

教育部 109 年度大專校院教學實踐研究計畫成果報告格式
應用混合式學習模式於護理學系基本護理學技術實驗課程之學習成效
Learning effects of applying blended learning model to Fundamentals of nursing practice
摘要

基本護理學技術實驗是護理入門的專業核心課程，充滿挑戰的學習。為增進學生對基本護理學技術實驗的應用，有效的教學策略非常重要。混成學習模式（blended learning models; BLM）可提升學生學習效果。

本研究目的為：應用混合式學習模式於護理學系基本護理學技術實驗課程，並探討學生對此課程之學習成效。

本研究採立意取樣，單組前後測，於台北地區某醫學院護理學系二年級學生為收案的場所及對象。學生先利用數位教材自學，課堂上教師示範教學及學生回覆示範的學習，探討是否能提升學生的學習動機，並進一步提升學生的各項能力。研究工具包括：學生基本資料表、學習動機量表、目標達成及混成教學的滿意度。

研究結果顯示，學習目標，學習動機在價值、自我效能及情感，數位平台的品質滿意度，技術操作表現均達顯著差異。學生普遍認為教學影片的幫助很大，有助於預習及複習。課程之後認為更懂得怎麼解決問題，覺得更容易懂得與人合作。

結論，混成教學可提高學生的學習動機，提高學習成效。可惜因為COVID-19疫情，學生缺乏實際操作的機會，深感遺憾。未來應有積極之因應策略，達到此門課程的學習目標。

混成學習模式、學習動機、學習成效

Fundamentals of nursing practice is a professional core course for introductory nursing, a challenging learning. In order to enhance students' application of fundamentals of nursing practice, effective teaching strategies are very important. Blended learning models (BLM) can improve student learning effects.

The purpose of this research is to apply the blended learning model to the Fundamentals of nursing practice course of the Department of Nursing, and to explore the effectiveness of students' learning of this course.

This study adopts intentional sampling, and single-group pre- and post-test. The subject were second-year students of the Nursing Department of a medical school in Taipei. Students learning on the digital platform before the course. In the classroom, teachers demonstrate teaching and students teach back to explore whether it can improve students' learning motivation and further enhance students' various abilities. Research tools include: student basic information table, learning motivation scale, goal achievement and blended learning satisfaction.

The results show that learning goals and learning motivations are significantly different in value, self-efficacy and emotion, quality satisfaction of digital platforms, and technical performance. Students think generally that the instructional videos are very helpful for preview and review. After the course, students think they know how to solve problems better, and it's easier to know how to cooperate with others.

In conclusion, blended teaching can improve students' learning motivation and improve learning effectiveness. It is a pity that because of the COVID-19 epidemic, students lack practical opportunities and deeply regret it. In the future, there should be a positive response strategy to achieve the learning objectives of this course.

Blended Learning Model, Learning motivation, learning effectiveness

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

計畫編號/Project Number：PMN1090493

學門分類/Division：醫護

執行期間/Funding Period：109 年 08 月 01 日至 110 年 07 月 31 日

應用混合式學習模式於護理學系基本護理學技術實驗課程之學習成效
Learning effects of applying blended learning model to Fundamentals of
nursing practice
(基本護理學技術實驗/ Fundamentals of nursing practice)

計畫主持人(Principal Investigator)：鄺欽菁

共同主持人(Co-Principal Investigator)：無

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

成果報告公開日期：

立即公開 延後公開(統一於 2023 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：110/07/30

應用混合式學習模式於護理學系基本護理學技術實驗課程之學習成效

Learning effects of applying blended learning model to Fundamentals of nursing practice

一、研究動機與目的(Research Motive and Purpose)

基本護理學技術實驗是護理學生在護理實務過程中的關鍵

基本護理學技術實驗是護理學生學習如何在臨床中應用他們的護理技能的第一門課程，學生需具備運用護理基礎知識和技能來照顧病人的能力，是學習護理的入門，也是護理的基礎。世界各國在本課程中分配了大量時間在護理實驗室中參與技術練習，旨在使學生熟悉臨床護理所需的必要技能，並能在臨床實習中具體實踐 (Alshammari 等, 2019; Sheikhaboumasoudi、Bagheri、Hosseini、Ashouri、Elahi, 2018; Voldbjerg 等, 2018)。然而實習過程中，學生需將理論知識與臨床護理技術應用出來，造成極大壓力 (Alshammari 等, 2019; Mahlanze、Sibiya, 2017; Mlinar Reljić、Pajnkihar、Fekonja, 2019)，研究指出臨床技術的應用與操作是護生在實習的主要壓力 (Mlinar Reljić 等, 2019)。

學生還沒進入臨床實習，但要將每個技術的複雜流程操作熟練，只能靠不斷的練習，如果記憶錯誤，反覆錯誤的練習，結果需要教師不斷的糾正與澄清，因此基本護理技術實驗的課程值得關注，將授課的過程、操作的流程及學習的過程完整保留，並隨時複習，是很重要的關鍵。

近年來醫療科技改變迅速，新知快速成長且資訊來源多元，傳統的知識傳授，往往使學生面對問題時會產生無法調適的臨床休克(clinical shock)。多元教學策略在教育界逐漸盛行，醫護教育的教學目標著重學生能運用知識解決問題，透過各種教學活動設計，營造教學氣氛、溝通教學目標，數位平台的建置，配合混合學習模式 (blended learning models) 是有效能的創新教學激發自我學習，可以控制課程進行，評估教學成果並回饋學習成效，使教學更精進 (Noh、Kim, 2019; 吳婷婷、呂宜臻、張磊, 2017)。

混合學習模式 (blended learning models) 是有效能的創新教學

混合學習模式 (blended learning models)，是一種兼具數位學習及傳統教學的方式，學生可以彈性依自己的時間，經由數位化教材在課前預習及課後複習，並由傳統教室進行補強學習，藉此提升學習效果，已應用在各個專業領域，並有研究證實混合式學習模式可提升學習者學習動機與成效 (Noh、Kim, 2019; Shang、Liu, 2018; 史美瑤, 2014; 呂文娟等, 2017; 陳芷如, 2017)。徐麗齡教授(2012)針對混和學習模式進行質性研究，採內容分析法，顯示護理學生對於混合學習模式課程經驗，可歸納出六個主題，分別為增強思考能力、改進問題解決技能、引發實務反思、知覺作業負荷、鼓勵主動學習、識別護理價值。總結護理學生對混合學習課程之經驗是肯定的 (Hsu, 2012)。混合式教學策略具有個別化學習、學生主動學習與合作學習等特性，在護理教育上可增強學生批判性思考能力、溝通與合作、終身學習等能力 (邱淑芬、蘇秀娟、劉桂芬、黃慧芬, 2015)。

學習動機與學習成效

學習動機是指引發學生願意投入學習的驅力，能引發學生維持其學習活動，追尋學習活動的意義與價值，並趨向所設定的教學目標 (Cook、Artino, 2016)。社會學習理論認為，學生對學習活動的完成有信心，是影響學習動機的主要因素，所以提高自我效能，可協助學生以積極主動的態度，面對學習活動，達到學習成效 (曾盈琇, 2018)。混合學習模式會影響學生的學習成效，學習動機也是影響學習成效的重要因素，數位學習之高使用者，學生在學習動機、學習行為及學習成效有顯著增加 (李勇輝, 2017; 黃添丁, 2015)。

學習成效，是指經過學習活動後，對學生進行的評量及學習活動所達成的目標。學

習成效的評估，除了評估學生的知識應用，還包括學習過程中學生對學習的滿意度，如課程或小組討論的參與情形，需要充分融合於教學活動中，了解知識、技術與態度達到某種特定實務標準的能力（Page、Meehan-Andrews、Weerakkody、Hughes、Rathner，2017；陳芷如，2017）。

評估表格（rubrics）是學習成果導向評量，Rubrics的設計是根據學習目標，訂定學生需達到的學習成果。根據學生的學習過程如作業或學習表現，依不同程度設計一些具體可以量化的敘述性描述，來呈現學生的學習現況。可幫助老師清楚評量學生的標準，也可幫助學生檢驗自己的表現（Cockett、Jackson，2018）。

雖然護理技術在護理教育不斷發展與精進，但對於混合式數位學習在臨床技能實驗室的護理課程尚不清楚其成效，因此本研究欲探討應用混合式學習模式於護理學系基本護理學技術實驗課程之學習成效。

研究目的與問題

研究目的：為應用混合式學習模式於護理學系基本護理學技術實驗課程，並探討學生對此課程之學習成效。

- A.混合式學習模式介入之基本護理學技術實驗課程，學生的經驗感受。
- B.探討混合式學習模式介入之基本護理學技術實驗課程的護理學生的學習動機。
- C.評估混合式學習模式介入之基本護理學技術實驗課程與學習成效之間的關係。
- D.探討混合式學習模式介入之基本護理學技術實驗課程與學習滿意度的關係。

二、文獻探討(Literature Review)

本研究擬建置基本護理學技術實驗課程之數位教材，包括教學影片，並「應用混合式學習模式」教學於護理學系基本護理學技術實驗課程中，探討可行性，並評估其學習成效。針對護理教育的特性、數位學習、混合式學習模式及學習成效進行文獻查證。

(一)基本護理學技術實驗

基本護理學技術實驗介紹了基本的護理原則，包括專業護士的角色，旨在教授基本理論，概念，原理和方法，幫助學生更了解護理專業與其他專業的關係，並體會護士的職責，權利和責任（Asadizaker等，2015）。護理教育的目的在培育學生具備專業的能力，包括護理知識的應用，護理技術的操作及專業判斷的展現（林宜蓉、杜玉卿、謝旭玲，2009）。臨床護理技術是護理學生的必備的能力，因為它可以確保對患者的安全護理，因此，須使用最有效的培訓技能方法，使學生變得專業並最大限度地學習（Alshammari等，2019）。其中基本護理學技術實驗為協助學生瞭解護理專業的基礎，說明各項護理的原理及目的；運用觀察、會談技巧建立治療性的人際關係，瞭解人類的基本需要及面對壓力的各種生、心理反應機轉，並運用護理過程嘗試滿足個案之健康需要，其目的為培養臨床的能力（Huisman-de Waal等，2018）。臨床能力是指可以回應特定複雜情境變化的能力，目前臨床的主要問題是學生至臨床上，無法了解病情，無法與病人有效的溝通，因此護理能力的展現無法符合期待，影響護理品質。為改善此「理論-實務差距（The theory-practice gap）」的問題，學校教育方面，應特別針對臨床能力改善教學（Huisman-de Waal等，2018；Jangland等，2018）。傳統技能實驗室中使用的面對面培訓方法，在護理教育中的是很紮實的訓練，訓練過程必須基於學生的學習需求，期望和學習方式。隨著病人安全及權益的重視，創新教學在護理學的課程逐漸受到重視，混合式學習模式可提升學習者學習動機與成效（Noh、Kim，2019；陳芷如，2017）。

(二) 混合學習模式 (blended learning models)

混合學習模式是結合傳統教學和數位學習的優點，達到優勢互補的效果。

傳統教學(Traditional Classroom Lecturing)即所謂課室教學，是一種面對面的教學模

式，老師可以藉由討論、問問題及講授法進行教學，隨時掌握學習者的狀況，習慣上以講授法 (lecture) 為主。講授法是以教師為中心，由教師主導教學活動的進行，有利於科學知識的傳授，可同時對多數人進行授課，是一種方便、經濟和省時的教學法，其缺點為單向的溝通，無法因材施教，不易維持學生的注意力及學習興趣 (邱淑芬等，2015；洪碩延等，2016)。近年來，多元教學策略 (multiple teaching strategies) 的運用，在學生的學習歷程中，提供有效的學習策略和方法，促進學習者的學習效果，有多種不同的教學策略讓學生積極探索與學習 (陳佩英、黃天仕、許美鈞、侯仲宸，2016)。其中數位學習，可以讓教學更有效率和更有效果。

數位學習 (E-Learning) 是指將教材透過網路，進行線上或離線之學習活動，利用多媒體教材營造能提升學生學習動機的平台，透過平台，老師設計課程內容、教學活動與線上討論，能夠即時回饋的遠距教學，甚而能達到無所不在的學習境界。學生可以不限時間、地點，達到學習目的之教學模式 (洪碩延等，2016)。隨著資訊科技的發達，數位學習也愈來愈興盛，數位學習成為我國國家發展計畫的政策之一 (楊正宏、林燕珍、張俊陽、曾憲雄，2008)。其缺點為缺乏了課堂效果的營造和積極的教學互動，使得學習效果不如預期，其他如師生應用數位學習的能力，包括操作平台，電腦系統及軟硬體之熟練程度，網路設備的建置 (侯東旭、侯幸雨，2008)。

混合學習模式 (blended learning models) 是一種新興教學模式，是有系統的混合各種學習活動的一種學習方法，結合傳統教學和數位學習的模式，強調以學習者為中心，是學生主動探索式的學習。基本原則就是要學生學習與自己對話及與他人對話。混合學習的優點為學生學習成效較高，可增進學生與老師間的互動，可激勵老師改進教學並且可以記錄學生的學習過程 (Noh、Kim，2019；Shang、Liu，2018；史美瑤，2014)。混合式學習的步驟如下：教師需先設定清楚而明確的教學目標和教學策略，提供預先準備好的課程內容或錄製教學影片，學生在家裡透過網路看老師而後再到課堂上進行討論 (Ota、Peck、Porter，2018；史美瑤，2014)，促使學生主動學習，彼此互動與經驗分享 (李勇輝，2017；葉玉珠、葉怡伶、林俊甫，2013)。運用在醫學系學生的課程，發現教師能有較多的時間與學生討論個案，並能藉由團隊合作的活動使知識得到保留，學生們表示從案例分享中印象更為深刻。因此混合式學習模是對學生的學習成效將能產生正面的影響。本研究期望藉由結合網路與數位功能的混合式學習 (blended learning)，建立學生良好的學習方式與態度，以期提升學習成效 (Munro 等，2018；Shang、Liu，2018)。

(三)學習動機

學習動機是引發學生參與並維持學習活動，以朝向既定的學習目標進行的一種過程 (Pintrich、Smith、Garcia、McKeachie，1993)。關於學習動機的理論很多，簡單說，學習動機為學生參與和投入學習方案的意願，而該意願會影響學習過程中的抉擇，進而影響其學習表現，多數學者多將學習動機衡量的焦點集中在心理認知層面 (Cook、Artino，2016；Lindberg 等，2020)。

Pintrich et al. (1993) 提出學習動機的理論模式，認為在學生學習過程中，包括價值、期望與情感等三個主要動機成份，價值動機指學生從事某學習的理由與信念；期望動機指學生對於學習成敗的自我效能；情感動機指學生對學習過程、學習結果或本身學習能力的情感。許多研究亦將學習動機分為價值、期望、情感等三面進行探討 (Pintrich 等，1993；呂書屏、李崑進，2019；葉炳煙，2013)。

知識累積與學習均有賴「學習動機」的促成，自主學習成為絕對且必要的能力與態度，亦是保有競爭力的不二法門。學生的學習動機是影響學習的重要因素，因此教師運用教學策略，激發學生求知慾望、積極參與學習，建立成功的經驗，應能開發學生的潛在能力，從而培養學生的自信，進而提高自我效能，勇於迎向各項挑戰。

本研究的學習動機係參考 Pintrich et al. (1993) 提出學習動機的理論模式，於進行

混合式數位學習前後，學生的學習行為及其持續維持學習活動的情形。

(四)學習成效

學習成效的評估，是指學生在經過一段時間的教學後，被期待該表現出那些能力或技巧的具體陳述，主要在了解學生的知識及學習過程中的參與情形，需要在教學活動中加入評估的層面，確認該單元的學習目標是否達成 (Cockett、Jackson, 2018)。學習成果的評量須緊扣教學目標，教師依照教學目標選擇適合的作業或學習活動，評估學生參與後達成學習目標的程度，檢視與提升學生的學習成果(Kubiszyn & Borich, 2015)。依照評估結果也同時再度調整教學設計。美國國家教育統計中心 (National Center for Education Statistics) 的研究調查，幾乎沒有老師將教學目標融入課程設計中 (Jones, Hoffman, & National Center for Education Statistics, 1995)。

三、研究問題(Research Question)

研究問題：本研究的目的為應用混合式學習模式於護理學系基本護理學技術實驗課程，並探討學生對此課程之學習成效。研究問題如下：混成學習模式介入之基本護理學技術實驗課程

- A.是否改善護理學生的學習動機？
- B.是否改善學生的學習目標達成度？
- C.是否改善學生技術操作表現？
- D.是否改善學生對教學活動安排的滿意度？
- E.學生的經驗感受為何？

四、研究設計與方法(Research Methodology)

(一) 研究設計說明，依據研究主題進行研究設計，內容包含教學目標、教學方法、成績考核方式、各週課程進度、學習成效評量工具等。

基本護理學技術實驗整體課程

本課程旨在協助學生養成護理專業知識、學習基本護理技術、運用觀察及會談技巧建立治療性人際關係並應用護理過程滿足個案的基本照護需求。本課程藉由課堂講授、小組討論、角色扮演等方式引導學生學習。

本課程之先修課目為解剖學及生理學，橫向聯結之課程為藥物學、基本護理學及身體評估。

教學方法

1. 數位平台，於課程開始前一週將教材放置在平台，請學生先閱讀，本校於高教深耕計畫中建置了 Moodle 的學習管理系統 (Learning Management System, LMS)，教師們可以開發線上課程，或建立線上資源與互動活動來加強其面對面教學的課程。作者本人已分別陸續將各技術的注意事項、護理指導、錄製好的部分影片及操作流程放入 Moodle 操作平台，可先隱藏，待上課前一週開放，學生可以從手機、平板或電腦，來存取使用。Moodle 行動應用程式 (Moodle Mobile App) 是免費的，iOS 和 Android 作業系統均可使用 Moodle LMS。
2. 師生固定於課室教學，觀念澄清，測驗，討論說明。技術操作或課程補充，則另外錄製，藉由平台，學生可以隨時觀賞，可以做到預習、複習及補救教學的功能。

作業設計

依臨床案例設計病人情境，提出問題，並於課堂報告及討論。

評量策略

依據評量尺規，反思目標達成程度，評估自己護理技能的知識與數位學習滿意度，並於課程結束後對於本課程的自我覺察及成長。

(二) **研究步驟**，本研究針對研究目的與問題，透過研究架構、研究問題、研究範圍、研究對象與場域、研究方法與工具的選擇原因、資料整理與分析、實施程序等項目進行描述。

A. **建置數位教材**

數位教材之建置，包括錄製教學影片、建立 Zuvio 即時反饋系統之題目及技術操作影片。首先依課本內容製作教學投影片，教學投影片時，以耳機式麥克風收音，同步以影音軟體 EverCam 即時錄製所有在電腦之操作，藉以錄製教學影片。其次將基本護理技術情境、用物準備及操作步驟錄製成影片，將錄製好的教學及技術操作影片上傳至 YouTube，將權限設定為不公開，並取得該影片之嵌入網址且將該網址嵌入學校數位學習網之課程中。

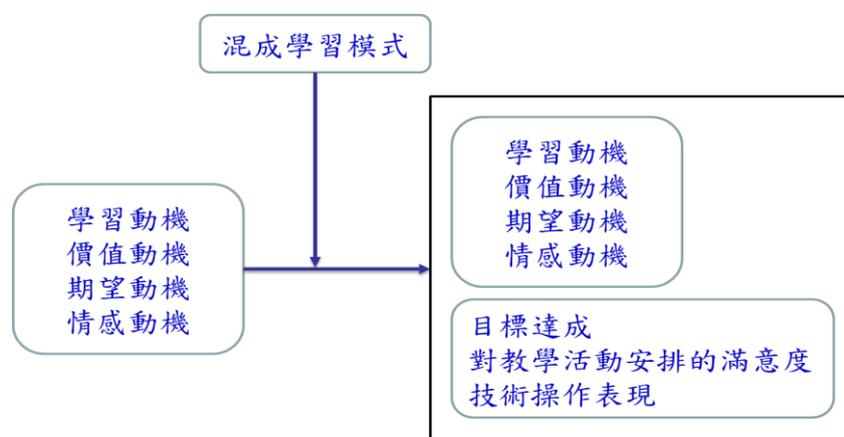
Zuvio 為一套即時反饋系統，教師可於課前建置題目至系統中，而學生可下載 APP，利用手機於課室進行即時互動。

建構基本護理學技術實驗數位學習平台

首先須建構基本護理學技術實驗數位學習平台，作為教材的補充，輔助學生進行學習。有系統的建立教學教材供學生參考及下載；設計討論議題，提升學生之學習動機與興趣；設計情境教案，提供小組討論；及題庫系統，提供學生自主練習。設計學習單，讓學生在學習過程中參考數位教材的內容、經由教學軟體的操作，或是上網找尋資料完成學習任務。

B. **研究架構**

本研究以混合教學模式 (blended teaching models) 為介入措施，以單組前後測進行研究，以護理學系二年級兩班學生為研究對象，基本護理學技術實驗為課程內容。對學習成果的觀察分為：「目標達成評量尺規」、「技能操作表現」及「學習滿意度」。在學習動機的量測，採用前測成績和後測成績當為研究數據。



課程實施分為建構平台、課前引導、課程活動、數位學習、課後討論五部分，茲說明如下：

課前引導

於教學活動前，先介紹學習平台與工具，提供學生相關之學習內容與網站，同時提供技術指導，讓學生能順利進行學習活動。

解說教學活動的流程，並使學生瞭解學習目標，主要內容和關鍵概念，以及學習途徑為課堂教學配合線上學習。

課程活動

1. 以即時反饋系統 Zuvio 進行即時問答，針對該週的單元 5 分鐘測驗，了解其對數位平台的內容了解程度。

- 2.主題論述，建構知識，說明該單元的技術理論及現場操作示範。
- 3.強調該技能使用的原則、觀念、程序與步驟。
- 4.學生回示教，了解學生操作技能，並強化關鍵行為的注意事項。

數位學習

- 1.每週提供研究者自行錄製的「數位教材」，可於手機或個人電腦進行學習，依個人學習速度重複觀看數位教材，同時也提供題目練習及回饋，每單元約 15 分鐘，包涵單元內容之概念說明。
- 2.探究學習平台中單元內容相關之情境案例及引發討論，激發學生高層次思考行為，學生可在討論區中提出不同的解題方法，並對同學的問題提出意見

課後討論

對於學習後若有疑惑時，學生可透過數位學習平台的討論區，進行討論或提問。

- C. 研究範圍**，基本護理學技術實驗課程教學擬投入的範圍，如課程範疇、教材選用、教學資源應用、評量方式採用，或社群教師與協作實踐方式等相關規劃。

課程規劃、設計說明與評值

以「混合學習模式」為介入措施，以「課程目標達成度評量尺規」、「學習動機」、「對教學活動安排的滿意度」、「技術操作表現(成績)」為依變項，其中依變項的測量，將於施測前，檢視評量工具之信效度。

本課程之規劃於開始授課前三個月，先進行課程規劃，徵求教學助理，說明解釋研究進行之目的、步驟並徵求同意後，共同設計課程活動，補強技術操作影片之錄製。訂定課程目標，規劃授課單元，確認教學策略。本課程在教室授課，每週 4 小時，連續 18 週。教學活動設計說明如下：

- a.針對授課單元設計情境案例：依臨床經驗，設計情境案例，內容包含需要給予臨床判斷或護理指導的設計，案例內容須模擬臨床情境，其學習目標、與學習的評量為一完整系統，且與課程教學目標及學系核心能力相關聯，於上課時向學生說明，藉由情境的引導及討論，透過反思性學習，增加學生認識臨床中複雜的健康問題。
- b.影片教學：教師規劃錄製技術操作，或技術講解之影片，於上課時解說情境的判斷及護理注意事項，並將影片放在教學平台，供學生隨時觀看並複習。教案的設計內容與護理臨床實務經驗相仿，並設計情境，臨床問題融入教學策略中，增進學生解決問題的能力。
- c.課室講授：依護理技術單元內容為引導，帶領學生學習。由該單元授課教師負責說明該單元之目的及注意事項。
- d.動手作體驗教學與反思引導：做中學(Learning by doing)，授課教師依設計之情境案例，將學生分組，平均 5~6 位同學一組，依照分配的案例，分析醫師處方的考量及護理的注意事項。
- e.分享與回饋：每組邀請一位同學，針對技術操作的同學給予三明治回饋，並說出各組的優缺點。

D. 研究對象與場域

本研究將以四年制護學護理學系二年級修讀基本護理學技術實驗的學生為對象，全班納入實驗組。

參與研究之對象條件：(1) 本校四年制護學護理學系二年級修讀基本護理學技術實驗的學生、(2) 同意參與學習課程以外之評量。收集個案數預計以 60 人為主或視實際同意填寫量表之人數而定。

為保障學生的隱私和個人權益，由研究者於上課前對研究參與者進行邀請及解

釋，說明參與本研究的益處及可能的危害和解決方法，並強調是一種教學方法的設計，目的在於增進學生對於課程的了解與應用。於學期結束，成績結算之後開始進行訪談及問卷，學生可以自由選擇是否參加，不影響其權益和學業表現。研究所得資料僅供研究使用，同意參與訪談或問卷的同學可獲得研究者致贈的小禮物，若想要中途退出，可以在任何時間點提出且參與者有隨時退出研究的權利，同意者並須填寫同意書。

E. 研究方法與工具

a. 教學成果評值工具：課程總評值於最後一週進行，評值問卷由作者根據授課目標及教學策略自行設計，內容包括：

I. 課程目標：依據基本護理教學目標設計而成，課程目標滿意度，採 5 點李克特式量表計分（1=非常不同意，5=非常同意）。

II. 學習動機量表 MSLQ：為 Prinrich、Smith、Garcia 和 Mckeachie（1993）編製的「動機量表」（Motivated Strategies for Learning Questionnaire, MSLQ），Prinrich 所界定的動機成分，包括價值（內、外在目標導向及工作價值）、預期（控制信念、自我效能及成功預期）及情感（考試焦慮）等分量表，而國內、外也有許多研究者延續此理論架構，修訂或使用此學習動機量表（李勇輝，2017；黃添丁，2015）。

III. 數位教材：配合教學實驗進行，研究者規劃課程單元的教學媒體，依每週之學習內容與目標整理出本週重點複習、學習內容，以 Microsoft PowerPoint 編排成投影片。錄製時採用 EverCam 螢幕錄影，EverCam 是本校高教深耕計畫購買的教學錄製工具，可同時錄製電腦桌面上的所有操作活動與系統聲音或是麥克風聲音。應用上述軟硬體工具便可以將講解與影片的畫面同步起來，使得研究者的演示更為清晰易懂。

IV. 學生對混合教學模式的滿意度，評值問卷由作者根據文獻自行設計，內容包括：數位平台的教材品質、混合式教學的滿意度、批判性思維的能力，採 5 點李克特式量表計分（1=非常不同意，5=非常同意）。

質性訪談

以半結構式訪談指引進行深入訪談，了解學生在混合教學模式的經驗感受。事先擬定訪談指引，以確保能有效地反映出所欲探討之主題。以開放性語句同時探索參與者對於主題之看法，並且就臨場討論狀況加以應變。訪談指引例句如下：

1. 請您談談您基本護理學技術實驗課程的進行，對於混合教學模式教學法的經驗、心得及感受為何？
2. 請您談談您在基本護理學技術實驗教學的過程，對於案例思考的經驗、心得及感受為何？
3. 您在參與課程之過程中遭遇之問題或困難為何？
4. 請您談談您在基本護理學技術實驗混合式教學模式的過程，對學習過程有何改善建議？對教師有何改善建議？
5. 在這學期基本護理學技術實驗的課程中，你覺得自己有哪些方面的成長

質性研究的嚴謹度：

上述深入訪談之研究資料的收集與分析，是依據 Lincoln 與 Guba（1985）提出的四項質性研究的標準來建立嚴謹度，即確實性（credibility）、可轉用性（transferability）、可靠性（dependability）及可確認性（confirmability）。

I. 確實性：是指研究結果是否真正得到研究對象的真實經驗與感受，此相當於量性研究的內在效度。原始資料擬直接謄寫自訪談之錄音帶，以得到真實的內容。且本研究計劃之主持人，有多年合作相關研究之質性研究的質性專

家，有發表質性研究論文之經驗。此外，訪談者即資料分析者，可免除訪談員不同所產生的資料偏差，達到解釋訪談內容之一致性。研究過程中，研究者擬與受訪者對資料內容與意義之再確認 (member checks)，亦將提高資料收集與分析的確實性。

- II. 可轉用性：是指研究結果可轉用到其他樣本的程度，類似量性研究的外在效度。本研究以四年制護學護理學系二年級修讀基本護理的學生為對象，訪談時正值課程結束時，對課程的經驗尚有鮮明的印象，可提供同族群研究對象之現象。雖然 Lincoln 與 Guba 建議質性採集的資料，不宜做為母群體之推論，但本研究將得之豐富資料 (thick description) 描述，雖未能推論至全體母群體，但於運用在建立相關教學研究領域之基礎上，亦不違背 Lincoln 及 Guba 之學術論述。
- III. 可靠性：是指研究對象在不同時間對同一問題描述觀點的一致性。研究者將會於研究過程中，對願意進一步參與本研究之學生，進行再次訪談，且最後的研究結果亦將邀請受訪參與者審閱，以確定資料分析正確地詮釋了他們經驗的真實意義。
- IV. 可確認性：Lincoln 與 Guba 認為可確認性即客觀性(objectivity)，意指研究資料不受環境或研究者本身的看法等因素影響。為確保客觀性，本研究將邀請二位質性專家共同播聽訪談錄音內容，核對謄錄資料，共同討論、分析及歸類受訪者之描述。另外，本研究亦將保留訪談錄音及內容分析步驟 (編碼簿內之名詞操作定義與分析單元) 的審查軌跡 (audit trail)，使研究者於分析過程中，得以不斷地回顧、比對，以提昇分析項目的正確性，及作為日後學術上審查的依據。

(三) 研究設計

本研究顧及學生的權益，每位學生應有平等的學習機會，基於倫理考量，採單組前後測研究設計。

針對研究實施程序及工具使用情形整理如下表：

問卷	課前	課後
說明課程實施方式	V	
學習動機	V	V
目標達成評量尺規	V	V
技術操作表現		V
混合式教學的滿意度		V
混合教學模式的經驗感受(訪談)		V

(四) 資料處理與分析

本研究經學生同意，填寫同意書後，開始收案。預計採用的資料處理與分析方法如下：

- A. 量性資料收集後予以譯碼及再次核對，資料以 Excel 建立問卷檔案，測量所的資料將以 SPSS 22.0 for Windows 統計軟體進行描述性及推論性統計分析。描述性統計採用次數分配、百分比、平均值、標準差、最大值及最小值等進行分析；推論性統計採用卡方檢定、獨立樣本 t 檢定、配對樣本 t 檢定、GLM 重複測量及共變數分析進行分析，並以 $p < .05$ 為顯著水準。
- B. 質性研究主要目的旨在蒐集實施「混合式教學模式」教育方案過程中，對於學生的學習成效，因此資料分析將與資料蒐集同時進行，以筆記和記憶為主，在訪談同時確認重要主題，作為修改教材的重要依據。另將採取全程錄音以保持

資料的完整性與真實性，以作為日後進行資料分析歸類時用，即可有如當時的人、事、物歷歷再現，作為資料分析解釋之依據並核對其真實性。

五、教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)

(一)教學過程與成果

本研究的目的是為應用混合式學習模式於護理學系基本護理學技術實驗課程，並探討學生對此課程之學習成效。根據研究問題，本研究之教學過程與成果如下：

1. 教學過程

本課程之規劃於開始授課前半年，先徵求教學助理，解釋研究進行之目的、步驟，共同設計課程影片及活動。訂定課程目標，規劃授課單元，確認教學策略。

本課程為實驗課程，2學分，每週4小時，連續18週。採混合式教學模式教學法，規定學生在實體課堂之前，必須在自己選擇的時間和地點，事先透過網路的數位教材進行自主學習，並和同學合作，針對所學內容進行反思與命題。在課程中，進行下列活動：

- A.先進行5分鐘小測驗，並提問。
- B.教師說明該單元之目的及注意事項，依護理技術單元內容示範教學。
- C.學生回示教，教師一旁指導。
- D.分享與回饋：每組邀請一位同學，針對技術操作的同學給予三明治回饋，並說出各組的優缺點。
- E.教師評估與回饋，補充學生該加強之處。
- F.安排課後自主練習時間，學生可於練習前再次觀賞技術操作影片。
- G.聘請學長姐擔任教學助理(TA)，協助學生自主練習相關技術指導。

2. 教學成果

本課程為必修課程，A班31位學生，B班36位學生，研究主持人於上課前和學生說明，經教育部教學實踐研究計畫許可通過之學術研究，是一種教學方法的設計，並非商業營利。研究目的在於增進學生對於課程的了解與應用。於學期結束，成績結算之後開始進行訪談及問卷，學生可以自由選擇是否參加，不影響其學業表現。

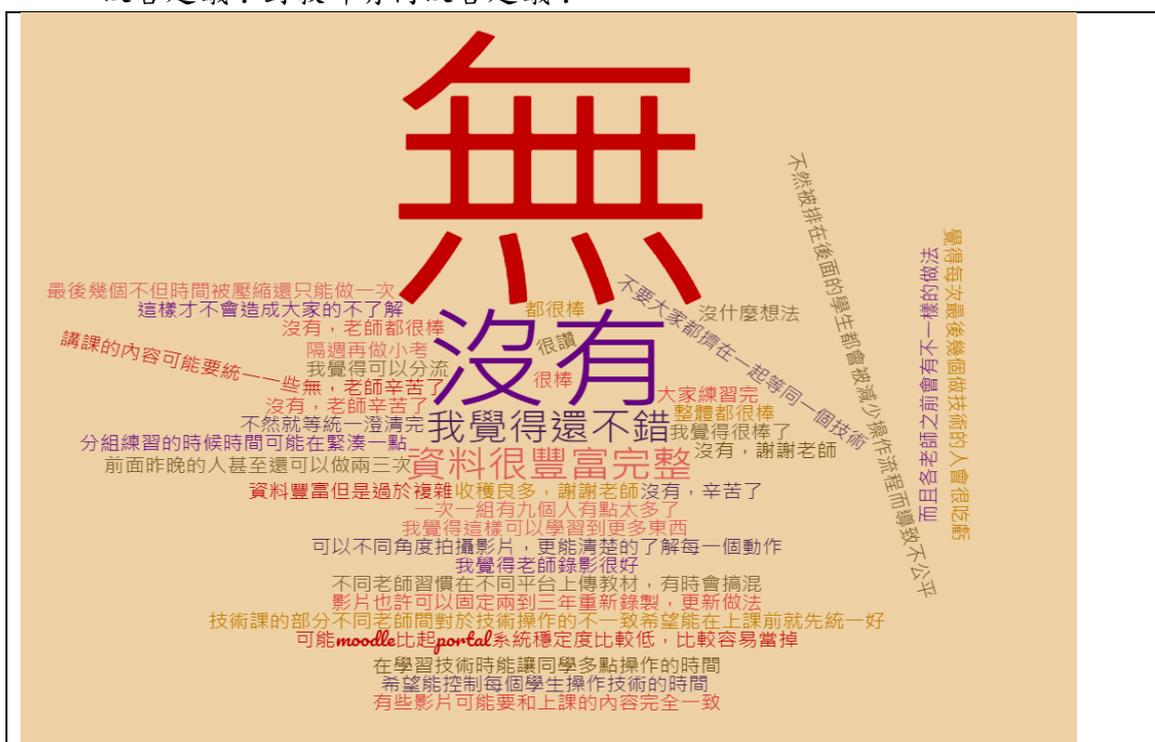
本研究以護理學系二年級兩班學生為研究對象，基本護理學技術實驗為課程內容。對學習成果的觀察分為：「目標達成」、「學習動機」、「技能操作表現」及「學習滿意度」。「目標達成」及「學習動機」採單組前後測。同意參與學習課程以外之評量，個案數視實際同意填寫量表之人數而定。以簽名同意參與後，填寫紙本參加同意書，線上問卷資料，資料保密，且只有主持人能開啟之信箱。

學生背景資料

		上課人數	前測	後測	前後測均填答
班級	A	31	22	31	22
	B	36	36	28	28
	總計	67	58	59	50

	人數	百分比	平均值	標準偏差
--	----	-----	-----	------

3.請您談談您在基本護理學技術實驗混合式教學模式的過程，對學習過程有何改善建議？對教師有何改善建議？



4. 在這學期基本護理學技術實驗的課程中，你覺得自己有哪些方面的成長

列標籤	
更懂得怎麼解決問題	41
對自己的行為動作更負起責任	1
對於「護理」感到很有興趣	16
覺得更容易懂得與人合作	17

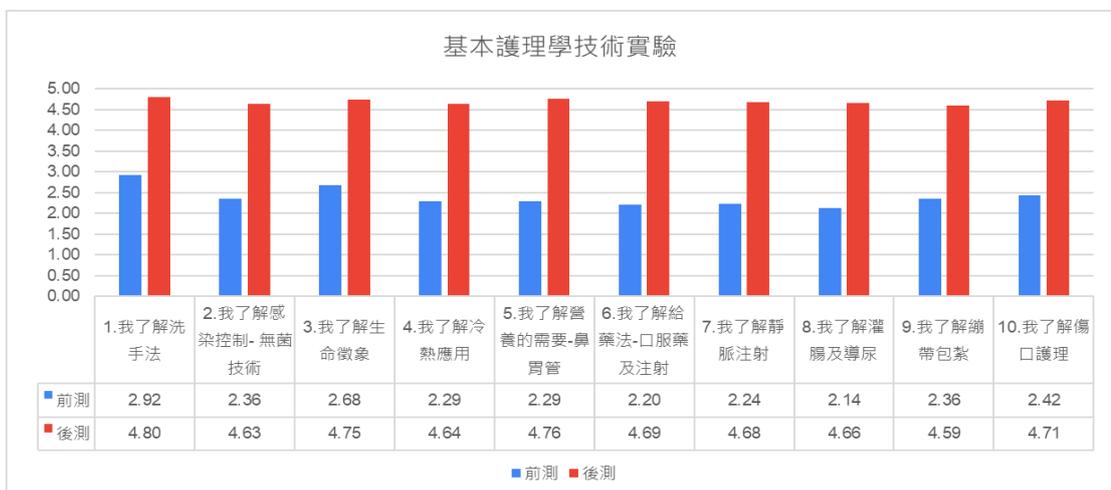
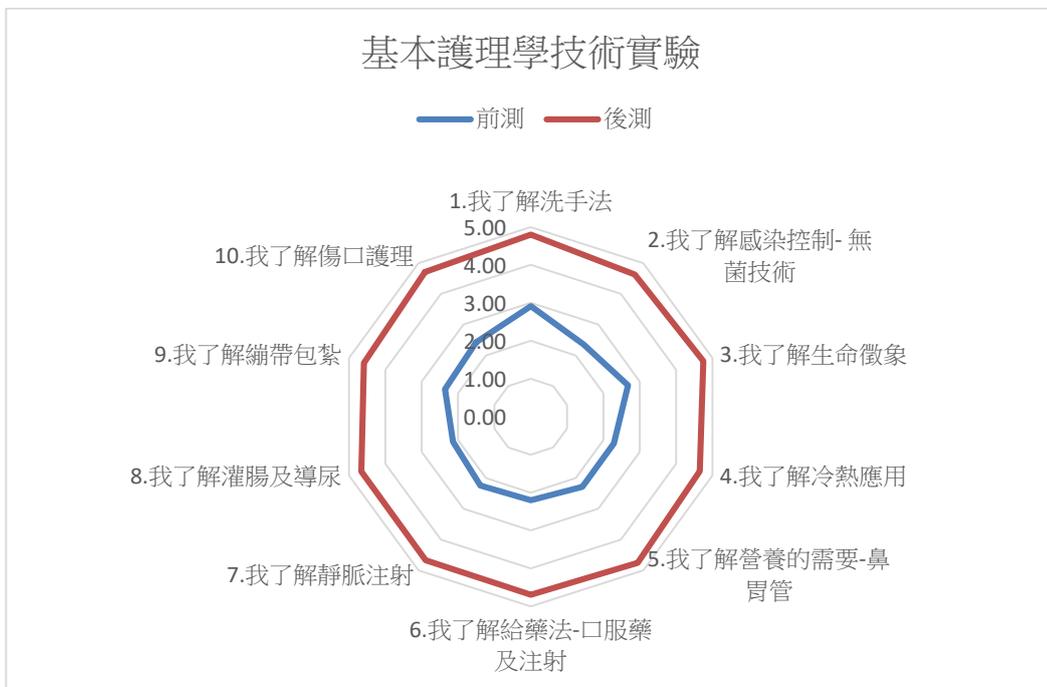
B.探討混合式學習模式介入之基本護理學技術實驗課程的護理學生的學習動機？

	前測		後測		P
	平均值	標準差	平均值	標準差	
Interest	7.63	1.561	7.61	1.595	0.000
Value	4.3110	0.51168	4.6098	0.53047	0.004
Self-efficacy	4.1951	0.52692	4.4797	0.65849	0.000
Emotion	3.0244	0.86728	2.6423	1.06037	0.019
Digital platform quality	4.2146	0.55388	4.6927	0.54972	0.016
Blended learning satisfaction	4.1463	0.52730	4.6992	0.52337	0.095
Learning Outcome Satisfaction	4.1280	0.55936	4.6829	0.52745	0.436
Growth in learning	4.1098	0.61758	4.6037	0.55050	0.073

C.評估混合式學習模式介入之基本護理學技術實驗課程與學習成效之間的關係？

	五點量表 前測	五點量表 後測
1.我了解基本護理知識與概念。	2.49	4.53

2.我了解說明各項護理技術的原理、目的、步驟與方法。	2.30	4.53
3.我了解閱讀病歷與醫囑。	2.17	4.51
4.我了解臨床護理紀錄的書寫方式。	2.10	4.49
5.我了解臨床護理人員之角色與功能。	2.62	4.53
6.我能關心服務對象，關懷弱勢。	3.13	4.57
1.我了解洗手法	2.92	4.80
2.我了解感染控制- 無菌技術	2.36	4.63
3.我了解生命徵象	2.68	4.75
4.我了解冷熱應用	2.29	4.64
5.我了解營養的需要-鼻胃管	2.29	4.76
6.我了解給藥法-口服藥及注射	2.20	4.69
7.我了解靜脈注射	2.24	4.68
8.我了解灌腸及導尿	2.14	4.66
9.我了解繃帶包紮	2.36	4.59
10.我了解傷口護理	2.42	4.71



因為 COVID-19 疫情爆發，2021 年 5 月 14 日突然宣布所有課程改採遠距教學暫定二週，讓學習不中斷。住宿學生均由家長親自接回家，經調查有 50% 的同學未帶課本回家。因為技術實驗是操作的課程，在線上只能經由老師說明注意事項及觀賞已錄製的影片，學生沒有親自操作，仍有許多不可知的想像空間，於是先把學理課程提前應急。無奈遠距課程實施到七月底，操作課程只能線上觀賞，學習評量改為筆試。期待未來實體上課能有補救機會，醫院開放實習後，指導老師能夠多一些體諒，帶領學生爭取更多實作的機會。面對高等教育的數位競爭以及隨時可能再來疫情，建議大學及教育當局對於高等教育數位學程有更積極的規劃。對於學習品質、全方位課程設計和學生參與等議題，Dr. Salmi 亦拋出三個問題供全球高教機構思考：「如何設計和實施有效的線上教學」、「如何維持教材內容品質和評量的完整性」、「如何確保學生準備就緒，並擁有足夠的互動與高階思維能力之應用」，最後，Dr. Salmi 再次強調大學在此波疫情下，應積極在研究（COVID-19 檢驗、治療、疫苗研發）、醫療物資（抗菌肥皂、口罩等）生產、設捐贈及醫療／隔離場地提供等面向做出貢獻。

參考文獻(References)

- Alshammari, M. 、 Duff, J. 、 Guilhermino, M. (2019) . Barriers to nurse–patient communication in saudi arabia: An integrative review . *BMC Nursing* , 18 (1) , 61 . [(2019). 18(1), 61.] doi:10.1186/s12912-019-0385-4
- Asadizaker, M. 、 Abedsaeedi, Z. 、 Abedi, H. 、 Alijanirenani, H. 、 Moradi, M. 、 Jahani, S. (2015) . Improvement of the first training for baccalaureate nursing students--a mutual approach . *Glob J Health Sci* , 7 (7 Spec No) , 79-92 . [(2015). *Glob J Health Sci*, 7(7 Spec No), 79-92.] doi:10.5539/gjhs.v7n7p79
- Bindayel, N. A. (2017) . Reliability of rubrics in the assessment of orthodontic oral presentation . *Saudi Dent J* , 29 (4) , 135-139 . [(2017). 29(4), 135-139.] doi:10.1016/j.sdentj.2017.07.001
- Cockett, A. 、 Jackson, C. (2018) . The use of assessment rubrics to enhance feedback in higher education: An integrative literature review . *Nurse Educ Today* , 69 , 8-13 . [(2018). 69, 8-13.] doi:10.1016/j.nedt.2018.06.022
- Cook, D. A. 、 Artino, A. R., Jr. (2016) . Motivation to learn: An overview of contemporary theories . *Med Educ* , 50 (10) , 997-1014 . [(2016). 50(10), 997-1014.] doi:10.1111/medu.13074
- Dickinson, P. 、 Adams, J. (2017) . Values in evaluation - the use of rubrics . *Eval Program Plann* , 65 , 113-116 . [(2017). 65, 113-116.] doi:10.1016/j.evalprogplan.2017.07.005
- Hsu, L.-L. (2012) . Qualitative assessment of a blended learning intervention in an undergraduate nursing course . *The Journal of Nursing Research* , 20 (4) , 291-299 . [(2012). 混成學習介入大學護理課程之質性評估 20(4), 291-299.] doi:10.1097/JNR.0b013e31827363bc
- Huisman-de Waal, G. 、 Feo, R. 、 Vermeulen, H. 、 Heinen, M. (2018) . Students' perspectives on basic nursing care education . *J Clin Nurs* , 27 (11-12) , 2450-2459 . [(2018). *J Clin Nurs*, 27(11-12), 2450-2459.] doi:10.1111/jocn.14278
- Jangland, E. 、 Mirza, N. 、 Conroy, T. 、 Merriman, C. 、 Suzui, E. 、 Nishimura, A. 、 Ewens, A. (2018) . Nursing students' understanding of the fundamentals of care: A cross-sectional study in five countries . *J Clin Nurs* , 27 (11-12) , 2460-2472 . [(2018). *J Clin Nurs*, 27(11-12), 2460-2472.] doi:10.1111/jocn.14352
- Lindberg, M. 、 Carlsson, M. 、 Engström, M. 、 Kristofferzon, M.-L. 、 Skytt, B. (2020) . Nursing student's expectations for their future profession and motivating factors – a longitudinal descriptive study from sweden . *Nurse Educ Today* , 84 , 104218 . [(2020). 84, 104218.] doi:<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104218>
- Mahlanze, H. T. 、 Sibiya, M. N. (2017) . Perceptions of student nurses on the writing of reflective journals as a means for personal, professional and clinical learning development . *Health SA Gesondheid* , 22 , 79-86 . [(2017). 22, 79-86.] doi:<https://doi.org/10.1016/j.hsag.2016.05.005>
- Mlinar Reljić, N. 、 Pajnkihar, M. 、 Fekonja, Z. (2019) . Self-reflection during first clinical practice: The experiences of nursing students . *Nurse Educ Today* , 72 , 61-66 . [(2019). 72, 61-66.] doi:<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.10.019>
- Munro, V. 、 Morello, A. 、 Oster, C. 、 Redmond, C. 、 Vnuk, A. 、 Lennon, S. 、 Lawn, S. (2018) . E-learning for self-management support: Introducing blended learning for graduate students - a cohort study . *BMC Med Educ* , 18 (1) , 219 . [(2018). 18(1), 219.] doi:10.1186/s12909-018-1328-6
- Noh, G. O. 、 Kim, D. H. (2019) . Effectiveness of a self-directed learning program using blended coaching among nursing students in clinical practice: A quasi-experimental research design . *BMC Med Educ* , 19 (1) , 225 . [(2019). 19(1), 225.] doi:10.1186/s12909-019-1672-1

- Ota, M.、Peck, B.、Porter, J. (2018)· Evaluating a blended online learning model among undergraduate nursing students: A quantitative study · *Comput Inform Nurs* , 36 (10) , 507-512 。 [(2018). 36(10), 507-512.] doi:10.1097/cin.0000000000000456
- Page, J.、Meehan-Andrews, T.、Weerakkody, N.、Hughes, D. L.、Rathner, J. A. (2017)· Student perceptions and learning outcomes of blended learning in a massive first-year core physiology for allied health subjects · *Adv Physiol Educ* , 41 (1) , 44-55 。 [(2017). 41(1), 44-55.] doi:10.1152/advan.00005.2016
- Pintrich, P. R.、Smith, D. A.、Garcia, T.、McKeachie, W. J. (1993)· Reliability and predictive validity of the motivated strategies for learning questionnaire (mslq) · *Educational and Psychological Measurement* , 53 (3) , 801-813 。 [(1993). 53(3), 801-813.] doi:10.1177/0013164493053003024
- Shang, F.、Liu, C. Y. (2018)· Blended learning in medical physiology improves nursing students' study efficiency · *Adv Physiol Educ* , 42 (4) , 711-717 。 [(2018). 42(4), 711-717.] doi:10.1152/advan.00021.2018
- Sheikhaboumasoudi, R.、Bagheri, M.、Hosseini, S. A.、Ashouri, E.、Elahi, N. (2018)· Improving nursing students' learning outcomes in fundamentals of nursing course through combination of traditional and e-learning methods · *Iran J Nurs Midwifery Res* , 23 (3) , 217-221 。 [(2018). *Iran J Nurs Midwifery Res*, 23(3), 217-221.] doi:10.4103/ijnmr.IJNMR_79_17
- Voldbjerg, S. L.、Laugesen, B.、Bahnsen, I. B.、Jorgensen, L.、Sorensen, I. M.、Gronkjaer, M.、Sorensen, E. E. (2018)· Integrating the fundamentals of care framework in baccalaureate nursing education: An example from a nursing school in denmark · *J Clin Nurs* , 27 (11-12) , 2506-2515 。 [(2018). *J Clin Nurs*, 27(11-12), 2506-2515.] doi:10.1111/jocn.14354
- Vreugdenhil, J.、Spek, B. (2018)· Development and validation of dutch version of lasater clinical judgment rubric in hospital practice: An instrument design study · *Nurse Educ Today* , 62 , 43-51 。 [(2018). *Nurse Educ Today*, 62, 43-51.] doi:10.1016/j.nedt.2017.12.013
- Yang, F.、Wang, Y.、Yang, C.、Zhou, M. H.、Shu, J.、Fu, B.、Hu, H. (2019)· Improving clinical judgment by simulation: A randomized trial and validation of the lasater clinical judgment rubric in chinese · *BMC Med Educ* , 19 (1) , 20 。 [(2019). *BMC Med Educ*, 19(1), 20.] doi:10.1186/s12909-019-1454-9
- 史美瑤 (2014)· 混成學習 (blended/hybrid learning) 的挑戰與設計 · *評鑑雙月刊* , (50) , 34-36 。 [(2014). (50), 34-36.]
- 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 。 [(2017). Exploration of Recent Mobile Technologies Applied in Nursing Education64(6), 19-25.] doi:10.6224/jn.000079
- 呂文娟、徐曼瑩、蔡衣帆、楊文理、高木榮、李俊秀 (2017)· 護理新人的管路照護模組課程之混成式學習成效 · *北市醫學雜誌* , 14 (3) , 315-323 。 [(2017). The Effectiveness of Blended Learning on Tube Care among New Nurses14(3), 315-323.] doi:10.6200/tcmj.2017.14.3.06
- 呂書屏、李崑進 (2019)· 學生學習成效關鍵因素之探討 · *全球管理與經濟* , 15 (1) , 57-64 。 [(2019). The Investigation of Key Factors about Learning Outcome15(1), 57-64.] doi:10.6565/jgme.201906_15(1).0004
- 李勇輝 (2017)· 學習動機、學習策略與學習成效關係之研究—以數位學習為例 · *經營管理學刊* , (14) , 68-86 。 [(2017). The Relationships between Learning Motivation, Learning Strategy, and Learning Performance of E-learning(14), 68-86.]
- 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 。 [(2009). A Study of the Nursing

Competency of Nursing College Students: From the Perspective of Nurses and Clinical Nursing Teachers5(3), 220-230.] doi:10.6225/jnhr.5.3.220

- 邱淑芬、蘇秀娟、劉桂芬、黃慧芬 (2015)· 翻轉教室－資訊科技融入護理教育的新教學策略· 護理雜誌, 62 (3), 5-10。[(2015). Flipped Classroom: A New Teaching Strategy for Integrating Information Technology Into Nursing Education62(3), 5-10.] doi:10.6224/jn.62.3.5
- 侯東旭、侯幸雨 (2008)· 從學習者角度探討影響數位學習績效之因子分析· 網際網路技術學刊, 9 (2), 179-184。[(2008). A Learner's Perspective on the Factors of E-Learning Performance9(2), 179-184.] doi:10.6138/jit.2008.9.2.11
- 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。[(2016). Establishment and Assessment of Design Course Learning System for Flipped Classroom6(1), 27-35.] doi:10.6639/jccir.2016.0601.04
- 陳佩英、黃天仕、許美鈞、侯仲宸 (2016)· 當「研究法」遇見數位學習：教與學翻轉的經驗談· 數位學習科技期刊, 8 (1), 51-70。[(2016). As Methodology Encounters Digital Learning: Experiencing Flipped Teaching8(1), 51-70.] doi:10.3966/2071260x2016010801003
- 陳芷如 (2017)· 應用混成式學習於成人學習之實證經驗· 數位與開放學習期刊, (7), 50-66。[(2017). An Empirical Experience on Blended Learning Used in Adult learners(7), 50-66.] doi:10.6748/joel.201710_(7).03
- 曾盈琇 (2018)· 提升學生學習動機之策略· 臺灣教育評論月刊, 7 (9), 138-142。[(2018). 7(9), 138-142.]
- 黃添丁 (2015)· 數位學習融入課程之學習動機及學習行為對學習成效的影響· 慈濟科技大學學報, (1), 35-52。[(2015). The Impact of Learning Motivation and Learning Behavior on Learning Effectiveness about Integrating e-Learning into Course(1), 35-52.]
- 楊正宏、林燕珍、張俊陽、曾憲雄 (2008)· 台灣高等教育數位學習現況與展望· 數位學習科技期刊, 1 (1), 1-12。[(2008). Development and Future Prospects of the Higher Education E-Learning Program in Taiwan1(1), 1-12.]
- 葉玉珠、葉怡伶、林俊甫 (2013)· 數位學習正向個人特質之量表發展：知識管理、自我調整學習與意義建構· 數位學習科技期刊, 5 (3), 59-89。[(2013). The Development of Positive-trait Inventories in E-learning: Knowledge Management, Self-regulation Learning, and Meaning Making5(3), 59-89.] doi:10.3966/2071260x2013070503004
- 葉炳煙 (2013)· 學習動機定義與相關理論之研究· 屏東教大體育, (16), 285-293。[(2013). (16), 285-293.]