

# 不同型態回饋策略在合作學習情境下對感覺統合課程學習 成效之研究

汪慧玲<sup>1</sup>、沈佳生<sup>2</sup>

## 摘要

本研究目的旨在探討不同型態回饋策略在合作學習情境下對大專不同能力學生感覺統合課程學習成效之影響。研究對象為新北市某大專幼保科 90 名學生進行為期五週，共計十節課的實驗教學。實驗組接受同儕互動回饋，控制組則接受教師口語回饋。本研究採用 2×3 因子設計（回饋策略×能力水準），將所得資料以描述性統計及變異數分析等統計方法加以分析。研究結果如下：一、同儕互動回饋在感覺統合課程學習成效上優於教師口語回饋；二、在能力因子方面，高能力組與高低能力組的學生不因回饋型態相異，皆能達到更好的學習成效；三、對低能力組的學生而言，無論使用同儕互動回饋或教師口語回饋，皆能提升學習成效。

關鍵詞：合作學習、同儕互動回饋、教師口語回饋

---

<sup>1</sup> 馬偕護理管理專科學校幼兒保育科副教授

<sup>2</sup> 美和科技大學健康事業管理系副教授，通訊作者，Email:css196301@gmail.com

## 壹、緒論

### 一、研究背景

教學是一門科學亦是一門藝術，教師依據自己的風格、專長，考量學生、教學項目、目標、場地設備，選擇適合學生的教學方法以期有效達到教學目標（林達森，2001）。合作學習並不是一種新的教學觀念或教學方法，在過去的教學理論與實際中，一直都有合作學習的蹤跡。以合作學習的策略進行教學，可以促進學習成效、增強學生的自我尊重、對學科的學習有正向的態度，有較高的批判思考和問題解決能力，同時能接受同儕間的差異，學會尊重別人，能培養學生的人際關係和社會技巧；合作學習也是能達到多重目標最有效的方法、最有潛力的教學方式之一。合作學習可以補救以「教師為主導」傳統教學法的不足。近幾年來合作學習的教學模式頗受學者的推崇（黃政傑、林佩璇，2011）。合作學習的相關研究也證實，二人配對或多人共同成組的學習結構，掌握有效的行為特質與動機策略，不但可以提昇學習成效，更能增進學習者的興趣，尤其在學習的過程中，藉由學習同伴間彼此的鼓勵，相互的解釋說明示範等互動關係，更容易達成學習目標（洪新來，2007）。

隨著教學科技的進步與發展，為增進更大的學習效益，多重感官的回饋設計，例如：全真影像、聲音、圖形等已被廣泛的使用在教學的情境中。因此，如何因應學生的個別差異，設計有效的回饋策略，是教師在教材設計上以輔助學習另一項值得研究的課題。根據研究顯示，不同型態的回饋有不同的學習成效。回饋的有效性受到學習者特性的影響。對高能力的學生不但能從訊息詳細的回饋中得到解決問題的方法，更可以從充份的資訊中達到更深刻的認知效果。然而，對低能力的學習者，訊息簡單的回饋比訊息重複的回饋更加有效，可能是詳細訊息回饋因為一時之間給了太多訊息或重複的訊息，反而干擾學習過程，最後不但導致學習動機低落而且學習成效也不顯著（Tzetzis, Votsis, & Kourtessis, 2008）。由於缺乏有效的回饋設計而忽視學生個別差異，無法對個人努力狀況及進步情形給予適當評價，又缺乏學習同伴激勵作用，可能是導致學習不良的主要因素之一（Rink, 2006）。

回饋是有效教學重要策略之一，也是改善技能的一項重要工具。給予學生適當的回饋訊息，不但具有正面的學習效益，更能激發學生繼續努力（Johnson & Johnson, 2004）。在回饋有效性的研究發現，提供回饋的訊息給予學生，將能夠引起學生學習的動機，刺激學習者更投入學習，也因為學生較集中注意力，所以學習的效果將更為顯著（Spock, 2007）。Ziegler（2002）研究顯示，教師所提供的口語回饋是最直接與學生產生互動的有效教學回饋。然而，教師口語回饋在學生的不同特性上並不全然有效，例如，以兒童為受試對象，透過成人示範動作模式的學習，結果發現，不同年齡的兩組受試者配合口語的加強，學習效果卻不相同。Rink（2006）在訊息策略運用對技能學習成效也發現，合作學習情境下的口語訊息策略較具學習效益，教師僅提供口語訊息回饋並不是最佳的教學模式。由上述研究結果得知，教師口語訊息回饋在有效學習上有其重要性。然而，Schimmel（2008）研究指出，最有效的回饋是來自於學習者之間的互動關係。例如：學生彼此提供訊息，加以解釋並從討論的活動中獲得知識與成長，此一過程乃是有效學習的關鍵。因此，如何運用在異質性的學習者上，並藉著同儕相互的訊息回饋來提升更有效的學習，值得深入研究。

合作學習方式雖然有助於學習成效的提昇，然而，對於不同型態回饋策略的學習成效，在研究文獻上仍有所不足。若要進一步瞭解不同回饋策略的實施成效，必須透過實證研究。

本研究提出不同回饋策略在合作學習情境下對不同能力者配對學習，可能是一種有效的回饋教學途徑，以驗證課程學習的效益。因此，為了充分發揮合作學習對於不同型態回饋策略的學習成效，研究者藉由教授「感覺統合」課程之機會，嘗試將合作學習教學模式應用於該課程，探究不同回饋策略對不同能力學生在感覺統合學習成效的影響，以做為往後實施創新課程教學之依據，於是引起撰寫本文的動機，研究結果將可提供相關教學單位參考。

## 二、研究目的

基於上述研究背景，本研究在探討不同型態回饋策略在合作學習情境下對大專不同能力學生感覺統合課程學習成效之影響。本研究的具體目的如下：

- (一) 探討不同回饋策略在合作學習情境下對學生學習成效的差異。
- (二) 探討不同回饋策略與不同能力組別學生學習成效的差異情形。

## 三、研究限制

- (一) 本研究受原班級人數的限制，無法隨機分派，僅能採用準實驗設計來進行實驗教學。
- (二) 本研究基於公平原則，無法進行為期一學年之感覺統合課程實驗，僅依據感覺統合課程之某一單元為範圍進行為期五週，每週二小時的實驗教學。

## 四、名詞解釋

### (一) 合作學習

合作學習乃採異質分組方式，安排合作學習情境，使學生在小組中進行學習。教師引導小組成員彼此相互依賴、相互幫忙、分享資源，每個成員都負起學習成敗的責任。本研究採學生小組學習成效區分法為主要教學策略。

### (二) 回饋策略

同儕互動回饋係指學生在課程中彼此提供訊息，加以解釋並從中獲得知識與成長，此同儕互動回饋策略具有提供給學生人際互動、相互協助、與團隊合作和建構知識的機會。

教師口語回饋係指教師根據學生的表現，以口語訊息提供學生參照的一種回饋策略。

### (三) 學習成效

學習成效是以整體學習後，以紙筆測驗來評量學生的學習結果，在本研究係指感覺統合學科成績表現。以研究者自編之「感覺統合學習成效測驗」後測得分為依據，得分越高，表示學習成效越高；反之則越低。

## 貳、文獻探討

研究者藉由相關文獻加以歸納討論，以指引本研究架構之建立。

### 一、合作學習的定義

黃政傑與林佩璇（2011）指出，合作學習乃是一種有結構有系統的教學策略，教師依學生的異質性，將學生適當地分配在小組中，鼓勵彼此互相幫忙，以提高個人的學習效果並達成團體的目的。合作學習的主要目標是希望學生在學習過程中，由於小組成員的相互關係增加而使得有效合作行為之產生。由於合作學習本身缺乏適切的定義，導致目前教學者認為在進行學習時所運用的各種小組學習方式就是合作學習，換言之，所有的小組學習都是『合作學習』。張新仁（2003）提出，要促進有效的合作行為必須依賴學伴間正向相互依存的學

習關係來達成。所謂正向相互依存的關係係指個人的成就是來自小組每位成員共同努力的成果，在如此相互共有的關係上，小組成員的學習態度將受到整體的合作工作結構所影響。所謂合作的工作結構是指小組成員為了共同學習的工作目標而在一起學習。每位小組成員必須彼此共同努力才能完成小組的學習工作目標，在學習的過程中不僅個人本身達成了學習目標，也有責任幫助其他小組成員同樣的達成他們的學習目標。因此，在此種合作的工作結構下，不但學習者個人必須努力學習課程內容，也要以合作的方式來鼓勵其他小組成員，並提供必要的幫助來達成小組整體共同學習的目標。因此，在學習過程中，教師必須提供學生互動的理由，藉此互動才能有效的引發小組成員對於共同的學習計畫加以討論並彼此說明與解釋，以增加學習的相互性。

合作學習是所有促進小組合作與學生互動之教學策略的總稱（王金國，2005），比競爭式學習或個別式學習，更能提昇學生學習動機、學習成效及合作技巧的表現，是一項值得教師在教學中採用的教學策略。大多數學者認為合作學習是異質分組、小組討論、同儕協助和小組互動等教學策略（王金國、張新仁，2003）。劉靖國（2005）強調，合作學習是讓學生一起工作達成共同的目標，此一目標不但有利於己，也有利於他人。林達森（2001）指出，在合作的誘因結構下，經由適度的操作設計也可以影響異質性小組的學習成效。林怡如、何信助、廖年森（2004）研究發現，若合作學習的誘因結構是以高能力小組成員的表現為基礎，高能力學生的學習成效就顯著提高；當誘因結構是以幫助低能力的小組成員為主來設計，同樣地，低能力的學生其學習效率也大為提高。Tsay and Brady（2010）研究也指出，以合作為誘因所設計的學習情境特別能顯出小組的學習效益，因為小組個人的成效是基於所有小組成員共同努力的學習結果，每位小組成員為了共同的學習目標必須經常相互幫助、解釋、說明等，如此的互動學習行為自然提高其學習的有效性。

## 二、合作學習的要素

合作學習並不僅把學生分配在同一個小組裡，就期待他們能自動進行有效的合作學習。同樣地，合作學習也是小組的工作都由一人來承擔，其他小組成員卻坐享其成。因此，成功的合作學習策略是一種結構設計下的產物（陳彥廷、姚如芬，2004）。Duxbury and Tsai（2010）強調，合作學習應掌握以下五個要素，才能真正達到學習的有效性。

### （一）加強正向相互依存的學習

在學習過程中，學生必須認定小組是一個共同體，除非小組成員皆成功，否則個人也沒有辦法成功，此目標即所謂的「不共存即共沈」的原則。因此，小組成員必須有共同的目標，即對目標的相互依存性有所認知；相互的工作分擔；相互的資源分配；訊息的相互支援，動作技能的相互指正，不同角色的互補作用及相互報償等才能產生共同的學習成效。根據Akinbobola（2009）研究指出，正向相互依存的學習是促進有效合作學習最重要的因素之一。在此種關係之下，學生的學習動機及創造力會被加強，為了在學習過程中能造成有效的合作關係，教師如果能事先設計課程內容或評鑑標準，建立小組的責任心並且鼓勵合作，讓小組每位成員感覺到自我投入的重要，由於受到重視而增加個人之努力，以達成共同的學習目標。

### （二）促進小組成員之間的互動關係

此種互動關係是希望在努力學習的過程中，得到相互的支持與幫助，而共同達成學習

目標。具備此一觀念，學生才可在遇到學習困境時，即時得到小組成員的回饋與支援。根據研究結果指出，合作學習的成功經常可歸因於小組成員間的互動關係(黃詠仁、王美芬, 2002)。例如，當完成共同的作業或動作學習時，學生必需分享他們的學習觀念與資源而且必需以面對面的互動關係來加強彼此間的鼓勵與支持，講解與回饋，在如此共同學習的情境下，學生為了共同的學習目標，也會相互製造機會來鼓勵未具有學習動機的小組成員努力投入學習，最後由於彼此間的互動關係增加而引發學生在小組學習過程中感受到彼此照應的和諧關係。然而，為了促進良好的小組互動關係，陳啟明(2003)研究建議，必須減少合作小組的小組成員規模，因為小組成員人數減少則互動行為必會增多。另外，也必須能掌握學生的特徵，例如：能力、性別、價值、特徵等。

### (三) 建立個人的責任感

合作學習的主要目的是在學習過程中，鼓勵學生主動參與，並且提供彼此需要的幫助而最後能充分表現每位小組成員的最大成就。因此，建立個人的責任感，主要是在增加小組成員對於小組整體的目標能全力以赴努力貢獻自己。當學生在小組裡一起學習時，部份學生會因未盡全力達成共同學習目標，即所謂的搭便車效應。為了避免此一問題，必須設計特別的方法來評量每位小組成員的個別努力成果。因此，吳耀明(2006)指出，建立個人責任感的主要關鍵乃是小組成員能在小組當中分配個人的工作責任。典型的個別責任分配方式，例如：施以個人個別的測驗，把平均分數當作小組成就的指標，或以隨機方式選擇小組成員其中一位成員的成果代表小組的整體成果。

### (四) 培養小組間的社交技巧

把不懂社交技巧的人安排在一起來進行合作學習很難促進彼此行為的互動關係。老師如能在分組之前先培養或訓練學生基本的社交技巧，例如：基本禮儀、領導原則、做決策、建立信任感、良好的溝通與衝突的解決等，便可以充分發揮小組的功效。黃詠仁與王美芬(2002)強調，這些技巧不是與生俱來的，必須有目的並且經由確實的教導，才能達到合作學習的成效。劉靖國(2005)曾以實驗來驗證合作技巧的訓練成效，結果發現，經過訓練的學生比其他未經訓練的學生無論在動機上或課程學習上皆更加有效率。很多學生從來沒有以合作的方式來進行學習歷程，因為缺少了必要的社交技巧。因此，社交技巧的培養是建立學生良好社會行為、道德規範，並促使個體成長的最佳途徑。

### (五) 掌握有效的小組學習過程

當完成合作學習技巧的練習，學生必須進入小組開始分組練習且建立有效的小組學習過程。在此教學階段，教師並不是結束教學過程或等待學生的學習反應，而是繼續監督並觀察學生的行為，此一學習過程是為了確認小組學習過程的有效性並且維持良好的學習關係。Ifamuyiwa and Akinsola(2008)強調，以下幾個方式可加強小組學習過程的有效性；給予充分時間、變化小組的型態、繼續鼓勵學生主動參與，隨時提醒學生應用前述社交技巧。最典型的小組學習過程之一，就是要求學生檢討有助於小組學習成效或是阻礙小組學習行為表現的因素，並且從討論中來評量學習過程的優缺點，同時決定下一步的共同學習方向。換句話說，發展小組學習過程的主要目的，是在改善每位小組成員對他們達成小組目標的有效性。因此，教師必需能適切掌握小組學習過程，有效評量學生達成目標的方法並且維持小組間有效的學習關係。

### 三、合作學習的實施成效

支持合作學習法的學習者認為，合作學習將能改善學習成效，而且比單獨一人或競爭式的學習方式更加有效率（陳彥廷、姚如芬，2004）。Hong（2010）研究指出，合作學習不但帶來更高的自尊心，更好的學習動機，及更棒的問題解決技巧，也促進了學習同伴間正面的學習態度。在合作學習不同能力組成形式的學習情境下，對學習成效的分析結果顯示，異質性合作小組透過高能力學生的積極輔導，能使低能力學生自我期望增高，其進步情形比中等能力或高能力的學生多（Ifamuyiwa & Akinsola, 2008）。另有研究（Tsay & Brady, 2010）指出，不同學科能力與合作學習偏好有顯著的交互作用存在，高能力與低能力學生分別在分組合作教學與整班式教學有較佳的表現，合作學習偏好越強的學生在分組合作教學中的學習能力越高。Hong（2010）研究發現，合作學習在學業成就部分，確實能提升學生低層認知能力及高層認知能力表現，其主要的因為，在於不敢請教老師的地方，可藉由小組活動立即和同學討論，產生立即回饋、勇於表達意見、增進能力表現（Tarim, 2008）。由此可知，合作學習確實可提升低能力學習者的認知與學習的效益，同時更能積極與他人互動和同儕支持的表現（李杏美、李柏英，2006）。

### 四、回饋策略

回饋對於加強學習的重要性，長久以來已被大家所確認。適當的回饋可以加強學習者的期望，導引學習者去注意一些相關的學習因素，以刺激學習者對於相關技能和知識的回憶（Nicase, Coggerino, Fairclough, Bcois, & Davis, 2007）。簡桂彬（2009）研究提出，教師回饋包括教師對學生行為所做的各種反應，如讚美、糾正或肯定。因此，在教學過程中教師如能適宜的融入不同教學回饋策略，更能有效的提升學生的學習成效。不同的教學回饋，對學習者學習成效上有其差異性。

Tzetzis, Votsis, and Kourtessis（2008）研究指出，最有效的回饋資源，其實是來自於學習者之間的互動關係，例如：學生彼此提供訊息，加以解釋並從討論的活動中獲得知識與成長，此一過程被認為是有效學習的關鍵。統計資料顯示：自我所引發的訊息來源，比面對面互動所產生的訊息還少。在學習過程中，大多的訊息可從小組得到充分的回饋，例如，當學生提出錯誤答案後，同儕之間就開始引發互動關係，例如：互相支持並提供解決的線索、重述問題、解釋問題或允許更多的時間去思考解答等等，此互動現象被認為是達成學習目標的一個重要過程（簡桂彬，2009）。因此，學生往往從相互的談話、解釋、及總結內容中的訊息回饋獲得更大的學習效益。

## 參、研究方法

本研究旨在探討不同回饋策略對不同能力幼保科學生在感覺統合學習成效的影響。

### 一、研究設計

本研究採準實驗研究法，使用不等組前測-後測設計，前測與後測量表是為探討不同回饋策略兩組學生在感覺統合課程學習成效是否因分組不同，導致相關測量達到顯著差異。前測量表乃為控制可能發現存在的統計差異；後測量表乃為測量受試學生於實驗教學後，其感覺統合課程的學習成效。本研究採 2 x 3 因子設計，自變項包括下列二者：第一因子，為不同學習策略因子，包括二個組別（同儕互動回饋與教師口語回饋），第二因子，為不同能力

組合因子，包括三個組別（高能力組、高低能力組、低能力組）。本研究的依變項為學習成效。本研究是以社會科學統計套裝軟體（SPSS）進行統計分析，研究結果顯著水準設定為 .05。

設計模式說明如下：

- （一）實驗前，兩組都接受「感覺統合學習成效測驗」前測。
- （二）實驗過程，實驗組接受同儕互動回饋，控制組接受教師口語回饋。
- （三）實驗後，兩組都接受「感覺統合學習成效測驗」後測。

根據此一實驗設計，本研究自變項、依變項、控制變項如下：

#### （一）自變項

回饋策略：1.實驗組在合作學習教學法下接受同儕互動回饋，控制組接受教師口語回饋，將 45 位同學以 5 人為一組分成 9 組。教學流程分為全班授課、分組討論、小考、個人進步分數登記與小組表揚等步驟。2.控制組則採一般的傳統教學講述法。教學內容為講述授課、課堂提問與小考。

#### （二）依變項

依變項是探討學生在感覺統合課程的學習成效。本研究之學習成效為學習者在感覺統合學習成效測驗後測的得分。

#### （三）控制變項

影響教學成效的因素很多，當研究進行若能將不必要的影響因素加以控制，則可提高實驗的效度。本研究的控制變項主要包括：

1. 教學者：研究者本人即為教學者，有 5 年的合作學習教學經驗。
2. 教材內容：不同回饋策略所採用感覺統合領域教材內容一致。
3. 教學進度：兩組教學進度控制每週皆相同。
4. 授課時數：不同回饋策略授課時數一致，均在正式課程中實施。

## 二、研究對象

基於人力、時間、資源的限制，本研究採準實驗研究設計方式進行，為取樣方便，研究者依實驗所需以研究者任教之大專幼保科三年級甲班、乙班兩班的學生為研究對象，並以班級作為分組依據，甲班為實驗組，接受同儕互動回饋；乙班為控制組，接受教師口語回饋。實驗組人數 45 人，控制組人數 45 人，共 90 人。本實驗為要分析異質性小組的學習成效，在進行實驗前，各班依前測結果將受試者分成高能力與低能力兩組。所謂高能力學習者是指前測成績高於百分之六十以上等級者，而低能力的學習者低於百分之四十以下等級者。為達到所謂不同能力分組標準，分別再將高能力百分之七十五以上等級者及低於百分之二十五以下等級者指派進入異質性小組「高低能力」以及同質性小組「高高能力」、「低低能力」能力組別。全體受試樣本分配，如表 2 所示。

表 2 全體受試樣本分配表

	同儕互動回饋 (45人)	教師口語回饋 (45人)
高能力組 (30人)	高能力組—同儕互動回饋 (15人)	高能力組—教師口語回饋 (15人)
低能力組 (30人)	低能力組—同儕互動回饋 (15人)	低能力組—教師口語回饋 (15人)
高低能力組 (30人)	高低能力組—同儕互動回饋 (15人)	高低能力組—教師口語回饋 (15人)

### 三、研究工具

本研究在探討不同回饋策略對不同能力學習者在合作學習情境下的學習效益，主要的研究工具為「感覺統合學習成效測驗」。

#### 1. 擬題範圍

以心理出版社之「兒童感覺統合」第三章「設計支持所有孩童感覺發展的環境」為範圍，題目以課文內容予以改寫而成，以確保問題符合班級之教學範圍。

#### 2. 預測試題

預試試題送請 3 位有豐富感覺統合課程教學經驗的教師，針對問卷內容的適當性，提供寶貴意見，以期找出題意不清、用詞欠佳的題目，以建立本問卷的專家效度。預試編製題目共 25 題，試題經預試後，經庫李 20 公式檢驗，整體試題的  $\gamma_{KR20} = .84$ ，顯示有良好的一致性。

#### 3. 前、後測試題

試題經預試後參酌專家學者的寶貴意見修改，將修訂完成之預試試題編製成兩份題本，兩份題本僅做試題順序的更換，一份使用於教學前的前測，一份則於教學後的後測使用，並以「後測減前測」成績為進步分數，代表個別學習者對感覺統合所獲得之學習成效。

### 四、實施程序

為了不影響該課程的正常教學進度，實驗教學期間訂為五週，從學期的第一週到第五週，並於開學的第一週舉行前測、第三週舉行第一次小考、第四週則進行第二次小考、個人進步成績計分與小組表揚、第五週舉行後測。另外，基於時間因素考量，在課堂上的分組討論主題由教師在一週前提供，避免因為自由討論造成時間上的浪費，進而影響教學成果。

### 五、資料處理與分析

本研究以 SPSS 進行統計分析。以回饋策略為自變項，並以感覺統合學習成效為依變項，進行描述性統計分析與變異數分析。茲分別說明如下：

(一) 對各變項進行描述性統計分析，釐清變項之間的脈絡。

(二) 以回饋策略為自變項，「感覺統合學習成效測驗」後測得分為依變項，前測成績為共變量，進行變異數分析。

## 肆、研究結果

依據統計分析所得資訊進一步說明同儕互動回饋與教師口語回饋對學習成效的影響，

並回答研究問題。

### 一、基本資料之描述性統計

本研究共有 90 人參與研究，實驗組（同儕互動回饋）45 人，對照組（教師口語回饋）45 人。本研究採二因子共變異數分析（Two-way ANCOVA）與雪費（Scheffe'）的多層考驗比較方法分析資料。本研究的學習成效是個別受試者在學習後測所獲得的分數，並以「後測減前測」成績為進步分數，代表個別學習者三種不同能力下對感覺統合課程所獲得之學習成效。學習成效的平均數與標準差，如表 3 所示。

本研究發現，在回饋策略因子達到顯著水準方面，以簡單檢驗比較同儕互動回饋學生與教師口語回饋學生二組的平均數發現，同儕互動回饋學生（ $M=83.93$ ）比教師口語回饋學生（ $M=71.46$ ）在學習上顯得更有效率。以上結果顯示，教師鼓勵同儕互動回饋應有助於學生的學習效益。另外，在能力主要效果方面，以雪費法分析檢驗三個層級平均數，研究結果發現，高能力組的平均數（ $M=85.32$ ）與高低能力組的平均數（ $M=84.24$ ）皆顯著超越低能力組平均數（ $M=65.25$ ）。然而，高能力組與高低能力組的平均數，二者之間卻沒有顯著差異。

本研究顯示，不同能力與回饋策略因子的交互作用，在同儕互動回饋組中，高能力組及高低能力組之平均數優於低能力組。教師口語回饋中，高能力組及高低能力組之平均數優於低能力組，由此可知，不管是同儕互動回饋組或教師口語回饋組，高能力組及高低能力組學生學習成效皆優於低能力組學生。

表 3 學習成效的平均數與標準差

	同儕互動回饋			教師口語回饋			整體		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
高能力組	15	87.53	2.51	15	74.34	3.03	30	85.32	2.71
高低能力組	15	82.80	2.87	15	71.19	3.72	30	84.24	2.97
低能力組	15	66.60	5.03	15	54.00	3.68	30	65.25	4.70
整體	45	83.93	5.33	45	71.46	3.57	90	72.77	4.28

### 二、不同回饋策略對感覺統合課程學習成效之影響

本研究變異數分析結果顯示，回饋策略因子主要效果達到顯著水準， $F=47.92, p<.001$ 。另外，能力主要效果也達到顯著水準  $F=17.81, p<.001$ 。另外，回饋策略與能力因子的交互作用達顯著水準， $F=7.29, p<.001$ ，如表 4 所示。

表 4 學習成效變異數分析結果摘要表

變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F值	p值
------	--------	-----	----	----	----

回饋策略	248.11	1	274.00	47.92	.001
能力	189.40	2	91.20	17.81	.001
二因子交互作用					
回饋策略x能力	75.81	1	31.90	7.29	.001
學習前測驗	2156.61	1	2177.61	496.70	.001
殘差	5837.10	85	3.91		
總計	2173.27	90	17.59		.001

## 伍、討論

### 一、不同回饋策略在感覺統合課程的學習成效

本研究發現，回饋策略因子主要效果達到顯著水準，顯示同儕互動回饋在感覺統合課程學習成效上優於教師口語回饋。此結果支持過去文獻（Ziegler, 2002）的研究論點：有效的回饋資源是來自於學習者之間的互動回饋關係。本研究結果發現，同儕互動回饋訊息，使學生更積極投入學習活動，彼此切磋課業問題，有助於提升學習成效。本研究結果顯示，教師在合作學習教學情境下，宜注重同儕之間互動回饋，更能有效增進學生學習興趣，尤其在學習過程中，藉由學習同伴間彼此的鼓勵，相互的解釋說明等互動關係，以發揮學習效益，值得未來教師參考。

其次，本研究經實驗教學後，在合作學習的團體中，每個人都清楚自己的角色，在練習過程，可以獲得立即而有用的回饋，因此，學生間的合作學習，強調個人的成功就是團體的成就，經歷教學相長，取代了教師部分的工作，甚至比教師所給予的口語回饋更具成效。張如瑩與郎亞琴（2011）指出，合作學習的教學策略適用於各個教學領域，這種教學策略不需要重新編寫教材或改變課程大綱，只要設計符合作學習情境的學習活動，便能在現行的課程實施。

### 二、不同回饋策略與不同能力組別學生在感覺統合課程學習成效的差異

本研究發現，能力因子與回饋策略因子交互作用達到顯著水準。在回饋策略方面，比較同儕互動回饋與教師口語回饋二組的平均數發現，同儕互動回饋組比教師口語回饋組在學習上顯得更有效率，此結果支持過去相關文獻（張基成、周保男，2006）的研究。雖然，教師口語回饋是最直接與學生產生互動的有效教學回饋，並且有助於認知表徵的建立及行為的模仿效果。然而，本研究結果發現，同儕互動回饋策略在合作學習情境下，比教師所提供的口語回饋可能更有效的促進學生本身行為特質與動機，而增進學習者的興趣，尤其在學習的過程中，同儕互動回饋策略藉由學習同伴間彼此的鼓勵，相互的解釋說明示範等互動關係，而提升學習的有效性。以上結果顯示，教師提供回饋設計時宜注重同儕互動回饋策略並配合合作學習教學法以提升學習效益。因此，同儕互動回饋策略結合作學習結構發揮學習效果，值得教師參考。

其次，在不同能力組別學生的表現方面，研究結果發現，高能力與高低能力組學生接受同儕互動回饋學習或接受教師口語回饋學習之後，在學習成效方面皆顯著高於低能力組的學生。此結果支持Ahmed（2012）的研究，在合作學習的環境下，對低能力的學生而言，無論訊息簡單的回饋或訊息重複的回饋皆能提升有效學習，原因可能是來自同伴的教導與幫助，

對低能力的學習者而言，可能有加深吸收能力而提升了學習效益。然而，研究結果分析指出，高能力組學生與高低能力組學生兩者在回饋策略因子方面，並無顯著交互作用。此結果支持過去文獻的研究論點：高能力學生不但能從訊息回饋中得到解決問題的方法，更可以從充分的資訊中達到更深刻的認知效果 (Economides, 2008)。張富鈞 (2008) 研究指出，不同能力的學生組合在合作學習情境下的互動行為對學習成就有相當大的影響。他發現在異質性配對的學習情境之下，低能力的學生互動性比同質性的配對較高。顯然地在同質性的對配之下，低能力的學生對課程內容的學習比較沒有受到行為互動的影響，可能原因來自內在學習的需求因素所影響。因此，互動行為有助於學習成效的提昇並增進學習的正面成效，已有豐富的研究實證。

本研究結果也支持過去在合作學習之研究 (Gillies, 2003)，在合作學習結構下更提升學習效益，對低能力成就學生可能在同儕互動的回饋下，無論訊息簡單的回饋或訊息重複的回饋皆能提昇有效學習，可能原因為來自同伴的教導與幫助對低能力的學習者，都能加深吸收能力而提昇學習效益。同時也支持過去文獻：對低能力的學生而言，同儕互動回饋學習或教師口語回饋學習，皆能有效學習 (洪新來, 2007)，原因可能來自同伴的教導與幫助，對低能力的學習者而言，可能加深吸收能力而提昇學習效益。因此，未來教師培養學生的學習動機上，合作學習策略的設計值得重視。

## 陸、結論與建議

本研究依據研究問題及資料分析的結果，歸納出以下結論：

### 一、結論

- (一) 同儕互動回饋在學習成效上優於教師口語回饋。
- (二) 不論同儕互動回饋或教師口語回饋方式，高能力組及高低能力組之平均數均優於低能力組。
- (三) 對低能力組學生而言，不同的回饋方式皆能提升其學習成效。

### 二、建議

基於本研究歸納之結論，提出下列幾點建議：

#### (一) 教師教學

##### 1、加強回饋策略運用

建議教師在有限的教學時間中，藉由小組之間的互動與回饋，讓學生從中獲得滿足，可以引起學生高度的學習興趣，讓平時上課專注力及學習動機較薄弱的學生，能增強學習的動力。

##### 2、運用合作學習

本研究結果發現，在合作學習的情境中，更能引起學生之間彼此鼓勵、相互解釋說明等互動關係。教師運用合作學習法，可以克服回饋資源不足的問題，能使學習更加有效益。教師也應加強學生在「合作」認知、技能與角色執行部分的訓練，理解學生的個別差異，而給予擔任不同角色的機會。

##### 3、強化課程設計

在教學設計上，應調查學生對上課內容的滿意度，才能產生較佳的學習效果，也可增

進學生的興趣。

## (二) 未來後續研究

建議未來研究可以增加實驗時數，以提昇測驗所得數據的客觀性。也建議未來研究可以加強師生訪談、教師觀察日誌、學生自我評量，以及教學歷程省思的行動研究，應更能澄清教學方法的內涵及效果。

## 參考文獻

### 一、中文文獻

- 王金國 (2005)。共同學習法之教學設計及其在國小國語科之應用。屏東師院學報，22，103-130。
- 王金國、張新仁 (2003)。國小六年級教師實施國語科合作學習之研究。教育學刊，21，53-26。
- 李杏美、李柏英 (2006)。任務小組教學法在會計教學成效之探討。財金論文叢刊，4，129-137。
- 林怡如、何信助、廖年淼 (2004)。提升數學學習動機的教學策略。師友，2，43-47。
- 林達森 (2001)。合作學習與認知風格對科學學習之效應。教育學刊，17，255-279。
- 洪新來 (2007)。獎勵結構與親和力在合作學習成效之研究。體育學報，40 (1)，93-104。
- 吳耀明 (2006)。國小五年級教師實施社會科合作學習之行動研究。屏東教育大學學報，24，311-350。
- 陳彥廷、姚如芬 (2004)。合作學習模式中學生學習表現之探討。台東大學教育學報，15(1)，127-166。
- 陳啟明 (2003)。合作學習在數學領域的教學策略。師友，4，43-46。
- 黃政傑、林佩璇 (2011)。合作學習。台北：五南。
- 黃詠仁、王美芬 (2002)。國小自然科合作學習教學策略之行動研究。科學教育研究與發展，28，31-50。
- 張如瑩、郎亞琴 (2011)。合作學習對國小三年級學生社會學習領域學習表現之研究。教育科學期刊，10(1)，151-172。
- 張新仁 (2003)。學習與教學新趨勢。台北：心理。
- 張富鈞 (2008)。合作學習策略與精熟學習對不同能力學習者射箭技能學習成效與互動行為之研究。中正教育研究，6(2)，77-93。
- 張基成、周保男 (2006)。能力本位網路學習系統之發展、實施與成效評估。科學教育學刊，14(2)，209-235。
- 簡桂彬 (2009)。不同回饋方式對法式滾球動作表現品質之影響。海峽兩岸體育研究學報，3 (2)，11-30。
- 劉靖國 (2005)。合作學習教學模式融入主題統整課程之教學設計。人文及社會學科教學通訊，15 (5)，177-191。

## 二、英文文獻

- Ahmed, O. (2012). The Effect of Different Learning Styles on Developing Writing Skills of EFL Saudi Learners. *British Journal of Arts and Social Sciences*, 5(2), 220-233.
- Akinbobola, A. O. (2009). Enhancing students' attitude towards Nigerian senior secondary school physics through the use of cooperative, competitive and individualistic learning strategies. *Australian Journal of Teacher Education*, 34(1), 1-9.
- Duxbury, J. G., & Tsai, L.L. (2010). The effects of cooperative learning on foreign language anxiety: A comparative study of Taiwanese and American universities. *International Journal of Instruction*, 3(1), 3-18.
- Economides, A. A. (2008). Culture-aware collaborative learning. *Multicultural Education and Technology Journal*, 2(4), 243-267.
- Gillies, R. (2003). Structuring cooperative group work in classrooms. *International Journal of Educational Research*, 39, 35-49.
- Hong, Z. R. (2010). Effects of a collaborative science intervention on high achieving students' learning anxiety and attitudes toward science. *International Journal of Science Education*, 32(15), 1971-1988.
- Ifamuyiwa, S. A., & Akinsola, M. K. (2008). *Learning together and alone: Cooperative, competitive and individualistic learning* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Johnson, D.W., & Johnson, R.T. (2004). Making cooperative learning work. *Theory into Practice*, 38 (2):67-73.
- Nicase, V., Cogerino, G., Fairclough, S., Bcois, J., & Davis, K. (2007). Teacher feedback and interactions in physical education: Effects of student gender and physical activities. *European Physical Education Review*, 13(3), 319-337.
- Rink, J. E. (2006). Feedback use by low- ability students in computer- based education. *Computers in the Schools*, 112(1), 225-239.
- Schimmel, B. J. (2008). Providing meaning feedback in courseware. *Educational Technology Research and Development*, 139(2), 70-79.
- Spock, P. A. (2007). Feedback and confidence of response for a rule-learning task using computer-assisted instruction. *Journal of Education Psychology*, 123(1), 83-92.
- Tarim, K. (2008). The effects of cooperative learning on Turkish elementary students' mathematics achievement and attitude towards mathematics using TAI and STAD methods. *Educational Studies in Mathematics*, 67(1), 77-91.
- Tsay, M., & Brady, M. (2010). A case study of cooperative learning and communication pedagogy: Does working in teams make a difference? *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 10(2), 78-89.
- Tzetzis, G., Votsis, E., & Kourtessis, T. (2008). The effect of different corrective feedback methods on the outcome and self-confidence of young athletes. *Journal of Sport Science and Medicine*, 7, 371-378.

Ziegler, S. G. (2002). Feedback and motor performance: A developmental perspective. *Journal of physical Education, Recreation & Dance*, 73 (9), 26-30.

# **Effects of Different Feedback Strategies for Sensory Coordination Curriculum under Cooperative Learning Condition**

Huei-Ling Wang<sup>1</sup>、Chia-Shen Shen<sup>2</sup>

## **Abstract**

The purpose of this study was to examine the effects of different feedback strategies for sensory coordination curriculum under cooperative learning condition. The participants of this study were 90 students from the department of early childhood care and education of college in New Taipei city. The experimental group received the peer interpersonal feedback in “sensory coordination” curriculum while control group received teacher oral feedback for five weeks. The research method was a quasi-experimental with 2x3 factorial designs. The data was analyzed by two-way ANCOVA and a following up test by Scheffe'. The results of this research were as followed: 1) The learning effectiveness of peer interpersonal feedback obviously is higher than that of the teacher oral feedback. 2) In ability factor, the high ability groups were significantly outstanding than that of the others. 3) In terms of low ability groups, two kinds of feedback strategies were very helpful to them.

Keywords: cooperative learning, peer interpersonal feedback, teacher oral feedback

---

<sup>1</sup> Associate Professor, Mackay Medicine, Nursing and Management College

<sup>2</sup> Associate Professor, Meiho University, Correspondence Author, Email:css196301@gmail.com