

國立臺灣體育學院體育研究所
碩士學位論文

觀察學習中的學習者年齡、教師的口語提示
對自我效能與學習效果的影響

The Effects of Age and Verbal Cues on Self-efficacy,
Performance, and Learning in Observational Learning



研究生：吳修廷 撰

指導教授：廖主民 博士

中華民國九十二年六月

論文名稱：觀察學習中的學習者年齡、教師的口語提示對自我效能與學習效果的影響

院校所組別：國立臺灣體育學院體育研究所競技組

總頁數：83 頁

畢業時間及提要別：九十一學年度第二學期碩士學位論文

研究生：吳修廷

指導教授：廖主民

摘要

本研究檢驗學習者的年齡及教師的口語提示對於觀察學習效果及自我效能在不同學習歷程（獲得與保留階段）的影響。在學習效果方面，並同時檢驗動作表現的型與動作順序。實驗參加者包括 6 及 9 歲兩個年齡組，再依口語提示的條件分為三組：無口語提示、型的口語提示、順序的口語提示。實驗分為獲得與保留二個階段。在「獲得」階段有三個試作區段，每個區段包含二次試作。「保留」階段於十分鐘和兩天後分別進行立即保留測驗和延遲保留測驗，各包含一個試作區段，每一區段二次試作。實驗的作業是有既定動作標準和順序的六個體操動作。結果顯示在獲得階段，型與順序的動作分數上有顯著的年齡、口語提示和試作區段的三因子交互作用；在型的自我效能分數上，年齡、口語提示和試作區段有顯著的三因子交互作用，但在順序的自我效能分數上只有顯著的年齡和試作區段交互作用。在保留階段，動作和自我效能分數則沒有發現任何交互作用，只有在型與順序的動作分數上有發現年齡的主要效果。本研究發現觀察學習的效果受到年齡及口語提示的影響且在學習的不同階段有不同的效果，而自我效能亦受到年齡和學習階段的影響，口語提示對自我效能則沒有顯著的影響。

關鍵詞：觀察學習、發展、自我效能、口語提示。

Hsiu-tin Wu.(2003).The Effects of Age and Verbal Cues on Self-efficacy, Performance, and Learning in Observational Learning. Unpublished master thesis. National Taiwan college of Physical Education, Taichung.

Abstract

This study examined the effects of age and verbal cues on performance and self-efficacy in observational learning, in both acquisition and retention phases. Children comprising two age groups (6 and 9 years) were randomly assigned to model only, model plus verbal cues of form, or model plus verbal cues of order conditions. The task was a 6-part motor skill sequence in which proper order and quality of form were assessed. The acquisition phase consisted of three trial blocks with two trials in each block. Retention tests were held ten minutes and two days after the acquisition phase, with one trial block (two trials) in each test. Data collected from the acquisition and retention phases were analyzed separately with repeated measures ANOVAs (age by verbal cues by trial blocks). At the acquisition phase, results showed a significant age by verbal cues by trial blocks interaction on performance of both order and form and self-efficacy on form, while an age by trial block interaction on self-efficacy on order. At the retention phase, an age main effect was found on order and form. Older children generally outperformed younger children. Results of the study indicated that age and verbal cues may have different effects on performance in different learning

stages. Self-efficacy seemed to change subject to age and learning stages but may not be affected by verbal cues.

Key words:observational learning, development, self-efficacy, verbal cues

謝誌

我的指導教授在我的論文口試中問了我一個問題也是唯一的一個問題『在這兩年的研究過程中，你最大的收獲是什麼以及你損失的是什麼？』我回答最大的收獲是讓我肯定自己是一位可以讀書的人，更值得興奮的是我竟然體會到做學問的樂趣。這也是讓主民老師指導這兩年來，在煎熬和辛苦中，還想一路向前不畏艱辛的最大動力。說到這讓我最感動的是主民老師不辭辛勞的付出，從中讓我看到了老師對於做學問的堅持與努力，更讓我由衷的敬佩與榮幸，榮幸的是我是老師的第一位指導學生，也因此讓我體驗到一個人學習的孤獨與無助，所以有種使命感覺得自己不應就此停止對學問的追求，應把老師授予我的與他人分享，尤其是讓我感到驕傲的運動心理團隊的學弟妹們，相信我們的努力就是給老師最大的回饋。運動心理團對有位特別的人物就是莊媽（莊艷惠老師），她的的好學、與人分享及勇於表達正義感的個性也是影響我有此想法的人，她非常有親和力總是用很幽默的方式影響大家，她不吝嗇的付出與關心也讓我在艱辛的學習過程中感到許多的溫暖。

老師的另外一個問題是我的損失是什麼，健康是我這兩年來最困擾的問題，除了影響我的學習之外，最讓我難受的是周遭關心我的同事及朋友，在他們的言語及眼神中讓我看到了不捨，所以我畢業了是他們最開心了一件事，對我來說人生中還有什麼是比得到這些好同事及朋友還值得珍惜的呢！你們是我心中擁有最珍貴的資產。最令我感到愧疚的是我的父母及家人，沒能照顧好自己的健康，再加上回家的次

數像出國留學(媽媽說的),但從沒聽過他們半句的怨言,你們的愛和體諒讓我感覺到很幸福,感謝爸媽一路上無限的支持和關心。

最後,特別要感謝的是協助我研究的兩位評量者碧柔老師及雅玲學妹,有你們不計較的付出與全力的配合,以及三位口試委員遠道而來的指導與建議,使我的論文能順利完成。

目錄

| | |
|------------|--|
| 中文摘要 | |
| 英文摘要 | |
| 謝誌 | |
| 目錄 | |
| 表目錄 | |
| 圖目錄 | |

| | |
|-----------------------|----|
| 第壹章 緒論 | 1 |
| 第一節 問題背景 | 1 |
| 第二節 觀察學習的理論背景 | 2 |
| 第三節 觀察學習獲得技能的機制 | 5 |
| 第四節 社會心裡因素與觀察學習 | 7 |
| 第五節 發展上的差異與觀察學習 | 13 |
| 第六節 研究目的 | 17 |
| 第七節 研究問題與假設 | 17 |
| 第八節 名詞解釋 | 18 |

| | |
|---------------------|----|
| 第貳章 研究方法 | 20 |
| 第一節 實驗參加者 | 20 |
| 第二節 研究設計 | 21 |
| 第三節 作業 | 24 |
| 第四節 測量 | 24 |
| 第五節 實驗程序 | 26 |
| 第六節 資料分析 | 28 |
| 第參章 結果 | 30 |
| 第一節 信度分析 | 30 |
| 第二節 獲得階段 | 31 |
| 第三節 保留階段 | 47 |
| 第四節 總結 | 49 |
| 第肆章 討論 | 51 |
| 第一節 年齡 | 52 |
| 第二節 口語提示 | 52 |

表目錄

| | |
|--------------------------------|----|
| 表一：動作順序的表現得分的平均數和標準差 | 32 |
| 表二：動作型的表現得分的平均數和標準差 | 36 |
| 表三：對表現順序的自我效能得分的平均數和標準差 . | 41 |
| 表四：對表現型的自我效能得分的平均數和標準差 . . | 44 |

圖目錄

| | |
|----------------------------|----|
| 圖一：6歲組兒童動作順序的表現圖 | 34 |
| 圖二：9歲組兒童動作順序的表現圖 | 35 |
| 圖三：6歲組兒童動作型的表現圖 | 39 |
| 圖四：9歲組兒童動作型的表現圖 | 40 |
| 圖五：6歲組兒童順序的自我效能圖 | 42 |
| 圖六：9歲組兒童順序的自我效能圖 | 43 |
| 圖七：6歲組兒童型的自我效能圖 | 45 |
| 圖八：9歲組兒童型的自我效能圖 | 46 |

第壹章 緒論

第一節 問題背景

在體育的教學中，我們經常見到「今天我們要學前滾翻，老師先示範一次給同學看」、「老師今天要大家學會前滾翻，我們請某某為大家先示範一次前滾翻的動作讓同學看」這種教學策略。教師為了讓學生學會某一個動作，除了以口語講解動作要領之外，常常加上視覺的教學動作示範來幫助學生學習。體育的教學與其他學科最大的差別，是體育教學要學生學會的是一個動作或一連串的動作，其動作要領例如：動作的力量、速度、角度、以及空間和時間時宜（timing）等，很難透過語言描述清楚，所以我們常見到教師透過視覺的動作示範，讓學生先看動作示範後再嘗試做出相同的動作，似乎看示範能幫助學生更有效地學習。這樣的學習或教學過程在身體動作學習的領域中普遍存在，例如：體育、競技運動、舞蹈、幼兒遊戲、戲劇表演等，讓學生看似乎遠比講解了一大堆的動作要領來的有效率多了。尤其，對於年齡較小且語文理解能力尚未發展成熟的兒童，教師或成人用肢體示範動作讓兒童仿做的學習方式，似乎是兒童主要的學習方式之一。Bandura 提出的社會認知理論（social cognitive theory），甚至認為“人類的行為大部分是透過觀察模仿而學習來的”（1986, p. 47）。因此，如何創造有效的觀察學習環境，讓學生在觀察學習中獲得最大的學習效果，是體育教師及運動教練必須了解的課題。

第二節 觀察學習的理論背景

對於這種觀察他人的行為或動作進而模仿的學習過程，在心理及教育的領域早有學者加以探討。如 Sheffield (1961) 認為這種觀察到的行為或動作會以符號描繪並儲存在記憶中 (Sheffield 將之稱為 "藍圖")，之後再根據儲存的藍圖模仿出相同的行為。Bandura (1969) 進一步提出觀察到的行為或動作會以語言 (verbal) 或影像 (imaginal) 兩種系統的符號儲存。Bandura (1977) 並認為經由替代的經驗，就是觀察他人的行為或動作，將觀察到的行為和動作以語言或影像的系統儲存在記憶中，也許會立即模仿，亦可能隔一段時間才表現出來，甚至從來沒有表現出來，而在未真實表現出行為前其實經由觀察他人的經驗就已經學會了，只是沒有實際表現出來而已。Bandura (1969) 主張人類透過替代經驗就可以學會新的行為和動作，不需要有實際的經驗。

Bandura (1977) 將類似的學習歷程，即學習者 (learner) 經由觀察示範者 (model) 及其行為結果，將觀察到的行為或技能訊息儲存於記憶裡，之後學習者可能將之表現出來的歷程，稱為「觀察學習」(observational learning) 或「模仿」(modeling)。根據 Bandura (1977) 的看法，觀察學習主要是一個訊息處理的活動，受到四個歷程的影響：注意歷程 (attention)、保留歷程 (retention)、動作複製歷程 (production)、以及動機歷程 (motivation)。

注意歷程指的是學習者注意到示範者的行為的重要特徵或動作的要領的歷程。對於學習者來說注意歷程相當重要，學習者注意到了什麼樣的訊息 (示範者的行為特徵或動作要

領), 會影響觀察學習的歷程及學習的效果; 另外一方面, 欲學習的動作的複雜性(如, 以動作的性質來分, 有一串節奏性的舞蹈動作、單一的靜態姿勢、或需空間和時間配合的跳躍動作等)和呈現的方式(如, 只有示範者示範、或示範者示範並加上口語指導等), 都會影響觀察者的注意水準 (McCullagh & Weiss, 2001), 進而影響觀察學習的效果。除此之外, Bandura(1977)認為觀察者的認知能力、觀察技巧、激發水準(arousal levels)、期望和感官能力等, 都會影響注意歷程。Bandura(1986)建議使用提示(cues)可以增加注意的水準, 並認為示範時使用的提示若能導引注意的方向, 也許能使觀察者注意到更多有關的訊息。McCullagh 和 Weiss(2001)也認為示範時強調動作的重要特點、加上口語提示(verbal cues)、以及交替呈現正確及錯誤的動作, 可以強化注意歷程。

保留歷程指的是學習者必須將注意到的示範者行為或動作的訊息以表徵的型態(representational form)儲存在記憶中。Bandura(1969)認為表徵有語言和影像的, 並以這二種系統儲存在記憶中。McCullagh 和 Weiss(2001)認為對於在早期發展階段, 當語言的技能還未發展成熟時, 或是對於必須具有空間(spatial)和時間(temporal)協調的動作, 這類的技能很難用語言來描述, 視覺(visual)的影像表徵對記憶的存取會較有幫助。然而, 對於某些技能包含了一連串需依照明確的順序來表現的動作, 也許語言表徵的系統比較容易存取而不是影像表徵的系統 (McCullagh & Weiss, 2001)。另外, Carroll 和 Bandura(1985)認為動作預演(rehearsal)和實際練習(practice)也會影響保留歷程。

動作預演指的是運用大腦想像練習的情境，沒有實際的動作練習，而實際練習就是透過身體實際去做。過去研究發現這些方式都會影響保留歷程，對觀察學習的效果有助益

(McCullagh, Stiehl, & Weiss, 1990; Meaney, 1994; Weiss, Ebbeck, & Rose, 1992)。

第三種歷程是動作複製歷程。動作複製的歷程是將觀察所儲存在記憶中的動作表徵轉變為肢體行動。而肢體能力是複製成功的必要條件，有時候即使觀察再多的示範，也不可能學會某一個動作，因為觀察者並不具備做出此動作的生理能力。此外，觀察者在試做時能不能察覺自己的錯誤，利用回饋 (feedback) 與所觀察到的動作比較來修正動作也會影響動作複製的品質 (McCullagh & Weiss, 2001)。模仿一個動作技能時，很少在第一次就很完美，經由回饋的過程中逐漸修正改進，學習日益精進，最後使動作趨於完美 (Schmidt & Lee, 1999)。

最後一個會影響觀察學習的是動機歷程，亦是動作是否會表現出來的關鍵歷程。觀察學習一項動作技能，即使已經學會了，觀察者若沒有充分的動機把它表現出來，那麼觀察學習還是沒有完成。Bandura (1986) 認為增強 (reinforcement) 會影響觀察學習的動機歷程。譬如對示範者的行為結果施行獎懲，會提高觀察者做出與示範者相同動作的可能性。

簡單的說，觀察學習就是一個人「看到了」另外一個人做動作 (注意歷程)、也「記起來了」(保留歷程)、並「有能力做」(動作複製)、且「願意做出來」(動機歷程) 的一個學習過程。觀察學習必須包含這四個歷程，如果任何一個歷程

沒有出現，那麼觀察學習是不完整的且沒有完成。觀察學習過程包含上述的四個歷程，因此任何影響這四個歷程的因素都有可能影響觀察學習的效果。Bandura(1986)表示這四個歷程會影響觀察學習不同的層面。注意和保留的歷程影響到動作的學習(learning)，而動作複製和動機歷程影響的是動作的表現(performance)。

過去有許多不同的理論和概念探討個體如何透過觀察而獲得行為和動作技能，以Bandura(1986)的社會學習理論最受到矚目，探討觀察學習的不同歷程的變化、表現和心理反應之間的關係。本研究希望透過觀察學習的理論架構，從技能獲得(skill acquisition)、發展(developmental)和社會心理(social psychological)因素等方面來討論觀察學習。

第三節 觀察學習獲得技能的機制

Bandura(1977)基於認知學派的觀點認為觀察學習是一個訊息處理的活動，經由觀察他人的動作就能獲得技能，不需有實際的練習經驗。Bandura(1986)的觀點與認知學派的學者主張學習是經由大腦來控制人的行為或動作，是一種訊息處理的過程相同。訊息處理論強調大腦(中樞處理系統)對行為的影響，將人腦處理訊息的過程用電腦操作過程來比擬。主要說明人透過感官(如，眼、耳等)從環境接收訊息(資料輸入電腦)，將訊息儲存在不同的記憶裝置系統(storage systems)，稱為記憶，經過辨認環境刺激、根據記憶選擇和組織即將反應的行為(電腦處理資料的經過)，之

後做出反應的行為（輸出結果於螢幕）。簡單的說，人類對於環境的刺激（輸入），經過大腦訊息處理的程序，然後反映出行為（輸出）。在這程序中訊息會被編碼（coded）儲存，將一個訊息編碼為另一個訊息，或者將訊息連結，人再根據記憶做出反應的行為或動作（Schmidt & Lee, 1999）。

Adams (1971) 的閉鎖環理論 (closed-loop theory) 和 Schmidt (1975) 的基模理論 (schema theory)，即是以認知的觀點來描述運動技能的獲得過程。不論是 Adams 強調的記憶痕跡 (memory trace) 與知覺痕跡 (perceptual trace)，或是 Schmidt 所稱的回憶記憶 (recall memory) 和再認記憶 (recognition memory)，皆反應了記憶表徵對於技能學習的重要性。這樣的觀點也說明了觀察學習過程中的重要機制，即是記憶表徵的形成。在觀察學習的過程中，經由替代的經驗，不必經過實地操作，亦能形成記憶表徵，因此能獲得技能。

除了從認知的觀點來描述動作技能的獲得，1980 年代以後也有一些學者從生態 (ecological) 的觀點來探討技能的獲得，其中以動態系統 (dynamical systems) 理論為代表。支持動態系統理論的學者不認為技能獲得過程是一個由中央處理機制所控制的訊息處理過程，而是一個適應的過程 (Handford, Davias, Bennett, & Button, 1997)。技能的獲得受到工作 (task)、環境 (environment) 和有機體 (organism) 三者的限制 (constraint) 相互影響，技能的獲得透過操作或練習去協調並達成三者的平衡，是一種類似機械或物理的觀點 (Handford, et al., 1997)。基於這樣的觀點，實際練習是動作技能獲得中不可缺少的過程，沒有實

際練習就不可能獲得技能，因為學習者必須藉由練習來協調工作、環境和有機體的平衡(Wulf, McNevin, Shea, & Wright, 1999) 動態系統理論似乎很難解釋類似觀察學習這樣不需要實際練習就能獲得技能的學習歷程。

與生態觀點相比較，似乎認知的觀點更能幫助我們描述觀察學習的機制。經由注意及保留的歷程形成記憶表徵，在具備肢體能力及足夠的動機水準的情況下，即能依記憶表徵將動作展現出來。

過去探討觀察學習的研究，也大多基於認知的觀點從技能獲得的角度來檢驗觀察學習的效果，注重不同型態的示範或回饋對學習或表現的影響(如，陳新燕、卓俊伶，民 86；McCullagh, et al., 1990；Weiss, et al., 1992)，本研究的焦點放在觀察學習後的動作表現和學習。

第四節 社會心理因素與觀察學習

除了從技能獲得的角度來描述觀察學習之外，過去從社會心理因素，如動機、自我參照思考(self-reference thought) 等方面來探討觀察學習的效果的研究則不多(如 Weiss, McCullagh, Smith, & Berlant, 1998)。探討觀察學習如果忽略了社會心理因素，可能無法得知觀察學習歷程的全貌(McCullagh & Weiss, 2001)，因為觀察學習的過程中示範者的特性、學習者的特性和教學的特性等可能會影響觀察學習的動作表現和心理反應。以下即就示範者的特性、學習者的特性和教學的特性對觀察學習的影響來分別討論。

一、示範者的特性與觀察學習

在影響觀察學習的社會心理因素中，受到最多注意的是示範者的影響（McCullagh & Weiss, 2001）。不同的示範者及示範行為所引起觀察者的注意是不同的，也可能會影響觀察者的心理反應及學習效果（McCullagh, 1986; McCullagh, 1987; McCullagh, 1993）。與示範者特性有關的因素有示範者的技能水準（model skill level）、示範者與學習者的相似性（model similarity）及示範者的地位（model status）等。示範者的技能水準，指的是示範者示範動作的正確程度，例如：動作正確與動作不正確的示範者。相似性指的是示範者與學習者的各方面相似程度（如，年齡、性別、技能水準等）。示範者的地位指的是有關能力和社會影響力等。

過去的研究對於示範者的技能水準對觀察學習的影響，並沒有得到一致的結果。不過多數的研究支持觀察技能不熟練的示範者（coping model 或 learning model）比觀察技能熟練的示範者（mastery model）會有較顯著的學習效果（George, Feltz, & Chase, 1992; McCullagh & Caird, 1990; Weiss, et al., 1998）。McCullagh 和 Weiss（2001）認為示範者的技能水準會影響學習者的心理反應（如：自我效能、恐懼等）。Weiss 等人（1998）研究害怕學習游泳的兒童看技能水準不同的示範者示範對兒童害怕及自我效能的心理反應的影響，結果發現技能不熟練的示範者較能提升兒童學習游泳的自我效能；另外，研究結果也發現不管是技能熟練或不熟練的示範者都會降低兒童對游泳的害怕，但控制組（示範者沒有傳遞任何的反應，如示範者是否以口語表現出恐懼或自我效能的高低）並沒有改變，似乎除了示範者的特性

(例如：技能水準)會影響學習者的學習效果外，示範者的行為特徵也會影響觀察學習的學習效果。George 等人(1992)的研究亦得到相同的結果，學習者(大學生)看非校隊運動員(技能水準相似)示範動作比看校隊運動員示範動作(技能水準不相似)所產生的學習效果較佳。該研究亦發現示範者的能力比性別對學習者的自我效能有較大的影響。當學習者被告知該示範者也是一般大學生時，對自我效能水準的提昇顯著比看同性別的示範者高。

以上的研究結果似乎支持技能水準會影響觀察學習的學習效果，然而，有部分的研究卻得到不同的結果。Pollock 和 Lee(1992)讓學習者學習一個電腦遊戲，發現觀察技能熟練的示範者和技能不熟練示範者的學習效果一樣好。雖然如此，並不能肯定示範者的技能水準對學習效果沒有影響，可能是影響的歷程不同。在這個實驗中，很可能學習者受到了動作結果獲知(knowledge of result, KR)的影響。看技能不熟練的示範者，同時也看到了示範者的動作結果，學習者可能學習到示範者問題解決的過程，因而幫助了學習；而看一個技能熟練的示範者，也可能因為示範者提供了最佳的問題解決歷程而幫助學習(McCullagh, 1993)。McCullagh 和 Meyer(1997)延續之前探討示範者的技能水準對學習效果的影響的研究，主要的研究目的除了檢驗示範者的技能水準外，也探討回饋對觀察學習效果的影響。研究結果發現，其中有給回饋的三組學習效果都比沒有回饋的那一組好。由此結果顯示，似乎只要有給回饋學習效果都會一樣好。也許有可能只要給予回饋，不同型態的示範對學習或表現的影響就變得不是那麼重要了。似乎如 McCullagh(1993)的建議，

觀察學習的過程中須考慮到學習者自己的動作結果獲知的影響。因此，考慮示範者的技能水準時，應包括示範者的行為結果（如動作做的正不正確的回饋提示）對觀察學習效果的影響。

由以上的研究可知，示範者的特性及其行為結果（如，技能水準、相似性、KR等）對觀察學習可能有影響，但是需要更多的研究才能進一步了解變項與變項之間可能的交互作用，也才能得到較一致的結論。無論如何，探討觀察學習中的示範者特性對學習效果的影響時，就如 McCullagh 和 Meyer（1997）的建議，應考慮示範者傳達了什麼訊息給學習者，是否幫助或加速了學習者的動作表現，才是我們所關心的。

二、教學的特性與觀察學習

在觀察學習的教學過程中，教學的特性亦是影響觀察學習的一個重要因素。教學的特性指的是在觀察學習的過程中，教學策略或教學情境的安排。過去有許多研究探討教學的特性對觀察學習的影響，例如：語言化（verbalization）、意象（imagery）、身體練習（physical practice）、附加回饋（augmented feedback）等（參閱 McCullagh & Weiss, 2001）。而在教學過程中，教師大多扮演主導的角色，透過教學的設計創造不同的教學特性，以達到預期的教學目標。所以，教師在教學的過程中，以什麼方式傳達了什麼訊息也就變得很重要了。「能示範、能講解」似乎是一位成功的體育教師應具備的能力，而教師的口語指導似乎是一個決定性的因素（Weiss & Klint, 1987）。

可惜現有的文獻中少有研究針對教師在觀察學習過程中

的口語指導作探討，但有一些相關的研究值得我們注意。Gould 和 Weiss(1981) 的研究讓實驗參加者做一個需高度忍耐力的動作，結果發現示範者的自我談話 (self talk) 會影響學習者的心理反應。如果示範者的自我談話是正向的 (如，我一定做得到)，而不是負面的 (如，這個動作好難)，學習者覺得自己的表現會和示範者一樣好，顯示示範者的口語會對學習者的自我效能有影響。在實際的觀察學習情境中，通常教練或教師會一邊示範一邊講解，也就是真實的教學情境中，大多是示範加上口語提示。雖然口語提示並不是 Gould 和 Weiss (1981) 的研究中的自我對談，但是可能也是一個值得注意的因素，因為口語提示可能會幫助學生更瞭解要學習的動作，更能掌握動作的要領，因此而提高完成動作的自我效能。

Weiss 等人 (1992) 曾指出，教師的口語提示最主要的目的是提供所要學習的技能的相關訊息，也就是提供與動作有關的要領或技巧。一邊示範一邊講解是真實運動技能教學情境中普遍存在的現象，探討口語提示在觀察學習中所扮演的角色，除了對觀察學習的歷程能有更周延的了解，對於運動技能教學會有實質的幫助，很遺憾的是少有研究給予這方面的注意。

三、學習者的特性與觀察學習

除了示範者及教學的特性之外，學習者本身的特性 (如，心理組成) 對觀察學習效果的影響，或者不同觀察學習歷程對學習者的心理組成的影響亦是值得研究的主題。例如 Bandura (1977, 1986) 即曾建議，自我效能，即是個人知覺

到自己有多少的能力去完成某一特定的事件，是影響行為的重要因素之一，會影響個體的選擇、努力、及表現。根據 Bandura(1977)的看法，替代經驗是影響個體自我效能的因素之一，觀察學習的過程中學習者看別人的行為或同時獲得其行為結果的這種替代經驗會影響自我效能。觀察學習中的學習者受到示範者的影響，會將自己與示範者的能力做比較，來評估自己有多少把握做出相同的動作。或者示範者的成功經驗會讓學習者提高學習的動機，那麼示範者的經驗將會影響到學習者的自我效能(Weiss, et al., 1998)。

已有一些研究注意到觀察學習中學習者的自我效能，探討不同的示範型態或教學特徵對自我效能的影響。從前面所探討過的示範者的特性與觀察學習的影響等幾個研究結果顯示，示範者的技能水準及示範者和學習者的相似性會影響學習者的自我效能(George, et al., 1992; McCullagh & Weiss, 2001; Weiss, et al., 1998)。George 等人(1992)建議，在教學一開始時，應提示學習者注意示範者和觀察者的相似性(例如：技能水準、能力等)，對學習者的表現有幫助，而這樣的幫助乃因為示範者的特性會引起學習者不同的心理反應(自我效能改變)，進而影響了觀察學習的效果。

另外，有少數研究是針對學習者的特性對觀察學習的影響作探討的。近來 Berlant 和 Weiss(1997)注意到學習者的成就目標取向是否對觀察學習的效果會有影響，結果發現一個人的目標取向(工作或自我)，和他會將觀察的焦點放在形式(form)或是結果(outcome)上並沒有相關，雖然根據成就動機理論(Horn, 1992)的觀點，不同目標取向的人在學習中關心的重點可能會不同。觀察學習有關這方面的研究極

少，似乎有待後續更多的研究來探討。

另外，關於學習者的特性對觀察學習的影響，個體的發展因素也是值得注意的。已有許多研究者指出，學習者發展上的差異會影響觀察學習效果(McCullagh, 1993; McCullagh & Weiss, 2001)。以下將以獨立的一節將針對發展對觀察學習效果的影響進行討論。

第五節 發展上的差異與觀察學習

早期 Bandura (1969) 對於觀察學習較注重行為的獲得和表現，甚少在發展上對觀察學習的影響作討論。Yando、Seitz 和 Zigler 等人(1978)支持 Bandura 所提的理論架構，但認為應給予發展的因素對觀察學習的影響較多的注意，因為社會學習理論強調學習者的認知、身體能力和動機的特性，而這些特性都會受到發展上的影響。有關認知發展的文獻，亦指出兒童在訊息處理與記憶策略上會有發展上的差異(Gallagher & Hoffman, 1987; Thomas, French, Thomas, & Gallagher, 1988)。Yando 等人(1978)根據 Bandura(1986)的社會學習理論和 Piaget (1954)的認知發展理論(cognitive-developmental theory)提出二因子理論(two-factor theory)，主張認知發展水準和動機兩個因素是影響觀察學習的關鍵所在。認知發展的水準包括注意的持續時間、記憶能力、記憶符號編碼、口語複誦及生理能力等，這些與 Bandura (1986)所提的觀察學習中的注意歷程、保留歷程和動作複製歷程有關；而動機則和 Bandura (1986)的動機歷程有關。因此，認知發展因素在觀察學習歷程中所

扮演的角色應該值得探討。

就認知能力而言，Piaget(1954)認為兒童的認知發展可分為四個時期，分別是感覺動作期(The sensorimotor period)、前運思期(The preoperational period)、具體運思期(The concrete operations period)、形式抽象運思期(The formal operations period)(參閱莊稼嬰、墨瑞·湯馬斯、汪欲仙，民87)。感覺動作期的兒童(初生至二歲)不能用言語有效表達自己的思想，所以只能透過他們如何感覺環境(如看、聽、感覺、嚐、聞等)或所採取的行動(肌動)來估測他們的智力發展。前運思期(二歲至七歲)的兒童語言對其智力發展產生了巨大的作用，不再需要用身體行動操縱物體來解決問題，他們學會用語言為工具來與他人溝通。前運思期又可劃分為兩個階段，第一個階段從兩歲至四歲，這個階段的兒童使用自我中心的語言，常自言自語，但並非在與人溝通，依然不能從別人的角度來看世界；第二階段從五歲至七歲，這個階段的兒童的語言開始具備社會性和溝通性，語言使兒童與他人溝通，從而創造了社交活動的機會。具體運思期(七歲至十一歲)的兒童能直接做出與物體有關的運思(Piaget認為運思就是操縱物體之間的關係)，瞭解物體世界的運行是有邏輯的(控制萬物的規律)，提高了解釋事物原因的技能。形式抽象運思期(十一至十五歲)的兒童不再受到必須親眼所見、親耳所聞的限制，可以想像問題的不同情況，並用邏輯推斷假設各種因素組合會產生何種結果。

就動作能力而言，動作技能的表現也會受到發展上的影響(Thoms, Thoms, & Gallagher, 1993)。Gallahue(1982)

認為兒童的動作發展可分為幾個階段，包括反射動作期（reflexive movement phase）、初步動作期（rudimentary movement phase）、基礎動作期（fundamental movement phase）、及與運動有關的動作期（sport-related movement phase）。兒童約在二到七歲時（基礎動作期）已具有基礎動作的能力（如，跑、跳、投、接、擊等），六、七歲的兒童基礎動作的發展大約已完成。七歲以後進入與運動有關的動作期。因此，探討兒童的動作技能的觀察學習效果時不應忽略動作發展的影響。

雖然 Piaget(1954)的認知發展歷程及 Gallahue(1982)的動作發展觀點來看皆主張發展的階段性，並重視個別差異，強調每一個個體階段發展的速率不同，不宜以年齡作為發展階段的唯一指標，但是一般而言，年齡仍是一個可以參考的指標。大體而言，七歲以前的兒童雖然在瞭解物體如何運行方面有很大的進展，但他們還是依靠知覺而不是邏輯來認識世界。然而，七歲以上的兒童已具備運思的能力，因果概念也成熟了。Yando 等人（1978）即建議以 Piaget 的認知發展階段理論做為劃分年齡的依據，來探討發展上的不同對觀察學習的影響。許多觀察學習的研究也以七歲為發展階段的參考分界點來探討發展上的差異對觀察學習效果的影響（McCullagh, et al., 1990; Weiss, et al., 1992; Weiss & Klint, 1987），是基於兒童的認知或動作發展大體而言至七歲左右會有階段性的改變。

如 Weiss 等人（1992）即針對 6 歲和 9 歲的兒童來探討口語複誦（verbal rehearsal）對觀察學習效果的影響。結果發現，口語複誦對年齡較小的兒童（5-6 歲）有幫助，特

別是在技能獲得階段的初期。但是對較大的兒童（8-9歲）則比較沒有幫助。Weiss等人認為這個發現可能是因為較大的兒童在認知能力上已經具備口語複誦這樣的學習策略，即使沒有人帶領他們進行複誦，自己已經使用這樣的策略來學習。反之，複誦並不是較小的兒童主動的學習策略，因此成人帶領（或提醒）他們複誦對學習會有幫助。基於Weiss等人的研究發現，兒童是否能掌握教師口語提示所提供的動作要領，可能也會受到認知發展的影響。有可能口語提示對於年齡小的兒童提供了較多有關動作要領的訊息，因而提升了學習效率；反之，對於年齡較大的兒童，“看”示範者做動作就可“看”出動作要領。因此，有沒有教師的口語提示可能對他的學習已沒有太大的影響了。然而，除了Weiss等人（1992）探討口語策略（口語複誦）的功能與發展的關係，過去的研究很少考慮到口語提示與認知發展對觀察學習的影響。

另外，作業評量方式也是一個值得注意的因素。例如，McCullagh等人（1990）同時檢驗動作表現的型（form）和動作表現的正確順序（order），發現示範加上口語提示的教學情境對動作的型有幫助，而在沒有示範只有口語提示的教學情境中，學生比較能學好動作的順序。Weiss等人（1992）發現有示範及口語複誦的情境對動作的型和動作順序的學習效果比只有複誦無示範的情境好；而與只有示範無口語複誦的情境相比較，只在技能獲得階段的初期在動作順序上有明顯幫助。而這些差異，只發生在5-6歲的兒童，8-9歲的兒童則無論何種學習情境皆表現得比較好。因此，示範時的口語提示，學習者的年齡以及學習階段對於觀察學習的效果可

能有交互作用的影響。

第六節 研究目的

本研究的目的是在探討發展及社會心理因素在觀察學習歷程中的角色及影響。同時檢驗學習者的年齡及口語提示對於學習效果及自我效能在不同學習歷程（獲得與保留階段）中的影響。在學習效果方面，並同時檢驗動作表現的型與動作的順序，期望對觀察學習的歷程有更進一步的瞭解。

第七節 研究問題與假設

研究問題：

- 一、6歲和9歲的兒童在觀察學習中的表現與學習效果是否有顯著的差異？
- 二、6歲和9歲的兒童在觀察學習中的表現與學習效果是否會受到口語提示的影響而有顯著差異？
- 三、6歲和9歲的兒童在觀察學習中的表現與學習效果是否會因為口語提示與作業評量方式的不同而有顯著差異？
- 四、6歲和9歲的兒童在觀察學習中對表現的自我效能是否會有顯著差異？
- 五、6歲和9歲的兒童在觀察學習中對表現的自我效能是否會受到口語提示的影響而有顯著差異？
- 六、兒童在觀察學習中對表現的自我效能是否會因為口語提示與作業評量方式的不同而有顯著差異？

根據以上所提出的研究問題，提出以下幾點假設：

- 一、9歲的兒童在觀察學習中的表現和學習效果會顯著地優於6歲的兒童。
- 二、6歲的兒童在技能獲得階段的初期，口語提示顯著地提高表現，而9歲的兒童在技能獲得階段的表現不會受到口語提示的影響而有顯著的變化。
- 三、給予型的口語提示在動作的型的表現會比順序的表現好。相對地，給予順序的口語提示在動作順序的表現會比型的表現好。
- 四、9歲的兒童在觀察學習中對表現的自我效能顯著地優於6歲的兒童。
- 五、6歲的兒童在技能獲得階段的初期，口語提示顯著地提高對表現的自我效能，而9歲的兒童在技能獲得階段對表現的自我效能不會受到口語提示的影響而有顯著的變化。
- 六、給予型的口語提示，兒童對型的表現的自我效能會顯著地高於對順序的表現的自我效能。相對地，給予順序的口語提示，兒童對順序的表現的自我效能會顯著地高於對型的表現的自我效能。

第八節 名詞解釋

一、觀察學習

學習者經由觀察示範者及其行為結果，將觀察到的行為或技能訊息儲存於記憶裡，之後學習者可能將之表現出來的歷程，稱為「觀察學習」或「模仿」。主要是一個訊息處理的

活動，受到四個歷程的影響：注意歷程、保留歷程、動作複製歷程、以及動機歷程（Bandura, 1977, 1986）。

二、自我效能

自我效能，即是個人知覺到自己有多少的能力去完成某一特定的事件，是影響行為的重要因素之一，會影響個體的選擇、努力、及表現（Bandura, 1977, 1986）。本研究所稱的自我效能是兒童知覺到自己有多少的能力去表現動作，本研究又將表現的動作分為型和順序兩種。

三、口語提示

本研究所稱的口語提示，是指教學者對於所要教的動作給予和動作有關的口語訊息。

第貳章 研究方法

第一節 實驗參加者

以國民小學及幼稚園的兒童為對象，共 60 名。分別有 6 歲及 9 歲兩個年齡組的兒童，每組 30 人，且每組男女生各佔一半。年齡的組別的選定，如 Weiss 等人（1987，1992）的研究，依據認知及動作發展文獻，不同年齡的兒童在訊息處理與動作能力會有不同而定（莊稼嬰等人，民 87；Gallagher & Hoffman，1987；Thomas et al.，1988）。本研究的 6 歲年齡組指的是滿 5 歲到 6 歲 11 個月的兒童，以幼稚園大班的兒童為對象，幼稚園大班的兒童是我國學齡前的兒童（滿七歲入學小學一年級），並請學校協助確認年齡（出生年月日），平均年齡 5.67（順序口語提示組平均 5.64 歲、型口語提示組平均 5.74 歲、無口語提示組平均 5.62 歲）。9 歲年齡組指的是滿 8 歲到 9 歲 11 個月的兒童，以國民小學三年級學生為對象，並請導師協助確認年齡（出生年月日），平均年齡 8.69 歲（順序口語提示組平均 8.72 歲、型口語提示組平均 8.67 歲、無口語提示組平均 8.69 歲）。

在幼稚園（6 歲）部分共發出 60 份實驗參與同意書，國民小學（9 歲）部分共發出 70 份。幼稚園共回收 58 份，國民小學共回收 55 份，回收率 83%。其中，幼稚園部分回覆同意參加 40 人，不同意參加 18 人（包含不適合參加 4 人）；國民小學部分回覆同意參加 32 人，不同意參加 23 人（包含不適合參加 4 人）。將同意參加的兒童分層隨機分配，依口語提示的條件各分為三組（共 6 組），並使各組（ $n=10$ ）中的男

女生各佔一半。其餘未分配到參與實驗之兒童，將其依年齡分至 6 歲及 9 歲二組，並進行與實驗內容相同的教學，主要是考慮到這些兒童及家長的參加意願，應履行承諾。

第二節 研究設計

本研究分為預試 (pilot) 及正式實驗二個部分。預試的目的在於確定兒童是否具備做出實驗的六個體操動作的生理能力，及確定恰當的實驗流程。正式實驗則分為獲得 (acquisition) 與保留 (retention) 二個階段。獲得階段包括三個試作區段，每區段各二次試作，主要的研究目的是與 Weiss 等人 (1992) 的研究做比較，檢驗學習者年齡與教師口語提示的影響在獲得階段的變化情形。保留階段包括立即 (10 分鐘) 及延遲 (二天) 保留測驗，主要是探討學習的效果。

一、預試

以符合實驗年齡條件 6 歲和 9 歲的兒童各 2 名，依四種不同學習條件分別實施 (6 歲 - 型的口語提示、6 歲 - 順序的口語提示、9 歲 - 的型的口語提示、9 歲 - 順序的口語提示)。預試的目的是測驗兒童是否能做出實驗的六個技能動作，以確定他們具備生理能力和表現出這些動作的知識。若不具備生理能力與技能表現的知識，將無法測量技能的表現 (Weiss & Klint, 1987)。結果發現，預試中的 6 歲和 9 歲的兒童皆具備做出本實驗的六個技能動作的能力。

另外，為了考量 6 歲和 9 歲的兒童的學習效果可保留的

時間可能有差異，以立即和延遲保留測驗來區辨 6 歲和 9 歲的兒童的學習效果。若兩組的學習效果在立即和延遲保留測驗都一樣，我們才能有把握的說兩組的學習效果相似，若兩組的學習效果在立即和延遲保留測驗有差別，則能比較出兩組的學習效果的變化。

預試的結果發現，在獲得和保留階段的動作表現上，9 歲的兒童在任何一組的得分都比 6 歲的兒童高。另外，6 歲的兒童在立即和延遲保留測驗的學習效果有明顯的落差，例如：6 歲 - 型的口語提示組的兒童在立即（20 分）和保留（0 分）測驗，型的得分差距非常明顯；9 歲兒童在立即和延遲保留測驗的表現則沒有明顯的差異，似乎檢驗立即和延遲保留的學習變化情形是有必要的。另外，6 歲和 9 歲組的兒童在獲得階段的區段得分變化情形有所不同。9 歲的兒童似乎在第二個區段時就能做出最好的表現（如，順序的口語組第一區段 7 分、第二次 22 分、第三次 23 分）；而 6 歲的兒童約在第三個區段才能開始有較佳的表現（如，順序的口語組第一區段 2 分、第二次 2 分、第三次 6 分）。其次，在自我效能的得分上稍有不同，在獲得階段 9 歲的兒童在任何一組的得分都比 6 歲的兒童高，但保留階段卻沒有太大的差別。

在實驗的過程中，教學者（即研究者）發現兒童對於側併步跳的技能大部分都無法實施。檢討實驗的程序，可能是學習者觀察示範者的位置不恰當所引起的（McCullagh & Weiss, 2001），於正式實驗時修正，作為重新設計的參考。

另外，預試中的表現由一位評量者（rater）來評分，她是具有國際韻律體操裁判資格並有國小教學經驗的專家。預試後並參考獨立評量者的建議修改量表。

二、正式實驗設計

(一) 獲得階段

採用 $2 \times 3 \times 3$ (年齡 \times 口語提示 \times 試作區段) 重複量數多因子實驗設計。第一個自變項為年齡，包括「6歲」及「9歲」兩個水準。第二個自變項為口語提示，包括「順序的口語提示」、「型的口語提示」、「無口語提示」三個水準。所謂「順序的口語提示」是指教學時，讓學生看示範者示範動作，並在示範的同時以口語指出動作順序，例如：跑、跳、蹲、轉、爬，按動作出現順序說出。「型的口語提示」是指教學時，讓學生看示範者示範動作，並在示範的同時以口語指出動作要領，例如：腿抬高到腰部的地方、往上跳時手也同時向上擺。「無口語提示」是指教學時，只讓學生看示範者示範動作，學生即開始練習，沒有提供任何與動作有關的口語提示。

試作區段為重複量數，包括三個試作區段，每個試作區段進行二次試作。每個試作區段前皆有示範。檢驗這個變項的目的是為了探討學習者年齡及教師口語提示這兩個變項，在每個試作區段的變化情形。以每一個試作區段的二次試作所得分數的平均數作為量數。

(二) 保留階段

採用 $2 \times 3 \times 2$ (年齡 \times 口語提示 \times 試作區段) 重複量數多因子實驗設計，主要是為了檢驗學習者年齡與教師口語提示的類型對學習效果的影響。立即保留和延遲保留測驗各包含一個試作區段，每一區段二次試作。在保留階段的試作前均沒有任何示範或口語提示。立即保留測驗的試作區段於獲得階段實驗完，休息十分鐘後進行。延遲保留測驗的試作區段則於獲得階段完成兩天後進行。以每一個試作區段的二次試作

所得的分數的平均數作為量數。

另外，於獲得階段的每次示範後及保留階段的立即和延遲保留測驗的試作前，共五次測量兒童的自我效能。

第三節 作業 (Task)

本研究的作業採用 Weiss 和 Klint (1987) 及 Weiss 等人(1992)的研究所使用的六個體操動作，包括螃蟹走路(crab walk)、單腳跳 (hop)、大象走路 (elephant)、側併步跳 (gallop)、滾木頭 (log roll)、併腿跳躍 (skip)。實驗參加者要依序做出這六個動作。

第四節 測量

所有的研究過程都用攝影機拍起來，再請兩位獨立評量者根據所拍下的影片作評分。評分的項目有順序的分數和型的分數，每一位實驗參加者都接受這兩項評分。順序的分數是以六個動作的接序是否正確而給分；型的分數是六個動作分別得分的相加總分。另外，實驗參加者在動作順序及型的表現的自我效能亦加以測量

一、順序的評分

對於每一次試作獨立評量者都給予評分。每一次試作包含六個動作，實驗參加者越能按照示範動作的順序做出，得分越高；反之，得分越低。評分依每次試作中動作的正確接續來給分，如六個動作有 5 個接續，有二個動作正確接續即

給 1 分。每次試作的得分可能從 0 (沒有任何 2 個動作正確接續) 至 5 分 (所有動作都按指定順序完成)(參閱附錄一)。

二、型的評分

型的動作要求的標準如下：(每一個動作有兩個標準)

螃蟹走路：眼睛看天花板、能實施出向側移動。

單腳跳：以左腳為軸跳、雙手臂打開延伸成水平位置。

大象走路：眼睛看地上、手臂擺動超過身體。

側併步跳：右腳在前、後腳沒有交叉。

滾木頭：雙手夾緊頭、直線滾向墊子的另一端。

併腿跳躍：膝蓋彎、手臂擺動。

依據 Weiss 等人 (1992) 的評量方式，採用 Likert 評分量表，對於每一個動作和每一次試作，獨立評量者都給予評分。每一個動作的得分可能從 0 (無法做出這個動作) 至 5 分 (動作作得非常完美)。若能實施出動作，但所要求的兩個標準都實施得不明顯，則給 1 分；若實施的動作，其中一個標準做得非常接近正確動作，另一個標準做得不明顯，則給 2 分；若實施的動作，其中一個標準做得非常正確，另一個標準做得不明顯，則給 3 分；若實施的動作，其中一個標準做得非常正確，另一個標準做得非常接近正確動作，則給 4 分。若能實施出動作，所要求的兩個標準都實施得非常正確，則給 5 分。每個動作滿分 5 分，所以每一次試作 (六個動作) 得分從 0 至 30 分 (參閱附錄一)。

三、自我效能的測量

因考慮兒童閱讀及文字理解能力，參考 Weiss 等人

(1992) 的研究以文字加上繪圖來說明問題。由教學者於每一次試作區段前進行施測，先由教學者讀出問題後，再請兒童回答。在獲得階段共有二題，第一題“你記得姊姊做的動作順序嗎”，第二題“你能做出和姊姊一模一樣的動作嗎？”。保留階段分別有立即保留和延遲保留測驗，立即保留測驗有二題，第一題“剛才老師教的體操動作，你還記得動作的順序嗎？”，第二題“你還能不能做出一模一樣的動作？”。延遲保留測驗有二題，第一題“前兩天老師教的體操動作，你還記得動作的順序嗎？”，第二題“你還能不能做出一模一樣的動作？”。兒童依據下列情況說出選擇的答案或讓其看圖做選擇，例如：(a)“不可以”(皺眉的表情)(b)“可以或只會做部分或試試看”(沒有明顯特徵的表情)(c)“我一定可以或沒問題”(微笑的表情)(參閱附錄二)。每題得分從1分(不可以)到3分(我一定可以)。

第五節 實驗程序

首先，寄通知單給符合本實驗年齡條件的兒童的家長，告知本實驗的目的及希望配合的事項，徵求兒童及家長參加的意願(參閱附錄三)。請幼稚園園長及導師協助分發及回收通知單，於3天後回收，接續再與有意願參加的家長聯絡實驗的程序及時間。

實驗進行中，由研究者擔任教學者，另有一位成人擔任助教，負責管理秩序。實驗的體操場地事先布置完成(參閱附錄四)，並事先架設好攝影機，攝影機的方向與動作實施移動的方向成垂直，並請一助理專門負責攝影工作。

兒童依實驗的年齡及口語提示隨機分配到不同組別。當兒童於上課時間到達實驗地點，教學者將兒童集合後，告知學生今天的學習目標是要學習一串體操動作等指導語。接著教師於獲得階段的每個區段請示範者（由小學體操校隊的六年級女學生擔任）先示範一連串的動作，再由實驗參加者進行二次的試作。於試作期間，由於每組的十個人輪流試作，在等待的過程中，避免不了會看到其他的兒童的試作，最後一個的兒童因此多看了九個人的試作。基於實際的教學情境本來就會存在的現象，所以本實驗並不加以控制。但為了使此現象的影響降至最低，將試作時的順序給予調整，例如：第一次試做，1號的兒童先做，接著2、3、4、5、6、7、8、9、10；第二次試做就調整為，3號先做，接著4、5、6、7、8、9、10、1、2；第三次試作，換成5號先試作；依此類推。而示範時是否給予口語提示或給予何種提示，則依實驗條件不同來實施（參閱附錄五）。

在「順序的口語提示」組，讓學生看示範者示範動作，並在示範的同時以口語說出動作順序，例如：教學者以口語提示”第一個動作螃蟹走路、接著第二個動作單腳跳”。在「型的口語提示」組，讓學生看示範者示範動作，並在示範的同時以口語指出每一個技能的兩個動作要領，例如大象走路：教學者以口語提示”大象走路，眼睛看地上、手臂擺動超過身體”的兩個動作要領。在「無口語提示」組，只讓學生看示範者示範動作，學生即開始練習，沒有提供任何與動作有關的提示，教學者只告知兒童”請大家注意看姊姊示範的動作，等一下換你們做，做和姊姊相同的動作”。示範完畢後，於每位實驗參加者試作前由教學者指導完成自我效

能量表，測量學生此時對自己是否能成功完成動作的知覺。然後進行第一區段的試作，每人試作二次，這樣的過程重複三次，在獲得階段共有三次的試作區段。

休息十分鐘後，在同樣的場地進行立即保留測驗，告知學生要測驗剛才所學的體操動作。本階段不做任何的教學講解和示範。每位實驗參加者在試作之前，由教學者指導完成自我效能量表，然後開始試作二次。

二天後，進行延遲保留測驗。教學者將學生集合後，告知學生今天的目標是要測驗前兩天所學的體操動作。本階段不做任何的教學講解和示範。每位實驗參加者在試作之前，由教學者指導完成自我效能量表，然後開始試作二次。

另外，於實驗（延遲保留測驗）完成離開前，請兒童回答二個題目，第一題“你回家有練習過這些體操動作嗎？”。主要的目的是想知道各組的延遲保留測驗是否會受到教學後的練習影響。第二題“你覺得這些體操動作好玩嗎？”主要的目的是想確認不同年齡組的兒童對實驗所教的動作具有相同的興趣。在後續的檢驗中確定，在這兩個問題上並沒有年齡的組間差異，可以排除自行練習及學習興趣這兩個可能的混淆因素。

第六節 資料分析

一、信度分析

以 Spearman 等級相關檢驗評量者間及評量者內的一致性。

二、獲得階段

使用一系列 $2 \times 3 \times 3$ (年齡 \times 口語提示 \times 試作區段) 重複量數多因子變異數分析。依變項分別是獲得階段的每個試作區段的型的表現分數、順序的表現分數, 型的自我效能及順序的自我效能分數。試作區段為重複量數。

三、保留階段

使用一系列 $2 \times 3 \times 2$ (年齡 \times 口語提示 \times 試作區段) 重複量數多因子變異數分析。依變項分別是獲得階段的每個試作區段的型的表現分數、順序的表現分數, 型的自我效能及順序的自我效能分數。試作區段為重複量數。

第參章 結果

第一節 信度分析

一、評量者間 (interrater) 的信度分析

以 Spearman 等級相關 (王保進 , 民 91) 檢驗評量者間信度。結果顯示在型的評分方面 , 獲得階段的三個區段以及保留階段的立即和延遲保留區段的相關係數依序為 .98、.98、.94、.95、.96 (皆 $p < .001$) , 顯示兩位評量者對型的評分具有高度的一致性。在順序的評分方面 , 獲得階段的三個區段以及保留階段的立即和延遲保留區段的相關係數依序為 .99、.99、.97、.98、.99 (皆 $p < .001$) , 顯示兩位評量者對順序的評分具有高度的一致性。

二、評量者內 (intrarater) 的信度分析

以正式實驗的評分為第一次評分。三個月後 , 請兩位評量者再對相同 (正式實驗) 的影帶進行第二次評分 , 為了減少評量者的工作量只對獲得階段的第二區段及保留階段的延遲保留區段進行再次評分。Spearman 等級相關顯示 , 在型的評分方面 , 第一位評量者在獲得階段的第二區段及延遲保留的二次評分的相關係數分別為 .97、.98 (皆 $p < .001$) ; 第二位評量者的二次評分的相關係數分別為 .99、.99 (皆 $p < .001$) 。另外在順序的評分方面 , 第一位評量者在獲得階段的第二區段及延遲保留的二次評分的相關係數分別為 .99、.98 (皆 $p < .001$) ; 第二位評量者的二次評分的相關係數分別為 .99、.99 (皆 $p < .001$) 。顯示兩位評量者的評分

皆有高度的穩定性。

第二節 獲得階段

以一系列的 $2 \times 3 \times 3$ (年齡 \times 口語提示 \times 試作區段) 重複量數變異數分析, 試作區段為重複量數, 檢驗獲得階段的每個試作區段的動作順序和型的表現, 以及順序和型的自我效能四種測量值的組間及組內差異。

一、在動作順序的表現方面

變異數分析發現年齡、口語提示和試作區段有顯著的三因子交互作用, $Wilks' \lambda = .85$, $F(4, 108) = 3.38$, $P < .001$, Greenhouse-Geisser 和 Huynh-Feldt 的平均檢定值在 .75 以上, 各組別的平均數與標準差請參閱表一。

(一) 不同試作區段的年齡及口語提示效果

針對此三因子交互作用, 首先檢驗在不同試作區段的年齡及口語提示效果。在第一試作區段, 年齡和口語提示有顯著的單純交互作用 ($p < .001$)。進一步的單純單純主要效果檢驗顯示, 在所有的口語提示組都是 9 歲的兒童表現顯著地優於 6 歲的兒童 ($p < .001$)。此外, 對 6 歲兒童而言, 口語提示並無顯著效果, 但對 9 歲兒童而言, 口語提示有顯著的單純單純主要效果 ($p < .001$), 經由 LSD 事後比較發現, 順序的口語提示比型的口語提示組好, 而型的口語提示組又比無口語提示好。

在第二試作區段和第三試作區段並未發現顯著的年齡和口語提示的單純交互作用, 但第二試作區段和第三試作區段

表一：動作順序的表現得分的平均數和標準差

| 試作區段 / 年齡 / 口語提示 | | 區段一 | 區段二 | 區段三 | 立即 | 延遲 |
|---------------------|----|------|------|------|------|------|
| 6 歲 | | | | | | |
| 順序 | M | 0.00 | 0.75 | 2.08 | 1.65 | 1.68 |
| | SD | 0.00 | 0.68 | 1.89 | 1.78 | 1.86 |
| 型 | M | 0.00 | 0.85 | 1.85 | 2.14 | 1.61 |
| | SD | 0.00 | 0.63 | 1.44 | 1.71 | 1.65 |
| 無 | M | 0.00 | 0.93 | 1.85 | 2.13 | 2.45 |
| | SD | 0.00 | 0.90 | 1.56 | 1.78 | 1.79 |
| 9 歲 | | | | | | |
| 順序 | M | 2.20 | 4.05 | 3.90 | 3.90 | 3.88 |
| | SD | 0.75 | 1.09 | 1.81 | 1.48 | 1.60 |
| 型 | M | 1.50 | 4.25 | 4.30 | 4.55 | 4.80 |
| | SD | 0.49 | 0.80 | 1.18 | 1.01 | 0.48 |
| 無 | M | 0.55 | 3.25 | 4.63 | 4.68 | 4.85 |
| | SD | 0.28 | 0.75 | 0.62 | 0.58 | 0.47 |

的年齡的單純主要效果皆達顯著水準 ($p < .001$), 9 歲的兒童皆表現得比 6 歲的兒童好。而在口語提示方面不論在第二或第三試作區段皆未發現單純主要效果。

(二) 不同口語提示的年齡及試作區段效果

接著分別檢驗在順序、型及無口語提示中，年齡及試作區段的效果。在順序的口語提示組，並未發現顯著的交互作用，但是年齡和試作區段的單純主要效果都達顯著水準。在年齡方面，9 歲的兒童比 6 歲的兒童在動作順序的表現好

($p < .001$); 而在試作區段方面 , LSD 事後比較顯示第三及第二試作區段比第一試作區段的動作順序的表現好 (皆 $p < .001$)。

在型的口語提示組 , 年齡和試作區段有顯著的單純交互作用 ($p < .01$)。進一步檢驗發現年齡在所有的試作區段的單純單純主要效果都達顯著水準 (第一和第二區段 $p < .001$ 、第三區段 $p < .01$), LSD 事後比較顯示所有的試作區段都是 9 歲的兒童表現比 6 歲的兒童好。而試作區段在不同年齡的單純單純主要效果也都達顯著水準 (6 歲 $p < .01$ 、9 歲 $p < .001$), LSD 事後比較顯示所有的兒童皆是第三試作區段比第二試作區段好、第二區段又比第一試作區段表現好。

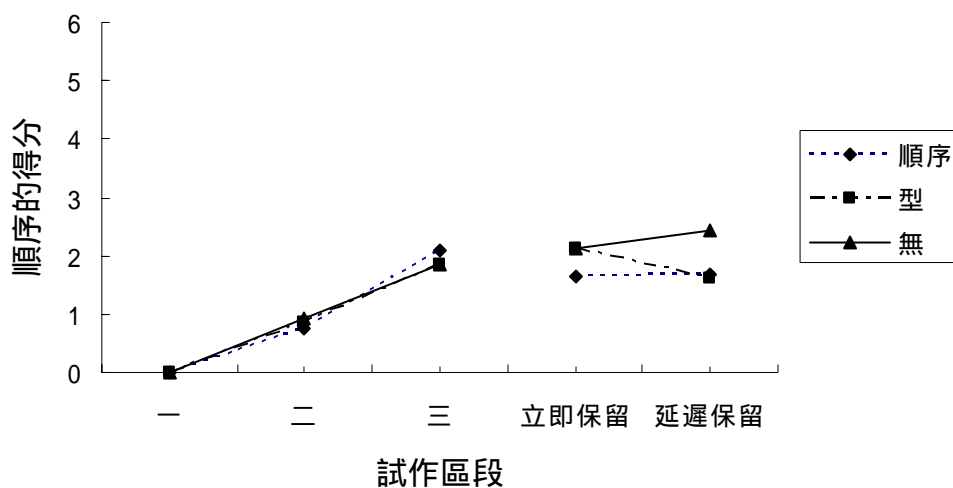
最後 , 在無口語提示組 , 年齡和試作區段亦有顯著的單純交互作用 ($p < .01$)。進一步檢驗發現年齡在所有的試作區段的單純單純主要效果都達顯著水準 (皆 $p < .001$), 在所有的試作區段都是 9 歲比 6 歲的兒童表現好。而試作區段在不同年齡的單純單純主要效果也都達顯著水準 (6 歲 $p < .01$ 、9 歲 $p < .001$), LSD 事後比較顯示 6 歲及 9 歲的兒童皆是第三試作區段比第二試作區段表現好、第二區段又比第一試作區段的表現好 ($p < .05$)。

(三) 不同年齡的口語提示及試作區段效果

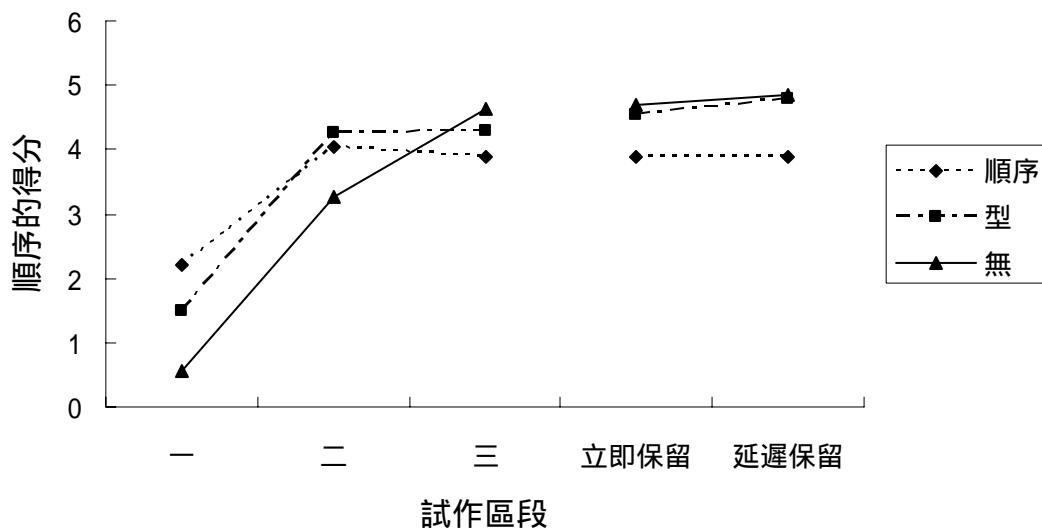
最後 , 分別檢驗 6 歲和 9 歲兒童的口語提示及試作區段效果。在 6 歲兒童組 , 僅發現顯著的試作區段的單純主要效果 ($p < .001$), 未發現其他顯著效果。LSD 事後比較顯示第三試作區段比第二試作區段表現好、第二區段又比第一試作區段在動作順序的表現好 ($p < .05$) (參閱圖一)。

在 9 歲兒童組 , 年齡和試作區段有顯著的單純交互作用

($p < .001$)，進一步檢驗發現口語提示在第一和第二試作區段的單純單純主要效果達顯著水準($p < .001$ 及 $p < .05$)，在第三區段則未顯著。LSD 事後比較分別顯示，在第一試作區段，順序的口語提示比型的口語提示好，型的口語提示又比無口語提示好 ($p < .05$)；在第二試作區段則是型的口語提示比無口語提示好。另外，試作區段在不同口語提示的單純單純主要效果都達顯著水準(順序的口語提示 $p < .001$ 、型的口語提示 $p < .01$ 、無口語提示 $p < .001$)。LSD 事後比較分別顯示，在順序的口語提示組中，第二和第三試作區段比第一試作區段好；在型的口語提示組中，第二和第三試作區段比第一試作區段好；在無口語提示組中，第三試作區段比第二試作區段好、第二區段又比第一試作區段在動作順序的表現好($p < .05$) (參閱圖二)。



圖一：6歲組兒童動作順序的表現



圖二：9 歲組兒童動作順序的表現圖

(四) 小結

綜合以上的分析結果顯示，在動作順序的表現方面，在所有的口語提示或試作區段，9 歲的兒童的表現皆顯著的優於 6 歲的兒童。另外，所有的兒童及口語提示組都是隨著試作區段的增加表現越來越好。口語提示對 6 歲的兒童並沒有造成影響；但對 9 歲的兒童而言，在第一和第二區段有給口語提示會比沒有給口語提示的表現好，在第三區段就沒有差異了，顯示口語提示的影響會隨著試作的次數的增加而減少；其次，9 歲的兒童在第二區段以後，表現就已經沒有明顯的差異，顯示在第二區段以後表現就趨向於穩定了。

二、在動作型的表現方面

變異數分析發現年齡、口語提示和試作區段有顯著的三因子交互作用 $Wilks' \lambda = .73$, $F(4, 108) = 6.07$, $P < .001$,

Greenhouse-Geisser 和 Huynh-Feldt 的 檢定值皆在 .75 以上，各組別的平均數與標準差請參閱表二。

表二：動作型的表現得分的平均數和標準差

| 試作區段 / 年齡 / 口語提示 | | 區段一 | 區段二 | 區段三 | 立即 | 延遲 |
|---------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6 歲 | | | | | | |
| 順序 | M | 1.75 | 4.93 | 9.53 | 8.18 | 8.05 |
| | SD | 1.10 | 3.52 | 6.55 | 7.88 | 7.06 |
| 型 | M | 2.45 | 7.88 | 11.80 | 12.64 | 10.28 |
| | SD | 1.28 | 3.99 | 6.03 | 7.90 | 7.70 |
| 無 | M | 4.93 | 8.03 | 9.90 | 11.00 | 11.73 |
| | SD | 1.70 | 3.09 | 5.11 | 5.36 | 5.48 |
| 9 歲 | | | | | | |
| 順序 | M | 14.38 | 18.63 | 19.95 | 19.00 | 19.50 |
| | SD | 3.09 | 1.23 | 4.22 | 2.07 | 1.46 |
| 型 | M | 9.95 | 21.65 | 19.33 | 21.65 | 25.05 |
| | SD | 2.80 | 3.25 | 2.10 | 5.46 | 2.45 |
| 無 | M | 6.00 | 15.88 | 19.95 | 21.45 | 20.58 |
| | SD | 2.67 | 4.18 | 4.22 | 2.87 | 3.55 |

(一) 不同試作區段的年齡及口語提示效果

針對此三因子交互作用，首先檢驗在不同試作區段的年齡及口語提示效果。在第一和第二試作區，年齡和口語提示有顯著的單純交互作用（皆 $P < .001$ ）。進一步的單純單純主要效果檢驗顯示，在第一試作區段，順序和型的口語提示組有

顯著的年齡單純單純主要效果（皆 $p < .001$ ），經 LSD 事後比較顯示，順序和型的口語提示組都是 9 歲比 6 歲的兒童表現好，而在無口語提示組年齡則沒有影響。此外，對於不同年齡的兒童，口語提示有顯著的單純單純主要效果（皆 $p < .001$ ）。經 LSD 事後比較發現，對於 6 歲的兒童而言，無口語提示比順序和型的口語提示組表現好；對 9 歲的兒童而言，順序的口語提示比型的口語提示好，型的口語提示又比無口語提示表現好。

第二試作區段也有顯著的單純交互作用。單純單純主要效果檢驗顯示，年齡有顯著的單純單純主要效果（皆 $p < .001$ ）。所有的口語提示組都是 9 歲比 6 歲的兒童表現好。此外，口語提示對 6 歲組的兒童並沒有影響，但對 9 歲的兒童卻發現口語提示有顯著的單純單純主要效果（ $p < .001$ ），LSD 事後比較發現，型的口語提示比無和順序的口語提示好。

最後，在第三試作區段中，年齡和試作區段則沒有顯著的單純交互作用，但年齡有顯著的單純主要效果（ $p < .001$ ），9 歲比 6 歲的兒童表現好，而口語提示在第三試作區段沒有影響。

（二）不同口語提示的年齡及試作區段效果

接著分別檢驗在順序、型及無口語提示中，年齡及試作區段的效果。在順序的口語提示組年齡及試作區段有顯著的單純交互作用（ $p < .05$ ），進一步檢驗發現年齡在所有的試作區段的單純單純主要效果都達顯著水準（皆 $p < .001$ ），所有的試作區段都是 9 歲比 6 歲的兒童表現好。而試作區段在不同年齡的單純單純主要效果也都達顯著水準（6 歲 $p < .01$ 、9 歲 $p < .001$ ），LSD 事後比較顯示，對於 6 歲的兒童而言，第三

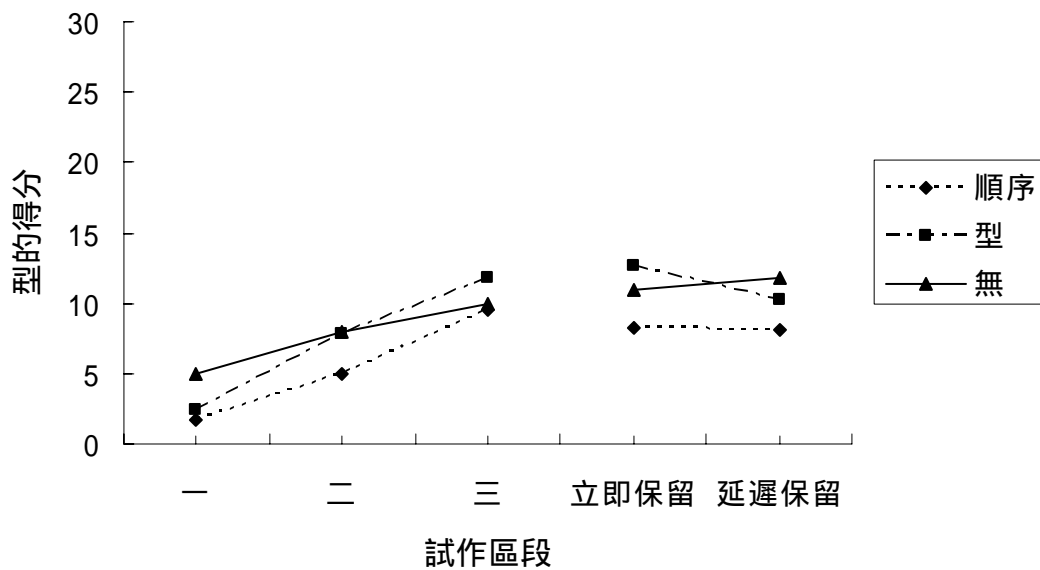
區段比第二區段的表現好、第二區段又比第一區段好；對 9 歲的兒童而言，則是第三和第二試作區段比第一試作區段表現好。

在型的口語提示組，並未發現年齡和試作區段有顯著的單純交互作用，但是年齡和試作區段的單純主要效果都達顯著水準。在年齡方面，9 歲比 6 歲的兒童表現好 ($p < .01$)；在試作區段方面，第二及第三試作區段比第一試作區段的表現好 ($p < .001$)。

在無口語提示組，年齡和試作區段有顯著的單純交互作用 ($p < .001$)。進一步檢驗年齡在所有試作區段的單純單純主要效果顯示，在第一試作區段 6 歲和 9 歲的兒童的表現沒有顯著的差異，但在第二和第三試作區段則有顯著的單純單純主要效果 (皆 $p < .001$)，第二和第三試作區段都是 9 歲比 6 歲的兒童表現好。而試作區段在不同年齡的單純單純主要效果都達顯著水準 (6 歲 $p < .01$ 、9 歲 $p < .001$)，LSD 事後比較顯示 6 歲的兒童在第三和第二試作區段比第一試作區段的表現好 ($p < .05$)；而 9 歲的兒童則是第三試作區段比第二試作區段表現好、第二試作區段又比第一試作區段表現好 ($p < .05$)。

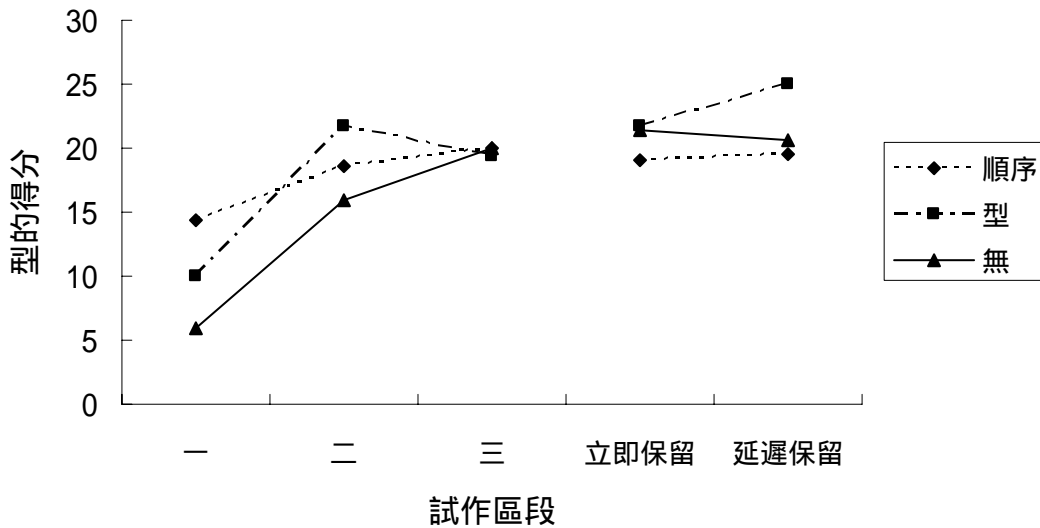
(三) 不同年齡的口語提示及試作區段的效果

最後，分別檢驗 6 歲及 9 歲兒童的口語提示及試作區段的效果。在 6 歲兒童組，僅發現顯著的試作區段的單純主要效果 ($p < .001$)，未發現其他顯著效果。經 LSD 事後比較顯示第三試作區段比第二試作區段的表現好、第二區段又比第一試作區段的表現好 (參閱圖三)。



圖三：6歲組兒童動作型的表現圖

在 9 歲兒童組，年齡和試作區段有顯著的單純交互作用 ($p < .001$)，進一步檢驗發現口語提示在第一和第二試作區段的單純單純主要效果達顯著水準 (第一區段 $p < .001$ 、第二區段 $p < .01$)，但在第三區段則沒有顯著。經 LSD 事後比較顯示，第一試作區段，型的口語提示比順序的口語提示的表現好、順序的口語提示又比無口語提示的表現好 ($p < .05$)；在第二試作區段則是型的口語提示比順序的和無口語提示的表現好。此外，試作區段在不同口語提示的單純單純主要效果都達顯著水準 (皆 $p < .001$)。LSD 事後比較顯示，在順序和型的口語提示皆是第三和第二試作區段比第一試作區段的表現好；而在無口語提示組則是第三試作區段比第二試作區段的表現好、第二區段又比第一區段的表現好 (皆 $p < .05$) (參閱圖四)。



圖四：9歲組兒童動作型的表現圖

(四) 小結

綜合以上的分析結果顯示，動作的型的表現相似於動作順序的表現，在所有的口語提示或試作區段9歲的兒童的表現皆顯著的優於6歲的兒童。而所有的兒童及口語提示組都是隨著試作區段的增加而表現越來越好。口語提示對6歲的兒童並沒有造成影響；對9歲的兒童而言，在第一和第二區段時，有給口語提示的表現顯著的優於沒有給口語提示，顯示給口語提示在第一和第二試作區段對表現有幫助，在第三區段就沒有差異了，顯示口語提示的影響會隨著試作的次數的增加而減少。其次，發現9歲的兒童在第二區段時，型的口語提示組的表現會顯著的優於其他兩組，顯示型的口語提示對動作型的表現在第二區段有顯著的影響。

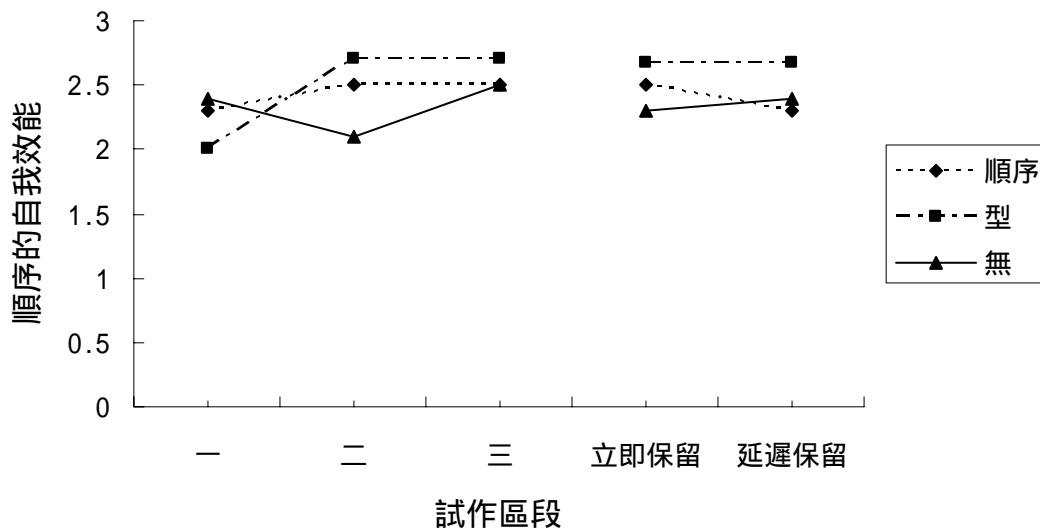
三、對表現順序的自我效能方面

變異數分析結果顯示試作區段有顯著的主要效果， $Wilks' \lambda = .48$ ， $F(2, 108) = 25.67$ ， $p < .001$ ，但試作區段與年齡有顯著的交互作用 $Wilks' \lambda = .78$ ， $F(2, 108) = 6.68$ ， $p < .01$ ，此外並未發現其他顯著效果或交互作用，各組別的平均數與標準差請參閱表三。

表三：對表現順序的自我效能得分的平均數和標準差

| 試作區段 / 年齡 / 口語提示 | | 區段一 | 區段二 | 區段三 | 立即 | 延遲 |
|---------------------|----|------|------|------|------|------|
| 6 歲 | | | | | | |
| 順序 | M | 2.30 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.30 |
| | SD | 0.82 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.82 |
| 型 | M | 2.00 | 2.70 | 2.70 | 2.67 | 2.67 |
| | SD | 0.94 | 0.48 | 0.67 | 0.71 | 0.71 |
| 無 | M | 2.40 | 2.10 | 2.50 | 2.30 | 2.40 |
| | SD | 0.84 | 0.88 | 0.53 | 0.82 | 0.70 |
| 9 歲 | | | | | | |
| 順序 | M | 2.00 | 2.80 | 2.90 | 3.00 | 3.00 |
| | SD | 0.00 | 0.42 | 0.32 | 0.00 | 0.00 |
| 型 | M | 1.50 | 2.30 | 2.70 | 2.80 | 2.70 |
| | SD | 0.53 | 0.48 | 0.67 | 0.63 | 0.67 |
| 無 | M | 2.00 | 2.50 | 2.90 | 2.90 | 2.90 |
| | SD | 0.47 | 0.53 | 0.32 | 0.32 | 0.32 |

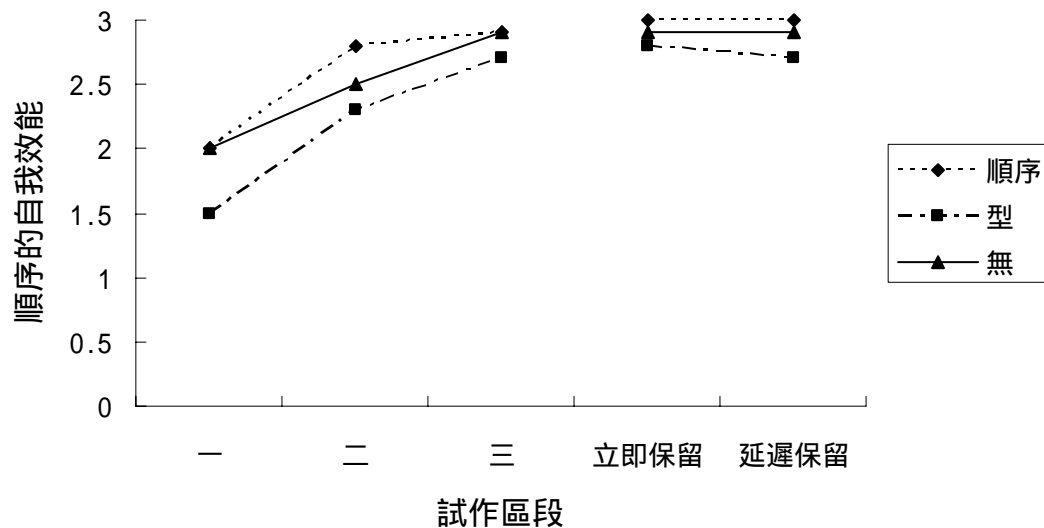
進一步檢驗年齡在各試作區段的單純主要效果發現，只有在第一試作區段 6 歲比 9 歲兒童的自我效能高 ($p < .05$)，但第二和第三試作區段則沒有顯著的差異。另外，在 6 歲和 9 歲兒童皆發現試作區段有顯著的單純主要效果 (6 歲 $p < .05$ 、9 歲 $p < .001$)。LSD 事後比較顯示，6 歲的兒童組在第三試作區段比第一區段的自我效能高；9 歲的兒童則是第三試作區段比第二區段的自我效能高、第二區段又比第一區段的自我效能高 (參閱圖五、六)。



圖五：6 歲組兒童順序的自我效能圖

整體而言，年齡和口語提示對於表現順序的自我效能並沒有系統性的影響。在試作區段的效果方面，大體而言自我效能會隨著試作區段的增加而增加，但 6 歲和 9 歲組的變化略有不同，9 歲的兒童在第二區段時自我效能就已有顯著的增加且隨試作區段持續增加，而 6 歲的兒童到第三區段才有

顯著的增加。



圖六：9 歲組兒童順序的自我效能圖

四、對表現型的自我效能方面

變異數分析結果顯示年齡、口語提示、試作區段有顯著的三因子交互作用 $Wilks' \lambda = .83$, $F(4, 108) = 2.86$, $P < .05$, 各組別的平均數與標準差請參閱表四。

(一) 不同試作區段的年齡及口語提示效果

首先檢驗在不同試作區段的年齡和口語提示的效果。在第一試作區段，年齡和口語提示有顯著的單純交互作用 ($p < .05$)。進一步檢驗僅發現在無口語提示組中，年齡有顯著的單純主要效果 ($p < .01$)，其他則無顯著效果。經 LSD 事後比較發現 6 歲比 9 歲的兒童的自我效能高 ($p < .05$)。在第二試及第三試作區段都沒有發現單純交互作用或單純主要效果。

表四：對表現型的自我效能得分的平均數和標準差

| 試作區段 / 年齡 / 口語提示 | | 區段一 | 區段二 | 區段三 | 立即 | 延遲 |
|---------------------|----|------|------|------|------|------|
| 6 歲 | | | | | | |
| 順序 | M | 2.10 | 2.50 | 2.60 | 2.50 | 2.10 |
| | SD | 0.88 | 0.71 | 0.70 | 0.85 | 0.99 |
| 型 | M | 2.10 | 2.10 | 2.50 | 2.44 | 2.44 |
| | SD | 0.88 | 0.88 | 0.85 | 0.88 | 0.88 |
| 無 | M | 2.60 | 2.60 | 2.30 | 2.20 | 2.40 |
| | SD | 0.52 | 0.52 | 0.67 | 0.79 | 0.70 |
| 9 歲 | | | | | | |
| 順序 | M | 2.40 | 2.70 | 2.50 | 3.00 | 2.80 |
| | SD | 0.84 | 0.48 | 0.71 | 0.00 | 0.42 |
| 型 | M | 2.10 | 2.40 | 3.00 | 2.50 | 2.30 |
| | SD | 0.57 | 0.52 | 0.00 | 0.71 | 0.67 |
| 無 | M | 1.70 | 2.10 | 2.50 | 2.80 | 2.60 |
| | SD | 0.48 | 0.74 | 0.71 | 0.42 | 0.70 |

(二) 不同口語提示的年齡及試作區段效果

接著分別檢驗不同口語提示中，年齡和試作區段的效果。在順序的口語提示組，並未發現顯著的單純交互作用，但試作區段有顯著的單純主要效果 ($p < .01$)。LSD 事後比較發現，第二和第三試作區段比第一試作區段的自我效能高 ($p < .05$)。

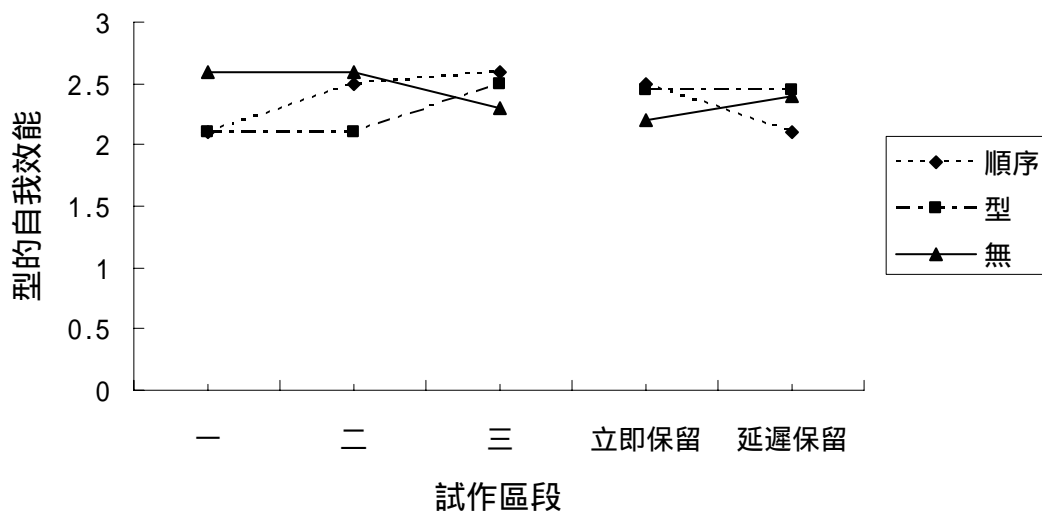
在型的口語提示組，也沒有發現顯著的單純交互作用，僅發現試作區段有顯著的單純主要效果 ($p < .05$)。LSD 事後

比較發現，第三試作區段比第一試作區段的自我效能高（ $p < .05$ ）。

在無口語提示組，年齡和試作區段有顯著的單純交互作用（ $p < .001$ ）。進一步檢驗年齡在不同的試作區段的主要效果，只發現第一試作區段有顯著的單純主要效果（ $p < .01$ ），6歲比9歲的兒童的自我效能高。另外，檢驗試作區段在年齡的單純主要效果發現，對6歲的兒童而言，不同的試作區段並沒有差異；但對9歲的兒童而言則有顯著差異，第三比第二試作區段的自我效能高、第二試作區段又比第一試作區段高（ $p < .001$ ）。

（三）不同年齡的口語提示及試作區段效果

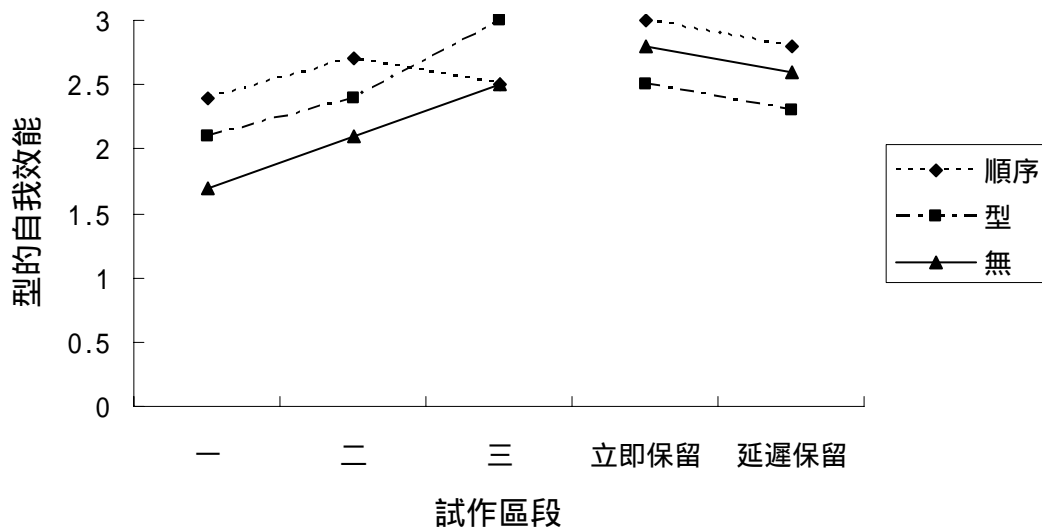
分析結果顯示口語提示及試作區段有顯著的單純交互作用（6歲 $p < .05$ 、9歲 $p < .001$ ）。在6歲的兒童方面，交互作用接近顯著（ $p = .049$ ），進一步檢驗單純主要效果未發現



圖七：6歲組兒童型的自我效能圖

任何顯著效果，顯示口語提示及試作區段對 6 歲的兒童並沒有影響（參閱圖七）。

在 9 歲的兒童方面，所有的試作區段口語提示都沒有影響（皆 $p > .05$ ）；而在不同的口語提示中，僅發現在無口語提示中有顯著的單純單純主要效果（ $p < .001$ ），經 LSD 事後比較顯示第三比第二試作區段的自我效能高、第二又比第一試作區段的自我效能高；但在其他的口語提示中各區段則沒有差異（參閱圖八）。



圖八：9 歲組兒童型的自我效能圖

（四）小結

總體而言，年齡和口語提示對自我效能不會造成影響，不過自我效能大致上會隨著試作區段的增加而增高，順序的口語提示比型的口語提示組較快增高自我效能。但在無口語提示組有較特別的變化，在第一試作區段時無口語提示的 6

歲比 9 歲組的兒童的自我效能高，之後 6 歲組的兒童的自我效能不會隨試作區段變化，反而有下降的趨勢，但 9 歲組兒童的自我效能會隨著試作區段增加而變高。

五、獲得階段結果摘要

獲得階段在動作順序和型的表現上，整體而言所得的結果頗為相似，不論在順序或型的表現都是 9 歲的兒童顯著地優於 6 歲的兒童。其次，大體上隨著試作次數的增加，口語提示的效果的影響有逐漸減低的趨勢。另外，口語提示對 6 歲的兒童並不會造成影響，而是表現隨著試作區段變好；但在 9 歲的兒童方面，口語提示一開始會有影響，但隨著試作區段的增加而影響逐漸降低。值得注意的是，在型的得分方面，在第二區段發現型的口語提示組在型的動作表現上確實有顯著的效果。

對於表現順序和型的自我效能上有不一致的結果，在對於表現順序的自我效能，年齡和口語提示不會造成影響，而是會隨著試作區段而增加。特別是 9 歲兒童比 6 歲的兒童較早提高自我效能，這和 9 歲的兒童在動作順序的表現顯著地優於 6 歲的兒童應有關係。

第三節 保留階段

以一系列的 $2 \times 3 \times 2$ （年齡 \times 口語提示 \times 試作區段）重複量數變異數分析，試作區段為重複量數，檢驗保留階段的立即和延遲保留試作區段的動作順序和型的表現，以及順序和型的自我效能四種測量值的組間及組內差異。

一、在動作順序的表現方面

分析結果只發現了顯著的年齡主要效果， $F(1,53)=56.15$ ， $p<.001$ ， $ES=.51$ ，9歲的兒童表現顯著優於6歲兒童。此外，未發現其他顯著效果或交互作用，各組別的平均數與標準差請參閱表一。

二、在動作型的表現方面

分析結果顯示年齡有顯著的主要效果， $F(1,53)=74.72$ ， $p<.001$ ， $ES=.59$ ，9歲的兒童普遍表現優於6歲的兒童。其餘交互作用及效果皆未達顯著水準，但口語提示的主要效果傾向顯著 $F(2,53)=3.02$ ， $p=.057$ ， $ES=.10$ ，型的口語提示比順序的口語提示傾向於產生較佳的型的表現，各組別的平均數與標準差請參閱表二。

三、對表現順序的自我效能方面

分析結果只發現了顯著的年齡主要效果， $F(1,53)=8.82$ ， $p<.01$ ， $ES=.14$ ，9歲兒童的自我效能顯著高於6歲的兒童。此外，未發現其他顯著效果或交互作用，各組別的平均數與標準差請參閱表三。

四、對表現型的自我效能方面

除了年齡的主要效果傾向顯著， $F(1,53)=3.90$ ， $p=.054$ ， $ES=.07$ ，顯示9歲的兒童傾向比6歲的兒童有較高的自我效能之外，並無任何其他的效果或交互作用達顯著水準，各組別的平均數與標準差請參閱表四。

五、保留階段結果摘要

在保留階段的分析結果顯示，不論在對表現動作順序或型的自我效能的學習情形，在口語提示及試作區段方面幾乎沒有顯著的差異和影響，表示 6 歲和 9 歲的兒童經過獲得階段的十次試作學習已呈穩定的狀態。但在動作順序或型的表現上，9 歲的兒童還是顯著優於 6 歲的兒童。值得注意的是在對順序的自我效能上，9 歲比 6 歲兒童的自我效能高。

第四節 總結

綜合獲得階段（第一、二、三區段）和保留階段（立即和延遲）的分析結果，發現所有的表現的變化都發生在獲得階段，保留階段的動作表現或自我效能已呈穩定不變的狀態。所有的動作的表現和自我效能大體上都會隨著試作區段的增加而變好或提高，只是變化的速率會受到年齡和口語提示的影響而有所不同。在動作表現方面，都是 9 歲的兒童顯著的優於 6 歲的兒童，大致上在第一和第二試作區段所有的表現都呈逐漸進步的情形，到了第三區段表現就趨於穩定且維持至保留階段。不過，口語提示似乎對 6 歲的兒童並沒有造成影響；但對 9 歲的兒童，口語提示在獲得階段的初期（第一和第二區段）會造成影響，有給口語提示會比沒有給口語提示的表現好，在第三區段以後就沒有差異了，顯示口語提示的影響會隨著試作的次數的增加而減少。其次，9 歲的兒童在第二區段就已經達最佳的表現，顯示 9 歲兒童的學習速度較 6 歲的兒童快。

在對表現順序和型的自我效能方面，主要是隨著試作區

段的增加而提高，不會受到年齡及口語提示的影響，但在學習的初期 6 歲組的兒童比 9 歲組的兒童有較高的自我效能，值得注意的是在保留階段時卻正好相反，9 歲的兒童對順序的自我效能顯著的高於 6 歲的兒童，而對表現型的自我效能也傾向於如此。

第肆章 討論

本研究主要在探討發展及社會心理因素在觀察學習歷程中的角色及影響。主要的目的是想了解學習者的年齡及口語提示對於學習效果及自我效能在不同學習歷程（獲得與保留階段）中的影響。本研究假設觀察學習會受到發展的影響，學習效果和歷程會因年齡而有差異；其次，給予不同的口語提示會造成不同的學習效果；另外，年齡和口語提示亦會影響到學習者的自我效能。本研究發現部分支持研究假設，包括假設一，9歲的兒童在觀察學習中的表現和學習效果會顯著地優於6歲的兒童，研究結果支持假設。假設二，6歲的兒童在技能獲得階段的初期，口語提示顯著的提高表現，而9歲的兒童在技能獲得階段的表現不會受到口語提示的影響而有顯著的變化則沒有得到支持。假設三，給予型的口語提示在動作的型的表現會比順序的表現好。相對地，給予順序的口語提示在動作順序的表現會比型的表現好，只有少部分得到支持。假設四，9歲的兒童在觀察學習中對表現的自我效能顯著地優於6歲的兒童沒有得到支持。假設五，6歲的兒童在技能獲得階段的初期，口語提示顯著地提高對表現的自我效能，而9歲的兒童在技能獲得階段對表現的自我效能不會受到口語提示的影響而有顯著的變化，以及假設六，給予型的口語提示，兒童對型的表現的自我效能會顯著地高於對順序的表現的自我效能。相對地，給予順序的口語提示，兒童對順序的表現的自我效能會顯著地高於對型的表現的自我效能，都沒有得到支持。以下分別對年齡、口語提示及自我效能等變項做進一步的探討。

第一節 年齡

觀察學習的過程中示範者的特性、學習者的特性和教學的特性等都可能影響觀察學習的動作表現和心理反應 (McCullagh & Weiss, 2001)。而學習者的特性，尤其是學習者的個體發展是一個影響觀察學習效果的重要因素，因此本研究假設學習者的年齡會影響觀察學習的效果。研究結果支持假設，不論在獲得階段或保留階段的動作順序或型的表現皆是 9 歲的兒童顯著地優於 6 歲的兒童的，驗證了 Yando 等人 (1978) 根據 Bandura 的社會學習理論和 Piaget 的認知發展理論所提出的二因子理論，認為認知發展水準是影響觀察學習的主要的因素之一。此外，也支持了過去的文獻 (如：McCullagh, et al., 1990; Meancy, 1994; Weiss, et al., 1992) 認為兒童的動作技能表現也會受到發展上的影響的觀點。兒童發展至七歲左右在動作技能方面會有階段性的改變，Gallahue (1982) 認為兒童至七歲左右基礎動作的發展才大約完成，七歲以後則進入與運動有關的動作期。顯然探討觀察學習的效果時，不應忽視發展因素的影響。探討兒童的動作技能學習，不論基於認知或動作發展的觀點，七歲應是值得注意的關鍵期。

第二節 口語提示與表現

除了學習者的特性是影響觀察學習的因素之外，McCullagh 和 Weiss (2001) 認為教學的特性亦是影響觀察學習效果的主要因素之一。教學的過程中教師大多扮演主導的

角色，教師在教學的過程中傳達了什麼訊息是很重要的，而口語指導是最常採用的方式，就學習效果而言亦是一個決定性的因素（Weiss & Klint, 1987）。利用口語提示的教學方式最主要的目的是傳達與所要學習技能有關的要領或技巧的訊息（Weiss, et al., 1992）。本研究假設口語提示會增進學習者的學習效果，並根據 Weiss 等人（1992）過去的研究發現口語複誦尤其是對 6 歲的兒童在技能獲得階段的初期特別有幫助，故本研究假設口語提示除了會增進學習效果之外，對 6 歲的兒童在技能獲得階段的初期會特別有效，但對 9 歲的兒童則不會受到口語提示的影響而有顯著的變化。其次，Bandura（1977）亦認為使用提示可以增加注意水準，且認為提示若能引導注意的方向也許能使學習者注意到更多有關的訊息，故本研究進一步假設不同的口語提示會產生不同的學習效果，給予型的口語提示在動作的型的表現會比順序的表現好；相對地，給予順序的口語提示在動作順序的表現會比型的表現好。不過本研究結果只有得到部分的支持，口語提示並不會對 6 歲的兒童造成影響，但對 9 歲的兒童在技能獲得階段的初期確實產生效果，有給口語提示比沒有給予口語提示的表現佳。尤其是在練習的一開始（第一試作區段）效果尤其明顯，但到了練習的後期（第三區段）口語提示的效果就不明顯了。似乎口語提示對 9 歲兒童只在學習的初期有幫助，但若試作次數增加至一定的數量，口語提示的效果就不明顯了。

口語提示對 9 歲兒童在學習初期造成的影響，不同的口語提示可能會導引注意的方向而產生不同的學習效果方面，部分支持本研究的假設。在第一試作區段，給予順序的口語

提示確實比給予型的口語提示對動作順序方面的表現有幫助；但是給予型的口語提示反而是順序的表現比型的表現好，亦即在第一試作區段不管給予順序或型的口語提示都是對動作順序的表現有幫助。有趣的是在第二區段得到的結果卻和第一區段相反，給予順序或型的口語提示都是對動作型的表現有幫助，但給予順序的口語提示對於順序的表現則沒有明顯效果，不過只要有給口語提示都會表現比沒有口語提示好。總之不管是給予順序或型的口語提示，在學習初期給予順序的口語提示會較有幫助，型的口語提示效果則逐漸才會產生，但似乎隨著試作次數的增加，不管是給予什麼樣的口語提示或有沒有給予口語提示都沒有顯著差別了。

這樣的結果可能和語言的理解能力、訊息處理能力或注意水準有關。尤其是對於年齡較小、認知發展水準較低的兒童，很可能是練習的初期無法同時掌握太多的訊息所致。Piaget (1954) 的認知發展理論描述二歲至七歲的兒童是屬於前運思期，使用自我中心的語言，語言主要並非在與人溝通，才剛開始學習用語言與他人溝通，相對的也不易接收或理解他人的語言，依賴視覺的學習似乎較語言為多。而 9 歲的兒童一般而言已進入具體運思期，有邏輯性的思考能力，具有了解釋或理解事物原因的能力，對口語提示所傳達的訊息具備了理解及接收的能力，利用語言的學習似乎能有作用了。

值得注意的是，順序的口語提示一開始就產生了明顯的效果，另外從獲得階段型的口語提示較晚產生效果，且在保留階段給予型的口語提示比順序的口語提示傾向於產生較佳的型的表現推論，兒童學習一項同時具備順序和型的要求的

動作時，學習的歷程可能和選擇訊息的次序及所需處理的訊息量有關。在選擇訊息的次序方面，可能是以能先實施出一連串動作的順序為主，爾後才會或才能注意動作做得標不標準。這和訊息量可能亦有關係，在本研究中順序的要求標準只有 5 個，遠比型的要求有 6 個動作而每個動作 2 個標準共 12 個標準來得少，就需處理的訊息量而言，學習動作順序比學習動作的型的負荷量大很多。兒童，尤其是年齡較小的兒童，可能無法一次記住這麼多的訊息。經過幾次的示範和練習後，也許才能逐漸增加接收所給予的口語提示而增進學習效果，所以對於動作型的表現會產生較慢的效果。另外，從各試作區段的作業評量的變化來看，9 歲組的兒童在順序的得分方面，第二和第三試作區段皆顯著地高於第一試作區段，可見在第二區段時順序的得分已明顯進步且已達成 80% 以上的標準（平均完成 4.05 個標準），而型的得分則成逐漸進步的狀況。然而在 6 歲的兒童的表現變化，除了不受口語提示的影響外，其區段的變化呈逐漸進步的情形，但最佳的表現只有完成不到 50%（2.08 個標準）。以上的發現亦進一步顯示了發展、口語提示及評量方式（工作要求）等因素的交互影響在觀察學習效果上的作用。

第三節 自我效能

本研究假設年齡和口語提示對動作學習的影響也會同時影響自我效能，即 9 歲的兒童在對表現的自我效能顯著地優於 6 歲的兒童，且對 6 歲的兒童在技能獲得階段的初期口語提示會顯著地提高對表現的自我效能，以及給予不同的口語

提示，兒童對不同表現的自我效能也會因而有不同的效果。本假設並未得到支持，兒童的自我效能並未受到年齡的影響，給予不同的口語提示對提升自我效能亦沒有不同的效果。Weiss 等人（1992）認為教師口語提示最主要的目的是提供所要學習技能的相關訊息，也就是提供與動作有關的要領或技巧，因此，口語提示可能會幫助學習者更了解或掌握要學習的動作的要領，因此而提高完成動作的自我效能。

Bandura（1977, 1986）認為自我效能會受到過去成就、替代經驗、說服、及生理覺醒四個因素的影響，而最主要的影響來自於過去的成就，雖然替代經驗是也是影響個體自我效能的因素之一，但本研究發現觀察學習的過程中給予口語提示對自我效能並沒有幫助。

過去有關自我效能的研究，大多是針對示範者的技能水準及示範者和學習者的相似性對學習者自我效能影響來探討（George et al., 1992; McCullagh & Weiss, 2001; Weiss et al., 1998）。極少從教師教學的策略以及本研究感興趣的教師的口語提示等方面來檢驗。Gould 和 Weiss（1981）的研究探討示範者的自我對談與本研究的教師口語提示似乎有較相似之處，故本研究根據他們的研究結果假設不同的口語提示會引起不同的心理反應，但假設沒有得到支持。可能 Gould 和 Weiss（1981）的研究中所操弄的正向或負向自我談話是具有說服性及方向性的，因此會影響學習者的心理反應，而本研究的口語提示只具備了單純的技術指導的成分，因此對學習者的心理反應沒有顯著的影響。在指導者的口語指導內容方面，過去針對教練的回饋內容的研究及發現教練的不同回饋內容，如技術指導、讚美或責罵等，對學習者的學習效

果及心理反應會有不同的影響（參閱 Brustad, Babkes, & Smith, 2001）。在觀察學習中不同性質的口語提示產生不同的學習效果及心理反應是值得注意的，未來的研究應注意到口語提示的性質及內容上的差異，並進一步的檢驗其造成的影響。

第四節 學理及應用上的意義

Bandura (1969, 1986) 認為觀察學習是一種觀察他人的行為或動作進而模仿的學習過程，包含注意、保留、動作複製和動機四個歷程。許多因素都會影響觀察學習的效果，且會影響到不同的學習歷程。本研究中所檢驗的年齡、口語提示和試作區段等因素，似乎對觀察學習的不同歷程造成不同的影響。教師的口語提示在觀察學習的歷程中所發揮的作用，可能是在注意的歷程，教師一邊講解（口語提示）一邊示範，一方面提供觀察者對於所要學習的動作的相關訊息或要領，另一方面也可能影響了觀察者的觀察焦點所在。當然，教師的口語提示會造成影響也要視觀察者的認知能力、注意水準和感官能力等而定（Bandura, 1977; McCullagh & Weiss, 2001）。本研究發現口語提示對年齡較小的兒童沒有影響，有可能是認知能力尚未發展成熟、注意水準較低的緣故。但對於年齡較大的兒童有可能因為有較佳的認知能力及較高的注意水準，所以有能力接收教師所傳達的口語提示的訊息而幫助了學習。

此外，口語提示在學習初期有效，隨著試作區段的增加而影響減少，好像只要多練習幾次學習就會有效果。Carroll

和 Bandura (1985) 認為實際練習會影響保留歷程，所以可能口語提示和實際練習或者其他的學習策略對觀察學習的效果都有幫助，只是影響到觀察學習的不同歷程。

Weiss 等人 (1992) 的研究發現要求學習者進行口語複誦會幫助年齡較小的兒童記得一連串的動作，但對年齡較大的兒童則沒有顯著的幫助。在本研究中則發現，教師的口語提示對年齡較小的兒童沒有影響，但對年齡較大的兒童在學習初期則有助益。這兩種不同的教學策略可能各自作用於不同的觀察學習歷程，因此與年齡產生不同的交互影響。口語複誦的策略可能作用在保留的歷程，而口語提示的策略則可能作用在注意的歷程。Weiss 等人 (1992) 及本研究的發現支持了 Bandura (1986) 的看法，在觀察學習的歷程中，注意及保留歷程的重要性及對學習效果各自不同的影響。

而本研究並未發現口語提示對自我效能的影響。若從口語提示的內容來看，口語提示的內容是有關動作的要領與技巧，與 Gould 和 Weiss (1981) 的自我談話是有關鼓勵或已對工作難度的知覺有所差異。在本方面的影響若能有進一步的檢驗，對於觀察學習的動機歷程 (Bandura, 1986) 會有更深入的了解。

在實際的教學應用上，根據本研究所得，實際教學時應注意到兒童發展上的差異，對於認知發展在前運思期 (約 7 歲以前) 的兒童，口語提示並不是重要的關鍵，盡量給予機會讓兒童看示範者的動作示範，對其學習效果會有較佳的助益。而對於認知發展至具體運思期 (約 7 歲以後) 的兒童可給予適當的口語提示，所謂適當的口語提示指的是口語提示的難易度及數量，先提示較容易達成的目標，且不應一次給

予太多的提示，應慢慢增加。此外，對於年齡較大或認知發展較成熟的兒童，可視其狀況增加難度及數量。其次，所給予的口語提示應與教學者預定達成的目標相輔，才能有效地增進學習效果。而在學習初期應給予口語提示，因為口語提示對學習初期較有幫助，可減少失敗的次數，增加成功的經驗，提升學習者的自我效能（Bandura, 1977），增進學習者的動機。

第五節 其他可能的研究方向

根據過去的文獻及本研究發現，再次證實觀察學習確實會受到發展上的影響，在有關學習者的年齡方面，七歲確實是一個值得注意的發展改變期，建議往後有關兒童的研究必須注意到年齡的差異所帶來的影響。然而，教師的口語提示雖不是觀察學習中主要的探討主題，但是基於教師的口語提示普遍存在於體育教學中，且實際的教學情境裡教師扮演了主導性的角色，而觀察學習又是體育教學最常使用的教學方式，所以探討教師的口語提示的影響有非常高的應用價值。此外，Bandura(1977)認為注意歷程會受到期望的影響，或許教師的期望也是影響觀察學習的因素之一。未來的研究對於教師的口語提示內容應可考慮加入教師的期望來探討。雖然本研究並未發現口語提示的對自我效能的影響，不管如何，探討觀察學習時不應忽略社會心理因素的影響，因為自我效能是影響行為的重要因素之一（Bandura, 1977），亦是除了認知發展水準外，另一主要影響觀察學習的因素(Yando, et al., 1978)。

本研究所採用的動作是一連串的體操動作，McCullagh 和 Weiss (2001) 認為欲學習的動作的複雜性和呈現的方式都會影響觀察者的注意水準進而影響觀察學習的效果。此外，評量作業的方式也是值得注意的因素，才能切確的了解對於學習效果在哪一方面造成了影響。

第六節 結語

本研究針對教師的口語提示及學習者的年齡對學習效果及心理反應的影響。過去幾乎沒有研究探討有關教師的口語提示的影響，尤其是心理反應方面。本研究發現教師的口語提示會影響觀察學習的效果，顯示在探討觀察學習時，教學策略及訊息的提供是值得注意的，尤其是體育教學中教師所創造出來的教學情境對學習者產生的影響是值得注意的。期望本研究能有拋磚引玉之效，期望引發更多有關教學特性對觀察學習影響的研究，能更進一步了解觀察學習的全貌。

參考文獻

中文部分：

陳新燕、卓俊伶（民 86）。動作示範中的結果獲知對動作表現和學習的影響。體育學報，22，329-338。

莊稼嬰、墨瑞．湯馬斯、汪欲仙（民 87）。兒童發展心理學。台北：三民書局。

英文部分：

- Bandura, A. (1969). Principles of behavior modification.
New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Bandura, A. (1977). Social learning theory. Englewood Cliffs,
NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action:
A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ:
Prentice-Hall.
- Berlant, A. R., & Weiss, M. R. (1997). Goal orientation and
the modeling process: An individual's focus on form and
outcome Research Quarterly for Exercise and Sport, 68,
317-330.
- Brustad, R. J., Babkes, M. L., & Smith, A. L. (2001). Youth in
sport: psychological considerations. In R. N. Singer, H.
A. Hausenblas, & C. M. Janelle (eds), Handbook of
research on sport psychology (pp. 604-635). New York:
John Wiley & Sons.
- Carroll, W.R., & Bandura, A. (1985). The role of timing of
visual monitoring and motor rehearsal in observational
learning of action patterns. Journal of Motor Behavior,
17, 269-281.
- Gallagher, J. D., & Hoffman, S. (1987). Memory development
and children's sport skill acquisition. In D. Gould & M.
R. Weiss (Eds.), Advances in pediatric sport sciences (pp.
187-210). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gallahue, D. L. (1982) Understanding Motor Development in

Children. New York: John Wiley.

George, T. R., Feltz, D. L., & Chase, M. A. (1992). Effects of model similarity on self-efficacy and muscular endurance: A second look. Journal of Sport & Exercise Psychology, 14, 237-248.

Gould, D. R., & Weiss, M. R. (1981). The effects of model similarity and model talk on self-efficacy and muscular endurance. Journal of Sport Psychology, 3, 17-29.

Handford, C., Davias, K., Bennett, S., & Button, C. (1997). Skill acquisition in sport: Some applications of an evolving practice ecology. Journal of Sport Sciences, 15, 621-640.

Horn, T. S. (1992). Motivational orientations in sport. In T.S. Horn (Ed.), Advances in sport Psychology (pp.61-99). Champaign, IL: Human Kinetics.

McCullagh, P. (1986). Model status as a determinant of attention in observational learning and performance. Journal of Sport Psychology, 8, 319-331.

McCullagh, P. (1987). Model similarity effects on motor performance. Journal of Sport psychology, 9, 249-260.

McCullagh, P. (1993). Modeling: Learning, developmental, and social psychological considerations. In R. N. Singer, M. Murphey, & L. K. Tennant (eds), Handbook of research on sport psychology (pp. 106-126). New York: MacMillan.

McCullagh, P., & Caird, J. K. (1990). Correct and learning

models and the use of knowledge of results in the acquisition and retention of a motor skill. Journal of Human Movement Studies, 18, 107-116.

McCullagh, P., & Meyer, K. N. (1997). Learning versus correct models: Influence of model type on the learning of a free-weight squat lift. Research Quarterly for Exercise and Sport, 68, 56-61.

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, 334-350.

McCullagh, P., & Weiss, M. R. (2001). Modeling : Considerations for motor performance and psychological responses. In R. N. Singer, H. A. Hausenblas, & C. M. Janelle (eds), Handbook of research on sport psychology (pp. 205-238). New York: John Wiley & Sons.

Meaney, K. S. (1994). Developmental modeling effects on the acquisition , retention, and transfer of a novel motor task. Research Quarterly for Exercise and Sport, 65, 31-39.

Pollock, B. J., & Lee, T. D. (1992). Effects of model's skill level on observational motor learning. Research Quarterly for Exercise and Sport, 63, 25-29.

Schmidt, R.A., & Lee, D.T. (1999). Motor control and learning: A behavioral emphasis (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.

- Thomas, J. R., French, K. E., Thomas, K. T., & Gallagher, J. D. (1988). Children's knowledge development and sport performance. In F. Smoll, R. Magill, & M. Ash (Eds.), Children in sport (3rd ed., pp.179-202). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Thomas, J. R., Thomas, K. T., & Gallagher, J. D. (1993). Developmental considerations in skill acquisition. In R. N. Singa, M. Murphey, & L. K. Tennant (eds), Handbook of research on sport psychology (pp. 73-105). New York: MacMillan.
- Weiss, M. R., & Klint, K. A. (1987). "Show and tell" in the gymnasium: An investigation of developmental differences in modeling and verbal rehearsal of motor skills. Research Quarterly for Exercise and Sport, *58*, 234-241.
- Weiss, M. R., Ebbeck, V., & Rose, D.J. (1992). "Show and tell" in the gymnasium revisited: Developmental differences in modeling and verbal rehearsal effects on motor skill learning and performance. Research Quarterly for Exercise and Sport, *63*, 292-301.
- Weiss, M. R., McCullagh, P., Smith, A. L., & Berlant, A. R. (1998). Observation learning and the fearful child: Influence of peer models on swimming skill performance and psychological responses. Research Quarterly for Exercise and Sport, *69*, 380-394.
- Wulf, G., McNevin, N., Shea, C. H., & Wright, D. L. (1999).

Learning phenomena: future challenges for the dynamical systems approach to understanding the learning of complex motor skill. International Journal of Sport Psychology, 30, 531-557

Wuyts, I. J., & Buekers, M. J. (1995). The effects of visual and auditory models on the learning of a rhythmical synchronization dance skill. Research Quarterly for Exercise and Sport, 66, 105-115.

Yando, R., Seitz, V., & Zigler, E. (1978). Imitation: A developmental perspective. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

附錄一：表現評量表

評量時間：民國九十一年____月____

組別： 6 歲， 9 歲

姓名：_____ 性別： 女， 男

階段： 獲得 立即 保留 第_____試作區段

一、順序的分數（以六個動作的接序是否做正確而給分，滿分 5 分）

| 接序 | 動作名稱 | 第__次試作得分 | 第__次試作得分 |
|--------|-------------|----------|----------|
| | | 1 分 | 1 分 |
| 1 | 螃蟹走路 + 單腳跳 | | |
| 2 | 單腳跳 + 大象走路 | | |
| 3 | 大象走路 + 側併步跳 | | |
| 4 | 側併步跳 + 滾木頭 | | |
| 5 | 滾木頭 + 併腿跳躍 | | |
| Totoal | | | |

二、型的分數（六個動作得分相加為總分，滿分 30 分）

第 _____ 次試作

| 順序 | 動作名稱 | 得分 | | | | | |
|--------|------|----|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 螃蟹走路 | | | | | | |
| 2 | 單腳跳 | | | | | | |
| 3 | 大象走路 | | | | | | |
| 4 | 側併步跳 | | | | | | |
| 5 | 滾木頭 | | | | | | |
| 6 | 併腿跳躍 | | | | | | |
| Totoal | | | | | | | |

第 _____ 次試作

| 順序 | 動作名稱 | 得分 | | | | | |
|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 0 分 | 1 分 | 2 分 | 3 分 | 4 分 | 5 分 |
| 1 | 螃蟹走路 | | | | | | |
| 2 | 單腳跳 | | | | | | |
| 3 | 大象走路 | | | | | | |
| 4 | 側併步跳 | | | | | | |
| 5 | 滾木頭 | | | | | | |
| 6 | 併腿跳躍 | | | | | | |
| Totoal | | | | | | | |

型的動作要求的標準如下：(每一個動作有兩個標準)

螃蟹走路：眼睛看天花板、能實施出向側移動。

單腳跳：以左腳為軸跳、雙手臂打開延伸成水平位置

大象走路：眼睛看地上、手臂擺動超過身體。

側併步跳：右腳在前、後腳沒有交叉。

滾木頭：雙手夾緊頭、直線滾向墊子的另一端。

併腿跳躍：膝蓋彎、手臂擺動。

型的動作給分標準如下：

0分：無法做出這個動作。

1分：能實施出動作，但所要求的兩個標準都實施得不明顯。

2分：實施的動作，其中一個標準做得非常接近正確動作，另一個標準做得不明顯。

3分：實施的動作，其中一個標準做得非常正確，另一個標準做得不明顯。

4分：實施的動作，其中一個標準做得非常正確，另一個標準做得非常接近正確動作。

5分：能實施出動作，所要求的兩個標準都實施得非常正確。

附錄二：自我效能量表

姓名：_____


性別： 女， 男


組別： 6 歲， 9 施測時間：民國九十一年 ____月 ____日


階段：獲得階段 第 ____次試做區段

題目：共 2 題


一、你記得姊姊做的動作順序嗎？


(a) 不記得 


(b) 大概記得或可以記得 

(c) 我記得非常清楚 

二、你能做出和姊姊一模一樣的動作嗎？

(a) 不可以 

(b) 可以或只會做部分或試試看 

(c) 我一定能或沒問題 


姓名：_____ 性別： 女， 男


組別： 6 歲， 9 歲施測時間：民國九十一年____月____日


階段：立即保留

題目：共 2 題


一、剛才老師教的體操動作，你還記得動作的順序嗎？


(a) 不記得 


(b) 大概記得或可以記得 

(c) 我記得非常清楚 

二、你還能不能做出一模一樣的？

(a) 不可以 

(b) 可以或只會做部分或試試看 

(c) 我完全可以或沒問題 


姓名：_____ 性別： 女， 男


組別： 6 歲， 9 歲施測時間：民國九十一年____月____日


階段：延遲保留

題目：共 2 題


一、前兩天老師教的體操動作，你還記得動作的順序嗎？


(a) 不記得 


(b) 大概記得或可以記得 

(c) 我記得非常清楚 

二、你還能不能做出一模一樣的動作？

(a) 不可以 

(b) 可以或只會做部分或試試看 

(c) 我完全可以或沒問題 

三、你回家有練習過這些體操動作嗎？

有； 沒有

四、你覺得這些體操動作好玩嗎？

好玩 沒意見 不好玩

附錄三：實驗參與同意書

各位親愛的家長您好：

我是國立台灣體育學院的研究生，目前任教於台中市北屯區僑孝國小。希望藉由進修作研究來對教育貢獻一己之力。我所感興趣的是有關『體育教學增進學生的學習效果』的研究。您的小孩正符合本研究所需年齡的兒童，實驗的內容是讓兒童學習一些基本的體操動作，這些動作都是簡單無危險性的，且根據研究報告此階段年齡的兒童已具備做出這些動作的能力。此外，受過任何有關舞蹈或體操訓練的兒童，不適合為本研究的對象，對研究的結果會有影響，故請家長務必告知。若無上述情況，懇請您同意貴子弟作為本研究的實驗參加者。不管您的答覆如何，都非常感謝您的配合。謝謝！

不同意

不適合，有受過舞蹈或體操或其他_____訓練。

同意，請您填寫以下資料以方便聯絡。謝謝！

班級：_____ 姓名：_____

性別： 男 女

出生年月日：民國_____年_____月_____月

聯絡電話：_____

住址：_____

國立台灣體育學院研究生

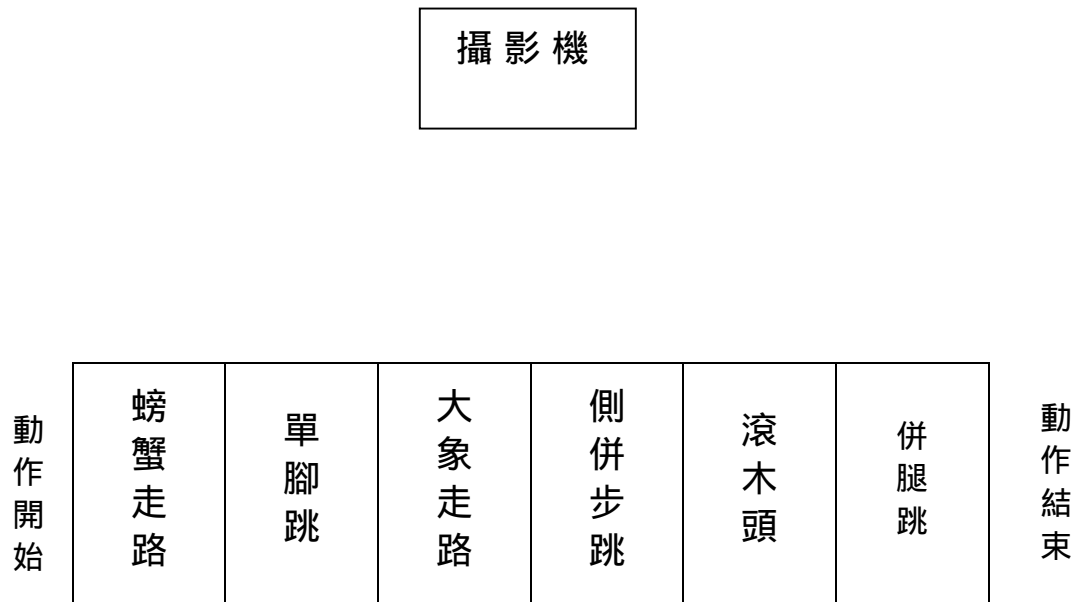
台中市僑孝國小教師

吳修廷 敬上

聯絡電話：04-22364922, 0938-201797

住址：台中市北區進化北路 330 號 10 樓之 6

附錄四、實驗場地圖



教學者

1 號 2 號 3 號 4 號 5 號 6 號 7 號 8 號 9 號 10 號

學習者

附錄五：教學者的指導語

一、質的口語提示組

(一) 獲得階段

第一個試做區段

教師：「各位小朋友大家好！今天老師要教大家一串體操動作，希望大家都能學會。」

教師：「一開始，老師先請大姊姊示範待會要學的動作讓大家看，各位小朋友看過了以後就換你們做做看喔！」

動作示範同時，教師配合動作給予口語提示：「螃蟹走路：眼睛看天花板、往旁邊移動。單腳跳：右腳收起來用左腳跳、兩隻手臂打開放在與肩膀同樣高的位置。大象走路：眼睛看地上、手臂擺動超過身體。側併步跳：右腳在前、後腳沒有交叉。滾木頭：雙手伸直夾緊頭、直線滾向墊子的另一端。併腿跳躍：膝蓋彎、手臂擺動。」

教師：「好，現在換你們輪流做做看，一位小朋友做完，再換下一位，在做之前老師會問你們問題（如附件二），回答完後再做。」

第二個試做區段

教師：「每位小朋友都試做了一次，有些小朋友做得很棒，有些小朋友還不太會，沒關係老師再請姊姊示範一次給大家看，看過以後再換你們做。」

動作示範同時，教師配合動作給予口語提示：「螃蟹走路：眼

睛看天花板、往旁邊移動。單腳跳：右腳收起來用左腳跳、兩隻手臂打開放在與肩膀同樣高的位置。大象走路：眼睛看地上、手臂擺動超過身體。側併步跳：右腳在前、後腳沒有交叉。滾木頭：雙手伸直夾緊頭、直線滾向墊子的另一端。併腿跳躍：膝蓋彎、手臂擺動。」

教師：「好，現在換你們輪流做做看，一位小朋友做完，再換下一位，在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

第三個試做區段

教師：「大家都做得很棒！我們請姊姊示範最後一次給大家看，然後換你們試做最後一次。」

動作示範同時，教師配合動作給予口語提示：「螃蟹走路：眼睛看天花板、往旁邊移動。單腳跳：右腳收起來用左腳跳、兩隻手臂打開放在與肩膀同樣高的位置。大象走路：眼睛看地上、手臂擺動超過身體。側併步跳：右腳在前、後腳沒有交叉。滾木頭：雙手伸直夾緊頭、直線滾向墊子的另一端。併腿跳躍：膝蓋彎、手臂擺動。」

教師：「好，現在換你們輪流做做看，一位小朋友做完，再換下一位，在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

教師：「大家都做得很棒！我們先休息十分鐘再回來集合上課。」

（二）保留階段

第一次試做區段

教師：「休息好了，現在老師要請大家做一次剛剛學會的一串

體操動作，看看你們學會了嗎？在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

教師：「小朋友都學會了，今天我們就上課到這裡，下課囉。我們兩天後再與大家見面。」

第二次試做區段

教師：「大家好，今天請小朋友來是想要知道前兩天老師教你們的一串體操動作，你們還會做嗎？你們輪流做，一位小朋友做完，再換下一位，在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

教師：「很高興大家能學會這一串體操動作，也許有一些小朋友忘記了，老師再請大姊姊再做一次給大家看。今天我們就上課到這裡，謝謝大家！小朋友再見囉。」

二、量的口語提示組

(一) 獲得階段

第一個試做區段

教師：「各位小朋友大家好！今天老師要教大家一串體操動作，希望大家都能學會。」

教師：「一開始，老師先請大姊姊示範待會要學的動作讓大家看，各位小朋友看過了以後就換你們做做看喔！」

動作示範同時，教師配合動作給予口語提示：「第一個動作螃蟹走路、第二個單腳跳、第三個動作大象走路、第四個動作側併步跳、第五個動作滾木頭、第六個動作併腿跳躍，總共有六個動作。」

教師：「好，現在換你們輪流做做看，一位小朋友做完，再換下一位，在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

第二個試做區段

教師：「每位小朋友都試做了一次，有些小朋友做得很棒，有些小朋友還不太會，沒關係老師再請姊姊示範一次給大家看，看過以後再換你們做。」

動作示範同時，教師配合動作給予口語提示：「第一個動作螃蟹走路、第二個單腳跳、第三個動作大象走路、第四個動作側併步跳、第五個動作滾木頭、第六個動作併腿跳躍，總共有六個動作。」

教師：「好，現在換你們輪流做做看，一位小朋友做完，再換下一位，在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

第三個試做區段

教師：「大家都做得很棒！我們請姊姊示範最後一次給大家看，然後換你們試做最後一次。」

動作示範同時，教師配合動作給予口語提示：「第一個動作螃蟹走路、第二個單腳跳、第三個動作大象走路、第四個動作側併步跳、第五個動作滾木頭、第六個動作併腿跳躍，總共有六個動作。」

教師：「好，現在換你們輪流做做看，一位小朋友做完，再換下一位，在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

教師：「大家都做得很棒！我們先休息十分鐘再回來集合上課。」

（二）保留階段

第一次試做區段

教師：「休息好了，現在老師要請大家做一次剛剛學會的一串體操動作，看看你們學會了嗎？在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

教師：「小朋友都學會了，今天我們就上課到這裡，下課囉。我們兩天後再與大家見面。」

第二次試做區段

教師：「大家好，今天請小朋友來是想要知道前兩天老師教你們的一串體操動作，你們還會做嗎？你們輪流做，一位小朋友做完，再換下一位，在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

教師：「很高興大家能學會這一串體操動作，也許有一些小朋友忘記了，老師再請大姊姊再做一次給大家看。今天我們就上課到這裡，謝謝大家！小朋友再見囉。」

三、無口語提示組

(一) 獲得階段

第一個試做區段

教師：「各位小朋友大家好！今天老師要教大家一串體操動作，希望大家都能學會。」

教師：「一開始，老師先請大姊姊示範待會要學的動作讓大家看，各位小朋友看過了以後就換你們做做看喔！」

動作示範同時，教師沒有給予口語提示。

教師：「好，現在換你們輪流做做看，一位小朋友做完，再換下一位，在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

第二個試做區段

教師：「每位小朋友都試做了一次，有些小朋友做得很棒，有些小朋友還不太會，沒關係老師再請姊姊示範一次給大家看，看過以後再換你們做。」

教師：「好，現在換你們輪流做做看，一位小朋友做完，再換下一位，在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

動作示範同時，教師沒有給予口語提示。

第三個試做區段

教師：「大家都做得很棒！我們請姊姊示範最後一次給大家看，然後換你們試做最後一次。」

動作示範同時，教師沒有給予口語提示。

教師：「好，現在換你們輪流做做看，一位小朋友做完，再換

下一位，在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

教師：「大家都做得很棒！我們先休息十分鐘再回來集合上課。」

（二）保留階段

第一次試做區段

教師：「休息好了，現在老師要請大家做一次剛剛學會的一串體操動作，看看你們學會了嗎？在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

教師：「小朋友都學會了，今天我們就上課到這裡，下課囉。我們兩天後再與大家見面。」

第二次試做區段

教師：「大家好，今天請小朋友來是想要知道前兩天老師教你們的一串體操動作，你們還會做嗎？你們輪流做，一位小朋友做完，再換下一位，在做之前老師會問你們問題，回答完後再做。」

教師：「很高興大家能學會這一串體操動作，也許有一些小朋友忘記了，老師再請大姊姊再做一次給大家看。今天我們就上課到這裡，謝謝大家！小朋友再見囉。」