

教育部教學實踐研究計畫成果報告

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號：PED1080279

學門專案分類：教育學門

執行期間：民國 108 年 8 月 1 日至民國 109 年 7 月 31 日

【習醫之道體驗環境感知研究計畫】

配合課程名稱：【初階臨床體驗】

計畫主持人：唐功培

執行機構及系所：臺北醫學大學醫學院醫學系醫學教育暨人文學科

成果報告公開日期：2020-09-20

繳交報告日期：2020-09-20

報告內文

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

計畫申請人於北醫初階臨床體驗課程發展初期擔任教學發展評估教師而後擔任課程主授教師，負責此門課程發展。此課程修課學生涵蓋醫學系大一到大四，課程主要活動內容為醫學生在本校附屬三家醫院臨床實地觀察體驗學習，體驗活動主要由三家醫院共 47 位臨床導師負責帶領或協助安排。此初階臨床體驗活動採用非正式課程的形式，主授教師負責透過學生在學期中定時繳交之札記了解修課學生學習狀況與收穫，並與各院負責人(堂主)協調。初階臨床體驗雖為每學期一學分的選修課。但是每位學生的體驗內容以及進度因所屬學堂、導師以及自己當下狀況三者相互影響而皆有不同。本研究想回答，除了札記分析之外，還可以如何評估觀測學生的臨床體驗狀況？

2. 文獻探討(Literature Review)

本章節將說明本計畫之課程設計與相關文獻及理論背景。本校初階臨床體驗課程具有兩項特色：1. 自大一下起的初階臨床體驗。2. 以三家附屬醫院師徒互動與社群長期發展取代班級課程教學。以下針對臨床體驗、導師制、臨床體驗學習環境三點進行參考文獻評述：

初階臨床體驗 (Early clinical exposure)

本計畫對初階臨床體驗課程之操作型定義仍根據 Basak 以及 Littlewood 和 Dornan 所歸納出之以下結果：1.有實際接觸到病人或健康群眾；2. 地點在社區或臨床環境；3.發生在各站輪流見習之前(Basak et al., 2009; Littlewood et al., 2005)。Littlewood et al. (2005)的系統性文獻回顧結果發現初階臨床體驗課程帶來以下幾種成效：1.影響對執業地點(農村)及專科(一般醫學)選擇意願；2.帶來學習態度上的改變；3. 提升臨床技能；4. 增進專業知能學習技巧；5.激勵臨床教師。Dornan and Bundy (2004)指出，初階臨床體驗課程能協助醫學生塑造專業角色；Cruess, Cruess, Boudreau, Snell, and Steinert (2014)指出，初階臨床體驗課程協助年輕學生去緩解工作壓力以及對自己醫生專業有更多的覺察(Tang, Chen, et al., 2019)。

Ottenheim 等人藉由回顧分析臨床體驗教學文獻，歸納出理想的初階臨床體驗教育環境應該具備五項條件：1.長期持續與病人接觸，2. 經驗轉化為知識，3. 學生採取主動的角色，4.指導與回饋，5.為教學及師資培育提供時間與空間。其中第四項「指導與回饋」的工作需要具有臨床及教學經驗以及具有典範性質的教師，這也符合加州大學洛杉磯分校醫學系(UCLA School of Medicine)的新作法。M. S. Wilkes et al. (2013) 檢視該校已實施數十年的臨床體驗課程，提出適合下一代醫師養成教育的實施方式，也就是讓每位醫學生參加臨床醫師帶領每週

一次的小組活動，長達四年。

推動初階臨床體驗的另一種方式是採用連貫式臨床見習(longitudinal integrated clerkship)(Harper & Lyss-Lerman, 2010; Latessa et al., 2015; Ogur & Hirsh, 2010; Poncelet et al., 2011; Teherani et al., 2009; 蘇俊翰 & 何明蓉, 2011)。連貫式臨床見習多為社區導向的臨床教育課程，雖然多發生於正式臨床實習之前，但此活動主要在於提供學生基礎與臨床醫學知識整合學習的機會。此種初階臨床體驗課程設計亦可見於越南胡志明醫藥大學(HAIVN, 2015)以及印尼之 Syiah Kuala University(Yus, 2012)。

唐功培, 陳資濤, and 蔡博方 (2018) 分析 104 學年度 100 位醫學生參與「初階臨床體驗課程」繳交的 374 篇「習醫之道」生活札記，探討臨床體驗課程對醫學生產生的影響。亦發現初階臨床體驗課程帶給學生: 1. 學習態度上的改變; 2. 提升對臨床技能的認識; 3. 增進專業知能學習技巧; 4. 產生自己對專業素養的體認。

師徒制 Mentorship 與典範學習 Role Modeling

臺北醫學大學臨床體驗課程地點為三家附屬醫院：北醫附設醫院(信義學堂)、萬芳醫院(萬芳學堂)及雙和醫院(雙和學堂)。採學堂方式進行，其體驗課程採團體導師制(Group mentoring)這種師徒制(Buddeberg-Fischer & Herta, 2006; Frei, Stamm, & Buddeberg-Fischer, 2010)。至 106 學年度止，三院共安排 45 位臨床醫師擔任導師。師徒制常見於許多專業養成訓練，屬於一種專業人員社會化及發展機制，透過長時間的緊密互動，從中觀察並進行模仿，能夠習得其導師重要的內隱知識，從導師接受到資訊的提供、情感關懷、友誼的支持、評價性回饋及工具性協助，能更容易激發徒弟在工作方面的熱誠及積極性(Allen, Eby, O'Brien, & Lentz, 2008; 吳美連, 溫淑戀, & 壯文隆, 2011; 傅衡宇, 余坤東, & 鄒瑞平, 2008)。加州大學洛杉磯分校醫學系的臨床體驗課程的實施亦採用師徒制(Taylor et al., 2013; Wilkes, Hoffman, Slavin, & Usatine, 2013)。

而在北醫初階臨床體驗課程的每位導師為維持長期緊密師徒關係，每年級最多 2 名學生，總學生不可以超過 8 位，活動由導師與學生共同自訂每學期課程並簽訂學習意向書，學習意向書乃參照學習契約(learning contract)的使用，主要是為了鼓勵學生進行自我調節學習(Self-regulated Learning)(Azevedo, Cromley, Winters, Moos, & Greene, 2005)。學習契約亦常用在醫事人員的初階臨床體驗課程中(Du Toit & Wilkinson, 2010, p. 392; Papp, Markkanen, & von Bonsdorff, 2003)。

除學習意向書之外，導師尚負責評估每位導生以下學習表現：1. 參與行前訓以及完成 18 小時臨床體驗；2. 繳交核心指標作業、臨床觀摩體驗學習心得以及每學期五次的雙週札記。

此課程設計的用意在於，讓學生提早浸潤臨床環境，讓他們在了解實際臨床狀況與環境

的同時，能在真正踏入實習前先開始涉及情境中人文議題且加以反思，對臨床情境脈絡有較強的敏覺性，並且理解體會基礎醫學與臨床醫學知識的具體關聯。為達上述目標，此課程的臨床導師是由三院教學副院長精心挑選，因為師徒制在這裡提供醫學生重要典範予以學習。在職業生涯理論中典範的存在是協助個體發展成長的重要存在(Gibson, 2004)。而 Gibson 分析「典範學習(Role modeling)」包含兩種理論：角色(Role)理論，個人對他人佔據社會重要角色的認同傾向(Bell, 1970; Katz & Kahn, 1978; Slater, 1961)；以及模仿學習(Modeling)的概念，在個體與被觀察者之間的認知技能與行為模式在心理上是能夠匹配的(Bandura, 1986; Bandura & Walters, 1977)。模仿學習(modeling)是指個體在觀察他人行為獎懲後果，因而獲得的增強是替代性增強(vicarious reinforcement)。模仿學習有四種方式：

1. 直接模仿(direct modeling)：直接模仿學習動作，如學習簡單的徒手操練。
2. 綜合模仿(synthesized modeling)：學習者經歷模仿多人的經歷而學得的行為，即綜合多次所見他人的經驗而形成自己的行為。如陸續觀察外科臨床老師實行手術之縫合，模仿其縫合的姿勢動作。
3. 象徵模仿(symbolic modeling)：學習者模仿的非其具體的行為，而是其性格或其行為箇中的意義。如模仿導師的同理心或專業素養。
4. 抽象模仿(abstract modeling)：是指學習者從觀察學習中學習到的是抽象的原則，而非具體行為；如：學習者閱讀《神經解剖學》，並成功運用在臨床上。

Underhill (2006)的研究指出，師徒制能帶來小但顯著的好處，在工作滿足感、個人自尊、職位升遷以及組織承諾等行為上有顯著的影響。而本課程亦提供學生上述四種模仿機會。為增加各學堂內的師生互動，各院也舉辦雙週茶會，針對各種主題與學生經驗分享。每家醫院選出一位教學負責人(稱之為堂主)協助組織雙週茶會的進行。

圖表 1 雙週茶會活動概覽

學堂	信義學堂	萬芳學堂	雙和學堂
茶會形式	每位導師輪流分享行 醫心路歷程	小組討論議題(無望的 CPR) 學生經驗分享 各導師分享各科工作及抗壓方法	團體座談 小組討論議題(由堂主及其他 導師輪流主持)

2016年舉辦的雙週茶會出席意願影響因素調查，詢問學生人事時地物五項因素，問卷中使用李克式五點量表(從1最不重要，到5最重要)。回收69份資料(填答率68.3%)下表為調查結果。

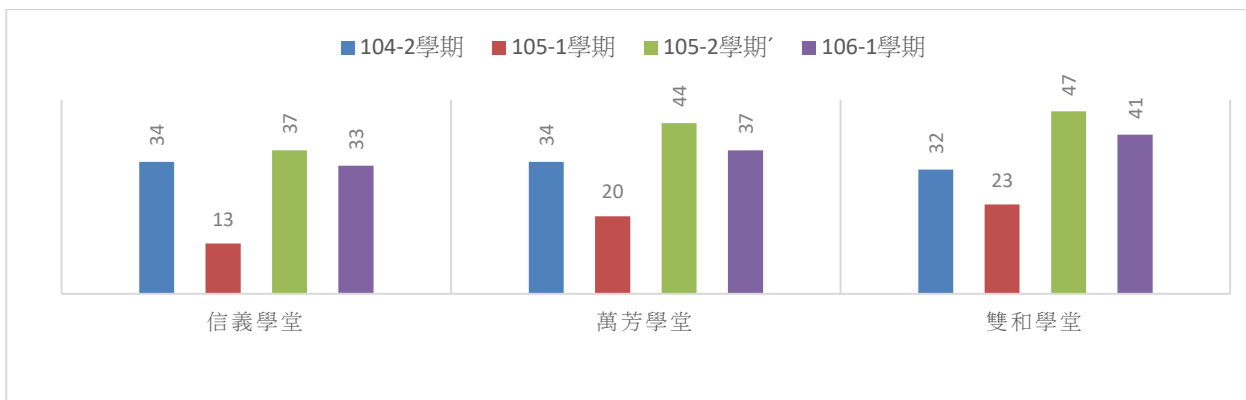
圖表 2 雙週茶會出席意願影響因素調查結果

因素	M	SD	Ranking
----	---	----	---------

(地)舉辦地點的交通便利性	4.51	0.73	1
(人)導師是否在場	4.00	1.12	2
(物)茶會提供什麼食物	3.74	0.93	3
(時)當時是否有重要考試或其他活動	3.27	1.01	4
(事)茶會的活動內容	2.40	1.15	5

此次調查結果顯示茶會地點的交通便利性是學生眼中最重要的因素，而導師是否在場是第二重要因素(Tang, Wu, Chen, Wu, & Liou, 2019)。而下表各學堂學生續留率卻顯示，位置最遠的雙和學堂續留率卻是最高。

圖表 3 各學堂學生數從 104-2 至 106-1 變化



在訪談退選學生(每學堂各 3 名)後發現，學生退選原因主要是自己時間管理問題和與導師互動不如預期。以上結果顯示初階臨床體驗課程學生對師徒關係相當重視。

臨床體驗環境差異相關研究文獻探討

先導性研究發現初階臨床體環境的重要性。在我們的學生訪談中還發現，學生對與導師互動相當重視。也就是與導師互動經驗應該是初階臨床體驗研究中的重要面向。而初階臨床體驗的成效研究多僅呈現初階臨床體驗之後帶來的改變，而較少將臨床體驗環境差異列入變項調查(Das et al., 2017; Latessa et al., 2015)。在 Dornan et al. (2006)的系統性文獻回顧中發現 73%的相關教學研究中，初階臨床體驗課程是必修課，也就是學生所受的教學介入都是一樣的，很少研究去探討學生臨床體驗環境差異(Dornan et al., 2006, p. 8)。

調查臨床體驗環境差異的相關文獻有 Widyandana, Majoor, and Scherpbier (2011)的研究。此篇研究針對印尼 Gadjah Mada 大學 300 位初階臨床體驗學生(pre-clinical medical students)，調查不同的臨床體驗環境 (65 位中心級醫院; 165 位 區域型醫院; 70 位鄉間基層醫療單位)對他們的效果。此研究使用『鄧迪教育環境準備程度』問卷 Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM)(McAler & Roff, 2001; Roff, 2005; Roff et al., 1997) 來測量體驗環境品質。除鄧迪教育環境準備程度問卷之外，國際上尚有許多測量臨床體驗環境的問卷量表如 Bos, Alinaghizadeh, Saarikoski, and Kaila (2012) 的『臨床學習環境及督導問卷學生及護理導師版』

(Clinical Learning Environment, Supervision and Nursing Teacher 簡稱 CLEST)·Dornan, Muijtjens, Graham, Scherpbier, and Boshuizen (2012)『曼徹斯特臨床實習指標』(Manchester Clinical Placement Index 簡稱 MCPI), 以及 Strand et al. (2013)『大學教育環境感知』問卷(Undergraduate Clinical Education Environment Measure 簡稱 UCEEM)。國內有 Lee-Hsieh et al. (2016)發展出的臨床學習自陳問卷, 當中相當重視學生對導師教學的看法, 進而來得知護理學生的臨床學習品質。但此問卷是為護理人員而設計, 而非直接針對醫學生的初階臨床體驗活動而設計。上述臨床學習體驗問卷中僅 DREEM 與 UCEEM 這兩份問卷較符合大學部醫學生臨床體驗狀況。

大學教育環境感知問卷這份問卷由 4 個子構面組成: 1. 藉由指導促進學習 (Learning in and through work and quality supervision); 2. 讓學生準備好 (Preparedness for student entry); 3. 工作場所互動模式和學生融入 (Workplace interaction patterns and student inclusion); 4. 平等對待 (Equal treatment)。鄧迪教育環境準備程度問卷則包含 1. 學生對學習的感知 (Student Perception of Learning); 2. 學生對教學的感知 (Student Perception of Teaching); 3. 學生對自己學業狀況的感知 (Self-Academic Perception); 4. 學生對環境氛圍的感知 (Perception of Atmosphere); 5. 學生對自己社交自我的感知 (Social Self Perceptions) 這五個子向度。兩份問卷相較, 後者會使用教學負責人與臨床指導人員的用語來詢問受訪者在學習, 教學與環境的感知, 較符合醫療臨床學習條件。

3. 研究問題(Research Question)

本計畫欲探究之問題有三: 1. 學生的體驗學習感知在不同臨床組織環境下是否有顯著差異, 亦即哪家醫院學生在哪一臨床學習構面有顯著較佳或較差的評價; 2. 欲探究這些醫學生臨床體驗學習經驗和性別、年級的相關性; 3. 透過團體訪談或札記分析要得知體驗學習品質量化數據具體是反應那些事件或活動。初階臨床體驗課程將可依據此研究結果調整發展方向與給臨床導師建議。

4. 研究設計與方法(Research Methodology)

(2)研究步驟說明

本研究對象為初階臨床體驗修課學生, 初階臨床體驗為醫學系一學分選修課程, 學生至大一下使得選修, 每屆僅從 160 名學生中開放招收 75 名。此 75 名學生將會被隨機分配至三家所屬醫院, 並得於每學期繼續選修初階臨床體驗課程直至大四下, 亦即每家醫院招收每屆 25 名學生倘若每屆學生不退選, 每家醫院至多會收 100 名修課學生。

就『臨床體驗學習經驗』部份將考慮四個因素：1. 學生性別，2. 學生年級(年級數越高臨床體驗資歷越久)，3. 初階臨床體驗環境(所屬學堂別)，學生對臨床學習環境之感知(每年度第二學期期末問卷徵詢意見)。

研究方法及工具

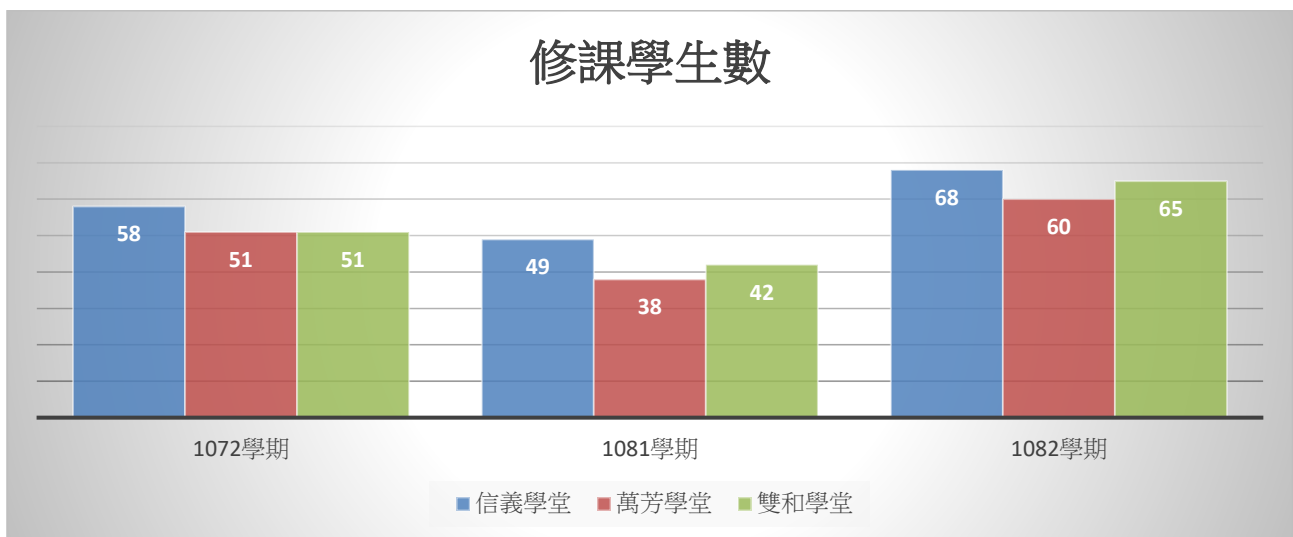
本研究採取質量混合方法(mixed method)：也就是針對初階臨床體驗修課學生，採用質性研究與量化研究方法。量化研究部分則以同類團體調查研究(cohort survey study)，針對參加初階臨床體驗課程之醫學生，探討初階臨床體驗課程經驗是否因學堂環境不同或年級而有差異。初階臨床體驗課程經驗研究工具為『鄧迪教育環境準備程度問卷』。針對所有初階臨床體驗課程修課學生於每年度第二學期末進行問卷調查。質性研究方面，針對學生初階臨床體驗學習歷程中之雙週札記進行主題分析，以理解學生在修課過程中產生的各種改變，並透過學堂茶會後進行團體訪談以找出統計分析結果的合理解釋。

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

(1) 教學過程與成果

計畫執行期間，各學堂學生人數從 160 人增至 193 人，人數分布如下表所示。

圖表 4 107-2 至 1082 學期北醫初階臨床體驗學生人數分布



計畫執行期間，各學堂參與導師共 47 位，如下表所示：

圖表 5 107-2 至 1082 學期北醫初階臨床體驗學堂導師名單

信義學堂導師 (吳建志堂主)			萬芳學堂導師 (吳明順堂主)			雙和學堂導師 (李岡遠堂主)		
王偉	外科學科	副教授	曾羽田	胸腔內科	醫師	陳冠州	泌尿學科	教授
張明龍	急診學科	講師	鄭照霖	消化內科	醫師	譚家偉	外科學科	教授
林秀真	小兒學科	副教授	黃亮迪	小兒學科	助理教授	王俊凱	精神醫學科	講師

黃彥鈞	外科學科	助理教授	王樂明	婦產學科	臨床講師	郝文瑞	心臟內科	醫師
陳建宇	麻醉學科	副教授	郭宜潔	骨科學科	助理教授	郭雲鼎	小兒學科	助理教授
吳政誠	泌尿學科	講師	黃文成	急診醫學科	醫師	劉燦宏	復健學科	教授
陳嘉哲	大腸直腸外科	醫師	溫玉清	泌尿學科	助理教授	方旭彬	兒科學科	副教授
劉志中	麻醉科	醫師	陳晉誼	神經學科	助理教授	蔡若婷	放射線學科	副教授
陳啟煌	婦產學科	副教授	邱一航	精神科	醫師	毛士鵬	婦產科	醫師
何昭德	眼科學科	教授	吳明順	內科學科	助理教授	陳資濤	胸腔內科	醫師
謝立群	放射線學科	助理教授	張渭文	一般外科	醫師	劉永慶	感染科	醫師
葉曙慶	腎臟內科	醫師	石智元	胸腔內科	醫師	劉文德	呼吸治療系	副教授
吳建志	泌尿學科	教授	陳甫綸	感染學科	講師	李岡遠	內科學科	教授
高治圻	內科學科	講師	陳彥成	腎臟內科	醫師	陳淑惠	小兒學科	副教授
高偉峰	急診醫學科	講師	張得一	外科學科	講師	鄔定宇	神經學科	助理教授
周百謙	內科學科	助理教授				張統優	胸腔外科	醫師

本年度受疫情衝擊，導師們保護學生安全及感染控制，將原本的臨床體驗時數從 18 小時降至 12 小時。並舉辦三學堂共同茶會，依照疫情狀況，以實體或線上方式進行。以下為 10 場茶會主題與日期，執行方式說明如下。

1. 3 月 25 日 18:00-19:00 劉燦宏主任、吳建志主任、吳明順主任、唐功培老師於北醫共同主持【感染控制與病人隱私行前訓與授袍典禮】，採實體方式進行。
2. 4 月 10 日 18:30-20:00 邀請劉宗瑀醫師至北醫主講【女外科的血淚史】實體僅收 15 名，其餘線上參加。
3. 5 月 12 日 19:00-21:00 邀請富比世 30 歲以下亞洲菁英榜得主，靳巖博醫師於線上會議方式【聊聊醫療 AI 和精準醫學】。
4. 5 月 15 日 19:00-21:00 小說<空橋上的少年>作者，精神科蔡伯鑫醫師，至北醫演講【那些關於成長的徬徨】，實體僅收 10 名，其餘線上參加。
5. 5 月 28 日 19:00-21:00 邀請 CatAR 顯微鏡發明人，大學眼科黃宇軒醫師至北醫演講【醫療融合資工的創新創業】，採實體方式進行。
6. 6 月 15 日 17:30-19:30 信義學堂陳建宇醫師於北醫主講【談自律與負責】，採實體方式進行。
7. 6 月 16 日 17:30-19:30 雙和學堂劉燦宏醫師於北醫主講【失去半邊世界的人】，採實體方式進行。
8. 6 月 17 日 18:00-20:00 萬芳學堂鄭照霖醫師於北醫帶領學生討論【健保給付醫材設上限之正反方意見】，採實體方式進行。
9. 6 月 18 日 17:30-19:30 信義學堂吳政誠醫師於北醫主講【職業醫學科簡介】於北醫主講
10. 6 月 19 日 17:30-19:30 課程主授老師，唐功培於北醫向學生說明【學習意向書怎麼

寫?】於北醫主講

『鄧迪教育環境準備程度問卷』結果分析

107-2 學期 121 學生 (M=66, F=55) 回覆此問卷，內容一致性分析結果(Cronbach' s α value) 發現，學習狀況感知：0.863，教學狀況感知：0.806，體驗環境氛圍感知:0.909，自身學業狀況感知：0.751，自身社交融入狀況感知：0.820。108-2 學期 148 學生 (M=85, F=63) 回覆此問卷，兩年度問卷資料分開個別分析，而依學堂分組的單因子變異數分析結果發現，兩年度學生的臨床體驗感知皆未因學堂不同而有顯著差異。

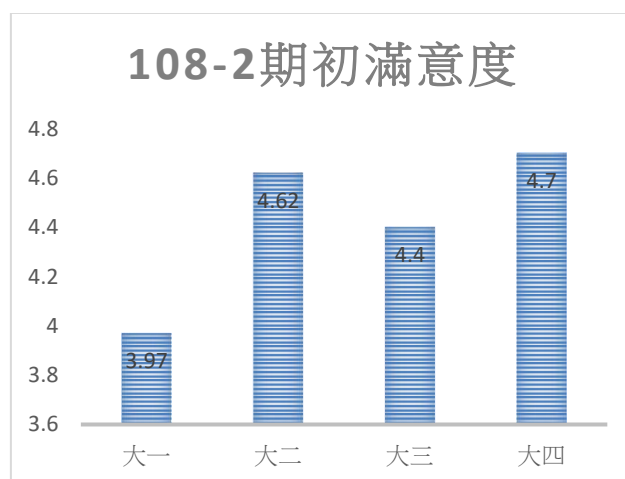
而在 107-2 學期末施測結果發現，63 位大一生 (M = 25.68, SD =3.70)，在【社交融入】向度，顯著高於 58 位 2、3、4 年級生 (M =23.97, SD =4.24) ($t(120) = 2.375, p < .05$)；但 108-2 學期資料則無顯著差異。兩年度資料分析結果顯示，性別間皆無顯著差異。

(2) 教師教學反思

於疫情初期，教師團隊曾討論是否須因疫情而停辦此課程，但因為習醫之道應該是一持續不斷的過程，故決定因應疫情僅調整臨床體驗的方式及降低時數，而不中斷此課程。

(3) 學生學習回饋

108-2 學期間，學生因 COVID-19 無法進行臨床體驗，直到六月份才部份解封，至學期末仍有個別導師因感控考量不同意學生入院體驗。本學期初之教學滿意度調查，一年級表達其不滿情緒，相較之下高年級同學文字間展現包容與感謝。



6. 建議與省思(Recommendations and Reflections)

初階臨床體驗在醫學教育中的意義與價值，是本課程執行教師一直在探詢檢視的地方。因為許多醫師反應，大五之後就會進入臨床實習，何必要讓醫學生提前從大一起就臨床體驗？本計畫主持人於長期參與過程的觀察發現，臨床導師通常需要扮演教練與裁判的雙重角色【訓練賦能 VS. 判定優劣】，從醫學生的角度來看，在越後段的部分，如畢業後一般醫學訓練

(Post-Graduate Years)，裁判的角色會越來越被放大，因為會影響到他們選擇自己偏好專科與地點的機會，但是在初階臨床體驗的期間，直接利害關係還沒有顯現，師徒關係較能著重在醫師同理心或專業素養意義的象徵模仿上。

參考文獻(References)

- Allen, T. D., Eby, L. T., O'Brien, K. E., & Lentz, E. (2008). The state of mentoring research: A qualitative review of current research methods and future research implications. *Journal of Vocational Behavior*, 73(3), 343-357. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jvb.2007.08.004>
- Azevedo, R., Cromley, J. G., Winters, F. I., Moos, D. C., & Greene, J. A. (2005). Adaptive human scaffolding facilitates adolescents' self-regulated learning with hypermedia. *Instructional science*, 33(5-6), 381-412.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A., & Walters, R. H. (1977). Social learning theory.
- Basak, O., Yaphe, J., Spiegel, W., Wilm, S., Carelli, F., & Metsemakers, J. F. (2009). Early clinical exposure in medical curricula across Europe: an overview. *Eur J Gen Pract*, 15(1), 4-10. doi:10.1080/13814780902745930
- Bell, A. P. (1970). Role modelship and interaction in adolescence and young adulthood. *Dev Psychol*, 2(1), 123-128. doi:10.1037/h0028613
- Bos, E., Alinaghizadeh, H., Saarikoski, M., & Kaila, P. (2012). Validating the 'clinical learning environment, supervision and nurse teacher' CLES+ T instrument in primary healthcare settings using confirmatory factor analysis. *J Clin Nurs*, 21(11-12), 1785-1788.
- Buddeberg-Fischer, B., & Herta, K.-D. (2006). Formal mentoring programmes for medical students and doctors—a review of the Medline literature. *Med Teach*, 28(3), 248-257.
- Cruess, R. L., Cruess, S. R., Boudreau, J. D., Snell, L., & Steinert, Y. (2014). Reframing medical education to support professional identity formation. *Academic Medicine*, 89(11), 1446-1451.
- Das, P., Biswas, S., Singh, R., Mukherjee, S., Ghoshal, S., & Pramanik, D. (2017). Effectiveness of early clinical exposure in learning respiratory physiology among the newly entrant MBBS students. *J Adv Med Educ Prof*, 5(1), 6-10.
- Dornan, T., & Bundy, C. (2004). What can experience add to early medical education? Consensus survey. *Bmj*, 329(7470), 834. doi:10.1136/bmj.329.7470.834
- Dornan, T., Littlewood, S., Margolis, S. A., Scherpbier, A., Spencer, J., & Ypinazar, V. (2006). How can experience in clinical and community settings contribute to early medical education? A BEME systematic review. *Med Teach*, 28(1), 3-18.
- Dornan, T., Muijtjens, A., Graham, J., Scherpbier, A., & Boshuizen, H. (2012). Manchester Clinical Placement Index (MCPI). Conditions for medical students' learning in hospital and community placements. *Advances in Health Sciences Education*, 17(5), 703-716.
- Du Toit, S. H., & Wilkinson, A. C. (2010). Research and reflection: Potential impact on the professional development of undergraduate occupational therapy students. *Systemic Practice and Action Research*, 23(5), 387-404.
- Frei, E., Stamm, M., & Buddeberg-Fischer, B. (2010). Mentoring programs for medical students—a review of the PubMed literature 2000-2008. *BMC medical education*, 10(1), 1.
- Gibson, D. E. (2004). Role models in career development: New directions for theory and research. *Journal of Vocational Behavior*, 65(1), 134-156. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0001-8791\(03\)00051-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0001-8791(03)00051-4)
- HAIVN. (2015). Improving the quality of undergraduate medical education. Retrieved from <http://haivn.org/post/undergraduate-medical-education>
- Harper, G. M., & Lyss-Lerman, P. (2010). Longitudinal Integrated Clerkships. *Academic Medicine*,

85(4), 569.

- Katz, D., & Kahn, R. L. (1978). The social psychology of organizations.
- Latessa, R., Beaty, N., Royal, K., Colvin, G., Pathman, D. E., & Heck, J. (2015). Academic outcomes of a community-based longitudinal integrated clerkships program. *Med Teach*, 37(9), 862-867. doi:10.3109/0142159x.2015.1009020
- Lee-Hsieh, J., O'Brien, A., Liu, C.-Y., Cheng, S.-F., Lee, Y.-W., & Kao, Y.-H. (2016). The development and validation of the Clinical Teaching Behavior Inventory (CTBI-23): Nurse preceptors' and new graduate nurses' perceptions of precepting. *Nurse Education Today*, 38, 107-114.
- Littlewood, S., Ypinazar, V., Margolis, S. A., Scherpbier, A., Spencer, J., & Dornan, T. (2005). Early practical experience and the social responsiveness of clinical education: systematic review. *Bmj*, 331(7513), 387-391.
- McAleer, S., & Roff, S. (2001). A practical guide to using the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). *AMEE medical education guide*, 23, 29-33.
- Ogur, B., & Hirsh, D. (2010). Longitudinal integrated clerkships. *Academic Medicine*, 85(4), 568-569.
- Papp, I., Markkanen, M., & von Bonsdorff, M. (2003). Clinical environment as a learning environment: student nurses' perceptions concerning clinical learning experiences. *Nurse Education Today*, 23(4), 262-268.
- Poncelet, A., Bokser, S., Calton, B., Hauer, K. E., Kirsch, H., Jones, T., . . . Teherani, A. (2011). Development of a longitudinal integrated clerkship at an academic medical center. *Med Educ Online*, 16.
- Roff, S. (2005). The Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM)—a generic instrument for measuring students' perceptions of undergraduate health professions curricula. *Med Teach*, 27(4), 322-325.
- Roff, S., McAleer, S., Harden, R. M., Al-Qahtani, M., Ahmed, A. U., Deza, H., . . . Primparyon, P. (1997). Development and validation of the Dundee ready education environment measure (DREEM). *Med Teach*, 19(4), 295-299.
- Slater, P. E. (1961). Toward a dualistic theory of identification. *Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development*, 7(2), 113-126.
- Strand, P., Sjöborg, K., Stalmeijer, R., Wichmann-Hansen, G., Jakobsson, U., & Edgren, G. (2013). Development and psychometric evaluation of the undergraduate clinical education environment measure (UCEEM). *Med Teach*, 35(12), 1014-1026.
- Tang, K.-P., Chen, C.-Y., Wu, M.-S., Chen, T.-T., Wu, B.-W., & Tsai, P.-F. (2019). Correlation between early clinical exposure environment, attitudes toward basic medicine, and medical students' basic science learning performance. *BMC Medical Education*, 19(1), 183.
- Tang, K.-P., Wu, C.-C., Chen, C.-Y., Wu, M.-S., & Liou, T.-H. (2019). Students' Perspective on the Value of Social Gathering during an Early Clinical Exposure Program. *J Med Educ*, 23(2), 75-84. doi:10.6145/jme.201906_23(2).0002
- Taylor, J. S., Faghri, S., Aggarwal, N., Zeller, K., Dollase, R., & Reis, S. P. (2013). Developing a peer-mentor program for medical students. *Teach Learn Med*, 25(1), 97-102. doi:10.1080/10401334.2012.741544
- Teherani, A., O'Brien, B. C., Masters, D. E., Poncelet, A. N., Robertson, P. A., & Hauer, K. E. (2009). Burden, responsibility, and reward: preceptor experiences with the continuity of teaching in a longitudinal integrated clerkship. *Academic Medicine*, 84(10), S50-S53.
- Underhill, C. M. (2006). The effectiveness of mentoring programs in corporate settings: A meta-analytical review of the literature. *Journal of Vocational Behavior*, 68(2), 292-307. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jvb.2005.05.003>
- Widyandana, D., Majoor, G. D., & Scherpbier, A. J. (2011). Comparison of three clinical environments for pre-clinical clinical skills training. *Med Teach*, 33(11), 928-932. doi:10.3109/0142159x.2011.558141
- Wilkes, M. S., Hoffman, J. R., Slavin, S. J., & Usatine, R. P. (2013). The next generation of

- doctoring. *Acad Med*, 88(4), 438-441. doi:10.1097/ACM.0b013e318285b019
- Yus, T. M. (2012). Curriculum analysis faculty of medicine syiah kuala university. from Syiah Kuala University www.rp2u.unsyiah.ac.id/index.php/welcome/prosesDownload/447/6
- 吳美連, 溫淑戀, & 壯文隆. (2011). 師徒功能與組織公民行為的關係－工作滿足的中介效果. [The Relationships between Perceptions of Mentoring Functions and Organizational Citizenship Behavior-Job Satisfaction as Mediator]. *企業管理學報*(89), 33-56.
- 唐功培, 陳資濤, & 蔡博方. (2018). 初階臨床體驗課程對醫學生專業素養及基礎醫學學習成效之影響. [Effects of Early Clinical Exposure Courses on the Professionalism and Basic Medicine Learning Outcomes of Medical Students]. *教學實踐與創新*, 1(2), 39-77. doi:10.3966/261654492018090102002
- 傅衡宇, 余坤東, & 鄒瑞平. (2008). 師徒功能與訓練遷移成效關聯性之研究. *中華管理學報*, 9(2), 1-15.
- 蘇俊翰, & 何明蓉. (2011). 哈佛醫學院教育改革近況. [Updates on Education Reforms at Harvard Medical School]. *醫學教育*, 15(2), 143-151.

附件(Appendix)