

檔 號：

保存年限：

國家運動科學中心 函

機關地址：高雄市左營區世運大道399號

聯絡人：張簡郁宸

電話：07-5861999 分機219

傳真：07-5810226

電子郵件：ccyc@tiss.org.tw

受文者：國立中興大學

發文日期：中華民國114年9月18日

發文字號：運科字第1140003083號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明二(附件1 0003083_附件一、國家運動科學中心「115年度委託研究計畫」主題說明.pdf、附件2 0003083_附件二、國家運動科學中心委託研究計畫主持人資格說明.pdf、附件3 0003083_附件三、國家運動科學中心委託研究計畫申請說明.pdf、附件4 0003083_附件五、國家運動科學中心委託研究計畫經費處理原則.pdf、附件5 0003083_附件六、國家運動科學中心委託研究計畫研究人力約用注意事項.pdf、附件6 0003083_附件四、國家運動科學中心委託研究計畫申請書.odt)

主旨：本中心公開徵求「115年度委託研究計畫」，請惠予協助公告及轉知，相關事項請查照。

說明：

- 一、本中心為持續推動運動科學研究、提升國內相關研究學術量能，公開徵求「115年度委託研究計畫」，鼓勵各大專院校共同投入研究，促進我國運動科學相關研究之發展。
- 二、旨揭計畫將於114年11月17日（星期一）起至115年1月31日（星期六）止受理申請，相關申請注意事項如下：
 - (一)提案必須符合本中心115年度七大研究主題之一，各大主題之詳細說明，請見「國家運動科學中心『115年度委託研究計畫』主題說明」（附件一）。
 - (二)申請人資格請參照「國家運動科學中心委託研究計畫主持人資格說明」（附件二）。
 - (三)申請方式：
 - 1、採線上申請，計畫主持人須於華藝iPress平台註冊帳號（若已有帳號者可使用既有帳號），帳號註冊完

國立中興大學





成後依「國家運動科學中心委託研究計畫申請說明」（附件三），於「國家運動科學中心計畫投稿平台」進行申請。

2、投稿時請依所欲申請之主題擇定稿件類型，七大主題稿件類型之開放時間預計為114年11月17日起至115年1月31日止（如有異動請依網站公告時間為主），於該期間外不進行開放，亦不接受申請。

3、計畫書撰寫格式請見「國家運動科學中心委託研究計畫申請書」（附件四）。

(四)計畫期程以一年為原則（執行期間為115年8月1日至115年7月31日），計畫經費編列依「國家運動科學中心委託研究計畫經費處理原則」（附件五）、「國家運動科學中心委託研究計畫研究人力約用注意事項」（附件六）辦理。

三、旨揭公開徵求訊息，亦同步公告於本中心官方網站（<https://tiss.org.tw/>，最新消息>中心公告>國家運動科學中心「115年度委託研究計畫」徵求公告），其他注意事項及相關文件、辦法，詳見該公告。

四、本案未盡事宜得依國家運動科學中心相關規定辦理。

正本：全國大專院校

副本：本中心運動科學研究處運科研究組

114/09/18
10:56:24

董事長 沈孟儒

國家運動科學中心「115 年度委託研究計畫」主題說明

主題一：開發專項運動之標準化運動能力長期評估模式

一、背景：

科學化訓練之 PDCA（計畫、執行、評估、調整）概念已逐步落實，越來越多的教練與選手會配合進行運動科學檢測，並依檢測結果調整訓練計畫內容，此模式近年來在肌力／體能訓練領域上更是蓬勃發展。不過，與專項運動能力有關的指標不僅包含體能、肌力，也包含抗壓、專注、認知決策等心智能力、生理生化、生物力學等面向，建立以上指標將能夠全面評估頂尖運動員的綜合素質，也有助於追蹤與辨識人才、運動專項的適配性。

二、須解決問題：

1. 在運動訓練中，透過肌力、體能、心智訓練輔助運動專項的表現，如何透過整合穿戴式裝置(Wearables)、高速攝影機(3D 動作分析)、測力板(Force Plate)等設備，建立一個高效且客觀的數據採集流程，可分析在同一時間點的多面向數據，提供教練科學數據以利追蹤選手在專項運動上的進步情形。
2. 研究不僅建立常模(Norm)，也應建立動態基準，此乃有助於追蹤進步軌跡，以及輔助教練預測選手的潛力。未來一至三年的各項專項關鍵的能力指標，其成長曲線應落在哪段區間，對教練的訓練計畫至關重要。

三、預期成效：

1. 無論是引進國外標準化之檢測方法或是發展創新的內容，本案將能獲得具良好的信度與效度，適用於台灣運動員的系統或方法。標準化的範疇包含檢測工具、量測流程、資料紀錄、數據分析等，以利長期蒐集數據，輔助教練長期追蹤、評估選手在該發展階段之狀況。
2. 基於現有國內或國際之間使用的長期追蹤之工具或方法，有助於基層教練進行早期的人才辨識，或經由運動員的生、心理素質，選擇其適合的運動項目；進而使用該模式、系統或資料庫的數據輔助訓練。
3. 請主持人以亞運或奧運運動項目優先驗證，視其必要性可提出多年期計畫，至多3年。以審核第一年的經費，待第一年的研究成果，再審核次年的研究經費。

主題二：建立在地化 LTAD 分齡訓練與負荷評估系統

一、背景：

運動員長期發展模型（LTAD）的概念，強調在不同年齡階段，提供適當的訓練內容和強度，以確保運動員的身心健康和長期發展。隨著社會的發展，越來越多的兒童和青少年參與各項運動，適當的訓練和發展計畫，輔以訓練量的監控，更能夠幫助兒童和青少年建立良好的運動基礎，提高他們的運動潛能。

二、須解決問題：

1. 兒童與青少年運動訓練量之評估及運動員長期發展模型，在不同運動種類中有其共通性和特殊性，需發展能落地、推廣、並在訓練現場應用的在地化 LTAD 系統，強調安全訓練量、本土化及適地性，蒐集長期的資料，避免過早專項化導致不良的身心發展或運動傷害。
2. 運動員的壓力不僅來自訓練，待整合青少年選手「非訓練壓力」，包含課業、同儕關係、家庭期望等，納入「生活總負荷」（Total Life Load）的概念，開發如簡易心理量表等工具來進行綜合評估。
3. 運動訓練量納入「生長發育」變項：此階段選手的訓練負荷評估，必須與其「生物年齡」（如：生長速率 Peak Height Velocity, PHV）對應，而非「實際年齡」。研究應開發能簡易評估生長階段，並對應不同階段建議訓練量、強度與類型的工具。
4. 目前未能針對兒童與青少年的運動能力特質與發展，提供建議標準及監控方式，導致過度訓練而造成運動傷害的產生。在沒有考量兒童與青少年運動訓練適切性的情況下進行訓練，將容易形成運動倦怠期，而無法應付過多的訓練及競賽成績的要求，使得身體、心理、情緒都對專長運動感覺到疏離、無心投入。

三、預期成效：

1. 開發可用於訓練現場的 LTAD 工具包或追蹤系統，推廣於區域性與全國性訓練單位。導入可操作化工具與教練輔助平台不只是做「模型」，而是要落實教練、選手的使用，產出的形式包含：(1) LTAD 指引手冊（含訓練年齡分期、訓練負荷建議）、(2) 訓練負荷與能力評估 APP 或網頁系統、(3) 教練用 LTAD 評估與追蹤表格、(4) 年度訓練負荷與風險評估報表自動產生工具。
2. 與國際 LTAD 系統同步，導入或串接運動傷害風險預測與預警系統，強調訓練負荷管理、預防傷害、避免心理倦怠。提供個人化的傷害風險預警（例如，過度訓練、休息不足、自覺疲勞高）。強調台灣在地化、可操作工具、與教練平台串聯。

3. 針對縣市級及區域性的運動團隊成員，進行長期監控，以追蹤個人訓練的變化，藉由趨勢分析找出個人最佳訓練負荷；另一方面則可將蒐集到的參數，建構於資料庫系統，完整的記錄選手各階段訓練狀態及過程。以兒童與青少年參與運動人數眾多的運動項目優先，例如，棒球、籃球、足球、桌球、羽球、游泳、田徑跟體操等。
4. 將以促進兒童及青少年安全發展競技運動為目的，根據兒童及少年福利與權益保障法，兒童及少年，指未滿十八歲之人；所稱兒童，指未滿十二歲之人；所稱少年，指十二歲以上未滿十八歲之人。



主題三：符合特殊族群之智慧訓練系統

一、背景：

當前運動科技的國際發展趨勢可歸納為三大類：前瞻科技（技術創新與數據應用為核心）、使用者串聯（透過虛擬體驗提升群體互動性），以及永續發展（新材料應用與環境友善技術）。從國內運動產業的發展角度來看，行政院推動的運動科技計畫亦聚焦於三大主軸：創新（虛實融合拓展運動模式）、包容（帶動不同群體的運動參與）與永續（促進產業長遠發展），展現了國內運動科技政策與全球趨勢的契合度。在資訊與通訊技術（ICT）創新的推動下，如何利用科技突破傳統運動模式，克服時間與空間的限制，進而擴展產品市場與服務範疇，已成為促進運動產業發展的關鍵契機。其中，在特殊族群（如：銀髮族、身心障礙者、慢性病患者、發展障礙的幼童等）的應用層面上，科技與運動的結合除了提供更豐富的參與體驗，提升持續運動的動機，針對個別特殊族群身體條件設計個人化運動訓練與數據監控系統，亦有助於降低運動傷害的風險，提升運動效果，改善生活品質與健康水準，進一步減少對醫療資源的依賴，促進共融社會的建構。

以 2024 年巴黎帕運為例，台灣共有 13 名選手在 7 項運動種類（桌球、羽球、跆拳道、射箭、田徑、健力及柔道）取得參賽資格。如可藉助先進的科技工具模擬真實競技場景及個人化訓練方案，提升體能條件與競技實力，不僅可在國際賽事中持續增強競爭力，也象徵台灣在競技潛能與多元發展方面的戰略佈局所做的努力與成效，為未來在國際競技舞臺上爭取更多榮譽與佳績奠定堅實基礎。



二、須解決問題：

1. 針對特殊族群在運動中所面臨的挑戰進行盤點，如適配設施不足、缺乏專業指導或安全監控機制等，開發一套虛實融合智慧訓練系統。該系統整合虛擬實境（VR）、擴增實境（AR）、人工智慧（AI）及大數據分析技術、物聯網技術（IOT），以沉浸式訓練模式提供適應性運動設施與個人化訓練方案。透過動作捕捉、人機互動、即時回饋及模擬真實競技/運動環境，使特殊族群即使身處不同場地，亦能依據個人體能與需求進行高效訓練。訓練過程中，系統可透過姿勢與動作分析監測施力點與代償機制，並考量身體條件所帶來的潛在風險，建立完善的安全監測與應急管理機制。
2. 透過即時收集心率、血壓、運動強度等生理數據進行分析，不僅需能動態追蹤使用者的健康狀況與適應性變化，亦可提供科學依據以優化個人化訓練策略，提升訓練效能並確保運動安全。
3. 建構智慧訓練系統的健康生理指標對運動表現的影響機制及限制性，例如，骨密度的檢查結果異常導致的可能症狀、對身體、運動表現的限制與挑戰，或障礙特性可能造成的限制和對應性建議。

三、預期成果：

1. 滿足特殊族群於競技運動表現促進或健康促進的不同需求，利用台灣科技發展優勢帶動創新運動解決方案，開發一套結合虛實融合技術的智慧訓練系統，根據個體生理特性提供精準的個人化運動處方，協助突破身體機能限制，優化運動效能，並有效降低運動傷害風險。
2. 開發實際的系統或現有系統的新應用，能夠展示有助特殊族群運動訓練的初始運動能力與生理、體能、肌力數據、健康狀況、疲勞指數等，結合運動醫學、運動生理學、運動心理學、運動力學、運動訓練學、特殊訓練設備與資訊等各方的專業，提供特殊族群精準的個人化訓練課表或運動處方，並可監控與評估成效或自動調整強度與模式。
3. 具備「實證應用性」的可見成果，強調系統可擴充性與資料累積價值，可建立特殊族群「運動反應生理資料庫」，以支持長期健康管理與 AI 模型持續優化。SDGs 與健康平權連結系統不只是科技，而是回應 SDG3 健康與福祉、SDG10 減少不平等的實踐方案。
4. 結案成果需展現能應用及在特殊族群訓練場域驗證的系統，著重「實證應用性」、「人機互動」與「易用性」，系統介面簡單直觀，讓特殊族群使用者能輕易上手，避免因科技門檻而造成推廣困難。

參考資料：

工研院攜手學研機構推動運動科技創新專家剖析全民運動風潮擘劃兆元產值新藍海



主題四：運動員訓練負荷後之生理及心理調控追蹤與回饋系統

一、背景：

在運動科學的概念之下，運動員的訓練需考量其強度（Intensity）、訓練量（Volume）以及整體訓練負荷（Load），力求合理與精準。透過科學化的訓練負荷追蹤、監控、管理，可以協助教練擬定短、中、長期訓練課表與週期，更可作為運動員疲勞、傷害預防的參考，以及協助擬定營養補充、疲勞恢復、選手健康管理的相關策略。然而，現行國內外針對運動訓練負荷的追蹤方式，不論是心率監測、訓練衡量（TRIMP）、慣性感測（IMU）、定位追蹤系統（Positioning System）、自覺疲勞程度（RPE）或是其他工具方法，都仍有其限制存在，或是難以適用於不同運動專項。因此，開發完整的訓練負荷監控與追蹤模式，是建立科學化訓練的過程中極度重要的議題。

二、須解決問題：

1. 開發局部、整體訓練負荷追蹤方法，建立完整的運動負荷追蹤系統與模式，並納入內部、外部負荷等不同面向之指標，主觀與客觀指標並重。外部負荷（External Load）包含：距離、速度、加速度、IMU 資料等。內部負荷（Internal Load）包含心率、心率變異率（HRV）、自覺疲勞（RPE）、生理生化指標等。核心目標是建立兩者之間的關聯模型，找出最佳的「訓練壓力－反應」關係，建立「負荷－疲勞－恢復－表現」的關聯分析模型，不只是「蒐集」，而是能預測並降低運動傷害風險與訓練成效的變化。
2. 市面上有許多穿戴式裝置，但是用相同的心率評估不同運動訓練內容並非最合理狀態，例如，進行籃球賽的籃球員與長跑運動員的心率相同，但是其機制有很大的差異。以局部、特定訓練、運動種類的差異建立更特定性的負荷監控追蹤，更具有研究與應用價值。
3. 導入「急性：慢性訓練負荷比」（ACWR）為國際經常使用的運動訓練調控指標，適用於台灣各專項運動員、運動員的發展階段的理想區間（Sweet Spot）與危險區間（Danger Zone）。

三、預期成果：

1. 建立個別化、具完整性之運動負荷追蹤與監控模式，並可用於提供教練、選手、運科後勤團隊人員參考。符合資訊安全管理，並提供教練與團隊教育訓練課程，以利運動員及運動員能理解運動科學的數據與週期，進行訓練負荷量的調整。
2. 開發「整合性儀表板」：研究成果應包含一個視覺化的「監控儀表板」（Dashboard）原型，能將多源數據（訓練量、睡眠品質、心理狀態、HRV 等）整合呈現，輔助教練快速做出決策。本案成果將優先輔助國家代表隊的訓練應用，提升運動員與教練掌握訓練週期及精準的訓練負荷。

3. 開發輕量化、非侵入式、操作簡便、數據易解讀，經濟實惠能普及應用於基層團隊的運動員訓練負荷後之生理檢測與追蹤方法。



主題五：促進運動恢復策略與評估

一、背景：



運動恢復已然成為各國競相探討的問題，如何在日常訓練中以及賽事間進行訓練負荷監控追蹤，並精確掌握疲勞管理，快速修復因高強度訓練或比賽導致的肌肉損傷，因應不同狀況適時介入運動恢復策略，以維持運動表現，是競技運動中一大關鍵因素。而目前常見對於運動員的疲勞管理，則是分別針對訓練前、後的各個面向進行監控，運動員的疲勞管理監控系統包含：血液生理生化指標、心跳變異率、肌電圖、腦波、專項運動表現測試、免疫能力、肌肉痠痛程度、專項運動表現測試及心理壓力評估量表等主客觀指標，對於評估不同運動專項運動員或不同訓練週期均適用。然並無較精準探討不同運動專項特性、賽制安排或不同訓練週期，與運動恢復策略之間，對於其整體疲勞恢復的關係與效益。因此，根據不同運動專項特性、賽事安排以及不同訓練週期，擬定專屬運動恢復策略，達成訓練與疲勞恢復之間的平衡，是需要積極探索的議題之一。



二、須解決問題：

1. 以實證醫學為基礎，統整過去文獻對於各項運動的疲勞監控方式，以及介入不同疲勞恢復方式或工具，對於其訓練或比賽後運動恢復之原理與機制。並務必納入內部及外部負荷之疲勞監控指標，以其為介入運動恢復策略前後的參數，其參數之選定應以輕量化、可於訓練場邊監控及使用為導向，並分別針對其賽制特性及日常不同訓練週期間，制定一系列專屬於專項運動恢復策略與處方，以及恢復指標的檢測方式。例如：當日多場賽事之恢復策略，間歇或回合制的技擊類運動，如何在每一回合短暫的時間提升賽中的恢復效果，將能有助於提升下一回合的身心準備。
2. 個人化恢復策略：研究應探討如何根據「運動類型」、「訓練負荷」、「個體差異」（如基因、睡眠習慣、發展階段、性別等）提供個人化的恢復處方，而非一體適用。聚焦「睡眠」的關鍵角色，睡眠是公認最重要且最經濟的恢復方式。可設立子項目，專門研究如何利用科技監測睡眠品質，並提供改善睡眠的行為介入策略（睡眠衛生教育）。
3. 國際趨勢已經朝向整合性與動態調控，強調「疲勞－恢復動態監控與即時調控系統」，即：訓練負荷 → 疲勞評估 → 適應性恢復策略選擇 → 恢復成效監測 → 動態修正。讓恢復不只是方案，而是可以即時調整、個別化推薦，符合目前高強度競技運動的需求。
4. 結合可攜式技術（Portable Technology），訓練現場可用（on-site）、輕量、即時、非侵入性，建議在系統中整合以下設備或數據來源，可攜式心率（HRV）監測、血氧、肌電、跳躍、表現測試、RPE+心理壓力自評表、AI數據分析平台。

三、預期成效：

1. 建立「證據金字塔」：市面上恢復方法眾多（冰水浴、低溫冷凍艙、滾筒、營養補充、按摩、漂浮艙、高壓氧、三溫暖、睡眠等）。研究應對各種恢復策略進行系統性文獻回顧與實證研究，建立恢復效果，恢復的效果矩陣，知道時間點、用哪些方式做恢復。明確提供教練與選手，基於不同的運動項目或發展階段，哪些方法是「強烈推薦」、「可考慮」、「尚無定論」或「不推薦」的。
2. 強調賽制、週期化與專項特性整合、疲勞與恢復不是單純的「一種方式有效就可通用」，需考量不同運動專項（間歇性 vs 持續性）、不同賽制（單日賽、多日賽、週期訓練）、不同週期（準備期、高峰期、恢復期）、不同恢復速度（快速恢復型、慢速恢復型）。針對專項分類設計、如何考慮訓練與比賽週期設計、如何設計訓練—疲勞—恢復—表現的全程動態監控與建議，將大幅強化研究價值與應用潛力。強調不同運動專項的恢復策略差異性，且能驗證不同運動專項誘發出不同的疲勞症狀與機轉。
3. 根據全面性的疲勞監控機制或數位恢復管理平台，建立符合運動專項與不同訓練週期的運動恢復策略，以及恢復指標的檢測方式，手機上可以輸入心跳、睡眠、痠痛部位、心理疲勞、缺乏動力、情緒調節等身心恢復指標。教練、選手、運科後勤團隊人員在實務現場能簡單快速的檢測方法與恢復策略。



主題六：傷後回場監控機制與指引

一、背景：

傷後回場的評估、流程與時機點一直是重要的議題，如何在受傷後確認組織癒合的程度、關節活動度及功能性動作進程安排，訓練的進退階檢核機制，乃至於心理上的準備，皆是影響到回場成功與否的關鍵因子。因此，如何藉由科學化的檢測與追蹤，並根據不同運動傷害，以及傷害程度分級，建立其回場時所需監控的指標與回場指引，提供長期追蹤的基準，則需要更進一步的探討。本研究案將著重探討運動員身體損傷，於傷後回場時之監控機制與指引。

二、須解決問題：

1. 以實證醫學為基礎，統整國際組織或學會之文獻指引針對經常發生的運動傷害，以獨創性的內容或新興觀點提出回場訓練時所需使用之評估方式與指引。並分別以損傷之傷害嚴重程度分級，以及運動傷害發生後不同處置方式，例如：內科或外科治療，詳細制定於傷後回場時每一階段所需監控的指標、檢核時機點與方式，以及進退階檢核機制與完整訓練處方，並加以闡述其原理與機制。
2. 整合「傷後回場關鍵構面」，核心監控模組包含：(1) 組織癒合與結構完整性（影像、醫師診斷、內外科處置後狀態）、(2) 關節活動度與功能性能力（ROM、Functional Movement）、(3) 肌力與體能恢復指標（MVC、Limb Symmetry Index、Plyometric 能力）、(4) 心理復原指標（ACL-RSI、Return to Sport Index、心理準備度評估）、(5) 傷後負荷監控與分階段訓練規劃、(6) 傷後回場（Return to Play）的決策不應只基於「時間」或「單一功能測試」，應針對不同運動項目（如：碰撞 vs. 非碰撞）、不同傷病類型（如：ACL 重建 vs. 肌肉拉傷）制定、分階段的回場功能性進程指引。

三、預期成效：

1. 藉由本計畫改善國內運動傷害防護員、物理治療師體系在傷後回場監控機制與指引，針對目前的困境與不足，全面性且精確評估與監控機制，建立特定運動傷害於回場的方針與檢核點，提供給教練、選手、運動醫療人員、運動後勤團隊人員能以更科學化、個別化地協助選手於傷後回場時可以有所依循，而避免再次受傷。
2. 系統更具可執行性，教練、選手與後勤團隊能清楚知道各階段該看什麼、如何判斷、如何進退階。融入「進退階判斷原則」，傷後回場不只是「時間」與「主觀感受」，而是透過多指標綜合決策，建立進退階評估架構或指引，例如：(1) 運動傷害回場監控工具包（紙本、系統或 App）、傷後評估表、進退階檢核表、回場決策輔助表、(2) 模組化系統（不同傷害、不



同專項可直接套用)、(3) 實地試行驗證(亞運或奧運的運動專項做應用)、
(4) 指引應包含客觀生物力學數據(與受傷前或對側肢體比較)、專項運動
模擬測試、以及「心理準備度」(如：對再次受傷的恐懼感評估)等多面
向標準。



主題七：球隊發展潛力指數

一、背景：

教育部體育署於 109 年度起規劃試辦校園「區域運動聯賽」，透過學校間相近之地理位置優勢，節省往返交通路程，採周賽、月賽或季賽等不同模式，增加學生比賽機會，並導入主客場機制，整合資源，協助學校加強基層運動人才的培育。然而，目前聯賽預賽仍以比賽成績（如勝場數或積分）來決定晉級，且晉級隊數是以區域參賽隊數為考量，常造成競爭較激烈之區域隊伍有遺珠之憾。現今國際職業運動皆有所謂戰力排名分數(power ranking score)來評量球隊或個人的表現。而國內關於各運動種類的戰力排名，除比賽勝負外，並無較客觀指標來評估運動員或球隊的表現。

二、須解決問題：

1. 本研究須統整國內外相關運動種類戰力排名分數之計算方式，並以目前各級學生運動聯賽為對象，訂定客觀的戰力排名指標或分數，並驗證指標或分數的效度。
2. 參考 ELO 等級分系統或其改良版（如 Glicko rating system），這些系統能考慮到「對手強度」與「比賽不確定性」，比傳統的勝率排名更為公平準確。
3. 依據「實際戰力表現」，學生聯賽可參考更多的指標與組合，**分數構成指標**如：勝負表現、勝場數、積分、勝率、淨勝分／局數、賽事強度、對手強度（對手排名）、主客場勝負差。**技術指標**如：比賽平均得分、失分、得失分差、場均勝率波動性。**穩定性指標**如：全年表現一致性、上下半季表現趨勢。隱性表現如特殊情境，包含臨場逆轉、延長賽勝率。
4. 所訂定客觀之戰力排名指標以及分數計算方式，需由各專項運動協會的專業人士參與評估制定，再提供給體育署納入訂定全國性比賽晉級或是入選之辦法，更具公信力及可行性。

三、預期成效：

1. 訂定客觀之戰力排名指標，以及分數計算方式，作為國內各級學生運動聯賽參賽隊伍晉級決賽之依據。使參賽的學生能就近比賽，免於舟車勞頓、經費短缺，以及影響課業等問題。
2. 納入多元化的表現指標，使排名更能反映真實戰力。設立「發展指標」而非「戰力排名」，考量到學生聯賽的教育本質，除了戰績，還可納入如「球員平均年齡」、「板凳深度」、「攻守數據多樣性」等指標，鼓勵球隊注重長期發展而非短期戰績，避免為追求排名而過度使用主力選手。
3. 在 Power Ranking 模型中納入分區調整因子，修正隊伍因分區競爭強度的晉級機會差。隊伍規模因子，避免小型學校因總場次過少而被低估。

參考資料：ETtoday 新聞雲體育署試辦區域運動聯賽 排球首見主客場制：<https://sports.ettoday.net/news/1730198#ixzz8b6aA4CWD>

國家運動科學中心委託研究計畫主持人資格說明

符合下列資格之一，方能提案申請委託研究計畫：

- 一、為公私立大專院校之助理教授以上人員。
- 二、為公私立大專院校之擔任講師職務滿三年，並有著作發表於國內外著名學術期刊或專利技術報告專書。
- 三、為公私立大專院校之具博士學位且受聘為助理研究員以上或相當資格之專任人員。
- 四、為公私立研究機構之副研究員、技正或相當副研究員資格以上人員。
- 五、為公私立研究機構之具博士學位且受聘為助理研究員以上或相當資格之專任人員。
- 六、為公私立研究機構之擔任主治醫師滿二年或獲碩士學位從事研究工作滿三年，並有著作發表於國內外著名學術期刊之醫藥相關人員。
- 七、於醫療院所擔任主治醫師滿二年或獲碩士學位從事研究工作滿三年，並有著作發表於國內外著名學術期刊之醫藥相關人員。
- 八、為醫療院所具博士學位且受聘為助理研究員以上或相當資格之專任人員。
- 九、已依相關法令辦理退休之人員：中央研究院院士、曾獲得教育部國家講座、學術獎或國家產學大師獎、傑出研究獎、財團法人傑出人才發展基金會傑出人才講座或經本中心認可之其他相當獎項，且申請機構於申請研究計畫函內敘明願意提供相關空間及設備供其進行研究並負責一切行政作業。
- 十、實施校務基金制度之學校，依國立大學校務基金進用教學人員研究人員及工作人員實施原則聘任之專任教學、研究人員。
- 十一、私立大專院校比照「國立大學校務基金進用教學人員研究人員及工作人員實施原則」遴聘規定所聘任之專任教學、研究人員。
- 十二、公立醫療院所以醫療相關作業基金進用之非編制內專任主治醫師二年以上或獲博士學位之專任研究人員從事研究工作二年以上，並有著作發表於國內外著名學術期刊。



國家運動科學中心委託研究計畫申請說明

申請本中心委託研究計畫者，須於每年公告時間提交計畫申請書，115 年度計畫申請書需透過 iPress「國家運動科學中心計畫投稿平台」進行繳交，繳交過程分為以下步驟：

1. 計畫主持人於 iPress 平台，進行帳號註冊申請，申請方式可參閱 iPress 平台所提供之「[投稿者使用手冊](#)」；若已有帳號者可使用既有帳號。
2. 使用所申請之帳號登入 iPress 平台，依投稿步驟進行申請書。

以下將依序說明：

一、iPress 平台本中心計畫投稿專頁網址。

二、提交計畫申請書之操作步驟。

三、帳號申請操作步驟請參閱 iPress 平台所提供之「[投稿者使用手冊](#)」，本文不另說明。



一、國家運動科學中心計畫投稿平台網址：

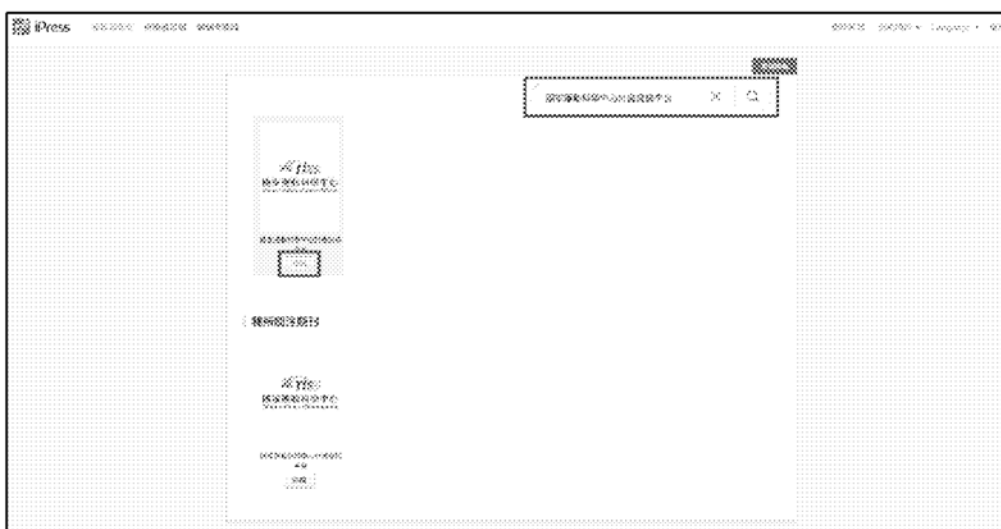
<https://www.ipress.tw/30328>

二、提交計畫申請書步驟：

1. 完成 iPress 帳號申請後，或使用既有帳號登入後，可於 iPress 首頁左上角點選「投稿者區域」進入個人投稿管理頁面。接著於右上方點選「建立新稿件」進入下個步驟。



2. 轉跳頁面後，於右上搜尋欄輸入「國家運動科學中心計畫投稿平台」並按下Enter，中間區域即會顯示本中心計畫投稿平台，按下「投稿」即可進入申請流程。



3. 除上述步驟外，亦可於登入帳號後，直接透過網址 <https://www.ipress.tw/J0328> 進入本中心投稿平台頁面，並點選右上方「線上投稿」，亦可進入申請流程。



4. 進入申請流程後，請詳細閱讀投稿須知並勾選同意，按下一步繼續申請流程。



5. 於此步驟中請選擇投稿語言，並於稿件類型區塊之 115 年度委託研究計畫七大徵求主題中，選擇申請計畫所屬研究主題，並點選下一步繼續流程。此七項稿件類型僅於正式開放申請期間啟用，其餘時間將不開放選取申請。



The screenshot shows the '文章資訊' (Article Information) page. The '稿件類型' (Manuscript Type) section is highlighted with a dashed box. It contains a table with two columns: '類別' (Category) and '主題' (Theme). The table lists various research themes for the 115th year, including '115年度委託研究計畫七大徵求主題' (Seven major research themes for the 115th year's commissioned research plan) and '115年度委託研究計畫七大徵求主題' (Seven major research themes for the 115th year's commissioned research plan).

6. 文章基本資料頁面，除於各欄位填入適當內容外，請點選「增加其他語言摘要」以新增並填寫英文摘要，「文章學科分類」欄位請下拉選擇體育學，完成後點選下一步繼續流程。



The screenshot shows the '文章基本資料' (Article Basic Information) page. The '增加其他語言摘要' (Add other language summary) button is highlighted with a dashed box. The '文章學科分類' (Article subject classification) dropdown menu is also highlighted, showing the selection of '體育學' (Physical Education).

7. 作者資料頁面，內容請填寫主持人資料，第一作者請填寫為主持人並勾選「此人為通訊作者」，若有共同主持人則可點選「增加作者」進行填寫。



8. 於參考文獻檢查步驟，可透過 iPress 資料庫協助比對檢查引用資訊是否正確，若無此需求可直接點選下一步跳過檢查步驟。



9. 投稿自薦函及迴避評閱者建議若無需求，可點選下一步跳過此步驟。

10. 於檔案上傳步驟，請務必將完整之委託研究計畫申請書上傳至「稿件全文」區塊，並且請務必於「補充檔案」區塊上傳下列文件：

- (1) 研究倫理審查相關證明文件。若尚未完成審查，則至少提供已送審之證明文件，且若後續計畫通過核定，須依本中心委託研究計畫作業要點規定，補繳完成審查之證明。
- (2) 符合本中心委託研究計畫主持人資格之證明文件，相關資格可參閱「[國家運動科學中心委託研究計畫主持人資格說明](#)」，請提供如：
大專院校或公私立研究機關聘書、教授證、醫師證等文件。
- (3) 所有近五年發表著作及近三年執行計畫案清單，包含共同主持人在內。

若有其他圖表、於計畫有意義之附件，亦可上傳於「補充檔案」區塊。

11. 完成檔案上傳步驟後點選下一步，進入稿件資料預覽頁面，確認內容無誤後可捲動至頁面底端，點選「提交稿件」即可完成申請。若尚須修改或於填寫過程中須暫時儲存，可點選「儲存草稿」待後續繼續編輯。



The screenshot displays the iPress system interface for manuscript submission. The top navigation bar includes the iPress logo and various menu items. The main content area is divided into several sections:

- Article Information (文章信息):** This section contains fields for entering article details, including the article title, author, and keywords.
- Manuscript Preview (稿件預覽):** This section displays a table of manuscript details, including the title, author, and status. The table has columns for 'Manuscript Title' (稿件標題), 'Author' (作者), and 'Status' (狀態).
- Manuscript List (稿件列表):** This section shows a table of manuscript details, including the title, author, and status. The table has columns for 'Manuscript Title' (稿件標題), 'Author' (作者), and 'Status' (狀態).

The bottom section includes a 'Submit Manuscript' (提交稿件) button and a 'Save Draft' (儲存草稿) button. The interface is designed to allow users to manage their manuscript submissions efficiently.

國家運動科學中心委託研究計畫經費處理原則

113 年 4 月 2 日 113 年第 5 次行政會議通過

- 一、國家運動科學中心(以下簡稱本中心)為使本中心委託研究計畫(以下簡稱研究計畫)經費之處理有所依循，特訂定本原則。
- 二、研究計畫經費經本中心核定後，除應依有關法令規定辦理外，並應依合約及研究計畫經費核定下列項目(業務費、研究設備費、國外差旅費及行政管理費)範圍內支用，且應經計畫主持人簽署，始得列支：
 - (一)業務費：包含研究人力費與耗材、物品、圖書及雜項費用暨國外學者來臺費用。
 1. 研究人力費：
 - (1)專、兼任人員及臨時工依本中心委託研究計畫研究人力約用注意事項之規定辦理約用及核發各項費用。
 - (2)研究主持費：依經費核定清單所列標準按月核發。
 2. 耗材、物品、圖書及雜項費用：依研究計畫實際需要及政府有關法令規定核實列支。
 3. 國外學者來臺費用：依行政院訂定之國外學者專家來臺從事科技合作研究活動支付費用最高標準表辦理。
 - (二)研究設備費：依本中心核定之經費清單所列表之設備，在核定經費限額內核實列支；本委託研究計畫購買之研究設備屬本中心之財產，應於計畫結束後繳回本中心。
 - (三)國外差旅費：依本中心核定之經費清單所列之出國種類，在核定經費限額內依行政院訂定之中央各機關(含事業機構)派赴國外進修、研究、實習人員補助項目及數額表、國外出差旅費報支要點規定之標準覈實報支；計畫主持人及參與研究計畫之相關人員為中央研究院院士者，其赴國外出差搭乘分有等級之飛機、船舶及長途大眾陸運工具，執行機構得考量其必要性，參照國外出差旅費報支要點第五點

第一項第二款其他特任(派)人員，得乘坐商務或相當之座(艙)位規定辦理。

(四)行政管理費：以計畫各項經費合計總經費之百分之十為限。

三、本中心所核撥之前點各款經費，不得用作下列各款開支：

(一)與研究計畫無關之開支或非執行期限內之開支。

(二)與本中心研究經費無關之任何墊撥款項。

(三)購買土地或執行機構本身庫存之物資及現有之設備。

(四)慰勞或餽贈性質之支出。

(五)交際應酬費用、罰款、贈款、捐款及各種私人用款。但因研究計畫需要召開會議而逾時用餐所供之餐點費用，不在此限。

(六)建造購買或租賃房舍、車輛，及房舍傢俱之修理維護費用等。但為研究計畫需要且符合支出用途者，不在此限。

四、執行機構接受本中心委託之研究計畫，屬依科學技術研究發展預算辦理者，其有關科學技術研究發展之採購，應依執行機構內部科學技術研究發展採購作業規定及科學技術研究發展採購監督管理辦法之規定辦理；除我國締結之條約或協定另有規定者外，不適用政府採購法之規定。執行機構辦理採購案件所收取之廠商違約金或逾期罰款收入、與研究計畫有關之其他收入應繳回本中心。

五、經費請撥應依下列規定辦理：

(一)各執行機構接獲本中心核定通知函，應請計畫主持人簽署委託研究計畫執行同意書，並儘速於一個月或規定之期限內，依撥款期別，檢附下列文件、資料，辦理簽約撥款事宜：

1. 第一期或全期款，應檢具領款收據、委託研究計畫合約書、行政協議書及個人資料管理切結書各一份。

2. 第二期款，應檢具領款收據及成果報告書各一份。

(二)執行機構如延遲或因故未辦理簽約撥款者，為避免影響該研究計畫之執行時效，於不影響已撥款且正在執行中之研究



計畫各項款項之付款情況下，得由執行機構於專戶存款戶
先行周轉部分款項，以支應急需。

- 六、執行機構並應將該研究計畫全部支出原始憑證彙整後，造具收支明細報告表，經計畫主持人於收支明細報告表簽章，以瞭解該計畫全部經費支用情形。
- 七、執行機構於收到本中心委託研究計畫之經費，應依規定專戶存儲，不得交由私人保管，所有研究計畫有關開支，均應由專戶存款內直接支付受款人。執行機構執行本中心委託研究計畫之經費，應設立專帳處理，至少應設置現金出納簿(序時帳)、總分類帳及明細分類帳三種帳冊紀錄，其中行政管理費，應與其他單位之管理費分開處理，以供查核。
- 八、研究計畫於全程計畫執行期滿時，應依委託研究計畫合約書、行政協議書及法令規定辦理經費結報。行政管理費，應依政府支出憑證處理要點規定，檢附原始憑證結報；造具支出分攤表確有困難者，得按實際支用金額，以自行收納款項統一收據或符合政府支出憑證處理要點規定之收款收據結報。
- 九、其他注意事項如下：
- (一)執行機構應建立內部控制制度，並落實執行。
- (二)購置之設備，均依本中心合約規定辦理外，均應依行政院頒布之財物標準分類規定列入本中心之財產帳。
- (三)執行機構對於本中心委託研究計畫款項之支付，應依政府支出憑證處理要點規定辦理，並取得原始憑證(如發票、收據等)。各項支出原始憑證經本中心查核，如有未依補助用途支用或浮報、虛報等情事，依本中心委託研究計畫作業要點規定辦理。
- (四)執行機構有下列情形之一者，本中心得視情節輕重，追繳補助經費、於執行機構下期計畫撥款項內扣除或酌予降低管理費補助比率：
1. 辦理經費結報未依本中心規定，將支出憑證分類整理並按補助項目之順序裝訂成冊。

- 
- 
2. 各項支出未能加強內部查核。
 3. 未責成專責單位辦理委託事項相關業務，或業務承辦人更換時未辦理業務交接造成本中心困擾。
 4. 未能配合本中心實施原始憑證就地查核。
 5. 未依其內部行政程序辦理支出用途之變更。
 6. 經費支出與計畫相關性之審核過於浮濫。
 7. 違反第四點之規定。
 8. 其他未能配合本中心委託項目之申請、執行及管理情事。

(五)本經費處理原則所列各項由執行機構依內部程序辦理或由執行機構報經本中心同意之相關文件，均應附於支出原始憑證內，以憑核銷。

(六)其他未規定事項，應依委託研究計畫合約書、執行同意書及政府有關法令規定辦理。

十、本標準經行政會議通過，陳執行長核定後公布實施；修正時亦同。

國家運動科學中心委託研究計畫研究人力約用注意事項

112 年 11 月 7 日 國家運動科學中心董事會第 1 屆 112 年第 2 次會議暨監事聯席會議通過

一、國家運動科學中心(以下簡稱本中心)為使委託研究計畫之執行機構，就研究人力之約用有所依循，特訂定本注意事項。

二、執行機構約用研究人力時，應確實審核其資格，並載明約用之類(級)別，依執行機構規定之程序，簽報核准後約用之；辦理經費結報時，應檢附核准約用之相關資料。

三、研究人力分下列三類：

(一)專任人員：指執行機構約用，專職從事專題研究計畫工作人員。但在職行政人員或大專校院在學學生，除於大專校院在職進修或進修部學生專職於專題研究計畫外，不得擔任專任人員。

(二)兼任人員：指執行機構約用，以部分時間參與專題研究計畫人員，分為下列三級：

1. 講師、助教級：與計畫性質相關之講師、助教或相當級職，確為計畫所需之人員。

2. 研究生：與計畫性質相關之博士班或碩士班研究生。

3. 大專校院學生：與計畫性質相關之大學專科學校學生。

(三)臨時工：指臨時僱用且無專職工作之人員。

大專校院執行機構為大專校院者，其約用學生擔任兼任人員，應依教育部「專科以上學校獎助生權益保障指導原則」，認定屬學習範疇或僱傭關係，並依相應之規定辦理。學生至所就讀大專校院以外之執行機構擔任兼任人員，經學生就讀之大專校院認定屬學習範疇者，該執行機構得比照大專校院之規定，約用其為學習範疇之兼任人員。

大專校院學生，包括研究生辦理休學者，自學校開立休學證明書所載之日期起，不得擔任兼任人員。

於專題研究計畫中擔任第一項任一類人員者，不得再擔任同一計畫之其他類研究人力。

專任人員不得擔任本中心其他專題研究計畫之研究人力。

計畫主持人因執行計畫需要，得循執行機構行政程序簽報核准，由自籌經費或本中心其他經費共同列支研究人力所需費用。

四、研究人力所需下列費用，以業務費列支：

（一）專任人員費用：

1. 由執行機構綜合考量工作內容、專業技能、預期績效表現及學經歷年資等因素，自行訂定職銜及工作酬金標準，並核實支給。但首次約用人員月支酬金，不得低於下列金額：

（1）學士級：三萬三千八百元。

（2）碩士級：三萬八千六百元。

（3）博士級：六萬零六百八十四元。

2. 執行機構得按專任人員工作酬金，核列至多一個半月數額之年終工作獎金準備金。擔任本中心不同計畫項下專任人員，同年十二月一日仍在職者，不論其在職月份是否銜接，得依當年實際在職月數合併計算後，按比率發給，其任職前之政府機構相關工作經驗年資，可合併計算發給年終工作獎金；其他有關年終工作獎金之發放，依行政院訂定之規定辦理。

（二）兼任人員費用：

1. 依執行機構自行訂定之標準，按計畫性質核實支給講師、助教級兼任人員工作酬金。

2. 大專校院學生兼任人員經各學校認定屬學習範疇者，支給研究津貼；屬僱傭關係者，支給工作酬金。每月均應至少支給新臺幣六千元。

(三)臨時工資：依執行機構自行訂定之標準，依工作性質，按日或按時核實支給。

(四)保險費：依勞工保險條例及全民健康保險法之規定辦理勞工保險及全民健康保險之雇主應負擔部分；其費用編列基準，依勞動部勞工保險局及衛生福利部中央健康保險署之法令規定辦理。

(五)勞工退休金或離職儲金：

1. 適用勞動基準法者，應依勞工退休金條例相關規定，由執行機構辦理按月提繳退休金，儲存於勞保局設立之勞工退休金個人專戶之雇主應按月提繳部分。

2. 不適用勞動基準法者，應比照各機關學校聘僱人員離職儲金給與辦法之規定，由執行機構辦理按月提存離職儲金之公提儲金部分。

五、前點以外依其他法令應支出之研究人力費用，以於管理費列支為原則；如經徵得計畫主持人同意後，得自業務費列支。

六、委託研究計畫執行完成或停止時，應即終止約用關係；各執行機構於約用時，應預為說明，並於約用契約內載明。

七、研究人力與執行機構間，屬僱傭關係而適用勞動基準法者，應依勞動相關法規辦理，並於契約內載明約用期間有關工作時間、內容、酬金、差假、兼職限制等各項權利義務；其任職證明，由執行機構核發。

八、執行機構並應考量研究人力類別、領域、工作環境之特性，為適當之差勤管理。

九、其他應注意事項如下：

(一)專題研究計畫，應迴避進用計畫主持人及共同主持人之配偶或三親等以內血親及姻親為研究人力。

(二)執行機構約用研究人力，發現有虛報、浮報情事者，依本中心補助專題研究計畫作業要點規定辦理。

十、本注意事項未盡事宜，依相關法令規定辦理。



國家運動科學中心委託研究計畫人事費用支出表

單位：新台幣

類型	職稱	月支數額	備註
兼任	計畫主持人	20,000 元	1. 相關人事費用按月支付。 2. 計畫主持人以 1 人為限，共同主持人以 2 人為限，研究助理人數不限。 3. 專任研究助理實際支薪，可由主持人依其專業、工作能力彈性調整。 4. 專任研究助理年終獎金為 1.5 個月。
	共同主持人	15,000 元	
	博士班研究助理	30,000 元	
	碩士班研究助理	10,000 元	
	大專研究助理	6,000 元	
專任	研究助理(博士)	60,684 元起	
	研究助理(碩士)	38,600 元起	
	研究助理(學士)	33,800 元起	
約用	臨時工	當年度基本時薪*工作時數	