

國立東華大學教學卓越中心
113-2IDEAS 教學課程計畫成果報告書

計畫主持人：陳韋翰
單位：體育與運動科學系

目錄

壹、113-2 期末成果報告確認表-----	2
貳、執行成果總報告-----	3
參、附件-----	9

國立東華大學-IDEAS 教學課程計畫

113-2 執行成果報告書確認表

課程/學程名稱：運動科學研究法		
授課教師：陳韋翰		
服務單位：體育與運動科學系 / 助理教授		
班級人數: 31		
勾選	檢核項目	說明內容
<input checked="" type="checkbox"/>	本確認表	請確實填報，以俾利核對
<input checked="" type="checkbox"/>	執行成果總報告表-電子檔 (Word)	字型：標楷體 (中文)； Times New Roman (英文) 行距：單行間距 字體大小：12 號字
<input checked="" type="checkbox"/>	活動記錄表	當期程全部活動紀錄，如講座、參訪、期末成發展等
<input checked="" type="checkbox"/>	AI 培訓講座/工作坊	<input type="checkbox"/> A 類 素養導向、 C 類 跨領域課程 <input checked="" type="checkbox"/> B 類 AI 科技運用(2 場) 6/21 AI 驅動影像技術:開啟運動與動作科學骨骼肌肉評估新視野 6/21 運動科技設備在教學上的評量與應用
依據 IDEAS 教學課程計畫辦法第四條，受補助計畫主持人 有義務參加舉辦之 AI 培訓講座/工作坊 ， A 類 素養導向課程與 C 類 跨領域課程 1 場講座 ； B 類 AI 科技運用為 2 場講座 ，以培養教師 AI 應用的能力，因應未來發展趨勢。		

IDEAS 教學課程計畫-執行成果總報告

AI 應用

一、教學/計畫目標

體育與運動科學系的運動科學學程，致力於培育**專業化的運動科學研究員與科學化的運動訓練人才**，順應全球運動科學與科技發展的趨勢，為學生提供結合理論與實務的學習平台。本課程名為「**運動科學研究法**」，為運動科學學程大三學生之必修課程，旨在深化學生對運動科學與訓練相關知識的理解，並培養其應用研究與發展技能的能力。

本課程強調創新學習模式，以 **Innovation(創新)**、**Design (設計)**、**Explore /Experience (探索/體驗)**、**A (AI 科技)**、**S (Skills)** 等五大核心面向為主軸，結合**問題導向學習** (problem-based learning, PBL)、**解決方案導向學習** (solution-based learning, SBL) 及**專題導向學習** (project-based learning, PBL) 等策略設計課程內容。課程將**引導並啟發學生活用過去所學**之運動科學基礎知識 (運動生理、心理、力學、訓練...等)，**結合本課程教導的運動科學研究法相關知識**相結合，培養學生在學術與實務層面的綜合能力。為促進學生的學術與實務能力，本課程設計以下三點學習活動：

1. 學術文獻的搜尋與解析

學生將學習如何搜尋、閱讀與解析學術文獻，並使用**東華大學發展的生成式 AI (ChatGPT-研究文獻閱讀神器)** 作為輔助工具完成文獻導讀報告。

2. 科普文章的撰寫與分享

學生將所閱讀的文獻撰寫成小摘要，並擴展為科普文章，並**應用生成式 AI 生成情境圖片**，最終將作品發表於個人社群平台。

3. 研究計畫書的撰寫

學生將學習撰寫研究計畫大綱，並善用**生成式 AI (ChatGPT)** 協助組織文章結構、修飾語句及提供增修建議，最終完成研究計畫書 (涵蓋前言與研究方法)。

本課程目標在於培養學生以下 4 種能力：

1. **學術文獻的搜尋、閱讀與解析**：養成自主學習與批判性思維能力。
2. **科普文章的撰寫與分享**：提升邏輯思考與文字組織能力。
3. **研究發想與計畫書撰寫**：強化問題探索、創新思維與解決問題能力。
4. **生成式 AI 工具的應用**：增強文獻閱讀、解析與寫作的效率。

預期學生逐步完成以下 3 點成果：

1. 學術文獻導讀與分享。
2. 科普文章撰寫與社群發表。
3. 研究計畫書撰寫與提交。

二、課程內容特色

1. Innovation (創新)

- **創新學習模式：**課程採用問題導向學習 (PBL)、解決方案導向學習 (SBL) 與專題導向學習 (Project-Based Learning)，幫助學生在解決實際問題的過程中掌握運動科學研究法。
- **學生創新思考：**課程結合運動科學、生成式 AI 應用與科普寫作的課程內容，激發學生從自身感興趣的主題，探索運動科學知識，並將其分享。
- **動態課程調整：**根據學生的學習進度與自身興趣，靈活調整課程內容與指導學生，讓學生在學習中持續感受到自我挑戰與學用合一的感覺。

2. Design (設計)

- **結構化學習階段：**課程設計分為三個階段，從基礎 (文獻搜尋與解析)、進階 (科普文章撰寫) 到應用 (研究計畫書撰寫)，幫助學生逐步掌握運動科學研究法的核心技能。
- **模組化課程設計：**課程以模組化方式進行，每個模組聚焦於一個主題，例如文獻導讀、AI 應用、科普文章撰寫與研究計畫設計，學生可以系統化地掌握相關知識與技能。
- **成果導向的設計：**每個學習模組都設定明確的成果目標，如完成文獻導讀報告、撰寫科普文章或製作研究計畫書，讓學生在實踐中檢視自己的學習成果。

3. Explore/Experience (探索/體驗)

- **探索式學習活動：**設計學生主導的學習活動，例如學術文獻的主題搜尋與研究計畫書撰寫，鼓勵學生發掘自己的興趣與研究方向。
- **生成式 AI 體驗：**學生可以在課堂中體驗生成式 AI 的實際應用，並從中了解 AI 在學術研究應用上的優劣。

4. AI 科技 (AI Technology)

- **AI 輔助文獻閱讀：**課程設計中引入生成式 AI (如 ChatGPT) 作為輔助工具，幫助學生進行文獻搜尋、閱讀解析、科普文章撰寫與研究計畫設計。
- **AI 輔助圖像製作：**課程設計中融入 AI 生成的圖像，幫助學生在發表科普文章時有更貼合的情境圖片。
- **AI 輔助文章寫作：**設計專門的課堂活動，讓學生練習如何使用生成式 AI 輔助研究計畫撰寫的組織、撰寫分析與語句修飾，培養其科技應用能力。

5. Skills (技能)

- **核心技能培養：**課程設計聚焦於學生的學術閱讀與寫作能力、批判性思維、邏輯分析與問題解決能力，通過循序漸進的學習活動，幫助學生扎實掌握這些核心技能。
- **AI 技能提升：**設計 AI 工具應用的專項練習，例如運用生成式 AI 進行文獻閱讀、圖片生成、計畫寫作，提升學生的數位素養。
- **實務技能應用：**課程將學生學習的技能與實務應用相結合，例如撰寫符合實際需求的研究計畫書或設計科普文章，幫助學生在學術與職場中都能靈活運用。

三、整體活動執行成果效益

主要教學法	課程大綱		學習(質化/量化)成果
	學習主題	執行過程	
PBL教學 SBL教學 ChatGPT 研究文獻閱讀神器	學術文獻導讀 1. 探索問題 2. 搜尋文獻 3. 文獻閱讀 4. 反思 5. 分享	1. 自我擬定想知道的運動科學問題。 2. 學習在學術資料庫搜尋相關文獻。 3. 閱讀文獻並節錄重點。 4. 使用AI協助學術文獻的導讀與重點節錄。 5. 利用AI回答課堂未能解惑的文章學術問題。 6. 反思AI應用的缺陷及學術文獻閱讀的心得 7. 上台分享所閱讀的文獻知識給同學	完成27篇學術文獻導讀節錄
AI生成圖片 AI文字生成	科普文章撰寫 AI圖像生成	1. 確認將所閱讀的文獻重要發現 2. 指導學生科普文章的架構 3. 學生草擬科普文章的內容 4. 學習使用AI圖像生成工具，創作視覺內容 5. 於學生個人社群平台發佈科普短文	完成26篇科普文章並發布在 Facebook 及 Instagram #國立東華大學 #體育與運動科學系 #運動科學研究法
PBL教學 SBL教學 ChatGPT	研究計畫書撰寫 1. 研究背景 2. 研究目的 3. 研究方法 4. 預期結果	1. 學生自我擬定研究問題與目的 2. 閱讀文獻並撰寫前言與方法 3. 使用AI協助文章結構修改、語句修飾 4. 使用AI協助研究方法設計 (如統計方法) 5. 上台分享所撰寫的研究計畫書	完成22篇研究計畫書

四、多元評量尺規

評量項目	成績比例	評量方式
運動科學文獻導讀報告	30%	口頭發表，依報告台風表現 (20%)、文獻理解程度 (30%)、讀後心得 (25%)、Q&A 表現 (25%) 等面向評比。
運動科普文章撰寫	30%	口頭搭配書面發表，依口語表達 (10%)、文章閱讀吸引力 (30%)、文句流暢性 (20%)、圖表呈現 (20%)、學生觀點 (20%) 等面向評比。
專題研究計畫書	40%	口頭搭配書面發表，依口語表達 (10%)、研究創新性 (30%)、前言邏輯與文獻引用 (30%)、研究方法合理性 (30%) 等面向評比。

五、學生整體意見與回饋（整體活動滿意度、文字意見回饋等）

- (一) 教學策略方面 (M=4.4667)
- (二) 教材準備方面 (M=4.8148)
- (三) 師生互動方面 (M=4.8194)
- (四) 評量方法方面 (M=4.8194)

學生自我學習評量

創新(M=4.4815)

設計(M=4.4815)

體驗/探索(M=4.5370)

AI 應用(M=4.7037)

能力(M=4.5370)

1.從開學上課至今，我對於這門課最喜歡的有哪些？請簡單說明

能夠到校外做田野調查

可以讓我們發想做的主題

運動與科技結合，對以後的出路更清楚

閱讀期刊 自行發想研究

科普文章

上課輕鬆

討論

寫作科普文章

可以學看文獻，如何找學術文獻，如何寫科普文章，引發自己思考喜歡的相關主題實驗內容

討論問題

老師會給予回饋

科普文章撰寫

找出自己喜愛的文獻，然後閱讀理解，並在社群上面發表科普文章。

閱讀文獻並做成科普文章

很難長話短說

撰寫科普文章時遇到的困難與解決 Ex.生成圖像的過程

讓我有動力讀文獻

上課氣氛很好

2.請簡單扼要說明對於這門課，如果老師能再做哪些調整，我覺得更有助於我的學習（包含教學內容、方法、評量方式…等方面

希望可能放簡報上來

無

無

0

無建議

老師很棒了

無

無

無

無

無

無

無

很好了

我認為如果進度比較快的學生可以在家作業而非固定時間日子坐在教室會比較好

跟學校申請 AI 專業版

不用調整 很讚

很好

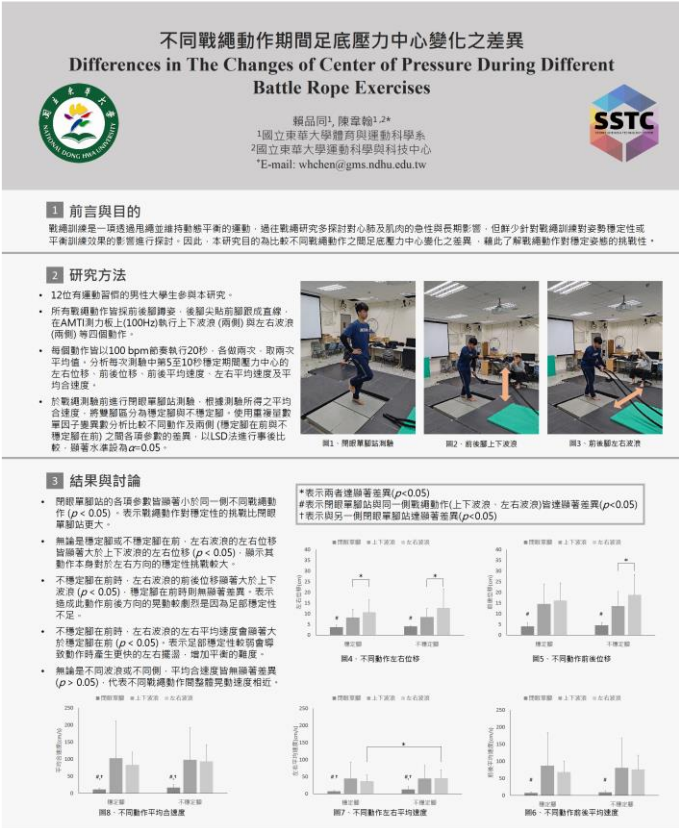
六、檢討與建議

當前困難/問題	未來改善/精進
<ul style="list-style-type: none">● 學生使用 AI 軟體時，免費版的功能有限，需要付費使用專業版才能有更好的應用體驗。● 學生學習統計軟體 SPSS 時，學校只有非常舊版的軟體。	<ul style="list-style-type: none">● 建議教學卓越中心可以思考如何提供學校師生專業版 AI 軟體的使用。● 強烈建議學校編經費更新學校的 SPSS 統計軟體為最新版本。

七、與本課程相關成果報導、競賽獲獎或研討會發表

指導修課學生於研討會發表論文共五篇，並榮獲兩篇優秀海報論文獎：

1. 賴品同/陳韋翰* (2025)。不同戰繩動作期間足底壓力中心變化之差異。2025 台灣運動生物力學學會夏季研討會，國立成功大學。優秀海報論文獎
2. 張珈瑄、張書瑋、涂昭群、嚴樂斌、劉宗翰、蕭永政* (2025)。低足弓大專排球運動員穿著功能性鞋墊對平衡的影響。2025 台灣運動生物力學學會夏季研討會，國立成功大學。優秀海報論文獎
3. 孔繁偕、吳冠樺、許名坤、何思佑、陳韋翰* (2025)。戰繩訓練對單腳靜態平衡的急性影響。2025 台灣運動生物力學學會夏季研討會，國立成功大學。
4. 黃翊真、林逸凱、蔡筆杭、羅政硯、陳業凱* (2025)。不同強度電刺激對跆拳道選手踢擊運動表現之影響。2025 台灣運動生物力學學會夏季研討會，國立成功大學。
5. 董宇程、呂品賢、俞兆柏、張友睿、李朋輝、黃偉杰* (2025)。揮棒運動學特徵與身體素質對棒球運動員打擊表現之研究。2025 台灣運動生物力學學會夏季研討會，國立成功大學。



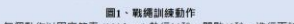
Acute Effects of Battle Rope Training on Single-leg Static Balance



*E-mail: whchen@gms.ndhu.edu.tw

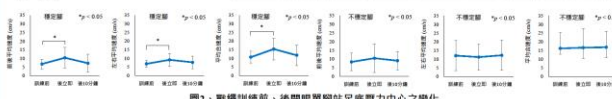
研究方法

- 12位有運動習慣的男性大學生參與本研究。
- 於跳繩訓練前、後立、後10分鐘各進行一次，右腳閉眼單腳站測驗，雙手叉腰在AMTIT的壓力(100Hz)維持15秒分析第5至10秒期間的壓力中心前後平均速度、左右平均速度及平均合位速度。
- 根據前測所得之平均合速度，將整體區分為穩定腳與不穩定腳(左腳 $n=7$; 右腳 $n=5$)。
- 以重複量數單因子變異數分析比較不同時間點差異，以Bonferroni法進行事後比較 ($\alpha=0.05$)。



結果與討論

參數	訓練前	訓練後10分鐘	訓練後30分鐘	F	S	OP
前足平均距離 (mm)	6.80 ± 2.85	10.42 ± 5.94	7.27 ± 5.17	5.58	0.018*	0.315
中足平均距離 (mm)	7.80 ± 2.01	9.17 ± 3.77	7.71 ± 3.70	5.042	0.048*	0.314
後足平均距離 (mm)	10.69 ± 3.47	15.41 ± 6.26	11.80 ± 5.50	7.905	0.003*	0.418
前足平均面積 (mm ²)	3.27 ± 0.51	10.58 ± 8.28	9.07 ± 8.29	0.083	0.936	0.082
中足平均面積 (mm ²)	12.05 ± 6.62	12.05 ± 6.62	13.86 ± 6.72	0.136	0.727	0.112
後足平均面積 (mm ²)	16.27 ± 3.28	11.67 ± 11.07	15.51 ± 8.29	0.126	0.929	0.020



身體的下肢肌群疲弱

- 戰繩訓練對人體平衡機制具有高度挑戰性，可能會使穩定身體的下肢肌群疲勞，特別是主導平衡的穩定腳，進而導致訓練後當下的單腳靜態平衡能力下降。建議未來可探討長期戰繩訓練對平衡能力的影響。

程大學生

- 感謝教育部教學實踐計畫 (PGE1133840) 的支持，得使課程大學生得以產出此專題研究之成果。

果：系統性回顧

- 陳聖翰、黃景福、劉 強 (2018)。戰繩訓練的方法與效果：系統性回顧。中華體育季刊，32(4)，303-320。

EFFECTS of VARYING ELECTRICAL STIMULATION INTENSITIES on the KICKING PERFORMANCE of TAEKWONDO ATHLETES



*E-mail: brian31716@yahoo.com.tw

肆、結果與討論

在跆拳道各項攻擊技術中，中踢攻擊中的「旋踢」技術最常見的得分方式（劉子剛等，2014）。此外，在配置電子護具比賽場合中，愈主動使用前踢即代表攻擊的意圖，通常有較高的得分優勢（賈子星，2016）。由於近年國內跆拳道精英隊最優勢的得分方式仍與以前擊破的中踢攻擊（張岳岳，陳金全，2024），技術動作需結合爆發力、敏捷性與動作協調性，運動員的神經肌肉控制與動作素質提昇是首要要求。近來年的研究指出，神經肌肉電刺激（neuromuscular electrical stimulation, NMES）能提升肌肉活化程度並促進運動化適應反應（postactivation potentiation, PAP），因此國內外提升肌肉力量訓練中，已多有研究證實，NMES亦可提高運動肌肉力量與表現（陳靜宇等，2023），其中對於四頭肌等下肢大肌群肌肉具有明顯促進效果（張清基，1998）。

探討不同強度電刺激介入對跆拳道選手旋轉的反應表現及動作速度之影響。

象為12名大專跆拳道運

本研究實驗對象為12名大專跆拳道運動員(身高169.08±11.63公分,體重69.67±18.87公斤),以平衡次序法讓每位受試者分別進行10分鐘無負載、固定式低強度(強度為20mA/120Hz/250μs)及自強式高強度電刺激(平均強度 四頭肌361.6mA/四頭肌39.2mA/腓腸肌39.12mA/120Hz/400μs),並配戴慣性感測器於膝關節大轉子、髕骨外側與髌骨外緣,收取跨跳速度;以及將光動燈填入目標靶中以攝取跨跳反應時間。統計採用相依樣本單因子變異數分析(one-way ANOVA),顯著水準 $\alpha=0.05$ 。

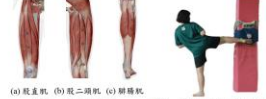


圖1、電刺激位置



圖3、實驗流程



圖4、資料處理及統計分析

董宇程¹Yu-Cheng Tung, 呂品賢²Pin-Sian Lu, 俞兆柏¹Chao-Po Yu, 張友睿¹You-Rui Zhang,



* Email: 611089006@gms.ndhu.edu.tw

全身性動作。

排球擊打是一項由下而上兼具速度與彈性的全身性動作。先前研究指出，職業選手在排球過程中，腰部、胸部的角速度峰值顯著高於普通青年(Dowling & Flisberg, 2011)。其研究指出角度速度峰值能進一步幫助對旋轉速度的角速度，進而影響整體揮拍速度(Inaker et al., 2011)。上述結果顯示，不同身體部位於揮擊各階段所產生的動作，可能與整體揮拍速度表現高度相關。此外，研究亦指出，上肢的爆發力與揮拍速度正相關(Haruna et al., 2023)。打擊能力與排球比賽中決定勝負的關鍵因素之一。其表現不僅依賴揮拍速度、擊球準確性時機準確，也與選手的身體素質密切相關。因此，揮拍表現可視為運動參與與身體素質互作關係下的綜合結果。本研究旨在探討排球運動員揮拍運動學與身體素質表現表現，藉此進一步釐清排球擊打動作間的關係，並為科學化訓練與提升提供基礎。

本研究招募8名大

本研究招募8名大專乙組棒球運動員(身高 172.6 ± 6.37 公分、體重 70 ± 7.96 公斤、球齡 5 ± 1.85 年),並使用揮棒感測器(Blast Baseball Swing Analyzer)擷取揮棒速度參數,依數據分為高揮棒速度組($n=4$)與低揮棒速度組($n=4$)。



圖1、實驗流程



圖2、IMU黏貼位置(髋、胸、手腕) 圖3、Blast Motion置於棒尾 圖4、T座打擊 圖5、仰臥胸推 圖6、轉體側拋 圖7、下蹲跳

本局

檢測項目	高揮棒速度組	低揮棒速度組	<i>t</i>	<i>p</i>
空揮速度 (mph)	60.90 ± 2.19	56.30 ± 1.32	3.553	0.012*
擊球揮棒速度 (mph)	63.48 ± 1.27	59.08 ± 1.78	4.026	0.007*
擊球初速 (mph)	79.28 ± 2.60	71.53 ± 2.77	4.086	0.006*

* *p* < .05

表2、高

检测项目	高挥棒速度组	低挥棒速度组	<i>t</i>	<i>p</i>
挥棒侧摆速度(m/s)	14.80 ± 2.22	13.58 ± 1.09	0.991	0.36
仰击卧击速度(m/s)	6.15 ± 0.67	5.51 ± 0.35	1.703	0.140
CMJ跳离高度(m)	0.38 ± 2.48	0.37 ± 1.27	0.275	0.793
CMJ力量峰值(w)	4246.57 ± 706.42	3852.36 ± 184.39	1.080	0.322
躯干角度峰值(deg/s)	633.76 ± 62.64	692.37 ± 77.77	-1.165	0.288
肩角速度峰值(deg/s)	1004.65 ± 201.92	1119.32 ± 228.13	-0.756	0.478
手腕角速度峰值(deg/s)	1750.27 ± 382.71	1477.83 ± 565.96	1.040	0.335

11

本研究結果顯示, 高低揮棒速度組在空揮速度、擊球揮棒速度與擊球初速上下揮速差異($p < .05$), 但在上下肢肌肉力與揮棒運動學特徵方面未達顯著差異。

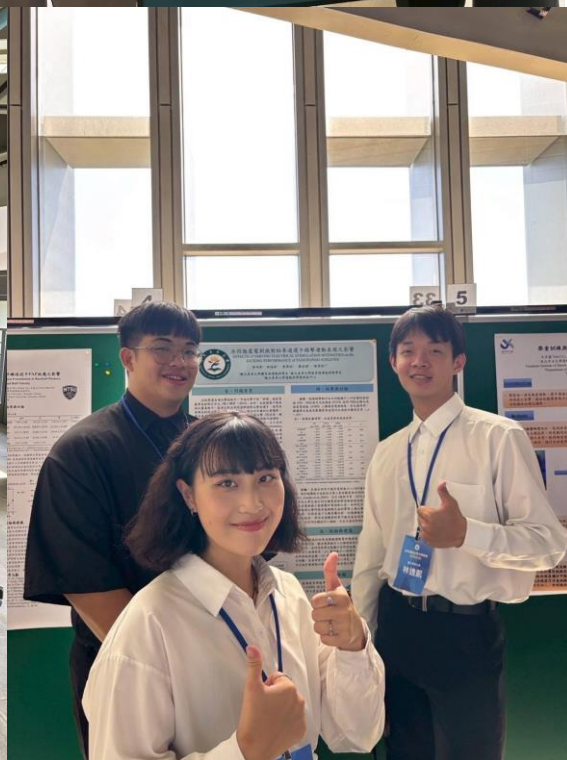
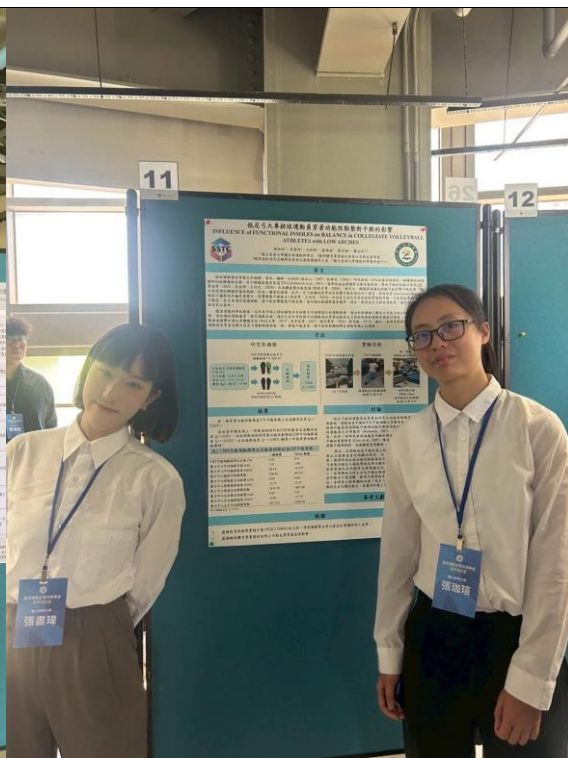
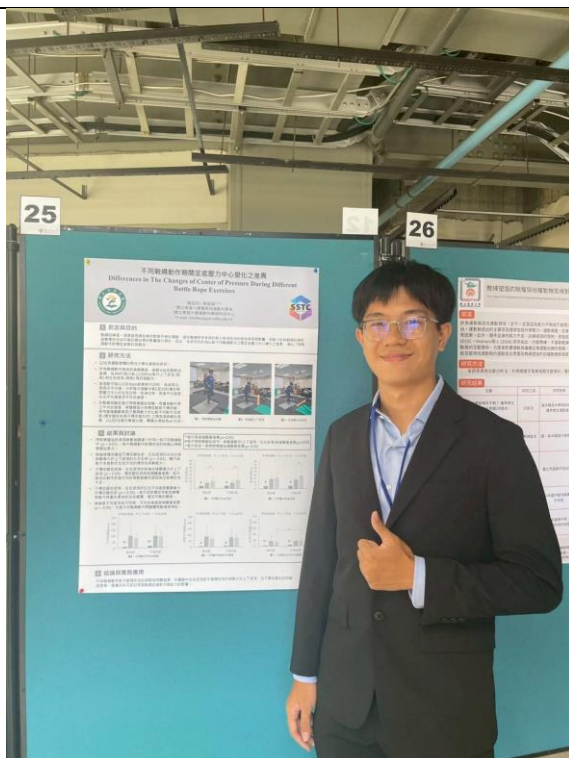
上下肢肌肉為影響擊球力矩的關鍵因素之一, 並可受到上下肢肌肉力與軸轉動力矩影響(Szymanski et al., 2007); Haruna 等人(2023)亦指出, 全身爆發力與揮棒速度呈正相關。

本研究未觀察到選手間身體素質與運動學差異, 可能與樣本數太少或受試者運動能力相近, 導致差異極小或不顯著。值得注意的是, 揮棒與擊球、揮棒與擊球之間存在的協調運動特性(Forenbaugh et al., 2011), 高揮棒速度組未能在揮棒與擊球上呈現顯著差異, 仍反映出較高擊球初速, 可能反映其具備上下肢的動力鏈傳遞能力與身體協調性。

建議未來可以增加樣本量, 並納入動作時序與協調訓練等指標, 以深入探究影響揮棒表現的內在因素。

100%

感謝
感謝教育科技學院讀者 (TACT1333646) 的支援，提供相關信息以進行社會調查研究。



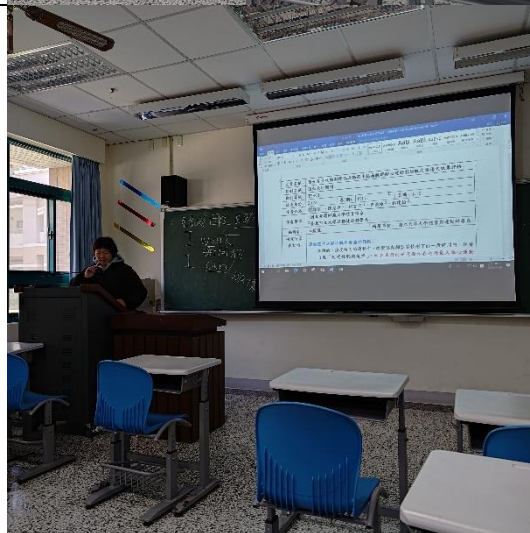
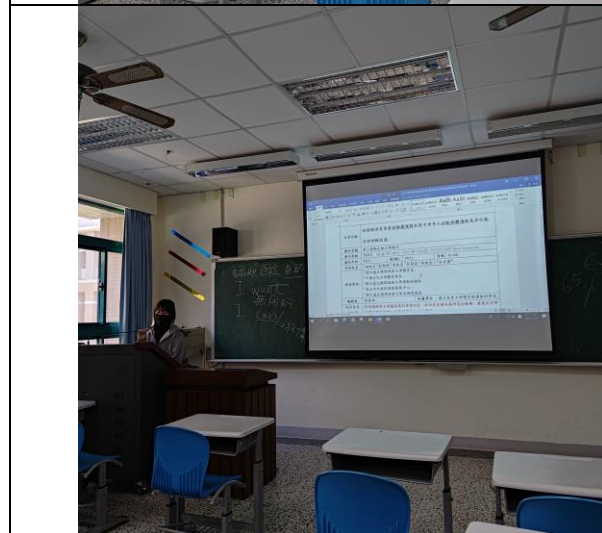
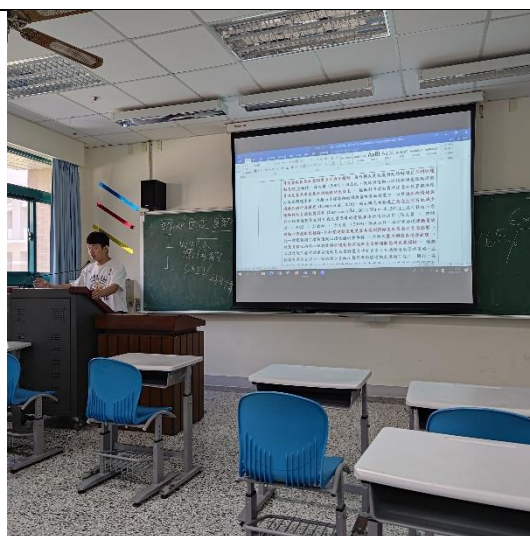
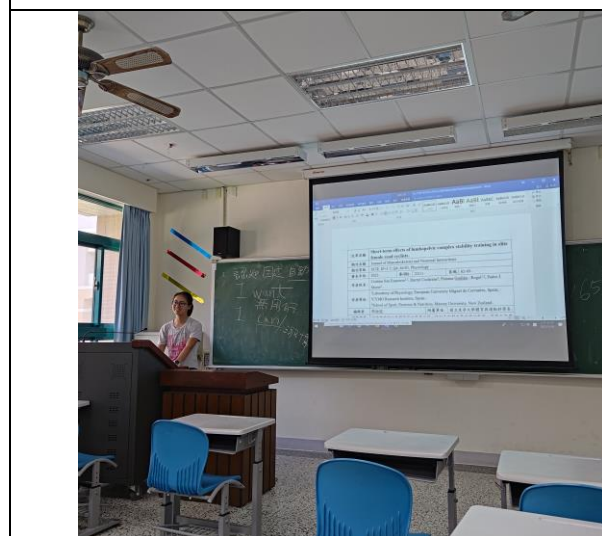


附件一

陸、活動紀錄表

活動主題	文獻導讀
活動日期	_114_年_3_月_24_日
活動地點	教室
演講者	學生
參與人數	27
活動內容	學生利用課堂所學，設定研究問題、搜尋文獻、閱讀文獻，並將文獻的重點節錄在規定的檔案文件中，並在課堂上進行口頭分享。
活動回饋 與 成效	學生學會如何自己搜尋有實證依據的運動科學問題，不必拘泥於課本或課堂所礁島的知識，可以自由探索想知道的運動問題。

活動剪影(請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)



陸、活動紀錄表

活動主題	參觀運動器材展
活動日期	_114_年_3_月_27_日
活動地點	南港展覽館
演講者	展覽導覽
參與人數	10
活動內容	帶領學生參觀 TaiSPO 台灣國際運動及健身展
活動回饋 與 成效	學生透過展覽接觸過去不曾看過的國際上最新的運動科技與訓練器材，打開學生的眼界，並開拓外未來就業的發展方向。

活動剪影(請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)



陸、活動紀錄表

活動主題	運動科普文章發表
活動日期	_114_年_4_月_21_日
活動地點	教室與社群平台
演講者	學生
參與人數	26
活動內容	學生將閱讀的文獻，轉譯成容易解讀的運動科普文章，包含簡短、吸引人的標題、引言、研究文獻介紹、研究結果、結論與應用等，並利用生成式 AI 製作符合文獻情境的圖，最後發表於學生個人的社群平台，並標籤學校與課程。
活動回饋與成效	學生學會如何將所讀的文獻知識內化，並以自己的語言搭配 AI 圖片，將知識以更容易理解的方式傳遞出去。學生因此有機會展現自己在體育系所學的知識，並提升自我與東華運動科學品牌。

活動剪影(請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)

俞兆柏 4月14日 · 查看更多

與投球轉速有關的上肢身體特徵... 查看更多

你、張道瑜和73 24則留言 1次分享

林逸凱 4月14日 · 查看更多

反芻思考影響運動員表現？心理技能能否幫助運動員？... 查看更多

俞兆柏和42 8則留言 1次分享

鐵人姐妹的日常——在東華大學花師教育學院 · 追蹤 AI 資訊 · 4月14日 · 查看更多

<運動科學> 跑步到底要腳尖還是腳跟著地？... 查看更多

張書瑋和14 1次分享

林勁恩

【有想過，桌球訓練不打球也能變強嗎？】... 查看更多

52 4則留言 1次分享

讚 留言 傳送 分享

陸、活動紀錄表

活動主題	運動科普文章發表
活動日期	_114_年_5_月_19_日
活動地點	視訊演講
演講者	陳宗澄營養師
參與人數	43
活動內容	邀請 Nuturefit 營養師減重團隊的陳宗澄營養師分享主題為「運動營養實務」的講座，讓同學了解運動科學領域中運動營養的科學與實務應用。
活動回饋與成效	由於學生大多是運動員，且過去也曾修習營養教育的課程，具有先備知識，因此同學大多可以掌握講者要表達的觀念與知識，演講後段的Q&A時間，許多同學提出許多自身經歷的問題。

活動剪影(請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)

The screenshot shows a Zoom meeting in progress. The main window displays a presentation slide titled "運動營養實務" (Sports Nutrition Practical) by 李宗澄 (Li Zongcheng). The slide is divided into two sections: "個人經歷" (Personal Experience) and "常見問題" (Common Questions).

個人經歷 (Personal Experience):

- 國立臺灣師範大學
 - 科技應用與人力資源發展學系
 - 雙主修 營養科學學士暨碩士學位學程
- 經歷
 - 現職: Nuturefit 營養師減重團隊
 - 宜蘭大學 計畫專任研究助理
 - Cofit 兼職營養師
 - 協助舉重、輕艇、健美健力、市民鐵人與潛水選手等...
- 證照
 - 國家高考營養師
 - CTSSN 運動營養專業認證

常見問題 (Common Questions):

- 飲食優先順序: 熱量—巨量營養素—食物來源—攝取時間—補充品
- 熱量攝取不足
 - 多數運動員: 均衡飲食, 同時在某些情況下, 增加補充特殊的營養素或飲食補充劑。
 - 女性運動員: 需注意基礎代謝率與活動的攝取, 以及總能量攝取與消耗的平衡。
 - 青少年: 需增加蛋白質、鈣質與鐵質的攝取, 以及總能量攝取與消耗的平衡
- 食物選擇不佳 (原型食物與加工食品)
- 睡眠時數不足 (恢復不佳, 影響訓練)
- 比賽日腸胃不適 (日常飲食習慣與腸胃道建立)

The Zoom interface also shows a grid of participants on the right, including 乃涵, 美瑾, 宏昌, 羿丞, 盈萱, 柏? 恩典, and 陳韋翰 (東華體育系). The bottom status bar indicates the time is 下午1:11 and the meeting ID is byg-gogr-uzz.

陸、活動紀錄表

活動主題	運動科普文章發表
活動日期	_114_年_6__月_2_日
活動地點	視訊演講
演講者	陳業凱
參與人數	63
活動內容	邀請中華民國運動科學數據應用協會陳業凱秘書長分享主題為「週期化肌力體能訓練暨運科監控」的講座，讓同學了解運動科學領域中肌力訓練的科學與實務應用。
活動回饋與成效	許多學生都是運動員，也曾修習運動指導法的課程，具有先備知識，因此同學大多可以掌握講者要表達的基本觀念與知識，但進一步吸取講師在實務應用時的經驗，特別是如何應用運動科學的監測方式來從事科學化訓練。

活動剪影(請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)

The top screenshot shows a Zoom meeting interface. The main window displays a presentation slide titled "週期化肌力體能訓練暨運科監控-東華大學 陳業凱". The slide features four images of athletes: a young boy with a basketball, an older man in a blue shirt, a person in a red shirt playing badminton, and a person in a white shirt on a bicycle. The right sidebar shows a list of participants, including 逸凱, 林逸凱, 王令儀, 業凱, 陳業凱, and 仁謙. The bottom status bar indicates the time is 上午9:32 and the meeting ID is qce-vofz-qyz.

The bottom screenshot shows a Zoom meeting interface. The main window displays a presentation slide titled "等長最大肌力測試". The slide features a graph of Force (N) vs time (sec) and a list of performance metrics. The graph shows a force curve that rises sharply and then plateaus. The list of metrics includes TTPF, RFD, PF, and various force and power values at different time points. The right sidebar shows a list of participants, including 逸凱, 林逸凱, 王令儀, 業凱, 陳業凱, and 仁謙. The bottom status bar indicates the time is 上午10:13 and the meeting ID is qce-vofz-qyz.

陸、活動紀錄表

活動主題	研究計畫書成果分享
活動日期	_114_年_6_月_9_日
活動地點	教室
演講者	學生
參與人數	22
活動內容	學生利用課堂所學，將自行發想、設計、撰寫的研究計畫進行口頭分享。
活動回饋與成效	學生學會如何撰寫有邏輯、有依據、合乎研究法的研究計畫書，針對自己想知道但尚未被解答的科學問題，提出找到答案的科學方法。

活動剪影(請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)

