

教育部教學實踐研究計畫成果報告
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number : PMN107139

學門分類/Division : 生技醫護

執行期間/Funding Period : 107 年 8 月 1 日至 108 年 7 月 31 日

計畫名稱：運用問題導向學習於語言病理學鑑別診斷課程教學之成效探討
The Effectiveness of Using Problem-Based Learning in Teaching Differential Diagnosis of
Speech-Language Pathology

搭配課程：語言病理學診斷/Differential Diagnosis in Speech-Language Pathology

計畫主持人(Principal Investigator) : 周芳綺/ Fang-Chi Chou

執行機構及系所(Institution/Department/Program) :

馬偕醫學院 聽力暨語言治療學系

Dept. of Audiology and Speech-Language Pathology, Mackay Medical College

繳交報告日期(Report Submission Date) : 108/09/15

運用問題導向學習於語言病理學鑑別診斷課程教學之成效探討

壹、研究動機與目的

語言治療教育為多專業整合之語言治療專業人員培育課程，學生需修習心理、生理、語言學、物理、病理等相關專業知識，且合併密集之臨床見實習(Leahy, Dodd, Walsh, & Murphy, 2006; Mok, Whitehill, & Dodd, 2014)，以培育以實証醫學與全人醫療精神之語言治療臨床專業人員為目標。在台灣，語言治療專業人才培育課程與大多數的醫療健康專業人員培育規劃相似；於校內，以基礎與專業知識課程為主軸，而後輔以校外臨床實習。是故，於其它醫療健康專業教育所發現的問題，亦同時出現於語言治療教育。其中，最明顯的是當學生進入臨床時，無法將在校內所學之專業知識與臨床實務結合，應用於臨床決策及問題解決(Rose, 2005; Whitehill, Bridges, & Chan 2014)。再者，臨床問題非如教科書所示，如此單一而純粹。在不同的專業理論與障礙類別介紹之課程中，學生習得了面對該類溝通障礙患者時，在病理、評估、治療之相關知識。但是，臨床上，同一個案合併多種語言、言語與吞嚥問題的狀況屢見不鮮，此時，即考驗著學生跨科別知識整合的能力(Rose, 2005)。不過，在目前語言治療教育中，卻缺乏此能力訓練之相關課程(Whitehill et al., 2014)，此實為吾等急待突破之困境。

身處知識爆炸的時代，在有限的校內修課年限中，要習得所有基礎與基本專業知識已非常困難，更遑論修習一個多專業整合之臨床專業人員培育課程，學生要學習與整合的資訊更為繁雜。即使再努力研讀，也難以窮盡發展迅速之醫學新知。所以，教師與其提升教授之知識量，不如教予學生自我學習之法。Mann (2011) 提及，醫學教育應著重於讓學生主動參與學習，協助建構合宜之知識、技巧與態度，養成對專業的認定，以及終身學習的能力；此亦可應用於語言治療教育中。Mok 等人(2014)強調，語言治療學生應學習如何學習(how to learn)的相關知識與技能，養成終身學習的能力，以實証精神評判研究所發現的要點，並能將相關發現應用於臨床介入。具此些能力，學生即使畢業了，亦能持續鑽研新知，過濾選取所需部份，用以解決臨床問題，並藉此案例處理的經驗，進一步累積自身專業能力(Burda & Hageman, 2015; 洪佳慧、林陳涌，2014)。

問題導向學習(problem-based learning; PBL)是一種以學習者為中心的教育理念，以臨床問題為題材，藉由發現問題、文獻資料整合與驗證、小組合作等方式，讓學生於解決問題的過程中，強化批判性思考與問題解決能力，以學生自我導向學習為主軸，自我終身學習為最終目標(關超然，2013)。PBL 起始於醫學教育，1960 年晚期，由加拿大 McMaster 大學醫學系初步嘗試(關超然，2013； 2017)，後來，相繼被應用於不同領域之教學，如護理教育(e.g., 李淑杏，2013； 曾惠珍等人，2006)、物理治療教育(e.g., 郭怡良、湯麗君、陳沛嵐，2012)、中小學教育(e.g., 俞雅珊、張景媛、范德鑫，2009)等。研究結果証實，PBL 可促進學生自我導向學習、批判性思考與團隊學習能力，可幫助學生因應瞬息萬變的醫療環境(周汎濤、金繼春，2009)。此教學理念符合語言治療教育目標，亦可解決上述於語言治療教育中所遇的問題。

目前，已有少數語言治療教育單位及學者採用 PBL 進行教學，如香港、澳洲、愛爾蘭、英國與美國等地之系所或學者 (e.g., Burda & Hageman, 2015; Leahy et al., 2006; Rose, 2005; Whitehill et al., 2014;)，但相關教學成效的文獻則僅寥寥數篇，尚屬萌發階段。在台灣，就申請人所知，尚未有語言治療系所採用此法規劃整體課程，亦未有相關文獻提及此法於單一課程的應用成效。文化、社會環境與學門的不同，會影響學生對教學理念與策略的接受度，進而影響教學成效。PBL 是否適合台灣地區語言治療教育則尚待探究。

綜上所論，本研究之主要目的在探討 PBL 於台灣地區語言治療教育之課程教學成效。有鑑於學生於臨床實習時，常無法將跨科別/障礙類別之資訊整合，以作為臨床決策之依據，本研究將利用整合型之「語言病理學診斷」課程進行初步嘗試，利用 PBL 教學理念為課程設計的依據，以期強化學生專業知識與臨床實務整合，加強臨床批判性思考與自我學習之技能。

貳、文獻探討

PBL 是一種以人為本，以學習者為中心的教育理念。它是學習者學習批判、決策、問題解決與團體溝通的學習過程，是一種教學策略，也是一種課程的組織方法(曾惠珍等人, 2006; 關超然, 2013)。其起始於醫學教育，由 McMaster 大學首先試行，旨在解決因傳統課堂基礎科學教育所堆積的多種問題，包含課程過度專業、欠缺多元評量方式、以考試趨動學習、學生被動學習的態度、知識與應用脫節與欠缺人文素養(關超然, 2013)。PBL 是利用臨床個案問題或情境為本，激發小組學生互動討論。學生需主動分析，以釐清問題所在，建立明確的學習議題，而後，整合與分析所蒐集到的相關資訊，作為解決臨床問題的依據(陸希平、王本榮、陳家玉, 2006; 蔡哲嘉, 2008)。其教育目標在於利用臨床問題/情境，讓學生有機會了解真實於臨床上可能會遇到的狀況，並利用此機會訓練學生之臨床推理技巧(clinical reasoning)，培養團隊合作態度，以及自我終生學習的技能(蔡哲嘉, 2008)。

PBL 與傳統講述教育法有許多不同點。第一，在傳統課堂講授中，教師為主要知識傳授者，學生為被動接受者。相反的，在 PBL 中，教師則為引導者(tutor)，主要扮演引導討論的學習誘發者(facilitator)，學生則需肩負更大的學習責任來進行主動學習，並對自己的學習規劃負責(蔡哲嘉, 2008; 關超然, 2013)。第二，傳統講述教育著重於學習的內容，PBL 則著重於學習的過程；亦即，前者重視「學什麼」，後者重視「如何學」與「為什麼學」(關超然, 2013)。第三，傳統講述教育是由教師在課堂上，以大班授課為主，但是，PBL 則以小組討論為學習平台(陸希平等人, 2006; 關超然, 2013)。第四，PBL 以回饋取代傳統的評核方式，利用小組同儕與引導教師的回饋，協助學生改善其學習技巧與過程(關超然, 2013)。

許多心理學與哲學理論皆支持 PBL 教學法，例如建構主義理論(constructivism theory)、合作學習理論(cooperative theory)、情境學習理論(situated learning theory)、後設認知理論(metacognition theory)、訊息處理理論(information-process theory)等(Dolmans, Grave, Wolfhagen, & van der Vleuten, 2005; Gwee, 2009; Solomo, 2005; 洪佳慧、林陳涌, 2014)。整體而言，PBL 是一種建構式學習歷程，學習者以既有之知識為基礎，以主動學習的態度建構或

重新建置知識網路。經由與臨床狀況相似的情境/問題為教材，與真實世界結合，讓學習者願意投入更多心力主動探究新知，以解決現有問題。在解決問題的過程中，學習者需與小組進行討論，透過結構式的同儕合作、互動與溝通過程，除了提升其溝通社交的能力外，亦可有效提升認知與後設認知相關技能，例如：批判性思考、推理與創造思考。PBL 進行時，學習者需不斷分析、思辨、統整、歸納，進行訊息組織化(organization)與精緻化(elaboration)，將訊息分門別類，找出其間的關係，並進一步聯想或延伸，使新資訊與長期記憶中的知識連結，以加強記憶(Dolmans et al., 2005; Gwee, 2009; Solomo, 2005; 洪佳慧、林陳涌, 2014; 陳建樺, 2009; 陳銘偉, 2004; 張昇鵬, 2004)。

PBL 已被應用於各式不同領域中，其教學成效一直是教學者與研究者所關心的焦點。許多研究皆証實，PBL 可有效提升學生批判性思考、自我導向學習能力與團體互動技巧(e.g., 周汎濤、金繼春, 2009 曾惠珍等人, 2006; 郭怡良等人, 2012)、專業文獻與圖書館資源使用技能(郭怡良等人, 2012)、知識獲取與整合(Hung & Lin, 2015)、促進概念改變與升問題解決能力(陳建樺, 2009)。在語言治療教育方面，仍多以傳統講述方式為主，使用 PBL 教學的系所或教師仍是少數。1990 年後期，香港大學言語及聽覺科學系、英國的紐卡索大學(University of Newcastle)與瑞典的一些聽語系所開始嘗試以 PBL 進行語言治療培育整體課程規劃；近期，愛爾蘭與澳洲的一些學系也開始加入(Whitehill et al., 2014)。北美地區(如：美國)則仍以單一課程應用為主(e.g., Burda & Hageman, 2015; Greenwald, 2006; Kong, 2014; Raghavendra, 2009)。

目前，PBL 應用於語言治療教育之相關文獻十分缺乏。主題方面，以介紹 PBL 課程執行方式居多(e.g., Burda & Hageman, 2015; Leahy et al., 2006; Whitehill et al., 2014;)。在教學相關成效的研究方面，則僅數篇。部份研究以學生與引導教師對 PBL 教學的感受為主題。研究結果顯示，學生接受 PBL 課程愈長，他們對 PBL 教學方式的感受愈正向(e.g., Kong, 2014; Leahy et al., 2006)。在引導教師方面，Slattery 與 Douglas(2014)以問卷及開放性問題填答的方式，調查經驗多寡是否會影響引導教師對自我引導者角色的看法。整體而言，有經驗者與新手在自我 PBL 引導者之角色認知大部份並無差異，除了以下兩點。第一，有經驗者於「對 PBL 理念的瞭解程度」之自評分數高於新手組，顯示經驗會影響引導教師的自信心。第二，新手引導教師較不認同他們的角色是監督學習者在小組討論中的表現，此部份的認知需待釐清。Slattery 與 Douglas 表示，此調查結果顯示了新手與有經驗者對自我角色的瞭解程度，以及所應加強的部份，再者，引導能力非與生俱來，需後天不斷訓練，是故，他們認為，此調查結果應可為後續在職教育主題之參考，以提升引導教師對自我角色的認知與引導能力。

有部份研究在探討 PBL 與學習風格(learning style)/學習策略(learning approaches)的相關性。Mok et al., (2009)發現，學生在 PBL 課程中表現較佳者，偏向於使用深度學習(deep learning)策略。O'Toole(2012)研究大學生在接受三年 PBL 課程後，其學習風格是否有改變，結果發現，學生們的學習風格明顯趨向主動。

隨著科技發展之日新月異，如何應用新科技輔助教學已成為教育領域的關注焦點。有鑑

於此，Ng、Bridges、Law 和 Whitehill (2014) 利用線上授課的方式進行 PBL 教學，其目的有二：(1) 比較線上 PBL 課程與傳統面對面之 PBL 教學之成效是否有差異？(2) 瞭解學生對於線上 PBL 課程的觀感。其研究結果顯示，線上授課方式與傳統面對面授課方式的教學成效並無顯著差異，參與線上 PBL 者之學期成績表現與參與傳統面對面 PBL 課程之控制組學生的表現相似。在觀感方面，參與線上 PBL 課程之學生皆喜歡此授課型式，因為此法可省去其舟車勞頓的時間，再者，他們也沒感受到線上授課法對他們的學習會造成任何負面的影響。Ng 等人建議，語言治療教育工作者應善用線上教學之優勢，並鼓勵教育者投入線上語言治療教學成效相關主題之探究。

概念圖是 PBL 教學的重要過程，亦是量測 PBL 教學成效與批判性思考的一項工具。Mok 等人 (2014) 利用概念圖評量學生在接受 PBL 課程三年期間，其批判性思考是否有改變。研究結果發現，學生第一年與第二年於繪製概念圖上的表現達顯著差異，但此效應卻未見於第二年與第三年的數據比較中。Mok 等人認為，學生剛進入 PBL 課程時，概念圖的表現皆不佳，經過一年的學習後，其表現會突飛猛進，但是，當技巧已熟練時，就開始進入穩定的平原期。是故，概念圖表現上的差異僅見於學生進入 PBL 課程的前段。另外，Mok 等人亦發現，學生概念圖的表現與其學期成績有顯著正相關；概念圖的評量分數愈高者，其學期成績愈高。但有趣的是，概念圖的評量分數與學生實習課程表現卻未達顯相關。Mok 等人表示，PBL 於語言治療臨床教育的應用尚處新創期，許多臨床語言治療督導對 PBL 與概念圖皆不了解，再加上，臨床能力評量時，批判性思考可能並非其評分重點，以致出現概念圖的表現與臨床實習表現未達相關的結果。不過，Mok 等人提出，其研究是首篇應用概念圖量測 PBL 的語言治療課程教學成效研究，樣本來自單一學系 (共 38 人)，人數不多，尚未達研究上可概化推論 (generalizability) 的階段，尚待學者共同努力探究此議題。

雖然 PBL 已被應用於眾多領域之教學，教學成效相關文獻亦豐富而多元，但 PBL 於語言治療教育的應用則處於萌發的階段，應用之系所/教師尚少，相關文獻也頗為缺乏。與其它醫療教育領域相同，語言治療教育亦同樣面對學生資訊整合能力不足、理論與臨床應用無法結合、臨床批判性思考能力與問題解決能力不佳等問題，申請人於臨床與專業課程教授期間，亦有同樣的發現。身處知識爆炸的時代，傳統講述法雖有其優勢點，但是，卻無法解決上述問題。許多研究結果皆顯示，PBL 可提升學生資訊整合、批判性思考與問題解決能力 (e.g., 曾惠珍等人, 2006; 郭怡良等人, 2002)，並可加強學生自我導向學習能力，朝自我終身學習的方向邁進 (e.g., 陳建樺, 2009)。據此，PBL 應可為解決目前語言治療教育所面臨之問題的策略。現今，已有少數學系/教師採用此法進行語言治療課程規劃與教學，且由其教學成效研究結果顯示，PBL 之教學成效頗佳。不過，依申請人所知，目前尚未有關 PBL 應用於台灣語言治療教育之研究報告。是故，本研究旨在探討 PBL 於台灣語言治療之課程教學成效，將以需統整專業知識、評估與治療計畫擬訂技能之『語言病理學診斷』課程進行初步嘗試。本研究之教學成效評量將著重於兩部份，一為語言病理學診斷專業能力，包含病歷資料分析、評估計畫與治療計畫研擬。另一部份為特殊技能，因語言治療師專職於溝通障礙訓練，溝通互動能力為必備項目，而於臨床鑑別診斷，確立臨床決策時，批判性思考為重要技能，所以溝通互動與批判性思考皆為評量重點。另外，為因應臨床的多變性與知識的日新月異，學生必

需習得自我導向學習技能，不斷強化自我專業知能與技巧，是故，將自我導向學習技能亦納入評量重點項目。

本研究之研究問題如下：

1. 在 PBL 課程後，學生之臨床批判性思考的能力是否提升？
2. 在 PBL 課程後，學生之自我導向學習技能是否提升？
3. 在 PBL 課程後，學生於臨床語言病理學診斷相關之能力（評估前的病歷資料分析、評估計畫擬訂、治療計畫擬訂）是否提升？

參、研究方法

一、研究對象

配合教學實況，本研究採方便取樣，以馬偕醫學院聽力暨語言治療學系（以下簡稱聽語學系）105 級語言組 20 名學生為收案對象。研究者於課程開始前，即先寄電子郵件說明本教學實踐研究的相關資訊，並提供研究參與者知情同意書電子檔案供學生參考，有問題者可直接與研究者聯絡。於首次上課時，除課程說明外，亦將再次簡介此教學實踐研究，並給予紙本研究參與者知情同意書。研究者將說明計畫目的、收案條件、收案流程、資料保存等等相關資訊，並給予思考與提問的機會，同時告知參加與否並不會對他的成績或教師對他的觀感有任何負面的影響。受試者可將同意書帶回，詳細考慮後再交予研究者即可。完成知情同意書簽署者，始納入此研究中。此 20 名學生全數簽署受試者知情同意書，同意加入本研究。

二、課程設計

搭配聽語學系語言組新制課程規劃，所有基礎專業課程將於大三上學期完成。為協助學生在大四校外實習前，能有機會進行專業知識統整，並強化臨床決策相關技巧，於大三下學期（自 107 學年度下學期開始）開立跨科別整合型的課程，「語言病理學診斷」為其一，此為三學分必修課程，本人為課程授課教師。

此門課的目標在協助學生將所修習過的專業知識整合，提升其臨床批判性思考，以作為臨床鑑別診斷與治療計畫擬訂的依據。課程共 18 週，分為以下五期（各期之週數標示於括號中：（1）課程與教學實踐研究資訊說明（1 週）；（2）先備課程教授（4 週）；（3）PBL 教案 I：兒童個案（6 週）；（4）PBL 教案 II：成人個案（6 週）；（5）期末評量（1 週）。

課程第一週是由授課教師進行課程與教學實踐研究計畫相關資訊說明，並讓學生進行分組。本班有 20 名學生，5 名學生一組，共分 4 組。因本系學生為首次接觸 PBL 課程，是故，在正式進入 PBL 教案學習前，有四週的先備課程教授，其內容包含 PBL 的基本概念、執行方法、概念圖的繪製，並以『溝通』與『溝通障礙評估』為主題，讓學生利用 draw.io (JGraph Ltd.) 軟體進行概念圖繪製練習。而後，即進行兩個 PBL 教案學習；一為兒童教案，一為成人教案。每個教案含三個劇幕，每個劇幕的執行週數為兩週。各劇幕的主題主要依臨床語言病理學評估與治療流程而定。第一幕的主要目的為個案病歷分析與擬訂評估計畫，所以，將提供予學生主述、病歷與訪談資料等資訊。第二幕的主要目的為鑑別診斷、試驗性治療目標的挑選與執行，以及治療方向初擬，所以，將以標準化評估結果、非標準化評估結果與相關儀器檢查與分析結果為主。第三幕的主要目的為治療計劃擬訂與第一堂課節計畫執行示範，

是故，將提供試驗性治療的結果，個案之優弱勢點等分析資訊。為了讓教案具挑戰性，以激發小組討論，編寫教案時，皆以合併兩種或兩種以上語言病理學障礙類別的案例為主，例如：失語症合併吞嚥障礙、或口吃合併構音/音韻異常。另外，為了促使學生進行多方位的考量，教案中也將加入文化、社會價值、個人意願、家庭狀況、倫理等因素，強調全人醫療的精神。

三、研究步驟與分析方法

「語言病理學診斷」為大三下學期的課程，於 107 學年度首開。因此，此實踐計畫的執行規劃分成兩大部份，107 學年度上學期為課程籌備期，主要工作為教案編寫與審查；107 學年度下學期為課程執行期，主要工作為研究資料收集與分析。茲說明如下：

1. 課程籌備期

此期程為期半年，主要工作為 PBL 教案編寫與審查。研究者邀請臨床語言治療專家一同編寫 8 個教案（兒童與成人教案各 4 份），及共同擔任 PBL 討論引導教師。

2. 課程執行期

課程執行期間為 107 學年度下學期（108/2~108/6 左右）。於課程進行期間，研究者採用評量問卷、表單、筆試、實作等方式，進行量性與質性資料的收集。評量問卷與表單主要用以評估 PBL 的學習過程（請見附錄一至附錄五），團體溝通互動、批判性思考與自我學習導向相關技能皆為評量面向。問卷與表單以 Google 表單製作。評量時採線上登錄填寫方式進行。

專業知能與實作方面，將以 PBL 教案回應與臨床技能實驗時的表現為評量依據。PBL 教案執行時，於專業知能與實作能力的評量面向將包含：（1）於個案資料分析、評估與治療計畫內容的正確性；（2）評估、試驗性治療與治療計畫的可行性；（3）評估與治療實作技巧的精熟度。在臨床技能實驗的表現方面，將針對學生書面作業與技巧呈現的正確性、可行性與精熟度進行評分。另外，為瞭解學生臨床評估/診斷能力的變化，將以 PBL 迷你教案進行筆試，其執行方式已描述於前方章節。於開學第一週將進行前測，於期末考週將進行後測；前測的評分向度以專業知能為主，後測將進行專業知能與概念圖的評分。

批判性思考的部份，除了教案執行時的評量外，另進行每位學生概念圖繪製表現之前後測比較。前後測以主題相同（個案病歷分析與擬訂評估計畫）之 PBL 迷你教案（僅含一個劇幕）進行評量。評分標準採用 Mok 等人（2014）所提之概念圖評量側面圖（Concept Map Assessment Profile; CMAP），以六點量表計分方式（5 分為傑出，0 分為未通過；滿分為 25 分），針對節點的完整度（comprehensiveness；適切清楚或過多/不足）、連結詞偏向解釋性或分類性（explanatory or classificatory；愈偏向前者，分數愈高）、命題的正確性、內容的整合度（以交叉連結的數目與品質評分，愈多者整合度愈佳）、整體清晰度等五大面向進行評量。前測於先備課程的最後一堂課（即第五週）之後段進行，後測則於期末考週進行。

（四）研究分析

研究資料以量表與概念圖分析為主。量表資料方面分為量性與質性資料，量性資料方面，將先進行敘述型統計，以探究學生的臨床語言病理學診斷能力、團體互動溝通技能、批判性思考與自我導向學習技能是否隨著課程進度而有所改變。質性資料方面，將針對臨床語言病

理學診斷能力、團體互動溝通技能、批判性思考與自我導向學習技能等面向進行各類回饋意見歸類。另外，概念圖分析為量性資料，以學生於前後測之分數，利用相依樣本 t 檢定進行檢測。

肆、教學暨研究成果

教學成果以三部份資料進行呈現，分別為『期末學生自我與小組表現評估』（附錄五），結果，學生概念圖繪製前後測得分之比較，以及期末課程評量（附錄四）。茲分述如下：

一、期末學生自我與小組表現評估

（一）量性資料

期末學生自我與小組表現評估之量性評量主要著重於自我表現的評估，此乃採自涂明君（2013）所編之評量題目，共 15 題（附錄五：量性評量），採李克特五點量表（Likert scale）評分。依結果所示，於 15 題項之平均自評分數為 4.42/5 分（SD=0.34）。除了『我有審慎批判評量我所蒐集到的資料。』（3.37/5）與『我是一個主動學習者。』（3.85/5）之平均分數在 4 分以下外，其餘題目之平均分數皆高於 4 分。

（二）質性資料

期末學生自我與小組表現評估之第二部份為質性評量，主要針對自己與小組的表現進行評核，學生另亦需針對 PBL 學習及課程給予建議。綜合整理如下：

1. 自我的收獲

在 PBL 課程學習後，有 17 名學生認為自己於臨床批判性思考能力有所提升（如個案 C、J、K、Q），有 14 名學生認為自我主動學習之技能增進不少（如個案 J、Q），有 6 名同學認為透過團體討論，有效了解自我之不足，亦知曉應如何提升，對其學習頗有益處（如個案 C）。另外，有 8 名同學認為自己於臨床評估/治療相關知能應用與技能執行進步許多（如個案 C、J）。

個案 C：『我覺得是對於評估與治療的架構建構的更加牢固，補齊以前不足的地方，並且透過討論，了解到不同的同學之間在看待同樣一位個案時考慮的點為何，而我跟他們的差異點在哪裡，藉由討論一點一滴補足自己不足的地方。』

個案 J：『最大的收獲應該是複習了許多之前的課程，並為實習做準備，也增進了自己整合所有的資訊後，做臨床邏輯思考推理的能力，此外，擬定評估計畫、試驗性治療目標、治療計畫的能力也有所進步。』

個案 K：『學會畫概念圖，提升臨床邏輯思考脈絡，整合不同面向的問題。』

個案 Q：『覺得自己的臨床思路有進步，可以從臨床表徵推到個案的狀況，並且想出下一步的評估手法及嘗試性治療可以做什麼...我覺得讓我在自主學習方面進步許多，並且是以一個教案延伸出各個問題，再從問題去找解答。』

2. 小組的成就

有 12 位同學認為，其小組於團隊討論學習之技能有進步，是其最大的成就（如個案 I）。有 8 位同學覺得臨床批判性思考能力之提升是其小組之最大成就（如個案 D）。

個案 D：『比較第一次和最後一次繪製的概念圖，可以發現我們組別在階層內容和思考脈絡的分配和釐清上更加清楚...』

個案 I：『有效討論，不會浪費時間在鑽牛角尖、糾結小問題，可以有效率地朝重要的面向討論與前進，且建立愉快的合作關係。並且很謙虛地觀摩他組的成果，看到好的面向會加以學習融入自己下次的作業中，在觀摩討論時總是可以聽到組員讚美他組做得很好的地方，我覺得建立這樣的精神是很棒的成就。』

3. 自我應再努力的方向

統整而言，學生覺得自我應再努力的方向主在專業知能與技能的提升(14位；如個案 C)與自主學習技能的提升(8位；如個案 H)。

個案 C：『我覺得如果在自己的臨床專業知識更加充足的情況下，可以為小組的討論帶來更大的衝擊，但我的能力不足，我認為這是比較可惜的地方。』

個案 H：『自主學習的能力，這學期掌握了一些技巧，但尚未完全在日常中執行。』

4. 小組可再加強的方向

小組可改進的部份以提升團隊討論學習技能(如：決定討論主軸、控制開會時間等；8位；如個案 J)、專業知能與技能(9位；如個案 I)、臨床批判性思考與資訊整合及延伸(4位；如個案 C)三方面的能力為主。

個案 C：『我認為在一些劇幕的資訊上可以做更多的延伸，讓我們討論的東西不只有廣度也有深度。』

個案 I：『在設計活動上(評估和治療)，還未能整合多面向到一個活動或觀察中，但在後期有考慮到這個問題並試圖改善，但還有進步的空間；在衛教和家屬互動上的考量較缺乏，不過也有意識到這個問題。』

個案 J：『我覺得我們這組太容易注意一些細節，導致開會時間拉長，因此效率的方面應該可以再改善。』

5. PBL 的優缺點與改善方法

(1) 優點

有16位同學認為PBL的優點在於有效提升臨床資訊整合、批判性思考與問題解決之能力(如個案 D、J)，有12位同學認為PBL的優點為藉由團體討論學習，以求相互成長(如個案 B、D、J)。另外，有8位同學覺得，PBL的優點為提升自我學習(如個案 D)。

個案 B：『優點在於能與同儕針對同一個案進行腦力激盪，分享彼此不同的介入切入觀點，交流蒐集來之不同面向的知識，促進彼此成長，同時對於臨床思維模式更有概念。』

個案 D：『優點為能更清楚得知個案的整體狀況，也更貼近臨床情境和可能遇到的問題，同時也能幫助整合學理知識，對於自我主動學習也有更多的動力。』

個案 J：『我認為問題導向學習的優點為能夠促進學習，無論是同儕間或師生間的討論，都有助於學習，因為透過討論可看到一些自己沒有看到的部份，另外個案討論的方式，也有助於我們將所學之專業知識靈活運用，因此我認為問題導向學習我很喜歡。』

(2) 缺點

在缺點方面，主要為團體討論學習相關問題，如耗時與工作分責(6位；如個案 A、F)、教案學習數與討論時間較少(4位；如個案 Q、P)，以及未能見到實際個案(2位；如個案 J)。

個案 A：『至於缺點，事後確實需要花很多精力及時間在這門課上，同時小組人數多又容易討論的沒完沒了，但如果人數再更少，這樣的作業可能又會完成不了，同時又考慮到三下的課程並不是很重，整體而言我認為沒什麼缺點。』

個案 F：『缺點為可能有的組員付出較少，但可獲得所有組員共同努力的成果，或是因為準備不充足而影

響到整組的呈現（我們組別沒有此現象！）』

個案 J：『缺點的部份可能就是因為無法看到實際個案，所以有些狀況可能不是那麼清楚，也就會影響到決策。』

個案 P：『和老師的討論時間較少，希望可以更知道老師對我們呈現的內容的想法，做更細部的溝通和調整...』

個案 Q：『缺點是不能接觸到各式各樣的個案，像是他組沒有練習到口吃的個案，所以在擬定口吃個案的評估與治療就比較陌生點，但我也知道很難在劇幕中放上所有的病理。』

（3）改善之法

於上述 PBL 課程學習缺點之改善方法建議方面，以延長課程與引導/示範時間（10 位；如個案 C、M、P）與各組分享所學（3 位；如個案 C、Q）為主。

個案 C：『如果要改善的話，我會希望可以有更長的時間（如：2 個學期），因為我們只有跑兩個教案，仍然有很多東西其實是我與同儕可以互相交流的。』

個案 M：『雖然正式開始前有一個練習教案，但我覺得練習教案的執行時間以及引導有點少，或許可以多一堂課給練習教案，然後麻煩老師對於各組針對練習教案的成果進行詳細的點評，或許可以幫助更快速的上手。』

個案 P：『...可以增加討論的時間，或是老師透過用紙本的方式傳達訊息。』

個案 Q：『或許可以促進各組的溝通與分享，像是彼此討論各自的教案與教案督導思考邏輯，或許可以補足各自教案沒有學習到的地方。』

二、概念圖表現

學生於前測之平均得分為 4.8 分（SD=1.85），後測之平均得分為 16.6 分（SD=1.76）。相依樣本 t 檢定之結果（ $t_{19}=-30.96, p<.01$ ）得知，學生於後測之得分明顯高於前測，其於概念圖繪製之表現有依課程之學習而顯著提升。學生前後測概念圖表現之範例請見附錄六。

三、期末課程評量

期末課程評量乃採郭怡良、湯麗君、陳沛嵐（2012）所設計之量表，針對課程安排、引導教師與學習者、學習滿意度、學習動機與學習評量五大面向，以李克特五點量表進行評分。各面向之平均分數分別為：課程內容安排（4.61/5；SD=0.35）、引導教師與學習者（4.57/5；SD=0.47）、學習滿意度（4.6/5；SD=0.32）、學習動機（4.46/5；SD=0.37）、學習評量（4.13/5；SD=0.49）。五面向之總平均得分為 4.47/5 分，而所有題項之平均分數在 4.05/5 以上，整體而言，學生對此課程持高滿意度。

伍、討論

於此章節，將針對教學與研究成果、學生學習回饋進行進一步之統整討論，進行教師之教學反思，針對未來教學與研究方向提出建議。

一、教學研究成果與學生學習回饋

統整期末自我與小組表現評估與期末課程評量結果，學生對 PBL 學習之滿意度高，亦認為在臨床批判性思考、自我導向學習、臨床專業知能與技能、團體溝通討論之學習技能上皆有進步。再者，由學生概念圖前後測之表現得知，其臨床批判性思考有顯著的進步。

而由課程期末評量結果得知，學生對於『語言病理學診斷』課程持高滿意度。本校（馬

偕醫學院)亦有針對每門課,針對課程內容與教材評估、教學評估等面向,進行期末教師教學評量問卷。其採五點量表評分。本門課於課程內容與教材評估方面得分為4.63/5,於教學評估方面之得分為4.7/5,平均之教學評量分數為4.67/5。此部份之結果與本研究所進行之課程期末評量結果一致,學生對本門課之滿意度高。由本研究與校方所進行之課程/教學評量的質性回饋方面亦呈現相同的結果(部份回應摘錄如下)。

校方教學評量(不計名):『獲益良多,感覺有將以前學習的知識整合起來,相信對面對實習挑戰很有幫助,謝謝老師用心安排和指導!』

個案Q:『我覺得在三年的養成計畫畫,我在語言病理學診斷這堂課學習地很扎實,也很貼近臨床思考,也是我這三個最認真準備的一堂課程。』

個案S:『很謝謝老師籌劃這門課程,讓我們有更多元的學習方式,透過教案的練習真的能有很多不一樣的收穫(也比起傳統的上課方式有趣許多)!也能幫助我們在出去實習前好好複習一些未來將實際應用的知識,真的很謝謝老師,老師也辛苦了。』

PBL學習有其優點,但於各方研究結果亦得知,相較於傳統授課方式,學生普遍覺得此法需耗費較多時間與心力(Kong, 2014)。本研究亦有少數受試者作類似的回應,但是,因應本學系新制課程安排,大三下學期以整合型課程為主,整體課程學分數較前方學期為低,且又是統合過往學習過的知識,以作為專業知能教授與臨床實習的轉銜點,是故,學生對『PBL學習需花費較多心力』此點,皆能接受,且很开心能於實習前能有此協助知識與臨床整合應用之課程。

學生亦反應,希望能增加此門課的授課時長(例如:由一學期延長為一學年),或是增加每個劇幕的討論時間、教案的數量,以及能與引導教師與教案撰寫教師有更多討論的時間。受限於學期時長安排與教師人力之故,於本門課中,僅能讓學生進行一個練習的迷你教案及兩個正式的PBL教案學習。另外,引導與討論時間方面,因為學生希望能就細部劇幕內容與評估/治療手法進行說明與示範,此部份本就耗時,實難於PBL的課程授課時間內完成。整合上述兩種回應,在有限的學期時長內,要同時提升教案學習數與增長於課堂上之引導與討論時間,實為兩難之事。本人將向學系提出建議,亦會參考國內外文獻,再次檢視應如何於現行狀況下,修訂本門課之授課安排。

最後,縱觀量性評量之結果,得分低於3.5(5點量表)的項目,僅有期末學生自我與小組表現評估之『我有審慎批判評量我所蒐集到的資料。』一項(3.37/5)。本研究以大學生為受試群,其於文獻判讀上的經驗本就不多。而依本學系之課程安排,『研究方法』課程是大三下學期的選修課程;學生在修習『語言病理學診斷』之同時,才會於另一門課習得文獻資料判讀相關知識,以及實証醫學之文獻證據力之評判方式。是故,『審慎批判評量文獻資料』對學生而言,是極具挑戰性的。文獻的批判評量是實証醫學重要的一環,於未來的課程安排中,本人將考慮與圖書館或研究方法課程之授課教師合作,以期提升學生於文獻證據力評判的能力。

二、未來教學及研究方向

本研究為國內首篇探討PBL學習於語言治療教育之教學成效的研究,由初步的成果得知,PBL學習對於語言治療學生之臨床批判性思考、自我導向學習、語言病理學專業知能與臨床技能整合等方面皆有明顯的助益。依據研究結果與學生回饋,未來本人於教學方向上,除會重新調配教案學習數與引導/討論時間外,亦會增加文獻評判相關方面的知識與技巧教學。另外,在研究上,未來亦將追蹤語言治療學生於PBL學習過程中所習得之知識與技巧,對其大四校外實習時之臨床問題評判與解決是否有助益。

說明：因本研究細部資料尚在統整，投稿文章正在撰寫中，且 PBL 教案有智慧財產權之考量，需延後公開。

陸、參考文獻：

(一) 中文部份

- 李淑杏 (2013)。中山醫學大學護理學系實施 PBL 之歷程。載於關超然、李孟智 (主編)，**問題導向學習之理念、方法、實務與經驗：醫護教育之新潮流 (341-359)**。台北：台灣愛思唯爾有限公司。
- 周汎濤、金繼春 (2009)。高雄醫學大學之問題導向學習的護理教學經驗。**高雄醫誌**，25，258-263。
- 李孟智、關超然 (2013b)。PBL 之考評：Assessments in PBL。載於關超然、李孟智 (主編)，**問題導向學習之理念、方法、實務與經驗：醫護教育之新潮流 (161-170)**。台北：台灣愛思唯爾有限公司。
- 洪佳慧、林陳涌 (2014)。探討問題導向學習在醫學教育臨床實務能力之成效及啟示。**科學教育學刊**，22 (1)，1-32。
- 俞雅珊、張景媛、范德鑫 (2009)。人為什麼要學習？～以問題導向學習法進行綜合活動主題課程之研究。**慈濟大學教育研究學刊**，5，211-257。
- 陸希平、王本榮、陳家玉 (2006)。問題導向學習。**醫學教育**，10，89-97。
- 郭怡良、湯麗君、陳沛嵐 (2012)。「問題導向學習」應用於技職物理治療教育之初步嘗試。**慈濟技術學院學報**，18，137-150。
- 陳建樺 (2009)。**問題本位學習對四年級學童問題解決、批判思考及概念改變之影響**。私立中原大學教育研究所碩士論文，未出版，桃園。
- 陳銘偉 (2004)。「問題本位學習」教學模式對高職學生之合作學習與批判思考歷程與成效的影響。私立中原大學教育研究所碩士論文，未出版，桃園。
- 張昇鵬 (2004)。資賦優異學生與普通學生後設認知能力與批判思考能力之比較研究。**國立彰化師範大學特殊教育學系特殊教育學報**，20，57-102。
- 曾惠珍、簡淑媛、徐芸芸、柯薰貴、金繼春、周汎濤 (2006)。應用「問題導向學習」於「臨床案例分析」護理課程之效果。**醫護科技學刊**，8 (2)，121-131。

- 蔡哲嘉 (2008)。問題導向學習法 (Problem-Based Learning; PBL) 之基本原則和實務技巧。
醫療品質雜誌, 2 (2), 81-85。
- 關超然 (2013)。「問題導向學習」的精神：它的震撼、魅力與教訓。載於關超然、李孟智
(主編), 問題導向學習之理念、方法、實務與經驗：醫護教育之新潮流 (1-
30)。台北：台灣愛思唯爾有限公司。
- 關超然 (2017)。在臺灣以問題導向學習的醫療健康教育：觀察與評論。醫學與健康期刊,
6 (1), 1-11。

(二) 英文部份

- Burda, A. N., & Hageman, C. F. (2015). Problem-based learning in speech-language pathology: format and feedback. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 42, 47-71.
- Dolmans, D., De Grave, W., Wolfhagen, I., & van der Vleuten, C. P. M. (2005). Problem-based learning: Future challenges for educational practice and research. *Medical Education*, 39(7), 732-741.
- Greenwald, M. L. (2006). Teaching research methods in communication disorders: a problem-based learning approach. *Communication Disorders Quarterly*, 27(3), 173-179.
- Gwee, M. C. (2009). Problem-based learning: A strategic learning system design for the education of healthcare professionals in the 21st century. *Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 25(5), 231-239.
- Kong, A. P. H. (2014). Students' perceptions of using of problem-based learning (PBL) in teaching cognitive communicative disorders. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 28(1-2), 41-52.
- Leahy, M. M., Dodd, B. J., Walsh, I. P., & Murphy, K. (2006). Education for practice in the UK and Ireland: Implementing problem-based learning. *Folia Phoniatica et Logopedica*, 58, 48-54, doi:10.1159/000088999
- Mann, K. V. (2011). Theoretical perspectives in medical education: Past experience and future possibilities. *Medical Education*, 45(1), 60-68.
- Mok, C. K. F., Dodd, B., & Whitehill, T. L. (2009). Speech-language pathology students' approaches to learning in a problem-based learning curriculum. *International Journal of*

Speech-Language Pathology, 11(6), 472-481.

Mok, C. K. F., Whitehill, T. L., & Dodd, B. (2014). Concept map analysis in the assessment of speech-

language pathology students' learning in a problem-based learning curriculum: a longitudinal study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 28(1-2), 64-82.

Ng, M. L., Bridges, S., Law, S. P., Whitehill, T. (2014). Designing, implementing, and evaluating an online problem-based learning (PBL) environment-A pilot study. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 28(1-2), 98-111.

O'Toole, C. (2012). Learning styles and academic outcomes: A longitudinal study on the impact of a problem-based learning curriculum. In S. Bridges, C. McGrath, & T. L. Whitehill (Eds.), *Problem-based learning in clinical education: The next generation* (pp. 81-95). Dordrecht: Springer.

Raghavendra, R. (2009). Teaching evidence-based practice in a problem-based learning course in speech-language pathology. *Evidence-based Communication Assessment and Intervention*, 3, 232-237. doi: 10.1080/17489530903

Rose, M. L. (2005). The cycle of crisis in clinical education: Why national-level strategies must be prioritized. *Advances in Speech-Language Pathology*, 7, 158-161.
doi:10.1080/1441704050181353

Slattery, J., & Douglas, J. (2014). An exploration of novice and experienced problem-based learning facilitators' perceptions of their roles in a speech-language pathology programme. Does experience matter? *Clinical Linguistics and Phonetics*, 28(1-2), 24-35.

Solomon, P. (2005). Problem-based learning: A review of current issues relevant to physiotherapy education. *Physiotherapy Theory and Practice*, 21(1), 37-49.

Whitehill, T. A., Bridges, S., & Chan, K. (2014). Problem-based learning (PBL) and speech-language pathology: a tutorial. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 28(1-2), 5-23.

柒、附錄

附錄一

PBL 學生課堂表現小組成員互評、個人自評與教師評分表

教案 I； 教案編號： _____

教案 II； 教案編號： _____

姓名： _____ 學號： _____ 組別： _____

評分說明：請針對自己與組員於 PBL 課程之表現進行評估，並給予回饋與建議。本表採十點量表評分，1 分為需好好加強，10 分為傑出。請將分數直接填於表格中。

姓名	協助小組 深入思考	創意發想	資訊收集 與提供	積極參與 討論	積極執行 小組分 配的工作	尊重他人 與 團隊合作	回饋 與 建議
教師評分							
自評							
<u>互評</u>							
成員 1							
成員 2							
成員 3							
成員 4							
成員 5							
成員 6							
成員 7							
成員 8							
成員 9							

資料來源：修改自李淑杏 (2013)。中山醫學大學護理學系實施 PBL 之歷程。載於關超然、李孟智 (主編)，**問題導向學習之理念、方法、實務與經驗：醫護教育之新潮 (353)**。台北：台灣愛思唯爾有限公司。

附錄三

PBL 小組學生表現評量

教案 I； 教案編號： _____

教案 II； 教案編號： _____

評量組別： _____ 評量教師： _____ 日期： _____

量性評量：

評分說明：在每個 PBL 教案討論結束時，教師將針對小組表現進行評量。本表採十點量表評分，1 分為需好好加強，10 分為傑出。請將分數直接填於表格中。

題號	評量題目	分數
1	學生能發現教案重要事實資訊	
2	學生能擬訂假設與議題	
3	學生能擬定並決定學習目標	
4	學生所擬定之學習目標涵蓋多元觀點	
5	學生相互分享之內容具建設性	
6	學生所選用之參考資料來源具多樣性	
7	學生熟悉網路資訊或實証醫學文獻搜尋方式	
8	學生能有效運用資料進行邏輯思考，以解決問題	
9	學生課前有針對教案進行完備與有效的準備工作	
10	學生能主動分享彼此的意見	
11	學生願意彼此分享資料來源	
12	學生之口頭表達清晰易懂	
13	學生彼此間能提供適切且合宜的回饋	
14	學生運用簡報工具的能力良好	
15	學生具備處理同儕間互動或衝突的能力	

資料來源：修改自李孟智、關超然 (2013)。PBL 之考評：Assessments in PBL。載於關超然、李孟智 (主編)，**問題導向學習之理念、方法、實務與經驗：醫護教育之新潮 (165)**。台北：台灣愛思唯爾有限公司。

質性評量與建議：

期末課程評量

題目描述	非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意
課程內容安排					
小組合作學習有助於提升我的溝通能力					
小組合作學習有助於我的臨床批判性思考訓練					
小組合作學習有助於我自信心的培育					
小組合作學習有助於提升我與同儕間的互動					
小組合作學習的相關概念介紹有助於我參與案例討論					
引導教師與學習者的部份					
引導教師的教學原則與態度一致					
引導教師有持續地關懷我的學習狀況					
我清楚知曉引導教師與學習者的角色與責任					
學習滿意度部份					
PBL 可促成自我導向學習					
PBL 可促成所學知識的存留					
PBL 可促成專業知識與臨床技能的整合與應用					
PBL 可促成臨床臨床推理與決策能力的提升					
整體而言，此課程有協助你達到預期的學習目標					
學習動機部份					
PBL 可刺激我的學習動機					
PBL 可提升我對專業文獻的運用					
PBL 可提升我對資源的運用					
同儕與引導教師給予我的回饋可促進我的學習					
學習評量部份					
教案完成後的評量方式可反應出我的學習效果					
期末評量方式可反應出我的學習效果					

資料來源：修改自郭怡良、湯麗君、陳沛嵐(2012)。「『問題導向學習』應用於技職物理治療教育之初步嘗試」。

慈濟技術學院學報，18，10。

附錄五

期末學生自我與小組表現評估-量性與質性評量

姓名：_____ 學號：_____ 組別：_____

量性評量 (自我表現)

題目描述	總是如此	時常如此	有時如此	很少如此	未曾如此
1. 我積極協助促進小組討論。					
2. 我有準時完成被分配的任務。					
3. 小組討論時，我有禮讓其他組員發表意見。					
4. 小組討論時，我尊重其他組員所發表的意見。					
5. 我有將專業知識應用到 PBL 教案上。					
6. 小組討論時，我有提供新的資訊。					
7. 我有審慎批判評量我所蒐集到的資料。					
8. 小組討論時，我能自在的發問與質疑其他組員的看法。					
9. 我所提供的資訊與學習目標有密切的關聯。					
10. 我有積極參與討論。					
11. 我能與組員在觀念與資訊上有效的溝通與交流。					
12. 我是一個主動學習者。					
13. 對於組員給我的回饋，我能坦然面對、虛心接受。					
14. 對於引導老師給我的回饋，我能坦然面對、虛心接受。					
15. 在組員與引導老師給予我回饋後，我能檢視自我，改變學習與互動方式。					

資料來源：修改自涂明君 (2013)。中國醫藥大學牙醫系在 PBL 的試行與經驗。載於關超然、李孟智 (主編)，**問題導向學習之理念、方法、實務與經驗：醫護教育之新潮 (328-329)**。台北：台灣愛思唯爾有限公司。

質性評量 (自我與小組表現):

- 1、在此門課中，你對小組的貢獻度為多少 (請以 5 點量表評分，1 分表示極少，5 分表示傑出)？
- 2、你對小組作業的主要貢獻為何？
- 3、整體而言，你會給自己在這門課中的表現打幾分 (請以 A、B、C、D、E 等級進行評分)？
- 4、你覺得，整體而言，你於此門課中最大的收穫為何？
- 5、你覺得，自己在哪些方面可以做得更好？

- 6、在此門課中，你所屬的組別對團體作業作做的努力是多少（請以5點量表評分，1分表示極少，5分表示傑出）？
- 7、整體而言，你會給自己所屬組別之表現打幾分（請以A、B、C、D、E等級進行評分）？
- 8、整體而言，你所屬的組別在團體作業上最大的成就為何？
- 9、你覺得，自己所屬的組別在哪些方面可以再改善？
- 10、你覺得，問題導向學習的優缺點各為何？缺點部份，你會建議如何改善？
- 11、其它建議？

