

合作學習與訊息回饋策略對修習健康與體育 教材教法之學生學習成效的影響

鄭麗媛* 李思賢** 陳政友**

摘要

目的：探討合作學習與訊息策略運用對健康與體育教材教法學習成效之影響。
方法：將120名受試者分配至二人合作配對學習組與個人學習組，之後以隨機分配方式將兩組細分為簡單回饋、詳細回饋及無回饋三小組。本研究實驗期共十二週，前二週為前置實驗，讓學生熟悉合作學習精神與流程，並實施學習成效前測，第三週開始正式實驗教學共計10週，在完成教材教法實驗課程結束後，即接受學習成效後測。**結果：**合作配對組（ $M=45.91$ ）在學習成效上顯著高於個人學習組（ $M=35.25$ ）（ $F=92.76, p<.05$ ），無回饋組（ $M=43.87$ ）在學習成效上高於簡單回饋組（ $M=39.25$ ）與詳細回饋組（ $M=38.62$ ）（ $F=7.97, p<.05$ ）。**結論：**合作學習可顯著提升學生學習成效表現。不同訊息回饋方式在學習效果上呈現出無回饋組優於簡單回饋組與詳細回饋組。

關鍵詞：合作學習、訊息回饋策略、健康與體育教材教法、學習成效

* 國立台灣師範大學健康促進與衛生教育系博士班研究生暨新竹教育大學體育系教授

** 國立台灣師範大學健康促進與衛生教育系教授

通訊作者：李思賢 聯絡地址：臺北市大安區和平東路一段162號

聯絡電話：02-7734-1701 E-mail：tonylee@ntnu.edu.tw

壹、前言

爲因應時代的變遷與世界各國教改的脈動，各國政府均致力於教育改革，以激發個人潛能，促進社會進步，提高國家競爭力，就國內國民教育九年一貫的課程改革精神而言，主要是以學生爲主體、以其生活經驗爲重心，期望學生成爲「主動的研究者」，而非「被動的學習者」；從上述內容可以了解到，當今國內的課程改革重視學習者主體意識與價值的存在，有如建構主義所強調的透過知識學習的過程，才能建構個人有效的知識（朱則剛，1996）。建構主義的主要概念乃奠基於兩個教學理念，其一認爲學習者才是學習的主人，而不是被動接受他人的知識，唯有學習者願意主動吸收知識與觀念，才能納入學習者的知識體系中。二則是知識乃爲學習者與生活世界交互作用而建立的，互動的對象包括老師、同儕、家人與生活的環境，透過互動會使得本身的觀念產生變化，學習者經由知識探究的過程所獲得的學習成果才會具有較大的持久性（Brown, Collins, & Duguid, 1989），而上述兩個教學理念是可以在情境式合作學習的教學環境中予以實現，乃因爲合作學習是一個開放式的學習環境，能提供學習者一個自主的學習空間。

九年一貫課程目標強調尊重適性發展、激發個人潛能，因此在教學的各領域尋求一套能配合學習者的個別能力需求、具有彈性且能適應個體間的差異，達到適性教學目標的教學模式是教育學者所追求的方向（蔡明雄，1999）。群性的培養在學校教育中一直被列爲重要的一環，然而在尊重個性發展的目標下，由於太過強調個體間的競爭，因而產生同儕關係的疏離，爲了改變此一困境，同儕間相互合作達成教學目標的策略因應而生，合作學習（cooperative learning）策略開始受到各界的重視。在教學上，合作學習大部分是以異質分組、小組內相互依賴的形式呈現，強調合作表現、團體及個人績效並重（黃政傑、林佩璇，1996；Dyson & Rubin, 2003）。Dyson（2001；2002）強調合作學習的課程結構必需包含正向的相互依賴、個人責任、面對面互動、人際小團體技術及團體進行等五種基本要素才算完整。最近許多研究指出學習者在合作學習的教學情境中，不但互動性更強，並且在學科知識的學習、問題解決、學習動機或學習態度上都更有效率（Dyson & Grineski, 2001；Dyson & Rubin, 2003；Dyson, Griffin, & Hastie, 2004；Johnson & Johnson, 1993；Slavin & Madden, 2001；Yoder, 1993）。從學習觀點而言，情境學習論主張學習是經由合作式的社會互動（collaborative social interaction）及團體共同的建構知識（social construction of knowledge）而逐步達

成（Brown, Collin, & Duguid, 1989），因此合作學習有助於情境學習，並發揮其功能，就像共同解決問題策略與互助的技巧。黃清雲（1998）指出學習者在合作學習的教學情境中，透過同伴間的鼓勵、示範說明等互動關係，更易達到學習目標。此外，Johnson 與 Johnson（1993）的研究也提出在合作學習的教學情境下，成員間會相互觀摩、學習，並且建立學習策略，透過彼此互動加強其認知過程，此觀點正符合Bandura（1986）社會認知論（social cognitive theory）所述，人類行為與思維是可以透過觀察、模仿學習及學習者的認知而獲得的，同時也呼應Vygotsky（1978）社會互動的認知效益論所言，知識的獲得乃來自於社會化相互學習過程而建構的。

雖然普遍認為合作學習教學法有助於學習效果的提升，並增進互動學習成效，但Slavin（1983）卻發現到教師如能將團體酬賞和個人責任整合放入教學策略中，才能讓學習成效發揮到最大的功效，這個論點與Bandura（1986）社會認知論所述相互呼應。Bandura認為當學習透過不同訊息的加強時，學習者才能注意、區別重要的學習要素，並透過具體的表徵（symbolic）或口語的編碼（verbal coding）來加強記憶，而後，學習者才能正確的表現出其所欲學習的內容。Fitts 與 Posner（1967）也曾提出學習如欲達自動化的階段，除了示範觀摩學習外，還需加上教師的口語的說明及有效的練習。此外，Siegenthaler與O，Dell（2000）也從相互依賴論的觀點提出，人際間的口語互動會影響同伴的偏好與選擇。從上述觀點來看，訊息回饋在學習過程中具有一定程度的貢獻。Smith（1988）依回饋的功能及訊息傳遞的多寡，將回饋的型態從簡單至複雜予以分類，無回饋（No Feedback）是指教學習過程中，學習者沒有獲得任何訊息的回應與指示；正確反應的獲知（Knowledge of Correct Response, KCR）指的是利用簡單的消息回饋，例如「對」、「好」等字眼來指示正確方向或答案；詳細訊息回饋（Elaborative Feedback）是一種複雜形式的回饋，具有解釋與忠告的功能，其主要目的在提供學習者正確的策略與決定的訊息，使得學習者有更深入的認知和思維。有些研究曾從訊息回饋的觀點探討其對學習成效的影響，發現到訊息策略的運用有助於學習效果的提升（Clariana, 1990；Masser, 1993；鄭麗媛，2005）。在自我決定理論的社會情境因素對需求與行為影響的研究中也發現到，正向的口語回饋可以提升學習者的內在動機，進而改善其行為的表現（Deci, Eghrari, Patrick, & Leone, 1994；Iwasaki & Mannell, 1999；Vallerand, 1983）。不過這個結果在高低能力學習者身上是有差異的，Clariana與 Smith（1989）和Dick 與 Latta（1970）的研究

顯示高能力學習者可以從詳細的訊息回饋中得到問題解決的方法，然而，對低能力學習者而言，實施詳細的訊息回饋可能會因為太多的訊息干擾了學習，而導致學習成效不佳（Magill & Schoenfelder-Zohdi, 1996；Spock, 1987）。

綜合上述文獻，實施小組合作學習教學時，同儕之間不僅會因不同學習基礎的互動與認知預期而引起學習者在認知上的衝突，且可藉由觀摩學習或是社會協商的歷程，激發批判思考能力與後設認知策略運用的提升，達到自我調適的學習效果。同時在訊息回饋的驅使之下，或許可以強化學生主動學習的學習動機，並能接受別人批評和面對意見的勇氣，進而學習到社會技巧與適應團體互動之能力。目前國內有關合作學習教學策略與訊息回饋策略相關的研究，大都應用在中小學階段，少以大學生為研究對象，且未涉及健康與體育領域教材教法的研究，現階段國內有關國民教育師資培育的來源，擴及多所大專院校之師培中心，而師培中心的教育學程授課內容則包含九年一貫七大學習領域，「健康與體育領域」為其一，七大領域中唯有健康與體育領域跟生命的延續具有息息相關，它不只是在課程改革中具有劃時代的意義，更在國家整體競爭力中擔負起教育的重要使命（晏涵文，2001）。因此，各大專院校教育學程中擔任「健康與體育領域」教材教法的教師們，應審慎深思如何讓學生了解到本領域的重要性，進而願意選修本領域，當是授課教師們所應努力的方向。

研究者擔任健康與體育教材教法教學已有多多年時間，常思索著如何改變以教師為主的傳統教學型態，充分發揮以學生為中心的有效教學法，以提升學生的學習興趣，從上述文獻了解到，使用合作學習的教學型態或訊息回饋策略的運用皆有助於學習成效的提升，然而將合作學習與訊息回饋二種策略同時運用的教學設計，對九年一貫課程-健康與體育領域的學習成效，在文獻上仍付之闕如，因此，研究者嘗試將合作學習與訊息回饋二種教學策略同時運用在健康與體育教材教法的課程上，探討合作學習與訊息回饋策略運用對學生學習成效之影響。期望研究所得能提供大專院校擔任健康與體育教材教法課程教師們在教學上多一種選擇，協助學生學習「合作」，營造不同過往的學習氣氛，建構一個活潑、互動且愉快的學習環境。本研究的目的為：瞭解合作學習與訊息回饋策略運用對健康與體育教材教法學習成效之影響；探討不同合作學習教學型態對健康與體育教材教法學習成效之差異；不同訊息回饋策略運用對健康與體育教材教法學習成效之差異。

貳、材料與方法

一、研究設計

- (一) 本研究的自變項為教學型態與訊息策略，教學型態區為二人合作配對學習組與個人學習組，訊息策略區分為詳細回饋組、簡單回饋組與無回饋組；依變項為學習成效，如研究架構圖1。

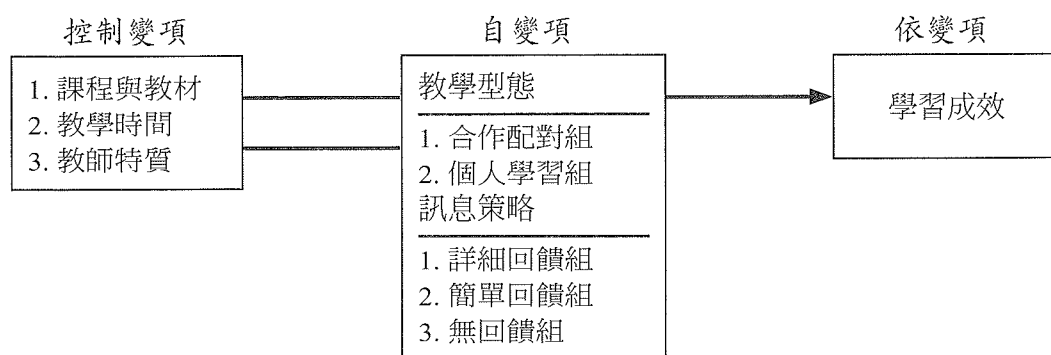


圖1 研究架構

- (二) 本研究之設計屬於立意取樣，研究者將在某所大學所教授健康與體育教材教法的四個班級，依教學型態隨機分配為二人合作配對學習組與個人學習組。合作配對學習組乃為二人一組共同進行學習，主要是強調學習過程中同儕間必須相互合作，其分組方式是依據學習者的前測成績高低混合編組，也就是前測成績最高的學習者與最低者在同一組，成績次高的學習者與次低者為一組，符合合作學習所強調的異質分組（Dyson & Rubin, 2003）。至於個人學習組則為個人單獨進行學習，不涉及同儕間的相互合作；另在訊息回饋策略方面，二人合作配對學習組與個人學習組各自再細分為詳細回饋、簡單回饋、與無回饋三組。詳細回饋學習組於每節課繳交學習單後由教師針對學習單的內容實施忠告與糾正性質的詳細性回饋；簡單回饋學習組於每節課繳交學習單後由教師針對學習單內容實施簡單的回饋（如：對、很好）；無回饋組則在於每節課繳交學習單後隨即離開，教師不實施任何回饋。
- (三) 本研究期程共計十二週，第一週為研究流程說明與研究受試者學習成效之前測；第二週讓研究受試者熟悉活動規範與進程序，並對合作配對學習組的受試者進行合作學習基本訓練；第三週至第十二週為正式實驗教學期，每週二

堂課共100分鐘，四個班級皆由同一位教師於各班健康與體育教材教法課程時間，使用相同教材實施教學，最後於第十二週課程結束後實施學習成效後測。

(四) 合作配對學習組與個人學習組的教學流程：

1.合作配對學習組教學流程

全班授課：每單元進行之初，利用單槍或講授方式介紹課程目標、教材的重點內容，提示學習任務，教師利用約15分鐘方式來進行

團體探究學習：從整個班級都學習的教材單元中選出一個子課題之後，各小組再將子課題分割成個人任務，落實到每個同學身上，並展開討論活動，進行小組報告，計算個人分數與小組成績並實施個人、優良小組表揚，約進行50分鐘。

小組學習與回饋：將相同的學習作業單分給各小組，再由各小組進行討論，小組共交一份作業單，教師施予不同的回饋約進行35分鐘。

2.個人學習組教學流程

全班授課：每單元進行之初，利用單槍或講授方式介紹課程目標、教材的重點內容，提示學習任務，教師大約利用15分鐘方式來進行。

個別探究學習：從整個班級都學習的教材單元中選出一個子課題之後，展開學習活動，進行個別報告，約50分鐘。

個別學習與回饋：將相同的學習作業單分給每一位學生，學生撰寫之後繳交作業單，教師施予不同回饋約進行35分鐘。

二、研究對象

本研究採隨機分派準實驗設計之『實驗組-對照組前後測設計』，研究對象是立意選取新竹市某大學選修健康與體育教材教法課程之四個班級120名學生，並區分為二人合作配對學習組（60人）及個人學習組（60人），其中合作配對學習組依學生前測成績混合實施配對。其後在這兩組中各又再隨機分派為詳細回饋組、簡單回饋組和無回饋三小組，亦即每一小組各有20名學生。

三、研究工具

（一）學習成效測驗

編制依據

二位健康與體育領域教材教法教師根據上課教材內容合作編制，依據教育部（2003）九年一貫課程推動小組所編定健康與體育學習領域手冊之教材內容編擬成「健康與體育教材教法成效測驗」，本測驗採選擇題方式進行，題目共二十題，每題5個答案，每答對一題5分，全部答對共計100分，包含健康與體育課程綱要基本理念、健康與體育領域七大主題軸之重要內涵與能力指標。

- 1、題目內容包含（1）健康與體育課程綱要基本理念，（2）健康與體育領域七大主題軸重要意涵（3）七大主題軸的能力指標。
- 2、由二位健康與體育學習領域教師合作編製，編製過後進行專家效度。在專家效度後隨即修改試題內容成正式的測驗工具並進行預試。

施測方式

本成效測驗採團體測驗方式來實施，於實驗第一週實施前測，第十二週實施後測。

預試實施

預試採團體測驗方式來實施，對象為新竹市某大學大三上學期選修健康與體育教材教法課程之學生，共計一個班級30位學生。

（二）合作學習小組運作檢核表

為了解合作學習小組的運作情形，每兩週請合作配對組學生填寫由研究者改編自曾德明（2007）所編合作學習小組運作檢核表，本檢核表經三位熟悉合作學習小組運作情形之專家進行修正後成正式的檢核工具並進行預試，以便研究者掌握合作學習小組運作是否符合規定。

（三）合作學習教學回饋表

為了解學生對合作學習教學法的看法，實驗結束後請合作配對組學生填寫合作學習回饋表，本表乃由研究者改編自曾德明（2007）所設計之合作學習回饋表，並經三位熟悉合作學習教學法之專家進行修正後成正式的測驗工具並進行預試。主要內容共11題，包含9題勾選題及2題開放式問答題。

四、資料處理與分析

- （一）以平均數與標準差分析研究受試者在學習成效之改變情形，並以百分比方式處

理合作學習小組運作情形檢核表與合作學習教學回饋表

(二) 以二因子共變數分析考驗不同的教學型態和訊息回饋策略對健康與體育教材教法學習成效之影響，所有的統計顯著水準訂在 $\alpha = .05$ ($p < .05$)，統計分析後如達顯著水準，則以雪費法進行事後考驗。

五、研究限制

本研究受試者為選修健康與體育領域教材教法之學生，研究結果不宜推論到其它學習領域之學生。

參、結果

一、不同教學型態對健康與體育教材教法學習成效之差異

表1為不同教學型態之研究受試者在健康與體育教材教法學習成效之前後測得分情形。整體來看，經十週的正式實驗學習後，不論是合作學習組，抑或是個人學習組在學習成效上都有提升的現象，但從其平均數得知合作學習組平均數為45.91，個人學習組平均數為35.25，顯示合作學習組學習成效優於個人學習組。

表1 不同教學型態成效測驗之平均數與標準差

	前測	後測	後測－前測
合作學習			
詳細回饋	36.75 (14.80)	81.50 (13.39)	44.75
簡單回饋	35.50 (13.56)	79.25 (14.44)	43.75
無回饋	34.00 (10.08)	83.25 (9.07)	49.25
平均	35.42 (12.80)	81.33 (12.41)	45.91
個人學習			
詳細回饋	32.50 (8.66)	65.00 (11.47)	32.50
簡單回饋	30.75 (10.04)	65.50 (10.37)	34.75
無回饋	31.75 (11.39)	70.25 (12.08)	38.50
平均	31.67 (9.94)	66.92 (11.39)	35.25

註：() 內表標準差

二、不同訊息回饋策略對健康與體育教材教法學習成效之差異

從表2得知不同訊息回饋策略對健康與體育教材教法學習成效提升亦有幫助，但從其平均數得知無回饋組平均數為43.87，簡單回饋組平均數為39.25，詳細回饋組平均數為38.62，顯示無回饋組學習成效優於簡單回饋組與詳細回饋組。

表2 不同訊息回饋成效測驗之平均數與標準差

	前測	後測	後測－前測
詳細回饋			
合作學習	36.75 (14.80)	81.50 (13.39)	44.75
個人學習	32.50 (8.66)	65.00 (11.47)	32.50
平均	34.63 (12.16)	73.25 (14.87)	38.62
簡單回饋			
合作學習	35.50 (13.56)	79.25 (14.44)	43.75
個人學習	30.75 (10.04)	65.50 (10.37)	34.75
平均	33.13 (12.02)	72.38 (14.23)	39.25
無回饋			
合作學習	34.00 (10.08)	83.25 (9.07)	49.25
個人學習	31.75 (11.39)	70.25 (12.08)	38.50
平均	32.88 (10.68)	76.75 (12.43)	43.87

註：() 內表標準差

三、合作學習與訊息回饋策略運用對健康與體育教材教法學習成效之影響

爲了進一步比較不同合作學習教學型態和訊息回饋策略運用對健康與體育教材教法學習成效之影響，以二因子共變數分析來考驗各小組得分平均數改變之差異。從表3了解到，不同的合作學習教學型態和訊息回饋間的交互作用是不顯著的，因此不再進行後續分析。但另從表3發現到，教學型態的主要效果達顯著，顯見不同的教學型態對健康與體育教材教法學習成效有不同的影響。兩組的調節平均數呈現出個人學習組的調節平均數為68.56，合作配對組的調節平均數為79.69，顯示合作學習組的學習成效優於個人學習組。此外，從表3也得知不同訊息回饋的主要效果亦達顯著，顯見不同的訊息回饋方式對健康與體育教材教法學習成效也有不同的影響。經雪費法事後比較獲知無回饋組優於簡單回饋組與詳細回饋組，但簡單回饋組與詳細回饋組間並無差異（各組調和平均數分別為：無回饋組77.34；詳細回饋組72.30；簡單回饋組72.74）。另有關不同教學型態與訊息

回饋對健康與體育教材教法學習成效的解釋力，教學型態部份：教學型態對學習成效的解釋力，以 η^2 係數來看達.416，統計檢定力為1.00，依據Cohen（1988）的看法 $\eta^2 > .138$ 為高度關聯強度，顯示本研究教學型態與學習成效間的關聯性高，也就是說此統計檢定力頗高。訊息回饋部份：訊息回饋方式對學習成效的解釋力，以 η^2 係數來看為.036，統計檢定力為.951，根據 Cohen（1988）的看法.059 $> \eta^2 > .01$ 為低度關聯強度，顯示本研究不同訊息回饋與學習成效間的關聯性較低，其統計檢定力為.951，顯示統計檢定力不錯。

表3 二因子共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後比較	η^2
教學型態（A）	3614.92	1	3614.92	92.76*		0.416
訊息回饋（B）	620.81	2	310.40	7.97*	Ⅲ>Ⅱ Ⅲ>Ⅰ	0.036
交互作用（A*B）	50.99	2	25.49	0.65		0.002
誤差項	4403.53	113	38.97			
全體	8690.25	118				

註：* $p < .05$ I：詳細回饋組；Ⅱ：簡單回饋組；Ⅲ：無回饋組

四、合作學習配對組教學回饋結果

從表4了解到合作學習配對組對任課教師採用合作學習的教學方式，其回饋結果從題項一同意與非常同意合計91.06%、題項三同意與非常同意合計75%、題項六同意與非常同意合計65.60%、題項七同意與非常同意合計62.60%、題項八同意與非常同意合計84.40%、題項九同意與非常同意合計78%，上述題項同意與非常同意百分比皆在百分之六十以上，可以得知合作學習配對組學生對教師實施合作學習教學法的回饋大都為正向，此外，也從開放題一、二得知學生贊成實施合作學習教學法之原因。

表4 合作學習配對組教學回饋百分比摘要表

項 目 內 容	%				
	非常 同意	同 意	沒 意 見	不 同 意	非 常 不 同 意
1.我覺得採用合作學習的方式上健體領域教材教法課程時，時間過得特別快	65.6	25.0	9.4	0	0
2.我有學習上的困難時，同組的同學都不理我	3.1	6.3	31.3	18.8	40.5
3.我滿意自己在健體領域教材教法課程時的表現	40.6	34.4	25.0	0	0
4.我上健體領域教材教法課程時，會主動發表自己的看法	21.9	18.8	56.2	3.1	0
5.我不會期待上健體領域教材教法課程	0	12.5	15.6	15.6	56.3
6.我有困難時，同組的同學會主動來協助	40.6	25.0	34.4	0	0
7.我進步時，同學會誇獎我	40.7	21.9	34.3	0	3.1
8.我覺得上健體領域教材教法課程的氣氛非常好	50.0	34.4	15.6	0	0
9.我很期待上健體領域教材教法課程	53.	25.0	15.6	6.3	0

10.我希望其它的課程也能以合作學習的方式來上課？為什麼？

贊成的原因：

（1）可以幫助別人和得到幫助（2）可以互相討論與學習（3）可以互相糾正錯誤（4）可以學得更快，更有效率（5）可以做得更好和得到更高的分數（6）不會的可以請教同學（7）同學相處更融洽，互動更好（8）每個人都受到重視（9）表現好時能夠得到同學的讚美。

不贊成的原因：

分組討論時，同學聲音過於吵雜，影響情緒。

11.我個人對任課教師實施合作學習教學法的看法為何？

（1）可以互相幫忙、得到讚美與獎勵（2）可以互相糾正錯誤（3）同學間互動更好、師生關係更融洽（4）可以學得更好、更快（5）同學間會更團結（6）學習的過程很快樂（7）能夠建立自信心

五、合作學習組運作檢核結果

研究者欲了解合作學習配對組學生運作情形，每二周施測合作學習運作檢核表一次共施測四次，從表五檢核內容第一題至第九題（第四題除外）學生在常常實施合作學習之結果，其百分比呈現增加的趨勢；第四題討論時我們會輕聲細語，盡量不要影響到別組之結果以偶爾65% 居多，此結果呼應表四開放題項一學生不贊成實施合作學習教學法之原因。

表5 合作學習小組運作結果統計表

檢核內容	施測次別	常常	偶爾	不曾
1.我瞭解自己在小組中扮演的角色	第一次	58%	42%	0%
	第二次	87%	13%	0%
	第三次	71%	26%	3%
	第四次	94%	6%	0%
	總 計	77%	22%	1%
2.我不會時，我會主動請教同組的同學	第一次	65%	32%	3%
	第二次	77%	23%	0%
	第三次	62%	35%	3%
	第四次	74%	23%	3%
	總 計	70%	28%	2%
3.本組的組員，每個人都有參與討論	第一次	65%	35%	0%
	第二次	71%	29%	0%
	第三次	68%	32%	0%
	第四次	61%	39%	0%
	總 計	66%	34%	0%
4.討論時我們會輕聲細語，盡量不要影響到別組	第一次	39%	55%	6%
	第二次	26%	71%	3%
	第三次	23%	71%	6%
	第四次	39%	61%	0%
	總 計	31%	65%	4%

5.同學有好的表現時，我會主動讚美對方	第一次	68%	29%	3%
	第二次	77%	23%	0%
	第三次	71%	29%	0%
	第四次	68%	32%	0%
	總 計	71%	28%	1%
6.小組討論時，我會發表自己的意見	第一次	61%	26%	13%
	第二次	68%	32%	0%
	第三次	68%	29%	3%
	第四次	74%	26%	0%
	總 計	68%	28%	4%
7.小組討論時，我的意見通常都會被同學採納	第一次	19%	75%	6%
	第二次	55%	42%	3%
	第三次	32%	58%	10%
	第四次	55%	39%	6%
	總 計	40%	54%	6%
8.小組同學給我的建議，對我的學習有很大的幫助	第一次	77%	23%	0%
	第二次	65%	35%	0%
	第三次	61%	39%	0%
	第四次	71%	29%	0%
	總 計	69%	31%	0%
9.我覺得同組的同學都很認真參與小組的討論	第一次	62%	35%	3%
	第二次	74%	26%	0%
	第三次	68%	32%	0%
	第四次	71%	29%	0%
	總 計	68%	31%	1%

肆、討論

一、不同教學型態對健康與體育教材教法學習成效之差異

在教學型態的成效上，從表一得知合作配對學習組的表現優於個人學習組，這個結果支持 Dyson and Grineski (2001)；Dyson and Rubin (2003)；Dyson, Griffin, and Hastie (2004)；Johnson and Johnson (1993)；Slavin and Madden (2001)；Yoder (1993) 等的研究發現。此外，從表4合作學習回饋表與表五合作學習小組運作表在合作學習的過程中，個人績效責任與小組獎勵技巧的運用，除了能滿足個人的成就感外亦能為小組爭光，因而能提升學生學習動機。

1. 我比以前更期待體育課時間的到來—非常同意及同意者為78%。
2. 我比以前滿意自己在體育課時的表現—非常同意及同意者為75%。
3. 當我進步時，同學會主動的誇獎我—非常同意及同意者為62.6%。
4. 同學有好的表現時，我會主動讚美對方，能常常做到者佔71%。

從上述結果得知在合作學習情境中，本研究小組成員間彼此的互助合作、相互討論、糾正與鼓勵讓小組成員更有信心、勇於表現，此結果也印證表一合作配對組學習成效優於個人學習組。由於合作學習是一個開放的教學環境，能提供一個自主的學習空間，尤其在學習的過程中，經由學習同伴的鼓勵與支持有助於提升個人的自主感、勝任感與關係感 (Gagné, 2003)，且因合作學習強調人際溝通與社會技巧的培養，對於個人內在動機的激發具有正面效益 (Hooper, 1992)，根據Johnson與Johnson (1993) 指出，合作學習能有效改進高層次的認知過程，乃是因為在合作學習的情境下，小組成員有機會相互觀察、模仿，建立起學習的策略，且藉此互動關係而加強了更高層次的認知過程，正如Dyson 與 Grineski (2001) 所提出的，小組中的每一位成員若能互相協助以完成學習目標，必能達成真正有效的合作學習。以合作學習的五大基本要素來看 (Dyson, 2001；2002)，相互依賴、個人責任、面對面互動、人際和小團體技術及團體進行等都是有助於學習成效提升的結構化安排。Siegenthaler與O' Dell (2000) 從相互依賴論的觀點也提出，人際間的口語和非口語互動會影響同伴的態度與信念，就像在活動的設計中加入了團體的目標，為了達到這個目標，該團體成員間必需相互協助，當然每個人也都有被分派的角色與責任，透過溝通、討論與相互觀摩，尋

找達成目標的最佳途徑。在目標與團體榮譽的驅使下，每一位學習者的成功都和團體息息相關（Dyson, 2001；2002），因此學習成效提升的機會也就增加。當然異質分組也是功不可沒的，能力好的同學可藉由角色的安排協助能力較弱的同學。而他自己本身也經過團體的過程、口語的傳達、問題解決方式而強化本身的認知記憶（Dyson & Rubin, 2003）；整體而言，本研究結果正符合情境學習論所主張的「學習的獲得是經由合作式的社會互動及團體共同建構知識而逐步達成」（Brown等，1989）。

二、不同訊息回饋策略對健康與體育教材教法學習成效之差異

本研究從表2得知不同訊息回饋策略對健康與體育教材教法學習成效提升是有幫助的，且從表3瞭解到，不同的訊息回饋對健康與體育領域教材教法的學習成效有顯著差異，經雪費法事後比較得知無回饋組優於簡單回饋組與詳細回饋組，此結果雖與Clariana（1990）和Masser（1993）的研究相異，但卻呼應了Bandura（1986）社會認知學習理論所提，人類行為大部分是透過觀察與模仿學習而得，Rink（2001）也指出學習者並非總是需要特殊訊息才能進行學習。此外，從表2平均數得知，三組中以詳細回饋組進步幅度最小，正如Bandura（1986）所提及的，在觀察學習的注意歷程中，如給予學習者太多訊息，將會導致訊息過度負荷，注意力分散的現象，可能會因此而使得學習無法獲致良好的效益。另Clariana 與Smith（1989）的研究也提到，對初學者實施詳細性的回饋可能會因為一時之間給太多的訊息，學習者必須擴大其注意力範圍，增加訊息處理的時間而干擾了學習，最後導致學習成效不佳。另外，本研究所實施的詳細回饋內容大多屬於忠告與糾正性質，也可能因而使得不同訊息回饋方式無法達到預期的影響因素之一，誠如Lee, Keh,與Magill（1993）所述，根據學習原理，初學者除了需要透過教師糾正性回饋來修正其認知概念外，還必須有評估性回饋來引起學習興趣，過多糾正性回饋反而會降低學習者的學習動機。Magill與 Schoenfelder-Zohdi（1996），Spock（1987），Dick與Latta（1970）的研究也提出過多的回饋會影響低能力者的學習成效，導致效果不彰，由於本研究的實驗參與者皆為健康與體育教材教法的初學者，可能有部分學生是屬於本實驗的低能力學習者，是否會因受到過多回饋的干擾，亦或糾正性質的回饋而降低其興趣進而影響其學習的表現，仍需未來在研究上進一步探討。此外，此研究結果是否因為本實驗教師進行訊息回饋的時間乃於每次課程結束前學生繳交學習作業單時實施，由於該時間

已接近下課，學生希望繳交作業單後馬上可以離開教室，故教師於該時間實施訊息回饋對於學生學習成效的提升未能如預期，而導致本研究結果簡單回饋組與詳細回饋組的學習成效未能優於無回饋組，則有待進一步釐清。

伍、結論與建議

一、結論

根據研究目的與研究結果，對於健康與體育教材教法的實驗結果歸納出如下結論：

- (一) 研究結果顯示兩人小組之合作學習策略是有益於健康與體育教材教法的學習成效；
- (二) 研究結果發現不同訊息回饋策略之運用對健康與體育教材教法學習成效是有差異；

二、建議

依據研究結論，提出如下建議：

- (一) 雖然本研究發現，合作配對學習比個人學習可以更有效的提升健康與體育領域教材教法的學習表現，但從合作學習的相關文獻中也發現學習者的社交能力改善也是重點之一（Dyson, 2001；Dyson & Grineski, 2001；Yoder, 1993），因此建議後續研究可針對此議題進行瞭解。此外，有關個人身心方面的改善也可加以著墨，就像是學習者因成就感的提升而獲得的自尊改變。另外，本研究從訊息策略運用方面瞭解到，無回饋組的學習成效優於簡單回饋組與詳細回饋組，且從訊息策略平均數獲知詳細回饋組的學習成效進步幅度最小，亦就是說，初學者在學習過程中，過多的訊息回饋對學習成效的提升並未較佳，建議教學者在有限的教學時間中，應針對學習者的能力及教材的本質提供合時合宜的訊息回饋以提升學習效益。
- (二) 從表4合作學習回饋表開放題項一與表5合作學習小組運作表檢核內容四得知，合作學習組學生反應有時候討論聲音太大，干擾其他同學學習情緒，建議後續研究者，實施合作學習討論時，應加強學生討論音量的控制，避免影響其他學生的學習效果。

參考文獻

- 朱則剛（1996）。建構主義知識論對教學與教學研究的意義。**教育研究雙月刊**，49，39-45。
- 晏涵文（2001）。健康與體育新課程綱要之理念、內涵與特色。**康軒教育雜誌**，41，30-47。
- 曾德明（2007）。合作學習教學法對體操運動學習成效、學習動機與班級氣氛之影響。國立新竹教育大學碩士論文，未出版，新竹市。
- 教育部（2003）。國民中小學九年一貫課程綱要健康與體育學習領域。臺北，教育部。
- 黃政傑、林佩璇（1996）。合作學習。臺北，五南圖書。
- 黃清雲（1998）。有效合作學習與學習者控制在互動式影碟電腦系統的運動技能學習，**中華民國大專院校八十七年度體育等學術研討會專刊（上）**，697-705。
- 蔡明雄（1999）。合作-建構整合教學模式對國小學童學習簡單幾何問題效果之研究。國立台灣師範大學碩士論文，未出版，臺北市。
- 鄭麗媛（2005）。訊息策略運用對韻律體操動作技能學習之影響。**嘉大體育健康休閒**，4，128-136。
- Bandura, J. A. (1986). *Social foundation of thought and action : A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18 (1), 322-342.
- Clariana, R. B., & Smith, L. J. (1989). *The effects of AUC and KCR feedback on learners of different ability*,
A paper presented at the Annual meeting of the Mid-South Educational Research Association, Little Rock, Arkansas. (ERIC Document Reproduction Service No. Ed 313-387)
- Clariana, R. B. (1990). A comparison of answer until correct feedback and knowledge of correct response feedback under two conditions of contextualization. *Journal of Computer-Based Instruction*, 17 (4), 125-129.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral science*. (2nd ed) . Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C., & Leone, D. R. (1994). Facilitating internalization : The self-determination theory perspective. *Journal of Personality*, 62, 119-142.
- Dick, W., & Latta, R. (1970). Comparative effects of ability and presentation mode in computer-assisted instruction and programmed instruction. *Audio-visual Communication Review*, 18 (3),

34-45.

- Dyson, B. (2001) . Cooperative learning in an elementary physical education program. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20, 264-281.
- Dyson, B. (2002) . The implementation of cooperative learning in an elementary physical education program. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22, 69-85.
- Dyson, B., & Grineski, S. (2001) . Using cooperative learning structures in physical education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 72 (2) , 28-31.
- Dyson, B., & Rubin, A. (2003) . Implementing cooperative learning in elementary physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 74 (1) , 48-55.
- Dyson, B., Griffin, L. L., & Hastie, P. (2004) . Sport education, Tactical game, and Cooperative learning : Theoretical and Pedagogical considerations. *Quest*, 56, 226-240.
- Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967) . *Human performance*. Belmont, CA : Brook/ Cole.
- Gagné, M. (2003) . The role of autonomy support and autonomy orientation in prosocial behavior engagement. *Motivation and Emotion*, 27 (3) , 199-223 .
- Hooper, S. (1992) . Effects of peer interaction during computer-based mathematics instruction. *Journal of Educational Research and Development*, 85 (3) , 180-189.
- Iwasaki, Y., & Mannell, R. C. (1999) . Situational and personality influences on intrinsically motivated leisure behavior: Interaction effects and cognitive processes. *Leisure Sciences*, 21, 287-306.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1993) . Cooperative learning and feedback in technology-based instruction. In Dempsey, J. & Sales, G. C. (Ed.) , *Interactive instruction and feedback*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Lee, A. M., Keh, N. C., & Magill, R. A. (1996) . Instruction effects of teacher feedback in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 12, 228-243.
- Magill, R. A., & Schoenfelder-Zohdi, S. B. (1996) . A visual model and knowledge of performance as sources of learning a rhythmic gymnastics skill. *International Journal of Sport Psychology*, 27, 7-22.
- Masser, L. S. (1993) . Critical cues help first-grade students, achievement in handstands and forward rolls. *Journal of Teaching in Physical Education*, 12, 301-312.
- McCullagh, P., Stiehl, J., & Weiss, M. R. (1990) . Developmental modeling effects on the quantitative and qualitative aspects of motor performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 61, 344-350.

- Newell, K. M. (1991). Motor skill acquisition. *Annual Review of Psychology*, 42, 213-237.
- Rink, J. (2001). Tactical and skill approaches to teaching sport and games: Introduction, *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 397-398.
- Sharan, L. R. (1992). *Cooperative Learning: Theory, and Practice*. Englewood Cliffs, N. J. Prentice-Hall.
- Siegenthaler, K.L., & O' Dell, I. (2000). Leisure attitude, leisure satisfaction, and perceived freedom in leisure within family dyads. *Leisure Science*, 22, 281-296.
- Slavin, R. E. (1983). When does cooperative learning increase student achievement? *Psychological Bulletin*, 94, 429-445.
- Slavin, R. E., & Madden, N. A. (2001). Summary of research on success for all and roots and wings. In R. E. Slavin & N. A. Madden (Eds.), *Success for all : Research and Reform in Elementary Education* (12-48), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Smith, P. L. (1988). *Toward a taxonomy of feedback: Content and scheduling*. A paper presented at the Annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Spock, P. A. (1987). Feedback and confidence of response for a rule-learning task using computer-assisted instruction. *Dissertation Abstracts International*, 48 (5), 1109.
- Vallerand, R. J. (1983). The effect of differential amounts of positive verbal feedback on the intrinsic motivation of male hockey players. *Journal of Sport Psychology*, 5, 100-107.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Yoder, L. (1993). Cooperative learning and dance education. *Journal of Physical Education Recreation & Dance*, 64 (5), 47-56.

投稿日期：2009.05.20

修正日期：2009.07.30

接受日期：2009.10.21

Influence of Cooperative Learning and Information Feedback Strategies on Students' Performance of Methods and Materials for Health and Physical Education Teaching

Li-Yuan Cheng* Tony Szu-Hsien Lee** Cheng-Yu Chen**

Abstract

Purpose : Peer cooperative learning and information feedback may be better learning strategies that a teacher can adopt to create supportive environments for students. The main purpose of this study was to investigate the effects of cooperative learning and information feedback strategies upon students' learning on health and physical education. **Method :** A total of 120 students were selected from a national university and assigned into two groups, cooperative learning and self-learning, based upon their pre-test score of health and physical education. The cooperative learning and self-learning group were then randomly assigned into three clusters: elaborative feedback-providing, knowledge of correct response, and non-feedback. All students completed the health and physical education test after receiving ten-week experiment courses. **Results :** Analysis of this study found that students within cooperative learning group (Mean = 45.91) performed significantly better than those within self-learning group (Mean = 35.25) ($F=92.76, p<.05$). There was a significant difference in

* Doctoral Student in Department of Health Education, National Taiwan Normal University & Professor, Department of Physical Education, National Hsinchu University of Education

** Professor, Department of Health Promotion and Health Education, National Taiwan Normal University.

learning performance among groups of information feedback strategies. Specifically, no feedback group (Mean = 43.87) performed significantly better than correct response group (Mean=39.25) and elaborative feedback-providing group (Mean = 38.62) ($F=7.97, p<.05$). Conclusion : Our study shows that cooperative learning helped students improve performance on health and physical education class. It is suggested that future research should be carried out on the social interaction and benefits of cooperative learning. The results also found that no feedback group performed better than other feedback groups, suggesting that future study should focus on the materials of information feedback provided by the teacher and the mechanism of information processing used by the students in the health and physical education.

Key words: Cooperative learning, Information Feedback Strategies, Methods and Materials for Health and Physical Education Teaching, Effectiveness of Learning