【附件三】成果報告

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：PED1121729

學門專案分類/Division：教育學門

計畫年度：☑112 年度一年期 □111 年度多年期

執行期間/Funding Period：2023.08.01 - 2024.07.31

計畫名稱/Title of the Project：結合學思達與多元互動式教學策略於內外科護理學暨實驗課程之實踐

配合課程名稱/Course Name：內外科護理學暨實驗

計畫主持人(Principal Investigator)：戴秀珍

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：長庚科技大學護理系

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)：2024/09/10

本文與附件 Content & Appendix

計畫名稱/Title of the Project：結合學思達與多元互動式教學策略於內外科護理學暨實驗課

壹、本文 Content

一、研究動機與目的 Research Motive and Purpose

此課程的修課學生，為大學部四技學制學分數最多的必修護理課程，此課程的重要性以及在教學現場中有以下的情況：

1. **此課程屬於國家執業執照考試科目之單一獨立科目**：授課內容透過內外科系統各項疾病的介紹，強調批判性思考的培育，以增進於內外科照護場域中的照護知能，且為必修課程，共 6 學分，課程重視學生專業知能的建構與實作技能的建立。
2. **課程重視知能的培育與實作**：此課程重點在於了解成人因健康障礙所導致的身、心、社會反應與需要。課程介紹常見於成人內外科系統的健康議題，包括心、肺、神經、癌症、內分泌、骨骼肌肉、消化及泌尿等疾病，強調以個案為中心的護理照護，運用批判性思考以及護理過程於整體性的評估與個案照護，並且藉由案例、情境教學以統合專業知識分析個案健康問題及計畫相關護理措施。
3. **修課學生屬性，來源多元管道，必須採用多元互動式教學策略**：學生對於學習大多倍感壓力，課程學習目標涵蓋認知、情意、技能，不能光以灌輸講授式策略進行教學。
4. **學生學習習慣偏向與僵化於短暫記憶**：有不少學生以往的學習經驗來自於記憶、背誦，因此在強調知識與技能學習欠缺動機與主動性，於技術課的示範、回示教演練、情境模擬，未能專注，而是於考前抱佛腳僅靠短期記憶的複現。

二、研究問題 Research Question

研究者所欲探討的問題：

1. 發展並建構「結合學思達與多元互動式教學策略與內外科護理學暨實驗課程」之教學方案
2. 探究「結合學思達與多元互動式教學策略與內外科護理學暨實驗課程之教學方案」中學生學習經驗與歷程。
3. 探討運用「結合學思達與多元互動式教學策略與內外科護理學暨實驗課程教學方案之成效

三、文獻探討 Literature Review

1. 學思達教學理論：

傳統式教學以知識的灌輸為主，以教師為中心，從而學生的角色是被動，學習動機較為薄弱、學習成效也較低，學思達的教學理論則是針對以學生為中心的學習方式，強調學生自

主導向的「學」習方式，並結合「思」辨分析，藉由學習成果不同的表「達」方式產出的一套學習方式，也就是意圖改變傳統填鴨式的灌輸教育下，學生只能採取被動接收的聆聽模式，轉而強化學生的「學」習動機，再則，促進學生的「思」考學習方式，增進其反思（reflection），進而增進學生學習成效的展現或表「達」 (張輝誠，2015、2016)，透過學思達鷹架作為結構，改變以往的「講光抄」老師光講、學生光抄，以及考卷式的紙筆測驗，無法增進學生的學習動機、自我效能、提升學習能力。學思達教學法的相關研究結果，呈現可以提升學生學習成效 (曾子耘、陳耀添，2022；簡乃卉，2019)，以及學習動機與興趣 (丘愛鈴、黃寶億，2019)、與激發學生創造力 (王宏仁，2021)。

護理教育，牽涉到大量的解剖生理、藥物、疾病病理、醫學治療等學理知識，且接連必須依此所學進到醫院等臨床場域進行實習，以及國家護理師執照考試的壓力，在傳統教學上大量使用傳輸式的教學，如：使用教科書或是 PPT 配合講授，學習常是依賴背誦與記憶。然而，隨著社會的變遷，疾病隨著病原體的演變，衍生的疾病常變得多樣性（例如：嚴重急性呼吸道症候群 SARS、中東呼吸症候群 MERS、直到現今的嚴重特殊傳染性肺炎 COVID-19），加上科技的進步，許多治療方式因應而生（標靶治療、質子治療、達文西手術、微創手術），更遑論新藥的發明，護理人員必須針對新的疾病與治療，提供因應的照護，必須快速且大量汲取國外新知，以及推導最佳適切的護理照護，因此在養成教育階段中，培養深化學習能力極為重要。學思達作為架構的教學法，是強調以學習者為中心，促進其反思能力為主體，本研究為實踐學思達教學理論，教學計畫分成三階段進行，包括 1）課前階段：提供涵蓋圖片、影片多媒體教材的資源，學習單的提供學習資源與提問，學生可以透過觀看、思考，與小組合作討論的方式找尋問題的答案，甚至引用其他相關的媒材與資料，增進自主學習與自我導向的學習能力。2）課間進行：首先，針對課程內容學習單的答案進行討論，討論不僅是找答案，應找出支持與相抵觸的論點與資料，進行對答，包括小組間生生對答，與師生間的對答，從而得到答案與類推的知識，並且應將課程內容切割為數小單元，進行問答互動，甚至是小組合作競賽，知識的獲得不在於表面的記憶吸收，必須藉由相關資料的佐證與區辨獲得。3）學習成果的產出：可以是測驗所得，知識的獲取，也可以是技術實作與展演。

2. 多元互動式教學策略：

針對學習目標，教育學者 Bloom 早在 1956 年即已經提出三大學習目標：認知、情意、技能 (Bloom, 1956)，針對三大教學目標，必須跳脫出傳統講述法，而採以多元不同的教學策略，策略的應用，必須考量教學目標的適用性，除此應增進互動性，方能提升學習成效。所謂的互動式教學法，是圍繞於主題或問題的探究歷程，透過思考討論而進行歸納總結，此教學方法可增進學習者的積極性與創造性，進行的方式，可透過問題式互動、案例式互動得以歸納整理或區辨 (莊德仁, 2014)，互動式教學法最為熟知的是翻轉教學，有學者應用於設計課程中，得以增進學習者的使用性、滿意度、以及學習成效 (洪碩延 et al., 2016)，而互動式教學在以傳統講授課程為主的醫學教育，也有研究證實加入科技設備輔助的互動式教學法，可以增進學習成效 (廖世傑 et al., 2007)。

醫護教育重視臨床實際情境的照護能力，發展出情境擬真教學（simulation），特別是護理教育，因為護理人員必須 24 小時提供病患照護，此教學法透過發展出一符合學習目標的特定情境，訓練標準化病患（standard），讓展演者進到情境，根據其所持的知識背景、經驗、理論，加以回應，事後經過師生討論回饋（debriefing），進行師生對話，回溯與反思情境歷程，於情境反思意義化學習（DML），此教學策略強調是學生的反思推理 (Mulyadi et al., 2021)，臨床醫護照顧措施，是由思考（thinking）與處置（action）所構成，除了正確的思考正確的處置以外，必須瞭解其背後的推理與推導所依據的學理知識，如果教學上因知識負荷的壓力急迫性地灌輸知識，透過記憶強化外顯的行為，那麼未來進到臨床場域，不管是實習或是工作的情境中，可能僅依照以往的經驗法則便擅自提供照護處置，可能會導致病患生命的威脅，如一慢性阻塞性肺部疾病呼吸困難病患，因呼吸喘不適而燥動，要求不要使用氧氣，醫師考量其血中氧氣檢驗值與一般人相比雖是偏低，卻是此類病患疾病狀態必須維持低血氧的狀態，考量過高的血中氧氣濃度可能會抑制呼吸，遂更換低濃度氧氣設備，但護理人員確認為病患不安要求部要使用氧氣設備，之後遇及呼吸困難躁動不安的病患要求使用更換氧氣濃度設備，護理人員便更換病患氧氣設備，意圖讓此類疾病病患的血中氧氣濃度拉高至比照一般正常人，如此可能會導致病患生命的威脅，因此在養成教育的護理學生，必須具備思考的能力，以推導於類似或不同的情境 (Niu et al., 2021)。

在推理反思能力的學習，透過情境擬真模擬的學習方式，研究指出可以增進學習能力，以及學習的自我效能， (Berragan, 2011; Li et al., 2022; Page-Cutrara, 2014) ，然而情境擬真的學習方式，並非單靠提供環境場域與人物的情境，要能系統性的透過結構性引導法提供了深化情境模擬學習成效的一種方法，而所謂的〝情境反思意義化學習（DML, Debriefing for Meaningful Learning）〞 (Dreifuerst, 2015)，則是強調學習不能僅重視外顯的行為表現，必須植基於正確的推理思考，此種情境回饋討論法，是源自於蘇格拉底式提問法（socratic questioning），是透過有意義的問答，激發邏輯思考，以驗證支持或推翻既有的觀點，此種學習方式可以透過不同的提問類型，包括：澄清、質疑、推斷、舉證、結論等類型的問題進行，以激發高階層次的思考能力，包括思辨、詰問、評量、以及分析的能力，有學者指出可透過歷程的回憶再現（recalling），引證支持與駁斥的論點的反思（reflection），進而於相似的情境應用或與不同的情境加以區辨。 (Kuszajewski, 2021; Piot et al., 2021) ，此種學習能力的建構，對於護理教育是極為重要，因為護理處置不能僅靠醫囑為之，必須考量病患的疾病病理、檢查檢驗、進行現場資料收集的護理評估，比對自我所有的學理知識，思索最為適切的處置。

3. 即時回饋系統（IRS, Interactive Response System）

課堂講授是護理教育中常使用的教學方法，但因為限於單向性的互動，常無法引發學生的學習動機，現今世代的資訊充斥，不單單是存於書籍紙本文件，隨著資訊科技的發達，資料的種類形式更為多樣，包括圖片、影片，且資料的傳遞與搜尋，也因突破傳統教室的時空限制，更為迅速也更為深遠，現今學生是屬於數位原生時代的 Z 時代學習者，更是熟悉使用智慧型手機與電腦等 3C 設備，資訊科技所發展的即時回饋系統，不僅活化教學方式

(Betihavas et al., 2016)，且能增進師生間的互動，也能激發學生的學習動機 (洪碩延 et al., 2016)，促進學生高層次思考方式 (Bartsch & Murphy, 2011)，提升學習成效 (黃建翔, 2017)。

以往的即時回饋系統必須使用特定的器材與設備，受限於場地，方便性較不能普及，隨著智慧型手機的普及，結合網路使用的平台提供了更為便利性的使用，如：Zuvio、Plickers、Kahoots，教師由平台後方設置好互動式內容，透過智慧型手機與行動網路，於教學現場中，透過即時反饋系統 (Interactive Response System, IRS）的教學策略，可以提供競賽增加遊戲式的趣味性，也提升學生的專注度，並可增進同儕間與師生間的互動，更可激勵學生，此外藉由平台所提供的測驗，或競賽成績，可以讓教師瞭解學生的學習成效，依照測驗所得數據分析，加以評量學生的學習表現，的以作為補強教學或改進教學的參考 (Bicen & Kocakoyun, 2018; Ismail & Mohammad, 2017)。

四、教學設計與規劃 Teaching Planning

本研究之研究範圍，是以某科技大學護理系四技大二「內外科護理學暨實驗」課程進行研究，以準實驗研究設計進行，實驗組與控制組各一班，施以「結合學思達與多元互動式教學策略於內外科護理學暨實驗課程」教學方案，比較實驗組與控制組在學習成效上是否有差異。

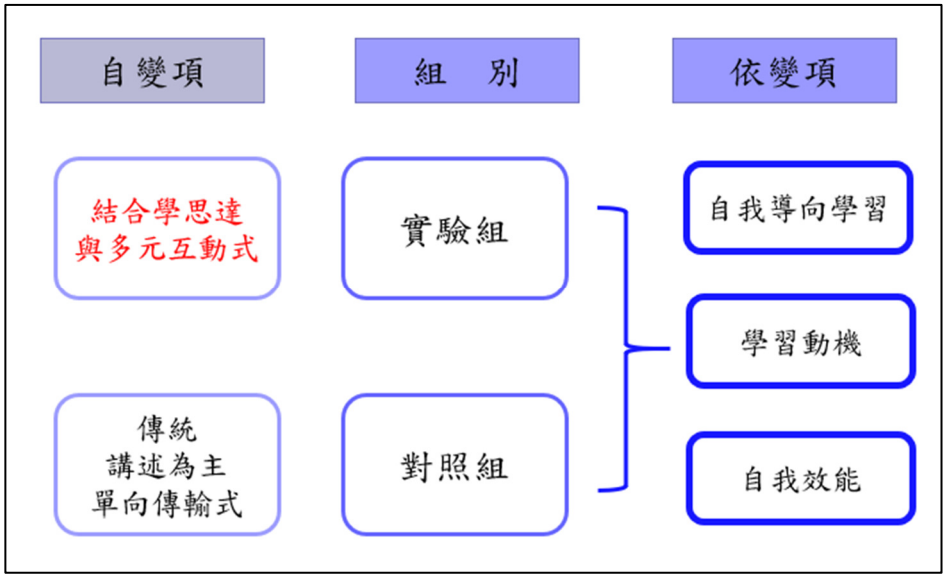


圖 1 研究架構

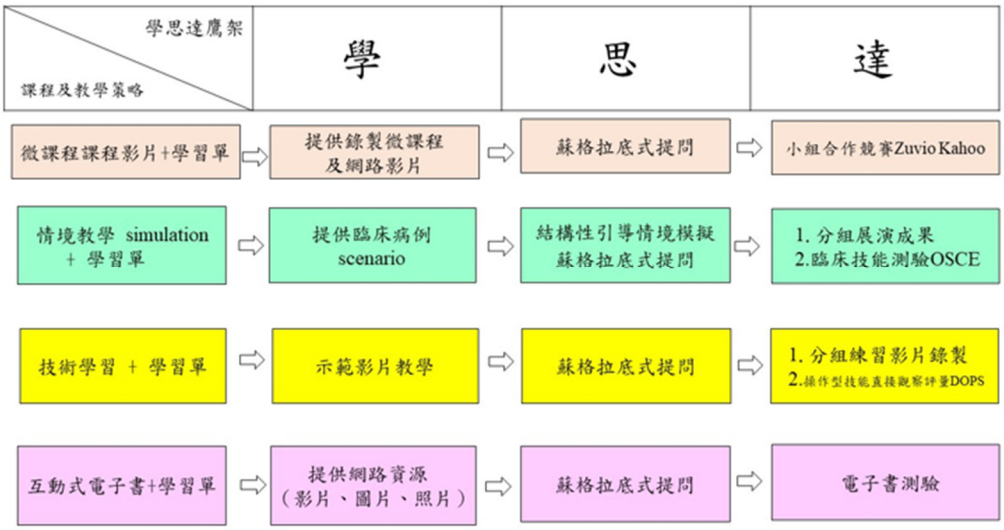


圖 2 教學課程內容設計

五、研究設計與執行方法 Research Methodology

研究設計採準實驗研究設計（Quasi-Experimental Design），實驗組/對照組前後測的類型，研究設計採類實驗研究法，對於現有施行校內四技二年級必修課程內外科護理暨實驗課程的學生，提出創新教學方案，比較課程前後以及與傳統式以講授方式為主的對照組班級，進行課程成效的評值。此課程為期一學期，介入方案為「結合學思達與多元互動式教學策略」，是以學思達教學理論為基礎，針對學習目標：認知、情境、技能為主軸，發展出強調互動性的教學方案。

六、教學暨研究成果 Teaching and Research Outcomes

1. 教學過程與成果

此研究是針對某科技大學護理系四技專業必修「內外科護理學暨實驗」課程的學生，研究者授課班級為實驗組，施行結合學思達與多元互動式教學策略的介入方案；另一班級則研究者未授課的九個班級中以亂數方式抽籤決定一班級作為對照組，以傳統講授式課程為主，兩個班級在研究前，以前一學期的專業必修課程期末成績進行比較，結果顯示學期總成績的平均值的差異，未達統計上顯著差異。

參與研究人數，實驗組共 40 位學生參與研究，對照組共 43 位學生參與研究，問卷填答分別於課前與課後，填答基本資料、「自我導向學習能力量表」、「學習動機量表」、「自我效能量表」。

研究結果，有關於實驗組課前課後的成效，結果顯示：實驗組於自我導向學習能力量表前後測之平均值，包括整體自我導向、學習動機、計畫實施、自我監控、人際溝通分量表，

課後表現皆高於課前，且達統計顯著之差異（見表一）；實驗組於學習動機量表的課前課後的成效，結果顯示，整體學習動機、求知興趣、自我發展、外界期望、職涯社交三項分量表，課後的平均值皆高於課前，且達統計上顯著差異（見表二）；實驗組於自我效能量表的課前課後的成效，結果顯示，整體自我效能、創新、溝通、應變三項分量表，課後的平均值皆高於課前，且達統計上顯著差異（見表三）。

表一 實驗組於自我導向學習能力量表前後測之平均值比較（N=40）

興趣與自我導向	課前		課後		
	平均值±標準差	排序	平均值±標準差	排序	t 值
護理興趣	4.08±1.99		7.03±1.48		-14.14**
自我導向	69.25±9.67		81.63±9.92		-7.60**
學習動機	21.18±3.64	1	24.63±3.33	1	-5.41**
計畫實施	20.13±3.77	2	22.63±3.88	2	-3.66**
自我監控	13.90±2.21	4	16.60±2.38	4	-7.00**
人際溝通	14.05±2.53	3	17.77±1.80	3	-8.99**

註：* $p<.05$ ** $p<.01$

表二 實驗組於學習動機量表前後測之平均值比較（N=40）

學習動機	課前		課後		
	平均值±標準差	排序	平均值±標準差	排序	t 值
整體學習動機	54.50±7.64		69.33±6.26		-22.23**
求知興趣	13.98±2.50	2	18.38±1.64	2	-17.96**
自我發展	13.35±2.51	3	17.38±1.98	3	-11.44**
外界期望	9.90±1.79	4	12.65±1.76	4	-12.50**
職涯社交	17.28±2.82	1	20.93±2.40	1	-12.89**

註：* $p<.05$ ** $p<.01$

表三 實驗組於自我效能量表前後測之平均值比較（N=40）

自我效能	課前		課後		
	平均值±標準差	排序	平均值±標準差	排序	t 值
整體自我效能	43.48±13.85		66.35±11.96		-8.06**
創新	9.90±3.29	3	15.75±3.14	3	-8.58**
溝通	17.08±5.81	1	25.38±4.42	1	-6.93**
應變	16.50±5.43	2	25.23±5.16	2	-7.91**

註：* $p<.05$ ** $p<.01$

研究結果針對實驗組與對照組的比較，實驗組於自我導向學習量表的成效，整體自我導向及學習動機、自我監控、人際溝通三項分量表的平均值皆高於對照組，且達統計上顯著差異（見表四）；於學習動機的成效，整體學習動機及求知興趣、自我發展、外界期望、職涯社交四項分量表的平均值皆高於對照組，且達統計上顯著差異（見表五）：於自我效能的成效，整體整體自我效能及創新、溝通二項分量表的平均值皆高於對照組，且達統計上顯著差異（見表六）。

表四 實驗組與對照組於自我導向學習能力量表前後測之平均值比較

關懷行為	對照組（N=43）	實驗組（N=40）	
	平均值±標準差	平均值±標準差	t 值
護理興趣	5.22±2.37	7.03±1.48	4.20**
自我導向	71.62±12.65	81.63±9.92	3.97**
學習動機	21.14±4.02	24.63±3.33	4.29**
計畫實施	21.28±4.24	22.63±3.88	1.51
自我監控	14.48±2.68	16.60±2.38	3.79**
人際溝通	14.67±2.62	17.78±1.80	6.24**

註：* $p<.05$ ** $p<.01$

表五 實驗組與對照組於學習動機量表前後測之平均值比較

關懷行為	對照組（N=31）	實驗組（N=39）	
	平均值±標準差	平均值±標準差	t 值
整體學習動機	57.24±9.58	69.33±3.26	6.73**
求知興趣	14.14±2.68	18.38±1.98	8.61**
自我發展	14.60±2.61	17.38±1.98	5.41**
外界期望	10.56±2.05	12.65±1.76	4.97**
職涯社交	17.86±2.40	20.93±2.40	5.00**

註：* $p<.05$ ** $p<.01$

表六 實驗組與對照組於自我效能量表前後測之平均值比較

表七 兩組於自我效能量表之後測差異

自我效能	對照組（N=31）	實驗組（N=39）	
	平均值±標準差	平均值±標準差	t 值
整體自我效能	59.02±13.33	66.35±11.96	2.63**
創新	13.65±2.93	15.75±3.14	3.15**
溝通	22.42±5.26	25.38±4.42	2.76**
應變	22.95±5.98	25.23±5.16	1.85

註：* $p<.05$ ** $p<.01$

2. 教師教學反思

醫學的發達與臨床情境的複雜，連帶護理照顧所需的知能需要高階思考的整合，護理課程所需養成的知能，必須融合多元的教學策略，因此課堂以灌輸知識為主的傳統講授方式已不適用，且學生也對此複雜性的學科感受到困難與挫折，因此作為教學者的我也必須能夠設身處地設想，與不斷學習充實教學知能，包括詰問、設計教學方案、拍攝影片等方式。

激發學生的學習動機與主動學習才是王道，課程之初，安排有學習單、提問、kahoot 測驗，學生研習既往的學習習慣，交由少數主動學習的同學，多數同學漠不參與，作為教學者的我感受到挫敗，在瞭解學生的處境下，對於學科特性及教學策略與目標加以介紹，且經由考試後，同學們能夠轉變學習心態，學習態度轉為積極，甚至原本抱持一定會死當的同學，一改消極為主動積極的態度，主動分為小組課後聚集閱讀與問答至夜間凌晨，透過主動自學與合作學習，不僅期末成績突飛猛進，且學習態度積極認真。

3. 學生學習回饋

學生對於此課程的回饋，可以分為以下說明：

多元教學方案有助於學生學習：學生對於提供學習單、搭配影片、詰問的方式，讓學生更加瞭解課程的重點，且好吸收，學習單很有用，也會用日常生活的例子帶我們瞭解醫學與護理的學理，且能夠應用於日常生活家人的照顧，相信也能應用於臨床實習。由學習單學習記憶，縱使覺得學理很多、很困難，可是考試內容卻比想像中的容易許多，讓我學習起來可以把內外讀好， 學習單的提供，讓我對於疾病更有整合且整體的概念。

課程的反思教學有助學習的深化：以往的情境課程大多是針對課堂或教科書上的步驟作演練，然而這次的情境模擬課程卻是很燒腦，從情境展演時要非常聚精會神的觀看注意各細節以外，還要思考正確性以及學習所在，更甚以往情境展演後的反思討論，是針對展演同學的優缺點提出討論，這次卻是要很專注展演的正確性與合宜性，討論時大家七嘴八舌踴躍發言，我們班從來不會這樣，可以幫助我們加深整個情境的流程，也能讓自己有參與感，更能

加深我們的印象，覺得複習到很多，相信未來面對病人，可以很快速進入狀況，並快速處理。

七、建議與省思(Recommendations and Reflections)

教學實踐研究計畫的推展有助於精進教師的知能：透過研究計畫的施行與參與成果交流，能夠精進教師的教學知能，研究者便是由研究施行與參與成果交流與各項的研習加以學習，尤其是成果交流，但每一場次的每一研究計畫的報告時間過短，尤其是報告者報告完後的提問與討論，兩位主委皆具備深厚的研究知能，但限於時間討論顯得過於倉促，若能加長詰問與討論的時間，相信更能針對後續研究的開展與深化有所助益。

教材與教學內容的深化需持續更進：專業學科尤其是涵蓋知識、態度、技能（Knowledge, Attitudes, and Practices），更是需要多元教學策略的融入，以及涵蓋學生的自主學習與和合作學習，然而教材需要不斷地添加與深化，透過教學實踐研究計畫的施行，得以不斷針對教學策略加以精進，感謝有此提供資源，得以不斷針對教學現場問題加以改善。

貳、參考文獻(References)

王宏仁. (2021). 學思達教學法對學生創造思考能力之研究－以五專一年級國文為例 [Effectiveness of Learning Studious Teaching Method in the Chinese language Course of the freshman of five-year junior college program - mainly teaching in the 108 Academic Year]. 高雄師大國文學報(34), 93-113.

丘愛鈴, & 黃寶億. (2019). 學思並行、精彩表達：學思達教學法運用於國中公民課程之個案研究 [Learning and Thinking, Brilliant Expressing - A Case Study on the Application of Learning, Thinking and Expressing Teaching Method in Junior High School Citizen Curriculum]. 人文社會科學研究：教育類, 13(3), 53-73. https://doi.org/10.6618/hssrp.201909_13(3).3

洪碩延, 王政弘, & 徐佳煌. (2016). 翻轉教學應用在設計課程之學習系統建置與評估. 文化創意產業研究學報, 6(1), 27-35.

張輝誠. (2015). 推廣學思達教學法的十年策略. 中等教育, 66(2), 6-15. https://doi.org/10.6249/se.2015.66.2.01

張輝誠. (2016). 翻轉教學：學思達的自學能力培養與圖書館新教養. 國立成功大學圖書館館刊(25), 1-7.

莊德仁. (2014). 互動式問題導向的教學策略: 個案研究的角度. 歷史教育(20), 1-39.

郭倩琳, & 莊宇慧. (2018). Kahoot 於教學的運用與成效. 護理雜誌, 65(6), 13-19.

曾子耘, & 陳耀添. (2022). 素養導向行銷管理教學之實踐-運用學思達與融入數位學習. 教育研究與實踐學刊, 69(1), 1-14.

黃建翔. (2017). 淺談 IRS 即時反饋系統運用至大學課程教學之策略. 臺灣教育評論月刊, 6(10), 81-87.

廖世傑, 吳錫金, 黃崑巖, & 陳偉德. (2007). 藉由互動性教學系統提昇醫學院課堂講授教學成效. 醫學教育, 11(2), 74-79.

簡乃卉. (2019). 以學思達教學法應用於老人護理課程之實踐與成效 [Application and Effectiveness of Sharestart Teaching in Gerontological Nursing Courses]. 教學實踐與創新, 2(2), 1-38. https://doi.org/10.3966/261654492019090202001

Bartsch, R. A., & Murphy, W. (2011). Examining the effects of an electronic classroom response system on student engagement and performance. Journal of Educational Computing Research, 44(1), 25-33.

Berragan, L. (2011). Simulation: an effective pedagogical approach for nursing? Nurse education today, 31(7), 660-663.

Betihavas, V., Bridgman, H., Kornhaber, R., & Cross, M. (2016). The evidence for 'flipping out': a systematic review of the flipped classroom in nursing education. Nurse education today, 38, 15-21.

Bicen, H., & Kocakoyun, S. (2018). Perceptions of students for gamification approach: Kahoot as a case study. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 13(2).

Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals, Handbook Ⅰ: Cognitive domain. Longman.

Cheng, S.-F., Lee-Hsieh, J., Turton, M. A., & Lin, K.-C. (2014). Validation of self-directed learning instrument and establishment of normative data for nursing students in Taiwan: using polytomous item response theory. Journal of Nursing Research, 22(2), 90-100.

Dreifuerst, K. T. (2015). Getting started with debriefing for meaningful learning. Clinical simulation in nursing, 11(5), 268-275.

Ismail, M. A.-A., & Mohammad, J. A.-M. (2017). Kahoot: A promising tool for formative assessment in medical education. Education in medicine journal, 9(2).

Kuszajewski, M. L. (2021). Nursing Simulation Debriefing: Useful Tools. Nursing Clinics, 56(3), 441-448.

Li, Y. Y., Au, M. L., Tong, L. K., Ng, W. I., & Wang, S. C. (2022). High-fidelity simulation in undergraduate nursing education: A meta-analysis. Nurse education today, 105291.

Mulyadi, M., Tonapa, S. I., Rompas, S. S. J., Wang, R.-H., & Lee, B.-O. (2021). Effects of simulation technology-based learning on nursing students' learning outcomes: a systematic review and meta-analysis of experimental studies. Nurse education today, 107, 105127.

Ng, T. W., & Lucianetti, L. (2016). Within-individual increases in innovative behavior and creative, persuasion, and change self-efficacy over time: A social–cognitive theory perspective. Journal of Applied Psychology, 101(1), 14.

Niu, Y., Liu, T., Li, K., Sun, M., Sun, Y., Wang, X., & Yang, X. (2021). Effectiveness of simulation debriefing methods in nursing education: A systematic review and meta-analysis. Nurse education today, 107, 105113.

Page-Cutrara, K. (2014). Use of prebriefing in nursing simulation: A literature review. Journal of Nursing Education, 53(3), 136-141.

Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. Journal of educational psychology, 82(1), 33.

Piot, M.-A., Attoe, C., Billon, G., Cross, S., Rethans, J.-J., & Falissard, B. (2021). Simulation training in psychiatry for medical education: a review. Frontiers in Psychiatry, 12, 658967.