



談國小學童資訊素養之養成策略 —以摘要教學為例

馬嘉穗／彰化縣靜修國小教師

國立嘉義大學教育科技研究所研究生

一、前言

為迎接二十一世紀的資訊時代（information age），「資訊素養」（information literacy）已成為未來國民應具備之基本技能。然而，面對大量的資源，學生往往不知道如何選擇適合的部分，也無法判斷資料之正確性，更少能分析比較資料之差異，進而應用資訊。相關文獻指出，概念圖、分析表、筆記與摘要等策略有助於資訊統整的進行。其中，概念圖與分析表屬於圖像組織的一部分，關係到學生是否能完整從資源中提取正確資訊，摘錄出教材重點（Wormeli, 2005）；另外，筆記的撰寫與摘要經驗雷同，學生必須在教師課堂講演中節錄重要訊息，其選取重要資訊的技能即是摘要的核心（Marzano, Pickering & Pollock, 2001）。換言之，上述策略均透過讓學生閱讀、理解、分析、歸納、統整知識後，再經由不同架構模式呈現知識的組織過程，也就是摘要策略的主要表現歷程。故本文以國小學童資訊素養養成策略之摘要教學為例，首先說明資訊素養的定義、內涵及重要性，次述當前摘要教學之應用現狀，據之以反思、提出創新摘要教學之重要實施理念，期能透過上述議題之探討，提供當前國小學童資訊素養養成實務之有效參考策略。

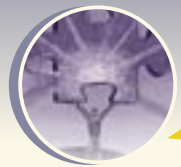
二、資訊素養的定義與內涵

資訊素養是「有效發現自己的資訊需要、搜尋資訊、判斷和呈現資訊，以及使用資

訊的能力。」（李承宇，2002；李昆翰、許育健、徐愛婷、陳怡君，2002；吳美美，1996）。林菁（2004）則將資訊素養定義為「一個人具有尋找、組織、評估、利用和創造各種資訊的能力。」張雅芳與徐加玲（1998）比較電腦素養與資訊素養之異同，認為電腦素養著重於電腦硬體的操作，而資訊素養則強調應用電腦科技來搜尋、分析、呈現資訊，以利於解決問題，這樣的觀念，類似李承宇（2002）將資訊素養依定義區分為蒐集資訊的能力與評估資訊的能力。

歸納而言，資訊素養具有與時俱進之特性，配合社會、經濟、知識脈絡之發展，從重視電腦操作技巧到培養個體評估、蒐集、整理、分析、組織、應用資訊的能力，以達到終身學習、獨立思考之目的。

關於資訊素養之內涵，眾說紛紜，各學者依據其立論點之不同，提出範疇不一的內容。林菁（2004）認為應包含圖書館素養、圖像素養、媒體素養、電腦素養和網路素養五個層面；教育部的資訊教育基礎計畫以培養學生能正確操作電腦之電腦素養為主；吳明隆（1999）解釋電腦素養涵蓋「獲取資訊、處理資訊、應用資訊、創造資訊、尊重資訊」的知能。另外，圖書館搜集資料的能力、批判思考的能力、電腦及網路學習的能力，也被視為資訊教育之內容（吳美美，1996）。李昆翰等人（2002）擬定資訊素養課程之三大要素，分別為：發現問題與找尋資訊的能力、組織與管理資訊的能力、運用資訊的能力。



從以上資訊素養內涵之分析整理可知，資訊素養囊括學習的各個層面，由基礎的紙本讀寫到新科技媒體的融入，與學習者現實生活環環相扣，學習者不能只是被動地吸收知識，而應以更積極、主動之態度，從各方面的資源中整合出可供解決問題參考的資料。

三、培養國小學童資訊素養之重要性

當學生在浩瀚資訊網絡中尋找到有價訊息後，「閱讀」便開始佔有舉足輕重的地位。舉凡教科書籍的呈現、作業精熟的練習、報章訊息的傳遞、相關理念的溝通、網路知識的鋪陳等，無一不是經由文字傳達內涵意義。天下雜誌2006年教育專刊（2006）明確指出，閱讀是學生通往其他能力的大門，其閱讀能力的高低，將與往後的學習與就業呈現正向相關比例。然而，在一片提昇學生閱讀能力的聲浪中，如何得知學生是否真正讀懂文章內容？又如何了解學生在閱讀過程中，是否能夠擷取文章重點所在，而非僅止於「照字面解讀」的淺層思考？許多研究指出，摘要法是可以提昇學生閱讀理解能力的優良教學策略之一（林俊賢，2004；張碧容、鄒慧英，2005；Tovani, 2000；Marzano, Pickering & Pollock, 2001；Wormeli, 2005）。

經由摘要的練習，可以協助學生習得如何辨識重要訊息，了解如何刪除贅字，知道替換和保留訊息的原則，加強獨立思考的技能，而非僅是鸚鵡般地模仿教師或同儕。透過摘要策略，培養學生閱讀與理解文字內容，以清楚簡潔的方式篩選、重整、綜合、應用、詮釋資訊。Kuhlthau指出，就資訊素養內涵之傳統素養（又稱圖書館素養）而言，包括了尋找和解釋資料兩種技能（引自林菁，2001），其中，解釋資料的能力即閱讀、摘錄、改寫等批判能力的展現（林菁，

2001）。Eisenberg與Berkowitz（2000）認為，當學生取得所需資料時，應採用筆記、節錄、下載、記錄等方式，篩選切合需求的資料予以擷取使用，方能完成問題解決的歷程。Harvey與Goudvis（2000）主張，讓學生閱讀資料時，假如沒有透過書面文字或口頭對話記錄摘要內容，教學者很難獲知讀者對文章內容了解多少。綜上所述，摘要是培養學生傳統素養的方法之一，藉由摘要技能訓練，可以提昇學生資訊素養內涵，增進學生深層思考能力。因此，筆者以「摘要教學」為例，進一步說明摘要融入各科教學的實施原則，以培養學生蒐集、判斷、選擇、分析、處理資訊的能力，奠定終身學習的基礎。

四、摘要的意涵、重要性與應用

（一）何謂「摘要」

摘要，是指個體將文本資料或個人經驗以最簡單扼要方式重新加以詮釋，以最少的字數及或更有效率的方式呈現出來（Wormeli, 2005）。就閱讀表現而言，是指讀者透過通篇文章的閱讀，歸納文章主要概念意旨，將文章的重要元素重新串連與歸納（王瓊珠，2004）是讀者提綱挈領、摘取重點的能力（翁麗鵠，2004），其摘錄閱讀教材重點的優劣情形，可視為學生閱讀理解能力的重要指標（張碧容、鄒慧英，2005）。其中，王瓊珠（2004）更進一步說明，摘要需要讀者對文章結構有一定程度的了解，並具備和文章相關的先備知識，才能夠順利摘錄出文章主旨。銚寶香（1996）亦說明，文章大意是文章中概括性與總結性重點的彙整與凝聚，能幫助讀者組織、理解、記取訊息，協助讀者在文章中找出主題摘要是提昇閱讀理解的重要一環。在日常生活中，摘要歷程也在不知不覺中發生。當人們經由聽、說、讀等各種管道接觸訊息時，往往



以個人經驗選擇、複述重要元素（Marzano, Norford, Paynter, Pickering & Gaddy, 2001）。

因此，廣義來說，摘要是在人們在接受外界訊息的當下，針對訊息傳遞內容與個人獨特經驗，重新予以詮釋及檢視的過程；狹義而言，摘要是指個體在閱讀文字訊息時，經由刪除、替換、保留等步驟，精鍊而成的簡短陳述。

（二）摘要教學的重要性

摘要的使用時機，可以用於評量學生教學前的起點行為，做為教師擬定教學目標的參考；可以在教學中使用，幫助學生建構知識，有效監控學習進程；在教學結束後，輔助學生理解所學，提供師生日後回饋（Wormeli, 2005）。而文章的組成即由許多重要訊息串連形成，學生若能持續練習摘要技巧，必能在閱讀理解方面有所進步，換句話說，欲有效提昇學生的閱讀理解能力，教學者可由閱讀摘要的教學著手（張碧容、鄒慧英，2005）。雖然「摘要」是學生學習新知的有效策略之一，但通常只有能力較佳的少數優等生能自行監控學習狀況，發展出能夠輔助學習的學習策略（翁麗鵠，2004），錡寶香（1996）的研究也發現，國小四、六年級學童的「文章重點抽取能力」是發展較差的能力，顯示了解文章大意是高層次認知處理能力，但在國小學童階仍是一項待發展的閱讀能力。

綜上所述，教師以文章內容結構為主要鷹架，透過一系列的提問，引導學生注意訊息中的重要元素與線索，指導學生刪除訊息、統整訊息、替代訊息，最後加以連接成通順短文（林俊賢，2004；吳英長，1998；Marzano, Pickering & Pollock, 2001），此大意教學，不只是學習策略的應用，更是文章內容結構分析、閱讀理解能力提昇、後設認知歷程監控，更是資訊素養養成的重要策略運用，教師若能將此一摘要技巧逐漸教授給

學生，透過循序漸進的練習，必能培育學生成為具備獨立思考與批判反省能力的學習者，落實新教育思潮的目標。

（三）摘要教學的應用現況

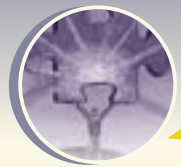
Marzano, Pickering與Pollock（2001）指出，摘要策略是有效的教學方法之一；摘要能增加學生的理解程度，使學生記住所學，但卻是當今使用率最少的教學技術之一（Wormeli, 2005）。翁麗鵠（2004）認為，教師忽略教導學生做摘要的原因，多半是認為要引導學生說出大意很困難，或以為學生可以自動建構出摘要的能力。以下便就摘要教學的三個應用現況：「大意教學」即「摘要」、多半用於「語文領域」、「文字呈現」是唯一表現等觀點，分別說明之：

1. 「大意教學」即「摘要」

由閱讀教材中找出主要意旨或主題是閱讀理解過程中非常重要的一環，它能協助讀者釐清文本訊息，組織相關訊息，但許多教師面對大意教學時，卻多半在「仿說-抄寫」的模式下匆匆帶過（吳英長，1998）。然而，「大意教學」並非摘要策略的全部。Marzano等人（2001）認為，摘要可視為一種自動化的進程，面對日常生活所接觸之訊息，人們不會依訊息原本的模樣接受，而是經過一番篩檢，以簡短、整合過後的方式重述。換言之，當教師讓學生在試卷上寫下問題答案時，是一種摘要的過程；當孩子向父母轉達電話訊息內容，也是一種摘要的過程。另外，教師將每一節授課內容「區塊化」，即講授約六、七分鐘後，帶領學生進行內容複習，亦是一種摘要的練習；以討論提問的方式，探討「你們如何解決問題？」、「哪些事情阻礙了可行的解決策略」等，都是引導學生做摘要的方法（Wormeli, 2005），以並非侷限於課文大意的教學才是摘要教學。

2. 多半用於「語文領域」

摘要牽涉到閱讀和寫作兩種能力，又



摘要的抽取與文章結構關係匪淺（吳英長，1998），學者的摘要策略研究也以語文科為實驗教材居多（吳英長，1998；林俊賢，2004；張碧容、鄒慧英，2005），於是摘要策略和語文教學緊緊相扣，密不可分。然而，摘要真的只能用在語文領域中嗎？Wormeli（2005）指出，摘要可以（1）活化學生背景知識；（2）讓學生的大腦有所準備；（3）教導學生分辨文章架構；（4）指導學生依循線索，了解文章意義；（5）介紹學生如何應用類比；（6）將文章和相關經驗區塊化；（7）給予學生面臨文章時所需的工具；（8）強調學術客觀性；（9）教導學生自我評量摘要；（10）教導學生改寫技巧。因此，幾乎所有科目都可以應用摘要策略輔助學生學習，利用不同格式摘要技巧，提供學生反覆練習的機會，指導學生自我監控學習情況，幫助學生提取先備知識，改進各年級學生各學科的學習，並非只適用於語文領域。

3. 「文字呈現」是唯一表現

根據現行國小國語「教學指引」及「習作」，文章大意的摘取，是以句子型態表達各段重要，再精簡成內容大意（吳英長，1998）。林俊賢（2004）指出，文章大意是師生一同找出文章結構的語文敘述，經過濃縮與潤飾，再以短文方式呈現。也就是將抽取出來的不同意義與概念串聯，整合成一則前後連貫的篇章（錡寶香，1996）。透過文字方式呈現的摘要，便於教師後續批閱，也利於將來彙整記錄，但卻提高學生書寫能力影響的層面，限制學生真實閱讀理解能力的展現。Wormeli（2005）認為摘要不一定要透過紙筆手寫或鍵盤記錄，可以是口頭說明、動作表演、藝術展現、視覺傳達、肢體律動、音樂詮釋、小組合作、個別創作等；Bromley、Vitis與 Modlo（1995/2005）則將圖像組織（如概念圖、心智構圖、網狀圖、

語意圖）的應用方式詳細說明，指出圖像組織可以幫助學生閱讀、理解，在讀寫過程中掌握重點。採用非語文方式呈現重要觀點與資訊，將知識建構在學習者的腦海中，可以加速知識整合與思考能力，促進知識的精緻化，增進學生思考能力，加快將來提取知識的速度（Marzano, Pickering & Pollock, 2001）。

因此，透過摘要呈現知識，可以是活潑、多元、創意的發揮，配合學生個人學習風格與認知差異，並非只能以文字堆疊的模式表現出來。

五、創新摘要教學的理念

學生資訊素養的養成，無法獨立於一門課程中分別講授，必須融入各科教學中一併傳達。因此，摘要的步驟：選擇訊息、刪除訊息、替換訊息，與摘要的兩個重要元素：推論遺漏訊息與轉換整合訊息（Marzano, Norford, Paynter, Pickering & Gaddy, 2001），都應透過教師在教學過程中有形、無形的引導，方能達到培養學生具備該項技能的目標。以下便針對上述三項應用現況上的不足之處，分別說明摘要教學的重要實施原則：

（一）靈活融入教學歷程

教學時，先將章節重點摘錄呈現出來，幫助學生的大腦做好準備，然後才進行細項教學活動，最後於下課前再將課程重點複習一遍，協助學生將課堂重點記憶下來（Wormeli, 2005）。教師必須將講述時間控制妥當，總是留下一點時間幫助學生反省和摘要所學。當然，摘要不限定用於教學結束的時候。於教學前使用摘要，誠如先前所言，不僅可以預先提示上課內容，輔助集中學生注意力，也可以藉此和學生先備知識做聯結，有利於認知基模的擴充，甚至可以檢視學生所學，調整教師設立的教學起點目標；教學中使用則可以獲知學生理解狀況，協助學生監控自我學習歷程，並將課堂內容區塊化，幫



助學生將知識納入長期記憶中，還能引起學生參與課堂討論，適時展現學習成果，提供師生學生回饋資訊。

在進行閱讀文本的摘要教學時，可將文體依照架構分為故事體（*narratives*）與說明體（*expository*）兩大類，教師經由問答方式，協助學生找出文章重點情境脈絡，再歸納、整合呈現出來。摘要過程中，教學者務必以「放聲思考」（*thinking aloud*）模式帶領學生實際練習摘要技巧。此方法讓學生習得專家如何理解閱讀教材，使抽象的理解程序變得較具體，學生得以表現出腦海中知識處理的過程，藉此提昇組織知識的能力（*Tovani, 2000*）。教師可以在教學過程中展現如何與閱讀教材產生互動，提供學生模仿的心像模式。當教師閱讀教材時，可以看著投影片中的字；當教師思考文章意義時，可以看著學生，這樣的差異，讓學生明白閱讀不只是「看著文字」而已。

另外，「交互教學摘要法」（*Reciprocal teaching*）也是有效的摘要教學策略之一（*Marzano, Pickering & Pollock, 2001*）。教學的主角並非限定由教師擔任教學者，當學生逐漸熟悉如何摘取教學重點時，教師可依照：摘要→提問→澄清→預測等四個步驟，由某一位學生擔任教師或領導，先發表自己的摘要，再由其他同學與教師補充，接著學生領導提出問題，將訊息內容定義明確，之後學生領導說出自己不明白之處，請其他同學澄清迷思，最後預想接下來的訊息內容會是什麼。透過摘要使用時機與策略的變化，增進學生完成摘要的成功率，提昇學生的學科理解能力。

（二）無學科領域限制

多數人以為，摘要的教學只能應用於語文領域，其實不然，舉凡應用到學習者「理解訊息」的所有層面，都能進行摘要策略。其中，閱讀文本資料（如國語科課文、社會

科補充資料、自然科儀器操作說明等），是摘要最常出現的場合。以提問方式來引導學生摘要時，若教師於閱讀前提出問題，可以使讀者聚焦於閱讀文本中，尤其是較困難或不熟悉的閱讀內容；於閱讀中提出問題，可以使讀者藉以澄清文章的內容要項；於閱讀後提出的問題，通常需要深層思考與分析文本，而且不易找到答案，可以使讀者再次回到文本中詳讀與推論，也可能需要讀者向外尋求其他資源（*Tovani, 2000*）。所以，在進行摘要之前，一定要先讓學生清楚閱讀的目的為何。讀者的閱讀目的影響閱讀成效甚鉅，依目的決定閱讀內容的重要性，哪些部分該記得，使用何種策略來解讀文章內容（*Tovani, 2000*）。同樣地，播放多媒體影音資料時，預先提示重點所在，也能讓學生較正確的摘錄出訊息重點。

在動態性課程方面（如體育課），教師若指定學生執行某項體育動作時，可以在陳述完畢該動作口訣與要點後，讓學生按照先後次序，列舉出動作步驟；在課堂討論與學生發表後，教師可以指導學生將討論重點或發表結果進行摘要撰寫，促進學生對上課內容獲得更深層理解。另外，日常生活的溝通中，許多場合也是訓練學生摘要能力的最佳時刻。例如教師可以利用升旗後的導師時間，與學生一同摘錄升旗時台上老師報告的重點；交待學生完成某項工作任務時，也可以讓學生在教師說明完任務內容後，摘錄工作重點；帶領學生實際校外教學時，師生可以一同閱讀各項遊樂器材注意事項或不同告示牌內容，再整理出其主要內容大意。唯有透過不同機會練習摘要策略，學生的摘要技巧才會日趨熟練，畢竟做摘要的能力並非與生俱來，教師應隨機運用於各學科領域中，讓學生習得不同摘要方法，徹底練習，在不同觀點與資訊呈現方式中修正想法、組織知識（*Wormeli, 2005*）。



（三）語文與非語文交替

教師不一定要透過文字或語文方式呈現課程內容，可以採用非語言呈現教學活動，如創造圖像組織（creating graphic representation）、替代物模擬實作（making physical models）、建構心智地圖（generating mental picture）、繪製象徵圖畫（drawing pictures and pictographs）、運用肢體活動（engaging kinesthetic activity）等（Marzano, Pickering & Pollock, 2001），示範如何以非語文方法呈現所學內容，也是一種摘要知識的策略。其中，圖像組織可以突顯重要字彙、說明觀點和訊息的組成，讓知識模式以視覺化方式呈現，其包含圖像和語意的資訊，有助於不同學習風格和不同能力的學生者（Bromley, Vitis, & Modlo, 1995 / 2005）。學生以非語言方式呈現知識，可以促進知識的精緻化，連結各自獨立的概念，整合新舊經驗並增進思考能力，連結視覺與口語學習，加快將來提取知識的速度，（Bromley, Vitis, & Modlo, 1995 / 2005；Marzano, Pickering & Pollock, 2001）。因此，教師可以引導學生依照知識內容屬性之不同，彙整成列舉式（如概念圖、網絡圖、同心圓、范氏圖）、序列式（如流程圖、時間線）、階層式（如階層圖、網狀圖）、敘述式（如故事地圖、魚骨圖）等圖像組織（王瓊珠，2004；Bromley, Vitis, & Modlo, 1995 / 2005；Wormeli, 2005）。當然，教師也可視實際教學需要，自行調整欲呈現的圖表架構，待學生熟悉圖像使用技巧後，再鼓勵學生自行選擇合宜的組織方式整合資訊。

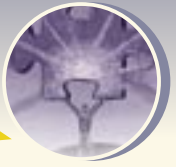
摘要除了應用文字與圖像的呈現外，即興的口語摘要與活動摘要在教學上亦可善加利用。Wormeli（2005）提供了不少可供參考的教學活動，如「摘要球」（summary ball）是教師利用海灘球在學生間傳遞，接到球的學生要在三秒內摘出課堂所學；「配

對複習」（partner A and B）是讓學生兩人一組，輪流複述教師上課內容綱要；「人人賓果」（human bingo）是教師發下寫好的摘要任務賓果卡，讓學生互相在卡片上簽名，透過抽籤完成任務與連線；「抽籤做摘要」

（luck to draw）是每天要求學生回家為課堂所學或閱讀教材做摘要，隔天抽出一位學生唸出摘要內容，由其他同學為其摘要提出評論。簡而言之，做出一份完整的摘要對學生而言，或許是一項艱鉅的工作，但透過教師活潑、生動的教學活動設計，讓學生體驗摘要的不同方法與變化，提昇摘要過程的趣味性，寓教於樂，必定能使這項有用的學習方法成為學生帶得走的能力，奠定學生將來面對更深一層學習的基礎。

六、結語

教室中的學生，往往習慣教師評量他們學到了什麼，甚至呆坐在教室角落中等待被灌輸知識，而教師也在不知不覺中，忽略了教導學生如何理解知識的方法，致使大部分的學生無法發展出自主學習的能力（翁麗鵬，2004；Tovani, 2000）。雖然教育部擬定的資訊素養指標，較偏重各種應用軟體的操作，和網路資源的應用，筆者認為教師仍應以培養學生正確判斷和整合資訊為首要目標，科技媒體操作為次要目標，協助學生發展問題解決的高階思考能力。因為資訊素養不易量化調查，它需要時間來發展及培訓，又國小教育階段是人生學習的起步階段，唯有在此時期奠定學生良好的自我學習習慣，後續的有效學習才會成功。若第一線教師能落實以學生為學習主體，強化學生選擇、刪除、替代訊息的能力，靈活應用摘要策略於各領域教學，配合語文與非語文交替方式呈現教學內容及摘要成果，相信更能為學生建構適性教育的學習環境，替學生未來的終身學習建立穩固基礎。



參考文獻

- 王瓊珠（2004）。故事結構教學與分享閱讀。台北：心理。
- 天下雜誌社主編（2006）。海闊天空十週年-關鍵能力。台北：天下雜誌。
- 吳明隆（1999）。新時代師生電腦素養的探究。教育部電子計算機中心簡訊，8810，33-49。
- 吳英長（1998）。國民小學國語故事體課文摘要大意的教學過程之分析。台東師院學報，9，149-184。
- 李承宇（2002）。教師應具備之資訊素養：批判思考觀點。國民教育，42，67-73。
- 李昆翰、許育健、徐愛婷、陳怡君（2002）。正視國民資訊教育素養。國教新知，48，1-31。
- 林俊賢（2004）。小學國語文摘寫大意的教學過程分析-以議論文為例。台東大學教育學報，15（2），123-162。
- 林菁（2001）。國小圖書資訊利用教育課程教學探討。北縣教育，39，30-37。
- 林菁（2004）。資訊素養融入國小社會學習領域—以Big6理念架構為例。視聽教育，45，2-16。
- 翁麗鵬（2004）。摘取大意的教學-記敘文閱讀摘要策略教學設計。師友月刊，444，64-66。
- 張碧容、鄒慧英（2005）。國小四年級學童閱讀摘要實作表現及自我評量之研究。南大學報，39（1），149-174。
- 程秀山（1999）。從資訊化社會談教育新趨勢。教師之友，40，1-4。
- 錡寶香（1996）。國小學童閱讀理解能力之分析。特教園丁，11（4），6-11。
- Bromley, K., Vitis, L. I., & Modlo, M. (1995)。圖像化學習—在不同課程領域使用圖像組織（李欣蓉譯）。台北：遠流。（原著出版於1995）。
- Eisenberg, M.B. & Berkowitz, R. E. (2000). Teaching information & technology skills: The Big6 in secondary schools. Worthington, OH: Linworth.
- Marzano, R. J., Pickering, D. J., & Pollock, J. E. (2001). Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Harvey, S. & Goudvis, A. (2000). Strategies that work: Teaching comprehension to enhance understanding. Portland, Maine: Stenhouse.
- Marzano, R. J., Norford, J. S., Paynter, D. E., Pickering, D. J., & Gaddy, B. B. (2001). A handbook for classroom instruction that works. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Smith, C. B. (Ed.) (2003b). Information literacy: Classroom applications. ERIC topical bibliography and commentary. (ERIC Document Reproduction Service No.ED482398).
- Tovani, C. (2000). I read it, but I don't get it: Comprehension strategies for adolescent reader. Portland, Maine: Stenhouse.
- Wormeli, R. (2005). Summarization in any subject: 50 techniques to improve student learning. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).

