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：PED1122063

學門專案分類/Division：教育

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

# 導入 WSQ 學習單的翻轉學習模式於身體檢查與健康評估技能之教學實踐

(配合課程：身體檢查與健康評估暨實驗)

計畫主持人(Principal Investigator)：王瑜欣

協同主持人(Co-Principal Investigator)：無

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)：2023 年 9 月 8 日

# 導入 WSQ 學習單的翻轉學習模式於身體檢查與健康評估技能之教學實踐

## 一. 本文

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

「身體檢查與健康評估暨實驗」是必修課程，主要為使護理學生習得如何評估照顧對象，內容為病史收集與執行人體各系統/部位視診、觸診、叩診、聽診之相關知識與技能。護理學生習得與擁有良好評估技能，是為完善其照顧對象進行身體評估的重要任務。評估的技術層面，如觸診與叩診，全然是徒手操作，需有精準的技術，方能於病患身上操作並判讀。本課程修習的學生為大二生，在此之前，學生所學專業技能部分為基本護理學技術，如鼻胃管灌食、肌肉注射、導尿、灌腸等，藉操作相關技術之用物及一定的操作流程完成，較之身體評估的觸診、叩診為制式，學生習於是否做完該技術每一步驟，視為「完成」此技術，如「鼻胃管灌食完畢」、「完成肌肉注射」等，對於徒手的叩診、觸診，無再制式地描述每一個動作細節，且「操作」了叩診、觸診，還需「判讀」其結果，正確的「操作」與「判讀」的評估技能，可稱為學生首次面臨專業技術的課題。

目前於教學現場，因評估技能各系統有別，均安排於各系統學理講授完畢之後，以教師親自示範一次該系統之評估技能，接續同學以彼此互任檢查者與受檢者進行 3 節課的練習，以 4 位教師全程於現場指導約 50 位同學的方式進行。此 3 節課分佈於兩週時間，學生練習過程往往需一邊翻閱書上的操作項目，再看其該項目操作步驟，如「手的食指、中指、無名指置於右下肋緣與腹直肌平行，請個案深吸氣，手順勢向下向前壓」，邊看邊做下，時間倏忽流逝，因學生練習進度有其個別性，教師已善盡指導之責，仍有學生未能正確操作或疏漏項目未做。教師已示範教學，學生自承：「看過就忘了」，或「依老師的動作做，我就是叩不出聲音」，或「每項評估都有細節動作，記不得，也做不好」；請學生課後自行找同學、家人演練，另於技術考前，因學生全體住校，故利用夜間再補強約 1 小時左右的練習，老師全程在旁提供諮詢。此時學生的技能，可模仿老師的動作，惟其部分技術仍無法掌控其竅門，如叩診；或只知其部分原則，致做出的動作不確實，如執行腹部輕觸診需評估是否有表淺腫塊，常見學生僅將手下壓 1-2 公分，未做旋轉動作，如此摸到的腫塊無法得知其外形與大小。學生自承：「技術很難做到位」、「學理部分考試再複習就好，練技術時沒想太多」。是故學生為被動接受教師指導，無自己的學習步調，也難於學習過程引發其反思能力。近年學生在學理部分的筆試成績為 50-85 分，技術考試成績為 70-90 分，惟其在技能學習上的思惟就是「會做評估技術就好」，其技能面無法與面學理面完善連結。

現今多媒體科技在教學上已被廣泛的應用，視覺性的刺激對技能性的學習內容，是直接且有效的傳達方式(Smith & McDonald, 2013)，口述與影像配合之呈現，可反覆觀看的情況下，較之僅一次實體示範教學，可提供多次的學習機會。另在多變且競爭的年代，強化學生自主學習能力是趨勢，翻轉學習不啻為策略之一；導入 WSQ 學習單於此此一策略之施行，對於原較「被動式」學習的學生，具結構性的三面向，有助於引導其自主學習。是故本計畫提出應用 WSQ 學習單之翻轉學習於身體檢查與健康評估技能的教學實踐研究，錄製技術操作合併學理說明的影片，讓學生觀看影片替代以往的教師示

範教學，藉以提升思考能力及對教材理解，同時也改變其一貫被動式接受知識的學習模式，逐漸建立其自主學習的模式。

**2.** 研究問題 Research Question

本研究之研究問題如下：

**(1)** 導入 WSQ 學習單的翻轉學習模式是否較傳統教師示範教學提升學生身體評估技能的自我效能？

**(2)** 導入 WSQ 學習單的翻轉學習模式是否較傳統教師示範教學提升學生身體評估技能測驗成績？

**3.** 文獻探討 Literature Review

以下文獻依「 翻轉學習的意涵及於技能課程之應用」、「WSQ 於翻轉學習之應用」、「自我效能於翻轉學習中的角色」分別探討如下：

(1)翻轉學習的意涵及於技能課程之應用

A.翻轉學習的意涵

翻轉學習(flipped learning)是近年來新興之學習模式，為翻轉傳統上「老師在課室教」為先，「學生在家做作業」為後的順序，改變為先將上課時老師的講解，移到家裡觀看，再將原在家做的作業移至上課時做(黃，2014)。主要是以「學生為中心」的教學，在彈性的教學環境下，讓學生在課前先自行觀看影片完成自學活動，再將原本用於教學的課室時間，作為師生之間或同儕之間共同討論、解答疑惑、實作練習或引導思考等活動(朱、陳，2022；郭、柯，2014； Billings, 2016；Chen, Wang, Kinshuk,& Chen, 2014；McDonald & Smith, 2013)。翻轉學習的價值，在於學生依自己學習步調，反復觀看並探究教師影片教學的內容，強化其自主學習(Kim, Kim, Cho, & Jang, 2017)；教師則可多出指導學生問題解決、應用知識、技能強化等學習活動的機會，並根據學生個人需求提供即時回饋與建議(Akçayır & Akçayır,2018；Lo et al., 2017)。美國推動翻轉學習的非營利組織「翻轉學習網絡」（Flipped Learning Network，FLN）以「翻轉」（縮寫 F-L-I-P）闡明實施翻轉教學涵蓋的四大支柱(，F-彈性環境 (Flexible environments)、L-學習文化 (Learning culture）、I-特定的內容 (Intentional content)與 P-專業的教育者 (Professional educator)，其意涵如下(FLN, 2014)：

(A)彈性的環境

翻轉學習能使用多種學習方法，教師可創造「彈性的環境」，學生可以選擇適合自己的時間與地點進行學習。教師對學生的學習進度的期待，以及如何評量學生的學習也是有彈性的，以對師生有意義的方式，客觀地衡量學生對學習的了解程度。

(B)學習的文化

將傳統教師為中心的模式轉變成以學生為中心的模式，其中課堂時間致力於更深入地探索主題並創造豐富的學習機會，學生則以對個人有意義的方式參與和評值他們的學習，從而積極參與知識建構。

(C)有意的內容

教師規劃具體目標的課程設計，不斷思考如何應用翻轉學習模式來協助學生瞭解概

念，並配合不同教學策略以深化學生知識。

(D)專業的教師

在翻轉學習模式中，教師的專業要求往往更高於傳統教學模式，教師於教學中，必須不斷觀察與評估學生的學習情形，且隨時給予回饋，教師彼此相互聯繫以改進他們的教學，能接受建設性的批評，並於反思中改善教學。

綜觀上述，翻轉學習為：(a)學生需於上課前學習課堂中所需的知能；(b)教師需完善規劃學生自學須完成的任務；(c)上課時間用於師生與同儕間之討論、實作練習、引導思考等活動。

B.翻轉學習於技能課程之應用

隨著科技的進展與教育理念的變遷，翻轉學習模式被廣為應用於各教學領域，其中含技能層面之課程是其一。體育課是著重技能課程，一項撞球課程應用翻轉學習的研究，於課堂中進行同儕的交流和討論，結果原技能表現起始點較低的學生，在擊球命中率上有顯著的提升 (Lin & Hsia, 2019)；另一游泳課程實施翻轉教學的研究，學生在課前觀看蝶式與蛙式教學影片，增加課堂中與教師的互動與練習時間，其研究結果發現85%學生的游泳技能提升(邱等, 2020)。於醫學教育領域中，各職類的技能課程，亦有循此教學模式。一項針對醫事放射實習生，於臨床技能操作-頭頸部放射治療面模套製訓練課程實施翻轉學習，其學習成效與前一學年度接受傳統教學者相較，雖其直接觀察操作型技術(DOPS)成績兩者無差異，但其課室教學時間則明顯縮短，且達顯著差異 (黃等，2020)；另一項於基礎呼吸治療學實驗課程實施翻轉教學的研究，結果顯示翻轉學習的學生，可提升技能測驗的學習成就(李等，2022)。

在護理教育部分，應用翻轉學習，可將理論面與實作面做一完善的連結，有助於健康照顧者能力的培育(Wilbeck & Kennedy, 2018)。一項以遊戲式教學策略融入基本護理學翻轉學習的研究，雖然翻轉教學組與傳統教學組的學生，其技術測驗成績無差異，但於對其執行的信心度與技術學理面成績，均是翻轉教學組為高 (Elzeky, et al., 2022)；另一以單組前後測設計的研究，發現經過翻轉學習，其導尿之知識、技能與自我效能均能提升(Aguilera-Manrique, et al., 2022)。於臨床在職教育中，使用翻轉教室教學之混成學習組，護理師在病人安全、知識、管路照護、臨床思考決策、技術能力的自我認知，相較控制組有顯著提升 (呂等，2017)；病患服務員教育訓練的研究，應用翻轉學習，使其存留導尿照護的知識、技能均為提升，也降低了泌尿道感染的發生率(林等，2019)。

綜觀上述，對於教師所規劃之課程或單元實施翻轉教學，學生歷經翻轉學習後，在知識、技能或自我效能等層面有正向的成果。惟需注意的是，一主題以 15 分鐘內能表達完畢為主，內容重質不重量，課堂上進行的活動與討論時間必須事先妥善規劃，由教師引導而非學生自行討論，不要一開始每一堂課都翻轉，當以循序漸進方式行之 (郭、何，2014)。

(2)WSQ 於翻轉學習之應用

WSQ 是「Watch-Summarize-Question」之簡稱，為引導學生於翻轉學習時，透過教師事先提供的影片，藉由「觀看-摘要-提問」進行互動與學習 (Kirch, 2012)。此一應用於翻轉教學的工具，為美國高中數學教師 Crystal Kirch 於 2012 年發展，並被廣泛應

用。Kirch 說明 WSQ 的內涵如下(Kirch, 2012)：

A.觀看(Watch)

學生觀看指定的影片，在觀看內容的同時，可以搭配教師所提供的小提示，視需要進行暫停或重播，使學生在上課之前能先理解關鍵的部分。

B.摘要(Summarize)

學生觀看完影片時需要寫下摘要，敘述他們從中所學到的，如此可持續他們的學習活動，更能加強其運用學術性用語。學生在此階段需更具架構，教師可提供一些問題做為指引來幫助他們進行摘要。

C.提問(Question)

進行摘要之後，學生需嚐試對影片中不瞭解之處提問，其所提問題應屬高認知層次者，例如對於某些概念的討論、從影片去延伸相關問題，並記錄下來至課堂時間進行討論，教師彙集這些問題並作為這堂課的引言，並提出額外的問題予學生練習或挑戰他們。

藉由以上三個步驟，得以幫助學生深入瞭解課前學習的內容，使學生思考與解決問題，進而達到有效的自主學習(Cankoy & Özder, 2017)。許多教育領域已應用 WSQ 於翻轉學習中，如應用於大學生舞蹈課程之翻轉學習，可提生學生反思能力與舞蹈技能(Hisa, Huang & Lin, 2019)；大學計算機概論課程於翻轉學習導入 WSQ 學習策略，有效引導學生觀看影片時做筆記、歸納重點以及提出問題，提升對於複雜學習內容知識的理解，進而提升學習成就 (朱、陳，2022)；另一項於專科護理師身體評估在職教育之研究，應用與 WSQ 同義涵之 ASQ (Annotation-Summarize-Question)(A 是觀看後將重點加以註記)，將學員分為一般的翻轉學習組與應用 ASQ 的翻轉學習組，結果顯示在評估技能、自我效能與批判性思考其應用 ASQ 的翻轉學習組均有較佳的表現(Lin, Hwang & Hsu, 2019)。

WSQ 三步驟可以學習單的樣貌於翻轉學習中使用，因學生可能僅觀看影片，而非學習(Kirch, 2012)，是故以具結構化的表單，教師於每步驟均置入問題或提示，引導學生學習。

(3)自我效能於翻轉學習中的角色

翻轉學習乃依建構主義及社會學習理論為基礎發展(Moraros, Islam, Yu, Banow, & Schindelka, 2015)，因為翻轉學習允許及鼓勵學生將學習視為一種活動及社會化過程，透過課前的自我學習及課堂中的深度討論來建構知識，而在社會學習理論中自我效能是一個影響學習的重要因素(戴等，2016)。心理學家 Bandura 在 1977 年提出「自我效能論」，指出自我效能(self-efficacy)是個人評估自己可以完成一項指定任務與行動的信念。自我效能為影響行為結果的信念強度，並導致出現特定結果的行為，學習者必須分析及反思學習任務，並判斷自己能力與學習目標是否互相平衡，也需要自我評估達到學習目標的需求(Shea & Bidjerano, 2010)。Bandura 在 1997 年進一步提出判斷自我效能感受的來源，其中包括四種訊息，表現良好的經驗(enactive mastery experience)，是自我效能訊息最重要的影響來源，因為它是根據實際的成功經驗而來；替代性經驗 (vicarious experience)，看見或想像其他與自己經驗相似的人有成功的表現時，會提升自己的自我

效能；口語說服 (verbal persuasion)，是告訴個人要相信自己有能力完成某行為，尤其在碰到困難或信心動搖時，口語說服可使個人持續努力執行某行為；生理和情緒狀態 (physiological and affective states)，個人通常倚賴生理狀態來判斷其能力，藉由在教學情境中所經歷到的生理或情感的激勵，進而影響自我效能感受的判斷。

在翻轉學習需含有彈性的環境、學習的文化、有意的內容與專業的教師四大支柱下，從團體學習的空間邁向個別學習的空間進行直接教學，而團體學習的空間轉化為動態、互動的學習環境，教師引導學生應用教材的概念及促進具有創意的互動，在此一歷程中，每一環節均傾向營造正向自我效能的來源。在實施翻轉學習於護生臨床實習與病人安全課程的研究，均顯示可增進學生的自我效能 (Kim, et. al., 2017；Kim, et. al., 2019)。

**4.** 教學設計與規劃 Teaching Planning

「身體檢查與健康評估暨實驗」課程之評估技能為人體各系統之視診、觸診、叩診與聽診，惟因各系統評估之評估項目不同，所以部份系統僅含上述 4 項技能中之 3 項或 2 項，如皮膚系統與肌肉骨骼系統，以視診與觸診評估；另神經系統，則需以特殊工具如叩診鎚、音叉、瞳孔尺、壓舌板等進行如反射、聽神經、瞳孔大小、舌咽神經等檢查(懸雍垂檢查)。而腹部則以上述 4 項技能評估之，觸診之輕觸診、深觸診與反彈痛技能，亦屬腹部評估項目，意即此系統之評估，集上述 4 項技能於大全。Chen 與 Liu (2021)身體檢查與健康評估課程建構與評價之研究，結果顯示有 10 項必教之技能為腹部。是故本研究以腹部評估做為翻轉學習的單元。

(1) 教學目標與方法

A.教學目標如下：

(A)展現正確的腹部評估技能。

(B)提升身體檢查與健康評估操作技能之自我效能。

B.教學方法

講述法、多媒體教學、翻轉教學、示範教學、合作學習法

(2) 各週課程進度與教學空間如表一，本研究實施單元為腹部評估。

表一 各週課程進度與教學空間

| 週次 | 教學進度 | 教學空間 |
|---|---|---|
| 1 | 簡介、評估技巧與問診 | 教室 |
| 2 | 問診練習、腹部評估 | 回覆示教練習教室、教室 |
| 3 | 腹部評估 | 教室 |
| 4 | 腹部評估、腹部評估練習 | 在宿舍/家中看教學影片、回覆示教練習教室 |
| 5 | 腹部評估練習 | 回覆示教練習教室 |
| 6 | 胸部與肺臟評估 | 教室 |
| 7 | 胸部與肺臟評估及練習 | 教室、回覆示教練習教室 |
| 8 | 胸部與肺臟評估 | 回覆示教練習教室 |
| 9 | 期中考 | 教室 |
| 10 | 神經系統評估 | 教室 |
| 11 | 神經系統評估及練習 | 教室、回覆示教練習教室 |
| 12 | 神經系統評估練習 | 回覆示教練習教室 |
| 13 | 心臟與周邊血管評估 | 教室 |
| 14 | 心臟與周邊血管評估及練習 | 教室、回覆示教練習教室 |
| 15 | 心臟與周邊血管評估練習 | 回覆示教練習教室 |
| 16 | 護理安妮聽診、情境模擬教學 | 示範教室 |
| 17 | 技術考 | 回覆示教練習教室 |
| 18 | 期末考、OSCE | 教室、回覆示教練習教室 |

(3)學生成績考核與學習成效評量工具

本課程之成績考核依筆試成績(期中考、期末考)、平時測驗(ZUVIO 線上作答)、技術考、OSCE(問診)行之；其中技術考一項，為融合本課程所學，含腹部、心臟與周邊系統、胸部與肺臟系統及神經系統之技術，學生考試當天採隨機安排至一系統考區方得知為何系統評估測驗。

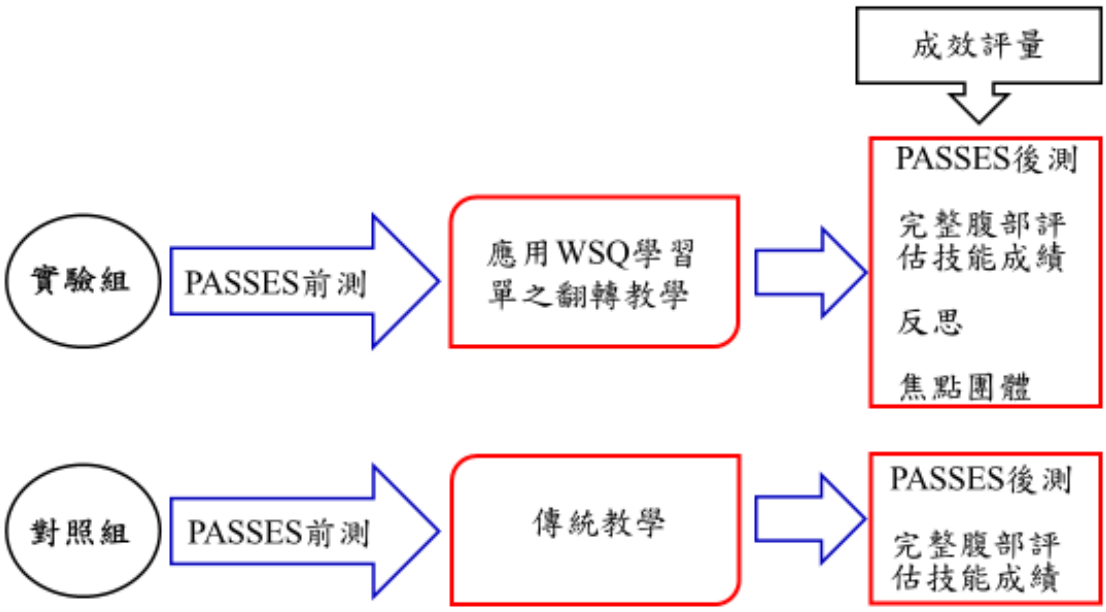
本研究以腹部單元進行翻轉教學，故成效評量將採額外時間進行完整腹部技能評估(前述技術考，礙於時間限制，各系統僅挑選部分項目進行)，並不予列入該課程成績考核，僅供研究之學習成效參考。本研究係修訂由 Schwarzer 於 1993 年提出，並於 1997 年修訂之一般自我效能量表(General Self-Efficacy Scale, 簡稱 GSES )(Schwarzer & Aristi, 1997)為身體評估技能自我效能量表(Physical Assessment Skills Self-Efficacy Scale, PASSES )，共計 10 題，於學期開始第一週說明後施行前測，於進行完整腹部評估技能測驗後施行後測。翻轉學習提供學生觀看之教學影片，亦請專家針對其內容審核其正確性與適用性。另學生在觀看影片同時需完成的 WSQ 學習單，將依影片主題「腹部視診與聽診」、「腹部叩診與觸診」與「腹水、闌

尾炎、膽囊炎評估」規劃各主題之 WSQ 學習單。

**5.** 研究設計與執行方法 Research Methodology

(1)研究架構

圖一 研究架構圖




(2)研究問題意識

本研究乃因於教學現場發現身體檢查與健康評估技能，經教師一邊口述一邊操作示範操作過程，學生無法掌握其技巧，僅以約略的動作帶過，自認已正確完成該項評估了，然未確實。再則，學生慣以背誦操作流程，該動作代表之意義不清楚，「做」與「為何要做」無法連結，是故，設計如上之研究架構，希冀以應用 WSQ 學習單的翻轉學習模式，解決下列研究問題：

A.與傳統教學法相較，應用 WSQ 學習單的翻轉學習模式，學生腹部系統評估技能測驗成績是否較高？

B.與傳統教學法相較，應用 WSQ 學習單的翻轉學習模式，學生身體評估技能的自我效能是否較高？

(3)研究範圍目標

如表二說明。

表二 身體檢查與健康評估暨課程研究範圍相關項目一覽表

| 課程範疇 | 教材選用 | 教學資源應用 | 協作人員 | 評量工具 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 腹部評估 | 腹部評估技能影片：<br>1. 「腹部視診與聽診篇」<br>2. 「腹部叩診與觸診篇」<br>3. 「腹水、闌尾炎、膽囊炎評估篇」 | E campus( 教學平台) | 教學助理 | WSQ 學習單-每一影片一份學習單 |
| 腹部評估練習 | 依學生 WSQ 學習單，彙整其標註、摘要與提問。 | ZUVIO 雲端即時反饋系統 | 教師 3 名：<br>學生分四大組，14 小組，各大組一位教師依各組學生彙整之 WSQ 學習單，指導練習活動 | 以 ZUVIO 填寫練習活動回饋問卷-課後 |
| 腹部評估練習補強 | 依學生 WSQ 學習單中之反思 | | 教學助理 2 名：<br>以教師審視過之學生 WSQ 學習單反思，將問題歸類，區分三大組，由教師與教學助理指導補強練習。 | |

(4)研究對象與場域

本研究以本校護理系四技二年級修習「身體檢查與健康評估暨實驗」學生為對象，共計兩班，分為實驗組一班與對照組一班。本校四技二年級共計 10 班，申請人近年教授班級數為 2 班，是故以抽籤方式，決定實驗組與對照組的班級。願意提供基本資料(包括出生年月日、性別)、填寫問卷(前後測)者即納入資料分析對象。四技學生來自高中或高職，原則上未接觸過「身體評估」課程。有關技術課程，已修習者為兩學期之「基本護理學暨實驗」，其技術多數得使用用物完成之，徒手操作技術的經驗鮮少。

本研究實驗組與對照組採講授方式者，場域在其該班級教室；技術練習部份則在回覆示教練習教室。採翻轉學習的實驗組，於影片觀賞及 WSQ 學習單撰寫，均在宿舍或家中完成。

(5)研究方法與工具

A.研究方法

本研究採類實驗設計（quasi-experimental design）的非對等對照組前後測 (nonequivalent control group pretest posttest design)研究設計，實驗組以應用 WSQ 學

習單進行翻轉學習，對照組則為傳統教學。兩組均以身體評估技能自我效能量表為前測，翻轉學習單元結束後，兩組進行完整腹部評估技能測驗，亦再施行身體評估技能自我效能量表之後測。

B.研究工具

(A)腹部評估技能教學影片 3 部

予實驗組學生翻轉學習所用，該單元之評估技能，學生以看影片、寫 WSQ 學習單自主學習，再至回覆示教練習由教師引導、同儕討論下練習。影片分為「腹部視診與聽診篇」、「腹部叩診與觸診篇」與「腹水、闌尾炎、膽囊炎評估篇」，影片內容為各項評估技法說明與操作。

(B)WSQ 學習單

依上述各部影片，製作 WSQ 學習單，另增反思欄位，以瞭解學生此一學習模式的軌跡 (附件一-1、附件一-2)。

(C)身體評估技能自我效能量表

本研究係修訂由 Schwarzer 於 1993 年提出，並於 1997 年修訂之一般自我效能量表(General Self-Efficacy Scale, 簡稱 GSES )(Schwarzer & Aristi, 1997)為身體評估技能自我效能量表(Physical Assessment Skills Self-Efficacy Scale , PASSES)，共計 10 題，進行專家效度後定稿。

(D)完整腹部評估評分表

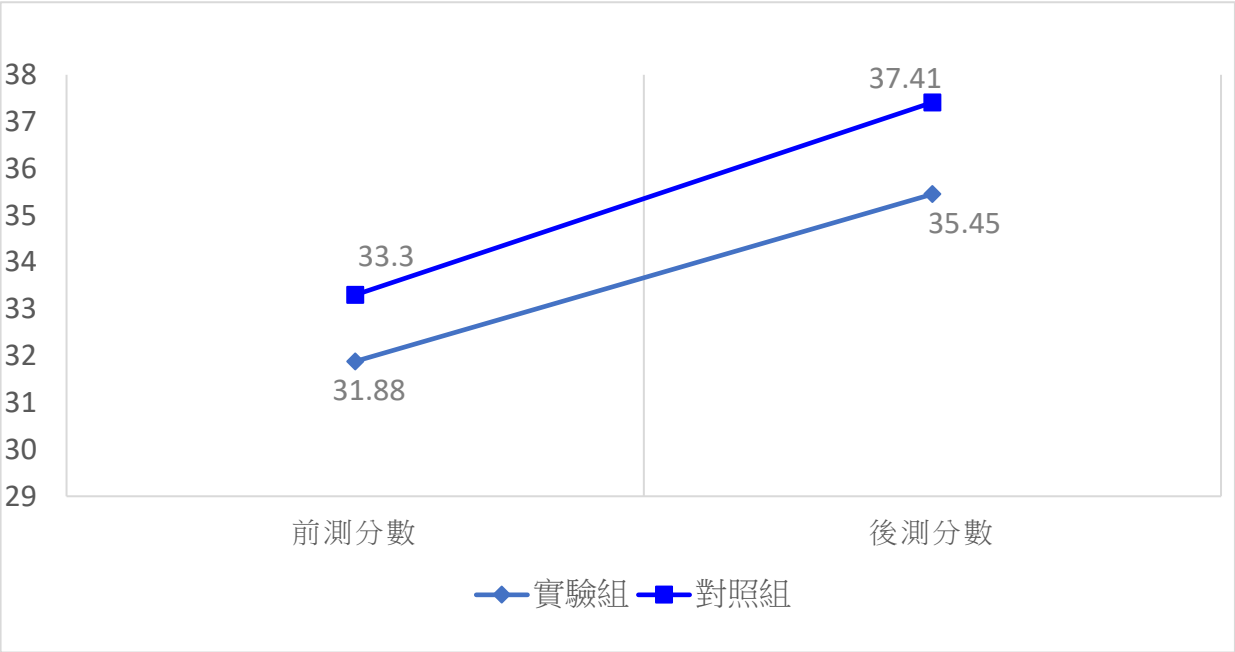
**6.** 教學暨研究成果 Teaching and Research Outcomes

**(1)** 教學過程與成果

課程介紹同時說明在腹部評估單元翻轉學習與 WSQ 學習單的應用，亦完成身體評估技能自我效能量表前測。待腹部評估學理部分結束，學生即在家或宿舍觀看 3 部腹部評估技能教學影片，並撰寫每部對應之 WSQ 學習單。至進行分組技術練習時，同學依 WSQ 學習單所載之摘要、問題等，與同學及教師進行技術的討論、澄清與練習。同學歷經 2 週技術練習，與 1 次補強練習，期間，完成 2 次技術練習之反思單。於第 9 週進行完整腹部評估技能測驗與身體評估技能自我效能量表後測，並由 4 大分組中，各組抽出 3 位同學參與焦點訪談。

本教學實踐研究參與學生實驗組計 40 人(男生 8 人，女生 32 人)，對照組計 37 人(男生 7 人，女生 30 人)。於身體評估技能自我效能量表前測與後測，實驗組與對照組平均分數分別為 31.9±6.1 VS 33.3±7.7、35.5±4.9 VS 37.4±6.7，如圖二。以廣義估計方程式（GEE）分析，結果顯示，「組別」與「時間」之間的交互作用對前後測分數的影響不具有統計學上的顯著性 ($p$=0.76)，如表三。於完整腹部評估技能成績方面，實驗組與對照組平均分數分別為 77.0±13.4 VS 73.5±14.2 ($t$=1.1, $p$=0.96)，未達顯著，如表四。

圖二 實驗組與對照組 PASSES 前後測圖




表三 WSQ 學習單之翻轉學習介入對身體評估技能自我效能之成效分析

| 預測變項 | 迴歸係數 (β) | 標準誤 (S.E.) | 華德卡方 Wald $\chi^2$ | p 值 |
|---|---|---|---|---|
| 截距 | 33.30 | 1.26 | 702.13 | .000 |
| 組別(實驗組 vs 控制組) | -1.42 | 1.58 | .813 | .367 |
| 時間點(後測 vs 前測) | 4.11 | 1.51 | 7.45 | .006 ** |
| 組別(實驗組)x 時間點(後測) | -.53 | 1.78 | .089 | .765 |

** p < 0.01

表四 實驗組與對照組完整腹部評估成績差異分析

| | 實驗組 N=40 | 對照組 N=37 | | |
|---|---|---|---|---|
| | Mean ± SD | Mean ± SD | *t* | *p* |
| 完整腹部評估成績 | 77.0 ±13.4 | 73.5±14.2 | 1.12 | .265 |

**(2)** 教師教學反思

A. 教學方法

身體評估技能自我效能與成效提升方面：

導入 WSQ 翻轉學習的方式，於評估技能自我效能部分，實驗組與對照組其後測均較前測分數為高，以 GEE 分析，結果顯示「組別」與「時間」之間的交互作用對前後測分數的影響不具有統計學上的顯著性 (p=0.76)。完整腹部

評估技能成績方面，兩組平均分數亦未有顯著差異。身體評估為學生臨床照護病人必須具備之能力，是故此課程之知能，於學習前、後，有一定的成長。惟，學生對於是否由同學任老師示教之 model，十分在意，如改以 WSQ 翻轉學習的方式學習身體評估技能，亦有其一定的學習成效。。

B. 教材

腹部評估影片：

影片提供腹部評估完整過程，學生可不受時間、空間限制，反覆觀看學習，甚而一邊觀看一邊請家人當 model 練習操作。因而其完整腹部評估成績較之對照組為高。

C. 教學活動安排

腹部評估影片共計 3 部(片長 5’05”~6’48”)均為課前觀看，並完成 WSQ 學習單。因僅以腹部評估單元為例，學生對此教學活動多持正向反應。

**(3)** 學生學習回饋

學生歷經 2 週技術練習與 1 次補強練習，期間完成 2 次技術練習之反思單；另有 12 位同學參與焦點團體訪談，如下回饋。

A. 反思學習單

第一次：

(A) 叩診技術較弱，無法分辨濁音與鼓音，與室友們說定了，大家要一起討論練習。

(B) 聽診器與手放的位置常搞錯，除老師提點外，也會在學習單上標記易忘點。

(C) 拿著學習單來練習，用圖片真的好懂許多，有畫面，不用記文字。

第二次：

(A) 叩診做得不錯，可正確分辨不同的叩音，果真大家看著影片，再一起討論，效果不錯。

(B) 位置擺放都正確了，但輕觸診與深觸診還有確實度的問題，要再練習。

(C) 隨著每次的練習，真的熟練許多，這次能完成操作步驟，真的很開心！

B. 焦點團體訪談

技術練習 4 大組中，每組有 3 位學生參與焦點團體訪談(訪談指引如附件)，以下節錄學生訪談紀錄，歸類為 4 個類屬。

(A) 具靈活性的學習

*看影片學習，可不受時間空間的限制，有不懂或不清楚的部分可以反覆觀看。*

*一開始覺得寫學習單很煩、很討厭，但後來覺得這是自己看完影片後的整理，在做技術 的時候比較清楚知道自己要做什麼。。*

(B) 促進學習反思

*寫學習單的話可以幫助紀錄或是整理，讓我的思緒更清楚，也會思考我學得如何。*

*看著影片，可以把重點寫下來，還可以畫一些插圖，像叩診的時候也可以*

*請家人過來，邊看影片邊做，可以從中知道不同部位叩音不同的原理。*

(C) 激發主動學習

*寫學習單對我來說是一個預習，因為上課有時候會分心，在示教的時候就會沒那麼清楚知道現在要幹嘛...*

*拿學習單練習時，就單子上所寫提出疑問，很快老師就可以回答你，我覺得這種很快回 答就可以鼓勵我們提出問題…*

(D) 知識內化的促進

*叩肝距一開始很難，之後慢慢地練習，也成功了，我覺得叩診時也有去複習到解剖的位置。*

*課本上的技術都是一張圖片一張圖片，可是影片的話整個都是連貫的，一邊看一邊做重點整理，記得比較快。*

**7.** 建議與省思 Recommendations and Reflections

依據前述量性與質性結果，實施應用 WSQ 學習單翻轉教學的實驗組，在身體評估技能自我效能後測較前測為高，完整腹部評估技能成績較之對照組為高，但此兩項成效評量兩組均無統計上顯著差異。身體評估技能為成為護理師之必備能力，除課程評量有技術考試，後續的臨床實習也面臨須為照顧的病人執行，是故觀看身體評估技能操作影片，佐以寫 WSQ 學習單，可讓學生重覆觀看註記重點與過程中進行臨摹，加深印象，學生質性回饋中，均提及有助於學習。

本研究僅以腹部評估單元為例進行翻轉教學，於焦點訪談中，學生認為此一學習過程，可免教師示教須請同學擔任 model，尤以該系統需有服裝上暴露的單元，在無人有意願情形下以抽籤產生的困境。但因此一學習過程，於課後時間看影片、寫學習單，雖是不錯的學習，但稍有負荷感。是故，佐以上述同學的意見，建議該系統需有服裝上暴露的單元，可應用 WSQ 學習單翻轉學習，兼顧學生無人願意任 model、可反覆學習、適當學習負荷等狀況。

## 二. 參考文獻 References


朱蕙君、陳品璇 (2022)・行動科技化教學結合 WSQ 翻轉學習的實踐・*台灣教育，736* ，65-79。

李昆達、陳姵容、曾筠婷、李晨音、江玲玲、林彥光 (2022)・基礎呼吸治療學實驗課程之翻轉教室學習成效初・*探教學實踐與創新，(1)*，151-192。

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成之混成式學習成效・*北市醫學雜誌 14*(3)，315-323。

邱文信、莎麗娃、陳羿揚(2020)・從翻轉教室觀點探討如何運用多媒體科技提升大專體育教學效能—以游泳課為例・*華人運動生物力學期刊，17*(1)，1-9。

林淞坊、葉敏如、楊芷淇、王郁婷、莊情惠 (2019)・運用翻轉教室提升外籍照顧員執行留置導尿管照護正確率・*長庚護理，30*(3)，333-345。

黃政傑 (2014) ・翻轉教室的理念、問題與展望・*臺灣教育評論月刊，3*(12)，161-186。

黃子婕、杜昭遠、蔡巧琳、呂曜廷、林煒柔、溫舒瑜 (2020)・應用翻轉教室於醫事放射治療職類放射治療臨床操作技能之初探・臺灣應用輻射與同位素雜誌，16(1)，1835-1842。

郭靜姿、何榮桂(2014)・翻轉吧!教學・*台灣教育，686*，9-15。

戴文雄、王裕德、王瑞、陳嘉苓 (2016) 翻轉教學式合作學習對生活科技實作課程學習成效影響之研究・*科學教育學刊，26*(1)，57-88。

Aguilera-Manrique, G., Gutiérrez-Puertas, L., Gutiérrez-Puertas, V., Ortiz-Rodríguez, B., & Márquez-Hernández, V. V. (2022). Evaluation of Urinary Catheterization Competency and Self-Efficacy in Nursing Students Using the Flipped Classroom Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*,15144.

Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom:A review of its advantages and challenges. *Computers & Education, 126*, 334-345.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review, 84(2), 191-215. doi:10.1037/0033-295X.84.2.191

Bandura, A. (1997). Self- efficacy: The exercise of control. New York: Freeman

Billings, D. M. (2016). 'Flipping'the Classroom. *The American Journal of Nursing, 116*(9), 52–56

Cankoy, O., & Özder, H. (2017). Generalizability theory research on developing a scoring rubric to assess primary school students' problem posing skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education,* 13(6), 2423–2439.

Chen, S.L. & Liu, C.C. (2021). Development and evaluation of a physical examination and health assessment course. *Nurse Education. Today 107*, 105-116.

Elzeky, M.E.H., Elhabashy, H. M. M, Ali, W.G.M., & Allam, S.M.E. (2022). Effect of gamified flipped classroom on improving nursing students' skills competency and learning motivation: a randomized controlled trial. *BMC Nursing, 21*:316.

Flipped Learning Network. (2014). What is flipped learning? The four pillars of F-L-I-P. Retrieved from https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/FLIP_handout_FNL_Web.pdf

Hsia, L. H., Hwang , G, J. & Lin, C. J. (2019). A WSQ-based flipped learning approach to improving students' dance performance through reflection and effort promotion. Interactive Learning Environments, https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1651744

Kim, H. S., Kim, M. Y., Cho, M. K., & Jang, S. J. (2017). Effectiveness of applying flipped learning to clinical nursing practicums for nursing students in Korea: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Practice, 23*(5), e12574.

Kim, Y.; Yoon, Y.; Hong, H.; Min, A. (2019). Effects of a patient safety course using a flipped classroom approach among undergraduate nursing students: A quasi-experimental study. *Nurse Education. Today, 79*, 180–187.

Kirch, C. (2012). Flipping with Kirch. Retrieved from http://flippingwithkirch.blogspot.com/2012/02/does-flippedclassroom-increasestudent.html

Lin, Y.-N., & Hsia, L.-H. (2019). From social interactions to strategy and skills promotion: An ASQI-based mobile flipped billiards training approach to improving students' learning engagement, performance and perceptions. *Educational Technology & Society*, *22*(2), 71-85.

Lo, C. K., Hew, K. F., & Chen, G. (2017). Toward a set of design principles for mathematics flipped classrooms: A synthesis of research in mathematics education. *Educational Research Review, 22*, 50-73.

Moraros, J., Islam, A., Yu, S., Banow, R., & Schindelka, B. (2015). Flipping for success: Evaluating the effectiveness of a novel teaching approach in a graduate level setting. *BMC Medical Education, 15*(1), 27-27.

Schwarzer, R. & Aristi B. (1997). Optimistic self-beliefs: Assessment of general perceived self-efficacy in Thirteen cultures. Word Psychology, 3(1-2), 177-190.

Shea, P., & Bidjerano, T. (2010). Learning presence: Towards a theory of self-efficacy, self-regulation, and the development of a communities of inquiry in online and blended learning environments. *Computers & Education, 55*(4), 1721-1731.

Smith, C.M., McDonald, K. (2013). The flipped classroom for professional development: Part II. Making podcasts and videos. T*he Journal of Continuing Education in Nursing. 44*(11):486-487.

Wilbeck, J., & Kennedy, M. B. B. (2018). Educational innovations for continuing education: JumpStart modules for advanced practice providers. *Advanced Emergency Nursing Journal, 40*(3), 194–197.

附件 1

身體評估技能自我效能問卷

親愛的同學您好：

想瞭解您在「身體檢查與健康評估暨實驗」課程中「評估技能」學習的信心程度，以提供未來課程設計與教學活動重要參考依據，您所提供的資料，是非常寶貴的資訊，此問卷不會影響到您在本校的受教權益，也不會影響您該課程學期成績。謝謝您的填答。

長庚科技大學護理系
王瑜欣副教授　敬上
（分機：3336）

**研究編號：**

**第一部份　基本資料**

1. 年齡(足歲)：(十位)　⓪ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
(個位)　⓪ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

2. 性別：①女　⓪男

**第二部份　身體評估技能自我效能問卷(前測)**

| 題號 | 項目 | 1<br>非常不同意 | 2<br>不同意 | 3<br>普通 | 4<br>同意 | 5<br>非常同意 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 如果我盡力，我能解決身體評估技能操作上的難題。 | | | | | |
| 2 | 即使其他人在身體評估技能操作上與我不同，我仍能操作我認為正確的身體評估技能。 | | | | | |
| 3 | 對我來說，達成正確操作身體評估技能的目標是輕而易舉的。 | | | | | |
| 4 | 我有自信能有效應付操作身體評估技能時，任何突如其來的狀況。 | | | | | |
| 5 | 我知道如何處理或應付操作身體評估技能時意料之外的情況 | | | | | |
| 6 | 如果我付出必要的努力，我一定能解決大部份正確操作身體評估技能的問題。 | | | | | |
| 7 | 我能冷靜地面對操作身體評估技能時遇到的困難，因為我相信自己處理問題的能力。 | | | | | |

| 題號 | 項目 | 1<br>非常不同意 | 2<br>不同意 | 3<br>普通 | 4<br>同意 | 5<br>非常同意 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 面對身體評估技能操作上的問題，我通常能發現幾個處理的方法。 | | | | | |
| 9 | 遇到操作身體評估技能上有困難時，我通常能找到解決的方法。 | | | | | |
| 10 | 我能應付身體評估技能操作上的任何難題。 | | | | | |

問卷到此，謝謝填答！

附件 2

焦點團體訪談指引

1.請談談在宿舍/家中看影片寫學習單，在您學習身體評估技能上的經驗、感受。

2.請談談以看影片、寫學習單代替教師示教，在您學習身體評估技能上的經驗、感受。

3.請談談在技術練習過程，你與教師、同學互動過程上的經驗、感受。

4.請談談腹部評估技能的學習過程，哪部分您認為最困難？或最有成就？

5.整體而言，腹部評估技能的教學活動，對你學習上的意義？

。