

第四章 結果與討論

本章內容主要為分析研究所獲得的資料，並依據研究結果進而探討理解式球類教學法對高中生參與合球運動的學習效果。本章共分成四節：第一節為理解式球類教學法對高中生合球學習效果；第二節為理解式球類教學法對男女生合球學習效果；第三節為理解式球類教學法對不同性別學生間合球學習效果；第四節為理解式球類教學法對不同運動技能水準學生合球學習效果之知覺情形。

第一節 理解式球類教學法對高中生合球學習效果

本節係依據理解式球類教學法對高中生參與合球運動的學習效果之研究資料進行分析，並針對研究所獲得的結果進行討論。主要內容共分為二：一為結果，二為討論。茲分述如下：

一、結果

本研究分別以自編之合球認知測驗試卷、合球傳球與投籃技能測驗項目和體育課情意量表與 GPAI 比賽表現評量表對研究參與學生進行教學實驗前與教學實驗後之測驗，並依據前後測驗所獲得的資料進行相依樣本 t 考驗，分析研究參與學生在實施理解式球類教學法前後對合球運動之認知、技能、情意與比賽表現學習效果的差異情形，其結果如表十六所示，並分述如下：

(一) 認知表現方面

本研究在教學實驗前，先對研究參與學生進行合球運動認知表現的研究前測，獲得前測成績平均數為 46.18 ± 15.06 ；並於教學實驗後，再次地對研究參與學生進行合球運動認知表現的研究後測，獲得後測成績平均數為 78.68 ± 7.75 ，將研究獲得的資料以相依樣本 t 考驗進行分析，得到之 $t_{(37)}$ 值為 -12.39 ， $p < .05$ 。由研究

結果顯示，研究參與學生的合球運動認知表現之前後測驗成績達顯著差異水準，亦即高中生在經過理解式球類教學法後，對合球運動認知表現的學習效果有顯著的進步。

(二) 技能表現方面

本研究在教學實驗前，先對研究參與學生進行合球運動之傳球與投籃技能表現的研究前測，獲得傳球技能表現前測成績平均數為 51.32 ± 22.11 ，投籃技能表現前測成績平均數為 23.68 ± 18.48 ，而傳球和投籃的整體技能表現前測成績平均數為 75.00 ± 37.67 ；並於教學實驗後對研究參與學生進行研究後測，獲得傳球技能表現後測成績平均數為 56.58 ± 22.75 ，投籃技能表現後測成績平均數為 26.84 ± 16.08 ，而傳球和投籃的整體技能表現後測成績的平均數為 83.42 ± 35.07 ，將研究獲得的資料以相依樣本 t 考驗進行分析，得到傳球技能表現之 $t_{(37)}$ 值為 -2.10 ， $p < .05$ ，表示研究參與學生之傳球技能前後測驗成績達顯著差異水準，而投籃技能表現之 $t_{(37)}$ 值為 -1.59 ，表示研究參與學生之投籃技能前後測驗成績未達顯著差異水準；另外整體技能表現之 $t_{(37)}$ 值為 -2.66 ， $p < .05$ ，表示研究參與學生之整體技能表現前後測驗成績達顯著差異水準，亦即高中生在經過理解式球類教學法後，對合球運動之傳球技能和整體技能表現有顯著的進步，但投籃技能表現方面，則沒有顯著的進步。

(三) 情意表現方面

本研究在教學實驗前，先對研究參與學生進行體育課情意表現的研究前測，獲得情意表現前測成績平均數為 156.84 ± 19.36 ，並於教學實驗後，再次地對研究參與學生施以體育課情意表現的研究後測，獲得情意表現後測成績平均數為 161.13 ± 19.89 ，將研究獲得的資料，以相依樣本 t 考驗進行分析，得到情意表現之 $t_{(37)}$ 值為 -1.59 ，表示研究參與學生的體育課情意表現前後測驗成績未達顯著差異水準，亦即高中生在經過理解式球類教學法後，對體育課的情意表現沒有顯著的進步。

(四) 比賽表現方面

本研究在教學實驗前，先對研究參與學生進行合球運動比賽表現的研究前測，獲得比賽表現前測成績平均數為 28.89 ± 10.02 ，並於教學實驗後對研究參與學生進行合球運動比賽表現的研究後測，獲得比賽表現後測成績平均數為 57.56 ± 8.93 ，將獲得的資料以相依樣本 t 考驗進行分析，得到之 $t_{(15)}$ 值為 -15.74 ， $p < .05$ 。由研究結果顯示，研究參與學生的合球運動比賽表現前後測驗成績達顯著差異水準，亦即高中生在經過理解式球類教學法後，對合球運動比賽表現之學習效果，有顯著的進步。

表十六 高中生在教學前後各項評量 t 考驗摘要表

評量項目	階段	人數	平均數	標準差	平均數的標準誤	t 值
認知評量	前測	38	46.18	15.06	2.44	-12.39*
	後測	38	78.68	7.75	1.26	
技能評量	傳球前測	38	51.32	22.11	3.59	-2.10*
	傳球後測	38	56.58	22.75	3.69	
	投籃前測	38	23.68	18.48	3.00	-1.59
	投籃後測	38	26.84	16.08	2.61	
	(傳球+投籃)前測	38	75.00	37.67	6.11	-2.66*
	(傳球+投籃)後測	38	83.42	35.07	5.69	
情意評量	前測	38	156.84	19.36	3.14	-1.59
	後測	38	161.13	19.89	3.23	
GPAI 比賽表現評量	前測	16	28.89	10.02	2.51	-15.74*
	後測	16	57.56	8.93	2.23	

* $p < .05$

將上述結果歸納整理後發現，高中生在實施理解式球類教學法前後的認知測驗、傳球技能測驗及整體技能評量與 GPAI 比賽表現評量的前

後測驗成績皆達顯著差異水準，且認知測驗與 GPAI 比賽表現評量的後測成績平均數明顯優於前測成績平均數，亦即高中生對合球運動的認知表現和比賽表現二方面的學習效果有顯著的進步情形；而傳球技能和整體技能表現也有明顯的進步。不過，投籃技能測驗與情意評量成績皆未達顯著差異水準，以投籃技能和情意表現而言，是沒有顯著的進步。

二、討論

依據上述研究結果，將針對高中生在合球運動之認知表現、技能表現、情意表現與比賽表現等四方面的學習效果進行討論。茲分述如下：

(一) 認知表現

由研究結果顯示，研究參與學生在理解式球類教學法實施前後的認知表現前後測驗成績達顯著差異水準，此與 McPherson and French (1991) 和邱奕銓 (2005) 的研究結果相同。此項研究結果也說明藉由理解式球類教學法的教學模式，讓學生體驗合球運動的比賽情境，並經由遊戲或比賽的教學模式與教師的觀念引導，更易建立正確的比賽規則與戰術運用，提高學生對合球運動的認知學習效果。此外，在教學前後進行認知測驗的後測成績平均數明顯優於前測成績平均數 ($78.68 > 46.18$)，表示研究參與學生對合球運動的認知學習效果呈現出顯著的進步情形，除了因為研究參與學生對合球運動都是初學者外，主要理由可能是因為理解式球類教學法的介入，促使學生更清楚地瞭解合球運動的起源發展與比賽規則、戰術等相關知識。所以實施理解式球類教學法，有助於提昇高中生的認知學習效果。

(二) 技能表現

由結果顯示，研究參與學生經過理解式球類教學法後，在整體技能表現上，達顯著差異水準，亦即學生的合球運動技能展現進步的成果，此與 McPherson and French (1991)、Turner (1996)、Turner and Martinek (1992) 的研究結果相符，當整體技能表現有顯著進步情形時，亦能間接地提昇高中生參與合球運動的比賽表

現學習效果。若依合球運動傳球、投籃的單項技能表現而言，進步的情形卻不盡相同。在傳球技能表現上達顯著差異水準，表示學生的傳球能力有顯著進步，可能是因為合球運動強調「只能傳球，不能運球」的比賽特色，使得學生必須藉由不斷的傳球才能與隊友產生互動，因此形成傳球技能表現有顯著的進步情形。

由結果顯示，研究參與學生經過理解式球類教學法後，在投籃技能表現上，雖然從後測與前測成績的平均數（ $26.84 > 23.68$ ）可以發現，學生的投籃技能呈現進步情形，不過前後測驗的結果卻未能達到顯著差異水準，此投籃技能表現結果與郭世德（2000）、蔡宗達（2004）的研究結果相同。Almond and Thorpe（1988）認為，體育教學初期，應以比賽戰術的認知為主，而非動作技能的熟練；此外，投籃技能表現未達顯著差異的原因，也可能與投籃測驗本身蘊含著部份「運氣」有關，所以影響了投籃技能表現的成績（陳昭宇，2004）。合球運動是經由投籃得分比較勝負，因此投籃技能同樣是必須經常運用的技巧，可是籃框的高度、投籃距離的遠近與力道、角度的拿捏，再加上「運氣」使然，總是錯失進球的機會，所以在本研究結果上，可能因而無法呈現顯著進步的差異情形。

（三）情意表現

由表十六之結果顯示，高中生在經過理解式球類教學法後，對體育課的情意表現沒有顯著的進步，此與邱奕銓（2005）、蔡宗達（2004）的研究結果不同。雖然理解式球類教學法對體育課學習過程中的運動精神與學習態度有所幫助（郭世德，2000），且由本研究之結果分析可知，情意表現之後測成績呈現進步情形（ $161.13 > 156.84$ ）；然而，高中階段的學生對體育課的學習態度與認知、想法似乎不易受到短時間內教學實驗的影響，又或者是在情意評量的四分量表內，無論在前測成績平均數（3.08）或後測成績平均數（3.16）的情意表現上，結果皆趨向正面、肯定的範圍，表示學生對體育課的學習態度皆具有正向的認同意義；且情意表現的四分量表平均分數，無論在前測或後測的結果表現

上，皆已偏向滿分的位置，因此，比較不易再將平均分數向上提昇。所以，高中生在經過理解式球類教學法後，對體育課的情意表現無法呈現顯著的進步。

(四) 比賽表現

由表十六之結果顯示，高中生在經過理解式球類教學法後，對合球運動的比賽表現有顯著的進步，此與 McPherson and French (1991)、Turner and Martinek (1992)、邱奕銓 (2005)、黃志成 (2004) 與蔡宗達 (2004) 的研究結果相同。Turner and Martinek (1992) 認為，理解式球類教學法是透過遊戲或比賽的模式，使學習者在比賽情境中體驗教師所安排設計的戰術戰略，一方面刺激積極的學習者思考如何於比賽情境中發揮較高層次的比賽表現，另一方面也促使較消極的學習者能被動的參與比賽而達到教師預設的學習目標。同時，McPherson and French (1991) 也曾指出，理解式球類教學法可以讓學習者提早瞭解球類運動正式比賽的規模，也較能全面地瞭解整個比賽的概況與比賽的運作模式，所以能在比賽過程中顯示出較積極且主動的表現，因而提昇了整體的比賽表現。另外，理解式球類教學法的教學模式中，「影片欣賞」的介入，更容易促進初學者瞭解合球運動比賽的全貌，並藉由觀賞影片中選手的比賽表現，進而產生學習的意向，更能提高學生的比賽表現。因此，本研究之合球運動比賽表現的學習效果，呈現了顯著的進步情形。

第二節 理解式球類教學法對男女生合球學習效果

本節係依據理解式球類教學法對男女學生參與合球運動的學習效果之研究資料進行分析，並針對研究所獲得之結果進行討論。主要內容共分為二：一為結果；二為討論。茲分述如下：

一、結果

本研究在理解式球類教學法實施前後對男女學生進行研究者自編之合球認知測驗試卷評量、合球技能評量、體育課情意量表評量與 GPAI 比賽表現評量，並以評量前後所獲得之研究資料進行相依樣本 t 考驗，分析高中男女學生在實施理解式球類教學法前後對合球運動之認知表現、技能表現、情意表現與 GPAI 比賽表現學習效果的差異情形，其結果如表十七所示，並分述如下：

表十七 男女生在教學前後各項評量 t 考驗摘要表

評量項目	階段	性別	人數	平均數	標準差	平均數的標準誤	t 值
認知評量	前測	男	18	47.50	14.73	3.47	-8.31*
	後測	男	18	80.42	7.96	1.88	
	前測	女	20	45.00	15.64	3.50	-8.98*
	後測	女	20	77.13	7.40	1.66	
技能評量	傳球前測	男	18	67.50	9.73	2.30	-1.96
	傳球後測	男	18	73.33	10.15	2.39	
	傳球前測	女	20	36.75	19.89	4.45	-1.19
	傳球後測	女	20	41.50	20.27	4.53	
	投籃前測	男	18	31.94	12.62	2.97	-1.05
	投籃後測	男	18	34.72	8.82	2.07	
	投籃前測	女	20	16.25	19.99	4.47	-1.17
	投籃後測	女	20	19.75	17.95	4.01	
情意評量	前測	男	18	159.00	18.93	4.46	-1.03
	後測	男	18	163.00	18.80	4.43	
	前測	女	20	154.90	20.02	4.48	-1.18
	後測	女	20	159.45	21.16	4.73	
GPAI 比賽表現評量	前測	男	8	35.90	7.42	2.62	-8.75*
	後測	男	8	64.84	3.73	1.32	
	前測	女	8	21.88	6.92	2.45	-15.76*
	後測	女	8	50.29	6.00	2.12	

* $p < .05$

(一) 認知表現

本研究在教學實驗前，先對男女學生進行合球運動認知表現的研究前測，獲得前測成績平均數分別為 47.50 ± 14.73 、 45.00 ± 15.64 ；並於教學實驗後，再次地對男女學生進行合球運動認知表現的研究後測，獲得後測成績平均數分別為 80.42 ± 7.96 、 77.13 ± 7.40 ，將研究獲得的資料以相依樣本 t 考驗進行分析，得到之 t 值分別為 $t_{(17)} = -8.31$ 、 $t_{(19)} = -8.98$ ， $p < .05$ 。由研究結果顯示，男女學生的合球運動認知表現之前後測驗成績皆達顯著差異水準，亦即男女學生經過理解式球類教學法後，對合球運動認知表現的學習效果皆有顯著的進步。

(二) 技能表現

本研究在教學實驗前，先對男女學生進行合球運動之傳球與投籃技能表現的研究前測，獲得傳球技能表現前測成績平均數分別為 67.50 ± 9.73 、 36.75 ± 19.89 ，投籃技能表現前測成績平均數分別為 31.94 ± 12.62 、 16.25 ± 19.99 ；並於教學實驗後對男女學生進行研究後測，獲得傳球技能表現後測成績平均數分別為 73.33 ± 10.15 、 41.50 ± 20.27 ，投籃技能表現後測成績平均數分別為 34.72 ± 8.82 、 19.75 ± 17.95 ，將研究獲得的資料以相依樣本 t 考驗進行分析，得到傳球技能表現之 t 值分別為 $t_{(17)} = -1.96$ 、 $t_{(19)} = -1.19$ ，表示男女學生之傳球技能前後測驗成績皆未達顯著差異水準，而投籃技能表現之 t 值分別為 $t_{(17)} = -1.05$ 、 $t_{(19)} = -1.17$ ，表示男女學生之投籃技能前後測驗成績皆未達顯著差異水準；亦即男女學生經過理解式球類教學法後，對合球運動之傳球技能表現與投籃技能表現皆沒有顯著的進步。

(三) 情意表現

本研究在教學實驗前，先對男女學生進行體育課情意表現的研究前測，獲得情意表現前測成績平均數分別為 159.00 ± 18.93 、 154.90 ± 20.02 ，並於教學實驗後，再次地對男女學生施以體育課情意表現的研究後測，獲得情意表現後測成績平均數分別為 163.00

± 18.80 、 159.45 ± 21.16 ，將研究獲得的資料，以相依樣本 t 考驗進行分析，得到情意表現之 t 值分別為 $t_{(17)} = -1.03$ 、 $t_{(19)} = -1.18$ 。由研究結果顯示，男女學生的體育課情意表現之前後測驗成績皆未達顯著差異水準，亦即男女學生經過理解式球類教學法後，對體育課的情意表現沒有顯著的進步。

(四) 比賽表現

本研究在教學實驗前，先對男女學生進行合球運動比賽表現之研究前測，獲得比賽表現前測成績平均數分別為 35.90 ± 7.42 、 21.88 ± 6.92 ，並於教學實驗後對男女學生進行合球運動比賽表現之研究後測，獲得比賽表現後測成績平均數分別為 64.84 ± 3.73 、 50.29 ± 6.00 ，將獲得的資料以相依樣本 t 考驗進行分析，得到之 t 值分別為 $t_{(7)} = -8.75$ 、 $t_{(7)} = -15.76$ ， $p < .05$ 。由研究結果顯示，男女學生的合球運動比賽表現之前後測驗成績皆達顯著差異水準，亦即男女學生經過理解式球類教學法後，對合球運動比賽表現的學習效果皆有顯著的進步。

由表十七之研究結果顯示，實施理解式球類教學法後，男生的合球運動認知測驗與 GPAI 比賽表現評量之前後測驗成績達顯著差異水準，而傳球及投籃技能評量與情意表現評量之前後測驗成績未達顯著差異水準；女生方面為合球運動認知測驗與 GPAI 比賽表現評量之前後測驗成績達顯著差異水準，而傳球及投籃技能與情意表現評量之前後測驗成績未達顯著差異水準。換言之，高中男生與女生經過理解式球類教學法後，對合球運動的認知表現與比賽表現有顯著的進步，而在傳球和投籃技能與情意表現上，卻沒有顯著的進步。

二、討論

依據上述研究結果，將針對男生與女生在合球運動之認知表現、技能表現、情意表現與比賽表現等四方面的學習效果進行討論。茲分述如下：

(一) 認知表現

由表十七之研究結果顯示，男生與女生經過理解式球類教學法後，在合球運動認知表現上，皆呈現顯著的進步情形，此與郭世德（2000）、黃志成（2004）、McPherson and French（1991）及 Nevett, Rovengo, and Babiarz（2001）之研究結果相同。理解式球類教學法的教學模式是從比賽戰術戰略的認知學習到運動技能的學習，在學習過程中，教師設計簡化易懂的遊戲或比賽，透過修正的場地、器材與比賽規則，讓學生易於獲得球類運動的相關知識、規則與戰術，進而引領學生學習興趣與動機，並經由師生間的問題討論過程，刺激學生思考與解決問題。因此，男生與女生在經過理解式球類教學法後，對合球運動認知表現的學習效果，有顯著的進步情形。

(二) 技能表現

由表十七之研究結果顯示，男生與女生經過理解式球類教學法後，在合球運動傳球與投籃技能表現上，沒有顯著的進步，此與郭世德（2000）、蔡宗達（2004）的研究結果相同；但與黃志成（2004）、McPherson and French（1991）及 Turner and Martinek（1992）的研究結果不同。

在黃志成（2004）的研究中發現，男女生技能表現的前後測驗成績均達顯著差異水準，可能與其研究項目為網/牆性的羽球運動有關；因為羽球長球是羽球比賽中最常運用到的技能，而本研究與郭世德（2000）、蔡宗達（2004）皆以侵入性運動為主要研究項目，學生在比賽中較少運用到投籃或射門的技能，所以運動技能表現沒有顯著的進步。同時，郭世德（2000）認為，利用比賽學習運動技能是有助益的，但在有限的教學時間內，學習效果將受到限制。黃志成（2004）亦指出，教學時間也可能是影響技能學習效果的因素之一，因為在黃志成（2004）、French 等（1996）、McPherson and French（1991）、Turner（1996）及 Turner and Martinek（1992）的研究中，實驗教學節數皆在 12 節以上，但本研究的實

驗教學節數只有 10 節，在教學時間不算長的情況下，本研究之男生與女生在合球運動技能表現的學習效果上有其一定的成效，卻不足以彰顯其進步情形。

(三) 情意表現

由表十七之研究結果顯示，男生與女生經過理解式球類教學法後，對體育課的情意表現並沒有因此而改變，雖然後測成績平均數有略微進步，卻未能呈現顯著的進步情形，此與郭世德（2000）、黃志成（2004）的研究結果稍有不同。理解式球類教學法希望透過比賽情境，提高學生參與學習的興趣與動機，郭世德（2000）與黃志成（2004）亦認為理解式球類教學法對體育課的學習態度、動機與運動精神有所幫助。從體育課情意量表的前後測驗成績平均數的結果顯示，男生的四分量表平均得分在 3 以上，表示男生對體育課的意義與價值有較高的認同程度；但是，女生的四分量表平均得分卻低於 3 分，亦即女生對體育課的觀感比較偏向有點不同意的態度，因此如何改變與促進女生對體育課的情意學習效果，有待進一步地深入探討與瞭解。

(四) 比賽表現

由表十七之研究結果顯示，男生與女生經過理解式球類教學法後，對合球運動的比賽表現有顯著的進步，此與黃志成（2004）、蔡宗達（2004）、McPherson and French（1991）及 Turner and Martinek（1992）的研究結果相同。理解式球類教學法強調將學生置身於比賽情境中，透過修正簡化的比賽方式，達到學習的目標；且經由師生間的問答討論，瞭解戰術戰略的運用，並利用比賽賞識的過程，建立正確的比賽觀念，讓學生能清楚地知道該如何於比賽中做出適當的決定、有效的執行技能與成功的支援接應。同時藉由不斷的模擬比賽與學習，直接間接地提昇了男生與女生對合球運動比賽表現的學習效果。

第三節 理解式球類教學法對不同性別學生間合球學習效果

本節係依據理解式球類教學法對不同性別學生參與合球運動的學習效果之研究資料進行分析，並針對分析後獲得的結果進行比較與討論。主要內容共分為二：一為結果，二為討論。茲分述如下：

一、結果

本研究擬瞭解理解式球類教學法對不同性別學生間參與合球運動的學習效果之差異情形，因此，在探討理解式球類教學法對不同性別學生間合球學習效果之影響前，必須先考驗男生與女生在教學實驗前的認知表現、技能表現、情意表現與比賽表現是否具有均質性，避免因教學實驗前之前測成績的差異性，影響到教學實驗後之後測成績的差異情形。所以先以合球認知測驗、合球技能測驗、體育課情意量表與 GPAI 比賽表現評量對不同性別學生進行教學實驗前之測驗，並將測驗獲得之資料進行獨立樣本 t 考驗，分析男生與女生的認知、技能、情意與比賽表現的前測成績，所得結果如表十八所示。

表十八 不同性別學生在教學前各項評量 t 考驗摘要表

評量項目	階段	性別	人數	平均數	標準差	平均數的標準誤	t 值
認知評量	前測	男	18	47.50	14.73	3.47	-.506
	前測	女	20	45.00	15.64	3.50	
技能評量	傳球前測	男	18	67.50	9.74	2.30	-6.145*
	傳球前測	女	20	36.75	19.89	4.45	
	投籃前測	男	18	31.94	12.62	2.97	-2.923*
	投籃前測	女	20	16.25	19.99	4.47	
情意評量	前測	男	18	159.00	18.92	4.46	-.647
	前測	女	20	154.90	20.02	4.48	
GPAI 比賽表現評量	前測	男	8	35.90	7.41	2.62	-3.912*
	前測	女	8	21.88	6.92	2.45	

* $p < .05$

由表十八之結果顯示，不同性別學生在理解式球類教學法前，對合球運動之認知、技能、情意與比賽表現的前測成績，各有不同的差異情形，因此，本研究擬分別對不同性別學生之認知表現、技能表現、情意表現與比賽表現各方面進行結果分析，茲分述如下：

(一) 認知表現

本研究在探討理解式球類教學法對不同性別學生合球運動認知學習效果之影響前，先考驗不同性別學生在教學實驗前的合球運動認知表現是否具有均質性。因此，以獨立樣本 t 考驗分析不同性別學生的認知前測成績，如表十九所示。由表十九之結果顯示，男生認知表現前測成績平均數為 47.50 ± 14.73 ，女生認知表現前測成績平均數為 45.00 ± 15.64 ，以獨立樣本 t 考驗進行分析後之 $t_{(36)}$ 值為 -0.506 ，表示男生與女生之間的認知表現前測成績未達顯著差異水準。

當不同性別學生間在實施理解式球類教學法前，對合球運動認知表現之前測成績未達顯著差異水準時，則以獨立樣本 t 考驗比較不同性別學生之認知表現後測成績，如表十九所示。由表十九之結果顯示，男生認知表現後測成績平均數為 80.42 ± 7.96 ，女生認知表現後測成績平均數為 77.13 ± 7.40 ，以獨立樣本 t 考驗進行分析後之 $t_{(36)}$ 值為 -1.321 ，表示男生與女生之間的認知表現後測成績未達顯著差異水準，亦即不同性別學生間經過理解式球類教學法後，對合球運動認知表現之學習效果是沒有顯著的差異情形。

表十九 不同性別學生在教學前後認知評量 t 考驗摘要表

評量項目	階段	性別	人數	平均數	標準差	平均數的標準誤	t 值
認知評量	前測	男	18	47.50	14.73	3.47	-0.506
	前測	女	20	45.00	15.64	3.50	
認知評量	後測	男	18	80.42	7.96	1.88	-1.321
	後測	女	20	77.13	7.40	1.66	

* $p < .05$

(二) 技能表現

本研究在探討理解式球類教學法對不同性別學生合球運動技能表現學習效果之影響前，先考驗不同性別學生在教學實驗前的合球運動技能表現是否具有均質性。因此，以獨立樣本 t 考驗分析不同性別學生的合球運動技能表現前測成績，如表二十所示。由表二十之結果顯示，男生與女生傳球技能之前測成績平均數分別為 67.50 ± 9.74 、 36.75 ± 19.89 ，以獨立樣本 t 考驗進行分析後之 $t_{(36)}$ 值為 -6.145 ， $p < .05$ ；而男生與女生投籃技能之前測成績平均數分別為 31.94 ± 12.62 、 16.25 ± 19.99 ，以獨立樣本 t 考驗進行分析後之 $t_{(36)}$ 值為 -2.923 ， $p < .05$ ，表示男生與女生之間的傳球及投籃技能表現前測成績皆達顯著差異水準。

當不同性別學生在實施理解式球類教學法前，對合球運動技能表現之前測成績達顯著差異水準時，則以技能表現之前測成績為共變量，對不同性別學生的技能表現後測成績進行共變數分析，如表二十一所示。由研究結果顯示，男生與女生傳球技能表現之後測成績平均數分別為 73.33 ± 10.15 、 41.50 ± 20.27 ，以共變數分析進行資料處理後之 F 值 $(1, 35) = 5.60$ ， $p < .05$ ；而投籃技能表現之後測成績平均數分別為 34.72 ± 8.82 、 19.75 ± 17.95 ，以共變數分析進行資料處理後之 F 值 $(1, 35) = 2.28$ 。從上述研究結果發現，男生與女生傳球技能表現之後測成績達顯著差異水準，而投籃技能表現之後測成績未達顯著差異水準，亦即不同性別學生間經過理解式球類教學法後，對合球運動之傳球技能表現學習效果有顯著差異，而投籃技能表現的學習效果則沒有顯著的差異情形。

表二十 不同性別學生在教學前技能評量 t 考驗摘要表

評量項目	階段	性別	人數	平均數	標準差	平均數的標準誤	t 值
傳球技能評量	前測	男	18	67.50	9.74	2.30	-6.145*
	前測	女	20	36.75	19.89	4.45	
投籃技能評量	前測	男	18	31.94	12.62	2.97	-2.923*
	前測	女	20	16.25	19.99	4.47	

* $p < .05$

表二十一 不同性別學生在教學後技能評量共變數分析摘要表

評量項目	變異來源	離均差平方和 (SS)	自由度 (df)	均方 (MS)	F 值
傳球技能評量	共變量	2682.13	1	2682.13	13.66*
	組間	1099.25	1	1099.25	5.60*
	組內 (誤差)	6872.87	35	196.37	
	全體	19155.26	37		
投籃技能評量	共變量	3601.69	1	3601.69	32.78*
	組間	250.23	1	250.23	2.28
	組內 (誤差)	3845.67	35	109.88	
	全體	9571.05	37		

* $p < .05$

(三) 情意表現

本研究在探討理解式球類教學法對不同性別學生的體育課情意表現學習效果之影響前，先對不同性別學生進行考驗，以瞭解男生與女生在教學實驗前的體育課情意表現是否具有均質性。因此，以獨立樣本 t 考驗分析男生與女生的情意表現前測成績，如

表二十二所示。由表二十二之結果顯示，男生情意表現前測成績平均數為 159.00 ± 18.92 ，女生情意表現前測成績平均數為 154.90 ± 20.02 ，以獨立樣本 t 考驗進行分析後之 $t_{(36)}$ 值為 -0.647 ，表示男生與女生之間的情意表現前測成績未達顯著差異水準。

當不同性別學生在實施理解式球類教學法前，對體育課情意表現之前測成績未達顯著差異水準時，則以獨立樣本 t 考驗比較不同性別學生的情意表現後測成績，如表二十二所示。由表二十二之結果顯示，男生情意表現後測成績平均數為 163.00 ± 18.80 ，女生情意表現後測成績平均數為 159.45 ± 21.16 ，以獨立樣本 t 考驗進行分析後之 $t_{(36)}$ 值為 -0.054 ，表示男生與女生之間的情意表現後測成績未達顯著差異水準，亦即不同性別學生間經過理解式球類教學法後，對體育課之情意表現學習效果是沒有顯著的差異情形。

表二十二 不同性別學生在教學前後情意評量 t 考驗摘要表

評量項目	階段	性別	人數	平均數	標準差	平均數的標準誤	t 值
情意評量	前測	男	18	159.00	18.92	4.46	-0.647
	前測	女	20	154.90	20.02	4.48	
情意評量	後測	男	18	163.00	18.80	4.43	-0.054
	後測	女	20	159.45	21.16	4.73	

* $p < .05$

(四) 比賽表現

本研究在探討理解式球類教學法對不同性別學生合球運動比賽表現學習效果之影響前，先考驗不同性別學生在教學實驗前的合球運動比賽表現前測成績是否具有均質性。因此，以獨立樣本 t 考驗進行分析，如表二十三所示。由表二十三之結果顯示，男生比賽表現前測成績平均數為 35.90 ± 7.41 ，女生比賽表現前測成績平均數為 21.88 ± 6.92 ，以獨立樣本 t 考驗進行分析後之 $t_{(14)}$ 值為 -3.912 ， $p < .05$ ，表示男生與女生之間的合球運動比賽表現前測成

績達顯著差異水準。

當不同性別學生在實施理解式球類教學法前，對合球運動比賽表現之前測成績達顯著差異水準時，則以比賽表現之前測成績為共變量，對不同性別學生的比賽表現後測成績進行共變數分析，如表二十四所示。由研究結果顯示，男生比賽表現後測成績平均數為 64.84 ± 3.73 ，女生比賽表現後測成績平均數為 50.29 ± 6.00 ，以共變數分析進行資料處理後之 F 值 $(1, 13) = 10.87$ ， $p < .05$ 。由表二十四之結果發現，男生與女生之比賽表現後測成績達顯著差異水準，亦即不同性別學生間經過理解式球類教學法後，對合球運動比賽表現的學習效果有顯著的差異情形。

表二十三 不同性別學生在教學前比賽表現評量 t 考驗摘要表

評量項目	階段	性別	人數	平均數	標準差	平均數的標準誤	t 值
比賽表現評量	前測	男	8	35.90	7.41	2.62	-3.912*
	前測	女	8	21.88	6.92	2.45	

* $p < .05$

表二十四 不同性別學生在教學後比賽表現評量共變數分析摘要表

評量項目	變異來源	離均差平方和 (SS)	自由度 (df)	均方 (MS)	F 值
比賽表現評量	共變量	26.00	1	26.00	1.05
	組間	269.94	1	269.94	10.87*
	組內 (誤差)	322.89	13	24.84	
	全體	1195.70	15		

* $p < .05$

二、討論

依據上述研究結果，將針對不同性別學生在合球運動的認知表現、技能表現、情意表現與比賽表現等方面的學習效果進行討論。茲分述如下：

(一) 認知表現

由表十九之結果顯示，不同性別學生間在經過理解式球類教學法後，對合球運動認知表現的學習效果是沒有顯著的差異情形，此結果在理解式球類教學相關研究方面與 Nevett 等（2001）及郭世德（2000）、黃志成（2004）的研究結果相同，而在體育課不同性別學生學習效果的相關研究上，與呂天得（1999）、房瑞文（1997）、翁國興、李蕙宜與周建智（2005）、陳文亮（2004）及廖國成（2003）的研究結果相同。

理解式球類教學法依據學習者的能力，修訂適當的遊戲或比賽規則、場地、器材，提供學習者充分參與活動的機會。同時理解式球類教學法的教學方式係以學習者為學習中心，從比賽中引導學習者認識規則，瞭解比賽戰術、策略，並在模擬比賽情境中，經由師生共同討論而發現最佳因應對策。所以，黃志成（2004）認為讓學生能進一步瞭解比賽的規則，在競爭性的活動中不分性別皆有充分應用運動知識的機會，且能發揮學以致用的效果。因此，理解式球類教學法對不同性別學生間的合球運動認知表現學習效果是沒有差異的情形。

(二) 技能表現

由表二十一之結果顯示，不同性別學生間在經過理解式球類教學法後，對合球運動之傳球技能表現的學習效果具有顯著的差異情形，此結果在理解式球類教學相關研究方面，與黃志成（2004）的研究結果相同，而在體育課不同性別學生學習效果的相關研究方面，則與房瑞文（1997）、陳克宗（1992）、廖國成（2003）及顏嘉生、周宏室（2003）的研究結果相同。另外，由研究結果發

現男生與女生之間的投籃技能表現後測成績未達顯著差異水準，表示不同性別學生間在經過理解式球類教學法後，對合球運動的投籃技能表現學習效果是沒有顯著的差異，此結果在理解式球類教學相關研究方面，與郭世德（2000）的研究結果相同，而在體育課不同性別學生學習效果的相關研究方面，則與翁國興等（2005）的研究結果相同。

本研究的技能表現前測成績在男生與女生之間已達顯著差異水準，表示不同性別學生間的傳球運動能力有顯著的差異情形，這個差異現象可能與高中階段不同性別學生的基本運動能力有關，所以使得研究前測有顯著差異；在經過理解式球類教學法後，不同性別學生間對傳球技能表現仍有顯著差異的現象，可能與合球運動比賽過程中的進行形式有關。在合球運動比賽中，男生可以經由傳球技能而獲得更多表現機會，女生透過傳球技能而獲得學習與成長進步，並表現出互助合作的精神；所以，不同性別學生間經過理解式球類教學法後，在傳球技能表現方面，還是有學習效果上的差異。雖然不同性別學生間的傳球技能表現仍有顯著的差異，卻也代表著理解式球類教學法能夠適用於不同性別學生的學習。

由研究結果顯示，不同性別學生間在投籃技能表現的後測成績沒有顯著的差異，原因可能與研究時間有關，因為投籃技巧的練習，需要時間產生內化的反應，在短時間內可能無法呈現顯著的學習效果；再加上投籃「運氣」的巧妙因素，使得原本實力不錯的學生，也可能因為測驗的運氣稍差，影響了投籃技能表現的成績（陳昭宇，2004），所以形成不同性別學生之間對投籃技能表現學習效果沒有顯著差異的情形。

（三）情意表現

由表二十二之結果顯示，不同性別學生間在經過理解式球類教學法後，對體育課情意表現的學習效果是沒有顯著的差異，此結果在理解式球類教學相關研究方面與郭世德（2000）的研究結

果相同，但不同於黃志成（2004）的研究結果；而在體育課不同性別學生學習效果的相關研究上，則與房瑞文（1997）、陳文亮（2004）及廖國成（2003）的研究結果相同。

在理解式球類教學法的相關研究中，目前僅郭世德（2000）與黃志成（2004）針對不同性別學生之間的情意學習效果加以探討。本研究與郭世德（2000）的研究結果皆發現，不同性別學生在經過理解式球類教學法後，對體育課的情意表現學習效果是沒有顯著的差異，此結果與黃志成（2004）的研究結果不同，可能與研究項目有關，因為本研究與郭世德（2000）的研究項目皆為侵入性運動，而黃志成（2004）的研究項目為網／牆性運動，或許因為項目的不同，而產生不同的結果，因此，在不同性別學生間的學習效果方面，更需要不同項目的理解式球類教學法相關研究加以深入探討與比較。

另外，促使不同性別學生間在情意表現方面沒有顯著差異的原因，可能與合球運動的特殊性有關。因為合球運動屬於男女混合的團隊運動項目，兩性之間必須彼此互相合作，這樣的比賽情境增進了男女互動的機會，建立兩性間良好的關係，可能因而縮短了不同性別學生在運動成就與情感因素上的差距。因此，不同性別學生間在經過理解式球類教學法後，對體育課情意表現方面是沒有明顯的差異情形。

（四）比賽表現

由表二十四之結果顯示，男生與女生的合球運動比賽表現後測成績達顯著差異水準，表示不同性別學生間在經過理解式球類教學法後，對合球運動比賽表現的學習效果，具有顯著的差異情形，此結果在體育課不同性別學生學習效果相關研究方面，與陳文亮（2004）的研究結果相同，不過在理解式球類教學相關研究方面，卻與郭世德（2000）、黃志成（2004）的研究結果不一致。

在郭世德（2000）與黃志成（2004）的研究中，研究的對象為國小六年級學童，與本研究的研究對象為高中三年級學生有很

大的差異性，其中原因可能與不同性別學生身體成長後的運動能力有關，所以使得本研究的比賽表現後測成績有顯著的差異。因此，研究對象的年齡層，是否會影響不同性別之間對比賽表現方面的學習效果，更需要不同年級的理解式球類教學法相關研究，繼續深入探討與研究。

第四節 不同運動技能水準學生合球學習效果之知覺情形

本研究依據教學實驗的授課教師教學日誌 (TD)、不同運動技能水準學生學習心得 (SL) 與訪談蒐集的資料 (I)，加以歸納整理不同運動技能水準學生對合球運動學習效果之知覺情形。研究結果之分析以不同運動技能水準學生的訪談內容為主，以學生學習心得及授課教師教學日誌為輔。在分析過程中，將相關資料分類與編碼，並以代碼編號呈現，第一個符號 H 代表高技能水準學生、L 代表低技能水準學生，第二個符號 M 代表男生、F 代表女生，第三個數字則為學生的編號。本研究接受訪談的不同運動技能水準學生共 8 位，各給予不同名稱代號，分別為：男生組的小聖 (HM1)、小毅 (HM2)、小林 (LM3)、小明 (LM4) 等四位，及女生組的小詩 (HF5)、小可 (HF6)、小有 (LF7)、小魚 (LF8) 等四位。茲將不同運動技能水準學生對合球運動學習效果之知覺情形，分為認知表現、技能表現、情意表現、比賽表現與整體課程等五方面陳述，茲分述如下：

一、認知表現

將訪談資料與學習心得歸納整理後發現，不同運動技能水準學生對合球運動認知表現的學習效果有進步的現象。

本來對合球一無所知，現在已有基本的認知了！(HF6-SL)；比較清楚運動的方法，練習起來也較得心應手 (LF7-SL)；對合球的相關知識規則，從無到有 (LM4-I)；像別班沒有上合球，我們班上過合球，人家問我們合球什麼，我們大致上都可以跟他講得很清楚 (HM2-I)；收穫蠻多的啊，像防守位置、自由球 (HF5-SL)；從無認知到可以順利打一場正式比賽

(LM4-SL)；從原本一無所知，現在至少知道規則和一些技巧，應該算是很大的進步 (LM3-I)。

從不同運動技能水準學生對合球運動的起源、基本概念或比賽規則、戰術與合球運動精神等方面的認知表現知覺情形發現，不同運動技能水準學生對合球運動認知表現具有相同的學習效果。

(一) 起源

合球是荷蘭教師 Nico Broekhuysen 基於兩性混合教育的理念發明的男女混合團體運動，對於促成兩性之間互相尊重與彼此合作的目標，具有實質的意義。經過理解式球類教學法的引導後，不同運動技能水準學生皆能很明確地指出，合球運動的發源地—荷蘭。

合球運動是荷蘭人發明，現在想起來第一次測驗時我猜中國，好像差太遠了 (LM3-SL)；我還知道合球是從荷蘭來的 (HF6-I)；是荷蘭人發明的 (HF5-SL)。

(二) 基本概念

合球運動是用手玩球的運動，是男女混合的運動，必須經由傳球來改變球的位置，不允許身體過份的接觸，也不鼓勵單打獨鬥的行為，是講求全能技術與互助合作的團體球類運動。經由理解式球類教學法的比賽模式，不同運動技能水準學生對合球運動已經具有基本概念，因此，從事合球運動時，不會無所適從。

合球運動是由男女一起參與的球類運動 (LM3-SL)；是男女混合，男生女生可以互相幫助 (LF3-I)；同隊 4 男 4 女，分進攻防守 2 隊，各 2 男 2 女，分兩半場，攻守不能越界 (LF7-SL)；男女一起比賽，男不守女，女不守男，不能直接從別人手中把球搶過來 (LF8-SL)；不能運球，只能靠傳球 (LF8-I)；是男女共同參與的活動 (HF5-SL)；經過影片欣賞的課程介紹後，學生對合球比賽的雛形已漸漸形成，

可見合球的概念已進入他們的印象中 (TD)。

(三) 比賽規則

合球運動是男女混合的團體運動，強調兩性平等、互助合作，所以在規則的訂定上具有它的特色，經由理解式球類教學法的比賽模式，更容易明白與瞭解合球運動的規則特色。因此，不同運動技能水準學生皆能清楚地知道並能敘述出合球運動的相關規則。

基本上的規則都知道 (HF6-I)；合球規則很多，大家多碰幾次，一下就學起來了 (HM2-I)；像防守位置，男生不能防女生、女生不能防男生，不能走步，還有犯規的上籃方式及自由球等，差不多都知道 (HF5-I)；不能走步，男女不能互守，防守位置不能投籃 (LF7-SL)；拿到球不能走步、運球，防守位置時不能投籃 (LF8-SL)；因為化學老師的加入，學生必須解說合球規則與打法，由此可知，他們已經懂得合球的基本玩法了 (TD)。

雖然對合球規則有明顯的認知表現，然而針對比較艱深的規則細節，不同運動技能水準學生皆認為無法說明清楚，但是在比賽進行中時，卻可以付諸實際行動。

防守位置做得出來 (HF6-I)；可是沒有辦法很詳細的說 (HF5-I)。

(四) 比賽戰術

不同運動技能水準學生皆認為對合球運動的比賽戰術認知上，是有收穫的；不過對不同運動技能水準學生來說，稍微複雜的戰術戰略，比較無法掌握，還需要更多的指導與實際演練的時間。

基本上，簡單的戰術有收穫，還可以利用圖書館看影片，感覺上就很多種 (HM2-I)；對於戰術，我也是差不多知道 (HM1-I)；只懂一

些戰術，不懂很多 (LF7-I)。基本的知道，但像什麼同性異性，在助攻的時候，我就搞不懂 (LF8-I)。

(五) 合球精神

體育課程可以透過運動比賽的形式，激發團體間相互競爭或互助合作的運動精神，並培養積極正確的學習態度。合球運動強調男女混合且兩性平等，講求團體合作，避免單打獨鬥，鼓勵全能技術發展，不允許身體過份接觸，藉由理解式球類教學法的引導，不同運動技能水準學生都能確實明瞭與掌握住合球運動精神所在之處。

合球運動是男生女生站在同一個立足點上出發的運動 (HF6-I)；合球重點是團隊而非個人，合球是一種需要合力完成的球賽，靠的是默契取勝而非單人強打得分 (LM4-SL)；合球是一項需要互助的運動，每個人在運動場上都有不可取代的地位，需要每個人互助合作 (LF8-SL)；合球是很講究團隊合作，變成說一個人獨大的球隊就不可能打好合球 (HM1-I)；合球運動是一個很完整的運動，男生女生互相合作，所以取名為合球，我覺得這個精神真的很棒 (HF5-I)；團體的互動 (LF7-I)；基本上每個球員都扮演著重要的角色，都是得分的關鍵 (LF7-SL)；每個球員都很重要，要互相幫忙，是需要合作的運動 (LF8-I)；缺一不可的感覺，每個人扮演的角色都不同，每個人都顯得很重要 (HM2-I)。

從上述研究結果發現，不同運動技能水準學生對合球運動認知表現的學習效果，不會因技能或性別上的差異而受到影響。

二、技能表現

本研究將訪談資料與學習心得歸納整理後發現，不同運動技能水準學生對合球運動整體技能表現的學習效果認為是有進步的情形，亦即不同運動技能水準學生在經過理解式球類教學法後，對合球運動的整體技能表現顯示出進步的現象。

我覺得收穫蠻大的，例如傳接球、抄截等方面 (LM4-I)；原本技術是零，現在至少有 60 分以上了 (HF6-SL)；投籃的技巧變好了，傳球也較易成功，移位的技巧也較能掌握 (HF5-SL)；最後一節的投籃測驗，發現最早投籃連框都沒有碰到，這次竟然還進了幾球，很高興 (LF7-SL)。

針對合球運動的相關技能表現，不同運動技能水準學生對合球運動技能學習的知覺反應不一。茲分述如下：

(一) 技能收穫

低技能組學生在合球運動相關技能表現方面，能說出比較明確的技能項目，且收穫感受比高技能組學生明顯的多。原因可能與高技能組學生已具備較佳的運動能力有關，因此，在技能收穫上，不如低技能組學生明顯。

對合球運動的技能，我覺得我學會了投籃、跑位、防守、在籃下接球、跳起來接球 (LF7-SL)；我會傳球、跑位、上籃、投籃，到罰球、自由球、防守等 (LM4-SL)。

我對合球技能的收穫是傳球跟跑位 (HM2-I)；我會罰球跟傳球 (HM1-I)。

從上述內容可知，不同運動技能水準學生對傳球技能的收穫是有志一同的，這可能與合球運動規則的特殊性有關；因為合球運動只能以傳球和隊友互動，不能有運球的個人行為，所以傳球技巧會影響整場比賽的流暢性，也可能因此使得不同運動技能水準學生的傳球技能表現皆有了明顯的進步。

(二) 學習知覺

針對不同運動技能水準學生的訪談內容與學習心得，將合球運動相關技能表現學習效果的知覺情形，歸納整理為傳球、投籃、罰球、跑位。

1. 傳球

合球是用手玩球的運動，必須藉由傳球來改變球的位置，所以合球比賽時，最常運用到的技能為傳球動作。不同運動技能水準學生對傳球技能的學習，皆有深刻的體會及明顯的學習效果。

我覺得投籃好像沒有進步，可是傳接球很有進步 (LM3-I)；合球很重傳球，傳球的落點很重要，所以傳球就變好了 (HM2-I)；傳球概念進步，好的傳球攻輸，進攻力量就會變強 (HM2-SL)。

2. 投籃

在投籃技能表現方面，高運動技能水準學生因為有較多的機會表現，低運動技能水準學生則因為不敢多加嘗試，因此，在投籃技能表現學習效果的知覺情形上，產生完全不同的反應狀況，不過，低技能學生在投籃技能表現方面，仍傾向進步的感覺。

比一開始進步很多，一開始頭都投不太到，現在投籃已經進步很多了 (HF5-I)；投起來會比較好，比較輕鬆一點 (HM1-I)；投籃的角度，已經抓到了 (HF6-I)；合球的投籃方式，我還是不太習慣，會用投籃球的方式來投，所以在投籃方面沒有太大進步 (HM2-I)。

投籃方面我覺得我好像沒有進步 (LM3-I)；可能是比較少投籃，因為覺得投籃蠻難的 (LM4-I)；我覺得那個框很難投，能打到就不錯了 (LF7-I)；我連投都投不到 (LF8-I)；一開始不太投籃，後來會投了，碰到籃框的次數也增加了 (LF7-SL)。

3. 罰球

罰球是合球運動的技能動作之一；在合球比賽時，當防守者直接影響到進攻方的得分利益時，則執行罰球。罰球也是學習切入上籃的第一步。Bunker and Thorpe (1997) 認為，當學生瞭解某項技能的必要性時，他們會為熟練技能而嘗試努力練習，所以能提昇技能表現的學習效果。

罰球的動作很難耶，不過進步很多，因為常常練，而且剛開始罰球覺得很奇怪，一直罰不對，就亂罰，經過老師再示範一次，就知道罰球怎麼罰，這是最大的收穫 (HF6-I)。

4.跑位

合球係團體性的運動，強調彼此間互助合作，不鼓勵單打獨鬥的行為，所以合球比賽時，沒有運球動作，只能透過隊友之間的傳球，獲得進攻的機會。因此，合球比賽規則訂下「不可以二名球員防守一名球員」的規定，形成必須一對一的緊迫盯人防守，在這樣的比賽情境中，更增添了傳、接球的難度。往往進攻球員為了避免被敵隊抄截成功，並能順利取得「自由位置」，所以在比賽進行中，必須不斷的移動跑位，在跑位的過程中尋找空檔，完成接球或上籃、投籃等技能動作，追求得分的機會。不同技能水準學生在理解式球類教學法的引導下，對跑位的技能表現，也有很大的收穫。

在移位、跑位方面比較有概念，比較不會亂跑 (LM4-I)；不會一直在外面繞圈，跑得很辛苦 (LM3-I)；剛開始都不會跑，亂跑，然後有教那些路線之後，就比較容易找到空隙可以接到球 (LF8-I)；跑位的話，覺得是比較明顯，當切入或是晃過對手的時候的一些腳步，感覺上比較靈活 (HM1-I)；比較會跑位，懂得如何不要被別人守 (HF6-I)；增加了跑位的技巧 (HF6-SL)；跑位動向不一樣，以前不喜歡空手跑位，現在一定要用空手跑位，會想辦法把防守擺脫，可以學到很多，跑位倒是有很多的進步 (HM2-I)；跑位變得很快，空手切入變好 (HM2-SL)；移位的技巧較能掌握 (HF5-SL)。

從上述結果發現，不同運動技能水準學生對合球運動技能表現的學習知覺，呈現不同的差異情形；由於不同運動技能水準學生在教學實驗前已有了技能上的差異，經過教學實驗後，雖然仍是維持著差異現象，亦即不同運動技能水準學生間並未改變技能間的差異情形，不過卻透過理解式球類教學法而加強了不同技能的學習。所以，除了理解式球類教學法的認知學習外，部分的技能教學安排，也能夠提昇不同運動技能水

準學生技能表現的層級。

三、情意表現

本研究將不同運動技能水準學生的訪談資料與學習心得歸納整理後，依據情意量表評量的認知、情感與意向行動等三個因素分析，探討理解式球類教學法對不同運動技能水準學生情意表現學習效果的知覺情形，並分述如下：

(一) 認知

體育課的教學目標係建立學生正確的運動觀念，培養守法的精神，並能豐富運動學習的經驗，增加運動的機會。在本研究中，不同運動技能水準學生皆認為，在實施理解式球類教學法的過程中，因為大部份時間都在進行比賽，並且以問答方式探討相關規則與戰術，所以讓不同運動技能水準學生皆能體會到，上體育課是能夠促進對運動的相關知識、規則、戰術的認識與瞭解。

比賽中講解，更瞭解運動規則 (LF7-SL)；比起先講然後再練，這樣子比較清楚規則 (LF7-I)；可能上課聽老師講還不是很清楚，可是親身經歷之後，然後老師再講就知道在講什麼，要不然只有用口頭講，還是會不清楚 (LF8-I)；從比賽中學規則是最快的，只要一有失誤或是不當的地方，規則就搬出來，譬如說是習慣性犯規的話，自然久了規則你就記起來，學到的東西應該比光看課本還要多 (HM1-I)；一有出錯，就講，當下反應比較好，後來才講就沒什麼意義 (LM4-I) 有老師講解之後，就會知道原來會有這麼多的空間，這麼多的機會可以躲開防守者，甚至還可以騙他，這就是有上課跟沒上課的差別 (HF5-I)。在比賽中，老師的講解，真的超有用的 (HF5-SL)！

(二) 情感

體育課是促進身心均衡發展的課程，也是減輕身心壓力的課程，更是獲得友誼、體驗運動樂趣的課程。因此，當不同運動技能水準學生透過理解式球類教學法的教學模式，體驗到比賽帶來的成就感，享受到運動帶來的樂趣感，無形中對體育課的情感知覺充滿著期待與歡樂。

團體比賽，增加每個人的參與感，不會覺得很累 (LF7-SL)；比較有參與，突然覺得有點熱情 (LF7-I)；很喜歡有參與的感覺，感覺自己有在運動，覺得又多一樣球類可以玩，會很期待合球課與比賽的到來 (LF8-SL)；被重用的感覺真好 (LM3-SL)；能學到東西，又能實際地上場應用自己所學，很棒 (HF5-SL)；體育課是目前最能令人放鬆且活動筋骨的課 (LM4-SL)；上課心得那欄，我每次都會寫說今天上課很開心 (LM4-I)；上課變得有趣和充滿期待 (HM2-SL)；我對體育課的喜愛，永遠不改變 (HF6-SL)！

針對情感表現部份，高技能學生對體育課的情感反應，依舊維持高度興趣與喜愛；低技能學生認為，理解式球類教學法的教學方式，使他們易於投入班級活動中，提高了他們的學習興趣，甚至減少了他們上體育課的壓力，反而變得比較喜歡上體育課。因此，在理解式球類教學法實施前後，低技能學生的學習態度有了明顯的改變，特別是對體育課的喜愛與期待，更為明顯。

我以前比較不喜歡上體育課，就會寧願不要有體育課，好像沒什麼，蠻無聊的，現在的話會比較想要去玩，會期待有體育課，我很期待比賽耶 (LF8-I)；比以前應該是會期待體育課，因為以前上有些不喜歡的課的時候，就會覺得不想上體育課，可是現在都不會 (LF7-I)；上體育課都蠻期待的，因為那是學校唯一比較有趣的課程 (LM4-I)；現在變得比較喜歡體育課，甚至期待體育課的到來 (LM3-SL)。

(三) 意向行動

體育課的教學目標希望學生養成良好的運動習慣，並能主動的參與運動。從本研究的不同運動技能水準學生訪談內容與學習心得資料中發現，雖然學生對體育課的喜愛程度有明顯的提昇，然而並不會因此而輕易地改變原本已經喜歡的運動項目或平常的課後運動習慣，當中的原因包括了家庭背景、學校課業、個人喜愛與習慣或運動場地、器材設備等不可抗拒的外力因素。

我覺得沒有什麼改變，然後也不會特別想去運動 (LM4-I)；沒什麼改變，不會受到影響 (LF7-I)；因為平常運動在家附近，附近也沒提供合球場地，甚至很少人知道合球這項運動，想玩、想練習也沒辦法達成，所以不會影響或改變我的運動習慣 (LF8-SL)；覺得自己體力不太好，所以會做一些基本鍛鍊體力的運動，像跑步；打球還是不太可能 (LM3-I)；我也不會，因為平時運動與合球毫無關聯 (LM4-SL)；平常就是自己運動 (HM2-SL) 還是打排球吧！ (HM1-I)；我是覺得會不會改變平常的運動習慣就比較難講了，畢竟有時候還是會有很多外力因素吧！不是說上體育課可以決定的，那是興趣、喜好，而且很難找到合球場地吧！ (HF5-I)；基本上對於平常的運動習慣影響的比較少，仍以籃球為主 (HF6-I)。

從本研究的訪談資料中也發現到，假如可以克服上述的外力因素，尤其是場地器材方面的設置，則低技能學生表示會主動參與課後活動（合球運動）的動機將會提高；而高技能學生則因習慣於個人喜歡的運動項目，原則上不受到體育教學項目的影響，不過也認為多提供一個課後運動的選擇項目。

我現在超喜歡合球的，可是在家裏不能玩，如果有一個合球場地的話，我會跑去玩；可是要有人陪我，練投籃也可以，不然我連投都投不到 (LF8-I)；平常很少能找到人打合球，基本上就把它當作是經驗的吸收，有了，我們可以去，可是沒有這個機會，我們就把它當作記憶的存在，我覺得這應該算是增加我一個不一樣的球類運動項目 (HF6-I)。

綜合認知、情感與意向行動三方面的結果顯示，理解式球類教學法能提昇不同運動技能水準學生對體育課情意表現學習效果的知覺情形，同時也能促進低技能學生對體育課的學習態度與興趣。

四、比賽表現

將不同運動技能水準學生的訪談內容與學習心得等相關資料歸納整理後發現，不同運動技能水準學生皆認為理解式球類教學法能提昇自己參與球類運動比賽時的表現。

上場比賽比較有感覺，尤其是最後那一節，覺得已經算是自己從開始到現在比賽表現最好的一節(LM4-I)；我覺得自己在比賽時進步很多(LF8-I)；一開始感覺好像有一點疏離感，現在應該是比之前好，進步很多(LF7-I)；不管是在投籃、移位、傳球、與隊友的默契，的確較一剛開始時好多了(HF5-SL)；經驗變豐富了，增加了我防守和跑位的技巧(HF6-SL)；感覺上自己有比以前好(LM3-I)；高技能學生能掌握到「對角傳球」的優點，提昇了個人的比賽表現(TD)。

另外，將不同運動技能水準學生對比賽表現學習效果的知覺情形，針對 GPAI 比賽表現的評量項目，依做決定、技能執行與支援接應等三個類目，進行分析與討論，分述如下：

(一) 做決定

在理解式球類教學過程中，授課教師觀察學生在比賽進行中發生的問題，並將問題提出與討論，協助參與學生能夠做出適當的決定。廖玉光(2002)的研究中也曾提出，理解式球類教學有助於學生思考與做決定，並能幫助學生在比賽中做出適當的反應。不同運動技能水準學生表示，理解式球類教學法能夠協助自己瞭解與運用基本的比賽戰術，增加自己在做決定方面的比賽能力，也懂得觀察對方的比賽表現，提昇自己比賽時的表現。

老師在旁指導，知道如何跑位、擺脫防守，比較能知道自己在做什麼(LF8-SL)；以前我都不太會跳起來接球，現在知道這個時候應該

跳起來接球(LF7-I);有老師講解後,就會知道原來會有這麼多的空間,這麼多的機會可以躲開,甚至還可以騙他,跑位時就比較會看(HF5-I);懂得如何守,懂得如何不要被別人守(HF6-I);要用空手跑位,會想辦法把防守擺脫,可以學到很多(HM2-I);除了會運用位置做巧妙的短傳及防守,更知道利用同性防守規則,藉異性幫助取得自由位置攻擊;雖然沒有爐火純青,不過大致上規則、跑位及出手時機皆可正確拿捏(LM4-SL);高技能學生對切入上籃或投籃的選擇,已能發揮得很好(TD)。

(二) 技能執行

理解式球類教學法係透過遊戲或比賽的方式,讓學生能夠在比賽中實際地運用技巧,除了增加實戰經驗外,還可促進技能學習的效果。不同運動技能水準學生表示,因為理解式球類教學法能提供實際比賽機會執行技能,因此,技能執行的成功與否,將會立刻知道,並可立即地進行檢討與改善技能表現。所以,透過比賽模式的教學,對技能執行的學習效果有提昇的作用。

合球很重傳球,傳球的落點很重要,所以傳球就變得非常好了;因為一直快速跑動,所以會用球去引導別人跑,不是那個人去引導球(HM2-I);傳球給別人的話,要短傳比較保險(LM3-I);突破對方的防守,阻止對方的進攻,光是從這兩項裡便學到了不少(LM3-SL);尤其擺脫防守者,以前都不太會,這次真的學很多(HF6-I)。

(三) 支援接應

合球運動屬於男女混合的團隊運動,強調彼此間的互助合作,所以在比賽進行中,隊友需要不斷的支援接應,才能達成得分的目標。因此,不同運動技能水準學生對比賽中的支援接應表現,皆能有積極正面的知覺反應,且經由理解式球類教學法的引導,更能促進隊友間支援接應的學習效果。

會移動位置，會去接球，比以前好 (LF7-I)；知道如何和隊友接應，以及接到隊友的球，幫助隊友上籃 (LF8-SL)；別人傳球給我的時候，我可以盡量往後跑，這樣球比較不會被搶走；就是要跟隊友配合得很好才行 (LM3-I)；還有懂得要怎麼樣去幫助隊友，會指導那些比較沒那麼熟練的人，跑跑跑，趕快給你給你，就是要讓他們懂 (HF5-I)；低技能學生移位接應的觀念稍弱，但是在比賽時仍會盡力幫忙搶球與防守，並把球傳給表現較好的同學 (TD)。

從上述結果顯示，不同運動技能水準學生在接受理解式球類教學法後，對球類運動比賽表現學習效果的知覺情形有進步的現象，亦即理解式球類教學法能提昇不同運動技能水準學生參與球類運動比賽表現的學習效果。

五、整體課程

依據不同運動技能水準學生的訪談內容與學習心得等相關資料，將針對本研究的整體課程做進一步的探討，瞭解不同運動技能水準學生對理解式球類教學課程與合球運動課程的知覺情形。茲分述如下：

(一) 理解式球類教學課程

不同運動技能水準學生經歷教學實驗後，對理解式球類教學法皆持肯定與支持的態度，並希望理解式球類教學法能廣泛地應用在其他運動項目的教學課程，提昇學生對體育運動的瞭解與喜愛。同時 Light (2003a) 的研究也發現，理解式球類教學能讓各種不同程度的學生參與活動，並感受到運動中個人的價值。

我覺得這是我上過應該是最棒的吧，以前都不知道在幹嘛，超喜歡這種上課方式 (LF8-I)；我覺得這套教學方法對我來說很適用，還蠻喜歡這樣的教學方法，我覺得改變很大，對我來說比較好 (LM3-I)；比較喜歡現在這種方法，比以前的好，感覺比較不像真的在上課，好像吸收、學到一樣新的東西，就馬上實現，感覺還不錯；我是希望這樣的方式，最好可以實驗在每一種運動中，這樣大

家好像都可以吸收很快 (HM2-I); 這樣的上課方式當然覺得還不錯, 這樣的課程編排就更比較有概念性, 整個就像是看一本書的概論, 整個會有一個從頭到尾的瞭解 (HF5-I); 像在比賽途中, 老師會暫停, 為我們講解, 希望以後也能這樣, 其他項目一定也會進步, 我覺得這樣能學到最多 (HF5-SL)。

另外, 依據不同運動技能水準學生針對理解式球類教學法提出的個人看法, 將分成比賽模式、問答模式與影片欣賞等三個部份, 進行理解式球類教學課程的知覺情形分析與討論。

1. 比賽模式

理解式球類教學法從遊戲或比賽的方式切入課程主題, 經由實際參與模擬比賽情境的過程, 讓學生認識與瞭解球類運動的相關知識、規則、戰術與技能學習, 促使學生不分運動技能水準之高低, 皆對課程的學習產生極高的參與興趣與學習意願, 並能從比賽中非常迅速且正確地認識球類運動的比賽方法與內容, 同時能夠享受到比賽帶來的成就感, 而且透過比賽中的競爭關係, 培養學生接受失敗的挫折感。因此, 不同運動技能水準學生都非常喜歡理解式球類教學法的比賽模式, 而且它也提昇了不同運動技能水準學生對比賽表現的學習知覺。

第一次比賽的時候, 跟以前都不太一樣, 感覺上自己都比較有在參與, 所以印象蠻深的, 感覺自己在裏面比較快樂, 不會像以前一樣滿腦子只想著: 我會不會又拖累別人? 我喜歡那種比賽的感覺 (LM3-I); 我覺得運動最有趣的地方就是在分組比賽, 比賽的時候, 這樣才可以知道你自己到底學多少 (LM4-I); 一直透過比賽來打的話, 可以快速吸收, 可能進步很快 (HM2-I); 我最喜歡的是比賽那部份, 因為我很喜歡比賽, 有榮譽感, 而且可以顯示出自己的學習狀況 (HF6-SL); 我最喜歡的是打全場, 可以非常瞭解合球的運動規則, 比起以前的運動項目, 對這個運動的瞭解比較多 (LF7-I); 從比賽中學規則是最快的, 只要一有失誤或是不當的地方, 規則就搬出來, 譬如說是習慣性犯規的話, 自然久了規則你就記起來

(HM1-I);上課的方式改變了,對體育知識的教導效果也更好了,這樣比賽的方式會讓每次上課變得生動有趣;像有些運動,大家籃球國中打三年,到現在規則還不懂;像這樣透過比賽,大家很徹底的可以認知到這項運動的特色跟規則的不同(HM2-SL);比賽的時候還有打贏隊友的成就感,還有輸給隊友的挫折感,很刺激(HM1-I);唯有分組比賽,才能真正感受到體育課的存在(LM4-SL)。

2. 問答模式

在教學過程中,經由教師設計課程問題重點,引導學生思考問題與解決問題,在一問一答的師生互動中,達到預定的教學目標,提昇學生的認知學習效果;透過這樣的問答模式進行教學,亦為理解式球類教學法的特色之一。此問答模式同樣地對不同運動技能水準學生產生促進思考的刺激效果,使得不同運動技能水準學生皆能從中獲得思考與學習,更增進對球類運動比賽表現的學習知覺。

當比賽進行到一半,老師會突然喊停,然後開始問和講解哪一方應該怎樣,哪個人應該怎樣,我蠻喜歡這樣的(LM3-SL);雖然說中途老師過來就是叫大家暫停,說明一下戰術之類,可能會影響比賽,可是我覺得很好啊,幫助蠻大的,我就不會一直在外面繞圈,跑得很辛苦(LM3-I);我覺得這樣比較好,就是一有出錯,就講,講完之後就會改變大家的想法;自己打,沒有老師講的話,應該蠻糟糕的,老師要講一下,這樣子比較好,也比較容易表現出來(LM4-I);可能上課聽你講,還不是很清楚,可是親身經歷之後,老師再講就知道在講什麼,要不然直接只有用口頭講的話,有時還是會不清楚(LF8-I);應該是這樣子比較清楚規則,因為比起先講然後再練,在其中然後告訴我們,我會比較清楚和記起來(LF7-I);我覺得這樣很好啊,回饋一下老師給你的,你要回饋給老師,我覺得這樣是蠻好的一個互動,才能確定到底是不是真的瞭解(HF5-I);我覺得很好,因為這樣可以增加專注力,因為老師問問題,你就要回答,然後要思考要想(HF6-I);比賽中老師講解的部份,超有用的,從中可以學習最多(HF5-SL)。

3. 影片欣賞

比賽賞識是理解式球類教學模式的一環，其用意旨在藉由欣賞比賽增加對球類運動的認識，同時提高學生的學習動機與興趣。本研究運用資訊設備配合比賽欣賞進行教學，讓研究參與學生能夠欣賞到真實的合球運動比賽影片，透過影片的介紹，增進學生對合球運動比賽真實情境的認識與瞭解，並對合球運動的技能動作、戰術策略，有更具體的概念，且對學生整體的認知、技能、情意與比賽表現的知覺學習效果，皆有提昇的作用。經由欣賞比賽影片的教學模式，使不同運動技能水準學生對球類運動產生極大的興趣，並引起學生的學習動機，更加深他們對球類運動的學習知覺。

從「看」比賽中也可以學到很多東西，學習小技巧，而且看到一些犯規或是不良技巧可檢討 (HF6-SL)；因為老師在講解的時候，畢竟還是有一點就是直接狀況沒有辦法去體會，那看影片的時候，老師在旁邊講解，就會比較知道那個情況，比較有具體的概念 (LM3-I)；親眼看一下會打的人打，感覺會吸收很快，加上講解更容易懂 (HM2-SL)；讓自己在比賽中沒碰過的情形，具有補充的作用 (LF8-SL)；覺得他的技能、技術可以參考一下 (LF7-I)；真正見識正規合球比賽，會想嘗試影片中的動作，在比賽中用出來 (HM1-SL)；相當喜歡課程中安排影片欣賞，更加瞭解實際狀況，也瞭解較抽象的技能，高水準的比賽果然就是不一樣 (LM3-SL)；藉由看影片，多一個檢視自己的機會，就可以知道我們自己的短處、盲點，因而進步 (HF5-SL)；影片教學是增進比賽技巧及規則教育的好方法，是十分不錯的教學方法；利用欣賞正式比賽，讓我瞭解在比賽中何以傳球、跑位，切入上籃，以及何以構成犯規，如何罰球等，對觀念建立有著不可取代的地位 (LM4-SL)；影片欣賞之後，學生上場比賽時都變得更有勁，不知不覺地受到了影片的影響 (TD)。

從上述研究結果顯示，理解式球類教學法的教學模式，容易引起學生的學習動機與興趣，並提高球類運動的學習效果，所以，從不同運動技能水準學生的知覺分析與討論中，更可肯定理解式球類教學課程，值得推廣與應用。

(二) 合球運動課程

合球運動為本研究的教學研究項目，因為研究參與學生皆為初學者，經過理解式球類教學法後，對合球運動的知覺程度，已經從初學、入門的階段，進入初、中階的層級，所以研究參與學生對合球運動皆產生深刻的印象，也喜歡上合球這項運動；對不同運動技能水準學生而言，合球已從陌生、無聊的項目晉階為喜歡、好玩的運動。因此，依據不同運動技能水準學生的訪談內容與學習心得相關資料，擬從兩性運動與合球課程兩方面探討不同運動技能水準學生對合球運動課程的知覺情形。分述如下：

1. 兩性運動

體育課程設計應以更大的彈性來提供兩性平等正義的學習機會，透過完美的肢體互動體驗，使學生對於兩性的尊重與合作，得到有別於形式性宣導或課程以外的真實體會(孫碧津、吳承典，2003)。合球運動屬於兩性混合的團體運動，不因技術或性別上的差異而影響兩性之間互助合作的關係，能打破男女雙方壁壘分明的比賽界限，提昇彼此之間互信互諒的互動模式；對兩性相處之道，則提供了學習與成長的機會，對兩性關係的發展，則開啟了新的里程碑。

我覺得男女生一起打還不錯啊，因為合球也是一起打，可是還是男生有限制，跟同隊的時候，互動還不錯，男女互動變更多吧(LF8-I)；變得比較複雜，戰術衍生不少，比較有趣(LM3-SL)；我會觀察男生是怎麼打球的，看到不錯的動作，在能力可及的範圍會試著做做看，可以補足性別差異的缺陷(LF7-SL)；有互相參與、互相幫助的感覺，會從異性中學習到不同的技能，能有更好的狀況

(LF8-SL); 可以增進友誼，可以很自然的共同學習，建立男女之間良好的互動 (HF6-SL); 合球運動把長久以來體育課為男生和女生之間築起的牆，給打倒了，這真是讓人非常開心 (HF5-SL); 萬一男生被守到的話，那女生的發揮程度就是左右整場比賽的一個關鍵，所以說和女生一起打的話，反而能夠更加去習慣彼此的合作方式 (HM1-I); 感覺很和平 (HM2-SL); 我覺得還不錯，平常就很少跟女生一起運動，感覺蠻新鮮的，這樣在場上還必須考慮到女生的感覺，還有能力，影響蠻多的，非常適合男女生一起參加的運動，缺一不可的感覺，每個人扮演的角色都不同，每個人都顯得很重要 (HM2-I); 合球運動比較是男女生站在同一個立足點上出發的運動，比較不像籃球男女生一起打，有些男生就比較不懂得讓女生，很狠，很容易造成女生的傷害，而合球就不是這樣，是合作而不是傷害 (HF6-I); 因為有女生的加入，所以會打保守一點，變得不會太衝，是有助益的 (LM4-SL); 我覺得這是一個很好的新的經驗，教我們男女合作的一個新的里程碑 (HF5-I)。

2. 合球課程

本研究以合球為研究項目，一方面是因為合球課程為體育課程中選擇性的項目，學生對它比較陌生，研究結果比較不受影響；另一方面研究者站在推廣合球運動的立場上，希望藉此機會介紹並推展從小學到大學都適用的男女共同參與活動——合球運動。經過理解式球類教學法後，由研究結果顯示，研究參與學生對合球運動的學習效果皆有明顯的進步；而不同運動技能水準學生也認為，合球運動能引起他們的學習興趣，並增加對球類運動的參與感；同時不同運動技能水準學生也表示，因為合球運動需要隊友間的互助合作，所以促進了彼此間的互動機會，連帶地影響了人際關係。因此，不同運動技能水準學生表示，非常希望能有合球課程的編排，期待著可以再繼續參與合球運動，享受合球運動帶來的快樂與成就感。

合球這個運動，如果有推廣開來，我們這些學過的人，還蠻想再一次去玩這個運動，還蠻好玩的 (HM2-I)；享受到「合球」這個很棒的運動 (HF5-SL)；雖然我們知道這個運動的好處，也知道它的優點跟它好玩在哪裡，但是我們沒有辦法在日常生活中有適合的場地，可以去這個活動，變成我們好像有點孤芳自賞的感覺，可能要等真的推廣開來，有一定的人口數，才有可能實現 (HM1-I)；合球把組分細，相對的每個人在團體裡面所佔有的份量就比較大，對整個活動的參與程度就比較高 (HM1-I)；上完還蠻捨不得的，因為第一次這麼有感覺參與到比賽裡面，技能也有提昇，覺得還蠻多的，以後還可不可以再玩一下 (LF8-I)；合球是個樂趣絕不輸籃球、排球的運動，如果能延長打合球的課程，將會更完美，希望以後仍有機會再打合球 (LM4-SL)。

綜合上述結果發現，合球運動廣受學生喜愛，並能引起學生的學習興趣，而且能夠增加學生對球類運動的參與感，因此，相關單位或可考量將合球運動編排為常態性的體育教學課程，透過合球運動課程增進男女兩性和睦相處的機會與態度。