【附件三】成果報告

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：PMN1110151

學門專案分類/Division：

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

應用小組合作導引意義性學習反饋於兒科護理情境模擬之教學實踐

兒科護理學

計畫主持人(Principal Investigator)：蔣宜倩

協同主持人(Co-Principal Investigator)：

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（統一於 2025 年 7 月 31 日公開）

繳交報告日期(Report Submission Date)：2023 年 8　月　15 日

應用小組合作導引意義性學習反饋於兒科護理情境模擬之教學實踐

Teaching practice for the simulation teaching with debriefing for meaningful learning guided by collaborative learning in the course of pediatric nursing

一. 本文 Content

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

護理師是臨床照護服務中的關鍵人力，也是醫療照護體系中佔比最高的醫事執業人員，約占所有醫事人員的 53%(衛福部統計處，2021)。隨著科技與醫療技術的日新月異，如何培育符合業界需求的人才，縮短理論與實務落差，不但是護理教育的重點，更攸關未來臨床病患的整體照護品質，因此，盧(2004)即清楚指出若要縮短護理學生理論與實務落差，進而提升護理畢業生的臨床能力，則應思考如何於教學中，強化理論與實務的整合(盧，2004)。

批判性思考能力是護理教育之基本八大核心素養之一(余，2010)，批判性思考是護理專業與臨床照護品質提供的組成要素(Carvalho et al., 2017)，有助於培養學生的臨床推理、判斷力、決策以及問題解決能力(Andreou et al., 2014)，然而，依據考選部「專門職業及技術人員高等考試醫事人員考試規則」規定，目前護理師的執照考仍採筆試為主，因而傳統的護理教育評量多偏重記憶型知識的傳遞，以紙筆測驗評量為主，此現況並不利於學生將課室學習內容連結於臨床情境脈絡(余，2010; 賴等，2014)，也可能影響學生**批判性思考能力的養成(**陳等，2006**)**。**情境模擬教學**乃透過情境模擬、標準化病人、與擬真硬體設備等，讓學生融入(engage)情境，使其能身歷其境，並產生具體經驗(吳、郭，2018)，此方法除被證實能協助學生提升其專業自信、認知與技能(Lusk & Fater, 2013; Yan-Li et al., 2021)外，也被認為是一項**有利於學習批判性思維與問題解決**能力(王等，2016；Adib-Hajbaghery & Sharifi, 2017; Kim, 2018)的學習策略。

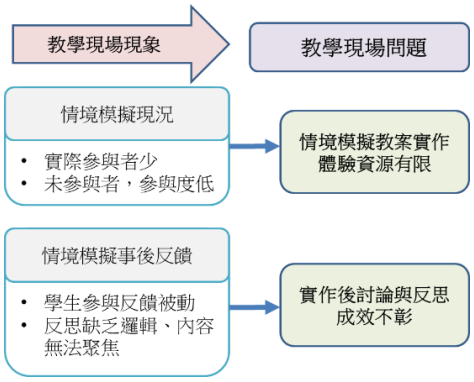
學者已證實**情境模擬教學**可以有效提升學習者的**批判性思考能力**(Adib-Hajbaghery & Sharifi, 2017; Kim, 2018; Macauley et al., 2017)。情境模擬教學可歸納二大重點，首先，為**透過情境模擬**，讓學習者能**具體經驗**真實的臨床問題，第二，**透過反饋(debriefing)**，引導學習者反思方才於情境模擬處置過程中所發生的事情並形成結論，進而協助學習者能將情境中習得的知識與能力，應用於未來相似的問題中(吳、郭，2018；Gardner, 2013)。有學者指出學習過程中，反思與反饋(debriefing and feedback)階段是情境模擬教學的基石(Gardner, 2013)，更是影響教學成效的重要元素之一(Fanning & Gaba, 2007; Lusk & Fater, 2013)。雖然，反思與反饋的成效與情境模擬教學的學習成效密切相關，但如何進行情境模擬後的反饋討論，目前仍沒有一致的定論，因此，在不同引導者引導下，教學成效可能不同(黃等，2016)。為了強化情境模擬過程中的反思與反饋學習成效，Dreifuerst (2009)發展一套結構化的學習反饋引導方法，稱之為**有意義性學習反饋**(Debriefing for meaningful learning; DML)，乃強調應用學習表單，引導學生有邏輯與結構化的進行反思，協助學生有效的進行情境後反饋學習與思考。

「兒科護理學」目前課程規劃已具備之優勢有二，第一，**融入情境模擬教案教學**，為了提升學生的學習效益，本課程已積極融入情境模擬教案教學於特定學習單元中；第二，**優質情境模擬設備**，目前課室教室已建置設備包含擬真兒童模擬人(Gaumard S3005)、病床、氧氣、抽吸裝置、工作車及投影錄播視訊系統等。上述內容已詳述於本計畫書—計畫主持人部分(說明申請人於課程教學現場試圖解決之問題及問題之重要性，然而，**重述**本課程過去的運作過程的二項問題(圖一)，包含：

一、**情境模擬教案實作體驗資源有限**：本課程受限於課程時數，規劃的**情境模擬教案學習時間僅有一小時**，加上單次授課人數多(約 50 人)，因此，常態下，課程實際運作流程分為二部分，首先，情境前準備與情境模擬實作(約 30 分鐘)，其中，情

境前準備著重於讓學生對情境與任務的了解，第二部分，實作後討論與反饋(約 20 分鐘)，因此，在此有限的時間內，能真正能體驗情境模擬的學生人數約僅有 2-4 人，雖然，未參與實際操作的學生也均能透過教室的錄影及錄播系統進行觀察，並經由情境後討論參與學習，但是否能確保每位學習者都能應用**批判性思考**精神，學習**如何解決臨床的問題情境**，仍未可知。學生也曾表達：「...面對情境當下，還是每次都沒辦法快速反應，該怎麼做?」。很明顯的，在此短時間且學習者眾的情境教學現況下，若無更有效的教學策略融入，可能影響學生內化與建構情境模擬教案所欲傳遞的知識與技能，結果也將影響學生未來進入職場後，提供病患適當照護的能力展現。

二、**實作後反饋成效不彰**：反饋成效不彰表現於二面項，其一，學生於情境模擬後的反饋討論內容表淺，**缺乏批判性思考力展現**，無法深入的思考與分析個案的問題，以致影響個案的護理照護品質。其二，**討論參與被動**，現況之事後反饋進行，乃透過學習者情境模擬操作的錄影回放，由教師引導進行**全班性**的情境模擬案例實作過程學習反饋，過程中，由於是以個人為主體，進行情境**開放式全班性討論**，觀察到學習者對於情境實作過程的**討論參與度低**，顯示本課程需要的是改變現行的情境模擬案例討論與反饋形式，以更有效率的方式，培養學生能應用**批判性思考精神**，進行**個案情境問題思考**，進而培養未來之臨床照護能力。



圖一 「兒科護理學」教學現場問題

經由上述教學現場問題描述，為解決教學現場問題，並提升本課程「兒科護理學」的學習效益，擬規劃於情境模擬教學中，應用**合作學習模式導引意義性學習反饋之教學策略**於情境模擬教學中，進行教學實踐，以探討該教學策略對學生的學習效益(包含批判性思考意向與問題解決態度) 之提升成效，採取**合作學習模式**導引意義性學習反饋之教學策略原因，主要是透過文獻顯示，相較於個人學習模式，小組合作學習有助於提升學生之批判性思考能力養成(Zhang & Chen, 2021)。具體研究目的為，探討情境模擬教學中，**應用合作學習導引意義性學習反饋之教學策略**，對**學生**的：1)批判性思考意向提升成效；2)問題解決態度提升成效。 期望應用本研究之教學策略，能提升學生之學習成效與課程之教學品質，進而籌備學生的就業競爭力。

2. 研究問題 Research Question

本研究問題為探討導入**小組合作學習導引意義性學習反饋策略**融入情境模擬教學中，探討策略介入後對學生之：1)兒科護理學知能的提升成效為何? 2) 批判性思考意向的提升成效為何?以及 3)問題解決態度的提升成效為何?

3. 文獻探討 Literature Review

3.1 批判性思考與情境模擬教學

批判性思考是護理養成的核心能力之一，也是護理專業人員能提供病患完善照護品

質的基石(Willers et al., 2021)，所謂批判性思考，意指一種合理的反思過程，用以決定哪些是該相信的資料以及該如何做(Ennis, 1993)，更具體來說，批判性思考是指透過事實，形成判斷的思考方式。Carvalho et al.(2017)以系統性文獻回顧方式，探討如何培養護理學生批判性思考能力的教學策略，結果指出，問題導向學習法以及**情境模擬教學**均能有效提升護理學生的批判性思考能力。

情境模擬教學的優點主要是協助學生於進入真實臨床現場前，能有機會在安全無害的環境下體驗問題情境、反思自我的學習表現，同時情境模擬教案也提供機會，讓學生有機會應用批判性思考的能力以進行臨床照護決策(Radhakrishnan et al., 2013)。Macauley et al. (2017)以系統性文獻回顧方法，納入 31 篇文章，探討情境模擬教學介入，對健康專業學習者的臨床決策、推理以及批判性思考能力的影響，結果指出，情境模擬教學介入普遍能提升學習者的臨床決策、推理以及**批判性思考**能力，且情境模擬教學介入的頻率增加，則教學成果提升幅度將愈大。此結果在其他研究中也有類似的結果發現，如，Alamrani et al.(2018)以 30 位護理學生為研究對象，探討以情境模擬教學介入對學生學習心電圖判讀時之批判性思考能力與自信展現，結果發現接受情境模擬教學者比接受一般課室教學者有較高的批判性思考與自信表現；王等(2017)以護理系學生為研究對象，應用臨床急救與臨終照護情境模擬為介入，結果指出情境模擬課程不但教學滿意度高，且學生普遍反應情境模擬可以加深對臨床問題的理解，**增加批判性思考**與臨床決策能力，同時有助於學生發現與解決問題，進而提升其專業力(王等，2016)。

就學習理論而言，透過聽、寫的學習策略，學習者僅能留下 10%的學習成果，而實作體驗的學習策略則可提升學習效果約達 75% (Masters, 2020)，體驗學習(experiential learning)是一種實作學習策略，意指從經驗中學習或做中學(learning by doing)的理念，透過實際經驗，鼓勵學習者進行反思以發展或習得新技能、態度與想法(Lewis & Williams, 1994)。醫護教育中，相當重視體驗學習，**情境模擬教學也是一種體驗教育策略，有助於學生的學習成效**(謝，2007)，培養臨床醫護人員對臨床個案的正向照護態度(高，2018)，**情境模擬教學**不但能培養學生的批判性思維，更能提升學習者的臨床實作與照護能力，例如，王與楊(2020)以 48 位醫護學生為研究對象，應用情境模擬教學策略，發現學生在介入後均能有效改善其文化敏感度(王、楊，2020)；Yan-Li 等(2021)以 47 位護理學生為研究對象，其中，實驗組(26 人)接受情境模擬教學，控制組個案(21 人)接受一般課室教學學生，結果指出，實驗組學生對於臨床病患壓瘡照護的認知與評估技能表現，均優於控制組學生。

3.2 意義性學習反饋

學習過程當中，融入反思與反饋活動，有助於提升學習成效(Devi et al., 2017)，反饋學習，通常是有規劃且有特定的目的性，流程可包含三階段，分別系統性自我反思(systematic self-reflection)、強化與個人化(intensification and personalization)，以及推論與應用(generalization and application)等，其中，於系統性自我反思階段，強調引導學習者融入情境，思考發生了什麼事?第二階段，強化與個人化階段，著重於引導學習者反思自身感覺與其經驗意義，最後，推論與應用階段，則是引導學習者回顧整個經驗，並思考如何類推應用所學知識技能於類似的其他問題情境中(Lusk & Fater, 2013)。

情境模擬教學是一種培養學生提升醫護照護品質的重要教學方法，在情境模擬教學中，最重要的學習策略為「反饋」(debriefing)，它是學習過程中，最深層的反省機制(黃，2018)。教師於反饋階段有責任協助學習者釐清學習目標、促進學習，並營造一個安全的對話環境(nonjudgmental)，身為引導者的教師，其角色包含資訊提供者、角色模範、facilitator、評估者、計畫者以及資源發展者(Lusk & Fater, 2013)。反饋學習的重點是讓學習者回顧、檢討、內化情境教學中所學到的知識與技能，進而使其未來面對真實臨

床情境時，能有較好的表現，也因此，情境模擬教學過程中，**非常重視教師引導學習者進行反思**，如情境案例中發生了什麼事?有那些部分是演練不錯的或者從情境中反思該如何提升對病患的照護品質等(謝，2011)，透過教師引導的反饋與反思，讓學習者從情境中，學習照護相關的知識、技術、溝通及**批判性思考**等能力，均至關重要(周等，2014；Willers et al., 2021)，而一個好的反饋學習過程，需要能充分引導學習者收集資訊、進行原因分析以及結論重點，方能引導使學習者思考出正確的問題處置，並思考自己未來將如何改變(黃，2018)。

反思與**反饋的學習有助於學生的批判性思考能力養成**(Willers et al., 2021)，學習過程包含三要素，描述(description)、分析(analogy/ analysis)與應用(application)(Fanning & Gaba, 2007)。護理教育中有許多方法可以協助學生進行「反饋」，例如，Niu et al.(2021)應用統合分析方法，探討護理學生於情境模擬教學過程所接受之事後反饋教學方法的成效研究中，指出護理教育中，常用的「反饋」教學方法，包含影片輔助反饋(video-assisted debriefing)、意義性學習反饋(Debriefing for Meaningful Learning；DML)、自我反饋(self-debriefing)，以及紙本反饋(written debriefing)等，同時，研究結果更指出，DML反饋方法較一般反饋方法有較高的反饋品質。

意義性學習反饋便是一種結構化的「反饋」方法，適用於情境模擬以及其他臨床情境 (Dreifuerst, 2015)，研究證實 DML 可以協助護理學生提升其臨床推理能力(Dreifuerst, 2012)、知識養成以及問題解決能力(Yang & Oh, 2021)。DML 透過協助學習者應用歸納與演繹的思考方式，學習推論、分析與評價思考過程(Facione & Facione, 2006)，一般而言，學習方式包含六個步驟，分別為參與/涉入(engage)、探究(explore)、延伸(extend)、解釋(explain)、闡述(elaborate)以及評值(evaluate)等，以分別進行行動中反思(reflection-in-action)、行動反思(reflection-on-action)以及行動後反思(reflection-beyond-action)等任務，其中，參與/涉入，強調需要引導學生從案例情境中思考發生了什麼事、什麼是對的行動、什麼是錯的行動，同時，思考若是自己，會有什麼不同的行動反思等；探究階段，強調應用概念圖的方式，引導學生探討情境中個案的背景故事與其聚焦的重點；解釋階段，強調引導學生進行問題解構，以學習，當其面對問題時的思考邏輯；闡述階段，強調引導學習者連結護理經驗，以學習相關的知識、態度與行為(Dreifuerst, 2015)。

3.3 合作學習

合作學習可協助學習者提升學習成效(Iqbal et al., 2016; Vazquez-Garcia, 2018)，所謂合作學習是一種**以學生為中心的學習**(student-centered learning)方式，指透過組員間彼此合作、分享資訊、共同討論問題以及尋求新的洞察，進而達成特定目標與能力的養成(Edmondson, 2002)，合作學習習具備五項特色，包含(1)的正向倚賴(positive interdependence)；(2)個人的績效責任(individual accountability)；(3)面對面的互動(face-to-face interaction)；(4)增進社會技巧(social skills)，以及(5)團體歷程(group processing)(Johnson et al., 1984)。團隊運作過程中，強調應用組員間的溝通以交換訊息、相互貢獻所學，並以合作方式、共享資源，進而尋找問題之解決方案(吳、Foster，2009)，因此，也合作學習被認定是是一種**主動式學習**(active learning)方法。

合作學習教學法在護理教育中已被廣泛運用，目的在於促進學生學習成效，例如，Zhang & Chen (2021)以 50 位護理學生為研究對象，其中，實驗組個案以合作學習模式介入以進行臨床實習，控制組個案則依慣例進行個別性實習，結果發現，實驗組學生的批判性思考得分顯著高於控制組學生(Zhang & Chen, 2021)；Dembilio-Villar 等人(2018)以 49 位護理學生為研究對象，探討應用合作學習教學設計於洗手課程的知識與技能養成學習成效，結果指出**透過合作學習**，學生不僅能提升其洗手的知識與技能，也能提升學習興趣 **(**Dembilio-Villar et al., 2018**)**；McWilliams 等人(2017)以 180 位護理學生為研究對

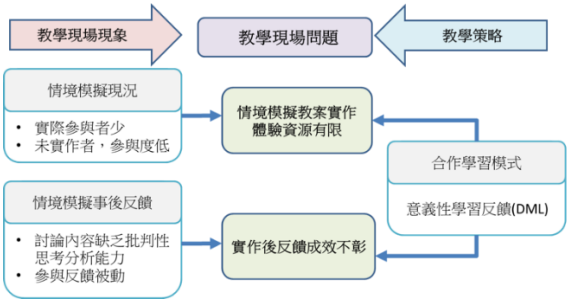
象，探討合作學習對學生學習靜脈注射的成效，結果指出，接受合作學習模式的學生，經由觀察組內成員的操作與彼此間的互相提醒與幫助，使其學習表現顯著高於接受個別學習模式的學生(McWilliams et al., 2017)。此外，文獻也證實，護理教育中，若在**情境模擬教學過程，應用合作學習策略於事後反饋階段，對學習成效亦有正向的效益影響**(Verkuyl et al., 2020)。

4. 教學設計與規劃 Teaching Planning

「兒科護理學」課程大綱依照人體生理系統為基礎，進行各系統常見疾病與護理教學。教學方法包含三部分，分別為講授、情境教學以及實作示範等，評量包含期中考(35%)、期末考(35%)、平時成績與學習成效(30%)。課程資源優勢有二，第一，融入情境模擬教案，第二，優質情境模擬設備。源自於教學現場問題的觀察，發現由於課程情境模擬教學**時間有限**，且**學習者眾**之因，課程現存問題包含二部分，分別為情境模擬教案實作體驗資源有限以及實作後反饋成效不彰。因此，如何在短時間內，讓每一位學習者均能有效達成情境模擬教案之學習目標，乃為本計畫之重點。為了達成此目標，我們進一步解析了目前的情境模擬教學流程，一般而言，情境模擬過程可約略歸納成**三個步驟**，包含情境模擬前準備(用於說明情境與任務)、情境模擬行動(著重於情境問題實務操作)以及情境模擬後反饋(進行情境後的討論與反思)，相關問題與**課程規劃方向說明**如下(附表一)：

- 情境模擬前準備：過去，於情境模擬前的準備階段，僅會由教師快速的進行情境與任務的說明，因此，實際參與情境模擬實務演練之學生會反應：「當自己突然被指定為情境模擬操作者的當下，腦中常是一片空白，不知道該如何反應情境中的問題呈現」，爰此，若能**增加學生對問題情境的掌握度與理解**，也許對其學習會有正面的影響效益。
- 情境模擬行動階段：本階段出現之教學現場問題為因**情境模擬教案實作體驗資源有限**，因此只有少數人能實際參與，若要改善本問題，可以朝二個方向思考，第一，增加情境模擬資源，第二，讓未參與者也能有如身歷其境之感，從他人的經驗中進行學習。前者之方式也許效果最直接，但受限於教學人力與物力的限制，並不容易達成，而後者，只要能有好的方式引導，也必能提升學生的學習成效。
- 情境模擬後反饋：目前課程之情境模擬後反饋進行方式，主要由教師引導，學生以個人為主體之方式，進行**全班性的共同討論**，因此，過程中發現**學習者參與度低，討論內容缺乏深入的問題分析**。針對此現象，改變方向則應朝如何引導學生進行深入且有邏輯的討論與反思方式進行。

合作學習之精神在於組員間應凝聚共識，強調共同承擔學習責任，彼此合作以提升學習成效(Johnson et al., 1984)。為了改變前述所分析之教學現場問題，本課程擬規劃之教學特色為應用小組**合作學習模式**引導學習者進行**意義性學習反饋**。以期，能於有限時間內，讓每一位學習者均能有效學習情境模擬教案之學習重點，規劃「兒科護理學」課程問題與教學策略改變架構如圖二所示。



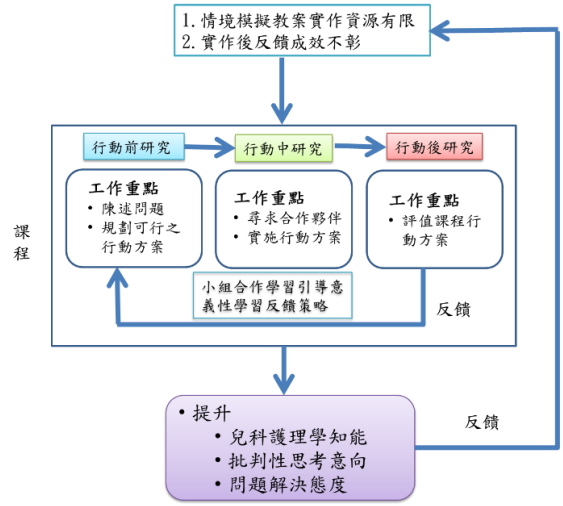
圖二 「兒科護理學」課程問題與教學策略改變架構

5. 研究設計與執行方法 Research Methodology

5.1 研究架構

行動研究的實踐之道，可統整為三階段，各階段明確的工作任務，包含：1)行動前的研究：工作重點包含陳述所關注的課程問題，進而規劃可能解決問題的課程行動方案；2)行動中的研究：強調尋求可能的課程行動研究合作夥伴，並實施課程行動方案；3)行動後的研究：著重於評值課程行動方案成果與回饋(蔡，2007)。

「兒科護理學」課程因應課程現場二**問題，包含情境模擬教案實作體驗資源有限以及實作後反饋成效不彰**，預計採用**行動研究模式**，以引導修正本課程之教學策略，整合本計畫目的，形成之研究架構如圖三，研究分為三階段，第一，行動前研究，強調透過問題陳述，以思考課程行動方案之可行性，預計修正方向為以**小組合作學習引導意義性學習反饋策略**進行，第二階段，行動中研究，強調執行修正後之課程行動方案，第三階段，行動後研究，透過學習反饋評估課程問題是否度被解決或修正行動方案，最終期待能提升學習者之兒科護理學知能、批判性思考意向以及問題解決態度，以籌備學習者未來面對臨床病患問題解決之能力。



圖三 小組合作學習引導意義性學習反饋策略課程發展架構

5.2 研究方法與工具

研究方法

本計畫研究方法規劃以單一組前後測量之類實驗研究設計方式進行，應用行動研究理念，導引本研究之進行，計畫共分為三階段進行，分別為行動前、行動中以及行動後之研究，以下將分別描述之：

(1)**行動前研究**

因應本課程之教學現場問題，擬以小組合作學習引導意義性學習反饋策略融入課程之情境模擬教學中，計畫在本階段中，預計以**教師課程設計工作坊**方式進行，邀請1-2 位具備本課程教學經驗之教師參與，該工作坊運作目標有二，第一，**規劃設計本課程之教學策略與課程運作流程細節**；第二，確認課程專用之 DML **學習表單內容**。

(2)**行動中研究**

針對尋求可能的課程合作夥伴部分，本計畫最為強而有力之教學資源即為授課教師均已具備 10 年以上之兒科護理學課程授課經驗，在教學相長的氛圍中，透過「教師課程設計工作坊」依照本課程計畫書於先前教學設計與規劃說明部分，所預擬之教學策略規劃流程與步驟，於 110 學年度「兒科護理學」課程，進行課程行動方案，期

望透過教學略之改變，能提升學生於本課程的學習成效。

(3)**行動後研究**

本研究擬透過課程成績考核、課程教學評量、學習成效評量以及課程後進行學習者質性訪談等資料收集方法，進行本課程的行動方案成果與回饋評鑑，以作為修正課程設計與規劃內容之參考，最終期望能創造教學雙贏之總體目標。其中，課程教學評量乃由本校教務處統一制定與施測，量表評分方式主要以 Likert type 五分法計分，目的為了解學生在課堂上的學習情形，此外，為了讓學生能充分表達對課程學習之感受與建議，評量表單，均包含質性意見表達訪查題目。最後，為能深入了解本課程修正之教學策略對學生學習成效的影響，擬同時應用**質性訪談方式，進行課程行動方案成果與回饋評值**。

質性訪談資料收集，擬於課程後邀請修課學生進行質性訪談，以了解本課程修正之教學策略對學生學習成效的影響以及未來對課程教學策略的期待。質性訪談資料收集，主要應用研究者為研究工具。所有的質性訪談資料收集將由受過質性研究訓練之研究者負責。資料的收集方法包含與研究對象之正式訪談、參與式觀察及研究者於研究過程中之備忘錄。其中，正式訪談部分，研究者主要應用訪談指引的內容，以半結構式及開放式的問法，引導研究個案描述對兒科護理學課程之學習經驗與想法。訪談指引包含：(1)請談談您在課程中所進行的情境後反饋討論經驗；(2)請問您從課程中之情境後反饋討論感到最大的收穫是什麼? 最挫折/困難的是什麼?需要什麼協助?

研究工具

本計畫評量指標為參與「兒科護理學」課程學生之兒科護理學知能、批判性思考意向以及問題解決態度，研究工具包含「兒科護理學」課程期中、期末認知之測驗、批判性思考意向以及問題解決態度。以下將就上述總結性評量研究工具包含批判性思考意向以及問題解決態度量表，詳述如下：

(1)**批判性思考意向**

本課程擬採用葉(1999)編制之批判性思考意向量表以評估課程介入後，學生之批判性思考傾向或態度提升程度(葉，1999)。該量表以因素分析方式建構，包含四個因素，分別為系統性與分析力、心胸開放、智識好奇心及整體與反思，量表總題數 20 題。計分方式採 Likert type 六分法方式計分(6 分代表非常符合；1 分代表非常不符合)，得分愈高，表示批判性思考傾向或態度愈佳。該量表在過去的研究中已建構可接受的信度(Cronbach's α 為 .88)與建構效度。

(2)**問題解決態度量表**

問題解決態度採用林與黃（2011）編修的問題解決態度量表量測量，量表總題數共 30 題，共包含三個次量表，分別為問題趨避取向(13 題)、問題認知取向(11 題)，以及問題自信取向(6 題)，計分方式採 Likert type 五分法計分，分數愈高，表示問題解決態度愈佳。該量表在過去研究中，已建構出可接受之信度(內在一致性信；Cronbach's α=.904)，並採用因素分析的建構效度方式建構該量表的效度，結果顯示，三因子的問題解決態度量表合適性指標 KMO 值為.941，累積解釋變異量共 51.6%(林、黃，2012)。

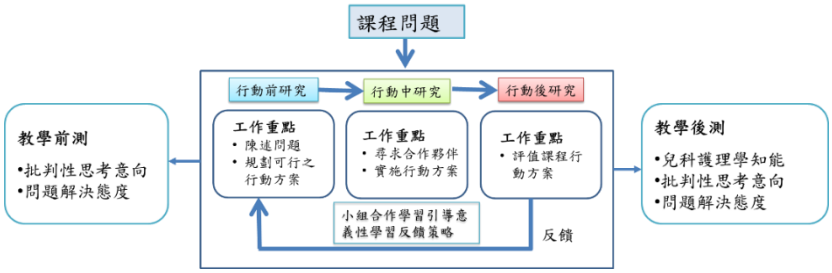
5.3 資料處理與分析

量性資料收集完成後將進行編碼，再利用 SPSS (Statistical Package for the Social Science)統計軟體進行分析，資料分析前，研究者會先確定輸入資料的正確性，並瞭解資料遺漏值(missing data)、極端值(outlier)與資料的特性。預計採用之統計方法包含描述性統計及推論性統計兩部分。描述性統計，包次數分配、百分比、平均數與標準

差等，主要用以分析研究對象之基本屬性、兒科護理知能、批判性思考意向以及問題解決態度概況。推論性統計分析則主要運用成對樣本 T 檢定(pair t test)，統計考驗顯著水準 α 值設定為.05，採雙尾檢定，用以分析學生於接受以小組合作學習引導意義性學習反饋策略之「兒科護理學」課程前與後之批判性思考意向以及問題解決態度改變情形。質性資料分析方法依據 Miles & Humberman(1994)所提之質性資料分析方法，將資料作有系統的分析與歸納。質性資料的可信度，採 Lincon 與 Guba (1985)所提之質性資料可信度(Trust worthiness)以確保質性研究的嚴謹度。包含：(1) 資料的確實性(credibility)：為達研究之確實性，訪談者將由一位具備護兒科護理教學經驗及受過質性研究訓練之研究者進行資料收集，增加資料收集的確實性；(2)資料的轉移性（transferability）：為使研究個案的教學需求現況的資料完整呈現而豐富，本研究將採用豐富的描述（thick description）來確認資料之可轉移性；(3)可靠性(dependability)：本研究採用審查小組（audit trail）之方式，確保資料分析的可靠性。資料的整理與分析將執行有系統性規則的交代，以使研究小組能不斷檢查訪談的內容是否符合研究的主要方向；(4)可確認性（Confirmability）：可確認性意指資料呈現結果為客觀性，通常資料若能達到可靠性即同時可獲得資料之可確認性。

5.3 實施程序

計畫規劃以單一組前後測量之類實驗研究設計方式進行(圖四)，用以比較教學前與



教學後學生之批判性思考意向以及問題解決態度改變差異，課程執行前，研究者將先向學生說明本計畫之目的，並進行教學前測之測量，測量工具包含批判性思考意向以及問題解決態度量表。當課程結束後，除完成兒科護理學知能評量外，將再次進行教學後測之批判性思考意向以及問題解決態度測量。

圖四 小組合作學習引導意義性學習反饋策略課程計畫實施程序

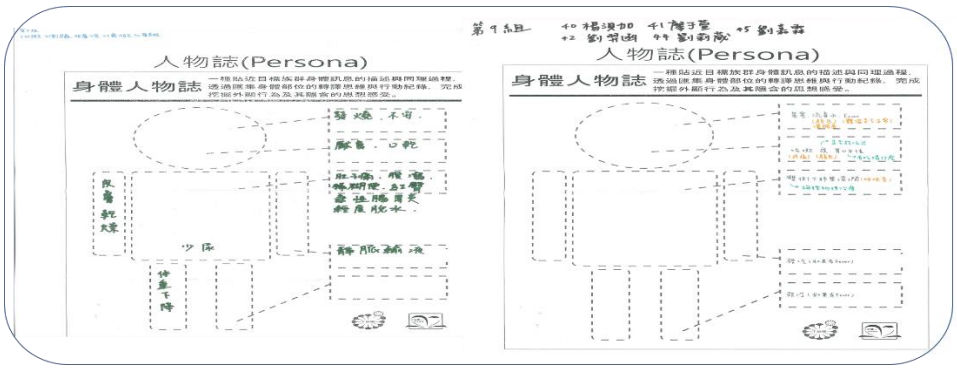
6. 教學暨研究成果 Teaching and Research Outcomes

(1) 教學過程與成果

(1.1) 教學過程

■ 情境**模擬前準備**：

本階段擬改變個人學習模式，善用小組**合作學習**模式，**協助學生進行情境理解與任務釐清**，提升每位學習者對問題情境與任務的掌握度，進而提升學生的學習成效，具體作法為於情境簡介與任務說明後，先進行 5 分鐘的小組**合作學習**，透過組員間的情境前合作與討論，將可於實務操作前，有機會先彙整情境任務應注意的學習與操作重點，也應能緩和學習者於情境模擬實務操作中的緊張情緒。為了有效的引導學生掌握個案問題，本階段也融入**人體人物誌**(學習成果如圖五)，以視覺化思考引導學者快速融入「engage」案例問題情境。



圖五 人體人物誌學習成果

■ 情境**模擬行動**：

在決定情境模擬操作者後，學習者透過小組於情境前的討論方向，進行情境模擬操作。未參與情境模擬操作者，也將透過**合作學習模式**，由小成員間互相合作，**協力進行情境模擬過程觀察**，以利後續之反饋討論。



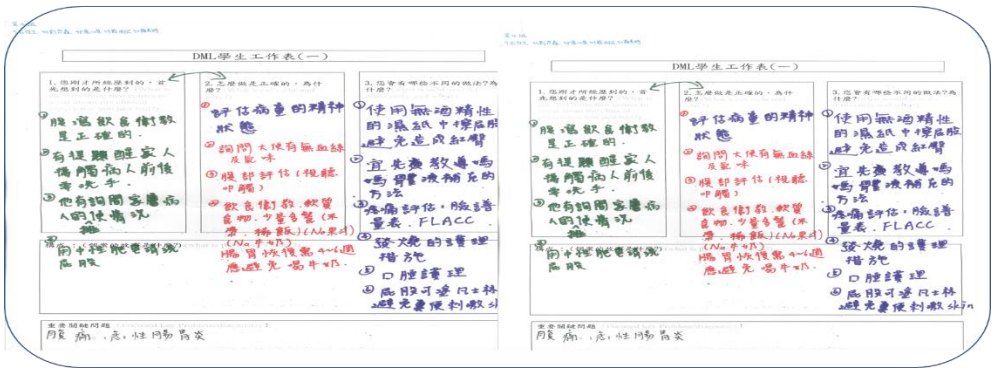
圖六 情境模擬學習過程

■ 情境**模擬後**反饋：

本階段同樣強調以小組**合作學習**方式，**進行情境後學習反思與回饋**，以提升學習成效。為了能引導學習者進行深入且邏輯性的問題分析思考，意義性學習反饋(DML)是一種有結構的反饋引導方法，可以協助學生反思與學習臨床情境案例，進而提升學生的反思能力以及臨床推理能力(Dreifuerst, 2015)。DML 包含六個步驟，分別為參與/涉入(engage)、探究(explore)、延伸(extend)、解釋(explain)、闡述(elaborate)以及評值(evaluate)等 (Dreifuerst, 2009)，其中，**參與/涉入**：強調需要引導學生從案例情境中思考發生了什麼事、什麼是對的行動、什麼是錯的行動以及若是自己，會有什麼不同的行動反思等；**探究階段**，強調引導學生探討情境中個案的背景故事與其聚焦的重點；**解釋階段**，強調引導學生進行問題解構，以學習面對問題之思考邏輯；**闡述階段**，引導學習者連結護理經驗，以學習相關的知識、態度與行為(Dreifuerst, 2015)。為了提升學習成效，學習表單討論過程將分為二階段，第一階段先進行小組討論，第二階段由教師引導全班進行討論結果彙整，以讓全班同學能**快速掌握單元學習重點**，操作過程如下：

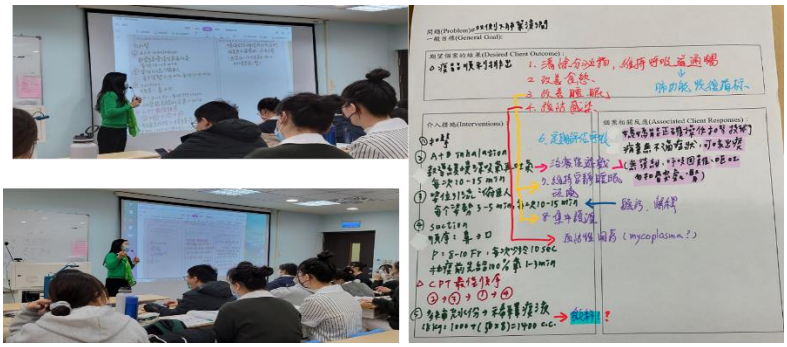
- 步驟一：應用 DML 學習表單進行資料收集與問題確認，引導小組學生先進行小組內部討論(成果如圖七)，內容包含：

  1. 問題情境：引導學生思考剛剛經歷的情境，首先想到的是什麼(問題)?
  2. 資料收集：引導學生思考您剛剛看到情境模擬實務操作中，護理師做了什麼?什麼是正確的、錯誤的，為什麼?您會有那些不同的做法?為什麼?
  3. 確認問題。



圖七 DML 學習表單學習成果

- 步驟二：由教師引導全班，再次進行 DML 學習表單進行資料收集與問題確認的彙整，進行方式為由教師依據 DML 學習表單之指引內容，先將學生討論結果上傳，並透過電腦投影，進行即時編輯，應用小組合作方式，引導全班同學彙整並引導學生進行反思(成果如圖八)。



圖八 意義性學習反饋(DML)表單學習過程與成果

(1.2) 教學成果

本研究透過課程成績考核、靈性健康與靈性照護態度等資料收集進行本課程評值/評鑑，以達到修正課程設計與規劃內容之目的。具體行動方案成果如下：

1.兒科護理學知能

透過本課程介入，學生期末成績考核(期末考)顯示學生平均兒科護理學知能為 84 分。

2.批判性思考意向成長

應用成對樣本 t 檢定分析課程介入前與後之批判性思考意向(如表一)，結果指出課程介入後，學生之批判性思考意向各面向，包含系統性與分析力、心胸開放、智識好奇心與整體反思等，雖有小幅成長趨勢，但均未達統計之顯著提升成效(t=-0.41~-1.62; p>.05)。

表一 課程介入前與後之批判性思考意向改變情形

	前測		後測		
	Mean	**SD**	**Mean**	**SD**	**t**
系統性與分析力	42.23	6.86	43.43	4.91	-1.62
心胸開放	19.80	2.90	20.30	2.31	-1.35
智識好奇心	13.20	2.44	13.55	2.08	-1.38
整體與反思	18.57	3.23	18.73	2.32	-0.41

批判性思考意向總分	93.80	14.45	96.00	10.39	-1.49

3 問題解決態度成長

應用成對樣本 t 檢定分析課程介入前與後之問題解決態度改變情形(如表二)，結果指出課程介入後，學生之問題解決態度各面向，包含問題趨避取向、問題認知取向與問題自信取向等，均未達統計之顯著提升成效(t=0.53~1.53; p>.05)。

表二 課程介入前與後之問題解決能力改變情形

	前測		**後測**		
	Mean	**SD**	**Mean**	**SD**	**t**
問題趨避取向	30.20	8.12	28.32	8.19	1.52
問題認知取向	46.05	4.70	44.84	5.26	1.53
問題自信取向	24.02	2.77	24.25	3.08	.53

(2) 教師教學反思

因應本課程教學現場問題，著重教學過程中學生對情境模擬後的反饋討論內容表淺，缺乏批判性思考力展現，且討論參與度低，無法深入的思考與分析個案的問題，因此修正本課程教學策略為以合作學習模式導引意義性學習反饋之教學策略，用以協助引導學習者進行結構化的思考邏輯，培養學生的批判性思考與問題解決能力。透過課程介入後，學生對課程的教學評量滿意度達 4.86 分，高於該科全校平均 4.66。此外，透過與學生的質性訪談內容了解學生對本課程的情境模擬學習經驗，學生也多表達有正向的學習經驗，例如學生反應「*simulation 好像比較印象深刻的應該只有兒科跟產科，因為過程中感覺是跟真正的病人互動...DML 的方法裡面是先引導同學，看到在這個過程當中，同學表現的優點在哪裡，然後，如果是我，我可能會哪些做不一樣的事...我覺得有幫助...*」，然而，本研究顯示課程介入後，結果發現，學生於批判性思考(含系統性與分析力、心胸開放、智識好奇心與整體反思)及問題解決態度(含問題趨避取向、問題認知取向與問題自信取向)成效，雖有小幅成長趨勢，但均未達統計之顯著差異。造成此無顯著差異之結果，推論可能原因為，第一，本課程之情境模擬教學共包含 3 項情境教學教案，每個情境教案教學時間僅有 1 小時，時間相對有限，因而影響預期教學成效；第二，學生對於情境教學的事後學習反饋有賴於學生對於該情境狀態之基礎知識背景完整性，如課程介入後學生反應模擬情境學習反饋過程中的反思程度會因為缺乏臨床實務經驗而受限，學生反應「*你可能要有一些背景的知識，你才能夠知道，我可能可以用不一樣的方法去處理，同一個情況，這可能也跟經驗有關，因為畢竟我們真的沒有兒科的經驗…*」，由於本課程的情境模擬教學時間為緊接於該學習單元之課室教學後，相對可能影響學生對情境狀態基礎知識背景建構之完整性，此亦為可能是造成教學策略無明顯成效的影響因素之一。爰此，為提升學生學習成效，建議未來面對此課程須思考面向有二，第一，如何在有限時間強化模擬情境教學與事後學習反饋之成效；第二，為了強化學生對於學習單元基礎知識背景建構之完整性，教師亦應思考如何於於課室教學過程中，提升學生對於單元學習內容的基礎知識理解與批判性思考能力。

(3) 學生學習回饋

透過以合作學習模式導引意義性學習反饋之教學策略介入後，學生表示透過模擬學習方式，有助於正向的學習記憶、強化臨場反應以及透過觀察同學的演練而學習等，以下進行詳細說明：

1.正向學習記憶

學生表示兒科護理的情境模擬經驗，能讓學生留下了正向且深刻的學習經驗，學生表達，過去有些課程的情境模擬比較像是技術練習，有一定的操作流程，因此操作過程中，若自己事前能記憶整個操作過程，便能完成學習任務，也因此對於課程的學習也沒留下太多印象，相對下，**本課程設計的情境模擬，由於融合了情境的臨場反應**，例如面對病童發燒，母親表示擔憂，詢問該如何處理，學生必須依照病童母親的問題，進行反應，情境模擬挑戰性相對高，**因此，能讓學生留下深刻的學習記憶**，例如：「*我記得的 simulation 好像比較印象深深刻的應該只有兒科跟產科，因為過程中感覺是跟真正的病人互動，比較難..沒把握自己做的到底對不對....像 XX(課程)跟幾乎大多都是單純的技術練習啦...當然還有那個 OSCE 就是為了考試嘛，它有一定的流程，你可能也是會去病人說什麼話，跟他互動但是，他不是就是真的....你其實就是背那個步驟，其實你在執行的時候，你的心裡可能想的一直都是那些步驟比較，很難去說，真的是當作和一個跟病人互動的過程*」。

2.強化臨場反應

學生表示與過去的情境模擬經驗相比，兒科護理學的情境模擬經驗能讓他們學習臨場反應，讓他們能更貼近臨床實務，例如，學生表示：「真的就是跟助教互動，然後助教也會，真的，像醫院裡面的病人一樣，突然會突然提一些問題，然後你就真的是要就是見招拆招的回覆他...」；「會跟病人互動...他要教病人一些東西，然後，病人會回覆他一些東西，就是會有實際互動比較好...」。

3.透過觀察同學的演練而學習

學生表示，情境模擬過程中，事後的討論可以引導同學透過觀察同學於情境模擬中的表現，讓學習更貼近職場的能力，例如：「事後，老師會就是有討論...會讓大家舉手，說有觀察到什麼，像比如說我舉例，同學在跟病人互動的時候，因為可能不自信，他就有習慣性的，一直說不好意思喔、抱歉這樣子，事後看起來會蠻尷尬的，也不是很合適，就是透過真人的互動，真的是可以讓我們知道我們的問題是什麼，之後，如果我繼續做這個行為的話，那我也可以知道病人可能也會有什麼反應？」。

有關學生對於**情境模擬學習事後討論經驗**，學生表示透過合作學習模式導引意義性學習反饋方式進行情境學習的事後討論有助於其學習，面向包含：

1.超越優缺點分析

學生表示，過去情境模擬經驗後都會有討論，但只是討論模擬過程中，同學表現的優缺點，相對下，學生表示此種學習的學習成果相對有限，例如：「在你 simulation 之後我們要去，討論、看同學，在 simulation 的這個情境過程裡面他的表現狀況如何，只會講優缺點，是不會討論，就是說老師會跟你講說哪一個技術沒有做好，或是漏掉了什麼環節這樣子，所以只有講優缺點，所以就是他不是像兒科這樣用一個很有系統性，讓你去回顧說，欸，你剛剛在那個互動，或者是你在做這件事的過程中，你在想什麼？然後你有想到什麼？就是沒有這樣子的討論啦」。

2.小組合作學習有助提升學習

學生表示，過去模擬情境的事後討論方式，同學容易感受到較大的壓力，例如：「一般討論的時候我覺得最大的點是都會害怕說出來，可能自己的答案是對的，但是你會覺得自己對自己的不信心，你會害怕說錯...」。但**採小組合作學習卻有助於緩解壓力**，並提升學習成效，例如：「我覺得其實在小組就是沒有面對到全

班這麼多人的話，大家是就是更樂意去分享自己的想法。然後而且用寫的很像，匿名的方式，大家比較沒有障礙的表達」。

3. 身體人物誌地圖有助學習

學生表示，在模擬情境前，應用小組協作方式，**使用身體人物誌地圖，以讓學生能事先分析與討論個案狀態，對學習過程相當有助益**，例如：「我覺得像那種人像圖，它可以讓我們，整組的人可以去更快找到，像是課本裡面提到的那一些症狀...」，另，學生也表示身體人物誌地圖**的應用有助於學生能夠對個案進行整體性評估**，例如：「我覺得人物誌這個設定非常好，因為其實在我們平時在課堂上學的東西，其實都是單一系統性、一個系統性這樣學，但是你在臨床上會遇到很多問題、總合起來，所以如果我們就是在情境裡面有限，加上人物就可以，就是總合起來他的問題，然後在就是提出，就是對應它的處理方式，不會就是就是單一思考」、「 因為真的就是你，你不會像剛剛 XX 講的講到，說觀察這件事情，可能他跟你講疼痛啊。你可能會覺得說他如果平常都有腹痛的話，你只會 focus 在她腹痛上面，而不會想說他可能點滴處也有疼痛、手也會痛等，所以說人物誌的話，就可以把疼痛一定都抓出來，然後對症下藥。」

7. 建議與省思 Recommendations and Reflections

透過本研究結果呈現，發現學生普遍肯定本課程所應用之以合作學習模式導引意義性學習反饋之教學策略，如認為透過模擬學習方式，有助於正向的學習記憶、強化臨場反應以及透過觀察同學的演練而學習等，也能認同使用意義性學習反饋方式進行情境學習的事後討論有助於其學習，感受到其超越優缺點分析的優點、體認小組合作學習益處，以及應用身體人物誌地圖對學習之成效，然而，本研究顯示課程介入後，結果發現，學生於批判性思考及問題解決態度成效，雖有小幅成長趨勢，但均未達統計之顯著差異。顯示，為提升學生學習成效，建議未來應著重思考:

(1)如何在有限時間強化模擬情境教學與事後學習反饋之成效；

(2)如何提升學生於課室教學中，對單元學習內容的基礎知識理解與批判性思考能力。

(3)強化身體人物誌地圖的應用，以協助學生進行對個案進行整體性評估能力。

二. 參考文獻 References

王思琛、羅文秀、羅美華 (2016)．高模擬情境模擬教學在臨床小課中的應用及經驗．*澳門護理雜誌，15*(1), 5-8。

王祐琳、楊詠梅（2020）．應用情境模擬教學增進多元文化知能之成效與評價．*台灣擬真醫學教育期刊， 7*（1），14-29。 https://doi.org/10.6582/jtssh.202006_7(1).0002

余玉眉（2010）．臺灣護理教育評鑑的意義與發展．*台灣護理教育學會會訊， 4*，7-8。

吳人傑、郭淑瑜（2018）．醫學模擬教育－實踐篇．*新臺北護理期刊， 20*（1），1-9。 https://doi.org/10.6540/ntjn.2018.1.001

吳美美、Foster, J. (2009)．探究小組協作資訊尋求的成功與困難因素．*教育資料與圖書館學，47*(2), 123-146。

周成蕙、黃慧芬、劉桂芬（2014）．熟能生巧－情境模擬在護理教育的應用．*榮總護理 ， 31*（3），226-233。 https://doi.org/10.6142/vghn.31.3.226

林淑惠、黃韞臻（2012）．「大學生學習投入量表」之發展．*測驗學刊， 59*（3），373-396。 https://doi.org/10.7108/pt.201209.0373

高潔純（2018）．應用 Kolb 體驗學習圈改善護生對高齡者的態度．*澳門護理雜誌， 16*（1-2），1-6。 https://doi.org/10.6729/mjn.2017.001

陳夏蓮、陳品玲、李美麗、李薇莉、李文昭（2006）．護生批判思考能力和學習策略關係之探討．*實證護理， 2*（1），43-52。 https://doi.org/10.6225/jebn.2.1.43

黃昭硯(2018)．解構反饋 (debriefing)：模擬醫學教育成功的最關鍵步驟．*台灣醫學教育學會電子報，15，*Retrieved from: http://epaper.tame.org.tw/tame15/category02_pagw04.aspx

黃敏信、謝曉燕、劉淑惠、O'Donnell, J. M.、謝棟漢（2016）．擬真教學之回顧-分析-總結法．*台灣*

醫學， 20（5），534-539。 https://doi.org/10.6320/fjm.2016.20(5).11

葉玉珠(1999)．代理（課）教師批判思考教學專業知識、個人教學效能及教學行為之現況及關係之研究，78, 55-84。Retrieved from: http://nccur.lib.nccu.edu.tw/handle/140.119/104800

蔡清田(2007)．課程行動研究的實踐之道．*課程與教學，10*(3)，75-89。

衛福部統計處(2021)．機構執業醫事人員數及每萬人口執業醫事人員數．*衛生公務統計一覽表*。Retrieved Nov, 23, 2021, from https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-5221-62356-113.html#_1.%E9%86%AB%E4%BA%8B%E6%A9%9F%E6%A7%8B%E5%8F%8A%E4%BA%BA%E5%93%A1

盧美秀（2004）．我國護理教育的現況與展望．*護理雜誌， 51*（4），11-17。 https://doi.org/10.6224/jn.51.4.11

賴維淑、洪玉珠、曾明月、許淑敏、陳春香、黃美鳳、黃秀梨（2014）．深耕職涯護理能力養成教育新趨勢．*領導護理， 15*（3），2-13。 https://doi.org/10.29494/ln.201409_15(3).0001

謝明蓁（2011）．臨床情境模擬教學回顧檢討技巧．*台灣醫學， 15*（5），543-550。 https://doi.org/10.6320/fjm.2011.15(5).13

謝智謀、吳崇旗、謝宜蓉（2007）．體驗學習融入休閒教育課程之實施成效研究．*運動休閒餐旅研究， 2*（4），39-50。 https://doi.org/10.29429/jslhr.200712_2(4).03

Adib-Hajbaghery, M., & Sharifi, N. (2017). Effect of simulation training on the development of nurses and nursing students' critical thinking: A systematic literature review. *Nurse Education Today*, *50*, 17-24. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.12.011

Alamrani, M. H., Alammar, K. A., Alqahtani, S. S., & Salem, O. A. (2018). Comparing the Effects of Simulation-Based and Traditional Teaching Methods on the Critical Thinking Abilities and Self-Confidence of Nursing Students. *Journal of Nursing Research*, *26*(3). https://journals.lww.com/jnr-twna/Fulltext/2018/06000/Comparing_the_Effects_of_Simulation_Based_and.2.aspx

Andreou, C., Papastavrou, E., & Merkouris, A. (2014). Learning styles and critical thinking relationship in baccalaureate nursing education: A systematic review. *Nurse Education Today*, *34*(3), 362-371. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.06.004

Carvalho, D. P. S. R. P., Azevedo, I. C., Cruz, G. K. P., Mafra, G. A. C., Rego, A. L. C., Vitor, A. F., Santos, V. E. P., Cogo, A. L. P., & Ferreira Júnior, M. A. (2017). Strategies used for the promotion of critical thinking in nursing undergraduate education: A systematic review. *Nurse Education Today*, *57*, 103-107. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.07.010

Dembilio-Villar, T., González-Chordá, V. M., Cervera-Gasch, Á., & Mena-Tudela, D. (2018). Cooperative Learning and Hand Disinfection in Nursing Students. *Invest Educ Enferm*, *36*(2). https://doi.org/10.17533/udea.iee.v36n2e09

Devi, V., Abraham, R. R., & Kamath, U. (2017). Teaching and Assessing Reflecting Skills among Undergraduate Medical Students Experiencing Research. *J Clin Diagn Res*, *11*(1), Jc01-jc05. https://doi.org/10.7860/jcdr/2017/20186.9142

Dreifuerst, K. T. (2009). Debriefing Simulation Using the DML Strategy to Foster Meaningful Learning. *Clinical Simulation in Nursing*, *5*(3), e137. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2009.04.029

Dreifuerst, K. T. (2012). Using Debriefing for Meaningful Learning to Foster Development of Clinical Reasoning in Simulation. *Journal of Nursing Education*, *51*(6), 326-333. https://doi.org/10.3928/01484834-20120409-02

Dreifuerst, K. T. (2015). Getting Started With Debriefing for Meaningful Learning. *Clinical Simulation in Nursing*, *11*(5), 268-275. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2015.01.005

Edmondson, A. C. (2002). The Local and Variegated Nature of Learning in Organizations: A Group-Level Perspective. *Organization Science*, *13*(2), 128-146. https://doi.org/10.1287/orsc.13.2.128.530

Ennis, R. H. (1993). Critical thinking assessment. *Theory Into Practice*, *32*(3), 179-186. https://doi.org/10.1080/00405849309543594

Facione, N., & Facione, P. (2006). *The health sciences reasoning test*. The California Academic Press.

Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning. *Simulation in Healthcare*, *2*(2). https://journals.lww.com/simulationinhealthcare/Fulltext/2007/00220/The_Role_of_Debriefing_in_Simulation_Based.7.aspx

Gardner, R. (2013). Introduction to debriefing. *Seminars in Perinatology*, *37*(3), 166-174. https://doi.org/10.1053/j.semperi.2013.02.008

Iqbal, M., Velan, G. M., O'Sullivan, A. J., & Balasooriya, C. (2016). Differential impact of student behaviours on group interaction and collaborative learning: medical students' and tutors' perspectives. *BMC Med Educ*, *16*(1), 217. https://doi.org/10.1186/s12909-016-0730-1

Johnson, D. W., Johnson, R. H., Edythe, J., & Roy, P. (1984). *Circles of Learning : Cooperation in the Classroom*. Association for Supervision & Curriculum Development.

Kim, E. (2018). Effect of simulation-based emergency cardiac arrest education on nursing students' self-efficacy and critical thinking skills: Roleplay versus lecture. *Nurse Education Today*, *61*, 258-263. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.12.003

Lewis, L. H., & Williams, C. (1994). Experiential learning: Past and present. *New directions for adultcontinuing education*, *1994*(62), 5-16.

Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. *Beverly Hills: Sage*.

Lusk, J. M., & Fater, K. (2013). Postsimulation debriefing to maximize clinical judgment development. *Nurse Educator*, *38*(1), 16-19.

Macauley, K., Brudvig, T. J., Kadakia, M., & Bonneville, M. (2017). Systematic Review of Assessments That Evaluate Clinical Decision Making, Clinical Reasoning, and Critical Thinking Changes After Simulation Participation. *Journal of Physical Therapy Education*, *31*(4). https://journals.lww.com/jopte/Fulltext/2017/12000/Systematic_Review_of_Assessments_That_Evaluate.11.aspx

Masters, K. (2020). Edgar Dale's Pyramid of Learning in medical education: Further expansion of the myth. *Medical Education*, *54*(1), 22-32. https://doi.org/10.1111/medu.13813

McWilliams, L. A., Malecha, A., Langford, R., & Clutter, P. (2017). Comparisons of Cooperative-Based Versus Independent Learning While Using a Haptic Intravenous Simulator. *Clinical Simulation in Nursing*, *13*(4), 154-160. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.12.008

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Thousand Oaks: Sage.

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. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105113

Radhakrishnan, J., Balachandran, S., Venkatesaperumal, R., & D'Souza, M. S. (2013). Simulation: a Teaching Strategy in Nursing Education for Safe Practice. *International Journal of Nursing Education*, *5*(1), 251-255. https://www.proquest.com/scholarly-journals/simulation-teaching-strategy-nursing-education/docview/1370197439/se-2?accountid=10044

https://resolver.ebscohost.com/openurl?ctx_ver=Z39.88-2004&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&rfr_id=info:sid/ProQ%3Anahp&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&rft.genre=article&rft.jtitle=International+Journal+of+Nursing+Education&rft.atitle=Simulation%3A+a+Teaching+Strategy+in+Nursing+Education+for+Safe+Practice&rft.au=Radhakrishnan%2C+Jayanthi%3BBalachandran%2C+Shreedevi%3BVenkatesaperumal%2C+Ramesh%3BD%27Souza%2C+Melba+Sheila&rft.aulast=Radhakrishnan&rft.aufirst=Jayanthi&rft.date=2013-01-01&rft.volume=5&rft.issue=1&rft.spage=251&rft.isbn=&rft.btitle=&rft.title=International+Journal+of+Nursing+Education&rft.issn=09749349&rft_id=info:doi/

Vazquez-Garcia, M. (2018). Collaborative-group testing improves learning and knowledge retention of human physiology topics in second-year medical students. *Adv Physiol Educ*, *42*(2), 232-239. https://doi.org/10.1152/advan.00113.2017

Verkuyl, M., St-Amant, O., Hughes, M., Lapum, J. L., & McCulloch, T. (2020). Combining Self-Debriefing and Group Debriefing in Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, *39*, 41-44. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.11.001

Willers, S., Jowsey, T., & Chen, Y. (2021). How do nurses promote critical thinking in acute care? A scoping literature review. *Nurse Education in Practice*, *53*, 103074. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103074

Yan-Li, D., Chun-Hua, M., Yu-Feng, L., Wang, L., Zhang, Y., & Niu, G. (2021). Is Clinical Scenario Simulation Teaching Effective in Cultivating the Competency of Nursing Students to Recognize and Assess the Risk of Pressure Ulcers? *Risk Management and Healthcare Policy*, *14*, 2887-2896. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2147/RMHP.S315138

Yang, S.-Y., & Oh, Y.-H. (2021). Effectiveness of Debriefing for Meaningful Learning-based simulation training on high-risk neonatal care: A randomized controlled simulation study. *Clinical Simulation in Nursing*, *61*, 42-53. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.024

Zhang, J., & Chen, B. (2021). The effect of cooperative learning on critical thinking of nursing students in clinical practicum: A quasi-experimental study. *Journal of professional nursing : official journal of the American Association of Colleges of Nursing*, *37*(1), 177-183. https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2020.05.008

三. 附件 Appendix

附表一 兒科護理學課程綱要、教學方法與學習評量

<table>
<tr><th colspan="4">原始設計</th><th colspan="2">預計規劃課程設計內容</th></tr>
<tr><th>單元名稱</th><th>時數</th><th>教學方法</th><th>情境教學流程</th><th>情境教學流程</th><th>學習評量</th></tr>
<tr><td>住院兒童的反應及以家庭為中心之護理</td><td>6</td><td>5hr 講授、
1hr 情境</td><td rowspan="17">■ 情境模擬前準備：
由教師快速的進行情境與任務的說明
■ 情境模擬行動階段：
於指定學習者後，進行實際情境模擬操作。
■ 情境模擬後反饋：
學生以個人為主體之方式，進行全班性的共同討論。</td><td rowspan="17">■ 情境<u>模擬前準備</u>：
善用小組合作學習模式，協助學生進行情境理解與任務釐清，本階段將融入人體人物誌，以視覺化思考引導學者快速「engage」案例問題情境。
■ 情境模擬行動：
進行情境模擬操作。未參與情境模擬操作者，也將透過合作學習模式，進行情境模擬過程觀察。
■ 情境<u>模擬後</u>反饋：
以小組合作學習方式，應用 DML 學習單學習。
1. 步驟一：應用 DML 學習表單進行資料收集與問題確認，
2. 步驟二：由教師引導全班，再次進行 DML 學習表單進行資料收集與問題確認的彙整。</td><td rowspan="18">總結性評量:
1. 期中/期末考-兒科護理學知能
2. 批判性思考意向
3. 問題解決態度
過程評量：
1. 學習歷程資料</td></tr>
<tr><td>兒童生長發育與發展評估</td><td>2</td><td>講授</td></tr>
<tr><td>兒童虐待、燒傷</td><td>2</td><td>講授</td></tr>
<tr><td>小兒急救</td><td>3</td><td>1hr 講授、
2hr 技術實作</td></tr>
<tr><td>高危險性新生兒之護理</td><td>4</td><td>講授</td></tr>
<tr><td>吸系統疾病兒童之護理</td><td>5</td><td>4hr 講授、
1hr 情境</td></tr>
<tr><td>循環系統疾病兒童之護理</td><td>4</td><td>講授</td></tr>
<tr><td>血液系統疾病兒童之護理</td><td>2</td><td>講授</td></tr>
<tr><td>癌症兒童護理</td><td>2</td><td>講授</td></tr>
<tr><td>瀕死病童之護理</td><td>1</td><td>講授</td></tr>
<tr><td>泌尿系統疾病兒童之護理</td><td>2</td><td>講授</td></tr>
<tr><td>腦神經系統疾病兒童護理</td><td>4</td><td>講授</td></tr>
<tr><td>消化系統疾病兒童之護理</td><td>5</td><td>4hr 講授、
1hr 情境</td></tr>
<tr><td>預防注射與傳染病</td><td>2</td><td>講授</td></tr>
<tr><td>內分泌系統疾病兒童護理</td><td>2</td><td>講授</td></tr>
<tr><td>骨骼肌肉系統疾病兒童護理</td><td>1</td><td>講授</td></tr>
<tr><td>自主學習與評值</td><td>5</td><td>自主學習</td></tr>
<tr><td>期中、末考試</td><td>2</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>