

交互教學歷程中學生發問類型 及教師鷹架之探討

許淑玫·游自達

本研究旨在探討交互教學歷程中，學生發問類型及其轉變情形與教師所提供之鷹架及其對鷹架教學之看法。研究者採取質化研究(qualitative research)方式，以大和國小六年級六個學生所組成之閱讀小組為研究對象，透過參與觀察(participant observation)輔以訪談(interview)方式蒐集資料，分析歸納後發現結果如下：

(一)交互教學歷程中，學生發問類型主要有五，分別為：無法提出問題、發問細節問題、以「How」和「Why」發問以部份取代整體之問題、提出推論問題及發問主要概念問題等；且其發問類型隨著參與交互教學時間的增加產生轉變情形。

(二)教師針對學生策略學習困難處所提供的鷹架類型頗多，普遍透過口語和對話方式呈現。主要歸納為：鼓勵參與、策略技巧外顯化、降低工作負荷及提供學習回饋等四大類。其中以經由提示方式來鷹架學生學習的情形最多，其次分別是讚美、評論、活動細步化及邀請補充等。

(三)本研究教師對鷹架教學的看法主要關注有三：學生舊經驗與學習動機、變化師生互動方式及考量個別差異等，其鷹架因應學生不同反應與表現具有多元的特質。

關鍵字：交互教學、閱讀策略、閱讀教學、發問類型、鷹架

許淑玫為彰化縣華南國小訓導主任；國立臺中師範學院國民教育研究所；學術專長為課程與教學、個案研究

游自達為國立臺中師範學院國民教育研究所副教授；美國 *University of Illinois at Urbana-Champaign* 哲學博士；學術專長為教育研究、數學學習心理學、兒童認知發展、教學研究

壹、緒論

一、研究動機與目的

在學習過程中，閱讀是基本的學習工具之一，也是知識獲得的主要來源。閱讀的目的在獲得閱讀理解(reading comprehension)。Bruce和Chan(1991)將閱讀理解定義為「從課文中建構意義的歷程」，意義建構發生於讀者妥適運用各種策略與先前知識(prior knowledge)做有意義的連結，進而與文章訊息產生互動(interaction)，促進對文章內容的理解。

影響閱讀理解的要素很多，諸如讀者所擁有的文章內容知識、文章結構知識以及是否提取適當的先前知識…等，而閱讀策略和後設認知(metacognition)更是影響閱讀理解的主要因素之一。Palincsar和Brown(1984)指出交互教學(reciprocal teaching)是以Vygotsky社會認知理論為基礎的教學介入方案中最具結構性的。諸多實徵研究皆指出交互教學能有效提昇學生的閱讀理解能力(曾陳蜜桃，民79；黃瓊儀，民85；Aarnoutse, 1997；Kelly, Moore, & Tuck, 1994；Klingner & Vaughn, 1996；Lijern, 1993；Palincsar & Brown, 1984；Palincsar & Klent, 1992；Palincsar & Perry, 1995；Rosenshine & Meister, 1994；Westera & Moore, 1995)，因此，本研究採取此模式進行閱讀理解教學。

Palincsar(1986)指出交互教學是一個社會性學習活動，運用發問(questioning)、摘要(summarizing)、澄清(clarifying)和預測(predicting)等四種策略，透過專家鷹架(expert scaffolding)進行閱讀理解教學。Alfassi(1998)亦發現在交互教學中，教學是主動建構的歷程，師生運用閱讀理解策略互相中介(mediate)與協商(negotiate)閱讀內容的意義。故策略的學習在交互教學中扮演重要角色，學生若能熟練與內化這些策略將有助於其獨立閱讀時之閱讀理解。研究者於民國八十八年二月所進行的交互教學個案研究中發現，雖然學生在策略學習期間普遍遭遇困難，但其運用策略的表現卻隨著參與交互教學時間的增加而產生進步情形(許淑玫，民89)。有鑑於此，衍生研究者欲進一步從該研究中探討交互教學歷程中，教師如何透過專家鷹架協助學生學習策略？透過本研究分析學生在策略學習上的表現類型及其轉變情形，以及教師針對不同表現所提供的專家鷹架支持與其對鷹架教學之看法。此外，鑑於交互教學中所運用的發問策略是一般學校語文教學中較少指導學生學習的部份；Graesser和Person(1994)亦指出，在傳

統的教室情境中，一直都是由教師提問的情形約佔96%，而學生由於缺乏發問技巧，不僅極少發問，且發問層次亦多屬認知層次較低的問題。因此，本研究僅針對交互教學對話過程中「發問」策略部份進行探討，從中了解學生的發問類型及教師鷹架情形，並進一步訪談教師從事鷹架之看法，期做為實務教育工作者欲進行發問策略教學時之參考，此乃研究者的研究動機。

綜合而言，本研究乃透過對教師進行交互教學方案的觀察與訪談，探討學生學習發問策略時發問類型與其轉變情形，以及教師針對學生發問型態所提供的專家鷹架支持和從事鷹架教學之看法。

二、研究問題與名詞定義

(一)研究問題

1. 交互教學歷程中，學生學習發問策略時發問類型有哪些？其轉變情形為何？
2. 交互教學歷程中，教師針對不同發問類型提供的鷹架為何？其本身對從事鷹架教學之看法為何？

(二)名詞定義

1. 交互教學法：本研究的交互教學法採取Palincsar與Brown(1984)發展的「單純交互教學」(reciprocal teaching only)，簡稱「RTO」模式，此種教學方式強調教學中不從事策略之直接教學，而是透過師生對話給予學生程序上的提示，從中學習閱讀理解認知策略。
2. 教師鷹架：乃指教師在交互教學過程中，為了協助學生解決策略學習困難，所提供的語文支持、對話或其他形式之工具。

貳、相關文獻

一、交互教學法的理論基礎

交互教學法係Brown與Palincsar參考維果茨基(Vygotsky)在1978年所提出的「近側發展區」(zone of proximal development)理論；J. V. Wertsch

和C. A. Stone在1979年所提出的「預擬期教學」(proleptic teaching)理論，以及D. Wood, Bruner, 和Ross在1976年所提出的「專家鷹架」學習理論所設計的閱讀理解教學(Palincsar & Brown, 1984)。強調師生經由「對話」(dialogue)的方式互動，循序漸進，進而發展至學生同儕彼此提供支持與互動，輪流擔任「教師」的角色，引導運用閱讀理解策略進行討論、建構文章意義，進而促進閱讀理解。以下簡單介紹其理論基礎：

(一)近側發展區

Vygotsky (1978) 提出「近側發展區」，強調個體經由社會互動的過程進行學習，近側發展區是指「個體獨自解決問題所表現的實際發展水準」與「經由成人支持輔導下或與較具能力的同儕合作下所表現的潛在發展水準」之間的距離。Wood和Middleton (1975)將「近側發展區」定義為「教學敏感地帶」(region of sensitivity to instruction)，認為教學應在這個區域內進行，方有助於兒童的發展。

(二)專家鷹架

鷹架教學的概念起源於Vygotsky的社會認知發展理論，其指出個人認知的發展與後設認知技巧可以經由與他人社會層次和語言層次的互動而促進。「對話」是成功的鷹架教學之關鍵，所以交互教學的特色乃是「介於師生之間，以共同建構文章意義為目的之對話」。Rogoss和Gardner (1984)指出：在交互教學中，專家(教師)宜提供學生一個學習的鷹架及各種支持，以便促使生手(學生)有機會去擴展現有的技巧或策略，達到更高的層次。

(三)預擬期教學

「預擬期教學」源於Vygotsky的發展理論，它是對學生能力的預期，並在教學中提供一個社會性支持情境，鼓勵生手在未能獨力完成任務前，參與團體的各種活動，以由社會情境中的支持獲得協助。在此種教學情境中，生手起初只是去完成任務中較簡單的部分；漸漸地，經由對專家行為的觀察與學習中，逐步獲得了高層次的表現(Rogoss & Gardner, 1984)。

二、發問策略與閱讀理解

發問是自我測驗(self-test)的方法, King (1989)主張發問策略可以協助讀者將閱讀焦點置於文章重要概念處, 並能分析內容, 連結先前知識, 透過問答歷程自我評估理解程度。Palincsar (1986)指出在運用發問策略時, 首先必須確認文章的主要訊息, 再將這些訊息組織成問題的形式, 以自我測驗理解和回憶的情形, 透過這種自我引導的問題, 讀者得以主動監控閱讀理解, 因此在閱讀教學中, 應鼓勵學生自我發問, 成為主動與獨立的讀者。Palincsar 和 Brown (1987)亦指出在閱讀時要學習提出與文章內容的主要概念或重要訊息有關的問題, 避免問及不重要的、瑣碎的或細節的訊息, 發問策略有四種功能:

1. 協助讀者集中注意重要的訊息。
2. 協助讀者確認自己是否已經了解文章意義。
3. 透過練習獲得提出好問題的技巧。
4. 培養讀者統整文章概念的能力, 訓練其組織高層思考的問題。

此外, 在發問教學方面, Palincsar 和 Brown (1987)指出教師可以透過一些題幹(question stems)的運用, 諸如「6w」: 誰(who)、什麼(what)、何時(when)、哪裡(when)、為什麼(why)、如何(how)等來協助學生發展較精煉的問題組織能力。

再者, Palincsar 和 Brown (1984)發現也有學者將 Pearson 和 Jonson (1978)所提出的問題分類法應用於提出問題策略教學中, Pearson 和 Johnson 根據問題和答案之間的關係, 將讀完文章後的問題分為三類(Pearson & Johnson, 1978, 157):

1. 文章明示問題(textually explicit question): 答案被明確的陳述在文章內容中, 亦稱為事實回憶問題(factual recall question)。
2. 文章暗示問題(textually implicit question): 答案亦陳述在文章內容中, 但並不明確, 必須參考前後文或聯結前後章節才能發現。
3. 腳本暗示問題(scriptally implicit question): 問題雖源於文章, 但答案必須提取相關的先前知識才能獲得。

綜上所述, 本研究在進行交互教學時, 發問策略的重點在於指導學生掌握閱讀中重要概念問題。

參、研究方法

本研究採質化研究方法，以六名六年級學生組成閱讀小組於八十八年二月至五月期間進行十六節交互教學，利用參與觀察、訪談等方式蒐集資料，並就所蒐集的資料陸續進行分析，以達成研究目的。

在研究對象方面，本研究分別遴選富有意願之教學者與具有認字辨義等基本解碼能力之學生參與研究。其中教學者的訓練乃利用八十七年九月初至十一月底進行與正式研究時間為期一樣長(十六節課)之試探性研究，協助教學者精煉交互教學活動。而在閱讀小組的選取上以研究者自行設計的「評定學生基本解碼能力量表」，委請級任教師協助遴選，並透過進行周台傑(民83)所編製之「國語文測驗」，進一步篩選成績低、中、高者學生男女各一名，以期組成兼具基本解碼能力與異質團體形態之閱讀小組。此外，在學校方面，由於研究者利用每週二、四早上8:00~8:40進行交互教學，因此考量交通和校長之意願，以教學者任職之大和國小(化名)為研究場所。

而在閱讀材料的選編上，以寫作良好，結構為讀者所熟悉的文章，前後連貫容易，並考量學生之先前知識為主。於八十七年暑假期間探訪教學者及三位曾任高年級教師的意見，做為自己選編閱讀材料的參考，共整理計四十五篇文章，其中包括記敘文、故事體文章、說明文、科學性文章等各種文體。

再者在資料蒐集方面，本研究係以參與觀察為主要方式，並採取全場錄影協助蒐集資料，此外若在觀察情境中遇有疑惑或參與者較特殊的表現，也進一步對參與的教學者或學生進行非正式訪談，達成資料來源的三角測定(triangulation)。

最後，在研究過程中，研究者對於資料的蒐集與分析，係採同步進行之方式，一邊進行資料之蒐集，一邊進行轉錄、分析、同儕編碼與歸納整理，並於89年6月完成本研究之撰寫。

肆、結果與討論

本研究主要探討交互教學期間，學生學習發問策略時所表現的發問類

型及其轉變情形，和教師針對不同發問類型所提供的鷹架支持與看法。在資料分析過程中以發問策略為軸，首先分析閱讀小組學生的發問類型，以及教師適時介入提供的鷹架，再從中進一步探討學生發問類型之轉變情形以及教師對自身從事鷹架教學之看法與詮釋。

研究者透過觀察、訪談及資料分析，發現學生在交互教學歷程中發問類型伴隨參與交互教學時間的增加而產生變化。教學之初，學生多半僅能發問細節問題或甚至無法提出任何問題，逐漸地此二者表現減少，學生開始嘗試運用「How」和「Why」提出問題，但仍偏向「以部分取代整體」，無法完整描述高層概念；到了第九節以後，在教師鷹架支持下，學生逐步出現較多能發問主要概念問題之表現；此外，學生也偶爾能從文中提出推論性問題。綜合而言，學生發問類型從初期未能掌握重點逐漸進步到能綜合段落要旨發問，整個轉變過程呈現進步情形。

而在教師所提供的鷹架上，其所運用的鷹架型式頗多，主要透過口語對話方式，協助學生學習發問策略。此外，從資料分析過程中尚發現，教師針對不同發問類型所提供的鷹架亦有些許差異。再者，研究者從觀察現場中訪談教師對其建構鷹架教學之看法，發現其主要關照有三：學生之先前經驗與學習動機、變化師生互動方式、考量個別差異等。

以下分別以學生之發問類型為軸，深入分析其轉變情形，並綜合探討教師提供之鷹架及其對鷹架教學之看法：

(一)無法提出問題

交互教學之初，學生學習發問策略時，經常出現無法從文章中提出問題之反應。觀察發現倘若文章段落未出現明顯的事實性訊息，無法直接運用「誰」、「什麼」、「哪裡」等題幹進行發問時，學生多半未能掌握重點而無法提出問題。此外，訪談亦發現，學生發問時主要倚賴「文章事實訊息」，同時在缺乏發問技巧和信心的情況下，經常不知道要問什麼問題且怕遭同儕取笑（88、4、29訪生4；88、5、5訪生2、生5）。但值得注意的是，學生無法提出問題之情況在教師鷹架支持下，隨著交互教學時間的增加逐漸減少，到第七節以後已不再出現。

再者，觀察亦發現，教師在學生無法提出問題時，主要採取「指名」、「邀請補充」及「營造溫暖情境」等鷹架鼓勵學生進入團體討論情境中，接著再針對實際需求，陸續以講解、提示、活動細步化等

方式協助其學習。

例1 爰引交互教學第三節課，師生討論「把書藏在肚子裡」一文時，教師在學生無法提出問題時，提供邀請補充、指名、營造溫暖情境及提示等鷹架：

例1：

師：現在我們來看哦。嗯，從這段文章裡面可以提些什麼問題？請你們來練習一下。

生1：嗯…（…停頓）

師：其他同學如果有想到問題就可以提出來，現在先練習找題目，大的小的都沒關係，先練習出題。我們昨天說的，什麼人？什麼地方？什麼時候？什麼？為什麼？如何？這些你都可以在練習用它們來出題。**邀請補充、提示**

生：（…仍無回應）

師：生2來，你來提一個問題，生2很少講話。**指名**

生2：（…無回應）

師：提任何問題都可以，不要怕錯。其他人也可以幫他，我們這個不是一個考試哦，在這裡大家要互相合作。**營造溫暖情境**

生2：崔家的書有沒有被偷光？

生^{^^}：沒有。

師：很好，還有其他問題嗎？現在我讓你們考，你們出問題考我。**邀請補充**

生1：崔季讓為什麼十分震驚？(88、3、4親：030711-030808)

從例1中推測學生在閱讀後無法發問，原因可能是找不到任何可以形成問句的訊息，或疏於發問技巧，以及不習於主動發言等。觀察發現教師在面對學生此種反應時，其鷹架之目的主要在鼓勵學生參與，逐步進入交互教學主動對話情境中。在例1中，教師首先邀請學生不拘問題型式與重要程度進行發問，且連結舊經驗，提示其運用「6W」提出問題。當學生仍無回應時，改採指名方式，直接指定生2發言，利用半強迫方式支持學生參與。而當生2仍無法順利發問時，教師改採情感支持的鷹架，營造溫暖情境，激勵學生嘗試錯誤，在此情境中逐步引導學生練習發問。整個鷹架過程建立於學生能力及實際

反應之評估上，鷹架的焦點主要透過循序漸進方式，鼓勵參與，並非直接要求學生熟練策略，提出重要問題。

從例1之鷹架教學中，研究者亦進一步訪談發現教師對鷹架教學之看法指向學生之先前經驗與學習動機。由於傳統語文學習活動偏向認字辨義等基礎技巧之反複練習，師生互動較少，學生亦少有機會運用發問策略協助閱讀理解，因此，在教學之初，教師植基於先前學習經驗與動機之雙重考量，透過鼓勵與營造溫暖情境等方式支持普遍參與，建立學生信心，以協助其產生願意主動投入學習活動之動機。例2爰引王老師對鷹架教學之看法：

例2：

剛開始時，不要期望太高，只要學生肯發言就很好了，畢竟他們以前不是用這種方式學習，一開始可能會害怕或排斥，所以要給他們一些協助，提示教過的東西，從小問題開始鼓勵他們參與，用邀請或點名的方式請他們說自己的想法。最重要是容許他們犯錯，讓他們有信心和動機繼續學，願意投入討論活動之中。(88、3、5、札：010212-14)

觀諸例1鷹架教學與例2訪談可知，了解學生先前經驗，協助其突破以往學習框架，勇敢開放自己，接受不同學習方式，進而產生學習動機，是教師建構鷹架教學的重要考量，尤其在交互教學之初更形重要。這與Keller (1987)論及的「ARCS」動機教學模式中所強調的「建立學習信心」之概念類似，皆重視學生處於有信心可以成功學習之狀態下較容易產生學習動機。本研究教學者從學生之先前經驗中分析並包容其初期細節的發問表現，營造無威脅的對話環境，鼓勵學習信心，建立其主動投入學習活動的動機，這是引導學生突破傳統語文教學框架，進而接受交互教學模式之重要活動。

此外，教師在鷹架學生無法提出問題所建構之活動，除了鼓勵參與，亦會提供講解及活動細步化等方式，協助學生學習策略。例3爰引交互教學第七節課，教師協助生5解決困難之過程：

例3：

師：生5請你來提出問題。

生5：〔…無回應〕從…

師：沒關係，再試一次好嗎？其他同學也可以說。**邀請參與**

生5：〔…低頭無回應〕

師：你如果不知道要提什麼問題，可以先找出這段的重點，再從重點找問題。**活動細步化**

生5：嗯。〔…〕厲王喝醉了酒，看到警鼓敲了幾下…

生5：老百姓…老百姓很驚慌〔…〕厲王喝醉酒，隨便敲了警鼓幾下，老百姓很驚慌，〔…〕結果厲王跟老百姓說出原因…老百姓才放下武器回家。

師：哦，好，你講得很清楚。不過，像剛剛老百姓很驚慌，這是一個細節。厲王和老百姓說明，這又是另外一個細節，所以這裡的重點可以更簡要。**講解**

生1：人民聽到警鼓…準備應變，最後才知道是…那個

生4；【插話】厲王

生1：厲王跟他們鬧著玩，所以各自回家。

師：嗯，好，已經講出重點了，那從這段裡面可以提出什麼問題呢？

生1：為什麼老百姓聽到警鼓之後，卻又各自回家？

生5：為什麼厲王會敲警鼓？

師：好，剛才你們問這些問題都很好，現在我們來看下一段他可能在談些什麼？(88、3、18觀：070321-070427)

從例3中可知，當生5提不出問題時，教師仍然先鼓勵學生補充與參與，但當學生的困難可能不在於社會心理因素，而是文章內容知識不足或運用策略的程序性知識匱乏時，教師則適時調整鷹架。觀察發現其運用「活動細步化」的方式，降低認知層次將策略細步分解，引導學生以「摘要」為中介策略，先組織文章重點再將之轉換成問題。接著當學生的摘要細節甚多時，採取「講解」方式口語說明與解釋細節處，最後學生共同合作找出重要問題。觀諸例3之鷹架過程，發現教師起初仍聚焦於鼓勵學生參與，再陸續因應學生發展狀況，調整與建構其鷹架。

根據此部分鷹架教學之分析，研究者針對教師所提供的鷹架分別歸類計次後，整理成表1：

表1 學生無法提出問題時教師之鷹架活動計次表

鷹架活動 \ 鷹架次數	運用總次數
指名	5
邀請補充	6
營造溫暖情境	4
提示	2
講解	2
活動細步化	2

歸納上述及表1可知，在學生無法提出問題時，教師所建構的鷹架起初皆著重於普遍支持學生參與團體對話與嘗試運用策略，當學生肯發言時，再根據其反應提供活動細步化、提示與講解等鷹架。

(二)發問細節問題

「發問細節問題」也是交互教學初期較常出現的發問類型。觀察發現學生發問內容通常是針對文章表面訊息以「誰」、「什麼」、「哪裡」等題幹提出較低層次的、文章明示的、是否等二元化問題，偏重記憶與事實資料的檢索，屬細節、不重要的部分，少見涉及推論應用與統整批判的高層次問題。但此種發問類型在交互教學進行至第十節以後已甚少發生，顯示學生的發問表現在教師鷹架協助下呈現進步情形。

而教師在鷹架學生發問細節問題部分，提供的支援型式甚多，其中主要包含：(1)以運用提示、活動細步化及直接告知等活動降低學生認知工作負荷，(2)透過示範將策略運用程序外顯化，(3)運用評論提供學習回饋，(4)在有需要時邀請補充以鼓勵參與。值得注意的是，教師並非在學生有困難時，即運用上述所有鷹架；觀察發現，教師是依學

生不同反應及情境需求，提供不同鷹架，至於教師判斷及建構鷹架的決定過程為何？則有待進一步探討。例4是教師針對學生發問細節問題時，運用評論、提示與活動細步化等方式協助學生學習之情形：

例4：

師：這段的重點，就是厲王設置一面警鼓，遇有重大事故，就擊鼓通告大家準備應戰。那這一段可以提出什麼問題呢？

生6：誰設置了那面警鼓？

師：哦，對。還有呢？這是一個細節問題。你想還有哪些問題是老師可啟會問的。評論與提示

生：（…無回應）

師：我們說，當我們提不出問題時，就從重點裡面去找問題！我們剛剛的重點在「擊鼓通告大家準備應戰」，所以你可以從這邊提出什麼問題？活動細步化

生1、4：為什麼要設置一面警鼓？

師：對，這就是這段的主要問題，也就是設置警鼓的目的是什麼？(88、3、18觀：070230-070314)

從例4中可知雖然師生已經共同建構出段落重點，但學生仍無法據此發問重要問題，僅以「誰」為題幹提出表面事實問題。就此表現而論，學生可能失敗於將已統整的段落重點轉換成問題。此時教師介入協助，首先提供口語評論，促使生6了解「這是一個細節問題」；接著以較迂迴的方式提示學生重新思考其他重要問題。當其仍無法成功發問之際，教師調整鷹架，改採「活動細步化」方式，將認知步驟切細加多，以「段落重點」為中介，引導學生將重點轉換成問題。

此外，除了上述鷹架外，面對學生發問細節問題時，教師也提供「直接告知」和「示範」等方式鷹架其解決困難。例5描述這種情形：

例5：

生2：楚王把約好的信號當作玩笑，失去了誰的信心？

生1、4：人民。

師：哦，這又是另外一個細節問題了。想想看，還有沒有別的問題？

題。把這段狼來了和警鼓的故事連在一起，這兩個故事共同在告訴我們什麼事情？是不可以從這裡來出一個問題呢？**評**

論、用關聯來提示

生：〔…無回應〕

生6：牧羊的孩子和楚王…開玩笑，為什麼沒人要幫助他們？

師：哦，你再講清楚一點，是牧羊的孩子和楚王開玩笑嗎？**用詢**

問來提示

生：〔皆笑〕

師：牧羊的孩子和警鼓的故事為什麼沒有人要幫助他們？

生1：因為他們都失信於別人。

師：好，因為他們都失信於別人。生6提這個問題比較重要了。其實這段在講整個故事的結論。而且它也是講整個故事給我們的啓示，所以現在請你從這段所給我們的啓示來提一個問題，用「什麼」來問。**直接告知題幹**

生：〔…無回應〕

師：好，那老師示範給你們看。文中不是提到狼來了嗎？那個牧童因為常常說謊開玩笑，最後大家都不再信任他，真的有一天狼來了就把羊都吃光了。而這篇文章中厲王就像牧童一樣，愛跟人民開玩笑，最後人民也都不再信任他。所以文章的結論是在講狼來了和警鼓這兩個故事給我們的啓示。從這裡把它變成問題就是「狼來了和警鼓帶給我們什麼啓示？」所以從這個問題你是不是要回答這段的内容了。**示範**(88、3、18觀：070726-070820)

觀察例5得知，教師提供的鷹架支援隨著學生的表現與回應逐步變化與調整。首先其因應學生概念統整上之認知匱乏，運用「關聯」的技巧，藉著文中「狼來了」和「警鼓」兩個事件中彼此關係的延伸，提示學生重新思考文章重點。隨後在生6誤解文意提出錯誤問題時，教師延緩批評，運用「詢問」方式，提示學生發現意義抵觸處，從而進行修正，形成較重要的問題。最後教師並進行直接指示題幹，告知學生用「什麼」來發問，且親自從事示範。

再者，邀請補充亦是教師在面對學生發問細節問題時提供的鷹架活動之一。透過間接鼓勵的方式，在聆聽學生反應之後，利用「還有

其他想法嗎？」、「還有別的問題嗎？」…等口語行為激勵其他同儕加入討論，補充別人的意見，以豐富對話情境，促進團體互動，達到引導學生彼此激盪與學習的目的。

根據此部分鷹架教學之分析，研究者針對教師所提供的鷹架分別歸類計次後，整理成表2：

表2 學生發問細節問題時教師之鷹架活動計次表

鷹架活動 \ 鷹架次數	運用總次數
活動細步化	5
邀請補充	3
直接告知	4
提示	20
評論	16
示範	2

綜合上述及表2，歸納發現教師針對學生發問細節問題所提供之鷹架普遍以「提供學習回饋」和「降低認知工作負荷」為主。透過評論、提示、活動細步化和直接告知等方式，引導學生學習，其中又以評論和提示所佔比率偏高，教師除了口語評論學生表現之外，尚透過詢問、關聯、提示題幹及再思考其他問題…等方式，提醒學生發現更重要的問題。

再者，在教師對鷹架教學的看法方面，觀察發現類似教師在上述學生發問細節時提供變化教學活動方式之情形，普遍發生於交互教學現場或不同發問類型之教學中，其顯示教師鷹架的另一焦點在於「變化師生互動方式」。訪談發現在策略學習過程中，教師會隨時根據學生的反應提供多元協助，針對學生發問類型與學習困難，透過不同的師生互動，協助其學習策略。例6爰引教師之看法：

例6：

在教學時，要依學生不同表現運用不同的教學活動，調整師生互動方式。像剛開始時學生提不出問題或不敢講呀，這時候最重要的就是鼓勵他們講出來，邀請他們補充別人的看法，比較偏向由我來主導。又像有時候學生一直在細節問題上面繞，我也會用不同的方式來教，比如用提示呀、講解或直接示範給他們看，反正沒有固定的方式，要隨時觀察和反省自己的教學，看學生的反應做調整。(88、5、2札：010312-17)

歸納例4、例5之教學與例6之訪談得知，變化師生互動方式是教師從事鷹架教學抱持的重要看法之一，在教學過程中教師並非選擇單一固定方式協助學生學習，而是透過教學反省與需求評估，持續轉換策略，視需要交替運用提示、講解、活動細步化、直接告知或示範…等活動協助學生學習，藉由對學生表現的關懷與理解，調整與建構足以協助其成功學習之鷹架，在教師的敏銳觀察與持續反省中，變化師生互動方式以因應教學需求。

(三)運用「How」和「Why」發問「以部分取代整體」之問題

學生在學習發問策略時，有時候雖然已經突破不敢發問的社會心理因素，也較能刪除文章細節，運用「How」和「Why」等題幹提出較重要問題，但仍會出現無法整體思考之情形。發問時侷限於某些段落訊息，呈現以部份取代整體的問題類型，而且觀察發現交互教學從第四節後至結束這整個歷程中，學生皆持續出現此種類型之發問表現，且文章難度較高者更容易導致學生發問此類題目。例7描述學生雖然能以「How」發問較重要問題，但仍無法完整綜合段落重點之情形：

例7：

生1：這段的問題應該是不守信的人，別人對他的感受如何？

師：好。還可以提出其他的問題嗎？

生1：沒有。

師：現在這段，你看，它這裡是不是在講守信的意義。

生1：對。

師：所以它是另一個重點。通常呢，說明文會有一個對照：守信的人怎麼樣，不守信的人怎麼樣。你剛剛只問到不守信，你沒有談到守信！（3/25/99訪生1：020702-19）

根據例7之訪談，研究者推測學生出現以偏概全，以部分取代整體之問題，原因可能與其缺乏文章結構知識有關，此外，無法整體理解文章之內容知識亦可能影響其發問。觀察發現教師鷹架學生此發問類型時，採取的活動與協助學生解決細節問題時頗為類似。較不同的是在鷹架細節問題部份，教師經常會先利用評論方式直接指出細節問題。而在鷹架「以部分取代整體」之問題時，教師鮮少運用此種方式，反倒提供較多讚美學生表現的口頭回饋。

例8爰引交互教學第十三節課中，教師針對學生未能發問整體概念問題，提供鷹架之情形：

例8：【師指定生4示範，擔任對話引導者】

生4：現在來提出問題。

生5：動物如何保護自己的種類延續？

生1：訊息來往使動物能順利吸引異性。

師：其他同學有沒有要補充的？**邀請補充**

生：〔…無回應〕

師：這段裡面還有其他的問題哦！再想想看。**提示**

生：〔…無回應〕

師：如果你們還想不出其他問題，那我們先來找重點，現在來找這段的標題句。**活動細步化**

生1：【指出第一句】世界上每種動物都會和同類彼此傳達訊息。

師：對，很好，這是這段的重點。**讚美**

生：〔…停頓，無回應〕

師：這段在講完這句以後，它下面在講什麼。**提示**

生4：應該是在講動物傳達訊息有哪些功能？

生6：順利吸引異性並養育下一代。

生1：覓食和逃避危險。

師：對，所以這個就是這段的主要問題。(88、4、15觀：130321-130423)。

分析例8得知，在閱讀「動物怎樣傳遞消息」一文時，學生雖然已脫離細節問題，指向較高的理解，以「如何」來發問，但仍缺乏整體思考。以本文而言，當學生了解動物經由訊息傳遞，可以吸引異性，保護種類延續這個概念時，卻又忽略了另一重要概念－訊息傳遞的其他功能，這可能與學生缺乏文章結構知識有關。觀察發現教師在鷹架時，陸續運用邀請補充、提示、活動細步化及即時讚美等方式進行教學。

此外，例9爰引教師在經歷其他鷹架皆無法協助學生解決困難時，提供示範之情形：

例9：

師：這段還可以出什麼問題？生3比較少發表，生3來說說看，老師相信你一定有自己不錯的看法，還是你先做摘要。活動細

步化

生3：發生緊急狀況時，厲王重新和百姓約定號令，大家才相信厲王。

師：嗯，好，你可不可以從這裡提出一個問題呢？

生3：（…停頓）厲王約定的新號令是什麼？

師：嗯，你剛才提的重點裡面還有一個問題呀！提示

生1：百姓為什麼肯再度相信厲王。

師：哦，答案是重新約定新號令，所以我們可以從你們剛剛找出的重點再來提一個問題。「厲王為什麼要和百姓重新約定號令」這個為什麼的問題裡面，你就必須把上面那段厲王喝醉酒和這一段百姓不要再來幫忙抵抗敵人都說出來了，所以，它是一個比較重要的問題。示範(88、3、18觀：070513-979608)

上述例9，學生在教師不斷調整鷹架，先後提供活動細步化及提示等支援後仍無法完整思考時，最後轉而由教師親自加以說明並示範，以支持兒童指向更高層次的理解。

根據此部分鷹架教學之分析，研究者針對教師所提供的鷹架分別歸類計次後，整理成表3：

表3 學生發問部分取代整體之問題時教師之鷹架活動計次表

鷹架活動 \ 鷹架次數	運用總次數
活動細步化	8
邀請補充	6
直接告知	3
提示	16
評論	1
示範	3
讚美	5

綜合上述與表3，教師此部分之鷹架教學，運用較多的提示、活動細步化、邀請補充及讚美等方式，且在歷經上述支援皆無法解決困難時，適時從事示範。其中尤以提示和活動細步化等降低認知工作負荷之鷹架最常用。

此外，從例8與例9中，研究者亦發現「個別差異」是教師在本研究鷹架教學活動中所考量的另一重點。教師會注意學生的個別差異，提供適度協助。因為學生的發問表現除了與文章難度、運用策略技巧的熟練度有關之外，學習者個別差異亦佔重要因素。本研究中教師在教學之中，根據學生之能力，分派不同表現機會，鼓勵能力佳者提供示範（如例8之生4），能力低者發表看法（如例9之生3），促使不同能力者透過對話情境與同儕在社會互動中學習。例10爰引教師看法：

例10：

在教學之中，學生的個別差異有時很大，有的人程度較好，一講他就會了，有的就不是。所以我有時候會請程度較好的人像

生1或生4啦來做示範，我再來引導，透過同儕的示範可以提供觀摩的機會，讓程度好的可以一顯身手，程度差者也可以從中學習。此外，像生2和生3比較內向，反應也較差，上課不太願意主動發言，我就會點他呀，給他多一些機會練習，也鼓勵其他小朋友多包容和激勵他們，在上課時，學生能力不同，他們需要的幫助也不儘相同。(88、4、21札：010322-29)

歸納上述可知，教師鷹架教學過程中頗重視學生個別差異，針對其能力或情意方面之特質，提供不同的協助或參與機會，以支持普遍對話，協助個別學生成功學習。

(四)提出推論性問題

在交互教學歷程中，學生偶爾也會從文章段落中提出類似Pearson和Johnson (1978)問題分類中的腳本暗示問題。學生提出此種推論性問題其題目雖源於文章中，但答案卻未在文章段落中直接陳述，而必需藉由閱讀理解推論可能的答案或提取相關的先前知識才能解決問題。此種從文章中衍生問題加以推論應用的情形雖然不頻繁，且在交互教學中後期發生，但其仍顯示學生發問技巧漸次提昇的一種現象。

觀察發現教師在學生提出推論性問題時，主要提供講解、讚美與提示等鷹架。透過講解引導學生了解推論性問題，再運用提示的方式，鼓勵學生連結相關的生活經驗與提取適當的先前知識建構合理的答案。此外，教師也進一步提供回饋之鷹架，讚美學生延展思考的表現。例11爰引學生在討論「偷藥方的華佗」一文時，教師運用讚美、講解與提示等鷹架之情形：

例11：

生4：為什麼那個道士…不讓人家知道藥方？

生6：因為那是他家的秘方。

師：好，這個問題很好。讚美

師：大家看看你可以直接在文章中找到答案嗎？所以老師覺得生4提這個問題很好，這個是要你去從生活經驗中或是從你以前所知道的知識裡面去找到答案的問題。我們文章除了要出重點的問題之外，還有三種題目哦。第一種就是可以直接從

文章中找到答案的，比如說：自翊為天下第一的人是誰？

生⁴：華佗。

師：對，這個答案直接就寫在文章裡面了。第二種就是你結合整段文章的意思或看前後文的意思才找得到答案，比如說，華佗如何偷學道士配藥的方法，那就要去結合第二段和第三段的意思，把隱姓埋名和當僕人結合起來。第三種題目是從文章中根本找不到答案，必須從經驗中歸納出答案，就像生4剛才提的問題。生4這個問題誰可以回答？**講解推論性問題**

生6：應該是那是他家的家傳秘方。

師：好。現在想想看你自己的生活中或以前曾看過的書中有沒有可以回答這題的答案，再對照這篇文章想想看。**提示學生連**

結先前經驗

生5：【小聲的】版權，那是他的智慧財產。(88、3、11觀：051323-1421)

從例11中得知，生4從「偷藥方的華佗」文中發問一個推論性問題，此題目雖衍生自文章中，但卻無法從文章表面訊息找到答案。因此，教師首先提供回饋，讚美生4的表現，再進一步利用生4的題目為例說明與講解推論性問題的內涵，並提示學生連結相關的先前經驗推論可能的答案。

根據教師在學生發問推論性問題時提供鷹架之分析，研究者針對教師所提供的鷹架分別歸類計次後，整理成表4：

表4 學生提出推論性問題時教師之鷹架活動計次表

鷹架活動 \ 鷹架次數	運用總次數
讚美	9
講解	5
提示	6

綜合上述與表4，教師此部分之鷹架教學，主要運用讚美方式提

供學生回饋與鼓勵學生延伸思考的觸角，再者，運用講解與提示，引導學生了解推論性問題並從事問題解決。

(五)發問主要概念問題

Palincsar 和 Brown (1984) 指出透過交互教學後，學生發問的表現顯著提昇，從前期學生普遍缺乏組織，趨向發問不完整與瑣碎等問題，進步到後期能提昇思考層次，發現重要概念問題。本研究亦發現學生從交互教學第九節以後，發問主要概念問題的表現增加，較能從文章段落中組織重要概念形成問題。這也顯示學生在教師鷹架的支持與協助下，其運用策略與閱讀理解的表現呈現進步情形。

此外，觀察發現學生發問主要概念問題多數處於交互教學中後期階段，亦即研究者於另一篇相關研究探討交互教學師生互動情形所指出的轉型期與穩定期階段。由於學生在轉型期開始嘗試擔任對話引導者，直至穩定期其同儕互動與運用策略之表現皆趨於熟練，因此，教師在鷹架學生學習策略時，經常扮演觀察與適時介入輔導之角色，在學生發問主要概念問題時，其提供之鷹架有二，其一是提供正向回饋，讚美學生表現；其二乃進一步引導同儕回饋，鼓勵學生判斷與欣賞他人表現，促進彼此學習與互相觀摩。例12爰引交互教學第十節，教師在學生提出主要概念問題時給予讚美與指導學生互相回饋之過程：

例12：

生1：為什麼驕傲是我的敵人？

師：哦，這個問題很好。讚美

生1：有誰知道答案？

生4：由於驕傲自大，瞧不起別人，以為自己了不起，做事就不順利。

生1：好了，還有其他的問題嗎？

生3：沒有了，已經被你問去了。

師：你們要注意哦，別人如果已經提出最主要問題，你也覺得這個問題很好，就可以讚美他，給他一點鼓勵哦。引導同儕回

饋

生6：對呀，我覺得剛剛生1提那個問題很好，一個問題就講出整段文章了。(88、3、30觀：100324-0410)

分析例12得知，生1從文中發問一個綜合段落要旨的問題後，教師馬上給予正向回饋，並進一步引導學生欣賞他人的表現，一方面檢測自己文章理解能力，再者透過同儕讚美促進觀摩學習。

根據教師在學生發問主要概念問題時提供鷹架之分析，研究者將教師鷹架分別歸類計次後，整理成表5：

表5 學生發問主要概念問題時教師之鷹架活動計次表

鷹架活動 \ 鷹架次數	運用總次數
讚美	12
引導同儕回饋	5

綜合上述與表5，教師此部分之鷹架教學，主要在鼓勵與讚美學生優秀表現，此外，並進一步引導學生彼此回饋，透過判斷與欣賞促進同儕學習。

歸納上述學生發問類型及教師鷹架情形，發現有五：首先，當學生提不出問題時，教師主要以「鼓勵參與」的方式支持學生進入對話情境中，練習運用策略。其次在發問細節問題方面，教師偏向以「評論」與「提示」兩者方式，提供學習回饋與引導學生進行思考。再者面對「以部份取代整體」之發問類型時，教師大體以提示、活動細步化為主要鷹架。而在學生提出推論性問題時，教師則多半讚美學生表現及利用講解與提示等方式協助學生學習；最後當學生能指向高層理解，發問主要概念問題時，教師除了正向讚美之外，尚進一步引導學生學習欣賞與互相回饋。

表6是研究者於資料分析過程中，根據教師所提供的鷹架情形分別依其不同類型加以計次，歸納如下：

表6 教師鷹架類型及其提供次數統計表

鷹架功能	鷹架類型	鷹架次數	總計
		鷹架次數	
鼓勵參與	指名	5	24
	邀請補充	15	
	營造溫暖情境	4	
策略外顯化	講解	7	12
	示範	5	
降低認知負荷	提示	44	66
	活動細步化	15	
	直接告知	7	
提供學習回饋	評論	17	48
	讚美	26	
	引導同儕回饋	5	

縱觀表6可知，教師建構之鷹架活動有十一，研究者依其主要功能將之歸納為四大類，其分別為鼓勵參與、策略外顯化、降低認知工作負荷及提供學習回饋等。此外，從表6尚發現，教師提供的鷹架具有多元的性質，其中尤以「提示」方式使用機率最高，其次分別是讚美、評論、活動細步化和邀請補充等活動。可見教師的鷹架教學，頗重視在社會互動過程中，透過口語支援協助學生降低學習策略時的工作負荷，促使學習持續不中斷，並擁有較大的認知資源從事策略的學習與內化。

再者，在分析學生學習發問策略過程中，研究者針對每一節課學生所表現的發問類型加以計次，並將之統計成表7，復對照研究者另一篇相關研究（許淑玫，民89）之結果，發現隨著交互教學師生互動中紮根期、轉型期與穩定期之進程，學生的發問類型亦逐步產生變化。

表7 交互教學不同節次學生發問類型次數統計表

期 別 節 次 發問類 型與次數	紮根期					轉型期						穩定期				
	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六
無法提出問題			4	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
發問細節問題			3	2	2	3	3	1	2	2	0	0	1	0	0	1
以How、Why發問以部份取代整體之問題			0	1	1	2	3	1	2	1	3	3	3	2	2	1
提出推論性問題			0	0	1	1	0	2	0	1	0	1	0	2	0	1
發問主要概念問題			0	1	0	1	0	1	2	4	2	6	3	6	5	4

綜觀表7可知，在交互教學前兩節課中，主要是教師從事講解、說明並示範發問技巧，故無學生自行提問之情形。到了第三節以後，學生嘗試發問，在初期以無法提出問題和發問細節問題的情形居多，逐步地此二者反應減少，學生漸漸從教師鷹架的學習活動中進步至能運用「How」和「Why」提出問題，並偶爾出現推論性問題，最後發問主要概念問題的表現增加。從整個發問類型的轉變可以看出教師鷹架的效果及學生閱讀理解能力的提昇。圖1是研究者根據表8交互教學紮根期（一～五節）、轉型期（六～十二節）及穩定期（十三～十六節）三階段學生發問類型總數所繪製之折線圖，提供讀者更清楚了解交互教學不同期間學生發問類型之轉變情形。



表8 交互教學不同期間學生發問類型次數統計表

期別	紮根期 1~5節	轉型期 6~12節	穩定期 13~16節
發問類型與次數			
無法提出問題	9	2	0
發問細節問題	7	11	2
以How、Why發問以部份取代整體之問題	2	15	8
提出推論性問題	1	5	3
發問主要概念問題	1	16	18

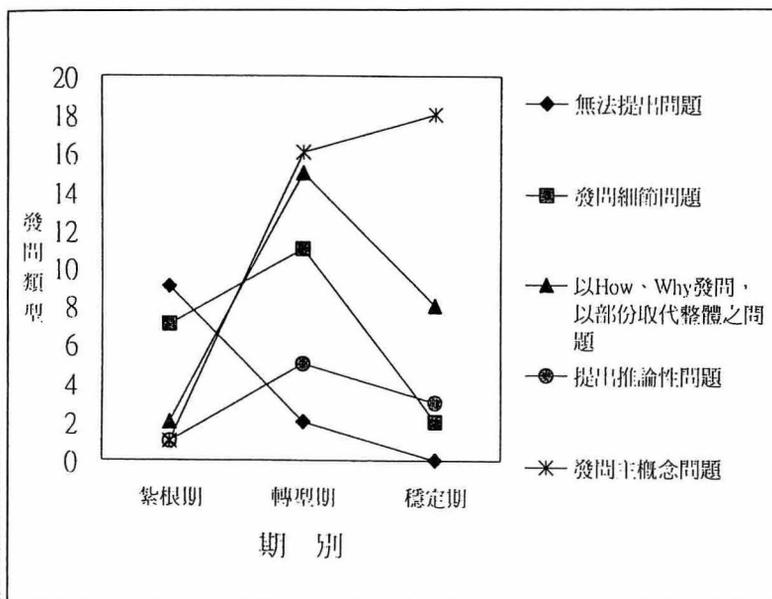


圖1 交互教學不同期間學生發問類型變化折線圖

伍、結論與建議

根據研究結果與發現，分別說明本研究之結論、建議與研究限制：

一、結 論

- (一)交互教學歷程中，學生發問類型主要有五，分別為：無法提出問題、發問細節問題、運用「How」和「Why」發問以部份取代整體之問題、提出推論性問題及發問主要概念問題等。且其發問類型隨著參與交互教學時間的增加產生轉變情形，從初期未能發問或提出細節問題，逐漸進步至能掌握段落重點，發問主要概念問題。
- (二)教師針對學生發問類型提供的鷹架類型頗多，普遍透過口語和對話方式呈現。依其鷹架功能區分為四大類，包括(1)以指名、邀請補充及營造溫暖情境等鼓勵學生參與、(2)利用講解與示範等從事策略外顯化活動、(3)經由提示、直接告知和活動細步化三者降低學生的認知負荷以及、(4)針對學生表現適時評論與讚美，提供學習回饋。其中以經由提示方式來鷹架學生學習的情形最多，其次分別是讚美、評論、活動細步化及邀請補充等。
- (三)本研究教師對鷹架教學的看法主要關注有三：學生先前經驗與學習動機、變化師生互動方式、考量個別差異。在進行交互教學之際，教師首先考量學生舊經驗，激發學習動機以成功引導其進入學習情境；其次在教學活動中敏於覺察學生各種反應與發問類型，據以提供不同之師生互動方式；再者更關注個別差異，支持個別學生成功學習。整個鷹架教學形塑於以學生為中心之觀點上，因應學生不同反應與表現具有多元的特質。

二、建 議

根據研究結論，提出下述建議供教師實施閱讀教學及未來研究之參考：

(一)對實施閱讀教學之建議

目前教育部力倡兒童閱讀活動，其最終目的在於鼓勵學生培養良

好閱讀習慣，然則欲達此目的之前提在於兒童有能力成為主動獨立的閱讀理解者。因此，透過閱讀教學協助兒童獲得閱讀理解的技巧益形重要，倘若教師未能突破長久以來之教學慣性，或具備從事閱讀教學之學科教學知識，最後不免流於心有餘而力未殆。有鑑於此，根據本研究之發現與結論，研究者列舉下述建議供教師參考：

1. 改變傳授事實資料之閱讀教學模式：傳統閱讀教學強調知識之堆棧、記誦與文章字義技巧之演練，無法提昇學習之理解，教師宜突破此框架，將閱讀教學之目的提昇至激發學生批判思考與主動認知的能力。以交互教學為例，在團體之中共享理性對話，學生交互發問、質疑、判斷、補充、分享與觀摩，透過此過程學生可以內化策略，運用於獨立閱讀情境之中。因此，進行策略教學，走出記憶課程，發展學生的能力與技巧，是未來教師閱讀教學之重點。
2. 運用交互教學培養學生發問能力：傳統的教學情境中，教師提問的活動遠多於學生發問機會，學生普遍缺乏發問技巧，其發問表現亦偏向枝微末節等瑣碎問題。從本研究中發現透過交互教學活動，學生可以跳脫以往細節概念，發問較具深度與廣度之問題，因此，建議教師在從事閱讀教學時，考量採行交互教學模式，培養學生之發問能力。
3. 結合理論通則與實際教學：本研究教學者在運用交互教學模式引導學生學習發問策略之際，尚考量學生之先前經驗、個別差異與變化師生互動方式等，將理論層面之教育原則，與教學實際相輔相成，獲致更佳學習成效，因此，教育理論可以應用於實際情境中以改進教學。建議教師在實施一般教學活動或從事特定的教學模式時，宜修正「理論無用」之觀念，用心思考如何結合「應然」與「實然」、理論通則與實際教學，將教育理論與原則納入教學實際中，以提昇教學成效。

(二)對未來研究的建議

1. 在研究主題方面：本研究在教師鷹架方面僅探討教師建構的鷹架型式及其對鷹架教學之整體看法，至於教師建構每一鷹架背後做決定的過程為何，則未加以探討。因此，建議未來研究可以進一步深入探討教師建構鷹架之決定過程及其影響因素或教師專業發展等主題。此外，本研究在分析學生發問類型之際，僅觀察其外顯化表

現，未進一步深入探討導致不同發問類型之成因或學生自身之詮釋，此部份亦值得進一步研究。再者，交互教學中進行四個策略之教學，本研究僅分析發問策略之類型及教師鷹架，未來研究亦可針對其他策略進行研究或結合四個策略共同分析，對照其發展趨勢之異同。

2. 配合九年一貫課程之實施，採取行動研究：教育部即將於九十學年度正式實施九年一貫課程，其中教師將成為課程發展與教學設計的主體，在強調課程統整之際，教學可以走出齊一化課程之藩籬。因此，在未來統整性的語文學習之中，運用行動研究方式，在真實班級的教學情境中，探討交互教學的運作與成效或困難等，是頗值得進一步研究之主題。

三、研究限制

- (一)本研究採個案研究方式進行，在研究對象之選取上以六年級學生為樣本，且參與教學的閱讀小組僅有六人，在研究對象的年齡上較為特定，僅限於少數個案。因此，本研究結果是否可以推論至其他年級或班級教學情境中，留待讀者依實際情形自行判斷，或未來有志者進行更深入的探討。
- (二)本研究分析之發問類型，是以整體閱讀小組為單位，觀察其在社會互動情境中之發問表現；至於個別學生處於獨立閱讀狀態下發問類型之發展，是否與本研究之發現一致，有待進一步探討。

參考文獻

- 周台傑（民83）。國民小學國語文成就測驗（五年級）。彰化：精華企業印刷社。
- 許淑玫（民89）。國小六年級閱讀小組實施交互教學之個案研究。國立台中師範學院國民教育研究所碩士論文（未出版）。
- 曾陳蜜桃（民79）。國民中小學童後設認知及其閱讀理解相關研究。國立政治大學教育研究所碩士論文。
- 黃瓊儀（民85）。相互教學法對國小高年級學童閱讀理解能力、後設認知

能力與閱讀態度之影響。國立嘉義師範學院國民教育研究所碩士論文（未出版）。

- Aarnoutse, C. (1997). *Teaching reading comprehension strategies to very poor decoders in a listening situation*. (ERIC Document Reproduction Service NO. ED 406658).
- Alfassi, M. (1998). Reading for meaning: the efficacy of reciprocal teaching in fostering reading comprehension in high school students in remedial reading classes. *American Educational Research Journal*, 35(2), 309-332.
- Bruce, M. E., & Chan, L. K. S. (1991). Reciprocal teaching and transenvironmental programming: a program to facilitate the reading comprehension of students with reading difficulties. *Remedial and Special Education*, 12(5), 44-54.
- Graesser, A. C. & Person, N. K. (1994). Question asking during tutoring. *American educational research journal*, 31(1), 104-137.
- Keller, J. M. (1987). The systematic process of motivational design. *Performance and Instructional Journal* 26(9-10), 1-8.
- Kelly, M., Moore, D. W., & Tuck, B. F. (1994). Reciprocal teaching in a regular primary school classroom. *Journal of Educational Research*, 88(1), 53-61.
- King, A. (1989). Effects of self-questioning training on college student's comprehension of lectures. *Contemporary Education on Psychology*, 14, 366-381.
- Klingner, J. K., & Vaughn, S. (1996). Reciprocal teaching of reading comprehension strategies for students with learning disabilities who use English as a second language. *The Elementary School Journal*, 96 (3), 275-293.
- Lijern, J. T. (1993). *Reciprocal teaching of metacognitive strategies to strengthen reading comprehension of high school students in Spanish: A descriptive case study*. Unpublished doctoral dissertation, University of Akron.
- Palincsar, A. S. (1986). The role of dialogue in providing scaffolded instruction. *Educational Psychologist*, 21(1&2), 73-98.
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1, 117 - 175.

- Palincsar, A. S., & Brown, D. A. (1987). Enhancing instructional time through attention to metacognition. *Journal of Learning Disabilities, 20*(2), 66-75.
- Palincsar, A. S., & Klenk, L. (1992). Fostering literacy learning in supportive contexts. *Journal of Learning Disabilities, 25*(4), 211-225, 229.
- Palincsar, A. S., & Perry, N. E. (1995). Development, cognitive, and sociocultural perspectives on assessing and instructing reading. *School Psychology Review, 24*(3), 331-344.
- Pearson, P. D., & Johnson, D. D. (1978). *Teaching reading comprehension*. NY: Holt, Rinehart and Winston.
- Rogoss, B., & Gardner, W. (1984). Guidance in cognitive development: An examination of mother-child instruction. In B. Rogoss, & J. Lave (Eds.), *Everyday cognition: Its development in social context* (pp. 95-116). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Rosenshine, B., & Meister, C. (1994). Reciprocal Teaching: A Review of the Research. *Review of Educational Research, 64*(4), 479-530.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development higher psychological process*. Edited and translated by M. Cole, V. John Steiner, S. Scribner, & E. Souberman. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Westera, J., & Moore, D. W. (1995). Reciprocal teaching of reading comprehension in a New Zealand high school. *Psychology in the Schools, 32*, 225-231.
- Wood, D., & Middleton, D. (1975). A study of assisted problem solving. *British Journal of Psychology, 66*, 181-191.

(收稿日期：89.6.27；修改完成日期：89.8.25)

Exploring Students' Questioning Types and Teacher's Scaffoldings in Reciprocal Teaching Process

**Hsu, Shu-Mei · **Yiu, Tzu-Ta*

The purposes of this study was to explore students' questioning types and their changes. It also investigates the scaffoldings the teacher provided and teacher's attitude toward the scaffoldings. Six sixth-graders in an elementary school were selected as an experimental group for reading instruction. Qualitative approach with participant observation and interviews were employed to collect data. The main findings of this study are as follows:

1. Students had five questioning types in reciprocal teaching process. (1) Students could not ask any questions after reading the text. (2) Students only produced detailed questions. (3) Students used "How" and "Why" to generate some questions from part of the text instead of the whole. (4) Students could bring up rational questions. (5) Students could ask questions about main ideas. As the time of reciprocal teaching increased, students' questioning types changed.

2. According to students' questioning types, the teacher provided a variety of scaffoldings presented with oral interaction and dialogues. The scaffoldings were summarized into four categories, including encouragement for participation, externalization of strategic skills, reduction in workload and providing learning feedback. In this study, the teacher's main scaffolding was providing cues. Praising, giving comments, activity analysis and inviting supplements followed.

3. The teacher's attitude toward scaffoldings was focused on three parts, including paying attention to students' prior learning experience and motivation, adjusting the interaction between the teacher and students, and respecting students' individual differences. The teacher's scaffoldings in this study had diversification according to students' different responses and performances.

Keywords: reciprocal teaching, reading strategy, reading teaching, questioning type, scaffolding

**Teacher, Hua-Nan Elementary School, Changhua County*

***Associate professor, Graduate Institute of Elementary Education, National Taichung Teachers College*