



國立臺灣大學醫學院護理學系暨研究所

碩士論文

School of Nursing

College of Medicine

National Taiwan University

Master Thesis

急診護理師護理能力、單位在職教育機會與學習成
效：現況與影響因子

Exploring nursing competency, opportunities of on-the-job
training and its learning effectiveness in emergency nurses

鄔秉宸

Bing-Chen Wu

指導教授：唐嘉君 博士

Advisor: Chia-Chun Tang, Ph.D.

中華民國 112 年 2 月

February 2023

致謝

首先要感謝我的母校長庚大學的林青蓉、蔡佳玲與王婉璇老師，開啟我的研究所就讀之路，也提供許多協助。而在碩士生涯的兩年半中，身處異鄉又必須面對和家人的遠距離相處，除了在心境上增加不少壓力，也添增家人對我的擔心，真的非常謝謝我最溫柔的太太——林佩欣對我的無條件支持和陪伴，以及父母、哥哥、弟弟分享著我的喜怒哀樂，還有一群朋友總是及時伸出援手，尤其陳宇甄和李莘不只照顧我和我的太太，也在我南北奔波的期間替我打理很多事物；期間也發生很多插曲，都讓整個求學過程增加更多困難，但我一直告訴自己，我能以全職學生的身分完成「台大護理研究所專科護理師組」這個學分滿滿的學程，比起很多人我已經非常幸運，遇到再多阻礙我都沒有放棄的理由。

而最艱辛的部分就是論文從零到有的過程，我的指導教授嘉君老師一直以來都是我最大的後盾，對於我的想法都能給予百分之百的支持，讓我在學習過程中能做自己喜歡的議題、有更多自我發揮的空間，而在我身陷迷茫之際又能適時引導我，甚至在雜亂無序的邏輯當中能精準得協助我找出問題的癥結點，讓我少熬了好幾個夜；而這關係亦師亦友、相處自在，不只是討論論文，也關心我的職涯規劃、生活瑣事，減少許多師生之間的隔閡，也降低自己在面對不熟悉的領域——「研究」而無形中產生的壓力。此外，也謝謝所有口試委員們的協助，尤其是竑卉老師在研究統計以及問卷設計方面的專業，協助我突破過程中所遇到的瓶頸；以及我在成大最敬重的專家何宗憲醫師，不只在研究方面提供許多詳細的建議，也是我在情緒低潮之際的人生導師，沒有您的經驗分享和循循善誘，我的研究所路程想必會更加顛沛流離。

最後，謝謝專師組的大家長陳佳慧老師，以及碩士班的朋友們——承儒、偉傑、怡婷、彥樵、梓妤、政廷、宇涵、郁璇等，無論在學業、論文上，都提供許多幫忙與意見，並且在「我以為」會是枯燥乏味的研究所生涯中，能一起吃飯、抱怨、練習，添增了不少輕鬆的氛圍。未來不管在臨床或者學術領域，我無法保證自己能成為佼佼者，但絕不會忘記這些人生中的貴人，盼各位能在各自的專業領域中持續發光發熱、莫忘初衷。

秉宸 謹致 2023 年 2 月

中文摘要

背景：根據 2020 年資料，台灣急診的年就診人數為 382 萬人，就診率為每十萬人口 16,221 人，急診護理人員如何在緊急且大量的照護活動中維持專業品質，至為重要。急重症照護本為護理專業中之特殊領域，包含急診及加護病房，進階教育畫分上也常一概而論，尤其著重加護訓練；然而急診與加護病房之疾病種類、病人屬性與工作模式其實大相逕庭，實際教育需求與現況之教育方針恐有落差。事實上，國內外研究已顯示：急診之在職教育無法反映實際需求，導致急診護理師之護理能力甚至有較其他單位低的趨勢。

研究目的：（一）調查並比較急診及病房之人口學特性（性別、年齡、婚姻、子女、薪水）、臨床經驗（年資、其他單位經驗、護理階級、臨床教師、在職培訓認證）、知識背景（學歷）、護理能力、教育機會與學習成效；（二）分別探討急診及病房各自的「人口學特性、臨床經驗、知識背景」與「護理能力」之關聯性；（三）分別探討急診及病房各自的「護理能力、教育機會與學習成效」之間的相關性，以及「學習成效」介於教育機會、學習成效之間的中介關係。

研究方法：本研究為橫斷式、因果比較研究，採方便取樣設計，對國內北、南部醫學中心之急診、內外科病房護理師進行電子問卷調查。收案條件為：

（1）現任成人科之急診或內外科病房護理師；（2）現任單位工作年資大於等於 2 年；（3）工作醫院為醫學中心等級。排除條件為：（1）非臨床之急診或內外科病房護理師（亦即擔任主管、行政職）；（2）婦（產）科、精神科、手術後送病房之護理師。研究參與者需填寫基本資料，並運用下列量表自評：採「護理人員臨床護理能力評量表」、「單位在職教育學習成效量表」，及自擬之「單位在職教育機會量表」。統計分析採 Spearman correlation 探討相關性，以及無母數 Mann-Whitney、Kruskal-Wallis Test 進行獨立樣本檢定，最後以線性迴歸瞭解各變項對護理能力之解釋力，並建立中介模型。

研究結果：（一）本研究最終收案急診及病房護理人員分別為 89、87 人。無論急診或病房樣本，護理能力高低排序皆為：照護、計畫評值、教學輔導、研究能力；而急診之「護理能力、教育機會、學習成效」皆低於病房，尤其教育機會，急診顯著低於病房。（二）急診族群中，年齡、護理階級與「教學輔導能力」具正相關性；薪水與「照護能力」具有正相關性；執照數、加護病房認證與「總護

理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力」具正相關性；非急重症單位經驗與「研究能力」具正相關性；子女數、臨床教師認證、總年資與「總護理能力、教學輔導能力」具正相關性。經迴歸分析驗證，僅「非急重症單位經驗」可顯著預測急診樣本之研究能力 42%變異量，病房則未有此現象。（三）在急診族群中，「學習成效、教育機會、護理能力」三者之間存在相關性，且學習成效為教育機會、護理能力之間的完全中介因子，病房則無法成立中介關係。

結論：影響護理能力的因素會因為探討的護理能力次面向或族群不同而有所差異，例如：非急重症經驗能預測急診人員的研究能力，但病房則無此現象。值得注意的是，加護病房認證雖能提升急診專業，但以迴歸分析進一步分析，卻未能顯著預測護理能力，似有其他潛在因素須考量，例如：加護病房認證之培訓內容可能不完全符合急診的學習需求；另一方面，加護病房認證反而使病房人員之護理能力呈現下降趨勢。整體來說，培訓內容與實際能力與需求間可能仍有斷層，甚至若過度學習不符合需求的臨床技能，可能會對能力有反效果。

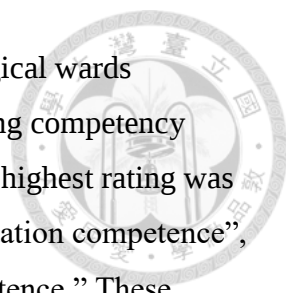
此外，急診在護理能力、教育機會、學習成效三方面均有低於病房之趨勢，特別是「教育機會」，急診顯著低於病房，更顯現急診的專業教育仍有改善空間。根據研究結果支持之「教育機會—學習成效—護理能力」中介模型，若能提供符合急診專業需求之教育機會，應能有效提升護理能力。總而言之，除持續加強護理能力之外，增進急診專科之教育機會與學習成效，亦為未來重要之努力方向，盼此研究結果有助於急診專業之發展。

Abstract

Background: In 2020, reported emergency department (ED) visits rose to 3.82 million per year in Taiwan with a visit rate of 16,221 per 10 thousand people. While handling such an emergent situation with increased patient volume, it is particularly important to monitor and maintain the quality of nursing care. Acute and critical care both belong to a special field in nursing that covers nursing activities occurring in ED and intensive units. While current acute and critical training in Taiwan focused on intensive care training more than ED, the scope of acute care can be very different than intensive care. That is, nurses working in ED may not receive needed on-the-job training in Taiwan. In fact, several studies have shown that ED nurses' nursing competency is lower than nurses of surgical and medical ward.

Aims: This study aimed to explore and compare ED nurses' training experience and nursing competencies with nurses from surgical and medical wards. The specific aims were to: (1) explore and compare ED and ward nurses' demographic characteristics, clinical experience, knowledge background, nursing competency, opportunities of on-the-job training, and learning effectiveness, (2) examine the association between "demographic characteristics, clinical experience, and knowledge background" and nursing competency of ED and ward nurses, respectively, and (3) examine the mediating influence of learning effectiveness in the relationship between "opportunities of on-the-job training" and "nursing competency."

Methods: This was a cross-sectional, causal-comparative study recruiting nurses working in EDs and adult medical/surgical wards at medical centers in Taiwan. The inclusion criteria were nurses who: (1) currently worked in an ED or adult medical/surgical ward of a medical center in Taiwan, and (2) had equal to or more than two years of working experience in the current setting. The exclusion criteria were nurses who (1) were non-clinical staff, such as administrative supervisors, and (2) worked in obstetrics and gynecological, psychiatric, and postoperative recovery ward. The study participants were required to provide demographic data and self-rate online questionnaires of "Nursing Clinical Competency Scale", "Learning Effectiveness of On-the-job Training Scale", and a research-developed "Opportunities of On-the-job Training Scale." Spearman Correlation and non-parametric test, such as Mann-Whitney and Kruskal-Wallis Test, and linear regression were used to examine the differences and relationships between variables.



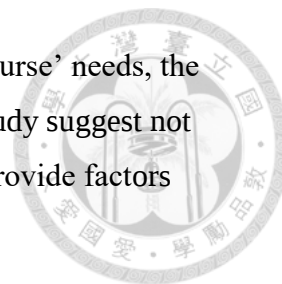
Results: (1) A total of 89 and 87 nurses of ED and medical/surgical wards completed the study, respectively. Sorting the subcategories of nursing competency based on the self-rated scores in descending order and found that the highest rating was “clinical nursing care competence”, followed by “planning and evaluation competence”, “teaching and consulting competence”, and “nursing research competence.” These results were similar in both groups of nurses. Moreover, ED nurses’ nursing competency, opportunities of on-the-job training, and learning effectiveness were lower than ward nurses’, especially ED nurses’ opportunities of on-the-job training reached statistically significant meaning. (2) In the ED group, age and nurse level positively correlated with teaching and consulting competence; salary positively correlated with clinical nursing care competence; the number of certification and ICU certification positively correlated with “total nursing competency, clinical nursing care competence, teaching and consulting competence, and planning and evaluation competence”; non-critical-unit experience positively correlated with nursing research competence; and finally, “the number of children, clinical mentor certification, and years of total working experience” positively correlated with “total nursing competency, and teaching and consulting competence.” However, in the linear regression analysis, only non-critical-unit experience can explain 42% variances of nursing research competence. (3) In the ED group, learning effectiveness had a complete mediator effect on the relationship between opportunities of on-the-job training and nursing competency.

Conclusions: Nursing competencies of ED and medical/surgical ward nurses are affected by a variety of variables. For example, non-critical-unit experience can predict ED nurses’ nursing research competence, but not ward nurses’.

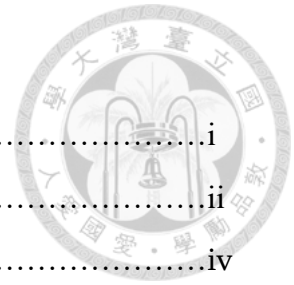
It is noteworthy that while ICU certification significantly correlated with ED nurses’ competency, we failed to find a prediction relationship between them. It suggests that there may be other underlying factors that affect ED nurses’ nursing competency; on the other hand, ICU certification can significantly decrease ward nurses’ nursing competency. Overall, inappropriate training may sometimes do more harm than good.

“ED nurses’ nursing competency, opportunities of on-the-job training, and learning effectiveness” are lower than ward nurses’, specifically, the differences in opportunities of on-the-job training between the two groups reach statistically significant differences. It suggests the urgent need to improve ED’s professional training. According to the mediator model of “opportunities of on-the-job learning - effectiveness - nursing

competency”, the more professional education or training meet ED nurse’ needs, the better the nursing competency. In conclusion, the outcomes of the study suggest not only the need to enhance ED nurses’ nursing competency, but also provide factors worth intervening.



目錄



致謝.....	i
中文摘要.....	ii
英文摘要.....	iv
表目錄.....	x
圖目錄.....	xi
第一章、緒論	1
第一節、研究背景與重要性	1
第二節、研究目的	2
第三節、名詞界定	3
一、護理能力.....	3
二、教育機會.....	4
三、學習成效.....	4
第二章、文獻查證	6
第一節、護理能力表現之現況.....	6
第二節、護理能力與其相關影響因素探討.....	6
一、人口學特性.....	6
二、專業環境.....	7
三、專業訓練.....	8
(一) 臨床經驗.....	8
(二) 知識背景.....	8
(三) 教育機會.....	8
第三節、學習成效介於「教育機會」與「護理能力」間之關係.....	11
一、學習成效的臨床應用.....	11
二、學習成效與護理能力的關係.....	11
三、教育機會與學習成效的關係.....	12
四、教育機會與護理能力的關係.....	12
第三章、研究方法	14
第一節、研究架構	14

第二節、研究對象	15
第三節、研究工具	15
一、基本資料.....	15
二、護理能力：護理人員臨床護理能力評量表.....	15
三、教育機會：單位在職教育機會量表.....	16
四、學習成效：單位在職教育學習成效量表.....	16
第四節、研究流程	17
第五節、資料處理與分析	17
第六節、倫理考量	18
第四章、研究結果.....	21
第一節、比較急診及病房之「人口學特性、臨床經驗、知識背景、護理能力、教育機會、學習成效」.....	21
一、人口學特性及知識背景.....	21
二、臨床經驗.....	21
三、護理能力.....	23
四、教育機會.....	24
五、學習成效.....	24
第二節、分別探討急診及病房各自的「人口學特性、臨床經驗、知識背景」與「護理能力」之相關性、獨立樣本檢定與迴歸分析.....	28
一、相關性、獨立樣本檢定.....	28
二、迴歸分析.....	35
第三節、「護理能力、教育機會、學習成效」之間的相關性與中介關係.....	37
一、「護理能力、教育機會、學習成效」之間的相關性.....	37
二、學習成效介於「教育機會」與「護理能力」之間的中介關係.....	37
第五章、討論.....	44
第一節、比較急診及病房之「人口學特性、臨床經驗、知識背景、護理能力、教育機會、學習成效」.....	44
一、人口學特性及知識背景.....	44
二、臨床經驗.....	44

三、護理能力.....	44
四、教育機會.....	46
五、學習成效.....	47
第二節、分別探討急診及病房各自的「人口學特性、臨床經驗、知識背景」與「護理能力」之相關性、獨立樣本檢定與迴歸分析.....	48
一、與護理能力具有關聯之變項.....	48
二、與護理能力未有關聯之變項.....	55
第三節、「護理能力、教育機會、學習成效」之間的相關性與中介關係.....	57
第六章、結論與建議.....	58
第一節、研究結論.....	58
第二節、研究限制.....	59
第三節、研究建議.....	60
參考文獻.....	62
附錄	
附錄一、基本資料調查.....	75
附錄二、護理人員臨床護理能力評量表.....	76
附錄三、單位在職教育機會量表.....	78
附錄四、單位在職教育學習成效量表.....	80
附錄五、護理人員臨床護理能力評量表之獨立樣本檢定.....	81
附錄六、單位在職教育機會量表之獨立樣本檢定.....	83
附錄七、單位在職教育學習成效量表之獨立樣本檢定.....	84
附錄八、各變項之間的相關性.....	85

表目錄

表 1-1、比較急診與病房的「人口學特性、臨床經驗、知識背景」之描述性分析.....	18
表 1-2、比較急診及病房之「護理能力、教育機會、學習成效」描述性分析.....	20
表 2-1、分別探討急診及病房各自的人口學特性、臨床經驗、知識背景與護理能力之相關性、獨立樣本檢定.....	25
表 3-1、急診樣本之各變項與所有護理能力的迴歸分析.....	33
表 3-2、病房樣本之各變項與所有護理能力的迴歸分析.....	34
表 3-3、急診的「護理能力、教育機會與學習成效」之間的相關性.....	36
表 3-4、病房的「護理能力、教育機會與學習成效」之間的相關性.....	36
表 4-1、教育機會與學習成效的迴歸分析.....	39
表 4-2、教育機會與護理能力的迴歸分析.....	40
表 4-3、教育機會、學習成效與護理能力的迴歸分析.....	42
表 4-4、學習成效介於教育機會與護理能力之間的中介關係檢定.....	42
表 4-5、拔靴法（Bootstrap）作為中介關係顯著性之驗證.....	43
表 4-6、病房樣本之中介關係假設.....	43
表 5-1、總年資與現任單位年資交叉分析.....	54

圖目錄

圖一、研究架構.....	14
圖二、學習成效介於「教育機會」與「護理能力」之間的中介關係.....	37
圖三、教育機會與學習成效之標準化殘差繪製 QQ 圖.....	44
圖四、教育機會與學習成效的未標準化預測值與標準化殘差之點狀圖，檢定 「線性關係」以及「誤差等分散性假設」.....	39
圖五、教育機會與護理能力之標準化殘差繪製 QQ 圖.....	40
圖六、教育機會與護理能力的未標準化預測值與標準化殘差之點狀圖，檢定 「線性關係」以及「誤差等分散性假設」.....	40
圖七、「教育機會、學習成效」與護理能力之標準化殘差繪製 QQ 圖.....	41
圖八、「教育機會、學習成效」與護理能力的未標準化預測值與標準化殘差之 點狀圖，檢定「線性關係」以及「誤差等分散性假設」.....	41

第一章、緒論

第一節、研究背景與重要性

根據 2020 年衛生福利部統計處（2021）資料顯示，急診的年就診人數為 382 萬人、就診率為每十萬人口 16,221 人，各數據約莫是住院的兩倍，在照顧如此眾多的就診病人中，如何維持專業形象以及品質至為重要。而急重症照護為護理專業中重要之特殊領域，包含急診與加護病房兩個概念，以急診為例，其為急性醫療照護之第一線單位，必須因應繁雜、廣泛的醫療議題，包含：災難應變、大量傷患、重症照護等，必須經特殊之專科訓練，才能具備更專業的護理能力以提供完善的急診照護（王美玉、鄭，2015；台灣急診醫學會，2021；Valdez, 2009）。

在教育制度方面，國外的急診教育為一獨立之專業領域，與加護病房相同，皆具有各自有專屬的認證，因不同的單位和工作環境需要的專業知識不盡相同（Hojat, 2011; Kim & Choi, 2019）；以 Broad of Certified Emergency Nursing（BCEN）為例，該國際組織針對急診護理的執業考試規劃專屬訓練和認證，且明確指出，急診護理面對不同的照護族群，如孩童、成人、創傷等，需擬定專屬的受訓，除了可提升急診護理師的自信心、滿意度、成就感、薪資外，亦可增加護理專業能力（Grief, 2007; Schumaker, 2018）。反觀國內，儘管急診與加護病房有部分共同性，卻各自涵蓋不同的專業面向，但國內常在部分的教育制度或進階畫分上一概而論——尤其在急重症護理學會所提供的「急重症護理訓練課程認證（加護病房認證）」方面，其將急診與加護病房的概念合併，且內容並非完全針對急診而設計，例如：葉克膜（extra-corporeal membrane oxygenation, ECMO）等（中華民國急重症護理學會，2021），較無法顯現精確之教育需求。此外，研究顯示急診教育制度存在一些系統性的問題，例如：臨床學習方式不符合需求、教育者掌握過多學習內容的規劃權限、學習內容固定較無法與時俱進、學習者對於學習內容的選擇缺少自主性、未有良好的意見回饋機制、受訓時間過於攏長、訓練活動的時間安排不符合需求等（呂、游，2020；葉，2009；鍾、高，2012；Bergero et al., 2012; Chu & Hsu, 2011; Figueroa et al., 2018; Kaiafas & Bennett, 2021; Numminen et al., 2013）；而學校教育所能涵蓋的範圍往往無法貼近急診臨床之需求，也不一定能在臨床在職教育中強化、補足，似乎指出教育內容較不切合臨床，或者尚未有適當的管道可反映實際在職教育需求。這些教育系統的問題皆非一朝一夕所造就，特別是臨床人員的教育機會與學習成效（尹，2013；王金蓮

等，2017；王錦堂等，2019；朱等，2018；吳姿蓉等，2007；吳俊憲、吳，2015；陳春安、鍾，2019；林麗英、蔡，2010；林俊瑩等，2015；黃添丁，2015；彭森明，2010；彭淑媛，2017；童、張，2017；蔡、林，2013；盧等，2020；鄧，2014；Barrows, 2006; Coll-Badell et al., 2017; Fukada, 2018; Hassankhani et al., 2018; Hefferin, 1987; Khomeiran et al., 2006; Khomeiran et al., 2007; Li et al., 2019; Rasmussen et al., 2018; Schumaker, 2018; Shields et al., 2017; Westen, 1985)。

在能力表現方面，急重症單位護理師應具備更充足的護理能力以因應相較複雜和緊急的病情變化，但部分文獻指出急診人員的護理能力有低於其他單位之趨勢，尤其急診護理師護理能力低於內外科病房（林郁汶等，2012；蔡等，2014；Kim & Choi, 2019），甚至在主管、同儕間評核明顯落後其他單位（呂、游，2020），且進步幅度較低（蔡、林，2011；蔡等，2014），而國外亦有相似之研究結果（Kim & Choi, 2019; Salonen et al., 2007）。

整體來說，當培訓課程無法反應急診人員的臨床需求時，可能會造成學習上的負擔、教考用脫節，甚至影響護理能力和學習表現（呂、游，2020；衛生福利部護理及健康照護司，2012；Kaiafas & Bennett, 2021）。若教育內容能依據學習需求而有所調整，較能提升護理專業表現（Bergero et al., 2012; De Schepper et al., 2021; Figueroa et al., 2018; Griscti & Jacono, 2006; Henrik & Kerstin, 2009; Hojat, 2011; Kaiafas & Bennett, 2021; Lakanmaa et al., 2015; Numminen et al., 2013; Rees et al., 2021; Ryan-Nicholls, 2003）；有鑑於此，急診教育議題與護理能力之探討實是刻不容緩，亟需檢視深究。

第二節、研究目的（依據研究架構-圖一）

- 一、調查並比較急診及病房之人口學特性（性別、年齡、婚姻、子女、薪水）、臨床經驗（年資、其他單位經驗、護理階級、臨床教師、在職培訓認證）、知識背景（學歷）、護理能力、教育機會、學習成效。
- 二、分別探討急診及病房各自的「人口學特性、臨床經驗、知識背景」與「護理能力」之關聯性。
- 三、分別探討急診及病房各自的「護理能力、教育機會與學習成效」之間的相關性，以及「學習成效」介於教育機會、學習成效之間的中介關係。

第三節、名詞界定

此節將針對「護理能力、教育機會及學習成效」的概念型（theoretical）及操作型（operational）定義詳加說明。

一、護理能力

（一）護理能力之概念型定義

本研究所採取之定義以一篇整合 17 個國家、32 篇文章的系統性回顧研究為基模（陳玉枝，2010），並配合其他文獻（汪、舒，2010；桑等，2003），將護理能力分為「行為特質、核心能力」兩面向討論。行為特質包含：優雅風範、服務熱忱、察覺力與判斷力、責任感，且須具備良好的自我管理能力以及壓力調控以維持良好的工作狀態。而核心能力則包含：技術與技能、持續學習知識、臨床照護、溝通與協調能力、品質和安全、教學、領導，此外，為維持護理角色的獨立性、創新性，應秉持批判性思考與研究和創新之精神，以應付萬變的醫療環境。

（二）本研究採取之操作型定義

國內外有甚多的量表以供選擇，而綜觀現有問卷各有千秋，但未發現長期且固定作為護理能力評測之工具，此現象反應出學者對於護理能力的定義仍抱持不斷探索和修正之立場（白等，1999；林秋芬等，2004；林麗英、蔡，2010；徐南麗等，2002；陳繪竹等，2009；黃翠媛、趙，2014；趙，2016；蔡等，2008；蔡等，2009；Bahreini, 2011; Faraji et al., 2019; Istomina et al., 2011; Kim & Choi, 2019; Meretoja et al., 2004a; Prosen et al., 2021; Salonen et al., 2007; Takase, 2012; Zakeri et al., 2021）。

為更能真實反應國內護理師之護理能力，本研究之操作型定義將採用國內問卷，並依據量表的設計過程、統計驗證、題數、整體概念是否符合本研究目的等因素進行篩選，最終採取廖等（2005）所制定的「護理人員臨床護理能力評量表」作為本次研究之操作型護理能力定義。原問卷共計 52 題，以李克特 10 分量表（Likert scale）作為評分，計分範圍為 1-10 分，其計分項目包含四面向：「照護能力」、「教學輔導能力」、「計畫評值能力」、「研究能力」，以平均值作為各面向計分方式，而此四面向的總平均值即為「總護理能力」，分數越高表示有更好的護理能力。





二、教育機會

(一) 教育機會之概念型定義

「機會」意指任何一個人不應該因特定的阻礙，而失去執行自己期待的目標或獲取渴望的事物，這些標的可以涵蓋工作、教育、醫療照護、投資等；而「教育機會」表示每一個人都應該要有學習、接受教育的機會，以取得知識、技能，以培育自己的能力（Westen, 1985; Khomeiran et al., 2006; Khomeiran et al., 2007; Rees et al., 2021）；此外，教育機會並非只侷限在學校教育，亦包含各領域之專業訓練（Shields et al., 2017）。當教育機會著重在「單位內」的臨床醫療培訓(on-the-job training)時，即為本研究之概念：「單位在職教育機會」。

(二) 本研究採取之操作型定義

閱覽相關文獻，未有與本次研究目的之「教育機會」相關的操作型定義，故將整合文獻查證、臨床經驗，並與專家討論擬定問卷，此問卷命名為「單位在職教育機會量表」。此外，此問卷著重「目前所屬單位」的教育訓練（on-the-job training），以免受測者將院外、非本單位的在職教育與之混淆。題目共 15 題，該問卷以李克特 5 分量表（Likert scale）作為評分，1~5 分依序代表：非常不同意、不同意、普通、同意、非常同意，以平均值作為計分方式，總平均值即為「教育機會」之評分，分數越高越同意，表示有更好的單位在職教育機會。為求精簡表達，在本研究「結果與討論、結論與建議」中所呈現的「單位在職教育機會」將簡稱為「教育機會」。

三、學習成效

(一) 學習成效之概念型定義

任何經由教育或培訓而使學習者的專業知識、技能運用、學習態度等層面有所改變或精進的成果，可視為學習成效（黃添丁，2015；彭森明，2010；European Centre for the Development of Vocational Training[CEDEFOP], 2009）。

(二) 本研究採取之操作型定義

學習成效的操作型定義包含許多層面，林俊瑩等（2015）認為學習成效應包含：對於知識的理解和思辨、知識轉換成技能並實際應用，以及學習過程對於自我的啟發等；而黃添丁（2015）、陳春安、鍾（2019）認為學習滿意度亦是學習成效的評值重點，或者直接以學生的成績表現作為較客觀、直接的評值方式。無論使用哪些方式，學習成效不能只以單一指標作為評核，必需採用多元方法才能

更客觀、更全面（林俊瑩等，2015；彭森明，2010）。

閱覽相關文獻，本研究之操作型定義採林俊瑩等（2015）提出的整合取向教師教學評鑑量表中「學生學習成效」之面向作為本研究學習成效量表之基模，此問卷命名為「單位在職教育學習成效量表」。此外，此問卷著重「目前所屬單位」的教育訓練（On-the-job training），以免受測者將院外、非本單位的在職教育與之混淆。題目共 12 題，以李克特 5 分量表（Likert scale）作為評分，1~5 分依序代表：非常不同意、不同意、普通、同意、非常同意。計分項目包含三面向：「知識」、「能力」、「態度」，以平均值作為各面向計分方式，此三面向總平均值即為「總學習成效」之評分，分數越高越同意，表示有更好的學習成效。為求精簡表達，在本研究「結果與討論、結論與建議」中所呈現的「單位在職教育學習成效」將簡稱為「學習成效」。

第二章、文獻查證

本章將陳述「學習成效、教育機會、護理能力」之現況，並統整出影響護理能力表現之因素，包含「人口學特性、專業訓練、教育機會」（Khomeiran et al., 2006），並接著探討「學習成效、教育機會、護理能力」三者之間的關聯性。

第一節、護理能力表現之現況

護理能力和護理教育之間有著深遠的關聯，且受社會需求和時間變遷所影響（陳玉枝，2010；Fukada, 2018）。在國內外，各文獻對護理能力之定義以及結果分析並非完全一致，但整體而言，其次面向由高至低排序有相似之處；大致上照顧能力都較高，可能與護理教育養成較著重「照護」有關；其次為評估與增進病人照顧品質、病人與家屬衛教；而研究能力是護理領域較少涉及和要求的專業，其排序多為最低（陳美容等，2012；張瑛瑛、王，2008；蔡等，2009；廖等，2005；Bahreini, 2011; Faraji et al., 2019; Istomina, 2011; Kim & Choi, 2019; Salonen et al., 2007; Meretoja et al., 2004a; Meretoja et al., 2004b）

第二節、護理能力與其相關影響因素探討

Khomeiran et al. (2006) 藉由質性方式歸納護理專業發展過程之影響因素，以下將以此文獻提出之論述為基模，分成三個面向：「人口學特性、專業環境、專業訓練」，並統合其他相關文獻進行探討：

一、人口學特性：性別、年齡、婚姻、子女、薪水

有學者認為性別與護理能力無關聯（陳美容等，2012；Prosen et al., 2021; Faraji et al., 2019; Karami et al., 2017; Lakanmaa et al., 2015），但彭淑媛（2017）表示女性的護理能力較佳；年齡越高，越有好的護理能力表現（陳繪竹等，2009；張瑛瑛、王，2008；Kim & Choi, 2019; Lakanmaa et al., 2015; Meretoja et al., 2004a; Salonen et al., 2007），但部分學者持相反意見（陳麗紅，2011；陳美容等，2012；蔡等，2009；Faraji et al., 2019; Karami et al., 2017）；在婚姻方面，有學者認為已婚者之護理能力較佳（吳姿蓉等，2007；徐等，2002；彭淑媛，2017；Karami et al., 2017; Kim & Choi, 2019），但陳麗紅（2011）、陳美容等（2012）認為婚姻和能力無關聯性；徐等（2002）、彭淑媛（2017）認為有撫養子女者護理能力較高；多數文獻提及資薪增加可以提升參加臨床能力進階意願，進而提升護理專業能力（張瑛瑛、王，2008；彭淑媛，2017）。

二、專業環境：院所級別、工作單位

在持續精進、高壓的醫療環境中，會促使醫療人員不斷學習，而越高級別的醫院或重症單位，也意味著有更多資源利於學習和接觸新的專業技術、儀器、醫療新知等（Khomeiran et al., 2006; Khomeiran et al., 2007; Rees et al., 2021），例如：醫學中心相較區域醫院，有著更高的臨床照護、教學能力（陳繪竹等，2009）。

不同工作科別對護理能力有一定程度的影響（Gunawan et al., 2020）。以國內研究為例，蔡、林（2011）針對五個單位（急重症單位，以及綜合科、內科、外科、產婦兒科病房）進行兩年期訓練成效評價，結果顯示第一年的急重症單位（急診和加護病房）之照護能力、臨床技能、危及病人處理能力、研究能力分別為第一至第二，臨床教學能力、總平均護理能力位居後段；隨著時間推移，內外科病房之各護理能力進步幅度皆達顯著提升，且高於急重症單位，而急重症單位則在照護、臨床技能、臨床教學以及研究能力之提升幅度卻未能顯著增加，僅危及病人處理能力相比第一年有顯著提升。蔡等（2014）亦針對相同的五個單位進行三年期護理能力追蹤評價，發現在照護、臨床、臨床教學方面，內科、外科、綜合科病房皆高於急重症單位；研究能力方面，急重症單位僅高於綜合科；而危及病人處理能力方面，急重症單位並未顯著高於其他單位。呂、游（2020）則針對七個單位進行分析，在「主管評核、同儕間評核」方面，結果顯示急診的總護理能力、醫療照護能力、實證執行能力等，皆低於內外科病房，且部分能力的差異達顯著性；僅在「自評」方面，急診人員的多數能力高於內外科病房，與主管、同儕間評核持相反意見，可見不同評值者有不同的認知。總結來說，急重症的各項護理能力有落後其他單位之情勢，甚至部分能力達顯著差異。

國外亦有文獻提出急重症單位的護理能力有較低趨勢（Kim & Choi, 2019; Meretoja et al., 2004a），但有部分文獻持相反意見，認為急重症單位的護理能力普遍有較高趨勢（Song et al., 2020）。Lakanmaa et al.（2015）的研究認為曾在急重症單位工作過，或有參與其相關會議和教育課程者，理應有較好的臨床照護能力。截至今日，關於急重症單位護理能力之高低趨勢，各文獻的論點並非一致，故此議題有進一步探討之必要。

三、專業訓練：臨床經驗、知識背景、教育機會

(一) 臨床經驗：年資、其他單位經驗、護理階級、臨床教師、在職培訓認證

臨床經驗是影響護理能力重要之因素，透過長時間的重複學習，將理論和臨床結合以提升整體能力。有學者建議護理管理階層應留任資深急診護理師，以改善護理品質和工作表現（桑等，2003），多數研究認為較資深者之護理能力會較高（吳姿蓉等，2007；利等，2012；陳麗紅，2011；徐等，2003；張瑛瑛、王，2008；廖等，2005；Karami et al., 2017; Karlstedt et al., 2015; Kim & Choi, 2019; Lakanmaa et al., 2015; Meretoja et al., 2004a; Prosen et al., 2021; Salonen et al., 2007）。曾跨單位訓練、具有不同單位工作經驗、護理階級較高、專業認證較多者，其護理能力較佳（吳姿蓉等，2007；陳繪竹等，2009；陳玉枝，2010；陳美容等，2012；徐等，2003；張瑛瑛、王，2008；Istomina et al., 2011; Khomeiran et al., 2006; Khomeiran et al., 2007; Lakanmaa et al., 2015; Salum & Prado, 2014），但 Karami et al. (2017) 認為護理階級對護理能力無顯著影響。培訓臨床教師，除了能增加角色定位，亦可提升教學能力以及病人照護品質（台灣護理學會，2018；林麗英、蔡，2009；柳等，2020；張筱玫，2015；Istomina, 2011; Rasmussen et al., 2018; Salonen et al., 2007）。大部分護理師因長期接觸不同的臨床情境，都能具備優異的臨床執行能力，但多缺乏理論的學習，而安排在職教育課程或培訓方可補足缺乏的臨床知識（Faraji et al., 2019; Fukada, 2018; Hefferin, 1987; Karlstedt et al., 2015; Khomeiran et al., 2006; Khomeiran et al., 2007; Istomina et al., 2011; Kim & Choi, 2019; Meretoja et al., 2004a; Rasmussen et al., 2018）

(二) 知識背景：學歷

有學者提出學歷較高者其護理能力較高（吳姿蓉等，2007；徐南麗等，2003；張瑛瑛、王，2008；Istomina et al., 2011; Faraji et al., 2019; Karlstedt et al., 2015; Kim & Choi, 2019; Lakanmaa et al., 2015）；但呂、游（2020）和 Karami et al. (2017) 則表示學歷高未能顯著提升護理能力。

(三) 教育機會

Chaghari et al. (2017)、Khomeiran et al. (2006) 認為教育機會為護理專業能力發展的重要因素。而教育機會的定義同如本研究之概念型定義（Shields et al., 2017; Westen, 1985），當教育機會著重在單位內的臨床醫療培訓時，可稱作「單位在職教育機會」。

現今的文獻尚未深入探討「教育機會」概念，但已有研究指出急診的教育有較不足之處，例如：臨床學習方式與內容不符合需求、學習內容固定較無法與時俱進、學習者缺少自主性、未有良好的意見回饋機制、訓練活動的時間安排不符合需求等（呂、游，2020；葉，2009；鍾、高，2012；Bergero et al., 2012; Chu & Hsu, 2011; Figueroa et al., 2018; Kaiafas & Bennett, 2021; Numminen et al., 2013）。綜觀現有文獻，可將教育機會概略分成四個面向，分別為課程資源與規劃、教學內容安排與教學模式、教育制度、環境與支持系統，以下將依序探討：

1.課程資源與規劃

時間規劃、授課頻次和教育資源可及性對於教育機會而言是一重要影響因素，例如：在時間安排上更有彈性以符合成員的需求、分次授課以減緩學習壓力、上班前一個小時安排授課以避免成員額外規劃時間參加、安排在單位內或線上課程以利就近參與等，簡言之，越符合學習者的學習需求，其在職教育機會將會更完善（黃仲毅等，2016；Figueroa et al., 2018; Griscti & Jacono, 2006; Kaiafas & Bennett, 2021; Keough et al., 2003; Jennings, 2014; Ryan-Nicholls, 2003; Faraji et al., 2019; Rees et al., 2021; Valdez, 2009）。

2.教學內容安排與教學模式

急診所面臨的疾病和臨床情境相對複雜，人員在學習過程中較難以適應環境，若授予的專業知識又無法反應臨床需求、切合單位特性，除了造成教考用脫節、學習負擔之外，亦會對學習的表現和護理能力有所影響（呂、游，2020；衛生福利部護理及健康照護司，2012；Kaiafas & Bennett, 2021; Valdez, 2009）。

綜觀文獻以及筆者經驗，不同的單位和工作環境所需要的教育需求不盡相同（Hojat, 2011），但國內在急重症護理認證（加護病房認證）方面，將急診與加護病房一概而論，部分課程內容較不符合急診特性與需求。以急診的教育需求為例，教育者若能主動發掘學習者的學習需求，並依據工作環境予以個別性的教育內容規劃（Griscti & Jacono, 2006; Rees et al., 2021），對於教育機會的提升有實質效益（Rebell & Wolff, 2008）。而教育內容除了符合實際的臨床需求外，必須顯淺易懂、具有多元性，且不可安排過長的授課時間，此外，單位教學模式之適切性、多元性亦是重要因素，包含：團隊導向學習策略（Team-based Learning, TBL）、問題導向學習（Problem-Based Learning, PBL）、情境模擬（Simulation）等，如此一來，方可建立起更完整的急診護理教育，以利教育機會

的提升（童、張，2017；Barrows, 2006; Considine & Hood, 2000; Figueroa et al., 2018; Griscti & Jacono, 2006; Hassankhani et al., 2018; Hojat, 2011; Kim & Choi, 2019; Li et al., 2019; Ryan-Nicholls, 2003; Valdez, 2009）。



3.教育制度

教育者的角色在於發掘和辨別學習者的實際需求（De Schepper et al., 2021），若教育者在教育制度上無法提供適當的協助，只是學習者單方面的自我學習，其必須付出更多個人資源，包含時間、金錢、體力（Rees et al., 2021）。綜觀相關文獻，有部分學者表示急診教育者在此角色上存在一些問題；在「認知」上，84.5%教育者認為基礎的護理教育對於急診臨床人員而言無法提供足夠的專業知識；79.9%教育者認為急診護理師除了接受正式的學教教育之外，必須有專屬進階能力培訓，但「實際」上大部分的教育者卻表示自身沒有充裕的能力以評估急診護理師的專業需求，且在學習上無法提供足夠的資源（Henrik & Kerstin, 2009）。此外，當臨床教育的規劃主導權只在教育者身上，所提供的教育可能較無個別性，反而會增加學習者的學習負擔，或者使其難以主動發掘自身的學習需求、失去學習動機；若能將主導權部分移交給學習者，秉持著「學習者為中心的」教育理念，並透過完善的意見回饋機制具體瞭解教育內容是否符合學習者的需求（Griscti & Jacono, 2006; Rees et al., 2021; Ryan-Nicholls, 2003），其學習機會與能力發展才能更具全面性（尹，2013；吳姿蓉等，2007；吳俊憲、吳，2015；林麗英、蔡，2010；Bergero et al., 2012; Chaghari et al., 2017; Considine & Hood, 2000; Figueroa et al., 2018; Kaiafas & Bennett, 2021; Numminen et al., 2013; Valdez, 2009）。

4.環境與支持系統

人力缺乏、調度不當、無適當時間參與或自假參與培訓是影響人員是否參加教育訓練的重要原因；當人員被要求提升專業能力或參與相關教育訓練，又無法提供合理的訓練補助，可能會使學習意願降低，進而影響學習者的教育機會（Chaghari et al., 2017; Keough et al., 2003; Rebell & Wolff, 2008; Rees et al., 2021; Ryan-Nicholls, 2003）。若所屬醫療機構能提供適當補助，例如：給予公假、公時、金費補助等，對於教育機會的提升有一定的幫助（利等，2012；陳施妮等，2007；Keough et al., 2003; Rees et al., 2021）。

第三節、學習成效介於「教育機會」與「護理能力」間之關係

一、學習成效的臨床應用

任何經由教育或培訓而使學習者的專業知識、技能運用、學習態度等層面有所改變或精進的成果，可視為學習成效（黃添丁，2015；彭森明，2010；CEDEFOP, 2009）。而教育的過程不能只問耕耘、不問收穫，應在有限資源下，讓學習成效最大化。在國內外，許多教育概念已經逐漸走向評量化，而「學習成效」的量化數據可幫助教育者和學習者瞭解學習品質與成效，以作為未來改善之依據（林俊瑩等，2015）。學習成效的應用甚廣（林俊瑩等，2015；彭森明，2010），在醫療領域中，教育者常以評核表做為臨床人員能力精進的參考指標（李惠珍等，2016；盧等，2020；Coll-Badell et al., 2017），此方式能直接表達學習者對於特定議題的學習成果，但較缺乏完整性，若採多元面向的學習成效評值量表（林俊瑩等，2015），較能有更全面的評值，例如：是否能應用獲取的專業知識進行批判思考、學習如何將理論與實務連結，以及是否能激發學習者探究此專業知識的興趣等。以下將針對「學習成效」與教育機會、護理能力三者間之關聯進行文獻統整與探討。

二、學習成效與護理能力的關係

「能力」的定義，必須是對於某一特定的領域有明確的認知與概念架構時，方能使用此字詞去定義之（Kennedy et al., 2009）。在過去護理能力尚未被明確定義時，可能因為臨床人員自覺某些能力不足或者臨床實際需求，進而促使專家探索該未知領域，例如：透過跨團隊合作訓練教案提升合作能力、安排相關課程以提高高級心臟救命術訓練成效或心電圖判讀正確率等（陳玟霖等，2014；蔡等，2015；盧等，2020；謝等，2014；Coll-Badell et al., 2017）；上述這些議題必須透過評值以量化學習成效，而當學習成效提高時，便會提升護理人員某一特定技能或能力，逐漸整合出「護理能力」之雛型（王錦堂等，2019；朱等，2018；陳玉枝，2010；盧等，2020；Coll-Badell et al., 2017），綜上所述，似可見教育的成效評值能反應出能力表現（Han & Park, 2011; Kennedy et al., 2009），故本研究假設學習成效與護理能力具有相關性。

三、教育機會與學習成效的關係

Harackiewicz et al. (2016) 認為當教育內容越多元、越符合學習者之需求，越能提高學習者修習相關課程的興趣並將其應用於實務上。將以上陳述分成兩段落，前者所提及的「教育內容多元性、符合學習者需求」之論述與「教育機會」概念相似（王金蓮等，2017；黃仲毅等，2016；蔡等，2014；鄧，2014；Faraji et al., 2019; Fukada, 2018; Griscti & Jacono, 2006; Hefferin, 1987; Istomina et al., 2011; Karlstedt et al., 2015; Khomeiran et al., 2006; Khomeiran et al., 2007; Kim & Choi, 2019; Lakanmaa et al., 2015; Meretoja et al., 2004a; Rasmussen et al., 2018; Rebell & Wolff, 2008; Rees et al., 2021; Ryan-Nicholls, 2003; Valdez, 2009）；而後者所提及的「提高學習者修習相關課程的興趣並將其應用於實務」之論述則與本研究提及「教育成效」的概念相似（王錦堂等，2019；朱等，2018；盧等，2020；林俊瑩等，2015；黃添丁，2015；彭森明，2010；陳春安、鍾，2019；Coll-Badell et al., 2017; Rees et al., 2021）。綜上所述，在一定的理論基礎上，似乎表達出「教育機會越高、學習成效也會隨之提升」之概念，故本研究提出此假設：教育機會與學習成效存在相關性。

四、教育機會與護理能力的關係

根據文獻查證中第二節之三之「（三）教育機會」，Chaghari et al. (2017)、Khomeiran et al. (2006) 認為學習機會為護理專業能力發展的重要因素；若所屬醫療機構能主動提供適當的、持續性的在職教育，且持續瞭解學習者對教育需求之認知，例如：課程資源與規劃是否合宜、教學內容與教學模式是否符合需求、教育制度是否提供足夠支持等，以確保學習者在不受任何阻礙之下有完善的學習機會，便能對於護理能力的精進有所助益，反之，教育機構無法提供足夠的教育機會，會使學習者的學習過程更加困難（王金蓮等，2017；蔡等，2014；鄧，2014；Faraji et al., 2019; Fukada, 2018; Griscti & Jacono, 2006; Hefferin, 1987; Istomina et al., 2011; Karlstedt et al., 2015; Khomeiran et al., 2006; Kim & Choi, 2019; Lakanmaa et al., 2015; Meretoja et al., 2004a; Rasmussen et al., 2018; Rebell & Wolff, 2008; Ryan-Nicholls, 2003; Shields et al., 2017; Valdez, 2009; Westen, 1985）。雖尚未有量性研究證實教育機會與護理能力間的關係，仍可透過相關理論提出合理推測，故本研究假設：教育機會與護理能力存在相關性。

誠如上述，學習過程若能降低阻礙學習的因素以提升教育機會，對於提升學

習成效有所助益（黃添丁，2015；韓，2014；Chaghari et al., 2017; Harackiewicz et al., 2016），而學習成效又能作為預測護理能力的重要概念（陳玉枝，2010；陳美容等，2012；蔡等，2015；盧等，2020；Han & Park, 2011; Kennedy et al., 2009; Oliver et al., 2008），以上論述似可見三者之間緊密的關聯性——「當學習者有足夠的教育機會時，能提升其學習成效，進一步增加護理能力」，為驗證此論述，本研究將學習成效假設為教育機會與護理能力之間的中介因子。

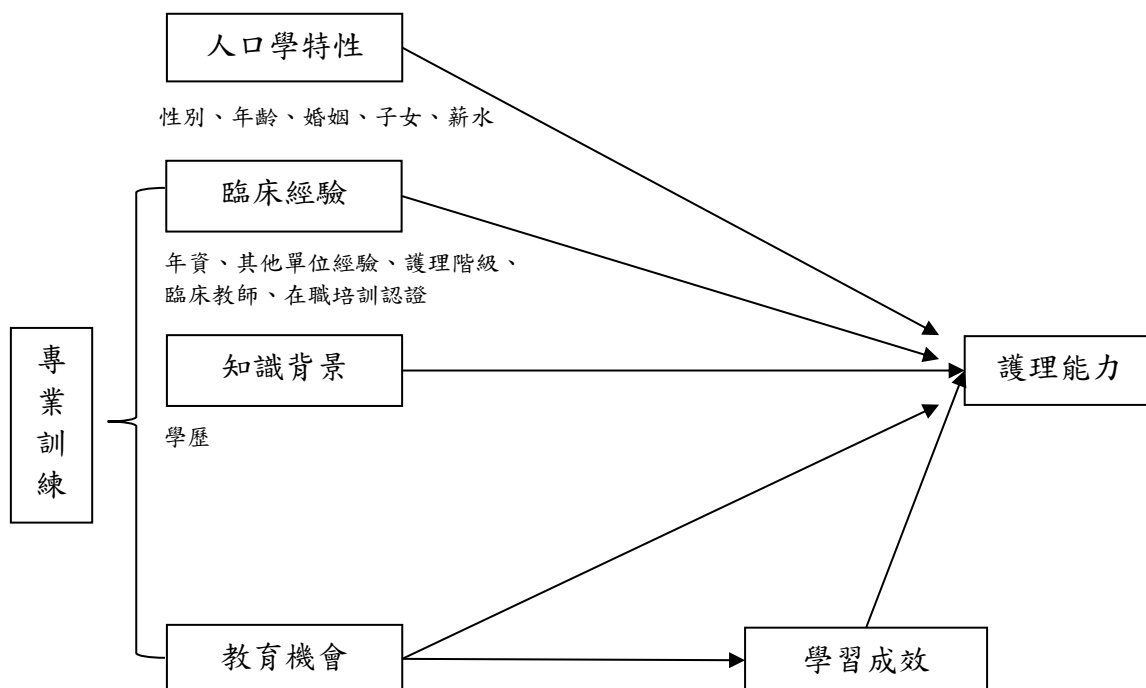
第三章、研究方法

第一節、研究架構

本研究設計採橫斷式研究、因果比較法（Causal-comparative design），收案方式為方便取樣。根據文獻查證，假設人口學特性、專業環境（不同單位，例如：急診和病房）、專業訓練（臨床經驗、知識背景、教育機會）、學習成效皆會影響護理能力，且彼此之間存在關聯性，進而形成本次研究架構，如圖一。

為瞭解「急診護理能力是否低於病房」，以本次研究架構為主軸，將樣本分成「急診與病房（專業環境）」兩個不同族群進行比較，進一步形成本研究目的。研究目的之一主要描述急診與病房在「人口學特性、臨床經驗、知識背景、教育機會、學習成效、護理能力」之現況與差異；研究目的二將進一步探討急診與病房各自的「人口學特性、臨床經驗、知識背景」與「護理能力」間之關聯性；最後，研究目的三則探討急診與病房各自的「教育機會、學習成效、護理能力」之間的相關性，以及「學習成效」介於「教育機會與護理能力」之間的中介關係。

圖一、研究架構



第二節、研究對象

根據林郁汶等（2012）、蔡等（2014）以及 Kim & Choi（2019）研究顯示，急診護理師的護理能力低於內外科病房，故選取急診護理師、內外科病房護理師為研究對象，並將內外科病房護理師定義為：一般內科、一般外科或內外科相關專科病房（例如：心臟外科、胸腔內科等）。納入條件為（以下皆須包含）：

（1）現任成人科之急診或內外科病房護理師；（2）現任單位工作年資大於等於2年（Ghahfarokhi et al., 2021）；（3）工作醫院為醫學中心等級。排除條件為：

（1）非臨床之急診或內外科病房護理師（亦即擔任主管、行政職）；（2）婦（產）科、精神科、手術後送病房之護理師。

樣本數以 G-power 進行計算，並考慮相關研究之流失率為 10%，最終共收取 176 人，包含：急診護理師 89 人、內外科病房 87 人。

第三節、研究工具

一、基本資料（附錄一）

依據相關文獻以及臨床經驗，擬定基本資料。

（一）人口學特性

性別、年齡、婚姻、子女、薪水

（二）專業環境

目前所屬單位（急診、病房）。

（三）臨床經驗

目前護理階級（N1、N2、N3、N4）、在職培訓認證（急重症訓練認證〔加護病房認證〕、ACLS、ETTC、臨床教師認證、其他）、其他單位工作經驗（急診、加護病房、病房、門診、其他；需大於等於一年）、年資（目前所屬單位臨床照護年資、臨床照護總年資）。

（四）知識背景

目前已取得最高學歷（五專/二專畢、四技/二技畢、大學畢、研究所畢）。

二、護理能力：護理人員臨床護理能力評量表（附錄二）

本研究採取廖等（2005）自擬的「護理人員臨床護理能力評量表」做為護理能力之評測，此問卷擬定方法為參考國內外文獻且諮詢 7 位護理專家，其中包含臨床護理主管和學校副教授，CVI 值為 0.92，以 304 份問卷進行分析，整體問卷 Cronbach's α 為 0.97；在收案機構選取 30 位護理師測驗，並於 2 周後再次檢測組

內相關信度 (intraclass correlation coefficient, ICC) 為 0.81；並透過探索性因素分析，選取因素負荷量 >0.5 之題目，共計 52 題；此問卷護理能力分為照護、教學輔導、計畫評值、研究能力，總解釋變異量為 78.7%。

本次研究對象皆位於醫學中心，未有護理工讀學生就任於院內，故原始量表中「能勝任工讀生輔導員之角色」此題較不切合現況，與專家討論後決議將其剔除；此外，根據專家建議對量表中少部分字句予以簡單修改，但並未對原問卷做可能影響其原意之修正，其目的僅為使語句更順暢且能清楚表達。最終本研究採取之量表為 51 題，包含四次面向，其中第 1 至 23 題為「照護能力」（共 23 題）、第 24 至 34 題為「教學輔導能力」（共 11 題）、第 35 至 45 題為「計畫評值能力」（共 11 題）、第 46 至 51 題為「研究能力」（共 6 題）。該問卷以李克特 10 分量表 (Likert scale) 作為評分，計分項目包含上述四面向，以平均值作為各面向計分方式，此四面向總平均數即為「總護理能力」，分數範圍為 1~10 分，分數越高表示有更好的護理能力。

三、教育機會：單位在職教育機會量表（附錄三）

根據上述「單位在職教育機會」定義、相關研究以及作者臨床經驗，擬定「單位在職教育機會量表」，此問卷目的在於調查在職教育之現況，以評估人員的在職教育機會，並著重在「單位內」自行舉辦的在職教育課程，以免受測者將院外、非本單位的在職教育與之混淆。此量表在施測前，透過 6 位專家針對其內容進行檢驗，專家分別為 2 位護理博士、1 位醫學博士，以及 3 位具有研究所經歷之臨床專家（15 年、12 年、7 年現任急診護理師）；問卷經信度分析顯示 Cronbach α 為 0.939。題目共 15 題，此問卷以李克特 5 分量表 (Likert scale) 作為評分，1~5 分依序代表：非常不同意、不同意、普通、同意、非常同意，以平均值作為計分方式，總平均值即為「教育機會」之評分，分數越高、越同意，表示有更好的單位在職教育機會。

四、學習成效：單位在職教育學習成效（附錄四）

以林俊瑩等（2015）所提出的整合取向教師教學評鑑量表中「學生學習成效」此面向，作為本研究「單位在職教育學習成效量表」之基模。此問卷目的在於評估臨床護理師對於「在職教育」學習成效之自我感受度，並著重在「單位內」自行舉辦的在職教育課程，以免受測者將院外、非本單位的在職教育與之混淆。此原始量表設計之樣本數為 2156 人、經專家討論擬定量表、Cronbach α 為

0.87-0.89，並以驗證式因素分析作為建構效度。原量表題數共 13 題，其包含三面向：知識、能力、態度，經原作者同意，將該問卷中部份字句予以簡單修改，並未對原問卷做可能影響其原意之修正，目的僅為了使其更符合護理領域之對象，並將該量表名稱改成「單位在職教育學習成效量表」。經專家討論後刪減一題較不切合臨床現況之題目，最終量表共 12 題，其中第 1 至 6 題為「知識」（共 6 題），第 7 至 10 題為「能力」（共 4 題），第 11 至 12 題為「態度」（共 2 題）。該問卷以李克特 5 分量表（Likert scale）作為評分，1~5 分依序代表：非常不同意、不同意、普通、同意、非常同意，以平均值作為各面向計分方式，此三面向總平均值即為「總學習成效」，分數越高越同意，表示有更好的單位在職教育學習成效。

第四節、研究流程

於 2022 年 8 月底至 2022 年 10 月底，經過單位同意後，對國內北部兩所和南部一所醫學中心之急診、內外科病房護理師進行調查。同意參與者將透過 QR code 填寫電子問卷，皆採無記名方式。加入研究前，參與者需閱讀研究相關內容與權益，並提供電子說明書。

第五節、資料處理與分析

資料以 SPSS 25.0 套裝軟體進行統計分析。統計概念包含：以 $\alpha=0.05$ 訂為顯著性標準；以平均值（Mean, M）及標準差（Standard deviation, SD）描述連續變項，而個數（n）及百分比（%）作為描述性統計之呈現；本研究所有變項未達常態分佈、且急診與病房之間的「人口學特性、臨床經驗、知識背景」部分存在異質性，故對於兩組間獨立樣本檢定以無母數 Mann-Whitney Test 進行分析；若為三組以上以無母數 Kruskal-Wallis Test 進行分析，達顯著差異者需進一步做事後比較（Post hoc test），以瞭解組間差異情形；以斯皮爾曼相關係數（r）（Spearman correlation）探討相關性，並以因果比較法（Causal-comparative design）將樣本族群分成急診與病房討論；最後以線性迴歸（Linear regression）瞭解各自變項對依變項之解釋力，並建立中介模型。

第六節、倫理考量

- 一、研究案已通過台灣大學附設醫院人體試驗委員會之審查。
- 二、研究者於過程中尊重受測者之尊嚴、價值、自由、隱私以及保密等基本權利，且受測者可隨時退出研究，其利益不受影響。
- 三、研究採取匿名問卷調查，且未給予任何可能導致傷害或者權利損失之措施。
- 四、電子資料以加密方式儲存，紙本資料則儲存於台灣大學護理學系研究室內上鎖之文件櫃。研究完成後兩年將銷毀所有資料。



表 1-1、比較急診與病房的「人口學特性、臨床經驗、知識背景」之描述性分析
($n=176$)

總體 (n=176)					急診 (n=89)				病房 (n=87)				p-value ^b
變項	n	%	M	SD	n	%	M	SD	n	%	M	SD	
有效樣本	176	100			89	100			87	100			-
性別	女性	144	81.8		67	75.3			77	88.5			.023^{c*}
	男性	32	18.2		22	24.7			10	11.5			
年齡	176	100	30.64	5.93	89	100	31.29	5.47	87	100	29.98	6.32	.000^{d**}
婚姻	未婚	131	74.4		63	70.8			68	78.2			.264 ^c
	已婚	45	25.6		26	29.2			19	21.8			
子女數	176	100	.32	.741	89	100	.30	.697	87	100	.33	.787	.000^{d**}
薪水 (萬/月)	<4	13	7.4		9	10.1			4	4.6			.250 ^c
	4-<5	55	31.3		21	23.6			34	39.1			
	5-<6	60	34.1		31	34.8			29	33.3			
	>6	48	27.3		28	31.5			20	23.0			
學歷	五/二專	6	3.4		3	3.4			3	3.4			.739 ^c
	四/二技	53	30.1		26	29.2			27	31.0			
	大學	110	62.5		56	62.9			54	62.1			
	研究所	7	4.0		4	4.5			3	3.4			
護理階級	N0	22	12.5		13	14.6			9	10.3			.269 ^c
	N1	30	17.0		17	19.1			13	14.9			
	N2	92	52.3		44	49.4			48	55.2			
	N3	24	13.6		11	12.4			13	14.9			

表 1-1、比較急診與病房的「人口學特性、臨床經驗、知識背景」之描述性分析
(n=176)

變項	總體 (n=176)				急診 (n=89)				病房 (n=87)				p-value ^b
	n	%	M	SD	n	%	M	SD	n	%	M	SD	
N4	8	4.5			4	4.5			4	4.6			
醫院地區	北	127	72.2		51	57.3			76	87.4			.000^c **
	南	49	27.8		38	42.7			11	12.6			
執照數	≤1	78	44.3		24	27			54	62.1			.000^c **
	2	56	31.8		32	36			24	27.6			
	≥3	42	23.9		33	37.1			9	10.3			
ICU 認證	無	120	68.2		43	48.3			77	88.5			.000^c **
	有	56	31.8		46	51.7			10	11.5			
教師認證	無	109	61.9		57	64.0			52	59.8			.560 ^c
	有	67	38.1		32	36.0			35	40.2			
ACLS 認 證	無	27	15.3		0	0			27	31.0			—
	有	149	84.7		89	100.0			60	69.0			
ETTC 認 證	無	143	81.3		62	69.7			81	93.1			.000^c **
	有	33	18.8		27	30.3			6	6.9			
急重症經 驗 ^a	無	152	86.4		75	84.3			77	88.5			.414 ^c
	有	24	13.6		14	15.7			10	11.5			
非急重症 經驗	無	99	56.3		60	67.4			39	44.8			.003^c **
	有	77	43.8		29	32.6			48	55.2			
現任單位年資	172	97.8	6.37	5.12	86	96.6	7.36	5.63	86	98.9	5.38	4.38	.000^d **
總年資	176	100	8.10	6.40	89	100	8.44	5.77	87	100	7.75	7.01	
	<5	51	29.0		23	25.8			28	32.2			.074^c
	5-<10	82	46.6		37	41.6			45	51.7			
	10-<15	20	11.4		17	19.1			3	3.4			
	≥15	23	13.1		12	13.5			11	12.6			

*：在 0.05 水準上顯著 **：在 0.01 水準上顯著

a：急重症單位經驗得定義：急診需具有加護病房經驗，而病房為急診或加護病房皆可

b：比較急診與病房的「人口學特性、臨床經驗、知識背景」是否存在顯著差異。

c：因「人口學特性、臨床經驗、知識背景」皆呈現非常態分佈，採無母數 Mann-Whitney Test
(兩組) 或 Kruskal-Wallis Test (三組以上) 比較多組之間的平均數差異

d：因「人口學特性、臨床經驗、知識背景」皆呈現非常態分佈，採無母數 Kolmogorov-Smirnov
Test (連續變項) 作為單一樣本 T 檢定

表 1-2、比較急診及病房之「護理能力、教育機會、學習成效」描述性分析
($n=176$)

變項	總體 ($n=176$)			急診 ($n=89$)			病房 ($n=87$)			P-value ^{ab}
	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD	
總護理能力	176	7.59	1.90	89	7.49	1.89	87	7.69	1.92	.266
照護能力(1-23 題)	176	8.17	1.98	89	8.16	1.97	87	8.17	2.00	.994
教學輔導能力(24-34題)	176	7.09	2.13	89	6.84	2.19	87	7.34	2.06	.074
計畫評值能力(35-45題)	176	7.52	1.96	89	7.43	1.97	87	7.62	1.95	.357
研究能力(46-51題)	176	6.41	2.15	89	6.21	2.16	87	6.62	2.12	.164
教育機會	176	3.54	0.68	89	3.36	0.70	87	3.73	0.61	.000 **
總學習成效	176	3.78	0.55	89	3.72	0.45	87	3.81	0.47	.172
知識(1-6題)	176	3.79	0.54	89	3.74	0.51	87	3.84	0.56	.284
能力(7-10題)	176	3.81	0.65	89	3.70	0.68	87	3.91	0.60	.078
態度(11-12 題)	176	3.69	0.74	89	3.62	0.75	87	3.76	0.72	.312

*：在 0.05 水準上顯著 **：在 0.01 水準上顯著

a：比較急診與病房的「護理能力、教育機會、學習成效」是否存在顯著差異

b：因「護理能力、教育機會、學習成效」皆呈現非常態分佈，加上急診與病房樣本間的「人口學特性、臨床經驗」存在異質性，故採取無母數檢定：Mann-Whitney Test

第四章、研究結果

第一節、比較急診及病房之「人口學特性、臨床經驗、知識背景、護理能力、教育機會、學習成效」



本節回應本研究之研究目的（一）。

一、人口學特性及知識背景：性別、年齡、婚姻、子女、薪水及學歷（表 1-1）

在性別方面，總體樣本之女性占 81.8%、男性占 18.2%，急診樣本之女性占 75.3%、男性占 24.7%，病房樣本之女性占 88.5%、男性占 11.5%。

在年齡方面，總體樣本之年齡平均數為 30.64 歲（SD:5.93），急診樣本之年齡平均數為 31.29 歲（SD:5.47），病房樣本之年齡平均數為 29.98 歲（SD:6.32）。

在婚姻方面，總體樣本之未婚者占 74.4%、已婚者占 25.6%，急診樣本之未婚者占 70.8%、已婚者占 29.2%，病房樣本之未婚者占 78.2%、已婚者占 21.8%。

在子女數方面，總體樣本之子女數平均數為 0.32 人（SD:0.741），急診樣本之子女數平均數為 0.30 人（SD:0.697），病房樣本之子女數平均數為 0.33 人（SD:0.787）。

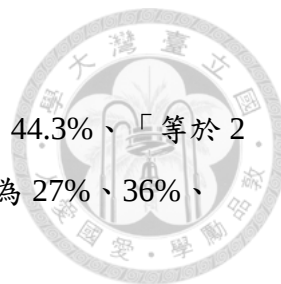
在薪水方面，總體樣本之「低於（含）40000 元/月」者占 7.4%、「40001 至 50000 元/月」者占 31.3%、「50001 至 60000 元/月」者占 34.1%、「高於（含）60001 元/月」者 27.3%。急診樣本依序占 10.1%、23.6%、34.8%、31.5%，病房樣本依序佔 4.6%、39.1%、33.3%、23.0%。

在學歷方面，總體樣本之「五專畢/二專畢」者占 3.4%、「四技畢/二技畢」者占 30.1%、「大學畢者」占 62.5%、「研究所畢」者占 4.0%，急診樣本依序為 3.4%、29.2%、62.9%、4.5%，病房樣本依序為 3.4%、31.0%、62.1%、3.4%。

二、臨床經驗：護理階級、醫院地區、執照數、加護病房認證、臨床教師認證、ACLS/ETTC、急重症單位經驗、非急重症單位經驗、現任單位年資及總年資（表 1-1）

在護理階級方面，總體樣本之 N0 占 12.5%、N1 占 17.0%、N2 占 52.3%、N3 占 13.6%、N4 占 4.5%，急診樣本依序為 14.6%、19.1%、49.4%、12.4%、4.5%，病房樣本依序為 10.3%、14.9%、55.2%、14.9%、4.6%。

在醫院地區方面，總體樣本之北部醫院占 72.2%、南部醫院占 27.8%，急診



樣本依序為 57.3%、42.7%，病房樣本依序為 87.4%、12.6%。

在執照數方面，總體樣本執照總數「小於（等於）1 張」占 44.3%、「等於 2 張」占 31.8%、「大於（等於）3 張」占 23.9%，急診樣本依序為 27%、36%、37.1%，病房樣本依序為 62.1%、27.6%、10.3%。

在加護病房認證方面，總體樣本之無執照者占 68.2%、有執照者占 31.8%，急診樣本依序為 48.3%、51.7%，病房樣本依序為 88.5%、11.5%

在臨床教師認證方面，總體樣本之無執照者占 61.9%、有執照者占 38.1%，急診樣本依序為 64.0%、36.0%，病房樣本依序為 59.8%、40.2%。

在 ACLS 執照方面，總體樣本之無執照者占 15.3%、有執照者占 84.7%，急診樣本 89 人皆具有此執照、持有率 100%，病房樣本依序為 31.0%、69.0%。

在 ETTC 執照方面，總體樣本之無執照者占 81.3%、有執照者占 18.8%，急診樣本依序為 69.7%、30.3%，病房樣本依序為 93.1%、6.9%。

在其他急重症單位經驗方面（大於等於一年、急診樣本需有加護病房經驗、病房樣本有加護病房或急診經驗皆可），總體樣本中「無其他急重症單位經驗」者占 86.4%、「有其他急重症單位經驗」者占 13.6%，急診樣本依序為 84.3%、15.7%，病房樣本依序為 88.5%、11.5%。

在其他非急重症單位經驗方面（大於等於一年、非急診或加護病房之單位經驗），其中，非急重症單位以病房為主，極少數為門診、手術房。總體樣本中「無其他非急重症單位經驗」者占 56.3%、「有其他非急重症單位經驗」者占 43.8%，急診樣本依序為 67.4%、32.6%，病房樣本依序為 44.8%、55.2%。

在現任單位年資方面，總體樣本之現任單位年資平均數為 6.37 年（SD: 5.12），急診樣本為 7.36 年（SD: 5.63），病房樣本為 5.38 年（SD: 4.38）。

在總年資方面，總體樣本之總年資平均數為 8.10 年（SD: 6.40），急診樣本之平均數為 8.44 年（SD: 5.77），病房樣本之平均數為 7.75 年（SD: 7.01）。

整體來說，急診的「男性、年齡、無子女者、南部醫院樣本、執照數、具有加護病房認證、ETTC 執照、現任單位年資」顯著多於病房，僅「其他非急重症單位經驗」顯著低於病房；而急診與病房的「婚姻、薪水、學歷、護理階級、教師認證、其他急重症單位經驗、總年資」沒有顯著差異。

三、護理能力

(一) 總體樣本的護理能力 (表 1-2)

總體樣本之總護理能力平均值為 7.59 (SD: 1.90)，其細分成照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力、研究能力，平均值高低依序為：照護能力 8.17 (SD: 1.98)、計畫評值能力 7.52 (SD: 1.96)、教學輔導能力 7.09 (SD: 2.13)、研究能力 6.41 (SD: 2.15)。

(二) 急診樣本與病房樣本的護理能力 (表 1-2)

急診樣本之總護理能力平均值為 7.49 (SD: 1.89)，所有護理能力的平均值高低依序為：照護能力 8.16 (SD: 1.97)、計畫評值能力 7.43 (SD: 1.97)、教學輔導能力 6.84 (SD: 2.19)、研究能力 6.21 (SD: 2.16)。

病房樣本之總護理能力平均值為 7.69 (SD: 1.92)，所有護理能力的平均值高低依序為：照護能力 8.17 (SD: 2.00)、計畫評值能力 7.62 (SD: 1.95)、教學輔導能力 7.34 (SD: 2.06)、研究能力 6.62 (SD: 2.12)。急診樣本與病房樣本之所有護理能力平均值高低排序與總體樣本排序完全相同。

此外，急診之護理能力有低於病房的趨勢，進一步比較是否存在顯著差異，結果顯示急診的「總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力、研究能力」皆低於病房，但皆未達顯著差異。

就護理能力量表內之 51 項題目逐一分析 (附錄五)，急診共有 13 項題目高於病房的趨勢，包含「照護能力」和「計畫評值能力」，但統計結果皆未達顯著差異；在「照護能力」面向中，共 10 項題目高於病房；在「計畫評值能力」面向中，共 3 項題目高於病房。

而病房共有 38 項題目高於急診的趨勢，包含所有次面向：「照護能力」、「教學輔導能力」、「計畫評值能力」、「研究能力」，但皆未達顯著差異。在「照護能力」面向中，病房高於急診共有 13 項題目；在「教學輔導能力」面向中，病房的所有題目皆高於急診；在「計畫評值能力」面向中，病房高於急診共 8 項題目；在「研究能力」面向中之所有題目，病房皆高於急診。



四、教育機會

(一) 總體樣本的教育機會 (表 1-2)

在教育機會方面，總體樣本之平均值為 3.54 (SD: 0.68)。

(二) 急診樣本與病房樣本的教育機會 (表 1-2)

在教育機會方面，急診樣本之教育機會平均值為 3.36 (SD: 0.70)，病房樣本之平均值為 3.73 (SD: 0.61)。

此外，急診的「教育機會」低於病房，進一步比較是否存在顯著差異，結果顯示急診顯著低於病房 ($P=0.000$)，就量表內之 15 項題目逐一分析 (附錄六)，急診僅 1 項題目與病房持平，其餘 14 題目皆為急診低於病房，其中有 3 題目未達顯著差異、11 項題目達顯著差異。

五、學習成效

(一) 總體樣本的學習成效 (表 1-2)

在學習成效方面，總體樣本之平均值為 3.78 (SD: 0.55)，次面向平均值高低依序為：能力 3.81 (SD: 0.65)、知識 3.79 (SD: 0.54)、態度 3.69 (SD: 0.74)。

(二) 急診樣本與病房樣本的學習成效 (表 1-2)

在學習成效方面，急診樣本之「學習成效」平均值為 3.72 (SD: 0.45)，次面向平均值高低依序為：知識 3.74 (SD: 0.51)、能力 3.70 (SD: 0.68)、態度 3.62 (SD: 0.75)。病房樣本之「學習成效」平均值為 3.81 (SD: 0.47)，次面向平均值高低依序為：能力 3.91 (SD: 0.60)、知識 3.84 (SD: 0.56)、態度 3.76 (SD: 0.72)。

此外，急診的「學習成效」有低於病房的趨勢，進一步比較是否存在顯著差異，結果顯示在總學習成效、知識、能力、態度方面，急診皆低於病房，但統計上無顯著差異；就量表內之 12 項題目逐一分析 (附錄七)，急診僅在「知識」面向中有 1 項題目與病房持平——「6.我能根據臨床教育過程所獲取的專業知識進行創意思考」。而急診共有 11 項題目皆低於病房；在「知識」面向中，有 5 題低於病房，未達顯著差異；在「能力」、「態度」方面中，急診的所有題目皆低於病房，僅「10.臨床教育過程讓我學到如何解決問題的能力」此 1 項題目達顯著差異 ($P=0.042$)，其餘 5 項題目未達顯著差異。

表 2-1、分別探討急診及病房各自的人口學特性、臨床經驗、知識背景與護理能力之相關性、獨立樣本檢定^a

急診樣本							病房樣本					P-value ^b
變項	變項	r	M	SD	P	註	r	M	SD	P	註	
年齡(歲)	教學	.262			.013*		.222			.039*		
<=30(1)			6.63	2.15	.304			7.29	2.01	.395		.047*
>30(2)			7.09	2.24				7.48	2.26			.335
子女數	總護理	.210			.048*		.100			.359		
	教學	.262			.013*		.121			.265		
有無子女	總護理	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
無(1)			7.32	1.94	.032*			7.66	1.88			.176
有(2)			8.26	1.46				7.83	2.17			1.000
	教學	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
無(1)			6.57	2.23	.010**			7.26	2.02			.036*
有(2)			8.08	1.48				7.72	2.27			.861
薪水(萬/月)	照護	.246			.020*		-.005			.966		
<=4(1)			<u>7.95</u>	<u>1.99</u>	.037*	4>3		8.05	3.37	.806		.148
>4-5(2)			8.06	1.90				8.25	1.77			.890
>5-6(3)			7.58	2.35				8.15	2.04			.355
>6(4)			8.95	1.25				8.09	2.17			.177
護理階級	總護理	.192			.071		.217			.043*		
	教學	.291			.006**		.276			.010**		
N0-N2(1)			6.58	2.22	.012*			7.19	2.05	<u>0.75</u>		.061
N3-N4(2)			8.13	1.52				7.92	2.05			.823
執照數(張)	總護理	.285			.007**		.278			.009**		
0-1(1)			6.61	2.20	.014*	3>1		7.39	2.01	.033*	X	.069
2(2)			7.95	1.24				8.09	1.66			.260
>=3(3)			7.68	2.02				8.43	1.82			.152
	照護	.200			.060		.213			.047*		
0-1(1)			7.30	2.32	.005**	2>1		7.93	2.12	.125		.161
2(2)			8.85	1.18				8.51	1.71			.579
>=3(3)			8.13	2.10				8.74	1.91			.275
	教學	.309			.003**		.291			.006**		
0-1(1)			5.52	2.37	.005**	2>1		6.94	2.16	.026*	X	.012*
2(2)			7.29	1.83		3>1		7.87	1.75			.108
>=3(3)			7.37	2.02				8.28	1.75			.092
	計畫	.198			.063		.307			.004**		

表 2-1、分別探討急診及病房各自的人口學特性、臨床經驗、知識背景與護理能力之相關性、獨立樣本檢定^a

急診樣本							病房樣本					P-value ^b
變項	變項	r	M	SD	P	註	r	M	SD	P	註	
0-1(1)			6.65	2.34	.132		7.27	2.03	.017*	X		.276
2(2)			7.77	1.39			8.14	1.64				.138
≥3(3)			7.66	2.07			8.38	1.91				.262
ICU認證	總護理	.267			.012*		.041			.707		
無(1)			7.06	2.01	.012*		6.65	2.06	.704			.019*
有(2)			7.89	1.70			6.42	2.65				.949
	照護	.260			.014*		.028			.797		
無(1)			7.79	2.11	.015*		8.26	1.84	.795			.175
有(2)			8.51	1.77			7.51	3.01				.822
	教學	.250			.018*		.009			.937		
無(1)			6.27	2.33	.019*		7.39	1.93	.936			.004**
有(2)			7.37	1.92			6.92	2.96				.957
	計畫	.251			.017*		.050			.649		
無(1)			6.95	2.08	.018*		7.67	1.81	.646			.032*
有(2)			7.88	1.77			7.25	2.94				.966
教師認證	總護理	.221			.038*		.239			.026*		
無(1)			7.32	1.86	.039*		7.37	2.07	.027*			.608
有(2)			7.79	1.94			8.18	1.59				.478
	教學	.259			.014*		.307			.004**		
無(1)			6.47	2.19	.015*		6.85	2.22	.004**			.272
有(2)			7.50	2.07			8.06	1.57				.266
	計畫	.172			.106		.265			.013*		
無(1)			7.24	1.95	.106		7.25	2.07	.014*			.736
有(2)			7.76	2.00			8.18	1.64				.509
非急重症經驗	總護理	.205			.054		-.013			.906		
無(1)			7.27	1.87	.054		7.75	1.95	.905			.110
有(2)			7.94	1.90			7.64	1.92				.452
	照護	.162			.128		-.023			.832		
無(1)			7.98	2.04	.128		8.25	1.99	.831			.503
有(2)			8.54	1.79			8.11	2.02				.298
	教學	.169			.113		-.064			.553		
無(1)			6.63	2.12	.113		7.38	2.21	.550			.024*
有(2)			7.27	2.31			7.30	1.96				.821

表 2-1、分別探討急診及病房各自的人口學特性、臨床經驗、知識背景與護理能力之相關性、獨立樣本檢定^a

急診樣本							病房樣本				P-value ^b
變項	變項	r	M	SD	P	註	r	M	SD	P	註
	計畫	.203			.056		-.041			.706	
	無(1)		7.21	1.93	.057			7.60	1.94	.704	.220
	有(2)		7.88	2.01				7.64	1.98		.521
	研究	.249			.018*		-.014			.899	
	無(1)		5.84	2.13	.019*			6.79	1.96	.898	.043*
	有(2)		6.97	2.06				6.49	2.26		.487
現任單位年資	總護理	.071			.519		.224			.038*	
	教學	.170			.117		.231			.032*	
年資(年)	總護理	.230			.030*		.163			.131	
	<5(1)		6.51	2.16	.002**	2>1		7.27	2.06	.147	.158
	5-<10(2)		8.18	1.19		4>1		8.09	1.49		.911
	10-<15(3)		6.72	2.42				8.87	0.11		.054
	>=15(4)		8.33	0.92				6.80	2.84		.487
	教學	.344			.001**		.158			.143	
	<5(1)		5.11	2.09	.000**	2>1		6.73	2.25	.184	.007**
	5-<10(2)		7.74	1.43		4>1		7.81	1.66		.598
	10-<15(3)		6.28	2.68				8.42	0.50		.179
	>=15(4)		8.16	1.05				6.66	2.77		.413
	計畫	.149			.163		.118			.278	
	<5(1)		6.47	2.28	.013*	2>1		7.18	2.05	.187	.208
	5-<10(2)		8.14	1.38				8.06	1.60		.896
	10-<15(3)		6.72	2.40				8.55	0.27		.216
	>=15(4)		8.08	1.15				6.72	2.75		.413

X：事後檢定顯示各組間無顯著差異

*：相關性在 0.05 水準上顯著 **：相關性在 0.01 水準上顯著

a：因「人口學特性、臨床經驗、知識背景」相關的連續變項、「護理能力」皆呈現非常態分佈，故採斯皮爾曼相關係數（Spearman Correlation）及無母數檢定（Mann-Whitney Test, Kruskal-Wallis Test）。

b：在不同變項下（人口學特性、臨床經驗、知識背景），比較急診與病房的護理能力是否存在顯著差異。

第二節、分別探討急診及病房各自的「人口學特性、臨床經驗、知識背景」與「護理能力」之相關性、獨立樣本檢定與迴歸分析

此節回應本研究之研究目的（二）。

一、相關性、獨立樣本檢定

（一）與護理能力具有關聯之變項（表 2-1）

包含：人口學特性（年齡、子女數、薪水）、臨床經驗（護理階級、執照數、加護病房認證、臨床教師認證、非急重症單位經驗、現任單位年資、總年資），以下依序討論。

1. 年齡

1-1. 相關性分析

急診樣本（ $r=0.262$, $P=0.013$ ）、病房樣本（ $r=0.222$, $P=0.039$ ）之年齡與「教學輔導能力」具有顯著的低度正相關性；與「總護理能力、照護能力、計畫評值能力、研究能力」則無顯著相關性。

1-2. 獨立樣本檢定

在急診、病房樣本中，「年齡小於（等於）30 歲者」與「大於 30 歲者」之間的所有護理能力皆無顯著差異。

進一步分析，就年齡小於（等於）30 歲者而言，急診的教學輔導能力顯著低於病房（ $P=0.047$ ）；而大於 30 歲者，急診的教學輔導能力能提升至與病房無顯著差異。

2. 子女數/有無子女

2-1. 相關性分析（子女數）

急診樣本之子女數與「總護理能力（ $r=0.210$, $P=0.048$ ）、教學輔導能力（ $r=0.262$, $P=0.013$ ）」具有顯著的低度正相關性；與「照護能力、計畫評值能力、研究能力」則無相關性。

病房樣本之子女數與所有護理能力皆無顯著相關性。

2-2. 獨立樣本檢定（有無子女）

在急診樣本中，無子女者的「總護理能力（ $P=0.032$ ）、教學輔導能力（ $P=0.010$ ）」顯著低於有子女者；有、無子女者之間的「照護能力、計畫評值能力、研究能力」無顯著差異。在病房樣本中，有、無子女者之間的所有護理能力皆無顯著差異。



進一步分析，急診樣本之無子女者的教學輔導能力顯著低於病房（ $P=0.036$ ），而急診之有子女者的教學輔導能力能提升至與病房無顯著差異。

3.薪水

3-1.相關性分析

急診樣本之薪水與「照護能力（ $r=0.246$ ， $P=0.020$ ）」具有顯著的低度正相關性；與「總護理能力、教學輔導能力、計畫評值能力、研究能力」無顯著相關性。病房樣本之薪水與所有護理能力皆無顯著相關性。

3-2.獨立樣本檢定

在急診樣本中，「高於 60001 元/月」的「照護能力」顯著大於「50001 至 60000 元/月」（ $P=0.037$ ）；不同薪水之間的「總護理能力、教學輔導能力、計畫評值能力、研究能力」無顯著差異。在病房樣本中，不同薪水之間的所有護理能力皆無顯著差異。進一步分析，在不同的薪水級距下，急診與病房的照護能力皆無顯著差異。

4.護理階級

4-1.相關性分析

急診樣本之護理階級與「教學輔導能力（ $r=0.291$ ， $P=0.006$ ）」有顯著的低度正相關性；與「總護理能力、照護能力、計畫評值能力、研究能力」無相關性。

病房樣本之護理階級與「總護理能力（ $r=0.217$ ， $P=0.043$ ）、教學輔導能力（ $r=0.276$ ， $P=0.010$ ）」有顯著的低度正相關性；與「照護能力、計畫評值能力、研究能力」無顯著相關性。

4-2.獨立樣本檢定

在急診樣本中，「N3-N4 者」的「教學輔導能力」顯著大於「N0-N2 者」（ $P=0.012$ ）；「N0-N2 者」與「N3-N4 者」的「總護理能力、照護能力、計畫評值能力、研究能力」無顯著差異。在病房樣本中，「N0-N2 者」與「N3-N4 者」的所有護理能力皆無顯著差異。進一步分析，無論「N0-N2 者」或「N3-N4 者」，急診與病房的教學輔導能力皆無顯著差異。

5.執照數、加護病房認證、臨床教師認證

5-1.執照數

執照數包含：加護病房認證、臨床教師認證、ACLS、ETTC、TNT、ANLS、初階資訊護理師、BLS instructor、勞工健康服務護理人員安全衛生教育

訓練、安寧證照訓練、化療證照訓練、傷造口證照訓練等。

5-1-1.相關性分析

急診樣本之執照數與「總護理能力 ($r=0.285, P=0.007$)」具有顯著的低度正相關性，與「教學輔導能力 ($r=0.309, P=0.003$)」具有顯著的中度正相關性；與「照護能力」、「計畫評值能力」、「研究能力」皆無顯著相關性。

病房樣本之執照數與「總護理能力 ($r=0.278, P=0.009$)、照護能力 ($r=0.213, P=0.047$)、教學輔導能力 ($r=0.291, P=0.006$)」具顯著的低度正相關性，與「計畫評值能力 ($r=0.307, P=0.004$)」具中度正相關性；僅與「研究能力」無相關。

5-1-2.獨立樣本檢定

在急診樣本中，「執照大於（等於）3張」的「總護理能力 ($P=0.014$)、教學輔導能力 ($p=0.005$)」顯著大於「執照小於（等於）1張」。「執照等於2張」的「照護能力 ($P=0.005$)、教學輔導能力 ($p=0.005$)」顯著大於「執照小於（等於）1張」。不同執照數之間的「計畫評值能力、研究能力」無顯著差異。在病房樣本中，不同執照數之間的所有護理能力皆無顯著差異。

進一步分析，就執照數小於（包含）1張者而言，急診的教學輔導能力顯著低於病房，而大於（等於）2張者，急診與病房的教學輔導能力無顯著差異。

5-2.加護病房認證

5-2-1.相關性分析（無認證=1，有認證=2）

急診樣本之具有加護病房認證者與「總護理能力 ($r=0.267, P=0.012$)、照護能力 ($r=0.260, P=0.014$)、教學輔導能力 ($r=0.250, P=0.018$)、計畫評值能力 ($r=0.251, P=0.017$)」具有顯著的低度正相關性；與「研究能力」無相關性。

病房樣本之加護病房認證與所有護理能力皆無顯著相關性。

5-2-2.獨立樣本檢定

在急診樣本中，無加護病房認證者的「總護理能力 ($P=0.012$)、照護能力 ($P=0.015$)、教學輔導能力 ($P=0.019$)、計畫評值能力 ($P=0.018$)」顯著低於有認證者；「有、無加護病房認證」者之間的「研究能力」無顯著差異。在病房樣本中，「有、無加護病房認證」者之間的所有護理能力無顯著差異。

進一步分析，就無加護病房認證而言，急診樣本的「總護理能力 ($P=0.019$)、教學輔導能力 ($P=0.004$)、計畫評值能力 ($P=0.032$)」顯著低於病房，而具有該認證者之急診樣本的「總護理能力、教學輔導能力、計畫評值能



力」能提升至與病房無顯著差異。

5-3.臨床教師認證

5-3-1.相關性分析（無認證=1，有認證=2）

急診樣本之臨床教師認證與「總護理能力（ $r=0.221$, $P=0.038$ ）、教學輔導能力（ $r=0.259$, $P=0.014$ ）」，具有顯著的低度正相關性；與「照護能力、計畫評估能力、研究能力」無顯著相關性。

病房樣本之臨床教師認證與「總護理能力（ $r=0.239$, $P=0.026$ ）、計畫評估能力（ $r=0.265$, $P=0.013$ ）」具有顯著的低度正相關性；與「教學輔導能力（ $r=0.307$, $P=0.004$ ）」具有顯著的中度正相關性；與「照護能力、研究能力」無相關性。

5-3-2.獨立樣本檢定

在急診樣本中，無臨床教師執照者的「總護理能力（ $P=0.039$ ）、教學輔導能力（ $P=0.015$ ）」顯著低於有執照者；「有、無臨床教師認證」者之間的「照護能力、計畫評估能力、研究能力」無顯著差異。

在病房樣本中，無臨床教師執照者的「總護理能力（ $P=0.027$ ）、教學輔導能力（ $P=0.004$ ）、計畫評估能力（ $P=0.014$ ）」顯著低於有執照者；「有、無臨床教師認證」者之間的「照護能力、研究能力」無顯著差異。

進一步分析，無論有、無臨床教師認證，急診與病房的「總護理能力、教學輔導能力、計畫評估能力」皆無顯著差異。

6.非急重症單位經驗

「非急重症單位經驗」定義為：大於等於一年、非急診或加護病房之單位經驗），其中，非急重症單位多數為病房，極少數為門診、手術房。

6-1.相關性分析（無經驗=1，有經驗=2）

急診樣本之「非急重症單位經驗」與「研究能力（ $r=0.249$, $P=0.018$ ）」有顯著的低度正相關性；與「總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評估能力」無顯著相關性。病房樣本之「非急重症單位經驗」與所有護理能力皆無顯著相關性。

6-2.獨立樣本檢定

在急診樣本中，「有非急重症單位經驗」者的「研究能力」顯著高於無經驗者（ $P=0.019$ ）；「有、無非急重症單位經驗」者之間的「總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評估能力」無顯著差異。在病房樣本中，「有、無非急



重症單位經驗」者之間的所有護理能力皆無顯著差異。

進一步分析，就「無非急重症單位經驗者」而言，急診的研究能力顯著低於病房 ($P=0.043$)，而有該經驗者能提升研究能力至與病房無顯著差異。

7.現任單位年資

7-1.相關性分析

急診樣本之現任單位年資與所有護理能力皆無顯著相關。病房樣本之現任單位年資與「總護理能力 ($r=0.224$, $P=0.038$)、教學輔導能力 ($r=0.231$, $P=0.032$)」具顯著的低度正相關性；與「照護能力、計畫評值能力、研究能力」則無相關性。

8.總年資

8-1.相關性分析

急診樣本之總年資與「總護理能力 ($r=0.230$, $P=0.030$)」有顯著的低度正相關性，與「教學輔導能力 ($r=0.344$, $P=0.001$)」具有顯著的中度正相關性；與「照護能力、計畫評值能力、研究能力」無顯著相關性。病房樣本之總年資與所有護理能力皆無顯著相關性。

8-2.獨立樣本檢定

在急診樣本中，總年資「大於（等於）十五年者」的「總護理能力 ($P=0.002$)、教學輔導能力 ($P<0.000$)」顯著大於「小於五年者」；總年資為「五年至小於十年者」的「總護理能力 ($P=0.002$)、教學輔導能力 ($P<0.000$)、計畫評值能力 ($P=0.013$)」顯著大於「小於五年者」；不同總年資之間的「照護能力、研究能力」無顯著差異。在病房樣本中，不同總年資之間的所有護理能力皆無顯著差異。進一步分析，就總年資「小於五年者」而言，急診的教學輔導能力顯著低於病房 ($P=0.007$)，急診樣本之總年資較高者的教學輔導能力能提升至與病房無顯著差異。

(二) 與護理能力未有關聯之變項

無論相關性分析或獨立樣本檢定，急診、病房樣本之「性別、婚姻、學歷、醫院地區、急重症單位經驗、ETTC執照」皆與所有護理能力無關聯性。部分變項因缺乏樣本故無法分析，例如：病房樣本的「ACLS證照」與護理能力無關聯性，但急診樣本皆具有 ACLS 執照故無法分析。

表 3-1、急診樣本之各變項與所有護理能力的迴歸分析（僅納入已具相關性之變項）

	非標準化係數		標準化係數	T	顯著性
	B	標準錯誤	β		
急診樣本照護能力					
（常數）	.907	.030		30.331	.000
薪水	.014	.008	.211	1.817	.073
執照數	-.003	.012	-.040	-.277	.783
ICU 認證	-.001	.019	-.007	-.047	.963
急診樣本教學輔導能力					
（常數）	.720	.199		3.611	.001
年齡	.003	.008	.137	.373	.710
有無子女	.056	.038	.181	1.471	.146
護理階級	.015	.023	.120	.657	.513
執照數	.013	.033	.082	.401	.690
ICU 認證	.006	.042	.023	.136	.892
教師認證	-.009	.045	-.036	-.200	.842
現任單位年資	-.004	.007	-.206	-.654	.516
急診樣本計畫評值能力					
（常數）	.866	.036		24.369	.000
執照數	.004	.020	.031	.209	.835
ICU 認證	.032	.030	.154	1.063	.291
總年資	-.001	.002	-.067	-.545	.588
急診樣本研究能力					
（常數）	.764	.020		37.769	.000
非急重症單位經驗	.075	.035	.232	2.149	.035*
			調整後 R ² =.042		.035*
急診樣本總護理能力					
（常數）	.877	.019		46.639	.000
有無子女	.013	.014	.104	.898	.372
執照數	.006	.012	.091	.475	.636
ICU 認證	.012	.015	.126	.804	.424
教師認證	.020	.016	.200	1.276	.206
總年資	.001	.001	.070	.557	.579

*：在 0.05 水準上顯著 **：在 0.01 水準上顯著

表 3-2、病房樣本之各變項與所有護理能力的迴歸分析（僅納入已具相關性之變項）

	非標準化係數		標準化係數	T	顯著性
	B	標準錯誤	β		
病房樣本照護能力					
（常數）	.932	.016		60.035	.000
執照數	.007	.009	.089	.772	.443
病房樣本教學輔導能力					
（常數）	.841	.069		12.151	.000
年齡	-.001	.003	-.053	-.375	.709
護理階級	.035	.018	.272	1.918	.059
執照數	.003	.026	.016	.099	.921
教師認證	.039	.039	.169	.994	.323
現任單位年資	-.004	.003	-.159	-1.371	.175
病房樣本計畫評值能力					
（常數）	.884	.025		34.853	.000
執照數	.006	.020	.053	.323	.748
教師認證	.015	.028	.087	.536	.594
病房樣本研究能力					
（常數）	.830	.024		34.952	.000
非急重症單位經驗	-.014	.032	-.049	-.436	.664
			調整後 R^2	=.010	.664
病房樣本總護理能力					
（常數）	.879	.018		48.483	.000
護理階級	.005	.007	.083	.673	.503
執照數	.019	.011	.264	1.678	.098
教師認證	.003	.017	.033	.200	.842

*：在 0.05 水準上顯著 **：在 0.01 水準上顯著

二、迴歸分析

以下將針對「人口學特性、臨床經驗、知識背景」中與「總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力、研究能力」有關聯的變項進行迴歸分析。下列迴歸分析皆符合「線性迴歸假設」，詳細的檢定方式如同「第三節、護理能力、教育機會、學習成之間的相關性與中介關係」所提及之概念，礙於篇幅關係將不呈現所有表格與圖表。

(一) 急診樣本之「人口學特性、臨床經驗、知識背景」對於「護理能力」之解釋力 (表 3-1)

在照護能力方面，自變項中僅「薪水」趨近顯著解釋力 ($\beta=0.211$, $P=0.073$)，執照數、加護病房認證則無。在教學輔導能力方面，自變項中未有變項具顯著解釋力，包含：年齡、有無子女、護理階級、執照數、加護病房認證、教師認證、現任單位年資。在計畫評值能力方面，自變項中未有變項具顯著解釋力，包含：執照數、加護病房認證、總年資。在研究能力方面，自變項中「非急重症單位經驗」具顯著解釋力 ($\beta=0.232$, $P=0.035$)，可顯著預測急診之研究能力 42% 之變異量。在總護理能力方面，自變項中未有變項具顯著解釋力，包含：有無子女、執照數、加護病房認證、教師認證、總年資。

(二) 病房樣本之「人口學特性、臨床經驗、知識背景」對於「護理能力」之解釋力 (表 3-2)

在照護能力方面，執照數未具顯著解釋力。在教學輔導能力方面，自變項中僅「護理階級」趨近顯著解釋力 ($\beta=0.272$, $P=0.059$)，而年齡、執照數、教師認證、現任單位年資則無解釋力。在計畫評值能力方面，自變項中未有變項具顯著解釋力，包含：執照數、教師認證。在研究能力方面，非急重症單位經驗未具顯著解釋力。在總護理能力方面，自變項中未有變項具顯著解釋，包含：護理階級、執照數、教師認證。

表 3-3、急診的「護理能力、教育機會與學習成效」之間的相關性 (n=89)^a

急診		教育機會	總學習成效	1.知識	2.能力	3.態度
總護理能力	r	.216*	.261*	.283**	.306**	.289**
	P-value	.042	.014	.007	.003	.006
1.照護	r	.108	.155	.218*	.198	.137
	P-value	.316	.146	.040	.063	.200
2.教學	r	.188	.233*	.247*	.267*	.261*
	P-value	.078	.028	.020	.012	.014
3.計畫	r	.246*	.318**	.299**	.366**	.355**
	P-value	.020	.002	.004	.000	.001
4.研究	r	.209*	.281**	.264*	.338**	.310**
	P-value	.050	.008	.012	.001	.003
教育機會	r	-	.619**	.592**	.745**	.597**
	P-value	-	.000	.000	.000	.000

*：在 0.05 水準上顯著 **：在 0.01 水準上顯著

a：因「護理能力、教育機會、學習成效」皆呈現非常態分佈，採 Spearman 的 rho

表 3-4、病房的「護理能力、教育機會與學習成效」之間的相關性 (n=87)^a

病房		教育機會	總學習成效	1.知識	2.能力	3.態度
總護理能力	r	.056	.111	.262*	.209	.222*
	P-value	.606	.306	.014	.053	.039
1.照護	r	.071	.082	.186	.097	.118
	P-value	.514	.448	.084	.372	.278
2.教學	r	.037	.095	.258*	.203	.221*
	P-value	.735	.383	.016	.060	.040
3.計畫	r	.009	.100	.233*	.231*	.222*
	P-value	.936	.357	.030	.031	.038
4.研究	r	.055	.170	.317**	.235*	.324**
	P-value	.613	.115	.003	.028	.002
教育機會	r	-	.577**	.621**	.660**	.554**
	P-value	-	.000	.000	.000	.000

*：在 0.05 水準上顯著 **：在 0.01 水準上顯著

a：因「護理能力、教育機會、學習成效」皆呈現非常態分佈，採 Spearman 的 rho

第三節、「護理能力、教育機會、學習成效」之間的相關性與中介關係

此節回應本研究之研究目的（三）。

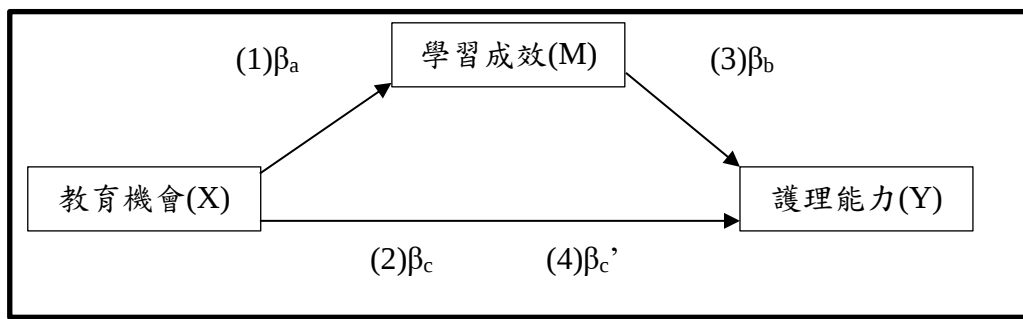
一、「護理能力、教育機會、學習成效」之間的相關性（表 3-3、3-4）

對急診而言，「照護能力」與總學習成效以及其次面向「能力、態度」，以及「照護能力、教學輔導能力」與「教育機會」未有相關性，其餘變項之間皆存在顯著正相關性。

對病房而言，「護理能力、教育機會、學習成效」三者之間的關係與急診樣本之結果有部分不同；整體來說，沒有相關性的部分包含：（1）所有護理能力與「教育機會、總學習成效」；（2）「總護理能力、教學輔導能力」與學習成效之次面向「能力」；（3）「照護能力」與學習成效之次面向「知識、能力、態度」，其餘變項之間存在顯著正相關性。

無論急診或病房，教育機會與所有學習成效能達到顯著的中度至高度相關性（ $r=0.554-0.745$ ），其餘具相關性之變項屬於低度至中度相關性（ $r=0.216-0.366$ ）。

圖二、學習成效介於「教育機會」與「護理能力」之間的中介關係



二、學習成效介於「教育機會」與「護理能力」之間的中介關係（圖二）

本研究假設學習成效為教育機會、護理能力之中介變項。以圖（二）為例，中介關係需有包含四個假設：（一）教育機會與學習成效存在關係：教育機會影響學習成效，其 β_a 具有統計顯著性（ $M=\beta_a X+a1$ ）；（二）教育機會與護理能力存在關係：教育機會影響護理能力，其 β_c 具有統計顯著性（ $Y=\beta_c X+a2$ ）；

（三）「教育機會、學習成效」與護理能力存在關係：在控制 β_c' 之下，學習成效會影響護理能力，其 β_b 具有統計顯著性（ $Y=\beta_c' X+\beta_b M+a3$ ）；（四）中介關係成立：在控制 β_b 之下， β_c' 無統計顯著性，即學習成效為教育機會、護理能力之間的

完全中介因子；若 β_c' 仍具顯著性但 β_c' 之絕對值小於 β_c 之絕對值，即學習成效為教育機會、護理能力之間的部分中介因子 ($Y=\beta_c'X+\beta_bM+a3$)。若符合上述四項假設，須使用拔靴法 (Bootstrap) 作為中介關係顯著性之驗證方法，當所有條件符合時，即存在中介關係。

有鑑於中介關係涉及線性迴歸，故上述「四個假設」之線性迴歸須符合統計假設，包含：依變項的實際觀察值與迴歸估計值之標準化殘差 (studentized residual) 須符合常態分布 (normal distribution)、自變項與依變項須呈現線性關係 (linear relationship)，以及殘差方差具一致性 (homogeneity of the residual variance) 以符合誤差等分散性假設 (homoscedasticity)。

由於僅急診的「護理能力、教育機會、學習成效」兩兩之間具有相關性，符合進一步探討中介關係之假設，病房則在「教育機會與護理能力」、「護理能力與學習成效」未能具有相關性，故以下中介模型主要針對「急診」列出「線性迴歸假設以及中介關係檢定」之細項，病房則透過文字簡單敘述結果。

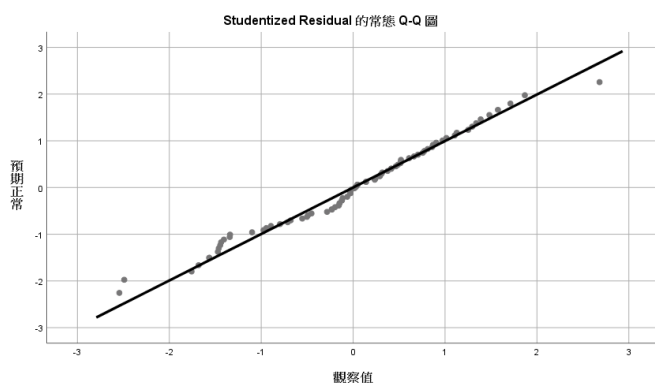
(一) 急診樣本之教育機會與學習成效關係

1. 教育機會與學習成效之線性迴歸假設

1-1. 以教育機會為自變項、學習成效為依變項，計算出標準化殘差並繪製QQ圖 (QQ plot) (圖三)：

結果顯示QQ圖呈現趨近一對角直線，且常態檢定P值為0.423、大於0.05，故標準化殘差符合常態性分布。

圖三、教育機會與學習成效之標準化殘差繪製QQ圖



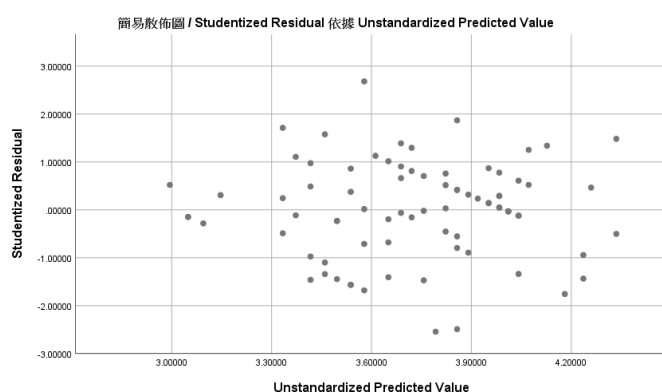
1-2. 以教育機會為自變項、學習成效為依變項，計算出未標準化預測值 (unstandardized predicted value) 與標準化殘差，並繪製點狀圖 (scatter/dotted



plot) 以證明「線性關係」以及「誤差等分散性假設」(圖四)：

結果顯示，未標準化預測值和標準化殘差的點狀圖呈水平帶狀分布，說明依變項與自變項之間存在「線性關係」；未標準化預測值和標準化殘差的散點圖呈均勻分布，說明此迴歸符合「誤差等分散性假設」。

圖四、教育機會與學習成效的未標準化預測值與標準化殘差之點狀圖，檢定「線性關係」以及「誤差等分散性假設」



2. 教育機會與學習成效之迴歸分析 (表4-1)

教育機會對學習成效之 β_a 為 0.663，具統計顯著性 ($P < 0.001$)，故假設成立。 $(M = \beta_a X + a_1)$

表 4-1、教育機會與學習成效的迴歸分析

係數 ^a					
模型		非標準化係數		標準化係數	
		B	標準錯誤	β	T
1	(常數)	1.613	.271		5.954
	教育機會 (X)	4.034	.510	.663	7.911
					.000**

a. 應變數: 學習成效 (M)

(二) 急診樣本之教育機會與護理能力關係

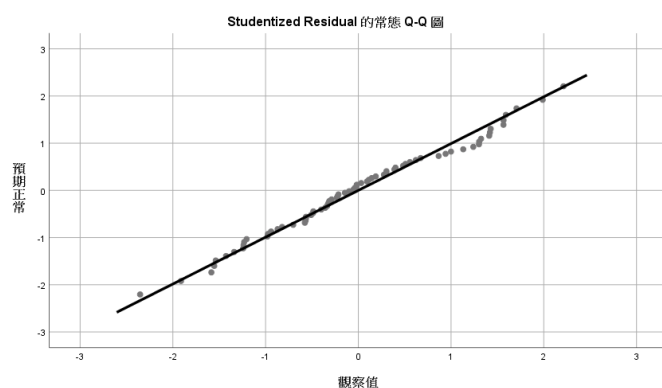
1. 教育機會與護理能力之線性迴歸假設

1-1. 以教育機會為自變項、護理能力為依變項，計算出標準化殘差並繪製QQ圖 (圖五)：

結果顯示QQ圖呈現趨近一對角直線，且常態檢定顯著性為0.513、大於0.05，故標準化殘差符合常態性分布。



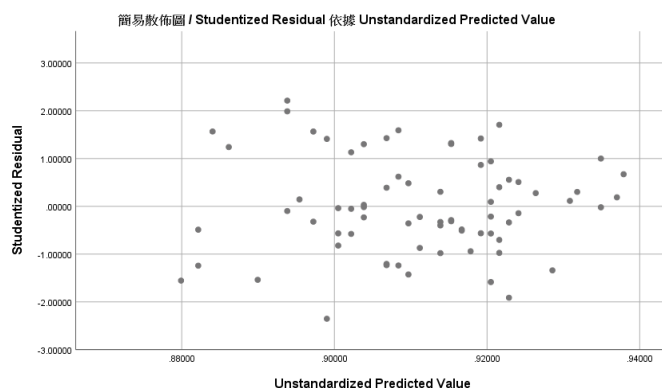
圖五、教育機會與護理能力之標準化殘差繪製QQ圖



1-2.以教育機會為自變項、護理能力為依變項，計算出未標準化預測值與標準化殘差，並繪製點狀圖以證明「線性關係」以及「誤差等分散性假設」（圖六）：

結果顯示，未標化預測值和標準化殘差的點狀圖呈水平帶狀分布，說明依變項與自變項之間存在「線性關係」；未標化預測值和標準化殘差的散點圖呈均勻分布，說明此迴歸符合「誤差等分散性假設」。

圖六、教育機會與護理能力的未標準化預測值與標準化殘差之點狀圖，檢定「線性關係」以及「誤差等分散性假設」



2. 教育機會與護理能力之迴歸分析（表 4-2）（ $Y = \beta_c X + a_2$ ）

教育機會對護理能力之 β_c 為 0.282，具顯著性（ $P=0.016$ ），故假設成立。

表 4-2、教育機會與護理能力的迴歸分析

係數 ^a					
模型	非標準化係數		標準化係數		顯著性
	B	標準錯誤	β	T	
1 (常數)	.823	.036		22.800	.000
教育機會 (X)	.165	.067	.282	2.460	.016*

a. 應變數: 護理能力 (Y)

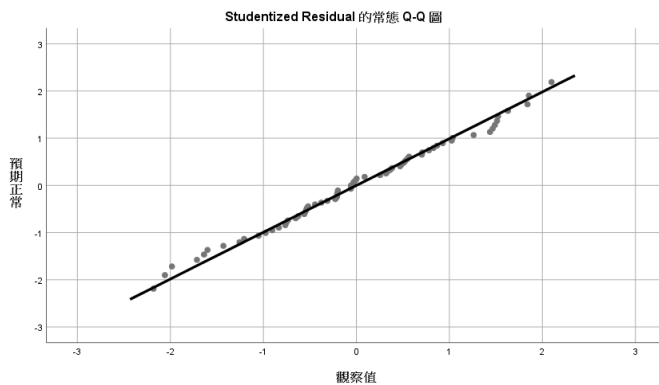
(三) 急診樣本之「教育機會、學習成效」與護理能力關係

1. 「教育機會、學習成效」與護理能力之線性迴歸假設

1-1.以「教育機會、學習成效」為自變項、護理能力為依變項，計算出標準化殘差並繪製QQ圖（圖七）：

結果顯示QQ圖呈現趨近一對角直線，且常態檢定顯著性為0.672、大於0.05，故標準化殘差符合常態性分布。

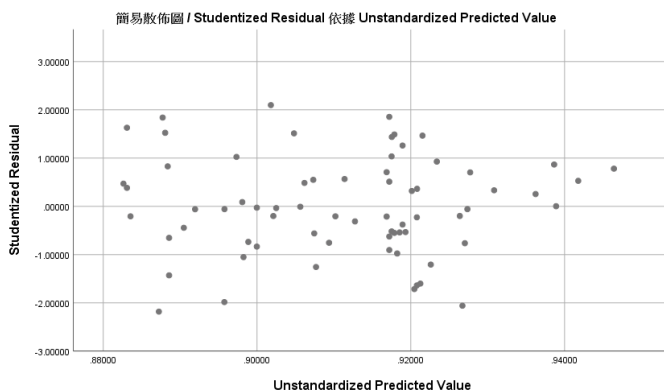
圖七、「教育機會、學習成效」與護理能力之標準化殘差繪製QQ圖



1-2. 以「教育機會、學習成效」為自變項、護理能力為依變項，計算出未標準化預測值與標準化殘差，並繪製點狀圖以證明「線性關係」以及「誤差等分散性假設」（圖八）：

結果顯示，未標化預測值和標準化殘差的點狀圖呈水平帶狀分布，說明依變項與自變項之間存在「線性關係」；未標化預測值和標準化殘差的散點圖呈均勻分布，說明此迴歸符合「誤差等分散性假設」。

圖八、「教育機會、學習成效」與護理能力的未標準化預測值與標準化殘差之點狀圖，檢定「線性關係」以及「誤差等分散性假設」





2. 「教育機會、學習成效」與護理能力之迴歸分析（表4-3）

在控制 β_c 之下，學習成效會影響護理能力，其 β_b 為 0.382 具有統計顯著性（ $P=0.032$ ）。（ $Y=\beta_c'X+\beta_bM+a3$ ）

表 4-3、教育機會、學習成效與護理能力的迴歸分析

係數 ^a					
模型	非標準化係數		標準化係數		顯著性
	B	標準錯誤	β	T	
1 (常數)	.786	.046		17.188	.000
教育機會 (X)	-.045	.107	-.074	-.425	.672
學習成效 (M)	.039	.018	.382	2.184	.032*

a. 應變數: 護理能力 (Y)

（四）中介關係成立

1. 中介關係檢定（表 4-4）

在控制 β_b 之下， β_c 相較 β_c 由 0.282 下降至 -0.74，且由具顯著性變成「無顯著性（ $P=0.672$ ）」，即學習成效為教育機會與護理能力之間的「完全中介因子」。（ $Y=\beta_c'X+\beta_bM+a3$ ）

表 4-4、學習成效介於教育機會與護理能力之間的中介關係檢定

係數 ^a					
模型	非標準化係數		標準化係數		顯著性
	B	標準錯誤	β	T	
1 (常數)	.823	.036		22.800	.000
教育機會 (X)	.165	.067	.282	2.460	.016*
2 (常數)	.786	.046		17.188	.000
教育機會 (X)	-.045	.107	-.074	-.425	.672
學習成效 (M)	.039	.018	.382	2.184	.032*

a. 應變數: 護理能力 (Y)

2.以拔靴法 (Bootstrap) 作為中介關係顯著性之驗證方法 (表 4-5)

結果顯示，間接效果 (Indirect effect) 之信賴區間 (0.0032~0.3069) 不包含 0，故驗證學習成效之中介關係具有顯著性。

表4-5、拔靴法 (Bootstrap) 作為中介關係顯著性之驗證

Indirect effect(s) of X on Y				
	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
學習成效 (M)	.1741	.0760	.0032	.3069

上述皆為急診之中介關係檢定。而病房方面，雖能符合線性迴歸之統計假設，但僅教育機會與學習成效具相關性，護理能力與「總學習成效、教育機會」則無相關性 (表3-4)，且迴歸分析結果無法符合中介關係之假設 (表4-6)。

表 4-6、病房樣本之中介關係假設

	非標準化係數		標準化係數	T	顯著性
	B	標準錯誤	β		
護理能力					
	(常數)	.879	.047	18.809	.000
	教育機會	.070	.082	.098	.849
學習成效					
	(常數)	1.295	.358	3.613	.001
	教育機會	4.484	.632	.624	.000**
護理能力					
	(常數)	.900	.055	16.231	.000**
	教育機會	-.110	.110	-.149	.322
	學習成效	.020	.016	.195	.196

*：在 0.05 水準上顯著 **：在 0.01 水準上顯著

第五章、討論

第一節、比較急診及病房之「人口學特性、臨床經驗、知識背景、護理能力、教育機會、學習成效」

本節針對研究目的（一）進行討論。

一、人口學特性及知識背景：性別、年齡、婚姻、子女、薪水及學歷

本研究總體樣本之性別組成（女性為主）、婚姻狀況（未婚為主）、子女數（以無子女者為主）、學歷分布均與過去研究及現況相近（呂、游，2020；陳美容等，2012；彭淑媛，2017；Kim & Choi, 2019; Song et al., 2020; Takase, 2012），平均年齡介於過去研究之年齡區間內（陳美容等，2012；蔡等，2014；Faraji et al., 2019; Lakanmaa et al., 2015）；惟本研究薪資水平較過去研究高（何品聖等，2020）。

二、臨床經驗：護理階級、醫院地區、執照數、加護病房認證、臨床教師認證、ACLS/ETTC、非急重症單位經驗、急重症單位經驗、現任單位年資及總年資

本研究總體樣本之護理階級分布、是否持有臨床教師認證、是否具有其他非急重症單位經驗、是否具有其他急重症單位經驗、現任單位年資及總年資與過去研究相似（吳姿蓉等，2007；柳等，2020；彭淑媛，2017；Bahreini et al., 2011; Meretoja et al., 2004a），地區則以北部為主；過半持有一至兩張證照，多數樣本具有 ACLS 執照，惟少數樣本具有加護病房認證、ETTC 證照。

三、護理能力

（一）總體樣本的護理能力

1.與本研究相同護理能力量表之文獻進行比較

本次採取量表為廖等（2005）所設計之護理能力量表，故與其進行比對和探討。

本研究總體樣本之能力高低依序為：照護能力、計畫評值能力、教學輔導能力、研究能力，廖等（2005）研究之排序為：照護能力、計畫評值能力、研究能力、教學輔導能力，兩者差異在於：廖等（2005）之研究能力些微高於教學輔導能力，但其差異甚微，並不影響整體概念。近期的護理培訓計畫更強調學歷進階（衛生福利部護理及健康照護司，2018），常理上，研究概念應相對更提升，其低於廖等（2005）研究結果之可能原因為：廖等（2005）研究中 N3 樣本比例較



高，N3 以上的教育會更加著墨在撰寫個案報告、研究培訓，且在研究或專案有較高的實際參與比例（台灣護理學會，2018；利等，2012；蔡、林，2013；蔡等，2009），相較之下，本研究以 N1 和 N2 為主族群，可能因此導致研究能力較低。

2. 與其他護理能力量表之文獻進行比較

此外，不同量表之次面向定義可能存在差異，若細究其內容，可發現量表間仍有相似之處，例如：呂、游（2020）提及的「實證的專業執行」與本研究之研究能力相似；陳繪竹等（2009）、張瑛瑛、王（2008）、徐南麗等（2003）提及「照顧能力」與本研究之照護和計畫評值能力相似；Zakeri et al.（2021）提及的「Clinical care」與本研究之計畫評值、照護能力相似、「Teaching and coaching」與教學輔導能力相似、「Research aptitude/Critical thinking」與計畫評值、研究能力相似等，礙於篇幅則不一一列舉，將於以下段落呈現比較結果。

整體來說，多數研究表示護理能力由高至低排序為「照護能力、計畫評值能力、教學輔導能力、研究能力」，而「照護能力與計畫評值能力」普遍大於「教學輔導能力和研究能力」，且研究能力為最低，與本研究結果一致（吳姿蓉等，2007；呂、游，2020；林麗英、蔡，2009；徐南麗等，2002；徐南麗等，2003；張瑛瑛、王，2008；陳美容等，2012；陳繪竹等，2009；彭淑媛，2017；蔡等，2008；蔡等，2009；Bahreini et al., 2011; Faraji et al., 2019; Ghahfarokhi et al., 2021; Istomina et al., 2011; Kim & Choi, 2019; Kim & Kim, 2015; Meretoja et al., 2004a; Prosen et al., 2021; Salonen et al., 2007; Zakeri et al., 2021）。以上能力排序之可能原因為：照護能力為護理教育較強調的基本核心能力，臨床的應用機會高，當能力使用機會越頻繁、能力表現則越好，故在照護方面會更加熟習與專精（張瑛瑛、王，2008；彭淑媛，2017；蔡等，2009；Bahreini et al., 2011; Istomina et al., 2011; Meretoja et al., 2004a）；此外，就現況之醫學中心護理階級分布而言，仍以 N1 和 N2 為主（何玉菁等，2022；黃素枝等，2021），N3 以上才會將培訓更著重在教學輔導能力與研究能力（台灣護理學會，2018），因此教學和研究能力普遍較低（徐南麗等，2003；廖等，2005；蔡等，2009），尤其研究能力在臨床的使用機會較低，必須透過額外的在職訓練和實務參與才可提升（吳姿蓉等，2007；Bahreini et al., 2011; Istomina et al., 2011; Meretoja et al., 2004a）。

(二) 急診樣本與病房樣本的護理能力

進一步分析可發現，急診樣本的所有護理能力皆有低於病房之趨勢，與多位學者研究結果一致（林郁汶等，2012；Kim & Choi, 2019），但無顯著差異；甚至有學者認為急診之總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力顯著低於病房（蔡等，2014）。部分文獻持相反意見，認為急診的總護理能力、照護能力、研究能力有高於內外科病房之趨勢（彭淑媛，2017；Meretoja et al., 2004a; Song et al., 2020）。

此外，在「教學輔導能力」方面，雖然急診未顯著低於病房，但其 P 值趨近 0.05 ($P=0.074$)，細究量表內容（附錄五）似可見急診對於實習生、新進人員及在職人員的教育確實有可改善之空間。

四、教育機會

(一) 總體樣本的教育機會

在教育機會方面，總體樣本之「教育機會」平均值為 3.54。而此量表為本研究之自擬問卷，未有相關文獻可進行比較，亦無明確標準可判斷其高低程度。

(二) 急診樣本與病房樣本的教育機會

教育機會反應著「學習環境」所提供的學習機會（Rebell & Wolff, 2008），尤其「所屬單位」是教育訓練最直接的提供者，若單位能提供適當、持續性的在職教育，便能提升在職教育機會（Griscti & Jacono, 2006; Lakanmaa et al., 2015; Rees et al., 2021; Ryan-Nicholls, 2003; Rees et al., 2021; Valdez, 2009）。而本研究顯示，急診樣本的「教育機會」顯著低於病房樣本 ($P<0.001$)。

在細究「教育機會」量表內容可發現，在「課程時間安排合宜、教育內容符合需求與淺顯易懂、教學模式符合需求、教育者能主動瞭解學習者需求、學習者有權參與教育規劃過程、學習者對於學習過程的建議能給予回饋且教育者能應需求予以適當調整、機構給予學習者相關支持」等，急診在上述概念之同意程度評分上，都顯著低於病房。

相關研究顯示急診人員的自我學習需求較低，且認為在「醫學專業知識」的實際表現低於自身所預期（De Schepper et al., 2021），加上大部分的教育提供者認為「實際」提供給急診人員的教育資源遠不足需求（Henrik & Kerstin, 2009），以上這些因素可能是急診教育機會低於病房的可能原因。



五、學習成效

(一) 總體樣本的學習成效

在學習成效方面，總體樣本之「總學習成效」平均值為 3.78，其次面向之平均值由高至低依序為：能力、知識、態度。此量表修改自林俊瑩等（2015）的學習成效量表，目前未有護理相關文獻引用林俊瑩學者之學生學習成效量表，故無法比較討論。

(二) 急診樣本與病房樣本的學習成效

進一步分析可發現，急診樣本的「總學習成效」及其次面向「知識、能力、態度」皆低於病房樣本，但無顯著差異。

綜觀醫學領域之相關文獻，學習成效的評值包含課程學習成效、高級心臟救命術訓練成效、物理性約束學習成效、心電圖判讀正確率等許多不同層面，而學習成效會因為不同的議題、不同的工作單位而有不同結果，例如：在高級心臟救命術訓練成效方面，加護病房顯著高於洗腎室（蔡等，2015）。但張宏裕（2017）卻認為護理人員若接受適當的學習方式，其學習狀況不會因為單位的不同而有顯著的差異，此論述與本研究結果一致。

值得進一步探討的是，在次面向「能力」方面，急診的學習成效「趨近」顯著低於病房（ $P=0.078$ ）；在細究次面向「能力」之量表內容可發現（附錄七），在溝通、團隊合作與問題解決能力方面，急診的學習成效較低，急診必須更正視這些專業教育的學習成效（朱等，2018）。

第二節、分別探討急診及病房各自的「人口學特性、臨床經驗、知識背景」與「護理能力」之相關性、獨立樣本檢定與迴歸分析

本節回應研究目的（二）。於前一節發現急診的護理能力有較低趨勢，本節將透過急診與病房之間的比較，探討造成急診人員護理能力較低之可能因素。

一、與護理能力具有關聯之變項（表 2-1）

（一）年齡

1.教學輔導能力

本研究認為，急診、病房樣本之年齡越高，其「教學輔導能力」越高，此結果與多位學者研究結果一致（吳姿蓉等，2007；張瑛瑛、王，2008；陳美容等，2012；陳麗紅，2011；廖等，2005），且大於 30 歲者有高於較低年齡者之趨勢（林郁汶等，2012；Chen et al., 2012）；進一步分析可發現，年齡小於（等於）30 歲者，急診樣本的教學輔導能力顯著低於病房，當年齡大於 30 歲，急診與病房樣本的教學輔導能力則無明顯差異（表 2-1），似表示著年齡較低者之急診樣本相較於病房，在教學輔導能力方面須多加強，故未來在急診人員的臨床教育人事安排上，年齡也可以作為部分的參考依據；但迴歸分析顯示年齡無法顯著預測急診人員之教學輔導能力，建議若將其作為臨床教育人事安排之參考指標時，仍需配合其他條件和整體表現綜合評估（表 3-1）。

2.總護理能力、照護能力、計畫評值能力、研究能力

本研究結果顯示急診、病房樣本之年齡與「總護理能力、照護能力、計畫評值能力、研究能力」無顯著相關性，與多位學者研究結果一致（白等，1999；呂、游，2020；陳美容等，2012；陳麗紅，2011；蔡等，2014；Bahreini et al., 2011; Faraji et al., 2019; Feliciano et al., 2019; Karami et al., 2017），但部分研究持相反論述（白等，1999；吳姿蓉等，2007；徐南麗等，2002；張瑛瑛、王，2008；彭淑媛，2017；廖等，2005；Ghahfarokhi et al., 2021; Gunawan et al., 2020; Karami et al., 2017; Kim & Choi, 2019; Meretoja et al., 2004a; Prosen et al., 2021; Salonen et al., 2007; Song et al., 2020）；總體來說，年齡與上述護理能力之關聯性仍有正反意見，而研究能力方面，就現階段較適當的解釋為：研究能力並不會隨著經歷而提升，必須透過相關在職訓練和實務參與才可提升（吳姿蓉等，2007；徐南麗等，2003）。



(二) 子女數/有無子女

1. 總護理能力、教學輔導能力

本研究認為，急診樣本有子女者的「總護理能力、教學輔導能力」顯著高於無子女者，與部分研究結果一致（白等，1999；張瑛瑛、王，2008）。在教學輔導能力方面之可能解釋為：有子女者其對於孩童的教育參與度、教育動機較高（蕭，2012），對於臨床教育能力的表現程度可能因此提升，但對孩童的教育是否能直接外推到「教學輔導能力」，仍有待未來進一步研究。

此外，無論急診或病房樣本，有子女者能提升教學輔導能力，惟「急診樣本」之提升幅度較大且達顯著性，病房則無關聯；進一步分析，就無子女者來說，「急診樣本」之教學輔導能力顯著低於病房，而育有子女者，急診樣本能提升至與病房無顯著差異（表 2-1），上述現象似表達著有無子女對於「急診樣本」之教學輔導能力較具有影響力，其可能原因為：急診工作環境過度繁忙，對於教育理念相對病房較無暇關注（蔡、林，2011；蔡等，2009；蔡等，2014；Ghanbari et al., 2017），故同樣為無子女者之條件下，急診之教學輔導能力低於病房；倘若急診人員為育有子女者，便能意識到教育的重要性（蕭，2012），進而使教學輔導能力提升至與病房無顯著差異。但進一步控制其他相關變項後（表 3-1），子女數無法顯著預測急診之教學輔導能力（ $P=0.129$ ），故有無子女對於教學輔導能力的實質影響力仍有待探討。

2. 照護能力、計畫評值能力、研究能力

本研究認為，急診與病房樣本之子女數（有無子女）與「照護能力、計畫評值能力、研究能力」無關聯性，此結果與陳麗紅（2011）、白等（1999）研究結果一致，可能原因為：照護、計畫評值、研究能力的精進必須仰賴持續的經驗學習（Khomeiran et al., 2006），與子女數未必有直接關係。

(三) 薪水

1. 照護能力

本研究認為薪水越高，「照護能力」會相對提升，與部分學者研究結果一致（張瑛瑛、王，2008；彭淑媛，2017），而薪水僅提升照護能力之可能原因為，照護能力為護理能力中最基本、核心的概念，因此可能將「照護」作為能力提升最直覺的呈現方式。但截至今日，相關文獻對於薪水與護理能力的關聯性仍有不同論述（Ali & Qun, 2019; Gunawan et al., 2020; Song et al., 2020）。

此外，僅急診樣本之薪水與「照護能力」具關聯性（表 2-1），但病房則無關聯，其可能原因為：有研究指出，一般病房的整體薪水滿足度高於急診（彭秀蓮，2014），可能因此導致病房的臨床表現、工作動機相較穩定，故薪水與照護能力之關聯性在統計上未能達顯著差異；在控制其他相關變項後（表 3-1），迴歸分析顯示薪水預測「急診」照護能力亦有「趨近」顯著的解釋力（ $P=0.073$ ）；整體而言，似可見薪水影響著急診照護能力一現象。雖薪水較能提升急診樣本之照護能力，但無論薪水高低，急診與病房樣本之照護能力表現沒有明顯差異。

（四）護理階級

1.教學輔導能力

本研究認為，急診、病房樣本之護理階級與教學輔導能力有關聯性（表 2-1），此結果與多名學者研究結果一致（吳姿蓉等，2007；林郁汶等，2012；徐南麗等，2003；陳美容等，2012；陳繪竹等，2009；廖等，2005；Chen et al., 2012），亦符合台灣護理階級之教育規劃——N2（包含）以上會逐漸將培訓內容增加「輔導學生或新進人員」，尤其 N3 會更加著重此能力（台灣護理學會，2018）。進一步分析，急診樣本之階級較低者（N0-N2），其教學輔導能力低於病房（ $P=0.061$ ），而階級較高者（N3-N4）之教學輔導能力能與病房相近（表 2-1），但控制其他相關變項後（表 3-1），迴歸分析顯示急診之護理階級無法顯著預測教學輔導能力，而病房則能趨近顯著預測（ $P=0.059$ ）；上述現象似表達著，無論急診或病房樣本，在臨床教育人事安排上，護理階級較高者對於能力的提升有一定的效益，但對於提升教學輔導能力之實質成效仍需進一步評估。

2.總護理能力、照護能力、計畫評值能力、研究能力

雖本研究病房樣本之護理階級與總護理能力有相關性，但僅「低度」正相關（ $r=0.217$, $P=0.043$ ），且不同護理階級之間的總護理能力皆無顯著差異（表 1），迴歸分析亦未有顯著解釋力（ $P=0.503$ ）（表 3-2），故可忽略之。整體上仍認為，急診、病房樣本之護理階級與「總護理能力、照護能力、計畫評值能力、研究能力」皆無關聯性，與蔡等（2014）研究結果相似。

部分研究持相反意見，認為護理階級與護理能力有關（吳姿蓉等，2007；徐南麗等，2003；張瑛瑛、王，2008；陳美容等，2012；陳繪竹等，2009；彭淑媛，2017；廖等，2005），而本研究結果與上述文獻相左之可能原因為：（1）本研究採取之樣本皆為現任單位年資大於兩年且平均總年資 8.1 年，而照護能

力、計畫評值能力相對為護理教育中較前期、更為著重之訓練目標，就本研究樣本而言，此能力可能已提升至一定程度，即便護理階級的提升能增加相關能力，但進步的幅度有限，因此不一定能達顯著性（蔡等，2014；Khomeiran et al., 2006）；（2）N3-N4 的研究培訓相較其他護理階級會更全面，而本研究的 N3、N4 族群極少，可能因此使護理階級與研究能力之關聯性未能達顯著差異（台灣護理學會，2018；利等，2012；陳美容等，2012；陳繪竹等，2009；彭淑媛，2017；蔡等，2009；Khomeiran et al., 2007）

（五）執照數、加護病房認證、臨床教師認證

1.總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力

在執照數方面，雖急診之執照數與「計畫評值能力」僅「趨近」顯著正相關性（ $P=0.063$ ），但就整體趨勢來說，本研究仍認為急診與病房有相似的結果——執照數與「總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力」有關聯性（表 2-1），與部分學者研究結果一致（張瑛瑛、王，2008；Istomina et al., 2011），可能原因為：參與進階認證或臨床培訓課程能建立臨床與學理的連接，以提升照護技能與護理品質（Salum & Prado, 2014）。進一步分析顯示，就執照數較低者（0 至 1 張）而言，急診樣本的教學輔導能力低於病房，而執照數提高能使病房與急診的教學輔導能力差距減低至無顯著差異（表 2-1），但在控制其他相關變項後（表 3-1），迴歸分析顯示執照數無法顯著預測急診和病房的「總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力」；上述結果似表達執照數的多寡不一定能預測上述能力之表現，可能取決於執照本身是否符合不同族群之能力需求。

在加護病房認證方面，本研究認為，急診樣本若具有「加護病房認證」，其「總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力」會顯著提升，病房則無關聯；進一步分析可發現，在沒有加護病房認證下，急診的「總護理能力、教學輔導能力、計畫評值能力」低於病房，而具有該執照者能使其差距減低至無顯著差異（表 2-1），上述現象意味著加護病房認證可能是提升急診專業的一重要元素，此論述也符合臨床之預期。但在控制其他變項後（表 3-1），迴歸分析顯示加護病房認證未能顯著預測上述之護理能力，此結果顯示加護病房認證雖能提升急診專業，但對於護理能力之解釋力有限，可能有其他潛在因素須考量，例如：加護病房認證之培訓內容不完全符合急診的學習需求等；另一方面，加護病房認

證能提升急診人員之護理能力，但反而使病房人員的部分護理能力呈現下降趨勢（表 2-1），整體來說，似表達著提供符合需求的培訓才能有效提升成員的護理能力，而過度的要求人員增進不符合需求的臨床技能，可能會增加不必要的壓力，進而影響能力表現（AbuAlRub, 2004; Kaiafas & Bennett, 2021）。

在臨床教師認證方面，本研究認為，急診和病房樣本若具有「臨床教師認證」，其「總護理能力、教學輔導能力」皆能顯著提升（表 2-1），與部分學者研究結果一致（林郁汶等，2012；邱等，2013；柳等，2020）；有學者認為，參與教師培訓確實能提升教學輔導能力，其為護理專業發展過程中之進階學習，不只能提升教學技巧，亦能加強自我學習動機、學習能力等（游等，2019；Khomeiran et al., 2007），但在控制其他相關變項後（表 3-1），迴歸分析顯示臨床教師認證無法顯著預測急診和病房之「總護理能力、教學輔導能力」，此結果似表達臨床教師認證確實能提升教學輔導能力，但其實質效益仍有待探討，亦可能有其他影響力更高之因素尚須發掘。

2.研究能力

本研究認為，無論是急診或病房樣本，「執照數、加護病房認證、臨床教師認證」皆與「研究能力」皆無關聯性，與張瑛瑛、王（2008）研究結果雷同，其可能原因為：本研究所列舉之執照認證皆與研究無實質關聯。

（六）非急重症單位經驗

「非急重症單位經驗」的定義為：大於等於一年、非急診或加護病房之單位經驗，其中非急重症單位主要為病房，極少數為門診、手術房。

1.研究能力

本研究顯示，「具有非急重症單位經驗」之急診樣本，其「研究能力」顯著高於沒經驗者（ $P=0.019$ ），進一步分析發現，在「未具有非急重症單位經驗」的前提下，急診樣本研究能力顯著低於病房，而對於「具有非急重症單位經驗者」而言，急診與病房之研究能力差距能減低至無顯著差異（ $P=0.487$ ）（表 2-1），且本研究迴歸分析亦驗證非急重症單位經驗能顯著預測急診之「研究能力」（ $P=0.035$ ），病房則無此現象（表 3-1）。上述現象似表達著「非急重症單位經驗」，特別是病房工作經歷，其為提升急診研究能力之一重要元素，其可能原因為：急重症單位的臨床照護較為複雜，在學習上屬實困難，較難有多餘的心力精進研究能力，換句話說，若過去有「非急重症單位經驗」，可能有更高的機會參

與研究學習，因此研究能力較高（蔡、林，2011；蔡等，2014）。

值得注意的是，對病房而言，「非急重症單位經驗」反而與「研究能力」無關聯，其可能原因為：病房人員的工作單位即為非急重症屬性，本身可能有較高機會參與研究學習，若「同時」又具有其他非急重症單位經驗，因研究能力曾在類似的學習環境中有所增進和學習，即便現任病房能提供類似的學習機會，其進步幅度可能相對較小（蔡等，2014）。

2.總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力

本研究認為，急診與病房樣本是否具有「非急重症單位經驗」與「總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力」無關聯性，但多數學者認為過去有越多不同的單位服務經驗能豐富學習經歷，對於上述能力的提升有幫助（張瑛瑛、王，2008；陳玉枝，2010；Khomeiran et al., 2006; Lakanmaa et al., 2015）。

而本研究結果與多數文獻之論述相左，其可能原因為：即便在不同單位工作，對於常見臨床情境之照護、身心靈評估、護理計畫與評值以及臨床教學等核心概念應部份相似，故重複學習類似的概念，未必能使上述護理能力顯著提升（表 2-1），例如：病房與急診人員對於感染的照護、評估、護理計畫等應具備部分相似之臨床專業知識。此外，上述護理能力之提升雖未達顯著性，但值得注意的是，對「急診」而言，非急重症單位經驗能使多數能力有提升趨勢，似表達著過去具有病房單位經歷對於急診專業能力之提升有部分的幫助。

（七）現任單位年資、總年資

1.總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力

相關文獻顯示，無論現任單位年資、總年資，多與「總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力」有關聯性（白等，1999；吳姿蓉等，2007；林郁汶等，2012；徐南麗等，2003；張瑛瑛、王，2008；彭秀蓮，2014；廖等，2005；Allvin et al., 2020; Chen et al., 2012; Ghahfarokhi et al., 2021, Gunawan et al., 2020; Karami et al., 2017; Kim & Choi, 2019; Kim & Kim, 2015; Meretoja et al., 2004a; Prosen et al., 2021; Salonen et al., 2007; Song et al., 2020），但本研究結果顯示「現任單位年資、總年資」僅與上述之部分能力有關聯（表 2-1），其結果未如同上述文獻之論述的可能原因為：「現任單位年資、總年資」與許多變項存在中高度相關性（附錄八），這些變項可能共同影響年資與護理能力之間的關聯性，其交互影響之關係導致結果不一且未能有合理解釋；若進一步以迴歸控制其

他相關因素後可發現（表 3-1），年資對於護理能力的解釋力未具顯著性。

而值得注意的是，對病房樣本而言，「總年資大於（包含）十五年者」之護理能力低於其餘年資較淺者，此現象較不符合常理，可能原因能從表 5-1 發現：在「總年資大於（包含）十五年」之病房樣本當中，大部分人員的現任單位年資有較低趨勢，此現象似表示著即使總年資高，若現任單位年資較低，可能也會影響整體能力之表現（Khomeiran et al., 2006; Khomeiran et al., 2007; Kim & Kim, 2015; Lakanmaa et al., 2015; Rees et al., 2021）。

表 5-1、總年資與現任單位年資交叉分析

		總年資				
		<5	5 - <10	10 - <15	>=15	
現任單位年資	急診	<5	21	11	1	0
		5 - <10	0	25	4	0
		10 - <15	0	0	12	4
		>=15	0	0	0	8
	病房	<5	28	12	0	1
		5 - <10	0	31	0	5
		10 - <15	0	0	3	2
		病房>=15	0	0	0	3

此外，在教學輔導能力方面，就總年資小於五年者而言，急診樣本顯著低於病房，其可能原因為：急診整體的醫療照護情境相較複雜，尤其是資淺者，可能導致學習過程更難以適應、容易自我否定，而使能力的增進受阻（陳美容等，2012；蔡等，2009；蔡、林，2011；蔡等，2014），而對於年資較高之急診與病房樣本，其教學輔導能力則能維持相似程度。以上論述似表達總年資較與急診教學輔導能力存在某程度之關聯性。

2.研究能力

急診與病房皆顯示現任單位年資、總年資與研究能力無關聯，與其他文獻論述一致（吳姿蓉等，2007；Meretoja et al., 2004a），其可能原因如同先前所提及：即便年資增加，但在「臨床上少有運用研究能力的機會、本研究樣本以 N1-N2 為主」的前提之下，研究能力的提升有其限制，故無法達顯著關聯性（白等，1999；吳姿蓉等，2007；徐南麗等，2003；彭淑媛，2017；廖等，2005；蔡淑芳等，2009；蔡等，2009；Takase, 2012）。

二、與護理能力未有關聯之變項

(一) 性別

本研究認為，急診、病房樣本之性別與所有護理能力皆無關聯，但女性有高於男性的趨勢，與多數學者研究結果一致（陳美容等，2012；Faraji et al., 2019; Feliciano et al., 2019; Prosen et al., 2021）；僅少數研究提出女性之「總護理能力、照護能力、研究能力」顯著高於男性（陳施妮等，2007；彭淑媛，2017）。而多數結果呈現女性有大於男性趨勢之可能原因為：台灣男性護理師比例較低、專業發展較晚，故其能力表現仍有改善空間（陳施妮等，2007）。

(二) 婚姻

本研究認為，急診、病房樣本之婚姻與所有護理能力皆無關聯性，與部分學者研究結果一致（陳麗紅，2011；陳美容等，2012；彭淑媛，2017；Feliciano et al., 2019），但已婚者都有較高趨勢。

部分文獻持相反意見，認為已婚者多大於30歲、有子女，故在總護理能力、照護能力、教學輔導能力、計畫評值能力顯著大於未婚者（白等，1999；林郁汶等，2012；張瑛瑛、王，2008；彭淑媛，2017；Chen et al., 2012; Gunawan et al., 2020; Karami et al., 2017; Song et al., 2020），而本研究與此論述相左之可能原因為：台灣仍保有部分的傳統家庭觀念，已婚女性遭遇的額外壓力可能多於未婚者，例如：子女照護、家庭事務等，而過度且不適當的壓力可能會影響能力表現（劉，2010；AbuAlRub, 2004），進而導致能力提升無法如預期結果達顯著性。

(三) 學歷

本研究認為急診、病房樣本之學歷與所有護理能力皆無關聯性，與多數學者研究結果一致（白等，1999；吳姿蓉等，2007；呂、游，2020；林郁汶等，2012；陳美容等，2012；彭淑媛，2017；廖等，2005；蔡等，2014；Chen et al., 2012; Karami et al., 2017）。

部分文獻認為學歷與所有護理能力有關聯性（白等，1999；徐南麗等，2003；陳麗紅，2011；張瑛瑛、王，2008；蔡、林 2011；Kim & Choi, 2019; Song et al., 2020）；其中，Kim & Choi（2019）、Song et al.（2020）認為研究所顯著大於大學或科技校院；而蔡、林（2011）則表示大學、科技校院資淺者之起始能力低於專科，但經一年培訓後相比專科有更好的進步能力，甚至能顯著超過專科，以上論述之可能原因為：大學體系相較更頻繁的運用專業能力，而使用越

頻繁其能力更佳 (Flott & Lindon, 2016; Istomina et al., 2011)。

(四) 醫院地區

本研究認為，急診、病房樣本之醫院地區與所有護理能力皆無關聯，與陳麗紅 (2011) 研究結果一致；可能原因為隨著時間推移，南北部的學習與醫療資源、專業發展趨向均等 (李秀現等, 2010；衛生福利部統計處, 2022a；衛生福利部統計處, 2022b)，因而南、北部人員的整體能力表現差異不大。

(五) 急重症單位經驗、ETTC 執照

在急重症單位經驗方面，本研究對其定義為，急診需具有加護病房經驗，而病房為具有急診或加護病房經驗皆可。雖急診、病房樣本是否具有「急重症單位經驗」與所有護理能力皆無關聯性，但值得注意的是，其對於「急診」有提升趨勢，與彭淑媛 (2017) 之研究結果相似。此外，急重症單位經驗雖無法顯著提升急診能力，但先前所提到的相似概念——「加護病房認證」卻能達顯著性，此現象似表示著專業訓練除了臨床經驗之外，仍必須有相關的認證認證以確保專業能力的提升效益，這也符合本研究所強調「專業證照」之重要性。

在 ETTC 方面，急診、病房樣本是否具有此執照與所有護理能力皆無關聯。ETTC 屬於急重症訓練課程，常理上，急重症知識對於急診能力之提升應有成效，但本研究結果僅顯示有提升趨勢卻未達顯著性，可能原因為：(1) ETTC 的授課內容非著重在護理人員，故對於能力提升未必有幫助；(2) 急診常規的外科訓練已提升人員相當的專業能力，額外考取 ETTC 雖能使能力再提升，惟幅度較小因而未達顯著性，但整體而言仍有部分的幫助。此外，對病房而言，ETTC 或急重症單位經驗皆較不符合其臨床學習需求，可能造成學習負擔，進而影響能力表現 (呂、游, 2020, 2012；Kaiafas & Bennett, 2021)。

第三節、「護理能力、教育機會、學習成效」之間的相關性與中介關係

此節回應本研究之研究目的（三）。

本研究結果顯示，在急診方面，其「教育機會與學習成效」、「學習成效與護理能力」、「教育機會與護理能力」皆有顯著的正相關性，尤其「教育機會與學習成效」具有趨近高度的正相關性（ $r=0.619, p<0.001$ ）（表 3-3），透過本研究中介關係假設之驗證：「學習成效」為「教育機會、護理能力」間之中介因子，且此關係為「完全中介」（表 4-4、4-5），表示「教育機會」對「護理能力」未有直接作用，而「教育機會」必須透過「學習成效」才能預測其對於「護理能力」之解釋力，亦即「教育機會越高，學習成效會越好，進而提升護理能力」，以上結果符合本研究文獻查證中「第三節、學習成效介於教育機會與護理能力間之關係」所提及之論述與假設。

此外，在病房方面，三者變項之間的關係與急診有不同之處（表 3-4），尤其護理能力與「教育機會、學習成效」之間未有顯著相關性，且迴歸分析結果未能成立病房樣本之中介關係（表 4-6）。

整體而言，護理能力、教育機會、學習成效彼此之間環環相扣，尤其「急診」在專業教育與教育機會方面仍有改善空間，若持續加強臨床人員的「教育機會」，不只能提升學習成效，亦能增進護理專業能力；而病房在教育機會、學習成效之整體表現較佳，可能因此導致統計上未能有關聯性，進而無法形成中介模型。

第六章、結論與建議

第一節、研究結論

急診的「護理能力、教育機會、學習成效」都有低於病房的趨勢，特別是急診人員的教育機會顯著低於病房，且在護理能力方面，其教學輔導能力亦「趨近」顯著低於病房，這些現象似指出急診在教學及教育方面仍有可改善空間。

影響護理能力的因素會因為探討的護理能力次面向不同而有所差異，以急診為例，與照護能力有關的變項為薪水、執照數、加護病房認證；與教學輔導能力有關的變項為年齡、有無子女、護理階級、執照數、加護病房認證、教師認證、現任單位年資；與計畫評值能力有關的變項為執照數、加護病房認證、總年資；與研究能力有關的變項為非急重症單位經驗；與總護理能力有關的變項為有無子女、執照數、加護病房認證、教師認證、總年資。

此外，對於年齡小於等於 30 歲、無子女者、無加護病房認證者、無非急重症單位經驗、總年資小於五年者之急診人員而言，其護理能力顯著低於病房，反之，若部分人口學特性為大於 30 歲、有子女者，以及臨床經驗為有加護病房認證、有非急重症單位經驗、總年資大於等於五年者，能使急診人員較低之護理能力提升至與病房無顯著差異，尤其教學輔導能力方面影響甚多，例如：（1）大於 30 歲、有子女者的急診人員能提升「教學輔導能力」至與病房相近；（2）有加護病房認證除了能顯著提升急診人員之「總護理、照護、教學輔導、計畫評值能力」，亦能能使「總護理、教學輔導、計畫評值能力」提升至與病房相近，綜合迴歸分析進一步分析，顯示加護病房認證雖能提升急診之護理能力，但對於預測護理能力之解釋力未能達顯著性，可能有其他潛在因素須考量，例如：加護病房認證之培訓內容不完全符合急診的學習需求等，另一方面，加護病房認證反而使病房人員呈現下降趨勢，整體來說，似表達著提供符合需求的培訓才能有效提升成員的護理能力，若過度學習不符合需求的臨床技能，可能會對能力表現有反效果；（3）具有非急重症單位經驗者能使急診之「研究能力」提升至與病房相近，尤其急診人員的非急重症單位經驗相較缺乏，此乃一重要議題；（4）總年資小於五年之急診資淺者，可能因急診病況較複雜，在學習適應上相較困難，導致教學輔導能力的增進受阻，而隨著總年資漸高，能使其「教學輔導能力」提升至與病房相近。

雖上述變項對於急診之護理能力有提升成效，但經迴歸分析發現，僅「非急重症單位經驗」可顯著預測急診之研究能力 42%變異量，而薪水能趨近顯著預測急診之照護能力，其它未能預測之變項仍有待未來進一步釐清；此外，亦發現影響護理能力的因素會因為探討的族群不同而有所差異，例如：非急重症經驗能預測急診人員的研究能力，但病房未有此現象。建議若將上述變項作為能力評估以及職務安排之參考指標時，仍需配合其他條件和整體表現綜合評估，不可將單一變項做為絕對的判斷標準。

另一方面，「學習成效」為「教育機會、護理能力」之間的「完全中介因子」，也呼應本研究的重要概念：「教育機會—學習成效—護理能力」三者間存在密不可分、環環相扣之關係，尤其急診人員在教育機會、學習成效方面仍有改善空間，故增進急診人員之「教育機會與學習成效」為未來重要之努力方向。然而，提升護理能力固然重要，若福利與制度未能同步提升，只一味的要求人員持續進階可能適得其反，必須適時給予鼓勵以減輕學習壓力（蔡等，2009; Khomeiran et al., 2007; Lakanmaa et al., 2015），並依據不同族群的特性安排較具適性之職務，使成員能盡其所長、各司其職，以最大化臨床人員的專業表現。

第二節、研究限制

由於經費、時間、空間上的限制，研究收案過程僅針對南北部醫院採方便取樣，而北部醫院共兩間、南部僅一間，導致急診與病房之南北部收案比例有異質性。

此外，不同量表之間的定義存在差異，使各量表間的比較作業相對困難，而本研究嘗試針對不同量表的內文進行逐一檢視，並將其簡單分類，例如：Kim & Choi（2019）提及的「aesthetic competency、scientific competency」與本研究的研究能力類似、彭淑媛（2017）提及的「終身學習」與本研究的研究能力相似等，以利不同量表間的次面向進行比較與討論，但該方式可能存在個人認知差異。

自評能力相對存在主觀意識，多方參考不同評值者（主管、同儕）對於特定對象的評價較能更客觀分析（呂、游，2020），但此評值方法相較耗時，且必須耗費大量人力與資源，多數文獻皆採用自我評核；而本研究亦考慮實際效益，僅針對自我評核的量表進行探討。



第三節、研究建議

一、應用方面

(一) 提升教學輔導能力、研究能力，並依據不同族群的特性安排較具適性之職務

本研究發現，「教學輔導能力」與「研究能力」為護理能力中較低的部分，須予以加強。尤其在教學輔導能力方面，有部分變項對於急診較具影響力，例如：年齡小於 30 歲、無子女、未具有加護病房認證、總年資小於五年的急診人員，其教學輔導能力顯著低於相同條件之下的病房人員，建議未來在臨床教育的人事安排上，可考慮將部分的核心成員做合理的條件篩選，除了能提升教學輔導能力外，亦能使不同單位間的教育者之「教學能力」維持在相似水平。

另一方面，研究能力（例如：實證護理）的提升能使護理照護品質更加精準化（Kim & Choi, 2019），建議未來能以漸進性方式培訓，例如：先加強文獻查閱能力，再引導人員探討研究議題、引發研究興趣以加強實務應用機會，進而提升研究能力（張瑛瑛、王，2008；吳姿蓉等，2007；Khomeiran et al., 2007）

(二) 提供符合需求的培訓

以本研究為例，加護病房認證能增加急診人員的護理能力，但對病房人員而言卻有下降趨勢。建議未來在臨床上須提供符合需求的培訓，才能有效提升成員的護理能力。

(三) 學習成效與教育機會是協助護理能力提升的重要因素

學習成效為教育機會和護理能力之間的完全中介因子，意味著學習成效和教育機會對於護理能力的影響無法獨立探討，彼此之間環環相扣；而在這三個概念中，急診都有較低趨勢，尤其教育機會顯著低於病房，建議未來不只著重在提升護理能力，必須同時增進急診護理人員的教育機會以及學習成效，例如：教育內容的多元性、教育是否符合學習需求，並瞭解學習者對於知識的理解和思辨，以及知識是否能轉換成技能或實際應用等，進而協同護理專業的提升。

二、研究方面

(一) 護理能力與相關影響因素

本研究嘗試針對不同量表的內文進行逐一檢視以進行各量表間的比較作業，但該方式可能存在個人認知差異，盼望未來學者能透過更嚴謹的方式比對不同量

表之間的次面向，以利其他學者進行不同量表間的統計分析。

此外，有一部分的變項較能顯著提升急診之護理能力，或者能使急診人員顯著低於病房的護理能力提升至與病房相似程度，但在迴歸分析上僅非急重症單位經驗能顯著預測研究能力，仍需要更多研究數據以確實找出提升急診人員護理能力的重要因素，例如：年齡、子女、薪水、加護病房認證、總年資等。

(二) 護理能力、教育機會、學習成效的現況及其之間的關係

本研究驗證「教育機會—學習成效—護理能力」間環環相扣之重要關係，也呼應本研究欲探討的議題：急診在專業教育仍有改善之處，特別是教育機會；而教育機會量表為自擬問卷，礙於時間與篇幅考量，無法用更嚴謹的統計方式優化之，例如：建構效度等，期許未來能用更完善的方式擬定出教育機會之操作型定義，亦盼此研究概念——「教育機會」可作為一嶄新的定義供未來學者進一步深究，以增進護理人員的專業能力。



參考文獻

- 中華民國急重症護理學會（2021，1月14日）．*基礎急重症護理訓練課程內容與大綱*。<https://www.taccn.org.tw/news/detail/13>
- 中華民國急重症護理學會（2021，5月4日）．「*基礎急重症護理師證書*」認證辦法。<https://www.taccn.org.tw/license/6>
- 尹裕君（2013）．二年期護理師（護士）訓練計畫實施之現況與我見．*護理雜誌*，60（3），11-16。<https://doi.org/10.6224/JN.60.3.11>
- 王金蓮、邱淑媿、簡莉盈、黃心苑（2017）．台灣臨床護理人員離職與轉業意念之相關因素探討．*醫務管理期刊*，18（2），27-39。
[https://doi.org/10.6174/JHM2017.18\(2\).105](https://doi.org/10.6174/JHM2017.18(2).105)
- 王美玉、鄭秀璫（2015）．改善急診與加護病房交接班安全．*醫院雙月刊*，48（1），57-67。
<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=P20130829001-201502-201504070022-201504070022-57-67>
- 王錦堂、沈靜茹、蕭惠樺、何文譽、李維哲、李智雄（2019）．從鷹架理論探討畢業後一般醫學訓練學員臨床技能學習成效．*台灣擬真醫學教育期刊*，6（1），14-25。[https://doi:10.6582/JTSSH.201906_6\(1\).0002](https://doi:10.6582/JTSSH.201906_6(1).0002)
- 台灣急診醫學會（2022，12月20日）．*關於學會：學會簡介*。
<https://www.sem.org.tw/Content/%E5%AD%B8%E6%9C%83%E7%B0%A1%E4%BB%8B>
- 台灣護理學會（2018，11月10日）．*基層護理人員臨床專業能力進階制度規劃指引*。
<https://www.twna.org.tw/WebPad/WebPad.aspx?1x8jyHnXeNSHfBGHev4mkg%3D%3D>
- 白玉珠、徐南麗、汪蘋（1999）．某醫學中心護理人員自評之護理能力及個人特質相關性研究．*護理研究*，7（3），209-220。
<https://doi.org/10.7081/NR.199906.0209>
- 朱美春、詹淑惠、李惠珍、洪聖惠、吳永隆、許瑋庭（2018）．結合團隊資源管理與情境模擬探討急診團隊急救訓練成效．*台灣擬真醫學教育期刊*，5



- (2), 4-16。 [https://doi.org/10.6582/JTSSH.201812_5\(2\).0001](https://doi.org/10.6582/JTSSH.201812_5(2).0001)
- 何玉菁、王淑珍、徐傑冠、傅美瓊、邢鴻君、李幸樺 (2022) · 護理人員情緒勞務、情緒智力、工作壓力與留任意願之關聯性探討 · 醫院雜誌, 55 (2), 46-60。
<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=P20190424001-202206-202206210009-202206210009-46-60>
- 何品聖、林秋芬、賴甫誌、鄭綺 (2020) · 比較急診護理人員職場需求與滿足度間之差異：以馬斯洛需求理論為基礎 · 新臺北護理期刊, 22 (2), 9-19。 [https://doi.org/10.6540/NTJN.202009_22\(2\).0002](https://doi.org/10.6540/NTJN.202009_22(2).0002)
- 利怡慧、林伶黛、蔡菁菁、周嫚君、林梅香 (2012) · N3 護理人員參加臨床能力進階制度意願之相關影響因素 · 護理雜誌, 59 (1), 41-50。
<https://doi.org/10.6224/JN.59.1.40>
- 吳俊憲、吳錦惠 (2015) · 翻轉教室—啟動教室裡寧靜的革命 · 臺灣教育評論月刊, 4 (6), 174-178。
<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=P20130114001-201506-201506050024-201506050024-174-178>
- 吳姿蓉、鄧慶華、池美華、曾淑梅、袁素娟 (2007) · 某醫學中心護理人員護理能力及其相關因素之探討 · 中山醫學雜誌, 18 (2), 303-316。
<https://doi.org/10.30096/CSMJ.200712.0012>
- 呂佳玟、游金靖 (2020) · 360 度評核二年期護理師護理能力 · 秀傳醫學雜誌, 19 (1), 22-37。 <https://doi.org/10.3966/156104972020061901003>
- 李秀現、馬先芝、許以霖、黃美智、馮瑞鶯 (2010) · 急診護理新趨勢：災難護理的發展—以成大醫院為例 · 護理雜誌, 57 (3), 26-31。
<https://doi.org/10.6224/JN.57.3.26>
- 李惠珍、高麗茹、詹淑惠 (2016) · 在擬真情境下應用客觀結構式臨床測驗評量新進護理人員急救技能之成效 · 台灣擬真醫學教育期刊, 3 (1), 3-10。 [https://doi.org/10.6582/JTSSH.2016.3\(1\).01](https://doi.org/10.6582/JTSSH.2016.3(1).01)
- 李菁娥 (2009) · 加護病房護理人員護理決策、心肺復甦術技能與重症照護能力之相關性探討 [碩士論文, 高雄醫學大學] · 臺灣博碩士論文知識加值系統。 <https://hdl.handle.net/11296/39vf6g>

- 汪華斌、舒進（2010）．對臨床護士護理核心能力的見解．*品質月刊*，46（5），54-56。 <https://doi.org/10.29999/QM.201005.0006>
- 林俊瑩、劉佩雲、高台茜（2015）．兼顧「學生學習成效」導向的大學教學評鑑量表發展與課程實施效率之評估．*課程與教學*，18（4），107-135。
[https://doi.org/10.6384/CIQ.201510_18\(4\).0005](https://doi.org/10.6384/CIQ.201510_18(4).0005)
- 林秋芬、盧美秀、康偉玲（2004）．護理能力標準：國際版與台灣版之比較．*新臺北護理期刊*，6（2），11-22。 <https://doi.org/10.6540/NTJN.2004.2.002>
- 林郁汶、陳玉枝、高毓秀（2012）．護理臨床教師自覺教學效能之探討—以北部某醫學中心為例．*護理暨健康照護研究*，8（1），70-79。
<https://doi.org/10.6225/JNHR.8.1.72>
- 林麗英、蔡淑芳（2009）．護理人員護理能力之追蹤評價．*榮總護理*，26（4），399-406。 <https://doi.org/10.6142/VGHN.26.4.399>
- 林麗英、蔡淑芳（2010）．比較兩種新進護理人員訓練制度對提昇能力之成效評估．*榮總護理*，27（3），231-239。
<https://doi.org/10.6142/VGHN.27.3.231>
- 邱綉雯、謝素英、許麗齡（2013）．護理臨床教師自評教學能力之研究．*長庚護理*，24（2），132-146。 [https://doi.org/10.6386/CGN.201306_24\(2\).0002](https://doi.org/10.6386/CGN.201306_24(2).0002)
- 柳玉珍、王珮珩、張惠敏、林麗英（2020）．護理人員教學能力及影響因素之探討．*榮總護理*，37（1），55-64。
[https://doi.org/10.6142/VGHN.202003_37\(1\).0006](https://doi.org/10.6142/VGHN.202003_37(1).0006)
- 徐南麗、李茹萍、李芸茹、賴正芬、彭台珠（2003）．護理人員進階制度實施後主客觀護理能力差異之比較．*志為護理-慈濟護理雜誌*，2（1），53-62。
<https://doi:10.6974/TCNJ.200303.0053>
- 徐南麗、林碧珠、徐曼瑩（2002）．比較護理進階制度實施前後護理能力及影響因素分析．*慈濟護理雜誌*，1（1），76-85。
<https://doi.org/10.6974/TCNJ.200201.0076>
- 桑穎穎、徐月霜、張韻勤（2003）．某醫學中心急診護理人員工作表現之相關因素探討．*榮總護理*，20（4），338-346。
<https://doi.org/10.6142/VGHN.20.4.338>
- 張宏裕（2017）．數位學習方案對護理人員之物理性約束學習成效探討〔碩士論

文，國立臺北護理健康大學〕・臺灣博碩士論文知識加值系統。

<https://hdl.handle.net/11296/e5b6ha>

張瑛瑛、王曼溪（2008）・探討護理人員主觀之護理能力及其相關因素・榮總護理，25（4），334-341。<https://doi.org/10.6142/VGHN.25.4.334>

張筱玫（2015）・護理人員護理能力、工作滿意度與留任意願之相關性探討〔碩士論文，美和科技大學〕・臺灣博碩士論文知識加值系統。

<https://hdl.handle.net/11296/7ezqr7>

陳玉枝（2010）・護理人員應具備的專業核心能力・護理雜誌，57（5），12-17。<https://doi.org/10.6224/JN.57.5.12>

陳施妮、陳光琦、孫嘉玲（2007）・台灣地區兩性護理人員護理能力特性分析・領導護理，8（2），1-13。<https://doi.org/10.29494/LN.200712.0001>

陳春安、鍾潤華（2019）・桌球課程學習動機、學習策略與學習成效之關係研究・高科大體育，（2），81-95。

<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=P20190625001-201912-202003020005-202003020005-81-95>

陳美容、歐淑華、廖如文、曾雯琦（2012）・某醫學中心接受「二年期護理師（護士）訓練」學員主觀護理能力之探討・護理雜誌，59（4），54-61。

<https://doi.org/10.6224/JN.59.4.54>

陳繪竹、李金德、林淑媛（2009）・進階護理人員自評護理能力之探討・醫護科技期刊，11（2），87-97。[https://doi.org/10.6563/TJHS.2009.11\(2\).2](https://doi.org/10.6563/TJHS.2009.11(2).2)

陳麗紅（2011）・新進護理人員二年期臨床護理師（護士）四個階段訓練具備之護理能力探討〔碩士論文，臺北醫學大學〕・臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/4mw4bk>

彭秀蓮（2014）・護理人員薪資設計、薪資滿足與組織承諾的相關研究〔碩士論文，中原大學〕・臺灣博碩士論文知識加值系統。

<https://hdl.handle.net/11296/y4p886>

彭淑媛（2017）・北臺灣某區域醫院護理人員工作特性與核心照護能力及其相關因素探討〔碩士論文，國立臺北護理健康大學〕・臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/jy9wgp>

彭森明（2010）・大學生學習成果評量－理論、實務與應用・高等教育出版社。

- 游錦淑、游金靖、謝麗香、江蕙娟（2019）。探討團隊導向學習策略於護理人員在職教育之學習成效。澄清醫護管理雜誌，15（1），43-49。
<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=18136702-201901-201901030022-201901030022-43-49>
- 童麗錡、張麗君（2017）。情境模擬訓練對護理人員同理心之成效。台灣擬真醫學教育期刊，4（1），12-23。[https://doi.org/10.6582/JTSSH.2017.4\(1\).02](https://doi.org/10.6582/JTSSH.2017.4(1).02)
- 黃仲毅、余鑑、于俊傑（2016）。護理人員願意投入和留任醫院執業之工作條件與彈性制度探討。護理雜誌，63（2），80-90。
<https://doi.org/10.6224/JN.63.2.80>
- 黃素枝、吳婷婷、周嘉宜（2021）。南部某醫學中心護理人員之安全態度調查分析。榮總護理，38（1），37-46。
[https://doi.org/10.6142/VGHN.202103_38\(1\).0004](https://doi.org/10.6142/VGHN.202103_38(1).0004)
- 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。
<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=P20160218001-201509-201602190001-201602190001-35-52>
- 黃翠媛、趙莉芬（2014）。客觀結構式臨床測驗（OSCE）導向的套裝學習計畫對新手護士護理能力形塑之成效探討-長期追蹤。科技部補助專題研究計畫成果報告（MOST 103-2511-S-255-010）。科技部；長庚學校財團法人長庚科技大學護理系。
<https://grbdef.stpi.narl.org.tw/fte/download4?docId=1126922&responseCode=0220&grb05Id=8315398>
- 葉麗月（2009）。護理臨床教師指導新進人員之意願與相關因素〔碩士論文，中國醫藥大學〕。臺灣博碩士論文知識加值系統。
<https://hdl.handle.net/11296/6nv2j5>
- 廖美南、胡瑞桃、葉美玉、陳素微（2005）。某教學醫院護理人員之臨床護理能力及其相關因素之探討。長庚護理，16（4），369-381。
[https://doi.org/10.6386/CGN.200512_16\(4\).0002](https://doi.org/10.6386/CGN.200512_16(4).0002)
- 趙秀玲（2016）。發展與驗證臨床護理職能量表〔碩士論文，義守大學〕。華藝線上圖書館。
<http://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh1?DocID=U0074->

2107201612414000

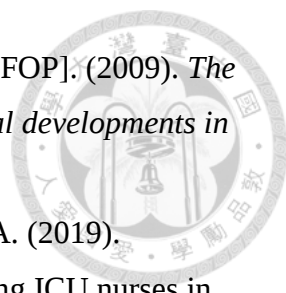
- 蔡淑芳、尹裕君、李選（2008）．新進護理人員護理能力主客觀評量差異性比較．*榮總護理*，25（4），342-349。 <https://doi.org/10.6142/VGHN.25.4.342>
- 蔡淑芳、林麗英（2011）．二年期護理師（護士）訓練計畫實施成效評價．*護理暨健康照護研究*，7（4），277-285。 <https://doi.org/10.6225/JNHR.7.4.26>
- 蔡淑芳、林麗英（2013）．護理臨床教師對二年期護理師訓練成效之評價．*醫務管理期刊*，14（3），196-213。 [https://doi.org/10.6174/JHM2013.14\(3\).196](https://doi.org/10.6174/JHM2013.14(3).196)
- 蔡淑芳、林麗英、簡姿娟、賴宜虹（2014）．某醫學中心護理人員護理能力三年追蹤評價．*高雄護理雜誌*，31（1），20-29。 <https://doi.org/10.6692/KJN-2014-31-1-3>
- 蔡淑芳、洪麗琴、林文綾、賴玉津、張雲英、張麗銀、王素秋（2015）．跨領域團隊合作照護訓練教案執行成效之評價－以癌症末期病人為例．*中榮醫教*，（18），3-11。
<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=P20150803005-201512-201601280010-201601280010-3-11>
- 蔡淑芳、莊照明、簡姿娟（2009）．某醫學中心新進護理人員自評護理能力及其相關因素之探討．*澄清醫護管理雜誌*，5（1），8-17。
<https://doi.org/10.30156/CCMJ.200901.0002>
- 蔡淑芳、陳淑齡、鄧羽翔、黃玉苹（2020）．發展與檢定新進護理人員五大核心能力量表．*高雄護理雜誌*，37（2），8-19。
[https://doi.org/10.6692/KJN.202008_37\(2\).0002](https://doi.org/10.6692/KJN.202008_37(2).0002)
- 劉秀蘭（2010）．*已婚中年婦女進修研究所學習動機、困境與因應方式之研究*〔碩士論文，國立暨南國際大學〕．臺灣博碩士論文知識加值系統。
<https://hdl.handle.net/11296/cq297d>
- 衛生福利部護理及健康照護司（2012）．*護理改革近中程計畫*
<https://www.mohw.gov.tw/dl-9526-f2cfb6c1-d3c6-4238-830b-72c5e19ce0e6.html>
- 衛生福利部統計處（2021，12月15日）．*109年全民健康保險醫療統計*。
<https://www.mohw.gov.tw/dl-73223-fa338135-db87-4190-83cd-1fb01d6ccf62.html>
- 衛生福利部統計處（2022a，9月30日）．*109年醫醫療機構現況及醫院醫療服*

- 務量統計。 <https://www.mohw.gov.tw/dl-71984-c4ed83f7-291a-4b87-9f8f-55eccc01e5a2.html>
- 衛生福利部統計處（2022b，7月12日）。104年醫療機構現況及醫院醫療服務量統計。 <https://www.mohw.gov.tw/dl-70476-2cd5157c-e861-49d4-8de1-fc300362a490.html>
- 衛生福利部護理及健康照護司（2018，8月14日）。探討我國近三年護理畢業生就業決定影響因素計畫。 <https://www.mohw.gov.tw/dl-47189-7a69d793-8c69-4683-be03-6333beb07cb5.html>
- 鄧素文（2014）。臺灣護理人力概況與解決策略。護理雜誌，61（2），5-12。
<https://doi.org/10.6224/JN.61.2.5>
- 盧雅莉、鐘婷怡、劉又瑛、莊寶玉（2020）。提升護理師心電圖判讀正確率之改善專案。台大護理雜誌，16（2），112-125。
[https://doi.org/10.6740/NTUHJN.202007_16\(2\).0011](https://doi.org/10.6740/NTUHJN.202007_16(2).0011)
- 蕭瑜婷（2012）。幼兒父親參與子女教育活動之研究〔碩士論文，國立臺灣師範大學〕。華藝線上圖書館。
<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh1?DocID=U0021-1610201315270329>
- 謝明芄、謝素英、許麗齡（2014）。某醫學中心護理人員接受高級心臟救命術課程自評執行急救能力之研究。新臺北護理期刊，16（1），17-28。
<https://doi.org/10.6540/NTJN.2014.1.003>
- 鍾瑞瑛、高毓秀（2012）。專科護理師訓練課程成效評估之探討。護理暨健康照護研究，8（3），201-208。
<https://doi.org/10.6225/JNHR.08.3.201>
- 韓美文（2014）。從課程與證照結合探討課程學習動機、證照取得動機及學習態度對學習成效之影響。慈濟技術學院學報，（23），137-153。
<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=16818814-201409-201502020028-201502020028-137-153>
- AbuAlRub, R. F. (2004). Job stress, job performance, and social support among hospital nurses. *J Nurs Scholarsh*, 36(1), 73-78. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2004.04016.x>
- Ali, M., & Qun, W. (2019). Factors Contributing to Job Satisfaction and Job Performance of Nurses in the Healthcare Industry. *International Journal of*

Humanities and Social Development Research, 3, 7-22.

<https://doi.org/10.30546/2523-4331.2019.1.1.7>

- Allvin, R., Bisholt, B., Blomberg, K., Bååth, C., & Wangensteen, S. (2020). Self-assessed competence and need for further training among registered nurses in somatic hospital wards in Sweden: A cross-sectional survey. *BMC Nursing*, 19. <https://doi.org/10.1186/s12912-020-00466-2>
- Bahreini, M., Shahamat, S., Hayatdavoudi, P., & Mirzaei, M. (2011). Comparison of the clinical competence of nurses working in two university hospitals in Iran. *Nurs Health Sci*, 13(3), 282-288. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2011.00611.x>
- Barrows, H. (2006). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996, 3-12. <https://doi.org/10.1002/tl.37219966804>
- Bergero, C., Hargreaves, L., & Nichols, A. (2012). Collaborative Healthcare Immersive Learning Dynamic: Transitioning to Simulation-Based Learning. *Clinical Nurse Specialist*, 26(1). https://journals.lww.com/cns-journal/Fulltext/2012/01000/Collaborative_Healthcare_Immersive_Learning.11.aspx
- Chaghari, M., Saffari, M., Ebadi, A., & Ameryoun, A. (2017). Empowering Education: A New Model for In-service Training of Nursing Staff. *J Adv Med Educ Prof*, 5(1), 26-32. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5238493/>
- Chen, Y. L., Hsu, L. L., & Hsieh, S. I. (2012). Clinical nurse preceptor teaching competencies: relationship to locus of control and self-directed learning. *J Nurs Res*, 20(2), 142-151. <https://doi.org/10.1097/jnr.0b013e318254ea72>
- Chu, W., & Hsu, L.-L. (2011). Developing Practical Knowledge Content of Emergency Nursing Professionals. *Journal of Nursing Research*, 19(2). https://journals.lww.com/jnr-tw/Fulltext/2011/06000/Developing_Practical_Knowledge_Content_of.6.aspx
- Considine, J., & Hood, K. (2000). A study of the effects of the appointment of a clinical nurse educator in one Victorian emergency department. *Accid Emerg Nurs*, 8(2), 71-78. <https://doi.org/10.1054/aaen.1999.0100>
- Schepper, S., Geuens, N., Hilderson, D., & Franck, E. (2021). Generic Crew Resource Management Training to Improve Non-technical Skills in Acute Care—Phase 1: An Interdisciplinary Needs Assessment Survey. *Clinical Simulation In Nursing*, 54, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.12.009>

- 
- European Centre for the Development of Vocational Training[CEDEFOP]. (2009). *The shift to learning outcomes: Conceptual, political and practical developments in Europe*. https://www.cedefop.europa.eu/files/4079_en.pdf
- Faraji, A., Karimi, M., Azizi, S. M., Janatolmakan, M., & Khatony, A. (2019). Evaluation of clinical competence and its related factors among ICU nurses in Kermanshah-Iran: A cross-sectional study. *International journal of nursing sciences*, 6(4), 421-425. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2019.09.007>
- Feliciano, E., Boshra, A., Mejia, P., Feliciano, A., Maniago, J., Alsharyah, H., ... Osman, A. (2019). Understanding Philippines Nurses' Competency in the Delivery of Healthcare Services. *Journal of Patient Care*, 05. <https://doi.org/10.35248/2573-4598.19.5.146>
- Figueroa, S., Bowling, J., Laporte, R., Cohn, T. M., & Irizarry, J. (2018). Nurses' Perception of Unit-Based Competency Assessment Compared to Traditional Skills Fair.
- Flott, E. A., & Linden, L. (2016). The clinical learning environment in nursing education: a concept analysis. *Journal of advanced nursing*, 72(3), 501–513. <https://doi.org/10.1111/jan.12861>
- Fukada, M. (2018). Nursing Competency: Definition, Structure and Development. *Yonago Acta Medica*, 61(1), 001-007. <https://doi.org/10.33160/yam.2018.03.001>
- Ghahfarokhi, M., Mehrafruz, E., Radmehr, A., Kiarsi, M., & Bigdeli Shamloo, m. B. (2021). Comparative Study of Evaluating the Clinical Competence of Emergency Nurses Using Self-assessments and Assessment by Head Nurses. *Trends in Medical Sciences*, 1. <https://doi.org/10.5812/tms.115391>
- Ghanbari, A., Hasandoost, F., Lyili, E. K., Khomeiran, R. T., & Momeni, M. (2017). Assessing Emergency Nurses' Clinical Competency: An Exploratory Factor Analysis Study. *Iran J Nurs Midwifery Res*, 22(4), 280-286. <https://doi.org/10.4103/1735-9066.212990>
- Grief, C. L. (2007). The Perceived Value of BCEN Certification. *Journal of Emergency Nursing*, 33(3), 214-216. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2006.12.021>
- Griscti, O., & Jacono, J. (2006). Effectiveness of continuing education programmes in nursing: literature review. *J Adv Nurs*, 55(4), 449-456. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03940.x>
- Gunawan, J., Aunguroch, Y., Fisher, M. L., Marzilli, C., & Liu, Y. (2020). Factors Related to the Clinical Competence of Registered Nurses: Systematic Review

and Meta-Analysis. *J Nurs Scholarsh*, 52(6), 623-633.

<https://doi.org/10.1111/jnu.12594>

- Han, J.-Y., & Park, H.-S. (2011). Effects of Teaching Effectiveness and Clinical Learning Environment on Clinical Practice Competency in Nursing Students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 18. https://www.researchgate.net/publication/263621887_Effects_of_Teaching_Effectiveness_and_Clinical_Learning_Environment_on_Clinical_Practice_Competency_in_Nursing_Students
- Harackiewicz, J. M., Smith, J. L., & Priniski, S. J. (2016). Interest Matters: The Importance of Promoting Interest in Education. *Policy insights from the behavioral and brain sciences*, 3(2), 220-227. <https://doi.org/10.1177/2372732216655542>
- Hassankhani, H., Hasanzadeh, F., Powers, K. A., Dadash Zadeh, A., & Rajaie, R. (2018). Clinical Skills Performed By Iranian Emergency Nurses: Perceived Competency Levels and Attitudes Toward Expanding Professional Roles. *J Emerg Nurs*, 44(2), 156-163. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2017.06.007>
- Hefferin, E. A. (1987). Trends in the Evaluation of Nursing Inservice Education Programs. *Journal for Nurses in Professional Development*, 3(1). https://journals.lww.com/jnsdonline/Fulltext/1987/00310/Trends_in_the_Evaluation_of_Nursing_Inservice.7.aspx
- Henrik, A., & Kerstin, N. (2009). Questioning nursing competences in emergency health care. *J Emerg Nurs*, 35(4), 305-311. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2008.06.015>
- Hojat, M. (2011). Need Assessment of Nursing Personnel of Jahrom University of Medical Sciences Using Delphi Technique in 2008. *Iranian Journal of Medical Education*, 10(4), 464-473. <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-919-en.html>
- Istomina, N., Suominen, T., Razbadauskas, A., Martinkėnas, A., Meretoja, R., & Leino-Kilpi, H. (2011). Competence of Nurses and Factors Associated With It. *Medicina*, 47(4). <https://doi.org/10.3390/medicina47040033>
- Kaiafas, K. N., & Bennett, R. C. (2021). Cost Savings of Frequent, Concise Skills Competency Training in the Emergency Department. *J Emerg Nurs*, 47(1), 181-185. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2020.07.013>
- Karami, A., Farokhzadian, J., & Foroughameri, G. (2017). Nurses' professional competency and organizational commitment: Is it important for human resource



management? *PLoS One*, 12(11), e0187863.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187863>

Karlstedt, M., Wadensten, B., Fagerberg, I., & Pöder, U. (2015). Is the competence of Swedish Registered Nurses working in municipal care of older people merely a question of age and postgraduate education? *Scand J Caring Sci*, 29(2), 307-316. <https://doi.org/10.1111/scs.12164>

Kennedy, D., Hyland, Á., & Ryan, N. (2009). Learning outcomes and competencies. *Using Learning Outcomes: Best of the Bologna Handbook*, 33, 59-76.

Keough, V. A., Schlomer, R. S., & Bollenberg, B. W. (2003). Serendipitous findings from an Illinois ED nursing educational survey reflect a crisis in emergency nursing. *J Emerg Nurs*, 29(1), 17-22. <https://doi.org/10.1067/men.2003.28>

Khomeiran, R. T., Yekta, Z. P., Kiger, A. M., & Ahmadi, F. (2006). Professional competence: factors described by nurses as influencing their development. *Int Nurs Rev*, 53(1), 66-72. <https://doi.org/10.1111/j.1466-7657.2006.00432.x>

Khomeiran, R. T., Kiger, A., Parsa-Yekta, Z., & Ahmadi, F. (2007). Competence development among nurses: the process of constant interaction. *J Contin Educ Nurs*, 38(5), 211-218. <https://doi.org/10.3928/00220124-20070901-01>

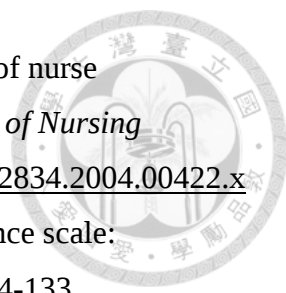
Kim, M.-J., & Kim, Y.-J. (2015). Variables Affecting Nursing Competency of Clinical Nurses. *Indian Journal of Science and Technology*, 8. <https://doi.org/10.17485/ijst/2015/v8i26/80758>

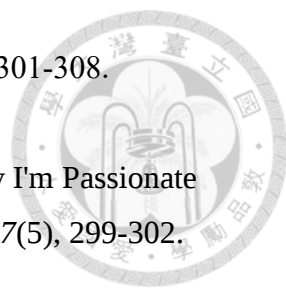
Kim, S. O., & Choi, Y. J. (2019). Nursing competency and educational needs for clinical practice of Korean nurses. *Nurse Educ Pract*, 34, 43-47. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.11.002>

Lakanmaa, R. L., Suominen, T., Ritmala-Castrén, M., Vahlberg, T., & Leino-Kilpi, H. (2015). Basic Competence of Intensive Care Unit Nurses: Cross-Sectional Survey Study. *Biomed Res Int*, 2015, 536724. <https://doi.org/10.1155/2015/536724>

Jennings, S. (2014). *Equity and Opportunity Assessment*. Lane Livability Consortium. https://www.livabilitylane.org/files/EOA_report/LLC%20EOA%20Report%20AUG14_FINAL_sm.pdf

Li, Y., Wang, X., Zhu, X.-r., Zhu, Y.-x., & Sun, J. (2019). Effectiveness of problem-based learning on the professional communication competencies of nursing students and nurses: A systematic review. *Nurse Education in Practice*, 37, 45-55. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.04.015>

- 
- Meretoja, R., Leino-Kilpi, H., & Kaira, A.-M. (2004a). Comparison of nurse competence in different hospital work environments. *Journal of Nursing Management*, 12(5), 329-336. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2004.00422.x>
- Meretoja, R., Isoaho, H., & Leino-Kilpi, H. (2004b). Nurse competence scale: development and psychometric testing. *J Adv Nurs*, 47(2), 124-133. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03071.x>
- Numminen, O., Meretoja, R., Isoaho, H., & Leino-Kilpi, H. (2013). Professional competence of practising nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 22(9-10), 1411-1423. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2012.04334.x>
- Oliver, R., Kersten, H., Vinkka-Puhakka, H., Alpasan, G., Bearn, D., Cema, I., ... White, D. (2008). Curriculum structure: principles and strategy. *Eur J Dent Educ*, 12 Suppl 1, 74-84. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2007.00482.x>
- Prosen, M., Kvas, A., Bošković, S., & Ličen, S. (2021). Cross-cultural adaptation and psychometric evaluation of the Slovenian version of the nurse professional competence scale. *BMC Nursing*, 20(1), 142. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00664-6>
- Rasmussen, P., Henderson, A., Andrew, N., & Conroy, T. (2018). Factors Influencing Registered Nurses' Perceptions of Their Professional Identity: An Integrative Literature Review. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 49(5), 225-232. <https://doi.org/10.3928/00220124-20180417-08>
- Rebell, M. A., & Wolff, J. R. (2008). Meaningful Educational Opportunity: A Vital and Viable Mission for NCLB. *Educational Horizons*, 86(4), 203-225. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ798523.pdf>
- Rees, S., Farley, H., & Moloney, C. (2021). How registered nurses balance limited resources in order to maintain competence: a grounded theory study. *BMC Nursing*, 20(1), 176. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00672-6>
- Ryan-Nicholls, K. D. (2003). Educational Needs of Psychiatric Nurses for Continuing Competency. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 34(5), 218-225. <https://doi.org/10.3928/0022-0124-20030901-10>
- Salonen, A. H., Kaunonen, M., Meretoja, R., & Tarkka, M. T. (2007). Competence profiles of recently registered nurses working in intensive and emergency settings. *J Nurs Manag*, 15(8), 792-800. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2934.2007.00768.x>
- Salum, N., & Prado, M. (2014). Continuing education in the development of

- 
- competences in nurses. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 23, 301-308.
<https://doi.org/10.1590/0104-070720140021600011>
- Schumaker, J. (2018). From Living Proof to Large-Scale Study: Why I'm Passionate About Board Certification for Nurses. *Air Medical Journal*, 37(5), 299-302.
<https://doi.org/10.1016/j.amj.2018.07.007>
- Shields, L., Newman, A., & Satz, D. (2017). *Equality of Educational Opportunity*. Metaphysics Research Lab, Stanford University.
<https://plato.stanford.edu/entries/equal-ed-opportunity/>
- Song, H.-S., Bang, S.-H., Cho, B.-J., & Lim, S.-H. (2020). Factors Influencing Nursing Performance of Clinical Nurses: Focusing Communication Competency and Job Satisfaction. *Medico-Legal Update*, 20, 2208-2213.
<https://doi.org/10.37506/mlu.v20i1.709>
- Takase, M. (2012). The relationship between the levels of nurses' competence and the length of their clinical experience: A tentative model for nursing competence development. *Journal of Clinical Nursing*, 22. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2012.04239.x>
- Valdez, A. M. (2009). So much to learn, so little time: educational priorities for the future of emergency nursing. *Adv Emerg Nurs J*, 31(4), 337-353.
<https://doi.org/10.1097/TME.0b013e3181bcb571>
- Westen, P. (1985). The Concept of Equal Opportunity. *Ethics*, 95(4), 837-850.
<http://www.jstor.org/stable/2381260>
- Zakeri, M. A., Bazmandegan, G., Ganjeh, H., Zakeri, M., Mollaahmadi, S., Anbariyan, A., & Kamiab, Z. (2021). Is nurses' clinical competence associated with their compassion satisfaction, burnout and secondary traumatic stress? A cross-sectional study. *Nurs Open*, 8(1), 354-363. <https://doi.org/10.1002/nop2.636>



附錄一、基本資料調查

1. 性別：☐女 ☐男
2. 實際年齡（足歲）：__
3. 婚姻狀況：☐已婚 ☐未婚
4. 子女：☐無 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 以上
5. 月薪資：☐30000 以下 ☐30001~40000 ☐40001-50000 ☐50001-60000
 ☐60001 以上
6. 您目前已取得最高學歷：
☐五專畢/二專畢 ☐四技畢/二技畢 ☐大學畢 ☐研究所畢
7. 您目前職級：☐N1 ☐N2 ☐N3 ☐N4
8. 您目前所屬單位：☐急診 ☐病房
9. 取得認證或執照之專業訓練課程：
☐無 ☐急重症訓練認證(加護病房認證) ☐ACLS ☐ETTC
☐臨床教師認證 ☐其他__(請簡述)__
10. 其他單位工作經驗：(***需大於等於一年***)
☐無
☐急診
☐加護病房
☐病房
☐門診
☐其他__(請簡述)__
11. 工作年資：
(1) 目前所屬單位臨床照護年資：__年
(2) 臨床照護總年資：__年



附錄二、護理人員臨床護理能力評量表

項次	評 量 項 目	評 分
1	能說出單位中常用藥物作用	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2	能說出單位常用藥物使用之注意事項	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3	能正確完成病人之護理紀錄	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4	能說出單位常做的檢驗項目	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5	能說出單位常做的檢驗項目之目的	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6	能正確收集單位常見之病人檢體	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7	能認識單位常做檢驗項目之正常值	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8	能瞭解常見檢驗報告取得時間及方式	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
9	能瞭解常見檢查與治療的目的及執行流程	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
10	能說出病人接受檢查與治療過程之生理與心理方面應注意事項或護理重點	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11	能正確執行「常見檢查與治療前、中、後」之護理措施	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
12	發現異常生命徵象時，能確認其意義	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
13	能指導病人及家屬瞭解疾病可能產生的合併症及預防方法	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
14	能預期病人疾病可能發生的變化以及早發現	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
15	能主動發現檢查與檢驗結果，並適時反應	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
16	能解釋檢查及檢驗異常結果的可能原因	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
17	能針對檢查及檢驗異常的原因提供合宜護理措施	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
18	能瞭解各類緊急情況代號「ex:111、333、999」	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
19	發生緊急情況時，能依據標準程序之優先次序緊急處理	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
20	能正確執行各種單位常見導管護理	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
21	能正確評值護理活動之結果與反應	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
22	能勝任單位所分配本身職務之職責	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
23	能與相關醫療工作人員合作完成工作任務	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
24	發生緊急情況時，能分派人員執行各項緊急措施	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
25	能發現單位各種工作流程上之問題，並適時反應	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
26	能指導同仁給予病人合宜之護理	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
27	能勝任新進人員輔導員的角色	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
28	能主動輔導資淺人員	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

29	能指導「輔導員」之輔導技巧	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30	能在學生實習時，主動指導學生	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31	能主動反應學生實習時之問題	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32	能勝任在職教育課程之講員	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33	能策劃單位教學活動計畫	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	能指導單位各項教學活動	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35	若發生須急救狀況時，能於醫師到達前，給予正確及迅速的初步緊急處置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	若發生須急救狀況時，能正確及迅速得處置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37	能辨識各種感染的徵象	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
38	能正確執行各種感染的預防措施	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39	能說出病人因疾病壓力可能產生的心理反應	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40	能提供病人適當的疾病(或問題)調適方法	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41	能完整收集病人的身、心、靈、社會狀況資料	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
42	能辨別病人的身、心與社會狀況資料的意義	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
43	能正確確立病人的健康問題	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44	能依病人的需要擬定健康問題的優先順序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
45	能正確運用護理措施解決病人的健康問題	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
46	能清晰及有系統的完成書面報告	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47	能主動收集專科知識之文獻資料	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
48	能正確運用所收集到的文獻資料	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
49	能瞭解各種研究方法	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50	能正確擬定研究目的	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51	能運用研究結果於臨床實務	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

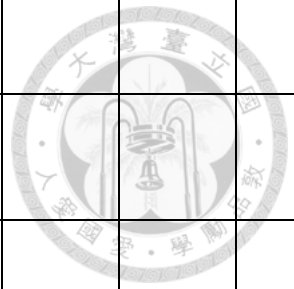
附錄三、單位在職教育機會量表

※※填寫問卷前，請各位務必先行瞭解此問卷測驗目的以及相關名詞定義：

- (1)本問卷在於瞭解「目前所屬單位」提供的單位在職教育之教育機會狀況。
- (2)請同仁針對「目前所屬」的單位回答問題。
- (3)請針對「單位內」提供的在職教育（如：臨床受訓規劃、單位舉辦之課程等）進行探討，
「非」全院共通性在職教育（如：感染管理中心抗生素使用原則之共同課程等）、「非」其他單位提供之教育訓練（如：加護病房認證等）。

我認為...	非常 不同 意	不同 意	普通	同意	非常 同意
(1)單位在職教育 <u>課程容易報名成功</u>					
(2)單位在職教育課程之 <u>時間</u> ，能配合 <u>我的時間</u> 安排					
(3)單位在職教育課程之 <u>地點容易抵達</u>					
(4)單位在職教育的教學 <u>內容符合我的臨床需求</u>					
(5)單位在職教育 <u>有多面向的內容</u>					
(6)單位在職教育的 <u>內容淺顯易懂</u>					
(7)我認為，單位在職教育的授課 <u>時間長度合宜</u>					
(8)單位在職教育之「 <u>教學模式</u> 」（如：講堂授課、情境模擬演練、個案討論會模式等）， <u>符合我的需求</u>					
(9)單位在職教育 <u>不僅是單純授課，亦有其他多面向的教學模式</u> （如：情境模擬演練、個案討論會模式等）。					
(10)教學負責人（或臨床教師等）會 <u>主動調查</u> 我的學習需求					
(11)我可以 <u>參與單位在職教育內容的規劃與決策</u>					
(12)對於不合適的單位在職教育內容或教學模式， <u>我有方式可進行反映及回饋</u>					

(13)教學負責人（或臨床教師等）會因應 <u>我的學習需求</u> 或對單位在職教育的 <u>回饋</u> ， <u>將其做適當的調整</u>				
(14)我不會因 <u>人力安排問題</u> 而錯失參與單位在職教育的機會				
(15)我在單位在職教育課程上所花費的時間或金錢，所屬單位有 <u>提供合理的教育公時或金錢以抵償</u>				



附錄四、單位在職教育學習成效量表

※※填寫問卷前，請各位務必先行瞭解此問卷測驗目的以及相關名詞定義：

(1)本問卷在於瞭解，針對「目前所屬單位」所提供的在職教育，學習者對於學習成效之見解

(2)請同仁針對「目前所屬」的單位回答問題

(3) 請針對「單位內」提供的在職教育（如：臨床受訓規劃、單位舉辦之課程等）進行探討，「非」 <u>全院共通性</u> 在職教育（如：感染管理中心抗生素使用原則之共同課程等）、 <u>「非」其他單位提供</u> 之教育訓練（如：加護病房認證等）。	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
(1)我能記得臨床教育過程所獲取的專業知識					
(2)我能理解臨床教育過程所獲取的專業知識					
(3)我能分析臨床教育過程所獲取的專業知識					
(4)我能應用臨床教育過程所獲取的專業知識於實務					
(5)我能根據臨床教育過程所獲取的專業知識進行批判思考					
(6)我能根據臨床教育過程所獲取的專業知識進行創意思考					
(7)臨床教育過程讓我學到如何參與溝通討論					
(8)臨床教育過程讓我學到如何團隊合作					
(9)臨床教育過程讓我學到如何將理論與實務連結					
(10)臨床教育過程讓我學到如何解決問題的能力					
(11)臨床教育過程能提高我修習相關課程與知識的興趣					
(12)臨床教育過程能激發我繼續探究此專業領域相關知識的興趣					

附錄五、護理人員臨床護理能力評量表之獨立樣本檢定

樣本族群(n=176)

Mann-Whitney U

	總體 n=176		急診 n=89		病房 n=87		P
	M	SD	M	SD	M	SD	
照護能力(1-23題)	8.17	1.98	8.16	1.97	8.17	2.00	.994
[1.能說出單位中常用藥物作用]	8.23	2.09	8.21	2.08	8.25	2.10	.869
[2.能說出單位常用藥物使用之注意事項]	8.13	2.07	8.09	2.07	8.16	2.10	.790
[3.能正確完成病人之護理紀錄]	8.29	2.01	8.25	2.05	8.33	1.98	.917
[4.能說出單位常做的檢驗項目]	8.36	2.07	8.39	2.09	8.33	2.07	.688
[5.能說出單位常做的檢驗項目之目的]	8.31	2.07	8.36	2.04	8.25	2.11	.608
[6.能正確收集單位常見之病人檢體]	8.55	2.09	8.52	2.08	8.57	2.11	.746
[7.能認識單位常做檢驗項目之正常值]	8.22	2.10	8.19	2.12	8.24	2.09	.813
[8.能瞭解常見檢驗報告取得時間及方式]	8.20	2.15	8.28	2.08	8.13	2.22	.599
[9.能瞭解常見檢查與治療的目的及執行流程]	8.24	2.04	8.25	2.01	8.24	2.09	.926
[10.能說出病人接受檢查與治療過程之生理與心理方面應注意事項或護理重點]	7.89	2.06	7.83	2.05	7.94	2.08	.636
[11.能正確執行「常見檢查與治療前、中、後」之護理措施]	8.09	2.09	8.00	2.08	8.17	2.10	.421
[12.發現異常生命徵象時，能確認其意義]	8.36	2.02	8.47	2.01	8.24	2.02	.146
[13.能指導病人及家屬瞭解疾病可能產生的合併症及預防方法]	7.94	2.01	7.91	2.02	7.98	2.02	.853
[14.能預期病人疾病可能發生的變化以及早發現]	7.87	1.99	7.94	2.00	7.80	2.00	.451
[15.能主動發現檢查與檢驗結果，並適時反應]	8.15	2.05	8.18	2.04	8.13	2.07	.848
[16.能解釋檢查及檢驗異常結果的可能原因]	7.87	1.99	7.91	1.99	7.84	1.99	.757
[17.能針對檢查及檢驗異常的原因提供合宜護理措施]	8.01	2.01	8.06	2.04	7.97	2.00	.534
[18.能瞭解各類緊急情況代號「ex:111、333、999」]	8.12	2.11	8.04	2.09	8.20	2.13	.408
[19.發生緊急情況時，能依據標準程序之優先次序緊急處理]	8.11	2.04	8.13	2.04	8.08	2.05	.711
[20.能正確執行各種單位常見導管護理]	8.44	2.08	8.40	2.04	8.48	2.12	.614
[21.能正確評值護理活動之結果與反應]	8.15	2.08	8.08	2.05	8.22	2.13	.501
[22.能勝任單位所分配本身職務之職責]	8.04	2.08	8.01	2.12	8.07	2.05	.990
[23.能與相關醫療工作人員合作完成工作任務]	8.27	2.05	8.20	2.02	8.33	2.10	.392
教學輔導能力(24-34題)	7.09	2.13	<u>6.84</u>	<u>2.19</u>	<u>7.34</u>	<u>2.06</u>	<u>.074</u>
[24.發生緊急情況時，能分派人員執行各項緊急措施]	7.81	2.06	7.76	2.06	7.85	2.08	.608
[25.能發現單位各種工作流程上之問題，並適時反應]	7.80	2.06	7.74	2.12	7.85	2.01	.772
[26.能指導同仁給予病人合宜之護理]	7.77	2.07	7.58	2.10	7.97	2.03	.136
[27.能勝任新進人員輔導員的角色]	7.14	2.32	<u>6.83</u>	<u>2.45</u>	<u>7.45</u>	<u>2.15</u>	<u>.088</u>
[28.能主動輔導資淺人員]	7.45	2.26	<u>7.18</u>	<u>2.34</u>	<u>7.72</u>	<u>2.14</u>	<u>.096</u>
[29.能指導「輔導員」之輔導技巧]	6.90	2.44	6.63	2.52	7.17	2.33	.127
[30.能在學生實習時，主動指導學生]	7.29	2.42	<u>6.99</u>	<u>2.47</u>	<u>7.60</u>	<u>2.33</u>	<u>.057</u>
[31.能主動反應學生實習時之問題]	7.15	2.43	<u>6.83</u>	<u>2.55</u>	<u>7.48</u>	<u>2.28</u>	<u>.080</u>
[32.能勝任在職教育課程之講員]	6.41	2.65	6.17	2.80	6.66	2.49	.289
[33.能策劃單位教學活動計畫]	6.09	2.65	<u>5.75</u>	<u>2.74</u>	<u>6.43</u>	<u>2.53</u>	<u>.085</u>
[34.能指導單位各項教學活動]	6.14	2.61	<u>5.76</u>	<u>2.73</u>	<u>6.53</u>	<u>2.44</u>	<u>.052</u>
計畫評值能力(35-45題)	7.52	1.96	7.43	1.97	7.62	1.95	.357
[35.若發生須急救狀況時，能於醫師到達前，給予正確及迅速的初步緊急處置]	7.49	2.13	7.61	2.14	7.38	2.11	.341
[36.若發生須急救狀況時，能正確及迅速的處置]	7.65	2.13	7.81	2.08	7.48	2.18	.224

樣本族群(n=176)

Mann-Whitney U

	總體 n=176		急診 n=89		病房 n=87		P
	M	SD	M	SD	M	SD	
[37.能辨識各種感染的徵象]	7.70	2.04	7.71	2.07	7.70	2.01	.856
[38.能正確執行各種感染的預防措施]	7.80	2.04	7.76	2.06	7.84	2.04	.780
[39.能說出病人因疾病壓力可能產生的心理反應]	7.34	2.03	7.21	2.09	7.47	1.98	.401
[40.能提供病人適當的疾病(或問題)調適方法]	7.48	2.02	7.37	2.06	7.59	1.99	.492
[41.能完整收集病人的身、心、靈、社會狀況資料]	7.19	2.15	6.89	2.29	7.49	1.95	.099
[42.能辨別病人的身、心與社會狀況資料的意義]	7.16	2.14	6.89	2.30	7.44	1.95	.147
[43.能正確確立病人的健康問題]	7.66	2.05	7.52	2.10	7.80	2.00	.296
[44.能依病人的需要擬定健康問題的優先順序]	7.69	2.04	7.55	2.08	7.84	1.99	.303
[45.能正確運用護理措施解決病人的健康問題]	7.61	2.04	7.39	2.09	7.83	1.98	.088
研究能力(46-51題)	6.41	2.15	6.21	2.16	6.62	2.12	.164
[46.能清晰及有系統的完成書面報告]	6.87	2.20	6.70	2.21	7.06	2.18	.218
[47.能主動收集專科知識之文獻資料]	6.63	2.28	6.52	2.36	6.75	2.22	.513
[48.能正確運用所收集到的文獻資料]	6.63	2.26	6.54	2.26	6.72	2.27	.511
[49.能瞭解各種研究方法]	6.05	2.28	5.75	2.36	6.34	2.17	.107
[50.能正確擬定研究目的]	6.07	2.32	5.78	2.40	6.38	2.21	.097
[51.能運用研究結果於臨床實務]	6.23	2.27	5.98	2.37	6.48	2.15	.174
總護理能力	7.59	1.90	7.49	1.89	7.69	1.92	.266

*：在 0.05 水準上顯著 **：在 0.01 水準上顯著

附錄六、單位在職教育機會量表之獨立樣本檢定

樣本族群(n=176)

Mann-Whitney U

	總體		急診		病房		P
	n=176		n=89		n=87		
	M	SD	M	SD	M	SD	
[1.單位在職教育課程容易報名成功]	1.29	0.05	1.29	0.05	1.29	0.05	.994
[2.單位在職教育課程之時間，能配合我的時間安排]	3.22	0.95	2.98	0.95	3.47	0.87	.001**
[3.單位在職教育課程之地點容易抵達]	4.10	0.72	4.08	0.74	4.11	0.69	.854
[4.單位在職教育的教學內容符合我的臨床需求]	3.79	0.80	3.61	0.87	3.98	0.68	.004**
[5.單位在職教育有多面向的內容]	3.70	0.80	3.53	0.81	3.87	0.74	.005**
[6.單位在職教育的內容淺顯易懂]	3.86	0.74	3.72	0.80	4.01	0.64	.015*
[7.我認為，單位在職教育的授課時間長度合宜]	3.74	0.83	3.71	0.84	3.78	0.83	.629
[8.單位在職教育之「教學模式」（如：講堂授課、情境模擬演練、個案討論會模式等），符合我的需求]	3.64	0.82	3.51	0.84	3.77	0.79	.048*
[9.單位在職教育不僅是單純授課，亦有其他多面向的教學模式（如：情境模擬演練、個案討論會模式等）]	3.53	0.88	3.42	0.89	3.66	0.86	.141
[10.教學負責人（或臨床教師等）會主動調查我的學習需求]	3.31	1.02	3.03	1.05	3.60	0.91	.001**
[11.我可以參與單位在職教育內容的規劃與決策]	3.14	1.11	2.75	1.17	3.53	0.90	.000**
[12.對於不合適的單位在職教育內容或教學模式，我有方式可進行反映及回饋]	3.34	0.97	3.06	1.05	3.62	0.80	.000**
[13.教學負責人（或臨床教師等）會因應我的學習需求或對單位在職教育的回饋，將其做適當的調整]	3.43	0.90	3.25	0.96	3.61	0.81	.010**
[14.我不會因人力安排問題而錯失參與單位在職教育的機會]	3.06	1.12	2.81	1.13	3.31	1.06	.005**
[15.我在單位在職教育課程上所花費的時間或金錢，所屬單位有提供合理的教育公時或金錢以抵償]	3.15	1.10	2.89	1.17	3.43	0.96	.006**
教育機會	3.54	0.68	3.36	0.70	3.73	0.61	.000**

*：在 0.05 水準上顯著 **：在 0.01 水準上顯著

附錄七、單位在職教育學習成效量表之獨立樣本檢定

樣本族群(n=176)

Mann-Whitney U

	總體		急診		病房		P
	n=176		n=89		n=87		
	M	SD	M	SD	M	SD	
知識 (1-6題)	3.79	0.54	3.74	0.51	3.84	0.56	.284
[1.我能記得臨床教育過程所獲取的專業知識]	3.86	0.65	3.79	0.70	3.94	0.60	.106
[2.我能理解臨床教育過程所獲取的專業知識]	3.94	0.63	3.90	0.68	3.98	0.57	.431
[3.我能分析臨床教育過程所獲取的專業知識列]	3.72	0.65	3.64	0.61	3.80	0.68	.107
[4.我能應用臨床教育過程所獲取的專業知識於實務]	3.84	0.61	3.80	0.61	3.89	0.62	.350
[5.我能根據臨床教育過程所獲取的專業知識進行批判思考]	3.78	0.65	3.74	0.65	3.82	0.66	.424
[6.我能根據臨床教育過程所獲取的專業知識進行創意思考]	3.60	0.69	3.60	0.64	3.60	0.75	.883
能力 (7-10題)	3.81	0.65	3.70	0.68	3.91	0.60	.078
[7.臨床教育過程讓我學到如何參與溝通討論]	3.69	0.78	3.57	0.84	3.80	0.70	.088
[8.臨床教育過程讓我學到如何團隊合作]	3.85	0.77	3.75	0.80	3.94	0.72	.079
[9.臨床教育過程讓我學到如何將理論與實務連結]	3.84	0.67	3.74	0.70	3.93	0.63	.074
[10.臨床教育過程讓我學到如何解決問題的能力]	3.85	0.69	3.74	0.70	3.97	0.67	.042*
態度 (11-12題)	3.69	0.74	3.62	0.75	3.76	0.72	.312
[11.臨床教育過程能提高我修習相關課程與知識的興趣]	3.70	0.77	3.61	0.76	3.79	0.77	.156
[12.臨床教育過程能激發我繼續探究此專業領域相關知識的興趣]	3.68	0.76	3.63	0.77	3.72	0.74	.570
總學習成效	3.78	0.55	3.71	0.54	3.85	0.56	.172

*：在 0.05 水準上顯著 **：在 0.01 水準上顯著

附錄八、各變項之間的相關性



	性別	年齡	婚姻	有無子女	薪水	護理階級	學歷	急重症認證	教師認證	ACLS	ETTC	急重症經驗	非急重症經驗	現任單位年資	總年資
性別	r 1.000	-0.045	0.061	-0.102	0.021	-.163*	.227**	0.058	-0.127	0.078	0.000	-0.016	0.030	-0.108	-0.133
	p	0.550	0.418	0.178	0.785	0.030	0.002	0.448	0.093	0.303	1.000	0.837	0.696	0.160	0.080
年齡	r -0.045	1.000	.479**	.447**	.491**	.651**	.194*	.323**	.470**	.112	.128	.291**	.051	.759**	.914**
	p	0.550	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.138	0.092	0.000	0.498	0.000	0.000
婚姻	r 0.061	.479**	1.000	.686**	.188*	.254**	.144**	.131	.184*	-0.003	0.086	0.071	-0.044	.371**	.448**
	p	0.418	0.000	0.000	0.013	0.001	0.057	0.083	0.014	0.963	0.259	0.351	0.559	0.000	0.000
有無子女	r -0.102	.447**	.686**	1.000	.196**	.305**	.085	.132	.221**	-0.010	0.045	0.077	.013	.285**	.410**
	p	0.178	0.000	0.000	0.009	0.000	0.261	0.080	0.003	0.894	0.550	0.309	0.862	0.000	0.000
薪水	r 0.021	.491**	.188*	.196**	1.000	.444**	.174*	.132	.190*	.029	-0.039	.166*	.231**	.313**	.473**
	p	0.785	0.000	0.013	0.009	0.000	0.021	0.081	0.012	0.703	0.611	0.028	0.002	0.000	0.000
護理階級	r -.163*	.651**	.254**	.305**	.444**	1.000	.096	.085	.499**	-0.003	0.045	.221**	.195**	.508**	.676**
	p	0.030	0.000	0.001	0.000	0.000	0.203	0.263	0.000	0.965	0.555	0.003	0.009	0.000	0.000
學歷	r .227**	.194*	.144	.085	.174*	.096	1.000	.038	.071	.020	-0.019	.119	.125	.017	.107
	p	0.002	0.010	0.057	0.261	0.203	0.000	.617	.347	.794	.806	.117	.100	.823	.156
急重症認證	r 0.058	.323**	.131	.132	.132	.085	.038	1.000	.092	.223**	.203**	.368**	-.234**	.276**	.305**
	p	0.448	0.000	0.083	0.080	0.263	.617	0.000	0.222	.003	.007	.000	.002	.000	.000
教師認證	r -0.127	.470**	.184*	.221**	.190*	.499**	.071	.092	1.000	.074	.163*	.166*	.016	.399**	.504**
	p	0.093	0.000	0.014	0.003	0.000	.347	.222	0.000	.329	.031	.028	.831	.000	.000
ACLS	r 0.078	.112	-0.003	-0.010	.029	-0.003	.020	.223**	.074	1.000	.204**	.077	-0.038	.013	.061
	p	0.303	.138	.963	.894	.703	.794	.003	.329	.204**	.006	.308	.619	.864	.418
ETTC	r 0.000	.128	.086	.045	-0.039	.045	-0.019	.203**	.163*	.204**	1.000	-0.064	-0.130	.141	.126
	p	1.000	.092	.259	.550	.611	.806	.007	.031	.006	.000	.401	.085	.066	.094
急重症經驗	r -0.016	.291**	.071	.077	.166*	.221**	.119	.368**	.166*	.077	-0.064	1.000	.017	.089	.312**
	p	0.837	0.000	.351	.309	.028	.003	.000	.028	.308	.401	.826	.826	.247	.000
非急重症經驗	r 0.030	.051	-0.044	.013	.231**	.195**	.125	-.234**	.016	-0.038	-0.130	.017	1.000	-.174*	.082
	p	0.696	.498	.559	.862	.002	.100	.002	.831	.619	.085	.826	.023	.023	.279
現任單位年資	r -0.108	.759**	.371**	.285**	.313**	.508**	.017	.276**	.399**	.013	.141	.089	-.174*	1.000	.827**
	p	0.160	0.000	0.000	0.000	0.000	.823	.000	.000	.864	.066	.247	.023	.000	.000
總年資	r -0.133	.914**	.448**	.410**	.473**	.676**	.107	.305**	.504**	.061	.126	.312**	.082	.827**	1.000
	p	0.080	0.000	0.000	0.000	0.000	.156	.000	.000	.418	.094	.000	.279	.000	.000