿意	4	3	2	1	0
9	對自己無法掌控的事情 感到生氣	0	1	2	3	4
10	許多事情一直堆積 且無法克服	0	1	2	3	4

附錄四：情緒智慧量表

情緒智慧量表

作答說明：請依照個人真實狀況及直覺的反應回答每項陳述，並勾選一個適當的答案，以表示同意或不同意的程度。謝謝！

	非常不同 意	不同意	無意見	同意	非常同意
1. 當心情不佳時，我會覺察出來。					
2. 我能清楚瞭解此時的心情是悲或喜。					
3. 我能從內心的感覺體會自己目前的情緒狀態。					
4. 我可以從生理反應判斷自己是害怕或憤怒。					
5. 我是一個對任何事情沒有感覺的人。					
6. 我常感到心情愉快。					
7. 我的情緒容易受外界影響而產生波動。					
8. 我容易多愁善感。					
9. 我的情緒常保持穩定。					
10. 遇到不如意時，我會變得很沮喪。					
11. 我做任何事之前，一定先設定目標。					
12. 我會抱持認真態度去執行每一項工作。					
13. 當面臨壓力時，仍然勇於接受而不退縮。					
14. 未完成目標之前，我會抑制享樂。					
15. 為了達成目標，我會抗拒外在的誘惑。					
16. 看到別人淚流滿面，我感到很難過。					
17. 看到別人被欺負，我會憤憤不平。					
18. 看到別人收到生日禮物，自己也跟著心情愉悅。					
19. 每當處理朋友的問題時，我會專心投入。					
20. 看到孤苦伶仃的老人，我會油然而產生同情。					
21. 我容易認識新朋友。					
22. 我不喜歡接近別人。					
23. 我喜歡跟一群人聊天。					
24. 我喜歡與別人合力完成一項工作。					
25. 我熱愛社交活動。					

附錄五：生命意義量表

生命意義量表

作答說明

在下列句子，請你圈上你認為最能代表你的感受的數字。這數字是從一個極端(例如 1)到另一個相反的極端(例如 7)，而它們是代表不同程度的感受。“4”是代表沒有意見(或不能做出決定)，請盡量避免使用這個答案。謝謝！

1. 我常覺得 無聊 <1 2 3 4 5 6 7> 充滿活力
2. 我覺得我的生活 總是令人興奮 <1 2 3 4 5 6 7> 單調無趣
3. 我的生活 毫無目標與計劃 <1 2 3 4 5 6 7> 有清楚明確的目標
4. 我的一生 空虛且毫無意義 <1 2 3 4 5 6 7> 很有意義與目標
5. 我覺得每一天 都是嶄新的一天 <1 2 3 4 5 6 7> 都一成不變
6. 如果可以選擇，我寧願 從未出生 <1 2 3 4 5 6 7> 再活九次這樣的人生
7. 如果不再上學我會，做些我一直想作的事 <1 2 3 4 5 6 7> 整天無所事事
8. 在達成生活目標方面，我 毫無進展 <1 2 3 4 5 6 7> 完全達成我的理想
9. 當我空閒時，我覺得 空虛且沮喪 <1 2 3 4 5 6 7> 生活是多采多姿
10. 我覺得周圍世界很令我感到困惑 <1 2 3 4 5 6 7> 很有意義且很適合我
11. 如果我今天死了，我會覺得不虛此生 <1 2 3 4 5 6 7> 此生全然毫無意義
12. 想到我的生命，
 我常懷疑我為什麼活著 <1 2 3 4 5 6 7> 能瞭解自己活著的理由
13. 我是一個 很不負責任的人 <1 2 3 4 5 6 7> 很負責任的人
14. 對於人有「選擇的自由」這個自由的觀點，我相信
 人有完全的自由 <1 2 3 4 5 6 7> 完全受制於遺傳與外在環境(如學校;家庭)
15. 我覺得死亡是

附錄六：園藝課程主題及時間表

課程時間：按園藝社團訂定日期的周二下午 7 時

課程地點：南華大學療癒花園

園藝課程主題

周次	日期	內容
1	3 月 7 日	期初活動：認識社團 介紹實驗計劃
2	3 月 14 日	介紹園藝及植物概論 製作環保種子袋盆栽
3	3 月 28 日	土壤介質及肥料介紹 製作水苔球
4	4 月 11 日	一盆變多盆的妙方 製作牛奶瓶吊盆
5	4 月 25 日	寶特瓶創意栽種—upside down
6	5 月 2 日	蟲害防治及方法 製作種子吊飾 DIY
7	5 月 27 日	多肉植物介紹及製作多肉 Memo 夾
8	6 月 3 日	製作香草手工皂
9	6 月 6 日	桌上禪宗庭園—微型枯山水
10	6 月 13 日	期末活動

附錄七：「人類研究倫理審查委員會」同意研究證書

國立中正大學人類研究倫理審查委員會

Tel：886-5-2720411 ext:22236 嘉義縣民雄鄉大學路一段 168 號

同意研究證明書

計畫名稱：參與園藝社團對大學生情緒及認知壓力之探討
送審編號：CCUREC105122601
計畫書版本及日期：第 1 版，105 年 12 月 12 日
研究參與者同意書版本及日期：第 2 版，106 年 01 月 10 日
計畫主持人：南華大學自然生物科技學系自然療癒碩士班 陸世芬 同學
通過日期：106 年 02 月 15 日
核准有效期間：106 年 02 月 15 日至 106 年 06 月 30 日
結案報告繳交截止日期：106 年 09 月 30 日

依照本委員會規定，凡研究期間超過一年之計畫，研究計畫每屆滿一年，送本委員會進行期中審查。請於有效期限到期一個月前檢送期中報告至本會。

計畫在執行期間計畫內容若欲進行變更，須先向本委員會提出變更申請。倘若計畫主持人於非核准有效期間收案，此同意研究證明書視同無效。若研究參與者在研究期間發生嚴重不良事件，計畫主持人須立即向本委員會提出書面說明。



國立中正大學人類研究倫理審查委員會

主任委員

中華民國一〇六年二月十五日

