

教育部教學實踐研究計畫成果報告

計畫編號/Project Number：PMN1090362

學門專案分類/Division：醫護

執行期間/Funding Period：2020/08/01~2021/07/31

康奈爾筆記法於職能治療導論之教學成效初探 職能治療導論

計畫主持人(Principal Investigator)：郭昶志 副教授

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：高雄醫學大學 職能治療學系

成果報告公開日期：☐立即公開 ☒延後公開(統一於 2023 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2021 年 9 月 10 日

康奈爾筆記法於職能治療導論之教學成效初探

一、研究動機與目的(Research Motive and Purpose)

(一) 教學實踐研究計畫動機

針對現行學生於「職能治療導論」一課之學習困難與問題，經由訪談學生焦點團體進行資料蒐集，結果分為以下幾點：1.學生在學習職能治療哲學及理論時，經常無法理解其課程內容，即使於課堂上已理解老師所述之內容，但於課後複習時則又會忘記教師講述之內容且無法再自行理解。2.呈第一點所述，有些學生欲於課堂上抄寫筆記，但因無法快速、簡潔且完整記錄下教師講述內容，故於課後亦沒有完整的筆記可複習，進而影響學習成效。3.學生不曉得如何透過筆記去組織及整理課堂所學之內容，導致定義及概念之間容易搞混、難整合。4.學生無法於課堂中，快速地掌握重點內容，以致無論於理解知識概念或是考試時，摸不著方向。綜觀以上之訪談結果，可瞭解學生於課堂上主要面臨：「缺乏一套可快速且完整記下課程內容之筆記法」、「缺乏有效整理及組織知識概念之方法」及「摸不著課堂中之重點」。

文獻回顧亦證明大學生經常面臨缺乏學習方法之困擾，且眾多文獻提及學生缺乏一套特定的筆記方法，使得撰寫筆記時經常無法完整記下課程重點，甚至掌握不到課程重點。而一套有調理且系統化的筆記法，將有助學生快速且完整地記錄課程之重點、便於課後的複習，亦可使學生更能專注於課堂上的訊息，減少漏掉重要訊息之狀況。除此之外，透過手寫筆記的過程可幫助學生對於知識有更深層次之認知處理，促成對訊息的編碼，加強聽講內容與自己的先備知識之連結，以利對於課程內容有更高的理解力與記憶力。故本研究將透過教師教導學生一套有效之筆記法，期待幫助學生解決上述之學習困難，廣泛提升學習成效。

(二) 教學實踐研究計畫主題及研究目的

康奈爾筆記法

康奈爾筆記法可提供一套有條理及系統化之筆記法，書寫筆記分為三個部分，分別為筆記欄、提示欄及摘要欄。其筆記法亦鼓勵學生將課堂之重要資訊盡可能以自己的話進行陳述與紀錄，無論是使用符號或縮寫來替代部分文字（筆記欄），使學生得以快速與完整地記錄內容、掌握課程重點，並在以自己的話進行陳述的過程中得以內化知識；提示欄處則是引導學生從課堂之重要資訊中，抽取出主要之想法、概念、項目、資料及問題，突顯內容之核心，此過程亦可幫助學生釐清每個概念間之差異與相關性，也有利於日後之關鍵字與重點複習；摘要欄則是總結所有內容之重點，清楚掌握每堂課程之核心概念。綜觀上述，此筆記法預期可有效解決學生無法於課堂上掌握重點、無法完整記錄下課程重點、無法清楚釐清概念間之差異、缺乏有效整理及組織知識概念之方法等狀況。

比較「教導學生康奈爾筆記前」與「教導學生康奈爾筆記後」之教學成效差異

本研究設計為單組前後測量，比較同一群學生於「教導康奈爾筆記法前」、「教導康奈爾筆記法後一週」、「教導康奈爾筆記法後六週」之學習狀況，並以「知識」、「技巧」、「態度」三個層面來進行全面性評估及比較，知識即為透過傳統紙本測驗測試學生對於知識之理解程度，技巧則是透過本研究自製之 Rubrics 筆記評量表，來評量學生書寫筆記之品質，態度亦為本研究設計之康奈爾筆記法之問卷，瞭解學生對於此筆記法之看法與滿意度。透過上述之研究方法及評估方式以利全面性瞭解教導康奈爾筆記法後，是否得以提升學生之學習成效，並於六週後進行追蹤評估，檢視學生是否得以保留此技能。

二、文獻探討(Literature Review)

本研究將透過以下四個部分，來說明目前大學生之學習困難之處、做筆記對大學生之重要性、做筆記之方法及適合職能治療教育之筆記方法。

(一) 大學生之學習困難

從高中到大學階段，學生於課堂的學習上有著許多層面的差異，這些差異也使學生開始面臨眾多的學習困難。例如，從高中到大學，課堂上的資訊密度明顯增加，使學生必須在短時間內吸收且理解更多的知識量[1]，且無論是固定時間所需要吸收的知識量，或是知識本身的廣度與深度，皆有相當大的落差，以致學生難以在課堂上記下課程所有重要的訊息，亦無法快速地掌握及理解教師所教授之內容及重點。此外，學生上課所使用的文本亦有所差異，高中各科教材及教科書都須採用教育部審核之規定，以出版社統整的課本內容為主，有明確的架構、圖表及大小標，幫助學生快速掌握內容架構，在教學上偏向知識學習，促進升學高分做準備[2]。但於大學階段，每堂課之教學內容由專任教授設計，從不同原文書，將廣泛的知識體依照課程所需，彙整成講義授課，但因大學專業課程較為艱深且知識廣泛，沒有一定的規範和模式，教學中強調學生自主性與獨立性[3]。

張雪梅（民 82）整理出我國大學生產生學習困擾或問題之因素，第一為「個人因素」，如卻乏學習方法、對於課程不敢興趣、時間規畫不當等[4]；第二為「環境適應」，即為學生對於大學教育認識不清楚、大學教育所規劃的課程和內容不理想等。游敏玲（民 92）整理我國大一大二學生的閱讀策略使用，多以因應考試策略使用最多，較少使用控制時間環境、尋求他人或筆記的輔助學習[5]。整體而言，我國大學生的學習策略較多採用考試策略，在時間管理與尋求他人協助等資源經營策略方面則有待加強[6]。根據學習策略與學業成就很多學者呈現正向關[7-10]，且已有文獻發現經由老師提示後，使學生筆記效果佳，並提高學業成就，並助於學習轉移[11]。Bonner 與 Holliday (2006) 研究表示，許多大學生缺乏特定的筆記做法，也不易掌握教師講述課程之重點[12]；亦有其他研究發現，學生在課堂的筆記中，只記錄不到半數和考試有關的講課重點，由此可知大學生課堂做筆記的方法及品質並不理想[13, 14]。因此學生若無經由自行整理筆記及消化的過程，則學生依然較難以完整理解整個知識體架構。所以課堂上做筆記與學科學習表現之間卻有明顯關聯，故也大大影響著學生之學習成效。

（二）做筆記對大學生之重要性

近年隨著科技進展，經常強調可透過數位系統及軟體來促進學生之學習成效，如經由數位系統將資訊視覺化進而幫助學生理解抽象概念，或是使用教學軟體來增加學生對課堂內容之理解[1, 15, 16]。卻也因上述原因，漸漸減少對於「在課堂上做筆記」的重視。但實際上，過去已有許多文獻強調做筆記對於學生之益處及重要性，甚至扮演著幫助學生解決學習困難之重要角色。以下將說明做筆記對於大學生的學習效益之重要性。

學生能有效統整大量的學習信息及重複使用

紐西蘭大學研究項目數據表示，記筆記並不是大一新生所具備的技能：他們面臨著巨大的挑戰，在許多情況下，他們更希望獲得此技能[17]。為幫助大一新生能有效地改善此問題循環，參考多名學者的研究歸整，教導學生如何於課堂中書寫筆記的好處，除了幫助學生於課堂上，如何透過做筆記的方式來提高短時間內記下更多的訊息量之外[18]，更促使學生集中精神於課堂、積極聆聽課程內容，進而不易漏掉重要資訊[19]。

另外，書寫筆記過程，甚至能幫助學生於知識上有更深層次的認知處理，進而增強對課程的內容理解，從訊息處理理論觀點亦支持此說法，做筆記過程中能促成對訊息的編碼，不但可增加覺察聽講內容潛在結構的可能性[20]也可將聽講內容與自己的先備知識加以連結[21]，以增進對內容架構之理解與記憶。於課後的良好筆記，亦能讓學生快速複習及掌握重點內容，提升學生之學習成效。故「於課堂上做筆記」，也被認為是大學生能學習成功之重要因素之一[22-27]。

書寫筆記讓學生更投入專注於學習過程

俗云「好記性不如爛筆頭」，因近年上課的電子媒材使用多元，也多強調可透過數位系統及軟體來促進學生之學習成效，如使用教學軟體來增加學生對課堂內容之理解[1, 15, 16]。而

學生也可轉換採用電子設備或書寫來做筆記，卻發現因這不固定的行為，造成學生在做筆記的行為會有所困惑[28]。實際上，有很多教學方式都結合數位科技應用等，但並沒有解決當今學生的學習需求。至今已有許多文獻研究學生手寫筆記之益處，以下將說明書寫筆記對於大學生的學習效益之相關性。

巴黎法蘭西學院心理學家 Stanislas Dehaene 表示，當人們書寫文字時，大腦中的獨特神經迴路便會自動啟動。這涉及手寫文字形狀的核心識別能力，這是一種大腦心理模擬的認知模式[29]。具體來說，經過手寫經驗，可促進大腦記憶相關的神經活躍，其閱讀和寫作的神經系統。成年人的神經影像學研究表明，視覺回饋可致力於執行書寫運動的運動系統[30-32]。手寫將視覺處理與運動體驗聯繫起來，通過行動學習對感知能力的促進作用[12]。由普林斯頓大學 Pam A. Mueller 和加州大學洛杉磯分校 Daniel M. Oppenheimer 兩位心理學家的研究得知，無論是實驗室或真實課堂中，學生動手做筆記的學習效果比單純鍵盤鍵入要來得好[33]。手寫筆記有助於學生整理講課內容並重新建構重點，這種學習過程可增進理解力及記憶。然而，清楚且簡潔的筆記能使學生節省許多時間理解課程內容；但雜亂、沒組織邏輯的筆記，則無助於學習，甚至可能對於知識概念更為混亂[22]。所以，如何教導學生學習有效撰寫筆記的技巧是提升學生學習成效之重要方向。

(三) 做筆記之方法

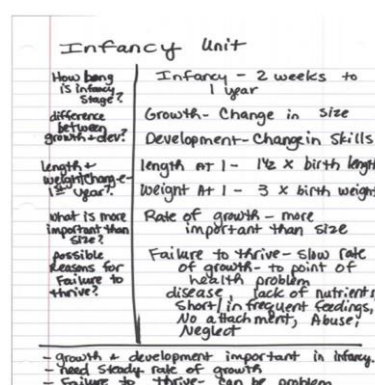
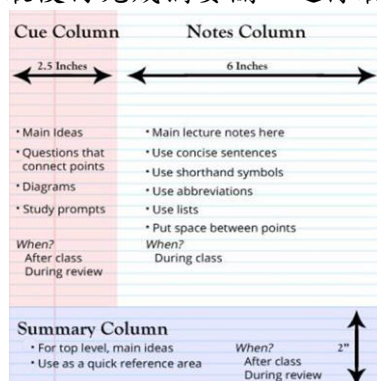
現行已有許多文獻提及不同種之筆記方法，每種不同的筆記法皆有各自的特色及優點，以下將詳述三種常見且適用於大學生之筆記法。

康奈爾筆記法 (The Cornell Notes Method) (見圖一、圖二)

康奈爾筆記法提供了一種有條理及具系統化的格式，來幫助學生進行總結和組織筆記。此方法易學易用，透過簡單的格式即可辨別關鍵字、概念和摘要，以利學生更容易於掃描和找尋特定之訊息，方便於課後進行複習，進而節省更多的時間與精力[10]。除此之外，更可透過此筆記法，來幫助學生掌握課程之重點內容、增進對於知識之理解，以及澄清概念間之定義及含意[2, 10]。

此筆記法將紙張分為右、左、下三個部分，右側為三分之二的頁面，左側為頁面之三分之一，下方則留約有五公分的頁面[1, 34]。右側為筆記欄，將教師於課堂上講述時的想法、事實、概念和內容等記錄於此處，儘可能用自己的話做出陳述，可使用符號或縮寫代替部分文字，並且可在行間留空；左側為提示欄，是從筆記欄的筆記抽取出主要的想法、概念、項目、資料及問題，將它們寫至此處，以突出內容重點、含意和關係，於書寫的過程中，有助於澄清含意、展示關係、建立連續性、提高理解力及增強記憶力；下方則為摘要欄，主要是將筆記摘要寫至該處，總結該頁面的重點，並可再次澄清含意，其內容可為句子或簡單段落呈現[2, 10, 34]。

因此，課堂上時間，主要書寫右側的筆記欄，而課後，筆記者應儘快複習筆記欄中的筆記、澄清混淆不清之處，其可將筆記與其他同學的筆記做比較，再將其內容整理至左側的提示欄內，最後再完成摘要欄，進行最後總結[2, 34]。



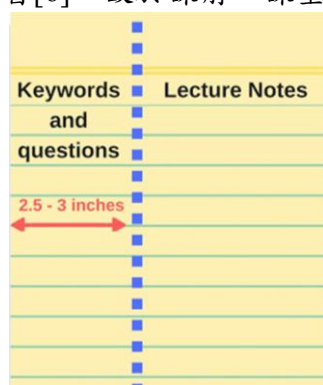
圖一 康奈爾筆記法格式與相對應之內容

圖二 康奈爾筆記法書寫兒童發展之範例

拆分頁面法 (Split Page method) (見圖三、圖四)

拆分頁面法為一種常見、簡單且被廣泛使用的筆記方式[10]。其方法能有助於學生在聽講時整理課程資訊，有效解決筆記者寫筆記時遇到的一個常見問題——無法以有條理和一致的格式書寫筆記，若無條理及組織的筆記，通常會導致學生在嘗試複習筆記時感到困惑，從而使復習過程無效[4]。

此方法即為，將頁面分為左右兩側，左側約佔頁面之三分之一，右側佔三分之二，左側主要書寫課程內容之主要概念、關鍵字與問題，而右側則填寫與主要概念有關的定義、例子和支持此概念之細節。拆分頁面法之所以有效的原因為，其方法要求學生將內容區分主要概念和支持想法兩者，也因該紀錄方式與書寫結構，使學生需對放置特定類型訊息的位置做出積極的決策，故過程需更深層次的認知處理[4]，有助學生對於知識的理解與釐清不同的概念。上述即為一種自我檢測 (self-testing) 的過程，透過自我提問或與其他同學一起相互提問的學生，於學習成效上能有明顯進步[5]。此外，此筆記法亦鼓勵學生定期進行複習，而非待至考試前才複習[6]，故於課前、課堂上與課後積極地參與筆記，為此筆記法中重要之元素[7]。



圖三 拆分頁面法的格式與相對應之內容

Split page method of notetaking Lecture topic: "Social control"	
Definition of social control	Ways of conditioning or limiting actions of individuals in order to motivate them to conform to social norms.
Two types of social control	(1) internalized. (2) externalized.
Internal control	Individuals accept norms of group or society as part of own personality (e.g., refrain from stealing not because afraid of arrest but because believe stealing is wrong). Most effective means of socially controlling deviant behavior.
External control	Set of social sanctions (informal or formal) found in every society.
Informal sanctions	Applied through actions of people we associate with every day (i.e., the primary group). May range from gesture of disapproval to rejection by primary group.
Formal sanctions	Applied by agents given that function by society (e.g., law enforcement).

圖四 拆分頁面法於書寫社會控制之範例

REAP 筆記法 (REAP strategy) (見圖五)

REAP 為關聯 (relate)、擴展 (extend)、現實化 (actualize) 和益處 (profit) 的字首縮寫。REAP 是用於整理筆記，並協助筆記記錄者在筆記中更以個人化的方式生成訊息[8]。REAP 將紙分為左、中、右三部分，左側用於記錄觸發物 (triggers)，中間用於紀錄相關訊息或關鍵字，右側則用於寫筆記。

REAP 筆記法強調同時使用橫跨筆記本的兩側頁面，必須將左側的筆記頁面用一條垂直線分成兩個欄位，左欄為 triggers 欄，右欄為 REAP 欄。做筆記者在聽講時，只在右側筆記頁面上做筆記，以簡短句做紀錄，並在主要概念間留空[9]。於課堂之後，做筆記者需填寫 triggers 欄位和 REAP 欄位，triggers 欄主要記錄可供促發右側筆記中概念的文字、句子或視覺圖像；REAP 欄中則是記錄下列四項有關字句，包括：1.關聯 (relate)——將內容和自己的生活做連結；2.擴展 (extend)——將內容往外擴展；3.現實化 (actualize)——思考內容如何在真實世界中運作；4.益處 (profit)——思考自己和社會如何可從這個概念中獲益[8]。該方法的優點為，可激勵記錄者建立興趣和相關性，使學習過程有意義，也能提高紀錄者對知識的記憶，也使筆記變得更加個人化[10]。

<i>trigger</i>	REAP	3/18/98 p. 2
	geology class East Africa Rift	AFRICAN AUSTRALOPITHECINES
	Footprints my fav poem	A. Eastern Africa
	my cousin Lucy and her family	1. Laetoli, Tanzania - 3.5 my old footprints of 2-3 individuals; oldest evidence of bipedalism
	talked about WT17000 in human anatomy class	2. Hadar, Ethiopia a. Lucy - 3.0 my old, 40% complete, <i>A. africanus</i> b. Hadar "family" - 3.0-3.5 my old, 13 individuals, <i>A. africanus</i>
	my old' uncle George	3. Lake Turkana, Ethiopia - a. WT-17000 "black skull" 2.5 my old, btwn gracile and robust forms, <i>A. aethiopicus</i>
	apartheid - history class	4. Olduvai Gorge - "Zinj" <i>A. boisei</i>
	I drank Tang as a child	B. South Africa
	I love throwing coins in fountains	1. Taung - Taung child, <i>A. africanus</i>
	talked about in geography class	2. Sterkfontein - a. Sts 5 - <i>A. africanus</i> b. <i>A. robustus</i>
		3. Makapansgat - <i>A. africanus</i>

圖五 REAP 筆記法的格式與相對應之內容範例

(四) 適合職能治療教育之筆記方法_康奈爾筆記法

「職能治療導論」一課為職能治療系學生上大學時第一門與職能治療相關之專業課程，透過焦點團體的方式得知學生面臨：「缺乏一套可快速且完整記下課程內容之筆記法」、「缺乏有效整理及組織知識概念之方法」及「摸不著課堂中之重點」。不僅如此，職能治療師養成過程中，往後將繼續學習更多且更深的理論及參考架構之專業內容，學生需要清楚釐清每個重要概念之間的差異、掌握每個理論及參考架構其核心重點與知識架構，進而靈活運用這些知識於個案身上。因此，學習一套有架構與系統性，並可快速幫助釐清知識與快速掌握重點的筆記法，即為一個重要議題。

透過文獻回顧，本研究認為康奈爾筆記法應可解決學生之學習困難，此筆記法提供學生一套具架構及系統性的方法來記錄與整理課程知識，不僅有一處能讓學生完整將課程內容記錄下來之外，亦有一欄讓學生能夠寫下課程內容之主要概念、關鍵字及問題，幫助學生釐清概念間之差異、快速掌握課程內容重點、加強記憶力，亦可為筆記內容建立一個類似索引的架構，便於日後查找、複習[2, 11, 12]。此外，康奈爾筆記亦說明學生可於書寫課程內容時，透過預先「留白」，先在筆記頁面空下兩個「整理歸納、延伸思考」的空間，使筆記將不再只是聽講內容的「抄寫」，更能成為強化思考力的資料庫[12]。最後，亦為康奈爾筆記法最獨特之處，即為最下方有「摘要欄」，可將自己對筆記的理解、意見、想法或其他相關聯想，用自己的話寫在此處，作為通篇筆記的規納。理想狀況下，寫入摘要欄的文字已是自己徹底理解、消化、吸收後的資訊，此有助於累積知識和學以致用[12]。此特色將非常合適且有助於職能治療師的教育養成過程，幫助學生能夠完整記下課程內容、掌握重點、有效整理與組織龐大的知識體及釐清重要之概念。故本研究將由教師教導學生如何在課堂上使用康奈爾筆記法，進而提升學生之學習成效。

(五) 學習成效評估

透過文獻回顧相關教育方式的評估辦法可知 ASK (Attitude, Skill, Knowledge) 模式為新式的專業教育著重之三面向（態度、技巧、知識），除了是在教育設計上的參考準則外，亦具有作為評估學習成效標準之價值。藉由將教育內容轉化為可體現的三種成分，透過此視角可更全面性地了解學生的學習成效。在 ASK 模式中，評量「態度」的方式多以教師對學生的行為進行評析，同時透過設計之問卷請學生評量對於專業課程的想法或接受度；而在「技巧」上則是指派學生們一項特定的專業相關任務，並對任務之成果進行評量，以達到學生應用概化的成效評估；最後的「知識」評估則是較多以常見教育評估工具為主，如測驗考試

[21]。三面項彼此相呼應且可全面代表本研究欲評估之學習成效，無論是何種教育模式，仍會回歸到對於學生在態度、技巧與知識面向上的探討，多數文獻在學習成效評估上多使用問卷設計的方式進行，而本研究目的主要以教導學生得以有效執行康奈爾筆記法，以及能否帶來更佳的學習成效為關注焦點，故本研究之成效評估除了著重於設計對於康奈爾筆記之看法與滿意度問卷的設計外，也將自製評估「技巧」之 Rubrics 筆記評量表，並以傳統紙本的方式來評量，學生執行完康奈爾筆記法後是否對於課程內容更熟練。綜觀所述，因此本研究將以態度、技巧、知識三方面進行全面性的評量。

三、研究問題(Research Question)

透過教導學生使用康奈爾筆記法書寫筆記，可增進學生對於知識之理解力與記憶力、幫助學生快速且完整地記下課程內容及掌握課程重點，進而提升學生之學習成效。

四、研究設計與方法(Research Methodology)

研究對象

事前無修習過或通過本專業課程之大學生，教師將於系所教室授課。

研究方法

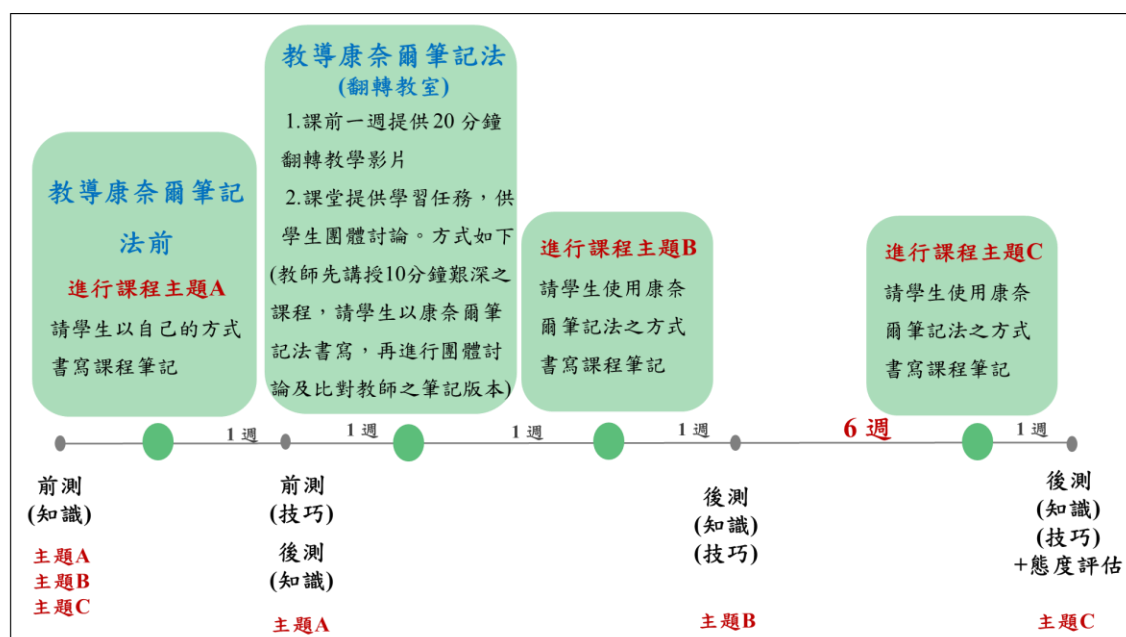
本研究為單組前後測量設計，比較同一群學生以下三種不同時段之學習狀況：教導康奈爾筆記法前（進行課程主題 A）、教導康奈爾筆記法後一週（進行課程主題 B）、教導康奈爾筆記法後六週（進行課程主題 C）。為全面性瞭解三個時段學生學習之狀況，故以「知識」、「技巧」及「態度」三種層面，來進行評估及比較。「知識」層面為學生對於課程內容知識之概念掌握程度，以傳統紙本測驗進行評估；「技巧」層面為學生於撰寫筆記之能力之評估，以教師自製之 Rubrics 筆記評量表來進行評估，評量表之向度包含「筆記之清晰及完整度」、「提取主要概念或問題之能力」、「劃分不同概念之能力」、「總結筆記之能力」；而「態度」層面則為學生學習康奈爾筆記法後之看法與滿意度。

研究流程

首先，研究一開始將先進行「知識前測」，測驗學生於課程主題 A、B、C 內容之理解程度，以瞭解學生初始的基本能力程度。接著以傳統教學法進行課程主題 A 之教學，並請學生於課堂上以自己的方式書寫筆記，並於一個禮拜後進行「知識後測（主題 A）」及「技巧前測」，評估學生於課程主題 A 之學習狀況，以及透過 Rubrics 筆記評量表，針對學生撰寫筆記之品質進行評分。

接著，教師將於一堂課中以翻轉教學的方式教授康奈爾筆記法，並於隔週進行課程主題 B，再進行「知識後測（主題 B）」及「技巧後測」，以瞭解學生學習康奈爾筆記法後，於傳統的紙本考試與撰寫筆記的品質中，與學習此筆記法前相比是否有顯著差異。

最後，則將間隔六週的時間，再進行主題 C 的教學，並於隔週進行「知識後測（主題 C）」、「技巧後測」及「態度評估（問卷）」，以瞭解學生是否能於學習康奈爾筆記後 6 週，是否依然能夠於不同的主題中有效地透過康奈爾筆記法來幫助學習，提升學習成效，研究亦透過問卷的方式瞭解學生對於康奈爾筆記法之看法與滿意度。



圖六 本教學之研究架構

評量工具

針對「職能治療導論」之教學品質改善計畫，成效內容將針對「知識」、「技巧」、「態度」等三個層面進行探討；而評量方式則考量方便性，以不增加學生負擔為前提進行。

「知識」顧名思義，為學生對課程內容知識的學習狀況與掌握程度，因此教師將於教導康奈爾筆記法前與後透過傳統紙筆考試進行知識評量；前、後測題目皆由教師至中華民國考選部公告之歷屆職能治療師國家考試題目，從中挑選出與課程主題相關之二十題考題，以抽籤方式決定前、後測題目，製作成 A、B 考卷。此研究結果可瞭解學生於學習康奈爾筆記法後，對於課程內容的學習上是否有顯著之成效。

而在「技巧」評估，將以學生撰寫之筆記作為成效驗證，包含：學生在尚未學習康奈爾筆記法的情況下所撰寫之筆記（學期初）、教師教導康奈爾筆記法後所撰寫之筆記（學期初），以及學期末學生於課程所撰寫之筆記，藉此瞭解學生是否於學習康奈爾筆記法後，對於撰寫筆記上是否有更具全面及完整性，甚至探究學生是否能夠長時間保有此能力。為評量學生撰寫筆記之能力，教師自製符合學生學習需求及學習目標之 Rubrics 評量表，作為批改學生撰寫個案分析報告之評量工具。Rubrics 分析評量項目包含：筆記之清晰及完整度、提取主要概念或問題之能力、劃分不同概念之能力、總結筆記之能力，評估等級分別為：未發展(4 分)、低於預期(8 分)、發展中(12 分)、熟練(16 分)、典範(20 分)。最後總分即為各標準分數的加總，其總分由最低 20 分至最高為 100 分。其中教師可依據學生分析狀況，再額外進行於限制分數內的加分或減分，盡可能更加全面、完整性地評量學生撰寫筆記之品質（詳見附件一）。

「態度」於本研究將透過問卷的方式，瞭解教導康奈爾筆記法對於學生的學習狀況之影響及滿意度。問卷題目包含：「我認為此筆記法能幫助我掌握課程重點」、「我認為此筆記法能幫助我對課程內容之理解」、「我認為此筆記法能幫助我快速且完整複習課程內容」、「整體來說，我對於學習此筆記法感到滿意」、「我對此筆記法所帶來的學習成效感到滿意」、「使用此筆記法比未使用，更能幫助我掌握課程重點」、「使用此筆記法比未使用，更能幫助我專注於聆聽課程內容」、「整體來說，使用此筆記法比未使用，更能提升我的學習成效」等問題，其中第八與十一題為反向題（詳見附件二）。問卷內容設計包含使用四點量表方式蒐集滿意度，以及開放性簡答方式。選用四點量表是為了避免趨中傾向的偏差，使學生的回應資料能夠達到區別滿意程度的有效性；而開放性簡答則是為了蒐集質性類型的資料。評量以紙本問卷方式蒐集相關資料，以提高問卷回收率，達到較高的結果效度，同時也會提醒學生此問卷

並不記名，且毋須擔心填寫結果會洩漏身分或會影響學習成績。以此保障學生的權益與感受，並同時避免學生因身分擔心因素而可能影響問卷結果的問題。

資料分析

本研究以「知識」、「技巧」、「態度」三個層面廣泛探討學生之學習成效，故以下將以各別說明其各自之資料處理與分析方式。

知識部分，以傳統紙本測驗進行評量，評量學生對於課程內容知識之概念掌握程度。各個主題 (A、B、C) 各自之前後測將透過成對樣本 t 檢定 (paired sample t test) 來各自比較主題當中前後測是否有顯著差異，以瞭解無論學生是否有使用康奈爾筆記法於課堂，各個主題於教學後，能否明顯進步。亦透過單因子相依變異數分析 (repeated measured ANOVA) 來檢驗主題間之前後測差異量是否有顯著差異，來比較「教導康奈爾筆記法前」與「教導康奈爾筆記法後」，於課程內容知識之概念掌握程度的教學成效上，是否有顯著差異。

技巧部分，透過自編制之 Rubrics 筆記評量表，來評量學生書寫筆記之品質。將以表中五項分數 (總分與各項筆記書寫能力) 來進行統計分析。首先將於各主題中，透過成對樣本 t 檢定 (paired sample t test) 各自比較其前後測是否有顯著差異。並使用單因子相依變異數分析 (repeated measured ANOVA) 來檢驗主題間之前後測差異量是否有顯著差異，來比較「教導康奈爾筆記法前」與「教導康奈爾筆記法後」，於書寫筆記之品質上，是否有顯著差異。

態度即為透過自編制之問卷，瞭解教導康奈爾筆記法對於學生的學習狀況之影響及滿意度。研究將問卷內之量性資料以百分比方式來進行統計，以瞭解學生於各向度之影響及滿意度；質性資料則以內容分析來瞭解學生對於此筆記法之回饋。

五、教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)

(一) 教學過程與成果

1. 發展一支數位教材影片

此研究將會發展 20 分鐘「康奈爾筆記法教學」之數位媒體教材以利翻轉教室之執行與學生自主學習 (詳見附件圖七、圖八)。

2. 產出康奈爾筆記法之翻轉教學計畫

教師將使用翻轉教室模式教授康乃爾筆記法，課前前一週請學生於課外時間觀看 20 分鐘之翻轉教學影片，課堂上教師提供學習任務，即為：教師先於課堂上講授 10 分鐘艱深之職能科學內容，過程當中請學生以康奈爾筆記法的方式記下課堂上之重點內容 (完成筆記欄) (附件圖九)，10 分鐘後請學生以團體 (組別) 的方式進行討論，抽取出課程內容之主要概念、資訊及問題 (完成提示欄)，以及總結整堂課之重點 (完成摘要欄)，並共同討論出一份組內公認最完整之筆記內容並上傳到班級群組中 (附件圖十)。最後，教師便針對學生撰寫的筆記給予回饋，學生也過程中相互觀摩交流與自我檢視筆記技巧 (附件圖十一)。

3. 產出康奈爾筆記法 Rubrics 評量表

本研究所編製之「康奈爾筆記法 Rubrics 評量表」(見附件一)，用以評量學生撰寫筆記之品質與進步程度，其中包含四項評分範疇：「筆記之清晰及完整度」、「提取主要概念或問題之能力」、「劃分不同概念之能力」與「總結筆記之能力」，以及總分。

4. 產出學生對於康奈爾筆記法的學習狀況之看法及滿意度問卷

教師將自製此問卷 (見附件二)，以瞭解學生對於康奈爾筆記法之看法、滿意度及質性意見，其內容包含：「我認為此筆記法能幫助我掌握課程重點」、「我認為此筆記法能幫助我對課程內容之理解」、「我認為此筆記法能幫助我快速且完整複習課程內容」、「整體來說，我對於學習此筆記法感到滿意」、「我對此筆記法所帶來的學習成效感到滿意」、「使用此筆記法比未使用，更能幫助我掌握課程重點」、「使用此筆記法比未使用，更能幫助我專注於聆聽課程內容」、「整體來說，使用此筆記法比未使用，更能提升我的學習成效」等 13 項問題，以

及一題簡答題提供學生分享其學習狀況或對學習康奈爾筆記法之建議。

(二) 教師教學反思

1. 數位教材影片提供學生多元的學習媒材，提高自主學習及主動性，同時滿足學生欲於課後複習使用康奈爾筆記法之需求。
2. 執行翻轉教學時，學生除了更願意在課前預習教材並於課程中發問與教師討論外，學生也能在進行學習任務時實際作筆記、自我檢視使用康奈爾筆記法之技巧，並有機會與同學相互討論與交流，以提升學習成效。
3. 康奈爾筆記法不僅能有效提升學生之專業知識與筆記技巧能力，學生對使用此筆記法也具有正面評價。
4. 學習使用康奈爾筆記法除了能有效提升學生課後複習之效率與主動性，也能自我審視學習狀況，解決學習困難。
5. 考量學生過去習慣使用之筆記方式，以最大化其學習成效。

(三) 學生學習回饋

研究成果

本研究之學生共 57 人，其中男性 16 人(28.1%)，女性 41 人(71.9%)。年齡介於 19-21 歲之間。

附件表 1 呈現三個課程主題在「知識」及「技巧」的組內與組間比較結果。在「知識」層面，三個課程主題的後測皆顯著優於前測($p < 0.01$)。比較三個課程主題在前後測分數之差異量，結果發現，課程主題 B 顯著優於課程主題 A 以及課程主題 C ($F = 3.316, p < 0.05$)。本研究顯示此筆記法有助於學生在知識層面的提升，這與過去研究類似[11, 35-37]。此外，立即與追蹤的知識差異量未達顯著，代表學生的知識能維持進步。由於康奈爾筆記法強調學生須要以自己的方式分析、組織、統整與總結獲得的課程訊息[36]，因此便有助學習者將重整後的知識內容以長期記憶儲存，且應用至其他情境中以回答更高層次問題[38-40]。另一方面，透過問卷量性與質性資料也能解釋此研究結果。超過九成學生表示此康奈爾筆記法有助於掌握課程重點，八成以上學生認為此筆記法有助於整理與組織課程內容，提升複習課程效率。此外，儘管沒有課程要求，半數以上的學生也願意主動使用此筆記法於其他課程中。質性資料亦顯示，學生認為此筆記法有助提升專注力、增加記憶力與自我學習能力，且能自我審視學習狀況。因此顯示，康奈爾筆記法仍有助於提升學生知識水平。

「技巧」層面中，比較三個課程主題之筆記技巧的四大範疇與總分分數。在「筆記之清晰與完整度」、「提取主要概念或問題之能力」、「總結筆記之能力」之分數與「總分」中發現，課程主題 C 在上述三項範疇與總分中顯著優於課程主題 B 與 A，且課程主題 B 同樣顯著優於課程主題 A ($F = 50.19, 34.02, 84.37, 79.39; p < 0.05$)。「劃分不同概念之能力」之分數則是課程主題 B 與 C 皆顯著優於課程主題 A ($F = 52.56, p < 0.05$)，課程主題 B 與 C 之間則未達顯著差異($p > 0.05$)。附件中圖十二至十四顯示同一位學生在學習康奈爾筆記法之前，以及學習後立即與追蹤之筆記內容差異。本研究顯示，相較學習康奈爾筆記法前，學習後立即與七周後追蹤學生的筆記技巧分數顯著提升，其中三個範疇的筆記技巧呈現持續性地進步，且能應用至其他課程中。過去探討使用康奈爾筆記法提升學生學習成效大多是以成績作為評量標準，並無使用評估工具評量學生之筆記技巧。然而，Faber 等(2000)以觀察學生反應與學習行為方式發現，學生難以將學到的康奈爾筆記法應用至其他課程或甚至是同一門課的其他單元，認為是因為介入時間較短造成學生無法完整內化並主動使用，也因為學生已有自認有效且習慣使用的筆記法而不願改變[35]。此結果與本研究結果不盡相同，本研究中有超過半數學生表示儘管沒有課程要求也願意主動使用此筆記法，不僅重複練習甚至應用於其他科目課程中。值得注意的是，雖有學生反映為了快速紀錄課程重點而未能維持筆記版面清晰度，進而影響閱讀或複習心情，但仍願意主動且獨立解決遇到的問題，如：將自己習慣做筆記的方

法與康奈爾筆記法相互搭配使用、課前事先畫好分隔線提升上課作筆記的效率，或是購買康奈爾筆記法專用紙張，如此一來不僅提升學生使用此筆記法之動機與練習次數，甚至提升大學生自主與獨立學習的能力。另一方面，有別於以往透過傳統教學模式教導學生做筆記之研究[41, 42]，本研究則採以翻轉教室之教學模式。透過課前觀看教授講授之康奈爾筆記法之課程短片與課程中實際應用之下，一方面，學生能在與小組討論交叉質詢之下發現自己筆記技巧不足之處，同時能向其他同學學習，另一方面，老師給予及時的幫助與回饋皆有助於提升學生使用此筆記法之技巧能力。

在「態度」層面，紙本問卷回收率達 63%，共 36 份有效問卷，結果如附件表 2 所示。整體而言，80.6%學生對於學習康奈爾筆記法感到滿意至非常滿意，超過八成以上的學生認為使用此筆記法有助於整理與組織課程內容，且能快速又完整複習課程內容。即使教師沒有要求，超過五成的學生也會主動使用此筆記法。過去研究提到康奈爾筆記法能有效協助學生分析、統整與評量所擷取之重要資訊，並有助於後續複習使用[37, 40]便能呼應本研究發現。值得注意的是，有 47.2%學生不會主動使用此筆記法，36.1%學生認為書寫筆記會干擾上課聽講，33.4%學生則認為此筆記法對自己幫助不大，與 27.7%學生對使用此筆記法帶來的學習成效感到不滿意。從問卷質性結果可推測造成上述情形的原因包含：學生認為聽課時同時做筆記易漏掉重點、學生仍不完全了解如何使用此筆記法，或抓不到上課重點，而有些學生則是已有自己習慣做筆記的方式，因此與康奈爾筆記法相互衝突。迄今已有研究指出大學生難以掌握課程重點，雖有作筆記，但大多時候紀錄的內容卻與考試重點無關[12, 13]。

質性回饋

以內容分析學生在態度問卷之質性回饋，可將學生對康奈爾筆記法之想法分為四個主題，包含：學習上的影響、使用建議、適用課程的選擇衝突，以及個人寫筆記的改變。

A：學習上的影響

A-1 正向影響

康奈爾筆記法能提升專注力與記憶力，幫助系統性思考以全面學習，同時釐清知識概念並協助複習，且增進自我學習

—我覺得上課時較容易集中注意力，而且也不容易分心，同時在書寫的過程中因為一邊整理吸收的資訊，所以課後複習起來也相對容易許多。

—本來就沒有另外做筆記的習慣，都是在講義划重點和補充，所以康奈爾筆記法帶給我最大的轉變是會在課堂上做筆記，而且也不會因為重點都在講義上所以有無法專心的問題。

—上課時認真聽講，把概要寫起來，也避免上課恍神，下課後整理出重點和吸收統整出上課所學。

—如果上課的時候沒有講義的話，我會非常容易分心，這時候使用康奈爾筆記法是一個很好的選擇，可以專心上課，這是我覺得還不錯的地方。

—在上學期的課程中，康奈爾筆記法幫助我在上課時就快速整理大量的新資訊，對於所學的第一印象比單純聽課來得深刻。考前在複習時也可以省下許多時間，不須多做回想便可以記起老師所講述的重點，也有助於自己做觀念統整的表格/筆記。

—在需要記憶的部分，會變得比較快速且一目了然，課後整理也不會浪費太多時間，效

率提高許多。

—我在比較需要記憶又有點難懂的內容和需要釐清這整門課的學習目的時會使用，目前成效不錯。

—讀完一遍普通生物學講義後，先將每小節的大方向寫出，再去細寫其中的重點。看起來整齊又列點明確。

—在事後做筆記的時候，對於知識的理解比較完善，不太需要重新了解一遍。在做筆記的時候，也會有比較多的思考，進而提出問題，再迫使自己學習的更深入。

—康奈爾筆記法除了讓我學到一項新的筆記方法之外，也教會了我如何有效率地統整自己腦內所吸收到的訊息，將其進行良好的分類。

—這學期我們系上有開性格心理學，其中會有各種的理論，這時候用康奈爾就很方便，因為為了生硬的定義，最下方的欄位可以幫助我用自己理解的話重新覆述一次，確認自己到底有沒有了解。

—在上完每一堂課後，可以利用放學或下課之餘，利用康奈爾筆記法將原本寫在講義上的筆記重新統整歸納，讓觀念更清楚，且培養自己能舉一反三的能力。

—我在比較需要記憶又有點難懂的內容和需要釐清這整門課的學習目的時會使用，目前成效不錯

—在繁多的課業中我認為康奈爾筆記法能讓我精準的複習到重點並且找出不熟的觀念，這點真的幫助我很多！

—最喜歡的是底下需要自己整理總結的部分，在那部分需要真正讀過一遍內容，再以自己的方式，將重點知識歸納統整，我認為這部分在學習上幫助最大。

—我很喜歡每次學習完後檢視自己的筆記，能更輕易發現自己沒有完全學會的知識。

—覺得大一正是自主學習的開始，通過學習有效率的筆記整理方法能有效提升學習狀況。

—在事後做筆記的時候，對於知識的理解比較完善，不太需要重新了解一遍。在做筆記的時候，也會有比較多的思考，進而提出問題，再迫使自己學習的更深入。

A-2 負向影響

康奈爾筆記法會與舊的筆記法互相干擾，在聽課過程中，不斷寫筆記可能省略部份課程內容中的資訊，有些學生對筆記空間規劃不習慣，或不清楚如何總結摘要

—整體而言，我認為如果我提早一點接觸康奈爾筆記法，或許會想要持續運用，然而，因為多年以來養成自己的抄筆記習慣，故此方法反而會導致我的學習效率降低。即使最後利用此筆記複習時確實有效達到從大綱至細節都能複習到的效果，然而效率不佳。

—感謝教授與我們分享此種學習方法，然而我想每個人習慣的方式不同，所以在與這個方法和朋友分享之餘，我想我還是會保留自己的抄筆記方式！

—我並無應用在之後的學習上，因為之前沒有使用過這個筆記法，不太習慣之外，我自己也有習慣的筆記方式。

—不喜歡的是有時候老師在講解時我自己會想說哪些內容是重點，要寫下來，可是在思考的時候會忽略老師正在講的重點。

—康乃爾筆記法的三大類別，其實在彙整「所有」知識上是有限的，而大學的很多科目都是需要記憶很多詳細知識及內容，因此不適用的科目也佔數滿多，再者，受限於單張紙的排版，如果像我本身對筆記的排版比較要求的話，反而會開始減少抄寫的內容，避免產生字擠在一起、空間不夠用來抄寫的情況。

—不喜歡上課時要不斷地做筆記，害怕稍微漏掉一小段之後，很難製作出完整且連貫的筆記。

—我覺得要事先畫好格子、分配空間是比較麻煩、不喜歡的事情，因為我會為了畫好格子跟分配剛好的空間而浪費了一些時間，很有可能就會錯過老師講的重點。

—我覺得康乃爾筆記法本身就為了我們設定出了一種筆記方式相當不錯，不用多花心思考慮要用哪種方法寫筆記，不過就是每次都要畫格子有點麻煩。

—首先，用線條區隔出3個區域作為重點是一個好方法，然而，紙張的大小時常讓我寫不下，令畫面看起來不舒服，進而影響到我的讀書心情；第二，由於本人習慣用列點式將大綱至細節描寫出來，故康奈爾筆記的統整格式令我讀書時有些困擾；

—左邊跟下面都為summary，對我自己來說有左邊那格就夠清楚了，下面的感覺可以不用。

B：使用建議

B-1 課程中

學生會預先劃好分隔線或是購買專用筆記紙，需要時也會搭配上課錄音做筆記

—有一次逛書局看到有在買康乃爾筆記法格線的活頁紙，我覺得很新奇，如果真的要認真使用康乃爾筆記法，可以去買那種活頁紙，可以省去畫線的時間。

—一開始覺得自己畫格子很麻煩，但後來直接買專用的活頁紙就沒有這個問題了。

—邊作筆記的同時也要同時聽課，一不小心很容易錯過其他重點，或許可以搭配錄音，回去整理筆記時也可以再溫習一遍，並把遺漏的重點補上。

—康乃爾筆記對我來說最大的優點是上課真的會更專心，如果是重要的課堂會是很好的學習模式，但我不會真的傾向去使用的原因是聽到重點再寫下繁複的中文字會耗很多時間，即使我用英語或者簡寫有時可能也無法完整記下，接續的是之後的重點我也沒聽到，因此我會使用上課錄音下課重溫的方式來彌補，總結順下來後我發現自己不是不喜歡康乃爾筆記，而是不喜歡上課使用康乃爾筆記，對我來說最好的方法是上課錄音，下課再記筆記。

B-2 課堂後

學生會在整理筆記時使用此筆記法、課後也會想要立刻整理筆記，使用此筆記法幫助複習，並採用心智圖輔助

—在上完每一堂課後，可以利用放學或下課之餘，利用康奈爾筆記法將原本寫在講義上的筆記重新統整歸納，讓觀念更清楚，且培養自己能舉一反三的能力。

—在事後做筆記的時候，對於知識的理解比較完善，不太需要重新了解一遍。在做筆記的時候，也會有比較多的思考，進而提出問題，再迫使自己學習的更深入。

—我覺得可以在上課時先認真聽老師講的重點，然後註記下來，課後再馬上做康乃爾筆記，這樣就不會有在課堂上寫筆記卻沒聽到重點的問題，也不會因為隔了太久忘記上課內容，而且能在課後馬上對內容進行一次複習，加深印象。

—除了原本三個欄位之外，我喜歡再繪製心智圖，這樣就可以把左方的關鍵詞做一個地圖，可以更加了解個關鍵字之間的階層關係。

C：適用課程的選擇衝突

有些學生認為各種課程皆適用康奈爾筆記法，有些學生則認為特別的課程

—每節課做筆記，每周復習筆記。

—有些比較偏向學習概念的科目，就可以用康乃爾筆記法來進行，例如：各堂通識課、職治導論，但是像詳細知識與細節較多的科目，康乃爾筆記法就難以發揮它本質上的效果，例如：動解、普生。

—我認為康乃爾筆記法比較適合用在沒有講義、老師直接口述內容的課程上。

—在我認為適合的課程上會使用，像是職參和職評。

—這學期我們系上有開性格心理學，其中會有各種的理論，這時候用康奈爾就很方便，因為為了生硬的定義，最下方的欄位可以幫助我用自己理解的話重新覆述一次，確認自己到底有沒有了解。

—某些課可能知識點比較散且多，使用筆記可能更可以釐清並記下重點。

—我在比較需要記憶又有點難懂的內容和需要釐清這整門課的學習目的時會使用，目前成效不錯。

D：個人寫筆記的改變

D-1 動機提升

更願意在課堂寫筆記

—以前高中時對於統整筆記這件事感到非常懶，尤其像社會科需要去背的科目，一方面是因為要額外花時間去整理，另一方面是自己做筆記的方式太過凌亂，寫完後根本不會想再去翻，因此認為做筆記是非常浪費時間的一件事。但是在職導課程上，接觸到康奈爾筆記法後才發現，原來做筆記這件事也是要去學習的，寫筆記不需要甚麼都寫，主要是要去分清楚每部分要填什麼，並將大標及分類分清楚，才能夠一目了然，往後在做筆記時也不會認為是一件麻煩事，且也能夠在這之中重拾讀書的成就感！

—本來就沒有另外做筆記的習慣，都是在講義划重點和補充，所以康奈爾筆記法帶給我最大的轉變是會在課堂上做筆記，而且也不會因為重點都在講義上所以有無法專心的問題。

D-2 版面更清楚

筆記的排版變整齊

—在觀念統整上更淺顯易懂，且整體版面分類清楚，可馬上了解重點內容及關鍵字。

—我「希(喜)」歡這個筆記分成三類，讓我可以不單單只是把老師上課的內容抄下來，還有可以好好消化這些知識的機會。

D-3 當下匯整資訊並記錄

會經過思考再記筆記

—我覺得上課時較容易集中注意力，而且也不容易分心，同時在書寫的過程中因為一邊整理吸收的資訊，所以課後複習起來也相對容易許多。

—幫助我在寫任何東西之前思考我在寫什麼也教會我不只是寫下一切，而是要先處理信息。

D-4 學習狀況評估

以不同角度審視自我學習成效

—我覺得這種筆記法比起我平常聽到重點就記下來的記法，可以幫助我更加容易的以不同的角度審視我每天所學到的東西。

—我很喜歡每次學習完後檢視自己的筆記，能更輕易發現自己沒有完全學會的知識。

—覺得課堂上練習時間不夠，可以在學期前、中、後作為功課，以自我評估對此技巧的進步度。

六、建議與省思(Recommendations and Reflections)

本研究結果顯示，康奈爾筆記法能幫助於職能治療學生學習專業知識。不只提升學生在知識與技巧層面之能力，學生也對此筆記法有正面肯定。此外，本研究也發現，康奈爾筆記不僅適合本課程，也能應用於其他課程，並且有利於大學生自我審視學習成效，解決學習困擾。

由於本研究對象僅包含高雄醫學大學職能治療學系大一學生，因此，未來研究可廣泛應用至不同課程中，一方面提升學生對此筆記法之掌握度，另一方面也驗證本研究結果。再者，部分學生認為康奈爾筆記法會與自己習慣的筆記方式相互衝突，降低使用意願。因此，未來研究也可聚焦探討如何能將此兩種筆記法相互搭配，以最佳化學生之學習成效。

參考文獻(References)

1. Prensky, M., *Digital game-based learning*. Computers in Entertainment (CIE), 2003. 1(1): p. 21-21.
2. 吳清基, 我國高級中學教學情況調查-兼論大學聯考對高中教學的影響. 師大學報, 1986(31): p. 139~168.
3. 徐宗林, 美國高等教育哲學研究. 師大學報, 1989(31): p. 23~63.
4. 張雪梅, 良師益友. 1993.
5. 游敏玲, 大學生後設認知閱讀策略之研究. 國立彰化師範大學輔導與諮商研究所碩士論文, 2003.
6. 趙曉美、潘淑芬, 台北市立體育學院職前教師學習策略與學習適應之研究. 11, 2003: p. 127-142.
7. 鄭英耀, 大學生學習習慣及態度與學業成就關係之研究. 1987, 高雄師範大學教育研究所教育研究.
8. 洪寶蓮, 內在動機與情意學習方案之發展及其團體輔導效能. 國立彰化師範大學輔導學系博士論文, 1996.
9. Yu, S.L., *Women's Motivation and Strategy Use in College Science Classes*. Journal of Staff, Program & Organization Development, 1999. 16(2): p. 93-101.
10. Wenger, G.A., *Learning and study strategies as they relate to success in an open-entry/open-exit college developmental reading course*. 2002: Andrews University.
11. Simbo, F., *The effects of notetaking approaches on student achievement in secondary school geography*. The Journal of Educational Research, 1988. 81(6): p. 377-381.
12. Bonner, J.M. and W.G. Holliday, *How college science students engage in note-taking strategies*. Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching, 2006. 43(8): p. 786-818.
13. Baker, L. and B.R. Lombardi, *Students' lecture notes and their relation to test performance*. Teaching of Psychology, 1985. 12(1): p. 28-32.
14. McDonald, R. and E. Taylor, *Student note-taking and lecture handouts in veterinary medical education*. Journal of Veterinary Medical Education, 1980. 7(3): p. 157-61.
15. Lattu, M., V. Meisalo, and J. Tarhio, *A visualization tool as a demonstration aid*. Computers & Education, 2003. 41(2): p. 107-204.
16. Isen, A.M., *Positive affect and decision making*. 1993.
17. Van Der Meer, J., *Students' note-taking challenges in the twenty-first century: Considerations for teachers and academic staff developers*. Teaching in higher education, 2012. 17(1): p. 13-23.
18. Christopoulos, J.P., W.D. Rohwer Jr, and J.W. Thomas, *Grade level differences in students' study activities as a function of course characteristics*. Contemporary Educational Psychology, 1987. 12(4): p. 303-323.
19. Di Vesta, F.J. and G.S. Gray, *Listening and note taking: II. Immediate and delayed recall as functions of variations in thematic continuity, note taking, and length of listening-review intervals*. Journal of Educational Psychology, 1973. 64(3): p. 278.
20. Einstein, G.O., J. Morris, and S. Smith, *Note-taking, individual differences, and memory for lecture information*. Journal of Educational psychology, 1985. 77(5): p. 522.
21. Peper, R.J. and R.E. Mayer, *Generative effects of note-taking during science lectures*. Journal of Educational psychology, 1986. 78(1): p. 34.
22. "Effective Note-Taking in Class." The University of North Carolina at Chapel Hill. . Available from: <https://learningcenter.unc.edu/tips-and-tools/effective-note-taking-in-class/>.
23. Anderson, T.H. and B.B. Armbruster, *The value of taking notes during lectures*. Center for the Study of Reading Technical Report; no. 374, 1986.
24. Carter, J.F. and N.H. Van Matre, *Note taking versus note having*. Journal of Educational Psychology, 1975. 67(6): p. 900.

25. Weiland, A. and S.J. Kingsbury, *Immediate and delayed recall of lecture material as a function of note taking*. The Journal of Educational Research, 1979. **72**(4): p. 228-230.
26. Kiewra, K.A., *Notetaking and review: The research and its implications*. Instructional Science, 1987. **16**(3): p. 233-249.
27. Kiewra, K.A., *A review of note-taking: The encoding-storage paradigm and beyond*. Educational Psychology Review, 1989. **1**(2): p. 147-172.
28. Morehead, K., et al., *Note-taking habits of 21st century college students: implications for student learning, memory, and achievement*. Memory, 2019. **27**(6): p. 807-819.
29. James, K.H. and I. Gauthier, *Letter processing automatically recruits a sensory-motor brain network*. Neuropsychologia, 2006. **44**(14): p. 2937-2949.
30. Longcamp, M., et al., *Visual presentation of single letters activates a premotor area involved in writing*. Neuroimage, 2003. **19**(4): p. 1492-1500.
31. Menon, V. and J. Desmond, *Left superior parietal cortex involvement in writing: integrating fMRI with lesion evidence*. Cognitive brain research, 2001. **12**(2): p. 337-340.
32. James, K.H., *The importance of handwriting experience on the development of the literate brain*. Current Directions in Psychological Science, 2017. **26**(6): p. 502-508.
33. Mueller, P.A. and D.M. Oppenheimer, *The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking*. Psychological science, 2014. **25**(6): p. 1159-1168.
34. Pauk, W., *How to study in college*. 2 ed. 1974, Boston: Houghton Mifflin Co.
35. Faber, J.E., J.D. Morris, and M.G. Lieberman, *THE EFFECT OF NOTE TAKING ON NINTH GRADE STUDENTS' COMPREHENSION*. Reading Psychology, 2000. **21**(3): p. 257-270.
36. Donohoo, J., *Learning how to learn: Cornell notes as an example*. Journal of Adolescent & Adult Literacy, 2010. **54**(3): p. 224-227.
37. Tsai-Fu, T. and Y. Wu, *Effects of Note-Taking Instruction and Note-Taking Languages on College EFL Students' Listening Comprehension*. New Horizons in Education, 2010. **58**(1): p. 120-132.
38. Davis, M. and R.E. Hult, *Effects of writing summaries as a generative learning activity during note taking*. Teaching of Psychology, 1997. **24**(1): p. 47-50.
39. Benton, S.L., et al., *Encoding and external-storage effects on writing processes*. Journal of Educational Psychology, 1993. **85**(2): p. 267.
40. Jacobs, K., *A comparison of two note taking methods in a secondary English classroom*. 2008.
41. Robin, A., et al., *Teaching Note -Taking Skills to Underachieving College Students*. The Journal of Educational Research, 1977. **71**(2): p. 81-85.
42. Chang, W.-C. and Y.-M. Ku, *The effects of note-taking skills instruction on elementary students' reading*. The Journal of Educational Research, 2015. **108**(4): p. 278-291.

附件(Appendix) (請勿超過 10 頁)

附件一 個案分析 Rubrics 評量表

職能治療導論 康奈爾筆記法 Rubrics 評量表		學號：				姓名：
評估等級	未發展	低於預期	發展中	熟練	典範	各項分數
評估等級分數	4	8	12	16	20	
筆記之清晰及完整度 (筆記欄)	☐ 學生未記錄課程重要內容	☐ 學生能稍微記錄課程重要內容	☐ 學生能部分記錄課程重要內容	☐ 學生能大致記錄課程重要內容	☐ 學生能完整記錄課程重要內容	
	☐ 學生無法有條理地記錄課程重要內容	☐ 學生能稍微有條理地記錄課程重要內容	☐ 學生能部分有條理地記錄課程重要內容	☐ 學生能大致有條理地記錄課程重要內容	☐ 學生能有條理地記錄課程重要內容	
提取主要概念或問題之能力 (提示欄)	☐ 學生未能提取課程內容之主要概念或問題	☐ 學生能稍微提取課程內容之主要概念或問題	☐ 學生能部分提取課程內容之主要概念或問題	☐ 學生能大致提取課程內容之主要概念或問題	☐ 學生能完整提取課程內容之主要概念或問題	
劃分不同概念之能力 (提示欄)	☐ 學生未能劃分不同概念間之差異	☐ 學生能稍微劃分不同概念間之差異	☐ 學生能部分劃分不同概念間之差異	☐ 學生能大致劃分不同概念間之差異	☐ 學生能清楚劃分不同概念間之差異	
總結筆記之能力 (摘要欄)	☐ 學生未能透過句子或簡單段落總結所有筆記之重點	☐ 學生能稍微透過句子或簡單段落總結所有筆記之重點	☐ 學生能部分透過句子或簡單段落總結所有筆記之重點	☐ 學生能大致透過句子或簡單段落總結所有筆記之重點	☐ 學生能透過句子或簡單段落總結所有筆記之重點	
教師評論 (每項可加、減 2 分，至多可加、減 4 分)						
評量教師簽名					總分	

附件二 學生對於康奈爾筆記法的學習狀況之看法及滿意度問卷

康奈爾筆記法問卷

此問卷將瞭解您於「職能治療導論」課堂上所學習的康奈爾筆記法之看法，請閱讀下列問題，並勾選出哪一個答案最能反映出您對康奈爾筆記法的看法。(此問卷不記名、不影響學期成績，請放心填寫)

項目	關於康奈爾筆記法	非常同意	同意	不同意	非常不同意
1	我會使用此筆記法	4	3	2	1
2	我認為此筆記法能幫助我掌握課程重點	4	3	2	1
3	我認為此筆記法能幫助我有效整理組織課程內容	4	3	2	1
4	我認為此筆記法能幫助我對課程內容之理解	4	3	2	1
5	我認為此筆記法能幫助我釐清知識概念間之差異	4	3	2	1
6	我認為此筆記法能增強我對知識的記憶力	4	3	2	1
7	我認為此筆記法能幫助我快速且完整複習課程內容	4	3	2	1
8	我認為不會因書寫筆記而干擾我上課聽講	4	3	2	1
9	我對此筆記法所帶來的學習成效感到滿意	4	3	2	1
10	我認為此筆記法對我的幫助不大	4	3	2	1
11	整體來說，我對於學習此筆記法感到滿意	4	3	2	1
其他想法與建議：					

表 1. 「知識」及「技巧」的組內與組間比較結果(N=57)

	課程主題 A [#]		課程主題 B [#]		課程主題 C [#]		重複測量變異數分析 F 值 ^b
	前測 M(SD)	後測 M ^a (SD)	前測 M(SD)	後測 M ^a (SD)	前測 M(SD)	後測 M ^a (SD)	
知識	32.8 (12.92)	48.07* (13.15)	52.81 (17.19)	75.09* (13.11)	55.26 (14.53)	69.65* (13.49)	3.316* B>A*, B>C*
技巧							
筆記之清晰及完整度		24.75		32.00		36.00	50.19* C>B>A*
提取主要概念或問題之能力		11.69		15.53		16.71	34.02* C>B>A*
劃分不同概念之能力		9.88		16.08		16.16	52.56* B>A*, C>A*
總結筆記之能力		4.47		13.18		14.98	84.37* C>B>A*
總分		50.78		76.78		83.84	79.39* C>B>A*

#：課程主題 A：教導康奈爾筆記法前

課程主題 B：教導康奈爾筆記法搭配翻轉教室

課程主題 C：主題 B 後測之後六週

^a：使用「相依樣本 *t* 檢定 (Paired Sample *t* test)」分析「知識前後測分數」是否達到顯著差異。

^b：「使用重複測量變異數分析」(Repeated measures ANOVA)」分析知識進步量與其技巧分數在三個課程主題間是否達顯著差異。

*：*p* value <.05

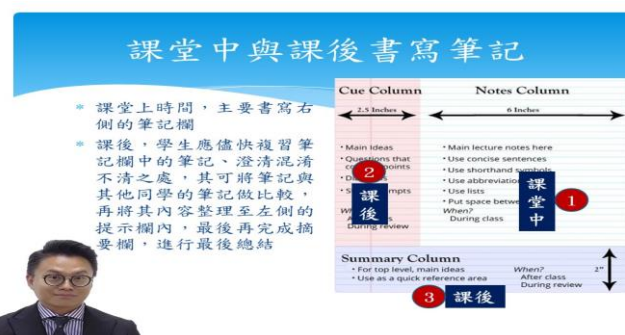
表 2. 「態度」問卷調查結果(n=36)

項目	非常同意	同意	不同意	非常不同意
1. 我會使用此筆記法	33.3	50.0	13.9	2.8
2. 我認為此筆記法能幫助我掌握課程重點	33.4	58.3	8.3	0
3. 我認為此筆記法能幫助我有效整理組織課程內容	41.7	47.2	11.1	0
4. 我認為此筆記法能幫助我對課程內容之理解	33.4	58.3	8.3	0
5. 我認為此筆記法能幫助我釐清知識概念間的差異	36.1	47.2	16.7	0
6. 我認為此筆記法能增強我對知識的記憶力	27.8	58.3	13.9	0
7. 我認為此筆記法能幫助我快速且完整複習課程內容	52.8	30.6	16.6	0
8. 我認為因為書寫筆記會干擾我上課聽講*	2.8	33.3	44.4	19.4
9. 我認為此筆記法使我更有動力去學習	13.9	50.0	33.3	2.8
10. 我對此筆記法所帶來的學習成效感到滿意	16.7	55.6	27.7	0
11. 我認為此筆記法對我的幫助不大*	5.6	27.8	47.2	19.4
12. 即使教師沒有要求，我也願意使用此筆記法	11.1	41.7	47.2	0
13. 整體來說，我對於學習此筆記法感到滿意	25.0	55.6	19.4	0

*：反轉項目



圖七 教授拍攝康奈爾筆記法之介紹影片



圖八 學生於課前觀看康奈爾筆記法影片



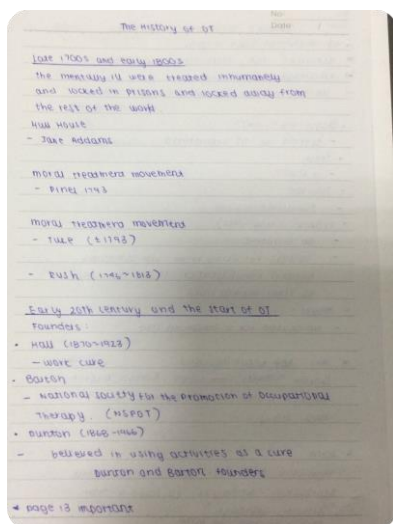
圖九 學生各自使用康乃爾筆記法



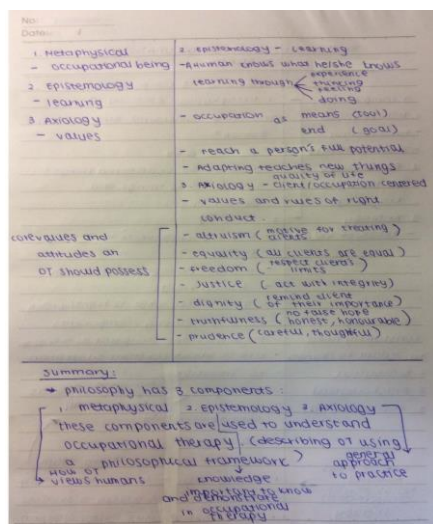
圖十 學生分組進行討論



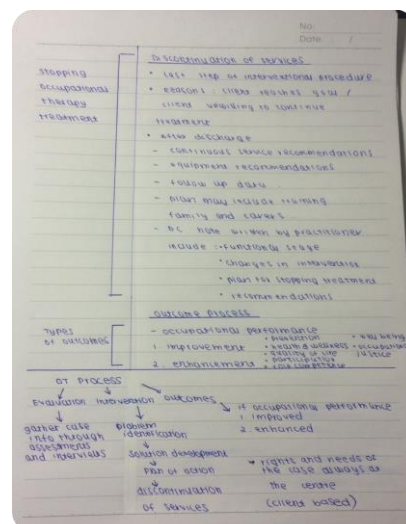
圖十一 學生相互觀摩，教師給予回饋



圖十二 學習筆記法前



圖十三 學習筆記法後(立即)



圖十四 學習筆記法後(追蹤)