

檢驗學生設計遊戲 (SDG) 模式應用雙語體育教學對國小高年級學生基本心理需求之影響

國立東華大學體育與運動科學系 尚憶薇

摘 要

本研究探討學生設計遊戲 (student-designed games, SDG) 模式應用於雙語體育教學對學生基本心理需求及學習成效的影響。研究對象為花蓮縣兩所國小五、六年級學生，平和國小的 15 名學生為實驗組，接受為期 8 週的 SDG 模式應用於籃球單元的雙語教學；銅門國小的 23 名學生為對照組，接受傳統式教學。研究結果顯示，實驗組學生在基本心理需求後測的得分顯著高於前測，而對照組雖亦呈現提升，但增幅較實驗組小。另一層面，SDG 模式教學顯著提升實驗組學生的學習成效，尤其在技能層面的表現；相對之下，對照組學生的學習效果主要集中在其他層面，對技能層面的提升未達顯著。兩組在進一步後測分析結果顯示，應用 SDG 模式於雙語體育教學的學生，在勝任感需求、自主性需求與技能提升層面，顯著優於接受傳統教學的學生。本研究證實，SDG 模式應用於雙語體育教學，能有效促進學生的基本心理需求與學習成效，為雙語體育教學提供創新的教學策略。

關鍵詞：自我決定理論、雙語教育、體育課程

壹、緒論

近年來政府積極推動雙語教學，主要集中在藝術、健康與體育、綜合及生活等領域 (林祖儀，2022)，其中健康與體育領域課程被納入教學的範疇之一，學校亦鼓勵體育教師將雙語教學融入課堂，並開發適合學生的雙語體育教學模式，以及提升學生的英語學習動機。雙語體育是將雙語的元素予以融入於體育教學，課堂中以國語和英語交互運作，將英語視為溝通工具，並簡化英語指令，融入關鍵的體育雙語詞彙在教學活動中 (廖偉民，2020；溫郁琦、劉述毅，2021)。Coral 與 Lleixà (2016) 從多年教學經驗中提到，雙語體育教學透過簡化運動動作技能並結合體育相關的雙語詞彙，設計出有趣的活動遊戲，以此來激發學生參與英語的興趣。透過體育雙語教學讓學生學習動作技巧外，也能在實際操作中更有效地理解和靈活運用雙語，促進更全面的學習成效。國內學者陳錦芬與楊啟文 (2022) 指出，雙語體育教學透過英語目標語和指令，引導學生學習動作技能、操作器材，並在真實情境中進行練習和比賽，還採用分組協同教學的方式，促使學生在體育學習過程中嘗試使用雙語進行溝通與互動。

近年來，以學習者為中心的教學方法日益受到重視，其中「學生設計遊戲」(Student-Designed Games) 模式被認為是一種有效提升學習成效的方式 (Fernandez-Rio & Morales-Sallés, 2020; Vidoni & André, 2019)。SDG 模式由 Hastie (2010) 統整多年的教學經驗發展出的教學模式，透過教授遊戲製作的過程，以此作為讓所有學生參與課堂的一種方式。SDG 模式將遊戲設計分成五個基本實施架構分別為介紹模式 (SDG introduction)、學習遊戲設計 (learning about game design)、互玩遊戲 (playing each other's games)、修正遊戲 (games refinement)、確定遊戲 (establishing the final version of the game)。近年來，SDG 模式積累了許多實證研究成果 (Fernandez-Rio & Morales-Sallés, 2020; Oliver, Hamzeh & McCaughtry, 2009; Vidoni & André, 2019)，SDG 模式應用於體育課程，能在學習滿意度、知識獲得和技能提升三層面為學生帶來積極的學習成效。學習滿意度是指學生對體育教學整體學習體驗的滿意程度；知識獲得涵蓋學生在教學環境中對體育相關知識的掌握，包括體育規則、策略和術語；技能提升則反映學生在運動技能上實際操作能力增長。從 SDG 模式實務成果分享得知，SDG 模式有別於傳

統線性式體育教學，不僅著重於指導運動技能的學習 (Hastie & André, 2012)，更鼓勵學生參與遊戲設計，增進正向參與感、促進團隊合作、提升人際互動，並讓學生從中獲得樂趣 (André & Hastie, 2018; Casey et al., 2016; Rovegno & Bandhauer, 1998)。例如，Rovegno 與 Bandhauer (1998) 研究結果發現，學生在最終階段發表創新遊戲設計時，對於體育學習興趣有顯著提升。Oliver 等 (2009) 的研究也指出，當學生在設計遊戲的過程中，團隊互動與學習興趣均有正向體驗。上述的實證研究支持 SDG 模式的學習成效，也證明其在體育教學中的價值。然而，現有文獻中，少有將 SDG 模式結合雙語體育課探討具體成效，有待教學現場實踐來驗證。

Deci 和 Ryan 提出的自我決定理論 (self-determination theory, SDT) 已被廣泛應用於教育領域，基本心理需求的概念源自於 Deci 與 Ryan (2000) 所提出的 SDT，包含三大基本心理需求：自主性 (autonomy)、勝任感 (competence) 及關係感 (relatedness)，這些需求的滿足會影響學習者的學習成效。自主性是個體能夠自主掌控與做選擇的感受；勝任感是個體對執行任務的能力知覺；關係感則是與他人或周遭事物緊密連結的感受，當這三種需求獲得較高滿足時，促進個體心理成長和幸福。在國內已累積許多實證研究成果，例如陳志忠與李焯煌 (2017) 的研究發現，體育課中的勝任感、自主性與關係感需求能有效預測學生的幸福感，其中自主性需求的預測力最強。蘇美如與黃英哲 (2009) 則發現，課程中提供學生決策機會有助於增強其自主性需求，授課教師強調個人進步能提升勝任感需求，透過比賽鼓勵合作學習則能促進關係感需求。體育教師若能創造滿足學生基本心理需求的學習環境，可以提升學生參與體育課的正向學習。

SDG 模式在滿足學生的基本心理需求上具有正向學習成效，透過遊戲設計的參與與互動滿足學生的心理需求，並增進其學習成效。具體而言，SDG 模式學生自行設計並實施遊戲，能讓其感受到在學習上的自主性。Butler 等 (2014) 結合個人的教學經驗認為當體育教師實施 SDG 模式，學生被賦予主導權，自行選擇遊戲規則、情境及難度，使學生更加投入學習活動，也更有機會運用雙語討論遊戲，在學習過程中感受到更多的自主性。此外，在 SDG 模式中，學生可自行設定遊戲目標與規則，學生在設計與實施遊戲的過程中，克服挑戰並且完成特

定任務，有助於增進其勝任感。Oliver 等 (2009) 指出，參與遊戲設計的學生在達成活動目標的信心上有顯著提升，當學生感受到自己有能力挑戰目標，則會增加勝任感。最後，SDG 模式強調小組合作與協同設計，學生在設計過程中互相支持、交流意見，增進同儕間的關係感，進一步促進人際關係。Rovegno 與 Bandhauer (1998) 的研究也發現，學生在最終遊戲設計階段發表創意作品時，除了提升體育課的興趣，還加強同儕間社交互動。綜合來看，本研究將 SDG 模式和雙語體育教學結合作為教學介入的核心，基於基本心理需求理論以及相關文獻，假設此教學模式能夠滿足學生的基本心理需求（自主性、相關性、勝任感），進而對學習成效產生正向影響。具體而言，透過 SDG 模式學生自主設計遊戲，學生能體驗更多的控制感與責任感（自主性需求），並在完成挑戰時增強信心（勝任感需求）；雙語教學則能促進師生與生生之間的跨語言交流（相關性需求）。這些假設均根據文獻中對類似模式的實證結果進行推導，例如 Fernandez-Rio 與 Morales-Sallés (2020) 及 Casey 等 (2016) 對學生心理需求與學習成效的影響觀察。本研究旨在探討 SDG 模式應用於雙語體育教學時，對國小高年級學生基本心理需求與學習成效的影響，期望研究結果能在理論與實務上為現有教育模式提供具體的參考與貢獻。

貳、方法

一、研究對象

本研究以花蓮縣平和國小和銅門國小的五、六年級學生為研究對象。平和國小的五、六年級共有 15 位學生參與實驗組，其中男性 8 位、女性 7 位。這些學生中，2 位為校隊成員，其他 13 位則非校隊成員。而銅門國小的五、六年級共有 23 位學生參與對照組，其中男性 10 位、女性 13 位。此組中有 3 位學生是校隊成員，20 位學生為非校隊成員。實驗組學生參與為期 8 週的 SDG 模式應用於籃球單元的雙語教學，而對照組則接受傳統式教學。由於兩校皆為花蓮縣偏鄉國小，本研究將每校五、六個年級班級合併分配至實驗組和對照組，並在教學開始前進行前測，隨後進行為期 8 週（每週 1 次，每節 60 分鐘，共計 8 次）的教學，最後一次進行後測。為確保參與者的權益，研究者在確認意願後取得家長同意書，方可進行施測。

二、課程實施

- (一) 課程設計採用了 SDG 模式應用於雙語體育教學。基於競爭類型運動中的陣地攻守性球類運動，研究者設計為期 8 週（每週 2 次；共計 16 次）的籃球單元的雙語教學，並將 SDG 模式融入課程中。課程內容融入關鍵的籃球雙語詞彙，首先教師在課堂中先從簡單句開始，例如「Look at me」（看著我）、「Pay attention」（注意聽）、「Gather around and sit down」（聚集過來並坐下）等，隨後，逐步加入關鍵的籃球雙語詞彙，涵蓋基礎動作技巧（passing, dribbling, shooting, layup, etc.）、遊戲規則與策略（give & go, walk & stop, block & steal, 2-point shot & 3-point shot, etc.）以及攻防概念（defensive, offensive, fast break, turnover, etc.）等，以循序漸進的教學方式讓學生參與其中。在課堂中的競賽合作與趣味性的活動，以雙語教育結合體育教學能使學生快速融入學情境。讓學生容易進入雙語學習的情境。本研究以 8 週為雙語教學課程設計，在課程中涵蓋豐富的雙語詞彙，並進行反覆動作技巧練習，使學生能夠掌握雙語體育教學的要點，過去研究指出，八週的時間框架適合用於檢測教學方法的有效性，有助於改善學生的學習成效（陳朱祥等，2019；高俊傑，2022），因此本研究採以 8 週作為實驗設計期程。
- (二) 本研究的實驗組採用 Hastie (2010) 提出的 SDG 模式，包括五個基本實施架構：1、介紹模式（1 節課）—SDG 模式介紹並依據學生的語言能力，教導雙語詞彙指令句，例如「Look at me」、「Pay attention」、「Gather around and sit down」等字句；2、學習遊戲設計（2 節課）—學生分組學習基本籃球技巧，同時教導籃球雙語詞彙；3、互相遊玩（1 節課）—各組依據所教導的籃球雙語詞彙應用於遊戲活動設計並且各組互玩提供意見；4、修正遊戲（2 節課）—依據各組回饋進行籃球遊戲活動修正；5、確定遊戲（2 節課）—各組進行最終版本的籃球遊戲活動並使用雙語進行遊戲發表，完成上述階段後，使學生能夠展開雙語學習的完整性，發展出籃球英語詞彙。
- (三) 本研究對照組則採用該校指定的健康與體育教科書進行教學內容設計。在為期 8 週的體育課程中，體育教師遵循傳統式教學，包括暖身活動則專注於大小肌肉的動作伸展；主要活動包括運動項目的動作技能指導與動作技

能精熟；綜合活動則設計為符合主要活動的遊戲和運動競賽。

三、研究工具

(一) 基本心理需求量表採用李文心、楊裕隆與劉兆達 (2019) 參照中文版之「基本心理需求量表」合計 12 題，分別為勝任感需求有 4 題、自主性需求有 4 題以及關係感需求有 4 題，本研究採用 Likert-5 量表計分，5 分表示完全同意，1 分表示完全不同意，分數越高表示同意程度越高。經探索性因素分析後，其 KMO 值為 0.87，特徵值大於 1 以上者萃取成 1 個因素，合計萃取三個因素，分別為關連需求、自主需求及勝任需求等，各因素解釋變異量分別為 60.14%、13.15%、9.73%，合計為 83.02%。信度分析層面，以 Cronbach α 進行內部一致性分析，總量表之 Cronbach α 值為 0.93，個別信度介於 0.92 至 0.93 之間，顯示出具有良好信度。

(二) 學習成效量表採用陳春安與鍾潤華 (2019) 編製的學習成效量表，共有 12 題，包括學習滿意 (4 題)、知識獲得 (5 題) 和技能提升 (3 題)。每個題目均使用李克特 5 點量尺進行評分。此量表經過驗證性因素分析後，學習成效量表標準化係數值介於 0.75 至 0.88 之間。信度分析層面，以 Cronbach α 進行內部一致性分析，總量表 Cronbach α 值為 0.88，個別信度介於 0.55 至 0.77 之間，顯示出具有良好信度。

四、資料處理

問卷回收後，收集到的資料將進行整理與編碼，並使用 SPSS 23.0 for Windows 統計軟體進行統計分析。本研究將對對照組與實驗組學生進行前後測，並採用相依樣本 t 檢定，以分析 SDG 模式應用於雙語體育教學對學生基本心理需求和學習成效的影響。顯著水準設定為 $\alpha = .05$ 。

參、結果

一、實驗組與對照組之基本心理需求與學習成效分析

(一) 實驗組與對照組之基本心理需求前測、後測結果與分析

SDG 模式應用於雙語體育教學在基本心理需求上的後測得分皆高於前測得分。在勝任感需求層面，實驗組學生前測與後測有顯著差異，後測得分明顯高於前測得分，結果顯示學生在勝任感需求層面上有正向影響。自主性需求和關係感需求層面，實驗組的前測與後測雖然沒有未達到顯著水準，但後測得分高於前測。SDG 模式教學對實驗組學生的基本心理需求皆呈現正向趨勢。反之，對照組的結果顯示後測的得分也高於前測，但相對於實驗組，增加的幅度較小，並未達到顯著表現。雖然，對照組在傳統式教學也有一定的學習效果，但可能未能達到雙語體育教學與 SDG 模式中多元學習體驗所帶來的成效。

表 1

實驗組之基本心理需求前測、後測結果與分析

基本心理需求	前測平均值	後測平均值	<i>p</i> 值
勝任感需求	5.10	5.88	.03*
自主性需求	6.12	6.45	.23
關係感需求	6.16	6.22	.85

* $p < .05$

表 2

對照組之基本心理需求前測、後測結果與分析

基本心理需求	前測平均值	後測平均值	<i>p</i> 值
勝任感需求	4.90	5.18	.19
自主性需求	4.93	5.22	.34
關係感需求	5.58	5.71	.63

* $p < .05$

(二) 實驗組與對照組之學習成效前測、後測結果與分析

在學習成效層面，實驗組的學生在學習滿意層面、知識獲得層面、技能提升層面後測得分皆高於前測得分呈現正向的變化，特別是學習滿意度得分高於其他兩個變項，這顯示 SDG 模式應用於雙語體育教學可以促進學習成效。相對而言，與實驗組相較之下，對照組的學生也有一定的學習效果，但未達到實驗組的水平，其中技能提升層面等後測得分則低於前測，換言之，傳統式教學對於技能提升無助益。

表 3

實驗組之學習成效前測、後測結果與分析

學習成效	前測平均值	後測平均值	<i>p</i> 值
學習滿意	5.80	6.25	.25
知識獲得	5.12	5.89	.10
技能提升	5.53	5.96	.39

* $p < .05$

表 4

對照組之學習成效前測、後測結果與分析

學習成效	前測平均值	後測平均值	<i>p</i> 值
學習滿意	5.51	5.68	.53
知識獲得	5.14	5.23	.62
技能提升	5.28	5.01	.24

* $p < .05$

二、實驗組與對照組在前測、後測中基本心理需求與學習成效之差異分析

(一) 實驗組與對照組在前測中基本心理需求與學習成效之差異分析

利用獨立樣本 *t* 檢驗分析實驗組與對照組在前測中基本心理需求與學習成效的差異情形。研究結果顯示，兩組學生在基本心理需求與學習效益層面無顯著差異，唯獨實驗組在自主性需求得分顯著高於對照組。

表 5

實驗組與對照組在前測中基本心理需求與學習效益之差異分析

變項	組別	人數	平均數	標準差	t值
勝任感需求	實驗組	15	5.10	1.38	0.43
	對照組	23	4.90	1.38	
自主性需求	實驗組	15	6.12	1.05	2.81*
	對照組	23	4.93	1.39	
關係感需求	實驗組	15	6.16	1.11	1.29
	對照組	23	5.58	1.47	
學習滿意	實驗組	15	5.80	1.28	0.70
	對照組	23	5.51	1.23	
知識獲得	實驗組	15	5.12	1.39	-0.04
	對照組	23	5.14	1.40	
技能提升	實驗組	15	5.53	1.63	0.55
	對照組	23	5.28	1.24	

* $p < .05$

(二) 實驗組與對照組在後測中基本心理需求與學習成效之差異分析

利用獨立樣本 t 檢驗分析實驗組與對照組在後測中基本心理需求與學習成效上的差異情形。研究結果顯示，實驗組學生在基本心理需求中的勝任感需求與自主性需求，以及學習成效中的技能提升層面均達顯著差異。相較之下，應用 SDG 模式於雙語體育教學的學生，在勝任感需求、自主性需求與技能提升層面，明顯優於接受傳統教學的學生。

表 6

實驗組與對照組在後測中基本心理需求與學習效益之差異分析

變項	組別	人數	平均數	標準差	t值
勝任感需求	實驗組	15	5.88	0.69	2.40*
	對照組	23	5.18	0.97	
自主性需求	實驗組	15	6.45	0.64	3.95*
	對照組	23	5.22	1.27	
關係感需求	實驗組	15	6.22	0.68	1.67
	對照組	23	5.71	1.21	
學習滿意	實驗組	15	6.25	0.74	1.63
	對照組	23	5.68	1.20	
知識獲得	實驗組	15	5.89	1.01	1.92
	對照組	23	5.23	1.05	
技能提升	實驗組	15	5.96	0.89	2.51*
	對照組	23	5.01	1.26	

* $p < .05$

肆、討論

本研究的結果發現，學生參與 8 週的傳統式教學，技能提升層面卻沒有提升。王文宜與陳婷婷 (2015) 指出在從事體育課時，學習表現低落的學生呈現被動參與，同時表現出低學習動機。由於學習動機較低，有可能導致籃球技能進步空間受到限制。值得一提，本研究結果發現實驗組學生對於基本心理需求後測皆有增加，特別是在勝任感需求顯著提升。本研究體育教師採用 SDG 模式應用於雙語體育教學符合 Curra 與 Standage (2017) 的研究結果，其結果發現教師的教學策略達到基本心理需求滿足時，可提供學生充滿活力的學習動機。Fernandez-Rio 與 Morales-Sallés (2020) 的研究結果顯示，實驗組的學生在自主性上有積極的影響，包括賦予學生權力 (自主性需求)、有信心完成 (勝任感需求)。國內學者劉兆達 (2019) 的研究發現基本心理需求能夠正向預測運動幸福感，讓學生覺得上體育課感到很快樂幸福。本研究實驗組學生在勝任感需求上有顯著的提升，換言之，學生應用雙語在設計遊戲與參與遊戲的過程中相信自己可以勝任分享雙語遊戲設計。尚憶薇與徐偉庭 (2022) 綜整相關研究支持本研究結果，當 SDG 模式提供學生足夠時間去選擇、體驗、討論、回顧、分享遊戲，亦可增進自主學習

歷程的理解，進而增強學生的自信心。Casey 等 (2016) 研究指出 SDG 模式讓學生可以參與到自己團隊設計較簡單玩好的遊戲，遊戲過程中發掘更有意義的遊戲體驗，並且感到能夠勝任完成遊戲任務，而不是要達到課程主題所提供的價值。SDG 模式應用雙語體育教學能夠在雙語環境中提升語言能力，也有助於提高學生對體育活動的勝任感需求，使其更有信心將於雙語融入體育遊戲設計。

本研究結果顯示，實驗組學生在學習成效上支持 SDG 模式應用於雙語體育教學的正面效果，此結果與 Mo 等 (2024) 的研究一致。Mo 等 (2024) 的研究結果發現，遊戲化教學與傳統課堂相比，更能提高兒童的學習滿意度，體育遊戲教學介入引發兒童享受體育課所帶來的樂趣。透過雙語教學融入體育課程，學生能學習新的籃球英語詞彙，在遊戲設計與實踐中體驗雙語學習的成就感，從而提升整體學習成效。這與 Mo 等 (2024) 的研究結果一致，他們發現體育遊戲教學在提高兒童的學習滿意度層面比傳統教學更為有效，並強調了遊戲能引導兒童享受體育課的樂趣。Gil-Arias 等 (2021) 研究結果發現，使用籃球遊戲教學能顯著提高學生的滿意度和學習愉悅感，優於傳統教學。Oliver 等 (2009) 研究發現賦與學生自行設計遊戲的機會，有助於學生結合自我興趣，提供正向的學習經驗。Gil-Arias 等 (2021) 的研究以籃球項目為主，與傳統教學相比，實驗組介入籃球遊戲的教學更能有效提高學生的滿意感且享受樂趣。

本研究的研究限制受到樣本數量不足造成樣本間之差異，可能影響結果的有效性，實驗設計中也可能未充分考量個體差異對心理需求的影響，為未來研究改善之方向。本研究的結果支持 SDG 模式下的雙語體育教學，尤其是在語言學習、運動技能和心理滿足感上的多重學習成效。然而，研究也顯示部分假設未獲支持。首先，由於樣本數量有限，雙組樣本間的差異可能影響結果的有效性。此外，實驗設計中未充分考量個體差異對心理需求的影響，這或許導致部分學生未能達到預期的學習效果。個體差異可能包括基礎語言能力、運動技能水平、以及對雙語學習的適應性等因素，這些變數可能影響雙語體育教學的整體效果。

在雙語體育教學實務情境中，下列教學策略提供研究的應用價值，首先，設計基本遊戲活動，如以英文為主題的運動關卡，讓學生在運動中使用目標語言進行指導和交流；其次，整合雙語指示和反饋，通過使用簡單明確的雙語口令和指

導語，加強學生對運動技能的理解和掌握；最後，促進團隊合作任務，鼓勵學生在體育活動中使用雙語進行合作和溝通，提升語言運用能力及團隊合作精神。

目前 SDG 模式之相關研究屬於新興議題，本研究嘗試提供未來研究之建議方向，首先，建議未來探究 SDG 模式應用雙語體育教學在認知、技能、情意、行為等的學習表現，為雙語體育教學提供創新且具體的教學策略參考。其次，語言學習為長期的發，未來研究可以透過質性的分析方法，進行長期效應評估找出 SDG 模式的實施問題，除了籃球英語詞彙外，對於雙語溝通技巧、雙語口說能力和社交技巧的長期影響。再者，未來的研究可以擴大樣本數，進一步提升研究的周延性，以增加結果的代表性和一般性，提供體育教學教師不同過往雙語體育課程教學設計取向。最後，在研究方法部分，可進一步探討 SDG 模式應用於雙語體育教學在年齡、性別、運動項目等因子之研究作為考量，邁向自主雙語學習、創新雙語教學與雙語運動實踐等目標，作為雙語體育教學研究之參考。

引用文獻

- 王文宜、陳婷婷 (2015)。體育課無動機量表中文化後的信度與效度：以國小和國中學生為對象。 *臺灣運動心理學報*，15(2)，1-17。
<https://doi.org/10.6162/SRR.2015.134.02>
- 李文心、楊裕隆、劉兆達 (2019)。排球運動員之熱情、基本心理需求及運動員倦怠的關係。 *臺大體育學報*，37，13-25。
[https://doi.org/10.6569/NTUJPE.201909_\(37\).0002](https://doi.org/10.6569/NTUJPE.201909_(37).0002)
- 尚憶薇、徐偉庭 (2022)。學生設計遊戲模式之應用與研究展望。 *中華體育季刊*，36(2)，109-116。
[https://doi.org/10.6223%2fqcpe.202206_36\(2\).0002](https://doi.org/10.6223%2fqcpe.202206_36(2).0002)
- 林祖儀 (2022)。國中表演藝術雙語教學實施的現況與前瞻。 *臺灣教育評論月刊*，11(12)，59-64。
- 高俊傑 (2012)。學生小組成就區分法對籃球策略認知與學習動機影響之探討。 *臺灣運動教育學報*，7(2)，23-40。
- 陳朱祥、曾明生、林靜萍 (2019)。動作教育課程介入對國小二年級學童粗大動作技能表現之研究。 *淡江體育學刊*，22，16-29。
- 陳志忠、李焯煌 (2017)。運動基本需求滿足量表之因素效度評估。 *嘉大體育健康休閒期刊*，16(3)，36-54。
<https://doi.org/10.6169%2fNCYUJPEHR.16.3.03>
- 陳春安、鍾潤華 (2019)。桌球課程學習動機、學習策略與學習成效之關係研究。 *高科大體育*，2，81-95。
- 陳錦芬、楊啟文 (2022)。 *運動百靈果 Bilingual-PE*。國立臺北教育大學。
- 曾麗娟 (2022)。論體育課程之素養導向教學。 *臺灣教育評論月刊*，11(5)，155-159。
- 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。
- 廖偉民 (2020)。2020 年臺灣公立國小推展雙語教育之探討。 *臺灣教育評論月刊*，9(9)，90-96。
- 劉兆達 (2019)。體育課學生知覺教師教學行為與運動幸福感之研究－以基本心理需求為中介效果。 *臺灣體育學術研究*，66，75-95。
- 謝育臻 (2021)。5E 教學模式在國小體育教學與設計。 *學校體育*，183，39-49。

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%2fBSEPT.20090501_\(14\).0003](https://doi.org/10.6497%2fBSEPT.20090501_(14).0003)

André, M., & Hastie, P. (2018). Comparing teaching approaches in two student-designed games units. *European Physical Education Review*, 24(2), 225–239.

<https://doi.org/10.1177/1356336X16681955>

Butler, J. I., Storey, B., & Robson, C. (2014). Emergent learning focused teachers and their ecological complexity worldview. *Sport, Education and Society*, 19(4), 451–471. <https://doi.org/10.1080/13573322.2012.680435>

Coral, J., & Lleixà, T. (2016). Physical education in content and language integrated learning: successful interaction between physical education and English as a foreign language. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 19(1), 108–126. <https://doi.org/10.1080/13670050.2014.977766>

Casey, A., Hastie, P., & Jump, S. (2016). Examining student-designed games through Suits' theory of games. *Sport, Education and Society*, 21(8), 1230–1248.

<https://doi.org/10.1080/13573322.2014.994174>

Curran, T., & Standage, M. (2017). Psychological needs and the quality of student engagement in physical education: Teachers as key facilitators. *Journal of teaching in physical education*, 36(3), 262–276.

<https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0065>

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Fernandez-Rio, J., & Morales-Sallés, P. (2020). Student-designed games in secondary education. Effects and perspectives from students and teachers. *The Journal of Educational Research*, 113(3), 204–212.

<https://doi.org/10.1080/00220671.2020.1778614>

Gil-Arias, A., Harvey, S., García-Herreros, F., González-Víllora, S., Práxedes, A., & Moreno, A. (2021). Effect of a hybrid teaching games for understanding/sport education unit on elementary students' self-determined motivation in physical education. *European Physical Education Review*, 27(2), 366–383.

<https://doi.org/10.1177/1356336X20950174>

- Hastie, P. A. (2010). *Student-designed games*. Human Kinetics.
- Hastie, P. A., & André, M. H. (2012). Game appreciation through student designed games and game equipment. *International Journal of Play*, 1(2), 165–183.
<https://doi.org/10.1080/21594937.2012.698460>
- Mo, W., Saibon, J. B., Li, Y., Li, J., & He, Y. (2024). Effects of game-based physical education program on enjoyment in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 24(1), 517.
<https://doi.org/10.1186/s12889-024-18043-6>
- Oliver, K. L., Hamzeh, M., & McCaughtry, N. (2009). Girly girls can play games/las niñas pueden jugar tambien: Co-creating a curriculum of possibilities with fifth-grade girls. *Journal of teaching in physical education*, 28(1), 90–110.
<https://doi.org/10.1123/jtpe.28.1.90>
- Rovegno, I., & Banhauer, D. (1998). A study of collaborative process: Shared privilege and shared. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(3), 357–375.
<https://doi.org/10.1123/jtpe.17.3.357>
- Vidoni, C., & André, M. (2019). Fifth-graders' social interactions in a student-designed games unit. *Early Child Development and Care*, 189(6), 1004–1017.
<https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1360875>

尚憶薇*

作者簡介

第一作者：尚憶薇（通訊作者）

服務單位：國立東華大學體育與運動科學系 教授

通訊地址：花蓮縣壽豐鄉大學路 2 段 1 號 花師教育學院 3 樓

聯絡電話：03-8903945

E-mail：iwshang@gms.ndhu.edu.tw

The application of the student-designed games (SDG) model to understand basic psychological needs in bilingual physical education in elementary school

I-Wei Shang

Department of Physical Education and Kinesiology,
National Dong Hwa University

Abstract

This study investigates the impact of the student-designed games (SDG) model applied in bilingual physical education on students' basic psychological needs and learning effects. The participants were fifth and sixth graders from two elementary schools in Hualien County. The experimental group, consisting of 15 students from Pinghe Elementary School, received 8 weeks of bilingual physical education lessons in the basketball unit using the SDG model. The control group, composed of 23 students from Tongmen Elementary School, received traditional teaching methods. The results indicated that the post-test scores for basic psychological needs in the experimental group were significantly higher than the pre-test scores, while the control group also showed improvement, though the increase was smaller than that of the experimental group. Furthermore, the SDG model significantly enhanced the learning outcomes of the experimental group, particularly in skill performance. In contrast, the learning effects for the control group were mainly observed in other areas and did not significantly improve skill performance. This study demonstrates that applying the SDG model to bilingual physical education effectively promotes students' basic psychological needs and learning outcomes, providing an innovative instructional strategy for bilingual physical education.

Keywords: Self-determination theory, bilingual education, physical education

