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：PMN1121146
學門專案分類/Division：醫護
計畫年度：■112 學年度一年期　□111 學年度多年期
執行期間/Funding Period：2023.08.01 – 2024.07.31

多元情境教學策略對護生學習成效與學習歷程之探討:混合性研究

To Explore the Effectiveness and Learning Process of Multiple Simulation Teaching Strategies in Nursing Students: A Mixed-Methods Study

基本護理學暨實驗(二)/Fundamental Nursing and Lab (II)

計畫主持人(Principal Investigator)：張怡雅

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 年 08 月 26 日

本文與附件 **Content & Appendix**

多元情境教學策略對護生學習成效與學習歷程之探討:混合性研究

一、本文 (Content)

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

護理系學生的實習經驗一直是護理教師關心的重點,也一直被護理教師關心與探討(Liang et al., 2020; Sun et al., 2016; 江、楊,2018)。因此,大學護理老師如何在教學現場運用適當的教學策略,讓教學現場更活潑且讓護生在課堂學習後,能將所學應用於臨床是一個重要的議題。有學者提及在確定課程目標與目的後,最重要的就是教學方法與策略的選定,才能有效的達成教學目標(鄭、郭、葉、王,2019),因此教學方法與策略在教學過程中扮演極重要的角色。目前有不少中小學的老師進行翻轉教學,而當這些從小已經開始多元學習的學生進入大學,若大學老師還只是在進行傳統的教學,對這些學生而言則較難激起學生學習的興趣。所以,大學老師應該要有能力設計具有吸引力的教學方式來進行教學,以增進大學生的學習動機。

而實習是護理系學生最重要的學習階段,因為實習是活用所學的知識,護生要把在學校已經學到的知識實際運用於護理照顧過程。有學者發現護生實習前最擔心的事是不知道該做什麼,並建議教師應建構學習活動以降低護生實習前的焦慮與增加其自信心(Cowen et al., 2016)。**護理師照顧病人的過程,是一連貫的護病溝通的互動過程。而溝通屬於實作能力,若只是靠傳統講授的課堂學習較無法應付實務所需,藉由情境演練模式的互動中汲取經驗及學習溝通技巧,進而提升溝通能力與解決問題的能力(李淑娟、謝美玲,2017)。**因此,情境教學是教導護生在還沒真正照顧病人時,開始模擬如何與病人溝通並執行護理照顧活動,也就是讓護生先模擬執行的概念。

隨著資通訊科技的進步,教學的方式不斷的在演變,有許多的資通訊科技開始被老師運用於教學上。不同的教學設備與教學方式可以讓學生上課有不同的感受,因此學生的學習方式除了傳統的由老師進行課室教學之外,學生的學習不只局限於閱讀傳統的紙本教科書,學生還有其他學習的方式,尤其在數位化的今日,使用數位化工具的幫助學習是目前的一種趨勢。目前有一些 3C 設備或行動科技被應用於教學上,有研究發現護理學生對於行動科技導入專業課程的接受度高且具有正向與積極的態度(吳、呂、張,2017)。另有學者提出混合式學習模式是一種結合傳統教學和線上學習的方式,是一種教學革新值得教育界重視(吳,2013)。因此,學生的學習與老師的教學方式不再只局限於教科書上的學習與傳統的課室教學,應該隨著科技與時間而有所改變,適當的運用資通訊科技於教學是可行的方法。

近年來，學生擁有並使用手機、筆電或電腦是一種常態。有學者提及網路世代(Net Generation)的年輕人從小成長於使用電腦科技的環境中，精通科技產品的使用方式，建議教師可善用網路工具進行教學以符合網路世代學生的網路感（cyber sense) (Jones & Wolf, 2010; Sandars & Morrison, 2007)。另有學者呼籲高等教育機構應意識到網路對 Net Generation 大學生的影響，並應準備符合其期待與學習需求(Christodoulou & Kalokairinou, 2015; O'Connor, Hubner, Shaw, Blake, & Ball, 2017)。而 1997-2012 出生的 Z 世代學生，從小生長於科技環境中且習慣使用網路資訊，線上學習或線上教育已經是目前教師教學與學生學習的方式之一，結合線上學習的綜合多元學習模式，是未來高等教育的趨勢(Chen & 鄭靜瑜，2022)。因此如何運用網路與資通訊科技於學校的教學中以更符合網路世代學生的學習方式，是目前大學護理教師可以發展的教材方向。而筆者也跟上時代的變遷，規劃運用新的資通訊科技於護理課程教學。因此**本教學實踐計畫將以傳統面對面的教學並結合多元資通訊科技進行情境教學，以護生的觀點探討多元情境教學策略對護生的學習成效及學習歷程。**

2. 研究問題 (Research Question)

(1)傳統教學與情境教學對護生的學習經驗之比較?
(2)護生對不同情境教學策略之學習經驗為何?
(3)多元情境教學策略介入與實習後對護生溝通的自信心為何?

3. 文獻探討 (Literature Review)

近幾年來醫護教育為了讓學生可以融入臨床情境，有許多老師開始進行模擬情境教學，以幫助學生學習更貼近臨床真實狀況的技能與知識。醫護教育從早期的個案討論(case study)開始，讓學生學習如何看到病人疾病特徵並收集相關資料，再從中發現病人需要處理的醫療問題，讓學生以口頭報告的方式來學習臨床問題的處理。而後隨著教學方式的更新，進而演變到讓學生進行角色扮演且開始進行操作的方式進行演練，以更接近臨床實際的情況進行模擬演練幫助學生學習。有學者提及模擬情境教學可以培養專業的發展並讓學生過渡到醫療專業人士(Moloney et al., 2022)，另有研究發現護理模擬情境教學能有效的提昇臨床工作者以及學生的臨床能力、團隊合作與溝通及跨團隊溝通(柳秋芳，2016)。而模擬情境教學和臨床實習提供了寶貴的調整機會和實行的準備，使護生轉變成為臨床護理師(Rashwan et al., 2021)，顯示模擬情境教學與實習在幫助學生學習醫療專業的重要性。

Car 等學者(2019)指出六種在醫護專業領域具有發展潛力的資通訊科技，包含行動學習（mobile learning or mobile digital education）、虛擬實境（virtual reality, VR）、虛擬病人模擬（virtual patient simulation）、遊戲化學習（serious gaming and gamification）、大型開放線上課程（massive open online courses, MOOCs）與虛擬學習環境（virtual learning environment）等。目前有一些 3C 設備或行動科技被應

用於教學上，有研究發現護理學生對於行動科技導入專業課程的接受度高且具有正向與積極的態度(吳、呂、張，2017)。因此適當的運用 3C 設備或行動科技於教學上是一種可行且可幫助學生學習的方式。

近年微電影以簡短的故事情節打動人心，其影片的時間短可滿足現代人快速的生活節奏，深受年輕世代的喜愛。有研究發現微電影被運用於中學的教學可提升學生的學習興趣(吳善揮、文德榮，2020)。而在醫護教育方面，有研究發現微電影是一個好的教學工具，可引發醫學系與護理系學生之討論(Kor et al., 2022)，以微電影的案例教學模式進行兒科教學，醫學生之學習滿意度與考試成績優於傳統的課室教學學習方式(Pan et al., 2020)。另有護理研究藉由給藥教學之微電影拍攝讓護理人員觀看，結果發現能提高護理人員的給藥正確率(洪玉玲、許家蓁，2017)，顯示目前微電影已開始被應用於醫護教育上並有良好的成效。因此，本研究設計以微電影的方式拍攝病人與護理師溝通互動的情境與護理師如何進行護理紀錄的情境，並將以所拍攝的微電影進行課程的輔助教學。

以多媒體的情境教學可以增加新手護理人員建立護病關係(Jing-Yi & Hui-Fen, 2016)。另有研究發現視頻互動的方式(video Inter-Active)可以增加護生發展與練習治療性溝通，並建議未來研究可發展與不同年齡、不同疾病之病人的溝通教案，並可加強科技互動的部分與使用者的便利性(Kluge & Glick, 2006)。線上的模擬情境需要創新的教學設計與策略以呈現複雜的情境來吸引學生的融入(Stanley et al., 2018)。有研究發現以動畫形式的輔助教學，可以增進護生對課程內容的了解(Wolf et al., 2017)。因此，多媒體、動畫、線上課程的方式都是可幫助學生學習。

有研究發現虛擬實境(Virtual reality; VR)可幫助學生的學習，所以支持運用VR的教學策略(Dyer, Swartzlander, & Gugliucci, 2018; Morales-Vadillo et al., 2019)。VR提供了一種擴展教學與學習的方法，讓學生有機會在安全的環境中練習技術以精通技術(Weiner, Gordon, Rudy, & McNew, 2019)。在護理教育方面，有研究運用虛擬實境的方式教導健康專業的學生如何關懷老年人，結果發現運用虛擬實境可以加強學生對老年健康問題的認識、及對視力與聽力喪失或阿茲罕默症的老年人更具同理心(Dyer et al., 2018)；運用VR去進行病人的臨床評估(Zackoff et al., 2020)；VR可讓護生融入學習並激發學生的學習動機(Hardie et al., 2020)；而當前新冠肺炎疫情之際，有學校的護理課程開始結合VR，進行N95口罩使用的訓練(Clarke, 2020)；運用VR於產科的學習，結果發現以VR進行教學的護生之學習成效、學習動機和學習滿意度優於傳統教學(張，2020)。因此VR的教學方式可以有效的幫助學生學習。

目前情境教學的研究大多是探討單一種情境教學策略的教學成效，鮮少研究以學生的觀點比較傳統教學與情境教學、情境教學後到臨床實習之護理知識轉化成應用之學習經驗與歷程，也鮮少有研究比較護生溝通能力從課堂學習到實習的差異。因此，本研究將探討並比較不同情境教學策略對護生的學習成效之外，也將進一步了解學生從傳統教學、情境教學到臨床實習，其護理知識轉換的學習經驗與學習歷程及比較護生不同階段(課程、實習)的學習後之溝通自信心。

4. 教學設計與規劃 (Teaching Planning)

本計畫所進行的基本護理學暨實驗(二)課程共有 7 個單元，包含: 護理過程、記錄、給藥、體液電供給、排泄、營養與臨終。在教學活動的設計上，設計 4 種策略的模擬情境教學(表一)，聚焦於護理師與病人的互動，以幫助學生學習如何進行護病溝通。

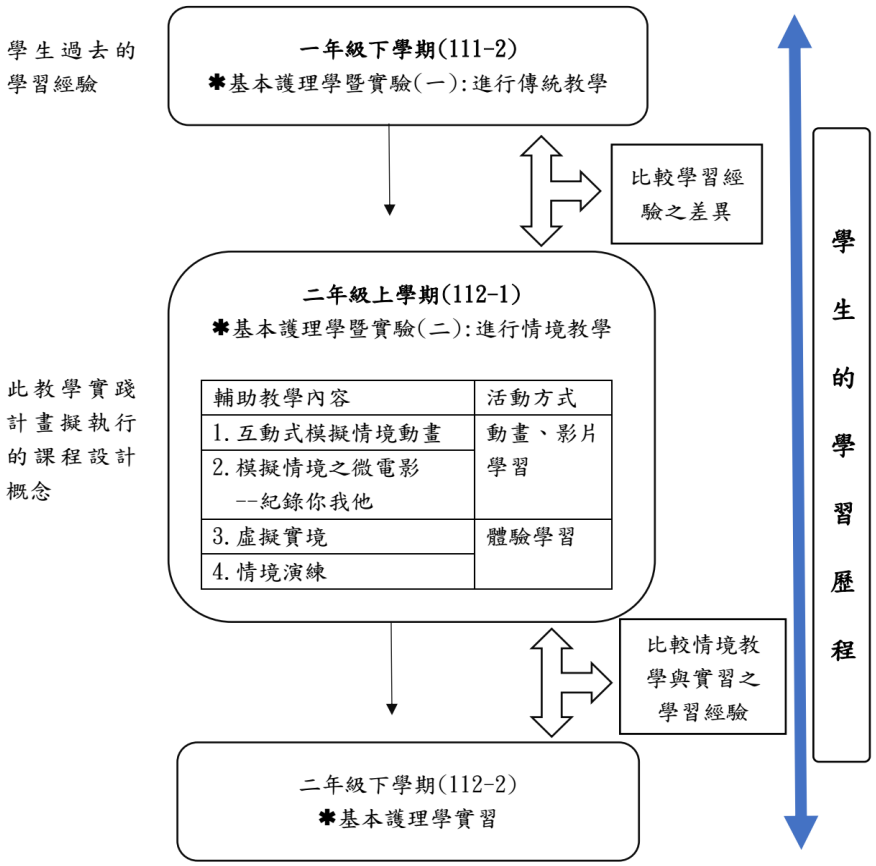
表一、四個單元進行模擬情境教學的設計與規劃

單元	運用方式	教學設計與規劃
護理過程	兩部互動式模擬情境動畫:(1)護理師請教我方法，減少我的不舒服；(2)我很焦慮，怎麼辦?	1. 藉由互動式模擬情境動畫讓學生了解護病互動過程，護理師如何收集病人資料與進行病人衛教。 2. 學生藉由互動式模擬情境動畫會完成一份護理過程的作業。
記錄與排泄	一部微電影—記錄你我他	學生藉由觀看微電影，了解護理師如何進行病人評估並給予病人衛教後，學習 3 種不同的紀錄方式，包含: 描述性紀錄、焦點式紀錄與 SOAP 記錄。
體液電供給	靜脈注射虛擬實境	讓學生藉由靜脈注射虛擬實境的體驗以學習靜脈注射的過程。
排泄	情境演練	1. 讓學生擔任護理師，進行與病人、家屬互動之情境演練。 2. 老師帶領 debriefing，讓學生書寫反思日誌，以幫助學生了解擔任護理師的角色與功能。

5. 研究設計與執行方法 (Research Methodology)

本研究採混合性研究設計，在量性的部分進行單組前後測，另以焦點團體的方式收集質性資料。

本研究對象為護理系大學二年級的一個班 40 位學生，這些護生在一年級下學期的基本護理學暨實驗(一)課程的學習經驗是接受傳統教學。而在本研究計畫介入於學生**二年**級上學期的基本護理學暨實驗(二)，以多種方式進行情境教學，讓護生比較情境教學前後之學習經驗及比較情境教學與實習之學習經驗，以整理出護生的學習經驗之歷程，此計畫之課程設計概念如圖一。



圖一、研究設計概念

本研究分成三個階段進行量性與質性資料之收集，第一階段為護生還沒開始進行情境教學的資料收集，包含:(1)「溝通自信心自評表」。第二階段為護生完成情境教學後的資料收集，包含:(1)「溝通自信心自評表」;(2)情境教學問卷之量性資料收集；(3)情境教學喜好排序之自擬問卷之量性與質性資料收集。第三階段為護生完成基本護理學實習後的資料收集，包含:(1)「溝通自信心自評表」;(2)情境教學對其實習的幫助排序之自擬問卷之量性與質性資料收集；(3)以焦點團體訪談進行護生學習歷程之資料收集。本研究所使用的工具如下:

(1) 溝通自信心自評表

採用黃、許與謝(2011)所發展的「溝通自信心自評表」，以檢視學生溝通自信心之變化，此量表題目共 11 題，問卷內容包含:(1)我能與病人建立治療性的護病關係；(2)與病人溝通前，我會安排合宜的溝通環境；(3)當病人詢問有效治療方式時，我可以提供資訊給病人；(4)面對情緒不穩定的病人(哀傷、憤怒、失控…)，我可以處理得很好；(5)在與病人溝通時，我不會覺得有壓力；(6)在與病人溝通時，我不會不知所措；(7)我可以和不同年紀的病人溝通；(8)我具備良好的溝通能力；(9)當病人面對無法治癒的疾病時，我會與病人討論如何面對死亡；(10)我有勇氣面對病人或家屬提出的問題;(11)整體而言，我對自己溝通能力有信心。

此量表的內在一致性之信度 Cronbach’s α 為.87(黃、許、謝，2011)。此量表以五分 Likert Scale 計分法，由 1 = 「非常不同意」至 5 =「非常同意」，總分範圍為 11~55 分，得分越高表示其溝通自信心程度越高。

(2)情境教學評量問卷

在情境教學的部分，會以本校護理系情境教學評量的問卷進行調查，此問卷共計 9 題。其中有 7 題問題以四分 Likert Scale 計分法，分數所代表之意義為 1 =「一點也不同意」、2 =「沒意見」、3 =「稍微同意」與 4 =「完全同意」，問卷中 7 題問題的內容為: (1)情境模擬教學有助於學習興趣、(2)情境模擬教學有助於統整所學知識、(3)情境模擬教學有助於課程內容的理解、(4)情境模擬教學有助於增加批判性思考能力、(5)情境模擬教學有助於認識未來臨床情境、(6)情境模擬教學有助於面對未來臨床情境處理之自信心、(7)情境模擬教學有助於提高學理與臨床應用之結合。另外，問卷還包含 2 題開放式問題，分別是(8)「情境模擬教學」的學習心得與感想、(9)對於日後「情境模擬教學」教學策略之進行，你之建議為何 。這一些問卷內容之收集可以提供給授課老師參考。

(3)**自擬問卷 1**

本計畫於課程結束時，會以自擬問卷收集學生對不同方式之情境教學的回饋，此問卷共有 4 題，其問卷內容如附件。

(4)**自擬問卷 2**

於學生完成基本護理學實習後，會以自擬問卷收集學生對不同方式之情境教學對其實習的幫助，此問卷共有 4 題，其問卷內容如附件。

在質性資料收集的部分，以焦點團體訪談招募 12 位學生，以了解學生在不同的學習方式並歷經實習之學習歷程。自擬的焦點團體訪談指引，如表二。

表二、訪談大綱

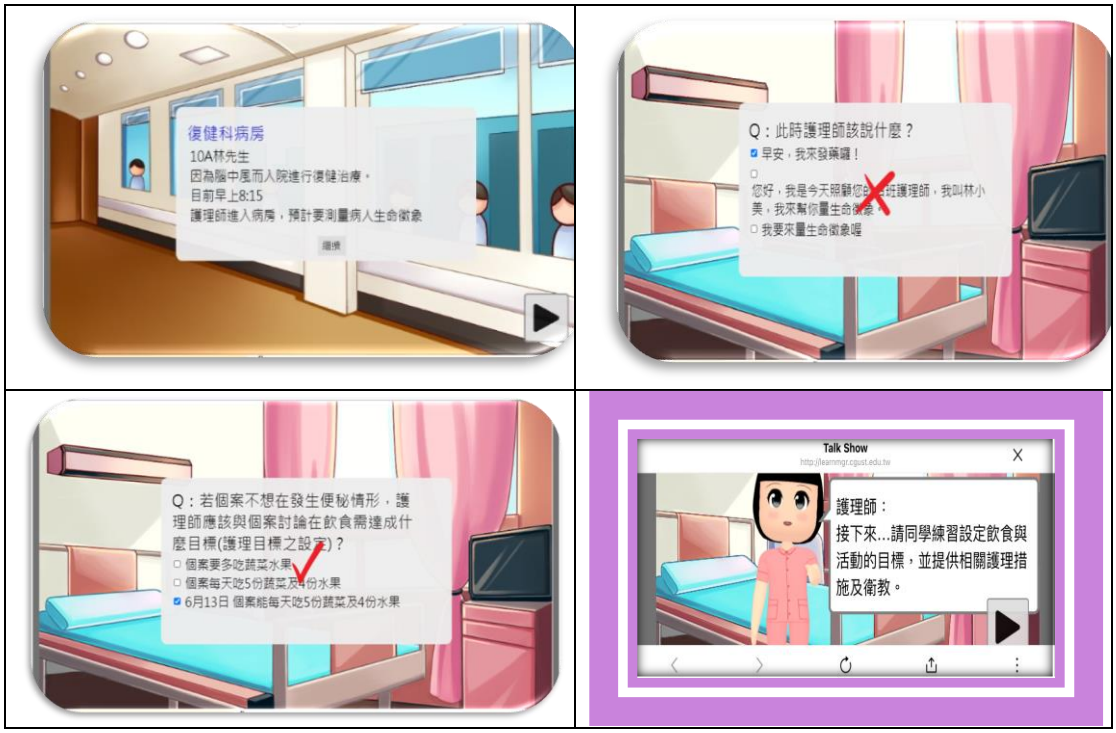
1. 請談一談你接受情境教學的學習經驗?
2. 情境教學的學習與你以前的學習經驗有何不同?
3. 情境教學的學習對你的臨床實習影響為何?
4. 你怎麼看老師運用情境教學進行輔助教學?
5. 對於老師運用情境教學進行輔助教學，你有什麼建議?

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

(6.1)教學過程與成果

--教學過程

①互動式情境動畫:學生藉由觀看老師設計的兩部互動式情境動畫，以分組的方式，每一組需完成一份護理過程作業。



圖二、互動式情境動畫之部分內容

②微電影記錄你我他:學生觀看老師設計的微電影，此單元並未設計相關作業。



圖三、微電影記錄你我他之部分教學內容

③虛擬實境:學生於既有的技術課程中體驗靜脈注射虛擬實境。



圖四、靜脈注射虛擬實境之部分教學內容

④情境演練:學生進行情境演練後，由老師帶領學生 debriefing 及書寫反思日誌。



圖五、情境演練之部分教學內容

--成果

①基本屬性

本研究共有 40 名護生參與，其平均年齡為 19.23 歲(標準差為 0.42 歲)，以女性占多數(90%)，大多數護生來自高中(62.5%)。

表三、護生基本屬性

項目	人數	平均數±標準差/百分比(%)
年齡		19.2 ± 0.42
性別		
男生	4	10
女生	36	90
教育		
高中	25	62.5
高職	15	37.5

②溝通自信心程度分析

比較護生在多元情境教學方案介入前（前測）、課程結束時（後測）及第一次實習後（後後測）之三個不同時間點的溝通自信心程度，護生的溝通自信心程度在後測階段(課程結束時)有提升，在後後測階段(實習結束後)的自信心程度略有下降，但仍然高於前測階段。

表四、護生於前測、後測及後後測之溝通自信心程度之比較

項目	平均數 ± 標準差
前測	41.18 ± 9.40
後測	46.20 ± 7.65
後後測	44.30 ± 7.08

表五、護生於前測及後測之溝通自信心程度之比較

項目	平均數 ± 標準差	t	*p*
前測	41.18 ± 9.40	-3.230	.003
後測	46.20 ± 7.65		

③溝通自信心程度之重複測量變異數分析

護生在多元情較教學方案介入前（前測）、介入後（後測:課程結束時）及第一次實習後（後後測: 實習結束後）之的溝通自信心程度進行重複測量變異數分析（ANOVA），結果顯示多元情境教學對護生的溝通自信心程度產生了正向的影響並呈現顯著性差異（$p < 0.001$）。

表六、溝通自信心程度重複測量 ANOVA

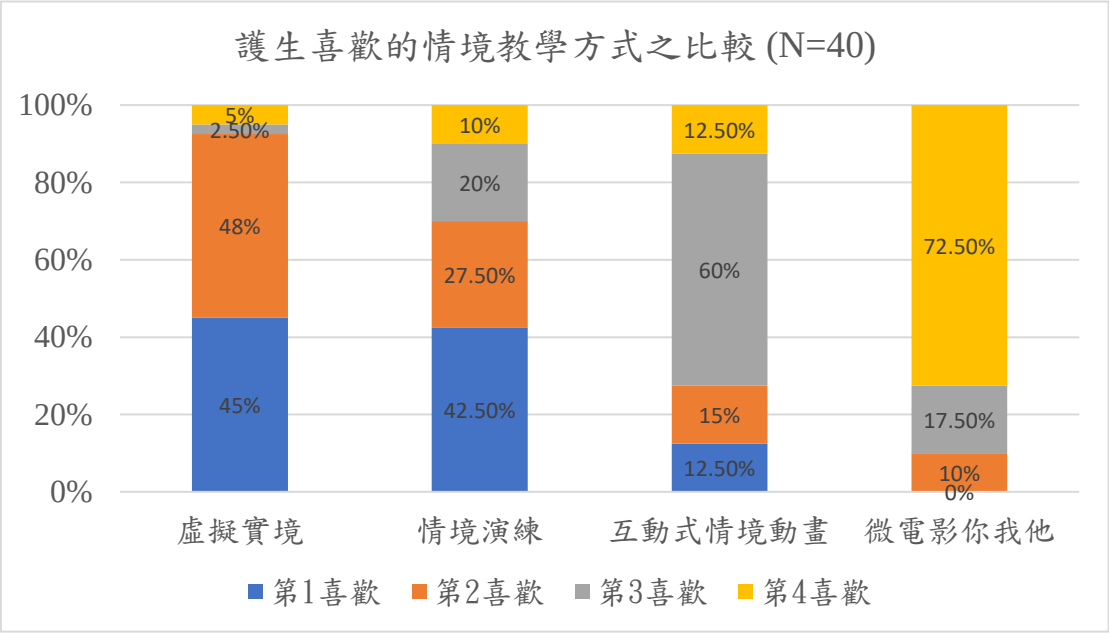
項目	前測	後測	後後測	F	P
平均數 ± 標準差	41.18 ± 9.40	46.20 ± 7.65	44.30 ± 7.08	1998.095	< .001

④情境教學評量問卷

護生在情境教學評量問卷之平均得分為 3.83(滿分 4 分），顯示學生對情境教學的滿意度高。

⑤課程結束時，護生喜歡的情境教學方式之比較

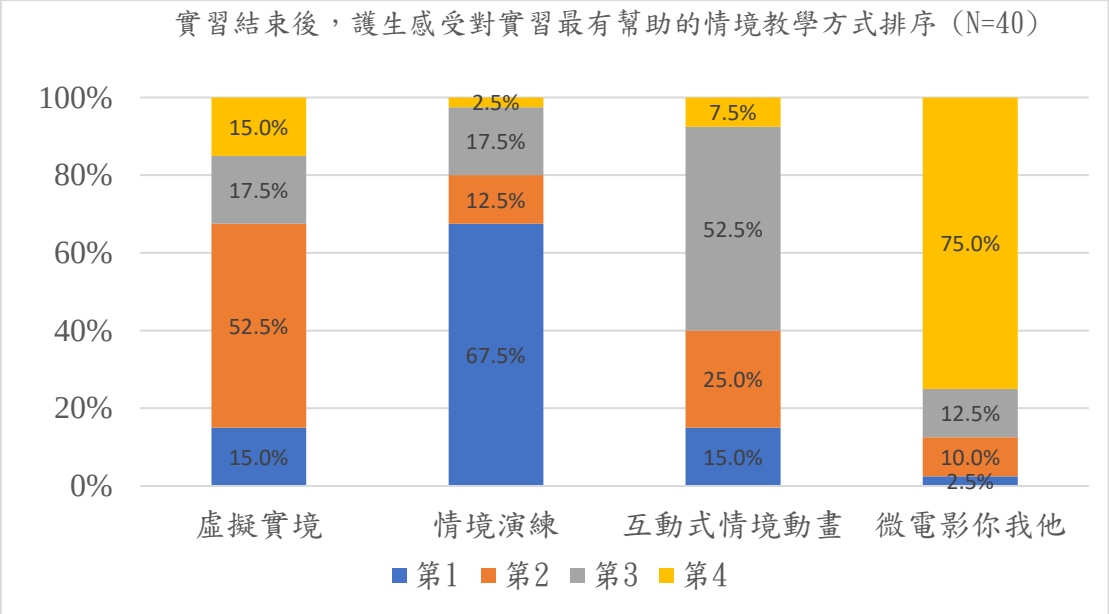
護生喜歡的情境教學方式，依序為:虛擬實境、情境演練、互動式動畫、微電影你我他(圖六)，護生偏好具有高度互動性和沉浸感的教學方式(如虛擬實境和情境演練)，而較不喜歡被動的教學方式(如微電影)。



圖六、護生喜歡的情境教學方式之比較

⑥實習結束後，護生感受對實習最有幫助的情境教學方式之比較

護生於實習後，感受對實習最有幫助的情境教學方式，依序為:情境演練、虛擬實境、互動式動畫、微電影你我他(圖七），護生偏好具有高度互動性和沉浸感的教學方式(如情境演練和虛擬實境)。



圖七、護生感受對實習最有幫助的情境教學方式排序

⑦護生的模擬情境學習經驗

將學生於焦點團體訪談的內容與自擬問卷的開放式問題的回覆內容進行內容分析，整理出三個主題，包含: (1)情境教學是有趣的，可幫助理解；(2)情境教學幫助護生提早了解臨床情境並有助於實習；(3)增進護生的溝通能力。

- **情境教學是有趣的，可幫助理解**

學生在體驗過四種不同的情境教學方式後，感受到情境教學較傳統的教學方式有趣，且能幫助學生了解課本上比較抽象的內容。有學生分享的經驗如下:

“我覺得情境教學讓課程變有趣(焦點團體 No. 06)。”

“這些情境教學讓我更能融會貫通，我覺得課本內容太抽象了(焦點團體 No. 11)。”

- **幫助護生提早了解臨床情境並有助於實習**

學生在完成基本護理學暨實驗(二)課程後，到醫院進行第一次的基本護理學實習後，學生回想到課程中的情境學習能讓自己提早了解臨床情境，有助於實習。學生分享的經驗如下:

“情境教學會看到可能在臨床上會遇到什麼問題(焦點團體 No. 07)”

“我到臨床上會覺得因為已經預習過了，所以不會那麼緊張(焦點團體 No. 10)。”

•增進護生的溝通能力

此課程所設計的情境教案，著重於護理師與病人間的互動過程。學生在完成課程與實習之後，感受自己能從情境教學中學習到如何與病人溝通。學生的經驗分享如下:

“情境教學幫助我知道如何和病人溝通(喜好原因，No. 38)”

“情境教學讓我在面對病人問題及紀錄護病過程中更有能力去回答病人問題，比較不會害怕(喜好原因，No.1)”

(6.2)教師教學反思

於課程結束時,比較護生喜歡的情境教學方式與實習結束後護生感受對實習最有幫助的情境教學方式，發現學生喜歡體驗式的學習方式(VR、情境演練)大於影片式的學習方式(互動式情境動畫、微電影)。因此，在設計相關的教學活動式，可優先考慮體驗式的活動設計。此外，從學生的回饋中發現影片的學習比較互動式情境動畫與微電影兩種教學策略之應用，若於觀看後未設計作業活動，不容易讓學生了解學習重點。因此，未來會再重新設計微電影觀看後的活動，以讓學生了解微電影所要傳達的重要概念並能運用。

(6.3)學生學習回饋

於學生完成基本護理學實習後進行焦點團體訪談,整理並分析學生對於課程中進行的情境學習之回饋，分析之結果如下:

- 情境教學對實習是有幫助的

  “我覺得情境教學不無小補，加減，能學一點是一點(No.05)。”

  “就我在臨床上，我反而覺得比較有幫助的是，情境演練教學(No.12) 。”

  “平常沒有機會讓你知道異常的狀況你要怎麼去處理，我覺得這個(情境演練)是可以課堂上引導跟練習的地方(No.02)。”
- 影片觀看後應設計活動，更能幫助學生學習

  “比較不喜歡看影片，看完就過了，也不會覺得有學到什麼，影片--不一定要是作業，可以變成是考試之類的，強制你要學會看得懂(No.05)。”

  “由影片的學習的成效，變成一種作業，逼我們去讀它(No.06)。”

7.建議與省思 (Recommendations and Reflections)

- 學生偏好具有高度互動性和沉浸感的教學方式(如虛擬實境和情境演練)，而較不喜歡被動的教學方式(如微電影) ，建議護理教師可設計互動性較高的情境教學方式。
- 影片式的情境教學，建議教師設計相關作業或活動於學生觀看影片後，以增進學生學習。

二、參考文獻 (References)

吳芷玲(2018)·*擴增實境於科普教育之應用探究－以人體器官學習為例*(未出版碩士論文)·桃園:健行科技大學資訊管理系研究所。

吳清山(2013)·教育名詞--混合式學習模式·*教育資料與研究，109*，171-172。

吳善揮、文德榮(2020)·微電影賞析教學融入孝親教育之研究·*學校行政*(128)，155-179。https://doi.org/10.6423/hhhc.202007_(128).0007

吳婷婷、呂宜臻、張　磊（2017)·行動科技導入於護理教育之現況探討·*護理雜誌，64*（6)，19-25。https://doi.org/10.6224/JN.000079

李淑娟、謝美玲(2017)·如何解決護理臨床教師之溝通指導困境·*領導護理，18*(4)，3-12。https://doi.org/10.29494/LN.201712_18(4).0001

李淑娟、謝美玲（2017)·如何解決護理臨床教師之溝通指導困境·*領導護理，18*（4)，3-12。https://doi.org/10.29494/LN.201712_18(4).0001

柳秋芳（2016)·以實證概念探討護理擬真情境教學於非操作型技術的成效與應用·*台灣擬真醫學教育期刊，2*（2），4-15。https://doi.org/10.6582/jtssh.2016.2(2).01

洪玉玲、許家蓁·(2017)·提升加護病房護理人員執行給藥之正確率·*若瑟醫護雜誌，11*（1)，76-89。https://doi.org/10.30145/STJHMNJ

張靜宜(2020)·球形虛擬實境影片體驗對學生學習產科教育的影響·*國立臺灣科技大學人文社會學報，16*(3)，235-252。https://doi.org/10.29506/JLASS

陳金宏、林東興、林盟傑（2016)·數位多媒體融入體育課程對學習態度與自我效能之影響－以彰泰國中游泳教學為例·*臺中科大體育學刊*，(12)，87-101。https://doi.org/10.6980/NUTCPE

黃玉純、許麗齡、謝素英(2011）·情境模擬溝通課程對提升新進護理人員溝通自信心之研究·*護理雜誌，58*(5)，53-62。doi:10.6224/jn.58.5.53

鄭景耀、郭澄、葉明功、王慧瑜（2019)·多元互動模組導入臨床藥學實務之教學成效－與上海交流為例·*臺灣臨床藥學雜誌，27*（1)，25-36。https://doi.org/10.6168/fjcp.201901_27（1).0005

蕭秋祺、郝光中、林保源（2017)·行動多媒體排球運動數位教材對大學生學習動機與自我效能影響之研究·*教育行政論壇，9*（2)，61-79。

Chen, Y. J., & 鄭靜瑜. (2022). Trend and Application of e-Learning in Higher Education. *長庚科技學刊* (36), 1-9. https://doi.org/10.6192/cgust.202206_(36).1

Christodoulou, E., & Kalokairinou, A. (2015). Net Generation's Learning Styles in Nursing Education. *Studies in health technology and informatics, 213*, 119-121.

Clarke, B. (2020). Just-in-time safety training for N95 respirators: A virtual approach. *Nursing Management, 51*(11), 17-22. https://doi.org/10.1097/01.NUMA.0000719392.56384.46

Cowen, K. J., Hubbard, L. J., & Hancock, D. C. (2016). Concerns of nursing students

beginning clinical courses: A descriptive study. *Nurse Education Today, 43*, 64-68. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.05.001

Cowen, K. J., Hubbard, L. J., & Hancock, D. C. (2016). Concerns of nursing students beginning clinical courses: A descriptive study. *Nurse Education Today, 43*, 64-68. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.05.001

Dyer, E., Swartzlander, B. J., & Gugliucci, M. R. (2018). Using virtual reality in medical education to teach empathy. *Journal of the Medical Library Association, 106*(4), 498-500. https://doi.org/10.5195/jmla.2018.518

Hardie, P., Darley, A., Carroll, L., Redmond, C., Campbell, A., & Jarvis, S. (2020). Nursing & Midwifery students' experience of immersive virtual reality storytelling: an evaluative study. *BMC Nursing, 19*(1), N.PAG-N.PAG. https://doi.org/10.1186/s12912-020-00471-5

Jing-Yi, L. I. N., & Hui-Fen, C. (2016). Effects of Using Multimedia Situational Teaching in Establish Nurse-Patient Relationship for New Nurses. *Studies in Health Technology & Informatics*, *225*, 615-616. https://doi.org/10.3233/978-1-61499-658-3-615

Jing-Yi, L. I. N., & Hui-Fen, C. (2016). Effects of Using Multimedia Situational Teaching in Establish Nurse-Patient Relationship for New Nurses. *Studies in Health Technology & Informatics, 225*, 615-616. https://doi.org/10.3233/978-1-61499-658-3-615

Jones, D. P., & Wolf, D. M. (2010). Shaping the future of nursing education today using distant education and technology. *The ABNF journal : official journal of the Association of Black Nursing Faculty in Higher Education, Inc, 21*(2), 44-47.

Kluge, M. A., & Glick, L. (2006). Teaching therapeutic communication VIA camera cues and clues: the video inter-active (VIA) method. *J Nurs Educ*, *45*(11), 463-468. https://doi.org/10.3928/01484834-20061101-07

Kor, P. P. K., Yu, C. T. K., Triastuti, I. A., Sigilipoe, M. A., Kristiyanto, H. D., Pratiwi, J. P. D., Perdamaian, T. K., Li, L. M., Pang, P. C. P., & Widagdo, T. M. M. (2022). Effects of an internationalization at home (IAH) programme on cultural awareness among medical and nursing students in Hong Kong and Indonesia during the COVID-19 pandemic: a mixed-methods study. *BMC Med Educ*, *22*(1), 368. https://doi.org/10.1186/s12909-022-03424-5

Moloney, M., Murphy, L., Kingston, L., Markey, K., Hennessy, T., Meskell, P., Atkinson, S., & Doody, O. (2022). Final year undergraduate nursing and midwifery students' perspectives on simulation-based education: a cross-sectional study. *BMC Nursing*, *21*(1), 1-11. https://doi.org/10.1186/s12912-022-01084-w

Morales-Vadillo, R., Guevara-Canales, J. O., Flores-Luján, V. C., Robello-Malatto, J.

M., Bazán-Asencios, R. H., & Cava-Vergiú, C. E. (2019). Use of virtual reality as a learning environment in dentistry. *General Dentistry*, *67*(4), 21-28. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=137726952&lang=zh-tw&site=ehost-live

O'Connor, S., Hubner, U., Shaw, T., Blake, R., & Ball, M. (2017). Time for TIGER to ROAR! Technology Informatics Guiding Education Reform. *Nurse Education Today, 58*, 78-81. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.07.014

Pan, Y., Chen, X., Wei, Q., Zhao, J., & Chen, X. (2020). Effects on applying micro-film case-based learning model in pediatrics education. *BMC Med Educ*, *20*(1), 500. https://doi.org/10.1186/s12909-020-02421-w

Patton, M. Q. (2002). Variety in qualitative inquiry. *Qualitative research & evaluation methods* (3rd ed., pp75-142). Thousand Oaks: Sage.

Rashwan, Z. I., El Sheshtawy, O. R., Abdelhalim, G. E., Eweida, R. S., & Khamis, G. M. (2021). Scenario-based clinical simulation: Bridging the gap between intern-students' anxiety and provision of holistic nursing care for preterm neonates. *Nurse Education in Practice*, *54*, N.PAG-N.PAG. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103121

Sandars, J., & Morrison, C. (2007). What is the Net Generation? The challenge for future medical education. *Medical Teacher, 29*(2-3), 85-88. https://doi.org/10.1080/01421590601176380

Stanley, M. J., Serratos, J., Matthew, W., Fernandez, D., & Dang, M. (2018). Integrating Video Simulation Scenarios Into Online Nursing Instruction. *The Journal Of Nursing Education*, *57*(4), 245-249. https://doi.org/10.3928/01484834-20180322-11

Weiner, E., Gordon, J., Rudy, S., & McNew, R. (2019). Expanding Virtual Reality to Teach Ultrasound Skills to Nurse Practitioner Students...The 17th World Congress of Medical and Health Informatics, 25-30 August 2019, Lyon, France. *Studies in Health Technology & Informatics, 264*, 893-897. https://doi.org/10.3233/SHTI190352

Wolf, L., Rutar, P., Delgado, C., & Niederriter, J. (2017). The design process of a multimodal module that synthesized knowledge across nursing courses. *Nurse Education Today*, *52*, 40-42. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.02.010

Zackoff, M. W., Li, L., Israel, K., Ely, K., Raab, D., Saupe, J., Klein, M., & Sitterding, M. (2020). The Future of Onboarding: Implementation of Immersive Virtual Reality for Nursing Clinical Assessment Training. *Journal for Nurses in Professional Development, 36*(4), 235-240. https://doi.org/10.1097/NND.0000000000000629

三、附件 (Appendix)

1. 自擬問卷 1

(1)我喜歡的情境教學方式，排序第一名的是:

①互動式情境動畫②微電影記錄你我他③虛擬實境④情境演練

因為這個方式_____(對你的影響或幫助)

(2)我喜歡的情境教學方式，排序第二名的是:

①互動式情境動畫②微電影記錄你我他③虛擬實境④情境演練

因為這個方式_____(對你的影響或幫助)

(3)我喜歡的情境教學方式，排序第三名的是:

①互動式情境動畫②微電影記錄你我他③虛擬實境④情境演練

因為這個方式_____(對你的影響或幫助)

(4)我喜歡的情境教學方式，排序第四名的是:

①互動式情境動畫②微電影記錄你我他③虛擬實境④情境演練

因為這個方式_____(對你的影響或幫助)

2.自擬問卷 2

於學生完成基本護理學實習後,會收集學生對不同方式之情境教學對其實習的幫助，此問卷屬於自擬問卷共有 4 題，其問卷內容如下:

(1)我覺得對實習最有幫助的情境教學方式，排序第一名的是:

①互動式情境動畫②微電影記錄你我他③虛擬實境④情境演練

因為這個方式_____(對你的影響或幫助)

(2)我覺得對實習最有幫助的情境教學方式，排序第二名的是:

①互動式情境動畫②微電影記錄你我他③虛擬實境④情境演練

因為這個方式_____(對你的影響或幫助)

(3)我覺得對實習最有幫助的情境教學方式，排序第三名的是:

①互動式情境動畫②微電影記錄你我他③虛擬實境④情境演練

因為這個方式_____(對你的影響或幫助)

(4)我覺得對實習最有幫助的情境教學方式，排序第四名的是:

①互動式情境動畫②微電影記錄你我他③虛擬實境④情境演練

因為這個方式_____(對你的影響或幫助)