

教育部教學實踐研究計畫成果報告
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PGE1101383

學門專案分類/Division：通識(含體育)-體育課程

執行期間/Funding Period：2021.08.01 – 2023.01.31

問題導向學習：「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式之應用
大一體育

計畫主持人(Principal Investigator)：劉雅甄

協同主持人(Co-Principal Investigator)：林昌國

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：中華大學/體育室

成果報告公開日期：

立即公開 延後公開(統一於 2024 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2023 年 3 月 22 日

問題導向學習：「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式之應用

一、本文

1. 研究動機與目的

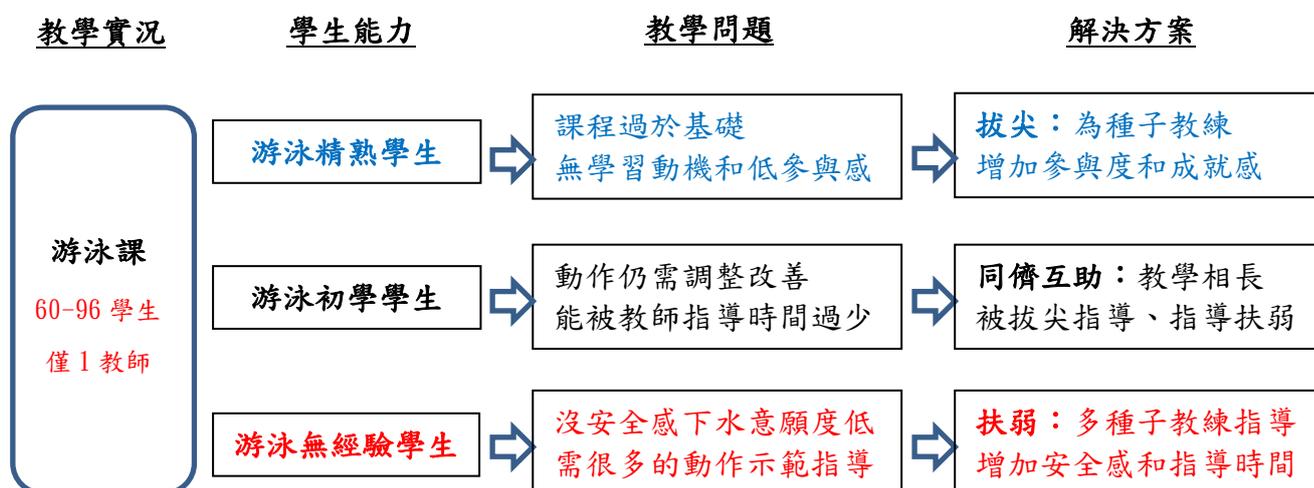
教育部在九年一貫課程「健康與體育」領域中，特別點出「養成規律運動習慣，保持良好體適能」的分段能力指標當作為體育課程設計的方向和目標(教育部，2003)。教育部(2010)也針對健康與體育領域提出以人性化、生活化、適性化、統整化與現代化的學習領域教育活動來實現國民教育目的，並於2015年所發佈的體育運動政策白皮書中，明確訂立出發展策略來活絡校園體育增進學生活力，希冀透過學校體育教學及體育活動，以養成學生持續運動的習慣，增進學生體育運動知識與運動技能，促進身心健全發展、控制體重及享受運動的樂趣，最終養成終身運動習慣。體育課程是達成學生健康促進的重要基石。國內外有許多研究已證實規律的運動習慣有助於預防疾病，學生從事各項運動，如游泳、跳繩、排球等運動，皆可有效改善健康體適能(解德春等人，2009；吳姿螢、謝誠文，2012；黃貴樹等人，2013；陳映璋等人，2014)。顯示出身體活動量較多的學生，在體適能各方面表現優於身體活動量較少的學生，突顯出早期培養學生規律的身體活動習慣有助於改善體適能預防疾病。完善的體育教學仰賴確切的體育教學目標，期望可達成運動技能的改善、身體活動的提升與終身運動的養成常作為學校體育教學規劃中所追求的重要教學目標，並藉以訂立更具體的教學目標，包含認知、情意、技能等具體教學目標。

台灣為四面環海的海島國家，政府推動多年的海洋運動成效斐然，例如從2001至2004年訂定「提升學生游泳能力中程計劃」，或2010至2021年制定「泳起來」政策，其主要目的都在提升學生會游泳的普及率和參與率。中華大學2002年室內溫水游泳池建設完畢，2003年起迄至今，規定大一體育游泳課程每學期不得少於八週；自2010年起將游泳能力與體適能力列入學生的畢業門檻，明訂大一上下學期體育課程，除了開學初期的體適能檢測外，其他學習時段多以游泳課程為主。由於大一體育課程每班人數皆超過85人以上，因游泳經驗與能力的不同，實際教學場域上出現下列問題：(1)游泳精熟學生：因課程內容為人數佔四成，且有安全疑慮的無游泳經驗學生設計，而感到無學習動機和低參與感；(2)游泳初學學生：有些許游泳經驗，動作仍需調整改善，但因被動作指導時間有限而學習效果不足；(3)無游泳經驗學生：因心理狀況(恐水症)和生理狀況(外傷、生病、過敏、生理期等)等因素，下水參與實作游泳課程意願度低，水中安全認知和基本游泳技能嚴重缺乏下，導致學習效果不足。

多年教授大一體育游泳教學實務經驗中，經常發現有為數不少的學生(無論是會游還是不會游)，皆選擇以退卻或閃避的心態參與學校游泳課，故此，為了改善此一狀況，並有效提升學生游泳能力，本計畫試圖由相關文獻與個人教學經驗，擬定創新的體育教學策略，以趣味遊戲互助合作的方式進行，以拔尖扶弱顧中段的分組教學，讓技能水準較優的同學協助指導初學者或學習較緩慢者，透過教授與學習的過程能夠反觀自身技能，期望在課堂中透過同儕牽引的力量，讓施者可以得到教學經驗與口語表達，並主動關懷同學的能力，受者可以有小班制或一對一的教學情境，並因得到同儕的關懷鼓勵進而提高實作參與率及增進學習效果，讓體育課成為有溫度、有學習效益，並達到促進人際關係互動凝聚班級情感，為本創新課程最主要的教學目標。

中華大學為培養學生游泳能力，並提昇水中安全認知與自救能力、擴展本校學生水域運動體驗學習機會，養成學生將水域運動列為終生運動之選擇，自2010年起明訂游泳能力為學生畢業門檻，大一上下學期除了開學初期的體適能檢測外，其他學習時段多

以游泳課程為主。由於 110 學年度的電機系大一體育課程共有 96 位學生修課，因游泳經驗與能力的不同，實際教學場域上出現下列問題：**(1)游泳精熟學生**：因課程內容為人數佔四成，且有安全疑慮的無游泳經驗學生設計，而感到無學習動機和低參與感；**(2)游泳初學學生**：有些許游泳經驗，動作仍需調整改善，但因被動作指導時間有限而學習效果不足；**(3)無游泳經驗學生**：因心理狀況(恐水症)和生理狀況(外傷、生病、過敏、生理期等)等因素，下水參與實作游泳課程意願度低，水中安全認知和基本游泳技能嚴重缺乏下，導致學習效果不足。



本教學實踐研究計畫之教學問題與解決方案

學生對於體育課的學習動機和參與意願一年比一年低，學生會有諸多理由避免下水參與實做游泳課程，使得體育課的益處大幅降低。根據上述教學現場所面臨的問題為導向，設計「拔尖扶弱同儕互助」的游泳教學模式，透過**(1)「拔尖」**：請游泳精熟學生為種子教練，由授課教師給予基本的游泳指導要領和方法，改善游泳精熟學生無學習動機和低參與感之問題。**(2)「扶弱」**：因種子教練而有更多的游泳指導人力，使游泳初學學生與無游泳經驗學生，能在小班制或一對一的教學情境下，增加水中安全感而不懼水，並能有更多游泳基本技能的指導，而提升游泳技能。**(3)「同儕互助」**：透過教學相長的方法，同儕牽引和相互鼓勵的情境，指導的學生可以得到教學經驗、口語表達技巧、主動關懷他人的能力，對游泳相關知能有所要求和精進，而增加自身的游泳技能；被指導的學生，因得到同儕的關懷鼓勵，進而提高下水游泳參與率，增進學習效果，達到人際互動關係，讓此課程變的更有溫度、更有學習效益的體育課程。因此，本教學實踐研究計畫目的在於探討「拔尖扶弱同儕互助」的游泳教學模式，是否能提高學生游泳成績表現、增加游泳課程的滿意度和愉悅度。

2. 文獻探討

體育重要性與教學目標

體育是學校課程中達成學生健康促進的重要基石。國內、外有許多研究已證實規律的運動習慣有助於預防疾病。如 Strong 等人(2005)研究指出規律的運動有助於學齡青年減少慢性疾病與文明病；另外，Rowland(1990)更指出有持續身體活動習慣的學齡兒童要比不運動的學齡兒童來得健康，尤其在罹患慢性疾病風險上在長大後會明顯降低。國內

也有多篇研究發現，楊亮梅(2004)研究指出學生的運動行為影響了健康體適能，其結果顯示為沒有規律運動的大學生，不論男生或是女生的健康體適能表現大都低於常模；此外，其他研究更指出學生從事各項運動，如游泳、跳繩、排球等運動，皆可有效改善健康體適能(解德春等人，2009；吳姿螢&謝誠文，2012；黃貴樹等人，2013；陳映璋等人，2014)。上述顯示出身體活動量較多的學生，在體適能各方面的表現優於身體活動量較少的學生，也突顯出早期培養學生規律的身體活動習慣有助於改善體適能並可預防疾病。

除了生理層面之外，同時也有相當多的研究支持身體活動對於心理與社會層面的效益 (Fox, 1999)。許多回顧性與原創性研究一致指出身體活動後可有效降低焦慮程度與罹患憂鬱症的風險，可增進自我效能，以及增加社會行為進而提升社會支持(Cradock, Kawachi, Colditz, Gortmaker, & Buka, 2009; Haugen, Säfvenbom, & Ommundsen, 2011)。身體活動對於心理與社會層面能有如此成效的影響機轉雖沒有定論，但目前被提出的包含有生化機制、生理機制與心理社會機制。首先，生化機制主要是由於身體活動後會產生血清素(serotonin; 5-hydroxytryptamine)，有助於情緒的調解與改善(Chaouloff, 1997)；其次，生理機制為透過身體活動增進了身體核心溫度，進而增加了輕鬆感與調整了心情(Koltyn, 1997)，以及透過身體活動也可以增加肌肉放鬆、大腦血流量與神經傳導物質的效率，進而影響心理。最後，心理社會機制是透過心理健康的促進改善了社會行為，其中自尊與社會聯繫與意義性有極高的相關性；由於自尊的形成而帶給增進社會層面的健康。

不論是教育部在九年一貫課程「健康與體育」領域中，特別點出「養成規律運動習慣，保持良好體適能」的分段能力指標當作為體育課程設計的方向和目標(教育部，2019)，或是在我國大學體育課的核心目標中，於陳聰毅&黃森芳(2012)指出最重要應該是以「規律的終生運動習慣」為目標，並提出大學體育課的核心教學內容，應該是「運動促進健康知識」與「運動促進健康技能」，而「運動促進健康技能」是以「身體活動」技術為核心，並非「競技運動」技術，培養學生具備良好的體適能，而不是塑造一個競賽的勝利者。教育部(2019)針對健康與體育領域提出以人性化、生活化、適性化、統整化與現代化的學習領域教育活動來實現國民教育目的，並於 2019 年所發佈的體育運動政策白皮書中，明確訂立出發展策略來活絡校園體育增進學生活力，希冀透過學校體育教學及體育活動，以養成學生持續運動的習慣，增進學生體育運動知識與運動技能，促進身心健全發展、控制體重及享受運動的樂趣，最終養成終身運動習慣。完善的體育教學仰賴確切的體育教學目標；統整以上描述可知，運動技能的改善、身體活動的提升與終身運動的養成常作為學校體育教學規劃中所追求的重要教學目標，並藉以訂立更具體的教學目標，包含認知、情意、技能等具體教學目標。

大學生體育課與運動參與現況

近期針對大學生體育課與運動參與的研究中，陳逸政等人(2013)曾調查全國 84 所大專校院學校學生體育課參與情形與體適能現況。結果顯示大專男、女生每週上體育課的時間多為 1-2 小時，男、女生喜歡體育課的比例分別為 48.6%及 36.1%，學期中男生每週運動時間以 2.5-3.5 小時最多、女生則是 1 小時以內最多；運動社團參與的情形，男生僅 11.9%、女生則僅 8.3%參與；在體適能現況部分，2010 年大專學生的體適能比 1999 年大專常模呈現下降的現象，其中以 4 年必修體育課的學校體適能最佳，其次依序為 3 年必修、2 年必修、免修體育課與 1 年必修體育課學校。顯示目前大專學生每週的運動時間主要來自體育課程，而非體育課程以外的自主運動時間則明顯不足。此外，學生對於體育課程的滿意度，僅不到一半比例喜歡上體育課，這也將影響他們對體育課的參與程度，以及參與課程外運動社團的意願，進而可能衍生較低的自主運動時間，而無法養成規律運動習慣。而這樣缺乏規律運動的情況也可能是導致近年大專學生體適能下滑的原因。

國內其他學者也曾針對各學校學生運動參與現況做調查，結果也顯示出相似的情況。鄭清滿、林成吉、黃琬婷、徐文冠(2015)的調查顯示，中華醫事科技大學男、女學生在參與運動的次數方面，皆以每週運動一次者為最多，分別占百分之 38%及 55%，其次為都不運動者分別佔 20%及 21%；男、女學生有運動習慣者只有 34%及 10%，而無運動習慣者分別高達 66%及 90%；運動時間方面，男女生皆以運動 31-60 分鐘的為最多占 36%及 44%；在運動強度方面，男、女學生主要指從事輕鬆的運動分別佔 38%及 82%。許富淑、黃美雪(2013)指出，輔仁大學學生僅 12%的學生參與學校運動社團，且大部份的學生均未能每週運動超過 210 分鐘，且以每週運動一天最多，有 38.6%的學生認為每週的運動是不足夠的；在體育課參與現況上，有 54.2%的學生喜愛體育課程。陳瑞辰(2014)調查顯示，淡江大學學生每週參與休閒運動的次數以 2 次為多數(34.8%)；每次參與休閒運動以 31-60 分鐘為多數(31.2%)，其次為 91-120 分鐘(26%)；而每次參與休閒運動的強度以輕鬆為多數(38.3%)。由過去研究調查結果可知，現今的大學體育課程仍有努力的空間，尤其大學體育課為學校體育教育的最後階段，也是學生從學校系統進入社會之前，可以學會終生規律運動及維護身體健康的最後機會(陳聰毅、黃森芳，2012)。

如何提升學生體育課參與度及成效

過去有許多研究致力於調查體育課教學的成效，以學生的學習成效或學習滿意度作為評量體育教學成效的指標(張家銘、孫美蓮、江長慈，2000；陳律盛、余瑞梅，2010；曾智樞，2009；黃若飴，2007；詹俊成、陳素青，2011)。然而是何種因素影響學生體育課學習的成效與學習的滿意度，經過許多研究的調查後發現，學習動機是關鍵的要素之一(陳律盛、余瑞梅，2010；陳敬能、蔡蘇南，2009；黃素芬，2004)。學習動機係指引起學生學習活動、維持學習活動，並導使該學習活動趨向教師所設定目標的內在心理歷程(洪瑞薇，2004)。Weinstein(1988)認為，學習動機是學習者學習行為表現的原動力與指導方針，能使學習行為於發生之後，繼續朝著某特定方向或目標前進與運作。而 Fujita-Starck 與 Thompson(1994)亦指出，當學生在學習過程中獲得滿足與樂趣，可促使其保持學習動機而持續學習。而這樣的論點被國內相關的實徵研究證實，陳文長(1995)以及洪瑞薇(2004)的研究皆發現，學生對課程的學習動機與學習滿意度呈正相關，達顯著的統計考驗水準。黃素芬(2004)與盧秋如(2005)的研究也指出，大專學生在桌球技能學習成效與學習動機有顯著的正相關。亦有研究進一步指出在學習的過程中，如能引發學習的興趣，增進學習的動機，可提昇學習滿意度，進而提高學習的效率(陳偉瑀，1998)，而學習動機、學習滿意度及學習成效又皆會影響學生未來繼續參與該運動模式的意願，其中又以學習成效影響最大(許富淑，2010)。Tannehill 與 Zakrajsek(1993)指出，一個人離開學校之後，不喜歡或不願意從事運動，主要是因為他們在學生時代沒有正面的體育課經驗，或對體育課感到不滿意。因此，若學生在體育課時沒有感到滿意，興趣及熱忱便會消退；反之，則使滿意的經驗引致持續的參與，並增加活動的投入(Martin, 1988)。由此可知，提升學生對體育課程的學習動機對於體育教學的學習成效扮演重要的角色，且其學習成效又會影響未來持續從事運動的意願。

體育課分組教學成效

體育課是否能提升學習效果取決於教學法，而過去我國都是偏重技能取向教學模式，但往往抹煞學生學習動機或是使學生無法持之以恆從事運動，原因可能在於傳統式教學法較枯燥，而無法引起學生學習動機。理解式教學法是透過遊戲或比賽開啟課程先驅，從過程中傳遞運動規則及戰術給學生，培養學生認知能力表現；亦使學生養成做決定之能力，並增進學習動機，培養人際互動，不僅對於學生於情意表現有助益外，比賽中，學生會體會到某些技能缺乏，並向同儕及教師請益且主動練習，進而使學生技能表現提

升(王彥邦、張家昌, 2015)。王彥邦、張家昌(2015)指出, 理解式球類教學對學習效果研究之文獻相當多, 亦針對不同運動種類進行研究, 其研究結果大多數都發現, 運用理解式球類教學法對於學生學習效果皆有顯著的提升, 體育教師可針對上課項目參考課程設計方式及內容, 以符合學習者程度、學習環境以及學習經驗, 並隨時觀察學習者學習狀況做調整。台灣四面環海加上政府提倡海洋運動, 近年來民眾參與水中運動的風氣大為提升, 然而在這個游泳池遍布, 信息很發達的現代, 仍然有許多人是旱鴨子。根據相關研究顯示: 在學不會游泳的幾大主因中, 不喜歡、不自信和對水的恐懼比重很大。因此如何在課堂當中, 讓每位同學都能享受運動中的樂趣就有賴授課者的課程安排和輔具使用。

3. 研究問題

本教學實踐研究的自變項為問題導向學習: 「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式。依變項為: 期初和期末分別進行(1)游泳成績表現評量、(2)課程滿意度問卷、(3)課程愉悅度問卷等, 以驗證本計畫所設計的「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式之成效。



本教學實踐研究之架構

4. 研究設計與方法

本計畫取得臺北市立大學人體研究倫理委員會審核通過(編號 IRB-2021-055)。在 110 年度上學期進行完整一學期的「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式。下學期適逢新冠肺炎期間, 配合政府防疫政策, 全校體育課改以線上課程, 以做為傳統教學對照組。詳細研究方法如下:

研究對象:

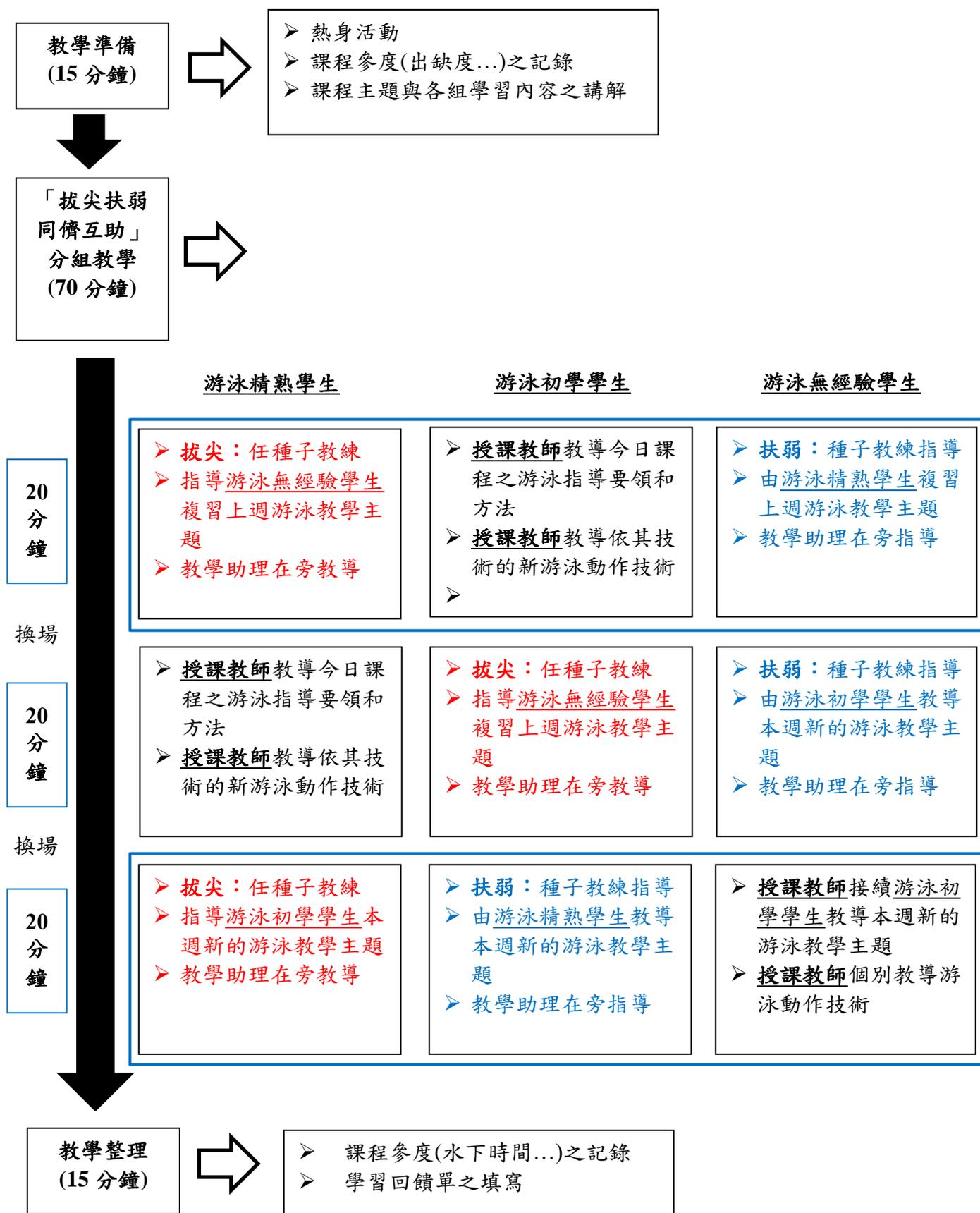
本教學實踐研究計畫研究對象為中華大學 110 學年度電機系大一體育課共有 96 位學生修課, 依組別測試後, 游泳精熟組有 28 位、游泳初學組有 36 位、游泳無經驗組有 32 位。上述修課人數為已排除身心障礙學生、個人身體狀況不佳學生、依規定可免修體育課學生、無意願參與本教學實踐研究計畫學生等。經上學期教學後, 全程參與教學(缺課少於 2 次)和完成相關測試, 游泳精熟組有 28 位、游泳初學組有 33 位、游泳無經驗組有 29 位, 共計 90 位學生完成「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式。

「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學課程研究對象之基本資料

研究對象	身高	體重	年齡
男學生	172.23 ± 5.54	73.84 ± 7.14	21.77 ± 0.36
女學生	157.92 ± 8.17	56.76 ± 5.23	21.53 ± 0.21
全體	166.18 ± 9.59	65.58 ± 6.95	21.60 ± 0.28

「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式：

每週體育課程為連續 2 堂課，共約 100 分鐘，教學場域為中華大學室內游泳池。本教學實踐研究計畫的「拔尖扶弱同儕互助」分組教學，每次上課的具體教學細節如下：



研究方法與工具：

本教學實踐研究計畫在評量學習成效時，主要是在學期初和學期末，分別進行校訂之不同游泳程度評量方式進行游泳技能評量、填答課程滿意度問卷、填答課程愉悅度問卷等，了解此計畫成效。具體測試方式如下：

◆ 游泳技能評量

依據「中華大學-學生游泳能力檢核實施要點」進行各項游泳技能評量。前測由授課教師進行分級評量，第一級為精熟者，能夠輕鬆流暢優雅的游完 50 公尺自由式；第二級為技能中段者，會自由式但是動作不確實純熟須改善者；第三級為初學者，係指完全不會游泳技能的同學。後測由本校游泳池持有教育部體育署救生員證之人員擔任檢測員，依教育部游泳能力指標對學生進行技能評量分級。依課程規範自由式能夠完整游完 25 公尺（需換氣五次以上），做為通過課堂技能測驗。

◆ 課程滿意度

本教學實踐研究計畫所使用的課程滿意度量表，採用楊欽城(2006)所編製之「朝陽科技大學體育課程滿意度量表」。該量表共分五個因素分別為教師教學層面、教學行政層面、學習效果層面、同儕關係層面、場地設備層面等，量表採李克特(Likert Scale)五分量表方式評分，從「非常滿意」、「滿意」、「普通」、「不滿意」、「非常不滿意」分別給予 5、4、3、2、1 分的分數。

◆ 課程愉悅度

本教學實踐研究計畫使用修正版身體活動愉悅量表(Modified Physical Activity Enjoyment Scale) (Vernadakis, Derri, Tsitskari, & Antoniou, 2014)，其主要了解學生自覺身體活動的愉悅程度。修正版是從原本 18 題抽出 5 題，每題分數為 1-7 分；量表後也增設一列詢問受試者是否有不適之處。此量表將於每次課後給受試者填寫，分數越高者代表其體育課程中有較佳的愉悅程度。

統計分析：

本教學實踐研究計畫將 110 年度上學期進行完整一個學期的「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式，以相依樣本 t 檢定，比較期初與期末所測得的游泳成績表現、課程滿意度、課程愉悅度之差異情形；並進一步以相依樣本 t 檢定，比較上學期（「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式）與下學期（線上課程的傳統教學對照組）之差異情形，以驗證「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式之成效。所有統計皆利用 SPSS 22 版進行，顯著水準訂為 0.05。

5. 教學暨研究成果

(1) 教學過程與成果

本計畫取得臺北市立大學人體研究倫理委員會審核通過(編號 IRB-2021-055)。

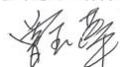
臺北市立大學人體研究倫理委員會

審查核可證明

- 一、計畫編號：IRB-2021-055
- 二、執行單位：臺北市立大學運動器材科技研究所
- 三、主持人：劉強
- 四、共同主持人：劉雅甄
- 五、計畫名稱：問題導向學習：「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式之應用
- 六、計畫書版本/日期：第一版/2021年7月18日
- 七、知情同意書版本/日期：第二版/2021年7月28日(請使用蓋有本會戳章版本為主)
- 八、有效期限：
 - 上述計畫業於西元2021年7月30日通過本會審查，符合研究倫理規範。
 - 本審查核可證明有效期限為1年(自西元2021年7月30日起至西元2022年7月29日止)，計畫主持人最遲應於本核可證明到期前之6週，提出持續審查申請表，本案需經持續審查，方可繼續執行。
 - 於計畫執行期間，若有計畫變更或嚴重不良反應事件，計畫主持人須依國內及本校相關法令規定通報本委員會。

臺北市立大學人體研究倫理委員會

主任委員簽章：



許可日期：西元2021年7月30日

人體研究審查核可證明書

臺北市立大學人體研究倫理委員會
研究參與者知情同意書

研究計畫名稱
中文：問題導向學習：「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式之應用
英文：Problem-based learning: Application of "peer-coaching between elite and novice students" swimming teaching model

執行單位：臺北市立大學運動器材科技研究所 委託單位：
主要主持人：劉強 職稱：教授
協同主持人：劉雅甄 職稱：教授
聯絡人：劉強 電話：0928-874-011 / 劉雅甄 電話：0933974604

(請以中文再填填項)
*研究參與者姓名：劉強
*性別：男
*生日(年/月)：70/3
通訊地址：臺北市中山區南京路107號
電子郵件：
*聯絡電話：09-782-195

(請您的研究師或成人、監理人簽名或蓋章為有效，請填寫以下資料)
法定代理人或有同意權人之姓名：劉強
與研究參與者關係：父子
性別：男
通訊地址：同上
聯絡電話：09-33184165

研究對象簽署知情同意書

研究對象中華大學電機系大一體育課共有96位學生修課，上學期進行完整一學期的「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式，期初時，游泳精熟組有28位、游泳初學組有36位、游泳無經驗組有32位；期末時，全程參與教學(缺課少於2次)和完成相關測試，游泳精熟組有28位、游泳初學組有33位、游泳無經驗組有29位，共計90位學生，有高達93.75%學生完成完整一個學期的「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式。

上學期：「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學分組人數

研究對象	全體學生	游泳精熟組	游泳初學組	游泳無經驗組
期初(人)	96	28	36	32
期末(人)	90	28	33	29
完成率(%)	93.75	100	91.67	90.63

下學期適逢新冠肺炎期間，配合政府防疫政策，全校體育課改以線上課程，以做為傳統教學對照組。與上學期相同的研究對象：96位電機系大一體育課學生，所有學生皆完成下學期課程。由於因應防疫課程為線上，導致無法進行游泳成績表現的測試、傳統的多人數統一游泳教學模式，以及本計畫所設計的「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式，僅能進行課程滿意度與課程愉悅度的問卷調查，此為本次教學實踐研究計畫的研究限制。

下學期：新冠肺炎期間線上課程之對照傳統教學分組人數

研究對象	全體學生	游泳精熟組	游泳初學組	游泳無經驗組
期初(人)	96	28	36	32
期末(人)	96	28	36	32
完成率(%)	100	100	100	100

本教學實踐研究計畫聘請國立清華大學體育室李大麟教授，李教授曾為國家游泳代表隊選手，近年來培育清華大學游泳選手榮獲全國大專運動會游泳項目獎牌，以講座方式教導水上安全知能和游泳動作和要領，以確保學生在安全知能和環境下進行所有課程，提高學生參與和學習游泳動作，增加課程的多元性。



講座課程：國立清華大學體育室李大麟教授，教授水上安全知能和游泳動作和要領

姓名	李大麟	現職：教授	到校年月：民79年8月	
現職	國立清華大學體育室教授 國家級游泳教練、裁判 中華民國游泳協會第 12 屆理事 教育部體育署改善偏遠地區學校運動場地計畫協同主持人 教育部體育署身心障礙競技運動培訓輔導小組委員 教育部體育署救生員訓練與檢定及複訓審議小組委員 教育部體育署救生員計畫諮詢規劃小組委員 教育部體育署救生員訓練檢定授證制度相關事務訪視輔導計畫訪視輔導小組委員 教育部體育署親水體驗池暨水域安全巡迴教學計畫訪視輔導暨規劃委員 教育部體育署提升學生游泳與水域運動自救能力暨改善游泳教學環境、整合游泳資源輔導委員會、學生游泳自救能力教學審查委員會」委員 教育部體育署整合公私游泳池推動無游泳池學校實施校外游泳教學計畫規劃輔導委員			
經歷	清華大學體育室助教、講師、副教授 清華大學游泳代表隊教練 高雄市游泳代表隊教練 高雄市立瑞祥國中教師 臺北市政府教育局中等以下學校體育班評選委員 教育部體育署救生員訓練檢定授證制度相關事務訪視輔導計畫編撰小組委員 教育部體育署親水體驗池暨水域安全巡迴教學計畫教學方案手冊編撰委員 教育部體育署提升學生游泳與水域運動自救能力暨改善游泳教學環境委辦案-學生游泳與自救輔導團、水域運動輔導委員 教育部體育署試辦新型親水體驗池研發計畫諮詢規劃委員 教育部體育署整合公私游泳池資源推動學校實施游泳教學計畫規劃輔導委員 新竹市國立台灣師範大學體育學系校友會常務理事 教育部高中體育班專項術科綱要編撰工作計畫游泳專項編輯召集人 教育部體育署運動人才培訓輔導小組委員 中華民國104年全國運動會水上運動游泳技術委員會召集人 中華奧林匹克委員會2009、2013年東亞運動會及2010、2014年亞洲運動會考察委員 行政院體育委員會運動人才培訓輔導小組委員			

李大麟教授學有專精的游泳學經歷(引自清華大學體育室網頁)

本教學實踐研究計畫以問題導向學習方式，設計「拔尖扶弱同儕互助」的游泳教學模式，在期初進行的游泳能力分組測試中，將 96 位學生分為：游泳精熟組、游泳初學組、游泳無經驗組，各組實際教學情況如下：

- (1)「拔尖」：請游泳精熟學生為種子教練，由授課教師給予基本的游泳指導要領和方法，改善游泳精熟學生無學習動機和低參與感之問題。
- (2)「扶弱」：因種子教練而有更多的游泳指導人力，使游泳初學學生與無游泳經驗學生，能在小班制或一對一的教學情境下，增加水中安全感而不懼水，並能有更多游泳基本技能的指導，而提升游泳技能。
- (3)「同儕互助」：透過教學相長的方法，同儕牽引和相互鼓勵的情境，指導的學生可以得

到教學經驗、口語表達技巧、主動關懷他人的能力，對游泳相關知能有所要求和精進，而增加自身的游泳技能；被指導的學生，因得到同儕的關懷鼓勵，進而提高下水游泳參與率，增進學習效果，達到人際互動關係，讓此課程變的更有溫度、更有學習效益的體育課程。



「拔尖」：游泳精熟學生的游泳進階動作教學實況



「扶弱」：游泳初學學生與無游泳經驗學生的游泳基本技能教學實況





「同儕互助」：透過教學相長的方法，同儕牽引和相互鼓勵的小組教學實況

(2) 教師教學反思

- I. 「沒有教不會的學生 只有不會教的老師」：此次執行完教學實踐研究計畫的最大反思和收穫。
- II. 「無法改變的私立大學教學困境」：私校盡可能減少開課數量和併班開課，造成選課學生人數爆增，進而使教學難度提高，無法顧及每位學生，致使學習品質不佳。過往游泳體育課學生人數多、游泳經驗與能力不同，實際教學場域產生下列問題：(1)游泳精熟學生：因課程內容為人數多、有安全疑慮的無游泳經驗學生設計，而感到無學習動機和低參與感；(2)游泳初學學生：有些許游泳經驗，動作仍需調整改善，但因被指導時間有限而學習效果不足；(3)無游泳經驗學生：無水中安全認知和基本游泳技能，又因心理或生理因素，下水參與游泳課程意願度低，導致學習效果不足。
- III. 「精於構思新的教學方法，勇於落實「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式」：有機會和有平台，讓老師好好構思教學現場問題的解決方案，創新出新的教學模式，本計畫是透過(1)「拔尖」：請游泳精熟學生為種子教練，由授課教師給予基本的游泳指導要領和方法，改善游泳精熟學生無學習動機和低參與感之問題。(2)「扶弱」：因種子教練而有更多的游泳指導人力，使游泳初學學生與無游泳經驗學生，能在小班制或一對一的教學情境下，增加水中安全感而不懼水，並能有更多游泳基本技能的指導，而提升游泳技能。(3)「同儕互助」：透過教學相長的方法，同儕牽引和相互鼓勵的情境，指導的學生可以得到教學經驗、口語表達技巧、主動關懷他人的能力，對游泳相關知能有所要求和精進，而增加自身的游泳技能；被指導的學生，因得到同儕的關懷鼓勵，進而提高下水游泳參與率，增進學習效果，達到人際互動關係，讓此課程變的更有溫度、更有學習效益的體育課程。
- IV. 「解決一個問題，又面臨新的挑戰」：上學期勉強順利完成「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式，但隨著新冠肺炎的嚴重，下學期迫不得已，配合政府防疫政策，全校體育課改以線上課程，造成著重於透過各種運動達到身體教育的體育課程，在執行上難度變得非常的高；最常見的是老師很認真地，在鏡頭前示範和講解各種動作，因無法近距離確認學生是否如實地演練，造成教學效果不佳，如何有效進行線上體育課程教學，是有必要被解決的挑戰。

(3) 學生學習回饋

➤ 「拔尖扶弱同儕互助」的游泳教學之成效

以相依樣本 t 檢定，考驗在上學期完成一個學期的「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式後，游泳成績表現、課程滿意度、課程愉悅度的變化情形，以驗證「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學之成效。研究結果如下表所示，發現期末的 50 公尺自由式游泳成績($t=4.73, p=.017$)、課程滿意度($t=2.17, p=0.032$)、課程愉悅度($t=2.69, p=0.041$)等均顯著高於期初。此結果顯示透過學生游泳能力的分組，並以「同儕互助」教學相長方式，讓「拔尖」游泳精熟學生為種子教練，教導初學學生與無游泳經驗學生「扶弱」，達到提升體育課程的滿意度和愉悅度，進而促進游泳能力之目的。

「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學課程之成效

依變項	期初	期末	t	p
50 公尺自由式游泳成績(秒)	135.68 ± 25.93	92.11 ± 13.26	4.73	0.017
課程滿意度(分)	3.12 ± 0.70	4.25 ± 0.68	2.17	0.032
課程愉悅度(分)	2.96 ± 0.45	4.17 ± 0.61	2.69	0.041

註：50 公尺自由式游泳成績僅採計期初測試時，可完成 50 公尺自由式的學生。

➤ 「拔尖扶弱同儕互助」vs 「線上課程傳統教學」之比較

由於執行本教學實踐研究計畫的下學期，適逢新冠肺炎期間，配合政府防疫政策，全校體育課改以線上課程，以此做為傳統教學對照組。因線上無法進行游泳成績表現的測試，本研究僅將上學期「拔尖扶弱同儕互助教學模式」，與下學期「線上課程傳統教學模式」的課程滿意度與課程愉悅度進行比較，以了解新設計的「拔尖扶弱同儕互助」教學模式的特色。經相依樣本 t 檢定後，發現上學期「拔尖扶弱同儕互助教學模式」期末的課程滿意度(4.25 ± 0.68 分)與課程愉悅度(4.17 ± 0.61 分)，均顯著高於下學期「線上課程傳統教學」期末的課程滿意度(2.98 ± 0.73 分) ($t=4.89, p=0.011$)與課程愉悅度(2.42 ± 0.80 分) ($t=4.45, p=0.024$)。此結果說明本教學實踐研究計畫所設計的「拔尖扶弱同儕互助」教學模式，較傳統教學模式(因疫情僅能以線上課程為教學模式)，對大學生的體育課程有較佳的滿意度和愉悅度。

不同教學模式「拔尖扶弱同儕互助」vs 「線上課程傳統教學」之差異

依變項	拔尖扶弱同儕互助	線上課程傳統教學	t	p
課程滿意度(分)	4.25 ± 0.68	2.98 ± 0.73	4.89	0.011
課程愉悅度(分)	4.17 ± 0.61	2.42 ± 0.80	4.45	0.024

註：僅比較兩個學期末的測試分數。

綜合上述結果，本教學實踐研究計畫所設計的「拔尖扶弱同儕互助」教學模式，可顯著提升體育課程的滿意度和愉悅度，進而促進游泳能力之目的，並較傳統教學有較佳的滿意度和愉悅度。

6. 建議與省思

- I. 感謝教育部提供解決教學現場問題的教學平台與經費支持。
- II. 上學期勉強順利完成「拔尖扶弱同儕互助」游泳教學模式，但隨著新冠肺炎疫情，下學期迫不得已，配合政府防疫政策，全校體育課改以線上課程，無法如期執行原計畫設定的傳統式的游泳教學模式，此為研究的最大限制，希望在審核教學實踐計畫的結案報告書，能考量疫情對執行計畫的影響。
- III. 「沒有教不會的學生 只有不會教的老師」：此次執行完教學實踐研究計畫的最大反思和收獲。

二、參考文獻

- 王彥邦、張家昌(2015)。初探理解式球類教學對體育課學習效果之影響。彰化師大體育學報，14，66-79。
- 吳姿螢、謝誠文(2012)。跳繩運動對國小學童健康體適能影響之探討。屏東教大體育(15)，300-307。
- 洪瑞薇(2004)。臺灣地區大學院校舞蹈系學生對拉邦舞譜課程學習取向與學習滿意度之研究。未出版碩士論文，中國文化大學舞蹈研究所，臺北市。
- 張家銘、孫美蓮、江長慈(2000)。我國大專院校學生對體育課程的態度與滿意度之調查。中華體育季刊，13(4)，29-35。
- 教育部(2019)。教育部體育運動政策白皮書。台北：教育部。
- 許富淑(2010)。大專學生選修游泳課之學習動機、學習滿意度與學習成效之研究。輔仁大學體育學刊，9，66-83。
- 許富淑、黃美雪(2013)。輔仁大學學生運動參與現況調查之研究。輔仁大學體育學刊，12，111-126。
- 陳文長(1995)。大學生對運動性休閒參與動機與興趣分組體育課滿意度之相關研究。未出版碩士論文，國立體育學院體育研究所，桃園縣。
- 陳律盛、余瑞梅(2010)。北區高中學生體育課學習滿意度與學習態度關係之研究。嘉大體育健康休閒期刊，9(3)，149-161。
- 陳映璋、林瑞興、林耀豐(2014)。游泳運動介入對國小肥胖學童體適能之影響。屏東教大體育，(17)，183-191。
- 陳偉瑀(1998)。專科體育教師教導行為對學生學習滿意度及內在動機的影響。國立體育學院論叢，9(1)，241-265
- 陳逸政、李俞麟、王傑賢(2013)。大專學生體育課參與情形與體適能現況調查之研究。輔仁大學體育學刊，12，86-110。
- 陳敬能、蔡蘇南(2009)。大專學生參與體育課程學習動機之研究。嘉大體育健康休閒期刊，8(1)，127-133。
- 陳瑞辰(2014)。體育課程滿意度、休閒運動態度對休閒運動參與之研究—以淡江大學為例。運動休閒管理學報，11(3)，46-70。
- 陳聰毅、黃森芳(2012)。大學體育課程與教學內容之規劃。大專體育，119，15-21。
- 曾智樞(2009)。探討大學生修習體育課程學習動機與學習滿意度之情形。休閒保健期刊，1，

149-165。

- 黃若飴(2007)。探討性別和不同性質體育課程下教導方式、學習動機及學習策略與大學生桌球課學習滿意度之間的關係。 *臺灣運動心理學報*, 10, 15-36。
- 黃素芬(2004)。大專生桌球學習動機及學習策略對學習表現的預測。 *臺灣運動心理學報*, 4, 21-46。
- 黃貴樹、蕭淑芬、郭馥滋、陳逸政(2013)。淡江大學學生運動參與對體適能影響之研究。 *淡江體育學刊*, 16, 23-39。
- 楊亮梅(2004)。彰化師大學生運動行為與體適能之比較。 *彰化師大體育學報*, (4), 101-106。
- 解德春、蔡輝炯、洪至祥(2009)。排球課程對大專女學生體適能之效益分析-以南開科技大學為例。 *嶺東體育暨休閒學刊*, (7), 1-10。
- 詹俊成、陳素青(2011)。臺北市高中職學生體育課班級氣氛與學習動機對學習滿意度之影響。 *體育學報*, 44(3), 437-457。
- 鄭清滿、林成吉、黃琬婷、徐文冠(2015)。華醫學生休閒運動參與現況及體育課學習態度之研究。 *華醫社會人文學報*, 31, 63-74。
- 盧秋如(2005)。多媒體輔助教學對大學生學習動機與桌球技能學習成效之影響。未出版碩士論文，臺北市立體育學院運動科學研究所，臺北市。
- Chaouloff, F. (1997). The serotonin hypothesis. In: Morgan WP ed. *Physical activity and mental health*. Washington DC: Taylor
- Cradock, A. L., Kawachi, I., Colditz, G. A., Gortmaker, S. L., & Buka, S. L. (2009). Neighborhood social cohesion and youth participation in physical activity in Chicago. *Social Science and Medicine*, 68(3), 427-435.
- Fox, K. R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, 2(3a), 411-418.
- Fujita-Starck, P. J. and Thompson, J. A. (1994). The effects of motivation and classroom environment on the satisfaction of noncredit continuing education students. Poster session presented at AIR Annual Forum, New Orleans.
- Haugen, T., Säfvenbom, R., & Ommundsen, Y. (2011). Physical activity and global self-worth: The role of physical self-esteem indices and gender. *Mental Health and Physical Activity*, 4(2), 49-56.
- Koltyn, K. F. (1997). The thermogenic hypothesis. In: Morgan WP ed. *Physical activity and mental health*. Washington DC: Taylor.
- Martin, C. L. (1988). Enhancing children's satisfaction and participation using a predictive regression model of bowling performance norms. *The Physical Educator*, 45(4), 196-209.
- Rowland, T. W. (1990). *Exercise and children's health*: Human Kinetics Publishers.
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B, ...Pivarnik, J. M. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*, 146(6), 732-737.
- Tannehill, D. & Zakrajsek, D. (1993). Student attitudes towards physical education: A multicultural study. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13, 78-84.
- Weinstein, C. E. (1988). Assessment and training of student learning strategies. *Learning Strategies and Learning Styles* (pp. 291-316). NY: Plenum Press.