

# 無菌水草瓶

# 之療育活動方案

# 開發與效果評估

文、圖/ 李文南

## 前言

在現代都市化進程中，快節奏的高壓生活使得「綠意」成為重要的療育資源。人們在追求效率的同時，愈發渴望將自然元素融入居家或辦公空間，以獲得精神上的放鬆。在此時空背景下，本場運用組織培養技術，研發「無菌水草瓶」，實現植物在室內光照下即可長期生長，無需換水、施肥或特殊照護的特性，契合都市民眾對「低負擔綠色體驗」的需求(圖1)。

「無菌水草瓶」具備以下多重優勢，展現出強大的市場與教學跨界潛力：(1)高安全性與潔淨度，無需土壤、

不生蚊蟲，極適合醫療空間、商業室內設計或居家環境；(2)低養護技巧，透明設計方便觀察水草生長，提供參與者穩定的觀賞價值與成就感；(3)除了作為零售禮品，在療育活動方案(課程)中具有突出潛力，可多樣化應用。因此，本場持續研發此療育活動方案的流程，從活動工具開發、試驗適合的植物套組與撰寫活動方案，完成一套可供實際操作之活動方案(圖2)。

為驗證此活動方案之實效，在舉辦合作課程時，同時透過問卷調查與量化分析進行效果評估，探討參與者在心靈放鬆、壓力緩解及成就感獲得等面向的

表現。期許能以此創新的「簡單養護×療育效果×商業潛力」模式，開啟療育經濟的新契機，並持續優化活動方案(課程)內涵，推動無菌水草瓶在現代社會中療育應用的普及。

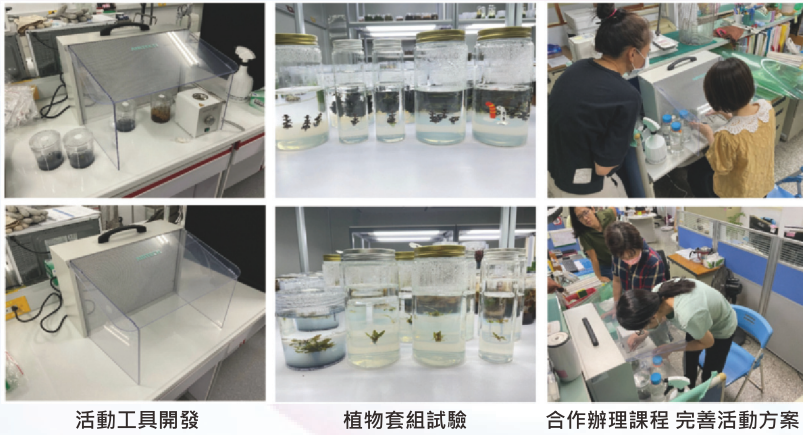
## 無菌水草瓶之活動方案簡介

目前所建立之活動方案，實務操作具體可分成4步驟(圖3)：

(一)認識器材與原理：針對大眾較為陌生的「組織培養技術」，



圖1. 療育無菌水草瓶具有無需繁瑣照護及吸睛的觀賞效果



活動工具開發

植物套組試驗

合作辦理課程 完善活動方案

圖2. 建立療育無菌水草瓶之活動方案之流程，包含活動工具開發，植物套組試驗及撰寫活動方案與實作。

1 認識器材與原理



2 熟悉操作技術



3 實際植入植物



4 完成並追蹤觀察



圖3. 無菌水草瓶活動方案之實際操作步驟

以簡明扼要的方式介紹其科學原理(如無菌環境、細胞全能性等)與生長必要條件。透過淺顯易懂的解說，建立學員對無菌水草瓶的核心認知。

(二) 熟悉操作技術：由講師親自示範操作流程，並安排學員近距離觀察無菌成品與各項專用器材。藉由視覺

與觸覺的預覽，降低操作焦慮，進而激發學員的參與興趣與創作動機。

(三) 實際植入植物：按照當日所攜帶之不同植物材料，進入核心實作階段。學員根據現場提供之多元植物材料，依個人喜好進行「繼代培養」操作：精準剪取植物組織或小段枝條，植入含有新鮮培養基的玻璃容器中，最後注入無菌水至八至九分滿並確實鎖緊瓶蓋，完成作品封裝。

(四) 完成並追蹤調查：作品完成後，統一講解居家養護要點及室內擺放環境建議。為評估課程品質與操作成功率，於活動後一個

月內，採不定期抽樣方式詢問學員作品之生長狀況，並追蹤是否發生微生物污染，以作為後續教案優化之依據。

### 114年課程執行與成效調查

(一) 參與單位：包含成功綠色照顧站、關山綠色照顧站、馬偕醫院富邦家庭照顧者支持團體、臺東女中、本

場及臺東縣農會，共計6場次，參與者共188人，平均年齡為57.4歲，男性比例為18%，女性比例為81%(圖4)。

(二)課程執行：依據所建立之活動方案步驟進行，並於課前及課後請學員填寫問卷。

(三)問卷調查：使用世界衛生組織(World Health Organization, WHO)提供，具信效度(reliability and validity)之WHO-5幸福指標量表問卷(Five Well Being Index, WHO-5)(圖5)。而為了因應未來活動方案之改進參考，另在課後問卷項目增加3項提問(圖6)，分別為：(1)是否會再來參加相同課程？(2)課程整體是否符合療育的

| 單位            | 人數 | 平均年齡 | 男/女   |
|---------------|----|------|-------|
| 馬偕醫院家庭照顧者支持團體 | 35 | 63.4 | 3/32  |
| 成功綠色照護站       | 18 | 68.9 | 1/17  |
| 關山綠色照護站       | 45 | 63.1 | 4/41  |
| 臺東女中          | 22 | 40.5 | 8/14  |
| 臺東區農業改良場      | 25 | 46.3 | 11/14 |
| 臺東縣農會         | 43 | 62.2 | 7/36  |

圖4. 參與無菌水草瓶活動方案試驗之單位

|   | 在過去的兩週內            | 全部的時間                      | 大部分的時間                     | 一半以上的時間                    | 少於一半的時間                    | 有時候                        | 從來沒有                       |
|---|--------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | 我感到情緒開朗且精神不錯。      | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 2 | 我感到心情平靜和放鬆。        | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 3 | 我感到有活力且精力充沛。       | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 4 | 我醒來感到神清氣爽並有充分休息。   | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 5 | 我的日常生活中充滿讓我感興趣的事物。 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |

圖5. WHO-5幸福指標量表問卷(前測)，方框上數字為自評等級，等級愈高代表愈正向。

|   | 在過去的兩週內              | 有，且比自己的預期還要好                          | 有                                       | 大概一半有                                  | 不到一半有                                  | 只有一點點有                                 | 沒有                                   |
|---|----------------------|---------------------------------------|---|--|--|--|--------------------------------------|
| 6 | 是否會再來參加相同課程？         | <input type="checkbox"/> 5            | <input type="checkbox"/> 4              | <input type="checkbox"/> 3             | <input type="checkbox"/> 2             | <input type="checkbox"/> 1             | <input type="checkbox"/> 0           |
| 7 | 課程整體是否符合療育的感覺？       | <input type="checkbox"/> 5            | <input type="checkbox"/> 4              | <input type="checkbox"/> 3             | <input type="checkbox"/> 2             | <input type="checkbox"/> 1             | <input type="checkbox"/> 0           |
| 8 | 以課程內容，會想要自費參加的接受額度是？ | 1000元以上<br><input type="checkbox"/> 5 | 1000-700元<br><input type="checkbox"/> 4 | 700-500元<br><input type="checkbox"/> 3 | 500-300元<br><input type="checkbox"/> 2 | 300-100元<br><input type="checkbox"/> 1 | 100元以內<br><input type="checkbox"/> 0 |

圖6. 後測問卷之追加問題，非WHO-5問卷內容，為有關本療育課程之回饋問題。



| 問題   | 前測總平均分數           | 後測總平均分數 | 前測總百分比分數 | 後測總百分比分數 |
|--|-------------------|---------|----------|----------|
| WHO-5所有問題總合                                | 17.5 <sup>z</sup> | 22.9    | 70.0     | 91.6     |
| 是否會再來參加相同課程？                               | -                 | 4.7     | -        | -        |
| 課程整體是否符合療育的感覺？                             | -                 | 4.2     | -        | -        |
| 以課程內容，會想要自費參加的接受額度是？                       | -                 | 3.5     | -        | -        |
| <sup>z</sup> 值為114年活動方案課程總參加人數188人之平均。     |                   |         |          |          |
| WHO-5滿分為25分，低於13分顯示幸福感低落，並且是檢測CD-10中憂鬱症之指標 |                   |         |          |          |
| 滿分為5分；自費接受額度平均分數換算成能接受的價格為600-800元         |                   |         |          |          |

圖7. WHO-5幸福指標量表於無菌水草瓶活動方案操作前後之平均分數變化

感覺？(3)課程內容會自費參加的接受額度？以作為未來課程改善之重要參考。

經過6場次合計188人的實作試驗，確認無菌水草瓶之活動方案具可行性，惟對手眼機能協調的要求較高。在參與者屬性上，可以發現男女比例相差懸殊與年齡層稍偏高等兩項特徵，男性參與數偏低可能與參與機構本身屬性有關，例如家庭照顧者通常為女性。未來可針對性別平衡與擴大參與者年齡層來辦理活動方案，以獲得更詳細之療育資料。

在WHO-5幸福指標量表上的變化，前測總平均分數為17.5分，後測總平均分數為22.9，具有超過5分之顯著提升；而以百分比分數計，前測總百分比分數為70%，後測總百分比分數為91.6%，具有超過20%之明顯提升，顯示手作植生板療育活動方案具有療育性，可增加自我心理幸福感與生活品質。

而在WHO-5之外的三個題目，問題6「是否會再來參加相同課程？」項目上，總平均分數為4.7，滿分為5.0分，顯示療育DIY手作植生板課程對五場參與者而言，具有相當之吸引力。問題7「課程整體是否符合療育的感覺？」，總平均分數為4.2，滿分為5.0分，顯

示幾乎所有參與者皆認為有。問題8「課程內容會自費參加的接受額度？」，總平均分數為3.5，表示多數參與者能接受之自費價格介於600-800元之間；換言之，本活動方案在參與者認知中，具有相對高商業價值，可作為未來辦理活動方案成本控管之參考(圖7)。

### 結語

綜觀成效評估，參與者在完成「無菌水草瓶」活動方案後，心理層面皆有顯著的正向提升，不僅能有效緩解負面情緒，更在專注力與自我效能感上獲得實質增長。這證實了本課程無論作為居家綠化方案或心理療育工具，均具備極高的實用價值與推廣潛力，為現代綠色療育開創了兼具科技感與生命力的創新方向。未來將持續優化活動方案，致力於建構一套適宜臺東地區長期應用的療育活動方案(課程)。