

# 惠蓀林場景觀恢復效益之研究 ——知覺感知尺度法之應用

林佑政\* 柳婉郁\*\*

(收件日期：111年06月13日；接受日期：112年04月11日)

**【摘要】**本研究邀請自願者在惠蓀林場進行森林療癒體驗並進行訪談，最後以解釋性現象分析來對訪談結果進行分析，希望能找出最具恢復能力之森林景觀。本研究依據感官尺度在惠蓀林場設置了八個實驗空間，受試者在被充分告知並了解本研究之目的與方法的情境下參與實驗，受試者在每個空間中進行15至20分鐘的森林體驗，並於體驗結束後進行訪談，最後共有9名受試者完成體驗與訪談，在八個空間壓力緩解效果的評分上以寧靜、自然、空間之主題空間得到較高之分數，並以寧靜此主題空間得到最高分，表示空間中若擁有寧靜、自然、空間等感知尺度能帶給受試者良好的壓力緩解體驗；此外，依據解釋性現象分析顯示在所有受試者對於各空間的訪談中以「有無遮蔭」、「自然與人造物」、「鬱閉度」等項目最常被提及，而在這之中以有遮蔭、自然、鬱閉度高等環境特性被認為有良好的壓力緩解之效。

**【關鍵字】**森林療癒、惠蓀林場、解釋性現象分析、感知尺度、主觀壓力恢復

---

\* 國立中興大學森林學系  
Department of Forestry, National Chung Hsing University.

\*\* 國立中興大學森林學系，通訊作者  
Department of Forestry, National Chung Hsing University.  
Corresponding author. E-mail: wyliau@nchu.edu.tw

# **A Study on the Benefits of Restorative Forest Landscapes in the Huisun Forest Area – Applying the Perceived Sensory Dimensions (PSD) Approach**

You-Jheng Lin<sup>\*</sup> Wan-Yu Liu<sup>\*\*</sup>

(Date Received: June 13, 2022 ; Date Accepted: April 11, 2023)

**【Abstract】** During this study, volunteers were invited to participate in forest healing experiences and interviews in eight different experimental rooms in the Huisun Forest Area through perceived sensory dimensions. The interview results were analyzed using interpretative phenomenological analysis (IPA) with the aim of identifying the most restorative forest landscape. Eight experimental spaces based on IPA were established. Subjects participated in the experiment after being informed of and understanding the purpose of this study. Subjects were given 15 to 20 minutes to experience each space, and then interviews were conducted. Nine subjects completed the experience and interviews. In terms of stress relief from the eight spaces, the top three scoring spaces were those themed ‘serene’, ‘nature’, and ‘space’, with the space themed ‘serene’ scoring the highest. This indicates that perceptual scales such as ‘serene’, ‘nature’, and ‘space’ in a room can provide beneficial stress relief. Further, the IPA analysis revealed that during all interviews of the subjects in each room, the themes “shade or not”, “nature and man-made objects”, and “degree of closeness” were most often mentioned, and among these, the environmental characteristics of shade, nature, and a high degree of closeness were considered to have favorable stress-relieving effects.

**【Keywords】** Forest therapy, Huisun Forest Area, Interpretative phenomenological analysis, Perceived sensory dimensions, Subjective stress recovery

## 壹、緒論

現代社會中，大多數人都生活在充滿壓力的都市環境中，都市生活步調快速，易造成生活與工作壓力累積增加，然而許多人並無有效的方法來減緩壓力定造成壓力持續累積而難以排除，因此尋求能有效緩解壓力的方法已成為現代社會的一個課題（李曉昀等人，2018；Vlachokostas et al., 2014）。

Kaplan與Kaplan (1989)提出注意力恢復理論(attention restoration theory, ART)，認為透過自然環境可以對人的專注力與認知產生正向的影響，Ulrich於1991年提出壓力恢復理論(stress recovery theory, SRT)主張自然環境可幫助壓力恢復，許多研究皆顯示與自然環境互動能對精神與身體健康產生正向影響，多數文獻指出在探討壓力恢復的環境偏好時，自然環境比建築環境更能達到壓力緩解恢復效用；然而，並非所有自然環境都具備相同效果的壓力恢復能力，也可能因不同的參與者而產生不同程度的恢復效果（李曉昀等人，2018；Stigsdotter et al., 2017），在Moran (2019)的研究中應用ART來探索監獄囚犯接觸綠地及自然景象的體驗，欲探討其恢復效益，其結果顯示多數受訪者認為接觸大自然可以緩解精神疲勞，甚至部分囚犯認為可接觸的自然環境有助於他們感到平靜與腦袋清醒。

眾多自然環境中，森林環境經常被研究與討論，大量研究證實森林環境具有緩解壓力和誘導身心放鬆之潛力(Rajoo et al., 2019; Song et al., 2017)，而利用森林作為保健與治療之場域是國際上森林經營的方式之一，稱作森林治療、森林療癒、森林益康、森林療育等（余家斌等人，2015；林家民等人，2017；袁孝維等人，2017）。

森林療癒的定義為全方位的活用森林環境，藉由休閒、運動、勞動等方式來增加人與自然之聯結，舉凡在森林裡散步、導覽、復健、進行團體活動皆屬於森林療癒的範疇。廣為人知的「森林浴」即為森林療癒的一環，其定義為個體沉浸於森林環境中並吸收其氛圍，進而回復健康的過程，許多研究皆證實森林浴的療效，而森林浴也成為許多大眾用來舒緩心理壓力及提升身心健康之方法（李曉昀等，2018；Lee et al., 2014）。

雖然森林療癒已被許多研究證實具有減輕壓力、提升身體健康等恢復之能力(Bielinis et al., 2018; Lee et al., 2014 ; Lee et al., 2019; Ohe et al., 2017; Rajoo et al., 2019; Song et al., 2017)，大多數研究多探討對於生理與心理效益之影響，生理部分的相關研究如Rajoo等人(2019)、Yu等人(2017)測量血壓得知森林療癒可以降低血壓達到舒緩壓力之效果，自律神經系統多藉由測量心率變異來進行評估，Jung等人(2015)即經由測量心率變異發現頻繁地接觸森林環境會影響副交感神經的鬆弛，降低其所承受的壓力，余家斌等人(2017)藉由測量唾液澱粉酶作為森林浴紓壓效果之生理指標發現受試者的壓力狀態在森林浴活動後有顯著降低，心理效益則多採量表作為評估工具，

Bielinis等人(2018)利用盤斯情緒量表(profile of mood states, POMS)來進行探討，得出森林景觀具有心理放鬆之作用；然而較少研究以調查不同綠色環境或環境中不同特徵的恢復能力，關於環境影響的研究多以城市環境與森林環境間恢復能力之差異為主，如Bielinis等人(2018)即分別在都市與森林環境中對波蘭的年輕人進行心理影響之調查，Song等人(2015)則是將受試者分成兩組，一組先在森林中散步、次日在城市中，另一組則相反，上述研究結果皆顯示森林環境更具有恢復能力，但是對於森林環境中的哪些特性會促進心理健康並未進一步探討，國內目前也較少針對於森林各項景觀特徵的恢復能力之研究。

解釋性現象分析(interpretative phenomenological analysis, IPA)為一種強調個人經驗重要性的方法(Smith et al., 2009)，其囊括了參與者各自的理解特質以及其觀點背後的認知(Brocki & Wearden, 2006)。IPA根植於現象學和詮釋學，與人們反思自己認為重要的生活經歷方式有關，從而使研究人員可以檢查自己的觀點。IPA其中一項顯著特徵為他致力於根據每個人獨特的生活經驗來提供詳細的解釋性說明。如：在醫療保健研究上可促進對特定現象可能如何影響患者的嚴格探索。考慮到IPA研究中探討的詳細程度，樣本量通常較小(Smith, 2011)，通常參與者很少超過10人。樣本大小還取決於收集數據方法的類型，例如若研究者使用了個案研究法(the case study approach)，則甚至可能出現只有一個樣本(Gauci, 2019)。在大多數的IPA研究中，深度的半結構式訪談常是首選的數據收集方法，且被認為是IPA的示範方法。半結構式訪談為一種靈活的方法，研究人員在使用此方法時是以引導而非強迫式的向受訪者提出一系列關於研究目的之問題來獲得答案，問題主要都是開放式的問題，目的為鼓勵受試者以自己的方式闡述自己的經驗(Smith & Osborn, 2003)。IPA的優勢在於可以進一步促進在共享視角下對個人經驗的分析，從而建構了橫跨經驗的主題以及共同主題(Smith et al., 2009; Stigsdotter et al., 2017)。

綜合上述，森林療癒與景觀偏好的恢復生理效果已被許多文獻證明（余家斌等人，2015；李曉昀等人，2018；Stigsdotter et al., 2017），然而過去文獻多為量化統計之研究，尚未有個人主觀感受之相關研究，故本研究希望從質性角度出發，對森林景觀特徵壓力與恢復功能進行個人主觀偏好調查，進一步探討何種特徵設計與景觀資源能有效促進心理健康。本研究以全台灣最大原始林面積之森林遊樂區-惠蓀林場為研究對象，將環境景觀規畫不同特徵主題空間，請受試者於各空間體驗完後進行各空間焦點訪談，探討受試者壓力恢復舒緩程度及較偏好空間環境特徵；進一步本研究將進行各空間恢復能力之比較，利用解釋性現象分析對受試者問卷回饋進行組織整合分析，得出最佳之森林療癒環境與景觀特徵。

## 貳、文獻探討

### 一、森林療癒

在許多亞洲國家（如臺灣、日本與韓國）之中，森林療癒是一種流行且具有成本效益的用來促進健康之方法，且已得到當地政府廣泛的推廣。森林療癒一詞源自於「Shinrin-yoku」，指吸入森林的氣氛，字面意思即為我們所稱之「森林浴」，其強調了接觸森林在醫學證明上之效果(Li et al., 2016)；在韓國，其法律將森林療癒定義為「利用森林的各種資源，如：森林中的芬芳與風景，來增強免疫力與促進身體健康」。而在台灣，森林療癒被視為利用森林資源來改善健康福祉的娛樂活動。

由過去文獻可證實森林療癒能夠藉由減輕壓力來恢復身心健康，並且可將恢復效益大致分為生理效益與心理效益兩類。其中生理效益的部分多顯示森林療癒具有降低血壓、刺激副交感神經與抑制交感神經作用等功能，而研究者多半以測量血壓、心跳、心律變異以及荷爾蒙等方式來證實森林療癒之生理療效；心理效益的部分則顯示森林療癒能緩減緊張壓力，使受試者放鬆並恢復心理健康，過去研究在探討心理效益時多以情緒狀態量表(POMS)等量表方式來進行評估。（李曉昀等人，2018；Ohe et al., 2017；Song et al., 2015）。

在生理效益上，Jung等人(2015)該研究透過心律變異、皮質醇濃度以及自然殺手細胞活性來針對醫療保健與諮詢服務之女性工作者進行調查，Song等人(2017)利用心律變異研究觀看森林景觀會對罹患高血壓之中年男子有何影響，Rajoo等人(2019)對馬來西亞的大學生自願者進行學習壓力與森林療癒之間關係的調查；在心理效益部分，Bielinis等人(2019)利用負向情感量表(The Positive & Negative Affect Schedule, PANAS)、情緒狀態量表(POMS)、恢復性量表(The Restorative Outcome Scale, ROS)以及主觀活力量表(The Subjective Vitality Scale, SVS)四個問卷調查了在冬季時進行森林浴對於波蘭年輕人的心理影響，上述研究結果皆顯示在經歷實驗後有身心鬆弛、心率降低等放鬆之效，證實處於森林環境中能夠使生理放鬆、壓力得到緩解進而產生積極情緒。

在國內的研究中，余家斌等人於2015年的研究中探討森林環境與都市環境對於受試者心理影響是否有顯著差異，並進而探討森林環境之功效，並在2017年以唾液澱粉酶作為生理指標來探討森林浴之生理效益，其結果顯示在生理與心理效益部分都有壓力降低的情形。而森林中的芬多精與負離子亦是森林療癒中重要的一環，林昱德(2018)為了瞭解台灣森林環境中芬多精成分與負離子含量，選定了8處森林遊樂區對其園內進行芬多精與負離子的監測調查，測定的項目包含各場域之芬多精組成成分與正負離子濃度，其研究結果顯示季節、植物的密度高低以及海拔高度與負離子含量並沒



有顯著關係，反而是與監測的場所是否具有瀑布、溪流等水文條件以及短時間大量的降雨有關，若水量越豐沛則所測得的負離子含量越高。在芬多精的部分，不同季節所測得之結果，其主成分種類變化不大，各季節的芬多精組成分相似，位於不同地區的同樣樹種，由於樹齡、採集時間等因素影響，其主成分與比例也會有所不同。

由上述國內外森林療癒相關之文獻回顧可發現不論在生理與心理效益上，森林療癒都能帶給受試者放鬆等對於身體健康之正向效益，而基於此基礎上，本研究更希望進一步討論去針對森林中不同元素是否會對不同受試者產生不一樣的影響。

## 二、景觀特徵偏好

### (一) 景觀偏好與恢復力

景觀偏好是指人們對於景觀加以評價的一種主觀的心理感受，其目的為了解景觀之特性以及受試者個人對於景觀之喜好，其包含有形的景物與無形的意象。在景觀偏好的評估中，以心理物理模式(psychophysical paradigm)與認知模式(cognitive paradigm)最常被相關研究使用，其中心理物理模式為感覺與刺激之間之關係，欲了解探討環境中物理屬性與個人對景觀偏好之間的關係，常利用不同類型的景觀照片幻燈片抑或視覺模擬圖像來測量受試者對於不同環境屬性之偏好，而認知模式則認為個人經驗與其所接受的環境訊息會影響他們對於景觀偏好的認知，認知模式多採用問卷方式，將問卷中項目量化，用以了解受試者對於景觀的感受與偏好（郭彰仁等人，2016；Deng et al., 2020）。

江昱仁等人(2010)以台灣林業試驗所六龜永續經營試驗林區作為研究地點，欲瞭解民眾對森林的景觀偏好、認知因子感受以及之間的關係，其設定的認知因子有自然性、整潔性、開闊性、秩序性、統一性、層次性、光線明暗喜好等，該研究以問卷調查的方式進行，利用從樣區中挑出的台灣杉人工林與闊葉林各9張照片呈現給受試者評估，結果顯示在認知因子中，自然性對台灣杉人工林型景觀有顯著正向影響，統一性則對闊葉林型景觀顯著有正向影響，表示民眾認為針葉林的自然程度提高，有助於提升偏好程度，而闊葉林則需藉由提高整體統一性來提升偏好程度，另外在層次性及光線明暗喜好性兩項認知因子中皆對台灣杉人工林及闊葉林有顯著影響。

過去針對自然景觀進行探討的相關文獻中，廖婉婷等人(2013)探討影響景觀中自然度(Naturalness)的因素為何，並進一步比較在不同地點中對於自然度感受及偏好是否有差異，其中自然度是指一個環境自然的程度或自然的狀態，而該研究中設定環境中影響自然度之因子為植被豐富性、人工元素、環境是否為自發生長、健康，研究結果顯示自然度與植被豐富性、環境自發生長程度及環境整體健康程度呈正相關，與人工元素多寡呈負相關，而在不同地點中，在國家公園中自然度與景觀偏好為一正向線

性關係，即自然度越高則偏好越高，但在都市公園中呈現一倒U字型曲線之關係，即偏好雖然會隨著自然度提高，但當自然度提高至一定程度後，自然度增加反而會造成偏好程度降低；郭彰仁等人(2016)以溪頭自然教育園區作為研究區域，主要探討視覺因素與非視覺因素對景觀偏好及注意力恢復的影響，該研究在研究區域以問卷調查的方式進行，詢問遊客該環境注意力恢復之強度以及景觀偏好，研究結果顯示視覺環境偏好、非視覺環境偏好與整體偏好皆對注意力恢復有正向的直接或間接關係，其中又以視覺偏好影響較大，並以神秘性為最大影響因素，而非視覺環境偏好中則以嗅覺影響最大；Kuper (2020)欲調查落葉性植物與常綠性植物等不同景觀的景觀偏好與恢復潛力，利用葉子分布情況、色彩、形狀三項變量作為刺激物，分別於9月及1月請受試者參與研究，利用幻燈片方式讓受試者觀察不同景觀模型，進行體驗並進行偏好評分。結果顯示多數受訪者喜歡常綠植物且不受季節影響，而對於落葉性植物的偏好則會受到季節的影響，9月份的修復潛力低於1月份。

由於許多研究以探討空間特徵與健康恢復之間的關係，但少有系統地針對特定景觀要素研究，Deng等人(2020)進行都市公園景觀類型、景觀要素和景觀成分促進心理和生理恢復的實證研究，其先比較了三種不同景觀環境（水、草坪、地形）下的恢復作用之差異，在進一步調查研究地點中不同景觀要素或成分對人的感知恢復性，研究結果顯示不同景觀導致不同的生理反應和情緒狀態，當地形景觀具有天然山林外觀擁有最大的恢復作用，而水、地形和植物等景觀要素對人類感知的恢復有顯著積極影響，另外竹林、詩歌牆和有裝飾的透雕窗被列為景觀恢復的前三名，結果指出單項景觀組成可以用於評估感知的恢復性，而該區域的恢復潛力可以通過在未來景觀設計中適當選擇和配置景觀類型、景觀元素和景觀成分來增強；Hu等人(2019)針對城市中溪流景觀的偏好進行調查，希望能促進對尚無管理的河岸進行管理，該研究利用了2017年的照片進行調查，比較尚未改建成渠道前的原始河岸以及後來整治後的景觀，結果顯示具有混泥土搭成的人工堤岸與具有豐富植被的溪流景觀皆對受試者具有吸引力，表示城市中的溪流景觀需在自然與人為控制間取得一個平衡，避免太過人工無任何植被，也需要一定的整理控管避免太過雜亂，其中若景觀中擁有高大樹木和在河水流通區擺設整齊的巨石皆可能增加城市溪流景觀的吸引力；另外，受試者本身的成長背景亦可能影響其偏好，該研究結果顯示若孩童時代是在鄉村中生活者其會更喜歡城市溪流景觀中有自然植被。

在水資源有限的國家中，省水景觀設計被視為一種節省水資源的重要造景方法，Rafi等人(2020)調查民眾對於這些特殊景觀設計的偏好，該研究利用6種植物組合使3種覆蓋類型設計了16種不同水資源需求的景觀，對207位受訪者進行偏好調查，利用迴歸分析確定各景觀屬性對於整體偏好的影響，結果顯示在所有景觀設計中，以擁有草本開花植物的省水景觀設計最受到喜愛且成本顯著較低於其他景觀，另外除了落葉灌木與常綠灌木外，所有省水景觀設計均比需水的景觀設計更受受訪者喜歡，而冠層覆

蓋率在改善景觀偏好方面具有關鍵影響，因此該研究認為省水景觀可在不降低美觀分數的狀況下提供美化環境功能。

從上述相關文獻可得知多數民眾普遍對於自然相關之元素在自身主觀感受與偏好上幾乎為正向的，且亦有研究指出單項景觀組成可以用於評估感知的恢復性，故本研究透過不同的景觀特徵來探討其是否對受試者產生不同的偏好與恢復效益。

### 三、感知尺度

由Kaplan與Kaplan (1989)所提出的注意力恢復理論(ART)認為自然環境對於恢復有正向影響，若能滿足遠離、魅力性、延展性以及相容性四項特徵及可有效幫助疲勞恢復，ART發展至今，有些研究嘗試更進一步將自然環境進行描述及分類，Grahm與Stigsdotter (2010)假設綠地中某些特點相較於其他特點更能幫助人們擺脫壓力、更具恢復能力，於是其為了辨別並描述出自然界中的感官知覺尺度，其從能代表瑞典人口的九個城市隨機挑選受試者進行調查，並使用因素分析與迴歸分析，結果確定並描述了八個感知尺度(perceived sensory dimensions, PSD)，其分別為自然、文化、景色、社會、空間、物種豐富、庇護和寧靜等八種。

在過去研究中，Stigsdotter等人(2017)利用PSD確定森林中哪些環境品質具有心理恢復作用，該研究於丹麥的Octovia森林根據PSD設計8種不同空間，挑選了26名丹麥的女大學生參與實驗，每位受試者將對各空間的恢復性進行評分，並且研究人員會在受試者體驗完後進行半結構式訪談，之後再透過解釋性現象分析(IPA)對訪談內容進行分析，研究結果顯示寧靜、物種豐富、庇護、自然等特性擁有良好的心理恢復效果；Chen等人(2019)利用PSD作為城市綠地評估和規劃之工具，於選定的三個地點(廣場、公園、都市林)十二個城市綠地特徵對造訪者進行問卷調查，詢問受訪者對於該地之偏好與認為該地具備哪些PSD，其結果顯示多數地點皆具備社會這項PSD，而文化、物種豐富此兩項PSD最不普遍；綠地的PSD數量與受歡迎程度呈現正比，若綠地擁有越多數量的PSD，民眾越喜歡該處。

從過去PSD相關之研究可發現其可做為劃分綠地類型之研究工具，而本研究也將利用PSD來做為實驗空間規劃設計之依據。

### 四、解釋性現象分析

在大多數的IPA研究中，深度的半結構式訪談常是首選的數據收集方法，且被認為是IPA的示範方法。半結構式訪談為一種靈活的方法，研究人員在使用此方法時是以引導而非強迫式的向受訪者提出一系列關於研究目的之問題來獲得答案，問題主要



都是開放式的問題，目的為鼓勵受試者以自己的方式闡述自己的經驗(Smith & Osborn, 2003)，研究人員會記錄與參與者進行的面對面訪談，並逐字轉錄進行分析，再將其仔細閱讀以使研究人員可以深入了解每位參與者話語中之涵義以及感受體驗。例如 Stigsdotter等人(2017)利用IPA來作為訪談之研究分析方法，其欲探討森林中哪些環境品質具有心理恢復作用，該研究針對丹麥的Octovia森林設計8種不同實用空間，再挑選了26名丹麥的女大學生參與實驗，每位受試者將對各空間的恢復性進行評分，並且研究人員會在受試者體驗完後進行半結構式訪談，研究結果顯示擁有寧靜、物種豐富、庇護、自然等特性能帶給受試者良好的心理恢復效果；Bacon與Roe (2018)採訪了五位治療骨病之治療師，欲調查整骨療法對於其心靈精神層面上的作用，其利用IPA對研究訪談內容進行分析，結果整合確立出三項主題，分別為整體健康、治療中的關係、直觀互動；首先為整體健康，當被問及療程如何影響受訪者之疾病與健康時，多數受訪者皆認為治療並非僅限於身體健康，還包含心理以及後續能促進幫助自我修復，故研究人員自此歸納出此主題；第二個主題為治療中的關係，多數受訪者在訪談時皆提及治療時會創造出一種具有安全感的治療空間並從而產生與治療者間的聯繫感，具有加深治療關係之作用；第三種主題為直觀互動，在此主題中，多數受訪者皆表明在治療中直接的接觸能夠幫助醫生與病患間的連結，使病患能得到更全面的治療。藉由上述三項主題研究人員認為在整骨療法中觸摸為醫生與病患間互動的重要特徵並可視為一種關心之感覺，進而對治療產生積極影響，醫生的治療能在病患精神層面上產生安慰劑之作用。

IPA有助於以主觀的角度來獲得研究訊息，Acker等人(2018)想要探討焦慮對於自閉症的影響，其利用IPA探討14名自閉症男性青少年的焦慮生活經歷，訪談過程中參與者描述了焦慮在某種程度上類似於通常會發生的青春期擔憂，例如對歸屬感和與他人的聯繫以及與學習壓力相關的壓力，他們還描述了自閉症的特質如何進一步加重他們的焦慮感，例如難以知道他人的感受和如何安慰自己，難以調節情緒以及對感官敏感性的挑戰，有些人通過與幻想和角色扮演等不同的方式來管理自己的焦慮症，參與者還概述了他們認為最有幫助的支持形式和性質的詳細信息；而研究者對訪談內容進行分析後發現幾乎所有參與者都希望擁有歸屬感並與他人建立聯繫。

IPA對於分析特定樣本族群具有獨特的解釋能力，MacLeod (2019)認為此法對於深入了解自閉症患者很有幫助，於是其回顧了2008-2018年間採用參與式IPA方法與自閉症患者進行諮詢的研究，IPA是與自閉症患者進行諮詢的有效研究方法，能對其特殊的生活經驗進行解釋，並且能使研究人員根據受訪內容反過來對其產生新穎的解釋，而在各個研究中，都出現了很強的共通性，體現了自閉症患者身分的多維性；Laura與Soundy (2020)欲研究物理治療在患有嚴重精神疾病病患的治療中是否扮演關鍵性作用，對8名已進行長期物理與精神病治療之患者進行半結構式訪談，後續再利用IPA進行分析，其產生了五個主要主題，分別為交流、整體護理、物理治療之益處、醫療保

健政策與服務之互動、激勵患者五項主題，結果顯示由於患者疾病不同之複雜性，當前所提供的物理治療服務並無法完全滿足所有患者，然而此研究提升了物理治療師對於心理健康該如何交流與治療的認識，且藉由得到的主題強調了服務之間整合的重要性，另外積極的物理治療經驗對於患者刺激與參與物理治療具有重要的影響。

從過去IPA之研究可發現其除了能在針對個人訪談中，去進一步並更深刻了解受試者自身的主觀感受之外，後續分析對於訪談內容的主題的建立更可以尋找不同受試者間相似性極高的一些結果進一步探討之。

## 參、研究方法

### 一、解釋性現象分析方法

本研究將利用解釋性現象分析(IPA)來對受試者訪談內容進行分析，用以蒐集受訪者個人的觀點，並找尋有無反覆出現在不同受訪者回答中的項目。IPA的優勢為它可以在特定環境背景下識別人們生活經歷中所代表意義之能力，並且由於其假設了受訪者之間會擁有一定的共同經驗，因此IPA分析可以進一步促進在共享視角之下對個人經驗的分析，從而建構了橫跨個人經驗的主題以及重複出現的共同主題(Smith et al., 2009; Stigsdotter et al., 2017)。

而在本研究中每一位參與者在每一空間之體驗為一個單獨個別案例（如下圖1所示），將藉由發現其產生的新興主題(emergent theme)來獲取受試者對於研究空間之體驗，並利用該個別案例中的各項新興主題來建立該參與者對於該空間之關鍵新興主題(key emergent theme)，而在收集每一空間中各受試者所產生的關鍵新興主題後，

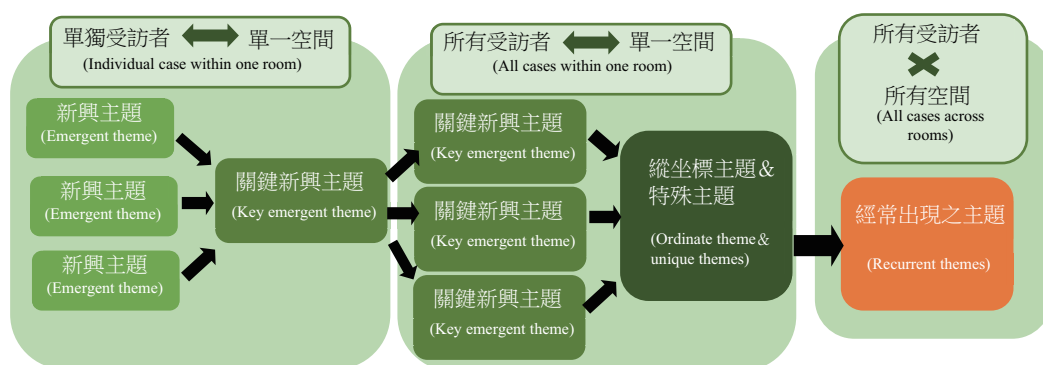


圖1 IPA流程圖

Fig. 1 IPA flowchart

從而由這些關鍵新興主題建立該空間的縱座標主題(ordinate theme)或特殊主題(unique theme)，縱座標主題可視為一整組關鍵新興主題之整體統稱，藉由建立縱座標主題可以使分析觀點從個人視角轉移至共享視角，而特殊主題則為那些沒有反覆出現在不同受試者中的感受，用以避免遺漏研究結果中任何可能影響之重要個人經驗。最後再對所得到的資料進行分析，尋找出其中經常出現之主題並進行分析與比較。

## 二、感官尺度與壓力恢復之評估

本研究根據Grahn與Stigsdotter (2010)所提出的感知尺度(PSD)來對惠蓀林場進行不同的空間設計，每一地點空間皆針對PSD中其中一項主題所設計。本研究之實驗流程如下：在實驗開始前，受試者皆會被告知並了解本研究的目的是為確定森林環境中哪些景觀特徵具有促進心理健康、幫助壓力恢復之效果。受試者在抵達實驗地點時，會在該處先進行5分鐘的休息，休息結束後再進入本研究所規劃的空間中進行15至20分鐘之森林體驗；在體驗期間，受試者可在該空間中從事散步或坐著休憩等使自己放鬆之行為，但為避免受試者間彼此互相干擾影響，受試者間不得交談，並於每一空間實驗體驗結束後接受訪談。其次，本研究將對每位參與者進行訪談中所得到的各空間壓力恢復之評分進行計算，求出每一空間的平均值與標準差，再對各空間所得平均分數進行排名。

本研究訪談採取半結構式訪談，訪談內容主要包含對該空間壓力恢復之評分及空間內景觀偏好兩大問項。首先是先請受試者對於該空間之壓力恢復能力進行評分，由受試者從0至9分中選出認為該空間具備多少程度之恢復能力，其中0分代表完全不具備恢復能力，而9分則代表壓力完全得到釋放、該空間具備最佳的恢復能力。第二部分為受試者對於空間內的景觀偏好，此部分會請受試者去形容他認為該森林環境內具備什麼景觀特徵抑或帶給受試者何種感受，並進一步指出這些特徵感受讓受試者感到放鬆喜愛或不安討厭，或是提出他認為有任何需要改善或缺少的部分。

## 三、研究設計

### (一) 不同空間之研究設計

本研究根據PSD分成了8個不同的主題空間，首先第一個空間代表PSD中的社交場所屬性(social)，在過去之文獻中(Akpınar, 2021; Chen et al., 2019; Grahn & Stigsdotter, 2010)將其解釋為可以從事娛樂活動之地，其所具備的關鍵環境品質或特徵包含能夠觀看或從事娛樂活動或表演、鄰近處有餐廳，本研究選取惠蓀林場中的能高山莊作為此主題空間，該地點為服務中心所在地，鄰近雜貨店、餐廳；第二個空間所代表的為PSD中的視野屬性(prospect)，其在過去文獻中(Chen et al., 2019; Grahn & Stigsdotter,

2010)被解釋為一個可能有前景、可看到周圍景色的開放空間，其可能具備的關鍵環境品質或自然特徵為種植維護良好的草坪、可看見遠景環顧四周環境等特徵，本研究選取惠蓀林場中的大草原作為此主題空間，該區域位於林場主要道路旁，綠草如茵並以一整排杉木為鄰；第三個空間為物種豐富屬性(rich in species)，其所包含的關鍵環境品質或特徵有具有許多種類動物、擁有自然的動植物族群、許多自然植物可供學習，本研究選取的地點為惠蓀林場中的梨園，該地路上有機會可見惠蓀林場中許多野生動物，如：台灣獼猴、台灣藍鵲等；第四項主題為PSD中的寧靜屬性(serene)，在過去的文獻(Grahn & Stigsdotter, 2010; Stigsdotter et al., 2017)中被定義為休閒、讓人感到安全舒適的地方，其所擁有的關鍵環境品質或特徵有安靜隱蔽、無任何交通工具干擾、不太能與許多人接觸等，本研究選取自涉水步道出發約莫7至10分鐘路程、位於山嵐小徑上的一塊休息區，該地有椅子可供休息，且周遭為天然林所環抱；第五個空間為PSD中的文化屬性(culture)，根據過去文獻(Grahn & Stigsdotter, 2010; Tenngart Ivarsson & Hagerhall, 2008)解釋其為包含人類文化的核心，其所擁有的關鍵環境品質或特徵有人工噴泉雕像等裝飾、具有豐富的外來或觀賞植物，研究選取惠蓀林場中的藥用植物區作為此主題空間，此區域有種植各式藥用植物，且該地有生態池等造景；第六項主題空間為空間屬性(space)，其被解釋為寬敞、自由的環境，該空間的關鍵環境品質或特徵為具有連通性且不被道路或通道劃開、植有大量樹木，本研究選取惠蓀林場中的山林巷通道作為此主題空間，該區域內種植許多杉木，可於林木間自由穿梭；第七個主題空間為自然屬性(nature)，其被定義為具備自然外在與內在的力量，包含其外觀動態以及所內涵生命力，其所具備的關鍵環境品質或特徵有像自然的、原始與狂野、自由生長無修剪枝草地，本研究選取惠蓀林場中的天然林樣區作為此主題空間，該區域為天然闊葉林，保有原始林相結構；最後一個主題空間為庇護屬性(refuge)，過去文獻(Grahn & Stigsdotter, 2010; Stoltz & Grahn, 2021)解釋其為一個可以使人感到安全、提供遊玩或單純看別人活動之場所，其所可能擁有之關鍵環境品質或特徵為具有許多灌木叢、可供人親近甚至餵食動物、沙坑等，本研究選取位於山林巷一號附近的水杉廣場做為此主題空間，該區域擁有一棵高大的水杉樹位於廣場一隅，廣場為一被樹木環繞之草地(Grahn & Stigsdotter, 2010)。

而本研究受訪者實驗時的體驗順序分別依序是先由空間五-藥用植物區開始，接下來依序為空間二-大草原、空間七-山嵐小徑、空間四-吊床區、空間三-梨園、空間一-柑仔店旁休憩區、空間六-山林巷通道，最後一站為空間八-山林巷一號。此實驗路線主要受限於本研究之人力與時間限制，故主要依照我們所設置之實驗空間位於林場內之位置來進行路線規劃。

## (二) 訪談題綱之研究設計

本研究依據Stigsdotter等人(2017)所設計之半結構式訪談內容做為參考，其訪談題綱如下表2所示，共有六項開放式題目並可以分成兩部分，其中一部分為以第4題為



表1 本研究不同空間之設計

Table 1 The design of different spaces in this study

空間 (Space)	PSD	照片 Picture	關鍵環境品質 與特徵 Key nature qualities and features	地點 Site	地點特徵介紹 (Introduction to location features)
1	社交 場所 Social		能夠觀看或從事 娛樂活動或表演 鄰近處有餐廳 Ability to watch or engage in entertainment or performances, restaurants nearby	柑仔店旁 休憩區 Rest area by the ganzai store	木棧道鋪成之地 板，並設有木製桌 椅供休憩 (The floor is paved with wooden planks, and there are wooden tables and chairs for rest)
2	視野 Prospect		種植維護良好的 草坪、可看見遠 景環顧四周 Plant and well-cut grass surfaces, vistas over the surroundings	大草原 Grassland	位於林場主要道路 旁，綠草如茵並以 一整排杉木為鄰 Located next to the main road of the forest farm, with green grass and a row of trees as its neighbors
3	物種 豐富 Rich in species		具有許多種類動 物、擁有自然的 動植物族群、許 多自然植物可供 學習 Several animals, natural plant and animal populations, many native plants to study	梨園 Pear garden	路上有機會可見惠 蓀林場中許多野生 動物，如：台灣獼 猴、台灣藍鵲等 On the way, there is a chance to see many wild animals in Huisun Forest Farm, such as: Taiwan Macaque, Taiwan Blue Magpie, etc.
4	寧靜 Serene		安靜隱蔽、無任 何交通工具干 擾、不太能與許 多人接觸 Silent and calm, no bike, it's possible not to come into contact with too many people	吊床區 Hammock area	有吊床可供休息， 且周遭為整齊人工 林所環抱 There are hammocks for rest, surrounded by neat planted forest

表1 本研究不同空間之設計 (續)

Table 1 The design of different spaces in this study (Continued)

空間 (Space)	PSD	照片 Picture	關鍵環境品質 與特徵 Key nature qualities and features	地點 Site	地點特徵介紹 (Introduction to location features)
5	文化 Culture		人工噴泉雕像等 裝飾、具有豐富 的外來或觀賞植 物 Decorated with fountains and statues, a wide range of foreign plants and ornamental plants	藥用 植物區 Herb garden	有種植各式藥用植 物，且該地有生態 池等造景 Many kinds of medicinal plants are planted, and there is ecological pool
6	空間 Space		具有連通性且不 被道路或通道劃 開、植有大量樹 木 Spacious and free, possible to find areas not crossed by roads and paths, lots of trees	山林巷 通道 Passage of japanese cottage	種植許多杉木，可 於林木間自由穿梭 Plant a lot of cedars, you can travel freely among the trees
7	自然 Nature		自然的、自由生 長無修剪枝草地 Nature like, free growing lawns	山嵐小徑 Misty trail	具有大片天然林， 可近距離親近自然 With a large natural forest, you can get close to nature
8	庇護 Refuge		具有許多灌木 叢、可供人親近 甚至餵食動物、 沙坑 With many bushes, people can get close to and even feed animals, sandpits	山林巷 一號 Japanese cottage	擁有一棵高大的水 杉樹位於廣場一 隅，廣場為一被樹 木環繞之草地 There is a tall <i>Metasequoia glyptostroboides</i> in the corner of the square, which is a meadow surrounded by trees

資料來源：本研究自行整理(Source: this study)

主，此題項會請受試者對於所處空間進行其壓力緩解效果的評分，用以去比較本研究所設計之不同惠蓀林場空間恢復效果之排名；其餘題目之目的為用以尋求受試者對於不同空間所觀察與產生的環境特徵與能促進身心恢復之空間特質，此部分題目為開放式題目，期盼受試者針對其體驗感受盡其可能自主回答為主，若受試者無法答題或回答內容太少時，研究人員再針對其回答內容進行引導與延伸詢問。

表2 訪談題綱表

Table 2 Outline of interview questions

題號 (Numbler)	內容 (Content)	參考文獻 (References)
引言 (Introduction)	感謝您參與這次的訪談，本次實驗我們將一起體驗8個不同的空間；我們會在體驗完每個空間時都詢問相同的問題，請盡量回答並提供更加詳細的答案 (Thank you for participating in this interview. Now we will walk through the eight rooms together. In each room I will ask you the same questions. Please try to be as elaborate and nuanced in your answers as possible.)	
1.	對您來說這個空間在緩解壓力方面有沒有帶給您什麼印象或感想？ (What is your impression of this room in regard to find relief from stress?)	Stigsdotter <i>et al.</i> (2017) Herzog <i>et al.</i> (2003)
2.	在這個空間中有什麼特別之處是您希望或喜歡用來尋求緩解壓力的？ (What is it in particular that you prefer/like in this room in regard to find relief from stress?)	Stigsdotter <i>et al.</i> (2017) Herzog <i>et al.</i> (2003)
3.	您能解釋為什麼嗎？ (Can you explain why?)	Stigsdotter <i>et al.</i> (2017) Herzog <i>et al.</i> (2003)
4.	若以0到9分為評分標準，其中9分代表完全緩解壓力，0分代表沒有緩解壓力，您會怎麼評分這個空間帶給您的壓力緩解效果？ (From a scale from 0 to 9, where 9 represents feeling completely relieved from stress and 0 represents no feelings of stress relief, how do you perceive your possibility to find stress relief in this room?)	Stigsdotter <i>et al.</i> (2017) Tenngart Ivarsson & Hagerhall, (2008)
5.	處在這個空間中時，有沒有什麼是會在您體驗放鬆時感到不安的因素？或是這個空間內有什麼事物是您認為需要更改的嗎？還是缺少了什麼？ (Is there anything you find disturbing in regard to feeling stress relief? Anything in your opinion that should be changed? Anything that is missing?)	Stigsdotter <i>et al.</i> (2017) Sonntag-Öström <i>et al.</i> (2015)
6	在離開這個空間之前，您是否有什麼想補充或詳細說明的嗎？ (Is there anything you would like to add or elaborate on before leaving the room?)	

資料來源：本研究自行整理

(Source: This study)

## 四、研究對象

過去與森林環境對身心恢復能力之研究除了針對不同的森林類型、林分密度亦或植被類型來區分之外，研究對象也有不同之族群，如以大學生為研究對象者(Park et al., 2010; Rajoo et al., 2019; Song et al., 2013; Stigsdotter et al., 2017)、中老年(Jung et al., 2015; Song et al., 2017)。根據衛生福利部心理及口腔健康司(2020)自殺死亡率統計資料顯示近五年國內自殺死亡率有上升的趨勢，其中又以15至24歲此層級之青年上升最多，故本研究招募之受試者以15至25歲之青年為主，招募方式為自願報名，本研究自從中挑選符合衛生福利部進寧所統計之自殺死亡率最多的青年層級，另外在實驗開始前，本研究亦充分告知受試者本研究之實驗方法與目的。

## 肆、分析結果與討論

### 一、受試者壓力緩解效果之評分

本研究共徵得10名受試者，共3女7男，每位受試者的年齡皆介於20~25歲，其中有一名受試者因當日遭遇氣候不佳的因素，導致實驗中斷，8個空間之體驗無法完成，故本研究後續之結果與分析將其排除。

本次實驗共分成六批完成，首先第一批受試者於2020年8月17日完成實驗，當日天氣為陰天，園區內遊客較多，其中，受試者A為男性，23歲，當前職業為就讀碩士班之研究生，受試者B為男性，23歲，當前職業為就讀碩士班之研究生；第二批受試者於2020年8月18日完成研究，當日天氣晴朗，但清晨時有下過雨，當天天氣較為涼爽，園區內遊客數量較少，其中，受試者C為女性，25歲，當前就業中，受試者D為女性，26歲，當前就業中；第三批受試者於2020年8月26日進行實驗，當日天氣為陰天，並且在實驗過程中遇到下雨故未完成實驗，其中一人（受試者E）於第六批受試時再次進行並完成實驗與訪談，其中受試者E為男性，22歲，為剛畢業之大學生；第四批受試者於2020年8月27日完成實驗，當日為陰天，該日園區遊客較少，受試者F為男性，24歲，為待業中之社會人士；第五批受試者於2020年9月13日完成實驗，當日為晴天，氣溫較高且園區內遊客較多，其中受試者G為男性，20歲，為大學生，受試者H為男性，20歲，為大學生；第六批受試者於2020年9月20日完成實驗，當日天氣晴朗，當日園區內恰逢活動，遊客數量眾多，其中，受試者I為男性，20歲，為大學生。扣除掉未完成訪談之受試者後其餘受試者於各空間中針對其帶給受試者壓力緩解效果之評分如下表4所示；將受試者對各空間之緩解壓力效果進行加總平均後，其結果如下表所示，空間4的得分最高，平均緩解壓力效果為8.222分，空間5的評分最低，平均



緩解壓力效果為4.889分，其中空間4所代表的PSD為寧靜、空間5代表的PSD為文化。

表3 受試者個人資料

Table 3 Subject profile

	性別 (Gender)	年齡 (Age)	訪談日期 (Date)	天氣 (Weather)	職業 (Profession)	當日遊客量 (Number of tourists on the day)	
受試者 編號 (Numbler)	A	男 (Male)	23	2020/8/17	陰天 (Cloudy day)	研究所學生 (Graduate student)	多 (Many)
	B	男 (Male)	23	2020/8/17	陰天 (Cloudy day)	研究所學生 (Graduate student)	多 (Many)
	C	女 (Female)	25	2020/8/18	晴天 (Sunny day)	就業中 (In employment)	少 (Few)
	D	女 (Female)	26	2020/8/18	晴天 (Sunny day)	就業中 (In employment)	少 (Few)
	E	男 (Male)	22	2020/9/20	晴天 (Sunny day)	大學生 (College student)	多 (Many)
	F	男 (Male)	24	2020/8/27	陰天 (Cloudy day)	待業 (Unemployed)	少 (Few)
	G	男 (Male)	20	2020/9/13	晴天 (Sunny day)	大學生 (College student)	多 (Many)
	H	男 (Male)	20	2020/9/13	晴天 (Sunny day)	大學生 (College student)	多 (Many)
	I	男 (Male)	20	2020/9/20	晴天 (Sunny day)	大學生 (College student)	多 (Many)

表4 受試者於各空間壓力緩解效果之評分

Table 4 Ranking of the 8 forest rooms according to restorative experience

	空間一 (Room1)	空間二 (Room2)	空間三 (Room3)	空間四 (Room4)	空間五 (Room5)	空間六 (Room6)	空間七 (Room7)	空間八 (Room8)
受試者 編號 (Numbler)	A	1	5	6	9	3	8	8
	B	1	4	9	8	2	4	6

表4 受試者於各空間壓力緩解效果之評分（續）

Table 4 Ranking of the 8 forest rooms according to restorative experience (Continued)

		空間一 (Room1)	空間二 (Room2)	空間三 (Room3)	空間四 (Room4)	空間五 (Room5)	空間六 (Room6)	空間七 (Room7)	空間八 (Room8)
受試者 編號 (Numbler)	C	9	6	7	8	3	9	8	6
	D	9	6	8	5	5	7	8	6
	E	6	7	3	9	6	6	8	7
	F	7	8	8	9	7	8	9	8
	G	7	9	8	9	6	9	7	7
	H	6	8	7	9	7	7	7	7
	I	6	6	6	8	5	7	6	6
總分 (Total)		52	59	62	74	44	65	67	61
平均 (Mean)		5.778	6.556	6.889	8.222	4.889	7.222	7.444	6.778
標準差 (SD)		2.780	1.499	1.663	1.227	1.728	1.474	0.956	0.786
排名 (Rank)		7	6	4	1	8	3	2	5

資料來源：本研究整理

(Source: This study)

## 二、各空間之結果

本研究將以IPA的方法呈現各空間的訪談結果，將簡要述說各受試者對於空間產生的感觸並產生新興主題，進而建立該空間的縱座標主題。

### (一) 空間一-柑仔店旁休憩區

空間一所代表的PSD為「社交場所」，其解釋為能夠觀看或從事娛樂活動或表演的地方。本研究選址為惠蓀林場內的柑仔店旁的休息區，其外觀為木棧道鋪成之地板，並設有木製桌椅供休憩，場中央有一棵大樹，此空間有一側為天然林相，另一側有綠籬隔開馬路。

在此空間中，被受試者提及之印象或感想有「人為的木棧道」、「自然氛圍」、

「木頭製的餐桌」、「樹木所包圍」、「野餐」、「埋落在森林裡面」、「噪音」、「遮蔽」、「圍繞著山林」、「蟲鳴鳥叫」、「山景」、「木地板、木造的家具」、「靠近大自然」、「人容易聚集」、「旁邊就是馬路」、「吵雜」、「完美融合人造物跟森林」、「有一定通道與獨立性」、「樹籬隔開馬路」、「木地板」、「整體性」、「樹冠大」、「台灣藍鵲」、「中間有棵樹提供了與動物連結的機會」、「鬱閉度夠又通風」、「易達性高」、「人為鋪的木棧道、木椅、圍欄」、「半開闊的環境」、「密植的植被」、「可以看到遠方的山」、「鳥叫聲配合蟬鳴」、「蝴蝶」、「平坦」、「容易被人數影響」、「獨立性」、「很多桌子」、「可以跟別人一起聊天」、「樹蔭之下」、「隱蔽」、「通風」、「集會的地點」、「樹木環繞」、「安全感」、「隱蔽性」、「鄰近有停車場跟雜貨店」、「親近感」、「私人的」、「有遮蔭」、「鬱閉林分」、「木製桌椅」、「單獨大樹」、「有距離的」、「小朋友玩耍」、「光的穿透」、「適合放空」等。多數受訪者對於擺設於此空間中的木棧道、木桌椅等是讚賞的，如受試者B說道「地板還有木造的家具還有山景會讓我覺得自己比較靠近大自然，覺得比較放鬆一點」，受試者F也提到「因為坐椅都是木頭做的，就感覺跟森林有種親近感，讓我感覺比較放鬆一點」；且多數受試者也提及木製事物能幫助與自然環境融合、建立連結，如受試者C所說「我覺得整體環境就是他完美融合人造物跟森林的地點」、「雖然鋪設了木地板但是他與旁邊樹林和整體空間是融在一起的，若要探究的話我覺得主要是因為中央的樹的樹冠夠大，他會整個覆蓋到你的座位區」，受試者D也提及「整個環境雖然都是人為鋪的木棧道、木椅、圍欄，但對我來說這邊是最舒服的，也不會讓人覺得人工設施太多或是太突兀、太不貼近自然」。

雖然木製設施有被提及能幫助受試者親近自然，然而此空間在緩解壓力方面的評分並不高，探究其原因可能為此空間在主題特性上被認為是社交聚會之場域，如受試者D在被詢問會在緩解壓力時產生不安因素時所述「容易被人數影響，如果車潮人潮變多，它的放鬆效果就會打折扣」、「怕人太過喧嘩，這邊主要影響因素還是取決於遊客」，受試者E也說到「因為這邊算是一個公共地方，人潮會比較聚集然後就比較容易被其他人影響到」，受試者B也有表示「如果有時候車水馬龍會讓人覺得很吵，心情反而沒有放鬆的感覺」；可見得多數受試者於緩解壓力時皆希望能遠離吵雜以及其他人群，而受試者將此空間主題認為是聚會社交場所與本研究設計時預設的PSD社交主題相符，而因其空間主體導致在壓力恢復能力上分數低落的情形與前人(Grahn & Stigsdotter, 2010; Memari et al., 2017; Stigsdotter et al., 2017)的研究結果相似。

另外值得一提的是雖然本空間於主題特性上為「人聚集的社交場所」而導致其在壓力緩解評分排名上位處後段，但受試者A、受試者C、受試者D、受試者F與受試者G皆認為整體空間在配置上是良好的。



圖2 受試者於空間一接受訪問圖

Fig.2 Subject's interview in room 1

## (二) 空間二-大草原

空間二所代表的PSD為「視野」，其解釋為可看見遠景並環顧四周之環境。本研究選址為惠蓀林場內的大草坪，其位於林場主要道路旁，整體環境綠草如茵可供遊客於草坪上休息玩耍，另一側為杉木人工林。

在此空間中，被受試者提及之印象或感想有「大草皮」、「空曠」、「熟悉感」、「安全感」、「遠景」、「群山環繞」、「適合家庭親子活動的」、「像海浪般」、「平靜」、「一致性」、「蟬鳴鳥叫」、「安心」、「綠油油」、「開放空間」、「開闊」、「有視野的」、「有展望的」、「無限制的」、「平坦的」、「木桌子」、「木製裝飾」、「親近感」、「有遮蔭」、「動靜皆宜」、「心曠神怡」、「整齊的」等。多數人對於此區域的印象皆與草坪有所關係，而關於草坪的印象則受到受試者自身影響，像受試者A和受試者D皆對草原聯想到類似公園設施景觀，如受試者A所說「草皮是我比較熟悉的，因為都市也沒有那麼多森林，相對來講草皮帶給我許多熟悉感及安全感」，而受試者D也提及「我到這邊的第一個感覺就是這邊很適合親子，草坪搭配上木造設施會有點像公園的感覺，而且就像你平常就可以前往去運動的那種設施」；另外最常被提及與草坪有關的為「空曠」以及「展望」，如受試者A所說「大草坪帶有一種四面環山的感覺，周圍視野空曠，可以看到較遠的地區，像是松風山那邊的森林，有一種被大自然圍繞的感覺」，受試者C說到「主要壓力緩解效果是整體的感覺比較開闊，然後有被山圍繞的感覺，因為他的景觀視野比較好一點點」，受試者F對於此空間的第一印象也給予了正面的評價「一走進來我就覺得這整個平坦的地讓我看了心曠神怡」，受試者I也提及「相對於藥用植物園是這邊比較寬闊的空間，然後他可以看到遠處的山、天空，有一個延展性」；整體空間被認為是開放的，並且是自由自在的，如同受試者C所說「大草坪沒有既定的路線跟規劃，所以你



會感覺整個草皮都是你的，活動範圍不會被限制住」，而也因其開放、無遮蔭，故天氣也被認為是影響在此處體驗放鬆感受的因素之一。

另外一項經常在此空間被提及的主題為「木造設施」，本空間中林場有設置一些如鞦韆、木推車等能讓遊客於草坪上與之互動的設施，尤其鞦韆幾乎被每位受試者提及，其中受試者F即說到「看到鞦韆想到我還小的時候被媽媽推的盪鞦韆，有種好像回到童年的感覺」。而此空間相較於其他空間因其較為開放，故也易受到其他遊客等人員影響，故如同「空間一-社交場所」一樣，其在緩解壓力的評分表現上沒有得到很好的評價，此結果與Stigsdotter等人(2017)過去研究之結果相似。



圖3 受試者於空間二進行實驗圖

Fig.3 Subjects conducting experiments in room 2

### (三) 空間三-梨園

空間三所代表PSD為「物種豐富」，其解釋為具有許多動植物，或擁有可供學習之自然植物之處。本研究選址為惠蓀林場內梨園靠近青蛙石步道之處，其為一較封閉之環形廣場，周圍被天然林包圍，廣場上有一座涼亭可供休憩，廣場內栽植有山茶科植物，並附上告示牌，另外因其鄰近青蛙石步道，偶有蝴蝶飛舞。

在此空間中，有被受試者提及之印象或感想有「遮蔭」、「環形廣場」、「肖楠」、「裝置藝術」、「豐富」、「蟬鳴鳥叫」、「涼亭」、「深入的」、「秘境」、「寧靜」、「可以看到山」、「被樹林環繞」、「自然」、「遮蔽感」、「可觀看遠景」、「藏身處」、「銜接溪谷和森林」、「封閉又兼具開放性」、「特色植物」、「植物園」、「告示牌」、「有設計的」、「自然的」、「自由穿梭」、「水與河流聲」、「綠意盎然」、「茂密」等。多數受試者對於此空間的印象皆為被天然林包圍，如受試者B即表示「這個空間位置較深入，相比起來有種深山裡的秘境的感覺，比較寧靜」、「被自然包圍的感覺，同時又很靜謐，可以讓人獨處不被干擾」，受試者D也說道「整體環境有種被森林包覆的感覺，我來蠻喜歡的」；而部分受試者

提及此空間具有「自由自在」的屬性，亦能幫助其感到放鬆，如受試者D提及「有個開闊的空間，走起來不會被限制，可以自己規劃路線」以及受試者F亦說「整體環境就像個開闊的廣場，可以讓人自由的移動，旁邊也有涼亭可讓人稍作休息」；此外，也有部分受試者發現此空間有一面為觀景台，對於可遙望風景這件事亦能幫助其達到放鬆之效，如受試者B說道「可以看的到山，但又被樹林環繞的感覺」、「他提供了良好的遮蔽感，又同時有一面觀望台可以往外看出去的景色」以及受試者G也有說道「一邊是鬱閉的森林，另一邊看出去是溪谷的景致，這個空間銜接溪谷和森林揉合了兩邊的景色」；最後，在此空間中也有部分受試者觀察到更多的物種，如受試者D即在訪談中表示「這邊的聲音比較豐富，相對於其他空間大多只有蟬鳴，聽覺上是比較享受的」。

在過去研究中對於物種豐富這項PSD的結果不盡相同，在Memari等人(2017)的研究結果中顯示多樣性的綠色植物與豐富的物種在恢復方面有不利的影響，而在Grahn與 Stigsdotter (2010)的研究中物種豐富此項PSD則有不錯的表現，與本研究之結果相似。



圖4 受試者於空間三接受訪談與進行實驗圖

Fig.4 Subjects being interviewed and conducting experiments in room 3

#### (四) 空間四-吊床區

空間四所代表的PSD為「寧靜」，其解釋為安靜隱蔽之處。本研究選址為惠蓀林場的吊床區，其坐落於一人工杉木林之下，林木間設有吊床可供休憩。

在此空間中，有被受試者提及之印象或感想有「人工林」、「整齊的」、「鬱閉度高」、「吊床」、「遮蔭」、「放鬆的景色」、「枝桠成疊」、「沉靜」、「蟲鳴鳥叫」、「和諧性」、「水聲」、「平靜」、「林蔭下」、「涼風」、「被自然包

圍」、「舒適感」、「景色」、「自由自在」、「不被拘束」、「流通不被阻擋」、「針葉林」、「心曠神怡」、「層次感」、「有秩序的」等。多數人對於此空間的印象為「人工林」與「吊床」，而大多數受試者皆對於此處人工林留下好的印象，認為其整體整齊有秩序，帶給受試者良好的體驗，如：受試者G所說「這邊都是人工林，因此樹種單一，看起來有舒服、秩序感」，另外也有受試者表示此處人工林的配置讓其有安全保護的感覺，如受試者A所說「在森林底下有被包覆保護的感覺」，受試者H提及「吊床區設置的位置不會讓我被其他人打擾到，彼此間會有距離感」，受試者F也說到「整體空間適中、視野剛好，讓我有保護感」、「處在林中會有隱密感，也可以讓我看到其他人在做什麼」，由上述可得知在空間配置上整齊有秩序的森林能帶給受試者安全感。另一項廣被受試者提及的事物為此區域內的「吊床」，對於多數受試者而言，吊床不僅能直接幫助其感受到放鬆，亦可作為在體驗放鬆時與大自然環境連結的媒介，並且帶給受試者不同於以往的體驗感受，如受試者A所說「躺在吊床上視野會有所不同」，受試者B亦提及「躺在吊床上可以感受到都市感受不到的感覺」、「能帶來有別於平常熟悉環境的稀奇感」，受試者G「躺在吊床上看出去的景色不是雜亂無章的，配合著自然的風徐徐吹過時壓力感覺也被吹走了」，受試者H「躺在吊床上可以看到天空，再配合周遭的鳥叫聲像音樂般，讓我有心曠神怡的感覺」，受試者E「躺在吊床上，聽著森林中的蟲鳴鳥叫等背景音，整體很有和諧性，讓我感到平靜」，對於多數受試者而言，吊床可幫助其在體驗放鬆的過程中融入大自然的方式，並且更能進一步發掘自然中的一切事物，如徐風吹徐、蟬鳴鳥叫的背景音、廣闊的天空與樹梢枝桠交疊的景象，使受試者感受到沉靜平靜的感覺。

在過去研究中(Grahn & van den Bosch, 2015; Memari et al., 2017; Peschardt & Stigsdotter, 2013)寧靜這項PSD也被認為是在從壓力中恢復時，首選且最重要的自然環境特徵，這與本研究的結果相似，對於本研究多數受試者而言，本空間多得到較高的緩解壓力評分。



圖5 受試者於空間四進行實驗圖

Fig.5 Subjects conducting experiments in room 4



### (五) 空間五-藥用植物園

空間五所代表的PSD為「文化」，其解釋為具有人工設施等裝飾或具有豐富的觀賞植物之處。本研究選址為惠蓀林場的藥用植物園區，其主要構成為一條石頭步道，兩旁栽植著各式藥用植物並附有解說牌，且途中有一座蓮花池，蓮花池整體為一人工造景。

在此空間中，有被受試者提及之印象或感想有「家中庭院」、「植物立牌」、「解說牌」、「陳列」、「有規範」、「狹長」、「交錯」、「特色植物」、「學習新知的」、「新奇」、「可及性高」、「蓮花」、「水池」、「池塘」、「小橋」、「長滿草的」、「雜亂、疏於修剪」、「茂盛」、「需要修剪」、「平靜」、「無遮蔽」、「隱蔽性不足」、「花香」、「九芎」、「蟲鳴鳥叫」等。其中最常被受試者覺得可以用來幫助緩解壓力的項目有「蓮花池的人工造景」、「有立牌的特色植物」等，如受試者B提到「還蠻喜歡蓮花池中蓮花齊聚的樣貌，很適合讓人放鬆放空景色」，受試者E提到「蓮花池能欣賞風景，蠻紓壓的」，受試者F提到「通常我看到水都會覺得就是有一種清涼感，所以看到水池的時候我都會想待的久一點，再加上他還有一座小橋就是讓我覺得很棒，是個拍照的好地方，而且蓮花也種的蠻好的」，受試者G號也提及「我認為蓮花池中間的橋是這個空間中最漂亮的地方，他連結了路上植物與水上植物，又可以看到蓮花蓮藕，站在上面看出去就有舒壓的感覺」，受試者H也說到「在藥用植物園地蓮花池中間那一座橋對我來說是可以舒解壓力的地方，因為他連結兩個不同一區域的藥用植物，並且在蓮花池內還有些許的蛙叫蟲鳴」以及「看著水面平靜的樣子就會讓自己的心靈沉澱了下去」。而在「有立牌的特色植物」這項標籤中常常與求知慾有所連結，如受試者A所說「在每樣植物的面前設立一個小立牌，可以感受到管理者的用心並認識到一些平常比較不了解的植物，對於求知慾會有較多的滿足」，受試者3號提及「這邊的植物很多元，再加上解說牌，所以會對這個方面比較有好感，因為你會想去了解然後就會忘記其他事情」，受試者D號提到「我其實蠻喜歡它有很多種植物而且每株植物都有解說牌，整個走起來會讓人想要逛一逛，會有增加知識的感覺」，受試者F說到「認識各式各樣的樹種對藥用上的作用跟用途對我來說有緩解壓力的效果，因為可以學到之前沒有學過的知識」。另外，此空間內有些特色植物也讓受試者在體驗過程中留下印象，如「九芎」就因為其平滑之外觀而同時被受訪者E與受訪者I提及。

此空間在恢復能力的評分中為最低的，根據受試者給予的回應多半是因為整體空間的遮蔽不足，若遇氣候不佳時可能在放鬆體驗上會被深深影響，再者是空間中植物的修剪及立牌的修繕問題會影響到受試者體驗與感受，最後根據過去研究(Grahn & Stigsdotter, 2010)發現人們在尋求此類型的環境時多數是因為其有文化而非恢復性的特質，故在過去研究中也出現此類型的空間獲得的恢復能力評分最低的情形(Stigsdotter et al., 2017)，而在本研究中也發現受試者於此空間中所感受到的也多是各式植物帶來



的知識，在壓力緩解上的效果就較為有限。

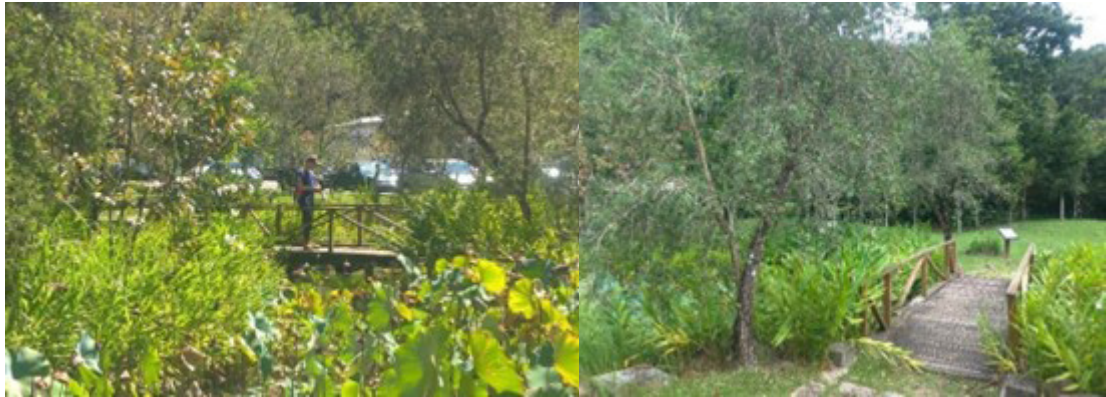


圖6 受試者於空間五進行實驗圖

Fig.6 Subjects conducting experiments in room 5

#### (六) 空間六-山林巷通道

空間六所代表的PSD為「空間」，其解釋為具有連通性且植有大量樹木之處。本研究選址為通往山林巷一號廣場前的通道，其兩旁植有大量杉木，並可向外延伸前往杉木林下自由穿梭。

在此空間中，有被受試者提及之印象或感想有「延伸性」、「舒服」、「動態」、「適合散步」、「引導性」、「寬敞的大道」、「列排的樹林」、「指標感」、「散步在林中」、「穿透感」、「像走廊」、「流動性」、「有一定的獨處獨立空間」、「平靜感」、「林相較單調」、「樹蔭下」、「陰暗但不可怕」、「可進入的」、「吊床」、「大通道」、「高大的樹木」、「人工林」、「林相整齊」、「步道」、「木屑」、「無界限的」、「延展性」、「秩序性的」、「暢通的」等。多數受試者對於此空間的印象皆為「整齊的林相」，如受試者A所說「周遭的森林很整齊看起來不雜亂」、受試者F亦提及「一走進這個空間我就感到一種莊嚴感，因為兩旁的樹木都是高聳的樹林，且兩旁樹木排列成一直線、整齊劃一，讓我感覺像在走紅毯一樣」，且多數受試者也認為此類型景象有助於放鬆緩解壓力，如受試者B說道「走在樹蔭下雖然有點陰暗但不會讓人感到可怕」、「看著高大的樹木發呆也會有種療育的感覺」，受試者F也表示「走在通道上往兩旁看兩側的林木和草皮都有修整的蠻好的、整齊齊齊的，讓人一看就心曠神怡」、「有秩序有規律地排列是可以讓我感到放鬆的」，還有受試者G也述說道「兩旁的林相非常整齊，看起來就很舒服」、「在走的過程中，中央的通道與旁邊的森林是沒有界線的，如果你想要可以走進森林的懷抱，體驗在林下的感覺」。另外，在Hu等人(2019)的研究中也提及高大的樹木能增加景觀吸引力，與本研究結果相似，多數受試者於本空間中體驗時，多對高大的樹

木留有印象且產生正向的效益。



圖7 受試者於空間六進行實驗圖

Fig.7 Subjects conducting experiments in room 6

#### (七) 空間七-山嵐小徑

空間七所代表的PSD為「自然」，其解釋為自然的、自由生長的。本研究選址為山嵐小徑，其為一狹長步道，兩旁有天然林環抱，整條步道沐浴於林下，且林木等皆位於觸手可及之處。

在此空間中，有被受試者提及之印象或感想有「林中漫步」、「鬱閉度高」、「貼近自然」、「涼爽的」、「隱密性」、「探險感」、「私密的」、「獨處的」、「通直林木」、「井然有序」、「針葉林」、「安靜」、「隱蔽性」、「蓊蓊綠綠」、「遠離都市的感覺」、「原始的」、「自然的」、「反璞歸真」、「蜿蜒的」、「未整理的」、「高大樹木」、「動態行進中的感覺」等。多數受試者對於此空間的印象主要為「自然的」像是身處於森林之中，如受試者A提及「整體環境都在森林底下，走完感到蠻放鬆平靜的」、「步道旁就可以摸到樹木，充分感受到自然的感覺」、「高大的樹木讓我感受到自然的力量」，受試者G亦提及「步道和林相是比較原始的，走道其中就有種回到自然擁抱的感覺，讓人感覺反璞歸真」；且亦有多數受試者提到此空間中的植物皆位於觸手可及之處，增添了與大自然連結的感覺，如受試者C所述「雖然整體環境鬱閉度很高，但在行走時不會被枝桠撞到，就是走來不會受到干擾，讓我覺得很放鬆」、「跟林木很靠近，甚至有些是走過去就可以碰到的」，受試者D也說到「這邊鬱閉度高，走起來平緩，讓人感到放鬆」「因為路徑較狹長，所以植物靠的蠻近的，會有種整個被大自然包圍的感覺，然而不要走到小徑之外的地方，你其實不會被這些植物枝桠干擾到，整體環境很適合走路」，還有受試者F亦提及「植物位於觸手可及處會有互動性，走在林下會忘記煩惱」。另外根據受

試者B所述「整體環境較為安靜與隱蔽，感覺不會被打擾，可以自在地做自己想做的事」、「被包圍在樹林中，隱蔽性較高，感覺可以遠離都市的感覺，可以讓人感到放鬆」，受試者C「在行走時會保有自己一個人的獨處空間感」，受試者D「這個地方是我可以一個人待著，會讓我有獨處感，另一方面由於不會太空曠，會讓我感覺到被大自然包圍，有種保護感。」，由上述可得知在多數受訪者的體驗中，此空間使其擁有私密隱蔽感，能在活動過程中保有自己的空間，並在被林木圍繞下有備受保護的感覺，使其在體驗放鬆的過程中更為順利。

在Oviedo等人(2022)研究中的定性結果顯示自然美景為一常被提及之積極特徵，在自然環境中散步能感到放鬆的體驗，甚至於在該研究受訪者中表示樹木繁茂的小路具有吸引力，此與本研究之結果相似。



圖8 受試者於空間七進行實驗圖

Fig.8 Subjects conducting experiments in room 7

#### (八) 空間八-山林巷一號

空間八所代表的PSD為「庇護」，其解釋為可讓人們感到安全，可以玩耍或只是看著別人活動之處。本研究選址為山林巷一號，其主體為一草坪廣場，中間有一小條石通道，周圍植有一些遮蔭的樹木，其中最特別之處為廣場邊有種植一棵高大的水杉。

在此空間中，有被受試者提及之印象或感想有「拍照點」、「特別景觀」、「建築物」、「水杉」、「山牆」、「壯闊」、「延伸性」、「整理過的草皮」、「古色古香的房子」、「宜人的」、「被樹包圍」、「秘密基地」、「安心感」、「開闊視野」、「順序性」、「轉運站」、「四通八達」、「開闊」、「木屋」等。對於多數受試者而言在此空間中整體空間配置所形成的景象最讓受試者留下印象，如受試者A「整體空間較為開放，往上看可以看到開闊的天空」、「此區域以草皮為主體，草



皮是有整理過整齊的，整體寬敞被樹木圍繞」、「水杉樹形優美，很吸引我」、「紅磚屋等傳統建築物能吸引我，別有一番風味，讓我感到放鬆」，受試者B「這裡的草皮整理得很漂亮，旁邊的水杉也很漂亮，古色古香的房子很特別，整體搭配起來很宜人」、「一方面整理草皮帶給我開闊感，另一方面周遭有樹木包圍，帶給我一種小小秘境的感覺，像一個秘密基地」，受試者D「廣場是開闊的無遮蔽，容易受天氣如日曬影響」、「磚造建築物走起來有歷史感」、「整體空間感覺適合同樂」、「廣場視野很好，可以延伸很遠，像是可以看到後面山頭，配合建築物整體看起來像一幅畫一樣」、「建築物的木材與磚頭與周遭環境有呼應，整體看起來有和諧性與溫馨感」，受試者G「木屋與水杉搭起來有一個景緻感，古色古香的感覺讓我有懷舊感」以上等敘述，而雖然多數受試者皆表示優美的景色能帶來放鬆的感覺，然而整體空間「無遮蔽」、「屬於走動無法停留」等特性稍稍影響受試者在體驗放鬆的過程。

本研究此空間之結果與過去之研究不相似，在過去的研究中(Chen et al., 2019; Stigsdotter et al., 2017)，相較於過去研究，本研究在庇護此項PSD上受試者對於期的評分較不理想，推測其原因主要為本研究之受試者於該空間中進行體驗時，受到「無遮蔭」此項空間特徵的影響較大，而在本研究各空間中擁有遮蔭此項空間特徵之空間在緩解壓力評分上多半擁有較佳之分數。



圖9 受試者於空間八進行實驗圖

Fig.9 Subjects conducting experiments in room 8

### 三、經常提及與特殊之空間屬性

本研究將各空間訪談之IPA分析結果進一步分析，將各空間中經常被提及之空間屬性特徵進行統整，用以建立經常備受試者提及以及特殊之空間屬性；其中，經常性主題可歸納為「遮蔽與無遮蔽」、「自然與人造物」與「鬱閉度」三大主題，以及一項特殊主題，各空間常被提及的主題次數如下表5所示，下列將逐項進行探討。



表5 經常提及主題在各空間被提及次數

Table 5 The number of times frequently mentioned topics are mentioned in each space

	遮蔭 Shaded	無遮蔭 No shade	自然 Nature	人造物 Artifact	鬱閉度 Canopy closure
空間一 Room1	7	0	4	14	4
空間二 Room2	3	0	0	7	0
空間三 Room3	10	0	18	8	3
空間四 Room4	13	0	15	8	5
空間五 Room5	0	6	8	20	0
空間六 Room6	3	0	7	6	0
空間七 Room7	3	0	23	0	7
空間八 Room8	0	3	6	8	0

### (一) 遮蔽與無遮蔽

各空間中對受試者的訪談中，「遮蔭」與「無遮蔭」是經常被提及的主題，幾乎於每個空間都有被提及，而在評分方面，多數受試者皆對空間五-藥用植物園與空間八-山林巷一號中無遮蔭這項特徵給予了負面的評價，而在其餘空間中遮蔭此項特徵皆能為該空間帶來正向的評價，尤其是在空間二-大草原中雖然其空間配置主體大致上皆為無遮蔭之草皮，然而其周遭有些有種植樹木的遮蔭點，在這些點上能讓受試者在體驗時產生加分的效果，如受試者C所述「我覺得大草原這個點在你想休息時有陰影休息的地方，然後也有可以曬太陽的地方，就兩種不同地方你可以自由選擇這一點還不錯。」；故本研究推斷在空間配置上有遮蔭之處在體驗放鬆的過程中是需要且加分的。

### (二) 自然與人造物

在各空間的訪談中，自然與人造元素的項目也是時常被提及之項目，對於受訪者而言，此類項目是他們最容易發現並留下印象的，而在此兩類群的各項項目中有加分亦有扣分的，此與Stigsdotter等人(2017)結果中受試者體驗到人造元素皆被否定的現象有所不同，在前人研究中因這些項目皆被認為是不屬於森林的，因此無法使受試者有正向影響，而在本研究中如柑仔店旁休憩區的木棧道與桌椅、大草原與梨園中的木

製裝置藝術、吊床區中的吊床等擁有人造物因其主要皆由木材製作，多數受試者在訪談中皆表示這類使用自然資源所製成的人造設施能幫助其在體驗放鬆的過程中作為與自然連結的媒介且具有親近感，故此類人造物皆獲得正向的評價；而在其他人造物中如山林巷一號中的木屋、藥用植物園中的蓮花池等，多數受試者皆表示若此類人造物與整體環境配置有一致性則不會有負向影響，反之則可能會有，如受試者G所述「在一片森林景象中目光掃出去時如果看到一些人造設施如水塔等會讓我感到突兀，進而對放鬆體驗有所影響」；而在自然元素方面，多數項目皆產生正向影響，如高大的樹木、蟬鳴鳥叫等，其中在本研究發現若受試者對於環境中與自然相關之項目有所認識的話更能幫助受試者在體驗放鬆時產生正向的效益，如山林巷一號中的水杉、藥用植物園中的九芎以及受試者C與D在柑仔店旁休憩區進行體驗時所觀察到的台灣藍鵲。在Oviedo等人(2022)的研究中，其定性結果亦顯示自然美景是最常被提及且為積極之特徵，許多受訪者亦表達了自然環境對幸福和心理健康的好處。廖婉婷等人(2013)的研究中也顯示景觀中自然度與景觀偏好呈現正向線性關係，即多數人接喜歡自然度高之環境，此與本研究對於自然此項特徵之結果相似。

### (三) 鬱閉度

多數受試者在訪談中提及森林環境時皆會說到鬱閉度，而在本研究中鬱閉度高的空間環境通常都能獲得較高的評分，如本研究中得分最高的吊床區與得分次高的山嵐小徑此兩個空間皆有被大多數受試者提及該空間中鬱閉度高、自然的、擁有高大樹木、像是身處在森林之中一樣等空間特徵能幫助壓力恢復，此與Chiang等人(2017)的研究結果相符合，在前人研究結果中顯示在森林內部、植被密度高的場景最能幫助壓力恢復。

### (四) 特殊之空間屬性

在前述中有提及本研究中，在自然元素中，如山林巷一號中的水杉、藥用植物園中的九芎以及受試者C與D在柑仔店旁休憩區進行體驗時所觀察到的台灣藍鵲皆有被提及具有幫助壓力恢復之效用，其中，柑仔店旁休憩區此空間在本研究的八個空間中屬於分數較低的，然而受試者C與D給了此空間幾乎滿分的評價，比較了此兩位受試者與其他受試者的訪談記錄，發現此兩位受試者於實驗體驗期間有在該空間中發現台灣藍鵲，此對他們產生正面的反饋，如受試者C於訪談中所述「最開心的是這邊有台灣藍鵲，這會有驚喜感，能看到特殊物種我覺得是這個地點讓人開心的地方」；而受試者E以及受試者I皆對在藥用植物園中發現的九芎留下「樹皮特別、摸起來會有舒壓的感覺」的印象，因此本研究推斷此類特殊主題皆屬於受試者本身所熟知或認識的事物，而當其處於空間中發現這類事物時，皆會因對其有所認識因此更能幫助受試者在體驗放鬆時產生正向的效益，而在Liu與Jhuang (2019)的研究結果中即發現在森林療癒過程中，若有接受解說導覽之遊客在心靈層面有顯著較佳之森林療癒效果，與本研究之受試者在遇到自身所熟識之事物能在壓力緩解上產生正面效益有相似之結果。

## 四、空間景觀規劃

在過去許多研究中亦有表明森林的大小與景觀的樣貌皆會對人有積極影響，如從地形角度之觀點來看，在視覺透視的開放性(與林木密度相關)、地面植被的覆蓋以及枯木的存在等皆會有所影響，在過去研究中顯示具有一定開放度之森林能提供良好的視野以及安全感，而相較之下，地表的植被覆蓋率過多則會對偏好產生不良影響(Agimass et al., 2018; Giergiczny et al., 2015)，此與本研究結果中多數受試者較喜歡整齊、經過整理過草皮並且對於雜亂未修剪之草皮有較不好的印象等結果相似；而根據前人研究也表示「統一性」、「層次性」等對民眾的偏好會有影響(江昱仁等人, 2010)，而在洪士翔等人(2010)針對疏伐對森林景觀影響的研究中也發現在疏伐強度以30%來進行疏伐營造之景觀最受喜愛，而原始未疏伐與進行50%強度疏伐所營造之景觀則最不被喜愛且兩者間的結果無差異，顯示出在森林景觀上過於密集或是開闊的林木都不被喜愛，故林場在經營時若能經常的進行適度的雜草修剪、疏伐等林相整理，使森林景觀能保持較整齊、有適當開放度的樣貌，能更受到遊客喜愛並帶給其較好的感受。

根據本研究前述之研究結果，若利用PSD來對森林空間進行能幫助壓力緩解之設計配置，其中需包含寧靜、自然、空間三項PSD，其中寧靜空間主題最受到受試者青睞，在該空間的訪談中被受試者提及之空間屬性除了空間主題的「寧靜」之外，還有「整齊有序的人工林」、「木頭製的吊床」等空間特徵；再者結合統整完各訪談後所得到的經常被受試者提及與較為特殊的空間屬性，如：有遮蔭、鬱閉度，即可得到一由本研究之結果所得出最能幫助壓力緩解之空間配置，其空間主體包含PSD中寧靜主題的「安靜隱蔽之處」，以及自然主題中的「自然的」，與空間主題中的「具有連通性且植有大量樹木」等空間主題特徵外，整體空間坐落於林下、具有高大樹木且鬱閉度高、有遮蔭，並於空間中配置適當的吊床等供靜態休憩之處；過去Appleton (1996)提出眺匿理論(prospect-refuge theory)假設人類喜歡擁有前景以及能夠高度躲藏的避難所的環境，後來也有研究(El-Metwally et al., 2021; Gatersleben & Andrews, 2013; Tekin et al., 2023)結果顯示大多數此類型場景皆符合眺匿理論，與本研究結果提出擁有安靜隱蔽之處能帶來壓力緩解效益相符。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

近年來多數人都生活在充滿壓力的都市生活步調中，如何處理壓力等負面情緒已

儼然成現代人的一大課題，而在過去研究中森林療癒對於壓力放鬆等的各項正面效益也已被廣泛證明，而本研究基於此情況下，考量到不同景觀特徵可能對於同一受試者所帶來的療癒效益有所不同，因此本研究利用前人對綠地進行分類的感知尺度(PSD)來做為實驗規劃依據，欲探討不同受試者於不同主題之森林空間下進行放鬆體驗時，各空間帶給其的壓力緩解之效果。

本研究結果顯示在各空間對於受試者的壓力緩解效果評分上，以空間四得到最高之評分，而其所代表之PSD主題為寧靜，由此可知在研究所規劃之位於惠蓀林場之各主題空間以吊床區表現最好，當處在該空間中時最能讓受試者感到壓力緩解；接續下來之排名則為空間七與空間六，其分別代表自然與空間兩項主題，因此依據此結果本研究推斷當空間中包含寧靜、自然、空間等PSD之特性，即可得到較佳的壓力緩解之效果。而在惠蓀林場的各主題空間中以空間五之評分表現最差，該空間之PSD主題為文化，而在訪談結果中顯示除了該空間在空間配置的環境特徵上有雜亂、無遮蔭等影響受試者體驗之不良因素之外，多數受試者也表示在此空間中與文化主題相關之環境特徵如各式植物名牌等對於其所帶來之感受多僅滿足其求知慾，而在壓力緩解上之效益不大。

而雖然在文化的主題空間上雖然可能因其讓受試者產生感受到其目的性多為文化教育性質為非恢復性質，然而依據本研究部分受試者在訪談中提到當看到自己本身就認識或熟知的自然生物(如本研究中的水杉、九芎、台灣藍鵲等)會使受試者在體驗放鬆過程中有正向之影響，故本研究推斷若能在放鬆體驗前讓受試者對於環境中的自然生物有所認識，當其身處於自然環境中觀察發現到自己所熟識之生物會產生正向之影響。

在本研究中各個訪談中，以遮蔽與無遮蔽、自然與人造物、鬱閉度等最常被提及，在這些空間屬性上已有遮蔽之空間多獲得受試者青睞，無遮蔽則較不受到受試者喜愛；多數受試者皆喜歡含有自然元素之事物，而在人造物上則是以若能幫助受試者與自然環境連結並且不會在該空間中顯得突兀者(如木製吊床)被認為有正向加分效果；最後在鬱閉度此項屬性上，結合前人研究結果本研究發現鬱閉度高在壓力緩解上有積極效益。

## 二、建議

(一) 森林體驗場域未來欲規畫或設置森林療癒相關之空間場域，「寧靜」、「自然」、「空間」等PSD為較優先之空間屬性設置選項。

依據本研究之結果顯示在各空間壓力緩解評分上依序為「寧靜」、「自然」、「空間」等主題表現優秀，若林場未來欲規劃或設置森林療癒相關之空間場域，本研究建議該空間內需具有PSD中「寧靜」、「自然」、「空間」等主題中的環境特徵，



如安靜隱蔽、不易與人接觸、自然的、具有連通性、植有大量樹木、整齊林相等來做為場域設計規劃之因素；另外，在對於寧靜此項主題空間之訪談中，「整齊的人工林」、「木頭製的吊床」也廣被受試者提及且多數受試者也認為在緩解壓力方面具有正向之影響，相似的情形在空間該項主題空間之訪談中亦有出現，而在自然該項主題空間中則是以能親近大自然，樹木位在觸手可及之處等是該空間中有被受試者提及有助於壓力緩解之環境特徵；因此本研究建議在寧靜的空間特徵之下，「整齊的林相」、「適當擺設可供休憩之木椅、木吊床」、「樹木等位於觸手可及之處、親近自然」等環境特徵也可納入空間規劃之考量。

(二) 提供事前的自然導覽等能讓參與者認識環境，幫助其在從事森林體驗時更能與周遭產生連結感，進一步對放鬆產生正向影響。

根據本研究之IPA分析結果顯示在特殊主題部分多為環境中的生物（如水杉、臺灣藍鵲），而此類多為受試者本身所認識之事物，固本研究推斷若能讓受試者在進入空間前能對周遭環境之自然事物有所認識，能幫助其與之建立連結，進而產生親近感等正向效益；因此本研究建議能針對欲規劃森林療癒相關體驗之空間設計生態導覽等活動，先幫助遊客等在初次進入森林空間時對周遭環境有所認識，使其能在之後自身在森林從事活動時，能因其對周遭環境有熟悉親近感而在身心上得到正向之感受。

(三) 在森林場域內設置木桌椅、木吊床等利用自然資源所製成之人工設施對遊客是有正向的遊玩感受，但需要定期修繕以及維護。

根據本研究之IPA分析結果顯示在經常被提及的主題中有一項主題為人造物，而多數受試者皆對於使用自然資源之人造設施有正向之評價，如在寧靜該主題空間中許多受試者皆提及除了躺在木吊床上能有休憩放鬆之感受之外，透過木吊床能幫助其與周遭產生連結，使其更能去融入自然環境中，從而得到不同之體驗，故本研究建議能在場域內適度的設置木桌椅、木吊床等利用自然資源所製成之人工設施；然而另一方面於本研究對各受試者訪問之結果中，在訪談題綱第五題中，有許多受試者皆表示當處於空間中時，如未修剪的草皮、久未修繕之設施等容易是在體驗放鬆過程中令人感到不安之因素，如本研究結果中被認為具有幫助與自然連結來達到更佳放鬆效果的木製吊床等，若未修繕則反而會導致受試者於體驗時對其的印象轉變為不安全的，故建議林場在設施的維護修繕上須定時翻新維修，以讓使用者能有良好的使用體驗，更加享受身處於林場中自然環境的氛圍。

(四) 後續研究之建議

本研究受限於人力場地等限制，故幾項缺失，因此建議後續研究：

1. 受限於研究場所限制，本研究依照PSD所選的8個空間大小不一樣，故建議後續相關研究若能規劃出空間大小一樣的實驗場域，將會使各空間之間的比較更為準確。

2. 本研究實驗進行時是讓受試者在規定的實驗空間內進行森林體驗，並無強制規定須從事的活動類型，旨在透過受試者的自身感受以及自己最能放鬆的狀態來發掘實驗空間中能幫助緩解壓力之事物，然此可能造成受試者並未發現環境中某些特徵或後續各受試者間比較有些偏差，故建議後續相關研究能制定在空間中從事的活動，如觸摸樹皮、坐在某特定位置休息等。
3. 本研究從質性角度出發，對森林景觀壓力與恢復功能進行個人主觀偏好調查，事實上量化研究也可進行主觀之感受量測，同時探討質性研究與量化研究之內容，更能提出更有意涵的結果，此為可作為後續研究方向。

## 引用文獻

1. 江昱仁、楊平安、汪大雄、吳俊賢、謝漢欽(2010)。森林景觀偏好與認知因子關係之研究。《智慧科技與應用統計學報》，8(1):41-52。 <https://doi.org/10.29807/JTITAS.201006.0004>。  
Chiang, Y. J., Yang, P. A., Wang, D. H., Wu, C. S., & Hsieh, H. C. (2010). Evaluation of Cognitive Attributes and Preferences in Forest Scenery. *Journal of Taiwan Intelligent Technologies and Applied Statistics*, 8(1), 41-52. <https://doi.org/10.29807/JTITAS.201006.0004>.
2. 余家斌、袁孝維、蔡明哲、邱祈榮(2015)。森林遊憩與健康。《中華林學季刊》48(2):173-184。 <https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=05781345-201506-201512090051-201512090051-173-184>。  
Yu, C. P., Yuan, H. W., Tsai, M. J., & Chou, C. R. (2015). Forest Recreation Benefits on Health. *Quarterly Journal of Chinese Forestry*, 48(2), 173-184. <https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=05781345-201506-201512090051-201512090051-173-184>.
3. 余家斌、蔡明哲、楊智凱、吳采諭、陳群育(2017)。森林浴生理效益初探-以唾液澱粉酶為生理指標。《臺大實驗林研究報告》，31:229-242。 [https://doi.org/10.6542/EFNTU.2017.31\(4\).4](https://doi.org/10.6542/EFNTU.2017.31(4).4)。  
Yu, C. P., Tsai, M. J., Yang, C. K., Wu, T. Y., & Chen, C. Y. (2017). Exploring Study on Physiological Effects of Forest Bathing - Using Salivary Amylase Activity as Indicator. *Journal of the Experimental Forest of National Taiwan University*, 31, 229-242. [https://doi.org/10.6542/EFNTU.2017.31\(4\).4](https://doi.org/10.6542/EFNTU.2017.31(4).4).
4. 李曉昀、余家斌、陳奐存(2018)。森林浴之生心理效益評論。《旅遊健康學刊》17(1): 61-76。 <https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=17263123-201812-201901080021-201901080021-61-76>。

- Lee, H. Y., Yu, C. P., & Chen, H. T. (2018). A Review of Forest Bathing on Psychological and Physiological Responses. *Journal of Tourism and Health Science*, 17(1), 61-76. <https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=17263123-201812-201901080021-201901080021-61-76>.
5. 林昱德(2018)。台灣森林遊樂區之芬多精成分與負離子含量解析。中興大學森林學系所碩士學位論文。  
Lin, Y. T. (2018). *Deciphering the Composition of Phytoncides and the Amount of Negative Ions in Taiwan Forest Recreation Area*. Master's Thesis, Department of Forestry, National Chung Hsing University.
  6. 林家民、余家斌、袁孝維、林一真、曾煥鵬(2017)。森林療癒場域評估指標之建立與國家森林遊樂區示範場域選定。台灣林業，43(6), 10-15。  
Lin, J. M., Yu, C. P., Yuan, H. W., Lin, Y. J., & Zeng, H. P. (2017). Establishment of Forest Healing Field Evaluation Index and Selection of Demonstration Field in National Forest Recreation Area. *Taiwan Forestry Journal*, 43(6), 10-15.
  7. 洪士翔(2010)。應用電腦模擬技術評估森林景觀美質。〔未出版之碩士論文〕。國立嘉義大學森林暨自然資源研究所。  
Hong, S. X. (2010). Applying computer simulation technology to evaluate forest landscape beauty. [Unpublished master's thesis]. Institute of Forestry and Natural Resources, National Chiayi University.
  8. 袁孝維、曾煥鵬、余家斌、林一真(2017)。淺談臺灣森林療癒發展之契機。台灣林業，43(6):3-10。  
Yuan, H. W., Zeng, H. P., Yu, C. P., & Lin, Y. J. (2017). Talking about the opportunity for the development of forest healing in Taiwan. *Taiwan Forestry Journal*, 43(6), 3-10.
  9. 郭彰仁、謝縱恒、林尚鵬(2016)。視覺與非視覺環境偏好對景觀偏好與注意力恢復之影響-以溪頭自然教育園區為例。臺灣建築學會建築學報，97:99-118。  
<https://doi.org/10.3966/101632122016090097007>。  
Kuo, C. J., Hsieh, C. H., & Lin, S. Y. (2016). The Relationships between Environment Preference and Restorative Perception of Environment Example in Xitou Nature Education Area. *Journal of Architecture*, 97, 99-118. <https://doi.org/10.3966/101632122016090097007>
  10. 惠蓀林場(2020)。惠蓀林場。取自：<http://huisun.nchu.edu.tw/home.php>  
Huisun Forest Area (2020). Huisun Forest Area. From: <http://huisun.nchu.edu.tw/home.php>

11. 廖婉婷、鄭佳昆、林晏州(2013)。不同地點標籤對自然度感受及偏好影響之研究。《戶外遊憩研究》，26(4)，31-56。 [https://doi.org/10.6130/JORS.2013.26\(4\)2](https://doi.org/10.6130/JORS.2013.26(4)2)。  
Liao, W. T., Cheng, C. K., & Lin, Y. J. (2013). Examining the Effects of Place Labels on Perceived Naturalness and Preference. *Journal of Outdoor Recreation Study*, 26(4), 31-56. [https://doi.org/10.6130/JORS.2013.26\(4\)2](https://doi.org/10.6130/JORS.2013.26(4)2).
12. 衛福部心口衛生福利部心理及口腔健康司(2020)。自殺防治。取自：<https://dep.mohw.gov.tw/domhaoh/np-4673-107.html>  
Ministry of Health and Welfare (2020). Suicide Prevention. From: <https://dep.mohw.gov.tw/domhaoh/np-4673-107.html>
13. Acker, L., Knight, M., & Knott, F. (2018). 'Are they just gonna reject me?' Male adolescents with autism making sense of anxiety: an interpretative phenomenological analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 56, 9-20. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2018.07.005>.
14. Agimass, F., Lundhede, T., EmilPanduro, T., & Jacobsen, J. B. (2018). The choice of forest site for recreation: A revealed preference analysis using spatial data. *Ecosystem Services*, 31, 445-454. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.11.016>.
15. Akpınar, A. (2021). How perceived sensory dimensions of urban green spaces are associated with teenagers' perceived restoration, stress, and mental health? *Landscape and Urban Planning*, 214, 104185. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104185>.
16. Appleton, J. (1996). The experience of landscape. *Wiley*.
17. Bacon, S. W., & Roe, C. A. (2018). Investigating practitioners' perceptions of the role of spirituality in osteopathic practice using interpretative phenomenological analysis. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 29, 3-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2018.07.005>.
18. Bielinis, E., Takayama, N., Boiko, S., Omelan, A., & Bielinis, L. (2018). The effect of winter forest bathing on psychological relaxation of young Polish adults. *Urban Forestry & Urban Greening*, 29, 276-283. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.12.006>.
19. Brocki, J. M., & Wearden, A. J. (2006). A critical evaluation of the use of interpretative phenomenological analysis (IPA) in health psychology. *Psychology & Health*, 21, 87-108. <https://doi.org/10.1080/14768320500230185>
20. Chen, H., Qiu, L., & Gao, T. (2019). Application of the eight perceived sensory dimensions as a tool for urban green space assessment and planning in China. *Urban Forestry & Urban Greening*, 40, 224-235. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.10.001>.
21. Chiang, Y. C., Li, D., & Jane, H. A. (2017). Wild or tended nature? The effects



- of landscape location and vegetation density on physiological and psychological responses. *Landscape and Urban Planning*, 167, 72-83. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.06.001>
22. Deng, L., Li, X., Luo, H., Fu, E. K., Ma, J., Sun, L. X., Huang, Z., Cai, S. Z., & Jia, Y. (2020). Empirical study of landscape types, landscape elements and landscape components of the urban park promoting physiological and psychological restoration. *Urban Forestry & Urban Greening*, 48, 126488. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126488>.
  23. El-Metwally, Y., Khalifa, M., & Elshater, A. (2021). Quantitative study for applying prospect-refuge theory on perceived safety in Al-Azhar Park, Egypt. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(4), 4247-4260. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.04.016>.
  24. Gatersleben, B., & Andrews, M. (2013). When walking in nature is not restorative- The role of prospect and refuge. *Heal Place*, 20, 91-101. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.01.001>.
  25. Gauci, M. G. (2019). WASP (Write a Scientific Paper): Interpretative phenomenological analysis: Its attraction and relevance to the medical field. *Early Human Development*, 133, 52-56. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.03.009>
  26. Giergiczny, M., Czajkowski, M., Żylicz, T., & Angelstam, P. (2015). Choice experiment assessment of public preferences for forest structural attributes. *Ecological Economics*, 119, 8-23. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.07.032>.
  27. Grahn, P., & Stigsdotter, U. K. (2010). The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landscape and Urban Planning* 94, (3-4), 264-275. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.10.012>.
  28. Grahn, P., & van den Bosch, M. (2014) *The impact of sound in health promoting environments*. In Mossberg F. (Ed.) *Care for Sound. Sound Environment* (p.43-59). Healing & Health-Care. Lund University.
  29. Hu, S., Yue, H., & Zhou, Z. (2019). Preferences for urban stream landscapes: Opportunities to promote unmanaged riparian vegetation. *Urban Forestry & Urban Greening*, 38, 114-123. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.12.001>.
  30. Jung, W. H., Woo, J. M., & Ryu, J. S. (2015). Effect of a forest therapy program and the forest environment on female workers' stress. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14, 274-281. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.02.004>.
  31. Kaplan, S., & Kaplan, R. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press.

32. Kuper, R. (2020). Preference and restorative potential for landscape models that depict diverse arrangements of defoliated, foliated, and evergreen plants. *Urban Forestry & Urban Greening*, 48, 126570. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126570>.
33. Lee, J., Tsunetsugu, Y., Takayama, N., Park, B. J., Li, Q., Song, C., Komatsu, M., Ikei, H., Tyrväinen, L., Kagawa, T., & Miyazaki, Y. (2014). Influence of forest therapy on cardiovascular relaxation in young adults. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2014, 834360. <https://doi.org/10.1155/2014/834360>.
34. Lee, H. J., Son, Y. H., Kim, S., & Lee, D. K. (2019). Healing experiences of middle-aged women through an urban forest therapy program. *Urban Forestry & Urban Greening*, 38, 383-391. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.01.017>.
35. Li, Q., Kobayashi, M., Kumeda, S., Ochiai, T., Miura, T., Kagawa, T., Imai, M., Wang, Z., Otsuka, T., & Kawad, T. (2016). Effects of Forest Bathing on Cardiovascular and Metabolic Parameters in Middle-Aged Males. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2016, 2587381. <https://doi.org/10.1155/2016/2587381>.
36. Liu, W. Y., & Jhuang, S. H. (2019). The effect of ecological interpretation on the benefits of Forest Therapy. *International Handbook of Forest Therapy*: 513-540.
37. Laura, H., & Soundy, A. (2020). Experiences of physiotherapy in Mental Health: An interpretative phenomenological analysis of barriers and facilitators to care. *Physiotherapy*, 109, 94-101. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2020.01.001>.
38. MacLeod, A. (2019). Interpretative phenomenological analysis (IPA) as a tool for participatory research within Critical Autism Studies: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 64, 49-62. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2019.04.005>.
39. Moran, D. (2019). Back to nature? Attention restoration theory and the restorative effects of nature contact in prison. *Health & Place*, 57, 35-43. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.03.005>.
40. Memari, S., Pazhouhanfar, M., & Nourtaghani, A. (2017). Relationship between perceived sensory dimensions and stress restoration in care settings. *Urban Forestry & Urban Greening*, 26, 104-113. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.06.003>.
41. Oviedo, M., Drescher, M., & Dean, J. (2022). Urban greenspace access, uses, and values: A case study of user perceptions in metropolitan ravine parks. *Urban Forestry & Urban Greening*, 70, 127522. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127522>.
42. Ohe, Y., Ikei, H., Song, C., & Miyazaki, Y. (2017). Evaluating the relaxation effects of emerging forest-therapy tourism: A multidisciplinary approach. *Tourism Management*, 62, 322-334. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.04.010>.

43. Peschardt, K. K., & Stigsdotter, U. K. (2013). Associations between park characteristics and perceived restorativeness of small public urban green spaces. *Landscape and Urban Planning, 112*, 26-39. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.12.013>.
44. Rafi, Z. N., Kazemi, F., & Tehranifar, A. (2020). Public preferences toward water-wise landscape design in a summer season. *Urban Forestry & Urban Greening, 48*, 126563. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126563>.
45. Rajoo, K. S., Karam, D. S., & Aziz, N. A. A. (2019). Developing an effective forest therapy program to manage academic stress in conservative societies: A multi-disciplinary approach. *Urban Forestry & Urban Greening, 43*, 126353. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.05.015>.
46. Smith, J. A. (2011) Evaluating the contribution of interpretative phenomenological analysis. *Health Psychology Review, 5*, 55-61. <https://doi.org/10.1080/17437199.2010.510659>.
47. Smith, J. A., Flowers, P., & Larkin, M. (2009). *Interpretative phenomenological analysis. Theory method and research*. Sage Publications.
48. Smith, J. A., & Osborn, M. (2003). *Interpretative phenomenological analysis*. In Smith, J. A. (Ed.), *Qualitative Psychology: A Practical Guide to Research Methods* (pp.51-80). London.
49. Song, C., Ikei, H., Kobayashi, M., Miura, T., Taue, M., Kagawa, T., Li, Q., Kumeda, S., Imai, M., & Miyazaki, Y. (2015). Effect of Forest Walking on Autonomic Nervous System Activity in Middle-Aged Hypertensive Individuals: A Pilot Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 12*(3), 2687-2699. <https://doi.org/10.3390/ijerph120302687>.
50. Song, C., H. Ikei, M. Kobayashi, T. Miura, Q. Li, T. Kagawa, S. Kumeda, M. Imai, & Y. Miyazaki (2017). Effects of viewing forest landscape on middle-aged hypertensive men. *Urban Forestry & Urban Greening, 21*, 247-252. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.12.010>.
51. Sonntag-Öström, E., Stenlund, T., Nordin, M., Lundell, Y., Ahlgren, C., Fjellman-Wiklund, A., Slunga Järvholm, L., & Dolling, A. (2015). "Nature's effect on my mind" – Patients' qualitative experiences of a forest-based rehabilitation programme. *Urban Forestry & Urban Greening, 14*(3), 607-614. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.06.002>.
52. Stigsdotter, U. K., Corazon, S. S., Sideniusa, U., Refshauge, A. D., & Grahn, P. (2017). Forest design for mental health promotion—Using perceived sensory dimensions

- to elicit restorative responses. *Landscape and Urban Plan*, 160, 1-151. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.11.012>.
53. Stoltz, J., & Grahn, P. (2021). Perceived sensory dimensions: An evidence-based approach to greenspace aesthetics. *Urban Forestry & Urban Greening*, 59, 126989. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.126989>.
54. Tekin, B. H., Corcoran, R., & Gutierrez, R. U. (2023). The impact of biophilic design in Maggie's Centres: A meta-synthesis analysis. *Frontiers of Architectural Research*, 12(1), 188-207. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2022.06.013>.
55. Tenngart Ivarsson, C., & C.M. Hagerhall (2008). The perceived restorativeness of gardens –assessing the restorativeness of a mixed built and natural scene type. *Urban Forestry & Urban Greening*, 7, 107-118. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2008.01.001>.
56. Ulrich, R. S. (1991) Stress Recovery During Exposure to Natural and Urban Environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11, 201-230. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80184-7](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80184-7).
57. Vlachokostas, C., Baniyas, G., Athanasiadis, A., Achillas, C., Akylas, V., & Moussiopoulos, N. (2014). Cense: a tool to assess combined exposure to environmental health stressors in urban areas. *Environment International*, 63, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2013.10.014>.
58. Yu, C. P. , Lin, C. M., Tsai, M. J., Tsai, Y. C., & Chen, C. Y. (2017). Effects of Short Forest Bathing Program on Autonomic Nervous System Activity and Mood States in Middle-Aged and Elderly Individuals. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8), 897. <https://doi.org/10.3390/ijerph14080897>.