

【附件三】成果報告（此為格式範例，詳情請見格式說明；請於系統端上傳 PDF 檔）

封面 Cover Page

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：PMN1135650

學門專案分類/Division：醫護

計畫年度：☒113 年度一年期 ☐112 年度多年期

執行期間/Funding Period：2024.08.01 – 2025.07.31

運用專題式學習提升「護理倫理與法律」課程之學習成效

計畫主持人(Principal Investigator)：蔡淑芬

協同主持人(Co-Principal Investigator)：

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

成果報告公開日期：☒立即公開 ☐延後公開

繳交報告日期(Report Submission Date)：2025 年 9 月 19 日

運用專題式學習提升「護理倫理與法律」課程之學習成效

一、本文 (Content)

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

(1)研究動機

A. 醫學專業素養教育的重要性

護理人員站在照顧病人的第一線，護理專業應具有關懷與人性化的照護本質（葉美玉、李選，2011）。在臨床照護的過程中，經常要接觸與醫療照護活動相關的人際規範與道德判斷議題，尤其面臨醫療專業與倫理道德決策兩難之際，如何拿捏判斷的準則，有賴於課堂上深入的思辨過程學習與訓練，以增進在法律決策與預防醫療相關糾紛之問題分析能力。

「護理倫理與法律」課程的開設，提供了醫學與護理倫理方面的哲學省思，本課程於大三開設，學生經過內外科實習，已開始學習整合基礎醫學與照護相關知能，與醫療團隊互動合作。本課程希冀培養學生自我道德檢視之能力，反思個人照護態度，強調倫理決策中能確認自我專業學習需求，尋求資源自我成長。個人與團體於倫理思辨過程中，能展現多種解決問題的方法，將關懷、善行與治療性人際溝通等本質，運用於服務對象之身、心，靈及社會需求照護，是維持良好的醫學專業素養的重要訓練過程。

B. 單向式口述講課難以訓練學生主動思考

單向式口述講課（又稱「填鴨式教育」）固然可以濃縮知識，學生不需要瞭解知識、技能背後的運作原理，只需要在短時間內快速獲得大量知識，並反覆訓練到熟能生巧。然而，對需要批判性思考的「護理倫理與法律」課程，填鴨式的教育容易抑制學生批判性思考的發展，容易造成學生缺乏獨立思考判斷能力（張、余、趙，2012；林、杜、謝，2009），老師亦無法在有限的時間引導學生學習尊重自主、權衡利益與傷害、對相衝突的主張提供合乎道德的解決方法。單向式口述講課在傳統的教育哲學基礎，以線性堆疊知識的結果，不易培養學生的創造力，學生在一知半解的情況下，缺乏深化解決問題，透過研究和探索討論出最後的解決方案的能力，課程內容將淪為枯燥無趣，無法達到良好的學習效果。

單向式口述講課的教學方式若應用於「護理倫理與法律」課程，容易使學習變得無聊，不僅難以體現老師的教學成效，造成學生短時間內的知識儲備不足、理解能力不夠，讓學生失去主動思考訓練的機會。「護理倫理與法律」課程著重檢視臨床實務的倫理與道德判斷過程，讓學生藉由案例，學習以批判性思考來體會醫療過程中之倫理兩難與迷思，同時增進在法律決策與預防醫療相關糾紛之問題分析能力，而與倫理或法律相關議題如安樂死、器官捐贈、癌症藥物臨床試驗、精神病症、跨文化照護與墮胎與基因工程等，

是需要反覆思考、反思與討論，若只以單向式口述講課進行，將導致學生思想僵化，即使透過小組討論，也難以培養學生的創造力，引發學生學習動機。

「護理倫理與法律」課程在以往是大四必修課，大四學生均修完各專業護理的實習，對於臨床情境及相關醫護倫理的議題理解程度及掌握度佳，即使因學生在學期後 9 週需要到校外實習、課程預在密集前 9 週要完成的狀況下，教師在帶領案例分析或是辯論準備時，學生可以很快進入狀況，並完成課程要求。然而，本課程在這兩年被安排為大三下學期的必修課，並且為兩班合併上課，學生人數多達 80 位，學生只完成部分的臨床實習，尚未進入大部分的護理專業實習，對於案例分析、辯論主題的掌握，很難在短時間內完全消化，而原本應有的批判性思考能力，溝通、協調與合作能力，對社會與環境關懷，具有倫理與道德素養、責任感等訓練，也在人數眾多的情況下，讓教師無法顧及每個人的學習效果。因此，深感改善本課程授課方式的急迫性與重要性，為授課者職責之所在。

(2)研究目的

本計畫將藉由 PBL 專題式學習的導入，培養學生於「護理倫理與法律」課程所需的問題解決技能和自主學習的能力。本研究將採用專題式學習，引導學生思考、討論問題，共同尋找解決方案，讓學生透過合作學習完成專題，以解決真實世界的問題。本研究將進一步比較老師以專題式學習對於思辨性課程的進行是否皆能優於傳統教學法，進而達到教學成效。

醫學倫理是「護理倫理與法律」課程所要傳達給學生最主要的核心概念，但如何讓學生能運用批判性思考，具備溝通、協調與合作能力，對社會與環境關懷，具有倫理與道德素養、責任感，以及馬偕精神—服務與付出，因此，本計畫研究目的有三：

- a. 根據 PBL 專題式學習理論與相關論述，設計融入於「護理倫理與法律」課程學習教學方案。
- b. 探討 PBL 專題式學習教學模式實施後，是否有助於學生的學習成效的提升，針對學生學習態度、自我效能、合作學習傾向與教學活動滿意度進行評量。
- c. 教師在運用 PBL 專題式學習教學模式後，針對課程方案建構、教學方法探究、教學效能提升、教學品質提升、學習評量改善進行成效探討。

2. 研究問題 (Research Question)

過往在「護理倫理與法律」課程中，發現學生們普遍遇到以下幾點問題：1. 學生程度不同，對於臨床情境的理解與掌握有差；2. 尚未接受護理專業實習，難以在短時間理解並消化學習主題；3. 分組的小組成員過多，教師無法顧及每位學生；4. 小組成員間的分工不均；5. 傳統式教學課程內容略顯單調；6. 學生專注力不集中；7. 學生缺乏學習動機。

儘管學生認為護理倫理與法律課程中的案例分析很活用，但可能因為法律條文艱澀難懂、案例情境無法一時掌握，而需要花更多時間思考及提點；另外學生對於上課的期待喜歡生動活潑的進行方式，希望能有更多的學習與互動，而且每個人都應該有所貢獻，

不能只有一部分人全神貫注，而有些人想要打混摸魚。授課者面臨兩班合併上課的狀況，一次要面對多達 80 名學生，很難在有限的時間內顧及到每一位同學的需要，加上每個學生的學習速度不同，必然因程度不同造成暫時挫折，但在授課過程中卻難以被顧及，若學生本身以及家人又看重學習成果、缺乏同理，暫時的挫折容易轉化為長期沮喪，進而產生排斥感，降低學習效果。

因此，本計畫導入 PBL 專題式學習，藉以解決學生因學習階段差異（大三學生相較於大四學生）導致對臨床情境理解不足、以及因班級人數增加導致分組討論成效不佳（分工不均、教師無法兼顧每位學生）的問題，提升學生的學習動機與參與度，並確保所有學生皆能有效掌握護理倫理與法律的核心概念，最終達到預期的教學成效。

3. 文獻探討 (Literature Review)

(1) 專題式學習

專題式學習 (Project-Based Learning, PBL) 的「起源」可以追溯到 20 世紀初美國進步主義教育運動。William H. Kilpatrick (美國教育家) 在 1918 年發表 The Project Method，系統化提出「專題法」(Project Method)，強調學生透過有意義的專題活動學習 (Kilpatrick, 1918; Knoll, 1997)。他是美國哲學家兼教育改革家 John Dewey (杜威) 的學生，受杜威「做中學」(learning by doing) 思想影響 (Dewey, 1938)，因此也被視為是 PBL 最早正式提出者 (Thomas, 2000)。John Dewey (杜威, 1859 - 1952) 雖然沒有直接使用「Project-Based Learning」這個名稱，但他的教育理念——學習應結合真實世界經驗、以問題解決為核心——是 PBL 的理論基礎 (Dewey, 1938; Larmer & Mergendoller, 2010)。

與以往的教學模式項比，PBL 專題式學習更著重在讓學生從被動接受知識的學習者，轉變為積極主動、找出問題、各種可能性及解決方法的終身學習者，培養學生未來職場能力都具有更重要意義及影響。PBL 專題式學習透過分組了解學生的興趣、能力性向及個性，將學生分成多元互補的小組，透過差異來凝聚不同的觀點，促進更多創新點子的發想，也從中訓練學生溝通和協作的的能力，學生藉由主動參與真實世界相關、對個人有意義的專題，在過程中獲取相關的知識與技能，而其最終的解決方案則充滿了各種未知的可能 (陳詩妤, 2022)。

在 PBL 專題式學習法當中，老師不再是以往單純「給予答案」的角色，而是在教學過程中作為一名「輔導顧問」，去引導學生思考、討論問題，自行去找到答案，讓學生不會受限於唯一標準答案的追求，並從中挖掘出更多種答案。因此，PBL 專題式學習的重點不是在於老師該如何教，而是學生該如何學，PBL 學習的內容沒有標準答案，好的 PBL 專題式學習應該符合以下 7 個原則 (陳聖其, 2021; 張淑玲, 2022)：

- a. 是一個真實世界的問題 (authentic problem)
- b. 需要持續深究跟探索 (sustained inquiry based)
- c. 聆聽學生的聲音與選擇 (student voice and choice)

- d. 適度的回饋與修正 (feedback and revision)
- e. 最終要能產出產品/作品、解決方案或行動方案等 (lead to the creation of a final product or artefact)
- f. 是開放結局的 (open-ended)
- g. 以學習者為中心的自主探索及自我當責 (learner-centered, accountability)

PBL 專題式學習跟其他學習方法相比，更重視利他精神的展現，強調社會或社群影響力 (social impact)。這是為什麼 PBL 專題式學習很重視最終產品或解決方案的公開成果發表，因為唯有透過公開發表 (public demonstration) 才能發揮期待的社會影響力，展現利他精神。在專題主題的選擇上，PBL 專題式學習會考量是否具備「有意義」、「有趣」、「有挑戰性」三個元素，來勾起學生的好奇心及動機，再透過結合生活應用，讓學習場域可以不僅被侷限在書本當中。

PBL 專題式學習評量以過程評估與成果評估為主。

- a. 過程評估—著重學生在專題學習過程中的表現，例如合作、研究、溝通和解決問題的能力，教師可以接續以各個項目來評估學生的過程表現。

觀察與紀錄：教師在小組活動中觀察學生的互動、貢獻和解決問題的策略，並記錄下來作為評估的依據。

反思與自評：鼓勵學生進行自我反思，並評估自己在專題學習過程中的成長和挑戰。

同儕評估：讓學生互相評價，分享彼此的觀察和建議，以提高團隊協作的效果。

- b. 成果評估—著重學生專題學習的最終產品或解決方案。以下是一些實際常用的評量方法。

報告與展示：評估學生提交的書面報告、海報、簡報或其他形式的展示，檢查他們對課題的理解、分析和應用能力。

口頭報告：通過口頭報告和問答環節，評估學生的表達、說服和應對挑戰的能力。

成果品質：檢查學生提出的解決方案是否創新、可行和有效，以及是否充分考慮了多方面的因素。

綜上所述，PBL 專題式學習以「解決問題」為前提，重視學生的自主學習、反思所學與合作溝通 (Lev, Clark, Starkey, 2022)，透過學生主動參與與真實世界相關、對個人有意義的專題，並從過程中獲取相關知識與技能的教育方式，著重在讓學生從被動接受知識的學習者，轉變為積極主動、探究問題、發展各種可能性及解決方法的學習者，有別於傳統式學習或單純的分組討論。PBL 專題式學習是一種「讓學習者調查 (investigate) 或回應真實並具複雜性的問題或挑戰，使學生獲得知識及技能的教學方法」(BIE, 2017)，強調以學習者為中心，結合生活應用，並重視能力及素養本位，對於學生在溝通協調能力 (Communication)、團隊合作能力 (Collaboration)、複雜問題解決能力 (Complex problem solving)、獨立思辨能力 (Critical thinking)、創造力 (Creativity) 等關鍵能力的培養，具有很好的成效 (林奇賢, 2017; 王金國, 2018)。

(2) 學生學習成效

學生是接受教育的主體，教育之成敗繫於學生學習成效（王如哲，2010），而學生學習成效是指學生在學習完所有課程後學到了什麼、能夠做什麼，和理解到了什麼，像是專業知識、技能或態度（池俊吉，2012）。學生學習成效需兼顧「直接的」和「間接的」，並重「認知的」、「情感的」及「動作技能的」、涵蓋「機構的」、「方案的」、「班級的」三個層級（王如哲，2010）。隨著學習管道與方式的多元化、學習成效的重要性提升及國際品保趨勢的轉變，學生作為教育體系下的互動關係者被認為越來越重要及不可或缺（池俊吉，2023），然而，護理工作是個高度壓力的專業，護理學生在學習過程中若持續承受課業壓力且無效因應，將影響學生學習成效與專業表現（李、魏、董，2017），面對學生之學習負荷日增及對課業內容學習之困難，教師在教學策略上必須運用創新技巧，才能促進學生學習成效，因應未來多變的健康照顧需求（O'Connor, 2006；金，2010；潘、謝、許，2015）。

由此可知，相較於傳統的教學方式，PBL 專題式學習提供一個更具挑戰性和動態的學習環境，鼓勵學生主動參與和探索。透過這樣的方式，學生能夠在實際應用中學習，並將知識與技能應用到解決現實問題的情境中，增進學生的學習動機和興趣，提升學生對學習的參與度和投入度。PBL 專題式學習強調學生主動參與，也需要更具有互動性的教學工具，例如心智圖、使用者同理心地圖，以及人物誌，同時善用便利貼，當同學開始在便利貼上寫入內容時，主持人可以問些問題來刺激成員回答出更深入的見解，並激發各組於團隊間更詳盡的討論，透過 PBL 專題式學習，輔助學生培養獨立思考與解決問題能力。

(3) 教學滿意度

近年來有關教學滿意度的研究指出，學生普遍在面對面教學中獲得較高的滿意感與學習信心，尤其在需要感官練習或實作技能的課程中，實體課程或實體與線上混合模式優於純線上教學（Forde et al., 2024；Photopoulos et al., 2022）；此類研究同時強調師生互動的質與頻率、即時回饋（teaching presence）以及課堂氣氛對滿意度的關鍵作用（Wong et al., 2022；Konstantinidis et al., 2024）。

透過系統性調查研究也指出，除教學互動外，課程設計的清晰度、教學資源與場域設備、教師專業與課堂管理能力，都是解釋面授課程滿意度高低的重要變項（De-Juan-Vigaray, 2024）；此外，實證研究顯示滿意度不只反映學生對教學當下的評價，還與學習動機、課堂參與度以及未來的留校或退學意向有顯著相關（Esteban, 2024）。

綜合而言，要提升實體課程的教學滿意度，應優先強化教師在課堂中的引導與回饋、改善學習場域之資源與設備、並在課程設計上安排互動與實際演練的機會，以促進學生的學習信心與整體滿意感（Forde et al., 2024；Wong et al., 2022；Konstantinidis et al., 2024）。

(4)設計思考與工具

設計思考是一種以使用者為中心、強調創新與迭代的問題解決方法。其核心理念是從理解使用者需求出發，透過跨領域合作、快速原型與反覆測試，找到有效解決方案（Sun, Wang & Hu, 2023; Tsai, 2023; Razali et al., 2022），其核心特點與流程包含：同理（Empathize）、定義問題（Define）、發想（Ideate）、原型（Prototype）與測試（Test）（Liu, 2024; Sun, Wang & Hu, 2023; Tsai, 2023）。為了創造良好的使用者體驗，設計思考常用到的工具有人物誌、同理心地圖、顧客旅程地圖與服務藍圖等。

人物誌（Persona）是在設計與使用者體驗研究中常見的方法，用以創造具有代表性的角色來理解不同使用者群體的需求、目標、行為與偏好（Cooper, A. et al., 2014; Pruitt, J., & Adlin, T., 2006）。利害關係人地圖（Stakeholder map）是一種視覺化與分析工具，設定一個主要角色，用以辨識、分類與理解該角色在特定情境中，與內部或外部、政策或組織活動相關的各類利害關係人，包括他們的權力（power）、利益（interest/stake/concern）、影響力、參與程度等。目的是幫助設計、政策或實施階段考慮與協調不同利害關係人的需求與影響（Freeman, 1984; Bryson, 2004; Reed, M. S. et al., 2009）。顧客旅程地圖（Customer Journey Map）是一種以使用者為中心的工具，用於描繪從最初接觸到後續互動與體驗的整個過程，識別不同觸點（touchpoints）、體驗甜蜜點、痛點（pain points）與情緒反應等，以便於改善服務設計、客戶體驗與滿意度（Richardson, 2010; Rawson, A., Duncan, E., & Jones, C., 2013; Lemon, K. N., & Verhoef, P. C., 2016; Kankanhalli, A., 2021; Bjornen, C., & Ippoliti, C., 2021）。顧客藍圖（Service Blueprint）是一種以服務設計為核心的可視化工具，用於詳細描繪服務交付過程中前台（frontstage）與後台（backstage）的互動流程。它強調將顧客的體驗（customer actions）、可見的服務接觸點（frontstage interactions）、員工或系統支援活動（backstage interactions）、以及支持流程（support processes）整合呈現（Bitner, Ostrom, & Morgan, 2008; Patricio, Fisk, & Cunha, 2008）。透過顧客藍圖，企業可以識別流程瓶頸、服務痛點（pain points）、服務品質問題，並改進服務設計與客戶體驗（Shostack, 1984; Kingman-Brundage, 1991）。此外，顧客藍圖也常與設計思考或顧客旅程分析結合，以提升整體服務創新與體驗管理（Zeithaml, Bitner, & Gremler, 2018）。

在 PBL 專題式學習的教學情境中，設計思考工具可以有效支援學生的問題探索與解決過程。首先，人物誌（Persona）可以協助學生建立對目標使用者或受眾的深入理解，明確不同群體的需求、目標與行為模式，並在專題研究中聚焦核心問題（Pruitt & Adlin, 2006）。其次，同理心地圖（Empathy Map）作為延伸工具，有助於學生從感受、想法、行為與痛點四個維度分析使用者情境，培養同理心並促進多角度思考（Gray, Brown, & Macanuso, 2010）。再者，顧客旅程地圖（Customer Journey Map）能幫助學生分析使用者從接觸到體驗的完整過程，識別關鍵觸點與痛點，並提供設計改進的依據（Lemon & Verhoef, 2016）。

透過這些設計思考工具的應用，PBL 專題式學習不僅可以培養學生的創造力與

系統性思考能力，還能強化解決真實問題的實務能力（Tsai, 2023; Sun, Wang, & Hu, 2023）。

4. 教學設計與規劃 (Teaching Planning)

本課程旨在提供醫學與護理倫理方面的哲學省思，首重檢視臨床實務的倫理與道德判斷過程，大學護理系學生能藉由案例，學習敏銳地以批判性思考來體會醫療過程中之倫理兩難與迷思，同時增進在法律決策與預防醫療相關糾紛之問題分析能力。

本課程以課室教學、小組討論、PBL 專題式教學、辯論、多媒體如影音之使用、個案口頭與書面報告等方式引導學生學習。學生修完本課程後，應能習得以下的知識與技能：

- A. 培養自我道德檢視之能力。
- B. 培養思辨的能力。
- C. 了解醫學倫理四個主要原則。
- D. 從概念分析進而能夠批判性思考。
- E. 從倫理決策中確認自我專業學習需求。
- F. 尋求資源自我成長。
- G. 展現多種解決問題之方法。
- H. 培養關懷、善行與治療性人際溝通等本質。

5. 研究設計與執行方法 (Research Methodology)

(1) 研究架構

本研究將 PBL 專題式學習，以護理學系三年級兩班學生為研究對象，研究導入「護理倫理與法律」課程後的整體成效，分為「教師教學成效」與「學生學習成效」兩個構面。如圖1研究架構所示，對教師教學成效的量測包括：教師教學成效、學習評分與教學評量，其中教師教學評量以教師歷年的數據作為比較，學習評分為教師對學生的評分，教學評量為學生對教師的評分。對學生學習成效的量測包括：學習態度評量、組間組內同儕互評、群體自我效能評量、合作學習傾向評量與對於學習模式滿意度的評量。本研究將在計畫執行前送合格之研究倫理（IRB）審查單位審查，並檢附審查通過之核准文件後執行。

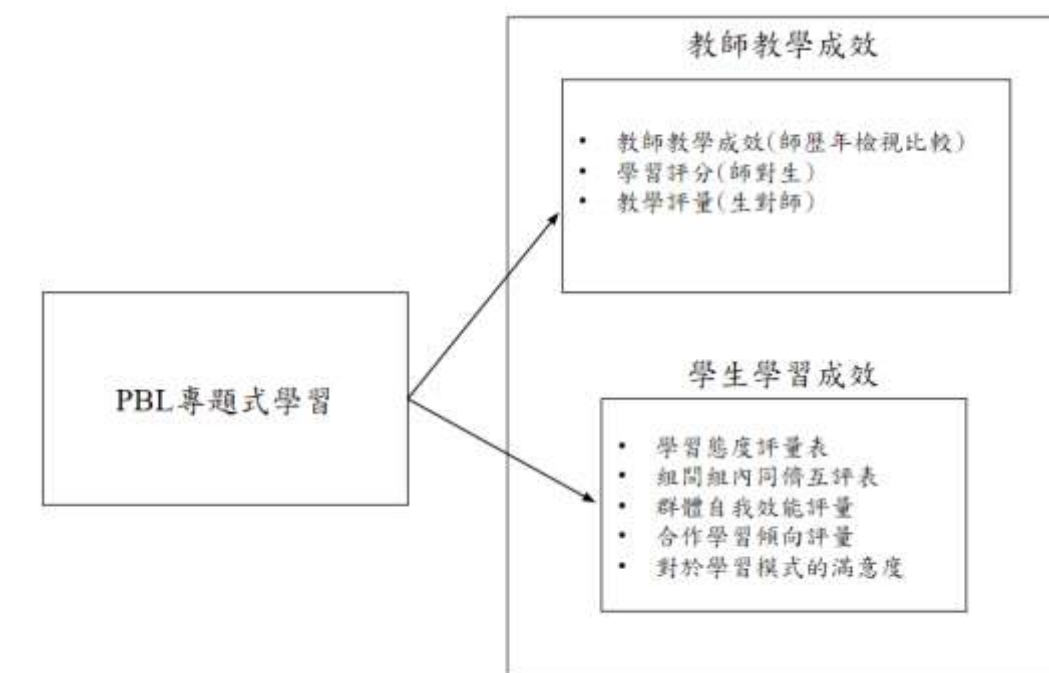


圖1 本研究架構圖

(2) 研究問題意識

運用 PBL 專題式學習於「護理倫理與法律」課程，學生的學習態度為何？

運用 PBL 專題式學習於「護理倫理與法律」課程，對學生的群體間自我效能有何變化？

運用 PBL 專題式學習於「護理倫理與法律」課程，對學生在合作學習傾向為何？

運用 PBL 專題式學習於「護理倫理與法律」課程，對教學活動的滿意度為何？

(3) 研究目標

本研究欲提升思辨性課程的學習成效，於「護理倫理與法律」課程的架構導入 PBL 專題式學習，與內容、教材研發或選用、教學資源應用、教學評量工具研發或選用、社群教師與協作方式等。經由 PBL 專題式學習實際進行改進教學，在過程中不斷計畫、行動、觀察、反省及修正，以期能縮短教育理論與教學實務的鴻溝，實踐新的教學目標。其具體的計畫目標如下：

了解「護理倫理與法律」課程的教師進行問題導向學習的教學活動歷程。

了解「護理倫理與法律」課程的教師與學生進行問題導向學習遭遇的困難與解決策略。

了解「護理倫理與法律」課程的學生經過問題導向學習的學習成效。

(4) 研究對象與場域

本研究以四年制護學護理學系三年級修讀「護理倫理與法律」課程的學生為對象，全班納入實驗組，參與研究之對象條件如下：

- a. 本校四年制護學護理學系三年級修讀「護理倫理與法律」課程的學生
- b. 同意參與學習課程以外之評量個案數共計34人。

(5) 研究方法與工具

PBL 專題式學習強調學生主動參與，也需要更具有互動性的研究工具，本研究導入人物誌、利害關係人地圖及顧客旅程地圖，同時善用海報紙與便利貼，讓同學討論時隨時將重點或重要內容寫下來，一旁助教也觀察成員的討論，提醒時間，以掌握進度，透過 PBL 專題式學習，各組於團隊間有更詳盡的討論，成員回答出更深入的見解，輔助學生培養獨立思考與解決問題能力。

本研究於課後採用以下量表進行評量，包括學習態度評量表、群體自我效能評量、合作學習傾向評量與對於學習模式的滿意度調查：

- a. 學習態度評量表：採 5 點李克特式量表計分（1=非常不同意，5=非常同意），在此量表得分高表示學習者很勤勉、主動的參與學校的活動，對於學習目標很清楚。反之，若得分低，表示學習者的目標不明確或低落，缺乏主動學習的意願。
- b. 群體自我效能評量：採 5 點李克特式量表計分（1=非常不同意，5=非常同意），在此量表得分高表示透過小組合作，得到良好的學習效果。反之，若得分低，表示學習者沒有在小組合作中習得應有的知識或技能，可能是學習者沒有融入團隊或者基本觀念需要再加強。
- c. 合作學習傾向評量：採 5 點李克特式量表計分（1=非常不同意，5=非常同意），在此量表得分高表示學習者在學習過程中樂於互助與分享。反之，若得分低，表示學習者在團隊合作上採取保守的態度，或者不擅於回饋。
- d. 對於 PBL 學習模式的滿意度調查：採 5 點李克特式量表計分（1=非常不同意，5=非常同意），在此量表得分高表示學習者對於 PBL 專題式學習感到滿意，獲得實質的收穫。反之，若得分低，表示學習者對於 PBL 專題式學習獲到的效果有限。

(6) PBL 專題式學習實施程序

如圖2所示，針對以 PBL 專題式學習導入教學活動，透過引導與提醒，以確保每位同學的參與機會，研究過程對教學與學生的學習過程予以觀察、紀錄、評量，經由資料蒐集、分析與反思，找出教學中所遭遇的困難與問題解決方法，再次計畫下一次 PBL 教學行動進行，追求教學精益求精與促進學生學習成效。

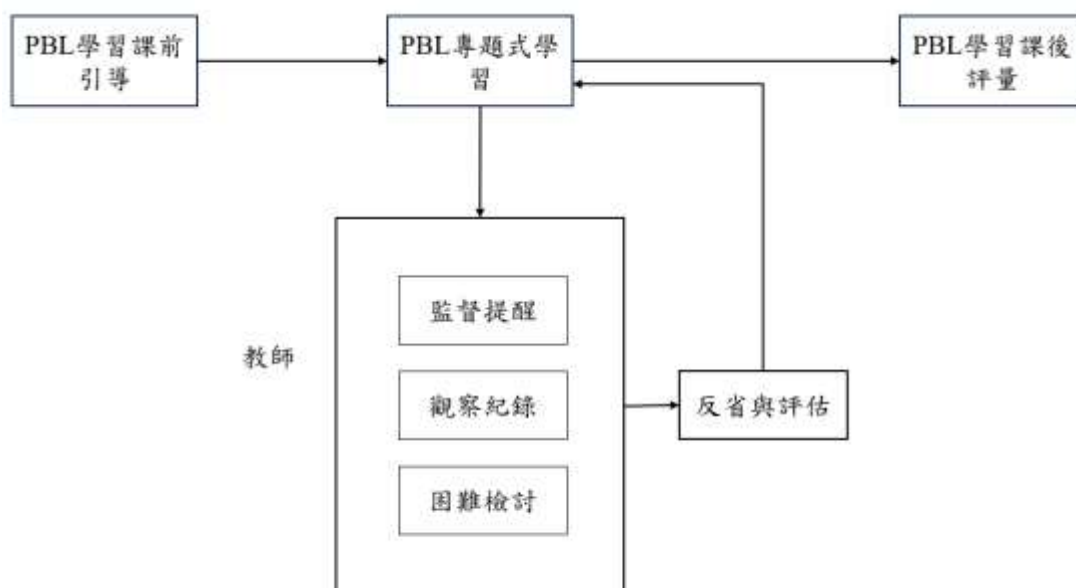


圖2 PBL 專題式學習導入教學應用

在教學現場 PBL 專題式學習的操作，如圖3所示，老師將先以1小時課堂授課教導學生如何透過人物誌、利害關係人地圖及顧客旅程地圖，將案例與主題聚焦為有意義的情境與角色剖析，接著進行分組，老師會先選擇要提出的驅使問題，學生依照提出的問題選擇子問題，接著學生使用基準活動和科技工具建立並理解基本知識，發現欠缺的知識，進一步透過研究、數據收集分析、回饋和討論，發展自己的知識脈絡，透過學生進行自我學習與分享專案的歷程，老師給予學生充分回饋和時間進行修訂，學生創造出與驅使問題、子問題相關之最終作品，並且分享結果，最後由老師進行評量，蒐集學生的回饋。

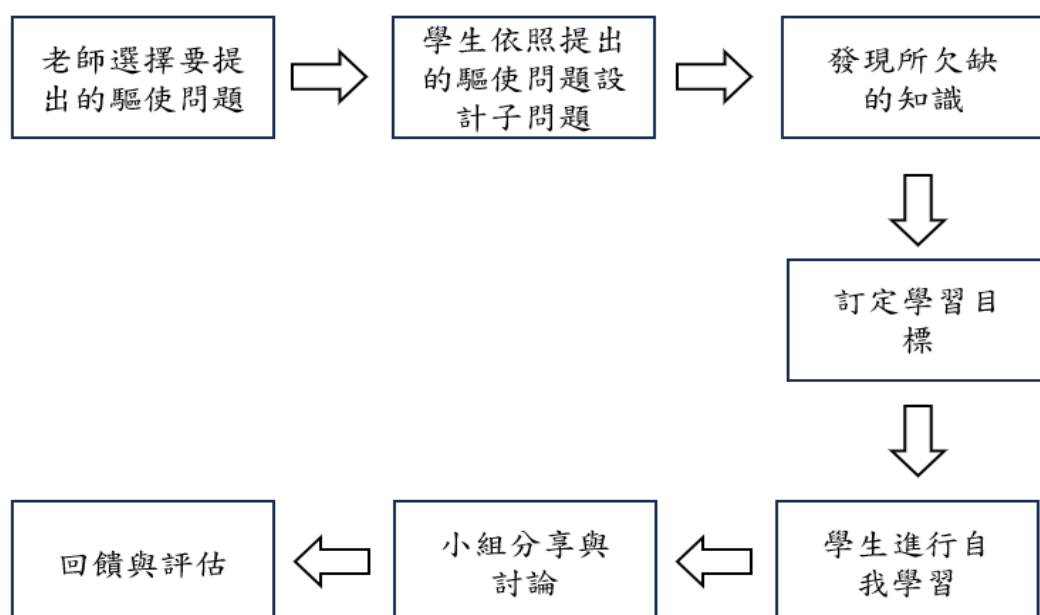


圖3 PBL 專題式學習現場操作流程

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

(1) 教學過程與成果

教學過程依圖 3 的流程說明如下：

A. 老師提出問題

PBL 專題式學習實作課程一開始，老師先針對有關生殖醫學、墮胎、與基因科技相關倫理進行授課，先對各項涉及醫學與生醫科技所引發的倫理議題有所了解，列出實際案例當作練習主題，並將學生分為 6 組。

B. 案例學習

業師介紹人物誌、利害關係人地圖及顧客旅程地圖，讓學生按照各自選定的角色，依序建構出角色的人物誌，並畫出問題利害關係人地圖。在這個階段，學員進入初步討論，設定主角的年齡、家庭背景、經濟狀況、交友情形、健康狀況、職業，以及性格等，以建構主角的完整性。接著，依照主角的設定，提出與案例相關的任務。

C. 發現所欠缺的知識

業師請同學繪圖利害關係人地圖以及倫理四象限分析於海報上，在探索過程中，學生相關討論以列出與主角有關的所有利害關係人，並依據場域範圍分為內部與外部。

D. 訂定學習目標

同學依據主角的人物誌與利害關係人地圖，繪製顧客旅程地圖，目標希望解決主角的問題，或將傷害減至最低。

E. 學生自我學習

在這階段同學有熱絡的討論，學生運用工具理解知識，進行研究、數據分析，利用科技工具搜尋相關的醫學倫理法規、現況等，以便利貼列出針對任務前提下主角所遇到的接觸點，挖掘主角的痛點與真正需求，將痛點轉換成機會點，並找出共識，提供解決方案。

F. 小組分享與討論

學生進行自我學習並分享專題式學習歷程，每一組全員上台分享討論結果。在發表前，老師請各組離開座位，各自觀摩，看看別組的討論內容，再回到自己組上，補足可能缺漏的部分，在分享作品時，老師也適時提供回饋。

G. 回饋與評估

在課程最後，老師請同學填寫線上問卷，分享當日學習的滿意度。

教學成果分為「學生學習效益」與「學生個人能力」。

學生學習效益

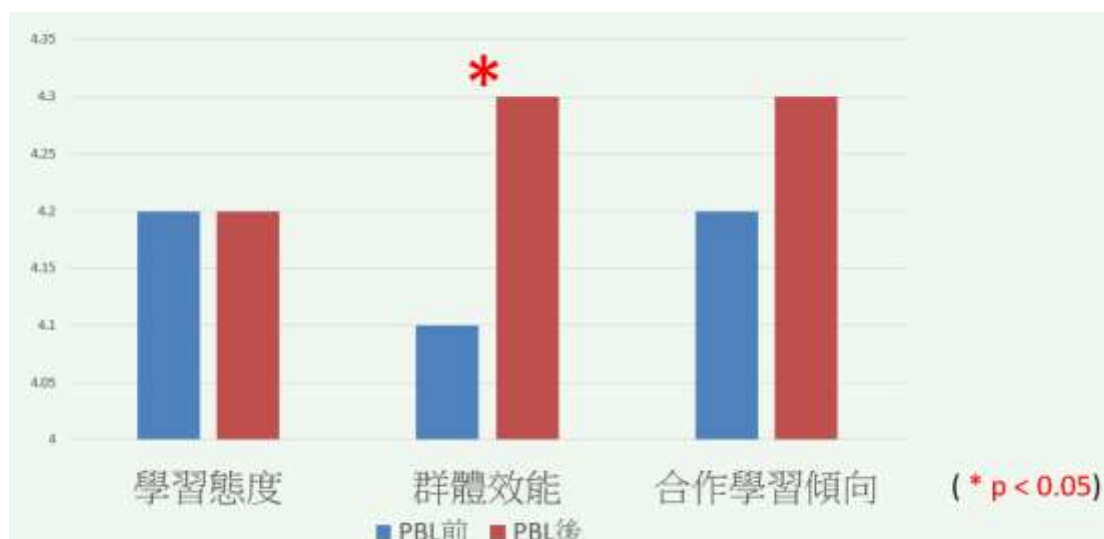


圖 4 PBL 前後學習成效

表 1 PBL 教學前後學生之學習成效分數

學習成效	學習態度	群體效能	合作學習傾向
PBL 前	4.2	4.1	4.2
PBL 後	4.2	4.3	4.3

如表 1 及圖 1 顯示，PBL 教學前後對學生學習成效的影響，學習態度分數維持一樣，為平均 4.2 分，群體效能在 PBL 教學前為平均 4.1 分，教學後為平均 4.3 分，呈顯著差異， $p < 0.05$ ，合作學習傾向在 PBL 教學前(平均 4.2 分)比在 PBL 教學後(平均 4.3 分)有進步，未達顯著差異。

學生的學習效益也由學生回饋的質性資料分析可以得到以下幾點，歸納如下：

a. 表達與溝通能力精進

「學會更清楚地提出、組織與表達自己的意見。」

「提升在討論中適時發言的自信。」

b. 倫理與法律知識應用

「更熟悉倫理四象限分析，並能應用法律條文於案例。」

「理解法律與倫理的區別與連結。」

c. 個人成長與反思能力

「從被動學習轉為主動參與，對自我要求提高。」

「能看見自身優勢與不足，並進行自我反思。」

學生個人能力

a. 學習方式創新與主動性提升

「我覺得得在這個過程中透過討論讓我更主動找資料」

「可以用不同角度去思考看待事情的全面性」

「第一次以這種方式去做學習覺得很特別」

「我覺得這次的 PBL 討論有真的在討論的感覺，大家也都提供很棒的意見」

b. 團隊協作與多元觀點交流

「可以聽聽每個人對議題不同的想法」

「討論中可以聽到其他人不同的觀點，補足自己沒想到的部分」

「大家也都積極表達想法，這種團結一致解決問題的感覺真的很好」

c. 思辨能力與實務連結

「能思考如何在臨床實務中避免或解決問題」

「了解護理人員在醫療性別友善上的角色」

(2) 教師教學反思

有別於傳統教學中單純的分組討論，PBL 專題式學習引導同學在事前釐清挑戰、學習點，在實踐中比較能有方向的吸收，而有了新的資訊、經驗，透過反思加強印象，也會變得更能吸收。過程中大家都有機會參與課程，發表想法，學到與別人溝通的技巧，更有學生表示願意更主動找資料。



圖5 教學應用 PBL 專題式學習操作要領

(3) 學生學習回饋

如圖 6 顯示，學生對於 PBL 教學的滿意度達 4.4(滿分為 5 分)：

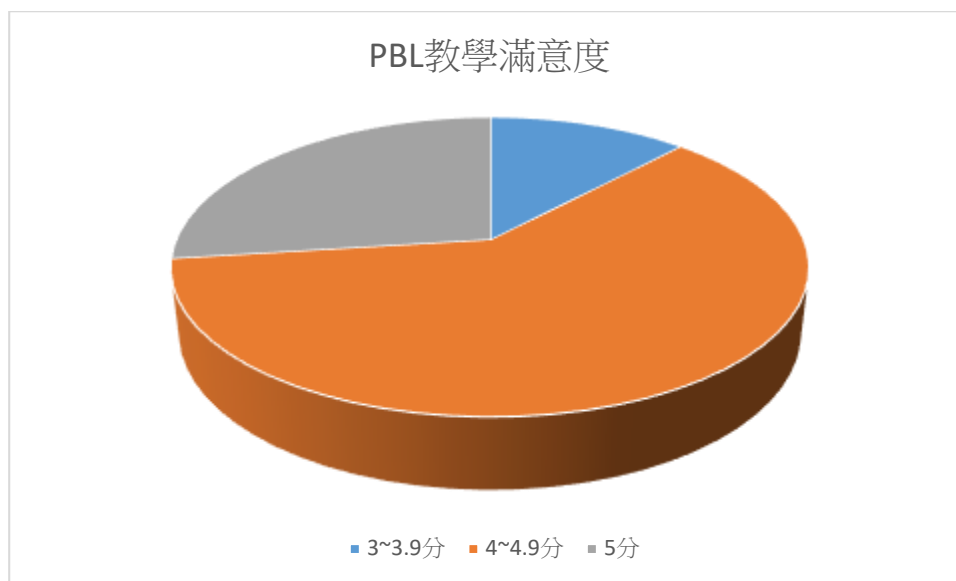


圖 6 PBL 教學之滿意度

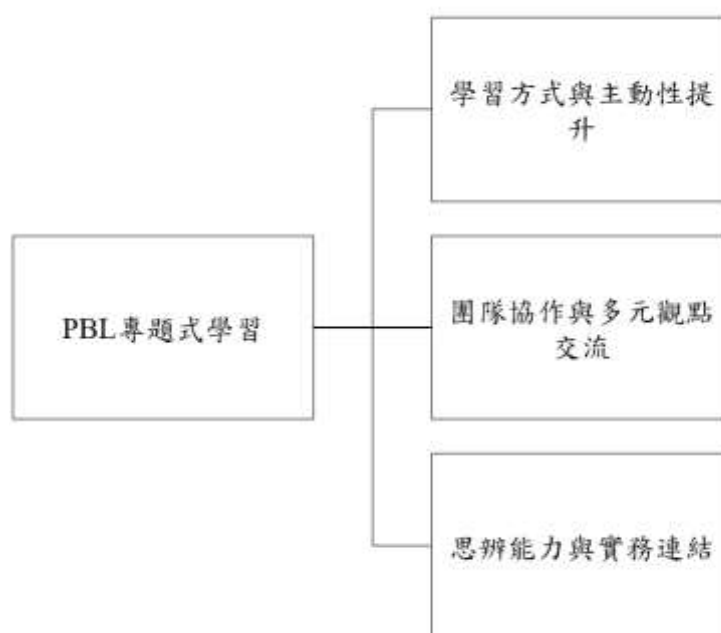


圖7 學生針對 PBL 專題式學習的回饋

由學生回饋的質性資料分析可以知道學生對於 PBL 專題式學習，針對以下幾點綜合歸納：

a. 整體學習體驗

初期困難：多數學生表示初次接觸 PBL 時缺乏方向，需時間適應，但在組員或學姐引導下逐漸上手。

新穎方式：學生普遍認為 PBL 是特別、有趣且能激發主動學習的方式，相較於傳統被動聽課獲益更多。

B. 討論與合作

團隊合作：學生體會到分工與溝通的重要性，能發揮個人專長並互補不足。

多元觀點：透過同儕交流獲得更多不同的意見與想法，補足自身盲點。

主導與分工：學生指出需要有主導方向的人，適當的分工協調能提升討論效率。

C. 能力與技能提升

思辨與邏輯：透過案件分析與情境模擬，邏輯推理與問題解決能力增強。

主動學習：從被動接受知識轉為主動查找資料並上台報告，更重視時間掌控。

表達與同理：學會清楚表達意見、傾聽他人觀點，提升溝通技巧與同理心。

D. 課程設計與主題探討

多元議題深刻：如性別認同、社會歧視、醫療倫理等議題引發深入省思。

臨床連結：學生能將所學與未來護理實務相連結，更理解在臨床上如何應對實際情境。

7. 建議與省思 (Recommendations and Reflections)

採用 PBL 專題式學習對於教師或學生來說都是一項創新的嘗試，看到學生能創造出更多可能，實感欣慰。為不影響學生的決策，在兩次 PBL 專題式學習的施作過程中並無給予和主題有關的指示與建議，僅進行時間管理，以確保課程如期完成。在學生反饋的內容來看，日後在教學上仍需考量學生的差異性與吸收程度的不同，適時給予指導與提示。有以下幾點，在此次教學上得到的省思：

(1) TA 訓練落實再加強

PBL 課程中，TA 是學習引導的重要角色。然而部分 TA 對 PBL 理念與操作尚不熟悉，影響學生學習成效。因此建議透過系統化培訓，以確保 TA 能在課程中適度引導討論、促進團隊互動，提升教學品質。

(2) 評值工具優化

PBL 學習成果需要發展更全面的評量工具。不僅要檢核學生知識掌握度，也應涵蓋批判思考、問題解決與合作溝通能力。建議教師觀察與學習歷程檔案，並提供明確回饋，讓學生在學習過程中持續修正與成長。

(3) 教師參與及加入之共識建立

教師的積極參與與理念共識，是 PBL 成功推行的關鍵。唯有在共識下合作，才能確保學生在不同課程中獲得一致且高品質的學習體驗。

(4)業師之合作

業師能將真實案例帶入課程，縮短學用落差，提升 PBL 的實務價值。建議加強與業界合作，例如共同設計案例題材、參與發表與討論，讓學生在學習過程中更貼近職場需求，進一步提升就業力與專業應用能力。

二、參考文獻 (References)

- BIE (2017). What is project based learning (PBL). 2017/12/15 Retrieved from http://www.bie.org/about/what_pbl
- Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Morgan, F. N. (2008). Service blueprinting: A practical technique for service innovation. *California Management Review*, 50(3), 66–94.
- Bjornen, C., & Ippoliti, C. (2021). Using customer journey mapping and design thinking to understand the library's role in supporting the research data lifecycle. *The Journal of Academic Librarianship*, 47(5), 102352.
- Bryson, J. M. (2004). What to do when stakeholders matter: Stakeholder identification and analysis techniques. *Public Management Review*, 6(1), 21–53.
- Chu, H. C., Hwang, G. J., Tsai, C. C., & Tseng, Judy C. R. (2010). A two-tier test approach to developing location-aware mobile learning systems for natural science courses. *Computers & Education*, 55(4), 1618-1627.
- Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D., & Noessel, C. (2014). *About face: The essentials of interaction design* (4th ed.). Indianapolis, IN: Wiley.
- De-Juan-Vigaray, M. (2024). Teaching quality, classroom resources, and their impact on student satisfaction in European universities. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 46(2), 215–232.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York, NY: Macmillan.
- Esteban, M. (2024). An analysis of student satisfaction and its relationship with dropout intention. *International Journal of Educational Psychology*, 13(1), 45–62.
- Forde, C., Smith, L., & Brown, T. (2024). Face-to-face versus blended teaching: Effects on student satisfaction in undergraduate programs. *Teaching in Higher Education*, 29(4), 512–529.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Boston, MA: Pitman.
- Gray, D., Brown, S., & Macanuso, J. (2010). *Gamestorming: A playbook for innovators, rulebreakers, and changemakers*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Hwang, G. J., Shi, Y. R., & Chu, H. C. (2011). A concept map approach to developing collaborative Mindtools for context-aware ubiquitous learning. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 778–789.
- Hwang, G. J., Yang, L. H., & Wang, S. Y. (2013). A concept map-embedded educational computer game for improving students' learning performance in natural science courses, *Computers & Education*, 69, 121-130.

- International Civic and Citizenship Education Study (ICCS) 2022 — Taiwan national report. (2025). ICCS 2022: Taiwan National Report (Chinese Taipei). IEA.
- Kankanhalli, A., Hahn, J., Tan, S., & Gao, S. (2021). Customer journey analytics: A review and research agenda. *Decision Support Systems*, 140, 113439.
- Kilpatrick, W. H. (1918). The project method: The use of the purposeful act in the educative process. *Teachers College Record*, 19, 319–335.
- Kingman-Brundage, J. (1991). Service blueprinting: A practical technique for service innovation. *Journal of Management in Engineering*, 7(3), 35–40.
- Knoll, M. (1997). The project method: Its vocational education origin and international development. *Journal of Industrial Teacher Education*, 34(3), 59–80.
- Konstantinidis, A., Papadopoulos, P., & Georgiou, E. (2024). Determinants of in-person classroom satisfaction: Evidence from European higher education. *Studies in Educational Evaluation*, 81, 101–118.
- Larmer, J., & Mergendoller, J. R. (2010). *The main course, not dessert: How are students reaching 21st century goals with 21st century project based learning?* Novato, CA: Buck Institute for Education.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.
- Liu, H.-Y. (2024). A meta-analysis of the effects of design thinking on student learning. *Nature Human Behaviour*.
- O'Connor, A. B. (2006). *Clinical instruction and evaluation: A teaching resource*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett.
- Patricio, L., Fisk, R. P., & Cunha, J. F. (2008). Designing multi-interface service experiences: The service blueprinting approach. *Journal of Service Research*, 10(4), 318–334.
- Photopoulos, S., Martinez, J., & Li, Y. (2022). Classroom engagement and satisfaction in traditional versus online instruction: A comparative study. *European Journal of Education Research*, 67(3), 340–359.
- Pintrich, P.R., Smith, D.A.F., Garcia, T., & McKeachie, W.J. (1991). A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). *MI: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 338122).
- Pruitt, J., & Adlin, T. (2006). *The persona lifecycle: Keeping people in mind throughout product design*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
- Pruitt, J., & Adlin, T. (2006). *The persona lifecycle: Keeping people in mind throughout product design*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
- Rawson, A., Duncan, E., & Jones, C. (2013). The truth about customer experience. *Harvard Business Review*, 91(9), 90–98.

- Razali, N. H., Ali, N. N. N., Safiyuddin, S. K., & Khalid, F. (2022). Design thinking approaches in education and their challenges: A systematic literature review. *Creative Education*, 13(7), 2289–2299.
- Reed, M. S., Graves, A., Dandy, N., Posthumus, H., Hubacek, K., Morris, J., ... Stringer, L. C. (2009). Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management*, 90(5), 1933–1949.
- Richardson, A. (2010). Using customer journey maps to improve customer experience. *Harvard Business Review Digital Articles*.
- Shostack, G. L. (1984). Designing services that deliver. *Harvard Business Review*, 62(1), 133–139.
- Sun, Y., Wang, C., & Hu, S. (2023). An overview of the literature on design thinking in education and educational research. *Journal of Education and Educational Research*, 2(3), 113–130.
- Sun, Y., Wang, C., & Hu, S. (2023). An overview of the literature on design thinking in education and educational research. *Journal of Education and Educational Research*, 2(3), 113–130.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. San Rafael, CA: Autodesk Foundation.
- Tsai, C.-A. (2023). Design thinking with constructivist learning increases the learning motivation and wicked problem-solving capability: An empirical research in Taiwan. *ScienceDirect*.
- Tsai, C.-A. (2023). Design thinking with constructivist learning increases the learning motivation and wicked problem-solving capability: An empirical research in Taiwan. *ScienceDirect*.
- Wang, S. L., & Lin, S. S. J. (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.
- Wilhelm, J., Wilhelm, R. & Cole, M. (2019). What Is a Project-Based STEM Environment?: The REAL Way. *Creating Project-Based STEM Environments* (pp.3-5). http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-04952-2_1
- Wong, K. Y., Harrison, M., & Patel, R. (2022). Teaching presence and student satisfaction in face-to-face learning environments. *Active Learning in Higher Education*, 23(3), 235–250.
- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2018). *Services marketing: Integrating customer focus across the firm* (7th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Lev, S., Clark, A., Starkey, E. (2022) · 專題式學習，從小就能開始！（許芳菊譯）· 親子天下 · （原著出版於 2020年）
- 王如哲（2010）· 解析「學生學習成效」· 評鑑雙月刊，27，62。
- 王金國（2018）· 以專題式學習法培養國民核心素養· 臺灣教育評論月刊，7（2），107–111。
- 池俊吉（2012）· 學生學習成效與績效責任—內外部品質保證的角色· 評鑑雙月刊，37（2012/5），58–61。
- 池俊吉（2023）· 高等教育內外部品質保證的學生參與探析· 評鑑雙月刊，106

(2023/11)，10—13。

李承傑、魏琦芳、董旭英（2017）。「護理學生學業復原力量表」之發展與信效度檢定．*護理雜誌*，64（5），30—40。

林奇賢（2017）．新世代的創新學習模式：互聯網+PBL 理論與實施．臺北：高等教育。

林宜蓉、杜玉卿、謝旭玲（2009）．護理專科學生護理能力之探討—護理人員與臨床護理教師之評價．*護理暨健康照護研究*，5（3），220—230。

金繼春（2010）．護理核心素養的培育—從理念到實踐．*護理雜誌*，57（5），24—26。

陳聖其（2021）．一次掌握施行 PBL 的七大黃金重要準則．取自

<https://cavesconnect.cavesbooks.com.tw/cet-perspective-clil-pbl>-一次掌握施行-pbl-的七大黃金重要準則/

陳詩妤（2022）．專題式學習 PBL 是什麼？課程設計、教學、評量一次看．取自

<https://flipedu.parenting.com.tw/article/007287>

張淑玲（2022）．PBL 的誤用與釐清：認識三種 PBL 教學法．取自

<https://flipedu.parenting.com.tw/article/007634>

張媚、余玉眉、趙可式（2012）．從民眾健康需要看台灣護理教育的挑戰與對策．*護理雜誌*，59（5），10—15。

葉美玉、李選（2011）．護理專業應致力提升的人文素養．*護理雜誌*，58（5），12—16。

潘惠情、謝素英、許麗齡（2015）．神經系統護理案例概念圖教學對學生認知成效評量之研究．*護理雜誌*，62（6），57—67。

三、附件 (Appendix)

1. 學生課堂 PBL 討論狀況



2. 學生發表 PBL 成果海報

