

以效能信念途徑檢驗體育課理解式教學之運作： 潛在機制的檢驗

國立東華大學體育與運動科學系 柯重宇

國立東華大學體育與運動科學系 許琇琳

摘要

理解式教學 (Teaching Games for Understanding, TGFU) 旨在以學生為出發點，透過簡化與翻轉的方式引導學生逐步達成學習目標。過去理解式教學雖已累積大量的研究成果，然而，仍存在未充分檢驗產生成效機制的研究缺口。因此，本研究期望瞭解理解式教學促進技能表現進的潛在機制。**目的：**檢驗體育課實施理解式教學對學生三重效能信念與比賽表現之影響。**方法：**本研究採用準實驗設計，實驗組實施理解式排球教學，對照組實施直接教學法的排球教學，研究參與者為花蓮縣四個班級的國小學童。研究工具為三重效能量表與 GPAI 球類運動表現評量，前後測資料以共變數分析進行統計考驗。**結果：**在三重效能部分，實驗組學生在自我效能、他人效能、以及關係推論效能上的進步幅度皆顯著優於對照組學生。在比賽表現部分，實驗組學生在做決定、技能執行、以及補位配合上的綜合分數，進步幅度亦顯著優於對照組。**結論：**本研究透過理解式排球教學，確認實驗組學生在比賽表現與三重效能信念有較佳的進步程度，初步支持理解式教學對技能的教學成效的潛在路徑之一是透過三重效能信念的改變。本研究亦建議體育教師實施理解式教學時，可更聚焦於模式步驟中與提升學生效能信念有關的元素。

關鍵詞：理解式球類教學、準實驗研究法、體育教學

壹、緒論

從九年一貫到十二年國教，都強調教學要引導學生成為自發主動的學習者 (教育部, 2014)。在此脈絡下，推動理解式教學 (Teaching Games for Understanding, TGfU) 成為國內體育教學的重點方向之一 (陳萩慈、掌慶維, 2017)。相較於傳統體育教學由分解到組合的技能學習形式，理解式教學透過遊戲比賽 (game)、比賽欣賞 (game appreciation)、戰術理解 (tactical awareness)、做適當的決定 (making appropriate decision)、技能執行 (skill execution)、比賽表現 (game performance) 等元素逐步引導學生學習，強調以遊戲或比賽的方式導入主題，先讓學生透過實際參與理解該項運動的本質，進而引導學生瞭解其技術需求、促進戰術與技能的思考，最後完成整體的學習 (Bunker & Thorpe, 1982; MacPhail & MacPhail, 2002)。

長期以來學者也對理解式教學的成效進行了各種檢驗，例如在教學現場充分運用理解式教學，則更容易掌握到學生在學習中所產生的需求，幫助學生提升學習效率、增進學習樂趣 (廖智倩、闕月清, 2008, 2011)；理解式教學亦有助於提升學生的學習動機與比賽表現能力、同時發展戰術概念的理解能力 (Mitchell, Griffin, & Oslin, 1995, 1997; Nevett, Rovegno, & Babiarz, 2001; Turner & Martinek, 1999)。然而，為什麼理解式教學能夠

有效呢？過去的論點多主張理解式教學屬於建構主義範疇，並且將建構主義的許多特點跟理解式教學連結，作為其成效的依據 (Bunker & Thorpe, 1982; Kirk & MacPhail, 2002)。但建構主義是一個相當龐大的架構，裡面包含了各種不同的理論與策略，實際上是哪些機制讓理解式教學發揮功效，過去的研究並未充分探究。

由於理解式教學的實證研究多為實務導向路線，主要聚焦在不同年齡、情境、項目的學習效果 (Harvey & Jarrett, 2014)，較少藉由理論探究能產生效果的機制。Tan, Chow, 與 Davids (2012) 曾對此提出反思，認為沒有一個教學法是完美的，瞭解「為什麼」才能促進理解式教學的修正與進步，或是找出能與其他教學法融合的實證參照。Tan 等 (2012) 也嘗試由非線性教學法 (nonlinear pedagogy) 的途徑來解釋理解式教學能產生效果的原因。非線性教學法本身也包含許多不同的解釋途徑，其中一項為「效能」(efficacy)，即對於完成特定任務或目標的能力信念。其假定為理解式教學產生效果的機制之一，是遊戲比賽等六個元素能逐步提升學生的效能信念，進而引導學生產出預期的學習成效。但可惜的是，目前的研究尚未以實證的方式在理解式教學的情境完整檢驗學生的效能信念。

為了補足這個研究缺口，本研究

旨在以效能信念為途徑，檢驗體育課實施理解式教學對學生效能信念與技能學習的影響，基本假定為理解式教學法可以增強學生的效能信念，進而提升技能學習的成效。在實施理解式教學的過程中，教師引導了學生許多溝通及互動的課程概念，使學生在課堂中運用相互討論、溝通協調，進而達成團隊合作及強化戰術意識等目標，然而過去相關研究大多集中探討個體自我效能，卻較少考量周遭環境及重要他人的反應，因此本研究將深入了解學生，如何在實施理解式教學的課堂中運作與效能相關的資訊，並且使用 GPAI 球類運動表現評量，檢測實施理解式教學後對於學生技能表現的影響。由於理解式教學的遊戲比賽、做適當的決定、技能執行、比賽表現等元素在實施過程中具有高度互動性，也就是學生並非是獨立學習的，而是在與同學密切合作的情況下進行，若僅以自我效能 (self-efficacy) 為檢驗範圍可能不夠充分。因此，本研究將以 Lent 與 Lopez (2002) 所發展的三重效能信念 (tripartite efficacy beliefs) 為基礎。

Bandura (1977) 的自我效能理論多年來已被廣泛運用在體育課情境，自從 Lent 與 Lopez (2002) 提出三重效能信念模式，將效能信念由單一自我效能延伸到他人效能與關係推論效能後，也逐漸受到學者的關注。自我效能指的是個體對於自己能否完成特定事情的能力信念 (Bandura,

1977)。Lent 與 Lopez (2002) 認為除了個體對自我評估能否完成特定任務的自我效能外，在與他人互動的過程中，也會產生夥伴是否能夠完成特定行為的信念，以及夥伴對自己能力的看法，而這些不同角度的效能信念都會影響個體後續的表現。後兩種角度就是「他人效能」(other efficacy) 與「關係推論效能」(relational-inferred efficacy)，這兩種效能信念與自我效能組成三重效能模式。此模式主要描述個體在人際互動的情境下，如何發展出自我效能及重要他人之信念。而過去三重效能信念模式也被應用於體育中，例如當學生對體育教師知覺到較高的他人效能與關係推論效能時，能產生較高自我效能與學習表現 (Jackson, Myers, Taylor, & Beauchamp, 2012)。因此，本研究所採用的效能途徑由單一的自我效能擴大為三重效能，將可更完整的瞭解學生在學習過程中效能信念的轉變。

綜上所述，本研究在實施理解式教學體育課中，檢驗學生三重效能信念與技能表現的轉變，除再次確認理解式教學是否可以提升學生效能信念與技能表現外，更重要的是希望透過此方式，瞭解實施理解式教學是否是藉由影響學生效能信念的這個途徑，來促進學生的技能學習。具體研究問題為體育課實施理解式教學是否可正向提升學生的自我效能、他人效能、關係推論效能、以及比賽表現。

貳、方法

本研究採取準實驗研究設計，為了減少城鄉差距對研究效果可能產生的效應，實驗組包含市區學校一班與偏鄉學校一班，共兩個班級的學生。對照組同樣包含市區學校一班與偏鄉學校一班，共兩個班級的學生。以下針對研究對象、研究步驟、研究工具、以及資料分析說明。

一、研究參與者

本研究參與者為花蓮縣兩所國小之高年級學生，共有四個班級參與研究，在有效樣本中，實驗組學生共 29 人 (男生 18 人、女生 11 人)，對照組學生共 26 人 (男生 15 人、女生 11 人)，年齡皆介於 11 至 12 歲，參與學生皆未曾參與過實施理解式教學的體育課。研究進行前，研究者已先請學生與家長填寫同意書，並完整告知資料保護原則等相關權益。授課教師共有兩位，同時在所屬學校進行理解式教學與直接式教學法的體育課，兩位教師皆為體育系畢業且有豐富體育教學經驗之教師，且過去皆有實施理解式教學之經驗。

二、研究步驟

本研究取得學生與家長同意後開始進行研究，共有兩所學校共四個班級參與研究，所進行之排球教學，主要參考教育部 (2009) 發行之學校體育教材教法「排球」訂定教學計劃，比賽規則依照排球規則做出適當的調整，研究期程共 21 節課，實際介入 18 節課。在研究流程上，於課堂的第 1 節課先進行前測，之後「實驗組」班級實施理解式教學，「對照組」則未給予特別介入，依同樣的教學進度進行直接式教學，第 20 與 21 節課進行後測。在教學設計中，主要以排球「低手擊球」「補位配合」「傳球」，三大概念進行教學設計，最後進行整體的比賽練習，整體研究設計與流程如圖 1 所示，各週教學進度安排如表 1 所示。

另外，為確保研究的介入準確性 (fidelity)，研究者於實施課程前，已充分與兩位授課教師進行課程細節的討論，為了確保課程實施之內容符合理解式教學之內涵，本研究參考 Turner 與 Martinek (1999) 提出的教師教學行為檢核表，每節課皆由研究者從旁檢核，確認所實施之教學內容符合理解式教學之要求。



圖 1 研究設計與流程

表 1 理解式教學教學進度表

教學目標	修改版競賽活動說明	配合技能
1-2 節 前測		
3 節 熟悉空間概念	進攻方以雙手拋球的方式，將球拋過網，接球者將球控制在呼拉圈內。	低手拋球
4-5 節 空間概念運用	以雙手拋球的方式，將球拋過網，接球同學持羽毛球桶將球接於雙手圈內。	低手拋球
6-7 節 使用低手接球	兩隊輪流接發球，使用教師指定動作，接球後攻守交換。	低手接球、步伐轉換
8 節 使用低手發球過網	兩隊輪流將球發進九宮格內，佔領最多區域的隊伍獲勝。	低手拋球、擊球
9-10 節 使用低手發球過網	以低手發球的方式發球。接球方可接拋球，三球內將球拋過至對方場地。	低手拋球、擊球
11 節 使用低手發球至正確位置	進行分組對抗賽，發球者若將球發進目標區可直接得分。	低手擊球、空間判斷
12-13 節 運用距離與時間差	以低手擊球的方式發球，接球方以雙手拋球的方式擊球，後排需傳球至前排進攻。	低手拋球、空間位移
14-15 節 瞭解進攻基本概念	分組討論進攻戰術，選出王牌著號碼衣，使用雙手接球，再轉傳給隊友，其餘人員使用低手擊球。	低手拋球、傳球、組織進攻
16-17 節 運用團隊進攻概念	增加一位王牌進行比賽，使用雙手接球，再轉傳給隊友，其餘人員使用低手擊球。	低手拋球、傳球、組織進攻
18-19 節 熟悉比賽並運用戰術技能	分組六對六比賽，選出兩名進攻手，當進攻手得分成功時可另外加分。	低手擊球、接球、組織進攻
20 節 正式比賽中應用戰術與技能	以正式比賽規則進行小組競賽	低手擊球、接球、戰術運用
21 節 後測		

三、研究工具

(一) 三重效能信念量表

本研究預計採用 Jackson, Whipp, Chua, Pengelley, 與 Beauchamp (2012) 所發展的三重效能信量表，此量表以自陳的方式測量學生在體育課情境的自我效能、他人效能、與關係推論效能的程度，題目共有 27 題，包含了自我效能 9 題，指導語為「請試著誠實地評估你對自己在體育課能力的信心程度」，例題為「我會在體育課中努力練習，讓自己進步更多」；他人效能 9 題，指導語為請試著誠實地評估你對同學的能力有多少信心，例題為「我的同學能給我很多幫助，讓我更進步」；關係推論效能 9 題，指導語為「下面的題目重點不是你多有自信，而是你覺得同學對你有沒有信心」，例題為「我的同學認為我在體育課能有好表現」。全部的題項皆為李科特式五點量尺。原作者 Jackson 等 (2012) 已對此量表提供了內部一致信信度、內容效度、建構效度、效標關聯效度等支持證據。

(二) GPAI 球類運動表現評量

本研究採用 Oslin, Mitchell, 與 Griffin (1998) 所發展的比賽表現評量工具，包括「回位還原」、「位置調整」、「做決定」、「技能執行」、「支援接應」、「補位配合」、「盯人防守」等七個評量項目。依據本研究所實施的排球項目特性，採用「做決定」、「技能執行」、「補位配合」三種觀察項目，採 5 點量尺計分，從「表現優異」到「表現不佳」，並記錄學生前、後測的比賽表現情形後計算出表現指數。原作者 Oslin 等 (1998) 已對此工具提供了表面效度、內容效度、概念效度、與生態效度的證據，同時也建立了工具信度與觀察者信度。

四、資料分析

本研究將針對「GPAI 球類運動表現評量」蒐集之資料與「三重信念效能」量表中測得的信念程度，進行描述統計分析，檢視各變項中獲得的得分，以平均數與標準差瞭解學生的比賽表現成效及瞭解學生三重效能信念的改變情形。在不同組別進步程度的分析上，以共變數分析 (analysis of covariance) 進行統計檢定。前測分數為共變項，後測分數為依變項，顯著水準設為 .05。

參、結果

實驗組與對照組在比賽表現、自我效能、他人效能、以及關係推論效能之平均數與標準差如表 2 及圖 2 所示。在比賽表現的部分，本研究以比賽表現的前後測成績進行共變數統計分析，如表 3 所示，透過 GPAI 球類運動表現評量進行比賽表現評分，以「做決定」、「支援接應」、「補位配合」，三個項目的綜合分數作為比賽表現之依據。分析結果顯示，在排除前測對後測的影響後，在組別主要效果方面：實驗組的進步程度皆顯著高於對照組 ($F = 17.73; p = .00; \eta^2 = .18$)。

顯示實施理解式教學對學生的比賽表現有顯著的提升效果。

在三重效能的部分，分析結果顯示，在排除前測對後測的影響後，在組別主要效果方面：實驗組在自我效能 ($F = 7.95; p = .01; \eta^2 = .13$)、他人效能 ($F = 6.00; p = .01; \eta^2 = .11$)、以及關係推論效能 ($F = 14.23; p = .00; \eta^2 = .21$) 的進步程度皆顯著高於對照組。結果顯示了實施理解式教學對學生在三重效能信念上有顯著的提升。

表 2 比賽表現予三重效能前後測之描述性統計

變項	組別	測量階段	平均數	標準差	調整後平均數
比賽表現	實驗組	前測	35.33	15.84	51.33
		後測	53.16	23.11	
	對照組	前測	31.58	13.89	40.15
		後測	38.41	19.24	
自我效能	實驗組	前測	3.72	0.41	4.35
		後測	4.27	0.46	
	對照組	前測	4.19	0.49	3.85
		後測	3.93	0.48	
他人效能	實驗組	前測	3.55	0.51	4.09
		後測	4.05	0.35	
	對照組	前測	3.87	0.54	3.76
		後測	3.80	0.41	
關係推論效能	實驗組	前測	3.56	0.53	4.21
		後測	4.19	0.26	
	對照組	前測	3.87	0.57	3.79
		後測	3.81	0.49	

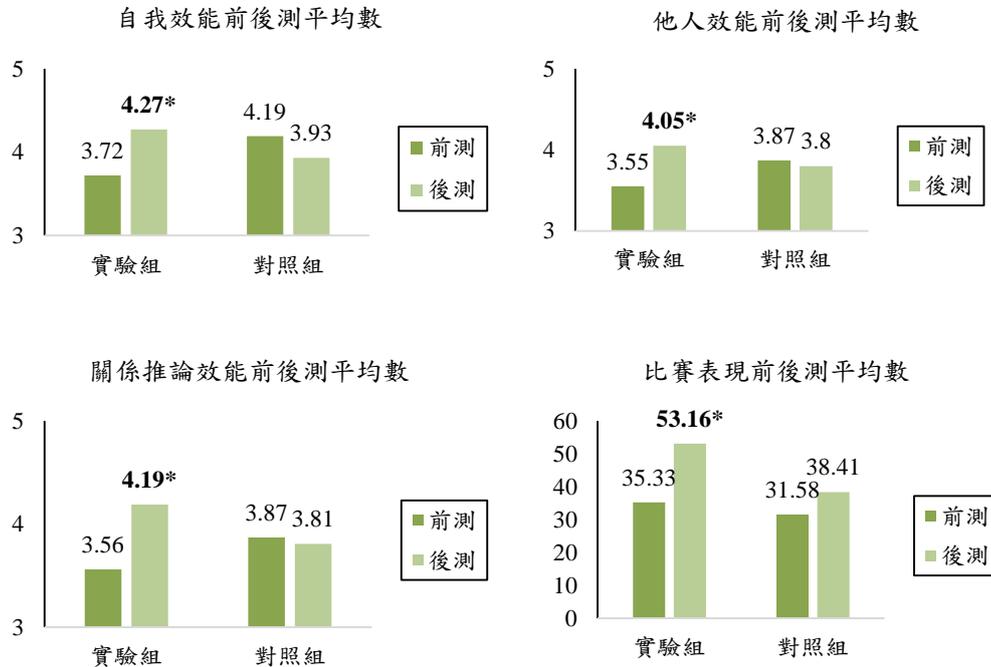


圖 2 效能信念與比賽表現平均數比較圖

表 3 共變數分析結果摘要表

測驗項目	變異來源	型 I 平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性	Eta 平方	事後比較
比賽表現	組別	4459.77	1	4459.77	17.73	.00*	.18	實驗組 > 對照組
	誤差	19864.56	79	251.45				
自我效能	組別	1.59	1	1.59	7.95	.01*	.13	實驗組 > 對照組
	誤差	10.61	53	.20				
他人效能	組別	.88	1	.882	6.00	.01*	.11	實驗組 > 對照組
	誤差	6.89	53	.130				
關係推論效能	組別	2.11	1	2.11	14.23	.00*	.21	實驗組 > 對照組
	誤差	7.85	53	.15				

肆、討論

一、比賽表現與三重效能信念之效果

本研究旨在檢驗理解式教學是否會透過學生效能信念的改變，進而促進技能表現的進步。透過準實驗設計的途徑，發現實驗組學生在自我效能、他人效能、以及關係推論效能上的進步幅度皆顯著優於對照組學生。同時，在比賽表現部分，實驗組學生在做決定、技能執行、以及補位配合上的綜合分數，進步幅度亦顯著優於對照組。整體而言，研究結果對上述假設提供了初步的支持證據。

在比賽表現方面，本研究採用 GPAI 比賽表現評量中的「做決定」、「支援接應」以及「補位配合」三個項目來執行評量，以三個項目的平均分數作為比賽表現的評分依據，結果發現實驗組的進步幅度顯著大於對照組，此結果與過去的研究一致 (e.g., Nevett et al, 2001; Turner & Martinek, 1999)，確認了理解式教學對於學生在運動技能學習的效益。根據 Bunker 與 Thorpe (1982) 對理解式教學的描述，教學本質上就是逐步引導學生建立對比賽的理解與認知，並透過討論與實際競賽的方式讓技能表現有所提升。其中，與排球密切相關的「做決定」、「支援接應」以及「補位配合」三個項目，正是決定學生能否充分進行比賽的關鍵要素，因此在排球教學中應用理解式教學有助於提升比賽表現的結果並不意外。

在自我效能方面，實施理解式教學的過程中，教師會依照學生的程度調整規則以及場地，相較於正式比賽的規則，提供了一個更容易參與的課程內容，簡化的比賽場地也提供了學生更多的成功機會，即使是過去技能表現不佳的學生，在參與課程過後也能在比賽中有所貢獻 (Harvey, Cushion, Wegis, & Massa-Gonzalez, 2010; Mandigo, Lodewyk, & Tredway, 2019)。因此，對於多數的學生而言，在能逐漸勝任排球團隊比賽的情況下，自我效能也會隨之提升。此外，根據 Bandura (1977) 的自我效能理論，自我效能的來源共包括成就表現 (performance accomplishment)、替代經驗 (vicarious experience)、口語說服 (verbal persuasion)、以及情緒喚起 (emotional arousal)。在理解式教學的活動中，學生在簡化的比賽中會知覺較高的成就經驗 (自我體驗成功) 與替代經驗 (看到同學成功)，再搭配來自於教師的口語說服 (教師的口頭鼓勵)，因此理解式教學的介入可提升學生的自我效能。

在他人效能方面，個體在做決定時，會偏好接受表現較精熟者的意見 (Bandura, 1997)，當學生對同儕有足夠信心時，對其回饋的接受程度也會連帶影響他人效能的提升。Snyder 與 Stukas (1999) 認為他人效能的形成來自於他人過去表現、外界訊息、以

及社會文化刻板印象等，而個體對於他人能力的信念程度，也會影響其接收回饋的程度及後續表現。過去研究顯示，相較於經驗較不足的對象，在特定領域帶給人高度正向能力知覺者，其建議與評論更能被個體所接受 (Bandura, 1997)。由於理解式教學提供了高度互動的情境，學生對他人的能力感知是較為強烈的，在同儕能充分勝任排球團隊比賽的情況下，學生的他人效能也會隨之提升。除了知覺同儕技能進步因而影響他人效能，理解式教學步驟中的戰術理解與做適當決定都仰賴大量的小組討論，隨著討論品質與所提意見可行性的精進，學生對於同儕的他人效能亦可能連帶提升。

在關係推論效能部分，當個體對於某個可靠角色擁有讚許的後設知覺時，或許會影響他們在技巧應用相關機會時的決策 (Lent & Lopez, 2002)。以體育課情境為例，某學生覺得同學們對自己的發球很有信心，意即擁有較高的關係推論效能。此外，個體也會依據從他人獲得的回饋，影響對自我能力的認知，根據 Lent 與 Lopez (2002) 的研究發現，當個體知覺到某個權威角色 (例如教師) 的肯定時，他對於該項任務會產生較強的動機。關係推論效能擴張了人際互動認知過程的詮釋，例如口頭鼓勵除了作為自我效能的增強外，當個體面對挑戰時，關係推論效能可促進其努力及堅持程度，在個體面對困境及挑戰

時，扮演著關鍵性的社會支持功能 (陳思羽、季力康, 2015)。在運動情境中，Jackson, Knapp, 與 Beauchamp (2008) 的調查也顯示運動員與夥伴間的口語以及非口語內容都是關係推論效能的重要決定因素之一。由於在理解式教學法的實施過程中，學生在戰術理解、做適當決定、技能執行、以及最後的比賽表現時，都可能會大量參照同儕對於自己所提出的意見或實際表現的口語以及非口語回饋，例如口頭讚美，或是眼神、表情、動作等。當討論內容與實際表現隨著理解式教學的介入而有所進步時，學生的關係推論效能也會隨之增強。

整體而言，本研究發現學生在自我效能、他人效能、以及關係推論效能都有顯著的進步。學生可能因為理解式教學高度互動的特性，在溝通討論的過程中增加彼此的效能信念，進而強化了學習以及比賽表現，所得結果對於理解式教學產生成效的原因提供了一個解釋的途徑。此機制與 Bandura (1997) 提出的自我效能原則是一致的，當個體對於特定任務有較高的能力信念時，會對應產生較佳的成就表現。同樣的，這個機制也適用於 Lent 與 Lopez (2002) 提出的三重模式架構，個體對於自我的能力信念、互動環境中對他人的能力信念，以及來自於對於他人評價自己能力的後設知覺，都會直接影響伴隨的成就表現。這也說明了為什麼本研究假設學生在理解式教學的過程中會因為自

我效能、他人效能、以及關係推論效能的改變，進而影響後續的技能表現。而最終研究結果也支持了所提出的假設。

二、研究限制與未來研究建議

首先，研究者假定理解式教學產生成效的途徑之一，是在遊戲比賽等六階段的循環模式中，增強了參與學生的效能信念，進而對技能的學習以及比賽表現有所提升。但本研究實際操作的為不同教學法（理解式教學法、直接教學法）與時間（前測、後測）的設計，效能與表現之間的因果關係是透過理論推導，而非直接操弄，此為本研究最主要的限制。其次，在參與的學校方面，受限於花蓮地區的學校規模，雖然總共有四個班級參與研究，但參與者人數規模較小，理解式教學的實施狀況可能會跟大班級有所差異。因此，建議未來研究者可針對不同規模的學校加以檢驗，如此研究結果的推論性將可更具說服力。最後，實施理解式教學時，學生的討論氛圍也是影響課堂成效的重要因素之一。由於本次參與研究的學生先前未接觸過理解式教學的相關課程，學生並不適應大量討論與自主決策的課堂形式，理解式教學的實施初期可發現多數學生無法進入有效學習的狀態，因此，建議未來教師實施理解式教學時，教師宜注意學生進行討論的品質，以及給予適時適度的引導。

三、結論

由三重效能信念的架構中，學生在互動關係中對自己的能力信念（自我效能）、對同儕能力的評價（他人效能）以及對於同儕評價自己能力的後設知覺（關係推論效能），都是影響後續表現的重要因子（Lent & Lopez, 2002）。本研究假定理解式教學產生效果的機制之一，是透過遊戲比賽等六個元素逐步提升學生的效能信念，進而引導學生產出預期的學習成效。經由理解式排球教學介入，本研究發現實驗組學生在比賽表現與三重效能信念的進步程度顯著高於對照組，亦即理解式教學對技能成效的潛在路徑之一是透過三重效能信念的改變。因此，建議體育教師實施理解式教學時，可更聚焦於模式步驟中與提升學生效能信念有關的元素，並且營造一個更正向且有品質的小組討論氛圍，以確保學生的效能信念與學習成效。

引用文獻

- 教育部 (2009)。學校體育教材教法與評量-排球。臺北市：國立教育資料館。
- 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：教育部。
- 陳思羽、季力康 (2015)。以三重效能信念模式探討自我效能。大專體育學刊，18(3)，211-220。
- 陳萩慈、掌慶維 (2017)。中學體育師資生實施理解式教學法之探究。教育研究與發展期刊，13(2)，35-64。
- 廖智倩、關月清 (2008)。中學師生對理解式球類教學實施知覺之探討。臺中教育大學學報：教育類，22(1)，1-20。
- 廖智倩、關月清 (2011)。國中學生對理解式籃球教學之知覺。大專體育學刊，13(3)，223-231。
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: Freeman and Company.
- Bunker, D., & Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in the secondary school. *Bulletin of Physical Education*, 10, 9-16.
- Harvey, S., & Jarrett, K. (2014). A review of the game-centred approaches to teaching and coaching literature since 2006. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19, 278-300.
- Harvey, S., Cushion, C. J., Wegis, H. M., & Massa-Gonzalez, A. N. (2010). Teaching games for understanding in American high-school soccer: A quantitative data analysis using the game performance assessment instrument. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 15(1), 29-54.
- Jackson, B., Knapp, P., & Beauchamp, M. R. (2008). Origins and consequences of tripartite efficacy beliefs within elite athlete dyads. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(5), 512-540.
- Jackson, B., Whipp, P., Chua, K. L. P., Pengelley, R., & Beauchamp, M. R. (2012). Assessment of tripartite efficacy beliefs within school-based physical education: Instrument development and reliability and validity evidence. *Psychology of Sport and Exercise*, 13, 108-117.
- Jackson, B., Myers, N. D., Taylor, I. M., & Beauchamp, M. R. (2012). Relational efficacy beliefs in physical activity classes: A test of the tripartite model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 34(3), 285-304.

- Kirk, D., & A. MacPhail. (2002). Teaching games for understanding and situated learning: Re-thinking the Bunker-Thorpe model. *Journal of Teaching in Physical Education, 21*, 177-192.
- Lent, R. W., & Lopez, F. G. (2002). Cognitive ties that bind: A tripartite view of efficacy beliefs in growth-promoting relationships. *Journal of Social and Clinical Psychology, 21*(3), 256-286.
- Mandigo, J., Lodewyk, K., & Tredway, J. (2019). Examining the impact of a teaching games for understanding approach on the development of physical literacy using the passport for life assessment tool. *Journal of Teaching in Physical Education, 38*, 136-145.
- Mitchell, S. A., Griffin, L. L., & Oslin, J. L. (1995). An analysis of two instructional approaches to teaching invasion games. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 66*, 31-65.
- Mitchell, S. A., Griffin, L. L., & Oslin, J. L. (1997). Teaching invasion games: A comparison of two instructional approaches. *Teaching and Coach in Physical Education and Sports, 3*(2), 56-69.
- Nevett, M., Rovegno, I., & Babiarz, M. (2001). Fourth-grade children's knowledge of cutting, passing and tactics in invasion games after a 12-lesson unit of instruction. *Journal of Teaching in Physical Education, 20*, 389-401.
- Oslin, J. L., Mitchell, S. A., & Griffin, L. L. (1998). The game performance assessment instrument (GPAI): Development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education, 17*, 231-243.
- Snyder, M., & Stukas, A. A. (1999). Interpersonal processes: The interplay of cognitive, motivational, and behavioral activities in social interaction. *Annual Review of Psychology, 50*, 273-303.
- Tan, C. W. K., Chow, J. Y., & Davids, K. (2012). 'How does TGfU work?': Examining the relationship between learning design in TGfU and a nonlinear pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy, 17*, 331-348.
- Turner, A. P., & Martinek, T. J. (1999). An investigation into teaching games for understanding: Effects on skill, knowledge, and game play. *Research quarterly for exercise and sport, 70*(3), 286-296.

作者簡介

第一作者：柯重宇 (通訊作者)

服務單位：國立東華大學體育與運動科學系

通訊地址：花蓮縣壽豐鄉大學路 2 段 1 號 花師教育學院

聯絡電話：03-8903936

E-mail：611089001@gms.ndhu.edu.tw

第二作者：許琇琳

服務單位：國立東華大學體育與運動科學系

Understanding the Operation of Teaching Games for Understanding in
Physical Education through Tripartite Efficacy Belief:
An Examination of Potential Process

Chong-Yu Ke*

Department of Physical Education and Kinesiology, National Dong Hwa University

Xiu-Lin Xu

Department of Physical Education and Kinesiology, National Dong Hwa University

Abstract

Teaching Games for Understanding (TGfU) is a student-centered model aiming to facilitate students to achieve the learnings goals through simplified flipped teaching. There are numerous outcomes of TGfU, however, the process of how does TGfU works is still unidentified. Therefore, this study aims to identify the process how TGfU can promote students' competition performance. **Purpose:** This study was to test the impact of TGfU on students' tripartite efficacy belief and performance in competitions. **Methods:** Quasi-experimental design was conducted. The participants were four classes of elementary school students. The experimental group implemented TGfU and the control group implemented direct teaching in volleyball learning. The research tools were tripartite efficacy beliefs scale and game performance assessment instrument (GPAI). The data from pre-test and posttest was tested by analysis of covariance (ANCOVA). **Result:** The experimental group's improvement in self-efficacy, others' efficacy, and relation-inferred self-efficacy were significantly better than the control group. Besides, the scores of decision-making, skill execution, and replacement cooperation in experimental group were significantly better than the control group. **Conclusion:** Through the TGfU volleyball instruction, we found that students in the experimental group had better progress in competition performance and tripartite efficacy beliefs. One of the potential process that TGfU can works is through the changes of tripartite efficacy beliefs. We also suggest that when PE teachers implement TGfU, they could focus more on the elements which are related to students' beliefs.

Keywords: TGfU, quasi-experimental research, physical education