

開發手作火山浮石植生板技術及其園藝療育實效驗證

李文南¹

¹農業部臺東區農業改良場作物改良科 副研究員

摘 要

為提升園藝療育普及與發展，本場利用天然素材火山浮石開發手作植生板技術，選用鹿角蕨、蝴蝶蘭與石斛蘭共4種附生植物，分別栽植於火山浮石板與傳統板材(木板、竹炭板、蛇木板)上進行栽培觀察。結果顯示，經過365天栽培後，3種蘭科植物在不同板材處理間的開花表現沒有顯著差異；進一步觀察720天之長期栽培數據，4種參試植物在營養生長參數上的表現亦多無顯著差異，表示火山浮石板適宜附生植物生長。而投入療育課程試驗結果顯示，在WHO-5幸福指標量表上的變化，前測總平均分數為17.9分，後測總平均分數為22.7，提升幅度接近5分；以百分比分數計，前測總百分比分數為71.6%，後測總百分比分數為90.8%，具有近20%之顯著提升，前後測驗結果顯示手作火山浮石植生板療育課程，確實具備顯著的心理療育效果，能有效提升參與者的自我心理幸福感與整體生活品質。

前言

現代生活步調日益繁忙，民眾對於身心療育與居家綠化的需求日漸提高，綜觀當前園藝療育的市場應用，主要參與模式多以園藝療育課程(服務商品)為主，常見課程如小型盆花、組合盆花、花壇栽培及景觀營造等，雖然這些服務能符合園藝療育基本需求，但對於新型態且具高參與度的療育課程，仍存在顯著的缺口。特別是對於療育課程而言，「新鮮感」是維持民眾參與動機的關鍵因素。一項新穎、獨特的課程設計，能夠大幅提升民眾的參與意願與熱情^(2、3)。

為回應市場對於新型療育商品的需求，本場利用天然火山浮石，開

發手作火山浮石植生板建構技術，為確認技術可行性，應用幾種適合附生或板植的植物栽培於火山浮石板上，觀察其在實際栽培環境下的生長狀況與材料持久性，確認適用於植物栽培後，將技術模式修改設計成一般民眾也能輕鬆、安全、自行操作的流程，包括簡化配方、標準化工具，並以步驟化的教學設計，確保所有參與者都能在不具備園藝專業背景的前提下，成功完成自己的植生板；最後結合板植技術，開發出手作火山浮石植生板療育課程。

本課程與坊間現有的板植課程最大的差異，同時也是其核心療育價值所在，在於參與者必須親手灌製專屬於自己的植生板。坊間業者的板植課程，為了便利性，多半直接提供現成的木板或塑膠板。儘管流程簡便，卻往往缺少創造過程中的專注與獨特性。療育的本質往往建立在個體與作品之間的深度連結與情感投入上，故本課程設計將「灌製」環節轉化為一項獨特的療育體驗，從原料挑選、入模到成型，簡單卻專注的步驟能引導參與者進入心流狀態。親手完成的火山浮石板，承載著參與者的時間與心力，使其不僅具備觀賞價值，更成為日常生活中一個充滿個人印記與療育回憶的藝術品。

課程雛型開發完成後，與轄區內多個機關合作辦理試驗課程，透過蒐集實際操作的回饋與參與者體驗問卷，驗證課程設計是否達到預期的療育效果，期能持續優化課程，結合更多創意與應用場景，以推動療育園藝的普及與發展。

材料與方法

一、不同植生板栽培試驗

(一)植物材料：品種為捲捲鹿角蕨(*Platynerium* 'FongSiQi QQ')、蝴蝶蘭(*Phalaenopsis* OX Yellow Freed)、天宮石斛(*Dendrobium aphyllum*)、藝龍石斛(*Den. Nestor vanigated dragon*)。

(二)栽培環境：試驗地點為本場防雨網室，海拔約50 m，除外網固定張設一層50%針織銀色遮陰網外，另於試驗處再張設一層固定式50%針織黑色遮陰網，環境光度於晴天時約介於200-120 μ mole·

$\text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ ，相對濕度約介於70%-90%。

(三)植生板：試驗共4處理，分別為火山浮石板、木板、竹炭板及蛇木板，火山浮石板以本試驗開發之灌製法製成(圖1)，火山浮石來源為東部海岸國家風景區管理處於臺東各漁場海岸線周邊打撈而得，其他3種板材則為市售商品。試驗採完全逢機設計(Completely randomized design, CRD)，每處理3重複，每重複3板。

(四)介質與肥料：肥料皆為14N-9P₂O₅-15K₂O-2MgO控釋肥(Dayi Agritech., Pingtung, Taiwan)，每板施用5g於植株上方。於2023年10月底開始試驗並於同年度11月施用第一次肥料，之後每6個月更換一次新肥料。

(五)調查項目：至2025年10月底止，試驗共進行24個月，調查各板材之耐用度、植株之營養生長與生殖生長參數，以SAS(SAS Enterprise Guide 7.1)套裝軟體進行最小顯著差異測驗法(Least significant difference, LSD)，評估試驗結果。

二、療育課程操作試驗

(一)參與單位：成功鎮綠色照顧站、富岡漁會綠色照顧站、馬偕醫院家庭照顧者支持團體、長濱門諾基金會、關山鎮農會家政班、關山綠色照護站、臺東女中、成功綠色照護站、臺東區農業改良場及臺東縣農會，總參加人數為338人(表1)，由參加單位各自招募學員，不限年齡與性別，惟先行告知需要正常手作能力。

(二)課程執行：課程分2天進行，首日講解課程所需之相關知識，並教導學員灌製手作火山浮石植生板；隔日將灌製之植生板脫模，再進行植物(課程皆使用鹿角蕨)上板，上板後講解植物照顧事宜。

(三)調查方式：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⁽⁵⁾，課程實施前請參與者先填表自評前測(表2)，完成課程後再請參與者自評一次後測(表3)，後統計問卷各項問題，據以評估療育實效；後測之6至8題目則非WHO-5問卷內容，為有關本療育課程之回饋問題，藉以作為課程之其他參考改進項目。



圖1.本試驗手作火山浮石植生板之建構：(A)臺東海岸打撈之火山浮石為淡灰色(B)模具噴施脫模劑(C)將火山浮石排入模具內(D)均勻灌注配製好之膠劑(E)凝固後脫模並打出吊掛孔(F)實際上板栽培植物。

Fig. 1. The construction of the handcrafted volcanic pumice handcrafted mounting boards : (A) The volcanic pumice collected from the Taitung coast is light gray in color (B) Spray release agent on the mold (C) Place the volcanic pumice into the mold (D) Evenly pour in the epoxy resin (E) After solidification, remove from the mold and make hanging holes (F) Plant on the board.

表1.療育課程操作試驗參與單位

Table 1. Institutions participating in the therapeutic course experiment.

場次	單位	人數	平均年齡	男/女 人數
1	成功鎮綠色照顧站	35	64.3	3/32
2	富岡漁會綠色照顧站	30	70.9	2/28
3	馬偕醫院富邦家庭照顧者	99	60.5	11/88
4	關山鎮農會家政班	16	66.4	0/16
5	長濱門諾基金會	18	68.9	1/17
6	關山綠色照護站	45	63.1	4/41
7	成功綠色照護站	45	63.8	2/43
8	臺東區農業改良場	25	46.3	11/14
9	臺東縣農會	25	61.2	4/21

表2. WHO-5幸福指標量表(前測)

Table 2. The world health organization-five well-being index(initial evaluation).

請針對以下五個句子，選出在過去兩週中最接近您的感受。請注意數字越高代表愈幸福。例如：如果在過去兩週內，有一半以上的時間，您感到愉悅且很有精神，請在右上角數字 3 的格子中打勾。

	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
1 我感到情緒開朗且精神不錯。	☐ ^{5z}	☐ ⁴	☐ ³	☐ ²	☐ ¹	☐ ⁰
2 我感到心情平靜和放鬆。	☐ ⁵	☐ ⁴	☐ ³	☐ ²	☐ ¹	☐ ⁰
3 我感到有活力且精力充沛。	☐ ⁵	☐ ⁴	☐ ³	☐ ²	☐ ¹	☐ ⁰
4 我醒來感到神清氣爽並有充分休息。	☐ ⁵	☐ ⁴	☐ ³	☐ ²	☐ ¹	☐ ⁰
5 我的日常生活中充滿讓我感興趣的事物。	☐ ⁵	☐ ⁴	☐ ³	☐ ²	☐ ¹	☐ ⁰

^z原始積分為5項答案總和，範圍為0-25，0代表生活品質最差，25代表最好；將原始分數乘以4可以得到範圍0到100的百分比分數。百分比分數0分代表可能是最差的生活品質，反之100分代表可能是最佳的生活品質；當原始積分低於13分或患者在五題中的任一題出現0到1分，建議施測憂鬱症(ICD-10)量表。原始積分低於13分顯示幸福感低落，並且是檢測ICD-10中憂鬱症之指標。

表3. WHO-5幸福指標量表(後測)

Table 3. The world health organization-five well-being index(post- evaluation).

	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
1 我感到情緒開朗 且精神不錯。	☐ ⁵	☐ ⁴	☐ ³	☐ ²	☐ ¹	☐ ⁰
2 我感到心情 平靜和放鬆。	☐ ⁵	☐ ⁴	☐ ³	☐ ²	☐ ¹	☐ ⁰
3 我感到有活力 且精力充沛。	☐ ⁵	☐ ⁴	☐ ³	☐ ²	☐ ¹	☐ ⁰
4 我醒來感到神 清氣爽並有充 分休息。	☐ ⁵	☐ ⁴	☐ ³	☐ ²	☐ ¹	☐ ⁰
5 我的日常生活 中充滿讓我感 興趣的事物。	☐ ⁵	☐ ⁴	☐ ³	☐ ²	☐ ¹	☐ ⁰
6 是否會再來參 加相同課程？	☐ ⁵	☐ ⁴	☐ ³	☐ ²	☐ ¹	☐ ⁰
7 課程整體是否 符合療育的感 覺？	☐ ⁵	☐ ⁴	☐ ³	☐ ²	☐ ¹	☐ ⁰
8 以課程內容， 會想要自費參 加的接受額度 是？	1,000元以上 ☐ ⁵	1,000-700元 ☐ ⁴	700-500元 ☐ ³	500-300元 ☐ ²	300-100元 ☐ ¹	100元以內 ☐ ⁰

結果與討論

一、不同植生板栽培試驗

(一) 板材耐用度：如圖2所示，竹炭板在試驗經過6個月後開始陸續崩脫無法懸掛，但使其靠物直立後繼續栽培，附著於其上之試驗植物仍然可正常生長，調查時全部36板中僅剩3板仍然可懸掛，留存率8.3%；木板則多有開裂彎曲現象，但全數仍可在試驗期間內維持懸掛不墜，留存率100%；蛇木板則有1板脫落，留存率95.8%；火山浮石板則完全無影響，留存率100%。

(二) 栽培12個月後生殖(開花)生長表現：在蝴蝶蘭方面，所有參數包括葉片數、芽數、花梗數、花梗平均長度與花朵平均直徑，4種板材均無顯著差異(表4)，本品種蝴蝶蘭因雙梗率高，花梗數均在2支以上。在天宮石斛方面，蛇木板當年生假球莖總數較高，

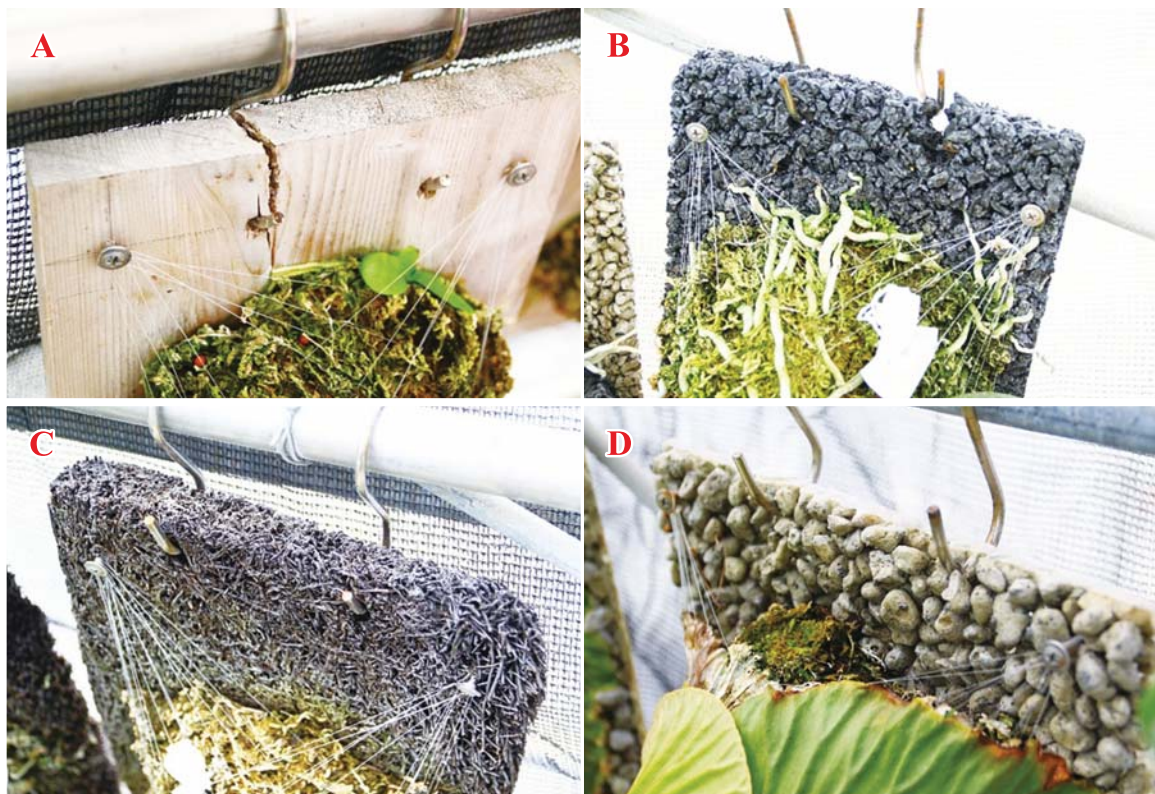


圖2. 栽培試驗進行2年後之植生板其懸掛處外觀：(A)木板(B)竹炭板(C)蛇木板(D)火山浮石板。

Fig. 2. Appearance of the hanging area of the mounting boards after 720 days of cultivation experiment. (A) Wooden (B) Bamboo charcoal (C) tree fern (D) volcanic pumice.

表4. 蝴蝶蘭以不同植生板栽培1年後之生殖生長比較

Table 4. The reproductive growth of *Phalaenopsis* OX Yellow Freed planted on different mounting boards for 360 days.

處理	葉片數	芽數	花梗數	花梗平均長度 (cm)	花朵平均直徑 (cm)
木板	6.6a ^z	1.1a	2.1a	32.3a	6.2a
竹炭板	6.6a	1.1a	2.0a	34.1a	6.2a
蛇木板	6.7a	1.1a	2.2a	34.5a	6.4a
火山浮石板	6.8a	1.3a	2.1a	36.0a	6.3a

^zMean $\pm$ standard error (n=9) within each column followed by the different letter are significantly different at $P < 0.05$ by Fisher's protected LSD test.

為9.6個；但在實際開花表現上，舊假球莖開花總數最高者為竹炭板，達每板75.3朵，但統計上與其他板材並無顯著差異；花朵平均直徑則均無顯著差異(表5)。在藝龍石斛方面，所有參數皆無顯著差異(表6)。綜合3種蘭科植物開花表現，火山浮石板之栽

表5. 天宮石斛以不同植生板栽培1年後之生殖生長比較

Table 5. The reproductive growth of *Dendrobium aphyllum* planted on different mounting boards for 360 days.

處理	舊假球莖 總數	舊假球莖 平均長度 (cm)	舊假球莖 開花總數 (朵)	當年生假 球莖總數	當年生 假球莖 平均長度 (cm)	花朵 平均直徑 (cm)
木板	15.8a ^z	44.1a	66.6a	7.3b	5.8a	5.7a
竹炭板	18.5a	49.6a	75.3a	7.5b	4.8a	5.9a
蛇木板	13.5b	45.4a	68.8a	9.6a	5.1a	6.1a
火山浮石板	16.8a	41.6a	66.8a	7.0b	4.4a	6.1a

^zMean $\pm$ standard error (n=9) within each column followed by the different letter are significantly different at $P < 0.05$ by Fisher's protected LSD test.

表6. 藝龍石斛以不同植生板栽培1年後之生殖生長比較

Table 6. The reproductive growth of *Dendrobium Nestor* vanigated dragon planted on different mounting boards for 360 days.

處理	舊假球莖 總數	舊假球莖 平均長度 (cm)	舊假球莖 開花總數 (朵)	當年生假 球莖總數	當年生 假球莖 平均長度 (cm)	花朵 平均直徑 (cm)
木板	2.8a ^z	42.1a	32.0a	1.3a	14.1a	6.5a
竹炭板	2.8a	38.6a	31.6a	1.8a	17.5a	6.4a
蛇木板	3.1a	44.2a	30.8a	1.6a	18.6a	6.0a
火山浮石板	3.0a	40.7a	32.6a	1.8a	15.0a	6.3a

^zMean $\pm$ standard error (n=9) within each column followed by the different letter are significantly different at $P < 0.05$ by Fisher's protected LSD test.

培效果與市售最常用之木板、較少使用之竹炭板及早期認為最適合板植之蛇木板相較，並無差異(圖3)。

(三)栽培24個月後營養生長表現：在捲捲鹿鹿角蕨方面，除第一片營養葉寬度與最大孢子葉寬具有差異外，第一片營養葉長度、孢子葉數量、最大孢子葉長及新芽數量均無顯著差異。第一片營養葉寬度以蛇木板20.3 cm為最高，竹炭板17.5 cm為最低；最大孢子葉寬以竹炭板53.3 cm為最高，火山浮石板36.6 cm為最低(表7)。在蝴蝶蘭方面，芽數、葉數、10 cm以上長之葉數、株高、最大葉片長寬等均無顯著差異(表8)。於天宮石斛方面，葉數、假球莖數、新生假球莖數與新生最長假球莖長度均無顯著差異；僅新生假球莖平均長度有顯著差異，以木板57.3 cm為最

高，火山浮石板46.7 cm為最低(表9)。在藝龍石斛方面，葉數、假球莖數、新生最長假球莖長度、新生假球莖平均長度均無顯著差異；僅新生假球莖數有顯著差異，以竹炭板2.3為最高(表10)。綜合實際生長表現，4種板材於4種植物材料栽培試驗進行2年後，並無明顯差別(圖4)。李(2020)在壓縮綠竹板塊對鹿角蕨與蝴蝶蘭的栽培試驗上，亦得出類似之結果，板材本身對附生植物的影響較小。



圖3. 植生板栽培試驗進行1年後4種植物之生殖生長(開花)外觀，板材由左至右皆為木板、竹炭板、蛇木板、火山浮石板：(A)蝴蝶蘭(B)天宮石斛(C)藝龍石斛。

Fig. 3. The reproductive growth (flowering) appearance of four plant species planted on different mounting boards for 360 days. (A) *Phalaenopsis* OX Yellow Freed (B) *Dendrobium aphyllum* (C) *Den. Nestor* vanigated dragon.

表7. 捲捲鹿鹿角蕨以不同植生板栽培兩年後之營養生長比較

Table 7. The vegetative growth of *Platyserium* 'FongSiQi QQ' planted on different mounting boards for 720 days.

處理	第一片營養葉長度 (cm)	第一片營養葉寬度 (cm)	孢子葉數量	最大孢子葉長 (cm)	最大孢子葉寬 (cm)	新芽數量
木板	26.8a ^z	18.1ab	8.5a	60.5a	45.0ab	1.3a
竹炭板	27.3a	17.5b	8.8a	63.3a	53.3a	0.8a
蛇木板	30.3a	20.3a	9.1a	69.1a	41.8ab	2.0a
火山浮石板	26.8a	18.6ab	10.1a	60.5a	36.6b	0.9a

^zMean ± standard error (n=9) within each column followed by the different letter are significantly different at P < 0.05 by Fisher's protected LSD test.

表8. 蝴蝶蘭以不同植生板栽培兩年後之營養生長比較

Table 8. The vegetative growth of *Phalaenopsis* OX Yellow Freed planted on different mounting boards for 720 days.

處理	芽數	葉數	10 cm以上 長之葉數	株高(莖長) (cm)	最大葉片長 (cm)	最大葉片寬 (cm)
木板	1.1a ^z	15.5a	14.5a	8.8a	17.8a	7.7a
竹炭板	1.3a	15.5a	14.3a	10.3a	16.5a	7.4a
蛇木板	1.1a	13.1a	12.5a	8.6a	18.0a	7.0a
火山浮石板	1.0a	12.8a	13.1a	10.6a	17.3a	7.8a

^zMean ± standard error (n=9) within each column followed by the different letter are significantly different at P < 0.05 by Fisher's protected LSD test.

表9. 天宮石斛以不同植生板栽培兩年後之營養生長比較

Table 9. The vegetative growth of *Dendrobium aphyllum* planted on different mounting boards for 720 days.

處理	葉數	假球莖數	新生假球莖 莖數	新生最長 假球莖長度 (cm)	新生假球莖 平均長度 (cm)
木板	276.0a ^z	23.6a	8.8a	80.0a	57.3a
竹炭板	242.3a	26.8a	10.0a	75.0a	49.0ab
蛇木板	308.3a	24.6a	11.0a	78.3a	54.4ab
火山浮石板	255.3a	26.0a	10.8a	77.8a	46.7b

^zMean ± standard error (n=9) within each column followed by the different letter are significantly different at P < 0.05 by Fisher's protected LSD test.

表10. 藝龍石斛以不同植生板栽培兩年後之營養生長比較

Table 10. The vegetative growth of *Dendrobium Nestor* vanigated dragon planted on different mounting boards for 720 days.

處理	葉數	假球莖數	新生假球莖數	新生最長假球莖長度 (cm)	新生假球莖平均長度 (cm)
木板	35.8a ^z	5.6a	1.8ab	73.6a	49.8a
竹炭板	37.8a	6.3a	2.3a	78.5a	46.8a
蛇木板	31.3a	5.5a	1.1b	79.8a	45.0a
火山浮石板	36.5a	6.6a	1.3b	72.8a	42.4a

^zMean $\pm$ standard error (n=9) within each column followed by the different letter are significantly different at $P < 0.05$ by Fisher's protected LSD test.

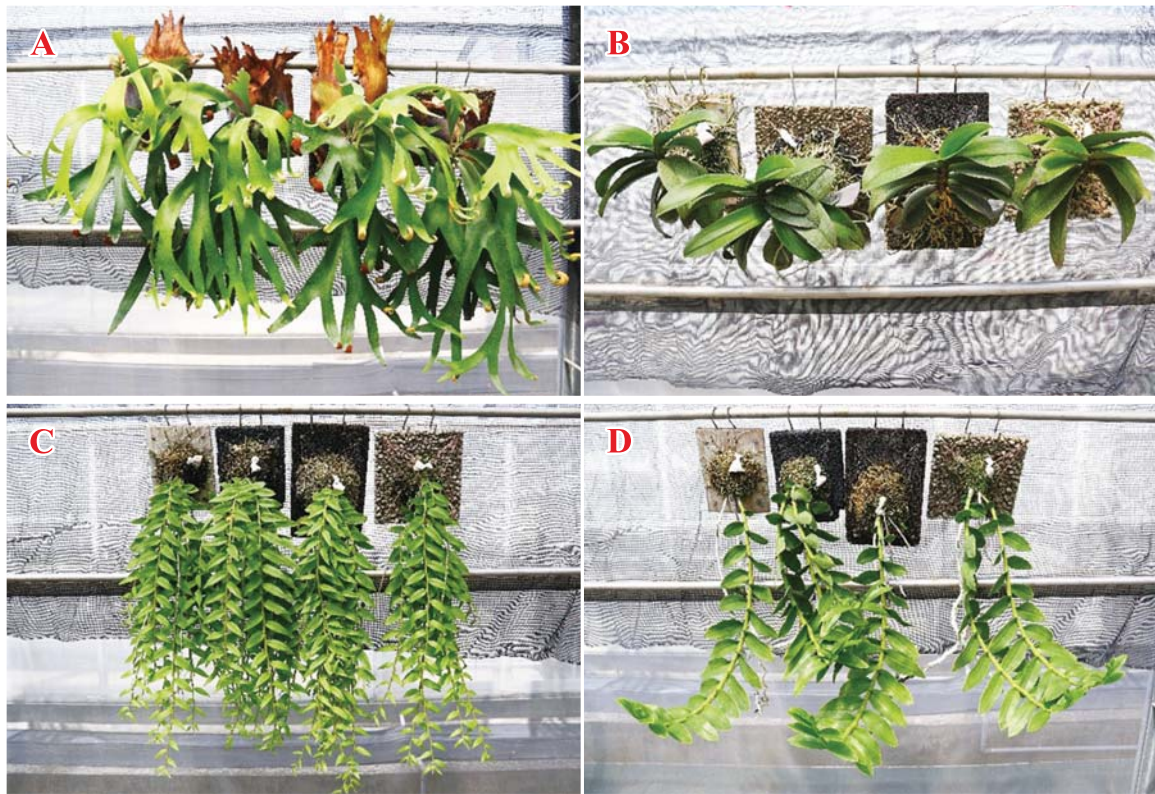


圖4. 栽培試驗進行兩年後4種植物之營養生長外觀，板材由左至右皆為木板、竹炭板、蛇木板、火山浮石板：(A)捲捲鹿角蕨(B)蝴蝶蘭(C)天宮石斛(D)藝龍石斛。

Fig. 4. The vegetative growth appearance of four plant species planted on different mounting boards for 360 days. (A) *Platycerium* 'FongSiQi QQ' (B) *Phalaenopsis* OX Yellow Freed (C) *Dendrobium aphyllum* (D) *Den. Nestor* vanigated dragon.

二、療育課程操作試驗：

WHO-5幸福指標量表在效度與信度方面已證明具廣泛適用性(Christian *et al.*, 2015)，而經過9場次合計338人的課程實作試驗，確認手作植生板療育課程具可行性，12歲以下或70歲以上高齡者，若手眼機能正常，亦可完成本課程(圖5)。而在WHO-5幸福指標量表上的變化，前測總平均分數為17.9分，後測總平均分數為22.7，具有接近5分之顯著提升；而以百分比分數計，前測總百分比分數為71.6%，後測總百分比分數為90.8%，具有接近20%之顯著提升，故顯示手作植生板療育課程具有療育性，可顯著增加自我心理幸福感與生活品質(表11)。

而在其他後測與課程相關之問題上(平均滿分皆為5.0分)，「是否會再來參加相同課程？」此問題得到4.6分，接近滿分，顯示參與



圖5.療育課程實際操作過程：(A)灌模(B)脫模(C)鹿角蕨上板(D)完成合照。

Fig. 5. Practical operation of the handcrafted volcanic pumice handcrafted mounting boards therapeutic course. (A) casting (B) demolding (C) mounting staghorn fern (D) completed.

者對本課程之內容具高度興趣，亦抱持明顯正面參加動力；「課程整體是否符合療育的感覺？」此問題得到平均分數4.0分，顯示參與者認為本課程具有高度療育感；「以課程內容，會想要自費參加的接受額度是？」此問題較為特別，為坊間類似收費板植課程之比較(最大差別是本課程所用之植生板為參與者親自灌製，坊間為直接派發木板或塑膠板)，問卷選項分別為1,000元以上、1,000-700元、700-500元、500-300元、300-100元與100元以內，分數分別是5.0、4.0、3.0、2.0、1.0及0。最終平均分數落於3.0分，顯示對本課程若收費參加的標準較分散，以平均分數來說，能接受的價格為700-500元，而坊間業者課程價格約介於1,200-1,800元之間，說明臺東民眾對板植課程的可負擔價格或期望價格，較類似之商業課程低許多，故本課程可先以公益性質推廣，減輕參與者負擔並提高參加意願。

表11. WHO-5幸福指標量表於療育課程操作前後之平均分數變化
Table 11. WHO-5 well-being index score change before and after the therapeutic course operation.

問題	前測總 平均分數 ^z	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	17.9 ^y	22.7	71.6 ^x	90.8
是否會再來參加相同課程？	-	4.6	-	-
課程整體是否符合療育的感覺？	-	4.0	-	-
以課程內容，會想要自費參加的 接受額度是？	-	3.0	-	-

^z總參加人數為338人，值為總平均。

^y滿分為25分，低於13分顯示幸福感低落，並且是檢測ICD-10中憂鬱症之指標。

^x百分比分數0分代表可能是最差的生活品質，反之100分代表可能是最佳的生活品質。

結論

本場研發的火山浮石手作植生板技術與其應用於療育課程之相關試驗顯示，火山浮石手作植生板與市售竹炭板、木板及蛇木板相較，生長效果多無顯著差異，適合用於多種植物之板植栽培。而在實際療育課程試驗，WHO-5幸福指標量表之結果表示，整套課程具有明顯之療育效果，參與者完成課程後，幸福感與生活品質自評皆有顯著提升；而其他

自評項目則顯示，多數參與者認同本課程具有療育感，且再次參與課程之動機極高，表明本課程為適合臺東地區應用之療育課程。未來將拓展多元手作素材及延伸其他植物栽培，以增加國人療育的新選擇，體驗園藝對身心靈療育的力量。

參考文獻

1. 李淑真。2020。鹿角蕨在綠竹板的栽培技術。桃園區農業專訊114:11-12。
2. 張育森。2025。園藝療育活動帶領指南。初版，170-190。五南出版社。臺北。
3. 楊宏瑛、許嘉錦、吳建銘。2018。淺談美國園藝療育花園之設計與運用。臺中區農業專訊100:4-11。
4. Christian W. T., S. D. Østergaard, S. Søndergaard, and P. Bech. 2015. The WHO-5 Well-Being Index: a systematic review of the literature. *Psychother Psychosom.* 84(3):167-76.
5. World Health Organization. 2024.p.1-2. The world health organization-five well-being index(WHO-5). World Health Organization.Switzerland.
<<https://www.who.int/publications/m/item/WHO-UCN-MSD-MHE-2024.01>>

Development of Handcrafted Mounting Boards Technique and Verification of Horticultural therapy Efficacy

Wen-Nan Lee¹

¹Associate Researcher of Crop Improvement Department of Taitung DARES, MOA.

Abstract

To promote the popularization and development of horticultural therapy, TTDARES utilized natural volcanic pumice to develop technique of handcrafted mounting boards. To verify its feasibility for cultivation, a total of four species of epiphytes, including *Platycerium*, *Phalaenopsis*, and *Dendrobium*, were cultivated separately on volcanic pumice mounting boards and traditional mounting boards (wood, bamboo charcoal, and tree fern) for observation. The results showed that after 365 days of cultivation, there was almost no significant difference in the flowering performance of the three orchid species across the different board treatments. Further observation of the long-term cultivation data over a total of 720 days indicated that the four tested plants also showed no significant difference in vegetative growth parameters, suggesting that the volcanic pumice board is suitable for the growth of epiphytes. Furthermore, the results from the therapeutic course trial, based on changes in the WHO-5 Well-being Index scale, showed that the pre-test total average score was 17.9 points, and the post-test total average score was 22.7, an increase of nearly 5 points. Calculated as a percentage score, the pre-test total percentage score was 71.6%, and the post-test total percentage score was 90.8%, representing a significant increase of nearly 20%. The trial validated that the handmade volcanic pumice plant board therapeutic course indeed possesses a significant psychological therapeutic effect, capable of effectively enhancing participants' self-perceived psychological well-being and overall quality of life.