

國立臺灣師範大學運動與休閒學院

體育學系碩士學位論文

理解式球類教學法對國小學童桌球
學習動機與比賽表現之影響

研 究 生：黃建智

指導教授：闕月清

中華民國 105 年 06 月

中華民國臺北市

理解式球類教學法對國小學童桌球學習動機與比賽表現之影響

2016 年 5 月

研 究 生：黃建智

指導教授：闕月清

摘 要

本研究目的在探討理解式球類教學法對國小學童桌球在專注力、切身相關、自信心和滿足感等學習動機以及比賽表現之影響，研究對象為臺北市某小學六年級一班，共 26 名學生(男生 15 名，女生 11 名)，實施為期六週，共十二節課，每節四十分鐘的理解式球類教學。在量化資料的蒐集與分析方面，以 ARCS 學習動機理論量表與球類運動比賽表現評量工具進行教學前、後測驗，再以中文版統計套裝軟體 SPSS 22.0 進行成對樣本 t 檢定分析。在質性資料的蒐集與分析方面，則以錄影觀察記錄、教師日誌與訪談等方式蒐集，再以持續比較法分析。研究結果顯示：在學習動機方面，專注力($t=-4.33, p<.05$)達顯著差異，切身相關($t=-1.01, p>.05$)未達顯著差異，自信心($t=-4.36, p<.05$)達顯著差異，滿足感($t=-2.28, p<.05$)達顯著差異，整體學習動機($t=-4.23, p<.05$)達顯著差異，學童的學習動機在教學後有顯著的進步；在比賽表現方面，比賽表現($t=-35.33, p<.05$)達顯著差異，學童的比賽表現在教學後有顯著的進步；大多數學童對於理解式球類教學法的桌球課程感興趣，能更加專注的學習，也能在學習過程中，增加自己的自信心與滿足感，而在比賽表現上，則有良好的發揮。

關鍵詞：理解式球類教學法、專注力、切身相關、自信心、滿足感

The Effect of TGfU on Table Tennis Learning Motivation and Games Performance for Elementary School Students

May, 2016

Huang, Jian Jhih

Advisor: Keh Nyit Chin, Ph.D.

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effect of TGfU in table tennis learning motivation on student's attention, relevance, confidence, satisfaction and game performance. The participants were twenty-six 6th graders (Boys = 15; Girls = 11) at elementary school of Taipei city. The TGfU were implemented for twelve lessons in 6 weeks, 40 minutes per lesson. In the collection and analysis of quantitative data, ARCS learning motivational scale and GPAI were used. These data were analyzed by dependent sample *t* test of SPSS22.0 to compare the pre-tests with post-tests. In the collection and analysis of qualitative data, videotaping, teacher's teaching and interviews of teachers and students were employed. The data was analyzed by constant comparison method. The results showed: In terms of learning motivation, attention ($t=-4.33, p< .05$) achieved significant differences, relevance ($t=-1.01, p> .05$) didn't achieve significant difference, confidence ($t=-4.36, p< .05$) achieved significant differences, satisfaction ($t=-2.28, p< .05$) achieved significant differences, and learning motivation ($t=-4.23, p< .05$) achieved significant differences. Student's learning motivation was significantly improved after teaching. In terms of game performance, game performance ($t=-35.33, p< .05$) achieved significant differences. Student's game performance was significantly improved after teaching. Majority of students were interested in table tennis course of TGfU, more focused in learning, significantly increase their self-confidence and satisfaction in the learning process. Their performance in the game was improved as well.

Keywords: TGfU, attention, relevance, confidence, satisfaction

謝 誌

回首過去這兩年，能順利完成碩士學位，最衷心感謝的是指導教授 關月清老師的指導，不只在專業領域的提攜，也給予學生課業外的關懷與支持，老師所言和所行，足以作為體育教育者的楷模典範！過去一年多以來，當面對論文的問題和困難時，老師總是很有耐心地給予我最好的建議，提供不同的方法幫助我解決難題，也會鼓勵讓我順利如期地完成這本論文，感謝老師這一路來的協助與指導！

論文進行之際，也感謝另外兩位口試委員臺灣師範大學 林靜萍老師和中正大學 劉淑燕老師的指導，兩位老師在口試上的建議與提醒，讓我的論文修正得更正確與完整，還要感謝這兩年裡，所學習的研究所課程中，許多老師的教學與寶貴的經驗，讓我不只在學能上更加的充實，也學會許多關於作研究的方法與統計，特別感謝研究夥伴耀文，協助我研究計畫口試的記錄，還有學長姐伯昂與乃華的經驗傳承，都使我在準備論文的口試上，能夠更加地順利，也要感謝所有研究所同學彼此互相打氣，讓我有堅持下去的信心與動機。

另外還要感謝實驗小學的校長與老師們，願意給我班級體育課的時間，去實現我的教學計畫，並同意讓學生接受這些教學實驗，以及學生們的配合，這篇論文才得以誕生，實驗一路上雖漫長與艱辛，但所得的結果收穫卻是美滿豐收，再次感謝這所小學裡的校長、主任、老師和學生家長給予的協助與支持！

最後我要特別感謝在背後支持並關心我的父母親，謝謝你們把我帶到這個世界，讓我感受到幸福與甜蜜，讓我明白做人的道理，感謝你們這些年來對我的栽培，從小到大給我的一切，真的辛苦了，你們總是為我著想與祝福，讓我有繼續努力下去的動力，並完成了研究所的學業，願不辜負你們的期待，也要感謝家裡的哥哥和姐姐，支持我勇敢追逐夢想，謝謝！

目 次

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
謝誌.....	iii
目次.....	iv
表次.....	vi
圖次.....	vii

第壹章 緒論..... 1

第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 研究問題.....	3
第四節 研究範圍與限制.....	3
第五節 名詞解釋.....	4

第貳章 文獻探討..... 7

第一節 理解式球類教學法之相關理論.....	7
第二節 學習動機之相關理論.....	12
第三節 理解式球類教學法之相關研究.....	20
第四節 理解式球類教學法在學習動機之相關研究.....	28
第五節 桌球教學相關研究.....	30

第參章 研究方法	36
第一節 研究架構	36
第二節 研究流程	37
第三節 研究參與者	39
第四節 教學設計與檢核	40
第五節 研究工具	42
第六節 資料分析	47
 第肆章 結果與討論	 49
第一節 理解式球類教學法對學童桌球學習動機的影響	49
第二節 理解式球類教學法對學童桌球比賽表現的影響	60
 第伍章 結論與建議	 65
第一節 結論	65
第二節 建議	67
 引用文獻	 69
一、中文部分	69
二、英文部分	72
 附錄	 76
附錄一 參與研究學生同意書	76
附錄二 理解式桌球教學計畫	77

附錄三	理解式球類教學法之教學行為檢核表.....	89
附錄四	ARCS 學習動機理論量表.....	90
附錄五	ARCS 學習動機理論量表使用同意書	92
附錄六	球類運動比賽表現評量工具記錄表.....	93
附錄七	學生訪談大綱.....	94
附錄八	觀察記錄表.....	95
附錄九	教學日誌.....	96

表 次

表 1	國內理解式球類教學法在比賽表現方面之相關研究結果.....	21
表 2	國外理解式球類教學法在比賽表現方面之相關研究結果.....	22
表 3	GPAI 球類運動比賽表現工具類目表.....	24
表 4	理解式球類教學法在學習動機之相關研究.....	29
表 5	理解式桌球教學之相關研究結果.....	34
表 6	理解式桌球教學進度表.....	40
表 7	教學者教學行為檢核信度表.....	42
表 8	ARCS 學習動機理論量表題數分配表.....	43
表 9	球類運動比賽表現評量標準說明表.....	45
表 10	ARCS 學習動機理論量表前、後測之成對樣本 t 考驗摘要表.....	49
表 11	學童在教學前後比賽表現之成對樣本 t 考驗摘要表.....	60

圖 次

圖 1	理解式球類教學模式圖.....	10
圖 2	研究架構圖.....	36
圖 3	研究流程圖.....	37



第一章 緒論

本章共分為五節：第一節為研究背景與動機；第二節為研究目的；第三節為研究問題；第四節為研究範圍與限制；第五節為名詞解釋。將各節詳述如下：

第一節 研究背景與動機

為了養成國人的運動習慣，就必須往下紮根，從小做起，因此國小的體育教育，就顯得極為重要。國小學童正值發展階段，具備青春、活力、朝氣等特性，對各種活動充滿好奇心。在這充滿好動的時期，本該熱愛體育活動，擁有健康的體適能。是什麼原因導致現代學童不愛運動？除了聲光媒體的發展吸引學童傾向於坐式生活(台北縣少年輔導委員會，2003)、升學主義壓縮了學童運動時間(張良漢、許智賢，2002)等因素外，另一重要的原因就是傳統的體育教學無法引起學童運動的學習動機。

為了提升學生上體育課的學習動機，許義雄(2003)指出體育應該在開放的情境中，賦予學生更多想像與思考的空間，讓學生能自主的學習、公開的討論，如此才能享受活動的樂趣。在球類的教學法上若僅採用命令式或練習式的教學法，不但忽略球類運動中比賽的成就感、戰術運用以及在比賽中如何做適當決定的能力培養等關鍵因素，更重要的是無法提升學生的學習興趣更遑論要培養兒童終身運動的習慣，而自80年代以來，理解式球類教學法(Teaching Games for Understanding；簡稱TGfU)的出現，讓以往僅強調球類技能學習取向的教學法產生了新思維(姚宗呈，2006)。

理解式球類教學法不但注重老師本身生動、活潑、多元的教學創意設計，更著重於學生思考能力的培養，引發學生的學習動機，啟發學生自動自發的學習意願，藉由師生雙方面的互動，讓體育教學更多元、更富樂趣，如此能讓學生喜歡上體育課，充分體會到運動的樂趣，進而養成運動的習慣和增進學習體育的動機與比賽表現。

在近代動機教學策略中，較為系統化且有效的教學策略首推Keller的ARCS學習者動機(Attention,Relevance,Confidence and Satisfaction學習者動機；簡稱ARCS)之教學策略模

式(Okey & Santiago, 1991)。ARCS教學模式是為了提供教師設計一個符合學生需求與動機方法上的指引(Keller, 1999)。在學者Keller(1999)提出學習者動機之教學策略理論中，特別指出教師在教學時，除非能夠掌握學生的專注力、切身相關、自信心和滿足感，否則，要讓學生好好的學習是有其困難性。因此，在實施理解式球類教學法的前提下，教學內容的設計需掌握住學生的專注力、切身相關、自信心和滿足感，才能提升學習者的學習動機。

ARCS 是美國約翰凱勒(John Keller)教授以他激勵學生學習動機的系統化設計模式為基礎，整合動機理論與相關理論所提出的動機模式。他認為傳統以來的教學設計對學習者學習動機的關注太少，任何一種教學設計所發展出來的教材，若無法引起學習者的興趣或專注，學習的效果就會大打折扣。因此，Keller 期望 ARCS 動機模式能提供教育工作者針對學生動機需求，確認與了解教學的設計策略，以激發學習動機，有效地提升學生的學習動機與比賽表現。

Keller 檢討當代系統化教學模式之後，將心理學有關動機理論的研究結果與教學設計模式整合起來，於 1984 年提出了 ARCS 動機設計模式，將之區分為四個要素，目的在於幫助課程設計或改進教學。ARCS 指的是 Attention(專注)、Relevance(切身相關)、Confidence(信心)、Satisfaction(滿足)四個要素，強調引起學習者的動機必須配合此四要素的運用，才能達到激勵學生學習的作用。

Maehr 與 Meyer (1997)主張在教育領域中，不論過去或未來，動機皆位居教學的核心，為學習不可或缺之條件。有鑑於此，本研究以理解式球類教學法來探討對國小學童桌球在學習動機上的專注力、切身相關、自信心和滿足感與在比賽表現上之影響。

第二節 研究目的

基於上述之研究背景與動機，本研究欲達成研究目的有以下二點：

一、了解學童在實施理解式球類教學前後，學習動機的差異情形。

(一)學童在實施理解式球類教學前後，專注力的差異情形。

(二)學童在實施理解式球類教學前後，切身相關的差異情形。

(三)學童在實施理解式球類教學前後，自信心的差異情形。

(四)學童在實施理解式球類教學前後，滿足感的差異情形。

二、了解學童在實施理解式球類教學前後，比賽表現的差異情形。

第三節 研究問題

根據上述的研究目的，本研究提出研究問題以進行研究有以下二點：

一、學童在實施理解式球類教學前後，學習動機的差異情形為何？

(一)學童在實施理解式球類教學前後，專注力的差異情形為何？

(二)學童在實施理解式球類教學前後，切身相關的差異情形為何？

(三)學童在實施理解式球類教學前後，自信心的差異情形為何？

(四)學童在實施理解式球類教學前後，滿足感的差異情形為何？

二、學童在實施理解式球類教學前後，比賽表現的差異情形為何？

第四節 研究範圍與限制

一、研究範圍

(一)研究參與者

1. 研究參與教師為研究者。

2. 兩名觀察員協助研究錄影。

3. 研究參與學童為臺北市松山區某國民小學六年級學童一班，男生十五名

，女生十一名，共二十六名學生。

(二)研究內容

研究內容以 Bunker 與 Thorpe(1982)所提出的理解式球類教學法為基礎，設計十二節課的桌球教學，比較學童在實施理解式教學後，在專注力、切身相關、自信心、滿足感、整體學習動機以及比賽表現的情形；並以訪談、錄影觀察記錄、教師日誌等資料，統整地詮釋與確認學生的學習動機與比賽表現的情形。

(三)研究項目

本研究以六年級體育課程中的桌球單元為教學與觀察項目。

(四)研究時間

本研究時間為期六週，共十二節課，每節四十分鐘的理解式桌球教學，加上 ARCS 學習動機量表前後測二節課，GPAI 比賽表現評量前後測二節課，共八週。

二、研究限制

- (一)本研究參與者為研究者所服務之學校，僅就研究者於教學現場所見與體會之感受作陳述，因此在結果的推論上，不適宜推論至其他縣市或不同年級學生及其他球類項目。
- (二)本研究之觀察與記錄可能會受個人所認知的主觀因素影響，而學生的學習動機、比賽表現可能因情境因素影響，而使研究結果有所誤差。

第五節 名詞解釋

一、理解式球類教學法(TGfU)

Bunker and Thorpe (1982) 指出 TGfU 是以比賽戰術為基礎來指導學生開始運動使學生理解每項運動的本質。TGfU 源自於英國 Loughborough 大學的學者 Thorpe、Bunker 與 Almond 等人，將教學透過修正、簡化的遊戲或比賽的方式促

使學習者在遊戲或比賽的學習情境裡透過個人思考或團體討論來理解整個遊戲或比賽之運動規則、自身所欠缺的運動技能及其需要運用的戰術戰略，並因而引導其個別運動技能之學習。本研究以理解式球類教學法套用於桌球教學並實施操作於國小學童，由修正、簡化桌球遊戲或比賽的方式開始，讓學童理解戰術再透過討論、思考，最後達技能的練習與獲得，並於下一次比賽中執行所學的技能。

二、學習動機

學習動機為維持學習活動並繼續使行為朝向其學習目標的心路歷程、是學習行為的內在因素，故學習動機乃是一種可趨使個體積極學習的內在動力(陳啓明、邱政鋒，2009)。由以上定義得知，學習動機是在引導學生學習的行動及其達到學習目標的過程中一個必要的潛在因素，在教學過程中，若想让課程進行順利，課程一開始的引起動機是關鍵，讓學生在課程進行前引起極大興趣、激發學習的欲望。學習動機分為四大要素：專注力 (Attention)、切身相關 (Relevance)、自信心 (Confidence) 和滿足感 (Satisfaction)，此即為影響學習動機之 ARCS 模式 (Keller, 1983)。專注力：指學習內容是否能引起學生注意、興趣與好奇心；切身相關：是要使學生了解課程，和其生活或經驗相關，並覺得學習內容對他們而言是重要的；自信心：指學生面對成功有積極正向的態度，當信心越強時，學習動機越高；滿足感：是當學生達成其學習期望與需求時則會得到滿足感。本研究使用 ARCS 學習動機理論量表工具，可測量出學生的專注力、切身相關、自信心和滿足感等整體學習動機之情形，故在教學前、後分別給予學生填寫 ARCS 學習動機理論量表，經由統計分析後，則可比較出學生在教學前、後的專注力、切身相關、自信心和滿足感等整體學習動機之差異情形。

三、球類運動比賽表現評量工具(GPAI)

GPAI(Game Performance Assessment Instrument；簡稱 GPAI)是由 Griffin, Mitchell, and Oslin(1998)邀集專家彙整七項觀察類目，其中涵蓋了認知與技能領

域，並且包含球員控球技能與未控球的動作，作為觀察與記錄球員解決戰術問題與比賽表現的評量工具。其觀察類目分為「回位還原」、「位置調整」、「做決定」、「技能執行」、「支援接應」、「補位配合」與「盯人防守」等七項。使用球類運動比賽表現評量工具，透過學生比賽表現的評量記錄，可得知學生的比賽表現情形，本研究從七項觀察類目中選取「回位還原」、「做決定」、「技能執行」此三項觀察類目來評量學生桌球比賽上的表現，經三項所記錄的數值以公式運算，則可得出學生的 GPAI 指數，並在教學前、後各給予學生一次評量，經統計分析後，則可比較出學生在教學前、後的比賽表現差異情形。



第二章 文獻探討

本章旨在探討本研究之相關理論及研究，內容共分為六節：第一節為理解式球類教學法之相關理論；第二節為學習動機之相關理論；第三節為理解式球類教學法之相關研究；第四節為理解式球類教學法在學習動機之相關研究；第五節為桌球教學相關研究；第六節為本章總結。

第一節 理解式球類教學法之相關理論

一、理解式球類教學法的源起

兒童成長的過程裡，對於自身身體活動的探索，有相當長時間的過程是處於渾沌未明的狀態，面對身體活動的瞭解及運動的技能常常是在不知不覺的遊戲或比賽中逐漸形成，直至進入社會體制中的教育系統裡，正式的運動形式才慢慢地建構於體育教學中。

現今的體育教學裡著重的教學流程係以技能為主軸，即由教學者透過一連串的分解動作技能的教學經由練習及拼湊幾個分解動作而完成單項球類運動的學習，進而了解整個項目的概觀，但是於此提出部分的質疑，在球類的教學過程裡，學習者透過分解動作的學習，其是否真能運用於實際的比賽？學習者是否知道該於何種時機運用所學之動作技能？團體的競賽情境裡，其實有相當多的時間，球是不在自己手上的，當球未達於學習者手上時，學習者該做什麼或其移動位置應往哪裡？

相信在動作技能的學習裡，這些問題的形成是無法從分解動作的學習中獲得答案的，也因此這樣的質疑裡，打破以往以分解運動技能學習的教學法而有所謂的「理解式教學法」(Teaching games for understanding, 簡稱 TGfU) 的體育教學理論出現(郭世德, 2000)。

「理解式教學」最早是由英國學者 Thorpe 與 Bunker (1982) 提出的一種體育教學方法—Teaching Game for Understanding (簡稱 TGfU)，強調促進學生學習比賽中的戰術與

技能，培養學生在各種球類運動比賽中解決問題的能力(Butler, Griffin,Lombardo, & Nastasi, 2003)，在國內稱作「遊戲/ 比賽理解式球類教學法」(闕月清、蔡宗達，2003)。

Thorpe 在多年的教學歷程和省思中發現，以往教師只著重在動作技巧的傳授，並不強調技巧運用的時機、目的與效果，使得許多學生對學習缺乏「理解」；或者學生擁有技能後不知變通，且缺乏做決定的能力。多數的學生在離開學校以後，對運動規則、技巧、戰術的認識非常有限，導致無法養成持續運動的習慣，也是學生無法學得帶得走的能力；有鑑於此，從而思考教學方法的改革。

Bunker 與 Thorpe (1982) 指出 TGfU 是以比賽戰術為基礎來指導學生開始運動，使學生理解每項運動的本質。教學的實施方式則是教師依照學生能力來設計遊戲或比賽的情境，學生在教師設計的遊戲或比賽中學習如何取分，或取得有效的進攻、防守的位置。教學過程中的器材、場地、甚至比賽規則都是依照學生的條件與能力而修改的，因此學生能夠充分發揮能力來參與運動。九年一貫課程改革也以相同的概念指出，想要成為一位稱職的體育教師必須重視學生的自主學習和個別差異，應該抱持「如何教比教什麼更重要」的態度來從事教學。

二、理解式球類教學法的教學目標

Bunker 與 Thorpe (1986) 指出，體育教學的主要目的在於提高學生的比賽表現，增加運動參與及樂趣，進而產生一個更健康的生活方式。Mitchell, Griffin, 與 Oslin (2003) 提及理解式球類教學是以小型球類比賽為主，學生必須學習以相互合作的方式來進行比賽，才能夠進行一個有意義的學習；團隊的編排、角色的分配，可讓學生發展適當的運動行為。Mesquita 與 Graca (2003) 認為學生的個別差異、性別差異與活動表現差異是 TGfU 成功學習的主要因素。此點與九年一貫課程改革強調的目標不謀而合，九年一貫課程主張，不論學生的天份如何，皆應有機會參與身體活動，發展適合其年齡應有的運動技能，重視學生的自主學習和個別差異，教師須透過良好的課程規劃、教材選擇與教學方法以滿足學生不同的需求，培養學生成為成功的學習者(教育部，2003)。

Light (2003) 曾對多位職前教師進行研究，發現大多數職前教師認為 TGfU 能夠

提昇學生參與度、樂趣以及吸引所有學生的興趣。這樣的教學方式兼顧到了學生的身心發展歷程，尊重個別差異和能力，讓學生重拾“玩心”，先培養出運動的樂趣和對戰術的思考，繼而引起學生的學習動機，再來進行運動技巧的學習。黃志成（2004）認為在理解式教學法的課程中，經過正式比賽的進行，學生改善了比賽技巧與策略思考，熟悉競賽的慣例與儀式，並成為成功的參與者。

三、理解式球類教學法的課程模式

傳統的教學理論裡，我們可以看到其教學模式的整個流程在課程開始時先切入介紹活動主題，將所要教學的內容經由教學者透過講解、示範、指示作一個簡介，慢慢的一步步配合主題使學習者學習片段的運動技能，於學習者在蒐集一定數量之運動技能後，使學習者將所學之技能以遊戲或比賽的狀態呈現（Turner,1995）。

其後在 60 年代末期以運動技能為基礎的教學研究中，Thorpe 與 Bunker 兩人發覺以運動技能為基礎的傳統教學裡，使學習者對課程產生無趣感並且也讓教學者失去成就感，因此，讓他們兩人在教學法的困境中萌生創新改革的想法，直至 1968 年 Thorpe 擔任該校的教師後，即急於思索於教學方法的改變，在一次網球的教學裡，Worthington 一個概念的啟發：「網球的器材、設備及規則必須改良，使之適合課程學習能力較低的學習者」，這個觀點改變了 Thorpe 本來以運動技能為取向的傳統教學而改以發展認知取向的教學，他不以教其運動技能分解動作為主要課程，取而代之的，改以專注於經過修改簡化之比賽進行時的空檔思考，並進行攻擊、防守位置及擊球角度等戰術、戰略的認知理解思考切入教學，引發學習者興趣，並且改良網球的球網高度，使對打能持續進行，增進學習者理解思考時間，並從中瞭解其所欠缺的運動技能，加以指導，更進而發現學習者對這樣的教學方式產生極為濃厚的興趣且參與感十足；由於這樣的改良，體育教學的思考方向，開啟了一個新的里程碑，並逐漸發展出 TGfU 的教學理論架構；目前，此新方法已逐漸廣泛為世界各國所接受及研究推廣，成為體育教學研究的一股新興潮流。

在台灣體育教學推動所謂樂趣化的教學，體育教學透過改造的方式呈現，思索擺脫刻板、繁瑣枯燥的體育教學過程；而 Mosston 的教學光譜中，與 TGfU 有異曲同工之妙的導引式教學法，學習者藉著回答教師所設計一連串有系統的問題來發現一個事先未知的觀念（周宏室，2001）來改進教學；在在都顯示出對體育教學的反思與改革創新，面對體育教學的多變與迷思，TGfU 的出現，正適以改進體育教學上的不足。

四、理解式球類教學法的教學模式

Bunker 與 Thorpe (1986) 針對理解式球類教學法的流程以六個階段：球類比賽、比賽賞識、戰術意識、做適當決定、技能執行與比賽表現等，希望以學生為中心，透過遊戲或比賽的情境結合戰術與技能，提出了理解式球類教學法的教學模式，如圖 1 分別介紹如下（闕月清、蔡宗達、黃志成，2008）：

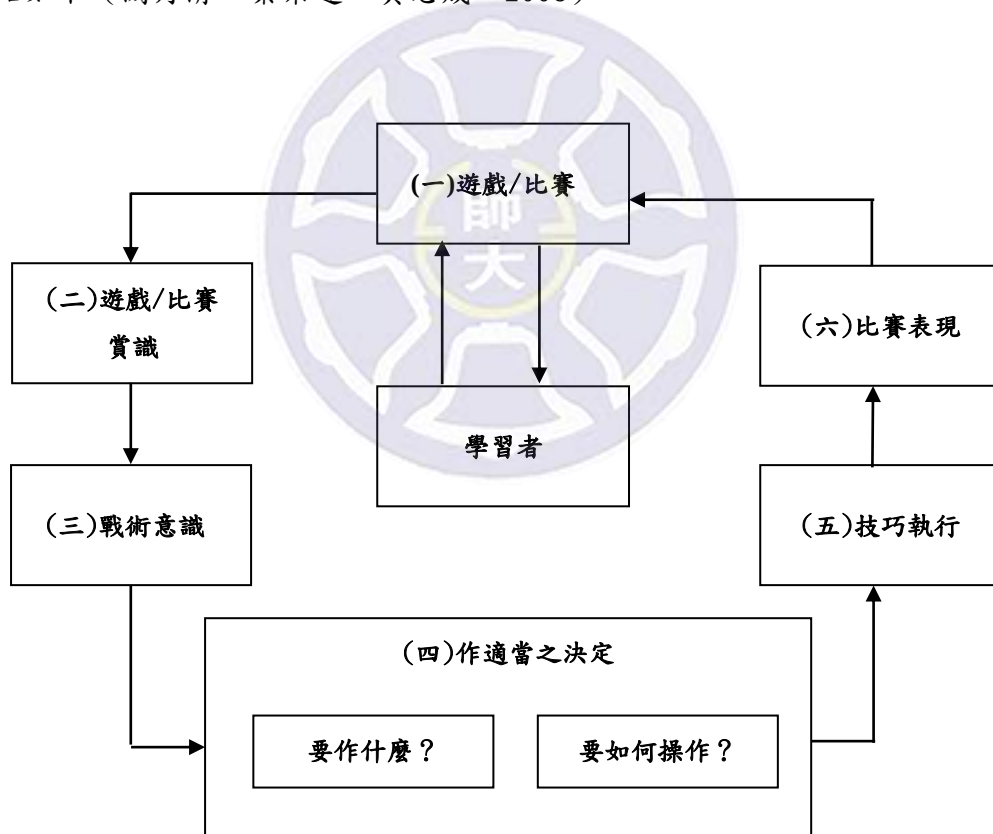


圖 1. 理解式球類教學模式圖。資料來源：Bunker, D., & Thorpe, R.(1986).

The curriculum model. In R. Thorpe, D. Bunker, & L. Almond (Eds.), *Rethinking games teaching* (p.8). Loughborough, England : University of Technology.

(一)球類遊戲/比賽

Thorpe (1986) 強調將學生置於修改的器材、設備與規則的遊戲或比賽情境中，另 Mitchell, Griffin, 與 Oslin (2003) 提出適當的修正比賽藉由一個小型的遊戲或比賽的環境，將運動的情境與問題呈現出來，由學生主動探索與思考問題解決的策略 (Werner 等, 1996)。依學生的條件修改比賽規則、場地大小、運動器材，創造一個與真實情境相結合的遊戲或比賽，使學生從競爭性的遊戲或比賽中獲得樂趣與繼續玩（學）的動機，並進而產生學習所缺運動技能的需求。

(二)比賽賞識

學生於簡化修改的遊戲或比賽中，理解正規或完整遊戲或比賽相仿的形式與規則，在遊戲與比賽的過程當中，得到遊戲的樂趣、比賽的刺激、興起參與球類運動的興趣，同時分享比賽的流暢與同伴互動分享喜悅，對於比賽架構有進一步了解，以奠定日後比賽的基礎（蔡宗達，2003）。

(三)戰術意識

在比賽表現中戰術意識是指學生學習在未持有球的情況下移動，以創造執行一個持有球的適當技能 (Hopper, 2003)。蔡宗達（2003）指出，學生在修改與簡化的比賽或遊戲裡，除了可從中獲得技能之外，同時可藉由複雜比賽中與對手及隊友互動的訊息，進一步產生對比賽進行中戰術戰略的認知，理解思考到「該執行什麼樣的策略？」的需求與應用的能力。

(四)做適當決定

學生對戰術有基本瞭解後，在下一個遊戲與比賽中，引導學生綜合戰術以應付臨場複雜的情況，訓練學生觀察、應變的能力（廖玉光，2002）。這個階段包含了兩個決定：

1. 要做什麼？即在戰術戰略中要選擇應用什麼策略或技能，決定該做什麼。
2. 要如何做？即決定好策略或技能之後，思考如何來操作？由學生評估自己的能力與專長，選擇適合的技能與表現，以達到最佳的效果。

(五)技能執行

Mitchell 等(2003)提出應盡可能在類似運動比賽情境中練習解決問題的技能。這一階段乃延續前一階段「做適當決定」而來。若技能於表現中配合得當，則視為個人技能的獲得；若技能執行失敗，即需反思前一階段的決定哪裡出錯，繼續尋求最正確的執行。在這階段中「做適當決定」與「技能執行」是雙向檢討的過程(蔡宗達,2003)。

(六)比賽表現

學生在學習動作技能後，在反覆練習與比賽中，培養運用自如的動作技能，綜合應用戰術觀念與做適當之決定以提升比賽的表現(黃志成,2004)。最後再將之前單一、簡單的遊戲或比賽的經驗與觀念，修正應用於另一複雜及具新變化的遊戲或比賽當中，而進入另一個新的循環。

從遊戲化的運動比賽進行教學，不僅刺激學習者學習動機，更對學習者在情意的學習上有深遠的影響，配合運動教育模式的主要目標，人人成為喜愛運動的運動人(蔡宗達、闕月清,2008)。理解式球類教學，是一種強調促進學生學習比賽中的戰術與技能，培養學生在各種球類運動比賽中解決問題的能力。目前歐洲、美國、澳洲、紐西蘭、新加坡等地已廣泛用其理念於體育教學上(闕月清、黃志成,2008)。

第二節 學習動機之相關理論

一、學習動機的內涵

學習動機是指引起學生學習活動，維持之並使該活動趨向教師所設定之內在心理歷程(張春興,1996)。在學習上，教師必須要先確立適切的學習目標，以引發學生的學習動機，讓學生朝向學習目標前進(洪鳳美,2005)。Raffini(1996)即認為要引起學生的內在學習動機，要先了解學生的五種需求：自治、能力、歸屬感、自尊與快樂。學習過程中，學生學習動機是影響能否熱衷於學習活動，主動並積極地追求學習目標之重要關鍵(廖文靖,1999)。強烈的學習動機與興趣可以提升學習速率，當學生具有更高的學習動機時，其學習成效也會隨之提升(McCombs,2000)。如何提升學習動

機，使其能投入學習活動，提高學習效能，便成為今日教育工作者之主要任務（黃富順，1992）。

二、學習動機的分類

- （一）有的學者根據學生表現的學習動機差異現象，分為普遍型學習動機（general motivation to learn）：這是指對所有的學習活動都全面認真學習的學生，其學習行為背後的學習動機；另一種是偏重型學習動機（specific motivation to learn）：指的是只對某幾個學科認真學習的學生，其學習行為背後的學習動機（張春興，1994）。這兩類的學習動機的確會造成學生在學校裏的成績表現，具普遍型學習動機的學生可能各科很平均，而具偏重型學習動機的學生則在一、兩科的成績相當突出。
- （二）有的學者認為學習動機若是受外在環境因素影響而形成的，則為外在動機：若受本身內在需求而產生的話，則為內在動機（張春興，1994）。這兩種動機在學生身上皆有，只是比例不同。面對較易受外在環境因素影響的學生，教師應多注意學習情境的控制；重內在動機的學生，則應著重內在需求的引發。

三、學習動機的理論

學習動機的研究與理論相當多，以下就簡單整理敘述之：

（一）成就動機理論

以 Atkinson 為主要代表人物，他認為個體的動機強弱主要受到個人對成敗經驗的預估，而這又與個人過去的生活經驗與生長過程有關，當預期會成功時，個體會決定追求，若反之預期會失敗時，則會決定放棄追求（葉和滿，2002）。此理論認為成就是學習行為的最大誘因。

（二）成敗歸因理論

以 Weiner 所提出來的理論最為完整，他認為個體的成就行為受到歸因歷程的影響，而個人過去的成功或失敗的經驗以及個人對成就需求等會影響個人對成敗的歸因，且歸因向度更進一步影響未來個人對成敗的期望、工作努力程度、情緒、反應、行為表現及選擇，行為的結果歸因影響下一次的行為表現（葉和滿，

2002)。簡而言之，個體動機的強弱與自身對於過去成功或失敗經驗的原因與解釋，會互為循環影響。

(三)自我效能理論

Bandura 明白指出自我效能是指個人在某一領域中對於自己完成工作能力的信念。這種信念會影響個人對活動的選擇、繼續努力與動機的堅持度，以及精熟的表現水準。換言之影響行為出現的因素，不只是增強作用造成的，還包括個人的自我知覺及自我效能的期待等因素在內(葉和滿，2002)。個體對自己是否具備信心完成此一學習活動，是影響動機強弱的主要因素。

(四)測試焦慮理論

假定測試焦慮對成就表現的影響都發生在測試的情境中，也就是學生在教室中最容易對測試感到焦慮，使得焦慮感影響了學習活動，且降低學生的表現水準(葉和滿，2002)。此一理論探究教學情境中常出現的焦慮情緒對動機影響，並且提出高焦慮對學習是不利的。

(五)Pintrich 的動機理論

綜合上述的各學習動機，認為在學習的過程中，包含三個主要的動機成份：

1. 價值成分：學生對於學習工作的重要性和價值的信念。
2. 期望成分：學生對於自己完成一項工作的能力或技巧的信念。
3. 情感成分：學生對於某項學習工作的情感或情緒反應(葉和滿，2002)。

從 Pintrich 所提出的學習動機的三個成份中，教師可較易掌握學生學習動機的內涵。

根據以上理論所述，Woolfolk (1995) 將動機之理論分為以下四種取向：行為取向、人文取向、認知取向及社會學習取向，比較過去文獻，可歸納出較具代表性的學習動機理論有行為學派之動機理論、期望理論、成就動機理論、需求層次論及歸因論，有了深厚的理論背景之後，學習動機之測量工具便應運而生。

四、學習動機的測量工具

ARCS 模式 (Keller, 1983)，學習動機分為四大要素：專注力 (Attention)、

切身相關 (Relevance)、自信心 (Confidence) 和滿足感 (Satisfaction)，此即為影響學習動機之 ARCS 模式 (Keller, 1983)。專注力：指學習內容是否能引起學生注意、興趣與好奇心；切身相關：是要使學生了解課程，和其生活或經驗相關，並覺得學習內容對他們而言是重要的。自信心：指學生面對成功有積極正向的態度，當信心越強時，學習動機越高。滿足感：是當學生達成其學習期望與需求時則會得到滿足感，教師可用獎賞來維持動機。ARCS 模式因為提供四大要素，使得研究者在研究動機理論時有更具體之變數，在學術研究上可更精準的分析研究結果 (徐加玲、張雅芳，2003)，教師在應用時，亦可以此四項要素來評量學生是否有學習動機。

五、激發學習動機的策略—ARCS 模式

(一)源起

自從二次世界大戰美軍成功的將系統化教學設計理念與步驟應用在軍事教育中，相繼許多學者對系統化教學提出新的研究，但大多針對美國學者 Branson、Briggs 等人所發展出的五階段模式：分析、設計、發展、執行與評估來討論教師應採取的行動。對於這現象，美國學者凱勒博士(John.M.Keller)認為系統化教學的設計模式中對於學習者的學習動機的關注太少，於是將有關動機研究的成果與系統化教學模式的步驟加以整合，強調教材的設計應能引起學生的興趣 (林思伶，1993)。此一系統化教學與引起動機的結合對學校的學習活動有著深遠的影響。

(二)主要涵意

林思伶(1993)凱勒提出激發學習動機的四大要素，以下分別敘述之。

1. 專注力(Attention)：凱勒認為在教學過程中，要使學生具備學習動機，首先應引發學習者的專注力(attention)，但是為教學者而言，更難的挑戰在於如何維持這個專注力。在整個學習過程中，教師都需引起學生的專注。
2. 切身相關(Relevance)：讓學習者覺得該課程內容與其切身有密切的相關，如此一來，教學者便能成功的持續學生原有的興趣。教材有相關性，學生才會有興致來學習。

3. 自信心(Confidence)：注意學習者的能力與態度，使其了解經由努力就可成功，進而對課程的學習具有信心。對學生程度進行評估，並安排適切的課程內容，讓學生具備信心。
4. 滿足感(Satisfaction)：讓學習者覺得花這些時間來學習這課程是值得的，這是一種主觀的評估。學生認為學習這項課程內容有意義、有價值，才會有動力繼續進一步學習。

(三)可行的策略

林思伶(1993)根據激發學習動機的 ARCS 模式四大要素，凱勒分別針對每個要素提出具體可行的做法，供教學者實際運用於教學情境中。

1. 引起專注的方法：凱勒建議教師可從三方面著手

- (1)利用感官的吸引，透過學習者的感官受到刺激來引起專注，如用不同的聲量、色彩、圖畫等。
- (2)利用提問題的方法，引起學習者的思考與好奇。
- (3)利用變化不同的教學方法來維持學習者的專注與新鮮感。

這些方法，教師可依學生學習狀況穿插設計於教學活動中，以吸引學生專注力。

2. 引發切身相關的教學方法：對於此要素，凱勒提出三種方式

- (1)利用「熟悉」或「似曾相識」的感覺讓學習者對教材內容不會感到陌生，如盡量使用曾教過的例子或用具體的名詞代替抽象名詞。
 - (2)用目標導向來讓學習者瞭解學習的切身相關，如說明教材內容的重要性及對未來的影響。
 - (3)注意學習者不同的動機需求，如利用競賽式的學習方法讓對成就感需求較高的學生獲得滿足，反之可用合作學習則可滿足對友誼需求較高的學生。
- 上述的三種引發學生相關的方法，可運用於一開始與主要的學習活動中。

3. 建立學習者自信心的教學方法：自信心是學習者是否能達學習任務的關鍵，因此針對此要素，凱勒同樣有三點建議

(1)首先要讓學習者清楚明瞭學習的具體目標，且一旦學習者學會這目標，就更有信心往下學習，因此一開始的暖身活動是很重要的。

(2)提供學生成功學習的機會，故教材的安排應由淺入深，漸漸引導。

(3)讓學習者對於學習狀況有更多的控制權，適度授權與學習者，使其更有參與感與負責表現。

上述三點是教師在設計教學活動時即需事先考慮與安排的。

4. 增進學習滿足感的教學方法：學習者能否從學習活動中獲得成就感影響下一步的學習，成就感的滿足引發更多的學習動機，反之則否，因此教學者應思考該用什麼教學方法來使學生能從學習中獲得滿足。凱勒的建議為

(1) 提供立即性的練習與應用，學習之後可立刻使用，自然增進滿足感。

(2)利用正向的回饋或報酬來增加學習者對課程的滿足，如口頭的讚美及獎等。

(3)教學者進行教學活動時應維持公平原則，不論是在那個教學階段或回饋的給予皆要維持公平。

上述三點提醒教師必需注意立即性練習與回饋的應用。

(四)理解式球類教學法與 ARCS 動機模式之融合應用於桌球發球比賽

由上述對激發學習動機 ARCS 模式的基本概念介紹，我們可瞭解其引起動機之四大元素之意涵，進而針對其意涵發展出具體可行之教學方法，而這些方法皆源自教學者巧思與用心，且配合依學習者的條件、情境、教材內容來設計與運用，也能與理解式球類教學法作融合應用。

1.球類比賽

設計一個簡易、修正比賽規則的桌球發球比賽，比賽規則分 A、B 兩隊，將球置於球拍托球走 10 m 到球桌後，將球以球拍發球並利用桌面彈跳進對桌的籃子為完成任務，如球連續五次發不進籃子，也算完成任務，將球拍遞交給下一位隊員，隊員先輪完的隊伍獲勝。

融合 ARCS 動機模式：

A 策略－設計模擬投籃活動引起注意。

R 策略－配合學童能簡易發球。

C 策略－以球彈跳進籃達到成功機會。

S 策略－賽後給予正向回饋。

2.比賽賞識

學童在這階段逐漸去了解桌球發球規則與如何發球才能快速準確進籃的比賽方式。

融合 ARCS 動機模式：

A 策略－選學童示範發球，讓大家了解發球方式，利用肢體語言，吸引專注。

R 策略－學童觀察桌球發球的彈跳方式，對自我發球方式產生相關影響。

C 策略－學童可自我掌控選擇最合適自己的發球進籃方式。

S 策略－對於良好的發球方式給予學童口頭讚美。

3.理解戰術

學童在未持有球與球拍的情況下，去理解比賽戰術並選擇或執行適合自己的發球方式。

融合 ARCS 動機模式：

A 策略－將籃子擺放在球桌不同的位置，讓學童專注思考不同的發球落點。

R 策略－教師可說明發球發到不同落點的重要性。

C 策略－讓學童清楚明白戰術的具體目標，如能達成目標，更具信心。

S 策略－對於學童理解的戰術給予正向回饋。

4.做適當決定

理解戰術後，對於學童形成的戰術策略，討論決定要做什麼？以及如何做？

融合 ARCS 動機模式：

A 策略－教師可利用提問題的方式，來引起學童回答問題的興趣。

R 策略－教師可連結學童熟悉的事物來做討論。

C 策略－學童互相討論做不同的決定，給予適度授權使學童有信心參與討論。

S 策略－對於學童回答問題能給予回饋，而良好的答案給予鼓勵與支持。

5.技能執行

學生在討論做決定後，會了解比賽中所需的技能，經由安排練習技能而獲得技能。

融合 ARCS 動機模式：

A 策略－變換不同顏色籃子或不同顏色球來吸引視覺的注意，避免練習疲乏。

R 策略－透過技能的執行與練習，對學童未來發球比賽能快速準確進籃相關。

C 策略－將籃子換成大籃子或桌球換成網球，提高進籃子的機會，以增進信心。

S 策略－提供學童立即性的練習，練習後並獲得技能，能增進學習滿足感。

6.比賽表現

學童經過比賽、比賽賞識、理解戰術、做適當決定與技能執行後，將獲得的技能發揮在比賽上，以提升表現。

融合 ARCS 動機模式：

A 策略－利用比賽影片等視聽媒材，讓學童觀看比賽發球方式，吸引注意力。

R 策略－可分兩人一組，一人球拍托球再傳給另一人發球，與培養默契相關。

C 策略－在學童的比賽表現上給予適當、正向肯定與鼓勵支持的指導。

S 策略－避免學童因比賽不公平而不滿足，應維持整場比賽的公平性。

第三節 理解式球類教學法之相關研究

理解式教學的評量方法除了以 Bloom 發展的認知、技能、情意三大學習領域為評量內容外，還特別強調比賽表現評量和社會行為評量。比賽表現本質上即為技能評量的一種方式但涵蓋層面更廣，闕月清與黃志成（2008）在介紹理解式球類教學評量時，即是直接以比賽表現作為技能評量內容。國內近十年來的理解式球類教學相關研究大多將技能評量與比賽表現評量分開討論，技能評量之內容為測定主觀技能和客觀技能，比賽表現評量則用 GPAI 評量實際比賽表現。黃志成（2004）指出理解式球類教學強調評量必須在真實的運動情境中評量，與傳統之運動技能評量方式不同，所有研究 TGfU 的研究者都將比賽表現評量視為研究重點。本研究旨在探討理解式球類教學法對國小學童桌球比賽表現之影響，故比賽表現之相關研究及評量工具將為本節討論之重點。

一、國內理解式球類教學法在比賽表現方面之相關研究

理解式球類教學著重引導學生了解如何進行球類比賽、戰術運用、培養做決定能力，以及愉快學習（闕月清、黃志成，2008）。並且強調學習成效的評量必須是真實評量，易言之，必須在真實的運動比賽情境中進行評量。所以，可預見地學生在比賽表現方面的成績應該有良好的成果。

在所蒐集國內近十年相關的十二篇研究中，實施理解式球類教學後，學生之比賽表現，女生達顯著標準，男生未達者有一篇（范綱榮，2007）；其餘十一篇研究，學生之比賽表現的學習成效均達顯著差異。由比例上來看，理解式球類教學法可以提高學生的比賽表現達顯著水準的比例在九成以上，如果部分學生達到顯著水準（部分未達）也列入計算，則理解式球類教學法可以提高學生比賽表現的學習成效達到十成。女生達顯著標準，男生未達顯著標準者為巧固球，為侵入性運動，桌球、羽球和排球等網牆類運動則均達顯著標準。所以，理解式球類教學法強調啟發思考如何進行比賽和戰術的發展為出發，對於學生提升比賽表現的助益，應可獲得肯定，相關研究資料結果彙整如表 1。

表 1

國內理解式球類教學法在比賽表現方面之相關研究結果

運動類別	研究者 (年代)	研究議題	研究對象	研究結果
網牆類	黃志成 (2004)	TGfU在國小六年級學生 羽球運動的學習效果	六年級 學生	比賽表現 達顯著差異
網牆類	姚宗呈 (2007)	TGfU在國小四年級學生 桌球學習效果之研究	四年級 學生	比賽表現 達顯著差異
網牆類	張簡振豐 (2008)	TGfU在國小五年級學生 排球運動的學習效果	五年級 學生	比賽表現 達顯著差異
網牆類	劉富陞 (2009)	Game Sence在國小排球 校隊應用之研究	五、六 年 級學生	比賽表現 達顯著差異
網牆類	夏文龍 (2010)	TGfU應用於國中學生羽 球學習之行動研究	九年級 學生	比賽表現 達顯著差異
網牆類	邱懷諄 (2015)	TGfU應用於國小桌球教 學之行動研究	五年級 學生	比賽表現 達顯著差異
侵入類	葉人豪 (2007)	TGfU在國小五年級學生 巧固球運動的行動研究	五年級 學生	比賽表現 達顯著差異
侵入類	范綱榮 (2007)	TGfU在國小五年級學生 巧固球學習效果之研究	五年級 學生	女生達顯著 差異，男生 則無。
侵入類	蘇錦祥 (2009)	同儕互評應用於TGfU教 學之行動研究—以國小 六年級合球教學為例	六年級 學生	比賽表現 達顯著差異
侵入類	謝炎良 (2013)	TGfU應用於高雄市國小 六年級籃球學習成效之 行動研究	六年級 學生	比賽表現 達顯著差異
侵入類	黃耀霆 (2014)	TGfU之行動研究—以籃 球教學為例	五年級 學生	比賽表現 達顯著差異
侵入類	黃煒翔 (2015)	TGfU應用於國小足球教 學之行動研究	四年級 學生	比賽表現 達顯著差異

二、國外理解式球類教學法在比賽表現之相關研究

在所蒐集的國外相關的十篇研究中，研究對象主要以國小、國中生占大多數，共七篇，高中生一篇，大學生一篇，運動初學者一篇，國小、國中生為學習運動知識、技能與比賽的啟蒙階段，故為實施理解式球類教學法的主要對象，可和傳統式教學作比較實驗。運動類別上以侵入類為主要教學內容，多以曲棍球為教學項目，其次則為網牆類的網球和羽球。研究變項上，在自變項，僅探討理解式教學法有一篇，以理解式教學和傳統式教學作為比較的有七篇，亦有二篇再加入控制組以三組比較方式進行教學，故國外研究多以比較理解式和傳統式為主，由理解式的戰術而技能學習和傳統式單一的技能學習作學習效果的比較探究；在依變項，國外多以認知測驗、技能測驗及比賽表現等學習效果作為主要研究變項，相關研究資料結果彙整如表 2。

表 2

國外理解式球類教學法在比賽表現方面之相關研究結果

運動類別	研究者 (年代)	研究議題	研究對象	研究結果
網牆類	McPherson French (1991)	在網球認知狀態和運動技能的變化	大學生	達顯著差異
網牆類	French,Werner Taylor,Hussey Jones (1996)	六週單元對戰術和技能，或組合戰術和技能指導對九年級學生羽毛球表現的影響	九年級學生	理解式、傳統式、理解與傳統結合組、控制組無顯著差異
網牆類	Turner (2003)	兩種網球教學方法的比較分析	高中生	理解組在比賽持續時間與比賽技能知識方面優於技能組
侵入類	Turner (1991)	在參與比賽期間，發展有效做決定的模式	六、七年級學生	傳統式與理解式均無顯著差異

表 2

國外理解式球類教學法在比賽表現方面之相關研究結果(續)

侵入類	Turner Martinek (1992)	兩種教學模式的比較分 析	六、七年 級 學生	接球、技能執行 理解式與傳統 式前後差異達 顯著水準，唯決 定無差異。
侵入類	Turner (1995)	理解式球類教學法之探 討	中學生	接球、做決定， 理解式成績優 於傳統式與控 制組，技能執 行三組間則無 差異。
侵入類	Turner (1996)	虛構與真實	六、七年 級 學生	接球、做決定， 理解式優於傳 統式，技能執行 則無差異。
侵入類	Turner Martinek (1999)	理解式球類教學法在認 知、技能和比表現之探 討	六、七年 級 學生	做決定，理解式 優於傳統組、控 制組。
侵入類	Nevett Rovengo Babiarz (2001)	經過12節單元的教學後， ，對四年級孩子在侵入性 運動的切入傳球和戰術 知識上之影響	四年級 學生	有明顯進步
侵入類	Bell (2003)	使用思維技能，了解並 探討所採用的戰術知識 於實際團隊解決問題的 活動環境中	運動初學 者	理解組後測明 顯優於前測，控 制組後測與前 測則無顯著差 異。

三、運動比賽表現評量工具

球類運動比賽表現系統觀察工具（GPAI）是 Griffin, Mitchell 與 Oslin 為能完整觀察運動員比賽表現，邀集六位擁有 10~30 年經驗的體育教師或運動教練進行討論，考慮 Almond 等人所提的球類運動分類系統並取得共識之後，定義出適合各種球類運動的觀察類目，所編制完成。Griffin, Mitchell and Oslin（1998）的研究中已證實 GPAI 為一有效的球類運動比賽表現評量工具，在初步發展階段已建立表面效度、內容效度、概念效度與生態效度，也建立了工具信度與觀察者信度。

此系統觀察工具可以評量各項球類運動比賽的表現，共有「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」七項觀察類目，含蓋了認知與技能的層面，也兼顧了球員的控球技能與未控球的動作，因此可以完整觀察球員的比賽表現（郭世德，2000）。本研究在桌球比賽的性質上，於 GPAI 比賽表現評量七項中，選取「回位還原」、「做決定」、「技能執行」此三項類目來評量學生在桌球比賽上的表現，觀察學生在技能執行之間，球員回到原來的位置或適當的地點、比賽中控球時該做什麼並做出適當的決定和有效率表現出自己所選擇採用的動作技能，此三點作為評量。球類運動比賽表現系統觀察工具類目定義如下表 3。

表 3

GPAI 球類運動比賽表現工具類目表

工具類目	類目定義	類目範圍
回位還原 (base)	在技能執行之間，球員回到原來的位置或適當的地點。	籃球：區域防守的位置。 羽球：T 字型的原心位置。 壘球：跑壘時的回位判斷。 桌球：反手位偏中的位置。
做決定 (decision making)	比賽中控球時該做什麼並做出適當的決定。	籃球：控球時傳球或投籃。 桌球：決定擊球的方式。 壘球：實施打帶跑戰術。 排球：實施快攻戰術。
技能執行 (skill execution)	有效率表現出自己所選擇採用的動作技能。	籃球：投籃命中。 棒球：有效的打擊。 足球：空檔射門。 桌球：正反手有效的擊球。

表 3

GPAI 球類運動比賽表現工具類目表(續)

支援接應 (support)	移動至適當的位置，準備接應隊友的傳球。	籃球：移動至適當的位置接應隊友傳球。 排球：移動至適當的位置應隊友傳球。
盯人防守 (guard or mark)	適當盯人或防守一名控球或未控球的對手。	籃球：一對一盯人防守。 足球：一對一盯人防守。
補位配合 (cover)	提供適當防禦性的補位支援，協助隊友防守與移位。	籃球：球員上前抄截時，隊友補位防守。 桌球：雙打時，同隊隊員需互相移位，使另一隊友補位進攻與防守。
位置調整 (adjust)	球員在比賽進行中，不論是進攻或防守，依據比賽情況來調整適當位置。	籃球：與隊友位置重疊時適時調整位置並拉開空間。 羽球：雙打前後打法適時調整為左右的打法。 棒球：依打擊者強弱、慣用手。 桌球：雙打左右打法適時調整為前後的打法。

(一) 比賽表現評量工具 (GPAI)

GPAI 評分方式一般可將評分方式區分為二項：

1. 1 到 5 系統評分法或十等評分法

由觀察者直接以 1 到 5 的等級代表被觀察者之比賽表現成績，Mitchell 與 Oslin (1999) 指出該系統具備效率性，原因有二。第一，觀察者為教師，不需要隨時記錄場上所有球員的每一動作，尤其是在具有節奏快、流暢性和不可預測性的侵入性運動時，要記錄球員的所有動作幾乎是不可能的。第二，1 到 5 評分系統具備一致性。國內學者闕月清與黃志成 (2008) 則以 1 到 10 的等級做為評量等級，稱之為十等評分法。十等評分法可以提供大範圍的記錄。

2. 劃記評分法

劃記評分法提供較精確的比賽測量，可以用「適當」、「不適當」或「有效」、「無效」來編碼記錄，觀察者依事件記錄法將觀察到的行為逐一劃記，再利用比賽表現指數來換算成百分率分數，做為比賽表現的評量。依據學生比賽表現的「做決定」、「技能執行」、「回位還原」等適當與否，劃記在球類運動比賽表現評量紀錄表格中，並按照下列公式計算學生比賽表現指數(Richard & Griffin, 2003)。

(1) 做決定指數

$$DMI = [\text{適當做決定次數} / (\text{適當做決定次數} + \text{不適當做決定次數})] \times 100\%$$

(2) 技能執行指數

$$SEI = [\text{有效技能執行次數} / (\text{有效技能執行次數} + \text{無效技能執行次數})] \times 100\%$$

(3) 回位還原指數

$$BI = [\text{適當回位還原次數} / (\text{適當回位還原次數} + \text{不適當回位還原次數})] \times 100\%$$

(4) 比賽表現指數(GPI) = (DMI + SEI + BI) / 3

優點為記錄詳實，可作為分析教師教學和學生學習成效的有用資訊，缺點為費力耗時，勢必加重教師之工作量，成為教師不願採用之阻礙因素(蘇錦祥，2009；鄭漢吾、闕月清，2007)。Nedeau (2008) 等人也指出 GPAI 涵蓋比賽表現時的七個重要元素，可以有效解決記錄戰術過程的問題，但無法簡化，提供作為學生觀察記錄使用。

(二) 團隊運動評量方法 (TSAP)

團隊運動評量方法 (Team Sport Assessment Procedure, TSAP) 是由 Grehaigne, Godbout 與 Bouthier (1997) 發展而成。團隊運動評量方法可以量化學生侵入性(籃球、足球)等團隊運動的比賽表現，該方法能有效地反應學生運動比賽的技能與戰術運用(闕月清、黃志成，2008)。Richard 與 Griffin (2003) 指出團隊運動評量方法的兩個基本概念為：球員如何取得球權(包含兩項變數)和球員如何處理球(包含四項變數)，再將這兩個概念延伸成為六個觀察類目，分別為 Conquered Ball (CB, 取得球)、Received Ball (RB, 接到球)、Neutral Ball (NB, 中性球)、Pass (P, 傳球)、Lost Ball (LB, 失誤)、Successful Shoot (SS, 得分)。使用時由觀察者依事件記錄法將觀察到的行為逐

一劃記，再利用比賽表現指數換算公式轉換為學生比賽表現成績。闕月清與黃志成（2008）指出，對國民中、小學生來說 TSAP 過於艱澀複雜，應簡化其觀察類目。

運動比賽表現是指在真實的運動比賽情境中進行評量，而評量運動比賽表現應包括控球時和未控球時做決定的能力。球類運動比賽表現評量工具，它是一種適合師生容易使用且有彈性的真實評量工具(Mitchell & Oslin, 1999)。此評量工具可以評量各項球類運動比賽表現，其中涵蓋了認知與技能的層面，也兼顧了球員的控球技能與未控球的動作，因此可以完整觀察球員的比賽表現(郭世德，2000)。如果球類運動教學的目標在於改善運動表現，那麼教學評量工具就應該考量兩個要素：第一，教學評量工具應包含運動表現的各個層面，包括戰術概念、理解概念與技能執行；第二，必須在運動比賽的情境中評量學生的運動比賽表現。球類運動比賽表現工具已經被證實為能有效評量學生在真實生活中的運動比賽表現。它是一種範圍廣泛的評量工具，可以用以評量各種的球類運動的比賽表現。教師可以經由球類分類系統或是在特定的類別中，運用球類運動比賽表現評量工具評量學生(Richard & Griffin, 2003)。

球類運動比賽表現評量工具共有七種類目，然而單項的球類運動不見得能包括全部的類目。例如「回位還原」對桌球的空間防守是非常重要的，但是桌球選手並不需要「盯人防守」。因此依據理解式桌球教學計畫，採「做決定」、「技能執行」與「回位還原」來測驗學生的比賽表現，以探討在理解式球類教學前後，學生的桌球比賽表現是否有差異。其測驗之信效度良好，足可正確評量研究對象之比賽表現。

九年一貫教育改革強調不再以紙筆或測驗方式進行評量，取而代之的是重視學生的學習過程與實作表現。實作評量是具有評量專業素養的教師，編擬與學習結果運用情境類似的測驗情境，讓學生表現所知、所學的學習結果（李坤崇，2002）。理解式球類教學法強調在真實的運動比賽中進行評量，是為實作評量的一種，所以比賽表現評量為其相當重要的一環，必須具備有適合師生、容易操作的真實評量工具。良好的比賽表現評量工具可以有效地觀察與記錄學生的比賽表現，提供做為教師或研究者對學生的學習成效和戰術運用評估時的有用資訊。

第四節 理解式球類教學法在學習動機之相關研究

理解式球類教學法在教學模式中，整體上是由戰術而技能的學習，而學習動機 ARCS 模式則著重在學習者的專注力、切身相關、自信心和滿足感；當開始實施理解式球類教學法時，必須先考慮到學習者的學習動機，在理解式球類教學模式上多著重於學習者的學習動機，將使教學過程立下良好的基礎與先機。

以比賽／遊戲的方式為開始，讓學習者在開始學習體育時，能吸引學習者注意、興趣與好奇心達到專注力，而簡化比賽／遊戲的規則設計，則引導學習者走向成功以增加自信心，當學習者透過比賽／遊戲的賞識間接意識到戰術的重要時，此時透過與體育教師的互動問答中，作適當的決定讓學習者開始思考要作什麼？以及要如何操作，當學習者這樣思考時，學習者會意識到技能的執行與本身具有切身相關，使學習者了解課程，和其生活或經驗相關，並覺得學習內容對他們而言是重要的，藉由技能的執行以獲取技能，並在比賽中提升比賽表現，當學生達成其學習期望與需求時則會得到滿足感，最後再將之前單一、簡單的遊戲或比賽的經驗與觀念，修正應用於另一複雜及具新變化的遊戲或比賽當中，而進入另一個新的循環。

在所蒐集國內相關的六篇研究中，有些研究以理解式教學、傳統式結合理解式教學和傳統式教學三種教學方式，在實施這三種教學方式後去測量學生的學習動機結果，在理解式教學和傳統式結合理解式教學，這兩種教學方式都對學生的學習動機有明顯的進步，實施理解式球類教學後，學生之學習動機在「喜歡」和「投入」變項上有達顯著標準，但在「勝任」變項上未達顯著標準者有一篇(鄭金昌、李建平，2010)。在理解式球類教學應用在大學排球教學學生學習反應之研究上，理解式教學、傳統式教學的學習動機皆未達顯著差異有一篇(鄭金昌、李晨鐘，2010)。其餘四篇研究，學生之學習動機研究結果均達顯著標準。由比例上來看，理解式球類教學法可以提高學生的學習動機達顯著水準的比例在八成以上，如果學習動機之部分變項達到顯著水準（部分未達）也列入計算，則理解式球類教學法可以提高學生的學習動機達到九成。所以，理解式球類教學法強調以簡易、設計的比賽規則進行比賽和戰術發展為出發，再

達到技能學習與獲得，對於學生提升學習動機的助益，應可獲得肯定，理解式球類教學法在學習動機之相關研究資料結果彙整如下表4。

表 4

理解式球類教學法在學習動機之相關研究

運動 類別	研究者 (年代)	研究議題	研究對象	學習動機 研究結果
網牆類	鄭金昌 李晨鐘 (2010)	理解式球類教學應用在大學排球教學學生學習反應之研究	大學生	理解式教學、傳統式教學的學習動機皆未達顯著差異。
網牆類	鄭金昌 李建平 (2010)	理解式球類教學對大學生排球技能學習的學習動機影響之研究	大學生	學習動機之「喜歡」和「投入」有明顯進步，「勝任」則無明顯進步。
網牆類	鄭金昌 (2011)	比較三種教學法對大學生排球高手傳球學習成效與學習動機、班級氣氛之探討	大學生	理解式教學、理解與傳統式整合教學的學習動機優於傳統式教學。
網牆類	陳榮章 (2012)	合作學習融入理解式教學法對不同動作技能難度、學習成效與動機之研究	國中生	合作學習融入理解式教學法的情境下對學生的學習動機表現顯著優於理解式教學法。
侵入類	盛世慧 鄭金昌 張紅玉 林春梅 (2011)	理解式球類教學法應用在大學籃球課教學之研究	大學生	理解式球類教學組的學習動機高於傳統教學組有明顯進步。
侵入類	鍾菁菁 (2013)	理解式球類教學對國中生心理需求與學習動機之影響	國中生	理解式教學顯著提高了勝任感與關係感表現，在內在動機與認同調節變項均有顯著的提升，技能取向教學降低了自主性與關係感的表現。

第五節 桌球教學相關研究

本研究以理解式桌球教學實施於國小學童在學習動機與比賽表現之影響為研究項目，在所有運動種類項目中，選取桌球為理解式球類教學的運動項目之一，故本節整理相關文獻，依桌球運動的起源、桌球運動的發展歷程、理解式桌球教學之相關研究分述如下：

一、桌球運動的起源

桌球運動真正的起源於何時、何地，無確切的證據可考。坊間出現有許多不同的說法：有一種說法，根據我國一些史料記載，清代初時期就有檯球流傳於民間，當時是用曬乾的梧桐樹或柑樹果子作球，用帶長板的木板為拍，用門板作球檯，兩邊對打，稱之為“臭柑子”遊戲，作為農作後休閒和飯後消遣的活動，有人稱此為桌球運動的前身(游鳳芸，2001)。也有人將 13 世紀曾在日本盛行的日式羽球視為桌球運動的起源(伊藤繁雄，1988)。

根據 1993 世界體育大事典記載桌球運動創始於英國，在 1881 年為英國人詹姆士 (James Gibb) 所發明，他把作為玩具的空心賽璐球從美國帶到英國，以這種賽璐球取代軟木球和橡膠球，剛開始是用木棍型形狀的球拍，把空心的「高雲母」放在桌檯上擊來擊去的遊戲，名為「弗拉姆」(Flim-Flam) 或「哥司馬」(Gossima)，後來才改用羊皮編繫在竹框上。由於當時普遍使用羊皮紙，當球拍擊到球和球碰球桌後，發出“乒乒乓乓”的聲音，英國一家體育用品社模擬其聲，用“乒乓”(ping-pong) 兩字做為商標登記，當時被稱為乒乓球，類似網球，後來也被稱為「桌上網球」(table tennis)(蔡秀芳、陳淑滿，2000)。

當時英國人偏愛競技運動、戶外運動與娛樂，網球就是英國人喜愛的運動項目，19 世紀中期包括網球在內的球類運動，開始分成兩個方向發展，一是向室外露天場地發展，所謂室外運動，以接觸大自然的陽光、空氣，另一是向室內體育館發展，所謂室內運動，能夠避免於環境的干擾與限制，隨時都能進行的娛樂或運動，桌球就是源自網球發展而成的室內運動，是當時英國上流社會的娛樂，工業革命後，人們生活水

準提昇及閒暇時間增加，社會的變遷促使桌球從最初的貴族休閒活動，逐漸流傳到一般民眾，成為一種普遍的家庭娛樂(黃國義，1991)。

二、桌球運動的發展歷程

桌球運動從第 1 屆世桌賽後，已從原本遊戲性質發展成遍及界五大洲的競技體育運動。而桌球技術的發展也因工具器材不斷改革，在同時期產生打法型態在技術發展上，基本可劃分下列五個重要時期。

第一期：歐洲獨霸期（1926~1951 年）

1926-1939 年，錦標得主大多為中歐國家，盡為匈牙利、捷克及奧地利抗衡的局面；1935 年海綿顆粒球拍問世，比以前用木板所產生球的旋轉、力量與速度大為提升，當時由於球網較高(17.1 公分)，球檯較窄(寬 146.4 公分)，規則上沒有時間限制，因此以防守型削球技術為主流，常造成「馬拉松」式的單調乏味比賽；1937 年第十一屆世界桌球錦標賽，女子單打決賽，進行了四個多小時未能分出勝負，後來才將球檯寬度由原來的 146.4 公分改為 152.5 公分，網高也由 17.1 公分改為 15.25 公分，從此以防守型打法為主的戰術隨之改變，於是桌球運動邁向攻擊型時代；1945-1951 年，參加的國家已增加為 24 國，這一階段重心轉趨於全歐洲國家，各項錦標得主，除美國獲得兩項外，其餘都為歐洲國家的天下，算是世界桌壇的「歐洲時代」，當時歐洲著名的強手都以執橫拍為主，已發展為攻守兼施的打法(丘鐘惠，1982)。

第二期：日本稱霸期（1952~1959 年）

日本桌球從 1928 年加入國際桌球總會，到 1952 年的第 19 屆世界桌球錦標賽開始獲得了四項冠軍，當時日本桌球選手使用的是直握式球拍，非歐洲選手所使用的橫握式球拍，另外在球拍拍面上有海綿，打法以退居中遠檯，長距離抽球的進攻方式戰勝歐洲選手，在戰術上則以防守取勝並獲得當屆女團、男單、男雙女雙冠軍。特別在 1954 年，日本奪得男女團體冠軍，使得原先由歐洲獨霸桌壇的局面轉為日本稱霸的時代，從第 19 屆世界桌球錦標賽一直到第 25 屆世界桌球錦標賽中，日本在這世界桌球錦標賽期間（1952~1959 年）共奪得了 49 項冠軍中的 24 項。此時期日本之所以獲得驚人的成績，一是打法獨創，擅長以直拍長抽進攻型打法，二是發明了海綿球拍，提

升了球的旋轉、力量與速度(蔡明樞，1991)。

第三期：中國大陸崛起期（1960~1970 年）

在 1959 年，日本隊在桌壇上一直處於顛峰的狀態，此時，中國大陸改變了直拍的握法，改以大虎口的方式握拍，以近檯左推右攻的打法將桌球運動朝向另一階段發展，在外交上，則以小球轉動大球的政策進行「乒乓外交」。在 1961-1969 年的五屆世界桌球錦標賽中，中國大陸從 21 項冠軍中，獲得了 11 項，此時期日本為了對抗中國大陸，發明了「弧圈球」技術，以平面膠皮拉弧圈球，但當時的弧圈技術還是處於萌芽階段，雖然弧圈球旋轉強，但由於弧線較高、球速慢，無法展現出類似於現今弧圈球前衝性強、速度快，讓對手感受到威脅和壓迫等特性，反而讓中國大陸以短顆近檯快攻打法突破弧圈球的新技術，但此時期的弧圈球技術，對未來桌球技術的大幅提升，是很重要的啟蒙時期。中國大陸以"快、準、狠、變"的快攻技術風格崛起於第 26 屆至 30 屆（1961~1969 年）世界桌球錦標賽。

第四期：歐、亞對抗期（1971~1987 年）

此時期世界各國的桌球技戰術發展迅速，形成歐洲和亞洲對抗的局面。對歐洲選手來說，亞洲桌壇有日本和中國大陸強敵，50 年代輸給了日本後，繼而 60 年代又敗給中國大陸，經過反思後，開始確定發展自己的技術特長，研究了日本的弧圈球技術打法和中國大陸的近檯快攻打法，結合了日本和中國大陸的打法，發展出旋轉與速度兼備的弧圈結合快攻或快攻結合弧圈的打法，對上中國大陸而言，主要是以加強防守為主來守住中國大陸的左推右攻近檯快攻打法，並且縮小擊球動來爭取時間以求得穩定，最後再以弧圈結合快攻的打法力求突破中國大陸，在 1971-1977 年的世界桌壇中，歐洲選手在弧圈結合快攻的打法上，開啟了桌球技術的結合運用並在技術上有很大的進步。在 1971-1987 年，歐洲(瑞典與匈牙利)和亞洲(中國、日本、南韓和北韓)在桌壇上的競爭互相抗衡。此時期有人謂之歐亞對抗時期(游鳳芸，2001)。

第五期：奧運爭霸期（1988 年~至今）

在 1988 年國際奧會將桌球列為競賽項目之一，有男子單打、女子單打和男女團體項目等，世界各國則因桌球列為奧運項目之一而積極發展桌球運動的發展，開啟了世

界各國爭霸桌壇的時期，此時期在歐洲選手上，除了原有的弧圈結合快攻的打法外，也學習了日本和中國大陸的檯內技術，發展成為全方位打法，亦即在檯內球的處理上更加細膩外，對於近檯球和中遠檯球都能夠進行防守和進攻，除此之外，歐洲也將桌球運動以俱樂部的形式發展成職業化，使得桌球選手在比賽上能得到強化，進而在世界桌球錦標賽上具有競爭力，在亞洲選手上，以中國大陸和南、北韓的選手最為突出，中國大陸發明了直拍橫打的技術，突破了日本式直拍反手只能推檔而無法進攻的缺點，也可以拉弧圈球進攻和保持原有的近檯快攻技術，而韓國選手則以迅速的桌球步法技巧進行全檯正手攻殺的技術，以及中遠檯相持的能力抗衡，至 2016 年，中國在奧運的桌球項目上獨佔鰲頭，屢獲金牌佳績，這個時期在技術上和器材上不斷更新，例如在球體材質上，由賽璐珞改為塑膠材質、膠皮變化、球拍種類和膠水研發等，世界各國不斷的發展更好的技術以在奧運的競賽上有更好的表現，但整體上，這時期已由歐、亞對抗的局面逐漸轉為"東亞軸心"再轉變為"世界打中國"局面。

三、理解式桌球教學之相關研究

在所蒐集國內相關以桌球運動項目為實施理解式球類教學的有四篇，蒐集範圍從 2007 年到 2014 年，研究對象以國中、國小生為主，運動類別為網牆性的桌球，在研究變項上，自變項以理解式球類教學法有三篇，理解式球類訓練法有一篇，在依變項上研究認知、情意、技能和比賽表現之學習效果與訓練成效有三篇，探討學習經驗有一篇。有兩篇以體育課理解式桌球教學來分別探討國小學童(姚宗呈，2007)與國中生(洪雪慧，2011)的學習效果；第三篇以理解式桌球訓練法來探討國小桌球校隊的訓練成效(許如億，2012)；第四篇則以理解式桌球教學來探討國中生的學習經驗(陳思攸，2014)。在研究結果上，第一篇男生在情意上明顯優於女生，在認知、技能和比賽表現上男、女生則無差異；第二篇不同性別學生在認知和情意上達顯著差異，而在技能和比賽表現上則未達顯著差異；第三篇球員在認知、情意、技能和比賽表現上皆有明顯進步；第四篇遊戲比賽會因情境的變化而進行思考，學生對於學習經驗多以正向、有趣。實施理解式桌球教學後，學生在認知、情意、技能與比賽表現上之學習效果皆達顯著標準，有明顯進步。由比例上來看，理解式桌球教學可以提高學生的學習效果達顯著水準的比例高達

百分之百。所以，理解式桌球教學強調啟發思考如何進行比賽和戰術的發展為出發，對於學生學習效果、訓練成效與學習經驗的助益，應可獲得肯定，相關研究資料結果彙整如表5。

表 5

理解式桌球教學之相關研究結果

運動類別	研究者 (年代)	研究議題	研究對象	研究結果
網牆類 桌球	姚宗呈 (2007)	理解式球類教學在國小 四年級學生桌球學習效 果之研究	四年級 學生	男、女生在認知、 情意、技能和比賽 表現上皆有明顯進 步。男生在情意上 明顯優於女生，在 認知、技能和比賽 表現上男、女生則 無差異。
網牆類 桌球	洪雪慧 (2011)	理解式球類教學法對國 中學生桌球學習效果之 研究	七年級 學生	全體學生在認知、 情意、技能和比賽 表現上皆有明顯進 步。不同性別學生 在認知和情意上達 顯著差異，而在技 能和比賽表現上則 未達顯著差異。
網牆類 桌球	許如億 (2012)	理解式球類訓練法在國 小桌球校隊訓練成效之 研究	四、五、 六年級 學生	球員在認知、情意 、技能和比賽表現 上皆有明顯進步。
網牆類 桌球	陳思攸 (2014)	國中生在理解式桌球學 習經驗之探討	七年級 學生	遊戲比賽受到情境 變化下的影響，會 因情境的變化而進 行思考，學生對於 學習經驗多以正向 、有趣。

四、小結

有關理解式球類教學法的文獻相當多，以研究理解式球類教學法對學生的學習效果佔大多數，在實施理解式球類教學法後，研究結果顯示學生在認知、情意、技能和比賽表現皆有明顯進步；本研究以理解式桌球教學為中心，加以探討對學生的學習動機與比賽表現之影響，在理解式球類教學法理論基礎中，以理解式球類教學法的課程模式與教學模式來設計教學內容，進而建構學生所能理解學習的內容，而在學習動機理論下，學生的專注力、切身相關、自信心與滿足感為學習動機的四因子，若在實施理解式球類教學法前掌握四因子的教學內容設計，融入教學活動進行的三個階段：暖身活動、發展活動、綜合活動，則可引起學生的學習動機，而以學習動機理論所發展出的測量工具 ARCS 來測量學生的學習動機四因子，並以 GPAI 測量學生在理解式球類教學法前後的比賽表現情形；整理相關理解式球類教學法在學習動機與比賽表現的文獻後，對於學習動機與比賽表現之間是否為正相關或是負相關，國內研究文獻甚少提及，可多加進一步探討，以了解學習動機與比賽表現之間的情形；在了解桌球的起源與發展之人文歷程後，蒐集相關理解式球類教學法以桌球為教學運動項目的文獻，國內研究有四篇，其研究結果顯示，對於學生的學習效果、訓練成效與學習經驗皆有明顯進步，應可獲得肯定。

第三章 研究方法

本章共分為六節。以下六節分別為：第一節為研究架構，以研究架構圖說明本研究的架構；第二節為研究流程，說明本研究所採用的研究步驟；第三節為研究參與者，介紹本研究參與者的背景；第四節為教學設計與檢核；第五節為研究工具，說明本研究所採用的研究方法和研究工具以蒐集相關資料；第六節為資料分析。

第一節 研究架構

為達本研究的研究問題與目的，擬以圖 2 之研究架構，說明本研究在國小學童班級體育課中實施理解式球類教學法前後，對其學習動機在專注力、切身相關、自信心、滿足感之影響以及對其比賽表現之影響，如圖 2 所示。

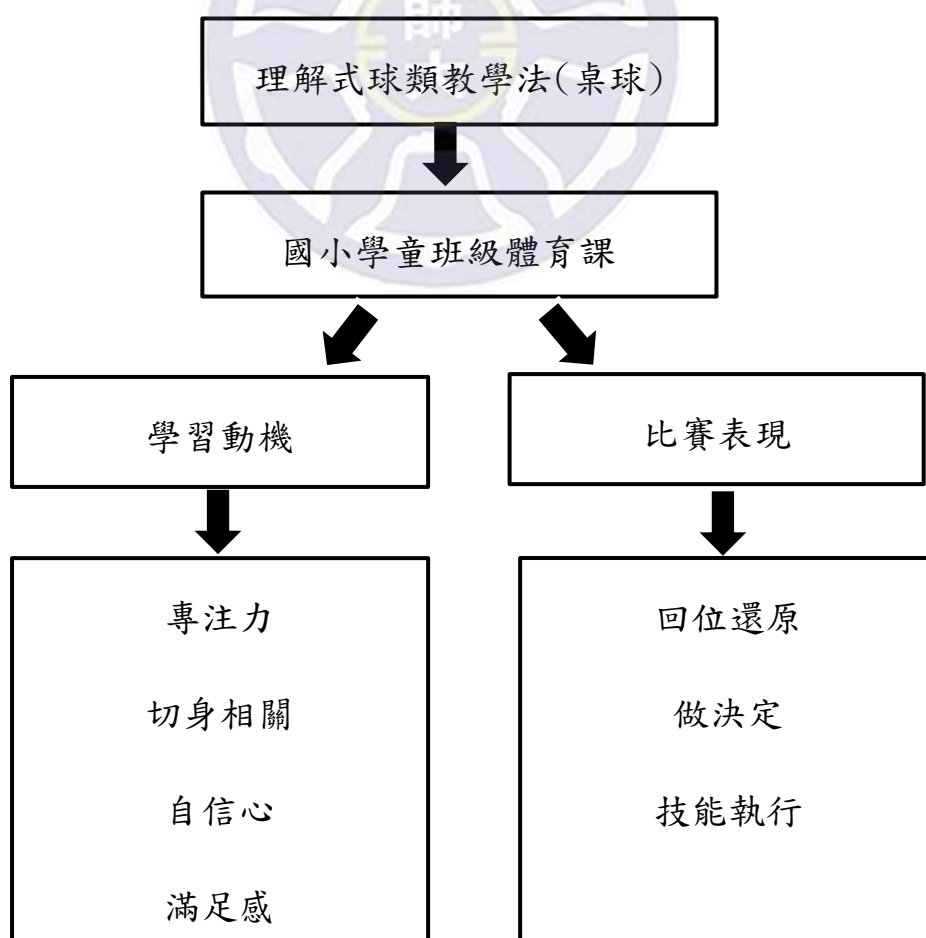


圖 2. 研究架構圖

第二節 研究流程

在研究流程上，擬以圖 3 之研究流程圖，說明本研究所採的研究方法與步驟並實施理解式球類教學計畫於國小學童體育課之流程。



圖 3.研究流程圖

一、相關文獻蒐集與探討

在蒐集理解式球類教學法、學習動機與桌球教學等相關的文獻後，了解理解式球類教學法在學生學習效果上皆有顯著的進步，藉由理解式球類教學法更進一步探討對學生學習動機與比賽表現的影響。

二、編擬研究計畫

擬訂要研究的題目，針對題目衍生出研究的目的與問題並編擬研究計畫。

三、編製教學計畫與評量工具

本教學計畫根據 Bunker 與 Thorpe(1982)所提出的理解式球類教學法為設計基礎，先編製出教學進度表，再依據進度表擬出課程目標、教學目標與教學活動；評量工具引用王國鑫(2007)改編 Keller(1999)所設計之課程學習動機理論量表而成，共計有 34 題，採 Likert 式五點量表，比賽表現則使用 GPAI 評量工具。

四、前測

欲了解實驗參與對象在教學實驗介入前後的差異比較，因此在教學實驗介入前，為一組的學生施以 ARCS 學習動機理論量表前測與 GPAI 前測，為期一週兩節課，並作錄影觀察記錄。

五、教學實驗介入

前測完成後，實施理解式球類教學，為期六週十二節課，每節四十分鐘，並作錄影觀察記錄與撰寫教學日誌。

六、後測

在進行六週教學實驗完後，即進行 ARCS 學習動機理論量表後測與 GPAI 後測，為期一週兩節課，並作錄影觀察記錄。

七、訪談、錄影觀察記錄

在實施理解式球類教學實驗結束後，進行半結構式訪談，訪談對象共分四組，第一組為前測高後測高(男生、女生各一位)，第二組為前測低後測高(男生、女生各一位)，第三組為前測高後測低(男生、女生各一位)，第四組為前測低後測低(男生、女生各一位)，個別訪談十分鐘，其餘學生則以撰寫訪談表的方式來完成訪談，並作錄音和錄影

觀察記錄。

八、資料分析與處理

量化資料部分，將 ARCS 學習動機理論量表和 GPAI 前測和後測資料以統計套裝軟體 SPSS22.0 進行成對樣本 t 考驗；質性資料部分，將訪談表、觀察紀錄表、教學日誌所得資料反覆閱讀、尋找意義、歸納類別、聯結關係並統整地詮釋與確認。

九、撰寫研究結果

對於資料分析與詮釋的結果進行討論，以解決研究問題，最後撰寫結論並提出建議以完成論文。

第三節 研究參與者

一、研究場域

研究的場域為台北市某國民小學活動中心地下一樓桌球室，共有 19 桌的桌球桌可供上課教學使用，附設男生和女生共兩間更衣室以及一間教練辦公休息室；本研究使用該場域中的五桌桌球桌來作教學研究和觀察記錄。

二、研究參與者

(一)研究者

目前就讀於師範大學體育學系碩士班，任教於台北市某國民小學擔任桌球教練；研究者在本研究中所負責的項目為：課程設計、教學實施、訪談記錄、撰寫教學日誌以及資料分析。

(二)觀察員

觀察員 A 就讀於台北市立大學體育學系碩士班，目前任教於台北市某國民小學擔任桌球教練，在研究過程中所負責的項目為教學過程拍攝、錄影觀察記錄以及教學行為的檢核。

觀察員 B 畢業於台北市立大學體育學系，目前任教於台北市某國民小學擔任桌球教練，在研究過程中所負責的項目為協助教學過程拍攝與教學行為的檢核。

(三)研究參與學童

本研究參與班級，係立意選取國小體育課班級中適合研究之某一班級，因考量學童的認知程度和動作發展等因素，因此選擇某一六年級班級，參與觀察期間，每節課進行觀察並記錄。

六年某班成員為男生十五名、女生十一名，共二十六名學生，學校位置位於台北市松山區某國民小學，研究者在本研究實施前均由每位學生及家長填寫研究參與學生同意書如附錄一。

第四節 教學設計與檢核

一、教學設計

本研究的理解式桌球教學設計是依據 Bunker 與 Thorpe (1986)所提出的教學模式進行設計，並參考理解式球類教學法相關文獻與桌球教學相關書籍，除此之外，亦採用 Turner (1995)的理解式課堂教學過程：(一)進行創造的遊戲或比賽形式(二)教師觀察遊戲或比賽的進行(三)師生共同研討戰術問題及可能的解決方法(四)必要時在類似運動中練習運動技能(五)教師觀察而學生繼續進行遊戲或比賽(六)教師介入提高學生運動技能(七)教師繼續觀察遊戲或比賽，並於結束前進行回饋；經由上述的參考以設計出 12 節課的正式理解式桌球教學計畫如附錄二，理解式桌球教學進度表整理如下表 6。

表 6

理解式桌球教學進度表

課程 節次	教學目標	戰術目標	技能目標
第一節	學生能運用球拍發長球，並理解發長球的技能與規則。	發長球快速 準確得分	發長球
第二節	學生能運用球拍發短球，並理解發短球的技能與規則。	發短球控制 近網落點	發短球
第三節	學生能運用反拍擊球並理解反拍擊球技能。	反拍控制球路 方向與防守	反拍擊球

表 6

理解式桌球教學進度表(續)

第四節	學生能移位並運用反拍擊球和回位還原。	反拍控制球路 方向與防守	反拍擊球 回位還原
第五節	學生能運用正拍擊球並理解正拍擊球技能。	正拍控制球路 方向	正拍擊球
第六節	學生能移位並運用正拍擊球和回位還原。	正拍控制球路 方向	正拍擊球 回位還原
第七節	學生能反拍擊球後，移位正拍擊球並回位還原。	正反拍迅速變換攻球並防守	正反拍移位 擊定點球 回位還原
第八節	學生能判斷來球落點，並選擇決定正拍或反拍移位擊球和回位還原。	正反拍迅速變換攻球並防守	正反拍移位 擊不定點球 回位還原
第九節	學生在比賽中能應用各種桌球戰術與桌球技能並了解比賽規則(一)	速度、力量與 節奏的變換	綜合應用(一)
第十節	學生在比賽中能應用各種桌球戰術與桌球技能並了解比賽規則(二)	速度、力量與 節奏的變換	綜合應用(二)
第十一節	學生在比賽中能應用各種桌球戰術與桌球技能並了解比賽規則(三)	速度、力量與 節奏的變換	綜合應用(三)
第十二節	學生在比賽中能應用各種桌球戰術與桌球技能並了解比賽規則(四)	速度、力量與 節奏的變換	綜合應用(四)

二、教學行為檢核

研究者本身之教學行為是否符合理解式球類教學法的內涵與精神，本研究以參考 Turner 與 Martinek (1999)、蔡宗達(2004)、黃志成(2004)等人所提出的教學行為檢核表，編制完成理解式球類教學法之教學行為檢核表如附錄三，教學行為檢核表共列舉十一項，在教學行為的檢核過程中，除了原協助的觀察員外，再加一位觀察員，並進行觀察員訓練，訓練的方式如下：

(一)提供相關的理解式球類教學法書籍與文獻，讓觀察員對理解式球類教學法的內涵

精神與教學模式有相當程度的了解。

(二)使觀察員對教學行為檢核表有充分的認識與了解，以及如何作記錄與檢核。

(三)使觀察員能透過教學影片來作觀察與編碼的實際練習。

(四)觀察員經由編碼練習直到觀察員內在信度與觀察員間信度達.80 以上才達到可信

賴的信度，信度考驗參考 Siedentop 與 Tannehill (2000)所提供的方法，計算方式如下：

$$\text{信度} = \text{意見相同次數} / (\text{意見相同次數} + \text{意見不相同次數}) \times 100\%$$

(五)研究者教學行為經過觀察員的檢核結果顯示，有十項符合理解式球類教學法的教學內涵與精神，唯有一項不符合一教學能依據教學設計掌握教學時間，兩位觀察員認為教學者在這一項的檢核項目並不明顯。

實施教學前，教學者先以別的班級實施兩節理解式桌球教學法，並將試教過程以數位攝影機錄影，再請兩位觀察員針對錄影內容中的教學作理解式球類教學法之教學行為檢核，檢核的結果信度分別為.88 與.86，兩位之間的信度為.84，如下表 7 所示，符合 Siedentop 與 Tannehill (2000) 所提信度在.80 以上。

表 7

教學者教學行為檢核信度表

觀察員	觀察員 A	觀察員 B	A 與 B 之間
信度	.86	.88	.84

第五節 研究工具

本研究所使用的研究工具共分為兩部分，一為量化資料，使用 ARCS 學習動機理論量表與球類運動比賽表現評量工具，另一部分為質性資料，使用學生訪談表、觀察記錄表、教學日誌，以量化資料輔以質性資料，將兩份研究工具內容，詳細說明分述如下：

一、量化資料

(一) ARCS 學習動機理論量表

本研究所採用的 ARCS 學習動機理論量表 (ARCS Survey; ARCSS) 引用王

國鑫(2007)改編 Keller(1999)所設計之學習動機理論量表如附錄四而成，並徵得同意 ARCS 學習動機理論量表使用同意書如附錄五，共計有 34 題，採 Likert 式五點量表，一分為非常不同意至五分非常同意。

根據 Keller(1999)所提出的動機策略，專注力(attention)是指課程如何引起學生的好奇心與興趣，亦即指學生能否察覺到教學過程中是相當有趣的。關聯性(Relevance)是指學生是否能察覺到教學能實現其目標、滿足其學習需求，亦即感受到學習課程是否與自己有關。自信心(Confidence)是指學生能否察覺到自己在經過一番努力後，即可以成功地達成目標、完成學習任務而增強自己的信心，滿足感(Satisfaction)是指學生從教學當中所接受到的內在和外在的酬賞，例如教師的獎勵、回饋等，產生滿足成因而喜歡上體育課。

ARCS 學習動機理論量表共分為引其學習者專注力 (Attention) 8 題、建立切身相關 (Relevance) 9 題、自信心 (Confidence) 8 題及提供滿足感 (Satisfaction) 9 題四個因子，如下表 8 所示。

表 8

ARCS 學習動機理論量表題數分配表

因子	題號	反向題號	題數
專注力 (Attention)	1,4,10,15,21,24,26,29	4,26	8
切身相關 (Relevance)	2,5,8,13,20,22,23,25,28	8,25	9
自信心 (Confidence)	3,6,9,11,17,27,30,34	6,11,17	8
滿足感 (Satisfaction)	7,12,14,16,18,19,31,32,33	7,31	9

體育課學習動機量表在中文化後，以台北市國小 120 位學童為指標性研究對象進行信效度研究，研究之結果以信度考驗統計方法進行分析，內部一致信度依序為 .73、.84、.81、.88 其整體信度考驗之 Cronbach α 係數為 .88，原始 Keller (1999) 所設計之課程學習動機量表在多項教育研究中已發現具有內部一致性之信度考驗，研究發現專注力、切身相關、自信心及滿足感等分量表之內部一致信度依序為 .84、.84、.81、.88，整體之內部一致信度為 .95。

(二) 球類運動比賽表現評量工具

球類運動比賽表現系統觀察工具 (GPAI) 是 Griffin, Mitchell 與 Oslin 為能完整觀察運動員比賽表現，邀集六位擁有 10~30 年經驗的體育教師或運動教練進行討論，考慮 Almond 等人所提的球類運動分類系統並取得共識之後，定義出適合各種球類運動的觀察類目，共七種觀察類目，其中涵蓋了認知與技能領域，並且包含球員控球技能與未控球的動作，作為觀察與記錄球員解決戰術問題與比賽表現的評量工具，其觀察類目分為「回位還原」、「位置調整」、「做決定」、「技能執行」、「支援接應」、「補位配合」與「盯人防守」等七項，在本研究中依理解式桌球教學計畫，採「做決定」、「技能執行」、「回位還原」來測驗學生比賽表現，進而探究在理解式球類教學法前後，學生的桌球比賽表現是否有差異。

本研究的球類運動比賽表現評量工具記錄表如附錄六，採「做決定」、「技能執行」、「回位還原」，其中「做決定」的類目定義為比賽中控球時該做什麼並做出適當的決定，「技能執行」的類目定義為有效率表現出自己所選擇採用的動作技能，「回位還原」的類目定義為在技能執行之間，球員回到原來的位置或適當的地點，「做決定」與「回位還原」兩項測驗以學生比賽表現適當與否作為成功與失敗的標準，「技能執行」則以學生比賽表現有效與否作為成功與失敗的標準，評定成功與失敗的標準如下表 9 所示。

表 9

球類運動比賽表現評量標準說明表

觀察類目 \ 評量標準	成 功	失 敗
做決定	發球 1. 發適當短球。 2. 發適當長球。	發球 1. 發球桌中央球。 2. 發高球。 3. 對方未準備而發球。
	反手推 1. 回擊適當短球。 2. 回擊適當長球。 3. 回擊對手反方向球。	反手推 1. 回擊球桌中央球。 2. 回擊高球。 3. 回擊慢速球。
技能執行	發球 1. 擊球點適當。 2. 桌球觸擊球拍中心。 3. 發球進桌。	發球 1. 發球出界。 2. 擊球點不適當。 3. 桌球未觸及球拍中心。 4. 未擊中球。
	反手推 1. 擊球點適當。 2. 桌球觸擊球拍中心。 3. 回擊球進桌。	反手推 1. 回擊球出界。 2. 擊球點不適當。 3. 桌球未觸及球拍中心。 4. 未擊中球。
回位還原	發球 發球後回位還原適當。	發球 1. 發球後移至球桌右方。 2. 發球後移至球桌左方。
	反手推 回擊球後回位還原適當。	反手推 1. 回擊右方球後未還原位置。 2. 回擊左方球後未還原位置。 3. 回擊近網球後未還原位置。 4. 回擊近身球後未還原位置。

本研究 GPAI 的評分方式採取劃記評分法，劃記評分法提供較精確的比賽測量，可以用「適當」、「不適當」或「有效」、「無效」來編碼記錄，觀察者依事件記錄法將觀察到的行為逐一劃記，再利用比賽表現指數來換算成百分率分數，做為比賽表現的評量。依據學生比賽表現的「做決定」、「技能執行」、「回位還原」等適當與否，劃記在球類運動比賽表現評量工具記錄表格中，並按照下列公式計算學生比賽表現指數(Richard and Griffin，2003)。

(1) 做決定指數

$$DMI = [\text{適當做決定次數} / (\text{適當做決定次數} + \text{不適當做決定次數})] \times 100\%$$

(2) 技能執行指數

$$SEI = [\text{有效技能執行次數} / (\text{有效技能執行次數} + \text{無效技能執行次數})] \times 100\%$$

(3) 回位還原指數

$$BI = [\text{適當回位還原次數} / (\text{適當回位還原次數} + \text{不適當回位還原次數})] \times 100\%$$

$$(4) \text{比賽表現指數(GPI)} = (DMI + SEI + BI) / 3$$

研究者以一台數位攝影機拍攝學生在實施理解式球類教學法前後的桌球比賽情形，觀察學生比賽表現中的「做決定」、「技能執行」及「回位還原」成功與失敗，再劃記於球類運動比賽評量工具記錄表中，最後計算學生比賽表現指數。

在球類運動比賽表現評量工具的信效度上，研究者以該校非參與研究的桌球精熟球員與桌球初學球員各 6 位，進行每局 11 分制的桌球單打比賽，並用一台數位攝影機全程錄影，請兩位觀察員觀察錄影內容，評量每位球員的比賽表現後，依 Siedentop 與 Tannehill (2000)的計算方式，兩位觀察員的內在信度分別為.90 與 .86，其信度在可接受的範圍內。在效度上，將桌球精熟球員與初學球員的比賽表現評量測驗結果進行獨立樣本 *t* 考驗，求出兩者差異達顯著水準($p < .05$)，因此本測驗工具構念效度良好。

二、質性資料

(一) 訪談

為瞭解參與學生在理解式球類教學後之學習動機的影響以及學生對於上課情

形的觀點，本研究採半結構式訪談，學生訪談大綱如附錄七，讓受訪的學生能自由發表個人意見，以達進一步的瞭解。

(二) 錄影觀察記錄

觀察員以一台數位攝影機將學生上課的實際情形錄影下來，課後觀察錄影內容並記錄於觀察記錄表如附錄八。

(三) 教學日誌

研究者將上課的實際情形，於課後記載於教學日誌如附錄九，以作為教學進行方式與過程的省思記錄。

第六節 資料分析

一、量化資料部分

將學生的 ARCS 學習動機理論量表與球類運動比賽表現評量工具紀錄表之前測和後測資料以統計套裝軟體 SPSS22.0 進行以下分析：

(一) 成對樣本 t 考驗：

1. 考驗全體學生在實施理解式球類教學法後，在專注力的前後測結果有無顯著差異情形。
2. 考驗全體學生在實施理解式球類教學法後，在關聯性的前後測結果有無顯著差異情形。
3. 考驗全體學生在實施理解式球類教學法後，在自信心的前後測結果有無顯著差異情形。
4. 考驗全體學生在實施理解式球類教學法後，在滿足感的前後測結果有無顯著差異情形。
5. 考驗全體學生在實施理解式球類教學法後，在整體學習動機的前後測總結果有無顯著差異情形。
6. 考驗全體學生在實施理解式球類教學法後，在比賽表現的前後測結果有無

顯著差異情形。

(二) 本研究統計分析定 $\alpha=.05$ 為顯著水準， $p<.05$ 表示兩者達顯著差異。

二、質性資料部分

將訪談表、觀察記錄表、教學日誌所得資料以持續比較法分析，第一步驟先進行反覆閱讀、尋找意義，針對本研究所要研究的範圍、目的之有意義資料做標記，再編碼，第二步驟將資料分類後再觀察之間的聯結關係，亦即將相近或相同資料結合，相異的資料區別出來，第三步驟將資料統整後，進行詮釋。

將訪談表、觀察記錄表、教學日誌等資料加以分類與編碼，將各項資料來源以代碼編號呈現，以利資料分析與瞭解教師對於同學進行理解式球類教學法後的教學過程與省思，也明瞭學生上完理解式球類教學法後的感受情形，資料編碼方式如下：

(一) S 代表學生(SB 代表男學生，SG 代表女學生，SB3 代表男學生 3 號)。

(二) T 代表教師。

(三) TR 代表研究者

(四) TU 代表觀察員。

(五) I 代表訪談內容。

(六) D 代表教學日誌。

(七) O 代表觀察內容。

(八) Q 代表回答的題目

(九) C 代表第幾節課。

以上編碼方式說明舉例如下：

SG20-I-Q5，代表女學生 20 號訪談第 5 題的回答內容。

T-D-C10，代表教師第 10 節課的教學日誌。

TU-O-C2，代表觀察員第 2 節課的觀察內容。

第四章 結果與討論

本章為統計分析研究所得的量化資料與質性資料之結果，並針對結果進行討論，內容共分為兩節，第一節為理解式球類教學法對學童桌球學習動機的影響，主要說明學童在接受理解式球類教學法前後，分別在專注力、切身相關、自信心、滿足感與整體學習動機之情形；第二節為理解式球類教學法對學童桌球比賽表現的影響，以比賽表現指數說明學童在接受理解式球類教學法前後的比賽表現情形。

第一節 理解式球類教學法對學童桌球學習動機的影響

一、量化資料部分

本研究將學童的 ARCS 學習動機理論量表之前測和後測資料以統計軟體 SPSS22.0 進行成對樣本 t 考驗，分析學童在接受理解式球類教學法前後，分別在專注力、切身相關、自信心、滿足感與整體學習動機之情形，結果如表 10。

表10

ARCS 學習動機理論量表前、後測之成對樣本 t 考驗摘要表

變項	測驗	平均數	標準差	t 值	自由度	p 值
專注力	前測	3.52	.58	-4.33*	25	.001
	後測	4.01	.42			
切身相關	前測	3.56	.45	-1.01	25	.312
	後測	3.64	.38			
自信心	前測	3.54	.58	-4.36*	25	.001
	後測	4.09	.39			
滿足感	前測	3.53	.46	-2.28*	25	.035
	後測	3.76	.45			
學習動機	前測	3.54	.38	-4.23*	25	.001
	後測	3.88	.30			

* $p < .05$

本研究結果如表 11，學童在接受理解式球類教學法前後在專注力($t = -4.33, p < .05$)達顯著差異，切身相關($t = -1.01, p > .05$)無顯著差異，自信心($t = -4.36, p < .05$)達顯著差異，滿足感($t = -2.28, p < .05$)達顯著差異，故學童接受理解式球類教學法後，在專注力、自信心與滿足感上皆有明顯的進步，而在切身相關上只有小幅度的進步而未達明顯的進步，最後在整體學習動機($t = -4.23, p < .05$)達顯著差異，故學童接受理解式球類教學法後，在學習動機上有明顯的進步。

二、質性資料部分

本研究整理參與研究學童的觀察記錄、教學日誌與訪談內容資料，訪談對象共分四組，第一組為量表前測高與後測高的學童，第二組為量表前測低與後測高的學童，第三組為量表前測高與後測低的學童，第四組為量表前測低與後測低的學童，歸納統整四組學童分別在學習動機之情形，從專注力、切身相關、自信心、滿足感與整體學習動機五方面和上課情況的觀察記錄與教學日誌加以分析，結果如下：

(一) 專注力

1. 專注力維持在高度

第一組學童在前後都保持高度的專注，對男童而言，理解式球類教學法的上課方式容易引起專注，也清楚知道保持高度的專注力會使表現更好，對女童而言，因為設計過的比賽方式多樣化而感到興趣，並聚焦在注意力的訓練方面。

這樣的上課方式很容易引起我的注意，也知道如何去做會更好(SB1-I-Q1)。

因為遊戲還蠻酷的，也可以訓練我自己的反應和注意力(SG24-I-Q1)。

2. 專注力前後有明顯的進步

第二組學童在接受理解式球類教學法後，專注力明顯提升，男童認為這樣的上課方式有別於以前的體育上課方式，所以因從未有過這樣的經驗而吸引其注意，女童則是因為理解式球類教學法一開始的比賽遊戲內容需要團隊合作而要高度的專注力才能贏得比賽。

因為上課的方式非常特別，所以有吸引到我的注意(SB12-I-Q1)。

因為一開始的比賽，團隊需要合作和默契，所以上課一開始就需要特別的

專注才行(SG23-I-Q1)。

3.專注力不因改變上課方式而提升

第三組學童在接受理解式球類教學法後，專注力退步，男童因為上課內容無想像中的特別有趣，所以沒有吸引其注意，女童則是因為對桌球課程沒有興趣，所以沒有產生任何的新鮮感與好奇心。

上課的內容比較沒有吸引到我的注意(SB3-I-Q1)。

還好，因為對桌球課程沒有興趣(SG28-I-Q1)。

4.專注力無法提升

第四組學童對於理解式球類教學法較無法吸引其注意力，對於男童而言，跟平常上體育課一樣，但仍對其產生和平常上體育課所採用的上課方式不同的影響，對於女童而言，主觀認為對於自己不擅長或無挑戰性的體育項目較無法吸引其注意力，故桌球項目是女童無法感到興趣的體育項目之一。

這樣的上課方式沒有特別吸引到我的注意，因為跟平常上體育課一樣，只是用不同的方式上桌球課 (SB7-I-Q1)。

我對於不在我的強項範圍或沒挑戰性的項目都無法吸引到我的注意，所以沒特別感到興趣(SG22-I-Q1)。

5.學童上課情況

學童之前上體育課都以學習打球的技能為主，在接受理解式球類教學法之後，對這樣的上課內容較感興趣。

在這堂課裡，學生們都很喜歡這樣的上課方式，因為一開始的比賽或遊戲吸引了學生們的注意，有別於傳統一開始以技能教學的上課方式，所以學生的上課狀況都很樂在其中(TU-O-C2)。

6.教師教學省思

主要是能夠在教學內容的安排上，多變化與創新，而在過程中也能學習，就會激起學童的學習動機。

在專注力方面，除了學童能夠專注在比賽遊戲中，更可培養學童比賽的團

隊默契，發球比賽中所使用的三角錐為擊中目標，如能擺放在不同的位置，學童會感覺到有新的變化，也能體會發球到不同落點的重要性的練習轉移注意力到不同的目標，而在師生問答中，如能使用更活潑的發問方式，以引起學童回答問題的好奇心會有更多收穫(T-D-C2)。

(二) 切身相關

1. 切身相關小幅度進步

第一組學童在切身相關前後有小幅度進步，讓學童感到與自身學習有密切關係的部分是在比賽活動的桌球規則與技能方面，以及培養自身的健康與運動的樂趣。

我覺得這幾週所學的桌球有讓我的球技變好(SB12-I-Q2)。

可以培養興趣，因為打球可以成為終身的運動，課程讓我們學習到桌球規則與接下來要進行的活動有關係(SG30-I-Q2)。

2. 切身相關大幅度進步

第二組學童前後進步較多，在理解式球類教學法之教學模式中的比賽和作適當的決定中，讓學童覺得該課程內容與其自身有密切的相關，無論是在團隊默契、敏捷反應、執行戰術的課程都能與其相關並產生興趣去學習。

和團隊在比賽時，能增加我們自身的默契和敏捷度，也了解做任何事都需要團隊合作才能做得比較成功 (SB9-I-Q2)。

在老師的問題和同學的答案裡，讓我了解到如何做得更好也更能發揮於比賽中的戰術(SG22-I-Q2)。

3. 切身相關程度下降

第三組學童在上課前有高度的切身相關，上課後逐漸下降，男學童關注在自己所喜歡的體育項目上，女學童則認為課程無任何與自我相關的地方。

因為我喜歡的是籃球而不是桌球，覺得沒有與自己有關係(SB11-I-Q2)。

我認為打桌球就只是一直打桌球，與自己沒有關係(SG28-I-Q2)。

4. 切身相關程度較不明確

第四組學童對於切身相關的部分沒有很清楚了解與自身有任何關聯，多關注在桌球技能上的發揮。

應該是能夠讓我打桌球變得更厲害了吧!而且可以讓反應更快(SB7-I-Q2)。

不知道，我不認為自己很會打桌球，而且一開始很難(SG24-I-Q2)。

5.學童上課情況

上課情況大多良好，學童反應都很熱烈，在比賽後能互相討論學習，也逐漸能適應由戰術再問題討論再技能的學習方式。

學童今天的上課狀況很不錯，漸漸熟悉課程的上課模式，並從玩樂當中與問答當中學習到很多跟自己相關的桌球戰術、技能與規則(TU-O-C3)。

6.教師教學省思

要使學童能夠感受到所要學習的內容與本身相關，教師需要多點觀察力在安排課程內容與進行過程中，例如多連結學童舊經驗並注意個別動機需求。

學童在接受理解式球類教學法的教學下，能愉快的學習體育，感覺輕鬆有趣和無壓力，而在切身相關部分，教學宜配合學習者本身特性，連結與學習者本身相關的熟悉事物並注意個別動機的需求，就能使學童更清楚體會到與自身相關的學習需求(T-D-C4)。

(三) 自信心

1.自信心前後皆高

第一組學童在上課前後有高度的自信可以輕鬆達成比賽或遊戲的目標，實際接受理解式球類教學法的上課內容也認為簡單不會太困難。

有信心完成上課的活動內容，因為老師出的遊戲不會很難，而且很好玩也很有趣(SB5-I-Q3)。

對於遊戲或比賽有信心可以做好，因為還蠻簡單的，多練習就會，正反拍也很好打(SG28-I-Q3)。

2.自信心提升許多

第二組學童原本較沒有信心可以完成活動內容，但因為透過個人的努力練習

與聽講而產生自信，使自我信心增加。

只要上課認真聽講，再練習一下，應該就能完成(SB13-I-Q3)。

上完桌球課後，讓我對桌球的印象更深，也讓我對桌球有信心(SG30-I-Q3)。

3. 自信心前後落差大

第三組學童在未接受理解式球類教學法前覺得是簡易的遊戲，在進行遊戲活動後覺得難度沒有之前想得簡單，雖有信心完成，但某些項目的學習是困難的，因為簡易的遊戲活動裡也會用到一些基本能力的運用。

有些遊戲難得太誇張了，比較沒有信心去完成(SB9-I-Q3)。

有些是很難的，而且有時候我有信心完成，但有時候卻不行(SG33-I-Q3)。

4. 自信心低落

第四組學童大多認為遊戲活動內容難度高，自己不容易達成，因為不容易達成，所以導致自信心低落，所以在實際接觸理解式活動時並沒有辦法提高學童的自信心。

有一點沒信心，因為有些難度比較高不容易完成(SB1-I-Q3)。

沒有信心可以完成活動，因為覺得很難，自己無法完成(SG23-I-Q3)。

5. 學童上課情況

遊戲的設計較為困難，學童要獲得的成功經驗少，因挫折而導致無信心，對於學童而言，還是很想將任務達成並不斷的去嘗試每個成功的機會。

今天有些同學們提早到了教室練習，在課堂裡同學也很期待今天的上課活動，看出很多人很愉快的在進行遊戲，活動進行中或許有些難度，同學們成功將三角錐頂的球打到對桌三角錐頂的球的人很少，但還是有些人能有信心的完成這艱難的任務(TU-O-C5)。

6. 教師教學省思

正手擊球離身體較遠，所以對學童而言較為困難，但透過理解式球類教學法的簡易遊戲設計，可以逐步引導學童學會正手擊球的技能，增加信心。

在學習上，桌球正手較反手困難，要設計出能運用到正手揮拍的遊戲必須

要特別注意，因為正手揮拍較困難，所以學童在進行時，如果正手沒有學習過或練習過，一定很難過關，但針對正手擊球遊戲，要再更簡易才行，這樣才能使沒信心的學童增加他們的自信(T-D-C7)。

(四) 滿足感

1. 滿足感提升

第一組學童對於自己上課內容中的比賽或技能執行中的練習都能有滿足感，理解式球類教學法能引起學童的學習興趣，產生了興趣後接著再給予學童自我練習與發揮的空間與時間，就會有收穫與滿足感。

我滿意自己的上課與比賽表現，因為每次上課比賽都會讓我覺得很有趣、很好玩(SB11-I-Q4)。

非常滿意自己的表現，因為除了比賽外，老師在最後也會給全班一些時間去自由練習，把剛剛學到的東西運用在對打上(SG32-I-Q4)。

2. 滿足感有明顯進步

第二組學童滿意自己的表現，特別是在理解式球類教學法的比賽遊戲階段最容易使學童感到滿意，因其簡易、修正的比賽容易達成任務，進而產生滿足感。

我會為自己的遊戲、比賽與上課表現感到滿意，因為我每次都很認真，也能達成老師的要求(SB3-I-Q4)。

滿意自己的表現，因為每次玩遊戲時，分的組別球都打得很好，所以我一定要認真跟他們一起努力(SG30-I-Q4)。

3. 滿足感下降

第三組學童在上理解式的體育課程前有滿足感，在接受這樣的上課方式後滿足感下降，其原因是認為整個上課內容模式相同，有的學童則覺得自己的發揮時好時壞，無法讓自己發揮完全。

普通滿意，因為都是玩玩遊戲後再練習，遊戲有點難(SB9-I-Q4)。

對自己表現還好，因為在比賽遊戲的時候，有時好，有時不好(SG23-I-Q4)。

4.滿足感未進步

第四組學童對於上課中滿足感的部分比較低，男童認為桌球不是自己感興趣的項目，可得知興趣是會影響到滿足感的產生與否，女童則認為課程裡所進行的比賽遊戲有運氣的成分在內，故努力不一定可以完成任務，對自我表現有所受限而導致滿足感降低。

對體育課的上課內容還好，因為我對桌球沒有興趣(SB10-I-Q4)。

覺得上課還好，因為我覺得有些遊戲是需要靠運氣的，但我覺得我的第二次比賽表現還不錯，我還滿開心的(SG33-I-Q4)。

5.學童上課情況

在課程的進行中，學童都是樂於去學習，沒有很排斥的狀況發生，大家都很愉快地完成所要完成的任務，擁有學習的成就感和滿足感。

今天同學們上課的狀況良好，同學都很開心地進行比賽和遊戲，有歡樂也有笑容，幸福滿足的表情洋溢在臉上，這樣的教學方式很容易讓同學感受到滿足與學習收穫(TU-O-C6)。

6.教師教學省思

滿足感是所有學習動機裡很重要的一環，牽涉到學童參與的興趣程度，如果學童的滿足感被有所激發，達到引發學習動機的機率會很高。

如果能引起學童的學習興趣，那麼離滿足感就會相當的接近，理解式球類教學法很容易做到這點，但要注意設計的課程目標學童能輕易達成，才不會因為目標困難度高不易達成而喪失興趣與滿足感(T-D-C8)。

(五) 整體學習動機

1.整體學習動機有所提升

第一組學童對於理解式球類教學法的接受度高，都認為其上課方式較未實施理解式的其他體育課有趣，這組學童在前測即有較高的學習動機，而在接受了理解式球類教學後的學習動機有小幅度的進步。

會想要以這樣的方式學習，因為老師會用比較有趣的方式來讓我想繼續學

習桌球(SB7-I-Q5)。

因為感覺比較有趣，也比其他老師教的桌球來得不錯，所以喜歡這樣的方
式上課(SG21-I-Q5)。

2. 整體學習動機有明顯進步

第二組學童在接受理解式球類教學法後，都很喜歡這種上課模式，尤其是
比賽遊戲的方式會讓學童產生興趣，增加學習的動機，而女童則認為和之前所
上過以技能為主要學習的體育課相比，會比較有趣一些，所以會想要繼續以這
種方式學習，故理解式球類教學法會引起學童的學習動機。

我會想要以這種方式來上桌球課，因為裡面的遊戲與比賽都很有趣，不論
結果如何，還是讓我很開心(SB13-I-Q5)。

因為比平常的體育課程有趣一些，所以會想要繼續學習桌球(SG29-I-Q5)。

3. 整體學習動機前期良好後期下降

第三組學童在接受理解式教學後，學習動機下降，主要認為在課程的時間
太長或者是內容較困難，所以理解式課程的上課時間與難易度成為這組學童的
學習動機下降的主要因素。

一直上桌球沒有別的課程也蠻悶的，只要課程時間不要太長，也還可以接
受這類的桌球課(SB9-I-Q5)。

因為上課的內容對我來說有點難，不一定能完成老師要求的動作與比賽的
目標(SG23-I-Q5)。

4. 整體學習動機未提升

第四組學童對於桌球這項運動較無法產生興趣，縱使以理解式球類教學法
也無法改變學童對桌球課的興趣，如果學童主觀上比較不喜歡這項運動，也會
連帶對這項運動的課程起反感，導致學習動機無法提升的情形。

因為我本身沒有很喜歡桌球，比較喜歡其他的(SB1-I-Q5)。

我本來就對桌球沒有興趣，雖然很想多學一點，但不是自己想學的，強求
也無法成功(SG22-I-Q5)。

5.學童上課情況

學童接受理解式球類教學法後，能學以致用的運用在比賽上，也啟發了新的想法應用於新的打法上，而在師生問答上也很踴躍的回答問題，整體而言，學童都對這樣的上課內容感到有興趣。

今天的分組比賽，同學們都能把之前學到的東西運用在比賽上，透過老師與學生們之間的互動，無論學生在戰術上有新的啟發與想法外，在技能執行上也有進步，歸功於理解式球類教學法由比賽遊戲到師生問答最後再透過技能執行並獲得技能發揮在比賽表現上的教學方法，除了會讓同學們感到興趣外，在觀察同學們今天的學習後，大部分同學們都喜歡這樣的上課方式，在回答問題上都很踴躍，比賽和練習都很積極，也激起了同學們想要學習的欲望並提升了學習動機(TU-O-C9)。

6.教師教學省思

學習動機是整個學習的核心，若能夠針對學習動機去做理解式球類教學法的課程設計，除了能提升學童的認知、情意、技能和比賽表現外，也能直接提升學童的學習動機。

也許課程的設計上還要再簡易一些，以學童的角度去設計適合他們的理解式課程，才不會因為困難的關係而使學童感到因為做不到而挫折，我想學習動機包括了專注力、切身相關、自信心與滿足感，課程的難易度的設計要適當必須考慮學習動機四因子，若規劃設計得當，能激起學童的學習動機的成功率就會越高(T-D-C10)。

三、討論

綜合上述量化與質性分析的結果得知，本研究學童在接受理解式球類教學法後，全體學童在整體學習動機上有明顯的進步，在量化研究方面，專注力、自信心、滿足感與整體學習動機皆達顯著差異，此與黃耀霆(2014)理解式球類教學法應用在國小五年級的體育課中，全班學習動機皆有提升，對學生學習上有正面效果的研究結果相類

似，在質性研究方面，全體共分為四組學童的學習動機情形可歸納為專注力、切身相關、自信心、滿足感與整體學習動機五方面，其中第一組和第二組學童在專注力、切身相關、自信心、滿足感與整體學習動機上皆有些微的進步或明顯的進步，在自信心、切身相關與整體學習動機上，與鍾菁菁(2012)理解式教學顯著提高了勝任感(自信心)與關係感(切身相關)表現，在內在動機均有顯著提升的研究結果相類似，在專注力與滿足感上，與鄭金昌與李建平(2010)理解式球類教學對大學生排球技能學習的學習動機之投入(專注力)與喜歡(滿足感)有明顯進步的研究結果相類似。

理解式球類教學法的教學模式由簡易、修正過規則的比賽階段開始，有別於傳統教學以技能為主的上課方式為開端，所以學習者在進入課程的一開始，對於比賽／遊戲的多變設計與團隊合作產生樂趣，引起了學習者的注意、興趣與好奇心進而達到專注力，而在比賽／遊戲當中，則使學習者能克服困難以完成比賽／遊戲並走向成功與增加自信心，當學習者透過比賽／遊戲的賞識間接意識到戰術的重要時，此時透過與體育教師的互動問答中作適當的決定讓學習者開始思考要作什麼？以及要如何操作，當學習者這樣思考時，會使學習者意識到戰術思考、技能執行與本身學習具有切身相關，使學習者了解課程和其生活或經驗相關，並覺得學習內容對他們而是重要的，藉由技能的執行與練習以獲取技能，並發揮在比賽中提升比賽的表現，最後當學童達成其學習期望與需求時，則會得到滿足感，整體學習動機上，黃耀霆(2014)認為學生本身對於體育課就非常熱愛，再將TGfU應用在體育教學後，不只讓學生感受更歡樂、更投入、更肯定與更和諧，而以「學生為主體」的教學模式更可以讓學生參與其中，故在國小體育課程實施理解式球類教學法，是有助於提高學生學習動機的。

理解式球類教學法不但注重老師本身生動、活潑、多元的教學創意設計，更著重於學生思考能力的培養，引發學生的學習動機，啟發學生自動自發的學習意願，藉由師生雙方面的互動，讓體育教學更多元、更富樂趣，如此能讓學生喜歡上體育課，充分體會到運動的樂趣，進而養成運動的習慣和增進學習體育的學習動機。

第二節 理解式球類教學法對學童桌球比賽表現的影響

一、量化資料部分

本研究將學童在教學前後比賽表現之前測和後測資料以統計軟體 SPSS22.0 進行成對樣本 t 考驗，分析學童在接受理解式球類教學法前後，在比賽表現方面的情形結果如表 11。

表 11

學童在教學前後比賽表現之成對樣本 t 考驗摘要表

變項	測驗	對象	人數	平均數	標準差	t 值
比賽表現	前測	全體	26	36.52	3.62	-35.33*
	後測	全體	26	56.61	4.42.	

* $p < .05$

本研究以桌球比賽測量學童在接受理解式球類教學法前後桌球的比賽表現情形，結果如表 11，全體學童在比賽表現前測的平均分數為 36.52，後測平均分數為 56.61，比賽表現($t = -35.33$, $p < .05$)達顯著差異，故學童接受理解式球類教學法後，在比賽表現上有明顯的進步。

二、質性資料部分

本研究整理參與研究學童訪談內容資料，歸納統整學童在比賽表現之情形，從做決定、技能執行與回位還原三方面和上課情況的觀察記錄與教學日誌加以分析，結果如下：

(一)學童在比賽上能夠做出適當的決定

在比賽表現上，多數學童都能將平常上課所進行的簡易遊戲或比賽中所學到的發揮於正式比賽。

在打比賽的時候，我能夠發揮得比以前更好，因為我可以用比以前更好的方法來贏對手，也可以得到比較多分數在比賽上(SB2-I-Q6)。

比賽我都用上課和同學討論的戰術和老師教的方法，可以很順利的將球打到

不同的落點，讓對手很難回球，然後得分(SB5-I-Q6)。

在做適當的決定階段，透過師生問答之間的討論，更可以讓學童增加比賽中戰術的認知概念與順利執行技能於比賽中，都能思考要做什麼以及如何做？來做出適當的決定，以增加自己在比賽的得分機會並贏得比賽。

我很滿意我自己的比賽表現，在上完桌球課後，我學會了發球變化，要比賽的時候，我能自由決定發短球或長球來讓對手不好接球(SG21-I-Q6)。

和對手打比賽，對手發球時，我比較常用反手推將球推回去，雖然沒有用正手力量比較強，但能利用反手推到對手不好接的地方來得分(SG23-I-Q6)。

在比賽上的觀察，則可以看到學童多了一些在接受理解式球類教學法後的新戰術和新技能，並能夠透過獨立思考做決定並發揮於比賽上。

今天同學們進行比賽時，看到許多人用不同的方法打比賽，之前上課所討論的戰術，同學們都有用上，跟第一堂課比較起來，無論在戰術意識或技能執行上都能自由運用在比賽中(TU-O-C4)。

在比賽上，學童能夠獨立思考做決定是很重要的一點，因為比賽上有比較多新變化或臨時狀況是上課練習所沒有學習到的，而比賽中無教師或教練可提醒時，學童也能獨自做良好的決定來應付目前的突發狀況。

學童已經接受過五堂的理解式教學，在比賽的部分，我發現學童們多了一些之前不曾使用過的技術，而這些技術，同學們雖然沒有辦法百分之百發揮於比賽上，但仍給予學童們新的啟發，這種透過比賽後，再讓同學們思考如何去做適當決定並發揮於比賽上，容易創造出新的戰術和技能，在正式比賽上，學童也能獨立思考、自我判斷與作決定，不會過於依賴老師所給的建議與決定(T-D-C6)。

(二)學童能有效將技能執行於比賽中

傳統以技能為主的教學，需要給予學生很長的練習時間，技能才能夠有效執行於比賽中，但理解式球類教學法可以讓學童藉由簡易的遊戲或比賽，循序漸進的去思考比賽戰術與技能如何執行，最後再發揮於正式比賽中，整體上很有效率

的讓學童去學會技能並執行於比賽中。

本來不太會打桌球比賽，但只要認真聽老師這幾週的教學，練習好打桌球的正反拍技巧，就可以比較知道怎麼打好一場比賽，也可以和同學一起合作贏得比賽勝利(SB7-I-Q6)。

我覺得自己比賽表現還可以，因為上課老師都有教一些方法，和同學也有想出一些戰術，可以把球控制到對手不好接的地方，有機會也喜歡殺球來得分(SB12-I-Q6)。

可以培養學童獨立思考的能力，對於比賽中所需的技能或戰術，能真正達到有效的學以致用。

還沒有上課前的比賽很困難，因為不知道怎麼打比賽，也沒學過打桌球，所以覺得困難，但上過課後，在遊戲中，我漸漸學會一些技巧和比賽的方法，最後打比賽的時候，可以使用這些方法，我就比較清楚知道怎麼去打比賽了(SG24-I-Q6)。

我可以用上課練習過的正手攻球和反手推球來得分，有思考過的戰術，打比賽時，就可以用上，以前曾沒有這樣想過戰術，只覺得比賽就是打來打去很好玩，但能把學過的技術在比賽發揮，也覺得很高興(SG30-I-Q6)。

在最後的比賽上，學童和之前未接受理解式球類教學法的比賽情形不同，可以看到學童學到很多的戰術和技能，並透過思考應用於比賽中。

在第十堂課中，同學們一開始所進行的遊戲和比賽，已逐漸接近正式比賽，除了了解桌球比賽規則外，也相當熟悉將桌球技術使用於正式比賽中，看到同學們能將前面幾堂課所學的技術用於比賽，感到相當有成就感，也很滿意理解式球類教學法讓同學們能有效的將技能執行於比賽中(TU-O-C10)。

學童能有效的將所學執行於比賽中，歸功於上課時透過師生問答，激盪學童內心的想法，而將心中的想法提出和大家討論並獲得良好的經驗與心得，在比賽時，就能將所討論到的良好經驗和想法具體應用出來。

以往傳統以技能為主的教學，除了增加練習量來達到熟悉外，要使學童自由

運用於比賽中比較困難，因為比賽牽涉到戰術並非練習久了就會打得好，必須使學童去思考戰術，才能將技能有效發揮，而理解式球類教學法的出現，促進了學童們思考做適當的決定並將技能有效率的展現於比賽裡(T-D-C9)。

(三)學童在比賽中能迅速回位還原

在理解式球類教學法一開始的遊戲或比賽階段，可以將內容設計出讓學童應用回位還原的遊戲或比賽，再透過師生問答，讓學童認識並了解回位還原的重要性，更可以激盪出學生思考用好的方法及如何操作才能使身體迅速回位還原？

桌球比賽中，無論跑到哪一點接球後，我都能趕快的回原來反手的預備位置，發現會比較好接對方的回球，比較來得及回擊球(SB10-I-Q6)。

在遊戲的時候，聽老師說過回位的重要，所以我反手或正手擊球完後，都能還原一開始的預備比賽位置(SB14-I-Q6)。

在正式比賽中，學童都能運用上課所學，將思考討論能迅速回位還原的技巧和方法用於實戰中，而桌球在發球和接發球上，都會用到回位還原，只是要用什麼步法才能更迅速還原，必須讓學童仔細思考討論並能實際練習運用，才能成為自己所學習到的觀念和技能。

我跟別的同学比賽時，發現對方沒有做好回位的預備，所以我打過去的球，對方都很難接，因為手沒有那麼長一定要跑到位置擊完球後再回來原來的位置預備好，才不會很難接球(SG27-I-Q6)。

我覺得在比賽表現上，很滿意自己的表現，發完球後都能轉過身回位，準備搶攻得分，在接發球時，也能用跳的或並步回原來的預備位置，這些在上課的遊戲中都有學過(SG33-I-Q6)。

實際觀察學童比賽，發現學童多了回位還原的概念後，整場比賽很協調的去移動步伐並擊球，相較於未實施理解式球類教學法前，學童只是固定在一點的去擊球有很大的不同，學童除了了解回位還原的重要外，也能迅速的在比賽中去應用發揮。

課程已接近尾聲，老師讓同學們了解回位還原的重要性外，透過老師問問題

的過程中，引導同學們思考如何還原會比較快速以及如何操作，觀察比賽期間，同學們在回位還原上都能夠做得正確與迅速(TU-O-C11)。

在比賽上，回位還原相當重要，因為桌球速度較快，若沒有良好的回位還原，會造成很難擊到球或甚至擊出沒有質量的球，而且比賽中的球落點很活，步法需要讓學童多了解一些，才能迅速回位還原。

在靈活運用技能的比賽裡，球路不像練習時那樣有固定的球路與落點，一定要和學童討論如何使用步法的概念，才能在比賽裡移位接落點不固定的球，以及回擊不同方向的球路，最重要的是回位還原的概念，也會運用到步法，好的步法會使自身的還原更有效率(T-D-C12)。

三、討論

綜合上述量化與質性分析的結果得知，本研究學童在接受理解式球類教學法後，全體學童在比賽表現上有明顯的進步，在量化研究方面，比賽表現前後測的結果有顯著差異，後測優於前測，此與姚宗呈(2007)理解式球類教學法在國小四年級學生桌球學習效果中的比賽表現上有明顯的進步相同。在質性研究方面，學童能在比賽中控球並做出適當的決定，有效率表現出自己所選擇採用的動作技能，在技能執行之間，也能回到原來的位置或適當的地點，整體比賽表現上有所進步，此與黃志成(2004)學生在羽球比賽中能做出適當決定，較能有效的執行技能，也能回位還原，因此羽球比賽表現有明顯的進步相同。

本研究活動設計讓學童能提高參與課程的學習動機，使學童彼此間能互相溝通和學習，並能獨立思考做決定，將所學習的有效發揮於比賽中，與黃耀霆(2014)以簡化的遊戲和比賽規則進行教學，讓學生不只獲得樂趣，並滿足不同程度學生的心理，學生期待上每次的體育課，這種動機的促使，對學生是有正面的影響，而在貼近真實情境的活動設計中，學生不斷的互動，溝通並發展做決定的能力；在戰術討論中思索如何解決問題；與隊友間的配合默契增加，學生的積極融入讓團體的表現提高，無形之中也提升了個人的動作技能不謀而合。

第伍章 結論與建議

本章針對學童在實施理解式球類教學前後，在專注力、切身相關、自信心、滿足感、整體學習動機與比賽表現之情形，加以分析結果後得出結論，並提供教師教學與未來研究之建議，作為教師教學與未來研究之參考。

第一節 結論

一、學習動機有明顯進步

(一)專注力提升

學童在接受理解式球類教學法前後，專注力達顯著差異，有明顯的進步，大多數學童在比賽和遊戲階段，最容易感到興趣而引起注意，有別於傳統以技能為主的體育上課方式，也因從未有過這樣的經驗而吸引學童的注意，而比賽或遊戲更需要團隊合作與專注力才能獲勝，只有少數學童感覺上課內容無趣、不喜歡或不擅長桌球項目等主觀因素關係，無法吸引其注意；整體而言，理解式球類教學法對學童的專注力有所提升。

(二)切身相關小幅度進步

學童在接受理解式球類教學法前後，切身相關未達顯著差異，只有小幅度進步，大多數學童感到與自身學習有密切關係的部分是在比賽活動的桌球規則與技能方面以及在團隊默契、敏捷反應、執行戰術的課程都能與其相關，只有少數學童沒有很清楚了解課程與自身有任何關聯，多關注在桌球技能上的發揮；整體而言，理解式球類教學法對學童的切身相關有小幅度進步。

(三)自信心增加

學童在接受理解式球類教學法前後，自信心達顯著差異，有明顯的進步，大多數學童有高度的自信可以輕鬆達成比賽或遊戲的目標，有的學童原本較沒有信心可以完成活動內容，但因為認真上課學習並透過個人的努力練習而比較有信心

可以克服困難，使自我信心增加，只有少數學童在進行遊戲活動後覺得難度沒有之前想得簡單，認為遊戲活動內容難度高，自己不容易達成，因為不容易達成，所以導致自信心低落；整體而言，理解式球類教學法對學童的自信心有所增加。

(四)滿足感上升

學童在接受理解式球類教學法前後，滿足感達顯著差異，有明顯的進步，大多數學童對於自己上課內容中的比賽或技能執行中的練習都能有滿足感，滿意自己的表現，特別是在理解式球類教學法的比賽遊戲階段最容易使學童感到滿意，只有少數學童認為整個上課內容模式相同，覺得自己的發揮時好時壞，無法讓自己發揮完全，也有主觀認為桌球不是自己感興趣的項目，努力不一定可以完成任務，對自我表現有所受限而導致滿足感降低；整體而言，理解式球類教學法對學童的滿足感有所上升。

(五)整體學習動機有明顯進步

學童在接受理解式球類教學法前後，整體學習動機達顯著差異，有明顯的進步，大多數學童認為上課方式較其他以技能學習為主的體育課有趣，尤其是以比賽遊戲的方式會讓學童產生興趣，增加學習的動機，只有少數學童認為課程的時間太長、內容較困難或對於桌球這項運動較無法產生興趣等主觀因素影響學習動機；整體而言，理解式球類教學法對學童的整體學習動機有明顯進步。

二、比賽表現有明顯進步

學童在接受理解式球類教學法前後，比賽表現達顯著差異，有明顯的進步，大多數學童透過師生問答之間的討論，可以讓學童增加比賽中戰術的認知概念與做適當的決定於比賽中，也可以讓學童藉由簡易的遊戲或比賽，循序漸進的去思考比賽戰術與技能如何執行，整體上有效率的將技能執行於比賽中，在正式比賽中，學童都能運用上課所學，將思考討論能迅速回位還原的技巧和方法用於實戰中；整體而言，學童能在比賽中控球並做出適當的決定，有效率表現出自己所選擇採用的動作技能，在技能執行之間，也能回到原來的位置或適當的地點，故理解式球類教學法對學童的比賽表現有明顯進步。

第二節 建議

一、教師教學

(一)說明單元的學習目標

在教學開始時，應事先說明此單元的學習目標，讓學童能夠清楚明白課程裡所要學習的內容與自身要達成的學習目標有密切的關係，也可以說明教材的重要性與未來影響之間的相關性，如此，教師就能夠持續學童的興趣，學童才會有興致來學習。

(二)聯結學童舊經驗

教學可以使用學童過去曾熟悉的經驗與例子，例如利用學童過去曾上過的籃球、足球、羽球與網球等體育課經驗，應用於桌球學習戰術與技能上，可以迅速聯結學童過去的學習經驗，這樣曾有過的學習感覺會讓學童對學習內容不會感到陌生，或教學上的一些抽象名詞使用具體名詞來代替，也會讓學童對學習內容感到與自身相關。

(三)結合現實環境

教學宜結合現實環境，可以利用現場有的資源配合環境，營造出學童熟悉的環境，例如可以將網球場作為桌球傳接球的場地，使學童能夠練習將自身移動長距離到指定落點位置接球的跑位概念，與迅速回位還原的重要性，或使用田徑場的跑道練習步法的移動，都可以使學童了解這樣的練習環境與自身打桌球的步法移位及接球相關。

(四)善用實際的範例

教學如能使用實際範例去作具體的示範教學，比較不會讓學童感到不明白教學者所說明的抽象內容，例如可以選幾位表現很好的學童作示範，可以讓學童明白所示範的內容與自己的操作相異之處及可以改進的地方，也可以感覺到與自身學習內容有相關性。

(五)注意學童的個別動機需求

在教學過程中，須注意學童不同的動機需求，例如有的學童對於成就感的需求會比較高，就可以利用比賽的方式使其獲得自信心與滿足感，有的學童對於團隊默契的需求比較高，可以利用與同伴間的合作學習方式滿足其個別動機需求，當學童的個別動機需求被滿足，則會讓學童感受到與自身的學習需求有密切的相關性。

二、未來研究

(一)理解式球類教學法融入 ARCS 動機模式

目前國內、外理解式球類教學法的研究結果在認知、情意、技能與比賽表現上有良好的學習效果，其教學模式的特色是由簡易、修正過的比賽與遊戲開始，改變了傳統以技能為導向的教學方式，引起學童對運動的學習興趣並間接影響學習動機，而與 Attention(專注力)、Relevance(切身相關)、Confidence(自信心)、Satisfaction(滿足感)動機模式(簡稱 ARCS 動機模式)之教學策略融合，更能對理解式球類教學法的教學模式提供更具體明確的學習動機設計，使理解式球類教學法和心理學融合應用，除了能增進學童的學習效果外，也能直接影響並提高學童的學習動機，藉由理解式球類教學法與 ARCS 動機模式的優勢與相輔相成的特性，設計出提升學童學習動機的體育教學方法。

(二)學習動機對比賽表現之影響

本研究是探討理解式球類教學法對國小學童桌球學習動機與比賽表現之影響，是針對理解式球類教學法對學習動機的影響與理解式球類教學法對比賽表現的影響，兩項研究結果作個別的探討，僅就預測變項對中介變項或預測變項對結果變項來作研究，未探討預測變項對中介變項的影響，而中介變項再對結果變項的影響關係，建議未來研究可探討預測變項經由中介變項而影響結果變項，亦即理解式球類教學法經由學習動機而影響比賽表現，再以學習動機解釋理解式球類教學法與比賽表現之間的關係。

引用文獻

一、中文部分

丘鐘惠等（1982）。*現代乒乓球技術的研究*。北京：人民體育。

伊藤繁雄（1988）。*桌球技巧*。臺北：益群。

宋俊穎（2005）。*國小五年級體育課互動研究—以理解式籃球教學為例*。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學，臺北市。

李坤崇（2002）。*多元化教學評量*。臺北：心理。

林思伶（1993）。*激發學生學習動機的教學策略-約翰 凱勤(John.M.Keller)阿課思 (ARCS)模式的應用*。視聽教育雙月刊，34(5)，45-53。

周宏室（2001）。*Mosston 體育教學光譜的理論與應用*。臺北：師大書苑。

邱懷諄（2015）。*理解式球類教學法應用於國小桌球教學之行動研究*。未出版碩士論文，國立臺中教育大學，臺中市。

姚宗呈（2006）。*理解式球類教學對國小四年級學生桌球學習效果之研究*。未出版碩士論文，國立花蓮教育大學，花蓮市。

范綱榮（2007）。*理解式球類教學法對國小五年級學生巧固球學習效果之研究*。未出版碩士論文，臺北市立教育大學，臺北市。

洪鳳美（2004）。*國中導師轉型領導風格、班級氣氛與學習動機關係之研究—以臺北縣市為例*。未出版碩士論文，銘傳大學，臺北市。

洪雪慧（2011）。*理解式球類教學法對國中學生桌球學習效果之研究*。未出版碩士論文，國立聯合大學，苗栗市。

夏文龍（2010）。*理解式球類教學法應用於國中學生羽球學習之行動研究*。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學，臺北市。

陳思攸（2014）。*國中生在理解式桌球學習經驗之探討*。未出版碩士論文，國立臺灣

師範大學，臺北市。

陳啓明、邱政鋒（2009）。成人參與高等回流教育學習動機之量表建構與現況之研究。國立虎尾科技大學學報，28（3），93-109。

陳榮章（2012）。合作學習融入理解式教學法對不同動作技能難度、學習成效與動機之研究。嘉大體育健康休閒期刊，11，2，166-176。

教育部（2003）。國民中小學九年一貫課程綱要。臺北市：教育部。

徐加玲、張雅芳（2003）。媒體教材之特質與學生學習動機關係之探討。教育研究月刊，116，69，64-76。

許義雄等（2014）。運動文化與運動教育。臺北市：師大書苑。

許如億（2012）。理解式球類訓練法在國小桌球校隊訓練成效之研究。未出版碩士論文，臺北市立教育大學，臺北市。

張良漢、許志賢（2002）。休閒運動阻礙量表編制與信效度分析研究。國立臺灣體育學報。10，151-171。

張春興（1994）。教育心理學：三化取向的理論與實踐。臺北市：東華。

張春興（1996）。教育心理學。臺北市：東華。

張簡振豐（2008）。理解式球類教學對國小六年級學生排球學習效果之研究。未出碩士論文，國立臺東大學，臺東市。

盛世慧、鄭金昌、張紅玉、林春梅（2011）。理解式球類教學法應用在大學籃球課教學之研究。休閒運動保健學報，1，10-18。

游鳳芸（2001）。我國參加2000年奧運桌球選手訓練歷程之研究。未出版碩士論文，中國文化大學，臺北市。

黃國義（1991）。國民中小學桌球運動教材。臺中市：臺灣省教育廳。

黃志成（2004）。理解式球類教學對國小六年級學生羽球學習效果之研究。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學，臺北市。

黃富順（1992）。成人的學習動機。高雄市：復文。

黃耀霆（2014）。理解式球類教學法之行動研究—以籃球教學為例。未出版碩士論文，國立東華大學，花蓮縣。

黃煒翔（2015）。理解式球類教學法應用於國小足球教學之行動研究。未出版碩士論文，國立臺中教育大學，臺中市。

葉和滿（2002）。不同入學管道的高中的學習動機、學習策略與學業成就之研究。未出版碩士論文，國立彰化師範大學，彰化縣。

葉人豪（2007）。國小五年級理解式巧固球教學之行動研究。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學，臺北市。

臺北縣少年輔導委員會（2003）。臺北縣少年休閒活動選擇與偏差行為之現況和相關分析。臺北：臺北縣政府研究報告。

廖文靖（1999）。影響高職機械科學技能學習成效因素之研究。未出版碩士論文，國立彰化師範大學，彰化縣。

廖玉光（2002）。球類教學—領會教學法。香港：香港教育學院。

鄭金昌（2011）。比較三種教學法對大學生排球高手傳球學習成效與學習動機、班級氣氛之探討。彰化師大體育學報，10，38-50。

鄭金昌、李晨鐘（2010）。理解式球類教學應用在大學排球教學學生學習反應之研究。靜宜體育，4，7-14。

鄭金昌、李建平（2010）。理解式球類教學對大學生排球技能學習的學習動機影響之研究。興大體育學刊，10，55-63。

鄭漢吾、關月清（2007）。理解式球類教學法對台灣區中小學健體教師的影響。臺灣運動教育學報，2 (1)，22-35。

劉富陞（2009）。理解式球類訓練法（Game Sense）在國小排球校隊應用之研究。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。

蔡明樞（1991）。*乒乓球：基本技術與訓練*。臺北：臺灣珠海。

蔡秀芳、陳淑滿（2000）。我國桌球運動發展概況之研究。*大專體育*，(49)。

蔡宗達、闕月清（2008）。理解式球類教學法與運動教育模式，載於闕月清(主編)。 *理解式球類教學法*(頁 69-384)，臺北市：師大書苑。

蔡宗達（2003）。遊戲／比賽理解式教學法 (TGfU) 的實施與比賽表現評分量表 (GPAI) 的應用。*大專體育*，(68)，10—16。

謝炎良（2013）。理解式球類教學法應用於高雄市國小六年級籃球學習成效之行動研究。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。

鍾菁菁（2012）。理解式球類教學對國中生心理需求與學習動機之影響。未出版碩士論文，國立臺灣體育運動大學，臺中市。

闕月清、黃志成（2008）。理式球類教學法的起源與發展。載於闕月清主編，*理解式球類教學法*(頁 3-19)，臺北市：師大書苑。

闕月清、黃志成（2008）。理解式球類教學評量。載於闕月清主編，*理解式球類教學法*（頁 41- 55）。臺北市：師大書苑。

闕月清、蔡宗達（2003）。*遊戲比賽理解式球類教學法—體育課程教學設計理論與實務*(頁 24-42)。臺北：國立教育學院。

闕月清、蔡宗達及黃志成（2003）。*理解式球類教學模式—理解式球類教學法*（頁 21-39），臺北市：師大書苑。

蘇錦祥（2009）。同儕互評應用於理解式球類教學之行動研究。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。

二、英文部分

Bunker, D., & Thorpe, R. (1982). *A model for the teaching of games in the secondary schools*. *Bulletin of Physical Education*, 10, 9-16.

Bunker, D., & Thorpe, R. (1986). *The curriculum model*. In R. Thorpe, D. Bunker, & L. Almond (Eds.) , *Rethinking games teaching*(p7-10). Loughborough, England : University of Technology.

- Bell, T. (2003). *An investigation into the use of thinking skills to understanding and employ tactical knowledge in the context of a practical team problem solving activity*. Oral session presented at the 2nd International Conference: Teaching Sport and Physical Education for Understanding, Melbourne, Australia.
- Butler, J., Griffin, L., Lombardo, B., & Nastasi, R. (2003). *Teaching games for understanding In physical education and sport: An international perspective*. Reston, VA: National Association of Sport and Physical Education.
- French, K. E., Werner, P. H., Taylor, K., Hussey, K., & Jones. J. (1996). *The effects of a 6-week unit of tactical, skill, or combined tactical and skill instruction on badminton performance of ninth-grade students*. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15(4),439-463.
- Grehaigne, J. F., Godbout, P., & Bouthier, D. (1997). *Performance assessment in team sports*. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16. 500-516.
- Griffin, L.L., Butler, J., Lombardo, B., & Nastasi, R. (2003). An Introduction to Teaching Game for Understanding. In J. Butler, L. Griffin, B. Lombrdo, & R. Nastasi (Eds.), *Teaching games for understanding in physical education and sport: An international perspective*. (pp.1-8).Reston, VA: National Association of Sport and Physical Education.
- Keller, J. M. (1983). *Motivational design of instruction*. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models: An overview of their current status*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Keller, J. M. (1999). *Motivational by design*. Unpublished manuscript, Florida State University.
- Light, R. (2003). Preservice Primary Teachers' Responses to TGfU in an Australian University: "No Room for Heroes". In L. Griffin, J. Butler, B. Lombardo, & R. Nastasi (Eds.). *Teaching games for understanding in physical education and sport: An international perspective*. (pp.67-77). Reston, VA: National Association of Sport and Physical Education.
- McPherson, S. L., & French, K. E. (1991). *Changes in cognitive state and motor skill in tennis*. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 13, 26-41.

McCombs, B. L. (2000). *Reducing the achievement gap*. Society, 37 (5), 29-39.

Maher, M. L., & Meyer, H. A. (1997). Understanding motivational and schooling : Where we've been, where we are, and where we need to go. *Educational Psychology Review*, 9, 371-409.

Mesquita, I., & Graca, A. (2003). Physical education teachers' conception about teaching TGfU in Portuguese schools. In J. Butler, L. Griffin, B. Lombardo, & R. Nastasi (Eds.), *Teaching games for understanding in physical education and sport : An international perspective*. (pp.87-98). Reston, VA: National Association of Sport and Physical Education.

Mitchell, S. A., & Oslin, J. L. (1999). *Assessment series K-12 physical education series: Assessment in games teaching*. Reston, VA: National Association of Sport and Physical Education.

Mitchell, S. A., Oslin, J. L., & Griffin, L. L. (2003). *Sport foundations for elementary physical education : A tactical games approach*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Nevett, M., Rovengo, 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(4), 389-401.

Nadeau, L., Richard, J. F., Godbout, P. (2008). *The validity and reliability of a performance assessment procedure in ice hockey*. Physical Education & Sport Pedagogy, 13 (1), 65-83.

Okey, J. R., & Santiago, R. S. (1991). Instructional and Motivational design. *Performance Improvement Quarterly*. 4 (2), 11-12.

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.

Raffini, J. P. (1996). *150 ways to increase intrinsic motivation in the classroom*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Richard, J. F., & Griffin, L. L. (2003). Authentic assessment in games education: An

introduction to team sport assessment procedure and the Game Performance Assessment Instrument In J. Butler, L. Griffin, B. Lombardo, & R. Nastasi (Eds.), *Teaching games for understanding in physical education and sport: An international perspective* (pp.155-166). Reston, VA: National Association of Sport and Physical Education.

Siedentop, D., & Tannehill, D. (2000). *Developing teaching skill in physical education*. (4th ed.). Mountain View, CA: Mayfield.

Turner, A. P. (1991). *A model for developing effective decision- making during game participation*. Unpublished master thesis. North Carolina University, Greensboro.

Turner, A. P., & Martinek, T. J. (1992). *A comparative analysis of two models for teaching games (technique approach and game-centered [tactical focus] approach)*. *International Journal of Physical Education*, 29(4), 15-31.

Turner, A. P. (1995). *An Investigation into teaching games for understanding* .Unpublished doctoral dissertation. North Carolina University, Greensboro.

Turner, A. P. (1996). *Myth or reality*. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 67(4), 46-47, 55.

Turner, A.P., & Martinek, T. J. (1999). *An investigation into teaching game for understanding: Effects on skill, knowledge and game play*. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, 286-296.

Turner, A. P. (2003). *A comparative analysis of two approaches for teaching tennis: Games for understanding approach versus the Technique approach*. Oral session presented at the 2nd International Conference: Teaching Sport.

Woolfolk, A. E. (1995). *Educational Psychology* (6th ed.). Boston: Allyn, & Bacon.

Werner, P., Bunker, D., & Thorpe, R. (1996). *Teaching game for understanding: Evolution of model*. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 67(1), 28-33.

附錄

附錄一 參與研究學生同意書

研究題目：理解式球類教學法對國小學童桌球學習動機與比賽表現之影響

學 校：國立臺灣師範大學體育學系運動教育組碩士班

指導教授：闕月清 博士

研 究 生：黃建智

各位小朋友您好：

這是一個十節課關於理解式球類教學的桌球課程教學研究，主要瞭解本班同學經過理解式球類教學後的學習動機與比賽表現情形。在本研究期間的測驗或比賽成績，是為提供研究資料用，不會影響到您的體育成績，有關個人資訊、訪談記錄、觀察錄影，除研究者與觀察員外，將依個人資訊保護法予以保護不公開。本研究非常需要您的協助，若同意參與本次研究，請在「同意人」處簽名，並請您將同意書帶回家請家長簽章。謝謝您！

預定實施日期：中華民國 105 年 03 月 09 日至 105 年 04 月 29 日

預定實施地點：活動中心地下一樓桌球室

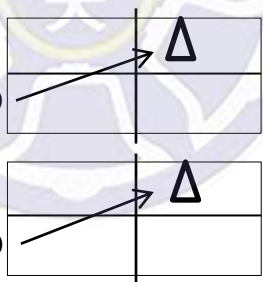
同意人：_____（簽名）

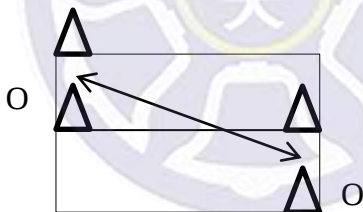
家 長：_____（簽名）

中 華 民 國 年 月 日

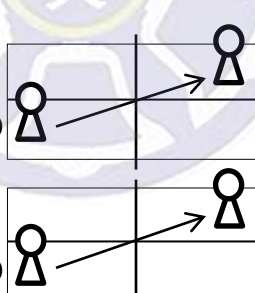
附錄二 理解式桌球教學計畫

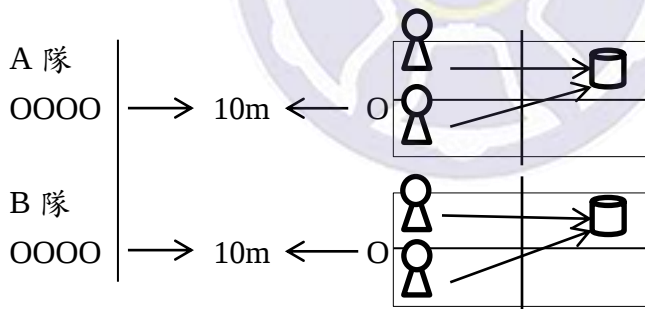
教學節次	第一節	教學時間	40 分鐘	
教學目標	學生能運用球拍發長球，並理解發長球和技能與規則。			
戰術目標	發長球快速準確得分			
技能目標	發長球			
教學流程	教學內容	教師行為	教學資源	時間分配
準備活動	1.暖身(慢跑球場) 2.分組 3.器材分配	說明指示	桌球 桌球拍	5'
比賽／遊戲	「百步穿楊」比賽／遊戲 1.將人員平均分成兩隊置於同一起點。 2.每隊拿一球，將隊伍依次排開，兩邊隊員同時選派一人先出列。 3.兩人將球置於球拍上同時快走到 10m 遠的各自球檯。 4.到指定球檯後，拿起球拍上的球發球，球必須落在籃子裡，如果沒落在籃子裡，則自己去取，球重新發，若連續五次沒有進籃也算通過任務，拿球快步返回隊伍。 5.第一個隊員完成任務後，第二個隊員接上，哪隊先做完的為勝方。 A 隊 OOOO → 10m ← O B 隊 OOOO → 10m ← O	說明觀察	桌球 桌球拍 籃子	15'
戰術討論	師生問答： 1.T:球置球拍快走，如何做才能迅速到球檯？ S:持拍平穩再小步伐快走。 2.T:發球如何準確落在籃子裡？ S:發球前，先將拍面朝向籃子再控制力量。	誘導回答		5'
技能練習	1.左手拋球並拋直達 16cm 高。 2.右手持拍並控制拍面角度向前揮拍。 3.兩手互相配合，左手拋球，右手揮拍。	觀察記錄	桌球 桌球拍	10'
綜合活動	1.拋球如何做才能向上拋直球而非斜球？ 2.發長球時，右手揮拍的力量大小如何控制？	教師提問		5'

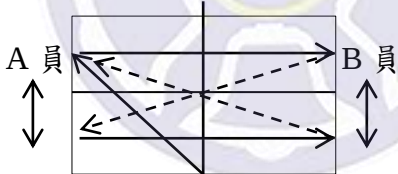
教學節次	第二節	教學時間	40 分鐘	
教學目標	學生能運用球拍發短球，並理解發長球和技能與規則。			
戰術目標	發短球控制近網落點			
技能目標	發短球			
教學流程	教學內容	教師行為	教學資源	時間分配
準備活動	1.暖身(慢跑球場) 2.分組 3.器材分配	說明指示	桌球 桌球拍	5'
比賽／遊戲	「蜻蜓點水」比賽／遊戲 1.將人員平均分成兩隊置於同一起點。 2.每隊拿一球，將隊伍依次排開，兩邊隊員同時選派一人先出列。 3.兩人將球置於球拍上同時快走到 10m 遠的各自球檯。 4.到指定球檯後，拿起球拍上的球發球，球必須擊中三角錐，如果沒擊中，則自己去取，球重新發，若連續五次沒有擊中三角錐也算通過任務，拿球快步返回隊伍。 5.第一個隊員完成任務後，第二個隊員接上，哪隊先做完成的為勝方。 A 隊 OOOO → 10m ← O B 隊 OOOO → 10m ← O 	說明觀察	桌球 桌球拍 三角錐	15'
戰術討論	師生問答： 1.T:發球的第一落點應靠近球網還是底線？ S:第一落點靠近球網較易形成短球。 2.T:發球如何準確擊中三角錐？ S:發球前，將拍面對準再以輕微力量發球。	誘導回答		5'
技能練習	1.左手拋球並拋直達 16cm 高。 2.右手持拍並控制拍面角度向前揮拍。 3.右手以輕微力量揮拍發短球。	觀察記錄	桌球 桌球拍	10'
綜合活動	1.發短球時，右手揮拍的力量大小如何控制？ 2.發短球時，右手揮拍的幅度如何控制？ 3.發短球和長球的揮拍力量大小、幅度分別有何不同？	教師提問		5'

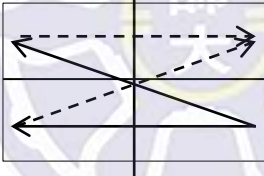
教學節次	第三節	教學時間	40 分鐘	
教學目標	學生能運用反拍擊球並理解反拍擊球技能。			
戰術目標	反拍控制球路方向與防守			
技能目標	反拍擊球			
教學流程	教學內容	教師行為	教學資源	時間分配
準備活動	1.暖身(健康操) 2.分組 3.器材分配	說明指示	桌球 桌球拍	5'
比賽／遊戲	「門當戶對」比賽／遊戲 1.將人員平均分成兩隊置於同一起點，並將球網拆除。 2.兩邊隊員先選派一人出列同時到指定球檯，用反拍推球，使球在球桌上向前滾動並射進於前方所設置的兩個三角錐球門中得分，若沒射進球門而球落地則對方得分。 3.對方則可用反拍推球推回去以防守自己的球門，阻止對方得分並進攻對方球門。 4.注意球只能以滾動非彈跳前進，以彈跳進球門則不算分，哪隊射進球門得分最多為勝方。 A 隊 OOOO B 隊 OOOO 	說明觀察	桌球 桌球拍 三角錐 計分板	15'
戰術討論	師生問答： 1.T:反拍推球時，如何做才不易使球彈跳？ S:調整拍面角度略為前傾。 2.T:反拍推球時，如何做較易射進球門？ S:推球前先調整拍面對準球門。	誘導回答		5'
技能練習	1.腳不移動，作反拍擊球的揮空拍練習。 2.從空中放球落於球桌彈起，練習反拍擊球。 3.餵多球給對方練反拍擊球並將球打進球桌。	觀察記錄	桌球 桌球拍	10'
綜合活動	1.反拍擊球時，拍面如何調整較易推進球桌？ 2.反拍擊球時，如何做才能推長球？ 3.反拍擊球時，如何做才能推短球？	教師提問		5'

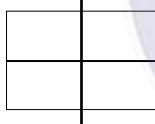
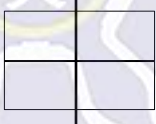
教學節次	第四節	教學時間	40 分鐘	
教學目標	學生能移位並運用反拍擊球和回位還原。			
戰術目標	反拍控制球路方向與防守			
技能目標	反拍擊球、回位還原			
教學流程	教學內容	教師行為	教學資源	時間分配
準備活動	1.暖身(健康操) 2.分組 3.器材分配	說明指示	桌球 桌球拍	5'
比賽／遊戲	「魚躍龍門」比賽／遊戲 1.將人員平均分成兩隊置於同一起點，並將球網拆除。 2.兩邊隊員先選派一人出列同時到指定球檯，用反拍推球，使球在球桌上向前滾動並射進於前方所設置的兩個三角錐球門中得分，若沒射進球門而球落地則對方得分。 3.對方則可作腳步移動並用反拍推球推回去以防守自己的球門，阻止對方得分並進攻對方球門。 4.注意球只能以滾動非彈跳前進，以彈跳進球門則不算分，哪隊射進球門得分最多為勝方。 A 隊 OOOO B 隊 OOOO	說明觀察	桌球 桌球拍 三角錐 計分板	15'
戰術討論	師生問答： 1.T:將球推向哪個方向較易得分？ S:球門範圍內，對方沒有防守的空間。 2.T:球門內沒有防守的空間要作何決定？ S:要作腳步的移動。	誘導回答		5'
技能練習	1.腳步移動，作反拍擊球的揮空拍練習。 2.餵多球給對方練反拍擊球，對方反拍回擊。 3.餵多球給對方練反拍移位兩點式擊球並將球打進球桌。	觀察記錄	桌球 桌球拍	10'
綜合活動	1.腳步移位時，如何做才能提升移位速度？ 2.反拍擊球並移位時，要使用何種步法？ 3.為何腳步要先移到位置再作反拍擊球？	教師提問		5'

教學節次	第五節	教學時間	40 分鐘	
教學目標	學生能運用正拍擊球並理解正拍擊球技能。			
戰術目標	正拍控制球路方向			
技能目標	反拍擊球			
教學流程	教學內容	教師行為	教學資源	時間分配
準備活動	1.暖身(以球拍向上擊球) 2.分組 3.器材分配	說明指示	桌球 桌球拍	5'
比賽／遊戲	「后羿射日」比賽／遊戲 1.將人員平均分成兩隊置於同一起點。 2.每隊拿一球，兩邊隊員同時選派一人先出列，以球拍向上擊球同時快走到 10m 遠的各自球檯。 3.到指定球檯後，拿起球拍上的球發球，將球置於三角錐頂，以正拍擊球將對桌三角錐頂的球擊落。 4.若沒擊落錐頂球則自己去取，球重新置於錐頂，連續五次沒有擊落也算通過任務，拿球快步回隊伍。 5.第一個隊員完成任務後，第二個隊員接上，哪隊先做完成的為勝方。 A 隊 OOOO → 10m ← O B 隊 OOOO → 10m ← O 	說明觀察	桌球 桌球拍 三角錐	15'
戰術討論	師生問答： 1.T:如何控制向上擊球高度較能迅速前進？ S:向上擊球高度不宜太高較能迅速前進。 2.T:正拍如何準確擊中錐頂球而不使錐傾倒？ S:擊球拍面略前傾，揮拍小臂左上方收起。	誘導回答		5'
技能練習	1.腳不移動，作正拍擊球的揮空拍練習。 2.從空中放球落於球桌彈起，練習正拍擊球。 3.餵多球給對方練正拍擊球並將球打進球桌。	觀察記錄	桌球 桌球拍	10'
綜合活動	1.正拍擊球時，拍面如何調整較易打進球桌？ 2.如何揮出有質量、進球率高的正拍擊球？ 3.正拍擊球時，身體重心如何轉移？	教師提問		5'

教學節次	第六節	教學時間	40 分鐘	
教學目標	學生能移位並運用正拍擊球和回位還原。			
戰術目標	正拍控制球路方向			
技能目標	正拍擊球、回位還原			
教學流程	教學內容	教師行為	教學資源	時間分配
準備活動	1.暖身(以球拍向上擊球) 2.分組 3.器材分配	說明指示	桌球 桌球拍	5'
比賽／遊戲	「雙龍戲珠」比賽／遊戲 1.將人員平均分成兩隊置於同一起點。 2.每隊拿兩球，兩邊隊員同時選派一人先出列，將球至於球拍上同時快走到 10m 遠的各自球檯。 3.到指定球檯後拿起球，將球置於兩個三角錐頂，以正拍擊球將錐頂兩球連續向前揮擊並擊中對桌的瓶罐一次。 4.若沒擊中瓶罐則自己去取，球重新置於錐頂，連續五次沒有擊中也算通過任務，拿球快步回隊伍，第一個隊員完成任務後，第二個隊員接上，哪隊先做完成的為勝方。 	說明觀察	桌球 桌球拍 三角錐 瓶罐	15'
戰術討論	師生問答： 1.T:如何調整正拍揮拍角度較易擊中瓶罐？ S:第一、二球揮拍角度分別為 45 度和垂直。 2.T:正拍揮第二球時，身體站位如何調整？ S: 身體站位要調整成側身位。	誘導回答		5'
技能練習	1.腳步移動，作正拍兩點式擊球的揮空拍練習。 2.餵多球給對方練正拍擊球，對方正拍回擊。 3.餵多球給對方練正拍移位兩點式擊球。	觀察記錄	桌球 桌球拍	10'
綜合活動	1.正拍擊球時，要使用何種步法？ 2.為何要使用側身正拍擊球？ 3.若對方回球至反手位，要使用正拍或反拍？	教師提問		5'

教學節次	第七節	教學時間	40 分鐘	
教學目標	學生能反拍擊球後，移位正拍擊球並回位還原。			
戰術目標	正反拍迅速變換攻球並防守			
技能目標	正反拍移位擊定點球、回位還原			
教學流程	教學內容	教師行為	教學資源	時間分配
準備活動	1. 暖身(揮空拍練習) 2. 分組 3. 器材分配	說明指示	桌球 桌球拍	5'
比賽／遊戲	「左右逢源」比賽／遊戲 1. 將人員平均分成兩隊置於同一起點。 2. 每隊選派一人先出列至指定球檯。 3. 餵球員先發球至 A 員反手位，A 員先以反拍推直線球回擊至前方 B 員，B 員再以反拍推斜線球回擊至前方 A 員正手位，A 員再以正拍擊球回擊至前方 B 員，B 員再反拍回擊。 4. A 員以正反拍擊球連續兩次成功進桌為勝方，B 員以反拍擊球連續兩次防守成功進桌為勝方，若 A 員和 B 員兩次皆擊球防守成功進桌為平手。 A 隊 OOOO B 隊 OOOO  餵球員	說明觀察	桌球 桌球拍 計分板	15'
戰術討論	師生問答： 1.T:球快速移動情形下，如何準備擊球？ S:重心放低，腳移動加快，眼睛專注球方向。 2.T:如何做才能使球進球率增高？ S:增加與球的摩擦，先球穩再求快。	誘導回答		5'
技能練習	1. 腳步移動作正反拍左推右攻的揮空拍練習。 2. 餵多球給對方練習正反拍左推右攻。 3. 餵多球給對方練習正反拍移位左推右攻。	觀察記錄	桌球 桌球拍	10'
綜合活動	1. 在實戰練習中，眼、手、腳要如何依序準備？ 2. 正反手左推右攻的擺速如何才能加快？ 3. 防守時，是以發力還是借力為主？	教師提問		5'

教學節次	第八節	教學時間	40 分鐘	
教學目標	學生能判斷來球落點，並選擇決定正拍或反拍移位擊球和回位還原。			
戰術目標	正反拍迅速變換攻球並防守			
技能目標	正反拍移位擊不定點球、回位還原			
教學流程	教學內容	教師行為	教學資源	時間分配
準備活動	1. 暖身(揮空拍練習) 2. 分組 3. 器材分配	說明指示	桌球 桌球拍	5'
比賽／遊戲	「眼明手快」比賽／遊戲 1.將人員平均分成兩隊置於同一起點。 2.每隊選派一人先出列至指定球檯。 3.B 員發球兩次，可隨意發直線直球或斜線直球至前方 A 員，A 員判斷來球為直線直球或斜線直球，再決定移位用正拍或反拍回擊。 4.若 B 員兩次連續發球皆進球則為勝方，A 員連續兩次回擊皆進球則為勝方，但有一方只有一次進球則為敗方，雙方皆兩次進球為平手。 A 隊 OOOO B 隊 OOOO A 員 ↕  B 員	說明觀察	桌球 桌球拍 計分板	15'
戰術討論	師生問答： 1.T:如何發球較容易得分？ S:發球動作隱蔽性高，球速快又低易得分。 2.T:如何攻球較容易得分？ S:腳迅速到位攻球落點多變化和擊出有質量的球。	誘導回答		5'
技能練習	1. 桌球步法綜合運用練習。 2. 餵多球給對方練習不定點來球。 3. 餵多球給對方作正反拍移位左推右攻擺速。	觀察記錄	桌球 桌球拍	10'
綜合活動	1. 回位還原要如何做才會迅速？ 2. 擊球動作要如何做才會提升擺速？ 3. 落點的判斷要如何做才會準確？	教師提問		5'

教學節次	第九節	教學時間	40 分鐘	
教學目標	學生在比賽中能應用各種桌球戰術與桌球技能並了解比賽規則(一)			
戰術目標	速度、力量與節奏的變換			
技能目標	綜合應用(一)			
教學流程	教學內容	教師行為	教學資源	時間分配
準備活動	1. 暖身(桌球步法練習) 2. 分組 3. 器材分配	說明指示	桌球 桌球拍	5'
比賽／遊戲	「國王戰爭」比賽／遊戲 1.將人員平均分成四隊，每隊各分配一個指定球檯，並派選一人先出列當國王，其餘隊員則為對抗國王的平民。 2.簡化桌球規則進行三分比賽，雙方輪流發一球，若國王先拿到三分為勝方繼續當國王，若平民先拿到三分則為勝方成為國王，原國王則淪為平民。 A 隊 OOOO  B 隊 OOOO  C 隊 OOOO  D 隊 OOOO 	說明觀察	桌球 桌球拍	15'
戰術討論	師生問答： 1.T:比賽中的發球要如何配置較易得分？ S:發直線直球或斜線直球互相輪流配置。 2.T:比賽中的戰術要如何運用較易獲勝？ S:攻擊對方無防守的落點並防守對方攻擊的落點。	誘導回答		5'
技能練習	1. 並步、交叉步、跳步、側身步綜合運用練習。 2. 發球後銜接左推右攻練習。 3. 發球搶攻練習。	觀察記錄	桌球 桌球拍	10'
綜合活動	1. 為何要有步法的運用？ 2. 發球主動搶攻和被動防守，哪一個得分機會高？ 3. 為何腳要先到位置後，手再擊球？	教師提問		5'

教學節次	第十節	教學時間	40 分鐘	
教學目標	學生在比賽中能應用各種桌球戰術與桌球技能並了解比賽規則(二)			
戰術目標	速度、力量與節奏的變換			
技能目標	綜合應用(二)			
教學流程	教學內容	教師行為	教學資源	時間分配
準備活動	1. 暖身(桌球步法練習) 2. 分組 3. 器材分配	說明指示	桌球 桌球拍	5'
比賽／遊戲	「英雄戰爭」比賽／遊戲 1. 將人員平均分成四隊，分配於兩個指定球檯，每桌兩隊進行比賽。 2. 以桌球規則進行一局十一分比賽，每隊輪流發兩球，贏一球的隊員繼續留著不與同隊隊員交換，另一方輸一球的隊員則與同隊隊員交換，直到哪一隊先得十一分為勝方。 3. A、B、C、D 四隊交叉比賽，勝的次數最多的隊伍為冠軍隊伍。 A 隊 OOOO C 隊 OOOO B 隊 OOOO D 隊 OOOO	說明觀察	桌球 桌球拍 計分板	15'
戰術討論	師生問答： 1.T:比賽中發球後，應採取攻擊或防守為佳？ S:發球後下一板搶攻。 2.T:比賽中如何迅速到位並作最佳回擊？ S:腳跟略提，以腳尖作小碎步移動才能迅速到位回擊。	誘導回答		5'
技能練習	1. 餵多球給對方練習反拍推銜接側身正拍攻。 2. 餵多球給對方練習反拍推銜接側身正拍攻再銜接反拍推、正手位正拍攻擊。	觀察記錄	桌球 桌球拍	10'
綜合活動	1. 依照桌球規則，若發球觸網進桌，該分如何計算？ 2. 依照桌球規則，先得十一分者勝一局，但比數為十比十時，接下來分數如何計算為勝？	教師提問		5'

教學節次	第十一節	教學時間	40 分鐘	
教學目標	學生在比賽中能應用各種桌球戰術與桌球技能並了解比賽規則(三)			
戰術目標	速度、力量與節奏的變換			
技能目標	綜合應用(三)			
教學流程	教學內容	教師行為	教學資源	時間分配
準備活動	1. 暖身(桌球步法練習) 2. 分組 3. 器材分配	說明指示	桌球 桌球拍	5'
比賽／遊戲	正式比賽(預賽) 1. 將全員分成兩人一桌，進行一對一比賽。 2. 以桌球規則進行每局十一分的單打比賽，每人輪流發兩球，一局勝者為勝方。 3. A~C、D~F、G~I、J~L、M~O、P~R、S~V 和 W~Z 員分四桌比賽，一桌輪流進行單打比賽，每桌勝的次數最多的兩員再晉級決賽。 (A~C 員) O O (D~F 員) (G~I 員) O O (J~L 員) (M~O 員) O O (P~R 員) (S~V 員) O O (W~Z 員)	說明觀察	桌球 桌球拍 計分板	20'
戰術討論	師生問答： T:比賽中如何搶攻得分？ S:殺球、拉球和控制球到不同落點來得分。	誘導回答		5'
技能練習	揮空拍和步法練習。	觀察記錄	桌球 桌球拍	5'
綜合活動	每桌同學記錄勝的次數並統計出結果。	說明指示		5'

教學節次	第十二節	教學時間	40 分鐘	
教學目標	學生在比賽中能應用各種桌球戰術與桌球技能並了解比賽規則(四)			
戰術目標	速度、力量與節奏的變換			
技能目標	綜合應用(四)			
教學流程	教學內容	教師行為	教學資源	時間分配
準備活動	1. 暖身(桌球步法練習) 2. 分組 3. 器材分配	說明指示	桌球 桌球拍	5'
比賽／遊戲	正式比賽(決賽) 1. 將全員分成兩人一桌，進行一對一比賽。 2. 以桌球規則進行每局十一分的單打比賽，每人輪流發兩球，三局兩勝者為勝方。 3. 將晉級人員分為 A、B、C、D、E、F、G 和 H，再分四桌比賽，每桌進行單打比賽，勝率最高的前四名為冠軍、亞軍、季軍和殿軍。 (A 晉級) O O (B 晉級) (C 晉級) O O (D 晉級) (E 晉級) O O (F 晉級) (G 晉級) O O (H 晉級) 說明觀察 桌球 桌球拍 計分板 20'			
戰術討論	師生問答： T:比賽中如何將低緊張感？ S:賽前暖身，賽中深呼吸，賽後放鬆。	誘導回答		5'
技能練習	拉球和步法練習。	觀察記錄	桌球 桌球拍	5'
綜合活動	其餘同學統計晉級同學的勝率。	說明指示		5'

附錄三 理解式球類教學法之教學行為檢核表

教 師：	日期： 年 月 日	
觀察員：	第 節	
教學行為檢核項目	符合要求	不符合要求
教學之發展活動以簡化和修正的遊戲或比賽開始		
學生在遊戲或比賽的情境中進行技能練習		
教師與學生共同討論戰術和技能等問題		
大部分的教學時間，學生是在進行遊戲或比賽		
教學過程由戰術到技能練習		
教師提出問題以引導學生討論戰術策略		
教師能觀察學生活動並發現學生問題		
教學能依據教學設計掌握教學時間		
教學過程中提供學生做決定的機會與時間		
學生是教學活動中心，教師扮演輔導者角色		
教學之發展活動以遊戲或比賽結束		

附錄四 ARCS 學習動機理論量表

小朋友：

根據下列的問題勾選適合你的答案，非常不符合的意思代表你對此意見與你在活動時的內容不一致，反之，非常符合的意思代表你對此意見與你在活動時的內容一致。

姓名：_____ 性別：_____ 座號：_____

請仔細閱讀完下列敘述的各種狀況，並指出你自己在每一種狀況下的各種程度，勾選出你認為最適當的答案。

😊😊：非常符合

😊：符合

😐：還好

😞：不符合

😞😞：非常不符合

題號	題目	😊😊	😊	😐	😞	😞😞
例	體育老師能讓我們對體育課的活動內容感到有興趣。	V				
1	(開始作答)					
2	我在體育課裡學到的東西對我很有幫助。					
3	我有信心在體育課時會表現得很好。					
4	體育課的活動內容很少會引起我的注意。					
5	體育老師很重視課程的活動內容。					
6	在體育課裡，必須靠運氣才能得到很好的分數。					
7	我必須很認真努力才能順利完成體育所有的活動。					
8	體育課的運動技能和內容是我以前沒有學過的。					
9	無論能不能完成運動技術，跟我的上課表現有關係。					

10	體育老師講重點時，用問答方式可以吸引我們的注意。					
11	體育課的活動內容對我來說太難了。					
12	我覺得上體育課給我很大的滿足。					
13	體育課裡，我為自己設定高標準並希望表現得很傑出。					
14	我覺得老師給我們的體育課成績是非常公平的。					
15	班上同學對體育課的活動內容似乎感到好奇有趣。					
16	上體育課讓我覺得很盡興。					
17	我很難知道體育老師會對我的體育成績打幾分。					
18	我滿意體育老師給我的成績，和我自己認為在課堂中的表現差不多。					
19	我很滿意我在體育課裡所學到的東西。					
20	體育課的活動內容與我的期待和心裡所想的一樣。					
21	老師教學非常特別，令我們驚訝，讓我感到很有趣。					
22	同學們會很主動的參與體育課。					
23	為了達到我的目標，我必須在體育課裡表現良好。					
24	體育老師使用許多有趣和多變的教學方法。					
25	我認為我不會從體育課裡得到很大的益處。					
26	在上體育課時，我常會做白日夢或發呆。					
27	上體育課時，我相信只要夠努力、夠認真，就能成功。					
28	我很清楚體育課對我有很大的好處。					
29	體育老師的發問和活動，常常會引起我的好奇心。					
30	我覺得體育課的活動難度剛好，不簡單也不會太難。					
31	我對我們的體育課活動內容相當失望。					
32	我覺得我在體育課的表現，都得到足夠的肯定。					
33	在體育課裡，我覺得我付出的努力符合要求。					
34	老師給我很多的指導和鼓勵，讓我知道我會做得更好。					

附錄五 ARCS 學習動機理論量表使用同意書

本人同意國立臺灣師範大學體育學系碩士班學生黃建智在其論文
「理解式球類教學法對國小學童桌球學習動機與比賽表現之影響」中使用
本人所編修的「ARCS 學習動機理論量表」。

僅此

同意人：



中華民國 一〇四年八月十四日

附錄六 球類運動比賽表現評量工具記錄表

觀察評分員：_____ 日期：_____ 前/後測：_____

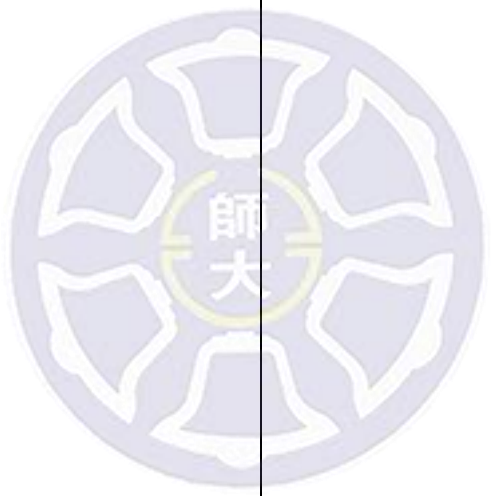
[illegible]

附錄七 學生訪談大綱

訪談學生姓名：_____ 座號：_____ 訪談日期：_____

一、回想這幾週桌球課的上課內容與上課方式，有吸引到你的注意嗎？為什麼？
二、這幾週所學習的桌球，你覺得會和自己有什麼關係？為什麼？
三、桌球課所上的遊戲和比賽內容，你有沒有信心可以完成？為什麼？
四、每次上完桌球課後，你滿意自己的遊戲、比賽和上課表現嗎？為什麼？
五、這幾週的桌球課，和你平常所上的桌球課比較起來，會讓你想繼續以這種遊戲或比賽的方式學習桌球嗎？為什麼？
六、最後正式比賽時，在做決定、技能執行、回位還原三方面表現得好嗎？為什麼？

附錄八 觀察記錄表

教學節次		教學時間	
教學目標			
戰術目標			
技能目標			
觀察記錄		省思記錄	
			

附錄九 教學日誌

教學節次		教學時間	
教學目標			
戰術目標			
技能目標			
教學內容			
時間分配			
學生上課表現			
評量成效			
教學問題			
教學感想			