

天主教輔仁大學圖書資訊學系碩士班碩士論文

指導老師：張淳淳

醫學系問題導向學習學生使用圖書館之研究

A study on library use of medical PBL students

研究生：許志雍 撰

中華民國一零六年七月

謝誌

經過煎熬的一年多，終於成功完成碩士論文，第一屆五年一貫的學生，說實話壓力頗大，但在許多人的鼓舞及激勵之下，還是順利熬過來了，過程中要感謝的人非常多，在此對所有想感謝人，表達最誠心的謝意。

首先，最感謝的就是我的指導老師張淳淳老師，當我第一次詢問老師是否願意收我當指導的學生時，就一口答應了，也誤打誤撞地成為淳淳老師退休前的「關門弟子」。在這將近兩年的「咪挺」時光中，有高興也有沮喪，但老師一直都在鼓勵我(還是其實老師都是在罵我，但我沒感覺?)，時不時地稱讚就會開心一整天，在做研究的過程中真的很開心，衷心感謝淳淳老師如此細心的帶著我完成碩士論文！

接著，感謝我的口試委員，呈潢老師及子恆老師，最早想要做這個題目是因為呈潢老師大學部的課程激發我的好奇心，加上子恆老師在研究中的協助，才得以完成這篇論文。當然，還要非常感謝接受我訪談的 15 個醫學系學生，在忙碌的生活中撥出時間給我訪談，也與我聊得很開心。

感謝大學班導政叡老師、系主任元鶴老師、舜德老師、世娟老師等系上老師的各種協助及關心。感謝圖資的所有助教們，靜宜助教一直都非常關心學生的狀況；小童助教雖然和我一起上演了「死對頭」戲碼長達一年，但我很愛妳的！懷綸及慶華助教也常常與我聊天，也常收留晚上留在學校的我(我永遠會記得超好吃的水煎菜包)！

感謝碩士班「Friday 9」的九人組好朋友：阿玥、仲倫、小劉、阿蓮、子民(致璋)、所草(維恩)、凱茵、彤玲，大家水深火熱又共患難的友情無比珍貴，互相的支持鼓勵，甚至還玩過交換禮物呢！其中，可以身為「五年一貫三人組」，而且和仲倫及小劉一起順利畢業，真的十分高興；另外，我最親愛的小夥伴阿玥女神趙郡慧！

在我各種心情不好或碰到煩心事情的時候，默默陪伴我(或丟嵐的影片給我)，可以在碩士班階段交到這麼相見恨晚的朋友，真是太難得了！

感謝所有圖資所的學長姐，番薯、雨恩、翎絃、俏麗、夢筑，除了給我很多經驗分享之外，也感謝學長姐看到我就會給我吃很多小點心(原來我是寵物?)，還分享衛生紙給我，讓我感覺到輔大圖資所真的就像一個大家庭一樣的溫馨快樂。

感謝大學時期的好朋友，佳莉、白白、珈喬、盈伶，都是在其他學校念研究所的夥伴，偶爾的聚會或抱怨大會都讓我抒發許多情緒。當然，還有已經在工作的好潔、浩芸、瑜修、文萱，雖然平時沒有頻繁聯絡或聚會，但偶爾的聊天或關心，總是能夠治癒我的心，愛妳們！最後，感謝「石中五朵花」其他四個姊妹阿饒、阿羚、小中、阿臻，雖說大家國中畢業後就各奔前程，如今甚至有人不在國內，但 10 年以上的友誼持續支持著我向前進。

最後，一定要用力感謝我的爸媽，自從大學開始自己搬出來住之後，相處時間瞬間少非常多，除了金錢上負擔我住宿、學費和生活費外，在決定要五年一貫唸碩士班的時候，對我十分支持，而且平時除了關心之外，不會問一些「到底是可不可以畢業？」這樣的問題，讓我不要太有壓力，由衷感謝養育我 24 年的父母，未來的日子我會努力工作，做到完全獨立自主的生活的！

許志雍 謹誌於輔仁大學

2017 年 7 月

中文摘要

「問題導向學習」(problem-based learning, 簡稱 PBL) 教育法是由醫學教育發揚光大的。醫學教育是一門嚴謹的學科, 學生畢業之後往往從事與人命相關的醫療事業, 而 PBL 主要採用「個案研討」的教學方式, 除了促進學生在臨床上的經驗及學習最新醫療技術, 也培養了批判性思考、解決問題以及終身學習之能力。由於 PBL 的教學特性, 醫學系 PBL 學生更加需要資訊及圖書館資源的程度, 因而透過文獻分析法及訪談法進行本研究。文獻分析部分從 PBL 教育的沿革、實施方式, 探討資訊對 PBL 學生的重要性; 進而分析醫學系 PBL 學生的資訊素養, 及不同於非 PBL 學生之資訊行為; 接著了解醫學系 PBL 學生使用圖書館資源與服務的情形。本研究訪談期間自 2016 年 12 月 17 日至 2017 年 3 月 25 日, 訪談 15 位國內醫學系之在學生(包括五、六年級見習生與七年級實習醫生), 訪談內容涵蓋 PBL 實施情形、對資訊重要性的看法、使用之資訊來源、使用圖書館資源與服務之情形、對圖書館及 PBL 的看法等。歸納本研究結果如下:

- 一、全台灣醫學系皆有採用 PBL 教學, 雖然實施方式及細節各異, 但實施流程大致相同; 以實際臨床個案為教案, 由 tutor 引導學生進行小組討論。
- 二、受訪者肯定 PBL 對目前求學階段及未來行醫生涯有所助益, 並認為 PBL 培養醫學生的「蒐集資料能力」、「人際溝通能力」、「統整發表能力」、「獨立思考能力»; 而「耗費之時間與精力」及「tutor 之引導方式」是影響學生對 PBL 看法的因素。
- 三、蒐集資訊是醫學生求學生涯不可或缺的過程。而隨著年級增長, 接觸 PBL 程度不同, 醫學生不但使用之資訊來源更加多元, 更重視資料權威性, 且搜尋技巧日益進步。

四、本研究受訪者皆肯定圖書館在學習過程中扮演重要角色，並一致認為「提供資訊」是圖書館最主要的功能；除了利用各種資源，醫學系 PBL 學生亦經常使用圖書館空間及設備。

五、各校圖書館提供之醫學資料庫是醫學生不可或缺的資訊來源。PBL 學生偏好使用「臨床實證」類型之資料庫，使用過程經常發生註冊登錄、校外連線、搜尋結果不盡理想等問題。

六、醫學生為了學業相當程度依賴「教科書」等圖書資源，會至圖書館借閱，其中圖譜亦是重要資源之一；在流通服務方面，「複本不足」、「找不到書」、「搶書」、「逾期」等是經常發生的現象。

七、本研究受訪者與圖書館員互動不多，但肯定館員是圖書館運作中重要的一環。醫學系 PBL 學生最常詢問館員的問題以「快速指示型」問題為主；針對 PBL 學生需求之利用教育課程，可以幫助醫學生更加認識圖書館與館員。

基於上述研究結果，本研究針對醫學系及圖書館提出相關建議。

關鍵詞：問題導向學習、PBL 學生、醫學生、資訊行為、圖書館使用行為、醫學圖書館

英文摘要

Problem-based learning is carried forward by medical education. The teaching methods of PBL is “case study”. Because of this, information and library resources are very necessary to medical PBL students. Research methods include literature analyses and semi-structured interviews. Constructs including “PBL teaching methods”, “information literacy”, “information behavior”, and “library using”. Fifteen medical students were invited for research interviews from December, 2016 to March, 2017.

Research findings including: (1). Departments of Medicine Taiwan are all using PBL, and the implementation process is roughly the same. (2). PBL training medical students to “collect information”, “interpersonal communication”, “unified publication”, and “independent thinking”. (3). Collecting information is an indispensable process for medical students in their medical career. (4). The medical students are sure that the library plays an important role in the learning process. (5). The medical database provided by the library is an indispensable source of information for medical students, especially “clinical evidence” database. (6). There was not much interaction between librarians and librarians, but it was certainly an important part of library operation.

Base on the above findings, several suggestions are propose to departments of medicine and medical libraries. It is hope that the findings of this study provide a reference for future resources providers offered by these authorities.

Key words: problem-based learning, PBL students, medical students, information behavior, library using, medical libraries

目次

謝誌.....	i
中文摘要.....	iii
英文摘要.....	v
目次.....	vi
表次.....	viii
圖次.....	ix
第一章 緒論.....	1
第一節 問題陳述.....	1
第二節 研究目的與研究問題.....	4
第三節 研究範圍與限制.....	5
第四節 名詞解釋.....	6
第二章 文獻分析.....	9
第一節 問題導向學習概述.....	9
第二節 問題導向學習學生之資訊素養與資訊行為.....	18
第三節 圖書館與問題導向學習.....	27
第三章 研究設計與實施.....	35
第一節 研究方法與研究工具.....	35
第二節 研究對象.....	36
第三節 實施步驟.....	38
第四節 信度與效度.....	42

第四章 研究結果分析	45
第一節 受訪者背景資料及醫學系課程規劃	45
第二節 問題導向學習之實施方式及流程	52
第三節 受訪者之資訊行為	61
第四節 受訪者使用圖書館之情形	72
第五節 受訪者對 PBL 及圖書館之看法	79
第六節 綜合討論	86
第五章 結論與建議	91
第一節 結論	91
第二節 建議	95
第三節 後續研究之建議	97
參考文獻	99
附錄一 訪談大綱初稿	105
附錄二 訪談大綱正式版	107
附錄三 訪談轉錄逐字稿範本	109
附錄四 主題概念編碼表	119



表次

表 2-1-1 台灣各大學醫學院成立時間及採用 PBL 教育時間表	12
表 2-1-1 PBL 之優點及缺點	17
表 2-2-1 PBL 進行過程、Big6、高等教育資訊素養能力標準、高等教育資訊素 養框架對照表	20
表 3-2-1 受訪者訪談時間一覽表	37
表 4-1-1 受訪者基本資料	45
表 4-1-2 受訪者就讀學校類型	46
表 4-3-1 受訪者提及之資料庫	67
表 4-4-1 受訪者主動提及之資料庫收錄於各校圖書館館藏清單之情形	75



圖次

圖 2-3-1	Weill 醫學院新生對獲取資訊工具之偏好程度.....	30
圖 3-3-1	本研究實施流程圖.....	38
圖 4-1-1	醫學系課程規劃.....	48
圖 4-2-1	PBL 實施流程圖.....	60



第一章 緒論

第一節 問題陳述

「問題導向學習」(problem-based learning, 簡稱 PBL) 教育法是由醫學教育發揚光大的。加拿大安大略省 McMaster 大學建立了世界上第一所以 PBL 為軸心課程的醫學院，融合小組學習及大堂授課，採用小組個案研討的形式，產出一種以學生自主學習為主軸的教育理念，成為現今問題導向學習教育法的雛形。¹時至今日，世界各國醫學教育多採用 PBL 教育，國內醫學系雖然教學方式不盡相同，亦已全面採用 PBL 教學。

醫學教育是一門嚴謹的學科，學生畢業之後往往從事與人命相關的醫療事業，加上隨著科學日益發達，醫療技術進步快速，不論是醫學在學生或是現職的醫生，都要隨時跟上最新醫療資訊以及技術。而 PBL 主要採用「個案研討」的教學方式，除了促進學生在臨床上的經驗及學習最新醫療技術，也培養了批判性思考(critical thinking)、解決問題(problem-solving)以及終身學習(lifelong learning)之能力，對醫學教育來說一個很好的教學方式。

雖說醫學教育採用 PBL 的最主要目的是為了達到讓學生領悟、體會，能在將來力行「以人為本」的社會醫療服務宗旨²，而非為了培養「資訊素養(information literacy)」，但 PBL 課程學生要完成一個完整的個案研討，伴隨其中一個關鍵要素就是「資訊素養」。事實上，美國醫學院學會(American Association of Medical College, 簡稱 AAMC)提倡之教學目標與美國圖書館學會(American Library Association, 簡

¹ 關超然、李孟智，PBL 問題導向學習之理念、方法、實務與經驗：醫護教育之新潮流(台北市：台灣愛思唯爾，2009 年)，頁 17-26。

² 同註 1。

稱 ALA)所倡導的「資訊素養」目標相似，兩者皆強調使學生具備批判性思考、解決問題以及終身學習之能力。³

一個具有資訊素養的人，應能明確界定所需資訊的範疇，明訂所需資訊內容的廣度與深度，且能運用資訊科技工具或媒體有效率搜尋所需資訊，同時謹慎精準地評估資訊及周邊相關資源。⁴擁有好的資訊素養，在 PBL 教育之學習過程就更加順利，兩者相輔相成，不只增進醫學教育的成效，在資訊素養及使用資訊效率上也是一大精進，對未來職涯有所幫助。有鑑於此，研究者亟欲了解：醫學生是否認為 PBL 教育有助於自身能力及未來行醫能力？醫學生是否認為資訊素養能力重要？是否因為 PBL 課程而促進資訊素養能力？再進一步探究：醫學系學生為了 PBL 課程會有什麼樣的資訊行為？蒐集資訊及利用資訊之情形如何？學生為了 PBL 及非 PBL 課程是否有不同的資訊行為？

PBL 並不是自己讀書或者老師授課教書，而是自我學習與引導啟發，經由界定問題、擬定策略、取得資訊、利用資訊、整合資訊、評鑑成果的學習循環，讓知識更加豐富。而在大學環境中，能夠提供豐富、多樣化又有權威性資源的場所，就是大學圖書館了；圖書館及館員在 PBL 教育中，無疑扮演了有力的輔助者與夥伴角色。⁵2016 年，美國大學與研究圖書館學會 (Association of College and Research Libraries, 簡稱 ACRL)發表了一篇名為《Report Shows Compelling Evidence of Library Contributions to Student Learning and Success: Building Evidence with Team-Based Assessment in Action Campus Projects》之報告，內容亦佐證了圖書館提高其所屬機構(大學)的教育成果，不只幫助學生的學業表現，亦有利於探究基礎和解決

³ 沈戊忠，「簡介 PBL 以及在台灣實施的情形」，教育研究期刊 129 期 (2005 年 1 月)，頁 40-47。

⁴ 李德竹，「資訊素養的意義、內涵與演變」，圖書與資訊學刊 35 期 (2000 年 11 月)，頁 3。

⁵ 國立台灣大學教學資源網，「[交大] 學習好良伴 圖書館資源挺你 PBL」，http://ctld.ntu.edu.tw/fd/teaching_resource/page1-1_detail.php?bgid=2&gid=15&nid=29，(2017 年 1 月 19 日)。

問題的學習，包括批判性思考、倫理分析、世界觀和公民參與。⁶

在圖書資訊學界，有關大學生資訊行為與使用圖書館之研究一向很多；國外方面，專門針對不同科系 PBL 學生之資訊行為與醫學生使用圖書館之調查亦有不少，甚至也有一些圖書館員支援 PBL 教育之相關研究。而在台灣，盧秀婷於 2002 年針對陽明大學第一屆接受 PBL 教育之醫學系學生進行研究，從界定問題、蒐集資訊、利用資訊、呈現資訊、評估資訊等構面全面分析其資訊素養能力；調查內容雖亦觸及圖書館之使用，但並未十分深入。再加上此研究距今已十餘年，時空環境大異於前，遂激發研究者動機——究竟現今台灣的醫學系 PBL 學生使用圖書館之目的為何？使用哪些資源、服務、設備？是否隨著科技進步改變使用資訊及圖書館的習慣？除此以外，研究者更想了解醫學生對圖書館員的看法，以及圖書館在 PBL 教學過程中扮演的角色，期望研究結果可做為醫學教育界及圖書館界未來進一步合作的參考。



⁶ Kara Malenfant, “ACRL Report Shows Compelling Evidence of Library Contributions to Student Learning and Success,” 26 April 2016, <<http://www.acrl.ala.org/acrlinsider/archives/11755>> (5 May 2017).

第二節 研究目的與研究問題

本研究旨在探究我國醫學系 PBL 學生使用圖書館之情形，透過分析醫學系 PBL 課程的實施方式，以及醫學生資訊尋求與使用圖書館的行為，了解醫學生對圖書館及 PBL 的看法與建議，以及圖書館在 PBL 教學過程中扮演的角色，期望研究結果可做為醫學教育界及圖書館界未來進一步合作的參考。

基於此研究目的，本研究之研究問題如下：

- 一、國內醫學系課程規劃情形為何？各校實施 PBL 的情形及流程為何？
- 二、資訊對醫學系 PBL 學生的重要性如何？醫學系 PBL 學生的資訊來源為何？
- 三、醫學生使用圖書館各項資源與服務之情形為何？曾遭遇哪些問題？
- 四、醫學生認為圖書館在 PBL 教育中扮演何種角色？對圖書館員有何看法？
- 五、醫學生對 PBL 有何看法？PBL 培養了醫學生哪些能力？



第三節 研究範圍與限制

- 一、本研究之研究對象為國內各大學醫學系具 PBL 課程經驗之在學生，包括大五大六見習生以及大七實習醫生。
- 二、本研究探討醫學生的資訊行為以及使用圖書館之情形，皆以學業需求為主。使用之圖書館不限於該校圖書館及其教學醫院圖書館，使用圖書館之方式包含實際到館使用以及遠端使用等方式。
- 三、本研究採方便取樣，受訪者多集中於北部大學之醫學系，是否有區域性差異仍有待檢驗。
- 四、本研究屬於探索性研究，採用質性研究的訪談法，若受限於受訪者本身的認知及回答意願，及不同樣本的個人行為，導致結果未能詳盡，實屬難免。
- 五、本研究之參考文獻以中英文為主，並以論文撰寫期間為限。



第四節 名詞解釋

一、問題導向學習 (problem-based learning, 簡稱 PBL)

一種課程設計與教學模式，係以學生為中心並利用真實的個案引發學生討論，透過老師決定教學目標與進行問題的引導，藉由小組的架構培養學生的思考、討論、批判與問題解決能力，有效提升學生自主學習的動機，並進行目標問題的知識建構、分享與整合。⁷

二、小組引導老師(tutor)

PBL 之討論過程稱為 tutorial，協助學生討論的老師稱為 tutor。Tutorial 指在一個學習階段，由一位 tutor 指導一位或少數幾位學生。⁸本研究中所指之「小組引導老師」、「小組老師」等，皆指 PBL 教育中的 tutor。

三、問題導向學習學生(PBL student)

不論國內外，採 PBL 教育之醫學系均仍有部分課程採大堂授課，而非 PBL 教學法。在本研究中，學生修習 PBL 課程時稱為「問題導向學習學生(PBL student)」，修習非 PBL 課程時稱為「非問題導向學習學生(non-PBL student)」。

⁷ 陳志銘，「問題導向學習 problem-based learning」，圖書館學與資訊科學大辭典，2012 年 10 月，<<http://terms.naer.edu.tw/detail/1678753/?index=1>> (2017 年 1 月 12 日)。

⁸ 同註 3。

四、資訊素養(information literacy)

資訊素養指：一個人具備覺知何時需要資訊，並能有效地搜索、評估和使用所需資訊的能力。一個有資訊素養的人能明確界定所需資訊的範疇，明訂所需資訊內容的廣度與深度，且能運用資訊科技工具或媒體有效率搜尋所需資訊，同時謹慎精準的評估資訊及周邊相關資源。⁹

五、資訊行為(information behavior)

Wilson 提出資訊行為、資訊尋求行為、資訊檢索行為、資訊使用行為等四個名詞；並界定資訊行為是人類和資訊資源、資訊管道、主動或被動的資訊尋求，以及資訊使用等有關的總稱。¹⁰



⁹ 莊道明，「資訊素養 information literacy」，圖書館學與資訊科學大辭典，2012 年 10 月，<<http://terms.naer.edu.tw/detail/1679154/?index=4>> (2017 年 1 月 12 日)。

¹⁰ 吳美美，「資訊行為 information behavior」，圖書館學與資訊科學大辭典，2012 年 10 月，<<http://terms.naer.edu.tw/detail/1679192/>> (2017 年 1 月 12 日)。



第二章 文獻分析

本章首先概述「問題導向學習」在醫學教育中的發展沿革，並整理歸納 PBL 教學法的流程及特點；接著剖析問題導向學習與資訊素養的關聯性，進而透過過往研究了解 PBL 學生的資訊素養及資訊行為；由於圖書館在大學教育及 PBL 教學法中扮演重要角色，本章最後探討 PBL 學生使用圖書館的情形，以及圖書館為支援 PBL 教育之應變之道。

第一節 問題導向學習概述

一、問題導向學習與醫學教育

根據《圖書館學與資訊科學大辭典》的定義，「問題導向學習（problem-based learning，簡稱 PBL）」是一種課程設計與教學模式，係以學生為中心並利用真實的個案引發學生討論，透過老師決定教學目標與進行問題的引導，藉由小組的架構培養學生的思考、討論、批判與問題解決能力，有效提升學生自主學習的動機，並進行目標問題的知識建構、分享與整合。¹

PBL 教育最早緣起於 1920 年代商業管理的小組學習培訓教育，1950 年代以臨床教案(clinical cases)用大堂授課的形式出現在醫學教學中。²1965 年，加拿大安大略省 McMaster 大學創立醫學院時，融合小組學習及大堂授課，採用「以學生為中心」、「以問題為教材」、「以小組為模式」及「以討論為學習」的形式，產出一種以學生自主學習為主軸的教育理念，成為「問題導向學習」教育法的雛形。³McMaster

¹ 陳志銘，「問題導向學習 problem-based learning」，圖書館學與資訊科學大辭典，2012 年 10 月，<<http://terms.naer.edu.tw/detail/1678753/?index=1>>（2017 年 1 月 12 日）。

² 關超然、李孟智，PBL 問題導向學習之理念、方法、實務與經驗：醫護教育之新潮流（台北市：台灣愛思唯爾，2009 年），頁 17-26。

³ 沈戊忠，「簡介 PBL 以及在台灣實施的情形」，教育研究期刊 129 期（2005 年 1 月），頁 40-47。

大學建立了世界上第一所以 PBL 為軸心課程的醫學院，惟在此階段，除了 McMaster 大學之外，加拿大其他大學並沒有跟進，僅有美國的 New Mexico 大學、荷蘭的 Masstricht 大學、澳洲的 New Castle 大學曾嘗試實施問題導向式學習法課程。⁴

1980 年代，歐美醫學教育改革盛行，問題導向學習法逐漸受到重視而發展到歐美各國，並影響了 Harvard 大學的醫學教育。1985 年，Harvard 大學醫學院在 PBL 的理念基礎上創建了「新里程課程(New Pathway Curriculum)」，以傳統式被動學習在大堂授課為主軸，在授課期間穿插少數臨床教案的教學方式，成為混雜式(hybrid)PBL 課程的典範。此後，問題導向式教學在北美獲得了快速發展，成為完整、科學、成熟的教學模式，並不斷被各大學採用。⁵1986 年，美國 South Illinois 大學醫學院的 Barrows 正式將這種教學法命名為「問題導向學習法」，PBL 的名稱正式出現。⁶

1990 年前後，北美已有 100 所以上的醫學院部分或全面採用 PBL 教學，並取得了良好的教學效果。⁷美國夏威夷是東西文化的重要融合點，當 Hawaii System 大學將傳統的醫學課程轉換成混雜式 PBL 課程之後，很多的 PBL 理念與實務也因此傳入亞洲。⁸歐洲方面，英國的一般醫學委員會(General Medical Council，簡稱 GMC)於 1993 年頒發了一份稱為《Tomorrow's Doctor》的教育白皮書，其中對傳統醫學教育的多種缺點提出改善方案；這份白皮書在 1998 年重申 PBL 的重要性及影響力，並刺激了英國的高等教育界，也連帶影響了一些過去以華人為主的英國殖民地

⁴ 同註 2。

⁵ 同註 2。

⁶ 吳明順，「以問題導向的學習(PBL)推動臨床實證醫學(EBM)教學」，
<[pdc.adm.ncu.edu.tw/tldc/activities/teacher/PPT/PBL的理論與實務\(中央大學\).ppt](http://pdc.adm.ncu.edu.tw/tldc/activities/teacher/PPT/PBL的理論與實務(中央大學).ppt)> (2016 月 8 月 10 日)。

⁷ 董衛國，臨床醫學 PBL 教程(學生版)第 2 版(北京市：人民衛生出版社，2015 年)，頁 5。

⁸ 同註 2。

(如香港及新加坡) 的醫學教育。⁹

亞洲最早展開 PBL 教育的是日本及馬來西亞，東京女子醫科大學於 1992 年成為日本第一所採用 PBL 教育的醫學院。1990 年，馬來西亞 Universiti Sains Malaysia 在新設醫學院時即全盤運用 PBL 教育，接著多所國立大學及國際化私校跟進。另外，香港、泰國、菲律賓、印尼等國也開始有許多醫學院開始運用 PBL 教育。¹⁰

在台灣，1992 年，台灣大學醫學院引進 Harvard 大學的「新里程課程」並購入其 PBL 教案。台大的實施方式與 McMaster 大學的 PBL 不太一樣，其作法是在一些特定課程中使用小組討論，由老師寫臨床案例做教案，並列出問題供學生自行查詢資料，之後在課堂上與其他同學分享結果。¹¹1998，陽明大學醫學院及長庚大學醫學院根據自身實際情況，派遣許多老師到國外考察，也邀請做 PBL 很有成效的國外醫學院教授來台灣分享經驗，最後選擇了美國 Missouri 大學的混雜式 PBL。¹²

2000 年，輔仁大學醫學院成立醫學系，在多方考察下，決定全面使用採用 McMaster 大學的課程——亦即採用完全的 PBL，而不是 PBL 混合大堂課的混雜式課程，成為台灣第一所也是唯一一所全面引入 PBL 的大學。¹³輔大醫學院的第一屆醫學系學生在 2002 年升上三年級時，就開始採用完全 PBL 課程，大堂課減少到每週只有四小時，其餘都採用 PBL 學習每一門課程。

目前，雖然實施方式、規模和模式皆有所不同，台灣各大學的醫學院幾乎都使用了 PBL 教育，請見表 2-1-1：

⁹ 同註 2。

¹⁰ 同註 2。

¹¹ 台大醫學院，「台大醫學院之 PBL 教學概況」，
<<http://mi.mc.ntu.edu.tw/xms/content/show.php?id=598>> (2016 年 8 月 16 日)。

¹² 同註 3。

¹³ 同註 3。

表 2-1-1 台灣各大學醫學院成立時間及採用 PBL 教育時間表

學校名稱	醫學院成立時間	開始採用 PBL 教育
國立台灣大學	1897 年	1992 年試辦，1993 年大四生全面實施
國防大學	1902 年	有採用 PBL
高雄醫學大學	1954 年	2005 年開始實施
中國醫藥大學	1958 年	2000 年籌畫，2001 年開始實施
台北醫學大學	1960 年	2000 年，由萬芳醫院支援開始在大六生實施
中山醫學大學	1960 年	2000 年籌畫，2002 年開始實施
國立陽明大學	1975 年	1999 到 2000 年試辦，2001 年大四生全面實施
國立成功大學	1983 年	1999 年開始籌畫，2001 年實施
長庚大學	1987 年	2000 年開始實施
慈濟大學	1994 年	2008 年實施
輔仁大學	2000 年	2000 年開始籌辦，2002 年大三生實施
馬偕醫學院	2009 年	2009 年創辦即實施

資料來源：研究者整理以下來源製表

1. 台大醫學院，「台大醫學院之 PBL 教學概況」，
<<http://mi.mc.ntu.edu.tw/xms/content/show.php?id=598>> (2016 年 8 月 16 日)。
2. 戴忍恭，「高雄醫學大學醫學系系主任簡介>主任的話」，
<<http://smed.kmu.edu.tw/index.php/zh-TW/%E5%AD%B8%E7%B3%BB%E7%B0%A1%E4%BB%8B/%E4%B8%BB%E4%BB%B%E4%BB%8B%E7%B4%B9>> (2016 年 8 月 10 日)。
3. 李孟智，「中山醫大如何推動問題導向小組學習」，
<<http://www.mea.org.hk/MEA2/events/09journal/15.pdf>> (2016 年 8 月 10 日)。
4. 林啟禎，「將 PBL 引進『臨床溝通演練』課程的經驗」，
<<http://ortho.clmed.ncku.edu.tw/~cjljin/%B1NPBL%A4%DE%B6i%C1%7B%A7%C9%B7%BE%B3q%BAt%BDm%BD%D2%B5%7B%AA%BA%B8g%C5%E7.htm>> (2016 年 8 月 10 日)。
5. 慈濟大學醫學系，「課程資訊>PBL」，<http://www.med.tcu.edu.tw/?page_id=125> (2016 年 8 月 10 日)。

6. TMAC, 馬偕醫學院醫學系新設校院第五年暨追蹤訪視報告 (民 103),
<<http://www.heeact.edu.tw/public/data/57116214829.pdf>> (2016 年 8 月 10 日)。

台灣醫學院評鑑委員會(Taiwan Medical Accreditation Council, 簡稱 TMAC)於 1999 年成立以後,一直致力於醫學教育的改革。¹⁴儘管 TMAC 並沒有硬性規定各醫學校院必須採用 PBL 課程,但由於 PBL 的精神完全符合 TMAC 醫學教育改革必須達到全人化、人性化、國際化的宗旨,台灣幾乎每一所醫藥院校都開始引入 PBL 理念或方法。時至今日,PBL 除了在醫學教育廣泛利用之外,也影響了健康護理、商業管理等教育領域,為台灣的教育改革帶來重大的影響。

二、 問題導向學習之流程與特性

問題導向學習是利用重要的、有關聯的、與真實情況相同的個案,提供必要的學習資源與指導,讓學生學習知識與問題解決技巧。PBL 透過擬定一個真實或虛構的故事情境,讓一小組學生自己發掘問題;共同討論之後,再分工查詢資料,一起解決問題。¹⁵PBL 讓學生在解決問題的過程中,達到學習目標,大致可歸納為「問題發展」、「問題起始與探索」以及「問題解決」三個階段¹⁶:

(一) 問題發展(problem development)

制定目標問題的方式有:1.由教師自行決定,2.師生共同決定,3.學生之間共同決定等三種。決定之問題必須具有一定程度的複雜度與挑戰性,並有足夠的資訊與線索,才能引導學生進行資料的蒐集與促成所有學生的參與。

¹⁴ 醫學院評鑑委員會,「本會緣起」,2009 年 3 月 6 日,
<<http://www.heeact.edu.tw/ct.asp?xItem=854&CtNode=334&mp=3>> (2016 年 8 月 10 日)。

¹⁵ 同註 3。

¹⁶ 同註 6。

(二) 問題起始與探索(initiation of PBL events, inquiry, and investigation)

學生必須針對前一步驟所設定的問題進行問題界定，並透過小組合作方式進行討論與解決策略的擬定，以進行資料的蒐集與問題之探究。

(三) 問題解決(problem solution)

小組成員將前一階段蒐集的資料進行分析與過濾後，驗證問題解決策略，並歸納出正確的問題解決方案。

至於 PBL 之教學流程，則可細分為以下七個步驟¹⁷：

- (一) 宣讀教案並找出想學或應學的項目。
- (二) 提出假說或任何可能的解釋。
- (三) 提出所需要的資訊或應學習知識。
- (四) 把學習項目歸納、統整、凝聚成學習目標。
- (五) 根據所蒐集的資料，經閱讀、摘要，加以整合組織成自己的知識，自主學習。
- (六) 小組學習。
- (七) 總結回饋。

整體而言，問題導向學習的特色有以下五點¹⁸：

(一) 以問題為學習之核心

問題導向學習的核心是個案問題，小組引導老師從中提供學生進行問題相關資料的蒐集、思考與討論等合作式學習互動，進而整合問題的相關資訊，以達成最後解決該個案的目的。

¹⁷ 中國醫藥大學教學發展中心，「PBL 教學流程」，<http://cmucfd.cmu.edu.tw/pbl_02.html> (2016 年 8 月 10 日)。

¹⁸ 同註 1。

(二) 以小組學習模式進行

問題導向學習係以小組學習模式進行，組內的學生之間必須透過各種合作式的互動來解決學習問題，藉由小組學習的歷程，學生之間可以有效地切磋問題解決方法，並分享彼此的學習心得。

(三) 以討論為主的學習過程

在小組討論的過程中，學生依循設計的學習情境，促使小組成員透過討論方式對資訊內容進行批判與討論後，整合出能夠解決問題的方案；而小組引導老師在討論當中亦可適時地參與，以提升學生進行更高層次的互動討論學習。

(四) 強調學生主動學習

問題導向學習強調學生必須主動思考學習目標以及了解自我能力，擬定學習計畫或階段性學習目的與進行自我評估，並在小組學習環境中主動地與他人進行互動討論與分享。

(五) 以教師做為引導者

在問題導向學習中，小組引導老師需以引導者角色適時介入小組的學習過程，參與問題解決討論過程，並提供適當的回饋，以幫助學生釐清思考過程產生的問題，以提升問題討論和思考的層次。

對於學生而言，PBL 不同於傳統聽講式的教學法，所以會有許多不適應及辛苦的地方。雖然如此，PBL 確實可以激發及強化學生下列能力¹⁹：

(一) 從學習過程中產生參與感和成就感，進而激起動機。

(二) 從缺乏結構的問題中，透過討論激發批判和創造思考能力。

¹⁹ 吳清山、林天祐，教育新辭書（台北市：高等教育文化事業有限公司，2005年）。轉引自：關超然，「PBL 簡介」，<<http://www3.thu.edu.tw/newsupfiles/new21165455076.pdf>>（2017年1月20日）。

(三) 從界定問題、蒐集資訊、分析資料、建立假設、比較不同解決策略過程中，訓練不斷反思學習能力及資訊素養能力，並強化後設認知能力。

(四) 從學習過程中獲得的所有能力，皆有助於其未來實際情境的應用。

不單是學生需要適應新的學習方式，PBL 小組引導老師(tutor)亦要有所改變。²⁰通常，需要重新學習或調整之處包括²¹：

(一) 人際關係方面

需要和一小組學生長期互動與接觸，會產生師生角色以外的人際關係，有時甚至要幫忙解決課程以外的問題。

(二) 教學過程方面

由於有時本身並非個案專家，加上個案討論的範圍很廣，常會有自己也不懂的情況，需要與學生一同學習。

(三) 角色扮演方面

除了負責引領小組依目標進行討論、提升學生解決問題和批判性思考的能力，在協助小組討論之過程中，亦是團體的仲裁者。

(四) 教學職責方面

需了解學生的特質、優缺點、學習需求及對生涯規劃的期望，盡力協助學生了解自己，克服學習上的障礙，達成學習目標及指引將來的發展。

²⁰ 鄒國英、黃玉珠、林玉華主編，PBL 教育實務：在台灣醫學院實施問題為基礎課程的經驗與反思（台北縣：輔仁大學出版社，2008 年），頁 55-56。

²¹ 梁繼權，「PBL 的學習理論」，<<http://mi.mc.ntu.edu.tw/xms/content/show.php?id=617>>（2016 年 8 月 16 日）。

梁繼權統整 PBL 的優點及缺點²²如表 2-1-1：

表 2-1-1 PBL 之優點及缺點

優點	缺點
(一)培養自我終身學習的能力	(一)對改變的畏懼
(二)培養批判思考的能力和創造力	(二)學習過程較耗費時間
(三)培養團隊合作與人際關係技巧	(三)教學成本提高
(四)適應面對新的問題及不確定性	(四)老師負擔增加
(五)加強知識的獲取、保留與運用	(五)老師需學習更多教學技巧
(六)加強基礎與臨床醫學知識間的聯繫	(六)效果不易顯現
(七)增進老師與學生關係	(七)老師與學生的適應問題

PBL 的教學目標不只是教「學問」，更重要的是教「學生」；在小班的環境中，落實「因材施教」的理想。²³藉由讓學生自我學習以及同儕共同學習，訓練解決問題的能力，進而培養出終身學習之能力，是一種真正的成人學習法。²⁴對於未來要從事與病患生命相關工作的醫學生來說，PBL 肯定是一種可以促使學生早一步進入職涯的教學方式。

²² 同前註。

²³ 同註 21。

²⁴ 同註 3。

第二節 問題導向學習學生之資訊素養與資訊行為

一、 資訊素養與問題導向學習

美國醫學院學會早在 1984 年時，便強調醫學院學生應該在醫學訓練的過程中，成為獨立與主動的學生與問題解決者，對於資訊必須主動學習而非被動接收。²⁵上述 AAMC 所提倡之目標實與美國圖書館學會所倡導的「資訊素養」目標相似，兩者皆強調使學生具備批判性思考、解決問題以及終身學習之能力。而在醫學界與教育界所推廣的 PBL 學習環境中，資訊素養技能與經驗的獲得亦是不可缺的環節；醫學教育界希望學生不但能夠學習解決問題的策略，更能夠「學習如何學習 (to learn how to learn)」。

1974 年，時任 ALA 理事長的 Zurkowski 在 ALA Presidential Committee on Information Literacy 第一次會議中首次提出「資訊素養」這個名詞，並倡導美國政府應該建立以達成廣泛的工作相關的資訊素養為目標的國家型計畫。²⁶在 1989 年《Presidential Committee on Information Literacy: Final Report》中即明確揭示：具有資訊素養的人能夠認知何時需要資訊，並有能力尋找、評估以及有效利用所需資訊。²⁷

根據《圖書館學與資訊科學大辭典》，一個具有資訊素養的人，能明確界定所需資訊的範疇，明訂所需資訊內容的廣度與深度，且能運用資訊科技工具或媒體有效率搜尋所需資訊，同時謹慎精準的評估資訊及周邊相關資源。²⁸至於資訊素養能

²⁵ 林麗娟，「資訊素養融入醫學教育之問題導向學習」，大學圖書館 8 卷 1 期(2004 年 3 月)，頁 34-35。

²⁶ Paul G. Zurkowski, "The Information Service Environment Relationships and Priorities. Related Paper No. 5." (November 1974) <<https://eric.ed.gov/?id=ED100391>> (28 June 2017)

²⁷ American Library Association, "Presidential Committee on Information Literacy: Final Report," (10 January 1989) <<http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>>(6 September 2016).

²⁸ 莊道明，「資訊素養 information literacy」，圖書館學與資訊科學大辭典，2012 年 10 月，<<http://terms.naer.edu.tw/detail/1679154/?index=4>> (2017 年 1 月 12 日)。

力，除了具備傳統能讀、寫、說等基本素養技巧之外，還需要了解資訊的角色、力量與使用，知道資訊不同的內涵與種類，了解組織資訊的系統，具備資訊檢索的能力，且能評估、組織與操作資訊。²⁹

在有關資訊素養的議題中，「資訊素養六大技能」——或稱為「六大教學法 (Big Six Skills, 簡稱 Big6)」經常被提及。Big6 為一種採用問題解決模式的教學法，可以針對特定的學科，研擬適合學生程度的問題情境，引導學生產生資訊需求，再逐步引導找尋、取得和使用資訊，是整合了資訊需求並指導利用資訊科技來尋找資訊、使用資訊、應用資訊與評估資訊的系統化過程。³⁰Big6 的六個步驟包括³¹：

- (一) 定義(task definition)：定義問題所在與確定所需要的資訊
- (二) 尋找(information seeking strategies)：確定資源的範圍與列出優先順序
- (三) 取得(location and access)：找到資訊資源與取得
- (四) 使用(use of information)：閱讀資訊與摘要資訊
- (五) 統整(synthesis)：組織與呈現
- (六) 評估(evaluation)：評鑑作品與評鑑過程

盧秀婷曾針對 PBL 實施過程與 Big6 技能互相對照比較，發現兩者有相似之處；不僅如此，兩者亦與美國大學與研究圖書館學會(Association of College and Research Libraries, 簡稱 ACRL)於 2000 年訂定的《高等教育資訊素養能力標準(Information Literacy Competency Standards for Higher Education)》及 2016 年頒布之《高等教育資訊素養框架(Framework for Information Literacy for Higher Education)》明顯呼應。請見下表：

²⁹ 李德竹，「資訊素養的意義、內涵與演變」，圖書與資訊學刊 35 期(2000 年 11 月)，頁 3。

³⁰ 同註 28。

³¹ 同註 28。

表 2-2-1 PBL 進行過程、Big6、高等教育資訊素養能力標準、高等教育資訊素養框架對照表

PBL 實際進行過程	Big6 資訊素養技巧	高等教育 資訊素養能力標準	高等教育 資訊素養框架
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 第一次小組討論，閱讀 PBL 教案、整理資料 ➤ 定義問題、分析問題 ➤ 提出問題假說 ➤ 確定學習目標 	界定問題	標準一：具備資訊素養的學生能決定所需資訊的特質與範圍	探究式研究
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 根據學習主題，分配小組成員蒐集資料 ➤ 針對問題，決定資料查詢的策略 	資訊查詢策略	標準二：具備資訊素養的學生能有效果且有效率地取得所需資訊	資訊創建的過程性
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 確定資料範圍與列出優先順序 ➤ 使用圖書館、電子資料庫、網路資源...等取得資訊 	尋找與取得資訊		戰略探索式檢索
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 根據所蒐集的資料，經閱讀、摘要，加以整合組織成自己的知識，自我學習 	利用資訊	標準三：具備資訊素養的學生能批判性地評鑑資訊與其來源，並且將選取的資訊整合到知識庫與價值系統之中	資訊的價值屬性
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 第二次小組討論，呈現各人學習成果，綜合討論 ➤ 試圖應用所學新知，解決個案問題 	綜合	標準四：無論是個人或團體的一份子，具備資訊素養的學生能有效地利用資訊以完成特定目標	對話式學術研究
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 評估學習問題解決的技巧及批判思考的能力 ➤ 回饋與評估整個學習過程的成果與效率 	評估	標準五：具備資訊素養的學生能了解到與資訊使用相關的經濟、法律與社會課題，並且以符合倫理與法治的途徑取得與利用資訊	權威的構建性與情境性

資料來源：研究者整理以下來源製表

1. 盧秀婷，問題導向學習與醫學生資訊素養之探討(碩士論文，輔仁大學，2002年)，頁34。
2. Association of College & Research Libraries, “Information Literacy Competency Standards for Higher Education,” (2000) <<http://www.ala.org/acrl/standards>> (28 June 2017). 此一標準已於2016年6月25日由ACRL Board of Directors 廢止，並於2017年7月自ACRL 官網撤下。
3. 蘇媛，「大學圖書館與大學生的資訊素養問題再思」圖書與資訊學刊 51期 (2004年11月)，頁4。
4. Association of College & Research Libraries, “Framework for Information Literacy for Higher Education,” (2016) <<http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>> (5 August 2017).
5. 清華大學圖書館，「高等教育資訊素養框架」(2015年5月)
<<http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/framework-chinese.pdf>>
(2017年8月10日)。(此譯本為ACRL 授權翻譯發佈)



二、 問題導向學習學生之資訊素養與資訊行為相關研究

資訊素養雖非 PBL 教學的主要目標，卻貫串整個教學過程，形成一個整體概念。學生經由 PBL 的學習，培養出資訊素養能力；擁有資訊素養能力之後，透過 PBL 個案研討，學習到更多醫學知識，並進而成為獨立且終身學習的個體。由此可見，PBL 與資訊素養之間有著相輔相成的作用。³²

在台灣，早在 2002 年，盧秀婷利用訪談法，探討陽明大學醫學系第一屆接受 PBL 教學法之學生在 PBL 課程上運用資訊素養的情形。研究結果顯示，PBL 教學和傳統課堂式教學相比，雖然各有優缺點，但在基於強調自我學習、批判性思考以及終身學習的理念下，PBL 教學仍然是醫學教育的趨勢。此研究進一步指出，資訊素養為醫學生主要的基本能力之一，對未來的行醫生涯有所助益；而事實證明，PBL 的確有助於學生提升資訊素養。研究中的受訪者皆表示認同 PBL，認為 PBL 使他們擁有醫學生非常重要的基本技能——資訊素養能力，包括 Big6 資訊素養六大技能。³³而陽明大學醫學系學生在 PBL 實際進行過程中，運用到資訊素養及 Big6 的步驟如下³⁴：

- (一) 學生於第一次小組討論時，閱讀指定教案，經由腦力激盪定義或分析問題，提出假說，運用「界定問題」能力，掌握重點並確定學習目標。
- (二) 再根據學習主題，分配小組成員蒐集資料，針對問題決定「資料查詢策略」，以確定資料範圍。
- (三) 接著在自我學習的過程中，使用圖書館、電子資料庫、網路資源等管道開始「蒐集資訊」。

³² Lorna Dodd, "The Impact of Problem-Based Learning on the Information Behavior and Literacy of Veterinary Medicine Students at University College Dublin," *The Journal of Academic Librarianship* 33:2 (March 2007): 206.

³³ 盧秀婷，問題導向學習與醫學生資訊素養之探討(碩士論文，輔仁大學，2002 年)，頁 169-172。

³⁴ 同前註。

(四) 根據搜尋到的資料，進行研讀、分析與整理，「利用資訊」成為自己的知識。

(五) 於第二次小組討論時「呈現資訊」，分享各自的學習成果，綜合討論之後，應用所學以解決個案問題。

(六) 最後運用「綜合與評估」能力對解決問題之技巧及整個學習之成果與效率做一回饋和評估。

此一研究也發現，學生認為 PBL 學習過程中，「呈現資訊」較為容易，其次是「界定問題」，最難的是「利用資訊」與「蒐集資訊」。³⁵其中，蒐集資訊的困難之處多為學習資源不足、不熟悉檢索技巧以及時間不足等³⁶；界定問題方面，多為個案主題不明確以及知識背景不足所造成。³⁷

不論國內外，資訊素養之相關研究經常聚焦在「資訊行為 (information behavior)」，亦即探討人類和資訊資源、資訊管道、主動或被動的資訊尋求，以及資訊使用等相關議題。³⁸在前述盧秀婷的研究中，當時陽明大學醫學系學生首要選擇之資源類型為教科書，其次為資料庫、網路資源及期刊；由於資訊科技的發達，電子資料庫與網路資源漸漸被 PBL 學生所喜愛，使用率有成長的趨勢。整體而言，學生使用圖書館設備及資源的頻率變高許多；除此之外，與同儕討論、請教醫院醫師、上 PBL 網站討論等，也都是學生解決問題的方式。³⁹

國外方面，2007 年，愛爾蘭 University College Dublin 圖書館員 Dodd 針對該校獸醫系學生進行研究，探討 PBL 課程對資訊素養及行為之影響，同時比較學生在 PBL 及非 PBL 課程之間的行為差異。University College Dublin 是一所相當古老

³⁵ 同註 33。

³⁶ 同註 33，頁 101。

³⁷ 同註 33，頁 95。

³⁸ 吳美美，「資訊行為 information behavior」，圖書館學與資訊科學大辭典，2012 年 10 月，<<http://terms.naer.edu.tw/detail/1679192/>> (2017 年 1 月 12 日)。

³⁹ 同註 33，頁 169-172。

的大學，獸醫系首先引進 PBL 教學法於少部分課程中採用，其餘大多數課程依舊以大班講課為主。此研究除了對學生進行問卷調查，另外也訪談了五位館員及 PBL 小組引導老師。研究結果發現：獸醫系學生認為資訊搜尋技巧在 PBL 教學中屬「非常重要」、「很重要」以及「重要」的，占了超過 99%，並肯定資訊素養能力是畢生所需技能；既可以有效率又省時間地找到需要的及具體的資訊，更可以幫助學生在畢業後擁有獨立研究之能力。受訪教師亦希望學生擁有資訊素養能力，不但可以找到自己所需資源，並可藉此過程學習有效運用資訊的能力。⁴⁰

值得一提的是，University College Dublin 獸醫系學生接受 PBL 課程後，體會到網路上搜尋的資訊需要被質疑及再次驗證，也學習到尋找具權威來源資料的重要性。正因為需要更大範圍及權威的資源，學生會花更多時間在圖書館，使得圖書館在 PBL 教學過程中，扮演提供優質資訊之角色。⁴¹另外，學生使用資訊時會遭遇各種問題，包括資訊超載、找不到明確資訊等，可見訓練學生具備充足的資訊素養及資訊使用能力，實為 PBL 教學不可或缺的一環。⁴²

老師及館員亦觀察到獸醫系 PBL 學生和其他學生有顯著不同，並認為最大原因就是 PBL 鼓勵學生利用更廣泛的資源。舉例來說，在教師推薦資源方面，非 PBL 課程多有指定書單或是老師提供的指定教科書，學生可從書單或相關書籍尋找課程所需的資料；但在 PBL 課程中，老師時常沒有指定書單，學生需要自行尋找適合的資源來做作業。話雖如此，讓學生主動學習並尋找有權威之可用資源，本來就是 PBL 的教學理念之一，希望以此方式迫使學生使用多元資訊；而根據調查結果來看，學生為了 PBL 課程所使用的資訊亦的確如此，符合教師和圖書館員的期待。⁴³

PBL 特殊的學習方法會讓學生覺得相對辛苦，也感受到困難及壓力；也因此，

⁴⁰ 同註 32，p. 212.

⁴¹ 同註 32，p. 210-214.

⁴² 同註 32，p. 210-214.

⁴³ 同註 32，p. 210-214.

「時間」成為影響學生資訊行為的主要因素之一。盧秀婷之研究顯示：學生為了 PBL 課程需要花許多時間準備，從蒐集資料、整理資訊到呈現資訊至少需要 5-6 小時，多的甚至需要 12 小時；其中，搜尋資訊不但費時費力，且經常遭遇困難；至於「回饋與檢討」，幾乎沒有多餘的心思執行，個案討論結束後便沒有後續動作。⁴⁴

University College Dublin 獸醫系學生也有相同反應，在有限時間之下，學生只能盡量找容易找的資訊，所以必須具備「快速在下次小組討論前找到可用資訊」的能力。教師則認為最重要的關鍵是「善用課餘時間」以及「充分使用圖書館」，且不能指望學生可以在沒有幫助的情形下完成 PBL 課程的資料搜尋。⁴⁵

除了時間之外，「小組引導老師」也是重要的影響因素，其背景、認真程度、領導風格等，皆是影響學生學習動力、成效與收穫的關鍵。盧秀婷之研究指出，85% 陽明大學醫學系受訪學生認為，小組引導老師的背景如果跟討論主題有關，通常在發生問題時可以明確指引方向；反之，許多學生反應，若不是專業領域的小組引導老師，比較會讓學生無所適從。⁴⁶事實上，PBL 的宗旨是希望小組引導老師擔任從中指導的角色，而不是影響的關鍵因素；但 Dodd 之研究結果亦同樣指出，小組引導老師如果是相關背景之老師或醫生，的確較容易出現影響學生使用資源的情形發生。⁴⁷

除了良好的資訊素養以及終身學習能力，PBL 教學所追求的最終目的便是「批判性思考」能力。在解決個案問題的過程中，批判性思考能力堪稱一個重要的關鍵，包括：分析評估問題、選擇解決方案、實施技巧以及事後評估；而培養這種高階的思考能力，知識和環境是很大的影響因素，需要師生共同努力，在教學過程

⁴⁴ 同註 33，頁 169-172。

⁴⁵ 同註 32，p. 210-214.

⁴⁶ 同註 33，頁 169-172。

⁴⁷ 同註 32，p. 210-214.

中彼此成長。⁴⁸2007年，Yuan、Williams和Fan利用文獻回顧的方法，探討PBL教育對於護理系學生批判性思考能力之成效。雖然依據該研究採用之量表無法明確顯示學生批判性思考能力有所精進，但學生們普遍覺知自己在接受PBL教學之後，被開發出更強大的獨立思考與解決問題的能力，還有更有效的溝通技巧，以及比非PBL學生更強大的責任感。⁴⁹

對醫學教育來說，PBL是融合課堂知識及臨床個案的學習方式。透過「強迫」學生自行尋找有用的資源，培養良好的資訊素養能力；經由個案研討的過程，激發批判性思考的動機。尤其在生命攸關的醫學領域，舊有的知識在未來是不敷使用的，而PBL正培養了醫學生終身學習的習慣，在未來醫療生涯中，勢必終身受用無盡，也為未來的醫學創造更多發展的機會。



⁴⁸ Haobin Yuan, Beverly A. Williams, and Lin Fan, "A Systematic Review of Selected Evidence on Developing Nursing Students' Critical Thinking Through Problem-Based Learning," Nurse Education Today 28:6 (August 2008) :661.

⁴⁹ 同前註。

第三節 圖書館與問題導向學習

一、 問題導向學習學生之圖書館使用行為

2016 年 4 月，ACRL 發表了一篇名為《Documented Library Contributions to Student Learning and Success: Building Evidence with Team-Based Assessment in Action Campus Projects》之報告，綜合了六十個以上的研究計畫之結果，闡述大學圖書館對學生學習成功有正面貢獻。報告中說明圖書館對學生有所助益，並提出四大有力證據如下⁵⁰：

(一) 圖書館利用指導有助於學生初期的課業

接受過圖書館利用指導的大學新生，在課業表現上比其他人表現更佳。

(二) 使用圖書館有助於學生成功

透過各式方法（例如：流通、參加圖書館利用課程、檢索線上資料庫、利用閱讀空間、館際互借等）使用圖書館的學生，在學業表現上優於不使用圖書館者。

(三) 圖書館參與的學術合作計畫和服務可增強學生之學習

大學圖書館和校內其他單位合作所提供的服務，例如寫作中心、課業輔導、語言教室等，皆對學生在學習上產生正面效果。

(四) 資訊素養教育強化了一般教育的成效

圖書館不但能提高其所屬機構的教育成效，並能展現資訊素養有助於問題導向式教育的學習成果，包括批判性思考、倫理分析、世界觀、公民參與等。

⁵⁰ Kara Malenfant, “ACRL Report Shows Compelling Evidence of Library Contributions to Student Learning and Success,” 26 April 2016, <<http://www.acrl.ala.org/acrlinsider/archives/11755>> (5 May 2016).

如前所述，PBL 是一種自我學習法，藉由學習過程培養學生擁有解決問題、批判性思考和終身學習之能力；從前述諸多研究中可以發現，PBL 學生比非 PBL 學生更具資訊素養，資訊行為也與非 PBL 學生有明顯不同。上述 ACRL 報告指出，圖書館可以有效地幫助學生的學業表現，並提升其資訊素養及批判性思考能力，應足以說明 PBL 學習的確亟需圖書館的豐富資源與優質服務。

2002 年，盧秀婷針對陽明大學醫學系 PBL 學生進行的研究指出，學生在接受 PBL 之前使用圖書館的目的大多是借閱課外書、看雜誌及報紙，接受 PBL 課程之後，不但每週使用頻率從平均 1-2 次提高為 3-5 次，且使用圖書館的目的不再是以前的「K 書」，而是以蒐集資訊為主，學生對於圖書館的觀感也不同於以往。以借書量來看，三分之一的受訪學生在接受 PBL 課程之後，借閱冊數增加；另外三分之二的學生借閱量雖減少，但由於以前常借閱課外書，接受 PBL 課程後大多只借閱與 PBL 課程內容相關的書籍，所以借閱量減少。使用資料庫方面，醫學相關資料庫因資訊新穎，對新科技了解相當有價值，其中以 MedLine 使用量最高；而期刊方面，學生會先使用書目資料庫，閱讀摘要後再找尋全文。⁵¹

除了借還書服務以及資料庫使用之外，陽明大學醫學系 PBL 學生對提醒預約及到期書的電子郵件服務評價很高；至於館際合作，由於時效不如理想，對 PBL 學生助益不大；參考諮詢之使用率仍不高，只有在找資料有問題時才會使用，尤其在參加圖書館利用教育後，由於資料庫檢索量大幅增加，學生也較常使用參考諮詢服務；視聽資料方面，由於時間不足，學生較少利用；電腦網路與掃描列印使用量相當高，常發生排隊現象。⁵²另外，PBL 醫學生對臨床資訊需求殷切，陽明大學醫學系半數以上學生在每週個案結束之後，會使用鄰近的台北榮民總醫院圖書館蒐集資訊，由此可知教學醫院是 PBL 學生不可或缺的資訊來源。⁵³

⁵¹ 同註 33，頁 171。

⁵² 同註 33，頁 170-171。

⁵³ 同註 33，頁 173-174。

國外方面，根據 Dodd 於 2007 年針對 University College Dublin 獸醫系 PBL 師生進行的調查，半數學生表示，比起其他目的，他們為了 PBL 課程會花更多時間在圖書館。究其原因，PBL 需要更大量的研究、更專精的資料，以及更豐富的資訊來源；再者，比起看似方便的網路資源，圖書館的資源更具可靠性及正確性。此研究請受訪者分別依序列出對 PBL 與非 PBL 課程有用的圖書館服務，結果有 67% 的學生選擇「短期借閱」對非 PBL 課程最有用；至於對 PBL 課程有用的服務則相對廣泛且多元，排序第一的是「一般借閱」占 35%，接著是「短期借閱」占 32%，以及「網站」占 28%——這證明了 PBL 的確影響了學生的資訊行為，並強迫學生使用各式各樣的資源。⁵⁴

整體而言，University College Dublin 獸醫系 PBL 學生認為圖書館「非常重要」、「很重要」及「重要」者高達 95%，且認同圖書館在 PBL 教育裡扮演「中心」的角色。和學生一樣，教師亦認同圖書館在 PBL 教學中扮演中心角色；他們認為，圖書館本身擁有獨特且豐富之資源，正是 PBL 成功的基礎。⁵⁵

時至 2013 年，為了了解新世代醫學生的資訊素養、學習風格及使用資訊的習慣，Richardson 等人針對紐約 Cornell 大學 Weill 醫學院一年級新生（包含碩博士生），於八月圖書館導覽時透過 iPad 進行簡易問卷調查。結果發現，圖書館最被普遍使用的資源為線上期刊館藏，二十四小時學習空間次之；若將圖書館資源分成資訊服務（包括線上圖書與期刊、參考服務、館員諮詢服務等）和實體空間（包括閱讀區、電腦使用區、小組討論室等）兩部分，57% 學生表示未來會使用資訊服務，43% 會利用實體空間。大多數的受訪者表示，幾乎每天都會使用網路資源進行醫學相關研究；其中絕大多數使用 PubMed，其他常用的資源還有 Web of Science、Ovid 資料庫和 Scopus。⁵⁶

在圖書館利用教育的教學方式方面，40% 的學生最喜歡小組教學，其次是非同

⁵⁴ 同註 32，p. 210.

⁵⁵ 同註 32，p. 209.

⁵⁶ Joshua E. Richardson, et al., "Information and Informatics Literacies of First-Year Medical Students," *Journal of the Medical Library Association* 103:4 (October 2015): 199

步線上學習及一對一教學，分別占 34% 和 25%，只有 1% 選擇同步線上學習。值得一提的是，此研究實施時，智慧型手機與平板電腦皆已興起，但結果卻顯示，學生仍偏好以筆記型電腦及桌上型電腦利用線上醫學資訊，而非流行的攜帶式裝置。⁵⁷ 從圖 2-3-1 即可看出，學生「最喜歡」的媒介是筆記型電腦和桌上型電腦，兩者相加近 90%；平板電腦則主要落在屬於中間的「喜歡」與「不喜歡」；至於智慧型手機，表示「最喜歡」與「喜歡」的人數皆少之又少，高達近 80% 的學生覺得這是他們「最不喜歡」用來利用線上醫學資訊的工具。

除了上述有關資源媒介之使用調查，此研究亦調查受訪者在未來一年內是否會尋求「圖書館員個別服務」，結果表示「可能」以及「非常有可能」的學生超過三分之二。⁵⁸ 由此可見，即使在資訊科技發達的年代，當醫學生蒐集、檢索資料以及使用圖書館服務與相關設備時，若遇到問題，依然一定程度會依賴圖書館員親身的特別協助。

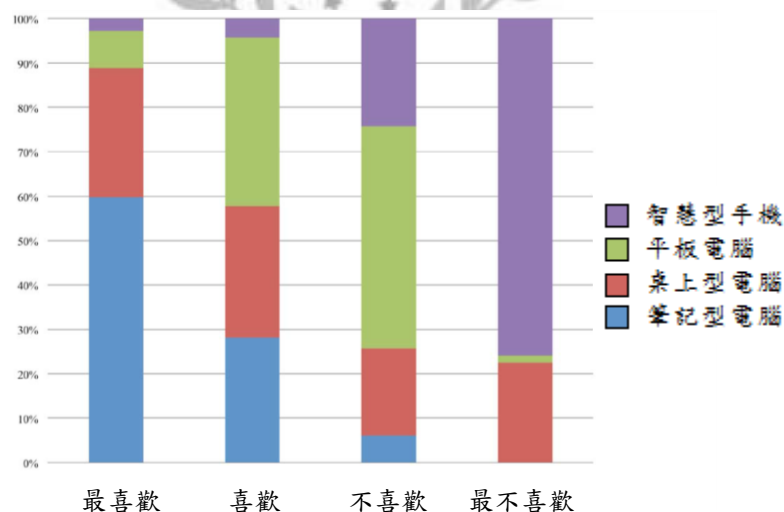


圖 2-3-1 Weill 醫學院新生對獲取資訊工具之偏好程度

資料來源：

Joshua E. Richardson, et al., "Information and Informatics Literacies of First-Year Medical Students," *Journal of the Medical Library Association* 103:4 (October 2015). (online only)

⁵⁷ 同前註，p. 200.

⁵⁸ 同註 56，p. 200.

二、 醫學圖書館之資源與服務

由前述相關研究即可看出，圖書館在大學中確實扮演重要角色，對於接受 PBL 教育的醫學生更是如此。而為了支援 PBL 教育，不論是提供豐富多樣的資源讓學生使用，或是讓學生有場所進行個案討論，甚至提供真正符合教師與學生需求的服務，圖書館勢必都要有所因應。

以館藏發展來說，從盧秀婷的研究可知，陽明大學圖書館在實施 PBL 初期，由於需要多元來源的豐富資源，所以除了指定教科書及參考書必須增加購買量，其他醫學相關書刊亦需要增購複本，電子資源也要及時訂購。而如此一來，難免擠壓到其他院系的經費，造成不滿；因此，如何在圖書館經費有限、不刪減其他學院經費等情況下平衡預算，購置足夠且新穎的館藏資源，是圖書館需要面對的重要課題。⁵⁹

圖書館空間方面，2014 年田國慶以空間規劃的角度，根據相關文獻及個人觀察，歸納醫學大學圖書館為配合 PBL 教學在館舍空間方面的改變。茲分述如下⁶⁰：

(一) 小組討論室

醫學院 PBL 課程中最明顯的特色之一，就是學生經常需要利用小組討論，對臨床個案或問題進行深入的探討。為此，有些圖書館提供了設備完善的獨立空間，供學生進行個案討論或教學活動，甚至為因應不同人數，有大小不同的討論室可以選擇。不過，若是討論室隔音不佳，也有可能造成其他學生反彈，這是館方管理上需要謹慎之處。

⁵⁹ 同註 33。

⁶⁰ 田國慶，「談問題導向式學習法與醫學大學圖書館空間的演變」，國立成功大學圖書館館刊 23 期，(2014 年 11 月)，頁 31-37。

(二) 視聽多媒體中心

圖書館內的視聽多媒體中心是 PBL 課程中輔助教學與自我學習的重要場所，不只教師授課時需要視聽多媒體資料做為輔助，學生亦常利用課餘時間，使用視聽多媒體資料進行小組或個人的作業討論與報告的撰寫。圖書館內除了提供個人閱聽及觀賞席位之外，也有以 3-5 人為設計的小型觀影空間，讓學生不只觀看影片，也可以做討論。

(三) 醫學人文專區

美國內科醫學委員會(American Board of Internal Medicine)指出，醫學生的人文教育有助於日後醫療工作的醫病關係；因此，隨著醫學教育改革的進行，各醫學院校對於醫學人文與關懷等相關通識課程亦日益重視。醫學圖書館會獨立設置藝文專區或空間，提供學生跨領域學習及服務等。

(四) 休憩區

由於 PBL 課程的實施，學生在圖書館內的時間會大幅延長，因此需要規劃一些休憩空間。國外圖書館常規劃一專屬的休憩空間，供學生休息、閱讀報章雜誌或者喝杯咖啡，營造一個更輕鬆愉快的學習環境。國內圖書館常因受限於館舍，無法設立獨立空間，但有些圖書館會設置販賣機或咖啡機，讓讀者做為休息和提振精神之所在。

(五) 學習共享空間

學習共享空間(Learning Commons)有別於以往圖書館安靜自習的印象，引用協同學習的概念，將許多服務集中在一處，是個鼓勵學生開口討論的多元化學習開放空間。而 PBL 學生在學習過程中，除了使用圖書館資源與服務外，最需要小組討論，因此增設此空間有助於學生學習。

再者，由於科技發展快速，圖書館電子化資源早已成為 PBL 學生主要的資訊

來源，使得現今醫學圖書館的服務與作業方式，皆面臨數位媒體與新資訊傳遞方式的影響。⁶¹上述這樣新型態的讀者服務，勢必對圖書館增加許多負擔；其中，利用教育的轉型與改革，就是今日大學醫學圖書館員必須面臨的考驗。

現在醫學生多接受 PBL 教育，是否能有效地檢索資訊、利用資訊以及評估資訊是很重要的；然而有些研究指出，不只醫療從業人員，就連醫學圖書館員都越來越難找到最適合的資訊；究其原因，過度依賴搜尋引擎的 Googlist 越來越多，且認為「全文檢索」和「相關排序」最易學好用，導致常有資訊超載的情況。⁶²有鑑於此，有些圖書館員在進行利用教育課程時，會特別強調傳統的檢索方式，指導讀者回歸「欄位檢索」，甚至帶領讀者回到圖書館實體館藏中。⁶³

雖說指導檢索過程不可或缺，但無可否認，圖書館員過於著重檢索過程而忽視了評估資源和解決問題的重要性，是常有的現象。⁶⁴另外，不少大學圖書館利用教育課程採獨立開課，讓學生報名參加；惟這樣單方面的教學方式，不只學生吸收效果不佳，老師也常覺得占用時間。而 PBL 教育興起之後，圖書館與 PBL 教學結合，將圖書館利用教育融入專業課程，不但教師對此頗有好評，學生亦可透過實作及討論的方式，加強自身專業，也真正學習到如何有效使用圖書館資源。⁶⁵

舉例來說，美國 UCLA 醫學系在新生入學時，會安排一場 45 分鐘的圖書館研習，由館員針對有助於醫學生課業及 PBL 學習之資源及服務，進行相關教學。由於教學內容與方法強調主動學習、批判性思考和解決問題，的確成功地「定位」圖書館在 PBL 教育中的角色。而事後調查，學生認為這樣的研習活動不但十分有趣，

⁶¹ 同前註，頁 38-39。

⁶² Kate Wenger, "Problem-Based Learning and Information Literacy: A Natural Partnership," *Pennsylvania Libraries* 2:2 (Fall 2014): 142.

⁶³ Kuan-nien Chen, et al., "Into the Future: Three Keys to Success for Medical Libraries," *Journal of Hospital Librarianship* 11:4 (November 2011): 348-357.

⁶⁴ 同前註。

⁶⁵ Eric Hines and Samantha Hines, "Faculty and Librarian Collaboration on Problem-Based Learning," *Journal of Library Innovation* 3:2 (2012): 18-25.

且認為對未來學業有所助益。此外，參與活動的醫學系教師及圖書館員亦一致同意，此研習讓原本自認為很了解圖書館的醫學生對圖書館有更新的認識，成效卓著。⁶⁶

醫學教育在這數十年來產生了前所未有巨大變化，無可避免地，圖書館員在各方面也要與時俱進。Detlefsen 在 1990 年代初期便提到，傳統的醫學圖書館員在未來將要扮演更多的角色，如：教師、醫學文獻批判性評估者、臨床團隊的成員等。如果醫學圖書館員不轉型成這些角色，就有可能淪為文獻傳遞的職員，或是老舊館藏的管理員，終有一天會被薪資更低的負責例行事務之半專業館員取代。⁶⁷面對這樣的衝擊，PBL 教育或可成為圖書館員轉型的契機。只要圖書館能夠真正了解醫學教育的目標、課程設計之內容以及 PBL 的實施方式，針對師生需求，在館藏發展、空間設備、資源服務與利用教育等各方面做好萬全的準備，便可充分發揮功能，在整個 PBL 教育團隊中扮演舉足輕重的角色。⁶⁸



⁶⁶ Joan Kaplowitz, Louise M. Darling and Luann Wilkerson, "Reaching and teaching new medical students," *Academic Medicine* 77:11 (2002): 1173.

⁶⁷ Ellen Gay Detlefsen, "Library and Information Science Education for the New Medical Environment and the Age of Integrated Information," *Library Trends* 42:2 (1993): 342-364. 轉引自：邱子恆，醫學圖書資訊服務人員專業發展之研究（台北市：文華，2012年），頁 405-406。

⁶⁸ 同註 33，頁 176。

第三章 研究設計與實施

為探討國內醫學系 PBL 學生使用圖書館之情形，本研究首先運用文獻分析法獲得理論基礎，並採用訪談法進行實證部分的研究。以下說明研究方法與工具、研究對象、實施步驟等研究流程。

第一節 研究方法與研究工具

本研究主要採用文獻分析法與訪談法進行資料蒐集。首先蒐集國內外相關之中英文文獻，藉以對整個研究有架構性的了解，並做為研究設計之參考。文獻分析部分，先從問題導向學習的定義、發展沿革、流程及特點等方面，概述 PBL 教學的理念；接著從過往研究分析 PBL 學生之資訊素養、資訊行為和使用圖書館之情形，以及與一般學生的不同之處；最後探討圖書館在大學的角色，及其支援 PBL 教育的因應之道。另外，為了了解各校醫學系 PBL 教學之方式，研究者除至各院校系網站查詢之外，亦詢問多位醫學系學生，先行了解相關細節。

為能更深入了解各大學醫學系 PBL 實施方式與流程，以及醫學生之資訊行為與使用圖書館之情形，並探討其對 PBL 及圖書館的看法，本研究採屬於質性研究的訪談法。採用訪談法係為了能夠直接獲取受訪者個人經驗，透過對個案與情境的詳細了解，取得深入且詳盡的第一手資料。此外，為了避免開放式訪談造成天馬行空無法取得與主題相關的資訊，以及結構式訪談過於刻板的情況，本研究採用「半結構式訪談」。半結構式訪談法以訪談大綱為藍本，訪談者可循情境脈絡引導訪談之進行，在訪談過程中，不僅能視訪談進度適當追問細節，還能對問題做適度修正。

1

¹ 陳向明，社會科學質的研究(台北市：五南，2002)，頁 228。

第二節 研究對象

本研究為探索性研究，探討台灣醫學系問題導向學習學生的資訊行為以及使用圖書館的情形，利用訪談法蒐集研究所需資料。如本研究第二章第一節所述，目前國內共有十二所大學校院設有七年制醫學系，並皆有採用 PBL 教學。此十二所大學校院為(依醫學院成立時間排序)：國立台灣大學、國防大學、高雄醫學大學、中國醫藥大學、台北醫學大學、中山醫學大學、國立陽明大學、國立成功大學、長庚大學、慈濟大學、輔仁大學、馬偕醫學院。

為得到豐富與深入的資訊內容，本研究採用立意取樣，選擇有修習 PBL 課程經驗之醫學系在學生(包括五、六年級見習生與七年級實習醫生);為了兼具異質性，訪談對象涵蓋不同類型大學(綜合大學與醫學大學)之醫學系，並盡量包含不同年級之醫學生。

研究者於 2016 年 12 月 17 日進行試訪，並請該名受訪者對訪談內容及細節提出建議。2017 年 1 月 19 日開始正式訪談，於 3 月 25 日全數訪談完畢。由於試訪對象與正式受訪者背景相似且符合訪談對象限制，故納入正式分析。共計訪談 15 位在學之醫學生，詳細受訪時間、轉錄稿行數、訪談地點請見表 3-2-1。

表 3-2-1 受訪者訪談時間一覽表

序號	受訪者編號	訪談日期	實際訪談時間	轉錄稿行數	訪談地點
1	A	2016/12/17 16:30-17:00	30 分鐘	270 行	輔大站 靴子餐廳
2	B	2017/01/19 19:30-20:15	45 分鐘	322 行	大坪林站 摩斯漢堡
3	C	2017/01/21 14:15-15:10	55 分鐘	236 行	南京三民站 星巴克
4	D	2017/02/20 14:10-14:50	40 分鐘	226 行	輔大文開樓 503 教室
5	E	2017/02/22 13:50-14:40	50 分鐘	199 行	輔大文開樓 503 教室
6	F	2017/02/10 14:05-14:40	35 分鐘	97 行	公館站 片場咖啡廳
7	G	2017/02/18 14:30-15:15	45 分鐘	121 行	公館站 小公館咖啡
8	H	2017/02/23 17:00-17:35	35 分鐘	185 行	台大醫院站 摩斯漢堡
9	I	2017/02/23 19:00-19:20	20 分鐘	71 行	台大醫院站 摩斯漢堡
10	J	2017/02/21 19:00-19:30	30 分鐘	107 行	捷運葫洲站 星巴克
11	K	2017/02/24 17:00-17:45	45 分鐘	104 行	陽明大學旁 好日子咖啡
12	L	2017/02/24 18:00-18:45	45 分鐘	100 行	陽明大學旁 好日子咖啡
13	M	2017/03/25 14:30-15:05	35 分鐘	108 行	石牌站 丹堤咖啡
14	N	2017/02/24 19:00-19:35	35 分鐘	107 行	北醫附近 塔吉特信義店
15	O	2017/03/06 10:00-10:45	45 分鐘	153 行	101/世貿站 星巴克 101 店

第三節 實施步驟

本研究之調查實施步驟分為以下幾個階段：(一) 訪談前的事前準備，(二) 進行前測與修正訪談大綱，(三) 尋求及聯絡訪談對象，(四) 正式進行訪談，(五) 分析歸納訪談結果，(六) 撰寫論文。本研究之實施流程圖如下：

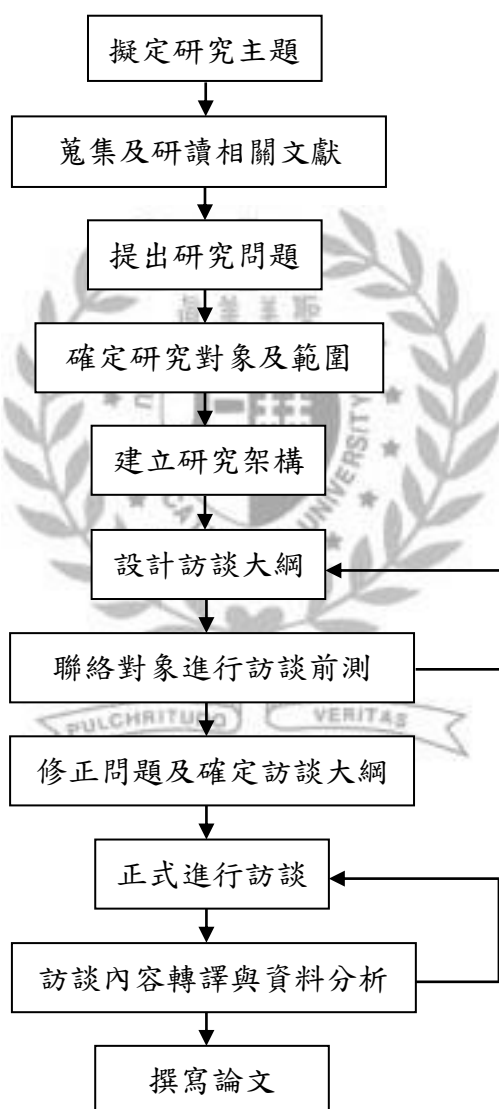


圖 3-3-1 本研究實施流程圖

一、 訪談前的事前準備

研究者首先根據相關文獻與研究目的設計「醫學系問題導向學習學生使用圖書館之研究」訪談大綱初稿。訪談大綱初稿包含以下五個部分，分別為：(一) PBL 實施方式及流程，(二) 資訊需求及搜尋資訊過程，(三) 使用圖書館之情形，(四) 對圖書館及館員的看法，(五) PBL 教育對醫學生的影響。為了使蒐集的資料更加完整，研究者事先準備錄音工具及記事本，以便記錄。

二、 進行前測與修正訪談大綱

研究者於 2016 年 12 月 17 日預先試訪一位適合對象，試圖了解受訪者是否有無法理解的問題，及對於訪談大綱題目與順序之看法，以做為修正訪談大綱之參考。2017 年 1 月 5 日本研究計畫審查時，審查委員亦提供對於訪談大綱設計之建議(訪談大綱初稿請見附錄一)，除了一些用詞上的調整，如：「從幾年級開始採用 PBL」修改成「從幾年級開始接受 PBL」，口試委員另亦提醒：「由於受訪者經常只是透過搜尋引擎找到資料庫資源，不見得清楚知道此為圖書館資源」，因此在訪談過程中需特別注意(修改後之正式訪談大綱請見附錄二)。

三、 尋求及聯絡訪談對象

本研究採立意取樣，研究者希望選擇能夠分享豐富經驗之訪談對象。受訪者之來源包括：(一)以研究者之人際關係尋求合適之受訪者，(二)利用滾雪球方式，請已接受訪問者推薦其他適合者。另為兼具異質性，訪談對象涵蓋綜合大學與醫學大學之醫學系，並盡量包含不同年級之醫學生，達理論飽和後，停止訪談工作。

四、 正式進行訪談

本研究於 2017 年 1 月 19 日至 3 月 25 日進行正式訪談，共計 14 位受訪者；加上先前之 1 名試訪者，共蒐集 15 份訪談資料。本研究訪談過程如下：

(一) 聯繫訪談事宜

研究者先以電話、Facebook、Line 等方式聯繫受訪者，訪談之時間地點主要配合受訪者，大多數受訪者於假日及晚間於學校或醫院附近接受訪談。

(二) 實地進行訪談

本研究採面對面訪談，受訪時間大多為 35-50 分鐘。在正式進行訪談前，研究者會先與受訪者閒聊，以一段開場白表達研究立場建立談話情境，並加以說明本研究之動機與目的。正式訪談時為避免遺漏訪談內容，或曲解受訪者表達的意思，經受訪者同意後全程錄音，並隨時記錄重點細節，及補充詢問相關問題。研究者不一定按照訪談大綱既定順序進行，會視受訪者回答過程調整順序及問法。

(三) 訪談記錄

訪談結束後，研究者儘速整理訪談內容，將訪談過程發現的問題及訪談應改進之處記錄下來，做為日後進行訪談之參考，以利蒐集到更豐富的資料。

五、 分析歸納訪談結果

研究者於每次訪談結束後，立即整理受訪者基本資料，並依下列步驟儘速進行分析：

(一) 轉錄逐字稿

研究者於訪談後當日，反覆聆聽訪談錄音檔，盡快完成逐字轉錄稿。為完整表達訪談過程，研究者在轉錄逐字稿時，訪談者如有文意不清之處，經研

究者理解後，以[]加上註解，以求文字通暢及內容表達清楚，利於後續分析作業。同時，利用 Word 行數功能，列出逐字稿之行數，以便分析時能明確標出引用出處，例如：(A：55-60)意即受訪者 A 之轉錄稿 55 至 60 行之內容。每位受訪者之逐字稿中，皆會詳細記載受訪者資料、訪談日期、訪談時間長度、訪談地點與完整詳盡內容。訪談轉錄稿範例見附錄三。

(二) 逐字稿內容確認

在建立逐字轉錄稿時，若經研究者反覆閱讀後，尚有語意模糊或是錄音品質不佳的部分，則透過受訪者提供之聯絡方式追蹤詢問，以確保資料正確性。確認一切無誤後，研究者即開始進行資料分析。

(三) 資料編碼

為避免洩漏受訪者的資料，每位受訪者以英文大寫字母給予編碼。在分析逐字稿前，研究者先反覆閱讀逐字稿，分析訪談的對話內容，取出相同之概念，編製主題概念編碼表，再根據該表對所有逐字稿進行編碼，從中檢視內容的相同、相異處，並探究原因及影響因素。主題概念編碼表請見附錄四。

六、 撰寫論文

根據訪談分析的結果與先前蒐集的文獻加以印證，撰寫成論文，並進一步提出結論與建議。

第四節 信度與效度

為了解國內醫學系 PBL 學生使用圖書館之行為，本研究採用屬於質性研究之深度訪談法。質性研究者所關注的不是「客觀分類計量」、「普遍法則的尋找」或「因果假設的否證和統計推論」，而是「社會事實的建構過程」以及「人們在不同的、特有的文化社會脈絡下的經驗和解釋」。²在質性研究中，研究者本身即是研究工具，為避免研究結果過於主觀，本研究採取以下方式以增加研究的信度與效度。

一、信度方面

為提高本研究之信度，研究者以下列方式進行資料分析：

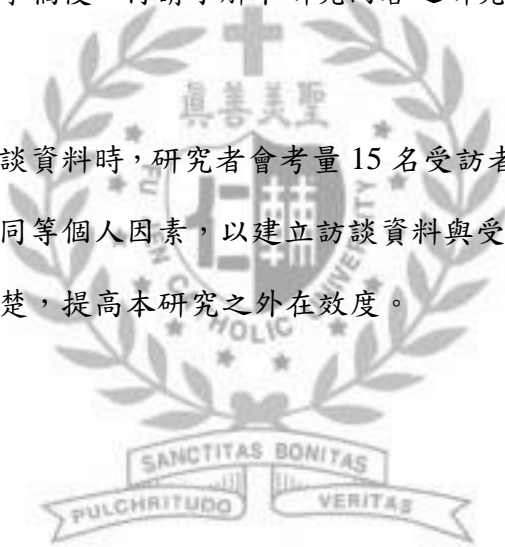
- (一) 本研究除了條列 15 位醫學生接受訪談之時間與地點，研究者在訪談時亦配合筆記記錄訪談情境，清楚呈現研究過程，以提高本研究之外在信度。
- (二) 研究者事先徵求所有受訪者同意，以手機錄音功能錄下訪談內容，事後並仔細聆聽，整理成能完整呈現當時情境之逐字轉錄稿，以提升本研究之內在信度。
- (三) 研究者依據自行發展的編碼表，除本身一再檢核轉錄稿的編碼情形，亦請指導教授共同檢核資料；若雙方對於資料編碼有不同的看法，則共同討論至獲得共識，以達不同編碼者間的一致性，提高研究信度。

² 胡幼慧、姚美華，質性研究：理論方法及本土女性研究實例(台北市：巨流，1996)，頁 142。

二、效度方面

為提高本研究之效度，研究者以下列方式進行資料分析：

- (一)為確認本研究之可行性，本研究採用同儕檢核法(peer exam)。先請了解本研究主題與質性研究之指導教授與口試委員檢核研究設計與實施步驟等細節，接著從其回饋與建議中，修正研究方法與實施流程不合宜之處，以提高本研究之效度。
- (二)研究者在轉錄過程遇到不確定之處，立刻與受訪者確認訪談內容。將訪談內容轉錄成逐字稿後，再請了解本研究內容之研究所同儕，協助校對文字及釐清語意。
- (三)分析本研究訪談資料時，研究者會考量 15 名受訪者之年級、就讀學校、見習實習醫院不同等個人因素，以建立訪談資料與受訪者之間的關聯，讓訪談情境更加清楚，提高本研究之外在效度。





第四章 研究結果分析

第一節 受訪者背景資料及醫學系課程規劃

本研究訪談醫學系 PBL 學生，首先分析其背景資料，並簡單說明目前國內醫學系之課程規劃。

一、 受訪者背景資料

本研究共計訪談 15 名醫學系在學生，包括二年級 1 名，四年級 7 名，五年級 2 名，六年級 4 名，七年級 1 名；其中 9 名為男性，6 名為女性。

在台灣，以七年制之醫學系來說，學生於大五開始進醫院見習，大七則開始擔任實習醫師。15 名受訪者中，7 名已經成為見習醫師或實習醫師，其中受訪者 B 為大七之實習醫師，受訪者 J 就讀之學校為大六開始實習，受訪者 M 為申請提早實習之大六生。另外，由於 102 學年度入學的目前大四醫學生，是我國第一屆全面六年制醫學系的學生，因此他們在未來進醫院的時程可能與目前大五以上學生不盡相同。

表 4-1-1 受訪者基本資料

序號	受訪者編號	性別	就讀學校	年級	目前身分	見習/實習醫院
1	A	男	中國醫藥大學	六	見習醫師	中國附醫/台大醫院
2	B	男	輔仁大學	七	實習醫師	耕莘醫院
3	C	男	輔仁大學	六	見習醫師	新光醫院/台大醫院
4	D	男	輔仁大學	四	學生	X
5	E	女	輔仁大學	四	學生	X
6	F	男	台灣大學	五	見習醫師	台大醫院
7	G	女	台灣大學	五	見習醫師	台大醫院

序號	受訪者編號	性別	就讀學校	年級	目前身分	見習/實習醫院
8	H	男	台灣大學	四	學生	X
9	I	男	台灣大學	二	學生	X
10	J	女	國防醫學院	六	實習醫師	三軍總醫院
11	K	男	陽明大學	四	學生	X
12	L	女	陽明大學	四	學生	X
13	M	男	台北醫學大學	六	實習醫師	台北榮民總醫院
14	N	女	台北醫學大學	四	學生	X
15	O	女	台北醫學大學	四	學生	X

若以受訪者就讀學校類型區分，台灣大學及輔仁大學屬於綜合大學，其他包括中國醫藥大學、國防醫學院、陽明大學、台北醫學大學則屬醫學大學。受訪者中除了1名就讀位於台中的中國醫藥大學，其餘皆於雙北市的大學就讀醫學系。

表 4-1-2 受訪者就讀學校類型

學校類型	受訪者學校名稱	受訪者人數
綜合大學	台灣大學	4
	輔仁大學	4
	小計	8
醫學大學	中國醫藥大學	1
	國防醫學院	1
	陽明大學	2
	台北醫學大學	3
	小計	7
共計		15

二、 國內醫學系課程規劃

台灣現行的醫學教育，以七年制來說，前四年於學校內學習醫學知識，四年級參加第一階段國家考試；後面三年，依據學校及教學醫院之規定，前一年到兩年時間於教學醫院各科見習，後一年到兩年於選擇之醫院擔任實習醫師。畢業後再參加第二階段國家考試，成為合格的醫師。

台灣醫學系於 102 學年度開始全面改為六年制醫學系，因此現在大四以下醫學生將與大五以上之醫學生學習情況不同，其中最特別之處在於六年制學生將在畢業後擔任兩年醫院的 PGY(Post Graduate Year)不分科住院醫師。而教學架構也隨之改變，原屬大一大二之醫學人文及基礎科學階段，將縮減時間，自大二起即開始接觸基礎醫學相關課程，大五大六之見習方式可能也將有所轉變。醫學系課程架構如圖 4-1-1：



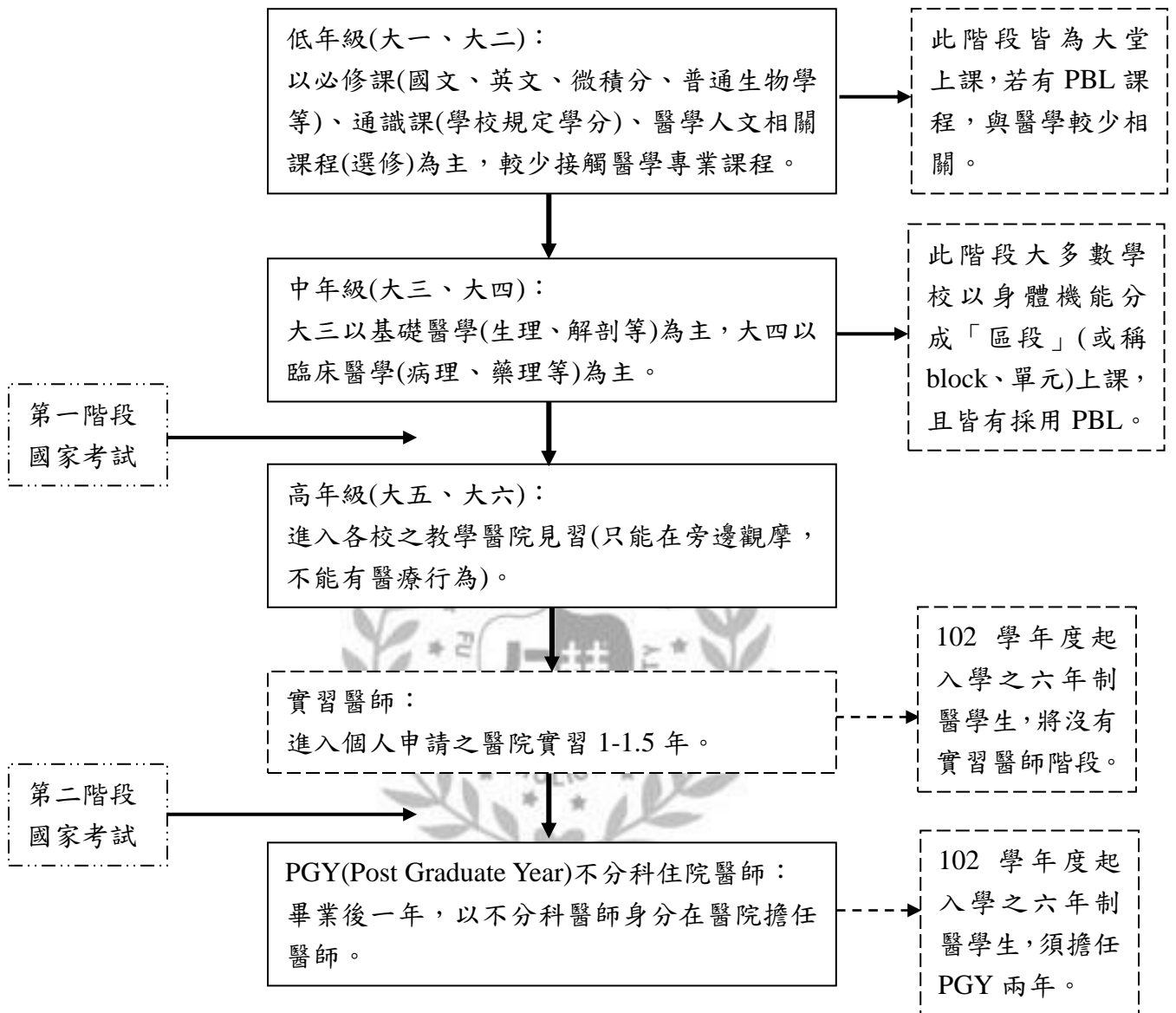


圖 4-1-1 醫學系課程規劃

整體而言，台灣醫學系課程規劃大致如下：

(一) 一、二年級

醫學系學生在大一大二以必修課、通識課、醫學人文相關課程為主，較少接觸醫學專業課程。

「……我們剛進大一大二的時候，其實還沒有接觸到醫學方面的事情，像我們大一的時候就是那些通用的知識，例如說微積分啦！國文、軍訓、英文啦！」(B：6-8)

「大一開始上課其實不太上醫學的東西，他們說是『醫預教育』，像是物理、化學這類的，然後大一除了基礎科學之外，還會有『醫學人文導論』。」(K：6-7)

六年制學生因為課程稍有變動，較七年制學生提早學習專業課程。

「因為我們現在改六年制，所以有一些原本大三大四的專業課程會稍微往前移一點，所以大二下開始，跟醫學有關的是『生化學』跟『微生物免疫學』。」(L：19-21)

另外，如中國醫藥大學有「中醫學」必修課，屬較特別之必修課。

「……前兩年其實不太接觸真正醫學的東西，不過還是有一點點啦！比如說：醫學史啦……中醫藥……中醫是我們學校自己的東西啦！」(A：16-17)

(二) 三、四年級

進入三年級後，開始學習生理、解剖、組織等醫學基礎知識。

「大三大部分是基礎醫學，包括解剖學、生理學、胚胎學、組織學……」(K：22)

四年級開始進入臨床醫學，包括病理及藥理。

「大四之後有點不一樣了，區段數比較少，因為比較難，以前病理課好像放在大三，現在擺到大四，所以比較重，大四又是臨床醫學……」(K：51-52)

台灣現行醫學教育大多以身體及系統構造分為「單元」或「區段」授課。

「同時有 PBL 跟大堂課的，我們的大堂課是用 block，也就是『區段』，區段的話就是一個部份一個部分教，比如說肌肉區段就教肌肉組織，心血管就教心血管……」(K：22-24)

「比如說如果我們先上骨骼肌肉 block，那骨骼肌肉的解剖、病理、生理、組織等等都要學到，全部上完再上下一個……」(O：15-16)

由於是以「單元」或「區段」授課，醫學系到了三四年級，大多沒有學期課表，主要使用週課表。

「那課表的話我們是預先排好，但是每週課表都長不一樣，我們是看週課表，因為區段跟課程安排的關係，所以課表是浮動的，我們每週都要看新課表才知道要上什麼。」(K：24-26)

「……每堂課老師都不一樣，是醫院醫師來上課的，[大四]課表也是跟大三一樣是浮動的。」(K：51-53)

PBL 部分，各校個案數或 PBL 時數不盡相同，但大多與區段或單元搭配。

「我們大多數是以器官跟系統來分課程，那因為 PBL 每週才一次，其他時間都是上大堂課，那其實這樣的時間是很好的，上了一堆課之後，PBL 的存在就幫我們統整了知識。可以讓我們去探索最近到底學到了什麼。」(H：22-24)

「課名就叫 PBL，但是學分是併在區段裡面的，就是有呼吸系統、消化系統，上到一個區段的時候就會有相呼應的教案，有個臨床情境題讓我們 PBL 這樣。成績計算也是算在區段的成績裡面。」(J：19-21)

(三) 五、六、七年級

大五學生進入醫院見習 1.5 至 2 年，同樣有類似 PBL 教學法的課程，但教學方式全權交由教學醫院及各科別決定，而許多課程與 PBL 有極大相似之處；大六下學期或大七開始 1 到 2 年實習醫師的時間。

「在做醫療改革的時候，就讓我們前兩年[一二年級]培養人文氣息，然後後面再進入醫學界，後面兩年[三四年級]進入基礎醫學，之後[五六年級]再進入醫院見習，最後一年[七年級]在醫院實習，大概是這樣子。」(A：13-16)

而醫學系需要考國家考試，大四的寒假及暑假分別有一次國家考試機會，國考過了之後進入醫院見習，見習及實習後，畢業時考第二階段國家考試，通過後取得醫師執照。



第二節 問題導向學習之實施方式及流程

本節統整比較受訪者就讀學校醫學系實施 PBL 之方式，並歸納 PBL 實施流程之細節。

一、 各校問題導向學習實施方式

以下依序說明 PBL 課程之實施、小組組成與 tutor 的角色，並敘述各校實施方式之細節。

(一) PBL 課程之實施

今日，全台灣所有醫學系皆有採用 PBL 教學，大多數的學校從大三開始實施。有些大學，如台灣大學及台北醫學大學醫學系，為讓學生適應 PBL 之教學方式及討論模式，在尚少接觸醫學專業的大二時期便開始實施 PBL 課程，但討論內容與專業醫學議題相關度較低。

「至於 PBL 的部分，是大二開始，但是大二 PBL 的題目跟教案沒有說跟醫學很相關，有很多是人文啦、社會什麼的，所以大家基本上是可以發揮各自的想像空間，肆意討論這樣，其實那時候感覺不錯啦！在生活很緊繃很忙的時候可以有一個像休閒時間一樣的，大家來腦力激盪一下這樣。」(H：14-17)

台灣醫學系之專業課程多以「區段」或「單元」為單位授課，其中包含大堂授課以及 PBL。PBL 課程以實際個案為故事背景實施，學生習慣稱之為教案；而 PBL 討論的個案主題，會與「區段」或「單元」呼應。

「我們是同時有 PBL 跟大堂課的，我們的大堂課是用 block，也就是『區段』。」(K：22-23)

「上到一個區段的時候就會有相呼應的教案，有個臨床情境題讓我們 PBL 這樣。」(J：19-20)

(二) 小組組成與 tutor 的角色

各校 PBL 小組多由 7-10 名學生組成，有 1-2 位老師或醫師擔任引導老師 (tutor) 的角色；通常學校會為學生分組，有的學校則由學生自行分組。

「就我們會自己先找好組別，一組大概 8-9 個人，醫院那邊會指派醫師過來。」(J：14)

「10 個人一組，學校隨機分組的，老師有些是醫師，有些是學校學科的老師，每個學期換一次。」(O：31-32)

Tutor 的主要功能為引導，在過程中維持學生討論的流暢度。

「會有一個 tutor，也就是老師，會帶我們，但是老師的角色其實只是不要讓我們變成在那邊喇賽[聊天]，就是不要歪掉……老師的存在主要是為了維持討論的順暢度，通常是不會主導討論的內容跟問題。」(A：33-35)

其中，台大醫學系的 tutor 除了擔任一年的 PBL 引導老師之外，還擔任該小組學生的導師，在各方面照顧學生。

「我們一年會換一次老師，組員也是，上下學期是同一批人跟同一個導師。」(H：40-41)

Tutor 之背景主要是醫院的醫師或學校的基礎醫學老師，即使不是各專科的醫師，但學生多認為其能力足以引導 PBL。

「醫師當然不可能每個教案都精通，可是畢竟我們才大四的教案，對我們導師來說應該都是 ok 的可以應付。」(H：39-40)

(三) 各校 PBL 實施細節

各校實施 PBL 之方式大致相同，但時數及教案個數略有差異：

1. 輔仁大學

每個單元搭配 6-8 個教案，每週兩次「小班學習 PBL」課程，大堂授課

每週約 4 節，是各醫學系中 PBL 最為密集且時數最多的。(課表範例見表 4-2-1)

「上到心臟血管單元的時候，裡面會有心臟血管的 PBL 課程跟大堂課課程，那 PBL 我們現在是週二週五早上各三小時，剩下時間就是每週大概 3-4 堂的大堂課……」(D：20-22)

「除了 PBL 之外，其他的大堂課上課時間非常少，一週大概 3 小時大堂課……每週 2 次 PBL，在週二跟週五，大堂課安排在週一週三，PBL 的時間大概 3 小時……」(E：13-14，17-18)

表 4-2-1 輔大醫學系 103 學年度大四上學期第二週課表

第二週	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
第一節					
第二節		基礎醫學	大體解剖		
第三節	大堂	實驗(二)	實驗		
第四節	授課				
中午休息					
第五節		小班學習	導師	臨床技術	小班學習
第六節	大體解剖	PBL	時間	學(二)	PBL
第七節	實驗		大堂		
第八節			授課		

2. 台灣大學

大三時期每個教案 1-2 週、大四時期每週一個教案；每週固定上一次 PBL，雖未表訂與大堂課搭配，但學生認為有銜接。

「大三之後的 PBL 跟我們所學得比較有銜接，比如說我們上了解剖學之類的，那 PBL 就會有對應到我們解剖學內容的一些教案……」(H：18-19)

3. 國防醫學院

國防醫學院為了與每 3 週一個區段做搭配，每個教案進行三週，固定每週上一次 PBL。

「我們會分三次，所以應該是第一次 1 小時，第二次 3 小時，第三次 2 小時，剛好符合一個區段的時間。」(J：37-38)

4. 陽明大學

以每個區段搭配 2 個教案為基準，每個教案上 3 次 PBL 課；大四由於一個區段耗時較長，故整學期之教案個數減少。

「PBL 不會每週都有，但是如果有的話就在週二跟週五的早上，各兩小時，大三一個學期 8 個教案……」(K：26-27)

5. 台北醫學大學

每個區段分別搭配 1-2 個個案，平均每學期 4-5 個教案，每個教案上 2 次 PBL，沒有每週皆有 PBL 課程。

「4-5 個教案左右，每個教案 2 週，每週是一次……那 PBL 基本上是搭配 block……」(O：35-36)

6. 中國醫藥大學

中國醫藥大學實施方式不同於其他學校，從大一到大四皆有開設 PBL 之獨立課程，每學期 2-4 個教案，每個教案 2 週。大一及大二之個案內容不盡然與醫學有關，以促進學生進行討論活動為主；到了大三大四，主題雖與醫學相關，但未如其他學校與「區段」搭配，且時數較少。

「我那個時候是沒有搭配醫學系本身的課程啦！雖然討論的是醫療個案……所以教案內容也沒有到很艱澀難懂，不過不知道後來有沒有改變教學方式……」(A：267-269)

二、 問題導向學習實施流程

各校 PBL 實施方式與細節或有不同，但教案進行流程大致相同，以下依：(一) 教案前置作業、(二) 開教案、(三) 討論、(四) 查資料、(五) 二次討論、(六) 關教案、(七) 回饋等步驟說明之。

(一) 教案前置作業

學生自主選出一名主席及一名紀錄，主席主要工作是維持討論流暢，紀錄則負責白板或電子紀錄。

「我們過程中會有一位主席跟一位白板紀錄，有些組會有電子紀錄。」(O：68-70)

「我們開始前會先選主席跟紀錄。」(A：41)

(二) 開教案

Tutor 將一個新的教案發給學生，醫學生稱之為「開教案」。教案多半分為 3-5 幕不等，上課時會一幕一幕閱讀教案。O 如此描述：

「教案一共有三幕，第一幕是告訴你病人他到醫院抱怨他有哪裡不舒服哪裡痛，然後醫生對病人外表上的判斷，比如說眼瞼黃黃的、講話會喘之類的……教案內容看起來是像我們會上『病例寫作』裡面的病例……」(O：45-48)

有些學校在學期初即發放 PBL 手冊給學生，讓學生可預習教案，如：台大；多數學校以當場發教案為主要方式，學生必須立刻討論。

「我們可以先看到一個 PBL 手冊，所以是要先找資料的。」
(H：28-29)

學生一起閱讀教案，提出問題討論。討論到一個段落時，根據 PBL 上課次數及堂數不同，有可能開第二幕，或此時便結束該次課程。以上述 O 的情形來說，第一次課討論到第二幕結束，因此第一幕討論完後隨即開第二幕。

「第二幕就會給我們一些生化的數值，有點像檢查報告，醫院檢查出來血壓多少、呼吸速率多少、血液各種濃度多少，偶爾會附上 X 光圖，然後我們就會討論出這些檢查結果比較符合我們之前的哪些假設，哪些不可能就可以排除，那第一週就到這裡。」(O：49-51)

(三) 討論

教案閱讀到一個段落，學生開始討論該教案應該要討論的問題；問題累積到一個程度之後，停止討論。

「大家會根據教案裡面的各個方向跟細節上去想問題跟發表看法，也不用擔心討論不下去，因為一定會有許多問題，其實說老實話隨便一個小地方都是問題」(A：48-50)

「之後學生就會開始討論有哪些可能會這樣，推測出哪些疾病有可能會這樣……那開第二幕之前我們會先討論需要哪些檢查，比如說 CT、MRI、超音波、或者抽血檢查……」(O：46-50)

有些 tutor 會讓學生適度地在課堂上直接查詢一些資料，以便討論的持續。

「對，現在都是這樣[邊討論邊查資料]，老師也滿鼓勵的啦！」(H：92)

(四) 查資料

下課後，學生分別查找資料，以利下週繼續討論教案內容。以 O 來說：

「那中間這週就是會分配主題回去查資料，假設我們覺得是甲狀腺亢進，會有一個大主題跟很多小主題，大的話就是導致的原因等等，小主題就是需要檢查哪些數值等細節，每個人分一大一小回去查這樣，這就是第一週教案結束之後我們的功課。」(O：51-54)

有些學校學生會分工查資料，有些則因為 tutor 禁止或其他原因而不分工。

「我們假設現在有 10 個人，這裡有 20 個問題，我們就會一人分兩題，然後回去查這樣。」(A：54-55)

「假設有 7 個問題好了，就剛好一個人一個問題，那下週就是每個人負責報告他分到的問題，然後報告完，大家也都彼此討論完，老師再補充。」(H：60-61)

「大家都要查資料，所有的問題都是大家的問題，所以大家都應該要去查。」(H：72-73)

(五) 二次討論

各校醫學系所規劃之 PBL 週數及堂數有差異，因此討論次數不盡相同，但學生查完資料後，下一次上課皆要報告。

「有下一堂 PBL，就是隔一個禮拜，然後大家就會準備好各自分配到的那幾題問題，針對分到的問題來發表說查到了什麼資料，互相 share 的一個過程。」(A：56-57)

「第二次要先報告討論上次的內容，還要再開 3、4 幕，所以第二次要 2 堂；第三次就是回報 3、4 幕討論，所以 1 堂課。」(K：28-29)

「第二週回來之後就會大家輪流報告，上禮拜每個人所負責的部分，讓彼此有更多知識，繼續討論才有動能……」(O：54-56)

(六) 關教案

學生帶著查找的資料進行分享討論，得到結論後，接著完整讀完最後一幕教案。最後一幕通常為公布解答及後續情形。

「那第三幕多半就是這個病人確診是什麼，然後後來醫師給他什麼治療，然後他的癒後怎麼樣，常常第三幕的開頭是：『病人兩週後回診……』其實就有種公佈答案的感覺，讓我們知道有沒有討論對，通常是會滿符合的啦！」(O：56-58)

「我們教案最後多半是 happy ending，吃什麼藥就好囉！這樣，比較例外是有個肺結核的，病人最後消失了，沒有回來複診什麼的，但是這個時候我們就還要繼續討論喔！……要通報呢？還是……醫生跟護士到你家去……，因為有傳染性的個案，有叫我們去查那些。」(E：126-130)

(七) 回饋

教案全部討論完畢後，學生會彼此評論，tutor 也會提供意見及提問。

「我們每次進行完 3 小時的討論之後要 feedback，回饋的用意就是老師看看我們哪裡可以再更加進步，我覺得最重要的目的就是這個，學生要 feedback 的話，老師也要 feedback……」(E：55-57)

學生認為除了知識之外，PBL 最重要的就是訓練思考。

「很多老師會有跟我們一起學習的態度，我覺得很好，而且他會給我們看看他們是怎麼思考的這樣，也是給我們一個典範！很認真的老師他們也會跟我們一起思考，而且會帶我們思考。」(K：180-182)

綜上所述，PBL 進行流程如圖 4-2-1。



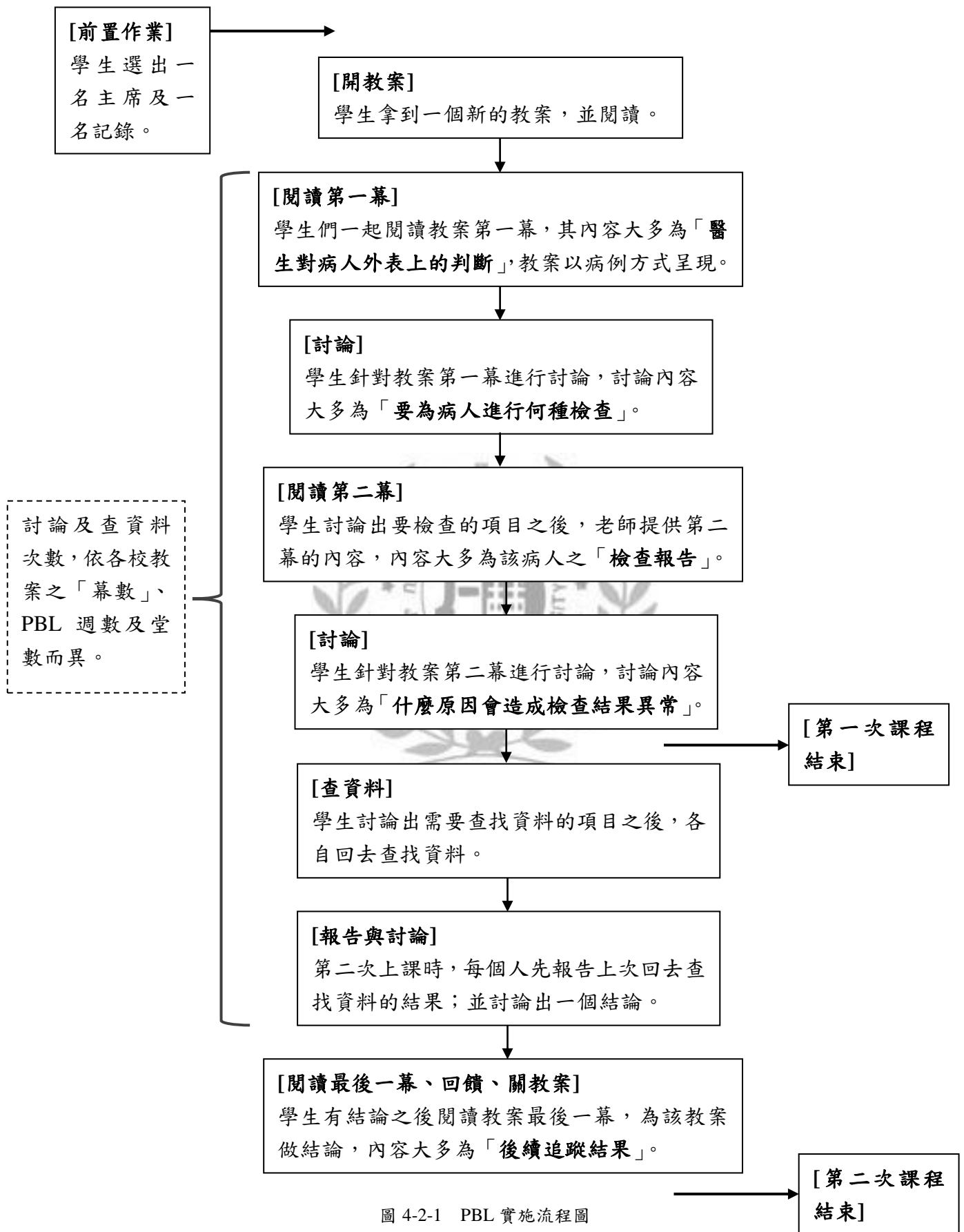


圖 4-2-1 PBL 實施流程圖

第三節 受訪者之資訊行為

「資訊行為」係研究人們在不同情境中對資訊的需求、尋求、提供與使用。本節即根據訪談結果探討受訪者之資訊行為，並進一步分析其資訊來源。

一、 醫學系 PBL 學生之資訊行為分析

以下依受訪者之資訊需求、資訊尋求行為及資訊利用三方面分述之。

(一) 資訊需求

和其他大學生一樣，醫學生在求學生涯一定需要找資料；而為了 PBL，找資料更是不可或缺的過程。

「只要是學業上也常常需要，PBL 當然比一般課程更加需要。」(H：99)

已是實習醫師的 B 和 H 更強調，不只學生時期需要，正式成為醫師之後的醫學生涯也一定需要搜尋各種資訊。

「不管是不是 PBL 啦！其實在醫學生涯一定都很需要[資訊]的。」(B：237-238)

「我覺得醫學領域真的是隨時都在找資訊，就算當了醫師也是很需要資訊的，隨時需要翻 paper 的。」(M：38-39)

為了一般大堂課，學生較少查資料；只有在確認共筆或資料是否正確，特別是準備考試的時候，才較需要蒐集資訊。

「準備考試的時候，有些專有名詞或是老師上課講很快，同學做共筆也沒有查清楚的時候。」(L：111-112)

「……如果老師講得比較片段，或者有些老師講不好的，甚至是我們上課睡著……就需要上網找資料……」(J：40-42)

相對地，由於 PBL 的特性，學生非查資料不可。

「因為 PBL 課的特性的關係，所以就會逼迫我們去找資料，真的是逼迫的！老師真的什麼都不會講，所以真的都只能靠自己……」(B：139-140)

許多醫學生表示，如果沒有 PBL 課程，他們可能就不會去找資料，就單單讀書而已。

「說老實話，如果沒有 PBL 我大概就唸完書、唸完共筆就去考試，就這樣而已。」(O：150-151)

到了大五開始進醫院見習及實習時，需要報告病人情況、報告期刊內容、回答醫師問題，因此更加需要找資料。

「因為我們需要報 journal，至少兩週一次，那報 journal 的方式是，他[醫師]會丟給你一篇 journal，你就要把它看完，然後之後要統整那篇 journal 的內容並報告出來。」(B：231-233)

(二) 資訊尋求行為

醫學生隨著年級增長，接觸 PBL 程度不同，資訊尋求行為亦有明顯變化。訪談結果發現，比起低年級較單一的搜尋方式，高年級學生不但使用的資源更加多元，亦更重視資料權威性，且搜尋技巧日益進步。分述如下：

1. 資訊來源更加多元

年級越高，學生使用的資訊來源越多元豐富。還是大二生的 I 表示，目前因為較少醫學專業課程，多半透過 Google 找到的資料就可以解決；雖然他也有修讀 PBL 課程，由於大二主要以非醫學專業為討論主題，尚未使用醫學資料庫。

「基本上[PBL 跟非 PBL 課程的行為]一樣，都是 Google 查關鍵字，用筆電整理一下。」(I：40)

實習醫師 B 的資訊來源就大不相同，非低年級學生所能及。

「不可以是從 wiki 了啦！比如說是什麼 Medscape 啦！多半都是專家意見，或是專業醫師的評語啦！……在之後如果需要再找一些更專精的資料的時候，就會用 PubMed 那些……」(B：171-174)

「PBL 就是要出現一些看起來很厲害的來源啊！什麼『美國心臟醫學會』的文章之類的哈哈。」(G：66-67)

2. 更重視資料權威性

由於 PBL 課程以臨床實證為主軸，非常重視資料的權威性與可信度；而為了非 PBL 課程查找資料時，通常並未十分嚴謹。

「我一般課堂上隨便找就可以了。PBL 一定會從 UpToDate 或期刊，那些有認可的來源去找……」(J：50-51)

「我們會被迫學習到一堆找權威資料的方法，為了要正確性，為了要報告，所以習慣去找正確性的資料來源。」(J：89-91)

網路資源是現代人絕對無法避免使用的資訊來源，但醫學生普遍覺知不能盡信與輕易引用。本研究受訪者使用網路資源時，會主動比對多個網站，以確認正確性。

「也可以查找 2-3 個網站，如果講得差不多可能也不太會錯！這是我習慣的確認方式。」(H：135-136)

3. 搜尋技巧日益進步

醫學生在「被迫」查找資料的過程中，資訊搜尋技巧相對進步許多。

「PBL 逼迫我去找資料這件事，對我來說應該是 PBL 收穫最大的……」(F：81-82)

「我會選 subject，因為我知道有些很重要的東西不會放在 title……」(F：54-55)

不但檢索技巧進步，受訪者也學會了「校外連線」，遠端使用學校或醫

院圖書館的資源。

「……會用 PubMed 那些,改 IP 位址用學校的網路使用……」
(B：174)

「在家裡想要借北醫有買的 paper 的話,就需要設校外連線……」(O：124)

事實證明,PBL 的確影響醫學生的資訊尋求行為。部分受訪者表示,經過 PBL 的訓練,使得他們後來不論是否為了 PBL 課程,都會以相同模式搜尋資訊。

「不只是 PBL,我在是不是 PBL 課程上應該沒有太大差異,找資料方法是一樣的。」(F：41-42)

「大二大三的時候大堂課跟 PBL 課的 match 程度沒有那麼高,大四的時候 match 程度就越來越高了,更能夠讓學生應用,所以行為上到了大四[PBL 跟非 PBL 的資訊尋求行為]就比較沒有差異了。」(H：126-127)

(三) 資訊利用

經過上述蒐集資訊的過程,學生需要仔細研讀,掌握重點,並內化成自己的知識。本研究受訪者表示,PBL 促使他們主動閱讀大量文獻,吸收大堂課上未學到的更多知識。

「差異就是會主動去搜尋更多的資料[並閱讀]……如果沒有 PBL 我大概就唸完書唸完共筆就去考試……」(O：150-151)

「它[PBL]會促使我去讀原文書,我剛剛有看到你有一題是要問非 PBL 跟 PBL 的差異,其實真的就是會讓我需要去讀原文書……」(D：147-148)

接著,經過分析、整理與綜合後,PBL 學生必須上台報告,互相分享。

「我們的討論方式比較像 presentation 的方式,也不一定是做 PPT,有時候我會用寫白板邊說明的方式……沒有規定方

式，只要你能夠呈現你想表達的……」(J：61-62)

PBL 除了讓醫學生感覺自己查資料能力變好之外，最多學生反應的就是無形中訓練了學生的「報告能力」。

「以前真的比較不會做，因為這項技能其實進醫院也很需要作簡報，藉由這個機會把這個技能訓練到熟悉之後，以後就比較不會擔心這件事情了！」(C：104-105)

二、 醫學系 PBL 學生之資訊來源分析

本研究受訪者資訊搜尋行為中的資訊來源多元，大致可以依 1. 網路資源、2. 醫學資料庫、3. 紙本資源，進行討論。

(一) 網路資源

和一般大學生一樣，醫學生遇到課業上的問題時，會直接找網路資源解決；尤其在非 PBL 課程，幾乎都透過搜尋引擎 Google。

「[平常]Google 比較多，雖然 PBL 的時候也會去用 Google，但是多半是比較不知道狀況，或者是比較難沒有接觸過的東西才會先 Google 看看。」(K：94-95)

本研究受訪者經常使用的網站有：維基百科、醫學專業機構網站、醫院網站等。

1. 維基百科

雖然醫學生透過 Google 找網路資源，但皆認為網路資源存在可靠性的疑慮，需要再做確認；而其中最具代表性的，就是維基百科。受訪者為建立知識的基礎架構，會參考維基百科，但都表示不能盡信。

「維基百科快……我還是會稍微看一下，但是不會用那裡的資料，只是先大概了解。」(H：109-110)

「像 wiki 大家都知道很不 ok，所以我不太看……」(J：68)

2. 醫學專業機構網站

而當受訪者想更進一步了解專業細節，或是需要更專業的來源時，醫學專業機構網站便是選擇之一。

「然後想要 comprehend 的話，再去找其他的更專業網站這樣，像 NCBI[美國國家生物技術資訊中心，全名為 National Center for Biotechnology Information]什麼的來源。」(H：110-111)

「像我會習慣看那個來源是出自國外的 organization……」(J：68-69)

3. 醫院網站

各醫院網站之內容，如醫學知識相關文章、衛生教育相關知識、期刊摘要等，也是醫學生之資訊來源。

「……通常就是需要比較有可信度的來源……像台大醫院，……有一些是衛教的，或者是一些醫師的文章的中文摘要，某疾病的摘要之類的……」(D：89-95)

(二) 醫學資料庫

醫學資料庫具備專業性與權威性，其可信度是一般網路資源無法比擬的。本研究所有受訪者都肯定醫學專業資料庫的重要，除了一名低年級學生外，大三以上受訪者均有使用經驗。

「那個時候我都覺得網路上的東西就可以了……以前都不會知道用這些有證據力的東西是很重要的。」(A：68-71)

「我們很注重資料的 evidence-based，就是資料的權威性的部分……」(K：101-102)

「尤其是既然 PBL 的目的是要讓大家查專業資料多讀文章，那我就去多讀專業文章[透過資料庫查找]，多學一點！」(O：

98-99)

表 4-3-1 為本研究受訪者主動提及之資料庫，包括：UpToDate、PubMed、Medscape、ClinicalKey、DynaMed。

表 4-3-1 受訪者提及之資料庫

資料庫名稱	提及此資料庫的受訪者	人數
UpToDate	A、B、C、F、G、J、K、L、M、N、O	11
PubMed	A、B、C、D、F、G、H、J、M、N、O	11
Medscape	B、E、F、M、N	5
ClinicalKey	K、L、N	3
DynaMed	B	1

1. UpToDate

UpToDate 是以臨床實證醫學為主的資料庫，近四分之三受訪者提到。

「PBL 通常做久了比較制式，有自己的一套 SOP，直接上 UpToDate 跟 ClinicalKey。」(K：90)

「常用的就是 UpToDate，萬一看不懂再搭配一些中文資料看一下……」(J：49-50)

受訪者多表示喜歡使用 UpToDate，除了因為較容易查找，主要是資料已經整理過，呈現方式是條列式的。

「是 evidence-based 的東西，它是條列式的，簡而易懂，方便查詢為主。」(B：290-291)

「其實最常用還是 UpToDate，主要原因是因為有人整理過，而且條列式，每句話都是 evidence-based 的，而且引用的 paper 的來源都標記很清楚，所以證據力很夠。」(M：48-50)

另外，有部分老師認為 UpToDate 是經過整理的二手資料，權威性不

夠，因此會限制學生在 PBL 課程直接引用。

「UpToDate 其實也是專家意見啦！所以有一些老師都覺得這些不夠好。」(B：251-252)

「有時候會用 UpToDate，但是因為它是被整理過的，是二手資料，所以如果要顧及 reference 的話，老師會罵我們，因為 UpToDate 下面有連結，照理講要從原始期刊文獻去看。」(F：43-45)

2. PubMed

與 UpToDate 一樣，有 11 名受訪者主動提及 PubMed，不過實際使用者多為大五以上之高年級生。醫學生利用 PubMed 主要是為了查找醫學相關文獻，並進一步取得全文。

「因為開始見習之後需要看很多 paper，而且我也漸漸開始喜歡看 paper，所以就會有習慣查 paper 來看，就會用到 PubMed。」(A：266-267)

「如果想要看真的專業期刊的內容，就是找 PubMed 了，只是 PubMed 沒有很常用，沒有到很熟練。」(M：47-48)

「期刊的話就是透過學校網路去下載全文，我大部分都用 PubMed，基本上從它找都會連到需要的。」(F：42-43)

3. ClinicalKey、Medscape、DynaMed

ClinicalKey 是 Elsevier 推出的臨床醫學資料庫，但因未如 UpToDate 經過整理，有受訪者反應使用較不方便。

「之前大部分習慣先使用 ClinicalKey，他同一個關鍵字之下……[數篇文章]寫的方式都不一樣，然後就會覺得還要自己統整還需要研究，覺得很麻煩。」(L：119-120)

Medscape 可以個人名義申請帳號密碼，臨床上很多醫師會使用。

「臨床上住院醫師也都是用 Medscape……那現在在醫院比較不需要所謂權威來源，平常查東西的時候也習慣用 Medscape 跟 UpToDate……」(B：292、256-257)

針對 Medscape 在 PBL 的適用性，已進醫院之 B 和 F 有下列評價：

「Medscape 主要是專科醫師在上面做編輯整理資料的……但是基本上就不是所謂的『權威來源』了，這叫『專家意見』這樣……在 PBL 上 Medscape 跟維基百科的來源是不可以用的。」(F：94-96)

「我們小時候[大三大四]很愛用 Medscape，所以常常被罵，後來就從 Medscape 裡面去找期刊，來源就不會標註 Medscape……」(B：254-256)

DynaMed 為實證臨床決策參考工具，經過條列式整理，臨床上方便快捷查詢。

「[Dynamed 是]專家意見為主，是 evidence-based 的東西，它是條列式的，簡而易懂，方便查詢為主。」(B：290-291)

4. The Cochrane Library

此資料庫為國內各醫學圖書館中，使用率相當高之實證醫學資料庫，但本研究之受訪者無一主動提及。研究者於分析資料時，曾就此追問其中幾名受訪者，受訪者表示：「Cochrane？喔是有聽過，但是好像比較多是醫院醫師在用吧！」「有 UpToDate 就好啦！Cochrane 有點難耶！」

(三) 紙本資源

除了電子資源之外，醫學生一定程度依賴紙本資源，大致包括：圖書、圖譜資料，以及共筆與老師講義等。

1. 圖書

醫學生在醫學課程上很依賴「教科書」。

「也就一堂課一本課本這樣，有時候會買課本……」(B：21-22)

「我們一開始都會先買書啦！升大三的時候！」(B：151)

部分學生有自己購買圖書的習慣，且會挑選老師推薦的原文書購買或至圖書館借閱。

「……那通常我們也會買一些書啦，所以先從身邊可以找到的書籍開始找，如果這樣還不夠才會去圖書館找書，或者才會用圖書館網路上的東西[資料庫期刊等]。」(A：110-113)

「……老師會推薦幾本原文書讓我們去選擇……我習慣先找自己買的書，那有些比較少看的，我就會去圖書館借……」(D：76-78)

也有學生在準備 PBL 時，以書為主要的資訊來源。

「為了下學期這種 PBL 方式，我買了一本書<Symptoms to Diagnosis>，這本書是臨床上很好用的……每一種病的症狀有哪些，他是一本症狀導向的書籍，就是讓大家做查找用的，因為我覺得他很符合 PBL 的思緒跟邏輯。」(O：86-89)

已進醫院的實習醫師在臨床上遇到問題時，會使用「小書」。

「在臨床上如果被詢問到一些問題，需要快速回答的時候，是翻『小麻』。像我們都會帶一本麻州總醫院的醫師寫的一本書，放在醫師袍口袋剛剛好，所以我們都說叫小書，這樣是最快的。」(M：42-44)

2. 圖譜資料

多名受訪者表示，「解剖學」經常需要查找圖譜資料。

「大三解剖學的時候需要原文書跟圖譜，大部分的人會自己買一本，當需要圖譜的時候就去翻比較快，而且比較完整。」(H：105-106)

「尤其是圖譜類的書籍，太貴又不可能買的話就會去借來翻翻看。」(J：61-62)

「尤其是需要圖譜資料的時候，解剖學或組織學的資料，網路資源就很不夠，那就需要找大本的彩圖，就需要去圖書館找。」(F：57-58)

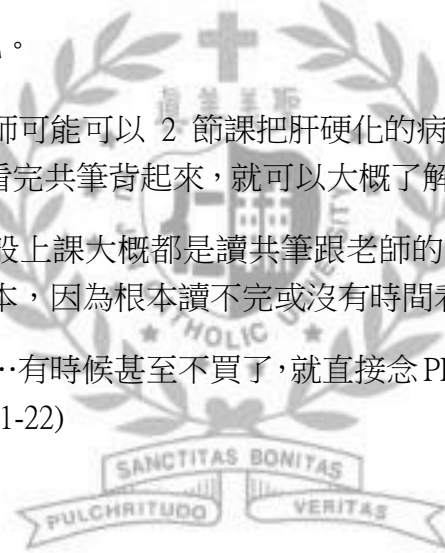
3. 共筆與老師講義

部分醫學生在準備考試時，習慣以共筆及老師講義為主，認為已經足夠面對考試。

「老師可能可以 2 節課把肝硬化的病生理都講得很清楚，看完共筆背起來，就可以大概了解。」(L：162-163)

「一般上課大概都是讀共筆跟老師的講義，我們不太買課本，因為根本讀不完或沒有時間看……」(O：82)

「……有時候甚至不買了，就直接念 PPT 就好這樣子。」(B：21-22)



第四節 受訪者使用圖書館之情形

本節詳細分析醫學系 PBL 學生使用圖書館各種資源及服務之情形，以及使用時遭遇之問題。

一、 受訪者使用圖書館圖書及流通服務之情形

如前節所述，醫學生為了學業相當程度依賴圖書；雖說大部分受訪者有自行購書的習慣，但有時還是會前往圖書館借閱。

「……以前沒有買的時候就會去借一些很專門的書，只是需要其中一部份，所以需要借一下……」(B：200-201)

「上了大四之後很多都還是用圖書館借的……我覺得我們圖書館對我來說其實書籍夠應付我使用的。」(E：76-77)

受訪者 D 提到，圖書館會陳列教師推薦書並設置專區，且複本較多。

「……老師推薦的書圖書館也都有，圖書館好像會有老師推薦書專區或者會多幾本的樣子。」(D：78-79)

為了 PBL，更需要依賴圖書館的專業書籍。

「有很多同學很頻繁的借書，而且會印下來唸，然後下次 PBL 會用那些資料 present 這樣，或者用拍的拍下來，我有一些同學很依賴圖書館的……」(B：203-204)

「大四就是進入超級臨床的部分，要借到非常專科的書籍了，光生理病理跟藥理是不足以應付的情況了！」(E：174-175)

已經進醫院的醫學生十分肯定「醫院圖書館」，並認為醫院圖書館擁有醫學生習慣稱為「聖經」的各科重要資源。

「醫院圖書館都很小，可是資料蒐集得滿齊全的。跟學校圖書館的專業程度差很多的！只要到醫院圖書館基本上找不到的都找得到了哈哈！很多小科[別]的聖經也都有，當住院醫師以後應該就會常常需要了。」(B：316-318)

除了學業上所需要的資源，「休閒資源」也是吸引受訪者進入圖書館的因素之

一。

「就是電影啦！休閒目的為主，像借書的話我都是以借小說為主。」(J：57)

「會去圖書館，但是我多半都借跟醫學沒有關係的，多半是借跟休閒相關的。」(O：114)

「在休閒資源上我覺得小而精悍！」(L：146)

在流通服務方面，受訪者提到「複本不足」和「找不到書」的問題；甚至由於 PBL 教案都一樣，有時也會發生「搶書」的現象。

「大家都同時上 PBL，大家都同時需要那幾本書，就會變成 40 幾個人要搶那 4 本書這樣，當然不夠！可是那週過了之後，那幾本書大概也不會有人再借了！」(B：215-216)

「有些人會去搶，然後又死不還書，借超久，原文書大家不想買……又很貴，那就有許多這種不還書的人很討厭！」(H：142-143)

「最常遇到就是我要的書找不到，但是查查圖書館網站是還沒被借走，就可能放錯地方之類的……」(A：150-151)

「逾期」經常發生，多數學校圖書館有罰款機制，但學生難免也有一些意見。

「一次借一個單元的書這樣子……我真的很常逾期！有時候就真的會忘記，被罰錢我也是我不對哈哈！」(E：152-153、155)

「我們學校圖書館啊！我記得如果忘記還書的話一天好像是罰一塊錢，這個真的氣持ち[感覺]很不好……就是因為沒有提醒機制，所以我覺得很不爽！」(A：172-173、175)

二、 受訪者使用電子資源之情形

醫學資料庫是 PBL 學生不可或缺的資訊來源，可以直接從圖書館網站連結；而即使是藉由 Google 搜尋找到，受訪者也都知道，其中有些資料庫是因為學校圖書館購置，他們才能夠從中檢索並下載全文。

「平常查 PBL 的論文或期刊的時候，常常都是因為學校有權限所以才看得到全文……」(L：124-125)

「在家裡用 VPN 就可以用，因為大部分期刊沒有用學校網路就看不到或沒有全文……」(F：48-50)

有受訪者甚至強調，如果沒有圖書館，找資料時真不知道如何是好，並驚歎學校資源之豐富。

「當真的需要期刊論文的時候就真的很重要了，沒有學校圖書館我們也不知道去哪裡找。」(J：77-78)

「我覺得學校圖書館做得不錯，資源也豐富；而且有時候覺得說，天啊！這個東西學校居然有資源耶！」(K：144-145)

本章第三節歸納本研究受訪者提及之資料庫有 5 個：UpToDate、PubMed、Medscape、ClinicalKey、DynaMed。研究者以各校圖書館電子資料庫清單為基準，並請受訪者協助確認，結果發現：除了 Medscape 可以個人名義申請帳號密碼使用，各校皆未列於資料庫清單中；PubMed 則是受訪者就讀學校之圖書館資料庫清單皆有之資料庫；其餘 3 個臨床醫學資料庫，北醫 3 個皆有購置，陽明、台大、中國醫、國防醫則購置其中 2 個。請見下表：

表 4-4-1 受訪者主動提及之資料庫收錄於各校圖書館館藏清單之情形

校名 資料庫名稱	台灣大學	輔仁大學	陽明大學	台北醫學大學	中國醫藥大學	國防醫學院
UpToDate	○		○	○	○	○
ClinicalKey	○		○	○	○	
DynaMed	*		*	○		○
PubMed	○	○	○	○	○	○
Medscape	醫療從業人員及醫學生可以個人申請帳號使用					

* 校內圖書館網站可連結 DynaMed 的試用版本，但未列於資料庫館藏清單中

若對照上表與表 4-3-1 受訪者提及之資料庫，PubMed 為 6 校都有，UpToDate 也有 5 校購置，而此二資料庫也確有最多受訪者提及。值得一提的是，輔大雖未購置 UpToDate、ClinicalKey、DynaMed，且其圖書館未與醫院共用電子資源，但訪談結果顯示，該校學生在大五進醫院之後，亦會使用教學醫院內的資源，以彌補大學圖書館之不足。

「因為醫院圖書館也都會買一些書的版權或是雜誌的資源啦！有買我們才看得到完整資源或全文嘛！所以不管是不是 PBL 啦！其實在醫學生涯一定都很需要的，電子資源這部分。」(B：236-238)

「那見習的時候，就會用醫院資源，所以會用醫院資源的資料庫，PubMed、UpToDate 比較常用，因為真的是大家公認好用的資料庫啦！有公信力跟好用度高，這兩個我常用。」(C：49-51)

在使用圖書館電子資源時，註冊登錄及校外連線是醫學生經常遇到的問題。

「電子書的系統又不一樣……登錄註冊又不知道到底是要不要校外連線或自己申請，因為我們網站上又找不到教學的東西，常常試試看，如果試對了就可以看，但是經常試了無法就放棄……」(N：45-49)

「如果在家裡想要借北醫有買的 paper 的話，就需要設校外連線，有一陣子都弄不好，就很生氣……後來就好了，只是也不知道怎麼好的。」(O：124-126)

而隨著年級漸長，醫學生在資料庫檢索技巧上雖有明顯進步，但仍存在一些問題，有的是無法立刻找到所需資源，有的則對搜尋結果不盡滿意。

「……什麼布林邏輯或下關鍵字技巧自己覺得不是很漂亮。……算小困難……只是就是要趕快修正，比如說，我發現我輸入的關鍵字不好，那我會在找到的 paper 中看看他們到底是用哪些關鍵字，調整過後再重新搜尋。」(A：161-164)

「我覺得 PubMed 去搜尋不錯，但是我覺得關鍵字系統沒有抓得很準……我多半輸入關鍵字……常常感覺會有一些相關性低的排在前面，一些我覺得很重要的卻在比較後面。」(F：52-53)

大學圖書館為了幫助學生充分利用圖書館資源，會舉辦各種利用教育課程。除了針對全校學生的講習課程外，北醫大四學生 O 表示，只要三個學生一起報名，圖書館即可為他們特別上課。

「……3 個人以上可以跟圖書館報名說想上課，我們幾個人想上文獻搜尋的課程，希望可以更好的找到資訊，所以有想要去上……」(O：119-122)

另外，許多學校醫學系會在學生開始接觸 PBL 課程前，請圖書館員至課堂上進行圖書資訊利用教育。或者遇到特殊情況時，圖書館也會主動派員到各班說明因應之道。

「有館員之類的人在 PBL 開始之前教我們用資料庫跟 PubMed 搜尋的一些設定……」(M：87-88)

「我們學校圖書館有派館員到醫學院各科系說明[停訂 Elsevier 的 SDOS]替代方案，好像是說國外的學校有合作，如果我們需要的文章沒有全文，可以直接拿文章資料去跟他們說，學校會幫我們買單篇，學校會補助……」(G：74-76)

三、 受訪者使用圖書館空間及設備之情形

除了館藏資源，醫學生也經常利用圖書館空間及設備，會在圖書館 K 書，或者當作休息的地點。由於 PBL 需要查找大量資料及研讀更多的醫學資訊，連帶地增加造訪圖書館的次數及停留時間。

「使用空間第一，找書第二，偶爾會用電腦區找資料。」(D：191)

「因為要 PBL，隨時每天都需要念書，我幾乎天天都在那裡，沒有考試也得念原文書，週一到週四大概都在醫圖。」(D：106-107)

「我喜歡去圖書館讀書。」(H：138)

「大一大二真的很常在那裡休息睡覺，那大三大四[有 PBL]就會去念書了啦！課業壓力大了這樣。」(B：197-198)

PBL 非常需要「討論」，台北醫學大學的 O 希望圖書館可以有更多的討論與讀書的空間。

「討論室空間希望可以多一點，我們總共只有 5 間討論室，小的 2-3 個人，最大的 7 個人的樣子，我是覺得醫學生滿需要討論空間的啦！而且因為我們考試是一個 block 考 2 次，很常考試，需要空間讀書。」(O：129-131)

而 PBL 教學的特性，無形中讓醫學生花更多時間在圖書館，因此醫學生對圖書館空間利用上有些建議，例如：台灣大學的 H 為了 PBL 經常長時間待在圖書館，因此希望可以有的飲食的空間。

「……因為醫學生比較需要讀書，待在圖書館的時間長，念書又常熬夜，常常需要喝咖啡……只要刷卡進去之後也沒有特別可以讓我們吃喝東西的空間。」(H：146-148)

另外，有些受訪者喜歡直接使用圖書館的電腦及印表機，毋需進行校外連線即可檢索與取得想要的資料，既快速又方便。

「當我需要一些 paper 的時候，去學校圖書館使用比較方便，不

用再用自己電腦連來連去，可以直接拿到學校圖書館買的論文資料庫這樣子。」(A：141-142)

「我會去[醫院圖書館]！去把找到的論文印出來哈哈！因為從醫院裡面直接印比較方便。」(B：311)

「我們最常問館員就是印表機要怎麼用。」(B：206)

部分受訪者反應圖書館設備不足的問題，例如插座不敷使用。也因此，雖然他們平時喜歡使用筆記型電腦，但在上 PBL 課或在圖書館討論課業時，輕巧的 iPad 逐漸取代較笨重又耗電的筆記型電腦。

「能充電的插座很少，筆電又比較耗電又重，iPad 臨時要查東西也快，攜帶方便……都是用電腦查好再丟到 iPad 裡面，雲端或檔案這樣……使用平板最主要是把它當紙來帶哈哈……」(B：243-246)

此外，輔仁大學的 D 肯定圖書館在管理方面的一些作為，例如：考試期間嚴格執行「禁止學生佔位」的措施。

「我覺得圖書館在期中期末考會收東西禁止佔位這個很好……真的會看到有人放紙，然後整天沒人來，有人真的需要的時候就覺得圖書館有為學生著想。」(D：197-199)

不過，輔大學生對醫學圖書館內外環境有些怨言。

「有時候下面實在很吵，就一樓那裡很多什麼啦啦隊啦！很吵，唉……」(B：198-199)

「因為我都在醫圖，而且因為建築共鳴效果，之前醫院施工很吵……會讓我們覺得我們竟然在圖書館念書比在其他地方還要吵，這是一個什麼道理？」(E：145-148)

第五節 受訪者對 PBL 及圖書館之看法

一、 醫學系 PBL 學生對 PBL 的看法

本研究所有受訪者均給予 PBL 正面評價，認為對目前求學階段及未來行醫生涯都有所助益。

「……我覺得年級越高的 PBL 越有用，尤其是現在大四的 PBL，我覺得就會覺得整週最有收穫的就是 PBL 課程。」(N：74-76)

「……最重要是……在還沒進醫院的時候有機會體驗一下之後會在醫院遇到的情況，是培養基本 sense 的一個機會。」(M：82-85)

「最主要就是習慣思考！查資料的能力、做 PPT 的能力、上台報告的能力等等，還有思路的問題！當然還有就是基礎知識也有加乘。」(H：179-180)

研究者歸納 15 名受訪者認為他們因 PBL 而培養及提升的能力有以下四項，分述如下：

(一) 蒐集資料能力

最多受訪者認為有幫助的就是「培養查資料的能力」，並強調「查資料能力是醫師必備技能」；而 PBL 讓醫學生提早具備蒐集資料之能力，他們都覺得是非常好的學習過程。

「……當然就是資料蒐集的能力，醫師隨時隨地需要資訊，所以這當然是必備技能，而且現在醫學中心都有要求要有研究的能力，那要研究當然就更需要資訊了。」(M：94-96)

「……找資料方面，我們都說我們是找資料系，根本不是醫學系，或者是專業整理資料系。」(E：190-191)

(二) 人際溝通能力

PBL 學生在課堂上與同儕互動，進入醫院之後，不但需要與醫療團隊討論，也需要跟病人及家屬溝通。擔任實習醫師的 M 就強調，「問診」本身就是人際溝通的一環。

「其實醫師是很重視人際溝通的職業，平常都要跟病人溝通，像問診其實就是在蒐集資訊的過程啊！而且要有辦法跟病人解釋病情，或跟……[醫療]團隊溝通」(M：92-94)

「對我來說 PBL 教案本身帶給我的知識並不多，……讓我學到最多是跟同學互動的過程，……你會看到很多同學，他們會使用不同資料庫，用跟你不同想法去查資料，或者甚至他們對整件事的想法都跟你不同……」(A：215-217)

(三) 統整發表能力

每次 PBL 課堂上，學生都需要統整資料並上台報告；過程中除了訓練如何做一個好的簡報外，也訓練學生的膽量及口語表達能力。進入醫院後，依然需要統整報告能力，如：報告醫師指定閱讀文章、報告病人情形等。

「丟了新的東西給我，我不會害怕，而且我可以整理出東西給你，然後資料還很豐富……」(E：190-191)

「……進醫院之後跟其他人比起來，我自己覺得我比較會 present[表達]自己學到的東西，在醫院碰到的醫師可能會覺得我比較厲害這樣。」(B：128-129)

(四) 獨立思考能力

除了上述三項能力外，醫學生都認為「邏輯思考能力」是 PBL 課程很重要的收穫。由於多數老師不會直接講授教案內容，學生討論時必須運用其「獨立思考能力」進行邏輯性的思考。而這邏輯思考與獨立思考能力，對未來行醫生涯而言，絕對受用不盡。

「我覺得很多老師比較沒有那麼重視資料這件事，倒是很重視思考脈絡跟邏輯這點。」(K：169-170)

「老師[tutor]也都開宗明義跟我們說，希望我們少查資料多思考，要建立未來問診的邏輯……」(O：103-104)

雖然醫學生對 PBL 評價多為正面，但受訪者對「耗費之時間與精力」及「tutor 之引導方式」等方面還是有些意見，分述如下：

(一) 耗費之時間與精力

相對於一般大堂課，學生多半覺得 PBL 的「CP 值」低落許多。部分受訪者表示，醫學系的課程負擔原本就重，若 PBL 課程過多，實在難以負荷。

「我覺得總體而言太花時間了，CP 質實在太低了！而且會有『花錢自學』的感覺！」(C：107-108)

「……久一點的話，要花 5-6 小時，覺得看英文資料很累……」(K：99-100)

「大二跟大三一開始就覺得壓力很大、超想逃避的……」(N：76-77)

其中，輔仁大學由於 PBL 實施得相當徹底，上課時數較其他學校多，學生更覺耗費心力。

「……我算是有在 PBL 活下來的人，我適應了這樣的方式，而且真的花了很多心力活下來……」(E：158-159)

「……比其他醫學系多花 5-6 倍的力氣跟心力去唸，卻不一定可以確定唸得對不對的話，真的很慘。其他醫學系都有共筆耶！共筆！我們根本沒有辦法做！」(E：196-197)

「我是認同 PBL 有好處的，但是實在是比重太重了……而且到底需不需要到這麼多教案……而且是以 PBL 為主軸，實在是很奇怪啊！」(C：115-118)

(二) Tutor 之引導方式

Tutor 之背景主要是醫院的醫師或學校的基礎醫學老師，學生多認為其能力足以引導 PBL。但引導方式由 tutor 自行決定，本研究受訪者們就遇過各種不同類型的 tutor，有的干涉較多，有的採放任方式。

「……有些老師沒有很在意表現如何，可能就會點到為止，別組有聽說有些老師很刁鑽嚴格……而且討論多深入也是老師的要求為基準……」(B：90-92)

「有些老師我有聽說，痾……很愛講哈哈，就是會補充非常多，有些老師甚至會希望學生照他方式走……」(H：95-96)

「有的老師會生氣！很激動的指正我們之類的！也有那種從頭到尾都很安靜，還有睡著的！」(J：34-35)

受訪者多認為 tutor 的引導方式與積極程度會影響學習效果，更希望 tutor 可以有技巧地引導學生討論，並適時適度提出建議與專業知識輔助。

「其實不是專業度的問題，是 tutor 本身的問題，個性或指導方式的問題……」(E：34-35)

「……要端看老師的參與程度……有時候的 tutor 是生理學老師，那這種情況下，有一個補救的方式就是他們都有一本 Tutor Guide……其實他只要用心他可以去讀那本，他就可以至少了解一些基本的，大方向不會錯這樣……」(D：153-161)

「他就真的都坐在那邊什麼都沒說也什麼都不做啊！就說什麼我們都表現得不錯，超級敷衍的！」(E：60-61)

受訪者強調，tutor 的引導過程可以讓醫學生體會醫師的思考邏輯及方式，他們深感獲益良多。

「……很多老師會有跟我們一起學習的態度我覺得很好。而且他會給我們看他們是怎麼思考，也是給我們一個典範！」(K：179-180)

「很認真的老師他們也會跟我們一起思考，而且會帶我們思考。」(K：180-181)

二、 醫學系 PBL 學生對圖書館的看法

本研究受訪者皆十分肯定圖書館的資源與服務，認為在 PBL 學習過程中扮演重要的角色。

「……很多很認真的同學……一定天天跑圖書館，這樣圖書館就更顯得重要了，所以一定是重要的角色。」(A：190-192)

「我覺得[圖書館]很重要，真的很重要……」(E：150)

所有受訪者一致認為圖書館最重要的功用就是「提供資訊」，不論紙本資源或電子資源，都是讓醫學生覺得「圖書館很重要」的最主要原因。

「滿重要的，尤其是我們系上……有部分同學是真的沒有買書習慣就很需要圖書館……金錢上也是讓學生少負擔。」(D：202-204)

「我覺得電子資料庫一定很重要的……很多同學會去借書，所以圖書館當然很重要……」(M：77-78)

「只是當真的需要期刊論文的時候就真的很重要了，沒有學校圖書館我們也不知道去哪裡找。」(J：77-78)

圖書館在亟需資訊的 PBL 教育中，顯得更加重要。有受訪者表示，如果沒有圖書館，找資料時會無所適從，甚至驚歎學校資源之豐富。

「……我大多只為 PBL 查資料……因為沒有校外連線[使用圖書館]就沒有辦法看，所以我覺得圖書館重要在這裡。」(N：59-60)

「[為了 PBL]就需要期刊論文，學校圖書館有提供這些資源就顯得很重要。」(O：133-134)

「我覺得學校圖書館做得不錯，資源也豐富；而且有時候覺得說，天啊！這個東西學校居然有資源耶！」(K：144-145)

受訪者更強調醫學生涯都需要大量資訊，因此大學及醫院圖書館所提供的資源，對醫學生及醫師來說絕對都是非常重要的。

「……對醫學生來說……如果沒有圖書館購買跟整理這些資源的話，就是會差很多，而且現在全世界醫學生都是這樣做的。」
(M：78-80)

醫學生雖然對圖書館資源給予高度肯定，但當研究者問及圖書館員時，受訪者多半表示互動不多，僅有表面印象，甚至說「沒有特別看法」。

「館員真的還好，沒有什麼特別看法。」(A：172)

「館員其實真的接觸不多，所以沒有什麼特別看法。」(B：220)

「不過醫院圖書館員感覺比較專業，可是我們學校圖書館常常感覺都是工讀生，所以我也不會想問什麼。」(B：320)

訪談結果發現，學生最常詢問館員的問題以「快速指示型」問題為主，例如流通服務以及設備、空間等相關問題。至於醫學生對此服務的反應，則褒貶不一。

「我在萬芳的時候想借一本書在北醫，那就會派人把書送到萬芳，而且有做通知，我覺得館員很幫忙，圖書館有這個功能也很好。」(M：73-75)

「我們最常問館員就是印表機要怎麼用。」(B：206)

「有一次電燈壞掉去找館員說過。」(D：194)

「有時候就會跑去問櫃台，但是我覺得他們也搞不懂，館員也是試很久，而且他也不知道自己怎麼弄好的。」(N：47-49)

平心而論，本研究結果顯示「醫學生與圖書館員接觸少」並不令人意外，學生不主動向館員提問的原因，多為「不知道圖書館可以讓我問問題或幫我找資料」、「館員沒空理我」及「館員也不會知道答案」等等，可見學生對於圖書館員所能提供的服務是不熟悉的。本研究在訪談過程中，亦有受訪者透露對圖書館員的好奇；當得知可以詢問參考問題後，即表示非常願意嘗試利用參考諮詢服務。其中，受訪者 G 在訪談結束後，給予研究者 Facebook 訊息回饋：「聽到你說可以問館員找資料問題之後，我有機會一定會去問問看的！」

整體而言，雖說醫學生與館員接觸較少，但他們普遍對圖書館員抱持正面評價，

認為館員態度親切且服務周到，並肯定館員是圖書館運作中重要的一環。

「我覺得他們都很友善耶，都會微笑，而且服務態度很好。」(O：128)

此外，大學圖書館通常會舉辦各種利用教育課程，而許多學校醫學系亦會在學生開始參與 PBL 課程前，請圖書館員至課堂上進行資源利用教學，應足以證明 PBL 學生的確需要圖書館的資源與服務。

「覺得圖書館員很強大……因為圖書館常常會推課程，教學生用軟體或各種資料庫，教我們用幫助學生寫論文的東西……」(G：85-86)

事實上，只要圖書館能針對 PBL 學生的需求，選擇適當的時機，獲得老師的支持，並規劃合適的課程內容，一定可以讓學生充分認識圖書館，並對圖書館員刮目相看。

「宣導停訂 Elsevier[SDOL]的替代方案的圖書館姊姊，在說明的時候感覺得出來她對各個資料庫都很熟悉，資料庫在學術上的地位或者如何使用都很了解，我就覺得好厲害呀！」(G：87-88)



第六節 綜合討論

本節綜合文獻分析及研究結果，討論 PBL 對醫學生的影響、tutor 在 PBL 教學中的角色、醫學系 PBL 學生與醫學圖書館之議題。

一、 PBL 對醫學生的影響

目前，全台醫學系皆有採用 PBL 教學，雖然各校 PBL 實施方式與細節或有不同，但教案進行流程大致相同，包括：(一) 教案前置作業，(二) 開教案，(三) 討論，(四) 查資料，(五) 二次討論，(六) 關教案，(七) 回饋等步驟。

本研究結果發現，透過上述 PBL 實施步驟，醫學生不但培養了「蒐集資料能力」，並強調查資料能力是醫師必備技能；而為了在課堂上與同儕互動，「人際溝通能力」十分重要，此亦有利於未來與醫療團隊討論及與家屬溝通；在 PBL 課堂上，學生都需要統整資料並上台報告，藉此培養了「統整發表能力」；除此之外，醫學生都認為「獨立思考能力」更是 PBL 課程很重要的收穫。

國內外諸多文獻皆呼應本研究結果，指出 PBL 教學法可以激發及強化學生的各種能力，其中，梁繼權統整了以下優點：(一) 培養自我終身學習的能力，(二) 培養批判思考的能力和創造力，(三) 培養團隊合作與人際關係技巧，(四) 適應面對新的問題及不確定性，(五) 加強知識的獲取、保留與運用，(六) 加強基礎與臨床醫學知識間的聯繫，(七) 增進老師與學生關係。¹

梁繼權同時歸納 PBL 的缺點，包括：(一) 對改變的畏懼，(二) 學習過程較耗時間，(三) 教學成本提高，(四) 老師負擔增加，(五) 老師需要更多教學技巧，(六) 效果不易顯現，(七) 老師與學生的適應問題。² 此亦與本研究受訪者之看法呼應，

¹ 梁繼權，「PBL 的學習理論」，<<http://mi.mc.ntu.edu.tw/xms/content/show.php?id=617>> (2016 年 8 月 16 日)。

² 同前註。

醫學生認為，在 PBL 學習過程中，「耗費之時間與精力」及「tutor 之引導方式」是兩個影響學生行為及評價的關鍵因素。

PBL 的教學目標不只是教「學問」，更重要的是教「學生」，藉由讓學生自我學習以及同儕共同學習，訓練解決問題的能力，進而培養出終身學習之能力。而本研究受訪者雖對 PBL 有不同的看法，但對 PBL 教育本身均給予正面評價，甚至強烈表示，對於未來要從事與病患生命攸關工作的醫學生來說，PBL 肯定是一種可以促使學生早一步進入職涯的教學方式。

二、 Tutor 在 PBL 教學中的角色

在問題導向學習中，tutor 需以引導者角色適時介入小組的學習過程，透過參與討論與適時的回饋，幫助學生釐清思考過程產生的問題，以提升問題討論和思考的層次。換言之，PBL 的精神是希望 tutor 擔任「引導」而非「教學」的角色，更不是影響學生學習的關鍵因素。雖然如此，諸多研究指出，tutor 會一定程度影響 PBL 學生的學習行為，Dodd 之研究結果即指出，tutor 如果是相關背景之老師或醫生，則較容易出現影響學生使用資源的情形發生。

在台灣，各校醫學系 tutor 之背景多為醫院醫師或學校基礎醫學老師，即使不是各科專業醫師，本研究受訪者亦多認為其能力足以引導 PBL。不過，和前述 Dodd 之看法相同，受訪者多表示 tutor 的引導方式與積極程度會影響學習效果，舉例來說：

- (一) 在課程進行時，有些 tutor 因專業背景而干涉較多，有些則採放任式，交由學生主導。
- (二) 在課堂討論時，有些 tutor 會讓學生適度地直接上網查詢一些資料，以便討論的持續，有些則會完全禁止課堂上查資料。

(三) 在課後查資料時，有些學生會分工查資料，有些則因為 tutor 禁止而不能分工。

(四) 在教案回饋時，有些 tutor 會提供意見及提問，甚至分享相關經驗，有些 tutor 則在學生討論完畢及彼此評論後，直接結束該教案。

整體而言，受訪者更希望 tutor 可以有技巧地引導學生討論，並適時適度提出建議與專業知識輔助。受訪者強調，tutor 的引導過程可以讓醫學生體會醫師的思考邏輯及方式，他們深感獲益良多。

三、 醫學系 PBL 學生與醫學圖書館

本研究第二章引述 2016 年 ACRL 之《Documented Library Contributions to Student Learning and Success》報告，闡釋圖書館可以有效地幫助學生的學業表現，並提升資訊素養及批判性思考能力，進而說明 PBL 學習方式的確亟需圖書館的豐富資源與優質服務。除此之外，國內外實證研究亦證明圖書館對 PBL 學生的重要性，Dodd 調查 University College Dublin 獸醫系 PBL 學生，認為圖書館「非常重要」、「很重要」及「重要」者高達 95%，且認同圖書館在 PBL 教育裡扮演「中心」的角色；盧秀婷之研究也指出，陽明大學醫學生在接受 PBL 之前使用圖書館的目的大多是借閱課外書、看雜誌及報紙，接受 PBL 課程之後，不但每週使用提高，且使用圖書館的目的不再是以前的「K 書」，而是以蒐集資訊為主，學生對於圖書館的觀感也不同于以往。

與前述研究相同，本研究受訪醫學生亦皆十分肯定圖書館的資源與服務，認為在 PBL 學習過程中扮演重要的角色。受訪者一致認為圖書館最重要的功用就是「提供資訊」，不論紙本資源或電子資源，都是讓他們覺得「圖書館很重要」的最主要原因。受訪者更強調醫學生涯都需要大量資訊，因此大學及醫院圖書館所提供的資

源，對醫學生及醫師來說絕對都是非常重要的。

本研究受訪者為了 PBL 非常依賴圖書，即使有購書習慣，有時亦會前往圖書館借閱及利用教師推薦書；已進醫院的醫學生更是肯定醫院圖書館，因其擁有比大學圖書館更豐富的臨床重要資源。而受訪者也常遇到「複本不足」、「找不到書」、「逾期歸還」等狀況，「搶書」更是 PBL 學生常見的現象。

醫學資料庫是 PBL 學生不可或缺的資訊來源，本研究受訪醫學生多偏好使用「實證醫學」類之資料庫資源，包括：UpToDate、Medscape、ClinicalKey、DynaMed。受訪者通常直接從圖書館網站連結，或是藉由 Google 搜尋找到資料庫資源，也都知道有些資料庫是因為圖書館購置，他們才能從中檢索並下載全文。除了常發生註冊登錄及校外連線等問題，在搜尋過程中也曾遇過問題，多為覺得無法立刻找到所需資源，或者認為搜尋結果不盡滿意且不知如何改善。

受訪醫學生也經常利用圖書館空間及設備，除了查找資料及讀書，也需要空間討論課業，連帶地增加造訪圖書館的次數及停留時間。醫學生對圖書館空間有些建議，包括：希望有更多討論空間、增設飲食空間、設備不足等。

本研究受訪者雖然與館員接觸較少，最常詢問的問題僅以「快速指示型」問題為主，但他們普遍對圖書館員抱持正面評價，並肯定館員是圖書館運作中重要的一環。此外，除了學生主動參與圖書館利用教育課程，各校醫學系亦會在學生開始參與 PBL 課程前，請圖書館員至課堂上進行資源利用教學，以利 PBL 課程順利進行。



第五章 結論與建議

本研究採質性研究法，訪談有參與 PBL 課程經驗的在學醫學系學生共 15 位。根據訪談結果與相關文獻分析，歸納以下結論與建議，並提出後續研究之建議。

第一節 結論

一、全台灣醫學系皆有採用 PBL 教學，雖然實施方式及細節各異，但實施流程大致相同；以實際臨床個案為教案，由 tutor 引導學生進行小組討論。

全台灣所有醫學系皆有採用 PBL 教學，大多數的學校從大三開始實施。各校 PBL 小組多由 7-10 名學生組成，有一至二位老師或醫師擔任 tutor 的角色。通常學校會為學生分組，有的學校則由學生自行分組；tutor 主要功能為引導，而非教學，在過程中維持學生討論的流暢度。

各醫學系多以「區段」或「單元」為單位授課，其中包含大堂授課以及 PBL。PBL 討論的主題會與「區段」或「單元」呼應，以臨床實際個案為故事背景實施，學生習慣稱之為教案。雖然各校 PBL 時數、教案個數、與大堂課搭配方式等細節或有不同，各校教案進行流程大致相同，包括：(一) 教案前置作業、(二) 開教案、(三) 討論、(四) 查資料、(五) 二次討論、(六) 關教案、(七) 回饋。

二、受訪者肯定 PBL 對目前求學階段及未來行醫生涯有所助益，並認為 PBL 培養醫學生的「蒐集資料能力」、「人際溝通能力」、「統整發表能力」、「獨立思考能力」；而「耗費之時間與精力」及「tutor 之引導方式」是影響學生對 PBL 看法的因素。

本研究所有受訪者均給予 PBL 正面評價，認為 PBL 無形中培養了學生的各種能力。最多受訪者認為有幫助的是培養「蒐集資料能力」，並強調資料能力是醫師必備技能；PBL 學生在課堂上與同儕互動，「人際溝通能力」十分重要，

且有利於未來與醫療團隊討論及與家屬溝通；在 PBL 課堂上，學生都需要統整資料並上台報告，藉此培養了「統整發表能力」；除此之外，醫學生都認為「獨立思考能力」更是 PBL 課程很重要的收穫。

在 PBL 學習過程中，「耗費之時間與精力」及「tutor 之引導方式」是兩個影響學生行為及看法的關鍵。認為 PBL 課程負擔重及「CP 值低」是受訪學生共同感受；另外，醫學生認為 tutor 的專業皆足以引導 PBL 課程，並期望有技巧地引導學生討論，及適時適度提出建議與專業知識輔助。

三、蒐集資訊是醫學生求學生涯不可或缺的過程。而隨著年級增長，接觸 PBL 程度不同，醫學生不但使用之資訊來源更加多元，更重視資料權威性，且搜尋技巧日益進步。

醫學生和其他大學生一樣，在求學生涯一定需要查找資料；而為了 PBL，找資料更是不可或缺的過程；且不只學生時期需要，正式成為醫師之後的醫學生涯也一定需要搜尋各種資訊。

隨著年級增長，接觸 PBL 程度不同，醫學生的資訊尋求行為亦有明顯變化。訪談結果發現，比起低年級較單一的搜尋方式，高年級學生使用的資訊來源日益多元，除了醫學專業書籍、圖譜、講義等紙本資源，以及專業醫學機構網站及醫院網站，更經常使用醫學專業資料庫。醫學系 PBL 學生非常重視資料的權威性與可信度，普遍覺知網路資源不能盡信與輕易引用，使用時會主動比對內容，以確認正確性。而為了 PBL，醫學生的資訊蒐尋技巧進步許多，甚至不論是否為了 PBL 課程，都會以相同模式搜尋資訊。

四、本研究受訪者皆肯定圖書館在學習過程中扮演重要角色，並一致認為「提供資訊」是圖書館最主要的功能；除了利用各種資源，醫學系 PBL 學生亦經常使用圖書館空間及設備。

本研究受訪者皆肯定圖書館在學習過程中扮演重要角色，並一致認為圖書館最主要的功用就是「提供資訊」；而在亟需資訊的 PBL 教育中，圖書館的存在更是不言可喻。不只是大學圖書館，醫學生及醫師亦經常使用醫院圖書館所提供的資源與服務。

除了使用圖書、期刊、電子書、資料庫等圖書館資源外，由於 PBL 的特性，醫學生也經常利用其空間及設備，一方面查找資料及讀書，另一方面也在館內討論課業，連帶地增加造訪次數及停留時間。受訪者對圖書館空間有些建議，包括：希望有更多討論空間、增設飲食空間以及改善設備等。

五、各校圖書館提供之醫學資料庫是醫學生不可或缺的資訊來源。PBL 學生偏好使用「臨床實證」類型之資料庫，使用過程經常發生註冊登錄、校外連線、搜尋結果不盡理想等問題。

醫學資料庫具備專業性與權威性，其可信度是一般網路資源無法比擬的。本研究所有受訪者都強調醫學專業資料庫的重要，是 PBL 學生不可或缺的資訊來源。由於醫學系 PBL 為類似「實證醫學」的臨床式教學方式，因此除了偏好使用 PubMed 搜尋文獻外，屬於「實證醫學」及「臨床醫學」類型的 UpToDate、Medscape、ClinicalKey、DynaMed 等資料庫，更是醫學生習慣使用者。

醫學生通常直接從圖書館網站連結，或是藉由 Google 搜尋找到資料庫資源，也都知道有些資料庫是因為圖書館購置，他們才能從中檢索並下載全文。除了常發生註冊登錄及校外連線等問題，在搜尋過程中也曾遇過問題，多為覺得無法立刻找到所需資源，或者認為搜尋結果不盡滿意且不知如何改善。而圖書館

亦經常開設多種資源利用教育課程，以協助學生使用各種資源。

六、醫學生為了學業相當程度依賴「教科書」等圖書資源，會至圖書館借閱，其中圖譜亦是重要資源之一；在流通服務方面，「複本不足」、「找不到書」、「搶書」、「逾期」等是經常發生的現象。

醫學生為了學業相當程度依賴圖書，雖說大部分受訪者有自行購書的習慣，但有時還是會前往圖書館借閱教科書。而「解剖學」課程所需的圖譜，亦是醫學生經常需要至圖書館查閱的資源類型。為了 PBL，醫學生亟需圖書館的專業書籍，圖書館會陳列教師推薦書，不但設置專區，且複本較多。已經進醫院的醫學生十分肯定醫院圖書館，並認為醫院圖書館擁有許多各科重要資源。另外，休閒資源也是吸引受訪者進入圖書館的因素之一。

在流通服務方面，受訪者提到「複本不足」、「找不到書」以及「搶書」的問題。「逾期」亦經常發生，多數學校圖書館有罰款機制，但學生也有一些意見。

七、本研究受訪者與圖書館員互動不多，但肯定館員是圖書館運作中重要的一環。醫學系 PBL 學生最常詢問館員的問題以「快速指示型」問題為主；針對 PBL 學生需求之利用教育課程，可以幫助醫學生更加認識圖書館與館員。

整體而言，本研究受訪者與圖書館員互動不多，僅有表面印象，但多認為館員態度親切且服務周到，並肯定館員是圖書館運作中重要的一環。

醫學系 PBL 學生最常詢問館員的問題以「快速指示型」問題為主，例如流通服務以及設備、空間等相關問題。大學圖書館通常會舉辦各種利用教育課程，而許多學校醫學系會在學生開始參與 PBL 課程前，請圖書館員至課堂上進行資源利用教學。事實證明，只要圖書館能針對 PBL 學生的需求，選擇適當的時機，規劃合適的課程內容，一定可以讓學生充分了解圖書館的資源與服務，並對圖書館員的價值有新的認識。

第二節 建議

本研究主要探討醫學系 PBL 學生使用圖書館之行為，得到上述結論。根據本研究結果與心得，進而提出以下建議。

一、圖書館應加強推廣參考諮詢服務及利用教育課程，藉此幫助學生更加認識圖書館員的功能。

研究結果發現，醫學生在使用資源及檢索資訊上存在許多問題，經常無法快速找到所需資源。雖說醫學生大多知道有相關的利用教育課程，但主動報名課程者卻很少，且幾乎所有受訪者都不知道可以詢問館員「參考問題」。因此，圖書館應更積極推廣各種利用教育課程，及多加宣傳參考諮詢服務，使醫學生對圖書館及館員有一定程度了解，以利圖書館提供醫學生更多專業的服務。

二、圖書館應與 tutor 及醫學系保持聯繫，請其在教學過程中多加推廣圖書館資源與服務。

訪談結果發現，受訪醫學生都是由於 tutor 的要求，透過學校圖書館尋找「權威」及「專業」的資源。因此，建議圖書館更主動與醫學系及 tutor 保持良好互動，隨時告知圖書館動態消息，讓 tutor 更能在有形無形中鼓勵醫學生使用圖書館資源與服務。

三、醫學圖書館員應配合 PBL 課程，了解其資訊需求及相關的資訊資源，以提供更完善的服務。

雖說部分醫學系會在 PBL 課程實施之前請館員至課堂上進行教學，但訪談結果發現，教學方式多為單向授課，學生多半表示「不記得教了什麼」、「那時不知道教的內容很實用」。因此，圖書館員必需先了解 PBL 實施內容及細節，了解其資訊需求及相關的資訊資源，在適當時機設計可有效解決學生問題之利

用教育課程，更可有效幫助學生利用資源。

四、圖書館可彈性調整討論空間及增設飲食區域，並改善館內設備，以符合 PBL 學生需求。

雖然 Learning Commons 在各大學圖書館已屬普遍，圖書館也已不再只是單純讀書、找資料的安靜空間，但由於 PBL 課程的特性，醫學生利用圖書館討論課業的比例相當高，部分受訪者提出彈性調整討論區域的建議。另外，學生長時間在圖書館內活動，希望規劃可暫時休息及飲食之空間。再者，有些受訪者認為設備不足，如：插座數量不敷使用，希望可以改善。

五、加強醫學系 PBL 學生與 tutor 之溝通。

國內醫學系推行 PBL 教育已超過 20 年，期間歷經諸多改善與調整，各校皆發展出一套完整的實施系統。醫學生雖然可以透過 PBL 課程的教學評量表達看法，但訪談結果發現，醫學生對 PBL 依然有一些意見。因此，若可以增加系上與醫學生溝通的管道，除了讓學生對實施方式更有概念，亦可使 tutor 更知道學生期望的引導方式，應可讓學生在學習過程中更加順利，並提升學習效果。

第三節 後續研究之建議

本研究利用訪談法了解醫學生之資訊行為及使用圖書館的情形，基於研究人力、物力及時間的限制，研究尚有不周全之處，在此提出進一步研究建議，以做為未來相關研究之參考。

- 一、本研究屬於探索性研究，透過質性研究的訪談法，深入了解國內醫學系 PBL 學生使用圖書館之行為。建議未來可採量化研究法，廣泛了解醫學生使用圖書館之情形，並進一步探究不同類型大學(綜合大學及醫學大學)與不同規模圖書館之差異，以及各校學生對學校資源與服務之看法。
- 二、本研究選擇之訪談對象為醫學系學生，建議進一步擴大研究對象至醫學院有實施 PBL 之不同學系(如：護理學系、牙醫學系、藥學系等)，了解各學系各年級之 PBL 實施細節，並分析學生不同的資訊行為及使用圖書館之情形。
- 三、除了使用者角度外，建議以圖書館及館員為研究對象進行研究。圖書館方面，了解其為了支援 PBL 教育，在資源與服務上所做的改變；圖書館員方面，探討其提升專業能力與繼續教育等相關議題。
- 四、本研究結果發現，醫學生認為電子資源十分重要，亦皆有使用經驗，但使用過程中都遭遇過困難。由於訪談過程中難以深入了解醫學生之檢索技巧及困難，建議可採觀察法，讓研究對象實際操作，找出使用問題，以做為圖書館利用教育之參考。



參考文獻

一、中文

(一) 圖書、學位論文

吳清山、林天祐。教育新辭書。台北市：高等教育文化事業有限公司，2005年。

邱子恆。醫學圖書資訊服務人員專業發展之研究。台北市：文華，2012年。

胡幼慧、姚美華。質性研究：理論方法及本土女性研究實例。台北市：巨流，1996年。

董衛國。臨床醫學 PBL 教程（學生版）第2版。北京市：人民衛生出版社，2015年。

鄒國英、黃玉珠、林玉華主編。PBL 教育實務：在台灣醫學院實施問題為基礎課程的經驗與反思。台北縣：輔仁大學出版社，2008年。

盧秀婷。問題導向學習與醫學生資訊素養之探討(碩士論文,輔仁大學,2002年)。

關超然、李孟智。PBL 問題導向學習之理念、方法、實務與經驗：醫護教育之新潮流。台北市：台灣愛思唯爾，2009年。

(二) 期刊論文

田國慶。「談問題導向式學習法與醫學大學圖書館空間的演變」。 國立成功大學圖書館館刊 23 期(2014 年 11 月)，頁 24-42。

李德竹。「資訊素養的意義、內涵與演變」。 圖書與資訊學刊 35 期(2000 年 11 月)，頁 1-25。

沈戊忠。「簡介 PBL 以及在台灣實施的情形」。 教育研究期刊 129 期(2005 年 1 月)，頁 40-47。

林麗娟。「資訊素養融入醫學教育之問題導向學習」。 大學圖書館 8 卷 1 期(2004 年 3 月)，頁 30-38。

蘇諤。「大學圖書館與大學生的資訊素養問題再思」。 圖書與資訊學刊 51 期

(2004 年 11 月)，頁 1-15。

(三)網路資源

TMAC。馬偕醫學院醫學系新設校院第五年暨追蹤訪視報告(民 103)。
<<http://www.heeact.edu.tw/public/data/57116214829.pdf>> (2016 年 8 月 10 日)。

中國醫藥大學教學發展中心。「PBL 教學流程」。
<http://cmucfd.cmu.edu.tw/pbl_02.html> (2016 年 8 月 10 日)。

台大醫學院。「台大醫學院之 PBL 教學概況」。
<<http://mi.mc.ntu.edu.tw/xms/content/show.php?id=598>> (2016 年 8 月 16 日)。

吳明順。「以問題導向的學習(PBL)推動臨床實證醫學(EBM)教學」。
<[pdc.adm.ncu.edu.tw/tldc/activities/teacher/PPT/PBL 的理論與實務\(中央大學\).ppt](http://pdc.adm.ncu.edu.tw/tldc/activities/teacher/PPT/PBL的理論與實務(中央大學).ppt)> (2016 年 8 月 10 日)。

吳美美。「資訊行為 information behavior」。圖書館學與資訊科學大辭典。2012 年 10 月。
<<http://terms.naer.edu.tw/detail/1679192/>> (2017 年 1 月 12 日)。

李孟智。「中山醫大如何推動問題導向小組學習」。
<<http://www.mea.org.hk/MEA2/events/09journal/15.pdf>> (2016 年 8 月 10 日)。

林啟禎。「將 PBL 引進『臨床溝通演練』課程的經驗」。
<<http://ortho.clmed.ncku.edu.tw/~cjilin/%B1NPBL%A4%DE%B6i%C1%7B%A7%C9%B7%BE%B3q%BA%t%BDm%BD%D2%B5%7B%AA%BA%B8g%C5%E7.htm>> (2016 年 8 月 10 日)。

國立台灣大學教學資源網。「[交大] 學習好良伴 圖書館資源挺你 PBL」。
<http://ctld.ntu.edu.tw/fd/teaching_resource/page1-1_detail.php?bgid=2&gid=15&nid=29> (2017 年 1 月 19 日)。

梁繼權。「PBL 的學習理論」。
<<http://mi.mc.ntu.edu.tw/xms/content/show.php?id=617>> (2016 年 8 月 16 日)。

清華大學圖書館譯，「高等教育資訊素養框架」。2015 年 5 月。
<<http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/framework-chinese.pdf>> (2017 年 8 月 10 日)。

莊道明。「資訊素養 information literacy」。《圖書館學與資訊科學大辭典》。2012年10月。<<http://terms.naer.edu.tw/detail/1679154/?index=4>> (2015年10月12日)。

陳志銘。「問題導向學習 problem-based learning」。《圖書館學與資訊科學大辭典》。2012年10月。<<http://terms.naer.edu.tw/detail/1678753/?index=1>> (2017年1月12日)。

慈濟大學醫學系。「課程資訊>PBL」。<http://www.med.tcu.edu.tw/?page_id=125> (2016年8月10日)。

戴忍恭。「高雄醫學大學醫學系系主任簡介>主任的話」。<<http://smed.kmu.edu.tw/index.php/zh-TW/%E5%AD%B8%E7%B3%BB%E7%B0%A1%E4%BB%8B/%E4%B8%B%E4%BB%BB%E4%BB%8B%E7%B4%B9>> (2016年8月10日)。

醫學院評鑑委員會。「本會緣起」。2009年3月6日。<<http://www.heeact.edu.tw/ct.asp?xItem=854&CtNode=334&mp=3>> (2016年8月10日)。

關超然。「PBL 簡介」。<<http://www3.thu.edu.tw/newsupfiles/new21165455076.pdf>> (2017年1月20日)。



二、 英文

(一) 期刊論文

Chen, Kuan-nien, et al. "Into the Future: Three Keys to Success for Medical Libraries." Journal of Hospital Librarianship 11:4 (November 2011): 348-357.

Detlefsen, Ellen Gay. "Library and Information Science Education for the New Medical Environment and the Age of Integrated Information." Library Trends 42:2 (1993): 342-364.

Dodd, Lorna. "The Impact of Problem-Based Learning on the Information Behavior and Literacy of Veterinary Medicine Students at University College Dublin." The Journal of Academic Librarianship 33:2 (March 2007): 206-216.

Hines, Eric and Samantha Hines. "Faculty and Librarian Collaboration on Problem-Based Learning." Journal of Library Innovation 3:2 (2012): 18-25.

Kaplowitz, Joan, Louise M. Darling and Luann Wilkerson. "Reaching and teaching new medical students." Academic Medicine 77:11 (2002): 1173.

Richardson, Joshua E., et al. "Information and Informatics Literacies of First-Year Medical Students." Journal of the Medical Library Association 103:4(October 2015): 198-204.

Wenger, Kate. "Problem-Based Learning and Information Literacy: A Natural Partnership." Pennsylvania Libraries 2:2 (Fall 2014) : 142-154.

Yuan, Haobin, Beverly A. Williams, and Lin Fan. "A Systematic Review of Selected Evidence on Developing Nursing Students' Critical Thinking Through Problem-Based Learning." Nurse Education Today 28:6 (August 2008) :661-668.

(二)網路資源

American Library Association. “Presidential Committee on Information Literacy: Final Report.” (10 January 1989)

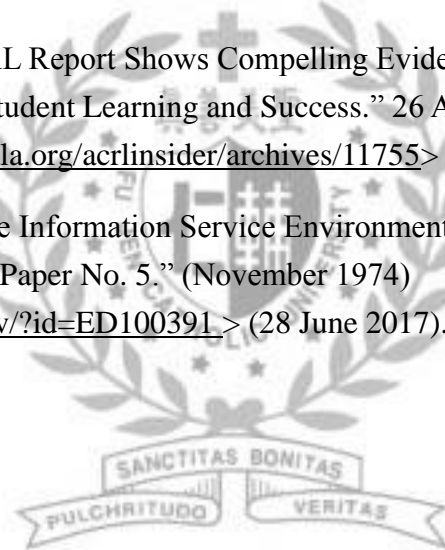
<<http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>>(6 September 2016).

Association of College & Research Libraries. “Framework for Information Literacy for Higher Education.” (2016) <<http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>> (5 August 2017).

Association of College & Research Libraries. “Information Literacy Competency Standards for Higher Education.” (2000) <<http://www.ala.org/acrl/standards>> (28 June 2017).

Malenfant, Kara. “ACRL Report Shows Compelling Evidence of Library Contributions to Student Learning and Success.” 26 April 2016, <<http://www.acrl.ala.org/acrlinsider/archives/11755>> (5 May 2017).

Zurkowski, Paul G. “The Information Service Environment Relationships and Priorities. Related Paper No. 5.” (November 1974) <<https://eric.ed.gov/?id=ED100391>> (28 June 2017).





附錄一 訪談大綱初稿

訪談大綱

一、個人資料

1. 姓名：_____
2. 性別：男 女
3. 就讀學校：_____ 年級：_____
4. 聯絡方式：手機：_____
e-mail：_____

二、訪談內容

1. 請回憶一下從入學開始的上課情形。從幾年級開始採用 PBL 課程？實施方式及步驟為何？請分享一個印象深刻的 PBL 個案。
2. 你何時需要資訊呢？蒐集資訊的過程？曾遇到什麼困難？你在 PBL 課程及非 PBL 課程的資訊行為有什麼差異？
3. 你常使用圖書館的資源與服務嗎？用過什麼樣的資源？遭遇過困難嗎？
4. 你對圖書館及館員有什麼意見？認為圖書館及館員在 PBL 教育中扮演怎樣的角色？
5. 你對 PBL 有何看法？你覺得自己在接受 PBL 教育之後有什麼改變？你覺得 PBL 教學方式對你未來行醫生涯有幫助嗎？



附錄二 訪談大綱正式版

訪談大綱

一、個人資料

1. 姓名：_____
2. 性別：男 女
3. 就讀學校：_____ 年級：_____
4. 聯絡方式：手機：_____
e-mail：_____

二、訪談內容

1. 請回憶一下從入學開始的上課情形。從幾年級開始接受 PBL 課程？實施方式及步驟為何？請分享一個令你印象深刻的 PBL 個案。
2. 你何時需要資訊呢？蒐集資訊的過程？曾遇到什麼困難？你在 PBL 課程及非 PBL 課程的資訊行為有什麼差異？
3. 你常使用圖書館的資源與服務嗎？用過什麼樣的資源？遭遇過困難嗎？
4. 你對圖書館及館員有什麼看法？認為圖書館及館員在 PBL 教育中扮演怎樣的角色？
5. 整體而言，你對 PBL 有何看法？你覺得自己在接受 PBL 教育之後有什麼改變？你覺得 PBL 教學方式對你未來行醫生涯有幫助嗎？



附錄三 訪談轉錄逐字稿範本

1 受訪者 B 輔仁大學 七年級 男

2 時間：2017/01/19 19:30-20:15

3 地點：大坪林站 摩斯漢堡

4

5 Q：請你回憶一下從入學開始的上課情形。

6 A：我們大一大二就是一般上課，沒有 PBL 的相關課程，那我們剛進大一大二的時候，其實還
7 沒有接觸到醫學方面的事情，像我們大一的時候就是那些通用的知識，例如說微積分啦！國文、
8 軍訓、英文啦！這些鬼東西這樣子，其實課程內容很混雜，唯一跟醫學有關係的就是普通生物
9 學，我們都簡稱叫「普生」啦！到了大二其實也差不多，我現在都只列舉一些比較接近醫學方
10 面的課程而已，其實真的不多哈哈……大二的時候我們有個「細胞生物學」跟「遺傳學」，嗯
11 嗯對，還有「生化課」，這三個是特別會用到的，因為它會教一些什麼「代謝循環」啦！

12 Q：這些課程比較有醫學的感覺哈哈

13 A：對，但其實也稱不上基礎醫學，只能說是一些奇怪的科學課程，其實現在也很少用到，但
14 是像學到一些蛋白質啦！如果說要探究這些基礎蛋白質的話，當然就會需要用到這一方面的知
15 識；遺傳學的話也是就是稍微會用到……哎呀，反正用到的東西真的很少。那前面說的這些課
16 程都是傳統的上課方式啦！

17 Q：都還是老師上課嗎？

18 A：對呀就是老師在前面上課，然後都是用一本課本這樣，比如說普生的話就是用一本什麼 c
19 開頭的……有一本叫 LIFE 啦！但是後來倒掉了的樣子……哈哈就是我們都用簡稱啦！會依照
20 他的名字來做簡稱，那本書就叫 LIFE。那都是普通的上課方式，也就一堂課一本課本這樣，
21 有時候會買課本，有時候甚至不買了，就直接唸 PPT 就好這樣子。

22 Q：那 PBL 的部分……？

23 A：PBL 就是大三才開始有的，他們安排的方式是大堂課跟 PBL 互相搭配這樣，PBL 每週 2
24 次，禮拜二跟禮拜五，我[當年上課]的時候，是表定上午 9 點到中午 12 點……啊對了！是我這
25 一屆[現在大七]才開始 2 次而已，不過因為妳訪問只能到大七對吧？

26 Q：是啊！以前是 3 次啊？

27 A：我上一屆，就是現在剛畢業的那屆，他們就是 3 次，他們一個禮拜要 3 次，就是一三五這
28 樣，然後每次 3 個小時這樣，他們[剛畢業那屆學生]那個時候真的也是苦不堪言啊！他們[剛畢
29 業那屆學生]那時候真的都覺得很累這樣。

30 Q：那是獨立開一門課嗎？

31 A：他那個課其實是……ㄟ……它原本的理想其實是 PBL 要跟大堂課是配合的！比如說我們

32 是用單元來分學習的，比如說我的第一個單元是基礎單元，第二個單元是心臟血管單元，然後
33 每個單元會挑幾個病這樣，像心臟血管單元就是它會挑幾個……冠心症啦！心肌梗塞等等啦！
34 高血壓啦！那些，那後來比如說一些腎臟單元，就會有蛋白質尿毒症啦這種，或是糖尿病這種
35 東西，用病來上課這樣。

36 Q：用個案討論的方法？

37 A：那他們的 PBL 就是很要求小組討論，所以他們一開始不會給我們答案，課程的規矩上大概
38 就是第一次的時候是「開教案」，比如說現在是禮拜二，就是禮拜二開教案，那開教案的時候
39 會給你一些資訊啦！比如說它會說這個病人來求診，那他有什麼症狀，然後他的抽血報告是怎
40 麼樣，我們那個時候就是要在三個小時內討論說：欸那他有可能是什麼病？然後下一次就「開
41 教案」了！

42 Q：禮拜五嗎？

43 A：對。

44 Q：也就是說只有兩三天可以找資料囉？

45 A：對對對，有時間做找資料這個動作的話真的只有週二三四。那他這個跟大堂課配合的話也
46 就是他認為說我們二五的時候，有大堂課會加進來。

47 Q：咦？所以課名同一堂嗎？

48 A：不同的，PBL 有自己的學分的，大堂課是另外的學分，叫生理藥理之類的。

49 Q：所以其實也不是獨立的？

50 A：他們其實應該想獨立……他們應該是覺得這是一整個連貫的課程，可是殊不知一開始 PBL
51 開教案的時候，根本就還沒上過那些課呀！

52 Q：尤其是大三一開始嗎？

53 A：對呀對呀！根本不知道那些東西，而且根本沒有辦法預習，因為根本不知道下一個教案他
54 會給你什麼病，所以根本不知道，什麼都不知道，也不知道要學什麼東西。而且他一開始開教
55 案的時候就是丟給你一堆東西，數值啊！體檢模式和結果啊！啊可是我們那個時候真的什麼都
56 不知道啊！哈哈，那個時候真的很蠢啊！那三個小時根本也不知道在幹嘛，也只能大家亂
57 猜……

58 Q：所以其實你們的感受是……

59 A：真的很大一部分都在亂猜，常常會進入一個死循環！

60 Q：是因為真的就還沒接觸到卻要討論嗎？

61 A：對對對！而且在開教案的時候是不會給我們時間查[資料]的，所以開教案的時候連有什麼
62 病都不知道。

63 Q：是指週二開教案的時候嗎？

64 A：對，開教案的時候，不過其實是交錯的啦！禮拜二的 3 個小時中有一半的時間是在關上一

65 次的教案，然後再開下一次的教案，就是分兩段，然後禮拜五的時候也是先關教案再開教案，
66 就該怎麼說啊好複雜！

67 Q：我知道了！就是等於說二五、五二的意思？

68 A：對對對！

69 Q：挖賽！這麼頻繁喔？

70 A：很頻繁啊……所以上一屆真的很慘啊！他們一三五耶！

71 Q：一三五的意思就是一週3個教案啊？

72 A：對呀！一個禮拜3次耶！

73 Q：你們那個時候就是一個禮拜2次，2個個案這樣？

74 A：沒錯……

75 Q：那可以跟我分享一個最令你印象深刻的教案嗎？

76 A：啊！我剛剛有一件事還沒講完！就是大三開始是把基礎醫學……其實大三開始就是在學基
77 礎醫學，我們那個時候就是學生理啊！就是我們大三的一次接觸到生理、病理、藥理，醫學系
78 的生理、病理、藥理的話，打個比方，生理的話就是在學人身體的運作方式，像為什麼會有血
79 壓啊！為什麼會有一些檢驗數值啦！我們測白血球啦！那白血球的循環週期是多久啦！啊遇
80 到什麼情況會變高變低這樣子，就是很基礎的醫學，然後他就是要用這些個案來讓我們討論基
81 礎醫學，像我那個時候我記得的個案，如果說他是糖尿病的話，我們就要回去唸為什麼血糖的
82 調節機制是什麼，什麼時候會有胰島素分泌啊！什麼時候會有一些升糖素來調節啊！就是我們
83 要學的啦！

84 Q：大三剛進入比較基礎的部分，其實不會要求要討論的很深入囉？

85 A：他們那個時候……其實很白癡的是，就是他們還是希望我們討論的有深度，這個矛盾點就
86 是，但是我們在學的是最基礎的生理而已，根本就不知道這些病的細節，我們那個時候對這些
87 病的了解真的跟一般民眾差不多，那個時候才剛開始要學生理的基礎而已，但是又被要求討論
88 病理的東西……因為 PBL 的精髓就是，他不能讓老師引導學生，雖然我們是有老師啦！可是
89 老師不能講話，而且那些老師是……不是不能講話啦！應該是說不能說要學什麼要討論什麼！

90 Q：以精神上來說是只能引導不能教學。

91 A：對沒錯！可是我真的覺得很白癡……他們[小組老師]甚至有時候不是同一個疾病的人，就
92 是不是當科專業的老師。我現在說的大部分都是大三的時候，我們大三多半還算基礎，大四就
93 會進入臨床了，那他們找來的都是醫院的醫師，可是醫院的醫師就不一定是當科的醫師，真的
94 很白癡，我記得那個時候在學泌尿單元的時候，來帶的是婦產科醫師，他也不會講太多很相關
95 的東西……

96 Q：tutor 影響很大囉？

97 A：當然當然！因為真的很多時候會在鬼打牆，很容易討論到很多沒有意義的東西，開教案的

98 時候會要求一定要列出你的學習目標跟問題，就是有既定的學習目標。

99 Q：表定的？

100 A：對！表定好的學習目標，就像我剛剛說的血糖的調節，這是既定的目標，但是大家討論不
101 出來啊！大家什麼都還不懂的時候就不一定可以很理解是要學這個，那時候我們連平常學的是
102 什麼都不一定很清楚了，所以 tutor 應該要講，可是他們有些時候為了秉持他們的精神，他們
103 就會一直說：「你們覺得可能是什麼問題？這個問題可能原因是什麼呀？」啊可是問題就是根
104 本就沒有人知道啊！

105 Q：那大家不都回答不出來？

106 A：當然啊！真的回答不出來……

107 Q：那怎麼辦？

108 A：碰到這種時候大家就會ㄍ一ㄣ[僵]在那邊，快要一小時都在講一些……就是繞圈子，就是
109 會講一些文不對題、沒有辦法切到重點的東西，然後 tutor 最後才會講出來，說：這次其實應
110 該是要討論這個[主題]這樣，就會覺得很多時間浪費在這種地方……

111 Q：那以你們學生的角度，會不會也覺得 tutor 對於帶 PBL 很無力呀？

112 A：會喔！！因為有些 tutor 比較混的，就會直接說出來，然後提早結束哈哈。

113 Q：比較混的？哈哈

114 A：對，比較混一點的就直接說主題出來，因為感覺到他們也很無奈你知道嗎？就很像在看學
115 生演猴戲啊！不知道在幹嘛的時候就說算了。

116 Q：所以 PBL 就這兩年囉？

117 A：對，其實我覺得可以以 PBL 學習臨床是好的，但是輔大就變成是用 PBL 學習基礎的東西，
118 所以比較崩潰……他們只跟我們說這個病人腳比較腫，啊這有超多可能的啊！在學的時候大家
119 都一頭霧水，我們就沒有學多少基礎，你就叫我們要講出原因或病因！這怎麼可能啊！就不知
120 道腳腫的機轉是什麼，病因在哪邊……而且因為我們是一個單元一個單元循序漸進上下來的，
121 像神經系統的單元很多病的症狀其實在心臟血管單元就會遇到了，但是因為心臟血管先上，在
122 那個時候根本還不知道中風的病癥會怎樣，是真的很浪費時間。

123 Q：所以你個人對 PBL 的看法是？喜歡還是不喜歡之類的感想。

124 A：我個人是很不喜歡啦！因為我覺得是很牽強的教育方式！整體而言我是不喜歡的！

125 Q：那有因為 PBL 得到好處或改變嗎？

126 A：是有好處啦！我的確是現在比較會找資料，而且進醫院之後跟其他人比起來，我自己覺得
127 我比較會 present[表達]自己學到的東西，在醫院碰到的醫師可能會覺得我比較厲害這樣。

128 Q：跟其他學校的學生比起來嗎？

129 A：對呀！其他學校的人或者國外來的學生哈哈！其他人可能比較不會統整一些東西啦！但是
130 大三大四我們幾乎每天都在搜集資料統整資訊，還有最多的就是喇賽[說話]的功能哈哈，我們

- 131 每次上 PBL 都在訓練說話能力啊！就是一定要講話，不然就會沒有分數哈哈！它那個 PBL 分
132 數是以你的活躍程度去評分的，講話次數、發言內容、時間長短等等來評分的。
- 133 Q：那你的資訊行為方面，在為了 PBL 跟非 PBL 課的查找資訊行為上有不同嗎？
- 134 A：ㄟ……非 PBL 課我都不需要查資料耶……我跟我同學都比較少耶，多半都是為了 PBL 才
135 會去啦！
- 136 Q：被迫去找資料囉？
- 137 A：對，因為 PBL 課的特性的關係，所以就會逼迫我們去找資料，真的是逼迫的！老師真的什
138 麼都不會講，所以真的都只能靠自己……我們覺得最白癡的地方就是我每學期付了七萬八[學
139 費]，然後自己學習……
- 140 Q：喔哈哈你們的感覺是這樣？
- 141 A：對呀！付了七萬八[學費]然後要自主學習這樣。
- 142 Q：那你們 PBL 每週要上 6 小時，其他的課程呢？
- 143 A：PBL 一學期好像 5 學分吧，可是其他課有打散在大堂課裡面，這個學分跟分配我有點忘記
144 了哈哈！不過 PBL 很重是真的。可是大堂課一週只上 1-2 堂而已我記得我那時候是這樣。不
145 過解剖比較特殊，它是單獨分出來的，不包含在 PBL 跟其他大堂課之中。學校大概也清楚解
146 剖不能用 PBL 教啦！大家會崩潰會學壞掉不行這樣哈哈！可是就算分離出來，可是解剖也是
147 很硬的科目，所以壓力也很大。
- 148 Q：那你為了 PBL 課程需要而找資料的方式是？
- 149 A：我現在覺得我自己一開始很白癡……我們一開始都會先買書啦！升大三的時候！
- 150 Q：哇！一定要買嗎？不用借的？
- 151 A：其實圖書館都有，可是本數一定不多，啊因為我們一次就有 40 幾個人，而且最重要的是不
152 能畫重點，而且需要帶到課堂上，所以我們都習慣自己買，大概 5-6 本吧！我們都會用自己的
153 書，因為老師有時候也很不實際，他們總覺得我們應該要把那些書看完，譬如說 PBL 到這個
154 章節，他就覺得好像我們就應該要把這個章節都看完……
- 155 Q：基本上應該很難辦到吧？
- 156 A：辦不到啊！有些科可以啦！生理的可以看完，因為生理比較單純比較簡單一點，而且比較
157 易讀，有時候還會買中文的，只是如果在 PBL 拿出中文書可能會被唸。
- 158 Q：會被唸說應該要看原文？
- 159 A：對！他們[老師]都覺得要看原文書。
- 160 Q：那除了課本之外呢？
- 161 A：除了課本之外就是用網路搜尋。
- 162 Q：Google 嗎？
- 163 A：對，一開始的搜尋方法很爛，很原始，就是都只用 Google，可是這樣大家的來源都差不多

164 你知道嗎，這樣很糟糕，全組的人都是差不多的來源，一個小班 7 個人，大家發表的東西也都
165 差不多！因為大家都只在 Google 上 key 一樣的關鍵字出來根本就都一樣啊！一開始都是一些
166 維基百科啊！那如果老師問這個來源，你跟他說 wiki 的話，就會被罵，老師就會說：「你不能
167 用這種沒有根據的東西」他們[老師]就會認為這種來源是不夠有權威性的。

168 Q：那被罵了之後呢？

169 A：後來就是進步一點的話就是會去篩選資料是從哪裡出來的，就不可以是從 wiki 了啦！比如
170 說是什麼 Medscape 啦！多半都是專家意見，或是專業醫師的評語啦！雖然說一般人可能也看得
171 懂，可是比較高級，也有明確來源……在之後如果需要再找一些更專精的資料的時候，就會
172 用 PubMed 那些，改 IP 位址用學校的網路使用，只是對那個時候的我們來說其實也有點浪費
173 時間，因為他有時候太專業了，太專精講一些細節的東西，比如說我們去 PubMed 或 UpToDate
174 直接搜尋一個病，出來的結果的文章或一些相關報導期刊等，都太專業了其實我們可能也不見
175 得需要到這麼專業，而且那個時候的程度也不見得看的懂，而且如果跟別人看一樣的書[前面
176 說大家都會買的幾本書]，大家講的還是又一樣了，可是先被說過的就不能再說一次，所以就
177 會有投機的方法是大家都要盡力去找一點偏門一點或專業一點的東西，這樣才確保自己有東西
178 可以說。

179 Q：避免跟別人撞囉？

180 A：對呀，要不然老師就會覺得你都沒有說話那你是不是沒有唸書沒有查資料沒有準備，這樣
181 就沒分數啊！可是其實大家都有唸啊，應該不會有人是真的沒有唸的，可是就剛好都被別人說
182 完了，這樣不是很無辜嗎？所以就要盡量找一些艱澀一點的東西，自己唸也有幫助，也確保自
183 己的分數哈哈！喔對了！而且他們[老師]也禁止我們……就是有時候會有一些必讀的 paper，
184 我們有時候會偷偷分配一下，因為實在負擔有點重，有些[tutor]就睜一隻眼閉一隻眼啦，但是
185 有些[tutor]會明確禁止我們分配，有些 tutor 也很無奈啦！他們有時候也是覺得萬一焦點錯了也
186 是浪費時間而已！

187 Q：使用資料庫的管道是透過學校嗎？

188 A：對！都是透過換 IP 的方式上去使用，直接 Google 是看不到的。

189 Q：所以你們很清楚學校有哪些電子資源囉？

190 A：嗯嗯！知道輔大醫圖那裏有哪些資料庫和期刊，大三開始就知道了！

191 Q：那知道的原因是因為有人告訴你們呢？還是？

192 A：好像有一些課是跟使用圖書館資源有關的，所以同學有學到，我的話都是從同學那邊聽來
193 的，那個時候是有沒有去上課我已經不太記得了。

194 Q：那在學校時會去使用圖書館的資源跟服務嗎？

195 A：會啊！我最常去就是……說來慚愧，我會去睡覺啦！大一大二真的很常在那裡休息睡覺，
196 那大三大四就會去唸書了啦！課業壓力大了這樣。只是有時候下面實在很吵，就一樓那裡很多

197 什麼啦啦隊啦！很吵，唉……不過我會借書來看啦！因為有很多書我也沒有買的，所以會去借，
198 那個時候還不會用到，我現在可能才會需要的書，所以以前沒有買的時候就會去借一些很專門
199 的書，只是需要其中一部份，所以需要借一下哈哈。

200 Q：那是很頻繁的需要找實體資料嗎？

201 A：我是還好啦！可是有很多同學很頻繁的借書，而且會印下來唸，然後下次 PBL 會用那些資
202 料 present[表達]這樣，或者用拍的拍下來，我有一些同學很依賴圖書館的，我是普通。

203 Q：那服務部分呢？比如說有問過館員問題嗎？

204 A：真的不太會耶，我們最常問館員就是印表機要怎麼用。

205 Q：在使用圖書館的過程中有遇過什麼困難嗎？

206 A：使用資源嗎？

207 Q：都可以，實體電子都算資源。

208 A：其實還好耶，我的話我覺得沒有什麼問題跟困難啦！

209 Q：那覺得學校提供的資源夠用嗎？

210 A：夠用是指應付課程上嗎？

211 Q：嗯嗯！

212 A：一定不夠的啦！可是其實我覺得圖書館提供夠多資源了，我覺得會有問題是課程設計的關
213 係，不是圖書館資源的問題。像大家都同時上 PBL，大家都同時需要那幾本書，就會變成 40
214 幾個人要搶那 4 本書這樣，當然不夠！可是那週過了之後，那幾本書大概也不會有人再借了！
215 所以我們都會有一些書一定要買，因為基本的書你也不可能一直借在自己手上，那高階的書就
216 是需要的時候再去搶。

217 Q：那對於圖書館跟館員有沒有什麼看法？

218 A：圖書館就是提供資源的地方……館員其實真的接觸不多所以沒有什麼特別看法……

219 Q：圖書館在 PBL 中是重要的嗎？

220 A：這當然是肯定的啦！滿重要的，至少電子資源很重要。

221 Q：對你來說電子資源真的很重要？

222 A：我們真的都會滿頻繁的使用啦！像我大三的時候就知道我們醫界那些出版期刊在學界的排
223 名，什麼 SCI 分數這種，其實大家會講，老師也會提到，那我們就會開始注意到 journal[期刊]
224 大概的情況是怎樣；不過當然那個時候老師也不會要求我們去找來看什麼的，老師也知道是揠
225 苗助長，看了沒有用的……

226 Q：那時候也看不懂囉？

227 A：對呀！真的看不懂，不過我們到了大五就會開始看這些期刊也就會開始注意[排名之類]。

228 Q：所以大五大六以後就更加需要囉？

229 A：對呀！不過就不是為了 PBL 啦！因為我們需要報 journal[期刊]，至少兩週一次，那報

230 journal[期刊]的方式是，他[醫師]會丟給你一篇 journal[期刊]，你就要把它看完，然後之後要統
231 整那篇 journal[期刊]的內容並報告出來，而且要用大概 30-40 頁的 PPT，這種時候就一定必需
232 使用學校醫圖的資源，或是醫院圖書館的資源。

233 Q：是用耕莘醫院的資源嗎？[受訪者於耕莘醫院擔任實習醫師]

234 A：喔大五大六是三間醫院輪流，耕莘、新光、國泰。那因為醫院圖書館也都會買一些書的版
235 權或是雜誌的資源啦！有買我們才看的到完整資源或全文嘛！所以不管是不是 PBL 啦！其實
236 在醫學生涯一定都很需要的，電子資源這部分。

237 Q：會有這樣的習慣你覺得是因為 PBL 促使你們習慣的嗎？

238 A：我覺得是耶！我們大三開始的時候幾乎人手都一台平板，我也是第一次買 ipad，後來大家
239 就覺得還是用 ipad 比較方便。

240 Q：不會用筆電嗎？

241 A：筆電有點太大了，而且國壘樓的小間教室裡面，能充電的插座很少筆電又比較耗電又重，
242 ipad 臨時要查東西也快，攜帶方便哈哈！可是大家平常在家裡準備上課的東西的時候不用用
243 ipad 啦！都是用電腦查好在丟到 ipad 裡面，雲端或檔案這樣，不會用 ipad 做準備工作，使用
244 平板最主要是把它當紙來帶哈哈，準備工作平板還是不方便沒那麼好用。啊！而且有一些，像
245 Medscape，我查給你看[直接使用智慧型手機查詢]。

246 Q：你平常習慣使用這個嗎？

247 A：習慣是會啦！可是有的老師也覺得它沒有根據，常常不准我們用！

248 Q：為什麼？

249 A：因為它也是只是專家意見的集合而已，權威度不夠的感覺吧！UpToDate 其實也是專家意見
250 啦！所以有一些老師都覺得這些不夠好。

251 Q：那你平常都用哪些資料庫？Medline？

252 A：Medline 比較難我比較不常用，平常如果真的有需要大概是 PubMed。我們小時候[大三大
253 四]很愛用 Medscape，所以常常被罵，後來就從 Medscape 裡面去找期刊，來源就不會標註
254 Medscape 哈哈，這樣老師也管不到我們，那現在在醫院比較不需要所謂權威來源，平常查東
255 西的時候也習慣用 Medscape 跟 UpToDate……[展示 Medscape 搜尋畫面]你看像這個，它就是
256 會把各種病或各種機轉分類好，這種對我們要先了解大概的東西會很好用，而且我們在討論的
257 時候也是依照這個格式，我們會從它[病名]最基礎的定義來講，然後就會討論到它的病、生理
258 機轉，那參考這裡面的東西基本上就有東西可以說，那有一部份是要錢才可以看啦！

259 Q：嗯嗯！了解，不過老師會認為不夠權威？

260 A：對呀，可是其實這些老師當年都是上大堂課，老師們在當學生的時候，不是自己唸原文書，
261 就是上課他們的老師交給他們的，不像我們現在需要這樣花時間精力找資料，所以他們常常覺
262 得我們找的東西不夠專業，其實我們常常也找不到原文書唸你知道嗎，如果真的要唸就要花四

263 倍以上的時間，其他東西就沒有時間唸了啦！原文書有點太專業了，我們看了好幾頁都在講一
264 件事情，我們也記不起來，沒辦法內化成自己的東西就沒辦法在上課的時候說。

265 A：喔對了我想到了一個我印象深刻的 PBL 教案了！就是有一次我們討論說，應該是跟肺結核
266 有關，老師突然問了我們其中一種藥的副作用，因為他是藥理的老師，因為是他的專業，所以
267 他就問了這個問題，可是其實不在教案要討論的範圍裡面，然後我們也只能回答他有什麼肝毒
268 性、腎毒性啦！可是他就一直說他要知道的不是這個，他心裡面有一個答案，他是想要考我們，
269 可是我們真的不知道副作用，我們那個時候只知道那些我們就不知道，這種現象偶爾會發生，
270 比如說我們只唸到了 1、2、3 的選項，但是他心裡有第 4 個答案。

271 Q：那老師就會認為是你們沒有讀到？

272 A：對！而且他就會跟我們說你們唸某本書一定有！你們一定是唸那些簡單的書，都不唸難一
273 點的，藥理有一本書是《彩色圖鑑藥理學》，可是其實藥理學有三本必讀的書，但是礙於時間
274 短，我們都只先唸最簡單的那本，基本上是夠用的啦！他就覺得我們怎麼沒唸那兩本比較難的，
275 那一次氣氛僵到不行，他就一直罵我們不認真，都不唸書啦！挑簡單的唸啦！雖然說我印象深
276 刻的原因是這個很奇怪啦！可是我真的覺得很莫名其妙！就沒有時間唸齣！超白痴啊！我們
277 只是想要先知道普遍的東西啊！那些很艱澀的東西我們可能也不一定那個時候學！而且我們
278 又不是藥理學系的！而且這是超級臨床的東西喔！我們那時候真的還不會學到……就覺得我
279 們不花心思去找專業資料，其實很無奈，找到了也沒有時間看……我們那個時候就評斷我們不
280 需要琢磨在藥理的部分，其實就跟我們大三的時候不會去看論文一樣，不符合效益。

281 Q：雖然感覺不好的經驗很多，但是就這兩年的訓練下來，你覺得對你見習跟實習是有幫助的
282 嗎？

283 A：當然有幫助啦！可是我覺得如果是其他學習方式可能更有幫助。

284 Q：有讓你自己感覺比其他人優勢的地方嗎？

285 A：找資料部分是真的有啦！已經可以很快知道有哪些地方可以找資料了，不再需要花時間摸
286 索哪裡找資料比較好。我現在都習慣用 UpToDate 跟 Dynamed……

287 Q：這個是？

288 A：它也是專家意見為主，是 evidence-base[證據基礎]的東西，它是條列式的，簡而易懂，方便
289 查詢為主。那在臨床遇到的老師不會像 PBL 一樣追求說這個不夠權威這樣子，我到了新光之
290 後發現那裡的醫師也都用這些，臨床上住院醫師也都是用 Medscape，我跟你講啦！就我碰到
291 的情況，是只有 PBL 的老師才會追求這些，我們都覺得 PBL 的老師很多非醫師背景所以他們
292 不會用那些專家意見為主的搜尋庫，大三的時候是基礎醫學老師帶我們的啊！他的背景可能是
293 生物學、生化學、遺傳專家什麼的，不是真的醫學背景的老師，這些老師就會比較在乎要訓練
294 我們使用 database 的那些資料，雖然在臨床也會被醫師提醒說這個資料可信度要再去確認，但
295 是只有少數真的答錯的時候，比如說不小心使用了坊間的流言什麼的，因為可能趕著查所以錯

296 了，那醫師就會問說哪裡查來的，要再去確認可能是錯的這樣。其實就是臨床醫師不會太在意
297 來源，可是會認為我們要有意識地去判斷正確性。PBL 的話其實那些基礎醫學老師可能也不知
298 道是不是正確的，所以就會在在意來源

299 Q：在搜尋的過程中，以關鍵字搜尋為主嗎？

300 A：對呀！基本上是，不過我們有上過實證醫學的課程，你知道最近醫學界很在乎這件事，所
301 以有被要求上這個課，上課方式是，比如說問我們一個問題：中風過的人是不是比較容易便秘？
302 然後我們就要用資料庫找出很多篇相關的論文然後比較，到底有沒有論文的根據證明是有相關
303 聯的。

304 Q：搜尋的過程也是以關鍵字去做搜尋嗎？

305 A：對呀！我知道有可以用 subject 什麼的來找，可是我的話還是習慣先直接關鍵字找，不改那
306 些設定，然後再從其中一篇相關的去找，比如說那篇的 subject 去連，或是看它引用或被引用
307 的文獻去找。我是會用這種方式，因為複雜一點的搜尋方式我就比較不會了哈哈！

308 Q：那你們會去見習或實習的醫院圖書館嗎？

309 A：我會去！去把找到的論文印出來哈哈！因為從醫院裡面直接印比較方便。

310 Q：會直接去醫院圖書館找資料嗎？

311 A：喔喔！滿常去的喔！因為進了醫院之後很多很貴有比較難找的資料，醫院圖書館才会有。
312 而且我又習慣唸小書，小書就是比較廣泛的介紹疾病而已，但是當我進醫院需要真的很專業的
313 資訊的時候，我們被問為什麼的時候，就需要大書了！有很多各科的 Bible，醫院圖書館一定
314 會有，至少第一第二 Bible 有哈哈！醫院圖書館都很小，可是資料搜集的滿齊全的。跟學校圖
315 書館的專業程度差很多的！只要到醫院圖書館基本上找不到的都找的到了哈哈！很多很小科
316 的聖經也都有，當住院醫師以後應該就會常常需要了。

317 Q：那在醫院圖書館會跟館員接觸嗎？

318 A：頂多詢問書在哪而已耶，我不太會找不到也不太需要問他們，不過醫院圖書館員感覺比較
319 專業，可是輔大圖書館常常感覺都是工讀生所以我也不會想問什麼。

320 Q：那訪談大概到這邊，謝謝。

附錄四 主題概念編碼表

一、個人基本資料及醫學系課程規劃	
(一) 就讀學校、年級及目前身分狀態	(1-1)
(二) 醫學系課程規劃	(1-2)
二、問題導向學習實施方式及流程	
(一) 各校 PBL 與大堂課搭配情形	(2-1)
(二) 各校 PBL 實施細節(個案數、實施週數、小時數)	(2-2)
(三) Tutor 引導方式、角色設定及背景	(2-3)
(四) 各校 PBL 實施流程	(2-4)
(五) PBL 教案舉例	(2-5)
三、醫學生之資訊行為	
(一) 學業上需要資訊的時機	(3-1)
(二) 為了 PBL 及非 PBL 的資訊行為差異	(3-2)
(三) 找資料的方式及管道	(3-3)
(四) 資訊利用情形	(3-4)
(五) 使用網路資源	(3-5)
(六) 使用資料庫資源	(3-6)
(七) 使用紙本資源	(3-7)
四、醫學生使用圖書館之情形	
(一) 使用圖書	(4-1)
(二) 使用流通服務	(4-2)
(三) 使用圖書館電子資源	(4-3)
(四) 使用圖書館空間設備	(4-4)
(五) 參與利用教育課程	(4-5)
(六) 使用過程發生過的問題	(4-6)
五、醫學生對圖書館及 PBL 之看法與建議	
(一) 對 PBL 的看法與建議	(5-1)
(二) 對圖書館的看法與建議	(5-2)
(三) 對圖書館員的看法與建議	(5-3)