

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：PMN1100635

學門專案分類/Division：生技醫護學門

執行期間/Funding Period：2021.08.01 - 2022.07.31

臨床判斷模式的階層式引導教學策略應用於「基礎醫學護理的整合與應用」課程
—以學士後護理學系為例

Using clinical judgment model with hierarchical guidance as teaching strategy to “Integrated Application of Basic Medical Science in Nursing” course- An example from Department of Second Degree Bachelor of Science in Nursing

(配合課程名稱: 基礎醫學護理的整合與應用)

計畫主持人(Principal Investigator)：楊承芳

協同主持人(Co-Principal Investigator)：王淑怡、李芸湘、張秀如

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：國立臺灣大學學士後護理學系

成果報告公開日期：

立即公開 延後公開(統一於2024年9月30日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2022-08-31

臨床判斷模式的階層式引導教學策略應用於「基礎醫學護理的整合與應用」課程 —以學士後護理學系為例

一、 本文 Content

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

護理是一門實務性的學科，護理教育的目的希望學生能運用所學照顧病人、解決病人的問題；然而人是複雜及多元性的，如何能在多變的臨床情境及互動的過程中找到問題的原因，進而提供合宜的護理以解決病人的問題，除了具備基礎醫學知識以外，還需要有分析及判斷的能力，這是目前護理教育所重視的議題，也是護理教育一直努力的目標。

本系是 107 學年度新成立的系所，以招收非護理系畢業的學士人才為特色，修業年限為 2.5 年，學生來自於不同領域、具有不同專業背景及社會經驗。2 年教學的過程中發現，多數學生因為護理專業與過去知識背景落差很大，面對艱深的基礎醫學知識，如解剖、生理、病理、藥理、生物化學、微生物及免疫學、以及護理專業科目等，需在短短的一年半學習完畢，在認知層次的學習負擔較重，當學生進入核心的專業科目實習時，發現多數學生很難將基礎醫學知識與護理專業做連結，形成基礎醫學與護理專業變成兩條平行線，導致分析與判斷病患的健康問題時出現困難。護理專業需要基礎醫學的知識作基石，才能在照顧病患過程中發現問題並協助解決問題，以提升護理照護的品質。有數據顯示錯誤的臨床判斷會危害病人安全(Billings, 2019)，臨床上 65%護士的疏失多起因於不良的臨床決策、50%新手護士容易出錯、只有 20%的雇主對新手護士的臨床決策能力感到滿意(Dickson, 2020)；因此，護理老師如何在教學過程，促進學生分析及臨床判斷的能力是本研究計畫的目的。

臨床判斷模式 (Clinical Judgement Model) 於 2015 由美國 National Council of State Boards of Nursing (NCSBN)所提出來，該模式主要是針對護理教育的基本課程做規劃，是護理專業領域階層式引導思考的模式，可以協助學生藉由觀察、收集資料以及分析所獲得的訊息或數據，進而找出問題及解決問題的實證方法，藉由提高新手護理人員的臨床判斷技能，可以改善其護理照護和減少醫療錯誤，在基礎的護理學程中顯然需要直接、廣泛和明確地評估這能力。研究顯示臨床判斷能力差的護理人員，經常無法及時發現病患即將惡化的情況，而導致搶救失敗(Friese & Aiken, 2008)。一般病患的資料往往來自於對基礎醫學知識的理解與分析，教導學生分析判斷問題時融入案例情境，能提升學生臨床推理、判斷及問題解決的能力(Forsgren, Christensen, & Hedemalm, 2014; 蔡, 2018)。

綜合以上所述，本研究計畫期望能運用臨床判斷模式，在階層式引導的教學策略下，增強學生基礎醫學知識與專業護理的連結，進而增加學生分析及推理的能力，增加其臨床判斷的技能。

2. 文獻探討 Literature Review

(1)批判性思維能力在護理照護的重要性

批判性思維能力是護理專業 8 大核心素養與專業能力的首要條件(余, 2010)，也是教育課程實施與評值的重點(Ozkahraman & Yildirim, 2011)。護生具備批判性思維的能力，便能提供給病患有效且安全的照護品質(Chan, 2019; Kaddoura, Van Dyke, & Yang, 2017)。護理的養成教育就是要培養學生能精準地分析、判斷病患的護理問題，進而提供合宜的

護理措施，只憑藉著死記的知識無法面對多變的臨床情境。學者指出醫護課程的設計不應過於傳統，須因應醫療環境的變化進行課程改革，因以學生為中心、以學習為導向的教學，強化批判性思維與反思的能力(盧美秀，2004)。批判性思維在護理是一種技能與能力的運用，經由尋找、獲得、評估、分析及綜合的過程，指導學習者發展自我意識的思考及運用資訊的能力 (Ozkahraman & Yildirim, 2011)，也有學者指出批判性思維就是一種知識、技能與態度(Paul, 2014)，也是臨床判斷的先決條件(Alfaro-LeFevre, 2016; Tanner, 2006)。由此可知，批判性思維包含了認知成分與行為成分，需要教育訓練、時間與經驗的累積。

批判性思維可被視為一門學科或教學策略(Jiménez-Gómez, Cárdenas-Becerril, Velásquez-Oyola, Carrillo-Pineda, & Barón-Díaz, 2019)，可透過臨床情境模擬、提問、討論、建構式的題目測驗等，反思性學習和跨學科的多元學習方法來建構(Oermann, 1998)。批判性思維的教學在臺灣護理教育運用非常廣泛，研究發現，臨床情境案例教學可以增加學生的學習興趣、批判性思維及問題解決的能力(吳、李、張、蔡，2014；蔡，2018)；而案例分析的教學方式，在不同學制的學生，在滿意度及學習成效方面有所差異，學生的年齡、工作經驗等背景是影響因素(吳等，2014)，可見案例設計的內容難易度與豐富性，應考量學生背景經驗而有所調整。研究指出台灣南部臨床護理人員，在批判性思維能力中以推論能力最差(張、周、林、呂、郭，2011)。

(2)應用案例情境強化批判性思維的能力

案例情境主要是帶領學生進入具體且真實的臨床情境，藉由案例可以增強學生獨立學習的能力。這種更深入的學習形式使護理學生有機會，經由實踐中應用理論來深入瞭解患者的狀況(Ali et al., 2018; Koch, 2014)。案例情境的使用能幫助學生學習如何分析、解決問題，以及如何以有形的方式應用臨床推理和判斷(Forsgren et al., 2014)，例如詳細描述真實的臨床場景，使學生不僅能夠連結護理知識和臨床應用之間的差距，還可以識別並應用新學到的原則。同時，在臨床現場的新情況或不斷變化的情況，不會產生任何潛在的有害後果(Garwood, Ahmed, & McComb, 2018; Popil, 2011)。研究發現，執行案例分析的教學時，以小班教學(少於 50 人)及分組討論(一組 7 人左右)，可以達到更好的學習成效(吳等，2014)，學生對臨床情境案例教學接受度很高也很認同，可以增加學習興趣、批判性思維及問題解決的能力(蔡，2018)，同時教學過程中藉由案例研究、分析，也可以了解學生是否做出了適當的護理臨床判斷(Dickson, 2020)。

護理實務需要批判性思維和臨床判斷的能力。批判性思維是有意義且更高層次的思考，藉由此過程來考量與定義病人的問題，而臨床判斷是運用思維的認知過程、收集和分析病人資料、評估相關性的措施，並決定可能的護理行動來改善病人的生理、心理和社會的結果(Alfara-LeFevre, 2017)。所以，如何整合批判性思維以增強學生臨床判斷能力，並選擇最適當的護理措施，進而改善病人問題是護理教育不可或缺的重要課題。

(3)臨床判斷與護理教學

臨床判斷是護理人員在臨床工作中最優先需要具備的技能(Nielsen, Lasater, & Stock, 2016)，許多護理畢業生臨床判斷能力明顯不足，美國的臨床護理指導者發現畢業生進入臨床工作時，近八成無法做出合宜的判斷及提供給病人合宜的照護(Lasater, Nielsen, Stock, & Ostrogorsky, 2015)。有學者認為臨床判斷是對患者的需求、關注或健康問題的解釋、結論或決定採取行動與否，以及使用或修改患者認為適當的新方法(Tanner, 2006)，護理人

員在考量病患問題後得出的結論、決定或意見，亦即批判性思維和臨床推理的結果(Alfaro-LeFevre, 2016)。在護理教育過程中，學生臨床判斷能力的培養，除了認知層面與心理層面的學習以外，情意面相的推理也是臨床判斷的重要因素(Lin, Hsu, & Tasy, 2003)，而臨床判斷是批判性思維的結果呈現(Alfaro-LeFevre, 2016; Tanner, 2006)，臺灣護理教育針對學生臨床判斷能力培養著墨較少，早年有一篇概念式的探討(Lin et al., 2003)，教學上缺乏具體的步驟及學習成效的評量。

美國NCSBN指出，臨床判斷是批判性思維和決策的結果，它是一個反覆的過程，使用護理知識來觀察和評估情況，確認解決個案所關注問題的優先順序，以提供服務對象安全與優質的照護品質(Dickson, 2020)。過去常見的臨床判斷模式有: research-based Model of Clinical Judgment(Tanner, 2006)以及Lasater Clinical Judgment Rubric (LCJR)(Lasater, 2007)。Tanner (2006)的臨床判斷模式，包含4步驟：注意、解釋、回應和兩種類型的反思（行動中的反思和行動後的反思），當護理人員針對病患的照護做決策時，以非線性方式相互作用，該模式若缺乏一些基礎醫學知識，或是教學過程中模擬情境中斷過多，都容易導致學生失去臨床推理的能力。LCJR以research-based Model of Clinical Judgment的4個步驟為概念基礎，做出11個臨床指標:注意層面3指標(集中觀察、從預期的型態認知差異、資訊搜尋)、解釋層面2指標(優先處理的數據、數據的理解)、回應層面4指標(冷靜自信的態度、清晰的溝通、良好的措施/彈性、熟練的技術)、反思層面2指標(評估/自我分析、對承諾的改進)，運用實證方法設計一套學生臨床判斷能力的評估與反饋架構，主要是以高擬真的病人做教學訓練與評估;近2年NCSBN積極發展與推動適用於臨床照護與課室教學的臨床判斷模式(National Council of State Boards of Nursing-Clinical Judgment Model; NCSBN-CJM)，該模式運用階層式的引導教學方式，教學的概念具體應用範圍更廣泛；因此，本計畫將藉由NCSBN所發展的臨床判斷模式融入課室教學，以強化學生思考、分析及判斷的推理能力。

NCSBN-CJM的臨床判斷模式(圖1)，包含4階層：觀察(第0階)—經由臨床判斷完成病患需求與臨床決策；認知操作(第1-3階)—臨床判斷從形成假設(認知線索、分析線索)、萃取假設(設定優先順序、產生解決方案)到評值(採取行動、評值結果)，是一個不斷重複循環的過程；情境因素(第4階)—可能影響認知操作的個人因素與環境因素(Dickson, 2020; Sherrill, 2020)。臨床判斷模式必須融入在整個課程中，學生需要有基礎醫學的知識才可以應用，它是一項技能須不斷地練習與主動學習(Sherrill, 2020)。舉個例子來說，病理生理學是研究疾病發生的原因和條件，研究個體在整個疾病過程中身體功能和代謝的動態變化及其發生機轉，顯示疾病發生、發展和結果的規律，闡明疾病本質的一門基礎科學課程(McCance, Huether, Brashers, & Rote, 2018)。在認知線索與分析線索層面，對病理生理學的認知與理解就足以導引學生對病人需求、顧慮與問題的界定。

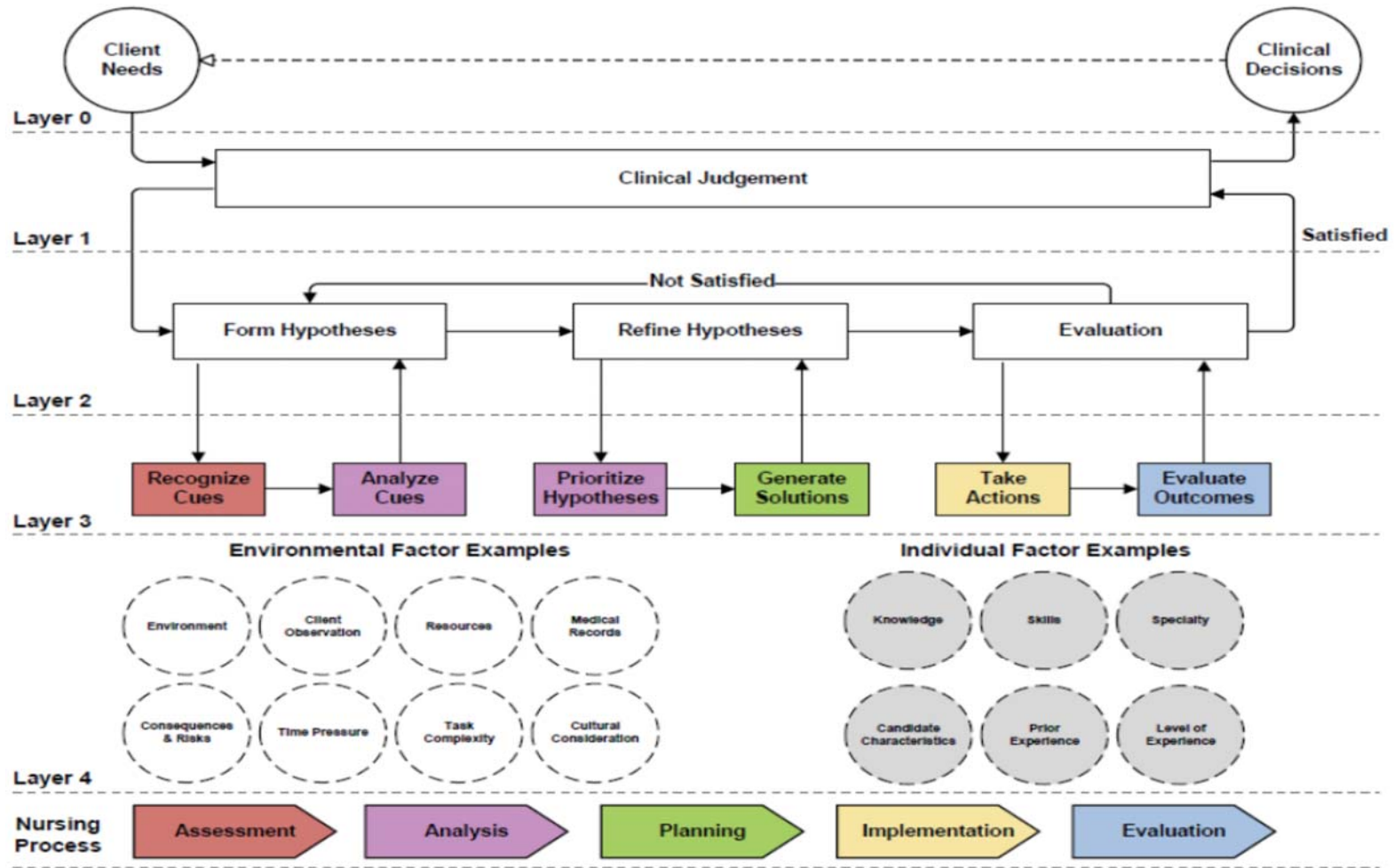


圖 1 臨床判斷模式

批判思維的教學並非只著重教學內容而是以學生為中心，教導學生如何思考、學習如何學習(Mangena & Chabeli, 2005)，臨床判斷模式是批判性思維過程的結果展現。發展臨床判斷能力是成為護士最重要且最具挑戰性的任務之一(Ozkahraman & Yildirim, 2011; Pai & Eng, 2013)，護理教育的過程中須將此決策的架構整合到課程中(Dickison, Haerling, & Lasater, 2019)。

3. 研究問題 Research Question

- (1)臨床判斷模式的教學是否能增強學生臨床判斷的能力?
- (2)臨床判斷模式的教學是否能提升學生批判性思維的能力?

4. 研究設計與方法 Research Methodology

(1)研究設計

A.研究對象

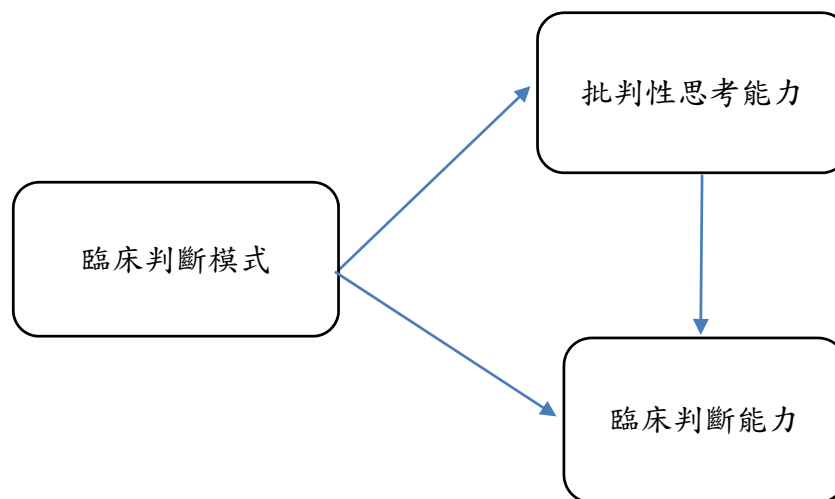
某國立大學學士後護理學系一年級學生，已修畢解剖學、生理學、病理學、普通心理學、護理學導論、人類發展學。

B.研究場域

本計畫教學現場為某大學醫學院學士後護理學系，活動場域分為 2 部分:一般課程教室、討論室。生彼此的凝聚力及熟悉感，實驗場域分為 2 部分:一般課程教室、討論室。課程說明、招募、教師授課及各組同學報告案例時，使用一般授課教室；各組學生討論案例時，至獨立討論室進行以減少彼此的干擾，老師則輪流進入各小組討論室，了解各組討論狀況並適時給予必要之協助。

C.研究架構

本研究以臨床判斷模式的階層式教學策略提升學生臨床判斷能力 (圖一)



圖一 臨床判斷模式的階層式引導教學策略研究架構圖

D.研究步驟

於教學前(學期初)、後(學期末)進行問卷測量以及案例問題填寫、同時於期末教學結束且學期成績送出後，邀請學生進行深度訪談以了解其經驗歷程。詳細步驟如下：

學期初課程進行前：

- ①初次分析案例情境中病人的健康問題
- ②初次填寫—臨床判斷能力自我評量表
- ③初次填寫—批判性思維特質量表-精簡版

學期末課程結束後：

- ④再次分析案例情境中病人的健康問題
- ⑤再次填寫—臨床判斷能力自我評量表
- ⑥再次填寫—批判性思維特質量表-精簡版
- ⑦邀請學生進行訪談

(2)研究方法與工具

A.研究方法

本研究計畫採用質性與量性混合的方法，以案例情境分析及量化問卷，輔以質性訪談，以檢驗教學研究之成效。

B.研究工具

a.標準案例情境：學期初與學期末請同學依案例狀況列出病患可能的健康問題；b.臨床判斷能力自我評量表、批判性思維特質量表，學期初與學期末請同學填寫，進行量化的評量；c.質性訪談於學期結束且成績送出後，邀請願意接受訪談的學生，使用訪談指引採半結構式問題，進行深入訪談並全程錄音，錄音檔轉為逐字稿後，再進行內容分析。

C.資料處理與分析

a.量性資料部分：描述性統計以百分比、平均數與標準差，呈現基本資料分布；推論性統計分析以 paired t test，檢驗學期初與學期末①學生分析、判斷病患護理問題的正確性、②臨床判斷能力自我評量表分數的差異、③批判性思維特質分數的差異，以確認教學實施的成效。

b.質性資料部分：以內容分析法進行訪談資料的分析，期望從這些文本資料的分析，深入瞭解學生接受臨床判斷模式教學的經驗歷程，提供教師未來教學的參考及貼近學生的需求，進一步提升學生批判性思維的能力。相關問題如下：

- ①請你談一下修完本課程的感想？
- ②修課前後在批判性思考方面有沒有不同？
- ③修課前後在判斷病人健康問題方面有不同嗎？
- ④修完本課程最大的收穫是什麼？
- ⑤修課過程中最困難的部分是什麼？
- ⑥對於本課程有什麼要建議的？對於授課教師有什麼建議？

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

(1)教學過程與成果

A.第一階段:課前評量

學期初第1週課程介紹時，由主持人向學生進行課程計畫說明，因主持人也是該課程授課教師故說明完畢退出現場，由研究助理進行招募及填寫問卷與案例。

B.第二階段:課程進行期

第2-8週進行臨床判斷模式的概念建立，配合每週學習單討論、第9週給予各小組情境題討論並報告分享、第10-14週由各專業科別的教師帶入臨床情境，引導學

生分析判斷病患的健康問題、第 15 週由主持人統整臨床判斷模式與護理過程的應用、第 16-17 週由各組學生依臨床情境學習單，配合臨床判斷模式的應用，進行分析與判斷病患健康問題。

C. 第三階段:課後評量期

第 18 週課程總評值、學期結束且學期成績送出後，研究助理將願意參與質性訪談的學生名單給主持人，主持人聯絡願意受訪的學生，進行半結構性深入訪談。教學過程、策略應用及課程內容，詳見附件。



分組討論_內外科組



分組討論_產科組



分組討論_社區組



分組討論_兒科組

研究成果

53 位學生參與「基礎醫學護理的整合與應用」，47 位學生完成臨床判斷模式的教學策略的課前、課後測量，其中 22 位學生於課程結束後接受質性訪談。參與學生平均年齡 26.3 ± 4.5 歲(20-29 歲, $n=38$ 人, 80.9%; ≥ 30 歲, $n=9$ 人, 19.1%)，學士學位 38 人(80.9%)、碩士學位 9 人(19.1%)，47 位學生皆未婚，無工作經驗 12 人(25.5%)，3 年以下工作經驗 18 人(38.3%)，3 年以上工作經驗 17 人(36.2%)。學生年齡 ≥ 30 歲者，在臨床判斷前測成績顯著高於 20-29 歲學生($p = 0.029$)。接受一學期臨床判斷模式教學後，學生批判性思維前測成績(63.23 分 ± 7.16)，與後測成績(63.43 分 ± 7.54)無差異($p = 0.86$)；臨床判斷後測成績 (48.40 分 ± 7.34)，顯著高於前測成績 (37.04 分 ± 10.72) ($p = 0.00$)；案例分析_病人健康問題的后測統計 (3.13 ± 1.66)，顯著高於前測統計 (1.79 ± 1.40) ($p = 0.00$)，詳見下表 1。

表 1 批判性思考、臨床判斷、案例分析前後測分數 (人數 = 47)

變 項	前測		後測		<i>t</i>	<i>p</i>
	平均分數	標準差	平均分數	標準差		
批判性思維	63.23	7.16	63.43	7.54	-0.18	0.86
臨床判斷	37.04	10.72	48.40	7.34	-6.46	0.00*
案例分析	1.79	1.40	3.13	1.66	-5.22	0.00*

備註: * $p < 0.05$

(2) 教師教學反思

本研究發現，參與研究計畫的學生經過臨床判斷模式的階層式引導教學後，在臨床判斷能力及分析病人健康問題方面有顯著進步。本系學生來自於不同學門，要在短短的 2.5 年完成護理養成教育是非常有壓力，常常發現學生無法理解及判斷病人健康問題。藉由臨床判斷模式的教學策略一步步引導學生，收集資料、分析資料，並考量環境與個人因素，同時給予各科臨床實例以加深學生的理解及臨床應用性，學生判斷健康問題的能力有顯著成效。批判性思維能力在課前、課後沒有顯著差異，可能與學生背景有相關。本系學生入學即具備學士以上學位，於課前評量批判性思考能力時，其平均分數(63 分)高於量表平均分數(54 分)一半以上，顯見學生入學前已具備一定程度的批判性思考。

臨床判斷模式是一項技能須不斷地練習與主動學習(Sherrill, 2020)，學生需要有基礎醫學的知識才可以應用得宜，未來進一步探討學生從課堂進入臨床實習，臨床判斷能力的表現。

(3) 學生學習回饋

學生學習完本次課程後，在質性訪談回饋整理如下：

A. 對於判斷、分析個案健康問題的能力有很大的助益。

學生表示：「面對病人一堆的資料與訊息，知道該如何思考、分析，從中抓到重點找到關鍵問題而不會慌亂無章。」、「...我第一堂課之前，我看到這個個案會想說，喔，就是...我只能看得出他每一個問題，但是就是這堂課結束之後，我可以理解，他這個 A 這個問題跟 B 這個問題加起來，可能會衍伸出我們需要照顧他的一個.....重點...」

B. 把基礎醫學與實際臨床做連結。

有學生說：「我覺得最大的收穫就是可以把我們基礎醫學的學理，就是真的跟實際的臨床做結合，就是有那個橋接，橋梁連接的感覺」、「你就會從那個 sign and symptom 去查一下醫學資料或整合，然後提出一些他有可能會有那些，就我是覺得還不錯，就真的能夠幫助學生說，我進到臨床我收集完這些 sign and symptom 之後我要怎麼去思考，就是這些是跟那些醫學問題或者是疾病有關」

C. 臨床判斷的幫助多於批判性思維。

「我覺得批判性思考好像少一點，然後但是我覺得那個臨床的那個護理師的那個思維，會變得比較有概念這樣」、「那如果是辯論或是討論式的，就是一般的 critical thinking 的話，就是可能以前在法文系有學過，那我覺得對我來說最有幫助的還是 clinical judgement 跟 sign and symptom management 這樣」、「大學的時候一些課程就有批判性思考的訓練，我們也會分小組討論、上台報告，我覺得這部分還好，臨床判斷能力確實有進步，是我以前比較少接觸的...」

6. 建議與省思 Recommendations and Reflections

未來可進一步探討學生進入專業科目實習時，是否將臨床判斷的模式應用到臨床照護，以了解學生進入臨床後的應用情形，是否達到學用合一的成效。另外，因疫情影響部分課程改由線上授課，多數學生表示互動減少，時間難掌握，學習效果變差，建議本課程以實體上課為主，因為面對面討論、彼此意見交流，可以收到即時的效果。

二、參考文獻 References

- 余玉眉 (2010) · 台灣護理教育評鑑的意義與發展。引自 <http://www.tane.org.tw/news1.aspx?entry=30>
- 吳淑芳、李梅琛、張靜芬、蔡秀鸞 (2014) · 不同學制護理學生運用 [案例分析教學方案] 於內外科護理學之滿意度。《馬偕護理雜誌》，8 (1)，15-27。
- 張美珍、周汎濤、林真瑜、呂居學、郭詩憲 (2011) · 臨床護理人員批判性思考能力之初探—以南部某醫學中心為例。《護理暨健康照護研究》，7 (1)，73-83。doi:10.6225/jnhr.7.1.73
- 歐妙玲 (2017) · 比較高擬真模擬教學與個案分析教學對護理學生知識獲得及臨床判斷之成效 (博士論文) · 國立臺灣大學醫學院護理學系。doi:10.6342/NTU201704343
- 蔡麗紅 (2018) · 臨床情境案例教學於四技護理系「統合護理技能實作」課程之評量。《長庚科技學刊》，29 (5)，37-52。doi:10.6192/CGUST.201812
- 盧美秀 (2004) · 我國護理教育的現況與展望。《護理雜誌》，51 (4)，11-17。
- Alfaro-LeFevre, R. (2016). *Critical thinking, clinical reasoning and clinical judgment: A practical approach, pageburst E-book on kno*: Elsevier Health Sciences.
- Alfara-LeFevre, R. (2017). *Critical thinking and clinical judgment: A practical approach (6th ed.)*. St. Louis, MO: Elsevier.
- Ali, M., Han, S. C., Bilal, H. S. M., Lee, S., Kang, M. J. Y., Kang, B. H., . . . Amin, M. B. (2018). iCBLS: an interactive case-based learning system for medical education. *International journal of medical informatics*, 109, 55-69.
- Benner, P., Benner, P. E., Tanner, C. A., & Chesla, C. A. (2009). *Expertise in nursing practice: Caring, clinical judgment, and ethics*: Springer Publishing Company.
- Billings, D. M. (2019). Teaching nurses to make clinical judgments that ensure patient safety. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 50 (7), 300-302.
- Chan, Z. C. Y. (2019). Nursing students' view of critical thinking as 'Own thinking, searching for truth, and cultural influences'. *Nurse Educ Today*, 78, 14-18.
- Dickson, P., Haerling, K. A., & Lasater, K. (2019). Integrating the national council of state boards of nursing clinical judgment model into nursing educational frameworks. *Journal of Nursing Education*, 58 (2), 72-78.
- Dickson, P. D. (2020). *NCSBN and the next generation NCLEX (NGN) project*. Retrieved from https://coadn.org/public/uploads/images/Next_Generation_NCLEX.pdf
- Forsgren, S., Christensen, T., & Hedemalm, A. (2014). Evaluation of the case method in nursing education. *Nurse Education in Practice*, 14 (2), 164-169.
- Friese, C. R., & Aiken, L. H. (2008). *Failure to rescue in the surgical oncology population: implications for nursing and quality improvement*. Paper presented at the Oncology nursing forum.
- Garwood, J. K., Ahmed, A. H., & McComb, S. A. (2018). The effect of concept maps on undergraduate nursing students' critical thinking. *Nursing Education Perspectives*, 39 (4), 208-214.
- Hwang, S. Y., Yen, M., Lee, B. O., Huang, M. C., & Tseng, H. F. (2010). A critical thinking disposition scale for nurses: short form. *Journal of clinical nursing*, 19 (21-22), 3171-3176.
- Jiménez-Gómez, M. A., Cárdenas-Becerril, L., Velásquez-Oyola, M. B., Carrillo-Pineda, M., & Barón-Díaz, L. Y. (2019). Reflective and critical thinking in nursing curriculum. *Rev Lat Am Enfermagem*, 27, e3173.
- Kaddoura, M. A., Van Dyke, O., & Yang, Q. (2017). Correlation between critical thinking skills and

- national council licensure examination for registered nurses success in accelerated bachelor nursing students. *Teaching and Learning in Nursing*, 12 (1), 3-7.
- Koch, L. F. (2014). The nursing educator's role in e-learning: A literature review. *Nurse Education Today*, 34 (11), 1382-1387.
- Lasater, K. (2007). Clinical judgment development: Using simulation to create an assessment rubric. *Journal of Nursing Education*, 46 (11), 496-503.
- Lasater, K., Nielsen, A. E., Stock, M., & Ostrogorsky, T. L. (2015). Evaluating the clinical judgment of newly hired staff nurses. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 46 (12), 563-571.
- Lin, P.-F., Hsu, M.-Y., & Tasy, S.-L. (2003). Teaching clinical judgment in Taiwan. *The journal of nursing research: JNR*, 11(3), 159-166.
- Mangena, A., & Chabeli, M. M. (2005). Strategies to overcome obstacles in the facilitation of critical thinking in nursing education. *Nurse Education Today*, 25 (4), 291-298.
- McCance, K. L., Huether, S. E., Brashers, V. L., & Rote, N. S. (2018). *Pathophysiology: The biologic basis for disease in adults and children*: Elsevier.
- Nielsen, A., Lasater, K., & Stock, M. (2016). A framework to support preceptors' evaluation and development of new nurses' clinical judgment. *Nurse Education in Practice*, 19, 84-90.
- Oermann, M. H. (1998). How to assess critical thinking in clinical practice. *Dimensions of critical care nursing*, 17 (6), 322.
- Ozkahraman, S., & Yildirim, B. (2011). An overview of critical thinking in nursing and education. *Am Int J Contemp Research [Internet]*, 1(2), 190-196.
- Pai, H.-C., & Eng, C.-J. (2013). The relationships among critical thinking disposition, caring behavior, and learning styles in student nurses. *Open Journal of Nursing*, 3, 249-256.
- Paul, S. A. (2014). Assessment of critical thinking: a Delphi study. *Nurse Education Today*, 34 (11), 1357-1360.
- Popil, I. (2011). Promotion of critical thinking by using case studies as teaching method. *Nurse Education Today*, 31(2), 204-207.
- Sherrill, K. J. (2020). Clinical Judgement and Next Generation NCLEX—A Positive Direction for Nursing Education! *Teaching and Learning in Nursing*, 15 (1), 82-85.
- Tanner, C. A. (2006). Thinking like a nurse: a research-based model of clinical judgment in nursing. *Journal of Nursing Education*, 45 (6), 204-211.

三、附件 Appendix

教學進度

週次	課程主題	內容	備註
1	Course Introduction	課程簡介、研究計畫說明	課程助理協助參與的學生，進行標準案例第一次分析與判斷、填寫臨床判斷能力自我評量表、批判性思維特質測量表-精簡版
2	Basic Medical Sciences concept for Nurses-A Practical Approach	護理的基礎醫學科學概念介紹	給予下週討論的案例情境
3	What are Critical Thinking and Clinical Judgement and Why Do We Care?	認識批判性思維與臨床判斷	小組討論及分享案例問題、給予下週討論的案例情境
4	Mapping Critical Thinking and Improving Clinical Judgement	批判性思維概念圖與臨床判斷之改善	小組討論及分享案例問題、給予下週討論的案例情境
5	Developing Critical Thinking and Clinical Judgement Skills-1	發展批判性思維概與臨床判斷的技巧-1	小組討論及分享案例問題、給予下週討論的案例情境
6	Developing Critical Thinking and Clinical Judgement Skills-2	發展批判性思維概與臨床判斷的技巧-2	小組討論及分享案例問題、給予下週討論的案例情境
7	Practicing Critical Thinking and Clinical Judgement Skills-1	批判性思維概與臨床判斷技巧的練習-1	小組討論及分享案例問題、給予下週討論的案例情境
8	Practicing Critical Thinking and Clinical Judgement Skills-2	批判性思維概與臨床判斷技巧的練習-2	小組討論及分享案例問題、給予下週討論的案例情境
9	Group Discussion	內外科、產科、兒科、社區案例情境分組討論	學生分4小組
10	Integration of Basic Medical Sciences into Practice: Community Nursing Case Discussion	社區案例情境分享	社區老師
11	Integration of Basic Medical Sciences into Practice: Surgical Nursing Case Discussion	外科案例情境分享	外科老師
12	Integration of Basic Medical Sciences into Practice: Pediatric Nursing Case Discussion	兒科案例情境分享	兒科老師
13	Integration of Basic Medical Sciences into Practice:	兒科案例情境分享	產科老師

	Maternity Nursing Case Discussion		
14	Integration of Basic Medical Sciences into Practice: Medical Nursing Case Discussion	內科案例情境分享	內科老師
15	An Overview of Nursing Process	運用臨床判斷模式結合護理過程	主授教師
16	Final Report _ team 1 st - 2 nd	內外科、社區案例情境分析與判斷	學生分組報告
17	Final Report _ team 3 rd - 4 th	產科、兒科案例情境分析與判斷	學生分組報告
18	Course Evaluation	期末課程評值	學生進行標準案例第2次分析與判斷、再次填寫填寫臨床判斷能力自我評量表、批判性思維特質測量表-精簡版，邀請學生進行訪談