

差異化排球課對高中生學習成效與動機之探討

國立臺灣師範大學體育與運動科學系 楊幸鈞

國立臺灣師範大學體育與運動科學系 林靜萍

摘 要

緒論：為因應 108 課綱提倡差異化教學與適性教育的理念，本研究以自我決定理論觀點，藉由 Mosston 教學光譜包含式實施差異化教學活動，探究學生參與 Mosston 包含式的差異化排球課，其學習成效、動機轉變歷程與學習策略。**方法：**以 Mosston 教學光譜中的包含式做為差異化教學介入高中排球體育課共 8 節，研究參與者為 7 個班級，每班 36-37 位學生，利用訪談及學生學習歷程自述為研究工具，所得資料作為學生學習成效、學習動機轉變歷程與學習策略。**結果：**一、透過包含式學生在技能表現與學習效率皆提升。二、透過包含式學生學習動機偏向內在動機且能滿足基本心理需求，學生初步難度選擇以滿足勝任感為優先，差異化的教學設計能滿足學生自主性的需求，教師支持能滿足學生在探索學習時間問題解決的需求。三、學生在包含式下以促進學習的評量發展觀察及自我調整能力作為排球的自我學習策略。**結論：**包含式能提升學生學習成效，滿足學生基本心理需求，並且達成促進學習的評量。建議未來可探討學生學習阻礙因素，並整合科技輔助與自主學習系統，使學生學習獲得全面性的改善，以因應新課綱持續研修之政策發展。

關鍵詞：108 課綱、差異化教學、素養導向體育教學、基本心理需求、動機理論

壹、緒論

108 課綱總綱提出「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」的課程願景，並結合「自發、互動、共好」的理念，期待學生潛能得到適性開展（教育部，2014）。隨著新課綱的發展，學校教育開始傾向於推廣差異化教學和適性教育，兩者皆是強調以學習者為中心的教學方式，符合目前新課綱所強調的核心素養。然而，在臺灣教學現場，實際將「以學習者為中心」的教學落實仍然面臨挑戰，仍缺乏許多的實踐（田耐青等，2020），基於上述，為因應新課綱的教育思潮，教師應積極找尋符應教育思潮的教學策略幫助學生適性發展，培養終身學習技能。

適性教育的內涵從前提、過程、評估與目標四個面向來說明，教師需要了解學生的差異性，包括性向、興趣和能力等方面。在教學過程中，教師需要考量學生身心發展上的差異需求，從教材選擇、教學方法、評量方式、課堂情境設計到學習進度規劃皆須考量。適性學習的評估需要建立有效的回饋技術系統，能夠即時分析學生的學習表現，讓教師能夠根據學生的表現調整教學方法。學生在適性學習中應具備高度的學習動機和興趣，建立對學習的信心和成就感，這有助於他們開發自己的學習潛能，並適性地成長發展（吳清山等，2021）。差異化教學的理念是，為所有學生提供公平的學習機會，充分考慮到個別差異作為教學的重要元素，並彈性運用各種教學策略，讓每位學生在最大限度內享有平等的學習環境並發揮其最大的潛能（林思吟，2016；Tomlinson et al., 2003）。Vygotsky (1986) 所提出的近側發展區為基礎，強調老師的角色已經轉變，必須給予學生具有適度挑戰性的學習任務，引導並鼓勵學生進到屬於自己的近側發展區，教師可以針對不同程度、興趣和學習風格的學生，滿足其不同的學習需求。這意味著在相同的學習主題下，透過不同的教學策略和活動設計，滿足個別學生的需求，如課程內容的差異化：教師改變教學途徑或教學策略以符合學生的需求；學習過程的差異化：學生將所學得新知識內化成自己能使用的知識的歷程，以及學習成果的差異化：學習即評量，透過學生在學習歷程中的展現，當作成果的衡量標準。另外也考慮到學生的準備程度，以個別需求為出發點，在學習過程中給予支持，讓學生能夠最大化地成長和取得個人的成功，有許多研究也已經證實，教師若能調整教學以符合學生需求，則有助於提升學習動機與學習成效（林思吟，2016；Amabile, 1996；

Hall et al., 2003; Tomlinson, 2001; Tomlinson et al., 2003; Torrance, 1995)。國際身體素養協會 (International Physical Literacy Association, IPLA) 前主席 Nigel Green 強調應根據學生程度設置不同難度活動，以維持學生對課程的專注度與動機，讓學生能參與適合個人能力的活動，在練習時也不會因差異過大而影響個別的身體活動量 (黃建松，2019；楊幸鈞，2022)。基於上述，找尋在體育課中符合差異化教學與適性教育的教學策略，來提升學生的學習動機以及使學生能發展個別化的潛能，可視為目前在學術研究與教學實踐上的重要課題。

國內過去對於體育課學習動機的相關研究上，有許多以 Deci 與 Ryan (1985) 所提出的自我決定理論 (self-determination theory, SDT) 為架構 (徐偉庭等，2014；陳其昌、謝文娟，2009；陳素青等，2013；劉義群，2004；蘇美如、黃英哲，2009)，國外亦有許多研究支持自我決定理論可以用來解釋學生在體育課中學習動機的變化情形，並提出當學生的基本心理需求被滿足時，學生便能在體育課中展現高學習動機 (Boiché et al., 2008; Lepper & Henderlong, 2000; Ntoumanis, 2002; Sun et al., 2017)。Chen 等 (2012) 蒐集 79 篇以體育課學生動機的實證研究進行分析，證實成就目標理論與自我決定理論對於學生學習成就的解釋程度最高。基於大量國內外研究的支持，為找尋符合新課綱差異化教學的教學策略，本研究以自我決定理論 (Deci & Ryan, 1985) 觀點來探討教學策略的適用性，並作為分析學生學習動機的主要架構。

自我決定理論將動機分為無動機 (amotivation)、外在動機 (extrinsic motivation) 及內在動機 (intrinsic motivation)，無動機是動機程度最低，內在動機是動機程度最高，而外在動機又包含四個調節，依動機程度由低到高分別是：外部調節 (external regulation)、內攝調節 (introjected regulation)、認同調節 (identified regulation) 與整合調節 (integrated regulation)。外在調節是指行為受到外在環境所影響，例如努力學習是為了不要被處罰；內射調節是指行為的產生是為了獲得社會的認同或避免罪惡感；認同調節是指人們會根據自己對活動的重要程度來評價行為，即使參與活動並不令人愉悅，若個人對該活動的認同感高，便不會因為參與而感到壓力；整合調節是指行為的產生是經過自我的選擇，屬最高自我決定程度的外在動機，當自我決定程度越高的情況，學習動機就會越靠近內

在動機 (Deci & Ryan, 1985; Deci & Ryan, 2002)。而自我決定理論的另一項重要概念是基本心理需求，其中包含三項重要因素：勝任感、自主性與關係感，勝任感指的是對於自己能力的滿足感和在某項活動中的有效性感受 (Deci & Ryan, 1985)。當個人在一項活動中的需求得到滿足時，他們更可能對該活動產生內在動機。自主性是個人認知自己是行為的決定者，並且能夠對行為負責 (Ryan & Deci, 2000)。當感受到自主性時，個人傾向於參與某項活動僅僅是為了這個活動本身。關係感被定義為個人與他人之間感受到的連接程度，與自己的舒適圈以及其他人之間共有的關係感 (Ryan & Deci, 2000)。當個體基本心理需求被滿足時，就會有較高的內在動機進行學習。綜上所述，在體育課當中教師若要提升學生學習動機，以自我決定理論的觀點，教師所使用的教學策略應使學生能在學習環境中滿足其勝任感、自主性以及關係感，當學生基本心理需求滿足時，便能提升學生在體育課中的內在動機。

在體育教學的相關研究中，要符合差異化教學概念的教學策略已有許多發展，如運動教育模式、合作學習，已被證實符合差異化教學，面對能力懸殊的學生皆能達到良好的教學成效，但相關研究也呼籲，雖然已發展許多體育教學模式，但有必要深入探討在這些模式中，哪些模式能夠完整地體現適性教學的特質，以因應當今教育思潮 (Block et al., 2021)。Mosston 教學光譜發展於 1966 年，劉兆達與周宏室 (2007) 整理過去國內與 Mosston 教學光譜的相關中特別提到，在 11 種教學模式中，多以命令式、練習式與互惠式偏向教師決定的再製群集為主，而生產群集相關的研究甚少，隨著教育思潮的轉變，已逐漸由教師中心轉向學生中心，在 Mosston 教學光譜中，最靠近生產群集學生決定的再製群集模式為包含式 (inclusion style)，而包含式被視為一種旨在讓所有學習者都能取得成功經驗的教學形式 (Martinek, 1991)。主張學習者因起點行為的不同，而存在著個別差異，因此包含式強調在活動設計中容許多種不同的執行標準，以期不同能力的學習者皆能夠參與並在活動中獲得成功經驗 (周宏室，2005；邱奕銓，2004)。根據 Harrison (1983) 的觀點，包含式教學中，學習者必須透過自我評估 (self-assessment) 來選擇在每個任務中欲展現的程度。在同一項活動中，教師提供不同難度的任務供學習者選擇，這有助於學習者展現技能最大化以及有高度的學習

動機。體育教師在體育課中使用包含式的活動設計，能促使學生在適合自己的節奏中學習，並且教師能大量的提供個別回饋，此學生自主的學習過程，相較於傳統教學法能獲得更好的學習成效，如：能培養學習責任感 (Byra et al., 2014)，研究證實在每週 100 分鐘的排球課中，學生能學會在不同難度任務中做決定，提升學習態度 (Özgul et al., 2019)。而國內近幾年以 Mosston 教學光譜包含式為主題的體育教學實證研究，如法式滾球 (吳淑慎、陳玉枝, 2016)、網球 (陳新福, 2022)、排球 (李魁元, 2012) 皆獲得良好學習成效。Mosston 教學光譜近幾年隨著新課綱的發展倍受重視，若要符合素養導向體育教學，以大單元或模式本位教學是較為適合的教學策略，如：運動教育模式、理解式球類 教學法、Mosston 包含式或互惠式等等 (鐘敏華, 2020)，但在眾多模式中近年來尚缺符合素養導向教學之教學策略實證研究。

體育 課中符合差異化教學之策略極其重要，文獻探討可發現 Mosston 教學光譜包含式的概念符合差異化教學，然而，若欲遵循新課綱強調的「以學習者為中心」理念，探討此教學策略就需要從學生的角度出發。關注學生對於包含式學習的看法、其學習成效以及透過自我決定理論的觀點探討，瞭解學生是否能夠透過包含式學習進行自我學習，並有效地掌握學習策略。這是本研究所要探討的核心問題。綜上所述，本研究目的期望探究高中生參與 Mosston 包含式的差異化排球課，其學習成效、動機轉變歷程與學習策略。

根據研究目的，本研究具體研究問題

- 一、瞭解學生在包含式的排球學習成效為何？
- 二、探討學生透過包含式學習動機的轉變歷程為何？
- 三、探討學生在包含式中的學習策略為何？

貳、方法

一、研究流程

本研究為期一個月，每週 2 節體育課共 8 堂課，參考 Mosston 教學光譜中的包含式設計原則，第一週 (1、2 節) 為課程介紹與引導學習方式，第 3 節開始實

施包含式排球課程，以排球個人高低手傳接球為本次實施單元，每一節包含式的活動設計皆相同，每兩節紀錄一次學生自我決定學習難度，共紀錄 3 次，藉此分析學生進步情形，並於第 8 節課程結束時，請學生撰寫學習歷程自述，完整課程與研究流程如表 1。

表 1
課程與研究流程

節次	課程內容	研究介入	學生任務
1	課程介紹與引導		瞭解未來 8 節課活動進行方式
2	高低手傳球基本練習		基本動作練習 瞭解自身先備能力
3	高低手傳球差異化教學	Mosston 包含式	熟悉包含式練習模式 三種難度：C、B、A 嘗試找到適合自己的練習難度
4	高低手傳球差異化教學	Mosston 包含式 學生難度選擇紀錄	熟悉包含式練習模式 難度增加 A+ 練習為自己決定
5	高低手傳球差異化教學	Mosston 包含式	找尋自主學習策略 持續探索適合自己的練習難度
6	高低手傳球差異化教學	Mosston 包含式 學生難度選擇紀錄	以自我學習策略挑戰不同難度
7	高低手傳球差異化教學	Mosston 包含式	完成 10 顆即可晉升 提高動作完成度 發展自我學習策略
8	高低手傳球差異化教學	Mosston 包含式 學生難度選擇紀錄 學生學習歷程自述	有信心的做決定 為自己的決定負責 肯定自己的努力
9-10	課程結束後 1 週進行半結構式訪談		

二、研究工具

包含式活動設計 (表 2)，以個人高低手接球過網為練習主題，由 2 位專家教師共同檢核差異化活動，第一位為排球專長選手且受過運動教育學訓練，第二位為運動教育學專家學者，確保符合 Mosston 包含式模式的精神，且符合排球傳接球學習脈絡化、差異化。第一位專家教師參與課堂觀察，共同確認學生最低到最高之程度範圍，並共同撰寫評量尺規與相對應的練習活動設計，並於每一節課共同微調難度任務，確保大部分學生皆能在本練習活動中獲得有挑戰的學習任務。練習活動分為四種難度，C 站為最簡單 A+站為最困難，過程中學生可以自由選擇難度，老師給予參考標準完成 10 顆表示通過，學生可以自由決定是否採用老師標準或自行晉升難度。在課程進行過程中，有三次紀錄學生當節課自我決定的學習難度，並於課程結束以後，請所有學生撰寫學習歷程自述，依自述內容有較詳細描述學習過程者、學習難度初始與最終分別是：在同一站、進步一個難度、進步兩個難度，分別挑選 2 位共 6 位學生進行半結構式訪談，訪談大綱針對學生對學習任務的選擇、動機轉變情形以及對課程的態度看法擬定，並與專家學者共同確認，以確保符合本研究方向，在訪談前受訪者皆填寫知情同意書，在同意參與研究的情況下進行訪談，並於訪談後整理出逐字稿給受訪者本人確認。訪談大綱如下：

- (一) 用分站練習的方式當作評量，排球對你來說有改觀嗎？
- (二) 對於這樣的練習和評量方式你有什麼看法？
- (三) 在練習的時候，技術上你的策略是什麼？心態上怎麼鼓勵自己？
- (四) 怎麼決定自己要去哪一站？要不要晉級到下一站？
- (五) 你覺得自己是會很在意成績的人，還是在意練習過程的人？

表 2
個人高低手傳接球差異化設計

難度	任務內容	評量尺規
C	以低手擊球方式一球打過網	用任何方式努力去碰到在位置附近的球。
B	以一高一低方式連續兩球打過網	可移動位置，靈活運用高手及低手傳接球。
A	高低手任意搭配連續三球打過網	可判斷球的落點移動位置，靈活運用高手及低手接對方來球，並將球傳給指定角色-舉球員。
A+	低、高、扣連續三球打過網	當球被打偏的時候，可以判斷球的落點，迅速移動位置，靈活運用高低手做到修正球、救球。

註：開始皆由球網對面夥伴拋球過網

三、研究參與者

本研究之課程實施共有 7 個高三班級，每班約 36-37 人，總人數約 230 人。受 108 課綱素養導向的體育教學、差異化活動練習已經第 2 年，已熟悉上課需要自我評量、教師賦予學生決定權的學習情境，在包含式排球教學中紀錄學生自我決定的學習難度，以課程紀錄分析學生的學習成效。

進一步從所有學生中，依據學生進步幅度以及學習歷程反思札記的撰寫內容，以立意取樣挑出 6 位學生（表 3）進行半結構式訪談，分別是 2 位沒有換難度、2 位進步一個難度以及 2 位進步兩個難度。藉此更深入瞭解學生在學習過程中的動機轉變情形，以及學生對包含式教學模式的看法與態度。

表 3
學生學習歷程自述

編號	第一次 難度選擇	最後一次 難度選擇	完成 10 顆目標	學生學習歷程自述
30136	B	A	沒有	要更用力打，不要怕痛
31710	C	B	有	接到後再打一顆球總是會彈出去，力道的控制還有方向還可以改進。
31702	C	A	沒有	我一開始覺得自己排球超爛，覺得自己一定只會在 C，結果最後竟然到 A！尤其是中間在 B 的時候，還可以把自已圈起來，我覺得自己進步超多！而且之前我會不喜歡跟太強的人打，因為覺得自己會拖累他們，但是現在比較有自信了。
31717	C	A	沒有	一開始覺得自己不能打很多顆，後來發現其實可以到比較進階的程度，也打得到球，有時甚至可以成功扣到球，會覺得很有成就感。
31927	A	A+	有	剛開始接球都會很大力，球會亂噴。控制力道之後就可以控制在固定範圍。
30718	C	C	沒有	原本對排球已經半放棄了，但這次考試的結果讓我深深感受到多練習就能有顯著的進步。

四、資料處理與分析

(一) 資料處理

依照本研究的研究工具逐一整理編碼 (表 4)，訪談依據錄音謄打逐字稿，為保密研究參與者身份予以研究參與者編號，並交由研究參與者進行交叉比對，以確保內容無誤。因研究工具較多，本文以「訪、自」作為開頭編碼，分別代表訪談、學生學習歷程自述，訪談大綱部分後續編碼為研究參與者編號與逐字稿行數、學生學習歷程自述後續編碼為學生編號與流水號。

表 4
資料編碼方式

研究工具	編碼方式	舉例
訪談	訪-研究參與者編號-逐字稿行數	訪 3013642
學生學習歷程自述	自-學生編號-流水號	自 3073106

(二) 資料分析

本研究以難度選擇紀錄換算成分數後，以成對/相依樣本 t 檢定 (paired-samples t -test) 瞭解學生在第一次和第三次之間的成績是否有差異，用來分析學生學習成效。另以自我決定理論 (Deci & Ryan, 1985) 中所提及的基本心理需求：勝任感、自主性與關係感為分析架構，瞭解學生在 Mosston 包含式教學模式中動機來源，另以無動機、外在動機（外部調節、內攝調節、認同調節與整合調節）及內在動機，作為分析學生動機轉變情形，依據上述架構再分類為次主題。

(三) 資料分析信實度

利用多元研究來源從訪談、教師反思札記、學生學習歷程自述確保主題內容真實性。關於訪談大綱，研究者首先參考相關研究制定大綱，並邀請專家學者與研究團隊審核訪談大綱題目，討論內容並調整問題順序，以多方觀點進行檢驗。為確保編碼一致性，與專家及研究團隊討論後達成共識，整合相同觀點並就不同觀點進行討論。本研究運用 Seidman (2006) 所提及的資料分析三角驗證方式，以確保研究結果的可信度。

參、結果

一、透過包含式學生技能學習成效提升

本研究從技能表現與學習效率兩個面向探討技能學習成效：

(一) 學生技能表現提升

在 8 節課中，從第四節課起，每兩節請學生填寫紀錄一次所選難度，從圖 1 學生難度選擇趨勢圖可以發現，在難度 C 的人數從第一次到第三次明顯下降許多，尤其到第三次的難度選擇 C 站僅剩 10 位。透過表 5 達標人數紀錄可以得知，在第六節課提供給學生小目標-完成 10 顆，同時也是第二次紀錄該節課學生達標人數還不多，但第三次紀錄在各站皆有約一半的人數完成小目標 10 顆。其中值得一提的是，第三次仍有 10 位學生在 C 站，其中也有 6 位已完成老師給予的小目標，能夠在 C 站完成 10 顆，僅剩 4 位是仍然在 C 站，但沒有完成 10 顆的學生，透過後續訪談發現，雖結果沒有改變，但過程中學生自信心提升，動作完成品質也提升。相對應到 A+ 的人數，從第一次到第三次人數明顯遞增，A 站第三次人數也明顯上升，相對應到 A 站的第一次與第二次人數相當，以及 B 站三次紀錄的人數皆相當，藉此可推論一開始選 C 站的學生，已逐漸進步到 B 或 A，而原本在 B 站的學生，也隨著學習節數的增加，提升到 A 甚至 A+，才會導致 B 站的三次人數以及 A 站的前兩次的人數相當。經由成對樣本 t 檢定進行第一次學生成績 ($M = 3.75, SD = 2.09$) 與第三次學生成績 ($M = 5.30, SD = 1.85$) 之平均數實施差異分析，兩次結果為顯著差異 ($t = 19.60, p < .001$)，顯示在「差異化排球課」的前後，學生技能表現提升幅度較大，實驗效果量 d 值為 1.98，屬較高效果量，如表 5。藉此結果合理推論，本研究所實施之包含式活動設計適切地符合學生近側發展區，學生在經過練習之後，在技能學習上有達到學習成效，大部分學生在能夠自由選擇難度的學習環境下，皆能找到適合自己的學習任務且獲得良好的技能提升。

圖 1
學生難度選擇趨勢圖

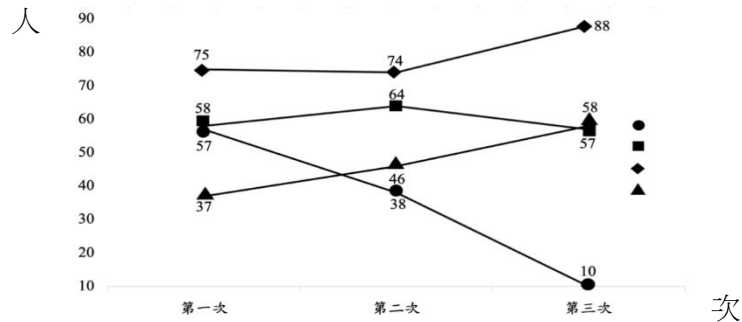


表 5
學生成績表現之 t 檢定 ($N = 183$)

分數	M	SD	t	Cohen's d	比較
第一次學生成績	3.75	2.09	19.60***	1.98	2>1
第三次學生成績	5.30	1.85			

註：* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

(二) 學生學習效率提升

在包含式學習環境中，學生普遍對學習感到樂趣，並透過參與不同難度的學習任務逐步克服對排球的心理障礙。此外，學生深刻體會到包含式練習能夠達到適性發展，使得不同程度的學生均能體驗到在學習中的進步。包含式不僅為學生提供了豐富的學習體驗，更促進了不同程度學生的學習成效。

我覺得老師用因材施教的方式讓我們練習排球，不同程度的同學能以不同的方式學習，讓進步變得更有效率。(自 3071806)

二、透過包含式學生學習動機偏向內在動機且能滿足基本心理需求

(一) 學習動機轉變歷程

學生經過 8 堂包含式教學設計的課程之後，學習動機從初期幾乎無動機提升至外在動機，而後期因為對老師的教學策略能夠認同，學習動機逐漸偏向內在

動機，其學習歷程圖 (如圖 2)所示，以下詳述動機轉變歷程：

1. 初始難度選擇為外在動機

第一次的難度選擇只是為了應付上課活動較屬於無動機，但過程中老師釋放了會當作學期成績的訊息之後，學生開始會為了成績而想往下一站努力，屬於外在動機中的外在調節。也有部分學生一開始的難度選擇受到同儕影響，為了得到同學的認同，如：要跟好朋友在一起、不想拖累朋友所以先分開，屬於外在動機中的內射調節。綜整上述，在包含式的練習模式中，當學生尚未從學習環境中找到自我目標時，透過教師給予外在刺激，能幫助學生以外在動機學習。而在初始難度選擇容易受同儕影響，因此藉由小組合作的方式，特別有利於提升初學者的學習動機。

我一開始我沒有很喜歡打排球，就想說那我就在最簡單的 C 就好，然後其實老師沒有一開始就說要算成績，所以我是到老師說要算成績之後，我才想說再往上打。(訪 3072723)

就旁邊的朋友都就是漸漸 10 顆 10 顆就這樣過去下一站了，哦那我就想...努力練習我也要去跟他們。(訪 3013657)

因為我跟我朋友是就是我一直想要在 C 組，但我同學他本來就比較厲害，所以他就在 B 組，然後就跟我講說那就先去 B 組試試看，然後我就發現我 B 組真的是沒辦法應付，我就跟他拆組先從 C 組開始。(訪 3071810)

2. 中後期偏向內在動機

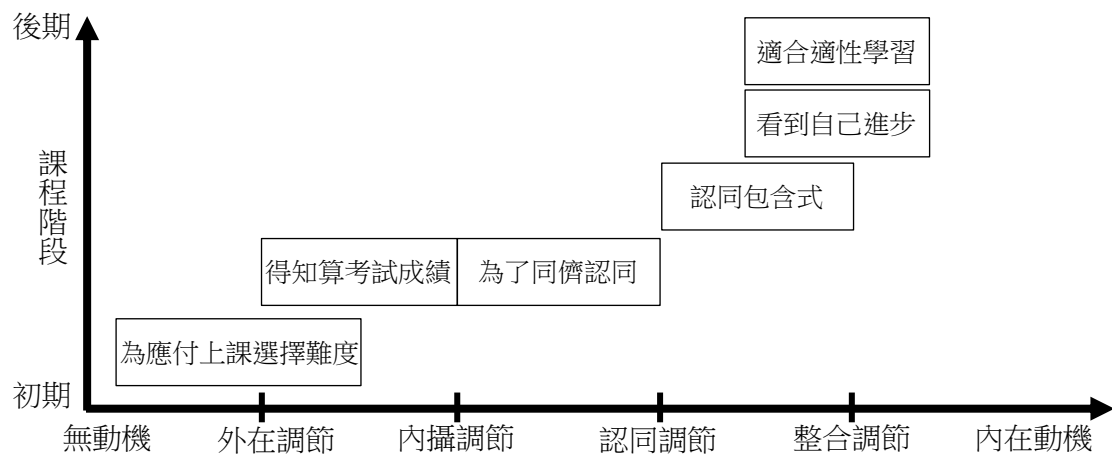
學生雖然不喜歡排球，但因為認同包含式模式可以找到適合自己的練習的任務，從練習中看見自己的進步過程，而願意努力學習，且開始不會受到外在因素的影響 (如：同學、考試要求)，屬於認同調節逐漸提升到整合調節的現象在外在動機中偏向內在動機的類型。

以前我不想打排球但還是要打，因為老師都會說要考試，但現在老師說我們是用練習的，我就很開心，因為我只要有參與就會過，漸漸發現我可以從 C 到 B，也可以從 B 到 A，我可能沒辦法到 A+，

但我滿意，它就是一個符合我的能力...到後面就是有比較享受，不會有太多外在因素影響到我打球，我就會打得比較自在一點。(訪31702146)

當我覺得我好像可以進步到比較高一點的層次之後，就會覺得我好像越來越可以掌握，就覺得蠻開心的，就會有一點成就感。(訪31717109)

圖 2
學生學習動機轉變歷程圖



(二) 包含式能滿足學生基本心理需求

1. 勝任感為第一優先需求

學生一開始的選擇會先評估自己的能力，而非老師給予的學習目標，當學生在自己能夠勝任的學習任務上獲得成功經驗後，就會自願往下一個難度前進。由此可知，教師在設計包含式練習活動時，必須給予學生豐富的選擇，使所有能力的學生皆能從中找到符合自己先備能力的初始練習目標。當學生在包含式的練習活動中，自我勝任感得以滿足，便有助於發展內在動機。

因為我對自己的排球沒有很有信心，所以我想說先去 C 看看，再看看要不要往前。(訪3171032)

我原本殺球就蠻容易出界的，所以我一開始就選 A，但是我成功三球之後我就到 A+。(訪 3192721)

2. 不同難度分站能滿足學生自主性

包含式的練習模式提供學生自主性的學習環境，允許其彈性地選擇練習難度。透過這種模式，學生不僅能夠找到適合自身能力的學習任務，更有機會與具有相似能力的同儕共同參與練習。此種設計滿足了學生外在動機的需求，過去由於班級內學生能力差異大所產生的問題，進而降低學習成就較低的學生受到來自成就較高同儕的外在壓力。

老師沒有很嚴格限制一定要在哪一站，所以我跑去 A 但發現自己不行了又跑回 B，我比較喜歡這樣自己選難度，比較沒有壓力。(訪 3013621)

我覺得老師讓我們自己選難度是不想我們壓力那麼大，這樣也不影響到我們各自的打球體驗，你可以選擇自己喜歡的難度做練習，也不會受別人影響 (訪 31702111)。

在包含式的練習模式中，雖然各種難度都有固定的學習任務，但教師強調學習過程的重要性，在多次的難度選擇紀錄之下，有助於引導學生認知到自己的進步過程，進而從目標導向轉為過程導向，藉此提升學生的內在動機。

老師不會限制說大家都一定要做到什麼東西，就是在自己能力所及的範圍內，你可以盡量去追求進步，我覺得這樣很不錯。(S3013665)
排球分站的方式有晉級的成就感，讓我對排球不再那麼排斥。(自 3013601)

我覺得分組練習對於球技有很大的幫助(自 3073106)

3. 教師支持能滿足學習需求

學生在練習活動中可以隨意選擇難度，而教師能給予回饋與鼓勵，使學生自我覺察到的學習需求得到滿足，是讓學生對包含式的練習模式中可以得到關係感的來源，學生會感受到在課堂上被支持，也因為明顯看見自己學習進步而獲得成就感。

很謝謝老師願意耐心糾正我、幫忙我很多動作和姿勢，雖然我的排球還是有很多進步空間，但老師的課程真的讓我在技巧上進步很多。
(自 3031806)

我排球進步很多，重點是老師一直都很鼓勵我，給我很多建議調整姿勢，讓我越來越抓到訣竅。(自 3031206)

我覺得在老師的課堂中，我有相對獲得一點成就感，也有學到比較多東西，以前什麼都不會又沒辦法達到課堂要求，只能被當。(自 3032406)

三、學生在包含式下以促進學習的評量發展觀察及自我調整能力作為排球自我學習策略

將包含式練習活動同時紀錄為體育成績，大部分學生皆表示正向態度，認為能實際看到自己的進步情形，有別於傳統結果導向的評量方式而忽略學習過程的重要性，其中編號 30718 為最後成績結果登記自己為 C，但透過訪談可發現，其實該生認為自己有進步，且在過程中也從只能在 C 到可以在 B 練習，因技能學習速度較慢，在本次課程中只停留在 C，但過程中仍有些微進步。而大部分學生也因為成績計算學生願意往更高難度挑戰，屬於促進學習的評量。

我覺得分站練習很新穎，之前都沒有老師這樣做過...後來知道是有算入成績我超開心的...因為這個練習就是每一次練習都會有分，然後就慢慢到 B 組，就自己有進步分數也會往上。(訪 30718252)

我有到 B 組，但是只有發到一顆球就下課了，老師說下一次還有一次練習，但那一次我請假就沒有練到，所以以能力來說比較能代表我的還是 C 比較符合，只是我知道我自己有進步到 B。(訪 3071818)

我比較喜歡現在老師的評量方式，因為傳統方式...可能有些人不需要很多練習就可以拿高分，但是有些人不管多努力練習，都沒辦法得到高分。但像現在這種分站練習，比較像是看你進步的狀態、看你有沒有認真投入練習，然後把這個拿來當成績，我比較喜歡這種方式。(訪 3171755)

在熟悉學習環境的前兩週，學生開始因為有強烈的內在動機才會展現的自主行為。在學習時會自發性地探索適合自己的學習策略，且大部分與同儕有關。由

此可知，同儕間的鷹架關係在包含式的練習模式中，是相當關鍵的學習因素之一。雖然本研究的包含式學習模式以同質性分組為主，但無論是否在同一難度之下進行練習，在制式的難度設定中又有些許彈性，學生甚至自創練習方式，使得不同程度學生間的橫向交流與互相協助，是在教學現場中頻繁出現的正向學習氛圍。其中值得特別一提的是兩位具有高度內在動機的參與者 31717 與 31702，都是在透過自我學習的策略從難度 C 進步到難度 A。而本身能力就在 A 的 31927 有較好的反思能力，透過觀察便能自我學習並且調整動作。

我跟我同學會互相幫忙看姿勢，然後跟對方講有哪裡需要調整的，那因為練習會需要排隊等待，在排隊的時候就跟他在旁邊討論剛才我們的動作還有哪裡可以修正，那假如我們兩沒有辦法達到共識的話，我們就跑去看 A 組是怎麼打的。(訪 3071825)

有的時候我如果打不過同學們會跟我講，然後我打過了我就會去抓那個感覺，算是別人告訴我一點點，然後我自己把它融會貫通。(訪 31702130)

一開始覺得自己不能打很多顆，後來發現其實可以到比較進階的程度，也打得到球，有時甚至可以成功扣到球，會覺得很有成就感。(自 3171706)

因為我在 A 了，我就會去觀察 A+，就是我在打球的時候也會看到旁邊的人在打，我就會觀察他的動作好壞在哪裡，再來調整我的姿勢(訪 3192741)

我們後來自己發明 C+，就是兩人互打，不再是幫對方撿球而是一起進步，也不會侷限在 C 到 B，中間還可以有一些調整。(訪 30726262)

肆、討論

一、包含式的教學策略可提升學生認知、情意、技能整合性能力

本研究之包含式排球課程設計，使大部分學生皆能有效提升排球傳接球能力，過去研究將包含式應用於網球、滾球、排球學生在技能學習上皆獲得良好成效(李魁元，2012；吳淑慎、陳玉枝，2016；陳新福，2022)，以包含式為教學策略可以引發學生學習動機，並滿足個別化的學習需求(邱奕銓，2004)，而在本研究實施包含式策略發現不只單一技能，同時也在學習比賽情境中提升認知策略。而

許多學生晉升兩個等級，原本在 C 難度的學生晉升到 A，或是從 B 難度晉升到 A 或 A+，進一步探討學生動機由外在動機轉向內在動機、低動機提升到高動機，本研究更注重教師逐節微調任務難度，確保學生持續探索學習挑戰，有助於學生提高學習動機進而展現較高的學習技能（周宏室，2005；Özgul et al., 2019）。本研究實施包含式教學策略能同時發展學生認知、情意、技能三項能力的整合能力，身體素養是以個人具有動機、信心、身體能力、知識和理解有目的地追求身體活動（Whitehead, 2010），而透過包含式的教學策略，可以完整體現素養導向體育教學的學生樣貌。而差異化教學最重要的就是活動任務的適切性，在本研究中的排球傳接球練習使不同程度的學生都能同時獲得技能學習及動機提升，過去在游泳實施差異化教學也使用 A、B、C 等級的概念給予學生目標任務，學生游泳技能及學習動機皆有成長（涂家綸、掌慶維，2020）。包含式可視為差異化教學的良好策略之一，以教學成效來看，不只是單一技能的進步，在學習動機上也有所收穫，符合素養導向的體育教學。

二、包含式能滿足學生基本心理需求且有其發展的順序性

包含式能夠提升滿足學生基本心理需求，尤其是學生的自主性以及責任感（Byra, 2020），在本研究中發現學生基本心理需求有其順序性，首先第一個需要滿足的是勝任感，其次是自主性，第三個是歸屬感。學生在學習情境中第一個需要面對的是自信心，因此在課程的一開始學生會先考量到自我勝任感，因此在包含式的活動設計中，最低難度的設計，必須考量到讓班級中程度最低的學生也能夠勝任，有助於提升學生的學習動機。這與 Sun 等（2017）提出的觀點相同，體育教師可以創造一個強調學生可以掌握學習的學習環境，有助於培養學生對學習產生動機。在本研究中學生的自主性是透過能夠自由選擇難度，且在練習過程中老師給予極大的自主支持，學生能有自我學習的時間，找尋能夠讓自己進步的學習策略，無論是獨自練習亦或是與同儕討論，在本研究中透過學生的陳述表明包含式的練習模式，能夠滿足學生基本心理需求中的歸屬感。陳其昌與謝文娟（2008）針對 886 位國中生進行體育課動機影響因素的研究，特別提到當體育教師能夠給予學生在學習上的新刺激，引導思考解決問題的策略時，學生會感受到在學習的過程中獲得支持，進而認知到體育課本身的價值，提升學生的動機到達整合調節。Sparks 等（2015）對 48 位高中生進行自我決定理論在體育課中的質性研究，

提出當老師給予學生個別化指導與互動時，學生會感到被支持，進而提升課堂參與度、內在動機。關於體育課中的基本心理需求目前尚無定論，有的研究指出勝任感的預測力最大 (Ntoumanis, 2001; Ommundsen & Kvalø, 2007; Standage et al., 2006)；有的研究指出自主性的預測力最大 (Standage et al., 2005)，也有研究指出關係感的預測力最大 (Cox & Williams, 2008; Standage et al., 2003)。但在本研究中發現其基本心理需求的順序性是提升學生學習動機的關鍵，教師應優先滿足學生的勝任感，鼓勵學生在有安全感的學習環境中自由做選擇以滿足自主性。而學生在練習過程中，如能在學生感到有需求時，給予正向的鼓勵與問題解決的引導，也有助於提升學生的學習動機。

三、包含式以促進學習的評量培養學生自主學習能力

在課程剛開始時，學生動機普遍傾向於外在動機，且大部分學生是從知道課程內容要當作考試成績才開始從無動機轉向外在動機。過去研究中曾比較英國與法國學生的自我決定動機，發現英國學生比法國學生展現了更多的自我決定動機，而文中特別提及在未來的研究中探討文化對學生在體育課中動機發展類型的影響將會是一個重要的研究議題 (Boiché et al., 2008; Ntoumanis, 2002; Sun et al., 2017)。基於上述，臺灣長期以來為菁英主義、結果導向的教育文化，推測學生過去都受到教師決定的學習風格，而在一開始參與包含式課程時，對於要自己決定學習任務感到困難，但在進入課程中後期，學生也因為逐漸能夠適應包含式學習模式，而對於要自我決定學習任務就更自在。近期評量提倡「促進學習的評量 (assessment for learning)」符合素養導向評量的理念，有別於傳統評量方式，學習評量可以發生在教學過程中的任何時候，教師透過課堂中的任何資訊，回饋到學生、教學活動上，促進學生進一步的學習 (甄曉蘭，2008)。而標準本位的評量，以老師事先規劃的學習目標設計評量工具來檢視學生學習表現，並給予質性的回饋，若要能符合素養導向的評量，須在課堂中引導學生反思並轉化為行動 (熊雲偉，2020)，透過本研究發現包含式的教學策略，能夠體現促進學習的評量，學生在不同難度中的學習中，自主學習且主動追求進步。Sun 等 (2017) 也提到體育教師應該創造一個強調學習過程的支持環境，滿足學生對內在動機的需求，以便他們感到有能力執行並且能夠提升運動表現。由此可知，在本研究的課程設計中，各種難度任務能夠符合學生學習能力，讓所有學生都能找到適合自己的學習

任務，是在包含式課程設計中能夠提升學習動機的關鍵因素，促使學生提升內在動機，皆仰賴教師對於學習環境的經營與學生心態的培養。在過去也有許多研究也證實，在體育課中，學習環境中自主性支持有助於提升學生的認同調節 (Hagger et. al., 2005; Hagger et. al., 2003)。甚至有可能進一步提升學生的整合調節，特別是在技術能力較差的學生身上可以看見，當學生擁有強烈的內在動機時，即使先備能力較低落，但透過內在動機成為學習驅動力，進步到較高的技術層次，與 Boiché 等 (2008) 研究所提出的論點相同，學生在活動中表現出自主動機的次數越多，無論他們的初始技能水準如何，他們的表現都能越好。

伍、結論

依據研究目的，本研究透過訪談與學生學習歷程自述蒐集學生的學習情形，針對學生學習動機轉變情形以及學生對包含式教學模式的看法與態度提出結果與討論，結論與建議如下：一、本研究以自我決定理論的觀點發現，Mosston 教學光譜包含式符合素養導向體育教學，學生在包含式模式之下能夠習得選擇適合自己的學習任務，藉此提升排球學習成效，獲得整合性的能力。二、在包含式的課程中學生學習動機明顯提升至偏向內在動機，包含式能夠滿足基本心理需求，而且有其順序性，建議體育課實施包含式優先滿足學生勝任感，並給予學生自主性支持，使學生在有安全感的學習環境下獲得學習支持，在學生有足夠的學習動機為基礎之下，能培養學生自主學習能力。三、包含式能滿足「促進學習的評量」的概念，學生可以從中習得自我評估、反思與自我調整動作技能，體現自主學習能力。為因應新課綱持續研修之需求，未來可以整合科技輔助與自主學習系統，促使學生在差異化教學與促進學習的評量當中，獲得更完善的適性輔助支持系統，以個別化學習的方式滿足學生認知、情意與技能學習。在本研究中仍有少數學生排球技能與動機無明顯提升，未來可以進一步探討學生學習阻礙因素，使學生學習獲得全面性的改善。

引用文獻

- 田耐青、吳麗君、張心容 (2020)。以學習者為中心的教學：一個紐西蘭小學班級的讀寫說教學案例。《課程與教學》，23(3)，85-107。
[https://doi.org/10.6384/CIQ.202007_23\(3\).0004](https://doi.org/10.6384/CIQ.202007_23(3).0004)
- 吳淑慎、陳玉枝 (2016)。Mosston 包含式教學融入理解式球類教學法對國小法式滾球學習成效之研究。《臺東大學體育學報》，24，1-32。
- 吳清山、王令宜、黃旭鈞、吳宜蓉 (2021)。國民小學實施適性學習之探究：影響因素、面臨挑戰與因應策略。《課程與教學》，24(1)，1-26。
[https://doi.org/10.6384/CIQ.202101_24\(1\).0001](https://doi.org/10.6384/CIQ.202101_24(1).0001)
- 李魁元 (2012)。尊重個別差異的多元化體育教學——包含式教學在排球發球之應用。《學校體育》，128，86-91。
<https://doi.org/10.29937/PES.201202.0015>
- 周宏室 (2005)。《Mosston (摩斯登) 體育教學光譜的理論與運用》(四版)。師大書苑。
- 林思吟 (2016)。淺談差異化教學。《臺灣教育評論月刊》，5(3)，118-123。
- 邱奕銓 (2004)。從“個別差異”及“學習動機”談 Mosston 教學光譜之包含式教學法。《大專體育》，74，34-41。
<https://doi.org/10.6162/SRR.2004.74.06>
- 徐偉庭、周宏室、潘義祥 (2014)。以自我決定理論為架構檢驗體育課學生的責任行為。《體育學報》，47(3)，425-436。
<https://doi.org/10.6222/pej.4703.201409.1008>
- 涂家綸、掌慶維 (2020)。國中體育課實施差異化教學之行動研究以游泳教學為例。《東海體育學報》，4，1-11。
[https://doi.org/10.29418/TJPER.202012_\(4\).0001](https://doi.org/10.29418/TJPER.202012_(4).0001)
- 教育部 (2014)。《十二年國民基本教育課程綱要》總綱。
<https://reurl.cc/b348dr>
- 陳其昌、謝文娟 (2009)。國中體育教師領導風格對學生上體育課動機的影響。

- 大專體育學刊, 11(2), 31-45。 [https://doi.org/10.5297/ser.200906_11\(2\).0002](https://doi.org/10.5297/ser.200906_11(2).0002)
- 陳素青、詹俊成、鄭志富 (2013)。臺北市高中體育教師領導風格與班級氣氛對體育課學習動機之影響。 *體育學報*, 46(3), 257-272。
<https://doi.org/10.6222/pej.4602.201309.0907>
- 陳新福 (2022)。不同教學法對網球正手擊球技能表現之研究。 *興大體育學刊*, 21, 35-45。
- 黃建松 (2019)。STEPS 教學策略對促進身體素養導向教學之實務探究。 *學校體育*, 175, 70-81。
- 楊幸鈞 (2021)。高中素養導向體育教學公開觀課經驗分享。 *學校體育*, 186, 80-92。
- 熊雲偉 (2020)。促進學習的評量－素養導向標準本位評量。 *師友雙月刊*, 623, 49-55。
- 甄曉蘭 (2008)。促進學習的課堂評量－概念分析與實施策略。 *中等教育*, 59(1), 92-109。
- 劉兆達、周宏室 (2007)。Mosston 體育教學光譜的研究與趨勢。 *大專體育*, 93, 85-95。 <https://doi.org/10.6162/SRR.2007.93.13>
- 劉義群 (2004)。不同性質體育課程學生的知覺動機氣候、自覺能力、參與體育課動機與滿意度之研究。 *北體學報*, 12, 123-135。
- 蘇美如、黃英哲 (2009)。國小體育教師支持和學生體育課參與動機歷程之關係－應用自我決定理論。 *臺灣運動心理學報*, 14, 33-50。
[https://doi.org/10.6497/BSEPT.20090501_\(14\).0003](https://doi.org/10.6497/BSEPT.20090501_(14).0003)
- 鐘敏華 (2020)。素養導向體育教學之原則。 *學校體育*, 181, 11-20。
- Amabile, T. (1996). *Creativity in context*. Westview Press.

- Block, M. E., Haegele, J. A., Kelly, L. E., & Obrusnikova, I. (2021). Exploring future research in adapted physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92(3), 429–442. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1741500>
- Boiché, J., Sarrazin, P. G., Grouzet, F. M., Pelletier, L. G., & Chanal, J. P. (2008). Students' motivational profiles and achievement outcomes in physical education: A self-determination perspective. *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 688–701. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.3.688>
- Byra, M. (2020). Inclusion style of teaching: Student autonomy and responsibility. In B. SueSee, M. Hewitt, & S. Pill. (Eds.), *The spectrum of teaching styles in physical education* (pp. 106-115). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429341342>
- Byra, M., Sanchez, B., & Wallhead, T. (2014). Behaviors of students and teachers in the command, practice, and inclusion styles of teaching: Instruction, feedback, and activity level. *European Physical Education Review*, 20(1), 3-19. <http://dx.doi.org/10.1177/1356336X13495999>
- Chen, S., Chen, A., & Zhu, X. (2012). Are K-12 learners motivated in physical education? A meta-analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 83(1), 36-48. <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2012.10599823>
- Cox, A., & Williams, L. (2008). The roles of perceived teacher support, motivational climate, and psychological need satisfaction in students' physical education motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(2), 222-239. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.2.222>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. University of Rochester Press.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Barkoukis, V., Wang, C. K. J., & Baranowski,

- J. C. (2005). Perceived autonomy support in physical education and leisure-time physical activity: A cross-cultural evaluation of the trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 376-390.
<http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.97.3.376>
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N., Culverhorse, T., & Biddle, S. J. H. (2003). The processes by which perceived autonomy support in physical education promotes leisure-time physical activity intentions and behavior: A trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 784-795.
<http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.784>
- Hall, T., Strangman, N. & Meyer, A. (2003). *Differentiated instruction and implications for UDL implementation*. National Center on Accessing the General Curriculum. <http://www.cast.org/products-services/resources/2003/ncac-differentiated-instruction-udl>
- Harrison, J. M. (1983). *Instructional strategies for physical education*. Wm. C. Brown.
- Lepper, M. R., & Henderlong, J. (2000). Turning "play" into "work" and "work" into "play": 25 years of research on intrinsic versus extrinsic motivation. In C. Sansone & J. M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivation* (pp. 257-307). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-619070-0.X5020-X>
- Martinek, T. J. (1991). *Psycho-social dynamics of teaching physical education*. William C. Brown Pub.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Education Psychology*, 71(2), 225-242. <https://doi.org/10.1348/000709901158497>
- Ntoumanis, N. (2002). Motivational clusters in a sample of British physical education classes. *Psychology of Sport and Exercise*, 3(3), 177-194.
[https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(01\)00020-6](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(01)00020-6)

- Ommundsen, Y., & Kvalø, S. E. (2007). Autonomy-mastery, supportive or performance focused? Different teacher behaviours and pupils' outcomes in physical education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 51(4), 385-413. <https://doi.org/10.1080/00313830701485551>
- Özgul, F., Atan, T., & Kangalgil, M. (2019). Comparison of the command and inclusion styles of physical education lessons to teach volleyball in middle school. *The Physical Educator*, 76(1), 182-196. <http://dx.doi.org/10.18666/TPE-2019-V76-I1-8481>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Seidman, I. (2006). *Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences* (3rd ed.). Teachers College Press.
- Sparks, C., Dimmock, J., Whipp, P., Lonsdale, C., & Jackson, B. (2015). "Getting connected": High school physical education teacher behaviors that facilitate students' relatedness support perceptions. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 4(3), 219-236. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/spy0000039>
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intention. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 97-110. <http://dx.doi.org/10.1037//0022-0663.95.1.97>
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Education Psychology*, 75(3), 411-433. <https://doi.org/10.1348/000709904x22359>
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2006). Students' motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education: A self-determination theory approach. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77(1), 100-110. <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2006.10599336>

- Sun, H., Li, W., & Shen, B. (2017). Learning in physical education: A self-determination theory perspective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(3), 277-291. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0067>
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C. M., Moon, T. R., Brimijoin, K., Conover, L. A., & Reynolds, T. (2003). Differentiating instruction in response to student readiness, interest, and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature. *Journal for The Education of The Gifted*, 27(2-3), 119-145. <https://doi.org/10.1177/016235320302700203>
- Torrance, E. (1995). Insights about creativity: Questioned, rejected, ridiculed, ignored. *Educational Psychology Review*, 7(3), 313-322. <https://www.jstor.org/stable/23359353>
- Vygotsky, L. (1986). *Thought and language* (A. Kozulin, Trans.). MIT Press. (Original work published 1934)
- Whitehead, M. (2010). *Physical Literacy: throughout the life course*. Routledge.

作者簡介

第一作者：楊幸鈞 (通訊作者)

服務單位：國立臺灣師範大學體育與運動科學系 博士生

新北市立板橋高級中學 教師

通訊地址：22059 新北市板橋區文化路一段 25 號

聯絡電話：0919-995579

E-mail：jubichun@gmail.com

第二作者：林靜萍

服務單位：國立臺灣師範大學體育與運動科學系 教授

Learning outcomes and motivation of high school students in volleyball lessons with differentiated instruction

Hsin-Chun Yang*

Department of Physical Education and Sport Sciences,
National Taiwan Normal University

Ching-Ping Lin

Department of Physical Education and Sport Sciences,
National Taiwan Normal University

Abstract

Introduction: In response to the 108 curriculum guidelines advocating differentiated instruction and adaptive education, this study adopts the perspective of self-determination theory and implements differentiated instruction using Mosston's Spectrum of Teaching Styles, specifically the inclusion style, to investigate students' learning outcomes, motivation, and strategy transformation processes when participating in volleyball lessons. **Methods:** Mosston's inclusion style from the teaching spectrum is utilized as the intervention for differentiated instruction in high school volleyball physical education classes, totaling 8 sessions. The participants include 7 classes with an average of 36-37 students per class, with semi-structured interviews and Students' self-description of the learning process used as research tools. **Results:** 1. Through the inclusion style, students' skill performance and learning efficiency improved. 2. The inclusion style fostered students' intrinsic motivation and satisfied their basic psychological needs. Students' initial difficulty selection prioritized satisfying their sense of competence, while the differentiated instructional design fulfilled their need for autonomy, and teacher support met their problem-solving needs during learning exploration. 3. Under the inclusion style, students developed observation and self-regulation abilities as volleyball learning strategies through assessment for learning. **Conclusion:** Mosston Teaching Spectrum, with include style, aligns well with competency-based physical education instruction and has shown significant effectiveness. Further empirical research from a competency-based perspective can explore other physical education teaching models such as the Sport Education Model and the Teaching Games for Understanding approach.

Keywords: Taiwan's curriculum, differentiated instruction, competency-based physical education, basic psychological needs, motivation theory