

新手與專家的互動 ~ 認知學徒制的應用

報告人 陳夏蓮

國立臺中科技大學 護理系教授

創作動機 – 臨床教學的挑戰

- 臨床實習是學生專業成長的關鍵
- 面對臨床開放學習系統學生往往無法聚焦
 - 臨床實習的壓力
 - 認知觀：具體運思 VS 形式運思
 - 個別差異性：學習特質、先備知識
 - 認知-知識 -陳述性 vs 敘述性
 - 行動-技術操作 vs 應用 (片段 vs 整體性)

創作動機- 創作理念

- 教師是臨床教學的專家，典範
 - 教師教什麼，學生就學什麼，教師怎麼教，學生就怎麼學，教師評量什麼，學生就重視什麼
- 臨床教學
 - 凸顯情境認知和特定情況下應有的行動(a sense of salience)，達到臨床推理和多元思維的學習目標，使學生不只學習角色扮演，更以角色形塑為目標

應用模式簡介~ 認知學徒制(Cognitive apprenticeship) Collins等人(1989)

- 包含情境學習理論和鷹架理論
- 透過做中學，使學生經由觀察專家處理問題的過程參與、理解知識的意義和應用，達到學習效果。

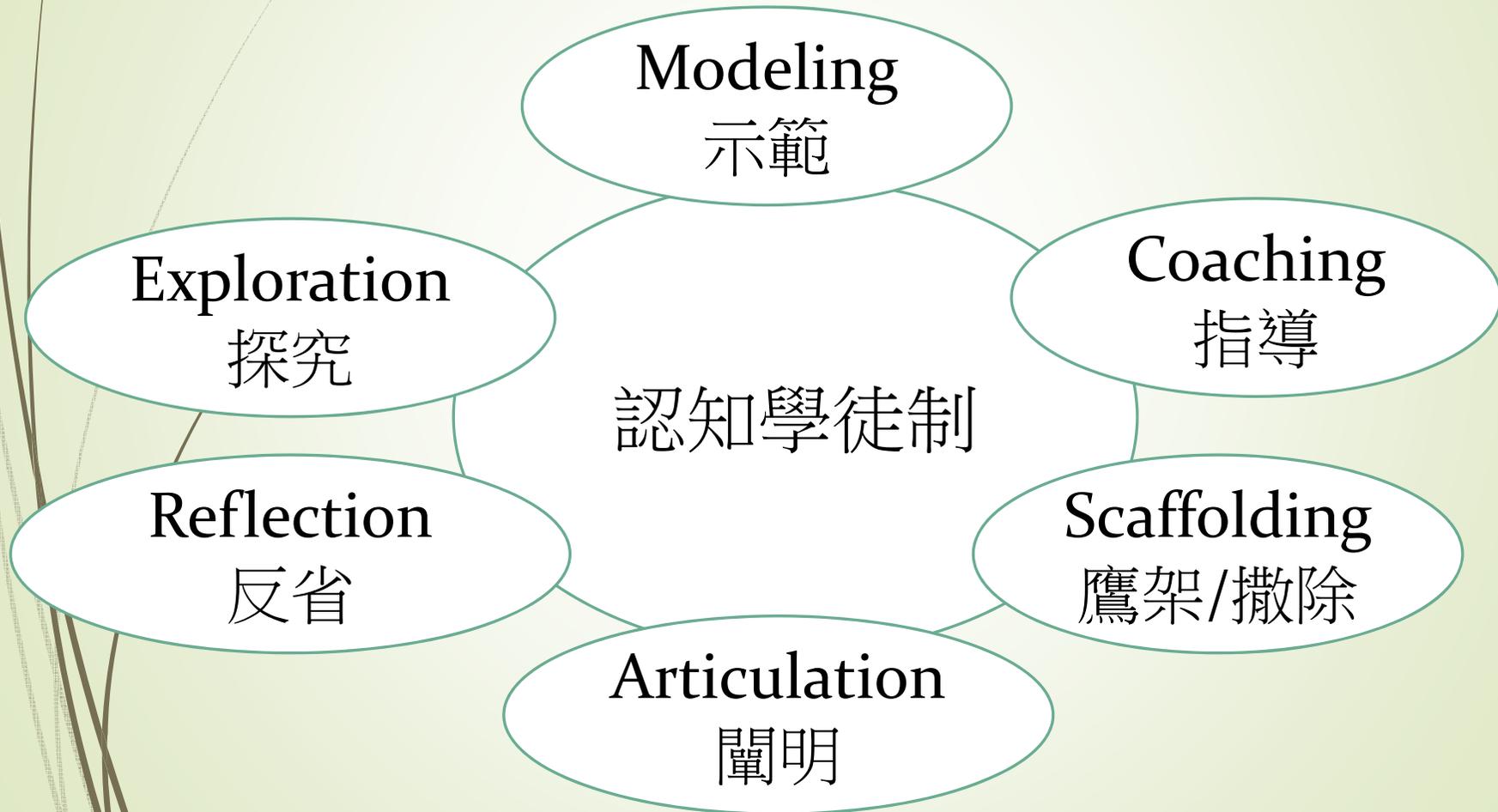
傳統的學徒制

- 技術操作過程觀察
- 示範、指導
- 專家技能
- 一對一的學習

認知學徒制

- 思考技能+後設認知
- 提供鷹架
- 專家認知思考過程
- 團隊合作互動的學習

認知學徒制的步驟



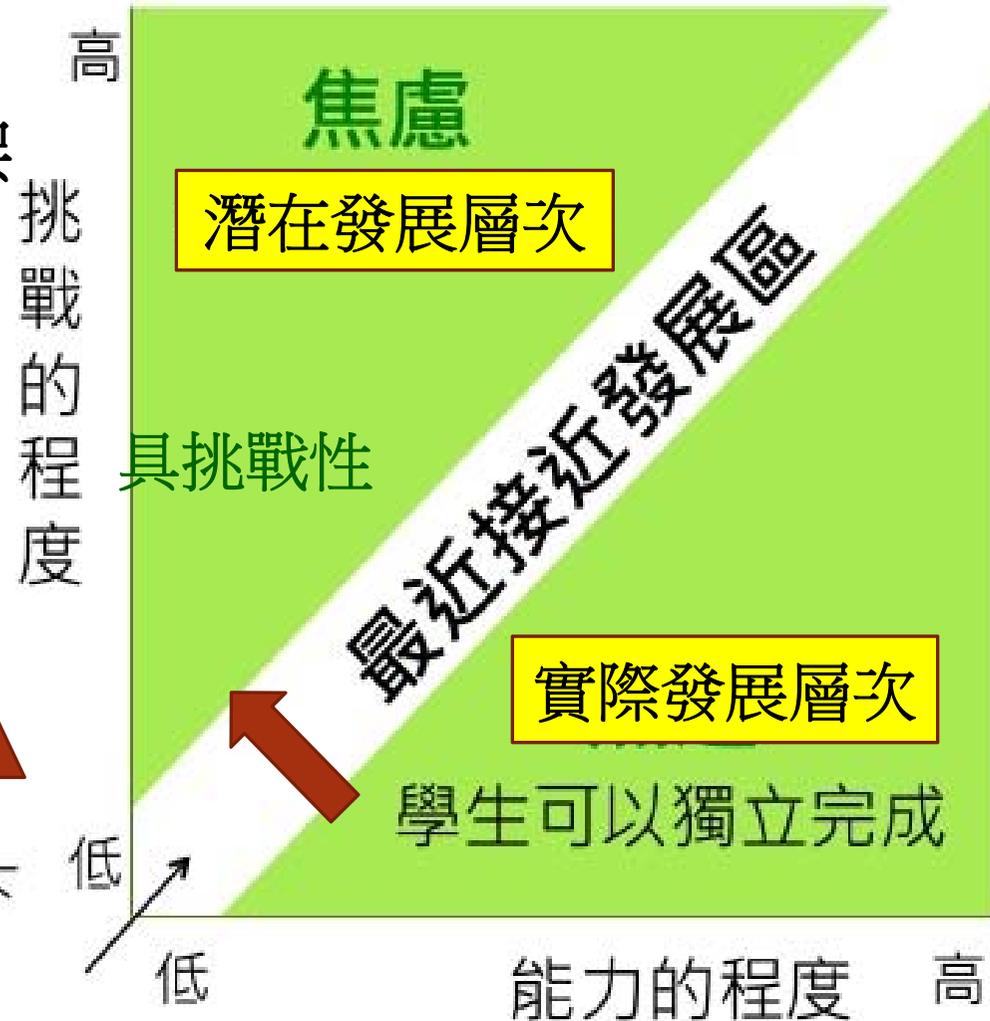
鷹架理論：最接近發展區 (ZPD)

教師教學策略即是鷹架

示範
引導
提示
資源

主動學習
自我監控
自我修正
自我統整

學生能在幫助下
達到區域



護理實習課程簡介

- 年制：五專二年級
- 科目名稱：基本護理學實習
- 實習學分數：3學分
- 實習日期：104年08月11日至104年09月11日(162小時)
- 實習地點：臺中某一教學醫院3H
- 實習學生人數：7名

五專基本護理學教案之教學目標

實習目標	行為指標
1.應用基礎生物醫學知識	1-1認識病房常見之診斷。 1-2能了解個案疾病、認識個案之檢查與檢驗項目與常用藥物。
2.能應用批判性思考與問題解決能力	2-1.能多元收集資料，發現、確立個案基本需求之健康問題 2-2.能依健康問題給予合宜護理措施，並評值照護成效
3.能熟練一般臨床技能	3-1.認識病房環境與常規，並能正確執行基本常規 3-2.能說出基護技術執行目的原則，能正確執行照護技術 3-3.在照護過程能維護個案安全與舒適，並評估照護對象的反應 3-4.認識個案病歷內容及各項表單記錄方法
4.能熟練溝通技能	4-1.能與個案及家屬建立治療性人際關係，並進行有意義的治療性溝通 4-2.能主動參與討論與分享實習經驗
5.能克盡職責與具倫理素養	5-1.具備守時與誠實負責、團隊合作精神 5-2.儀容整潔，態度端正 5-3.能維護個案隱私
6.尊重生命並關懷	6-1能表現關懷個案之態度並落實尊重個案之行為
7.能自我成長並終身學習	7-1.能主動學習護理專業知識與技能，體認並省思自己的專業成長

實習目標與週進度活動安排

9

項次	第一週	第二週	第三週	第四週
環境常規 檢查疾病	→			
溝通評估	→			
技術熟練	→			
常見藥物	→			
護理問題	→			
學理應用		→		
交班記錄		→		
作業/考試	前測/疾病診斷 檢查名稱/ 洗手/病人辨 識/技能考試/ 週記	疾病診斷檢 查名稱/藥物 學理/給藥 DOPS/學理 口報/週記	護理記錄/學 理.問題口報/ 技能考試/週 記	口報書面 個 案照護記錄/ 後測/實習心 得

實習目標與理論之應用

10

潛在發展層次

熟練一般
臨床技能

應用基礎生物
醫學知識、批判性思
考與問題解決能力

團隊溝通
與關懷

克盡職責與倫理素養
自我成長並終身學習

探究
反省
闡明
鷹架
指導
示範

新情境的類化

獨立操作

指導/輔助

觀察

自我統整
自我監控
自我修正
主動學習

基本護理學
與實驗

護理學導論
解剖與生理學、藥理
學、微生物病理學

人際關係與溝
通心理學

12/26/2017

實際發展層次

認知學徒制教學策略與活動一覽表

11

模式	建構鷹架	示範/建構鷹架	指導/建構鷹架	逐漸撤除鷹架	闡明	反思、探究
學生活動	複習與主題相關學理和基礎知識	觀察”專家”活動與教學示範	在協助下完成指定活動	獨立完成指定活動	能自主、輔助他人	能反思、分析、分享經驗
教師活動與目標	確立目標訂定執行標準達成期限	示範引起動機	確認問題步驟	減少挫折	發現問題引導討論整合學習經驗	導正學習方向正向回饋
教學策略		合作學習	合作學習 同儕學習 即時回饋	合作學習 同儕學習 即時回饋	情境學習 問題解決	問題解決 即時回饋
評量工具	筆試 學理分享	學理分享 筆試，觀察口報	技術考試 DOPs	同儕及教師查驗	作業報告 口頭報告	學習/心得反思口頭書面分享

完成之技術操作練習

- 測量生命徵象，口服給藥
- 翻身、拍背、換床單、穿脫衣服、換尿布、擦澡、沖洗、更換導尿管、管路護理(鼻胃管、導尿管、胃管)、更換尿袋尿套、
- 搬運個案、上下推輪椅，被動運動、主動運動、協助復健運動
- 管灌食、餐間水、輸出輸入評估、磅體重、噴霧治療、簡單傷口換藥、(氣切)傷口護理
- 護理記錄與各式表單記錄。

案例討論之護理問題

- 體重過重
- 水腫
- 沒有活動能力、活動能力差、肢體無力
- 尿少、便秘
- 痰多咳不出來、呼吸過速
- 不明原因瘀青、皮膚完整性受損、體溫偏低、吸入性肺炎的危險
- 營養的需求
- 體液的平衡
- 活動運動的需求
- 排泄 – 排尿排便的需求
- 呼吸道分泌物清除的需求
- 病人安全需求 – 給藥原則、生命徵象問題之判斷
- 身體和姿勢舒適的需求

教案暨教學策略 成效評值

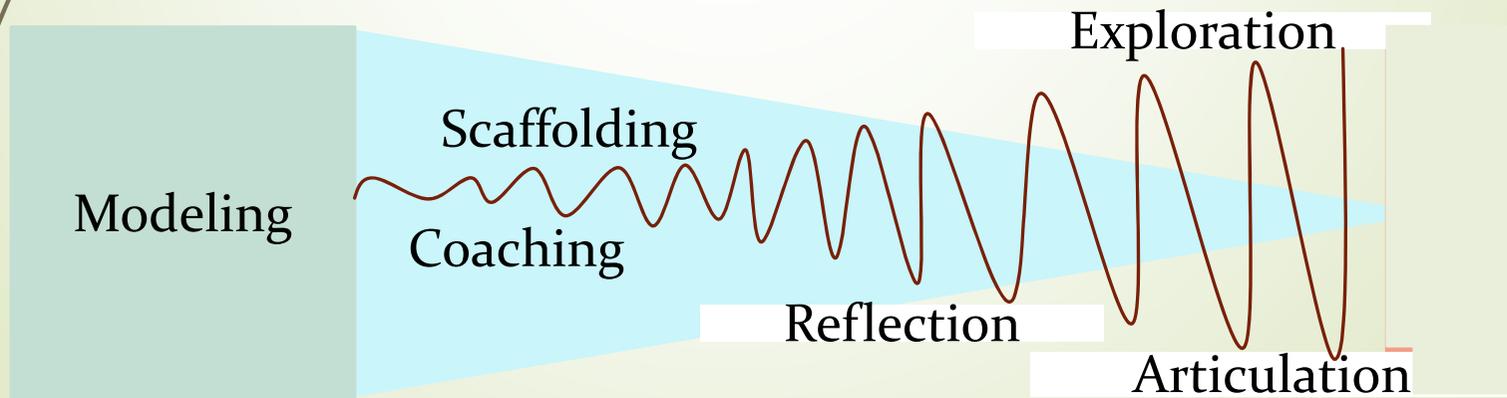
14

以鼻胃管灌食為例

複習學理
觀察

觀察臨床專家
教師示範
合作學習
同儕學習
教師提示提問
比較異同

個案討論
學理印證
解釋問題



Source: Michael Orey (2016). "Concluding Thoughts"

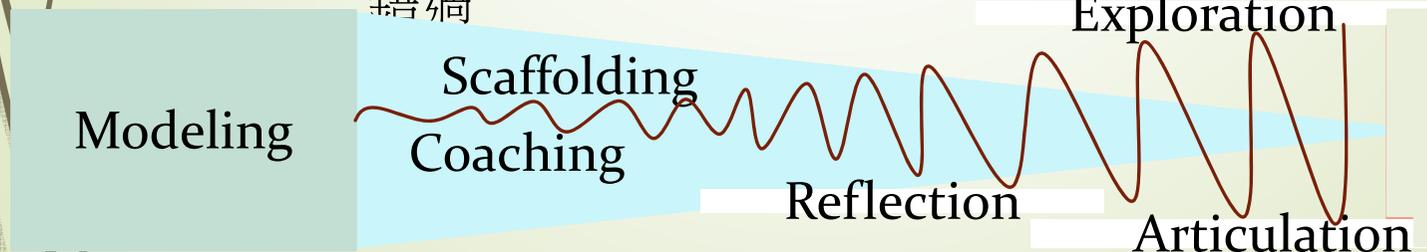
以鼻胃管灌食為例 – 學習成效

先反抽再泡牛奶，觀察鼻胃管位置正確、床頭搖高30~45度，泡幾cc的牛奶、鹽水幾cc、灌食水幾cc，限水、灌食流程

緊張、手一直抖；不注意將牛奶灑出來，灌那麼多次也沒做錯

- 能把藥泡在牛奶裡一起餵? 再額外補充?
- **反抽**: 未消化、清澈、抽不出來、量超過50cc
- **灌食**容易噎、灌食時就會咳嗽、灌食速度下去很慢、病人緊張、灌食時候會一直吞嚥，嘴巴、氣切泡沫痰更多、配方特性、保存?
- **問題**: 水的溫度、消化能力、鼻胃管的位置(材質差異)、觀察病人的反應、腹瀉、吸入性肺炎感染

營養的需求、體液電解質的需求 - 腹瀉、限水，和安全的的需求 - 吸入性肺炎和感染



一般臨床技術

17

鼻胃管灌食、翻身拍背，穿脫衣服

速度越來越快的我們抓到訣竅讓阿姨他們稱讚說我們很自動，做事越來越快，不怕會病人

要移動病人時卻移不動，整隻手都要靠近病人、腳要張開、重心向自己，這樣就很省力的移動阿嬤，自己也不會去閃到腰(7)。

翻身肩髖膝三個部位...較為省力

脫衣服時要先拉一下背部的，穿衣服背部則是最晚再拉，穿手時可以壓一下肘關節的部分，個案身體攣縮，...盡量運用到他的大關節，以避免造成關節的傷害(2)。

跟著阿姨一同搬運病人 這週可以兩個人一同搬運，完成一個案要花十分鐘，到現在一個五分鐘不到，

從完全不會做到現在能夠獨自一人照顧個案、核對藥物、給藥。一起幫住民翻身拍背、擦澡、做氣切傷口護理。體認到護理人員專業、態度及同理心，希望將來我也能夠成為具有專業特質的護理人員

熟到不能再熟

評值- 熟練一般臨床技能

- ➔ 了解藥物的作用機轉、副作用、適應症，特別注意藥物是否影響身體機能、生命徵象。像是吃靜脈血栓和利尿，服用時要特別注意有無出血的徵兆和小便量。
- ➔ 學校只要把課本上的背熟就好，在臨床上要能融會貫通、臨機應變，要聯想到他的導因還有他會有那些併發症，要如何處理，要知道有哪些要注意的事項。

評值- 熟練一般臨床技能(記錄)

- 護理紀錄，在學校都是情境模擬然後再寫出來，但在這就都要自己去觀察，找出問題，再想出解決方法，所以我覺得觀察很重要。
- 寫護理紀錄，起初寫完一個DART又一直改會改到很煩，但當我寫完時，發現我能寫出一個完整報告了(1)。
- 觀察每一位病人，從外觀看到更多不同層面的健康問題，給予合宜的照顧。在這過程中在翻閱病歷、多元收集資料、認識病房常見的診斷，再來書寫護理記錄，讓我的護理紀錄更完整且真實的呈現(5)。
- 發現我的不細心，經過老師的糾正後，我把握機會練習，直到現在越來越熟練，可以熟悉個案需求、照顧個案，知道怎麼與個案相處。

評值 - 1.應用基礎生物醫學知識

20

2.應用批判性思考與問題解決能力

- 「觀察」很重要，只要多看了病人一眼就有可能發現潛在性問題，避免不必要的問題發生。(1)
- 每個住民呼吸和皮膚狀況都不一樣，呼吸深淺、規則及聲音因為病情而有所不同(1)從嘴唇血色可以發現氧氣濃度是否足夠(1) xx阿嬤吸氣淺，吐氣深，且速率蠻快的，很吃力，跟昨天b阿嬤一樣很喘，這種情形都不太樂觀，b阿嬤得了肺炎，已經轉到病房去了(5)
- 量呼吸時不要只說次數而已，要觀察他的規律性、深淺和它的形態是為腹式或胸式，要完整的觀察而不是草草率率的(7)(6)。
- 阿嬤雙手臂內有側5X3瘀青..老人皮膚比較薄，皮膚組織和血管組織都較脆弱，失去脂肪層保護，撞擊和摩擦都可造成血管破裂(7)
- 阿嬤她的四肢都超軟的，根本一點肌力也沒有，軟趴趴的任人擺布，翻身的時候容要注意不要壓到，可以常幫她做被動運動(6)。
- 爺爺突然頭一直向右轉動，但眼珠卻一直向左移動，持續了30秒，但我聯想到這跟他有巴金森氏症有關，且他也有在吃抗癲癇的藥(3)

評值 - 1.應用基礎生物醫學知識

2.應用批判性思考與問題解決能力

- ▶ 個案常有不明瘀青，有吃WARFARIN，而且吃很久沒有再抽血檢查，和學姐討論後醫生看過就將藥物停掉(7)。
- ▶ 個案最近脈搏得很慢，這週突然脈搏掉下來了，連血壓也掉了，讓我很緊張，Nadis會增加Digoxin的濃度，須小心劑量，就報告學姊通知醫師，把Digoxin停掉，等脈搏恢復再吃(3)
- ▶ 吃的藥中有兩顆副作用就是血壓下降，測量血壓時發現個案收縮壓一直都處在偏低狀態，要隨時觀測生命徵象，且向學姐反應(1)。
- ▶ 服用利尿劑，就要密切記錄每天的I/O量，注意輸出入量平衡，一天排幾次，每次尿量多少顏色性質，如果當天沒服用，輸入量會大於輸出量1000cc以上(2)

評值 - 1.應用基礎生物醫學知識

2.應用批判性思考與問題解決能力

- ➡ 阿媽體溫一直很低，耳溫無法高於36度，唇色也變黑，後來發現病房冷氣設定太低，直接吹到阿媽，把冷氣溫度調高改向，圍簾圍上很有幫助(3)。
- ➡ 我的個案看見我們總是很緊張，臉部也會漲紅用力，就咳嗽，多次和她交談，多讓她聽聽我的聲音後就對我比較有信任感，唱歌給她聽，果真慢慢放鬆了，管灌時就很順利(1)。
- ➡ 阿嬤胖了快5公斤，我覺得阿嬤的體重會升這麼高，有可能是水腫，阿公也都會常常再帶食物給阿嬤吃還要請營養師再幫阿嬤重新調配飲食(7)
- ➡ 阿嬤的水腫很嚴重，尤其是右腳，就告訴阿嬤你的腳要多動，下肢抬高做運動，才能促進血液循環，減少水腫的問題(7)。

評值 - 關懷與溝通

23

- 我很難忘記我第一次實習就能使爺爺開口和我說話、主動的找我擊掌，甚至是露出微笑，只要主動與病人親近，去瞭解病人的需求與需要，全力去協助他幫助他，一定能知道他喜歡別人照顧他的方式(4)。
- 住民雖然大多數不太會說話，但他們卻聽得懂我們說的，他們用非語言的方式向我們表達他們的喜怒哀樂(5)。像這樣我們的觀察力就要更好了，因為病人無法說話，我們無法很明確的知道他們想要什麼，我們更要站在他們的角度來看他們需要什麼，同理心也要更多，只有細心去體會，才能知道他們要什麼(2)。
- 當他一直咳嗽時我就知道他需要拍個背抽個痰，他臉色不好時，可能是有大便但大不太出來了(3)。
- 開始能和一些住民溝通，他們的肢體語言我能了解一些，個案也開始較願意配合我做些測量，這樣的感覺其實蠻有成就感，會有想繼續照顧的動力。(1)

評值- 能自我成長並終身學習

- 實習的前一天哭得淅瀝嘩啦害怕自己沒辦法適應，但經過兩個禮拜我竟然每天都在**期待甚至愛上實習**，透過這一次的實習，讓原本對護理完全沒有興趣的我完全改變想法，讓我有動力繼續朝這個方向前進 (4)
- 經過這個月的洗禮後，我**越來越期待**、越嚮往在醫院照顧病人，但前提還是要好好的讀書，將自己的知識能力提到最高，這樣才能幫助到更多的人，成為一個盡責的護理師(2)。
- 當一個成就達成時會覺得**自信心**又增加，會想要有更多嘗試挑戰(1)
- 這次學到最大的收獲是**觀察**，我的個案很穩定但是我卻能**每周都發現問題**，這也是我自己覺得做的不錯的地方。
- 第十五天幫忙了換床單和翻身拍背，我們**自己去**幫忙爺爺們翻身，阿姨還說我們很厲害(6)
- 上週剛入住的xx爺爺，他進來時全身幾乎都是傷口，瘡傷都有膿胞，血肉模糊的...我感覺這裡的護理做的很好很棒，幾乎都沒有什麼壓瘡...我覺得**學以致用**真的很重要，要把在課本所學到的，應用在臨床上，這才是真正有用的。
- 你們進步最大的就是的你們**自信心**還有**團隊合作**。(護理長的評值)

成效評值 ~ 量性

➡ 反思量表

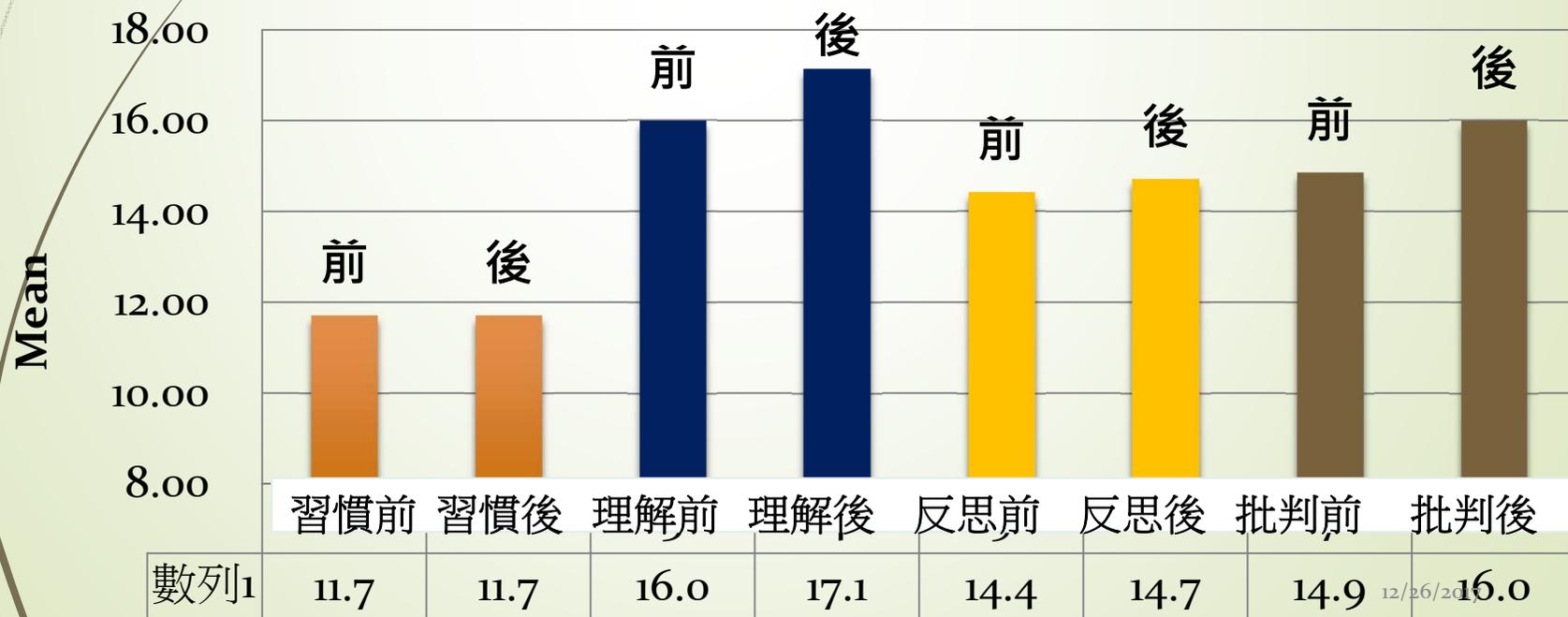
- ➡ 採用Kember所發展的量表，共16題，以五分量表測量，將反思分為四個層次：習慣行為、理解、反思、批判性反思。

➡ 學習動機量表

- ➡ 程炳林和林清山(2001)所編製。包括內在目標導向、工作價值、自我效能、期望成功、正向情感、負向情感與考試焦慮七個分量表。

表四 反思前後測得分

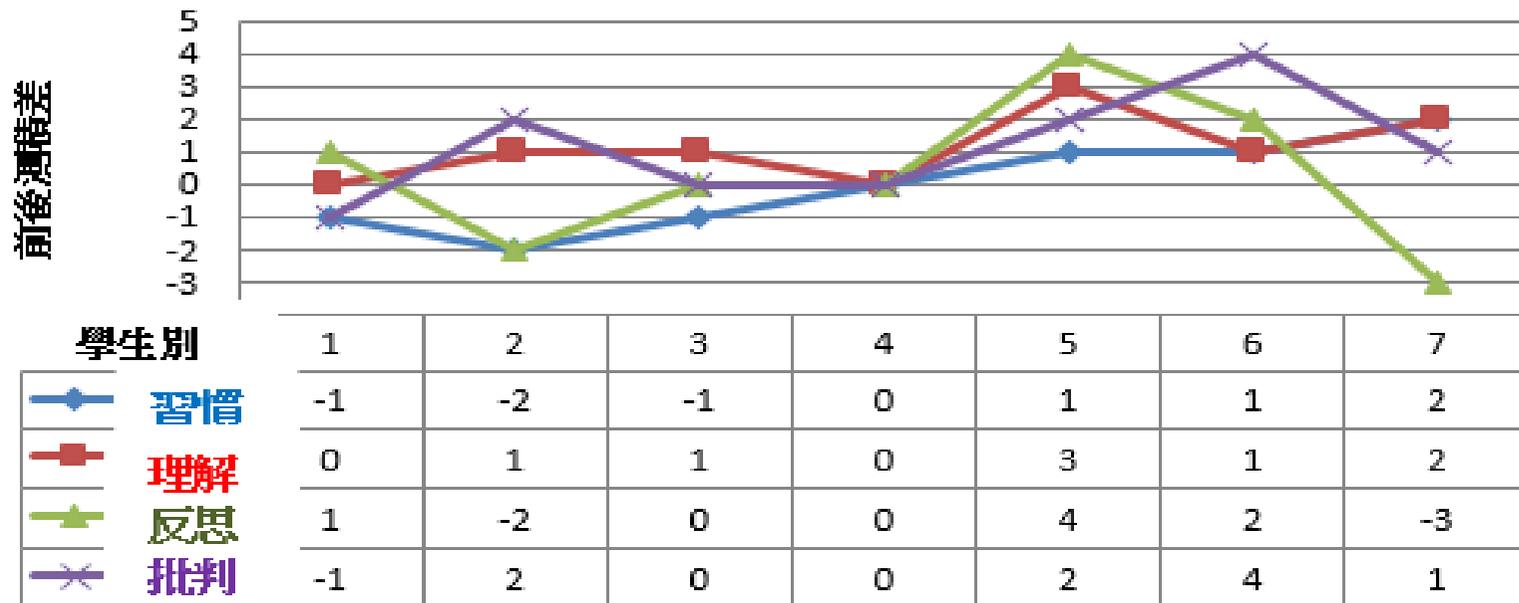
- 習慣性思考前後得分差異有限
- 理解性思考和批判性反思前後測平均得分差距超過一分以上



反思前後測差異

- 七位學生在反思各次項得分非常有個別差異性，
- 習慣性思考各有消長，理解得分大部分學生皆進步
- 反思得分兩位學生退步，三位明顯進步，
- 批判反思得分有4位得分皆進步

表五 反思各次項前後測積差

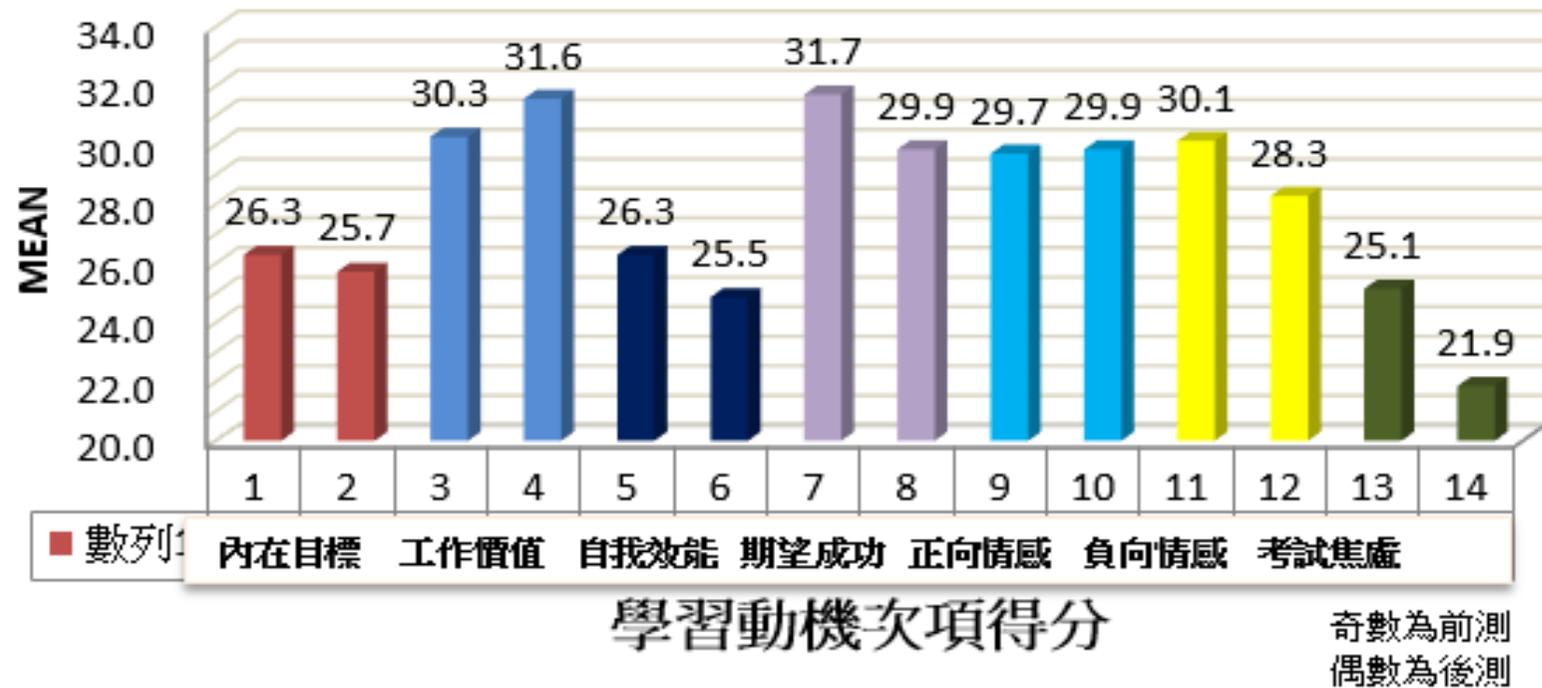


動機前後測

29

- 工作價值，負向情感和考試焦慮得分皆改善
- 自我效能和期望成功得分減退

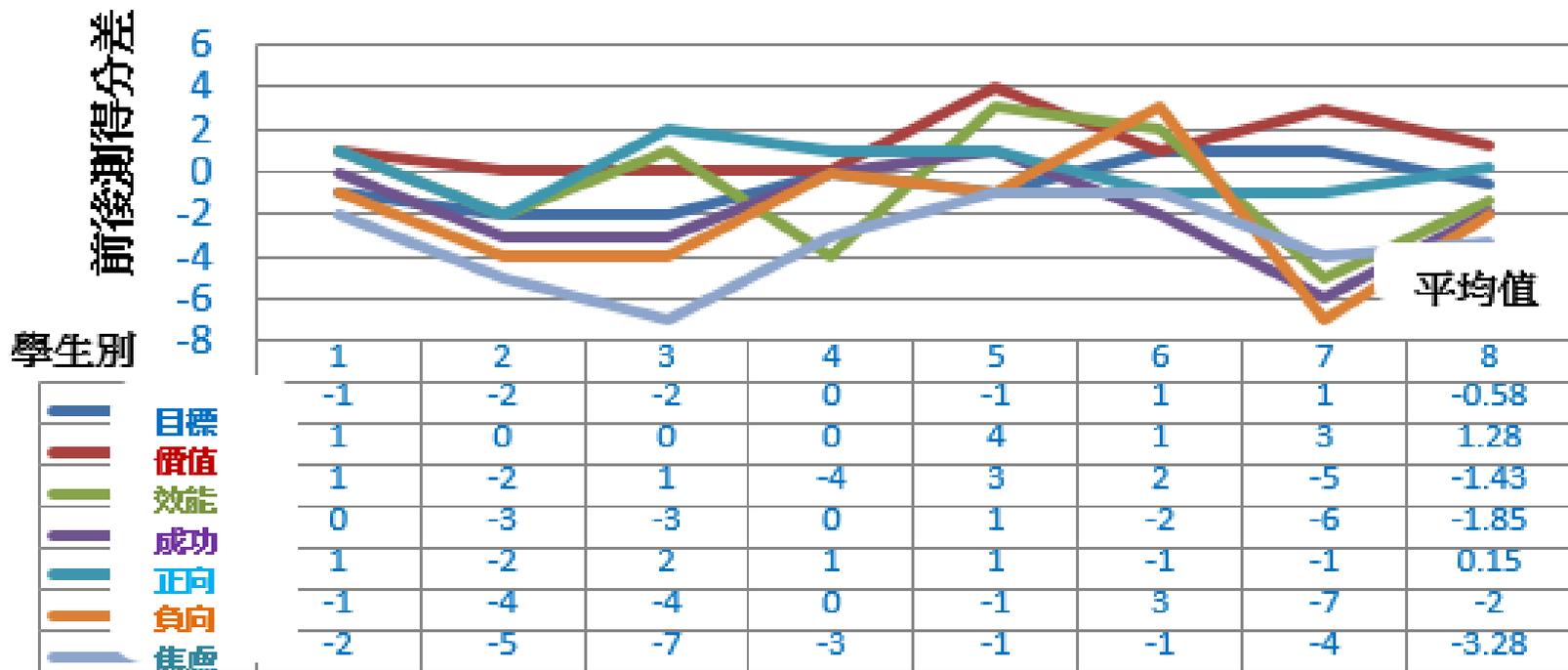
表六 學習動機前後測比較



動機前後測差異

- 每位學生對實習的負向情感和考試焦慮大多下降
- 工作價值大部分呈正向反應
- 學生在自我效能和期望成功大部分皆下降

表七 動機量表各次項前後測得分差



教案適用性

- 認知學徒制做為五專基本護理學實習教學架構和策略，可達成大部分目標
- 量性結果顯示學習成效個別差異性大
- 隨著週目標的加深加廣，學習內容需更聚焦，在學理和臨床操作上需提供更明確的大綱指引，以放大學習成效

教案適用與推廣

- 符合臨床實習社會互動、做中學特質
- 由實際發展區到潛在發展區的教學計畫符合成果導向的學習目標
- 最近發展區鷹架的建構，可刺激學習動機，增強成功機會
- 教與學互為主體，合作學習模式可降低學生學習壓力和焦慮，有利於學習責任遷移
- 有經驗的專家指導可建立學生學習典範、降低不確定感
- 同儕學習和合作學習模式有利於團隊合作能力養成

教案適用與推廣

- 教案內容可依實習目標設計
- 為臨床教學常用策略
- 不同情境可使用不同鷹架
 - 參考性知識
 - 情境特定性知識
 - 功能性知識
 - 經驗性知識

認知、情意、技能