

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：PGE1110034

學門專案分類/Division：通識(含體育)

執行期間/Funding Period：2022.08.01 – 2023.07.31

(運動傷害防護課程之實踐與應用/ Practice and application of sports injury course)

(運動傷害與急救/Sports injury and first aid)

計畫主持人(Principal Investigator)：王信民

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

國立彰化師範大學/運動健康研究所

成果報告公開日期：

■立即公開 延後公開(統一於 2025 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2023/08/21

## 運動傷害防護課程之實踐與應用

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

#### (1) 研究動機：

彰師大運動學系的學生背景為競技運動選手或是運動健康產業的愛好者，未來就業市場為體育教師、專任教練及運動健康產業相關人才，身為彰師大師資培育相關系所，培育優秀的健康與體育領域人才，一直是系上的宗旨與目標。校園運動傷害，一直是大眾所關注之議題，而校園運動傷害的預防與處理，過去經常落在校護的工作上，然而，一位校護難以負擔全校的校園運動傷害防護工作，尤其是有運動代表隊的學校，近年來，體育署的校園巡迴運動防護員計畫，讓不少運動代表隊在運動傷害的處理上，有了更好的照顧，但一般學生在運動傷害預防教育方面，仍然稍嫌不足，因此，培育具備正確運動傷害防護觀念的種子教師，是非常重要的事情，藉由運動教練及體育教師傳遞給學生正確的運動防護觀念，培養正確的運動習慣，才能健康的運動並減少運動傷害的發生。

過去的運動傷害與急救課程，多著重在各部位常見運動傷害的介紹，及遇到運動傷害後如何做好妥善的處理及後續的回場訓練，藉由學理講述及個案分享，讓學生了解及認識運動傷害，然而，這樣的教學模式，學生往往只是單方面的知識接受者，並未能將這些運動防護知識，應用在日常的運動訓練裡，並從自身開始，做好運動傷害預防的工作。因此，藉由翻轉教學方式，讓學生透過學習歷程檔案，檢視自身發生過的運動傷害，並推論運動傷害發生原因，提出預防解決策略，才能有效的了解學生在運動防護知能上應用的能力。另一方面，認識專項運動傷害，能有助於在從事該運動項目時，降低運動傷害的發生，運動學系的學生，多為競技運動員，藉由專項影片欣賞及學習歷程檔案分享，幫助其他專項同學認識不同專項的運動傷害，才能多面向的了解不同運動項目常見運動傷害的原因，落實學用合一，並建立正確的運動傷害防護觀念。

教育部近期已啟動全英語教學師資培育計畫，希望在未來的幾年內，培育各領域專業的雙語師資，運動學系以培育專業的健康與體育領域人才為目標，然而，在雙語教育的培訓上，有鑑於學生過去基礎英文能力的不足，在實施全英文課程的執行上，會有相當程度的困難，然而，推動雙語教育為刻不容緩的方針，因此，本課程會導入常見的運動傷害英文，並以課堂活動的方式讓學生試著開口說英文，營造情境讓學生自然的以英文表達自己受過的運動傷害。運動學系培育過許多優秀的國手，這些運動選手時常需要出國移地訓練並參與國際運動賽事，若是出國期間沒有醫療人員隨行，選手表達自己身體狀況的能力就顯得更為重要，因此，學習用英文表達自己的身體狀況及運動傷害，並培育未來的雙語師資，也是本計畫的目的之一。

## (2) 研究目的：

本研究計畫希望透過量化測驗及學習歷程檔案的教學評量方式，以及不同的專項案例分享，強化學生在運動傷害知能應用上的能力，並且希望藉課堂活動的方式，培養學生在運動傷害英文講述之能力，本研究的主要目的有以下三點。

1. 學生能夠透過多元評量方式，提升自身對運動傷害的認知並提出運動傷害預防策略。
2. 學生能夠對各專項運動傷害，有更深入的了解。
3. 學生能用簡單的英文，講述自身運動傷害。

## 2. 文獻探討 (Literature Review)

### (1) 校園運動傷害

隨著國人對於健康生活的日漸重視，參與運動的人口數也越來越多，相對的，因為運動而產生運動傷害的比例也越來越高。根據國內大專學生運動傷害調查的研究發現，約 50% 參與運動的學生有過運動傷害經驗，受傷部位以下肢最多，受傷類型則以扭傷最高，且有高達 88% 的學生認為有開設運動傷害與急救課程之需求(吳振輝, 杜光玉, & 張育誠, 2010)。另一篇針對國內中學生的研究調查也指出，有超過五成的中學生有過運動傷害的經驗，且男同學相較於女同學，有大約高三倍的運動傷害經驗(Tsuang, Guo, Lin, & Su, 2001)，另一篇針對高中學生受傷地點的調查發現，學校運動場為最容易發生運動傷害的場域(許玫芬, 劉凱茹, & 林世澤, 2011)。美國每年大約有 1200 萬的學生運動員有運動傷害的相關經驗，而衍生出來的醫療費用高達 330 億美金(Simon et al., 2019)。而美國青少年急性與慢性運動傷害調查的比率大約為 45.9% 及 54% (DiFiori et al., 2014)。綜合以上國內外文獻，校園參與運動的人口中，有高達五成以上的比率有過運動傷害的經驗，衍生出高額の運動醫學相關花費，因此，建立學生正確的運動傷害防護觀念，對於學校運動傷害預防教育有著重要的影響，運動系學生未來工作職場大多為專任運動教練、體育教師及運動防護員，建立這群人正確的運動傷害防護觀念及預防運動傷害的策略，有助於未來校園運動傷害預防的推動與實踐。

### (2) 素養導向教學

過去的學科教學，通常採用以老師領導教學的「傳統導向」或是傳遞學科知能為主的「內容導向」(Revai & Guerriero, 2017)。而 108 課綱則以核心素養為發展主軸，希望改變過去以教師為主的教學模式，強調培養以人為本的「終身學習者」，分為「自主行動」、「社會參與」、「溝通互動」三大面向以及三大面向之下的九大細節項目(教育部 2014)(范信賢, 2016)。因此，素養導向教學希望以學生為學習主體，教導學生能靈活應用所學知識並實踐於日常生活中。而素養導向教學，可藉由學習歷程檔案來評估成效(藍偉瑩, 2019)，學歷歷程檔案可以幫助學生檢視自我學習能力，並從中找出問題，加以反思及改進，也能提供教師課程教學上之修正及評量之參考(劉桂光, 2021)。過去運動防護課程設計裡，缺乏了學生自我歷程檢視及生活

情境結合，造成學生在實際面對運動傷害的場域，無法確實做好基本的運動傷害處理，並對後續回場訓練提出建議，因此，希望透過學習歷程檔案的學習方式，讓學生能檢視自身運動傷害及球隊運動傷害驗，並從中反思問題的所在，提出解決的策略，才能夠真正內化所學知識，並強化應用能力，而教師也能從中給予回饋及加以引導，創造以學生為主的教學模式，培養大學生之素養能力。

### (3) 雙語教育

教育部已於 2021 年 9 月啟動「大專校院學生雙語化學習計畫」，希望能強化學生英文能力，提升臺灣高教的國際競爭力。為了瞭解全英語教學成效，過去國內研究曾針對 10 位大學外語系學生進行質性訪談，以了解他們全英語教學對於學生的成效，研究結果顯示，學生覺得全英語授課雖能強化聽力及字彙上的表現，然而，也會影響到其專業知識吸收的能力(黃怡萍, 2009)。另一個研究，則是比較全英語教學與雙語教學，在學習測驗表現上的差異，研究結果顯示，中英混用的教學模式，學生有較佳的測驗成績(陳麗芳, 蘇秀妹, & 游淑儀, 2011)。根據上述的研究結果，全英語的教學，需考量學生的英文力，及專業字彙的單字量，不然學習成效會大打折扣。良好的雙語教育，需要培養學生的學習動機及提高學習興趣(王鈞鈴 & 陳美玲, 2014)，並過分組、小組互動的合作學習(朱秀瑜 & 林柏翰, 2018)，並結合學科內容與語言統整的教學模式(溫郁琦 & 劉述懿, 2021)，將英文融入學科學習過程裡，增加學生接觸英文的機會。綜合上述文獻，良好的英文學習，需要搭配有趣的主題及將英文學習融入生活裡，運動選手常有運動傷害的經驗，因此，學習運動傷害專業英文，不但能在比賽出國時，更精確地描述自身的運動傷害，且能在未來健康與體育雙語師資的培訓上，提早做出漸進式的準備。

## 3. 研究問題 (Research Question)

- (1) 學生能否利用多元評量方式，提升自身對運動傷害的認知並提出運動傷害預防策略。
- (2) 學生是否能對各專項運動傷害，有深入的了解。
- (3) 學生能否用簡單的英文，講述自身運動傷害。

## 4. 研究設計與方法 (Research Methodology)

### (1) 研究對象與領域

國立彰化師範大學運動學系三年級之學生為運動傷害防護與急救課程之研究對象。以學校代表隊員，匿名成為本教學實踐研究計畫之受試者。

### (2) 研究方法與工具

#### a、組織師生專業學習社群

邀集學生與授課老師共同討論、學習課堂內容，讓學生以小組方式進行學習，並彼此提供優缺點及建議，互相督促學習。

## b、教學執行

### • 理論基礎課程

透過文獻的收集建構理論基礎課程，包括：各部位運動傷害的介紹、專項運動傷害的介紹、常見運動傷害之處理原則及後續回場訓練…等課程。目的是建構學生運動傷害防護的知識與處理原則。

### • 學習歷程檔案

學習歷程檔案的建構，首先是針對自身的運動傷害經驗，做運動傷害發生原因及機轉方面之描述，並針對傷害部位的處理及回場訓練，做課表的安排。接著針對某個運動代表隊，常見的運動傷害做簡單訪談調查，探討可能的原因並提出運動傷害預防訓練策略，教師會針對學習歷程檔案給予建議，提供學生反思與回饋。

### • 運動傷害專業英文

在講授理論基礎的過程中，會導入運動傷害專業英文，讓學生自然的運動傷害介紹中，學習專業英文，並定期進行課堂活動，利用主題式的小組討論，進行情境的模擬與練習。

## (3) 資料整理與分析

本計畫為驗證精進教學成效，以質性及量化兼併的方式進行資料分析。

### • 量化資料分析：

統計期初/期末（前/後測）運動傷害認知及運動傷害英文學習評量表，進行前、後測之成對樣本 T 檢定分析，探討運動傷害與急救課程教學對於學生在各量表之改變情形。並統計期末學生填寫課程滿意度之調查。

### • 質性資料分析：

摘要學生的學習歷程檔案，將其內容簡化成逐字稿再予以編碼後，歸納運動傷害與急救課程之學習成效，提供後續課程的調整及精進。

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

### (1) 教學過程與成果

#### • 師生專業學習社群

與會人員包括:計畫主持人、計畫研究助理、參與學生。本計畫共召開四次會議，定期了解學生學習狀況，並給予適當的回饋與協助。



圖一 建立師生互動群組及定期開會

- 運動傷害英文教學

針對常見的運動傷害英文學術名詞，配合圖片案例說明的方式，將運動傷害英文融入實際的情境裡。



圖二 運動傷害英文教學情形

- 運動急救臨床實作

針對運動場上常見的運動傷害及處理方式，做實際的分組演練，讓學生根據實際情境模擬練習並提出應變流程。



圖三 運動急救搬運臨床實作教學

- 業界講師

邀請業界臨床運動防護員及教練，來做不同運動專項主題分享，包含籃球及棒球等項目常見的運動傷害。



圖四 業界講師經驗分享

- 運動傷害認知及運動傷害英文評量

由學期前後運動傷害認知評量表單分析結果可知，修習運動傷害與急救課程前後，學生透過建立學習歷程檔案的過程，對於運動傷害的全面了解程度，有著顯著的提升，包含了解常見的專項運動傷害、各部位運動傷害及傷害處理原則等，然而在「我有自信將課堂所學知識運用在未來臨床實作」的分數上偏低，顯示學習歷程檔案的回饋與分享，偏向知識的整合及反思，學生對於是否能將課堂知識，實際應用在臨床情境上仍缺乏信心，未來可增加課堂中的臨床實作，強化學用合一的精神。而由學期前後運動傷害英文學習評量表單分析結果可知，學生透過情境式小組討論，對於運動傷害英文的認識程度，有著顯著的提升，除了更知道運動傷害相關的英文，也更願意開口用英文描述運動傷害，然而在「我在未來能用英文繼續學習運動傷害」的分數上仍偏低，顯示情境式學習雖達一定成效，但後續的習慣養成，仍有努力的空間。

表一 運動傷害認知評量學期前後分析

題目	學期初	學期末
1. 我知道如何分辨不同的運動傷害	2.26	4.04*
2. 透過建立學習歷程檔案，讓我更了解自身運動傷害	2.26	4.17*
3. 透過建立學習歷程檔案，讓我更了解不同運動專項常見的運動傷害	2.17	4.26*
4. 透過建立學習歷程檔案，讓我更了解常見運動傷害的受傷原因	2.39	4.30*
5. 透過建立學習歷程檔案，讓我更了解常見的上肢傷害	2.43	4.39*
6. 透過建立學習歷程檔案，讓我更了解常見的下肢傷害	2.35	4.39*
7. 透過建立學習歷程檔案，讓我更了解如何處理急性運動傷害	2.13	4.35*
8. 透過建立學習歷程檔案，讓我更了解正確的慢性運動傷害處理原則	2.09	4.39*
9. 透過建立學習歷程檔案，讓我更了解如何安排正確的運動傷害預防策略	2.30	4.26*
10. 我有自信將課堂所學知識運用在未來臨床實作	2.65	3.78*

註：\* $p < .05$  學期前後達顯著差異

- 運動傷害英文學習評量表

表二 運動傷害英文學習評量學期前後分析

題目	學期初	學期末
1. 我知道不同運動傷害的英文	1.74	4.09*
2. 我知道常見上肢運動傷害的英文	1.74	3.96*
3. 我知道常見下肢運動傷害的英文	1.87	3.96*
4. 我知道常見急性運動傷害的英文	1.78	4.00*
5. 我知道常見慢性運動傷害的英文	1.78	4.00*
6. 經過主題式模擬情境的小組討論，讓我更勇於開口說英文	2.22	4.04*
7. 經過主題式模擬情境的小組討論，能幫助我學習不同運動傷害的英文	2.30	4.13*
8. 經過主題式模擬情境的小組討論，能讓我更知道如何用英文描述運動傷害	2.26	4.26*
9. 經過主題式模擬情境的小組討論，能讓我的英文聽力變好	2.17	4.04*
10. 我在未來能用英文繼續學習運動傷害	2.26	3.96*

註：\* $p < .05$  學期前後達顯著差異



- 質性資料:同學根據自身的運動傷害經驗製作學習單

透過學習單，讓同學能講述自己遇過的運動傷害是如何發生的，以及後續該如何妥善處理，並且透過畫圖的方式，讓同學回憶受傷區域的解剖構造。

## 1. 上肢運動傷害

- 本身受過什麼上肢的運動傷害

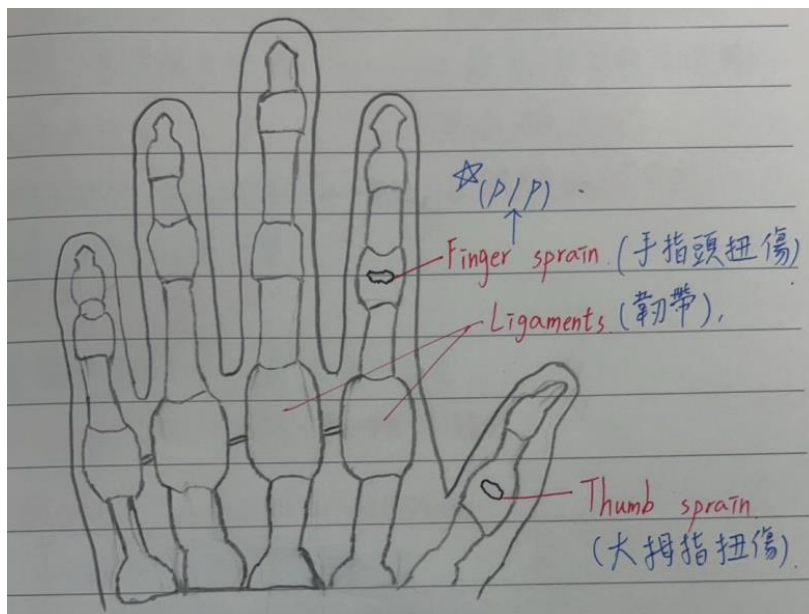
比較嚴重的吃蘿蔔

- 你覺得是什麼傷(至少 30 字)

可能是因為關節遭受突發、不正常的受力，使掌指內部的周圍韌帶或是肌腱產生挫傷。

- 後續有做什麼處置(50-100 字)

後續就是手指有固定好一個角度，然後立即的停止活動，並且每隔一至兩小時接續冰敷患處，持續幾周後，才試著嘗試慢慢出力握住海棉球，確保患處有在逐漸恢復，一直反覆這些動作直到確定患部回到原有的活動度才停止。



## 2. 軀幹或下肢運動傷害

- 本身受過什麼上肢的運動傷害

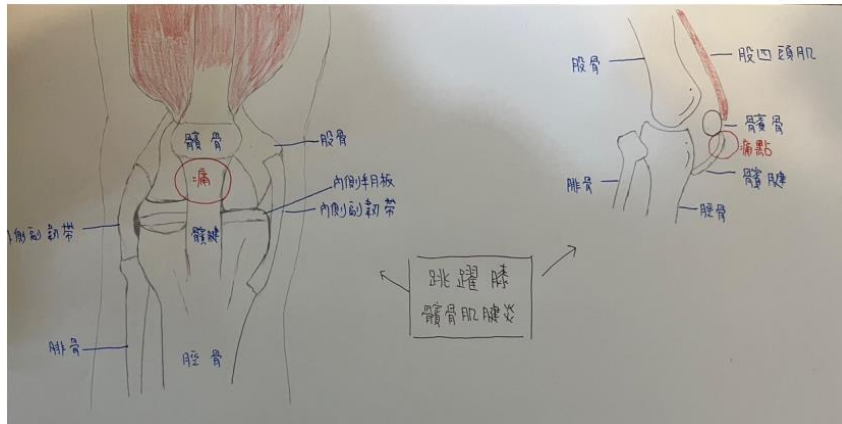
下肢的運動傷害：跳躍膝(髌骨肌腱炎)

- 你覺得是什麼傷(至少 30 字)

因為在練習時會有大量的移動和跳躍動作，一開始的疼痛不明顯，所以我以為只是大腿太緊或疲勞所造成的疼痛，但是在之後的訓練裡尤其是前半段在做膝蓋彎曲、半蹲和弓箭步時疼痛感明顯提升，經過一段時間的熱身後疼痛程度又下降了許多，在練習完沒多久疼痛感又回來了，痛點也比較偏在髌骨下緣的地方，並且按壓會痛，後來去尋求防護員的幫助才知道是跳躍膝的問題。

- 後續有做什麼處置(50-100 字)

在練習前會先進防護室貼肌貼，但因為效果不理想就改用膚膜和白貼並在疼痛處加壓，而平時在練習上多加了一點熱身和動態伸展，練習後確實的收操和冰敷，回到家在自己滾滾筒放鬆，因為有持續的放鬆伸展和冰敷，疼痛也就慢慢的減緩了。



### 3. 專項運動傷害

➤ 針對什麼專項運動做介紹？

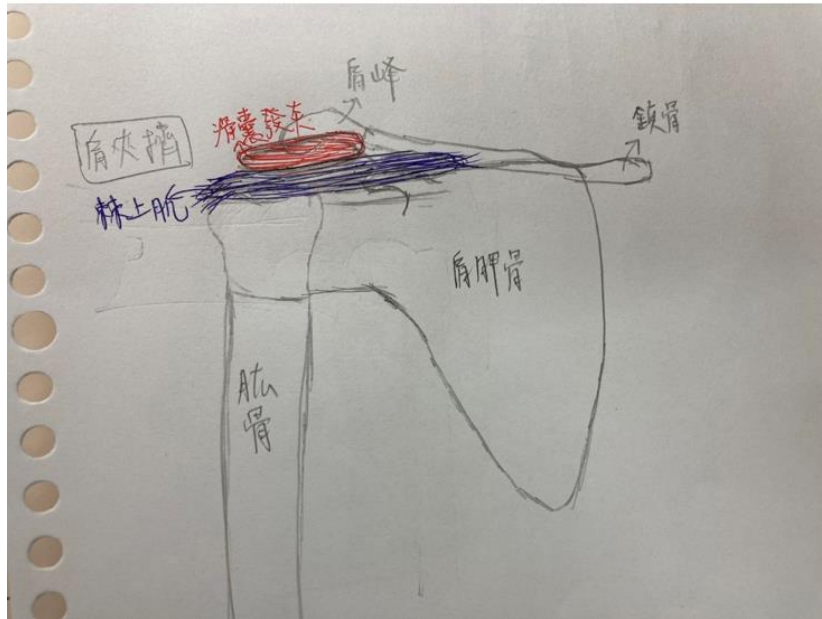
#### 排球

➤ 這個專項運動最常見的運動傷害有哪些？

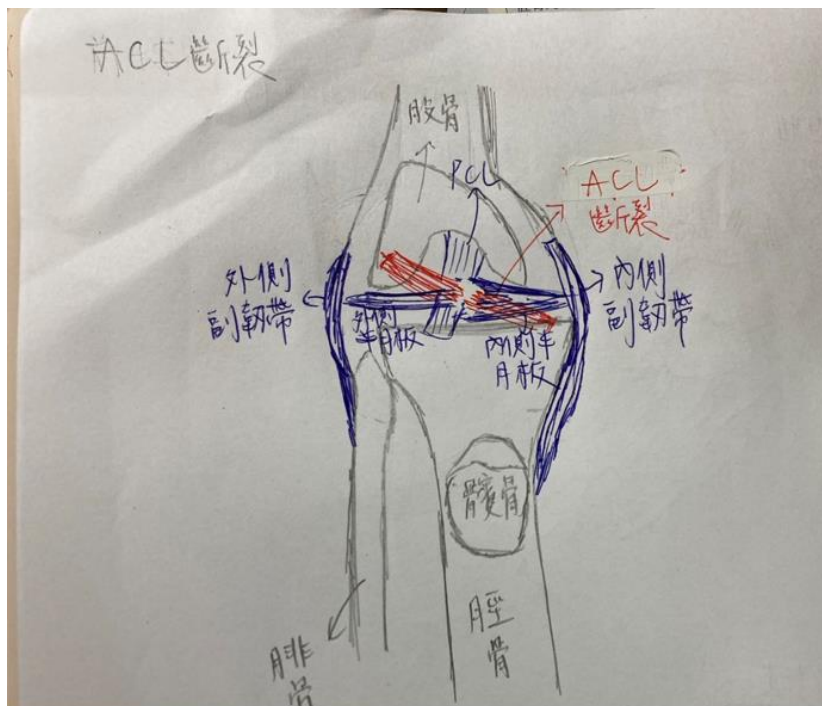
#### 1. 腳踝內翻扭傷



## 2. 肩夾擠



## 3. 前十字韌帶斷裂



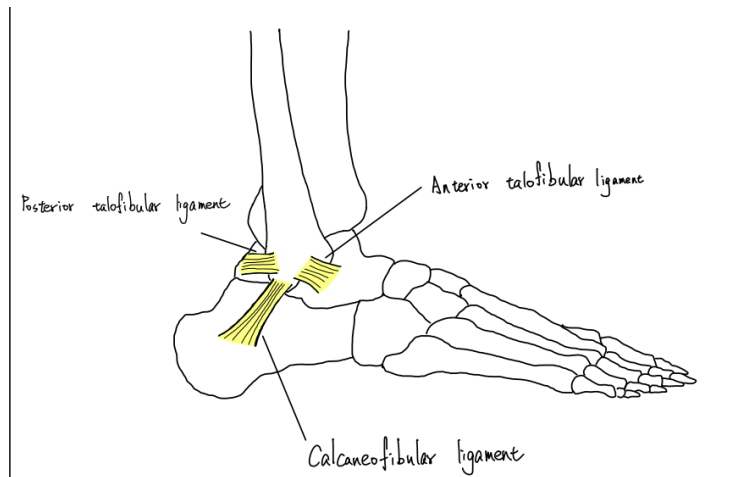
## 4. 用英文表達運動傷害

- 你覺得最重要的運動傷害? 為什麼?

As my specialty sport, volleyball, lower limb injuries are relatively serious sports injuries, and ankle sprains are the most common. Volleyball requires lots of jumping and lateral movements, it puts heavy works on ankle and increase injury to the ankle ligaments.

- 此傷害的機轉是什麼?(需用圖表示，並說明細節)

There are multiple ligaments in the ankle to maintain the stability of ankle. The most common sprain is the outside ligament, which includes the anterior talofibular ligament, posterior talofibular ligament, antero-inferior talofibular ligament and calcaneofibular ligament. Among them with anterior talofibular ligament injuries are most often.



## (2) 教師教學反思

本系學生多數為競技運動選手，長期接受高強度的訓練，因此，身體難免會有嚴重程度不同的運動傷害，透過學習歷程檔案的方式，可以讓學生從檢視過去運動傷害的經驗裡，反思問題的所在，並針對專項的運動傷害機轉，有更深入的了解，然而，由於課堂的時間有限，並無法提供多元的臨床情境練習，未來可以安排課後運動傷害隨隊見習的體驗，讓學生了解隨隊運動防護員的工作及所需具備的能力，強化臨床應用之能力。

雖然藉由情境式的學習，能提高學生開口說英語的動機，強化學生用英語描述運動傷害的能力，然而，課堂外的時間，學生仍缺乏對於英語講述的自信，當然也就影響到未來繼續說英語的動機，未來需要營造相關的情境及環境，學生才能自然且自在地開口說英文。

## (3) 學生學習回饋

針對運動傷害與急救課程內容與教材的看法與滿意程度，使用李克特氏五點量表，了解學生對於課程內容及教材看法與滿意程度。學生在各類題目的平均分數皆大於四分的高分，顯示老師多元評量的教學方法，能普遍獲得學生的認可及滿意。

表三 課程滿意度量表

題目	五分量表平均數
1.我喜歡運動傷害與急救課程	4.52
2.我同意花費時間修習本課程相當值得	4.35
3.我同意老師的教學方式有助於讓我了解課程內容	4.57
4.我在課堂上有足夠的練習時間	4.17
5.我瞭解此課程想傳遞的知識	4.35
6.我同意上課教具也助於提升學習效應	4.39
7.我了解如何將課堂所學知識實際運用到生活中	4.30
8.我同意課堂所學能幫助我更了解運動傷害	4.43
9.我能完全理解本課程設計的目的	4.17
10.我能將課堂所學知識運用在未來臨床實作	4.13

表四 學生對課程內容與教材的看法與滿意程度表現

題目	五分量表平均數
1.該堂課程主題在學期安排有前後連貫的體系	4.52
2.該堂課程內容與活動能切合該課堂的教育目標	4.52
3.該堂課程的教材內容能因應時代需求而調整與更新	4.43
4.該堂課程內容能符合我的學習需求	4.38
5.該堂課程內容能符合我的能力與程度	4.24
6.該堂課程內容能引起我的學習動機	4.24
7.該堂課程的教材內容難易與份量適中包含教科書、講義、參考書等	4.10

學生期末問卷回饋結果

- a、 老師上課認真負責，能有效地了解急救與防護等知識。
- b、 老師辛苦了。
- c、 課堂具有豐富可學習之教材，包含正式課程、非正式課程，及潛在課程，教師也準備許多活動、演講供學生練習、吸收課內外相關知識。
- d、 老師用引導式的讓我對運動傷害完全不熟的人，到現在可以應對比較基礎的運動傷害，甚至用英文或畫圖可以解釋!整學期內容豐富扎實收穫良多!

## 6. 建議與省思 (Recommendations and Reflections)

本研究的建議與省思有以下幾點:

### (1) 學習歷程檔案的重要性

本研究顯示，透過建立學習歷程檔案的過程，能讓學生從過去自身的運動傷害經驗，喜愛專項運動常見的傷害，及以英文描述運動傷害的歷程中，反思自己對於運動傷害的了解，並透過分享的方式，提高學生的學習動機，從歷程中看到自己的進步，以及自身尚需努力的地方，給予學生正向的回饋，是十分重要的。

### (2) 情境式英文的教學模式

感謝教學實踐研究計劃提供了創新教學的機會，也給本人反思如何創造情境式教學，讓學生有機會願意開口說英語，藉由英語的小遊戲，配合實際的情境，讓學生在沒有壓力的情況下自然的講述，對於語言的學習，是十分重要的，未來仍需持續營造環境及情境，才能讓學生成為「終生學習者」。

## 參考文獻(References)

### 中文部分：

1. 王鈞鈴, & 陳美玲. (2014). 大學生英語教學成效探討. *遠東通識學報*, 8(1), 71-83.
2. 朱秀瑜, & 林柏翰. (2018). 跨領域專業英文簡報教學－創新與反思. [Interdisciplinary English Briefing Instruction: Innovation and Reflection]. *通識教育學報*(6), 79-98. doi: 10.6517/mcut.201812\_(6).0004
3. 吳振輝, 杜光玉, & 張育誠. (2010). 大專校院學生運動傷害調查之研究－以某技術學院為例. [The Investigation of Sports Injuries in College Students-Case Study of X College in Taichung]. *嶺東體育暨休閒學刊*(8), 1-16. doi: 10.29849/jpelltu.201006.0001
4. 范信賢. (2016). 核心素養與十二年國民基本教育課程綱要：導讀《國民核心素養：十二年國教課程改革的 DNA》. *教育脈動*(5), r1-7.
5. 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。2021年11月17日取自 <https://www.naer.edu.tw/upload/1/16/doc/288/十二年國教課程綱要總綱.pdf>
6. 許玫芬, 劉凱茹, & 林世澤. (2011). 公立高中學生運動傷害型態之調查－以桃園縣某高中為例. [Survey of Sport Injury Type in Public High School Students: A Case of the Taoyuan High School]. *大專體育學術專刊*(100 年度), 287-291. doi: 10.6695/aues.201110\_100.0039
7. 陳麗芳, 蘇秀妹, & 游淑儀. (2011). The Effective of English-Only Instruction on English Listening Course. [英聽課實施全英語教學之成效]. *長庚科技學刊*(14), 79-104. doi: 10.6192/cgust.2011.6.14.8
8. 黃怡萍. (2009). English-only Instruction in Post-secondary Education in Taiwan: Voices from Students. [台灣高等教育中全英語教學之研究：傾聽學生的聲音]. *Hwa Kang Journal of English Language & Literature*(15), 145-157. doi: 10.7109/hkjell.200906.0145
9. 溫郁琦, & 劉述懿. (2021). 以 CLIL 進行雙語體育教學之教學活動設計. *學校體育*(182), 69-78.
10. 劉桂光. (2021). 學習歷程檔案的理解與實踐. [Current Situation and Challenges of Learning Portfolio in High School]. *中等教育*, 72(2), 103-111. doi: 10.6249/se.202106\_72(2).0017
11. 藍偉瑩. (2019). 學習歷程檔案的理想如何實踐?. *臺灣教育評論月刊*, 8(8), 28-30.

### 英文部分：

12. DiFiori, J. P., Benjamin, H. J., Brenner, J. S., Gregory, A., Jayanthi, N., Landry, G. L., & Luke, A. (2014). Overuse injuries and burnout in youth sports: a position statement from the American Medical Society for Sports Medicine. *British Journal of Sports Medicine*, 48(4), 287-288. doi: 10.1136/bjsports-2013-093299
13. Revai, N., & Guerriero, S. (2017). Knowledge-based teaching and the evolution of a profession (pp. 253-269).
14. Simon, J. E., Wikstrom, E. A., Grooms, D. R., Docherty, C. L., Dompier, T. P., & Kerr, Z. Y. (2019). Athletic Training Service Characteristics for Patients With Ankle Sprains Sustained During High School Athletics. *J Athl Train*, 54(6), 676-683. doi: 10.4085/1062-6050-449-16

15. Tsuang, H.-c., Guo, Y. L., Lin, Y.-C., & Su, H.-J. (2001). School type, stress and sport-related injuries in middle school students in central Taiwan. *Safety Science*, 39, 137-144.



## 附件(Appendix)

### 教學實踐研究計畫問卷前後測分析-「運動傷害與急救」

#### 一、執行目的

本校運動學系王信民老師參與了教育部「教學實踐研究計畫」的執行，計畫旨在探究教學實踐歷程，促進學生學習品質。故本校校務研究中心與國立清華大學學習評鑑中心祝若穎助理研究員進行校務研究交流，並取得本次教學實踐研究計畫之前後測問卷，希望透過該份問卷以數據分析課程規畫及教學方式，了解參與本課程的學生，是否在教學方式的改變後，能有效提升學生學習成效，提供教師後續教學之參考。

#### 二、進行方式

本議題資料採用前後測問卷，以運動學系王信民老師於 111 學年度第一學期開設之「運動傷害與急救」課程班級進行前後測。其中針對課程內容與教材的看法與滿意程度，使用李克特氏五點量表，了解學生對於課程內容與教材的看法與滿意程度。另外，使用成對樣本 T 檢定分析，探討學生在課堂上的學習經驗表現前後差異。

#### 三、研究結果

##### (一) 學生對於課程內容與教材的看法與滿意程度

資料來源：

- 111 學年度第一學期「運動傷害與急救」課程後測五點量表

表 1、學生對課程內容與教材的看法與滿意程度表現

題目	平均數	標準差	排序
該堂課程主題在學期安排有前後連貫的體系。	4.52	0.68	1
該堂課程內容與或活動能切合該堂課的教育目標。	4.52	0.75	2
該堂課程的教材內容能因應時代需求而調整與更新。	4.43	0.51	3
該堂課程內容能符合我的學習需求。	4.38	0.67	4
該堂課程內容能符合我的能力與程度。	4.24	0.62	5
該堂課程內容能引起我的學習動機。	4.24	0.62	6
該堂課程的教材內容難易與份量適中包含教科書、講義、參考書等。	4.10	1.04	7



圖 1、學生認為課程強調的學習面向

- \*強調記憶，例如熟記教科書內容或實驗程序。
- \*強調分析，例如解構複雜問題或深入分析一個概念。
- \*強調綜合、統整，例如結合不同概念和理論來形成新的解釋。
- \*強調評價、判斷，例如評價一個報導中資料分析的合理性或研究方法的適當性。
- \*強調應用，例如應用理論或概念來解決實際問題或新的問題。

## (二) 探討學生在課堂上的學習經驗表現前後差異

資料來源：

- 111 學年度第一學期「運動傷害與急救」課程前後測

分析方式：成對樣本 T 檢定分析

分析結果：

表 2、前後測共同題目對應表

題組	排序	題目-前測	題目-後測
學習動機	1	2.我修讀本課程的原因之一是因為它很有挑戰性。	26.我修讀本課程的原因之一是因為它很有挑戰性。
學習動機	2	3.雖然有時學習本課程會有挫折，但我會繼續堅持下去。	27.雖然有時學習本課程會有挫折，但我會繼續堅持下去。
學習動機	3	4.不管別人如何競爭，我認為這堂課有學到知識才是最重要的。	28.不管別人如何競爭，我認為這堂課有學到知識才是最重要的。
學習動機	4	5.這堂課即使遇到我不喜歡的課程內容，上課時仍會專心聽講。	29.這堂課即使遇到我不喜歡的課程內容，上課時仍會專心聽講。
學習動機	5	6.我比較喜歡能引起我好奇心的授課內容，即使這些內容難以學習。	30.我比較喜歡能引起我好奇心的授課內容，即使這些內容難以學習。
學習動機	6	7.在課程的學習中，取得好成績對我來說是最有成就感的。	31.在課程的學習中，取得好成績對我來說是最有成就感的。
學習動機	7	8.在本課程中，我覺得分數不代表什麼，真正學到什麼才是最重要的。	32.在本課程中，我覺得分數不代表什麼，真正學到什麼才是最重要的。
學習表現	1	9.我有信心自己這堂課都不會無故缺席也會準時上課。	33.我自認我在這堂課都沒有無故缺席也會準時上課。
學習表現	2	10.我有信心能如期完成老師規定的作業。	34.我自認我在這堂課都有如期完成老師規定的作業。
學習表現	3	11.我有信心自己會積極在課堂上發言或參與討論活動。	35.我自認我在這堂課都有積極發言或參與討論活動。

題組	排序	題目-前測	題目-後測
學習表現	4	12.我有信心可以學會本課程所教的基本觀念。	36.我自認我在這堂課都有學會本課程所教的基本觀念。
學習表現	5	13.我有信心能了解老師在本課程裡所教的最複雜的內容。	37.我自認我在這堂課都有了解老師在本課程裡所教的最複雜的內容。
學習表現	6	14.我有信心在本課程的作業與考試表現優異。	38.我自認我在這堂課的作業與考試都有表現優異。
學習表現	7	15.我有信心我能精通本課程所教的技能或技巧。	39.我自認我在這堂課都有精通本課程所教的技能或技巧。
學習表現	8	16.我有信心這堂課中我會得到優異成績。	40.我自認我在這堂課中我會得到優異成績。
學習表現	9	17.考慮這堂課的困難程度、老師、和我個人的技巧，我想我會表現良好。	41.考慮這堂課的困難程度、老師、和我個人的技巧，我自認我在這堂課表現良好。
學習興趣	1	18.請問您認為自己目前對於本課程感興趣的程度。	44.快上完這堂課程，我對於本課程感興趣的程度。
學習興趣	2	19.請問您認為自己目前對本課程了解的程度。	45.快上完這堂課程，我對於本課程了解的程度。
學習興趣	3	20.請問您認為自己目前對本課程學習動機的程度。	46.快上完這堂課程，我對於本課程學習動機的程度。

表 3、各題組前後測成對母體平均數差異檢定

題組	前/後測	樣本數	平均數	變異數	T 統計量	顯著性
學習動機 1	前測	19	3.4737	1.1520	-0.1875	0.4267
	後測	19	3.5263	0.2632		
學習動機 2	前測	19	4.1579	0.4737	1.2865	0.1073
	後測	19	3.9474	0.3860		
學習動機 3	前測	19	4.3158	0.4503	0.0000	0.5000
	後測	19	4.3158	0.3392		
學習動機 4	前測	19	3.6316	0.8012	-0.2518	0.4020
	後測	19	3.6842	0.7836		
學習動機 5	前測	19	4.0526	0.3860	-0.9000	0.1900
	後測	19	4.2105	0.2865		
學習動機 6	前測	19	4.0000	0.5556	0.0000	0.5000
	後測	19	4.0000	0.6667		
學習動機 7	前測	19	3.7895	0.6199	-0.7661	0.2268
	後測	19	3.9474	0.7193		

題組	前/後測	樣本數	平均數	變異數	T 統計量	顯著性
學習表現 1	前測	19	4.1579	1.0292	0.2364	0.4079
	後測	19	4.1053	1.0994		
學習表現 2	前測	19	4.2632	0.4269	-2.6888	0.0075**
	後測	19	4.6316	0.2456		
學習表現 3	前測	19	3.8947	0.5439	1.2288	0.1175
	後測	19	3.6316	0.6901		
學習表現 4	前測	19	3.8421	0.6959	-1.2288	0.1175
	後測	19	4.1053	0.6550		
學習表現 5	前測	19	3.6842	0.3392	-0.2127	0.4170
	後測	19	3.7368	0.6491		
學習表現 6	前測	19	3.6842	0.4503	-0.8250	0.2101
	後測	19	3.8421	0.4737		
學習表現 7	前測	19	3.6842	0.4503	-0.9000	0.1900
	後測	19	3.8421	0.5848		
學習表現 8	前測	19	3.6316	0.6901	-0.4899	0.3151
	後測	19	3.7368	0.5380		
學習表現 9	前測	19	3.9474	0.3860	-0.9000	0.1900
	後測	19	4.1053	0.6550		
學習興趣 1	前測	19	7.2632	1.3158	-2.6888	0.0075**
	後測	19	8.0000	1.4444		
學習興趣 2	前測	19	5.2632	2.2047	-6.3376	0.0000***
	後測	19	7.8421	1.1404		
學習興趣 3	前測	19	6.7895	0.8421	-2.3338	0.0157*
	後測	19	7.6316	2.2456		

顯著性代碼： '\*\*\*': < 0.001, '\*\*': < 0.01, '\*': < 0.05, '#': < 0.1

### (三) 探討學生在課堂上的學習經驗表現前後差異

資料來源：

- 111 學年度第一學期「運動傷害與急救」課程前後測

分析方式：獨立樣本 T 檢定分析

分析結果：

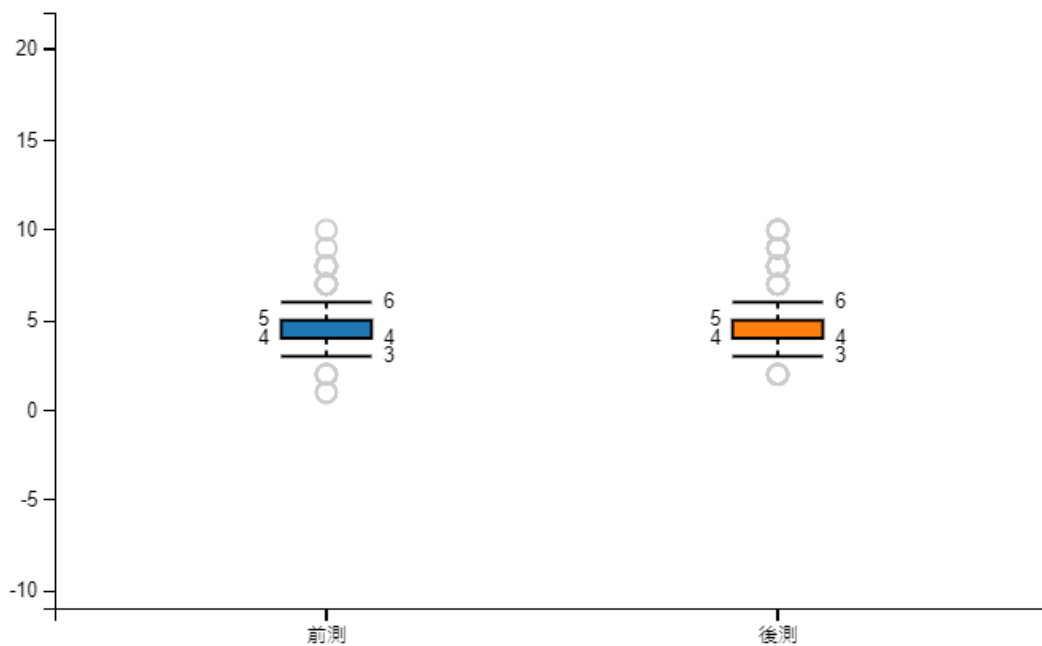


表 4、樣本敘述統計量<sup>I</sup>：

分組變數 Grouping Variable	樣本數 Count	平均數 Mean	中位數 Median	最小值 Minimum	最大值 Maximum	標準差 Std. dev.
前測	399	4.3158	4	1	10	1.3150
後測	399	4.5113	4	2	10	1.6163

I: 樣本敘述統計量皆不包含遺失值

表 5、雙樣本變異數(標準差)差異檢定：

虛無假設：兩組資料的變異數相等 $H_0: \sigma_1^2/\sigma_2^2 = 1$					
F 檢定統計量 F-statistics	分子自由度 d.f. of numerator	分母自由度 d.f. of denominator	p-值 <sup>I</sup> p-value	母體變異數比值的 95%信賴區間 95% C.I. for ratio	
				下界 Lower	上界 Upper
0.6619	398	398	0.0000***	0.5437	0.8059

I: 顯著性代碼： '\*\*\*': < 0.001, '\*\*': < 0.01, '\*': < 0.05, '#': < 0.1

#### 四、 闡述發現

##### (一) 學生對於課程內容與教材的看法與滿意程度

學生對「運動傷害與急救」課程的內容與教材看法與滿意程度表現上，顯示各題平均分數從 4.52 至 4.10，相當於非常同意與同意之間。

##### (二) 探討學生在課堂上的學習經驗表現前後差異

成對樣本 T 檢定中，分別檢視前後測「學習動機」、「學習表現」、「學習興趣」表現，其中「學習表現」僅學習表現 2 題組  $p < .01$ ，達顯著差異，且後測較前測顯著提升。「學習興趣」所有題組皆  $p < .05$ ，達顯著差異，且後測較前測顯著提升。「學習動機」每個題組皆沒有顯著差異( $p > .05$ )。

##### (三) 問卷前後測檢驗

使用獨立樣本 T 檢定來比較前測與後測的平均數是否有所差異。P 值為 0.0000，達顯著水準，表示前後測兩組樣本的變異數有顯著差異( $p > .001$ )。

##### (四) 總結

「運動傷害與急救」課程的內容與教材看法與滿意程度表現上，顯示學生整體滿意度是高的，表示學生滿意整體課程的內容與教材。

從問卷前後測表現結果顯示，學生參與「運動傷害與急救」課程中，「學習表現」的「2.如期完成老師規定的作業」、「學習興趣」的「1.對課程感興趣的程度」、「2.對課程了解的程度」及「3.對課程學習動機的程度」，在前後測表現上均有顯著差異，其中「學習表現」及「學習興趣」題組平均數後測皆大於前測表現，表示學生參與課程前後對於上述「學習表現」及「學習興趣」题目的學習經驗感受有所提升。