

寫作修改歷程的認知分析— 理論發展及其在教學上的意涵

李 嘉 齡

國立嘉義大學國民教育研究所博士班研究生

摘 要

修改是提昇文章品質不可缺少的重要步驟，但修改涉及後設認知能力(Flavell, 1977)，是一種極為複雜的心理活動，執行時需要極為大量的認知資源，非一般學生所能承負。因此有必要針對修改的特質，設計有效的教學方案，提供學生在修改過程中的各項支持，以減輕龐大的認知負荷(cognitive demands)，從而增進學生的修改能力。透過修改歷程的教學，提供可供學生檢查及修改文章的標準和技巧，當學生將這些知識逐漸內化之後，自然能應用在文章修改上，進而提昇其寫作表現。

因此本文擬以寫作修改認知歷程為探討重點，以文獻分析的方式探討修改理論的發展，並整理國內外對修改行為所做的研究發現，最後並探討修改在寫作教學與研究上的地位與啓示，以為國內寫作教學研究之參考。

關鍵詞：寫作修改歷程、寫作教學、語文教育

壹、前言

寫作一直是語文教育中相當重要的一環，提昇學生的寫作能力更是經常被提及的教育目標。近來許多探討學生寫作成績低落的研究，大都深受認知心理學訊息處理模式的影響，對學生的放聲思考原案進行分析，以瞭解寫作過程的認知歷程（如Flower & Hays, 1980；Martlew, 1983；Scardamalia & Bereiter, 1987）。這種研究取向強調寫作過程是一目標導向的活動，寫作者應以問題解決的方式去建構一篇前後呼應、首尾一致的文章。所以教學者應該根據寫作過程上的需要，協助寫作者發展正確的寫作策略。

Flower & Hays(1980)則將寫作過程分為四個階段：計畫(planning)、轉譯(translating)、回顧(review)、認知監控(monitor)，回顧階段又分為檢查(evaluating)和修改(revising)兩個次過程。從這個對寫作認知模式的描述可知，『修改』不但是寫作過程不可缺少的重要步驟，更是提高文章質量的有效措施。Scaramalia & Bereiter (1987)更指出修改活動發生的原因是：當寫作者察覺到文章內容與本身想要表達的意圖之間有差距，也就是兩種心理表徵(「實際寫出的文章表徵」和「計畫要寫出的文章表徵」)發生認知衝突時，修改活動於焉發生。此時由於寫作者在修改的過程中會重新組織他的想法和觀點，因此對寫作者的知識有很大的影響(Fitzgerald, 1987；Sommers, 1980)。亦即，修改涉及後設認知能力(Flavell, 1977)，是一種極為複雜的心理活動，執行時需要極為大量的認知資源(cognitive resources)，非一般學生所能承負。因此有必要針對修改的特質，設計有效的教學方案，提供學生在修改過程中的各項支持，以減輕龐大的認知負荷(cognitive demands)，從而增進學生的修改能力。透過修改歷程的教學，提供可供學生檢查及修改文章的標準和技巧，當學生將這些知識逐漸內化之後，自然能應用文章修改上，進而提昇其寫作表現。

NAEP在1977年對學生修改能力的評估報告就指出：修改歷程教學有助於學生的寫作成效(NAEP, 1977)，多數修改教學的研究也指出其正面的效果(Cohen & Scardamalia, 1983；Fitzgerald & Markham, 1987；Scardamalia & Bereiter, 1983)。但修改的教學成效雖獲致正面的肯定，學校的寫作教學卻未能正視學生修改的提昇，學生很少從事文章的修改，即使有，也多為訂正錯字、標點等校對工作(Bridwell, 1980；Faigley & Witte, 1981；Fitzgerald & Markham, 1987；Graves, 1979；Scardamalia & Bereiter, 1986；Sommers, 1980；李嘉齡，1995；鄭玫方，1996)。

Murray(1978)曾說：「修改是寫作技能中最後被研究、最後被檢視、最後被了解、

通常也是最後被教的。」(p.85)。正因『修改』過去在國內寫作教學與研究中並不受到重視，因此本文擬以寫作修改認知歷程為探討重點，以文獻分析的方式探討修改理論的發展，並整理國內外對修改行為所做的研究發現，最後並探討修改在寫作教學與研究上的地位與啓示，以為國內寫作教學研究之參考。

貳、修改理論的發展

一、修改觀點的轉變

早期受到修辭學的影響，『修改』與『校對』(editing)一向被視為同義詞，不但如此，修改亦被認為是極枯燥無聊的工作，並不受到重視。此種觀點盛行了好幾世紀(Sommers,1980)。1970年代，受到直線模式的影響，修改變成寫作過程的最後一個階段，是「寫作者初稿寫完之後做的事」(Murray, 1978, p.87)。這種「修改即補綴」的觀點將修改的功能定位在校對、潤飾(copy-editing、tidying-up)的活動，用來減少在文法、標點符號、拼字、措辭上所犯的表面錯誤。

到了Murray(1978)的寫作模式中，他將寫作過程分為：預先設想(prevision)、下筆(vision)、修改(revision)。Murray認為修改有「再看一次」(seeing again)的意思，分為二種主要形式：「外在修改」與「內在修改」。「外在修改」是指寫作者嘗試去適切表達他所知道的；「內在修改」則是指寫作者為了發展他的意圖所作的一切努力。Fitzgerald(1987)指出，雖然Murray的觀點仍受直線模式的影響，但他代表著對修改觀念的轉變：1.修改的定義從不受重視轉而略具離型；2.修改在寫作中的地位從長期視為文章的校對工作，轉變成除了文章意義外，尚包括作者內在意念的改變；3.逐漸由成品導向轉變成過程導向。

1980年代，寫作的認知導向模式興起，寫作過程被視為一種循環模式，修改的意義因此又有了新風貌。Sommers(1980)便認為修改不僅是寫作過程中的一個階段，它還「貫穿整個寫作過程」(p.380)。Nold(1982)更具體指出，修改是「改變文章以反應出作者發現原先的意義錯誤或表達不佳」(p.105)，並利用增加、刪除、替換、更換順序、重述等策略澄清文章意義、使句子更具可讀性(轉引自Humes,1983)。Fitzgerald(1987)指出，這個時期對修改的觀點有下列三項轉變：1.因為寫作的各個次過程是互相穿梭進

行的，所以修改可能發生在寫作過程的任一個時間點上：在下筆之前、之後、或下筆時；2.修改可能發生在任一個次過程中，如發生在計畫階段。因此修改的意義便不僅限於表面的文章校訂上；3.研究者開始注意修改歷程的詳細情形，亦即，當修改發生時，寫作者心理歷程的運作及變化。

基於上述修改觀點的轉變，目前對修改所持態度可經由 Fitzgerald & Markham(1987)對修改所下之定義窺見一斑，此定義是產品與過程取向兼具的：

修改意指在寫作過程中任一點上所作的改變。它是一個認知的問題解決歷程，包括辨識文章內容與本身想要表達的意圖之間的差距、決定文章的哪一部份需要更改、如何做此更改、實際進行想做的更改。此一更改不一定會影響文章的意義，它們對文章的意義而言，可能是重要或無關緊要的。同樣的，此種更改可能發生在作者尚未動筆前的思考歷程中、正在動筆時、或寫完全文後。(P.3)

二、修改的認知歷程模式

修改觀點的轉變使得修改在寫作中的重要地位日益凸顯，許多研究開始嘗試建立修改的模式，如 Bridwell(1980)的修改模式、Beach(1984)的問題解決模式、Flower and Hays(1986)的工作模式、Scardamalia and Bereiter(1987)的比較/診斷/操作(compare/diagnose/operate,CDO)模式。以下就其中兩個最著名且被廣為應用的模式做一介紹：

(一)Flower 和 Hays 的工作模式

Flower and Hays(1986)的工作模式對修改歷程的描述最為詳盡，此模式根據稍早的寫作認知歷程模式中的修改過程發展而來(見圖 2-1)。二氏將修改模式分為修改過程及修改知識兩大部分，說明如下：

1.過程(process)：作者所經歷的認知過程

包括：(1)工作定義(task definition)-指作者對修改的看法；(2)評量(evaluation)-作者先閱讀理解文章，並依某些標準評量文章，發現問題所在；(3)選擇策略(strategy selection)-分為管理修改歷程的策略(如搜尋、忽略、延宕等策略以符合目標要求或重新調整目標)；及調整文章的策略(如採重寫或修改策略以修正文章內容或計畫)。

2.知識(knowledge)：影響作者認知過程的知識

分為：(1)文章和計畫的目標、標準及規制(goals, criteria and constrains for text and plan)；(2)發掘問題(problem representation)-有兩種方法可以找出問題：偵測(detection)

及診斷(diagnosis)。偵測指的是粗略地找出文章中的不當之處，但並不清楚問題出在哪裡；診斷則是詳細地找出問題所在，以供修改之用；(3)改進文章的程序(procedures for improving text)-此種知識會影響作者決定要以哪一種方法修改，才能達到預定的目標。

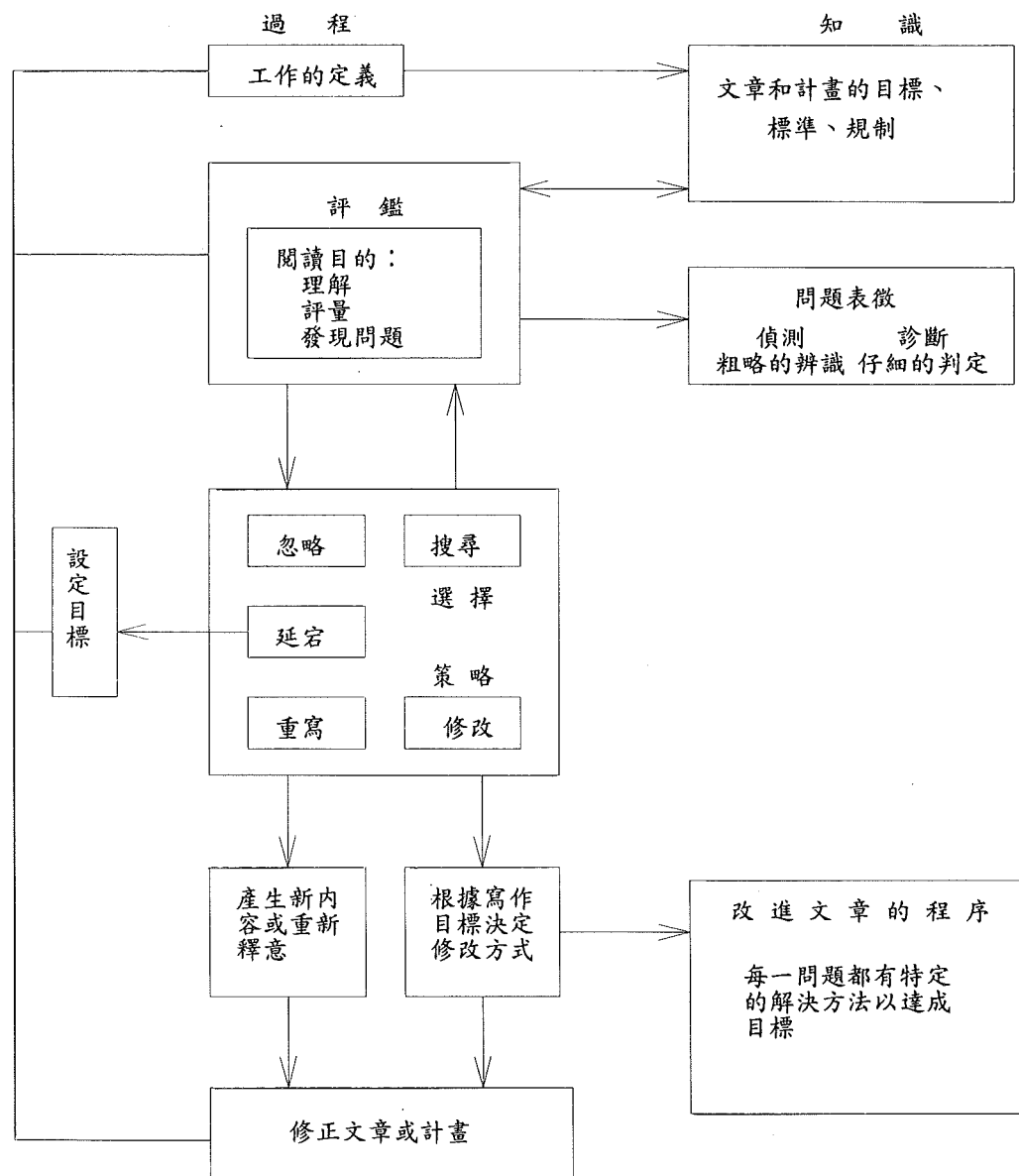


圖 2-1 修改的認知歷程模式(Flower & Hays, 1986, p.24)

寫作修改歷程的認知分析－理論發展及其在教學上的意涵

(二)Scardamalia and Bereiter 的比較/診斷/操作(compare/diagnose/operate,CDO)模式。

在 Scardamalia and Bereiter(1987)的模式中，認為寫作者在寫作過程中建有兩種心理表徵：「至目前為止已寫出的文章表徵」(a representation of the text written so far)和「計畫要寫出的文章表徵」(a representation of the text as intended)，兩者皆被儲存在長期記憶中。

兩種表徵一被比較，就開始進入 CDO 歷程。圖 2-2 是一個簡單的回饋圈，用以說明 CDO 歷程的可能情況，主要分成三個階段：

- 1.比較：當偵察出兩種表徵「配合不當」時，注意力便轉至「診斷」；
- 2.診斷：針對錯誤的可能原因去搜尋全文和長期記憶中的修辭知識。診斷後的結果若決定更改原先設定的計畫，那就離開 CDO 歷程；若決定改變文章來配合意圖，則進入「操作」階段；
- 3.操作：在此階段，寫作者可選擇某種改變文章的策略，如替換、刪除、增加..等；也可選擇保持原樣而離開此階段，回到原來文章中斷處。若決定改變文章，則執行所選擇策略的特定程序，這可能導致寫作者修正原有的文章表徵、建立新的「比較」，產生新的 CDO 循環(cycle)。

CDO 歷程會打斷其他寫作歷程，所以它終止於「返回被中斷的歷程」，無論原來發生在什麼地方(如閱讀、計畫、產生想法....等)。

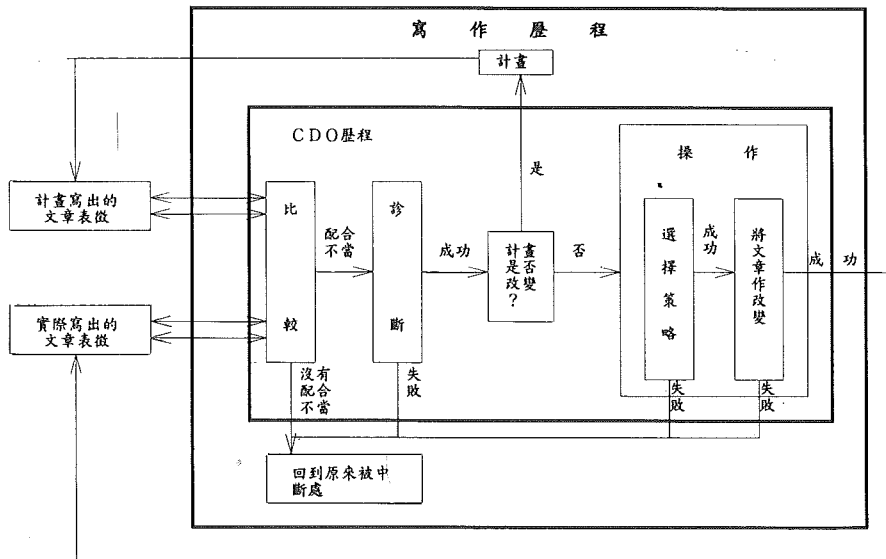


圖 2-2 寫作的 CDO 歷程模式(Bereiter & Scardamalia,1987 , p.266)

參、對寫作者修改行爲的相關研究

首先我們將實際了解寫作者的修改行爲：何時會做修改？修改的多寡？有哪些修改類型？當我們從中發現這些實際支持修改之存在與必要性的證據後，可再進一步探究影響學生修改與寫作發展的可能因素。

一、修改的時機

Bridwell(1980)曾針對修改發生的階段作一分類：第一階段稱爲「過程中修改」(in-process revision)，第二階段稱爲「稿間修改」(between-draft revision)，第三階段亦稱爲「過程中修改」(in-process revision)，但他的分類有一限制，就是僅限於下筆後、寫作時，並未包括下筆前的修改。另一種較爲普遍的分類是將寫作過程中(未完稿前)所作的修改稱爲「寫作時之修改」，以及「寫完全文後所作修改」，這種分類也沒有包括下筆前的修改。

研究發現不論是寫作過程中(Bridwell, 1980 ; Faigley & Witte, 1981 ; Stallard, 1974)或初稿與定稿之間(Bridwell, 1980 ; Faigley & Witte, 1981 ; Fitzgerald & Markham, 1987)，都有顯著的修改發生。但不同能力寫作者在發生時機上的差異並不明顯：雖然有研究指出年長、寫作能力佳的學生在第一階段的修改較寫作能力差的學生多(Bridwell, 1980)，但其他研究(Faigley & Witte, 1981 ; Fitzgerald & Markham, 1987)卻發現，專家、無經驗的寫作者及六年級學生所作的稿間修改比過程修改多。NAEP & ETS(1986)的調查也發現 4、8、11 年級學生傾向於在寫作時修改而非完成全文後。國內趙金婷(民 81)的研究指出受試者的修改方式多以邊寫邊改的方式進行；張新仁(民 82)的研究也指出五年級的學生不論其寫作能力高低，採「邊寫邊改」的人遠多於「寫完全文再修改」的人。

事實上，不少研究指出修改通常發生在未下筆前：在計畫要寫與實際寫出的文章表徵間(Scardamalia & Bereiter, 1986)以及他們認爲應該做改變及實際所作的改變間(Fitzgerald & Markham, 1987)，修改已經自然地發生了。Burtis, Bereiter, Scardamalia, and Tetroe(1983)就發現，10 歲或更大的學生不論其寫作能力優劣，其主要的修改發生在心中。但如何蒐集下筆前修改的資料卻是此類研究亟須突破的困境。

二、修改的數量

一般來說初寫者很少作修改，如果沒有同儕或教師的支持，不僅年紀輕的學生，就連年長的學生也很少做修改(NAEP,1977；Nold,1982；Scadmalia & Bereiter,1986)。但實際上一般人的修改量是多少呢？在 Faigley & Witte(1981)的研究中，寫作能力佳的大學生每百字 28.20 個、缺乏寫作經驗的大學生則是 17.30 個、寫作專家則為 14.5 個；Fitzgerald & Markham(1987)發現就六年級學生而言，實驗組每百字有 23.19 個修改數、控制組則有 16.29 個。從六年級學生到寫作專家，其平均修改數大約是每百字 14 到 34 個修改數（其中的差異可能來自計算方式的不同）。

但這些數字代表著什麼樣的意義？雖然多數人都同意修改數高代表著學生對文章脈絡的敏感度高，且具有提高文章品質的動機。從專家與生手在修改數的比較中是否也能支持這項說法呢？Bridwell(1980)的研究可作為對這個現象的解釋：他分析作文修改次數最多及最少的高中生各 10 位，結果發現：文章品質佳的學生，有修改次數多的，也有很少的；文章品質較低的亦有這兩類情形。Bangert-Drowns(1993)的看法可以用來說明這樣的研究結果；他認為只計算修改數會造成下列的誤謬：1.只計算修改數無法辨別何者能改善文章品質、何者造成損害；2.無法區分修改的顯著性；譬如，有的修改是刪掉整個段落，但也只能算做一次，有的修改保留段落的完整但做了許多的表面修改，所以修改數多了不少；3.特別是寫作者利用電腦做修改工作時，在最後的定稿中往往會少算許多修改，因為之前的機上作業過程中所作的多次修改不一定會出現在最後印出的紙本中。

可見單從修改數多寡並不能保證文章品質。造成這種情形的原因在於，文章品質佳的學生之修改可能發生在不同階段(修改多者發生在寫作中或後；修改少者發生在寫作前)；文章品質差的學生之修改多者，大多偏向拼字、文法、標點等表面錯誤。

三、修改的類型

既然只分析修改數並不能完全了解學生的修改策略以及修改對寫作品質造成的影響，因此有進一步檢視學生修改品質的必要。

首先將 Faigley & Witte(1981)之修改分類表(taxonomy of revision changes)對修改的分類方式作一介紹。他們將修改按其涉及的方式及內容細分為「修改層次」、「修改形式」二個類別：「修改層次」是指修改所涉及的文章層次，而「修改形式」指的是進行修改時所用的策略(圖 3-1 列出此分類表對於修改層次的分類方式)。

1. 修改層次

修改層次分為二大類：表面修改(surface changes)和文意修改(meaning changes)。文

意修改是指「在文章中加入新訊息或刪除舊內容，以改變其原意」(Faigley & Witte, 1981, p.402)，表面修改則反之。二者的主要差異在於所作的修改會不會改變文章的意義。

表面修改再分為二個次類目：形式修改(formal changes)和保留原意修改(meaning-preserving changes)。形式修改即對一般作文規範的錯誤加以訂正(conventional copy-editing operations)，如用字、縮寫、標點、時態、格式..等。保留原意修改指的是就文章中原有的意念重新加以詮釋(paraphrase)，但基本的想法並未改變。

文意修改亦分為二個次類目：微觀結構(microstructure)與鉅觀結構(macrostructure)。微觀結構與鉅觀結構之修改最大分野在於文章的概要(gist or summary)有沒有改變。微觀結構之修改雖與全文之意義有關，會影響某部份的概念，但通常是對本文內容做進一步地意義化(elaboration)，而不影響文章的整體發展。鉅觀結構之修改則相反，它對文章所作的改變會影響文章其他部份的發展，也就是說它相當於作者重新調整文章的寫作方向。

2. 修改形式

不論表面修改或文意修改都可利用六種修改形式達成此目的：增加(addition)、刪除(deletions)、替換(substitutions)、調換順序(permutations)、分配(distributions)、合併(consolidations)。表3-1則為六種修改形式之定義及舉例說明。

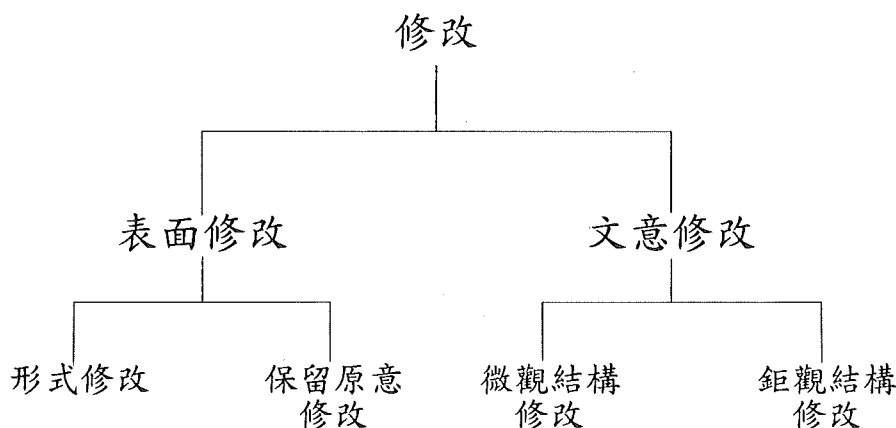


圖3-1 修改層次分類表(修改自 Faigley & witte,1981)

表3-1

六種修改形式(以原意修改為例，修改自Faigley & witte,1981)

修改形式	定義	舉例說明
增加	就原意延伸出新的語句	他付了50塊→他付了50塊的入場費
刪除	排除讀者可自行推論出意義的語句	外觀像鄉下農舍的餐館→鄉村餐廳
替換	以相同意義的語句取代原有的語句。	人跡罕至的場合→人煙稀少的地方
調換順序	重新安排語句說明順序，或以替換的方式重新組織。	春天，對多數人來說，意義重大→多數人認為春天很有意義。
分配	將原來壓縮在一單位的材料(material)分散至多個單位。	長途跋涉使人飢腸轆轆想大吃一頓→我想大吃一頓。長途跋涉真得會使人飢腸轆轆。
合併	與分配相反，將分散在不同單位的語意集合在一單位。	你可以看到Hamilton湖，周圍有50呎高的懸崖及青翠的樹木。→你可以看到被50呎高的懸崖及青翠的樹木環繞著的Hamilton湖。

Faigley & Witte(1981)的研究發現，沒有寫作經驗的大學生所作的修改大都是表面修改，只有 12%的修改涉及意義改變；寫作佳的大學生和寫作專家的修改與意義有關的則分別為 24%、34%，換言之，專家的意義修改數與表面修改數之比是 1:2；能力較好的大學生是 1:3；無經驗的大學生是 1:7。Flower 等人(1986)認為造成這個現象的原因是因為專家與生手對修改的看法不同，專家視修改為「整篇文章的工作」(whole-text task)，在修改前會閱讀整篇文章，並以一個整體性的目標來引導修改的歷程；生手則視修改為「句子層次的工作」(sentence-level task)，修改多半著重在拼字、標點、文法等文字表面的整飾。

Sommers(1980)也指出：生手視修改為「重新尋找適合的字詞」(rewording)或「重寫」(redoing)--使用更好的字詞或刪除不必要的字詞來達成溝通的目的，所以修改的重心都放在字詞的替換或刪除；但專家不僅將修改當作是溝通的過程而已，它還是「發現意義的過程」，因此會先優先考慮到文章的論點，其次是讀者的觀點，表現出來的修

改重點雖以句子的增刪為主，但會顧及所有的修改層次，修改類型也非常多樣化。

雖然修改數和修改類型的研究可以證明修改活動確實發生且存在著，但研究者無法判斷修改必須到何種程度才算「足夠」甚至「正確」。要深入探究這類問題，研究者必須檢視修改的「必要性」(what's needed)。作這方面探討的研究很少，也沒有清楚的方法論出現。

肆、修改教學的意涵及其成效

一、修改與寫作及認知學習活動的關係

(一)修改與寫作品質

從專家與生手在修改行為上的差異來看：1.年長或能力佳的寫作者，其修改活動與寫作品質有正相關，但年輕或能力較差的寫作者，他們的修改則與寫作品質無關或是負相關(Tracey, Scardamalia, & Bereiter, 1978 ; Perl, 1979)；2.年長、能力較佳的寫作者比年輕、能力較差的寫作者做更多意義上的修改，且偏向高層次、鉅觀結構的修改，修改的類型也較多樣化(Bridwell, 1980 ; Faigley & Witte, 1981 ; Sommers, 1980)。這兩個現象說明修改活動與品質的關係主要取決於修改的層次與形式。也就是說，修改和文章品質的主要關係不僅在於做了多少修改，還包括做了什麼樣的修改。

與修改有關的教學研究指出，修改教學能增進修改與文章品質的關係¹。以 Cohen & Scardamalia(1983)、Fitzgerald & Markham(1987)的研究來說，修改教學之後六年級學生後測的文章品質比前測還要好，但與控制組比較起來，效果並不顯著。Scardamalia & Bereiter(1983)的研究則發現教學之後學生在文章整體品質上並沒有進步。造成此種結果的可能理由在於影響文章品質的因素太過眾多，若教學中單強調修改活動，而無其他知識或能力配合，很難有顯著的效果。

¹此部份受到二位匿名審查者的質疑，亦即許多修改教學研究的實際結果都無法提出修改教學與學生文章品質間的顯著關係，是否本文此一論點過於牽強？但根據本文作者及其他寫作研究者的實際研究經驗，量化研究受限於實驗時間、評量內容、教學設計等種種因素，的確很難得到顯著效果，但卻能明顯感受到學生在寫作態度、寫作表現以及修改傾向上的正向改變，所以修改歷程教學與寫作品質間的關係仍受到多數寫作研究者的肯定與提倡，關於此部份的說明可再行參考本文第五節。並在此感謝二位審查者所提之寶貴的修改意見。

(二)修改對知識的影響

修改研究的最終目的是設法瞭解修改在學習中所佔的重要地位。不論是寫作專家、教師或寫作研究者，都一致認為修改是促進心智發展的工具：「修改會引導寫作者重新閱讀(re-seeing)、重新建構(restructuring)整篇文章，甚至將舊的概念重新塑造(reconceptualizing)」(Flower et al., 1986, p.16)。但目前對此議題仍然所知不多。Fitzgerald(1987)認為可以從兩個方向來研究：一是探討寫作的修改和閱讀的修改之間的關連性：一是研究知識的獲得和建構。「閱讀中的修改」是指意義模式在心智中重新建構，它透過重新閱讀、評論文章、自我詢問等活動來進行。透過對閱讀修改的了解，可以補充寫作修改模式之不足，建立更為完整的問題解決歷程。

在 Vosniadou and Brewer(1987)的研究中假設了幾個知識建構的機制。其中一個是透過寫作修改來學習的，稱為「問答式對話」(Socratic dialogue)。他們認為「問答式對話」可以增進個人對違反原先知識或與之不一致現象的理解。此處用來解釋造成知識重新建構現象的語詞是「反常和不一致」(anomalies and inconsistencies)，令人聯想起寫作研究者用來解釋修改的問題解決特性時所用的語言，此現象也是導致修改者用來覺知內心意向與實際文章差異的線索。當寫作者透過寫作學習或重新建構意義時，類似內在的「問答式對話」活動便發生了；當教師或同儕以問答或評論的方式幫助寫作者檢視他們的作品時，某種類似問答式對話的活動會引導寫作者產生新的修改。

二、造成學生修改困難的因素

由於修改對寫作品質及知識建構的重要影響，故一直被視為是寫作的核心(Fitzgerald, 1987; Murray, 1978; Scardamalia & Bereite, 1986)。但大多數的學生卻幾乎不做修改(Flower et al., 1986; NAEP, 1977)，即使有，也大都弊多於利(Beach, 1976)，因為他們傾向將修改當作是一種文字表面的校正工作，根本不能增進文章的表達力。到底是什麼原因造成學生很少修改或是修改品質不佳呢？以下將一一檢視：

(一) 寫作者缺乏文章知識或提取此一知識的能力

Beach and Eaton(1984)發現大學生無法清楚說明他們的寫作意向(intention)。文章的意向可能針對內容或形式(Bracewell, 1980)。寫作者難於建立意向的原因可能由於對於想要表達的事情缺乏知識(如內容意向)，或是缺乏如何表達的知識(表徵意向如：結構、體例、格式...等)。另一方面，寫作者雖然具有文章知識，但無法順利提取此一知識。Bracewell, Bereiter and Scardamalia(1980)的研究便嘗試探討此一可能性。他們提供 9 歲及 11 歲兒童關於文章結構的特徵，兒童可以在修改時應用到文章寫作上。結果發現當

兒童獲得文章的表徵知識後，文章的品質也因而提昇。此研究建議，缺乏文章知識或提取的能力可能是導致修改無法產生或效果不佳的原因。Beal, Garrod 和 Bonitatibus(1990)教兒童如何偵察文章錯誤：他們讓國小階段的學生評量預先設計的文章，學生必須針對故事中的特殊事件提出一系列的問題。結果使用自我問答策略的學生比控制組的學生更能找出且修改文章中有問題的地方。在此研究中，自我問答策略之所以有效的理由是因為它提供學生評量文章的標準，這種知識隱含在學生使用的問題和教學者提供的回饋與示範中。

(二) 表象目標(presentation-related goal)和內容目標(content-related goal)的衝突

Galbraith(1980)發現，修改歷程會因為表象目標和內容目標的衝突或優先次序而受到阻礙。許多學生有能力在修改時做更多意義上(substantive)的改變卻不這麼做，因為他們過度強調寫作和修改時形式(form)的重要性(Graham & Harris, 1993)。Graham, Schwartz, & MacArthur(in press)與學習障礙學生晤談的結果發現，他們比普通的學生更易將寫作成功或失敗歸因於文章表面(mechanical)的錯誤。若教導他們自我問答的策略並使他們注意文章形式和內容的問題，這些學生會改變修改的態度，影響文章內容的修改數目和比例顯著地增加，文章品質獲得改善(轉引自 Graham & Harris, 1993)。

(三) 寫作者過於自我中心

自我中心主義(Egocentrism)類似皮亞傑的「自言自語」現象(egocentric speech)，指的是寫作者對於「情境變項」不敏感，無法引導讀者進一步了解文章。Flower(1979)稱這種現象為「以作者為中心」(writer-based)，以作者的記憶或經驗為出發點，而不是根據讀者是否理解的觀點(Bereiter & Scardamalia, 1987)。這原因常被拿來解釋為何寫作者無法察覺與辨識實際所寫與計畫中文章間的差異(Flower, 1979; Graves, 1981)。

Bartlett(1982)和 Flower et al.(1986)皆強調寫作者應採取讀者的觀點，而非僅隨著自己的意欲來詮釋文章。Bartlett(1982)就發現，小學生在評量他人作品時，能偵測出較多問題，且做較多修改，表示自我中心主義的確會對修改造成阻礙。然而 Bracewell, Bereiter and Scardamalia(1978)卻發現，兒童不論修改自己與他人文章，其間的差異僅在於修改別人的文章能找出更多拼字上的錯誤。Graham & Harris(1993)認為同儕修改對文章品質有助益的原因一部份在於和同儕一起分享作品，學生可能發展出一種有讀者的錯覺和目的，有利於他們修改文章內容。

(四) 無法偵察或診斷出文章的問題

造成修改困難的另一原因在於：兒童察覺到實際所寫的文章與計畫中有出入，卻不知道是什麼地方發生問題、什麼地方需要修改。

Beal(1988)發現，修改會受到學生文章偵錯能力的影響：三年級學生比其下的學生更能修改有問題的訊息。造成差異的原因是：較年長的學生具有找出問題的能力。在Beal(1987)的另一項研究中，她發現一旦問題被偵查出，不論年幼或年長的兒童都同樣能適當地修正它。Hayes 等人發現專家偵測出的問題是生手的 1.6 倍。專家偵錯和診斷問題的能力較強，因此可以有效採取重寫(rewrite)或修改的策略(Flower & Hays, 1986)。Scardamalia & Bereiter(1983)發現兒童和專家對問題的認知不一致，兒童通常注意非常明顯的文章枝節問題，專家注意的是與文章整體性有關的問題。因此研究指出，技巧較差者並非不知道如何修改作品，而是根本無法察覺主要問題所在。

學生無法發現問題的另一導因是過於自己中心，不能以客觀的觀點去看自己的文章，也無法想像讀者為何不能理解該篇文章(Bereiter & Scardamalia, 1983)。因此Beal(1988)建議，可以教導寫作者利用不同的自我觀察及自我評量策略，使他們能夠有效地偵查出問題所在。

(五) 寫作者無法執行適當的修改策略

在過去的研究中，「無法執行修改的策略」這項理由並未獲得充份地支持。在修改他人文章時，顯示寫作者能夠做更多的修改並妥善地使用修改策略(Bartlett, 1982)；高中生在教師批改的情形下遠比自己評量時能做更多修改(Beach, 1979)；六年級學生在向他指出需修改處後，能做語句上等較高層次的修改(Bracewell, 1987)。但年紀較小的兒童的確有不知如何作適當地修改或達成預定修改目標的困難，不過隨著年齡增長，其能力會逐漸提昇。Scardamalia & Bereiter(1983)就依兒童是否能選擇出正確的問題定義作為修改的指標之一，並分為高辨識率(high-probability)和低辨識率(low-probability)，高辨識率從四年級的 50%至八年級增加為 74%。

學生只要能偵查出問題所在便能加以修改--Beal(1990)認為這類發現有一個極為重要的限制：僅限於簡單的修改，且必須得到清楚的修改方法的指示。也就是說，對於較複雜或內容並沒有指出具體目標的文章，以及需要複雜修改技巧的問題，學生的表現仍不佳。他認為原因在於：學生很難只從文章的字面意義中就推敲出錯誤的真正所在；如果是修改別人的文章，他們也難以提供原本文章中沒有的訊息，因為這些訊息可能需要透過對作者意向的推測或者本身具有充足的世界知識(real-world knowledge)才能產出；學生無法同時兼顧：修改後的新內容是否解決了所發現的問題、是否能與其餘未變動的內容一致(Beal, 1990)。因此即使能成功地偵測出文章中的問題，並不能保證隨後即可得到適當地修改。

(六) 寫作者對整個修改歷程有控制執行上的困難

Bereiter 和 Scardamalia(1983)認為兒童在修改上受到的限制可能是控制執行(executive control)的問題：學生有能力做適當的評量和修改，但卻對整個寫作過程的組織、統整產生困難，阻礙了原本評量和修改的能力。因此研究人員嘗試透過一系列的模擬訓練(Cohen & Scardamalia, 1983；Scardamalia & Bereiter, 1983, 1986)，來檢視是否由於控制執行上的困難而「束縛」了這種潛在的能力。他們對四到六年級學生的修改過程提供各項支持如：完成一個句子後便停下來執行評量、診斷、選擇修改規則、執行修改規則的程序。學生使用有評量或診斷性敘述的卡片(即檢核表)來評量每一個句子，並選擇隨後的修改規則。

此實驗的結果顯示：當與執行控制有關的問題透過研究設計而減少時，學生的修改表現由低層次提昇至高層次。學生們也認為這種教學方式使他們改變修改的態度，他們能有效地利用檢核表來偵察問題，並認為修改對文章有正向的影響。然而，他們無法選擇適當的修改規則，寫作品質也沒有因此而改善。亦即，學生在修改上的困難並非只是認知資源的組織和引導而已，可能還有其他更複雜的因素，或者是多項因素混合的結果。

從上述研究綜述可知：修改本身不但有著極其複雜的特質，在學習上也佔有相當重要的地位。就生手和專家在修改行為上的比較，使我們了解到：寫作者本身的知識與能力、控制執行的困難、目標的優先順序、偵察與診斷的問題、察覺讀者需要、修改策略的應用等原因都可能造成學生很少做修改、且在修改時只注意文章表面的更正而非與內容有關的意義修改。它也顯示對修改歷程提供協助或教導自我調整策略如：自我觀察、評量和設定目標都能用來補救這些缺憾，幫助學生發展更成熟的修改行為。下文將探討修改教學對學生寫作表現的成效。

伍、國內外寫作修改教學的相關研究

基於上述對修改歷程理論與發展模式的探討，以及修改行為對寫作及認知學習活動的影響，有必要進一步建立增進學生寫作修改的教學方法，並探討其對學生學習與寫作成效的影響，以作為增進國內寫作教學研究之殷鑑。

一、Scardamalia 和 Bereiter 的「過程性協助」模式

寫作修改歷程的認知分析－理論發展及其在教學上的意涵

Scardamalia and Bereiter(1983)發展出一套 CDO 的策略，即比較(compare)、診斷(diagnose)、操作(operate)的修改模式，早期定名為「模擬訓練」(simulation-by-intervention)，之後稱為「過程性協助」(procedural facilitation or procedural support)。教導的對象是 4、6、8 年級的兒童，分兩種方式進行，每一種方式大約都花 90 分鐘的時間教學。

第一種方式是「寫完一句就修改」(on-line revising)。表 5-1 包括兩類問題供寫作者寫完句子後自我檢查。作者先用評量性的問題(evaluative questions)來確定句子的價值性，再根據判斷結果選出一項矯正方式(directives)決定句子是該保留或修改。使用這項策略時，教師要注意以口頭陳述做清楚的示範解說，並輔以例子。第二種方式是「寫完全文後再檢查」(evaluation after)，所使用的檢核表與第一種方式相同，不同處在於它是在全篇文章寫完後才做修改。這種方式可能比較接近現實情況，因為實際上很少人會一次只寫一個句子就做檢查和修改的。

Scardamalia & Bereiter 發現過程性協助能幫助學生適當地評量他們的作品、促進學生高層次修改的能力(Scardamalia & Bereiter, 1983, 1985)、增進學生文章的整體品質，及個人修改的品質(Cohen & Scardamalia, 1983)。但就年級的差異來說，四年級和六年級的學生的文章長度不論是以「寫完一句就修改」方式或「寫完全文後再檢查」方式都沒有顯著的差異，然而八年級學生則在「寫完全文後再檢查」上的表現較佳。學生對 C.D.O.的反應相當兩極化，74%的學生認為這種策略使得寫作變得較容易，因為它促使他們去思考一些平常不會想到的問題。12%的學生則認為它使寫作變得更困難，因為他們必須想得更周慮，而這必須花更多的時間在寫作上。

表 5-1

CDO 的評估與修改思考單(Scardamalia et al., 1983)

評估階段

- 1.別人不會了解它的重要性。
- 2.別人不會相信它。
- 3.別人對這部份不會感興趣。
- 4.別人可能無法了解我的意思。
- 5.別人會對這部份感興趣。
- 6.這很好。
- 7.這個句子用的很好。

-
- 8.我想這裡應該說得更清楚一點。
 - 9.我已經偏離重點了。
 - 10.我已經被我要說的話弄糊塗了。
 - 11.這裡不太對勁。

修改階段

- 1.我想保持這樣就好。
 - 2.我最好再舉個例子。
 - 3.我最好將這部份刪掉。
 - 4.我最好刪掉這個句子換句話說。
 - 5.我最好再多寫一點。
 - 6.我最好換個措辭方式。
-

二、Fitzgerald 和 Markham 「修改策略的直接教學」

與教學性協助的最大差別在於直接教學嘗試去教導寫作者：修改的歷程為何、修改的策略為何、如何進行修改..等，屬於高結構性的教學方法。以 Fitzgerald & Markham(1987)的教學設計為例，他們的方案以一個月、分成 13 次上課時間來教導六年級學生作修改。課程設計成 4 個循環(cycle)，每個循環 3 次，第 13 次則複習前 12 次的課程。每個循環只教四種修改形式中的一種：增加(addition)、刪除(deletion)、替換(substitution)、重新安排(rearrangement)(Faigley & Witte, 1981)。每個循環中的第一天，教師先與學生討論四種修改策略，然後以放聲思考的方式示範如何偵錯、如何做決定及使用修改策略，學生隨後練習。第二天先複習第一天的課程，學生再兩兩一組做局部的文章修改練習，之後每位學生要寫一個簡短的故事。第三天同樣包括複習階段，學生針對教師給的文章做修改，也修改前一天自己寫的故事。透過這些課程訓練，學生了解修改是一種問題解決過程。

Fitzgerald & Markham 發現他們的教學方案可以幫助六年級學生辨識文章與真正要表達的內容間的差異，並設法找出需要改變的地方。與未受訓練的學生比較之下，受過訓練的學生會做較多的修改，文章的品質也提昇了，但在文章品質上二者並沒有達到顯著差異。

截至目前為止，修改的直接教學研究並未證實受過訓練學生整體的寫作表現優於未受訓練的學生，儘管如此，修改的重要性仍會鼓勵研究者繼續在這個主題上努力。

三、教師或同儕回饋

教師或同儕回饋在教學設計中通常是以師生討論或同儕(小組)討論的方式出現。透過師生間的對話，教師可以監控學生思考的品質，以確定學生不只熟悉策略的使用，也能隨時調整和更正策略(Englert & Fear, 1990)；同儕討論不但可以讓學生透過互動得到更多意見與幫助，另一方面也使得寫作者更能覺知寫作對象的需求，視寫作為一社會性的溝通過程，加強他們修改的動機與目的。研究指出回饋能促進修改，特別是如果此一回饋是教學方案的一部份(Graves, 1979；Hillock, 1982)。對較年長學生而言，由他人給予的回饋，會導致隨之而來的修改，也會對寫作品質產生積極的影響。早期的研究如 Arnold(1963)、Buxton(1959)、West(1967)等都強調教師角色，因此發現教師回饋、評價、對修改的要求與建議會增進修改(轉引自 Fitzgerald, 1987)。

四、國內有關寫作修改教學之研究

國內對修改進行教學訓練的研究寥寥可數，較早張新仁(1992)、蔡銘津(1992)、陳鳳如(1993)都曾以五年級學生為對象進行過程導向的寫作教學研究，但在教案中包含了修改的教學設計及教學訓練後修改能力的測驗。近來則有李嘉齡(1995)、鄭玫芳(1996)和鄭博真(1996)特別針對寫作修改階段進行教學研究。

張新仁(1992)、蔡銘津(1992)以高雄市舊城國小五年級學生為對象，探討寫作過程教學法對國小學童寫作成效的影響，其教學係按 Flower & Hays(1981)的寫作認知歷程模式而設計。在教學過程中，研究者要求學生修改自己及同儕的初稿，此部份的研究結果發現學生在修改能力上與控制組有顯著差異，但大都偏向字、詞、標點符號等層面，影響內容或段落結構的修改則較稀少。

陳鳳如(1993)的以台北市敦化國小五年級學生為對象，實驗組學生接受每週一次，每次 80 分鐘，共十二次的活動式寫作教學。研究結果則指出實驗組學生在寫作能力、寫作創意能力、寫作品質及寫作歷程上的得分皆顯著高於控制組。但在寫作能力此變項三個分測驗中，僅只有描寫技巧和文章結構能力得分顯著高於控制組，在修改技巧上，則並未顯著。她認為是因為活動設計中同儕互動、增加刪除策略、自我問答之檢核表等修改策略在單元七之後才正式介入，學生尚未熟習這些技巧，課程已近尾聲。因此實驗組學生在寫作歷程「回顧」階段的表現上，修改技巧仍停留在低層次的修改，且修改的量雖然增加了，但修改品質卻未見改善。在其晤談中也顯示學生未能提出較有效的偵錯策略來除錯，但無法確定是學生不會用，亦或是雖然應用了卻無以

名之(陳鳳如, 1993)。

李嘉齡(1995)以雲林縣莿桐國小五年級學生兩班73名學生為對象,採準實驗設計法進行為期十三週之教學實驗,探討修改歷程教學對學生寫作能力及修改能力的影響。教學內容以Flower & Hays的寫作認知歷程模式、修改歷程模式為理論基礎,利用模擬訓練法(simulation by intervention)設計出一系列的思考單及執程序(見表5-2),以過程性協助方式幫助學生在先前設計好的修改作業上進行修改,以利學生發展自我評量、自我修改等自我調整(self-regulation)能力。其研究結果發現:1.在修改次數上,實驗組顯著優於控制組。2.在修改層次上,兩組沒有顯著差異,但兩組在修改形式之「替換」項目上,實驗組顯著優於控制組;在「刪除」項目上,控制組則優於實驗組。3.在「修改能力測驗」上,兩組沒有顯著差異。4.在「兒童寫作能力測驗」,實驗組顯著優於控制組。5.在文章品質上,控制組顯著優於實驗組。

鄭玫芳(1996)以台中市省三國小、彰化市民生國小六年級24個班級的學生共1090人為研究對象,隨機分派至六種實驗情境,目的在探討不同組別在文章上檢查與修改分數之差異。此一研究採二因子混合設計。第一因子為「指導方式」,在檢查階段,分為3層次,包括不提供任何檢查指導(自由檢查組)、提供簡單提示(提示檢查組)以及提供具體範例(範例檢查組);在修改階段,則分為2層次,包括不提供任何修改指導(自由修改組)以及提供修改策略和具體範例(策略修改組),此自變項為受試者間設計;另一因子為「主題熟悉度」,分為2層次,包括主題熟悉及主題不熟悉。其研究結果發現:1.在「指導方式」方面:無論就表層錯誤或深層錯誤的修改而言,策略修改組之成績均優於自由修改組。2.在「主題熟悉度」方面:無論就表層錯誤或深層錯誤的修改而言,在主題熟悉之文章的成績均優於在主題不熟悉之文章的成績。3.兒童回顧失敗之原因包括:「只注意錯字」、「標點符號、國字不熟練」、「主動填補」、「自行作假設」、「忽視不一致的比較」、「缺乏修改策略」、「服從權威」、「未建立適當的基模」,而高回顧能力兒童比低回顧能力兒童較少出現「標點符號、國字不熟練」以及「忽視不一致的比較」這兩種回顧失敗的原因。

鄭博真(1996)以台南市成功國小六年級三個班級126位學生為對象,分成同儕回饋組、程序助長組及一般教學組,進行為期十二週之實驗教學。同儕回饋組實施同儕回饋寫作教學策略,程序助長組實施程序助長寫作修改教學策略;教學內容以寫作評鑑提示語、寫作修改提示語輔助學生練習寫作修改,並依修改層次設計修改教學課程,依序教導如標點符號的修改、字詞語句的修改、內容貧乏的修改.....等主題。其研究結果發現:1.就修改表現而言,三個組別在「標點符號」、「字詞語句」、「組織結

構」、「修辭美化」四項修改表現上有顯著差異存在。即在「標點符號」、「字詞語句」、「修辭美化」上，同儕回饋組優於程序助長組與一般教學組；在「組織結構」上，同儕回饋和程序助長組優於一般教學。2. 就修改能力而言，三個組別在「標點符號」、「字詞語句」、「組織結構」、「修辭美化」、「思想內容」等五項修改能力上沒有顯著差異。3. 就文章品質而言，三個組別在「字詞語句」、「組織結構」、「修辭美化」、「思想內容」等四項寫作品質的影響上有顯著差異，但在「標點符號」寫作品質上沒有顯著差異存在。即在「字詞語句」、「思想內容」上，同儕回饋優於程序助長和一般教學；在「組織結構」上，同儕回饋優於程序助長組；在「修辭美化」上，同儕回饋和一般教學組優於程序助長組。

上述國內研究中，其研究結果多無法證實寫作修改教學與文章品質間有相當顯著的關係，這與國外許多修改教學訓練(如 Fitzgerald & Markham, 1987; Lytle, 1987; Scardamalia & Bereiter, 1983)所得的結論不謀而合。Haynes(1978)曾解釋此一現象，他認為僅靠策略的訓練(drill or practice)無法立刻提昇能力未成熟的學生的寫作初稿。即使學生在拼字測驗上表現良好，但他們仍會在寫作時拼錯字，因為寫出一篇通順文章的過程中，他們還必須要應付其他重要的認知負擔。亦即，如果學生僅在修改技能上得到增強，而本身的後設認知能力並未發展完全，無法同時考慮到寫作時的各項要求，那麼其文章品質很難因此而提昇(Nold, 1982)。另外對生手和專家的研究也證明，修改訓練對文章品質的影響有許多中介變項：年齡、寫作能力等。尤其是對年紀較輕的學生而言，修改不但與寫作品質無關，反而會造成負效果(Scardamalia & Bereiter, 1983)，雖然實驗組學生會多做修改，但其修改的「有效性」如何並不清楚，也許反而造成對文章的戕害，導致文章品質不佳。

修改教學對修改程序的強調與重視的確會對學生寫作歷程與態度產生正面的影響。從鄭博真(1996)對參與實驗的學生進行學習回饋的調查可知，不論是同儕回饋組或程序助長組的學生，都肯定修改教學策略的成效，並認為以後寫作時願意多和同學討論後再作修改或使用參考提示語來幫助修改。但有半數學生表示很少用提示語來修改是因為「覺得很麻煩、不想看、不習慣、常常忘了看」等(p.111)。同樣的 Scardamalia & Bereiter (1987) 的研究也指出，學生雖然大都肯定修改教學的正面意義，但程序上的不習慣與練習時間的不足，都使得此一教學成效大打折扣。正因寫作修改教學研究仍有如此多的問題尚待解決，未來在質與量上仍有進一步探討與改進的空間。

表 5-2

修改歷程思考單 (部份引自李嘉齡, 1995)

第一部份：評量階段

..... (上略)

* 組織結構

1. 文章的組織是否按照特定的文體結構？
2. 段落的安排恰不恰當？
3. 段與段，句與句之間的關係有沒有連貫？
4. 每段的主旨清不清楚？
5. 開頭（第一段）是不是吸引人注意？

.....

* 內容思想

1. 對主題的描述深刻嗎？
2. 所選的題材適不適當？
3. 內容有沒有偏離主題？
4. 對問題的說明聽起來合不合理？
5. 對問題的說明有沒有新的看法？
6. 有沒有適當的舉例說明？
7. 舉的例子有沒有道理？
8. 別人能不能看出文章想表達的意思？

.....

* 文法修辭

1. 句子念起來通順嗎？
2. 句子的意思完整嗎？
3. 句子比較長且複雜嗎？
4. 句型的變化多嗎？
5. 語詞的用法正確嗎？

....(下略)

陸、建議與展望

根據上述對文獻與研究所做的分析，爰就修改歷程教學在寫作教學和研究上的角色與影響提出具體意見。

一、寫作教學應強調修改歷程的重要性

對專家與生手的觀察中顯示修改是造成文章品質有異的重要因素。綜觀各研究之結果發現，修改歷程教學有益於學生的修改活動和修改品質，並對學生之寫作策略與能力亦有正面效果（雖然許多研究結果並未達顯著）。由於修改能力屬於發展較為緩慢的後設認知能力，過去寫作教學又不注重此一能力的發展，造成學生忽略了修改的重要性。未來國小的寫作教學應該注重修改歷程訓練與修改策略的教導，一旦學生了解修改的本質、具有修改的動機，自然能有效利用修改來改善寫作品質。如此一來，學生高層次的修改能力成熟，寫作品質就能獲得提昇。

二、寫作教學應重視並發展更為有效的過程性協助方式

傳統的寫作教學僅著重教師指示、教師示範、教師說明等以教師為主的教學活動，學生一味照著既定的寫作模式寫作。對寫作既缺乏陳述性知識，亦難有程序性知識與條件性知識，所以作文課只是呈現學生既有之寫作能力罷了，無法使學生寫作能力透過教學而有所提昇。「過程性協助」就是為了改變這種「只給魚吃，不教釣魚方法」的教學方式。而且修改歷程涉及複雜的後設認知活動，使用過程性協助方式有助於減輕學生在執行修改時的重大負荷。譬如，有些學生知道一篇優秀作品應具備的特色，但卻無法在修改歷程中注意到這些關鍵，也不知道該如何做。教師可以設計出類似 Scadmalia & Bereiter(1983)或李嘉齡（1995）所用的思考單或評量表作為外在協助，以引導學生進行修改過程。思考單的內容以問問題的撰寫方式來引導學生採用「自我內在對話」，以便其在修改歷程中進行思考，並建立自我診斷(self-diagnose)的能力。在教學過程中，安排師生互動與同儕討論、評量，以提昇學生的修改動機與品質。但過程性協助的方式並不僅止於此，教師可針對教學重點之不同，設計適合教學對象的「過程性協助」，如此能更為有效地幫助年紀輕或文章知識不足的國小學童執行寫作或修改過程。

三、寫作教學應建立學生正確的修改觀念

研究發現學生多傾向於表面的修改，但此一現象可透過教學而獲得改善。Graham & Harris(1988)就建議教師只要著重在經常犯或者嚴重影響文章理解的錯誤上，這樣可以改變學生太過於介意表面錯誤的習慣。未來在寫作教學上可透過如：給予學生足夠的時間進行修改，特別是在寫作前(作計畫時)、或初稿完成後，而非讓學生直接寫在作文簿上；在活動安排上，也可成立寫作小組或利用同儕回饋方式。這些都有利於設定寫作對象、建立修改動機、改變修改態度，使學生將修改視為「發現意義的過程」，更著重在影響文章內容與意義的修改上，藉此提高文章品質。

四、修改教學應嘗試與其他學科領域交融

修改係極為複雜的心智活動，同時需要許多先備知識與技能的配合，譬如：預先具備偵錯能力有利於正確修改，在強調閱讀理解的過程中，學生會不斷地回顧全文，尋找上下文不一致之處...等，諸如此類的練習都能增加學生的修改知識與能力。因為任何片面或片段的研究均不足以瞭解其全貌，如能與其他領域配合教學，可能更有助於學生提高修改動機，並有利於修改行為的熟練。因此在國小寫作教學設計中，可利用與其他科目的聯絡教學，如：在國語課時訓練其閱讀理解、閱讀監控的能力；在說話課時，以小組討論或師生討論等方式給予學生口語表達上之回饋，使之反省聽眾需求與觀點；在數學課時訓練其判斷上下文脈絡以解題，可訓練其理解監控與注意邏輯與意義錯誤之能力；自然或社會科學課程要求學生撰寫研究調查報告，有益其建立寫作動機和以整體性觀點評估文章等，這些都有助於發展與寫作相關的知識與技能，進而增加在寫作修改歷程的流暢與技巧的成熟運用。

五、寫作教學應有系統地規劃其課程設計

許多研究發現修改歷程教學對學生之文章品質並無立即的影響，可能基於文章品質之優劣涉及許多複雜的相關因素，無法在短時間內奏效。因此建議目前國中小學的寫作教學應根據學生語文能力之發展，設計有系統的作文課程，一方面教導學生文章的構成要素，一方面教導學生如何據此來判斷文章品質。如此一來，學生在學習文章計畫與意念產出時，也同時學會評量與修改。利用課程設計有系統地充實學生的文章知識與內容知識，排除此一龐大的認知負荷後，學生應可有效發揮修改功能，監控其寫作品質，達到寫作教學的目的。

參考文獻

一、中文部份

- 李嘉齡 (1995)。修改歷程教學對國小學童寫作成效之影響。嘉義：國立嘉義師範學院碩士論文 (未出版)。
- 張新仁 (1992)。寫作教學研究 - 認知心理學取向。高雄：復文。
- 張新仁 (1993)。不同寫作能力的國小學童之寫作過程研究。國科會研究報告。
- 陳鳳如 (1993)。活動式寫作教學法對國小兒童寫作表現與寫作歷程之實驗效果研究。教育研究資訊雙月刊, 1 卷, 5 期, 頁 51-67。
- 趙金婷 (1992)。國小學童寫作過程之研究。高雄：國立高雄師範大學碩士論文 (未出版)。
- 蔡銘津 (1991)。寫作過程教學法對國小學童寫作成效之研究。高師大教育研究所碩士論文。
- 鄭玫芳 (1996)。國小六年級學童寫作回顧歷程之研究。台中：國立師範學院碩士論文 (未出版)。
- 鄭博真 (1996)。寫作修改教學策略對國小學生寫作修改表現、寫作修改能力、寫作品質和寫作態度之影響研究。台南：國立台南師範學院碩士論文 (未出版)。

二、英文部份

- Bangert-Downs, R. L. (1993). The word processor as an instructional tool: A meta-analysis of word processing in writing instruction. *Review of Educational Research*, 63, 69-93.
- Bartlett, E. J. (1982). Learning to revise: Some component processes. In Mystrand, M. (Ed.), *What writers know: The language, process and structure of written discourse* (pp.365-382). New York: Academic Press.
- Beach, R. (1976). Self-evaluation strategies of extensive revisers. *College Composition and Communication*, 27, 160-164.
- Beach, R. & Eaton, S. (1984). Factors influencing self-assessing and revision by college freshmen. In R. Beach & L. Bridwell (Eds.), *New directions in composition research* (pp.149-179). New York: Guilford press.
- Beal, C. R. (1987). Repairing the message: Children's monitoring and revision skill. *Child Development*, 58, 401-408.

- Beal, C. R. (1988). Elementary School Children's Ability to Evaluate and Revise the Communicative Quality of Written Texts. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (New Orleans, LA, April 5-9, 1988). (ERIC Document Reproduction Service No. ED296350)
- Beal, C. R. (1990). The development of text evaluation and revision skills. *Child Development, 61*, 247-258.
- Beal, C. R., Bonitatibus, G. J., & Garrod, A. C. (1990). Fostering children's revision through training in comprehension monitoring. *Journal of Educational Psychology, 82*, 275-280.
- Bracewell, R. J. (1980). *The ability of primary school student to manipulate language form when writing*. Paper presented at the annual meeting of American Educational Research Association, Boston.
- Bracewell, R. J. (1987). *Semantic and textual constraints students use in revising their writing*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco.
- Bracewell, R. J., Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1978). *The development of audience awareness in writing*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 154 433)
- Bridwell, L. S. (1980). Revising strategies in twelfth grade students' transaction writing. *Research in the teaching of English, 14*, 197-222.
- Burtis, P. J., Bereiter, C., Scardamalia, M., & Tetroe, J. (1983). The development of planning in writing. In G. Wells & B. M. Kroll (Eds.), *Explorations in the development of writing* (pp.153-174). Chichester, England: Wiley.
- Cohen, E., & Scardamalia, M., (1983). *The effect of instructional intervention in the revision of essays by grade six children*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Montreal.
- Englert, C. S., Raphael, T. E., Anderson, L. M., Gregg, S., Anthony, H. (1987). *Establishing a case for writing intervention: The what and why of expository writing* (Report No. IRT-OP-111). Michigan State Univ., East Lansing. Institute. for Research on Teaching. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 282 239)
- Englert, C. S. & Fear, K. L. (1990). Writing: Special education. In T. Husen & T. N. Postlethwaite (Eds.), *The international encyclopedia of education* (1st ed., pp.729-731). Pergamon Press, Oxford.

- Faigley, L., & Witte, S. (1981). Analyzing revision. *College Composition and Communication*, 32, 400-411.
- Fitzgerald, J. (1987). Research on revision in writing. *Review of Educational Research*, 57, 481-506.
- Fitzgerald, J., & Markham, L. (1987). Teaching children about revision in writing. *Cognition and Instruction*, 4, 3-24.
- Flavell, J. H. (1977). *Cognitive development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Flower, L. S. (1979). Writer-based prose: A cognitive basis for problems in writing. *College English*, 41, 19-37.
- Flower, L. S., Hayes, J. R. (1980). The dynamics of composing: Making plans and juggling constraints. In L. W. Gregg, & E. R. Sternberg (Eds.), *Cognitive processes in writing*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Flower, L. S., Hayes, J. R., Carey, L., Schriver, K., & Stratman, J. (1986). Detection, Diagnosis, and the strategy of revision. *College Composition and Communication*, 37, 16-53.
- Grahams, S., & Harris, K. R. (1993). *The role and Development of self-regulation in the writing process*. Unpublished manuscript.
- Galbraith, D. (1980). The effect of conflicting goals on writing: A case study. *Visible Language*, 14, 364-375.
- Graham, S. & Harris, K. R. (1988). Instructional recommendations for teaching writing to exceptional students. *Exceptional Children*, 54, 506-512.
- Graves, D. H. (1979). What children show us about revision. *Language Arts*, 6, 312-319.
- Graves, D. H. (1981). *A case study observing the development of primary children's composing, spelling, and motor behaviors during the writing process report* (NIE Grant No. G-780174). Durham: University of New Hampshire.(ERIC Document Reproduction Service No. ED 218 653)
- Haynes, E. (1978). Using research in preparing to teach writing. *English Journal*, 67, 82-88.
- Lytle, M. J. (1987). Word processors and writing: The relation of 7th grade students' learner characteristics and revision behaviors. *Dissertation Abstracts International*, 48, 2852A.

- Martlew, M. (1983). Problems and Difficulties: Cognitive and Communicative aspects of written language. In M. Martlew (Ed.), *The psychology of written language: A developmental approach*(pp.295-333). London: Wiley.
- Murray, D. (1978). Internal revision: A process of discovery. In C. Cooper & L. Odell (Eds.), *Research on composing: Points of departure*(pp.85-103). Urbana, IL: National Council of Teachers of English.
- National Assessment of Educational Progress (1977). *Write/rewrite: An assessment of revision skills: Selected results from the second national assessment of writing*. (ERIC Document reproduction Service No. ED 141 826)
- National Assessment of Educational Progress & Educational Testing Service (1986). *The writing report card: writing achievement in American schools*. Princeton, NJ: National Assessment of Educational Progress.
- Nold, E W.(1979). Revising: Toward a Theory. Paper presented at the Annual Meeting of the conference on College Composition and Communication(30th, Minneapolis, Minnesota) (ERIC Document reproduction Service No. ED 172212)
- Nold, E. W. (1982). Revising: Intentions and conventions. In Sudol, R. A. (Ed.), *Revision: New essays for teachers of writing*(pp.13-23). Urbana, IL: ERIC Clearinghouse on Reading and Communication Skills, National Institute of Education, and National Council of Teachers of English.
- Perl, S. (1979). The composing processes of unskilled college writers. *Research in the Teaching of English*, 13, 317-336.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1983). The development of evaluative, diagnostic, and remedial capabilities in children's composing. In M. Martlew (Ed.), *The psychology of written language: Development and educational perspectives* (pp.67-95). London: John Wiley.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1986). Research on written composition. In C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*(3rd ed., pp.778-803). New York: Macmillan.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1987). *The psychology of written com-position*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sommers, N. (1980). Revision strategies of student writers and experienced adult writers. *College Composition and Communication* , 31, 378-388.

寫作修改歷程的認知分析－理論發展及其在教學上的意涵

Stallard, C. K. (1974). An analysis of the behavior of good student writers. *Research in the Teaching of English*, 8, 206-218.

Vosniadou, S., Pearson, P. D., & Rogers, T. (1988). What causes children's failures to detect inconsistencies in text? Representation versus comparison difficulties. *Journal of Educational Psychology*, 80, 27-39.

李嘉齡

The Cognitive Process of Revision: Theory and Practice

Chia-Ling Li

Abstract

Revision is one of the crucial elements promoting writing quality, but the revision process engages metacognitive ability, a complex mental activity equipped with a great deal of cognitive resources. Based on this, effective writing curricula are needed to support learners' revision, in order to lessen cognitive demands and improve efficient revision. Such writing practices with revision can offer criteria for checking and revising. After these knowledge of revision are gradually internalized, they can apply into their composition.

This article focuses on the the cognitive processes of revision, which examines the literatures of revision theories and analyzes the major findings of revision behavior. Moreover, the pedagogical implications of revision in writing classroom and its potential influences on future research will be fully discussed.

Key words: revision, writing instruction, language learning

