

【附件三】教育部教學實踐研究計畫成果報告格式(系統端上傳 PDF 檔)

教育部教學實踐研究計畫成果報告

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program (Cover Page)

計畫編號/Project Number：PED1090387

學門專案分類/Division：教育

執行期間/Funding Period：109/8/1~110/7/31

骨學影片及線上自我練習對於學生學習解剖學的影響

醫學系二年級 大體解剖學

物理治療、職能治療系二年級 解剖學

計畫主持人(Principal Investigator)：何宛怡

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

高雄醫學大學 醫學系 解剖學科

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 05 日

骨學影片及線上自我練習對於學生學習解剖學的影響

一. 報告內文(Content)

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

解剖學為醫學相關科系國家考試中必考的一門學科。其中骨學是解剖學在講授時最先教授的部分，也是這門課的基礎。由於骨學包含上百個學生不熟悉的英文專有名詞，這些名詞的產生往往是因為肌肉、神經、血管附著或經過骨骼所產生，由於這些名詞中的許多單字在將來的解剖學課程中會一直重複出現，所以若能早點熟悉骨學專有名詞，對於將來解剖學的學習有事半功倍的效果。因此本計畫內容為建置「骨學實驗影片教學網站」及「骨學線上自我練習系統」，目的除了讓同學能逐漸熟悉並使用解剖學專門詞彙、以提升實際骨學跑台成績及解剖學學習成效之外，並期望能提升同學自我學習的動機及風氣。

2. 文獻探討(Literature Review)

解剖學對於醫學院學生而言是一門複雜、難以輕易理解及記憶的學科。傳統解剖學以大堂課、講授式教學，但是隨著電腦、手機、平板等移動式裝置的普及，教授解剖學的方法也隨時代變遷，運用電腦的E化學習 (E-learning) 已被導入解剖學的教學中 (Trelease 2016)，此外混合式學習 (Blended learning) 在解剖學教學中也越來越普遍 (Green 2016)，You-tube 影片已被證實對於解剖學習為一有效的工具 (Jaffar 2012)。在 Fleagle 等人 (Fleagle 2018) 的實驗也證明，在實際解剖前先觀看解剖影片，對於學生實際解剖及跑台考試有幫助。運用電腦輔助教材的混和式教學，其優點在於學生可以在任何時間、任何地點觀看這些學習資料，此外對於教育者而言也有便利、有效率、省錢的優點。

之前傳統的看法皆認為只要念書 (Study) 即可以學得知識，因此花越多時間念書，對於所學的知識內容會更熟悉，成績也會更好。至於測驗 (Testing) 在課程中是一定會出現及安排的事件，在傳統觀念中測驗只是用來作為一個評估工具，方便評估學生學到多少知識，所代表的意義不過如此而已。但是在認知科學的研究顯示，若方法正確，比起以同樣時間重新再念一次相同的資料，測驗 (提取練習) 能保留更多的長期記憶，既能讓學生更深入理解事實，也更能回憶起事實 (Karpicke 2008, Roediger III 2011)。因此，比起以同樣時間重新再念一次相同的資料，重複測驗更能促進記憶中已編碼訊息的保留，也是更有效的學習方式。由於解剖骨學專有名詞對於台灣學生而言就是一種新的詞彙，學生經由骨學線上自我測驗 (E-test) 將會不斷回憶並複習這些辭彙。而且學生在做測驗時，除了需正確拼出所有的單字外，並要跟實際骨骼的特徵及位置連結記憶，因此線上自我測驗除了可以幫助他們學習正確的骨學詞彙，並能將位置及特徵等資訊一併記憶，應能促進學生深度學

習，並能提升同學自我學習的風氣與動機。

3. 研究問題(Research Question)

分析學生練習 E-test 及觀看骨學影片的次數與實際骨學跑台分數之間是否有相關，並於課程結束後以無記名問卷了解學生的質性回饋。

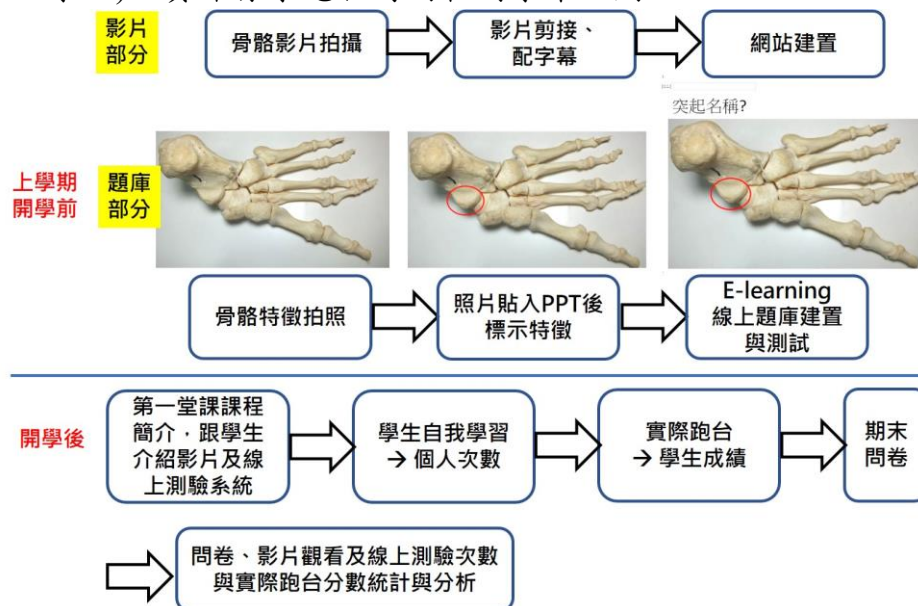
4. 研究設計與方法(Research Methodology)

本計畫分為兩部分，第一部分為拍攝「骨學實驗影片」。於解剖學科庫藏數百個骨骼中挑選特徵明顯的骨骼，拍攝影片、剪接加字幕及影片說明後，建置為網站。第二部分為在學校數位學習平台 (e-learning) 建置「骨學線上自我練習」題庫。影片網站及題庫在開學第一周，就會發布並讓學生自由測驗及瀏覽。每位同學觀看影片及自我練習的次數在 e-learning 會留下紀錄，但不納入最後成績計算。

每學期會安排實際的骨學跑台，正式跑台的題目由庫存數百骨頭中重新挑選，貼標籤出題，因此跟線上自我練習中的圖片不會相同。跑台之後學生的考試分數即可跟觀看影片及自我練習次數一起分析。

本計畫實施的課程包括：

- 103~109 學年度醫學系二年級 (M)，學生人數每班約 140~150 人，共 1012 人。其大體解剖學為區域性教學 (胸部、上肢…)，實際骨學跑台時間安排在開學第 15 周。
- 101~109 學年度物理治療、職能治療系二年級 (物職治，OPT，合班上課)，學生人數每班約 75~90 人，共 693 人。其解剖學為系統性教學 (骨學、肌學…)，實際骨學跑台時間在開學第 8 周。



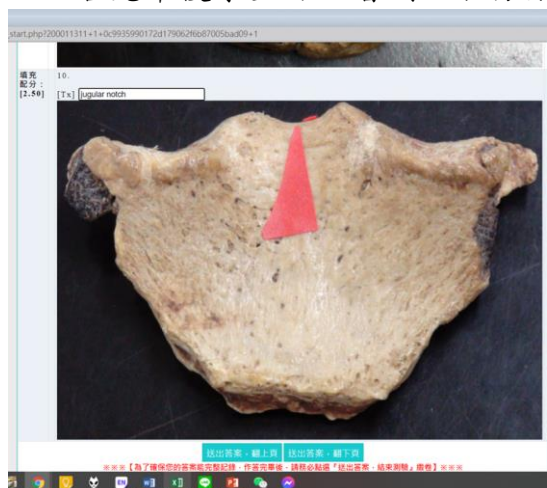
本人自 104 學年度起逐年建置「線上自我練習測驗」系統，109 學年度 9 月開學前建置完成「骨學實驗影片教學網站」並正式上線。

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

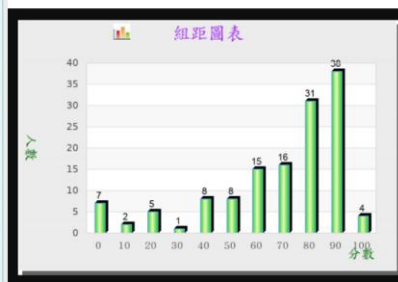
(1) 教學過程與成果

A. e-Learning 骨學線上自我練習 (E-test)：

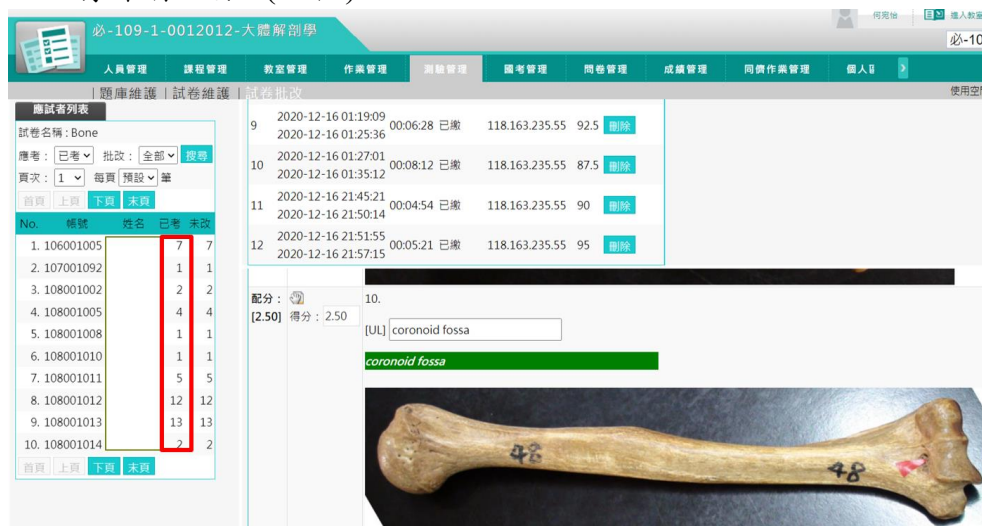
- a. 線上骨學自我練習設定為英文填充題，目前醫學系共有 232 題，物職治系共 157 題。學生測驗時，系統隨機選 40 題，時間 20 分鐘。練習次數無限，系統自動給分，取最高分。學生測驗的畫面如左下圖，作答完畢後學生可以看到全班分數組距如右下圖：



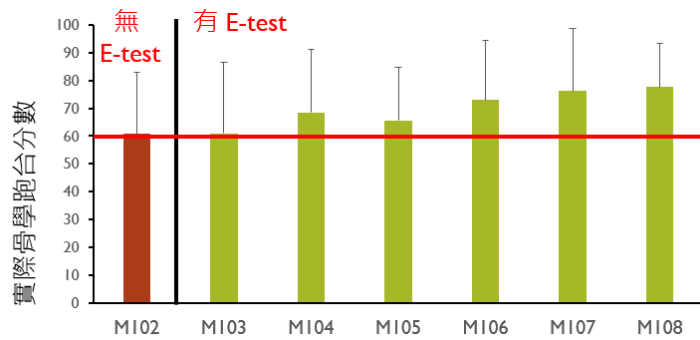
全班分數組距



- b. 授課教師可由辦公室環境 (下圖)，查閱每位同學 (圖中只留學號) 的練習次數、日期、時間、分數等資料。不過本計畫最後納入分析的只有練習次數 (紅框)。



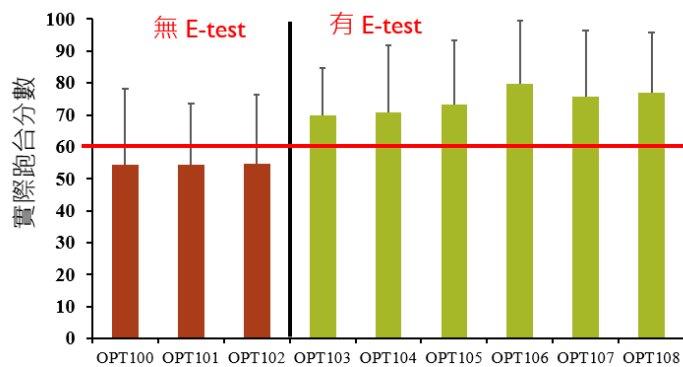
- c. 醫學系 103~109 學年度 (M102~108) 實際骨學跑台班級的平均分數如下圖：



下表為 6 年來醫學系二年級同學的班級總練習次數，每年每班約 140~150 人。

班級	M103	M104	M105	M106	M107	M108
E-test 總次數	1460	1485	2363	1374	1457	586

d. 物職治 101~109 學年度 (OPT100~108) 實際骨學跑台的班級平均分數如下圖：



下表為 6 年來物職治二年級同學的班級總練習次數，每年每班約 75~90 人。

班級	OPT103	OPT104	OPT105	OPT106	OPT107	OPT108
E-test 總次數	947	1804	1219	770	1419	1113

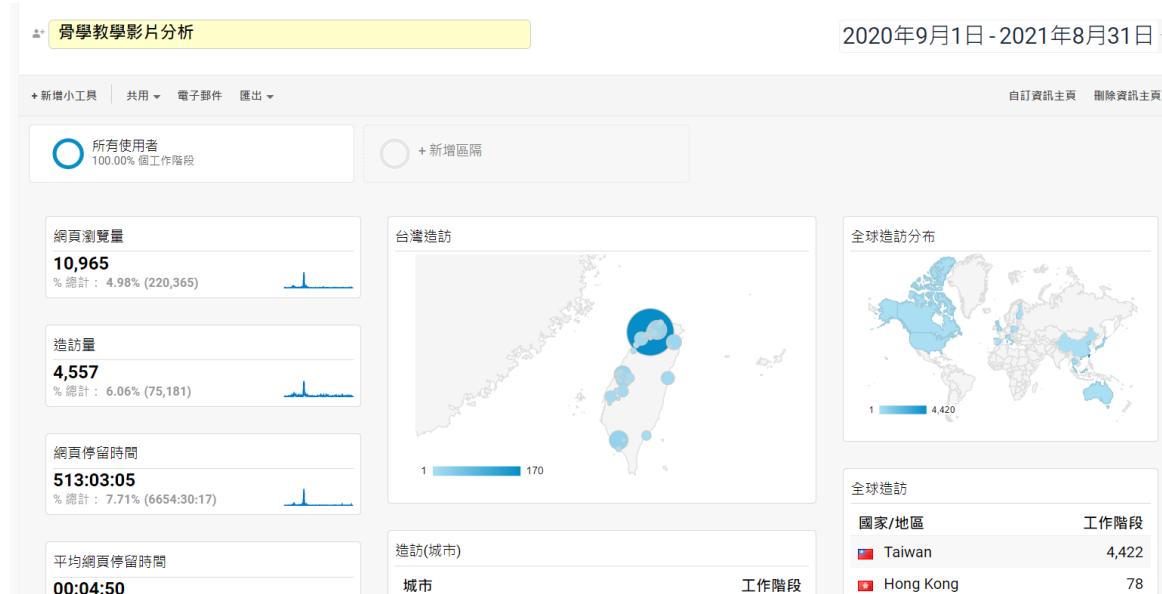
e. 用 independent t-test 分析發現，施行 E-test 後，無論在醫學系或物職治系，實際骨學跑台的班級平均分數皆有明顯提高 ($P < 0.001$)。

班級	E-test	骨學跑台平均分數	independent t-test
醫學系	無 (M102)	60.82±22.07 (n=151)	p<0.001
	有 (M103~108)	70.14±22.18 (n=861)	
物職治	無 (OPT100~102)	54.61±21.45 (N=234)	p<0.001
	有 (OPT103~108)	74.34±19.44 (n=459)	

- f. 用 linear regression 分析發現，線上自我練習的次數與實際骨學跑台分數之間有明顯相關，在醫學系 $r=0.224$ ($p<0.001$)；在物職治 $r=0.248$, ($p<0.001$)，也就是同學做自我練習次數越多，實際骨學跑台分數也會越高。

B. 「骨學實驗影片教學網站」：

- a. 網站網址為 <http://anatomy.kmu.edu.tw/svapp/>，分為頭骨、胸廓、脊椎、上肢、下肢等五個部分，涵蓋全身所有骨骼，並有查詢功能。共 38 個影片，5.62 GB (影片解析度 1280X760)，時間總長 86 分 45 秒。自 109 年 9 月上線以來，根據 Google Analytic 統計，已有超過一萬的網頁瀏覽量 (如下圖)。



- b. 同學的影片觀看次數，由於 e-learning 只有紀錄最常閱讀的 10 個頁面，加上大部分學生後來接直接點選網頁路徑，所以無法統計實際影片觀看次數。
- c. 若用 independent t-test 比較 108 (M107 及 OPT107) 及 109 學年度 (M108 及 OPT108) 實際骨學跑台的班級平均分數，雖然有稍微提高，但統計上沒有明顯差異。

班級	影片	骨學跑台 班級平均分數	independent t-test
醫學系	無 (M107)	76.31±22.33 (n=136)	No significant
	有 (M108)	77.66±15.82 (n=137)	
物職治	無 (OPT107)	75.55±20.60 (N=78)	No significant
	有 (OPT108)	77.10±18.71 (n=76)	

(2) 教師教學反思

實施線上自我練習後，除了有效提升學生實際骨學的跑台分數外，閱卷時發現同學所寫讓人啼笑皆非的自創答案減少非常多。此外因為每年只須將題目匯入即可，非常的省時有效率。實施幾年以來，同學的滿意度及回饋意見也很

不錯，所以我會持續更新題庫，繼續實施這個測驗，培養同學自我學習的風氣。

在影片部分，雖然不像線上測驗可以顯著的提高實際跑台分數，但是由質性回饋（附錄）中可見，影片對同學非常有幫助。此外由 Google 的網站瀏覽紀錄可看到，雖然網站只有上線一年，但是已經有超過一萬的瀏覽量，且不侷限在台灣。若只看台灣，可看到各地都有瀏覽者，並沒有集中在高雄。因此這個網站，對於學習解剖學的學生而言，應該是一個非常優良的輔助學習網站。

(3) 學生學習回饋

- a. 109 學年度期末對於 E-test 使用心得之無記名問卷調查結果如下：

問 題	M (n=83)	OPT (n=59)
骨學線上自我練習能幫助我辨識骨頭的特徵	4.08	4.65
骨學線上自我練習比課本或圖譜更能幫助我辨認骨學特徵	3.57	4.15
骨學線上自我練習可以在正式跑台前檢視自己的學習成果，知道有哪方面需要加強	4.11	4.66
骨學線上自我練習對於實際骨學跑台有幫助	3.87	4.57

非常同意分數為 5 分、非常不同意為 1 分

- b. 109 學年度期末對於影片網站使用心得之無記名問卷調查結果如下：

問 題	M (n=81)	OPT (n=59)
骨學影片能幫助我辨識骨頭的特徵	4.36	3.95
骨學影片比課本或圖譜更能幫助我辨認骨學特徵	4.30	3.93
骨學影片對於實際骨學跑台有幫助	4.35	3.86

- c. 在期末無記名問卷中調查，對實際骨學跑台最有幫助的線上資源，醫學系同學覺得是影片，物職治系同學認為線上自我練習系統比較有幫助。原因可能是醫學系教的骨學特徵比較細、專有名詞比較多。同學雖有分發骨箱（由於有丟失疑慮，因此規定不可帶回家，只能在學校觀察），有實際骨骼觀察，但是由於個體差異、不一定都能觀察到完整的特徵，尤其是頭骨有些部位因為使用經年，時常會因破損無法觀察，因此需要影片輔助；此外醫學系骨學跑台時間較晚（近期末），所以比較有時間觀看影片。物職治同學教的骨學特徵一般都比比較少、比較明顯，所以同學觀察骨箱內的骨骼或許已足夠，加上實際跑台時間約在骨骼系統授課完第二至第三周，時間比較急迫，所以同學主要使用線上自我練習來熟悉字彙並驗證自己是否有不熟悉處。
- d. 在質性回饋方面，以下摘錄兩班同學主要或是比較特別的意見。課程問卷匯出結果及完整質性回饋意見請參考附錄。

醫學系

E-test

優點：

線上跑台可以在課餘（也就是沒有骨頭可以看）的時候，提供一個非常好的複習途徑，因為它內容都是真人骨頭，雖然說在電腦上看也是平面，但感覺上立體感強烈很多！謝謝老師的用心！

缺點：

骨學用線上可能比較不適合，因為考試是立體的

骨學線上跑台相對幫助較小，因為照片多較平面，也只有一個角度，骨學還是實際看骨頭比較有效果

影片

優點：

超棒的，幫助很大

影片能骨頭的各個角度，相對照片來說好辨認很多。感謝老師用心錄製骨學影片

我覺得有影片的幫忙能讓我們在課後的時間有另外的學習管道，因為正課的時間有限，要在 ppt 上呈現骨頭構造也是有難度的，因此透過影片及實際看骨頭的方式讓我能夠更了解骨學的內容！

缺點：

可能是為了讓影片清晰，骨學影片的檔案好大，也讓我在家欣賞的時候面臨影片跑不動的問題

物職治系

E-test

優點：

當練習了線上測驗後才發現有很多地方我沒有背到，翻閱講義後才發現自己漏看的很多，模擬考有助於抓漏啊！

真的覺得線上跑台練習對我們的跑台考試有很大的幫助，不但能夠反覆練習、熟悉，還能了解自己在正式跑台時的成績大約是多少

缺點：

骨頭線上跑台與現實跑台有點差異，骨頭有的破損嚴重看不出來
題目容易重複

影片優點：

對學習十分有幫助

有角度變化的影片能夠協助我增加立體的概念

6. 建議與省思(Recommendations and Reflections)

- a. 由於 E-test 皆為圖片，所以同學會以螢幕擷取方式將圖片建成 pdf 檔，複習時只看 pdf 檔而不去做線上自我練習。尤其是醫學系同學人數多，一班 140 人以上，若幾個人分工合作很容易把圖片抓全。但若只看圖片，就沒有用作測驗來加深記憶深度的效果。所以我在第一堂課課程介紹談

到線上自我練習時，必須附上圖表以說服同學，線上自我練習次數越多，可以有效提升實際骨學跑台的分數。

- b. 剛開始因為考慮到有些骨骼特徵很細微，所以影片匯出的解析度選擇 1920X1080。可是雖然影片非常清楚，但由於檔案太大，學生回應若不是用學校網路、在家瀏覽會有速度過慢、等待時間過久的問題。因此後來將全部影片重新以 1280X760 匯出，檔案大小減為 2/3。之後會視 110 學年度同學使用情形再做檢討。

二. 參考文獻(References)

1. Fleagle, T. R., Borcharding N. C., Harris J., Hoffmann D. S. (2018) Application of flipped classroom pedagogy to the human gross anatomy laboratory: Student preferences and learning outcomes Flipped Classroom Pedagogy and 3D Anatomy Videos. *Anatomical sciences education* 11(4): 385-396.
2. Green, R. A., Laura Y. W. (2016). Impact of introduction of blended learning in gross anatomy on student outcomes. *Anatomical sciences education* 9(5): 422-430.
3. Jaffar, A. A. (2012). "YouTube: An emerging tool in anatomy education." *Anatomical sciences education* 5(3): 158-164.
4. Karpicke, J. D., H. L. R. I. (2008). The critical importance of retrieval for learning. *Science* 319: 966-968.
5. Roediger III, H., Butler AC. (2011). The critical role of retrieval practice in long-term retention. *Trends in cognitive sciences* 15(1).
6. Trelease, R. B. (2016). From chalkboard, slides, and paper to e-learning: How computing technologies have transformed anatomical sciences education How Computing Transformed Anatomy Education. *Anatomical sciences education* 9(6): 583-602.

三. 附件(Appendix) (請勿超過 10 頁)

與本研究計畫相關之研究成果資料，可補充於附件，如學生評量工具、訪談問題等等。

109 學年度醫學系大體解剖學課程問卷

總問卷數				83
有效問卷數				83
無效問卷數				0
以下為本問卷中的「選擇題」(含是非題、單選題、複選題)之作答次數統計。				
序號	題目敘述	待選項目	次數	比例
1	性別：	男性	50	 60.24%
		女性	33	 39.76%
2	整體而言，這個課程符合我的期待。	非常同意	17	 20.48%
		同意	57	 68.67%
		普通	8	 9.64%
		不同意	1	 1.20%
		非常不同意	0	 0.00%
3	骨學線上測驗能幫助我辨識骨頭的特徵。	非常同意	28	 33.73%
		同意	37	 44.58%
		普通	15	 18.07%
		不同意	3	 3.61%
		非常不同意	0	 0.00%
4	骨學線上測驗比課本或圖譜更能幫助我辨認骨學特徵。	非常同意	10	 12.20%
		同意	35	 42.68%
		普通	29	 35.37%
		不同意	8	 9.76%
		非常不同意	0	 0.00%
5	骨學線上測驗可以在正式跑台前檢視自己的學習成果，知道有哪方面需要加強。	非常同意	28	 33.73%
		同意	38	 45.78%
		普通	15	 18.07%
		不同意	2	 2.41%
		非常不同意	0	 0.00%
6	骨學線上測驗對於實際骨學跑台有幫助。	非常同意	21	 25.30%
		同意	35	 42.17%

		普通	23		27.71%
		不同意	4		4.82%
		非常不同意	0		0.00%
7	骨學線上測驗能幫助我學習解剖學。	非常同意	29		34.94%
		同意	42		50.60%
		普通	9		10.84%
		不同意	3		3.61%
		非常不同意	0		0.00%
8	骨學影片能幫助我辨識骨頭的特徵。	非常同意	40		49.38%
		同意	31		38.27%
		普通	9		11.11%
		不同意	1		1.23%
		非常不同意	0		0.00%
9	骨學影片比課本或圖譜更能幫助我辨認骨學特徵。	非常同意	36		43.90%
		同意	36		43.90%
		普通	9		10.98%
		不同意	1		1.22%
		非常不同意	0		0.00%
10	骨學影片對於實際骨學跑台有幫助。	非常同意	40		49.38%
		同意	30		37.04%
		普通	10		12.35%
		不同意	1		1.23%
		非常不同意	0		0.00%

關於線上跑台，有任何寶貴的建議請在此留言。

繼續保持，我覺得很棒

骨學用線上可能比較不適合，因為考試是立體的

覺得很棒，謝謝老師們用心製作

基本上沒問題

題目重複率有些太高，要刷很多次才可以複習完(全部)

有些照片太狹隘，很難辨清構造到底在哪

我覺得線上跑台能夠督促我們在學習解剖知識的同時，也記清楚各構造的相對位置，否則在本學期只有課程而無實驗的狀況下，我會很容易為了省略時間而少看一些圖譜，最後導致相對位置不太理解的狀況發生。

希望線上跑台除了隨機出現題目的功能以外，也可以增加最後把所有題庫的題目一起呈現的功能，不然總覺得不知道會不會因為機率問題而錯過什麼。

可能是答案必須要有一致性，所以有些單字如果與答案並非百分百相同就直接算錯，還要每題每題看有點麻煩，此外，骨跑其實出了不少不在線上題庫的題目，所以希望題庫能更新到比較新的版本，讓所有東西都能 cover 到

希望可以 3D 的動畫可以在線上考試的時候看。

棒

我覺得線上跑台很好，能有彩色照片的線上跑台幫助我們能記得更清楚構造的相對位置，但是線上跑台的網頁、電腦設備在考試時會跳出去或跑不出圖，這點有影響到考試的作答。而骨學線上跑台相對幫助較小，因為照片多較平面，也只有一個角度，骨學還是實際看骨頭比較有效果。

很好！！

雖然很多東西要背但確實能幫助到學習。

希望每一題的作答時間能更長一點

希望線上練習題目的隨機出題系統可以加強減少重複性

升級系統，不然即使寫對但不符合系統設定好的標準答案，會造成困擾

我覺得線上骨學跑台，真的是有很大的幫助，圖譜是平面教材，基本上沒有辦法提供立體感，全憑自己想像，所以要自費購買 Complete anatomy 來輔助學習，而且即使用了

Complete anatomy，他上面的也是標準模型，沒有考慮個體差異 anatomical variation，所以在準備骨學跑台時，我都是在用 complete anatomy 和真人骨頭在對照，而我就覺得線上跑台可以在課餘(也就是沒有骨頭可以看)的時候，提供一個非常好的複習途徑，因為它內容都是真人骨頭，雖然說在電腦上看也是平面，但感覺上立體感強烈很多！謝謝老師的用心！

很感謝老師在配分上，有盡量讓我們拿分，線上跑台是蠻好的訓練，除了分數還可以複習筆試的內容，個人覺得很棒。但期末筆試真的可以早一點點考。。。

若能多給幾個角度的照片會更清楚

無論是正課內容還是骨學的線跑對我們的幫助都很大，畢竟上課的時間有限，僅透過老師的口述及文字敘述，短時間內學習到解剖的內容是有限的。但有線跑的考試壓力，考試前能強迫自己實際翻圖譜或 app 深入了解各個器官構造，這樣對我們來說是非常有幫助的！

其實還蠻棒的啦~但有些名稱可能需要更新一下(極少數)

就解剖線上跑台而言，覺得以電腦卷的方式還是太死板了，因為有些專有名詞不只一個。

我認為應該改成人工閱卷，因為有時候系統會不好用(有些構造每個圖譜畫的都不太一樣)，而人工閱卷可以避免此狀況也可以部份給分！

關於骨學影片，有任何寶貴的建議請在此留言

超棒的，幫助很大

這個很棒！

我認為骨學影片可以對骨學跑台帶來很大的幫助，唯一美中不足的是影片常常卡住沒辦法看，但整體來說很不錯

骨學影片是大救星吧，沒有他我不知道跑台會怎麼辦

可能是為了讓影片清晰，骨學影片的檔案好大，也讓我在欣賞的時候面臨影片跑不動的問題。不知道是我家網路太差，還是該網站本來就有這項問題發生。不過骨學影片讓我省去許多翻閱圖譜的時間，以影片方式呈現也減少了我靠自己想像立體構造的狀況，整體而言讓我在骨學的考試準備過程中，效率有提高一些。

超棒

很感謝骨學影片的提供，練骨跑的時候我幾乎都是靠他們來記憶的，但是在學校網路以外的

地方影片根本跑不動，希望未來有機會改善這個問題。

我並沒有看骨學影片

棒

幫助非常大，雖然可能有困難，若可以連肌肉、神經都有類似影片講解，會幫助很多。

但有些構造位置與圖譜不同

可以加點人聲，不然要看完全部其實有點沉悶。

希望有聲音會更清楚

影片能骨頭的各個角度，相對照片來說好辨認很多。感謝老師用心錄製骨學影片。

使用起來很簡單清晰，能推薦給學弟妹！

很棒

骨學影片都只介紹比較大的構造，較小的構造很多都被忽略

骨學影片超讚謝謝老師

影片很棒！

骨學影片在家裡看的時候會比較卡，可以建議同學在家裡用下載的方式，不然一直卡住，唸書的時間又沒了。。。但骨學影片內容我覺得很好，也很清楚，針對骨跑考試很有效。

可否有聲音

實在太當了 QQ 後來都乾脆不看因為要花很多時間等它跑完....但影片本身的質量是很好的！

老師辛苦了 影片快速掃瞄重點的效果還不錯

這學期沒時間看完所有內容 QQ 但還是有去看骨頭啦

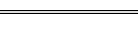
不過我覺得有影片的幫忙能讓我們在課後的時間有另外的學習管道，因為正課的時間有限，要在 ppt 上呈現骨頭構造也是有難度的，因此透過影片及實際看骨頭的方式讓我能夠更了解骨學的內容！

雖然沒有聲音會看到快睡著 但對辨認特徵還蠻有效果的

希望部分比較複雜的構造有語音檔

骨學影片建議可以配音，這樣子應該可以有更充分的學習！

109-1 物職治解剖學課程問卷統計表

總問卷數		59		
有效問卷數		59		
無效問卷數		0		
1	性別:	男性	18	 30.51%
		女性	41	 69.49%
2	修課的系別:	物理治療	30	 50.85%
		職能治療	29	 49.15%
3	整體而言，這個課程符合我的期待。	非常同意	18	 31.03%
		同意	34	 58.62%
		普通	6	 10.34%
		不同意	0	 0.00%
		非常不同意	0	 0.00%
4	骨學線上測驗能幫助我辨識骨頭的特徵。	非常同意	39	 67.24%
		同意	18	 31.03%
		普通	1	 1.72%
		不同意	0	 0.00%
		非常不同意	0	 0.00%
5	骨學線上測驗比課本或圖譜更能幫助我辨認骨學特徵。	非常同意	25	 42.37%
		同意	20	 33.90%
		普通	12	 20.34%
		不同意	2	 3.39%
		非常不同意	0	 0.00%
6	骨學線上測驗可以在正式跑台前檢視自己的學習成果，知道有哪方面需要加強。	非常同意	40	 67.80%
		同意	18	 30.51%
		普通	1	 1.69%
		不同意	0	 0.00%
		非常不同意	0	 0.00%
7	骨學線上測驗對於實際骨學跑台有幫助。	非常同意	35	 60.34%
		同意	21	 36.21%
		普通	2	 3.45%

		不同意	0		0.00%
		非常不同意	0		0.00%
8	骨學線上測驗能幫助我學習解剖學。	非常同意	30		50.85%
		同意	25		42.37%
		普通	4		6.78%
		不同意	0		0.00%
		非常不同意	0		0.00%
9	骨學影片能幫助我辨識骨頭的特徵。	非常同意	12		20.69%
		同意	32		55.17%
		普通	13		22.41%
		不同意	1		1.72%
		非常不同意	0		0.00%
10	骨學影片比課本或圖譜更能幫助我辨認骨學特徵。	非常同意	18		31.03%
		同意	20		34.48%
		普通	18		31.03%
		不同意	2		3.45%
		非常不同意	0		0.00%
11	骨學影片對於實際骨學跑台有幫助。	非常同意	13		22.41%
		同意	24		41.38%
		普通	21		36.21%
		不同意	0		0.00%
		非常不同意	0		0.00%

關於線上跑台，有任何寶貴的建議請在此留言。

考試時間太少，翻頁也應設計成回前頁

謝謝老師給我們這項資源。

很好!!

希望時間可以再長一些

線上跑台有些圖片沒有很明確

希望答案能跟講義上的英文一致

很棒

無，題目容易重複

當練習了線上測驗後才發現有很多地方我沒有背到，翻閱講義後才發現自己漏看的很多，模擬考有助於抓漏啊！

很棒

骨頭線上跑台與現實跑台有點差異，骨頭有的破損嚴重看不出來

希望跟老師上課教的肌肉部分一致，可以無限次練習很好。

真的覺得線上跑台練習對我們的跑台考試有很大的幫助，不但能夠反覆練習、熟悉，還能了解自己在正式跑台時的成績大約是多少。

關於骨學影片，有任何寶貴意見請在此留言。

對學習十分有幫助

可以把中文也一起附上，會更好

有角度變化的動畫能夠協助我增加立體的概念