

教育部教學實踐研究計畫成果報告
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PMN1110030

學門專案分類/Division：醫護

計畫年度：111 年度一年期 110 年度多年期

執行期間/Funding Period：2022.08.01 – 2023.07.31

創新導向：運用「全像投影科技智能」於「精神團體治療」課程之教學成效探討
An Innovative Approach: The Evaluation of Using "3D Holographic Projection Smart Technology" in "Psychiatric Mental Health Group Therapy" Courses and Teaching

配合課程名稱：高級精神心理衛生護理學（二） / Advanced Psychiatric Nursing (II)

計畫主持人(Principal Investigator)：周桂如

協同主持人(Co-Principal Investigator)：陳瑞

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：臺北醫學大學/護理學系

成果報告公開日期：立即公開 延後公開（統一於 2025 年 7 月 31 日公開）

繳交報告日期(Report Submission Date)：2023 年 08 月 24 日

計畫摘要

中文摘要	<p>本研究目的為增加帶領精神衛生團體治療之學習動機、自我效能及建構學習帶領精神衛生團體治療新模式。針對教學目標進行十二週的活動，包括回憶團體治療、音樂團體治療及多感官團體治療。研究設計為單一組別學生教學介入前後測資料收集與比較分析。以碩士研究生選修高級精神心理衛生護理學(二)的學生為研究對象共計 8 人。以結構式問卷作為資料收集，探討全像投影技術課程後其學習動機、自我效能及群體自我效能及對於學習模式滿意度，並分析教學成效之質量性結果。運用 SPSS 22.0 版進行描述性與推論性統計分析。研究結果為平均年齡 32.5 歲、女性居多(87.50%)、平均工作年資 8.88 年、多數參與學生沒有帶過團體的經驗 (75%)。分析課程學習前後學習動機方面，無論是學學習動機總分($p=0.01$)、群體自我效能($p=0.04$)及個人自我效能($p=0.04$)的分數在參與課程後都有上升趨勢，並且達到統計學上顯著性差異。顯示運用全像投影技術增加在教學策略中，打造獨具特色的浸潤式情境體驗教室，體驗設計生活情境資料庫，以增加學生的沉浸感，讓團體過程更順暢。建議未來的精神衛生團體治療課程繼續沿用這樣的創新教學。</p>
英文摘要	<p>The purpose of this study is to enhance the learning motivation and self-efficacy of leading mental health groups and to construct a new model for leading mental health group therapy. A twelve-week program was conducted to achieve the teaching objectives, which included reminiscence group therapy, music group therapy, and multisensory group therapy. The research design involved the collection and comparative analysis of pre- and post-intervention data from a single group of students. A total of eight participants, who were graduate students taking the Advanced Mental Health Nursing II course, were included in the study. Structured questionnaires were used for data collection to explore their learning motivation, self-efficacy, group self-efficacy, satisfaction with the learning model, and to analyze the qualitative results of teaching effectiveness. Descriptive and inferential statistical analyses were performed using SPSS version 22.0. The results of the study showed that the average age of the participants was 32.5 years, with a majority of females (87.50%). The average years of work experience were 8.88 years, and most of the participating students had no prior experience in leading groups (75%). Analyzing the learning motivation before and after the course, there was an increasing trend in the scores of overall learning motivation ($p=0.01$), group self-efficacy ($p=0.04$), and individual self-efficacy ($p=0.04$) after participating in the course, with statistically significant differences. This indicates that the use of holographic projection technology in teaching strategies, creating a unique immersive experiential classroom and designing a life situation database, enhances student immersion and facilitates smoother group processes. It is recommended to continue using such innovative teaching methods in future mental health group therapy courses.</p>

(創新導向：運用「全像投影科技智能」於「精神團體治療」課程之教學成效探討/
An Innovative Approach: The Evaluation of Using "3D Holographic Projection Smart
Technology" in "Psychiatric Mental Health Group Therapy" Courses and Teaching)

一. 本文 Content

1. 研究動機與目的 Research Motive and Purpose

(1) 研究動機

精神衛生碩士班旨在培養學生具有高級精神衛生護理師之知能、角色功能與業務範圍、精神衛生評估、鑑別診斷之深度能力外，尚需學習高級精神疾病個案護理經驗、個人和團體心理治療、治療性環境經營管理等。因此，高級精神科護理課程規劃重點為對團體概念和護理理論的掌握，這些概念是實踐高級精神科護理角色的基礎。強調諮詢和管理的間接實踐作用和團體心理治療的直接實踐作用，在團體心理治療課程需學習團體動力學、團體成員間角色與行為、了解團隊領導風格和方法，包括各類團隊領導的特點以及領導風格與團隊功能的關係、比較和對比不同的團體輔導方法。

團體治療中領導者是非常重要的角色，領導者的作風與準備對於團體治療的結果影響很大。團體治療領導者養成訓練：(1) 先了解自己、增加自我覺察，分析自我的知識又包括動機、感受、慾望，以及對自身的認知；(2) 增加與個案互動能力；(3) 擔任觀察員；(4) 演練團體治療技術；(5) 以成員的身分參加團體；(6) 帶領者或協同帶領者帶領團體(Stockton & Toth, 1996)。成為一個團體領導者需要許多實務的練習，才能將學習到的學理、理論轉變為實際帶領團體的技巧，之後慢慢探索與整合自我在團體中所呈現的樣貌，進而成為一個專業的團體治療領導者(Yalom & Leszcz, 2020)。因此，團體治療領導者訓練，需要體驗式學習來練習領導技巧。體驗式學習最簡單的形式是來自現實生活經驗的知識和意義(Yardley et al., 2012)，

經由直接的體驗團體的創立(地點、時間、規模、準備)、團體活動與維繫、團體活動中衝突與問題病人處理、團體療效因子整合、運用。

精神科護理需要學習的團體治療很多，依照不同的疾病診斷或症狀，而需要給予不同的團體治療。包含回憶治療團體、音樂治療團體、多感官治療團體、衛教團體、認知行為治療團體等。對於平均年齡在 25-30 歲的精神科護理碩班學生來說，人生經驗並不豐富，因此導致在學習帶一些團體治療時，有如隔靴搔癢般無法進入狀況，不易與個案產生共鳴，對於學生們來說十分挫折。學習困難度最高的莫過於回憶治療團體，回憶治療團體使用的對象與範圍非常廣泛，是一種「你知道，別人也知道」的共同分享認知上，透過懷舊事物、同好團體，如電影、歌曲、老車、品牌、學生時代社團回憶，讓彼此間產生「你有，我有」的相同感覺。尤其是帶領老人或失智症的回憶治療團體，團體領導者必須要了解老年人生理、心理、社會、文化背景的狀況及過去生活經驗，在治療過程中主動提供關懷。但是，這些年輕的碩士班學生並沒有經歷過那個年代，所有的經驗都是靠網路搜尋後加上想像，沒有辦法真正體驗到當時的環境與背景。音樂治療團體是需要接受過專業訓練的人有計劃、有組織地使用音樂、音樂活動及音樂的經驗。領導者需從個案音樂反應中來評估情緒、溝通的能力和認知的技巧；依照其需求來設計聆聽、編寫歌曲、歌詞討論、音樂表演，對於沒有經驗的領導者是很大的挑戰。多感官治療團體也是不易學習的團體治療之一，其最大原因為需要做環境上的設計，這空間需要充滿視、聽、觸、嗅、味和前庭覺刺激的設備，是一個誘發愉悅放鬆感覺和不具威脅的環境；在此環境裡可體驗自主探索的成就感，相對也減少其緊張度和壓力。但礙於學校空間的利用，無法提供場所來建置多感官治療環境，因此學生也無法實際體驗多感官治療團體的真正感受。

因此針對上述教學發現的困境與瓶頸，擬調整原有的高級精神心理衛生護理學

(二)課程中的「精神衛生團體治療」單元，將”全像投影”技術增加在教學策略中，利用智能科技的高流明投影機和投影拼接技術與設備，打造獨具特色的浸潤式情境體驗教室，體驗設計生活情境資料庫。情境空間的深層結構能回應和傳達治療的信念及意義，設計系統多層次互動導引回饋，以增加學生的沉浸感、體驗不同個案生活經驗、時空背景，更能身歷其境的了解當時情境與感受。藉由增加”全像投影”技術讓學生帶領團體治療時更能與個案互動與交流。

(2) 研究目的

本教學實踐計畫主題為「創新導向：運用『全像投影科技智能』於『精神衛生團體治療』課程之教學成效探討」

本教學實踐計畫研究目的為：

- 目的一、 增加帶領精神衛生團體治療之學習動機
- 目的二、 提升帶領精神衛生團體治療之自我效能
- 目的三、 建構學習帶領精神衛生團體治療新模式

2. 研究問題 Research Question

運用『全像投影科技智能』於『精神衛生團體治療』課程之教學成效。

3. 文獻探討 Literature Review

(1) 團體治療與領導者

人生活在團體的世界中學習與成長，團體領導者需要了解團體如何使人能學習與成長，以及如何創造有利的環境。團體中會有許多不同資訊的來源，也提供多元的觀點與想法。領導者的角色與準備，團體進行時以回憶治療原則與技巧為主軸，以團體動力學的方法，將團體過程分為開始期、工作期、結束期等三個階段。開始期主要的任務為成員的選擇，以團體的目的決定是同質性或異質性的團體；工作期時領導者注意團體成員間情緒宣洩，發揮團體支持功能；結束期時則需協助成員完

成自我統整避免另一次的失落。(Yalom & Leszcz, 2020; 王慧君 & 黃惠惠, 2005)

(2) 回憶治療團體與領導者

1980 年年代回憶療法成為非常受歡迎的治療方法之一，用於老年人利用生活史以改善改善情感和應對技巧。回憶療法在研究中被用來喚起故事、記憶和經歷，透過物品、歌曲、照片、文字或口述，引導對生活回顧。以個人生活經歷作為主題分享，同時展示具體的對象，如照片令人難忘的圖畫、影片(Scales et al., 2018)。回憶療法是為藉由回想過去對自己具特別意義事件的過程，協助有組織地回顧、討論所發生的生活經驗、想法、感覺與情緒，在回憶的過程中將以往的事件及經驗重新組織、體驗過去生活、給予新的定義與詮釋(Woods et al., 2018)。

回憶治療種類分為個別與團體治療。個別回憶治療採一對一的方式，依個別需要評估對個人有正向或潛在影響的問題，優點為專注於個人個別性的方法。團體回憶治療是種有結構性的團體過程，採取小組的方式進行，成員為 4-6 位，治療時間為每週一次每次 30-60 分鐘（平均 45 分鐘），共計 8 至 12 週，利用照片、影片、音樂使用生活敘事方式、生活回顧做治療(Cuevas et al., 2020; Park et al., 2019)。

回憶治療領導者必須對於團體動力學、團體過程、成員過往的生活經驗非常熟悉，能夠巧妙及靈活運用團體技巧並觀察成員之間互動過程，借以達到回憶團體的治療目標。文獻回顧中以強烈建議無論是護理師、其他醫事人員在帶領回憶治療前應接受回憶療法的相關訓練，並使用高度個性化的技術包括照片、影像、音樂、過去的生活、記憶和經歷之類的物品作為臨床實踐的應用，更重要的是護理師與接受訓練的其他醫事人員需要事先調查與了解團體中成員個人生活故事、經歷和記憶(Cuevas et al., 2020)。

(3) 音樂治療

音樂療法有多種定義，具體取決於其應用的背景以及人們如何看待它。它可以

被定義為對音樂的控制使用及其對人在生理、心理和情感上個體在治療疾病或失能。也能被定義“行為科學關注特定類型音樂的使用及其能力產生行為、情緒和生理的變化”。然而，一個被廣泛接受的定義來自世界音樂聯合會，將其定義為“音樂的使用和/或音樂元素（聲音、節奏、旋律和和聲）合格音樂治療師在一個過程中與個人或團體中促進和促進溝通、關係、學習、動員、表達、組織和其他相關治療目標，以滿足身體、情感、心理、社會和認知需求(Solanki et al., 2013)。音樂治療沒有固定的治療音樂，因為每個人都是不同個體，有著不同的生活經驗、文化背景，因此沒有一首音樂會讓所有人都感到放鬆、愉快或幸福。音樂治療的方式不只局限於聽音樂，運用唱歌、樂器伴奏的使用、音樂動作團體等，只要是能幫助病人達到復健、醫療的目的方式，都是音樂治療可被應用的模式。音樂治療法有助於預防或減輕令人痛苦，可作為一種休閒活動。音樂記憶的保留時間通常比其他記憶，音樂可以促進回憶、減少焦慮，通過營造熟悉感和規律感來減輕壓力在環境中個體的學習與適應源自於大腦神經系統對各種感覺訊息適當的接收、統整與回應，而參與在音樂之中可以刺激多種知覺的整合；音樂轉移指音樂引發特定情緒感受、神經化學物質改變、刺激大腦生物醫學的改變；生物醫學理論認為音樂治療時大腦中產生的變化的現象。(Behrman et al., 2014)。

音樂治療師使用音樂的獨物品質（例如旋律、節奏、節奏、動態）在治療關係中了解個案的情緒和記憶，解決社交問題經歷或影響行為。對有經驗的人來說節奏和聲音大小是很重要的，節奏緩慢而穩定的音樂可能通過改變固有的身體節律（例如心率）來減輕壓力(Thaut & Hoemberg, 2014)。音樂療法越來越多被運用在減少壓力方面的醫療與環境中，文獻指出音樂治療的實證研究與薈萃分析，在 47 篇音樂治療對於壓力患者研究共有 2747 名參與者，結果顯示音樂療法對於壓力患者有中到大的效果量(de Witte et al., 2020)。音樂療法用於治療治療物質濫用個案，針對已

發表文章進行薈萃分析，顯示音樂治療與介入對情緒與情感表達可以改善，但對於動機結果、群體互動、技能發展和生活品質則因異質性太高而誤定論(Gómez-Romero et al., 2017)。

(4) 多感官療法

多感官療法為提供無壓力、娛樂性及放鬆的環境，於 1970 年代發展於荷蘭，原是為針對學習能力受限、認知功能下降，覺察週遭環境能力較差之人使用。多感官療法包含多種刺激，主要是利用聲音、燈光、香精、食物等刺激，以喚醒重障者及多重障礙者之視覺、聽覺、嗅覺、味覺、觸覺，激發各種感官刺激及學習動機，強調使人快樂的感官經驗和放鬆的氣氛以達到舒緩心情，並促進情緒發展、人際互動和溝通、提升生活品質等效果 (Scales et al., 2018)。

多感官療法能提高殘疾兒童，包含嬰兒腦癱 (ICP)、自閉症、胼胝體發育不全、智力障礙、癲癇和腦積水等不同殘疾的兒童的思考、智力和社交技能的發展 (Llanes-Coronel et al., 2020)。多感官療法也會用於患有嚴重和多重學習障礙的兒童，多感官環境中心在英國的普及被視為一個潛在的重要發展，優化環境的設計，激發特殊兒童的感官。這些中心最初的重點是在安全、社交互動的環境中提供休閒和愉悅 (Glenn et al., 2017; POMNOI & PANGKESORN, 2019)。多感官療法通常為一對一個別治療，治療時間每周兩次，每次 30 分鐘，共計 8 至 16 週，將房間設計成特別的空間設計，提供各種感官刺激效果，佈置成無壓力、放鬆的環境，包括音樂、精油香氣、氣泡管、光纖噴霧和移動的形狀投射在牆壁 (Abraha et al., 2017; Maseda et al., 2014)。

(5) 全像投影與醫學教育應用

全像投影 (Holographic) 又稱為全像 3D、全像攝影，為記錄拍攝物體反射光波中振幅、相位的照相技術，經由物體反射、光線透射彷彿物體出現在那裡。透過不同

的方位和角度可以使人產生立體視覺。追溯全像投影發展初期，是由英國科學家在 1862 年，使用簡單的玻璃反射鏡結合光源，應用在舞台效果中，使演員可以如幽靈般出現在舞台上(Greenslade Jr, 2011)。該效果原理是使用樹脂玻璃或塑料薄膜，配合光源反射舞台下的物件或演員出現在舞台上的特定位置，至今全像投影大多是基於此原理上。全像投影系統有別於傳統投影機的做法，將由不同的成像介質中，追求更加立體系置的影像畫面，經過有意識地安排在參與者面前，以達到刺激觀感為目的。因此全像投影被設定於特定空間中，讓影像光線透過特殊的介質來產生其效果，在這個空間中出現立體影像。全像投影之技術使任何真實影像或 3D 動畫皆可直接投射於三度空間中，且為完全不需要配戴任何裝置，這樣的技術可以使參與者能夠由不同角度來觀看影像。

全像投影是一種身臨其境的技術，為一個連續體存在模式，範圍從完全虛擬的環境在時間、空間上傳送給學習者，並縮放到我們真實的全像投影環境，使學習者能夠身臨其境的真實世界環境中(Hauze et al., 2019)。1994 年學者建立了沉浸式技術分類法，其定義為“虛擬連續體”是一系列沉浸式模擬(Milgram & Kishino, 1994)。將全像投影內容集成到物理中真實環境的組成，這種虛擬和物理元素，使得混合現實變得特別，有效環境對護理學生學習任務很重要。

由於全像投影不需要穿戴頭盔、眼鏡及一些穿戴裝置，就可以”裸視”看到 3D 影像，而且同時可以多人在同一空間觀看到 3D 影像效果，因此，目前全像投影已經開始應用與改變在醫學教育或是護理教育上。在醫學課中的大體解剖學教學使用全像投影創新方法，醫學生們能夠乾淨、省時、控制和欣賞解剖結構關係，並可能減少對屍體的需求，在 3D 環境中學習，更能理解解剖部位、身體器官及系統(Reserve, 2017)；研究結果顯示使用全像投影教學法與傳統大體解剖成效並無差異(Miller, 2016)。應用虛擬心血管醫學讓學員了解心臟正常與異常構造，這些體驗的

目的是為了提供對這些更深入的解剖學理解病變，提高認識和速度學習這些複雜的異常生理和血流動力學後遺症(Silva et al., 2018)。在護理方面則使用在模擬教學技術服務並開發虛擬標準化病人模擬，為了模擬過敏反應，全像投影捕捉到標準病人描繪過敏反應及其症狀表現，並記錄在攝影機中。讓護生學習時就將紀錄標準化病人投影出來，讓護生觀看全像投影中標準病人表現出以下症狀的標準化患者過敏反應，學生可以在標準病人周圍走動並觀察其症狀(Hauze et al., 2019)。

4. 教學設計與規劃 Teaching Planning

(1) 課程簡介

對應本計畫教學目標，針對教學目標 1-3「精神衛生團體治療」設計成三套共九個單元以全像投影技術進行十二週的活動，包括「精神衛生團體治療-回憶團體治療」、「精神衛生團體治療-音樂團體治療」及「精神衛生團體治療-多感官團體治療」達到達成教學目標。

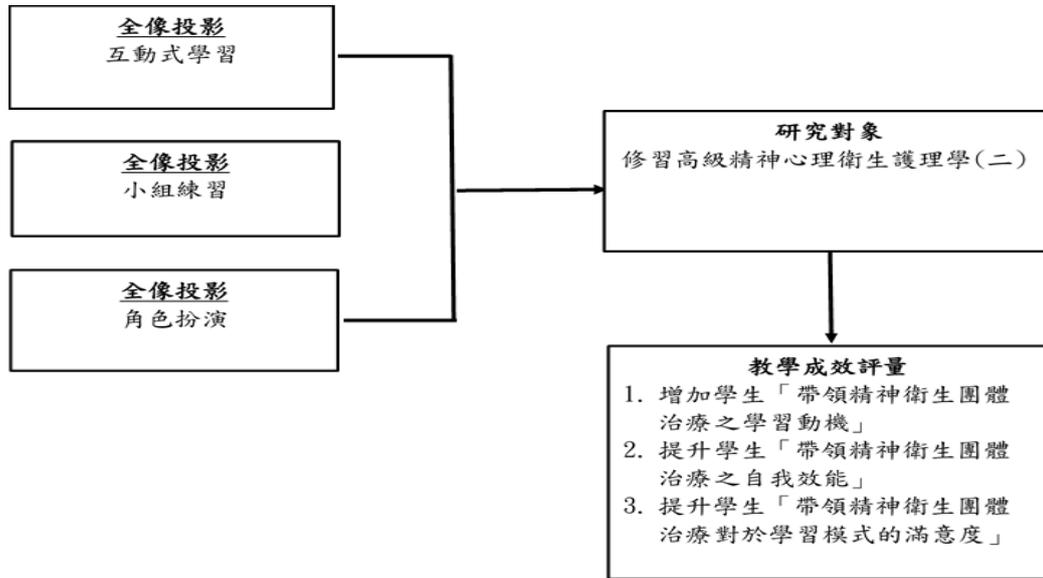
(2) 教學目標與方法

- A. 以全像投影帶領學生學習「精神衛生團體治療」之團體活動準備、體驗團體對象過往的生活經驗
- B. 以全像投影帶領學生學習「精神衛生團體治療」之團體過程
- C. 以全像投影增加學生沉浸感、學習動機、自我效能、對於學習模式的滿意度，教師引導與同儕討論能豐富學習成效及學習經驗。

教學設計為全像投影應用於學習「精神衛生團體治療」後，學生「帶領治療團體之自我效能」及「帶領精神衛生團體治療之能力與技巧」之成效，並分析全像投影教學的特性，以評價學生對此教學模式之教學方法、教學資源、教學成效之質量性反應，並評價學生之學習成效。使用工具包括：「學習動機」、「群體自我效能量表」、「個人自我效能量表」與「對於學習模式的滿意度」。

5. 研究設計與執行方法 Research Methodology

(1) 研究架構



圖一、 研究架構

(2) 研究假設

- A. 介入全像投影技術於高級精神心理衛生護理學（二）課程之教學策略，能增強學生對「精神衛生團體治療」學習動機。
- B. 介入全像投影技術於高級精神心理衛生護理學（二）課程之教學策略，能提升學生對「精神衛生團體治療」自我效能及群體自我效能。
- C. 介入全像投影技術於高級精神心理衛生護理學（二）課程之教學策略，能增加學生對「精神衛生團體治療」學習模式的滿意度。

(3) 研究範圍

本計畫課程規劃主要研究所碩士學生為主，以選修高級精神心理衛生護理學（二）課程，進行「精神衛生團體治療」單元時以全像投影介入，製造完全虛擬的環境，使學生能夠身臨其境的真實世界環境中。

本計畫中高級精神心理衛生護理學（二）課程計畫內容設計是以護理研究所精神衛生碩士學生為主，著重於對團體概念與理論的掌握，這些概念是高級實踐精神

科護理角色的基礎。以達到以下九點的課程目標：

- A. 確定團體動力的原則，包括團體過程的組成部分、團體的發展階段以及個人和團體的目標設定。
- B. 了解小組成員的角色和行為，以及小組工作的治療因素。
- C. 了解團隊領導風格和方法，包括各類團隊領導的特點以及領導風格與團隊功能的關係。
- D. 了解團體輔導的理論，包括共性、區別性和相關的研究和文獻。
- E. 比較和對比不同的團體輔導方法，包括團體輔導員的取向和行為、適當的選擇標準和方法、團體結構和促進技巧，以及評估團體成長和有效性的方法。
- F. 了解何時以及如何使用不同類型的小組，包括任務小組、心理教育小組、支持小組和諮詢治療小組。
- G. 認識並能夠應用組長的專業準備標準。
- H. 確定團隊工作特有的道德和法律原則。
- I. 了解將團體輔導理論和實踐。

(4) 研究對象

將以某大學選修高級精神心理衛生護理學（二）的學生為對象全體為研究對象，已修習過高級精神心理衛生護理學（一）、高級精神心理衛生護理學實習（一）。於 111 學年度上學期開課，「高級精神心理衛生護理學（二）」有 2 學分，修課學生為 8 人。

(5) 研究方法與工具

本計畫為單一組別學生教學介入前後測資料收集與比較分析，探討介入全像投影技術於「精神衛生團體治療」單元後學生其學習動機、自我效能及群體自我效能及對於學習模式的滿意度，並分析全像投影技術教學特性，以評價學生對此教學方

法、科技接受程度、教學成效之質量性結果，並建構學習帶領團體治療新模式。以下將分別介紹以全像投影技術用於帶領回憶團體治療、音樂團體治療、多感官團體治療課程設計。於必修課程「高級精神心理衛生護理學（二）」課程進行方式如下：

A. 「精神衛生團體治療-回憶團體治療」單元

以全像投影虛擬環境中帶領學生學習”收集人生故事書”，內容包含童年回憶與童玩經驗、讀書求學、工作經驗、旅遊經驗、結婚或家庭生活等。

第一階段為課前準備：請修課學生於上課前完成收集從民國 30-80 年間同年代的房屋及街景、流行文化、音樂戲劇或是童玩遊戲等照片與文獻資料，並將照片與文獻資料輸入至全像投機設備中。

第二階段為上課過程：(1) 將照片與資料以 3D 影像效果，在教室中透過牆面的環形拼接投影，呈現不一樣的視聽效果，讓所有學生同時一起在同一空間觀看回到過去的時空，置身在復古場景。(2) 由指導老師帶領每位同學針對該年代的生活用品、交通工具、流行服飾與音樂、居住環境、飲食文化、社會事件及重大新聞事件做報告、討論，完全真實體驗民國 30-80 年間過往的經驗與感受，讓學生以沉浸式學習這些年代的”人生故事書”。(3) 課程結束前由指導老師澄清、回饋與總結。

第三階段為課程結束後：(1) 紀錄學生「精神衛生團體治療-回憶團體治療」之學習過程，並做學習過程分析。(2) 使用研究工具對學生作資料收集。(3) 依照學生的學習過程及反饋作為調整課程內容及帶領方式依據。

B. 「精神衛生團體治療-音樂團體治療」單元

在全像投影虛擬環境中帶領學生學習”音樂與節奏”，內容包含聆聽、歌唱、彈奏、敲擊、律動、即興創作等。

第一階段為課前準備:請修課學生於上課前完成設計音樂活動主題，並收集相關音樂，將音樂與照片資料輸入至全像投機設備中。

第二階段為上課過程：(1) 將音樂與照片資料以 3D 影像效果，透過牆面的環形拼接投影與音響結合，呈現不一樣的視聽與互動效果，讓所有學生同時在同一空間凝聽音樂活動。(2) 由指導老師帶領同學們透過音樂的體驗，來激發受學習的動機與開發無限的潛能；學習內容包括樂器敲擊（訓練肢動能力、手眼協調），歌唱活動（學習誘發語言、幫助發音），歌曲律動（培養模仿、注意力），音樂遊戲（增加認知理解能力、聽辨能力、社會行為），讓學生以沉浸式學習”音樂與節奏”。(3) 課程結束前由指導老師澄清、回饋與總結。

第三階段為課程結束後：(1) 紀錄學生「精神衛生團體治療-音樂團體治療」之學習過程，並做學習過程分析。(2) 使用研究工具對學生作資料收集。(3) 依照學生的學習過程及反饋作為調整課程內容及帶領方式依據。

C. 「精神衛生團體治療-多感官團體治療」單元

以在全像投影虛擬環境中帶領學生學習”感官刺激”，內容包含利用佈置無壓力、放鬆的環境，並混合著柔軟音樂、燈光色彩、芳香、品嚐美食、觸摸物體等多感官刺激。

第一階段為課前準備：請修課學生於上課前完成設計各種感官刺激之活動主題，並收集相關資料、使用材料(包含香氛、食物)，將柔軟音樂、燈光色彩、觸摸物體的資料輸入至全像投機設備中。

第二階段為上課過程：(1) 將音樂、燈光、觸摸物體資料以 3D 影像效果，透過牆面的環形投影、音響、觸摸物體，讓學生同時體驗多感官治療活動。(2) 由指導老師帶領每位同學透過全像投影製造不同顏色的燈光、幻彩光纖、泡泡管等刺激視覺；透過音樂、樂器、泡泡管等刺激聽覺；透過按摩墊、

重量被、吹泡玩意、不同觸感的物件等刺激觸覺；透過香薰、不同味道的食物等刺激嗅覺及味覺，讓學生以沉浸式學習”感官刺激”。(3) 課程結束前由指導老師澄清、回饋與總結。

第三階段為課程結束後：(1) 紀錄學生「精神衛生團體治療-多感官團體治療」之學習過程，並做學習過程分析。(2) 使用研究工具對學生作資料收集。(3) 依照學生的學習過程及反饋作為調整課程內容及帶領方式依據。

本計畫研究工具將以結構式問卷作為資料收集，內容為個人基本屬性調查表、學習動機量表、群體自我效能量表、個人自我效能量表與對於學習模式的滿意度。學習動機測量由 Wang 和 Chen 在 2010 年基於 Pintrich、Smith、García 和 McKeachie (1991)提出的測量方法開發。該措施包括 6 個項目，採用 5 點李克特量表 (1 = 非常不同意；5 = 非常同意)。該測量分為內在動機和外動機。學習動機測量在課程前後進行，觀察學生實驗前後學習動機的變化，其 Cronbach's α 值為 0.79。此外，該措施的有效性由兩位擁有超過 10 年問卷開發經驗的專家進行檢驗。該措施的示例項目是“在這樣的課堂上，我更喜歡真正挑戰我的課程材料，這樣我可以學習新事物”和“如果可以的話，我想在這堂課上取得比大多數其他學生更好的成績”(Wang & Chen, 2010)。個人自我效能量表及群體自我效能量表為 Wang 等人(2007)發展問卷(Wang & Lin, 2007)，兩份問卷各八個題目，alpha 為 0.909-0.926，評分者間的一致性 0.80。Chu(2010)等人發展的學習滿意度問卷(Chu et al., 2010)共計九個題目。所有問卷均使用 5 點李克特量表評分，範圍從 1 分 (非常不同意) 到 5 分 (非常同意)。問卷的 Cronbachs alpha 值分別為 0.91 和 0.91，這些問卷的有很高的信度。

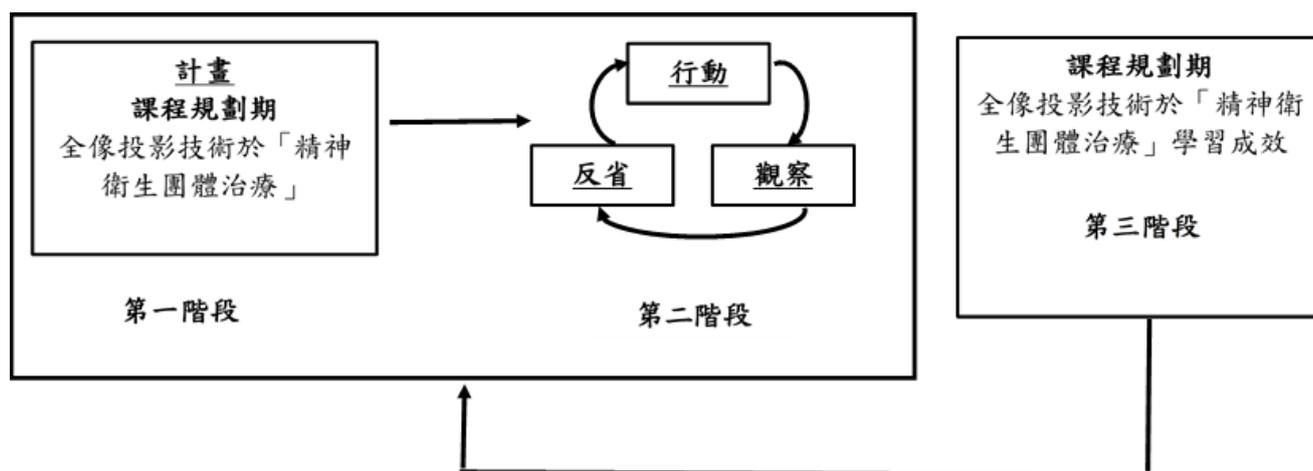
(6) 資料分析

將每一位學生進行編號與登錄，編號與個人資料的鏈結文件將上鎖儲存；所有

收集的資料再以 SPSS for windows (version 22.0)之電腦套裝軟體進行以下分析，依研究方法及變項說明，描述性統計資料用來分析學生之基本資料、問卷、測驗狀況。推論性統計成對樣本 t 檢定 (Paired groups t test)進行比較檢定分析。「精神衛生團體治療」之學習過程則使用質性方法分析。

(7) 實施程序

本計畫實施程序為融入計畫、行動、觀察、反省循環精神分為三階段進行課程重塑，第一階段為開課前之課程規劃期，建置全像投影設備於教室中，了解如何使用及操作全像投影；第二階段課程進行中融入學生即時回饋並即時微調課程；第三階段則為評價與再修正期，評價學生學習成效、課程結束後參酌前兩階段及學生學習成效再次修正課程。



圖二、 實施程序

6. 教學暨研究成果 Teaching and Research Outcomes

(1) 教學過程

- A. 教師課前準備：授課教師完成三個單元的教學方案，於授課前將上課內容上傳至自行設計的 GU 學習輔助系統，讓學生了解本次上課主題。每次上完一個主題後的隔週，由每位同學練習帶領團體。
- B. 學生課前準備：在教師教導與示範完一個單元的團體課程後的隔週，每位同學依照上週老師示範的團體主題，自行準備與設計並收集準備放入全像

投影的內容，每位同學的團體主題、對象與目標需不同，自行設計的過程中，有問題隨時與教師討論。

- C. 教學現場：**每個團體治療單元課程皆由教師講授本單元團體治療的定義、目的、理論、組成元素及適合的團體對象等。再由教師示範帶領該主題之團體，首先利用 GU 學習輔助系統最為團體開始前的暖身活動及團體成員自我介紹(10 分鐘)、介紹主題及運用全像式投影打造全像投影虛擬環境，讓團體成員在沉浸感的環境下進行團體治療(30 分鐘)、總結分享經驗、重複重要及有趣片段、說明下次活動時間、地點、主題(10 分鐘)。教師授課及示範後，隔週再由每位學生示範及帶領團體。學生需準備制定團體主題及收集再帶領團體過程中所需的材料與用品。學生帶領團體過程利用 GU 學習輔助系統最為團體開始前的暖身活動及團體成員自我介紹(10 分鐘)、介紹主題及運用全像式投影打造全像投影虛擬環境，讓團體成員在沉浸感的環境下進行團體治療(30 分鐘)、總結分享經驗、重複重要及有趣片段(10 分鐘)。每個學生在帶領完團體後，教師給予每個學生在團體中的表現作講評與指導。(表一、圖三)
- D. 教學評估：**每次團體開始前與結束時填寫學習動機量表、群體自我效能量表、個人自我效能量表，最後一次團體課程結束時多填一份學習模式的滿意度量表。(表一)

表一、 授課時間與主題

授課週次	主題	方式
第八週	回憶團體治療(一)	講授回憶團體定義、理論、操作面、教導使用 GU 學習輔助系統及如何尋找帶領團體素材
第九週	回憶團體治療(二)	進行前測、教師示範帶領團體、學生帶領團體、進行後測
第十一週	回憶團體治療(三)	進行前測、學生帶領團體、進行後測
第十二週	音樂團體治療(一)	講授音樂團體定義、理論、操作面及帶領團體樂器、音樂
第十三週	音樂團體治療(二)	進行前測、教師示範帶領團體、學生帶領團體、進行後測
第十四週	音樂團體治療(三)	進行前測、學生帶領團體、進行後測
第十五週	多感官團體治療(一)	講授多感官團體定義、理論、操作面、介紹帶領團體素材
第十六週	多感官團體治療(二)	進行前測、教師示範帶領團體、學生帶領團體、進行後測
第十七週	多感官團體治療(三)	進行前測、學生帶領團體、進行後測

(2) 教學成果

- A. 共有 8 位碩士生參與本研究，平均年齡 32.50 歲、女性 7 位(87.50%)男性 1 位(12.50%)、平均工作年資 8.88 年、婚姻狀況未婚佔多數 6 位(75%)，工作地點分別為醫院 5 位(62.5%)、社區 3 位(37.5%)，多數參與學生沒有帶過團體的經驗，共計 6 位(75%)。
- B. 研究變項前、後測差異:學生們在接受全像投影技術於「精神衛生團體治療」課程前後，需填寫學習動機、群體自我效能、個人自我效能量表，並於整體課程結束後填寫學習後滿意度調查。在學習動機方面：學習內動機、學習外在動機及學習動機總分的分數在參與團體後都有上升趨勢，並且達到統計學上顯著性差異（表二）。群體自我效能及個人自我效能的分數在參與各項團體後有上升趨勢並達到統計學上顯著性差異（表三、表四）。

表二、 學習動機前後測分數之比較

	回憶團體治療 (二)			回憶團體治療 (三)			音樂團體治療 (二)			音樂團體治療 (三)			多感官團體治療 (二)			多感官團體治療 (三)		
	前測	後測	p值	前測	後測	p值	前測	後測	p值									
學習內在動機	10.63	13.25	0.02	12.38	13.13	0.01	13.13	12.63	0.67	11.38	13.88	0.03	11.38	13.88	0.03	10.51	13.75	0.01
(1)課程中喜歡挑戰性教材可以學新事物	3.63	4.50		4.38	4.38		4.38	4.25		4.00	4.62		3.75	4.38		3.63	4.5	
(2)課程中喜歡引起好奇心的教材即使困難也無所謂	3.63	4.63		4.13	4.38		4.38	4.38		3.75	4.62		3.75	4.38		3.38	4.75	
(3)我會選擇能學到東西的課程，分數不高也無所謂	3.38	4.13		3.88	4.38		4.38	4.00		3.63	4.62		3.88	4.38		3.50	4.5	
學習外在動機	11.50	11.75	0.66	9.88	10.62	0.08	9.75	11.38	0.03	9.63	11.50	0.03	9.63	11.50	0.03	11.13	11.13	0.03
(1)本課程中得到好成績是最滿足的事	3.87	4.00		3.75	3.62		3.25	3.75		3.38	3.62		3.25	3.88		3.63	3.63	
(2)我希望能在本課程中得到全班最高的成績	3.63	3.63		3.83	3.50		3.25	3.87		3.50	3.88		3.13	3.88		3.75	3.75	
(3)在他人面前展現優秀能力，對我來說是很重要的	4.00	4.13		3.00	3.50		3.25	3.75		3.38	4.00		3.25	3.75		3.75	3.75	
學習動機總分	22.13	25.00	0.03	22.50	23.50	0.02	22.88	23.75	0.67	23.63	24.25	0.68	21.01	25.38	0.03	21.64	24.88	0.01

表三、 群體自我效能前後測分數之比較

	回憶團體治療(二)			回憶團體治療(三)			音樂團體治療(二)			音樂團體治療(三)			多感官團體治療(二)			多感官團體治療(三)		
	前測	後測	p值	前測	後測	p值	前測	後測	p值	前測	後測	p值	前測	後測	p值	前測	後測	p值
群體自我效能總分	30.88	32.38	0.01	32.13	32.25	0.67	32.00	32.88	0.31	34.25	36.4	0.04	32.00	36.75	0.04	30.50	34.78	0.04
我相信這個小組這份作業得到優異成績	3.75	3.87		4	4		4	4.13		4.38	4.62		4	4.25		3.75	4.38	
我確信小組合作能精通作業所教方法技能	4	4		4	4		4	4.25		4.25	4.62		4	4.25		3.88	4.38	
我確信透過小組合作能理解作業困難部分	4	4		4	4		4	4		4.38	4.62		4	4.25		4	4.38	
透過小組合作能理解作業最複雜部分	4	4		4	4		4	4		4.38	4.62		4	4.25		3.63	4.38	
我自信小組能學好這份作業所教基本觀念	3.87	4.13		4	3.88		4	4.25		4.25	4.62		4	4.25		3.75	4.38	
我自信小組能將這份作業所指定內容	4	4.13		4.13	4.38		4	4		4.38	4.62		4	4.25		3.88	4.38	
我預期這個小組能在這份作業拿高分	3.63	4.25		3.25	4		4	4.25		4.25	4		4	4.25		3.75	4.25	
考量作業困難度、老師和我們能力，我覺得可以學好這份作業	3.63	4		3.75	3.88		4	4		4.25	4.62		4	4.25		3.88	4.25	

表四、個人自我效能前後測分數之比較

	回憶團體治療(二)			回憶團體治療(三)			音樂團體治療(二)			音樂團體治療(三)			多感官團體治療(二)			多感官團體治療(三)		
	前測	後測	p值	前測	後測	p值	前測	後測	p值	前測	後測	p值	前測	後測	p值	前測	後測	p值
個人自我效能總分	29.00	30.63	0.08	28.63	30.13	0.04	29.00	32.88	0.19	31.9	32.88	0.83	28.13	35.63	0.01	30.50	32.50	0.01
我相信我在這份作業能有優異成績	3.63	3.63		3.5	3.62		3.62	4.13		4	4.62		3.63	4.63		3.75	4	
我確信精通這份作業方法技能	3.5	3.75		3.62	3.62		3.62	4.25		4	4.62		3.63	4.63		3.88	4	
我理解這份作業最困難部分	3.75	4.13		3.62	3.62		3.62	4		4	4.62		3.63	4.63		4	3.88	
我自信理解作業最複雜部分	3.87	3.63		3.5	3.62		3.62	4.13		4	4.38		3.5	4.63		3.63	4	
我自信學好這份作業所教的基本觀念	3.75	3.75		3.62	3.88		3.62	4.13		4	4.62		3.63	4.63		3.75	4.5	
我自信作業所指定內容做好	3.63	3.75		3.62	4.25		3.62	4.13		4	4.38		3.5	4.25		3.88	4	
我預期作業拿高分	3.38	3.75		3.5	3.62		3.62	4		4	4.25		3.38	4.25		3.75	3.88	
考量作業困難度和這組的能力，覺得可以學好這份作業	3.5	4.25		3.62	3.88		3.62	4		3.88	4.38		3.25	4		3.88	4.3	

(3) 教師教學反思

本研究中研究生們對此教學介入策略皆有正面的回饋，可以藉由課前準備團體的素材、搭配全像式投影的沉浸感，讓沒有經驗的成員能夠學習老師帶領的模式，順利地學習帶領團體。當學員是團體成員時，可以體驗被帶領的感受，換位思考體驗團體治療因子。並於團體後的討論過程中刺激不同於以往的

思考模式、提升自主學習能力與參與課程的積極度。而傳統教學法多是教師一人解說，學生採被動聆聽的方式，較無法達成雙向互動及換位思考的效果，此次創新教學介入，可以引發學生學習動機及有別於以往的學習經驗，對教師或是學生都是一大挑戰。為順利推動本研究之施行，在教室環境的安排上，受限於硬體結構無法更改，利用三台電腦、投影布幕及電子白板來達到學習上的沉浸感及效果。教師自我準備部分，因為需要使用 360 度攝影機拍攝與收集團體素材，因此耗費較多時間在學習及準備教材，故須妥善安排自我教學與研究工作之時間分配，尤其身兼行政職務，更需加強時間管理。本研究最大的價值不僅在於增加學生帶領精神衛生團體治療之學習動機及自我效能，而是培養學生自學的能力，提升其自我管理與終身學習的技能，改變學生及教師傳統教與學活動及習慣，也看到學生的潛能啟發。更重要的是學生同時能體驗當團體成員的感受，更能換位思考而成為更優秀的團體治療者，本研究結果可提供學習帶領精神衛生團體治療新模式。

(4) 學生學習回饋

學生對於課程學習的滿意度皆達到滿分（45 分），顯示學生對於這種創新的學習模式有非常高的正面評價。有別於以往的學習經驗，從課前的團體計畫書的撰寫、素材收集、使用全像是投影設備、當團體治療領導者以及成為團體治療成員。相較於以往沒有類此經驗，這些創新的學習過程，讓學生們更投入且融入此課程中，學生在活動中顯得有興趣，在團隊中學習付出、表達與聽取他人意見，相互學習與鼓勵，同時期盼未來能增加類似活動的安排。

在團體氣氛量表中顯示團體氣氛的投入分數最高，內容包含”大家都互相喜歡而且關心彼此”、”大家都會表達個人心中敏感而重要的經驗或感覺”及”大家都去試著了解團體中每個人的行為，為什麼這麼做或那麼做?並想弄清楚它的意義”。逃避量表分數次之衝突量表分數最低，顯示學生們在團體中的衝突及摩擦較低（表五）。

表五、 團體滿意度分數

	回憶團體 治療(二)	回憶團體 治療(三)	音樂團體 治療(二)	音樂團體 治療(三)	多感官團體 治療(二)	多感官團體 治療(三)
團體氣氛投入	19.50	21.38	23.88	24.63	24.88	26.13
團體氣氛逃避	12.00	11.38	10.50	9.00	8.375	7.88
團體氣氛衝突	1.38	1.13	2.63	0.38	0.63	0.00

7. 建議與省思 Recommendations and Reflections

運用全像投影技術增加在教學策略中，打造獨具特色的浸潤式情境體驗教室，體驗設計生活情境資料庫，以增加學生的沉浸感、體驗不同個案生活經驗、時空背景，帶領團體治療時更能與團體成員互動與交流，尤其讓沒有帶領團體治療經驗的學生，能更快學習團體領導者的角色，讓團體過程更順暢。授課教師在教學過程中，突破傳統的講授方式，從課前的準備到課程進行時，能增加許多師生互動的情境，學生也能表達個人的想法，對教師與學生而言，可說是雙贏的局面。

建議未來的精神衛生團體治療課程繼續沿用這樣的創新教學，但因本計畫修課的精神科組碩士班學生人數太少，導致在學習團體治療過程中無法體驗所有的團體治療因子，之後將此課程規劃為選修課程，開放所有護理學院碩士班或博士班學生來修課。另外，也可以結合醫療體系中的醫院合作，培訓醫院精神科病房護理師，以提升護理研究生及精神科護理師團體治療能力。

二. 參考文獻 References

- 王慧君、黃惠惠·(2005)•團體領導者訓練實務，張老師。
- Abraha, I., Rimland, J. M., Trotta, F. M., Dell'Aquila, G., Cruz-Jentoft, A., Petrovic, M., Gudmundsson, A., Soiza, R., O'Mahony, D., & Guaita, A. (2017). Systematic review of systematic reviews of non-pharmacological interventions to treat behavioural disturbances in older patients with dementia. The SENATOR-OnTop series. *BMJ open*, 7(3), e012759.
- Behrman, S., Chouliaras, L., & Ebmeier, K. P. (2014). Considering the senses in the diagnosis and management of dementia. *Maturitas*, 77(4), 305-310.
- Chu, H.-C., Hwang, G.-J., Tsai, C.-C., & Tseng, J. C. (2010). A two-tier test approach to developing location-aware mobile learning systems for natural science courses. *Computers & Education*, 55(4), 1618-1627.
- Cuevas, P. E. G., Davidson, P. M., Mejilla, J. L., & Rodney, T. W. (2020). Reminiscence therapy for older adults with Alzheimer's disease: A literature review. *International journal of mental health nursing*, 29(3), 364-371.
- de Witte, M., Pinho, A. d. S., Stams, G.-J., Moonen, X., Bos, A. E., & van Hooren, S. (2020). Music therapy for stress reduction: a systematic review and meta-analysis. *Health Psychology Review*, 1-26.
- Gómez-Romero, M., Jiménez-Palomares, M., Rodríguez-Mansilla, J., Flores-Nieto, A., Garrido-Ardila, E., & González-López-Arza, M. (2017). Benefits of music therapy on behaviour disorders in subjects diagnosed with dementia: A systematic review. *Neurología (English Edition)*, 32(4), 253-263.
- Glenn, S., Cunningham, C., & Shorrock, A. (2017). Social interaction in multi-sensory environments. In *Learning Through Interaction* (pp. 67-82). Routledge.
- Greenslade Jr, T. B. (2011). Pepper's Ghost. *The Physics Teacher*, 49(6), 338-339.
- Hauze, S. W., Hoyt, H. H., Frazee, J. P., Greiner, P. A., & Marshall, J. M. (2019). Enhancing nursing education through affordable and realistic holographic mixed reality: the virtual

- standardized patient for clinical simulation. *Biomedical visualisation*, 1-13.
- Llanes-Coronel, J., Pucha-Ortiz, K., Robles-Bykbaev, V., Carrera-Hidalgo, P., & Zhimnay-Valverde, E. (2020). An expert system to design intervention strategies for children with disabilities in multi-sensory stimulation environments. Conference on Information and Communication Technologies of Ecuador,
- Maseda, A., Sanchez, A., Marante, M. P., Gonzalez-Abraldes, I., de Labra, C., & Millan-Calenti, J. C. (2014). Multisensory stimulation on mood, behavior, and biomedical parameters in people with dementia: Is it more effective than conventional one-to-one stimulation? *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*®, 29(7), 637-647.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329.
- Miller, M. (2016). Use of computer-aided holographic models improves performance in a cadaver dissection-based course in gross anatomy. *Clinical Anatomy*, 29(7), 917-924.
- Park, K., Lee, S., Yang, J., Song, T., & Hong, G.-R. S. (2019). A systematic review and meta-analysis on the effect of reminiscence therapy for people with dementia. *International psychogeriatrics*, 31(11), 1581-1597.
- POMNOI, K., & PANGKESORN, A. (2019). *An Project of Multi-Sensory Stimulation Room for Special Children* Silpakorn University].
- [Record #62 is using a reference type undefined in this output style.]
- Scales, K., Zimmerman, S., & Miller, S. J. (2018). Evidence-based nonpharmacological practices to address behavioral and psychological symptoms of dementia. *The Gerontologist*, 58(suppl_1), S88-S102.
- Silva, J. N., Southworth, M., Raptis, C., & Silva, J. (2018). Emerging applications of virtual reality in cardiovascular medicine. *JACC: Basic to Translational Science*, 3(3), 420-430.
- Solanki, M. S., Zafar, M., & Rastogi, R. (2013). Music as a therapy: role in psychiatry. *Asian Journal of Psychiatry*, 6(3), 193-199.
- Stockton, R., & Toth, P. L. (1996). Teaching group counselors: Recommendations for maximizing preservice instruction. *Journal for Specialists in Group Work*, 21(4), 274-282.
- Thaut, M., & Hoemberg, V. (2014). *Handbook of neurologic music therapy*. Oxford University Press (UK).
- Wang, L. C., & Chen, M. P. (2010). The effects of game strategy and preference-matching on flow experience and programming performance in game-based learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(1), 39-52.
- Wang, S.-L., & Lin, S. S. (2007). The effects of group composition of self-efficacy and collective efficacy on computer-supported collaborative learning. *Computers in human behavior*, 23(5), 2256-2268.
- Woods, B., O'Philbin, L., Farrell, E. M., Spector, A. E., & Orrell, M. (2018). Reminiscence therapy for dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(3).
- Yalom, I. D., & Leszcz, M. (2020). *The theory and practice of group psychotherapy*. Hachette UK.
- Yardley, S., Teunissen, P. W., & Dornan, T. (2012). Experiential learning: transforming theory into practice. *Medical teacher*, 34(2), 161-164.

三. 附件 Appendix

附件一、 課程活動照片

 <p>操作面</p>	
<p>教師講授課程</p>	<p>教師帶領團體教學畫面</p>
	
<p>老師帶領回憶團體治療</p>	<p>學生帶領回憶團體治療</p>
	
<p>老師帶領多感官治療團體(視、聽、嗅覺)</p>	<p>學生帶領多感官治療團體(聽覺)</p>
	
<p>團體過程學生討論</p>	<p>懷舊治療學生實作分享</p>