

東海大學教育研究所

碩士論文

國小六年級學生閱讀理解之
行動研究

An Action Research on Reading
Comprehension of Sixth Graders

研究生：許婁偵

指導教授：陳世佳 博士

中華民國一〇七年六月

國小六年級學生閱讀理解之行動研究

摘要

本研究旨在探討如何提升國小六年級學童之閱讀理解，透過行動研究進行研究教學，運用心智圖教學與小組合作學習探究學生的學習情形及教學歷程中所遭遇的問題與因應策略。

本研究對象為新竹市快樂國小、研究者所任教之六年級學生共 27 人，透過觀察、訪談、文件分析等方式蒐集研究資料，以了解學生之閱讀理解能力提升情形。以國民小學國語課本翰林版第十二冊為教材，進行階段性的研究教學，每週兩節，實施八週，共 16 節。在研究教學的不同階段中設計不同之教學流程與活動，研究流程採二階段式之研究教學：一、心智圖融入課文教學。二、小組合作學習融入心智圖課文教學。最後，根據研究結果提出建議，以做為未來教師在教學上的應用與未來研究之參考。

研究結果如下：

- 一、教師實施小組合作學習結合心智圖教學法，於國語文閱讀理解教學所面臨之困境可透過調整修正加以克服。
- 二、接受小組合作學習結合心智圖教學法於國語文閱讀理解教學之學生，對於心智圖之學習活動抱持正向肯定的態度。
- 三、國小六年級學生在接受小組合作學習結合心智圖教學法，於國語文閱讀理解教學後，學生之閱讀理解能力有明顯提升。

最後，研究者針對以上研究結論提出建議，以作為未來教師教學及研究上之參考。

關鍵字：心智圖法教學、小組合作學習、閱讀理解

An Action Research on Reading Comprehension of Sixth Graders

Abstract

This action research aimed to explore how to enhance sixth graders' reading comprehension by applying the Mind Mapping and cooperative learning. It also explored students' learning problems encountered in teaching and responding strategies.

27 sixth-grade students of Happy Elementary School in Hsinchu participated in this research. The teaching material was Hanlin version of the twelfth book of Chinese textbooks. This research continued two lessons per week for eight weeks. The research process adopted two stages of teaching: First, the Mind Mapping was integrated into the text teaching. Secondly, the cooperative learning was integrated into the Mind Mapping teaching. The main findings were as follow:

1. Reading comprehension course's difficulties could be solved by revising teaching strategies.
2. The students had positive attitude towards Mind Mapping and cooperative learning.
3. The students' reading comprehension improved after 8 weeks of teaching Mind Mapping and cooperative learning.

Finally, suggestions are made based on the research results to serve as a reference for future teachers' teaching applications and future research.

Keywords: mind mapping 、 cooperative learning 、 reading comprehension

目次

目次.....	i
表次.....	iii
圖次.....	iv
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的與待答問題.....	6
第三節 重要名詞解釋.....	7
第四節 研究範圍與限制.....	9
第二章 文獻探討.....	11
第一節 心智圖的概念與應用.....	11
第二節 小組合作學習之相關理論.....	17
第三節 閱讀理解之意義與內涵.....	22
第四節 心智圖教學與小組合作學習之相關研究.....	24
第三章 研究設計與實施.....	31
第一節 研究設計.....	31
第二節 研究場域.....	35
第三節 研究對象.....	37
第四節 研究流程.....	39
第五節 資料處理與分析.....	43
第六節 研究倫理.....	49
第四章 研究結果分析與討論.....	51
第一節 閱讀理解教學省思及教學困境的因應策略.....	51

第二節 學生接受閱讀理解教學之學習感受.....	62
第三節 閱讀理解教學對於國小六年級學生閱讀理解之成效.....	66
第五章 結論與建議.....	75
第一節 研究結論.....	75
第二節 研究建議.....	79
參考文獻.....	82
一、中文部分.....	82
二、英文部分.....	86
附錄.....	89
附錄一：家長同意書.....	89
附錄二：教學活動設計.....	90
附錄三：心智圖學習單.....	106
附錄四：心智圖自評互評表.....	108
附錄五：國語文領域學習成就測驗(正試題本).....	109
附錄六：訪談大綱.....	113
附錄七：學生心智圖作品.....	115

表次

表 2-2-1 繪製心智圖的注意事項.....	16
表 2-4-1 國內心智圖應用教學之相關研究.....	25
表 2-4-2 國內小組合作學習應用教學之相關研究.....	28
表 3-1-1 小組合作學習結合心智圖教學課次及教學重點.....	34
表 3-5-1 資料編碼方式說明.....	45
表 4-1-1 小組任務分配表.....	57
表 4-3-1 國小學童中文閱讀理解測驗之全班成績摘要.....	67
表 4-3-2 國小學童中文閱讀理解測驗之平均數與標準差之摘要.....	67
表 4-3-2 國小學童中文閱讀理解測驗之成對樣本檢定摘要.....	68
表 4-3-3 國語文學習領域成就測驗之描述性統計摘要.....	69
表 4-3-4 國語文學習領域成就測驗成績統計表.....	70
表 4-3-5 國語文領域定期評量試卷命題類型配分表.....	71
表 4-3-6 國語文領域定期評量試卷成績統計表.....	72

圖次

圖 3-1-1 研究架構圖	32
圖 3-2-1 第一階段教學教室配置圖	36
圖 3-2-2 第二階段教學教室配置圖	37
圖 3-4-1 研究流程圖.....	40

第一章 緒論

本研究在探討國小六年級學生之閱讀理解，透過行動研究針對教學現場所面臨之問題加以討論與改進，並作為未來教學上之參考以提升教師自我教學專業；增加學生的學習興趣、培養自主學習能力以提升國語之閱讀理解之成效。本章共有四節：第一節說明研究背景與動機，第二節說明研究目的與待答問題，第三節為重要名詞解釋，第四節探討研究範圍與限制，茲分述如下。

第一節 研究背景與動機

一、研究背景

知識的大量產出與流通，有效、自主之學習已是熱門議題。二十一世紀是知識爆炸之年代，身處於資訊日新月異的時代，面對龐大的知識，學習者應具備更有效之學習方法及自主學習的能力。我國教育部國民中小學課程綱要國語文學習領域中之基本理念申明：「國語文教學應引導學生學習利用工具書，結合資訊網路，藉以增進語文學習的廣度和深度，培養學生自學的能力」。國語文是各學科學習的基石，國際間無不重視本國語言之教學，世界各國無不把本國語文之教學列為第一優先之發展順序上(王珩，2010)。國語文是各領域之學習基礎，其具工具性的意義；閱讀是一種技能，閱讀理解能力是自主學習的能力，是現今終生學習社會不可或缺的能力，有豐富的語文知識，才有寬闊的知識視野。

各項國際評比也凸顯出國語文閱讀能力的重要性，閱讀能力不僅影響學生的學習，對學生之學習成就及社會發展影響深遠，更攸關國家的競爭力。國際間「閱讀素養表現」的評比已成為教育競爭力的指標，在各項國際教育競爭力的報告中

已不難發現「閱讀」已成為重要的關鍵能力。近年來各項國際評比，如：「國際學生評量方案」(PISA)和「促進國際閱讀素養研究」(PIRLS)皆顯示台灣學生的閱讀素養能力亟待提升，因而使得台灣颳起了一股「閱讀」風。近年來，政府機關致力於推廣兒童閱讀，落實閱讀教育，於 2001 年推動「兒童閱讀計畫」，豐富學校圖書設備，引進閱讀資源營造閱讀環境；於 2004 年實施「焦點 300—國民小學兒童閱讀推動計畫」，針對弱勢地區之學校投入圖書及人力資源，以培養兒童之閱讀習慣；於 2006 年全面性的推行「悅讀 101—教育部國民中小學閱讀提升計畫」，以促進國人重視閱讀、深耕閱讀(吳清基，2010；教育部，2010b)。教育部及各級縣市主管機關也體認到閱讀的重要性，並大力的推廣閱讀課程，更是提升了國語文課程中閱讀教學的重要性。

閱讀理解能力的培養，教育責無旁貸，閱讀能力的培養是需要透過學習而獲得。教育部國語文分段能力指標更具體的標示出學生國語文學習之重點及學生國語文學習應具備之能力：注音符號運用能力、聆聽能力、說話能力、識字與寫字能力、閱讀能力、寫作能力，各大能力相輔相成、缺一不可。其中，閱讀能力為六大能力指標之一，學生應具瞭解課文大意，進而培養學之閱讀興趣，擴展閱讀視野，說明了閱讀與國語文教學密不可分的關係，也為教學現場之教師提供教學指南(教育部，2011)。閱讀課文是學生最常接觸訊息的管道之一，教育部於 2012 年推動「課文本位理解教學」即是透過國語課本之課文的教學來提升學生之閱讀能力。在有限的教學時間內，面對眾多的學習領域，教師不須再額外尋找閱讀教材，依照現有之上課進度及教材，依照孩子之學習能力及學習狀況設計課程教學。閱讀需要學習、需要引導，教育扮演了關鍵的角色，國語課對於學生閱讀能力之培養極其關鍵，學校應提供一系列、有系統之閱讀教學，讓學生在學習的過程中，有豐富的閱讀材料及引導，閱讀教學的推行在台灣已經成為教育關注的重要議題。

二、研究動機

有感於教育環境的變遷，全球化及資訊化的革命，學生的學習型態面臨極大的轉變。閱讀的重要性已廣為人知，擁有閱讀力即擁有競爭力，能快速掌握資訊就容易獲得勝利(柯華葳，2009)。教育部持續推動各式閱讀相關活動的過程中，教師扮演重要的角色；而面對大量而多元的訊息，如何找出適當的策略是重要的關鍵。研究者在國小國語文學習領域之教學現場發現，學生普遍視國語文之學習為片面的死背，及片面字詞語意的理解，對於課文的理解有限；而教師用在生字語詞的教學時間為閱讀理解教學時間的兩倍，而忽略了思考、整合、推理能力的培養。學生在短時間內透過短期記憶、片段式的學習尚足以應付考試，然而被動式的學習，隨著學習階段的提升、加深加廣的學習領域，學生的學習動機及學習能力之問題也一一浮現。教學是每一位教師每天必須面對及從事的任務，而教學現場是複雜且多變化的，如何讓孩子專注於課堂中快樂學習，並獲得豐碩的學習與教學的成果，是每位教師所關心的課題。為達此目標，教師必須具備豐沛的教學知能與行動力，針對教學現場所觀察到的問題進行課堂的設計，課程之成功與否，有賴教師之專業以及用心準備、孩子的專注以及良好的教材，學習環境...等。

研究者目前任教六年級的導師，班級學生普遍呈現個別差異，再加上課程繁多、難度加深，學習表現兩極化，面對眾多的學習領域及學習資訊，若能掌握學習策略，則能在有限的時間內提升學習成效。近年來，心智圖在台灣廣為使用，是一項有效的教學及學習工具，其不同於傳統條列式的思維模式，以大腦放射狀的運作模式，使思維不受侷限，有助於聯想、創意的培養。心智圖透過視覺化的全腦學習，能協助學生處理大量訊息、增進長期記憶以解決學生課程繁多、難度加深的問題。面對大量的學習資訊與新知，心智圖法是有助於整合、分類、增進長期記憶的教學方法，透過心智圖能處理大量訊息。心智圖法是由英國大眾心理學家 Tony Buzan 所提出，其繪製方式與人類大腦放射性思考模式雷同。心智

圖透過視覺化與圖像化的方式，幫助學生發揮全腦的學習，並獲得創意思考與問題解決的能力(孫易新，2014)。研究者欲探討國語文領域之閱讀教學運用心智圖法，以心智圖融入課文理解教學，於六年級學生閱讀理解的能力是否有所提升，此為研究動機一。

一般傳統講述課程的教學方式、一層不變的教學易讓學生喪失學習興趣，導致教學成效不彰。十二年國民基本教育之課程發展，是以「自發」、「互動」、「共好」為理念，強調學生自主學習，發展全人教育的精神。學生之學習動機與熱情應被引導並發展出自我與他人、社會、環境互動的能力，藉由教學成就每一為孩子，使學生成為主動自發的終身學習者(國家教育研究院，2014)。部分學生，即便有好的教學策略輔助，但往往因為生活經驗不足、學習能力差異，導致學習成效不彰，學習意願低落。合作學習跳脫傳統的講述教學，強調學習者的參與，透過討論、小組練習等方式，提供學生主動學習與思考的機會(教育部國中小教學資源研發中心，2012)。藉由團體共做討論發表，有助於能力低的學生提高學習效果(陳淑娟，2005)。

合作學習能兼顧不同程度之學生，使學生專注於課堂中並為自我的學習負責；合作學習能將學習的責任下放至孩子身上，並培養學生主動求知的態度(蔡欣頤，2015)。合作學習透過思辨、溝通、發表，提高學習成效，教師若能透過楷模、著重小組合作，讓學生可參考學習楷模，能力高的學生帶領能力低的學生學習，勤加練習。小組合作學習不僅能讓學生成為助人及自助者，透過同儕間的互動與學習提升自我的學習能力。透過小組合作學習讓學生成為學習的主體，學生能選擇適合自我的學習方式，並透過系統式的思考解決問題；進而，與他人及環境互動，與他人建立合適的合作模式及人際關係。研究者欲將合作學習融入課堂教學，藉由合作學習，兼顧不同程度的學生，讓學生承擔學習責任，養成學生主動求知的態度，以改善班級學生個別差異、學習表現兩極化的狀況，此為研究動機二。

採用階段式教學讓教師的教學更具變化性，以提升學生學習樂趣、學習動機及教學成效。將心智圖教學法結合小組合作學習融入於國語課堂教學，合作式心智圖能讓學生在學習的過程中互賴合作，結合文字、圖畫、放射性結構促成孩子長期記憶之形成。除了能增加教師課程之變化性，讓孩子提升學習的樂趣外，也能讓孩子在理解課文，將課文轉化成心智圖的同時，學會找重點、關鍵字，並加以統整與分類，使用更有效率的學習方式(魏嫻芳，2014)。研究者期望透過研究所的進修，學習更多的教學理論、教學方法，提升自我教學知能，設計出更符合時代需求、更能配合學生能力特質之國語文課程，改變過去一層不變之講述教學，使教室不再乏味；生動而具變化的教學形式能讓學生積極參與課堂，進而增進學生的學習成效。讓學生在國語文的課程中除了對課文文本的知識能充分吸收與理解外，也能在課堂中習得不同的閱讀技巧與閱讀能力，進而運用至不同的學習領域，此為研究動機三。

針對教學現況而引發研究者之研究動機，期望閱讀相關文獻後聚焦於教學現場的反思，提出教學策略並加以改善、解決教學現場的困境。因此，研究者欲透過小組合作學習結合心智圖教學提升國語文之教學及學生之閱讀理解之成效。為使學生成為課堂中的主角，使其充分參與與專注於課堂中，研究者期望透過小組合作學習之方式，藉由異質性分組讓孩子在學習的過程中了解同儕間在思考、認知的異同，提升孩子對於文本更深一層的認識。而不同能力之學生的合作，也能讓孩子在學習上提供鷹架，團體的合作與討論能提升學習成效並增進人際關係互動之能力，透過閱讀過程學習自我的表達能力以及學會如何抓到他人的敘述與論述，將有助於未來的學習。教師應將教室之要角交還學生，讓學生有更多的舞台揮灑空間。讓孩子在對課文之閱讀理解的同時，能學會更有效率的學習，除了提升學習成就外，更能對國語文之學習興趣能有所提升。最後，再將這一份閱讀技巧與學習方法應用在日常生活之閱讀活動或其他領域之學習。

第二節 研究目的與待答問題

基於上述之研究背景與研究動機，本研究期望採行動研究，探討小組合作學習結合心智圖的國語課文理解教學，提升學生之國文閱讀理解之成效，並透過研究教學中所遭遇到的問題，提出策略並加以解決，以提升教師之教學省思及專業成長，本研究之目的與待答問題茲說明如下：

一、研究目的

- (一) 探討教師實施小組合作學習結合心智圖教學法，於國語文閱讀理解教學之歷程及所遭遇到的困難及因應策略。
- (二) 探討國小六年級學生接受小組合作學習結合心智圖教學法，於國語文閱讀理解教學之學習感受。
- (三) 探討小組合作學習結合心智圖教學法，於國語文閱讀理解教學對於國小六年級學生提升閱讀理解之成效。

二、待答問題

- (一) 教師實施小組合作學習結合心智圖教學法，於國語文閱讀理解教學之歷程及所遭遇到的困難及因應策略為何？
- (二) 國小六年級學生接受小組合作學習結合心智圖教學法，於國語文閱讀理解教學之學習感受為何？
- (三) 小組合作學習結合心智圖教學法於國語文閱讀理解教學，是否能提升國小六年級學生閱讀理解之能力？

第三節 重要名詞解釋

一、 心智圖

心智圖(Mind Map)又稱為腦圖、心智地圖、樹枝圖或思維地圖，為 Tony Buzan 所提出之心像思考技巧，是由圖示呈現與大腦組織相似的表徵，是一種放射性思考，將主題置於中央，放射出其他分支概念，以視覺化及架構化之方式幫助學生思考，有助於知識的思考、理解與統整(林美琴，2014)。心智圖法是以視覺圖像來進行學習的工具，有四大核心關鍵：關鍵字、分類與階層化的圖解結構、顏色、圖像。(孫易新，2014)

本研究之教學即是透過心智圖之特色進行教學，引導學生聚焦於課文中的關鍵字，並將課文內容加以分類、階層化，並輔以顏色與圖像，以協助學生思考、理解與統整。

二、 小組合作學習

小組合作學習是依照各項條件將學生分組，經教師的引導在合作中學習，以提高學生學習成效。小組合作學習的教學之要素有四：教師對全班教學、學生分組學習、學習評鑑、學習表揚。透過合作學習的全班教學，不同於以往之傳統教學，其課堂時間不是著重在全班教學，而是小組學習。透過異質性分組、學生互助合作，注重個別績效，幫助每位學生達成學習目標。(黃政傑、林佩璇，2017)

本研究之小組合作學習是參考 Slavin 所提出的「學生小組成就區分法」，指教師經過有系統、有策略的設計與安排，依據學生性別、能力，不同學習特質之學生四到五個人為一組的異質性分組，先透過全班性的講授課文，再讓小組協同合作、討論與繪製課文心智圖，最後以學習單、作業單、試卷得知孩子個別與小組的學習狀況加以表揚。

三、 閱讀理解

閱讀理解是對文本的理解，是學習國語文的基礎，也是各學習領域的基石。閱讀理解除了字、詞、讀音的理解，更講究學習者思維的主動性、綜觀全文、分析、評論文章的能力。在閱讀文章時，可先掌握各段段落大意對文章的文意有所了解再結合自身的先備知識，對文章賦予新的價值和意義

本研究之閱讀理解是指學生對國民小學國語課本翰林版第十二冊課文之理解，學生經過研究者一系列之國語教學與學習活動後，其國語文閱讀能力之提升情形。本研究之學習成就聚焦於九年一貫課程綱要語文學習領域(國語文)中分段能力指標，六大能力指標項目：注音符號運用能力、聆聽能力、說話能力、識字與寫字能力、閱讀能力、寫作能力，六大能力中之第五項：閱讀能力，測驗採王木榮與董宜俐(2003)所編製的「國小學童中文閱讀理解測驗」作為前後測試題。本試題是針對六年級學生所設計之測驗，評量六年級學生閱讀理解之能力，透過閱讀不同文體之文章，理解整篇文章、摘要重點大意、推論與布題之能力，採用四選一的選擇題形式之標準化測驗。若學生之得分越高則閱讀理解成效越高；分數越低，則閱讀理解成效越低。

四、 行動研究

行動研究是應用研究的一種，為教師針對教學現場的觀察與反思，發現問題、找出解決問題的策略，進而解決問題。行動研究著重在即時的運用，結合「行動」與「研究」，教師實踐行動研究之行動如下：精緻化的教學反思、正視理論的應用過程、建構教育專業實踐理論、自求發展的應用歷程(林生傳，2003)。行動研究所採用之方法是多元而具彈性的，包含：調查法、實驗法、觀察法等。本研究即是研究者針對教學現場所發現之問題，針對教學現場之教學困境及學生學習問題，設計相關之教學活動、教學策略，以解決教學現場之問題。

第四節 研究範圍與限制

本研究在探討小組合作學習結合心智圖教學對於國小六年級學生在閱讀理解能力之影響，研究之設計與進行因研究對象、研究時間、研究工具及研究情境等有其限制，茲於本節說明如下：

一、研究對象

本研究之研究對象為研究者所任教師之班級，新竹市快樂國小(化名)之學生，本班學生採常態編班，班級人數共 27 名，男生 16 名、女生 11 名。研究者在進行研究前，先徵詢學生家長之同意，在進行國語文之教學研究課程所蒐集之資料給予妥善保管，僅供研究使用。

二、研究內容

本研究為探討小組合作學習結合心智圖的教學，對於國小六年級學生閱讀理解能力之影響。研究對象所指的六年級學生為研究者任教之班級，106 學年度六年級之學生。小組合作學習乃依照研究者班級學生之學習能力與學習狀況做異質性之分組。而研究中所指的學習課程內容是以國民小學國語課本翰林版第十二冊為教材；授課範圍為第一次期中評量之評量範圍，選取國民小學國語課本翰林版第十二冊，第一課到第七課之學習內容進行教學，實驗教學每週兩節，為期八週，共十六節。

研究者將配合教材內容及學生程度及學習狀況，設計心智圖學習策略融入教學，並使用多元研究工具，包括：心智圖學習單、心智圖評分表；學生訪談大綱、王木榮與董宜俐(2003)所編製的「國小學童中文閱讀理解測驗」及研究者自編之國語文領域學習成就測驗(附錄五)等，進行資料的蒐集與分析，以達實驗目的，對於研究問題有更精確的了解。

三、研究限制

本研究以行動研究為方法，因研究之人力及時間的限制，本研究之研究對象為研究者所任教之班級學生，進行為期八週之研究教學。包括第一階段：六年級下學期(107.2~107.3)之心智圖之初步練習與認識，及第二階段(107.3~4)：小組異質性分組結合心智圖教學；然而，各班、各校之學生素質、班級風氣、城鄉差距及家庭環境等因素，皆可能影響實驗結果不宜過度推論。

研究課程配合學校進度正常教學，以國民小學國語課本翰林版第十二冊之課文為研究教學教材，以一到七課為教學內容，在教學過程中所蒐集到的資料進行歸納、分析，取得結論。國語文能力之培養，有賴長時間的累積、大量的閱讀，研究者透過一學期八週所進行之研究，關於學生閱讀理解能力提升與否之推論有其限制。

而本研究所採用之研究工具，如：國語文領域學習成就測驗(附錄五)、心智圖評分表為研究者針對本研究編製而成，以了解學生在教學研究課程中之能力變化情形。受限於研究者本身之專業能力，其編制的完整性及信效度須再進一步的考驗。

第二章 文獻探討

本章針對研究主題進行文獻探討，歸納整理有關心智圖教學、小組合作學習及閱讀理解之相關概念理論，以對研究主題做理論性及實務性之了解。本章共有三節：第一節為心智圖的概念與運用，第二節為小組合作學習之相關理論與概念，第三節為閱讀理解之意義與內涵，茲分述如下。

第一節 心智圖的概念與應用

教育環境快速變遷，大環境的變革，學會如何思考、學習如何學習，獲得學習技巧是學習者迫切的需求，心智圖透過視覺化與圖像化的方式，幫助學生發揮全腦的學習，並獲得創意思考與問題解決的能力(許麗齡、張美英、謝素英，2008)。Budd 為近年來心智圖之研究學者，他認為心智圖是學生學習活動中進行探索的工具，在課堂中運用心智圖創作教學活動，發現透過小組合作討論之創作過程，有助於學生對學習之了解(Budd，2004)。

本研究探討合作學習結合心智圖法教學，對於國民小學高年級學生國語文閱讀理解之影響，本節對於心智圖之內涵與應用做進一步的探討，使研究者對於心智圖之內涵與運用更加了解，並將心智圖法充分應用於教學，提升教師之教學專業與知能。

一、心智圖的意涵

心智圖起源於 1930 年代，Korzybski 對普通語意學(General Semantics)之研究；心智圖之雛形在 1960 年代，由 Collins 研究語意網絡(Semantics Network)所塑造；而心智圖之成熟，則是出現在 1970 年代，英國大眾心理學家 Tony Buzan

《Use Your Head》一書中，其根據 Korzybski 語意學之概念，以幫助孩童學習為目的，而提出心智圖的概念(孫易新譯，2007)。

人類的學習型態可分為六大類：視覺型、聽覺型、觸覺型、團體型、個人型，其中視覺型在方便性及實用性上佔極大的優勢。心智圖(Mind Map)是一種視覺化的圖象，依大腦的思考方式，以圖解的形式，呈現大腦思維過程，是反應大腦思考模式的視覺化思考工具(孫易新，2014)。心智圖是以放射性思考(radiant thinking)為概念，其繪製方式與人類大腦放射性思考模式雷同，是人類心智的展現，有助於大腦的記憶、創造性思維，可以幫助學習者發揮全腦創意思考和問題解決能力，為視覺化、圖像化的思考工具，在各學習階段、學習領域廣泛的被使用。

心智圖能促進創意思考，組織新舊經驗，使我們能快速提取資訊，並能更有效率的計畫與組織(許麗齡、張美英、謝素英，2008)。1981年，美國學者提出大腦的思維方式，左右腦以不同方式思考：左腦掌控語言、邏輯、文字、數字、序列等之學習；右腦掌控藝術、顏色、空間、影像、顏色等之學習(孫易新，2002)。透過心智圖可以結合左腦和右腦的特性進行全腦學習，使得左右腦均衡發展。

心智圖不同於傳統條列式的思維模式，以大腦放射狀的運作模式，使思維不受侷限，有助於聯想、創意的培養。心智圖結合關鍵字、符號、圖像、色彩，以網狀之方式將資料組織歸納，有助於加速記憶，提升學習成效，並能提升創造力、記憶力，展現個人獨特風格(孫易新譯，2007)。心智圖是一種擴散性思考，以一個主題為中心，再由中心分支擴散，由線條、色彩呈現思考脈絡、架構，以簡明扼要的關鍵字提升記憶，以放射狀之圖像表現個人思考。(孫易新，2002；羅玲妃譯，1998)。心智圖是以一個主題為中心，搭配關鍵字、線條、文字、色彩、插圖等方式，將中心主題具象化，由中心放射狀往外連結相關概念的思維整合(Buzan & Buzan,1996)。

綜上所述，心智圖是依大腦之思考模式，為輻射狀結構，將主題置於中央，分類不同之概念呈現出主概念、次概念等不同階層，結合文字、圖像、色彩、線

條...等之放射性思考圖像，具視覺化、統整、精簡等特色，並能充分發揮左右腦之功能，是一種有助於記憶、思考、創新的全腦學習工具。

二、心智圖之理論基礎

心智圖(MindMap)是一種輔助學習的工具，能建構大腦內之圖像，使大腦各項功能充分發揮。依照大腦的思維方式以放射狀圖像呈現，使大腦的運作更具效率，有效發揮大腦潛能。心智圖之相關理論包含：多元智能論、建構理論、放射性思考模式、全腦思考模式，其相關理論基礎分述如下：

(一) 多元智能論

美國學者 Gardner 於 1983 年提出多元智能論，Gardner 認為人類能透過八種智慧進行學習、解決問題、創造，包含：語文、邏輯數學、空間、肢體動覺、音樂、人際、內省、自然觀察等八大智能。而心智圖之運用，則是使用到多元智能中的「語文」、「空間」、「邏輯數理」之智能，進行資訊的統整、歸納，以文字、圖像、色彩之方式繪製出心智圖；再透過「內省」之智能來檢視與修訂，完成繪製心智圖(Gardner, 1983)。

(二) 建構理論

建構理論認為知識是建構而成的，強調學習應以學習者為中心，知識是由學習者根據自身之經驗，結合新的想法主動建構而來。新知識之建構基礎乃在舊經驗之上，學習者將舊有知識作為基礎，加入新知識並加以統整，使其具有意義，此一過程又稱為「有意義學習」。建構理論強調學習者為中心，知識是由學習者根據自身的經驗主動建構而來，而非教學者講述而得。學習者須將舊有的知識作為基礎，搭配新知識加以統整，使知識更具意義。而心智圖即是以舊知識為基礎，結合新知識的歷程(Jonassen,2000a)。

(三) 放射性思考模式

人的大腦在處理各項資訊時，神經元會從中央的細胞核向外分支出樹突狀的神經細胞軸索，人類大腦的運作模式為放射性思考模式。心智圖是以放射性的思考模式，仿照大腦細胞的結構及訊息傳遞的過程，其從中心主題向外分枝。心智圖為放射狀的思考模式，與人類大腦之思考模式及神經突觸傳導過程相似，每一個概念皆由中心往外放射，並發展出無數的分支，而每一個分支又與中心概念相關(孫易新，2014)。

(四) 全腦思考模式

美國神經心理學家於 1961 年發現人類大腦之左右腦功能不同，左腦負責抽象思考、邏輯性思考，著重學習功能，右腦負責具象思考、心向和影像的思考，著重在創造方面的功能。左右腦掌控不同的活動，若能同時運用左右腦之功能即能發會最大效益(Gardner，1983)。心智圖正是以全腦之思考模式，結合大腦之左右腦發揮不同之心智技能。

三、心智圖的繪製

心智圖的繪製與呈現並非單一面向，為多元之取向，是個人展現自我風格及特色之學習筆記，是結合文字、符號、圖像、色彩等要素繪製而成，因此每個人繪製之心智圖的風格與特色大不相同(林慧珊，2012)。然而，繪製心智圖時仍須遵循的大方向、原則及注意事項，依循心智圖之繪製原則方能發揮心智圖之功能。心智圖的繪製規則各學者皆提出不同的遵循規則，繪製心智圖時應將中心主題至於中央，往外做放射狀之分支，每個分支皆與主題相關，讓資訊得以分門別類，繪製心智圖之核心概念及注意事項如下：

(一) 繪製心智圖的核心概念

心智圖法具四大核心關鍵：關鍵字、分類與階層化的圖解結構、顏色、圖像，其說明如下：

1. 關鍵字

心智圖使用的關鍵字，以最能呈現具體概念與圖像的名詞為主，動詞次之，再輔以形容詞與副詞。每一條枝幹以一個關鍵字為原則，使大腦的思緒更具自由度、更加縝密，強化思考的深度。

2. 分類與階層化的圖解結構

心智圖法的思考模式以「樹狀結構」為主，「網狀脈絡」為輔，從中央向四周延展，依照關鍵字的邏輯結構而分類與階層化的放射性思考(Radiant Thinking)樹狀圖。從一張心智圖中可以找出關鍵字及其因果關係，進而掌握一主題的所有資訊和邏輯脈絡。

3. 顏色

心智圖法的顏色運用，可以區分出不同的主題，並表達出對主題內容的感受性。在繪製心智圖時應使用三種顏色以上，將同類別之主幹與枝幹以相同顏色呈現，除了有助於釐清主題內容外，更能啟動右腦的心智能力，激發創造力、強化記憶力。

4. 圖像

在繪製心智圖時，在重要之處應加上具代表其意義之圖像，心智圖中運用圖像之目的為：標示重點所在、提醒目光注意力、強化記憶效果，在重點處用簡單的方式畫出能表達該資訊的聯想圖。學習者常會因為繪畫能力而感到卻步，認為好的心智圖必充滿美麗的插圖，如此的觀念並不正確，且目前有所多心智圖軟體，繪圖能力已不再是問題(孫易新，2014)。

(二) 繪製心智圖的注意事項

心智繪圖將放射興思考具體化，符合大腦思考之方式，可發揮大腦的潛能。各個領域，各個學習階段皆適合使用心智圖，以協助我們找出解決辦法、活絡思緒、促進學習成效。心智圖之特點有四：將主體具體化置於中心，形成中心概念；從中心概念往四周放射出分支，連接相關概念；分支中的相關概念為一關鍵字，可再分支出數個次重要概念；所有分支形成連結式的結構(許麗齡、張美英、謝素英，2008)。孫易新提出心智圖的筆記規則為有五：主題在中心，且運用三種以上的顏色；使用品質較佳、完全空白的白紙，並將之橫式平放；多元的影像、色彩及文字的使用；採放射狀的結構層次；要凸顯心智圖的風格、重點而展現個人特色(孫易新，2002)。Buzan 也曾提出心智圖之繪製原則，其原則有四：將主題放置中央，並以具體圖像呈現；依概念由主題往延伸出主幹、枝幹，次要概念接在高層次概念之後；於枝幹上方呈現關鍵字與圖像；所有枝幹呈現節點狀結構。綜上所述，繪製心智圖的注意事項有四點，如表 2-1-1 所列：

表 2-2-1

繪製心智圖的注意事項

項次	注意事項	說明
一	順序	將主題至於中央，並於主題之右上方開始繪製，依順時針的方向往外延伸。
二	分類	類別應以四到六組為宜，且類別間的概念不可重疊；上位概念較為抽象、較為重要；而下位概念相對具體，重要性較低。
三	線條	應以彎曲、有弧度的線條，仿照大腦放射狀節構，與中心主題連接的線條要由粗到細，且下位階的線條則逐層變細。
四	文字	文字書寫方向應由左至右，呈現顏色應與線條一致；而文字的大小依位階之不同而變化，上位階之文字較大，下位階之文字較小。

資料來源：研究者整理(引自孫易新譯，2007)

第二節 小組合作學習之相關理論

一、合作學習的基礎意涵

合作學習起源自美國，是一種教學策略，藉由結構化、系統化之方式，將學生依不同能力、性別等因素進行異質性分組，使學生一同討論、學習、解決問題，以達成小組學習目標，進而提升個人學習成效(黃政傑、吳俊憲，2006)。合作學習不同於傳統的小組學習，強調的是組員間的互助合作，個人都應承擔學習責任，共同協助小組完成學習目標；合作學習可促進學生的合作能力，包含知識、技能、情意等方面，並可促進全班學生的學習成效(黃政傑、林佩璇，1996)，透過同儕、學習者、教學者間的對話、互動和溝通，可幫助學習者習得更多的技能，明確了解自身觀念是否正確。合作學習包含五項基本要素：積極相互依賴、面對面的積極互動、個人的績效責任、社會技巧、團體歷程(Johnson & Johnson,1989)。

合作學習的特質包括：異質性分組、積極互賴、面對面的助長式互動、強調個人和團體的績效責任、團體歷程、重視社會技巧。教師在教學前應將學生依能力、性別背景分配至不同組別中，並建立各小組積極互賴、休戚與共的精神，學生在學習的過程中彼此協助、鼓勵，以達成個人目標及小組共同目標。小組合作學習的成功在於每位學生之成功，注重學生個別表現，透過合作學習的方式不僅能讓學生學會學業上的知識，也能讓學生習得人際互動的技巧。合作學習具有六個特質：異質性分組、積極互賴、面對面的助長式互動、評鑑個人學習績效、人際技巧、團體歷程(黃政傑、林佩璇，1996)。

綜上所述，小組合作學習是以學習者為中心，透過結構化、系統化的教學，強調學生間的互動與主動學習，使異質性的小組學生在合作的過程中達成學習目標及教學成效。

二、合作學習的相關理論

合作學習理論基礎奠基於建構論、社會學與心理學，其中社會學的觀點包含：接觸理論、社會相依理論；心理學的觀點包含：認知發展理論、行為學派的學習理論，以下分述三項合作學習相關理論：

(一) 建構主義

建構主義認為知識是透過個體與外界不斷接觸後所建構出來的，學生若有更多元的觀點、既有的知識更豐富，則有利於新智識之討論與思考(游惠美, 2006)。建構主義強調知識是由個體自我建構，每位學生為獨立的個體，會進行自我的思考，主動詮釋、建構知識(林生傳, 2002)。雖然建構主義強調知識是由個體主動建構而來，然而他人的意見與想法也深深影響到個體建構之知識，善用同儕的力量、彼此討論合作學習，有利於新知識的學習。

(二) 認知學習理論

認知學習理論源自於「社會認知衝突學說」、「社會建構論」。「社會認知衝突學說」是由 J.Piaget 所提出，認為認知發展過程有三：同化、調整、平衡，個體在社會互動的歷程中，因認知的衝突與失衡，為求認知重回平衡，個體會藉由同化與調適重組舊有的認知基模。

在小組合作學習的過程中，學生透過討論與互動的過程中所產生的認知失衡，可促使學生重組認知基模，使學生之基模趨於精緻(King, 1989)；而「社會建構論」為 Vygotsky 所提出，其論點中之「近側發展區」即是學習者潛在能力與實際能力的差距。實際能力是指個體能獨自解決問題的能力；潛在能力是指個體經由成人或能力較佳之同儕的協助下，可以解決問題的能力。學生透過他人與環境之影響，在小組合作學習的情境中有如搭鷹架一般，在異質性組組中因不同能

力之學生相互引導與協助，使學生之潛在能力與實際能力之差距更為縮小與拉近(于富雲，2001)。

Piaget 的「社會認知衝突學說」與 Vygotsky 的「社會建構論」的共同點皆指出學生間的互動與討論，能提升其學習、激發不同觀點與想法，使學生獲得更佳的學習成效。

(三)動機理論

動機影響學習結果，其本身亦受學習結果影響(Gordon, & Riger,1989)，動機理論包含需求理論和內在動機論：

需求理論認為人具有基本的心理需求，若能提供滿足這些基本需求的機會，將能提升學習動機。在合作學習的環境下，組員間的溝通與討論、分享與互動能提供與人互動、尋求歸屬感的基本需求。合作學習強調個人承擔責任、小組組員互相依存，使學習者透過溝通互動滿足人的的心理需求，進而維持學習動機、提升學習表現。

藉由提供新訊息，讓學習者發覺自身的知識體系是不完整的，則有助於提升內在動機及好奇心(Malone & Lepper,1987)，合作學習透過組員間的互動、面對面的接觸，能讓學習者重新審視舊有的知識結構(Brown, Collins & Duguid,1989)，有助於學生引發好奇心，提升學習動機。

三、合作學習的模式

合作學習的教學模式發展於 1960 年代，已將抽象之理論轉化為具體的教學模式與策略，1970 年代以後，合作學習蓬勃發展，並著力於建構合作學習的環境及實施流程，合作學習的教學模式發展至今已有數十種(謝岱玲，2013)。合作學習有利於學生高層次的思考、提升問題解決的能力，並能營造安全輕鬆的學習環境，減輕學生之學習焦慮。合作學習主要的教學策略有：學生小組成就區分法、

拼圖法、團體探究法(吳曜明, 2005)。教師在進行合作教學時應考慮學生之學習背景、教師之教學經驗, 選擇最適合的合作學習教學策略。

(一)學生小組成就區分法(Student Teams and Achievement Divisions; 簡稱 STAD)

學生小組成就區分法(STAD)為典型的合作教學, 是 Slavin(1978)所提出, 是最容易實施、上手的一種合作學習模式, 適合初次使用合作學習法教學之教師使用。學生小組成就區分法依據學生過去的學業表現、能力、性別、種族等, 採異質性分組, 每組學生約四至五個人, 使每一組的組員有最大的差異, 每一組之結構類似於班級結構。其教學步驟為: 全班授課、分組學習、學習評量、個人進步分數、小組表揚(林佩璇, 1994)。

教師先進行全班性的授課, 介紹課程內容, 再依照學生學習成就、學習狀況及學生特質進行異質性分組, 透過同儕合作式的學習達成小組學習目標; 接著, 透過學習評量評估每一位學生之學習狀況及透過前後測評量得知學生個人進步分數; 最後, 每週表揚優秀小組及學生。因此, 小組成就區分法著重於所有成員皆能精熟學習教材, 透過同儕之討論與協助達成學習目標。

(二)拼圖法(Jigsaw)

拼圖法是由 Elliot A.所提出, 拼圖法的特點就如同拼圖一樣, 依據教材分成數個專家主題。將各小組組員分配到不同專家小組精熟某部分教材, 回到原小組報告所學, 教導其他成員, 以增進組員間的相互依賴(Aronson,1978)。每位學生先是與專家小組的組員討論、學習, 再以講述者與教學者的角色(Richard & Ann, 2010)。拼圖法適用於概念性的學科, 教師可以單元、章節為單位設計「專家單」, 引導學生閱讀、研究, 透過專家小組討論出的結果, 帶回原小組指導小組成員精熟學習教材(Steinbrink & Stahl, 1994)。

Slavin(1986)將拼圖法加入「小組獎勵結構」、「進步分數」等要素, 以增強

小組組員間的相互依賴，強調分工合作、成果的分享，而成為「拚提法第二代」(Jigsaw II)。拼圖法第二代之教學步驟為：全班授課、分組學習、學習評量、小組表揚。「拼圖法第二代」與上述「小組成就區分法」之教學流程最大的不同在於分組學習的階段，拼圖法第二代之小組學習是將學生分成兩種小組學習方式：專家小組、原小組。學生依被分配到的課程內容進行專家小組的討論，使學生精熟其負責之主題，再為到原小組擔任指導者的角色，將自己所學加以講述出來。

(三) 團體探究法(Group-Investigation, G-I)

團體探究法是根據 Dewey 以學生為中心的教育理念而發展出來的，團體探究法之分組採隨機分配，其分組之依據為學生共同感興趣的主題，並提供學生多樣化的學習經驗。小組成員藉由探究同一個主題，透過分工、研究、綜合成果，在進行全班報告。團體探究法強調組內的分工及團體的分享，其成績評定的依據為小組報告的品質及其團體表現(Sharan & Sharan,1976)。團體探究法為高結構的一種教學方法，有四個主要特性(簡妙娟，2003)：

- 1、 將學生依興趣分組，各小組有不同的研究主題。
- 2、 組員相互依賴分工合作，完成教師提供之多元學習作業。
- 3、 學生蒐集資料、主動學習、多項溝通，共同進行計畫、協調、評鑑、分析與統整活動。
- 4、 教師採用間接的領導方式，透過溝通與輔導的方式引導小組學生學習、探究。

教師運用團體探究法進行教學時，事前的準備相當重要，教師必須從教材中挑選適合學生探究的主題，進而設計與主題相關的作業，再引導學生合作學習，對主題進行探究。團體探究法著重學生參與活動的內在動機，而非以團體獎勵作為激發學生學習動機。團體探究法之教學階段有六：決定次主題並組成研究小組、小組計畫探究活動、小組進行探究、小組計畫成果發表、小組向全班發表探究成果、師生共同評鑑計畫(張世璿，2001)。

第三節 閱讀理解之意義與內涵

一、 閱讀理解的意義

閱讀能力是學習國語文的基礎，也是各學習領域的基石，良好的閱讀能力能提升對於課程內涵之理解。閱讀理解是雙向的互動模式，是以個人先備知識為基礎進行解碼，為高效解碼的結果(莊景益，2007)。閱讀理解除了字、詞、讀音的理解，更講究腦部認知、思維的主動性、綜觀全文、分析、評論文章的能力。在閱讀文章時，可先掌握各段段落大意對文章的文意有所了解再結合自身的先備知識，對文章賦予新的價值和意義(黃秀莉，2010)。

二、 閱讀理解的層次

閱讀理解的層次中共通的概念即是對文本的理解，著重文本之字、詞、義的學習，並以此為基礎達成句子、段落、篇章之理解，是一種複雜而動態的心智活動。透過文章表層文意之理解、解碼字面意義，進而達到對文章事實的理解(董宜俐，2003)。閱讀理解以理解文本文基礎，依據不同的目標可分成以下三個層次：

1、 字義理解

字義理解是指對個別字彙的理解，進而解釋句子之意義，包含「字義取得」、「語法分析」兩個過程，閱讀者在閱讀的過程中彙集各種字義組合形成有意義的理解，進行文本知識的活化，選擇適合的情境賦予意義。

2、 推論理解

讀者依據文章的訊息、語境、文章脈絡，先將文章中陳述性的概念加以統整，接著，透過摘要歸納總結文章大意。最後，讀者將文本中的訊息連結自身先備經驗，推論文章背後蘊藏之涵義，推論理解可使讀者對於文本有更深入的了解，建構文章完整的意義。讀者需具備先備能力、舊有經驗，了解文章隱含之意，並整合文意及訊息進行統整與摘要，推論新舊訊息，使文章產生意義。

3、摘取要旨

讀者擷取文本全篇或各段落之原意，了解各段所要強調的概念、理解文章之中心思想，為理解閱讀教材的監控過程。摘取要旨具備正確性的答案，有明確的評量標準。

三、閱讀理解的模式

閱讀，最終的目的在於理解文章，閱讀理解有三大模式：「由下而上」、「由上而下」、「雙向互動」。

1、「由下而上」模式

「由下而上」的閱讀模式又稱為「資料導向模式」、「文章本位模式」，是部分到整體的歸納：先以字、詞為基礎，對句意、段落的理解，再推展示全文的理解；先由語言中較小的成分擴展至較大的部分之了解。讀者先是由字詞獲得訊息，再透過句法與語意的理解，進而達到文章意義的理解，屬於一般閱讀、傳統的教學模式，主張文章所提供的訊息優先於讀者既有的先備經驗，透過字的組合便能理解文章。

2、「由上而下」模式

「由上而下」的閱讀模式又稱為「讀者本位模式」、「概念區動模式」，強調閱讀是一個主動選擇的過程，是以讀者的舊經驗、先備知識為基礎，對文章做意義化的理解。讀者根據對閱讀主題的認知結構進行假設、預測、理解文意，接著，透過文章的上下文認字。閱讀文章時不需理解文章中每個詞彙，藉由讀者的背景知識、舊經驗，進行文章的假設與預測，過程中對文意不斷的選擇、組織，而理解文章(McCormick,1995)。

3、「雙向互動」模式

「雙向互動」的閱讀模式又稱為「交互模式」、「互動模式」，此模式結合「由下而上」、「由上而下」之模式，強調閱讀的歷程是由字彙的解碼、文意的預測交

又進行。閱讀文本與讀者先備知識缺一不可，在閱讀時讀者的知識及生活經驗之運作結構，文章以文字、符號提供讀者刺激，透過溝通連結閱讀材料的內涵，使讀者對文章賦予新的詮釋，做建構式的理解(張必隱、彭聃齡，1999)。在閱讀時，應先採取「由下而上」模式，專注在閱讀文本中，先進行字義的解碼；而後再採取「由上而下」模式，針對閱讀內容進行假設、預測，以利於文章的理解。

認知與學習理論學者多認為學習是一種建構的歷程，個體在群體中透過互動的方式建構知識，強調個體的主動性與積極性、個體和群體的互動，有別於傳統教學法之教師講述、字詞意的理解(柯華葳，2004)。現代化的閱讀教學在「社會戶動」上有較多的著墨，教學過程中以對話和互動為主，透過同儕間、師生間、小組間的分享與溝通，使意見得以交流。閱讀理解的教學為活化、有意義的文章，建構文意的歷程。

第四節 心智圖教學與小組合作學習之相關研究

近年來，心智圖教學與小組合作學習應用於各領域教學之相關研究為數眾多，在眾多研究中探討其運用於教學成效之成果豐碩：許多研究結果皆呈現心智圖教學與小組合作學習在各個學習領域皆有不錯的成效，大部分結果顯示其有助於提升學習成效、學習動機等。

本節將心智圖教學及小組合作學習之相關文獻進行歸納與整理後，針對其相關研究文獻進行整理與說明：

一、心智圖教學應用於各學習領域之相關研究

近年來，心智圖在國內廣為使用，綜觀國內文獻，心智圖運用於各學習領域及各年齡層皆有廣泛的研究，大多數的研究成果皆顯示心智圖對於學習成就有不

錯的提升，表 2-4-1 為 2016 年國內學者研究心智圖應用於各學習領域之相關研究。由下表顯示心智圖能融入各個學習領域，包括：國語文之寫作教學及閱讀理解教學、英語閱讀教學、社會科教學、藝術與人文之歌劇欣賞教學等，大部分之研究結果皆顯示心智圖融入教學能提升學生之學習興趣及學習成效，對於教師之教學及學生之學習是很有幫助的。

表 2-4-1

國內心智圖應用教學之相關研究

編號	研究者	研究題目與研究方法	研究對象	研究結果
1	陳雅琦 (2016)	繪本結合心智圖應用於國小 中年級寫作教學之行動研究 (行動研究法)	中年級 42 人	心智圖教學歷程 寫作興趣提升 寫作表現提升
2	賴桂琦 (2016)	心智圖教學法對國中社會領 域公民科學習成效之影響 (準實驗研究法)	八年級 58 人	學習動機提升 學習成效提升
3	楊育欣 (2016)	合作學習結合心智圖策略在 歌劇欣賞教學之行動研究 (行動研究法)	五年級 音樂班	設計教學課程 解決教學困難 學習成效提升
4	吳祺聖 (2016)	運用心智圖與合作學習於國 小四年級社會科教學對學習 影響之研究 (行動研究法)	四年級	具可行性 能學生提升專注力、 學習成效、學生共學 能力 能提升教師教學能力
5	陳麗蓉 (2016)	數位閱讀教學結合心智圖法 對國小二年學生閱讀理解學 習成就和閱讀動機影響之研 究 (準實驗研究)	二年級 57 人	提升學習動機及學習 成效
6	鄭惠雯 (2016)	運用心智圖於寫作教學對六 年級學童寫作動機與寫作表 現之影響 (準實驗研究法)	六年級 27+29 人	提升學習成效 學生給予正面肯定 心智圖繪圖佳 寫作表現佳

編號	研究者	研究題目與研究方法	研究對象	研究結果
7	俞琪瑤 (2016)	心智圖法於國小五年級社會 領域學習動機與學習成效之 研究 (準實驗研究法)	五年級	提升學習動機及學習 成效
8	黃婉青 (2016)	心智圖法對國中七年級生國 語文學習成就及寫作能力影 響之研究 (準實驗研究法)	七年級 54人	未能提升國語文學習 成就 能提升寫作能力 心智圖法對於國中 國語文領域學習是有 幫助的
9	李宛錡 (2016)	運用心智圖法於國小音樂欣 賞教學之行動研究 (行動研究法)	五年級	結合心智圖課程設計 學習興趣擴散思考正 向影響 教學策略解決困境
10	郭文玲 (2016)	應用心智圖於國中寫作教學 之行動研究 (行動研究法)	七年級	寫作教學歷程 提升寫作能力、態度 提升教師專業知能
11	蕭卉好 (2016)	心智圖運用於國中藝術鑑賞 教學之行動研究 (行動研究法)	八年級 32人	提升學生自信心及成 就感、專注力、學習 動機
12	劉倩伶	心智圖應用在國中國文閱讀 教學之行動研究 (行動研究法)	八年級 33人	提升閱讀理解能力、 學習動機及樂趣 增進教學專業知能
13	王蕙萍 (2016)	心智圖法應用於國中英語閱 讀教學之行動研究 (行動研究法)	七年級 27人	教學設計與規劃 實施困境與因應對策 課堂學習行為之改變
14	高鶴綺 (2016)	心智圖法融入閱讀教學之研 究--以國中八年級國文學習 低成就學生為對象 (準實驗研究法)	八年級 25人	提升低成就學生閱讀 能力

資料來源：研究者整理

二、心智圖教學於國小國語文領域之相關研究

心智圖是以放射性思考的圖解組織，是一種有組織、有條理的學習工具，運用心智圖教學有助於提升國小學生國語文領域之學習成效。針對心智圖運用於國小國語文領域之教學研究，茲舉例如下：

陳雅綺(2017)透過行動研究法以國小中年級學生為研究對象，探究繪本結合心智圖的寫作教學對中年級學生的寫作興趣及作品的主題思想與組織結構的表現，研究結果顯示學生作品之主題思想及文章結構表現良好。陳怡秀(2017)以彰化縣國小兩班常態編班之學生進行準實驗研究，探討心智圖教學法融入識字教學對學生識字能力之影響。研究結果發現心智圖融入識字課程有助於提升學生的識字量。陳麗蓉(2017)以國小二年級學生為研究對象，採準實驗研究設計，探討心智圖結合電子繪本教學對於學生閱讀理解及閱讀動機之影響。研究結果顯示實驗組與控制組在「繪本閱讀理解測驗」、「閱讀動機調查問卷」有明顯的差異。

歐玫琴(2016)以國小二年級學童兩個班級為研究對象，採用行動研究法探討心智圖於國語文閱讀教學之策略對學童閱讀理解及摘要能力之影響，研究解果顯示學童使用心智圖有利於組織課文重點及增進具體化思考，並能有效輔助口說課文摘要。田于軒(2015)以六年級學童為研究對象，使用準時驗研究法探究國小六年級學童心智圖學習對國語文學習動機及學習成就之影響，研究結果顯示經心智圖融入國語文教學後，實驗組學生之國語文學習成就優於傳統教學組之學生。

綜合上述的研究可發現，心智圖教學融入國小國語文領域之教學具可行性，並能提升學生國語文領域之學習成就，其有助於提升學生之識字量、培養寫作之主題思想及文章結構，並有助於提升閱讀理解之能力，因此本研究嘗試以透行過研究之方式融入國語文領域之課文理解教學，藉由教學之歷程、研究者之省思與發現，將研究結果作為國語文領域課文理解教學之參考與改進。

三、小組合作學習應用於各學習領域之相關研究

小組合作學習為教學現場廣為使用的教學方法之一，綜觀國內文獻，小組合作學習廣泛的運用於各個學習領域及各學習階段。大多數的研究成果皆顯示小組合作學習能提升學生之學習動機與學習成效，表 2-4-2 為 2008 年至 2016 年國內學者研究小組合作學習應用於各學習領域之相關研究及有關小組合作學習之個案研究。由下表顯示小組合作學習之融入教學適用於各個學習領域，包括：數學學習領域、國語文學習領域之寫作教學、自然科學教育等，大部分之研究結果皆顯示小組合作教學融入融入各個學習領域，有助於提升學生之學習興趣，促進學生主動學習，建立良好的學習態度並提升學習成效，有助於教師之教學及學生之學習。

表 2-4-2

國內小組合作學習應用教學之相關研究

編號	研究者	研究題目與研究方法	研究對象	研究結果
1	吳韶康 (2016)	運用小組合作學習促進南台灣地區國中八年級學生數學學習成效之研究 (準實驗研究法)	八年級 57 人	自我效能、主動學習策略、成就目標皆提升 促進學生主動學習、提昇學習興趣
2	范雪芸 (2014)	運用小組合作學習於國小二年級看圖寫作教學之行動研究 (行動研究法)	二年級 15 人	學習動機提升 學習成效提升
3	蘇柏階 (2012)	小組合作學習融入傳統教學對國三學生自然科學習態度與學習成就影響之研究 (行動研究法)	九年級 二個班	學習動機提升 學習態度提升 學習成就提升 多數學生表示肯定

編號	研究者	研究題目與研究方法	研究對象	研究結果
4	廖紋章 (2011)	透過資訊融入小組合作學習 以增進國小學童科學探究能 力之行動研究 (行動研究法)	六年級 三個班	學業成就高者進步明 顯，學業成就低者進 步不明顯 教師與學生互動增 加，有助於解決學 生探究之困境。
5	吳怡珣 (2011)	運用 GS 平台支援小組合作學 習於新詩寫作之研究 (準實驗研究)	高中一年級 35 人	提升學習成效 提高在創作上的興趣 與動機
6	李麗華 (2011)	小組合作學習對國小四年級 學童數學解題讀寫能力影響 之行動研究 (行動研究法)	四年級 33 人	提升學生讀題能力 提昇答對率及書寫的 精緻度 提高學生學習層次
7	徐連梅 (2008)	師資培育課程應用小組合作 學習促進學生自主學習成效 之個案研究 (個案研究法)	大學師資培育 的學生	促進自主學習能力 提升團隊能力、專業 能力、基本能力

資料來源：研究者整理

第三章 研究設計與實施

本研究在探討小組合作學習結合心智圖法教學對於國小六年級學童國語文閱讀理解之影響，本研究設計採行動研究法，依據上述之研究背景與研究動機、文獻探討，進行研究之設計。本章即針對研究之設計與流程加以說明，共有六節：第一節為研究設計，第二節為研究場域，第三節為研究對象，第四節為研究流程，第五節為資料處理與分析，第六節為研究倫理。

第一節 研究設計

本研究採取行動研究法，行動研究為應用研究的一種類型，由教師或行政人員等透過研究以解決特定問題，行動研究著重在及時的運用，針對情境中的問題而為(王文科、王智弘，2016)。行動研究是結合「行動」與「研究」，透過實務工作者的實際行動與研究縮短理論與實務的差距，以改善實務工作上的品質。換言之，行動研究著重在實務工作者一面行動，一面研究，從行動中尋找問題、發現問題，進而解決問題，追求進步(蔡清田，2013)。本研究之實務工作者為教學第一現場之教師，教師即研究者，乃教師針對教學實務工作上所發現之問題進行研究，進而解決教學現場之問題，提升教師教學專業。

一、教學課程設計

本研究採行動研究法，研究步驟依循計畫、行動、觀察、省思和修正來進行，將研究方法運用在教學情境中，以解決教學現場所面臨的問題。在課程設計上以國民小學國語課本翰林版第十二冊，課程範圍為第一次期中評量，第一課到七課課文為教材。

本研究之實驗教學分為兩個教學階段：第一階段之教學時間為期四週，每週二堂課，每堂課四十分鐘；課程範圍為國民小學國語課本翰林版第十二冊第一到三課；第二階段之教學時間為期四週，每週二堂課，每堂課四十分鐘；課程範圍為國民小學國語課本翰林版第十二冊第四到七課。

第一階段之教學策略與流程以課文內容深究為重點，融入心智圖，使學生對於心智圖的基本概念與運用技能有一定的基礎；第二階段輔以小組合作學習之方式進行課文之討論、透過小組合作繪製出心智圖並加以發表，期望能將小組合作學習融入心智圖教學，使每一位學生皆在同一個起點，共同思考解決問題，以提升學生之學習能力，藉此提高學生之思考層次及問題解決的能力，並營造安全輕鬆的學習環境，減輕學生之學習焦慮，使其對於課文之閱讀理解能有所提升，以達到學生之學習成效，其研究架構圖如下：

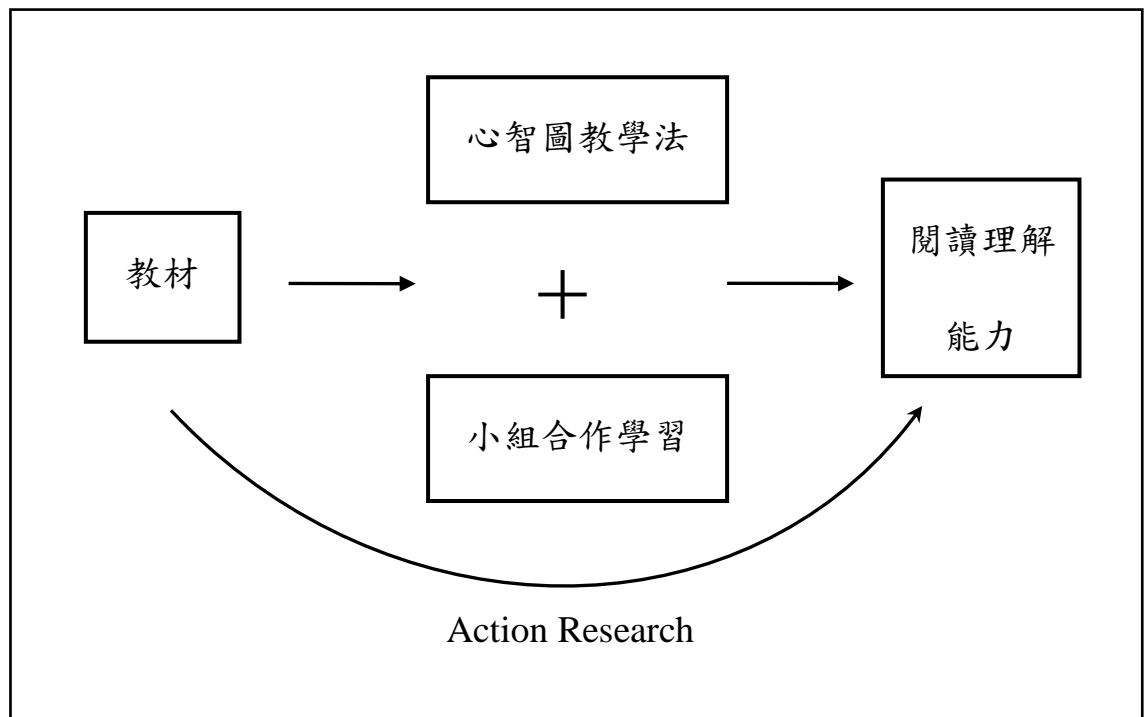


圖 3-1-1 研究架構圖

研究者編寫教案作為教學活動的依據，設計教學學習單、前後測試卷，及擬定訪談大綱，藉由課程內容之設計，結合小組與心智圖之教學活動，了解學生之學習情形，作為教學活動改進的依據，依學生實際學習情形作課程上的調整與變更。在一系列的教學研究課程中，研究者持續蒐集資料，包含：學生訪談資料、教學現場錄影、學生之回饋單、教師觀察記錄表、教學省思札記等，藉此了解孩子在學習過程中的狀況；並利用研究者自編之國語文領域學習成就測驗(附錄五)及王木榮與董宜俐(2003)所編製的「國小學童中文閱讀理解測驗」進行測驗，透過量化之方式了解孩童之國語文領域之學習成效及閱讀理解能力是否有所提升。

在一系列的教學研究中，不斷的觀察學生的學習狀況，並掌握學生的個別差異隨時給予協助、提醒。在教學研究的過程中，依照教學現場之狀況、學生之學習表現來調整教學活動與教學流程，以達到良好的學習成效。此外，不斷的與指導教授進行討論，以找出教學研究現場所面臨之問題與盲點，進而加以改進；並與同儕教師共同備課、教室觀課，以提升自我在教學專業上之知能，並作為日後教學上的參考。

二、教學實施流程

本研究透過小組合作學習結合心智圖進行研究教學，採兩階段之研究教學：第一階段教學為期四週，共八堂課，課程範圍為國民小學國語課本翰林版第十二冊第一到三課；教學目標為透過教師引導學習，使學生熟稔心智圖之繪製規則及技巧並理解課文內容及閱讀技巧。

第二階段之教學為期四週，共八堂課，課程範圍為國民小學國語課本翰林版第十二冊第四到七課，本階段之教學目標是以第一階段為基礎，加入小組合作學習，引導學生針對課文內容進行小組討論，透過小組合作繪製出心智圖並加以發表。第一課到第七課之課程名稱及內容簡介如表 3-3-1

表 3-1-1

小組合作學習結合心智圖教學課次及教學重點

週次	課次	教學重點
一	前導教學	1. 認識心智圖 2. 實施國小學童中文閱讀理解測驗前測 3. 異質性分組
二	第一課 不可以翻魚	1. 從課文中提取關鍵字、分類歸納 2. 教師引導歸納，並示範繪製心智圖。
三	第二課 橘化為枳	1. 熟悉心智圖的繪製技巧及步驟。 2. 教師引導歸納，並示範繪製心智圖。 3. 獨立完成部分心智圖。
五	第四課 我不和你談論	1. 小組合作討論完成心智圖。 2. 上台報告小組心智圖作品。 3. 小組自評與互評。
六	第五課 留得枇杷聽鳥鳴	1. 小組合作討論完成心智圖。 2. 上台報告分享小組心智圖作品。 3. 小組自評與互評。
七	第六課 樹的語言	1. 小組合作學習完成心智圖。 2. 上台報告分享小組心智圖作品。 3. 小組自評與互評。
八	第七課 收集喜悅	1. 小組合作完成心智圖後上台報告心智圖作品。 2. 小組自評與互評。 3. 實施國小學童中文閱讀理解測驗後測

資料來源：研究者整理

第二節 研究場域

本研究以研究者任教之學校為研究場域。本校位於新竹市區，已創校 65 年。班級數共有 84 班，有普通班 79 班、集中式特教班 1 班、幼兒園 4 班，為常態編班，學生人數約有 2300 多人，是新竹市學生數最多、班級數最多的小學。

進行行動研究教學地點為研究者任教之班級教室，教室設備上有單槍投影機、電腦、網路設備。參與本研究的學生為研究者任教之班級學生，為六年級學生共 27 名，男生 16 人，女生 11 人。本研究分為兩個研究教學階段：第一階段之教學策略與流程以國語課文內容深究為重點，融入心智圖，使學生對於心智圖的基本概念與運用技能有一定的基礎；教師藉由全班性授課之方式聚焦於心智圖融入國文閱讀理解之教學，逐步介紹心智圖的特色、功能與用法，並引導孩子逐步的個別完成心智圖。

本階段之教學目標為教師引導，學生透過個別學習能認識心智圖並熟悉心智圖的繪製技巧，進而理解課文內容。因考量上課秩序因素及學生之專心度，本階段之教室座位是以學生個別之座位進行設計，第一階段教學教室之規劃與小組之配置情形如圖 3-2-1 第一階段教學教室配置圖：

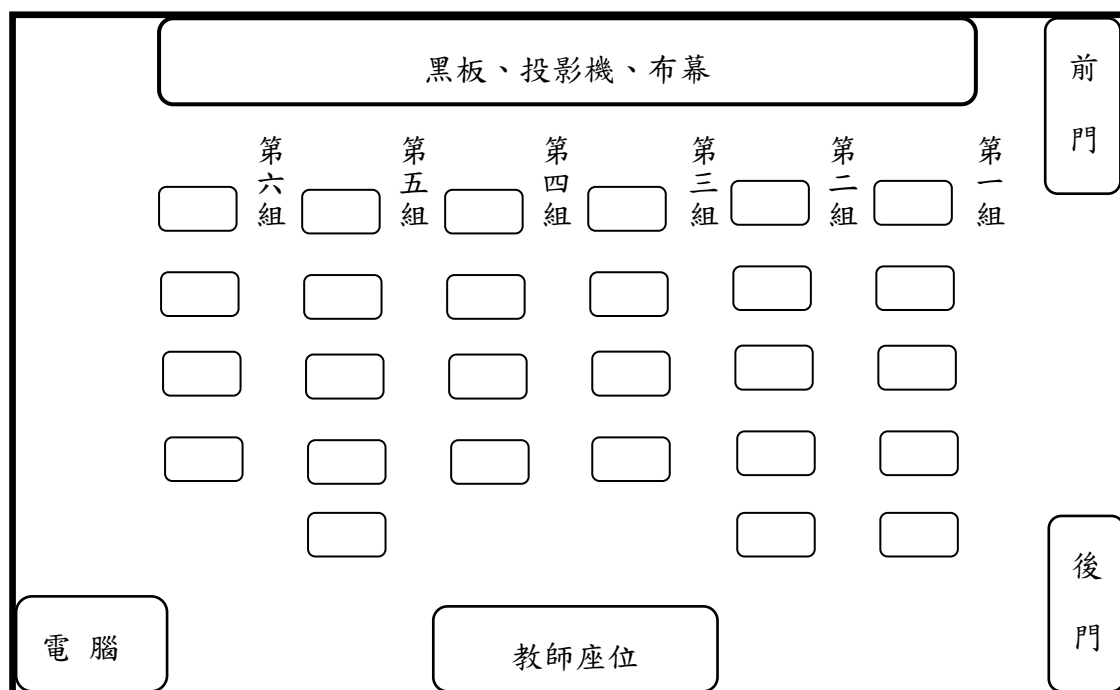


圖 3-2-1 第一階段教學教室配置圖

第二階段之教學是以第一階段為基礎，再輔以小組合作學習之方式進行課文之討論、繪製出小組之課文心智圖並加以發表。因此，本階段之座位配置圖須以小組討論之方便性做考量。

教師依據第一階段學生之上課情形及繪製心智圖之表現，依據學生之學習能力、性別及個人特質進行異質性的分組，使各小組學生皆有不同學習能力之學童，而組間的學生能力平均。全班共分成六組，每組約 4 到 5 個人，座位安排以小組座位之安排以利於學生討論、合作學習，使學生皆有充分發言的機會，樂於積極參與討論。教師在課堂中進行小組巡視，關照每一位孩子，隨時掌握學生之學習狀況。教室之規劃與小組之配置情形如圖 3-2-2 第二階段教學教室配置圖：

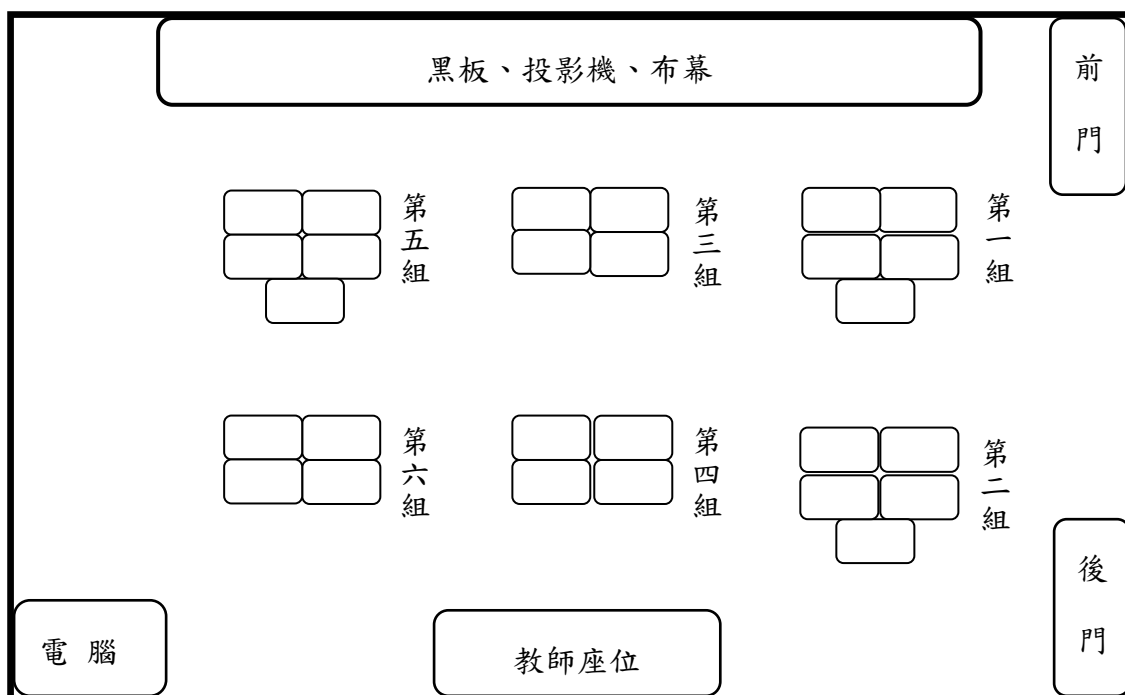


圖 3-2-2 第二階段教學教室配置圖

第三節 研究對象

一、研究對象

本研究之研究對象是新竹市快樂國小(化名)六年級學生，學校在學生四年級升五年級時採常態編班，班級學生呈現個別差異，學習成就呈常態分佈。研究者進行國語文教學時，發現班級學生在閱讀課文時無法掌握課文重點，且無法自行歸納統整出課文之段落大意及全文大意。由課堂中教師的提問及學生的回饋中發現學生對課文之理解與推論不甚熟稔。隨著課程難度之提升，課文內容與份量逐漸擴充，班級之國語科之學習狀況逐漸趨向雙峰分布，在六年級上學期國語學習領域之學習表現佳之學生有 5 至 7 個人，而學習表現弱者有 5 人。因此在課堂

的進行中需要注意孩子個別的學習狀況，並注意教學節奏，使班上學生皆能跟上教師的教學進度。

二、研究者背景

研究者畢業於國立台中教育大學，目前任教於新竹市快樂國小(化名)，任教年資約有四年。研究者在任教期間大多擔任高年級導師，所教授之科目以國語、數學為主，對於國語之教學有深厚的興趣，進行本研究時，研究者所帶領的班級為六年級之學生，也是研究者正式教師生涯之第四年。

研究者接任本班學生之初，為學生經過常模編班後之五年級學生，研究者帶領本班已有一年多之久，對於班級學生之特質與學習狀況有一定的了解。除了研究者本身對於國語文教學之興趣外，研究者發現班級學生在國語文學習上所遭遇的困境及教師在教學現場所發現的問題。為改善教學場域所面臨的問題，透過行動研究教學者及研究者之特點，設計出一套結合小組合作學習與心智圖教學策略，融入班級國語文教學。在教學研究之實施的同時，不斷改進教學過程中所面臨之問題，進行對話與反思，增進自我在國語文教學之教學專業知能。

三、同儕教師

同儕教師為研究者同學年之教師，也是本行動研究之觀察教師，其任教年資約有 12 年，任教期間擔任過導師、行政及科任教師。同儕教師為同學年的老師，對於課程內容及學生認知發展階段相當熟稔，透過彼此的互動與交流，在共備的過程中提升對於課程的掌握度，察覺學生之學習狀況，是研究者在進行研究過程中的諮詢、討論之對象。同儕教師不僅在教學方面有相當的經驗，能依課程內容設計不同教學活動，且在帶班、與孩子互動的班級經營具有理想及熱情。藉由同儕教師豐富的教學經驗及客觀的角度，透過教學活動之觀察，指出研究者在教學上的優缺點，作為研究者在教學上之反思與精進之依據。

第四節 研究流程

本研究在探討小組合作學習結合心智圖教學對於國小六年級學生閱讀理解之影響，配合國民小學國語課本翰林版第十二冊課文內容進行實驗教學，期望透過行動研究之方式，發現並解決學教學現場之問題，提升學生之學習成效。讓學生在國語文領域的學習上能提升文本閱讀的能力、心智圖法的繪圖能力及統整能力；在教師方面，期望能提升教師之教學專業知能，增進教師國語文之教學能力，運用小組合作學習與心智圖法結合之教學策略，提升教師之教學專業。

本研究之研究流程先後次序為：準備、發展、行動。在準備階段中，研究者在教學現場中發現問題、分析教學現況，進而針對教學現場之問題及其相關議題蒐集資料，研擬行動研究主題。接著，在發展階段中，則是進行課程與教學活動內容的設計，研究者針對教材內容及學生學習特質設計一系列的教學活動，並發展評量工具。最後，於行動階段中實際進行研究教學：在課堂中先融入心智圖教學於國語文課文教學，再結合小組合作學習與心智圖教學於六年級國語文課文教學。最後將蒐集到的資料整理與撰寫，為行動研究，規劃、行動、反省、修正的研究過程，研究流程圖如下：

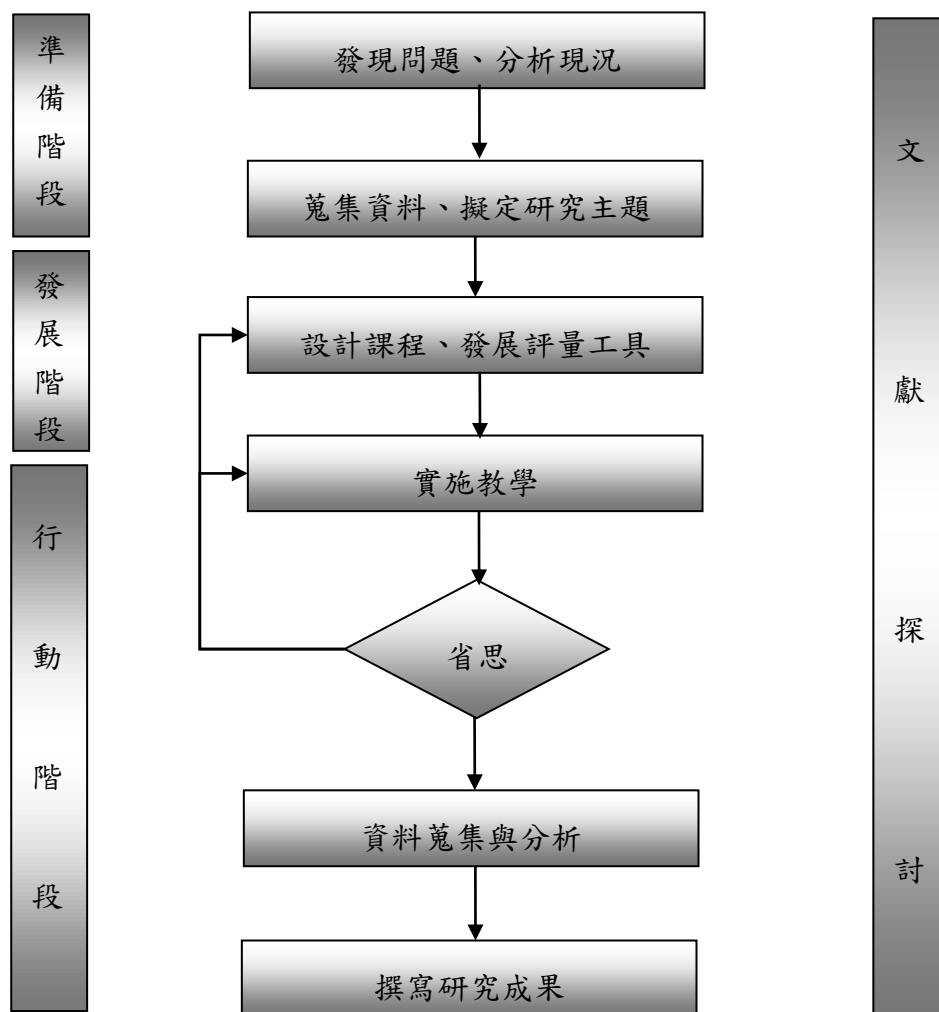


圖 3-4-1 研究流程圖

一、準備階段—確定主題(106.2~106.9)

研究者為現職教師，有感於大環境知識之快速產出，有效學習及自主學習的重要性；國語文為各學習領域之基礎學科，語文知識越豐富，則知識視野越寬廣。國際間各項評比也凸顯出閱讀能力之重要性；而在研究者之現學現場中發現學生對於國語文領域之學習，面對龐大的知識及抽象的概念，以過去傳統教學、提問及講授的方式，學生對於課文之理解之成效與國語文學習的興趣明顯低落，班級學生呈現個別差異，並逐漸趨向雙峰現象。為提升學生國語之閱讀理解之能力，因此研究者期望能夠過心智圖融入國語課文教學。

二、發展階段—設計教學活動及評量工具(106.10~107.2)

在確定主題後，研究者開始蒐集小組合作學習、心智圖與閱讀理解方面的相關文獻，並依照文獻所得設計國語文教學活動的課程計畫，撰寫課程教案，對於課程流程、時間的安排、同儕教師的觀課以及研究工具的實施皆加以設計及規劃。在研究教學中所必須使用到之工具，包括：心智圖學習單、國語文領域學習成就測驗、心智圖評分表等，也將於此階段一併設計、產出。

三、行動階段(107.2~107.6)

(一)第一階段教學—心智圖法融入國語文課文教學(107.2~107.3)

研究者經由與指導教授討論後，結合學校課程進度及課程教材，依照國民小學國語課本翰林版第十二冊課文進行心智圖融入課文教學。此階段之教學內容為國民小學國語課本翰林版第十二冊第一課至第三課之課文，進行為期四週的第一階段教學。在進行本階段教學前，研究者於 107 年二月進行「國小學童中文閱讀理解測驗之前測」，以了解學生在尚未進行研究教學前其閱讀理解之表現情形。

針對此第一階段之研究教學，研究者根據課程內容及學生能力設計一系列之教學活動、依照課程編寫教案進行心智圖融入國語課文教學，本階段之教學目標為：使學生對於心智圖之原理原則有初步的了解，透過教師示範與引導，學會如何提取重點、統整課文內容，使學生對於心智圖之繪製更加熟稔。

在教學過程中研究者持續蒐集此階段教學，學生之課文心智圖筆記、回饋單、教學者之教學觀察記錄表、教學省思札記、學生訪談。最後，針對此階段之教學進行反省與修正，審視教學活動設計是否恰當，依據學生之學習狀況及教師教學過程中所面臨之問題加以調整改進，改變與使用不同的教學策略。

(二) 第二階段教學—結合小組合作學習與心智圖於國語文課文教學

(107.3~107.4)

依據前一階段教學流程與學生學習成效，審視教學者教學活動與設計之適切性，並進行調整。本階段之教學目的是讓學生於前一階段之教學活動中，加入小組合作學習。讓心智圖融入國語課文之教學活動加入小組合作學習之要素，依照學生前一階段之學習程度加以分組，透過異質性分組，使得不同能力之學生針對課文進行討論與分享，提升學生對國語課文之理解。

教師將學習之責任逐漸下放至學生身上，讓學生在教師的引導及學生間的合作中，學會找尋課文中的重點與關鍵字，加以統整與分類，逐步完成課文心智圖。期望透過學生間的對話與交流，提升學生國語領域之閱讀理解能力；並在討論與繪製課文心智圖的同時，對於課文有更深一層的了解，進而提高思考層次。本教學階段實施完畢後，於 107 年 4 月 10 日進行「國語文領域學習成就測驗」；於 107 年 4 月 21 日進行「國小學童中文閱讀理解測驗後測」。

(三) 資料整理與撰寫(107.5~107.6)

研究者根據第一教學階段心智圖融入課文教學，及第二教學階段小組合作學習融入心智圖課文教學，所蒐集到的質性資料及量化資料，根據研究目的及待答問題進行資料的整理與分析，以了解研究者實施研究教學之成效，利於後續撰寫行動研究之分析討論與結論建議。

透過資料的整理與分析，期能清楚呈現教學現場實施之真實狀況，了解教師在研究教學中所遇到之困難及因應策略，學生接受此研究教學之學習感受，以及運用小組合作學習結合心智圖教學對於學生之閱讀理解能是否所提升。

第五節 資料處理與分析

本研究是以行動研究進行國語文領域教學，行動研究之資料的蒐集是非常多元的，在教學研究過程中蒐集相關資料，包括：教學時的錄影、教師省思日誌、閱讀理解前後測、國語文領域成就測驗(附錄五)等質性與量化資料。在教學過程中隨時修正研究者的教學策略與流程，並進行資料的歸納與分析。

一、蒐集資料

(一)質性資料的蒐集

本研究所蒐集到的質性資料包含：教學省思日誌、教學現場錄影、同儕教師觀察記錄、訪談資料、學生學習資料，其說明如下：

1、教學省思日誌

本研究進行的時間為 107 年 2 月至 107 年 4 月，每週兩節課，共計 16 節。教師在教學過程中進行觀察與紀錄並於課程結束之後，針對教學現場之狀況做教學省思記錄，共計八份。所記錄之內容包含：學生於教學活動中之學習情形，以及所面臨的問題；教師在教學過程中遇到的問題，及其解決方式、改進策略與教學心得。藉由教學省思日誌之記錄，了解教學過程中之盲點，並找出解決之道，使教學活動更加流暢，進而增進研究者之教學專業知能。

2、教學現場錄影

在行動研究教學的過程中，透過錄影的方式將研究者的教學過程記錄下來，使研究者於教學後能進一步的檢視自我的教學，從中發現研究者教學過程中的優、缺點，以及學生在教學過程中的反應及學習狀況，以作為研究者在進行下一個課程之課程設計與調整之參考依據。本研究在進行教學研究前，研究者會先在教室架設錄影設備，依課堂的時間與節次詳實的記錄課堂中的情形。本研究之教學活動為每週兩節、為期八週，共 16 節，每節課四十分鐘，透過錄影錄音清楚呈現學生之上課討論過程及師生間的互動與對話。

3、同儕教師觀察記錄

本研究除了教學現場之錄影和教學省思日誌外，透過同儕教師之觀察記錄能使研究者對於課堂中學生之學習情形、師生間的互動、教師之教學歷程有不同角度上的了解。同儕教師透過非參與者的觀察，針對師生間課堂中的互動情形、學生課堂中的反應及研究者所設計的教學活動加以觀察，並給予研究者客觀的看法與意見，如：「哪個教學流程需做調整」、「學生在哪個部份的學習出現瓶頸」、「課程中可深入與孩子討論的部分」，使研究者以不同的角度與觀點，對於學生的學習狀況及自身之教學流程與策略有更客觀、更全方位的了解。研究者可透過同儕教師之觀察記錄加以省思，進而對課程作修正與調整，使教學流程更加順暢，也使教學策略得以提升，進而達成教學目標。

4、訪談資料

藉由訪談可以進一步了解學生的看法，以避免研究者主觀的判斷，以更清楚的了解研究教學的真實情況。本研究採半結構式的訪談方式，在研究教學結束後，除了利用課餘時間不特定的了解孩子對於研究教學之學習心得與感受外，更有系統地針對班上不同程度學習狀況之學生，包含：學習表現家之二位學生、學習表現尚可之二位學生、學習表現弱之二位學生，共六位學生進行訪談。在訪談前先行擬定大綱，於家長與孩童同意之情況下進行訪問，以了解學生在「結合小組合作學習及心智圖教學」之教學活動中，學生之學習情形與學習成效，以作為研究者資料分析之依據。

5、學生學習資料

學生學習資料為研究者在教學過程中所蒐集到之學生個人心智圖作品及小組心智圖作品。第一個學習階段，藉由研究者所設計之「心智圖學習單—個人」，了解學生在第一階段之研究教學之學習情況及進步情形；而第二個教學階段，則是以各小組之學習單「心智圖學習單—小組」分析各組學生之學習狀況。透過學生學習資料之蒐集，以了解學生對於教學課程內容之學習情形、學習成效，以作

為研究者資料分析的依據及教學設計之調整的參考。

研究者會將研究過程中所蒐集到的資料依研究主軸不同進行編碼，以利於分類、比較與統整。研究中所蒐集到的資料包含：教師教學省思日誌、教學現場錄影、同儕教師觀察記錄、訪談資料、學生學習資料等，其資料編碼方式依時間、類別、對象做不同的標記註解，期望能將最原始的資料詳細的記錄，以便研究者統整與分析，其編碼方式如下表：

表 3-5-1

資料編碼方式說明

標記註解	說明
1070305-省思	107 年 3 月 5 日研究者記錄教學中所見所聞及教學心得
1070305-觀察	107 年 3 月 5 日教學現場錄影錄音之觀察記錄
1070305-建議	107 年 3 月 5 日同儕教師的訪談與建議
1070305-訪談	107 年 3 月 5 日學生訪談資料
1070305-作品	107 年 3 月 5 日學生心智圖作品
括號()	補充說明，如：事件、動作、表情、行為等

(二) 量化資料的蒐集

本研究所蒐集到的量化資料包含：「國小學童中文閱讀理解測驗」前後測成績、研究者自編之「國語文領域學習成就測驗」(附錄五)、經協同教師審題之「國語文領域定期評量試卷」，其說明如下：

1、 國小學童中文閱讀理解測驗

本研究採用王木榮與董宜俐(2003)所編製的「國小學童中文閱讀理解測驗」作為前後測試題。此試題為心理出版社於 2006 年所出版，是以六年級學童為施

測對象，針對六年級學童之閱讀歷程的認知處理，設計不同文體的文章，以了解學生在理解篇章、摘要重點大意等閱讀理解之能力，為一份國小六年級學童中文閱讀理解能力之標準化測驗。王木榮與董宜俐(2003)所編製的「國小學童中文閱讀理解測驗」是用來評估國小六年級學童中文閱讀理解之能力，其測驗檢測的閱讀理解能力有五：字義理解能力、文本推理能力、推論理解能力、摘要能力、布題能力。文章篇數總計六篇，類型則涵蓋兩篇故事類記敘文、一首新詩及三篇說明文，說明文分別是描述式、舉例式、因果關係三種類型，共五十題。

本測驗具良好之信度，其信度的考驗有三：以內部一致性信度和重測之相關係數驗證此測驗之穩定性及可靠性，並以 Pearson 積差相關係數(.01)呈現評分者信度。其內部一致性信度 Crobach α 值為.74；重測信度係數為.95，已達顯著水準($p < .01$)，顯示其具有良好的穩定性；評分者信度係數為.87~.98 ($P < .01$)，評分員皆有所依據並具有可靠之信度，顯示其評分誤差小。

在效度方面則同時兼顧三個面向：內容效度、效標關聯之同時效度與構念效度。在內容效度方面，將閱讀理解能力分為字義理解、文本理解、推論理解、摘要、布題能力等五大能力，並以四選一的選擇題測驗此五大能力，以確保內容效度。而在校標關聯效度上，以國語、數學之學期成績作為校標，其相關係數分別為.61 和.60，具良好的效標關聯效度。而構念效度之相關係數為.25~.50，其測驗檢測的閱讀理解能力有五：字義理解能力、文本推理能力、推論理解能力、摘要能力、布題能力之間接呈現正相關，具良好的構念效度。

2、國語文領域學習成就測驗

國語文領域學習成就測驗(附錄五)為研究者依據實驗研究教學授課之範圍、學生在教學過程中之學習狀況及學生程度所編製之測驗。題目範圍為國民小學國語課本翰林版第十二冊，第一課到第七課之課文內容，採用四選一的選擇題形式，共五十題。本測驗之施測時間為教師於實驗研究教學結束後進行總結性之評量，以測得學生對於課文理解之學習成效。

3、國語文領域定期評量試卷

國語文領域定期評量試卷為新竹市快樂國小(化名)106 學年度第二學期第一次期中評量範圍，其出題範圍為本研究之教學範圍：國民小學國語課本翰林版第十二冊第一課到第七課。本試卷針對考試範圍採用雙向細目表出題，並經由 14 位協同教師進行審題，在此試卷中「字形音義與詞語」的題目比重占 26 分，「寫作練習」占 38 分，「課文文意測驗」比重占 22 分，「閱讀測驗」比重占 14 分，合計 100 分。

國語文領域定期評量試卷相較於研究者自編之國語文領域學習成就測驗，其命題方式較為嚴謹，不僅採用雙向細目表，並經由多位協同教師進行審題，也是學校中正式的大型考試。本定期評量試題之分析包含：「字形音義與詞語」和「寫作練習」共 64 分，課文文意測驗題目占 36 分。研究者欲透過學生之國語文領域定期評量試卷的成績來了解透過閱讀理解教學後，學生在閱讀理解方面之表現及學習成果。

二、資料分析

在行動研究中研究者即教學者，資料的蒐集是從教學活動中取得。在本研究的教學活動及研究課程結束後，針對班級學生做個別訪談及相關測驗，再將所獲得的資料加以整理，以了解學生經過一系列的研究教學後，運用心智圖結合小組合作學習於國語文閱讀理解教學，對於學生國語文學習感受、閱讀理解能力之學習成效。

本研究之資料來源為研究者進行研究教學過程中所蒐集到的資料，包含：教師教學省思日誌、教學現場錄影、同儕教師觀察記錄、學生訪談資料、學生學習資料、國語文領域學習成就測驗(附錄五)、國小學童中文閱讀理解測驗前後測、國語文領域定期評量試卷等，其中學生訪談資料及教學現場錄影資料之呈現會轉錄成逐字稿。

(一) 質性資料的分析

1、 質性資料的信效度

信度是指研究內容的一致性，為提高本研究之信度，研究者採多元的方式蒐集資料，並對資料加以處理與分析。透過比對實驗研究教學過程中所蒐集到的多元資料，以降低研究者之主觀及片面的認知，以提升研究過程中所蒐集資料之真實性。如：在研究教學過程中，研究者除了記錄教師教學過程中所紀錄之教學省思日誌，同時也參考同儕教師在課室中非參與式之觀察紀錄表，以進行資料之比對，以檢驗資料之一致性。

而效度是指研究的有效程度，為提高本研究之效度，研究者在進行實驗研究教學的過程中，不斷的與同儕教師討論並交流教學心得，並諮詢指導教授之意見以減少研究者之偏見，進而呈現最真實的研究成果。而在實驗研究教學的過程中，研究者不斷的記錄教學過程中的所知所感，針對教師本身之教學方式及學生在課堂中的學習狀況做自我反思，完整的記錄實驗研究課程之歷程，以最真實的呈現研究過程，提高資料的準確性。而在學生訪談的部分，透過詳實的記錄，以逐字稿的方式真實的呈現學生在訪談時所蒐集到之資訊，並加以分類編碼，以利於研究者比對不同時空下所蒐集到的資料，檢核資料的真實性，降低研究者之主觀與偏見。

2、 質性資料的分析

研究者針對所蒐集到的資料加以詳細閱讀並整理，以逐字稿的方式採用對話式或敘述式的方式加以記錄並進行編碼，逐段檢視資料內容後，進行研究資料內容之分析。研究者針對研究問題與研究目的相關之資訊，依照不同的事件、類別或陳述意見加以整理歸納、分類、命名，如：「學生對話」、「師生對話」、「同儕教師意見」，透過表格的方式，將同類型的資料加以歸類，進而詮釋資料找出研究之發現。

(二) 量化資料的分析

本研究所蒐集到的量化資料包含：「國小學童中文閱讀理解測驗」、「國語文領域學習成就測驗」、「國語文領域定期評量試卷」，所蒐集到之測驗成績採用社會科學統計套裝軟體 SPSS for windows 21.0 版軟體處理，透過統計分析，比較學生在進行實驗研究教學前及教學後之前後差異之情形。其使用方法如下：

1、 平均數、標準差

以平均數和標準差來了解整體學生，經過閱讀理解教學之前後，其閱讀理解能力之表現狀況。

2、 成對樣本 *t* 檢定

透過「成對樣本 *t* 檢定」，可以更精確的比較每位學生在前後測之平均數之間的差異。透過 *t* 值之檢定量，以求得前測和後測成績的差異性是否達顯著水準，而藉由顯著性(雙尾)為之 *P* 值，以了解前測與後測相同的機率，及後測的結果與前測的結果是否有顯著不同。

第六節 研究倫理

在進行研究時為保護研究對象的隱私，研究者必須遵守研究倫理的行為規範，本教學實驗研究在進行的過程中採取以下的行為規範及做法：

一、 徵詢家長同意

在進行本教學實驗研究之前，研究者透過班親會與家長面談的機會，向家長介紹本實驗研究教學之內涵、教學實施的目的、方法與內涵，如：教師的授課範圍，教學中所採取的方式，學生在此教學後所預期的學習成果，學生在教學的過

程中可能會遇到的問題及需要家長協助之處等，讓家長充分了解課程之內涵及本研究教學對學生之助益後，透過「家長同意書」(附錄一)徵求家長同意學生參與本實驗研究教學，並在教學的過程中蒐集學生學習過程中之相關資料。

二、 確保研究對象之隱私

研究者在進行實驗研究教學的過程中，所收集到的資料將予以保密，以保護研究對象之隱私與權益。在研究結果及資料處理的呈現上，研究者將研究學校名稱、班級學生姓名，以化名或編號的方式進行處理。

三、 客觀呈現研究研究結果

研究者在進行實驗研究教學的過程中，以多元的方式蒐集資料，並詳實地加以記錄，而對於所蒐集到的資料做客觀的分析，並免過度的推論。真實的呈現教學情況、研究對象之反應及研究結果，以達到客觀、公平的原則。

第四章 研究結果分析與討論

本章依據研究目的與研究問題，透過國小六年級學生閱讀理解之行動研究歷程，收集相關資料並加以整理，以了解研究教學之成效。並依研究目的與研究問題，分析所蒐集的資料以呈現研究的結果，並加以討論。

第一節為閱讀理解教學省思及教學困境的因應策略；第二節為學生接受閱讀理解教學之學習感受，透過學生個別晤談了解學生進行閱讀理解教學之學習心得感受；第三節為閱讀理解教學對於國小六年級學生閱讀理解之成效，依據王木榮與董宜俐(2003)所編製的「國小學童中文閱讀理解測驗」前後測試卷、研究者自編之「國語文領域學習成就測驗」(附錄五)及「國語文領域定期評量試卷」之得分，加以分析討論。

第一節 閱讀理解教學省思及教學困境的因應策略

本研究運用小組合作學習結合心智圖教學法進行閱讀理解教學，每週兩節課，為期八週，共十六節的研究教學。本節根據行動研究教學中所蒐集到的質性資料進行分析，包括：教學現場情況、師生與同儕間的互動情形、教師教學後的省思、同儕教師之觀課回饋。在教學過程中逐步引導學生繪製心智圖，採用兩階段的教學：第一階段，教師講述心智圖繪製規則及注意事項，並以班級授課之方式示範繪製心智圖；第二階段，學生採異質性分組進行小組合作學習，將學習的責任下放至孩子身上，讓孩子獨立完成課文心智圖。

一、目標形成與教學策略的運用

閱讀是一個有趣又能獲得豐富知識的活動，閱讀需要教師的引導，國語文領域課程之教學是學生學習閱讀技巧良好的管道。國語課本是學生最常接觸的閱讀素材之一，藉由課文的閱讀、文意的理解有助於學生對於課文文本的認識。然而，國語文領域課程在教師的講述教學下，學生習得的有多少？

在教師完成課程的教學後，透過提問、形成性測驗等來了解學生的學習狀況，總是讓老師感到事倍功半的效果，不僅學生感到挫折而失去學習興趣，教師在教學上也深感無力。如何讓學生主動參與課程，持續專注的學習，並對學習領域的興趣加以提升？這是每位老師最關心的課題。研究者在閱讀相關文獻後，在國語文領域教學上融入小組合作學習、心智圖教學以增進學生之閱讀理解能力，並據以設計相關教學策略及教學流程。

本實驗研究課程範圍為國民小學國語課本翰林版第十二冊第一課到第七課，第一課到第三課讓孩子透過教師提供鷹架，逐步完成心智圖，並由教師指導、評分；第四課到第七課，由小組合作完成心智圖，並進行心智圖自評互評表，分析學生心智圖繪製、分析課文之能力，以檢視學生心智圖之學習情形。研究者在進行心智圖教學時，有系統的逐步指導心智圖的繪製規則與步驟，並隨時給予學生回饋與建議。在教學的過程中隨時關注個別學生之學習狀況，時時給予協助及引導，並針對教學上所遇到的問題調整教學方式及教學活動。

二、第一階段行動研究

1、教學流程

第一階段行動研究教學之方式主要以教師講述，引導學生熟悉課文篇章的閱讀技巧，並在教師逐步引導繪製心智圖的過程中能認識心智圖，並學會心智圖的繪製方法。本階段之授課範圍為國民小學國語課本翰林版第十二冊，第一課「不

可以翻魚」、第二課「橘化為枳」、第三課「自嘲是幽默的最高境界」，研究教學每週二節，並依照準備活動、發展活動、綜合活動進行教學活動。

在每堂課之初，教師會準備與課堂相關的影片或故事帶領孩子進入課堂，以引起學生之學習動機，另外教師在「準備活動」的教學階段會將心智圖的相關特色及概念加以指導，以利於學生對心智圖之相關概念的了解，讓教學課堂中的討論能順利進行。

師：本學期的國語課程，老師要介紹大家一個帮助大家整理做筆記、幫助記憶的學習工具——「心智圖」。

S8：心智圖我有聽過，以前的老師好像有教過。

師：很好，大家對心智圖一定不陌生，說到心智圖大家可以說說看對它的認識嗎？

S4：好像就是要畫圖吧。

S1：其實我已經忘了，我還給以前的老師了。

S17：嗯...好像就是有很多分支。

師：有同學講到重點了。

心智圖其實有很多名稱，我們可以叫他腦圖、思維導圖、概念地圖等
透過類似大腦結構之圖像來幫助思考、記憶

心智圖的運用範圍很廣泛，在學習上、生活上，各個領域上都是一個很好的輔助工具。

S2：心智圖真的有這麼厲害，感覺很神奇。

師：相信大家都迫不及待想學心智圖，心智圖的呈現方式沒有一定的標準答案，大家可以參考老師投影片上的心智圖作品，我們在繪製心智圖時只要遵循幾項規則，每個人畫出來的心智圖都會很不一樣唷。(1070224-觀察)

接著，「發展活動」即是本研究教學之重點，教師透過引導與問答的方式，協助學生理解課文結構，根據課文內容一同討論出課文中的自然段與意義段，並找出其關鍵字詞。在此階段教師一邊引導發問，一邊將心智圖之中心主題(課名)，以及第一層分支(意義段之關鍵字詞)呈現在黑板上。

師：現在請大家將各個自然段，也就是空兩個的地方寫上數字，請問本課第三課「自嘲是幽默的最高境界」共有幾個自然段。

S：八個

師：很好，小朋友現在找自然段的速度既快速又精準！現在老師在黑板正中間上寫上本課課名。請同學默讀五分鐘找找看那些自然段講的內容是同一著重點或主題，並歸類成一個意義段。

S10：第二、三段舉的例子都是在講自嘲是一種修養的例子。

S16：第四、五段舉的例子都是在講自嘲是一種自信的例子。

S24：第六、七段舉的例子都是在講自嘲的人大智若愚的例子。

師：很好，所以第二段到第七段都是舉例，可以成為第一層分支的關鍵字，從舉例之下，我們可以再延生出三個小分支，分別是「修養」、「自信」「大智若愚」，注意在找關鍵字詞的時候要注意精簡不可以超過五個字。

S2：剩下第一段和第八段還沒畫進去。

師：同學們找找看第一段和第八段是在講什麼種點呢？該下什麼關鍵字？

S8：第一段是作者說明有關「自嘲」的觀點。

師：很好，所以分支的關鍵字可以下什麼？

S：觀點

師：那第八段呢？

S：結論 (1070306-觀察)

接著，再細分出各意義段之關鍵字詞加以呈現在黑板上，使所有課文之重點皆有規則的出現在一張心智圖上，最後，老師邀請學生上台在重要的關鍵字詞旁畫上代表性的插圖，以幫助學生記憶。教學課堂之最後階段—「綜合活動」，教師透過全班共同討論而完成的心智圖，複習課文內容協助學生記住課文重點，並說明本節課教師介紹及使用了哪些心智圖之筆記方法。

2、教學重點

本階段之教學內容為國民小學國語課本翰林版第十二冊第一課到第三課，教學目標為透過老師的引導與示範，逐步的帶領孩子認識心智圖，透過三次的教學引導與示範，教師在教學的過程中逐漸減少學生之學習鷹架：從第一課「不可以翻魚」，教師帶領全班引導學生繪製出整課課文之心智圖，至第三課「自嘲是幽默的最高境界」，教師指引導學生找出部分自然段及意義段之分支、關鍵字後，其餘部分由學生獨自補充完成。從這三課的教學流程，給予學生充分的示範和引導並觀察學生的學習情況減少學習鷹架，逐課留下更多練習的空間，使學生對於心智圖的用法更加熟悉。

從第一課到第三課，透過教師全班性的引導，先從心智圖的基本認識、功能及用法之介紹，逐步融入國語課文閱讀理解之教學，帶領學生認識課文、分析課文架構，進而完成心智圖。透過課三課的教學，在學生完成心智圖作品時，教師會將優秀作品陳列在教師公佈欄上，並隨時與學生討論各個作品的優缺點，值得學習及改進之處，一步一步地讓學生接受心智圖、熟練心智圖並愛上心智圖。

T1：第一階段的教學終於告一段落了！

T2：從一開始學生的反應，似乎不太能理解心智圖的用法。

T1：是啊，尤其是第一層的分支，孩子們不太會分類，還有學生將整段課文抄上去。

T2：那是第一課的作品，第三課的作品就進步很多了。從這位同學的作品就能清楚的看出課文重點，分類得很好。

T1：第一課跟第三課的作品真的很不一樣呢！（1070314-建議）

3、教學省思

本階段的教學方式為教師透過傳統講述式的方式進行全班性的教學，在教學的過程中，由老師講述課文並帶領學生完成繪製心智圖。在本教學過程中，研究者發現學生普遍有以下問題：學生被動學習、思考模式受教學方式限制而相當侷限、心智圖作品不夠完整。

由第一課到第三課的教學及學生的作品中發現，學生大多倚賴老師所繪製的心智圖範本，因此學生之思考模式受到限制，全班繪製出的心智圖作品相當一致，與心智圖繪製的基本原則——「心智圖的繪製與呈現並非單一面向，為多元之取向，是個人展現自我風格及特色之學習筆記，是結合文字、符號、圖像、色彩等要素繪製而成，因此每個人繪製之心智圖的風格與特色大不相同(林慧珊，2012)。」大相逕庭。且因為學生不須經過太多的思考及統整即可以獲得答案，對於教師在課堂間的發問，學生普遍處於被動模式，因此學生成效相當有限。再者，本階段學生所呈現的心智圖作品較不完整，多數不擅於畫圖的學生對於繪製心智圖感到卻步；學生的心智圖作品也進停留在於教師所給予的「標準答案」。

三、第二階段行動研究

1、教學流程

本階段之教學活動是以第一階段之教學活動為基礎，並針對第一階段教學所發現之問題進行調整。第一階段之教學過程中，研究者發現學生普遍有以下問題：學生被動學習、思考模式受教學方式限制而相當侷限、心智圖作品不夠完整。為了改善以上問題，研究者在與同儕教師及指導教授討論過後，在第二個教學階段做進一步的調整：先透過全班性的引導，再讓小組協同合作、討論、繪製出小組心智圖，並讓學生以報告的方式呈現課文重點及心智圖作品。本階段之授課範圍為國民小學國語課本翰林版第十二冊，第四課「我不和你談論」、第五課「留得枇杷聽鳥鳴」、第六課「樹的語言」、第七課「收集喜悅」，研究教學每週二節，並依照準備活動、發展活動、綜合活動進行教學活動。

在每堂課之初，教師會準備與課堂相關的影片或故事帶領孩子進入課堂，以引起學生之學習動機，另外教師在「準備活動」的教學階段會將本節課小組討論之進行方式、討論時間及注意事項做明確的說明，以利於學生在小組討論的過程中之討論能順利進行。接著，「發展活動」即是本研究教學之重點，學生針對課文內容進行小組討論，教師在課間巡視的過程中給予引導與協助，觀察各小組的討論及學習狀況給予提醒及建議，讓各小組能順利完成心智圖作品。教學課堂之最後階段—「綜合活動」，教師指派各組不同之組員上台報告各組心智圖作品特色及課文重點，使全班學生觀摩各組別繪製心智圖之方式，以達見賢思齊之效。最後，透過「心智圖自評互評表」(附錄四)讓各組自我評分也幫他組評分，讓學生們各了解心智圖繪製技巧及課文重點。

2、教學重點

本階段之教學是以第一個教學階段為基礎，並加以調整改進：教師講述課文的部分逐漸減少，並著重在小組合作之學習，透過異質性分組，使不同能力之學

生能發揮所長互助合作，將學習責任下放至學生身上，幫助每位為學生達成學習目標。本階段之小組合作學習採用 Slavin 所提出的「學生小組成就區分法」，教師根據第一階教學活動學生之學習表現、學習特質、能力等加以異質性的分組。研究者任教之班級學生是經由常態編班而成，班級學生呈現個別差異，學生的學習成就與個人特質及學習環境有密切的關係。在小組合作的過程中，教師不主動安排組員間的職務，只提供小組任務分配表由小組自行分配，為了確保學生皆能投入小組討論活動，避免學習機會不均，教師在進行小組討論前，會提醒學生進行分工，個小組組員輪流擔任不同的任務工作。此外，為了增加學生上台發表的機會，每次課程活動皆會指派不同的學生上台，以確保學生之學習成效。

表 4-1-1

小組任務分配表

組員角色	工作任務
主持人	1、領取小組心智圖學習單、心智圖自評互評表。 2、主持小組討論、歸納討論重點。 3、決定發言次序。 4、維持小組秩序。
資料長	1、蒐集學習資料。 2、協助整理課文重點。 3、認真參與討論。
紀錄長	1、紀錄討論內容、課文重點。 2、認真參與討論。
美工長	1、注意心智圖之版面配置之美觀。 2、協助在關鍵字旁畫上簡易插圖。 3、認真參與討論。

(續下頁)

組員角色	工作任務
檢查長	1、 確定每位組員皆參與討論。 2、 檢查小組心智圖是否確實完成。 3、 安排上台報告組員，確定每位組員皆在組內練習講述報告。 4、 認真參與討論。

3、教學省思

本階段之教學是以小組討論的方式進行課文內容之討論，並將討論的結果透過心智圖作品加以展現。在教學的過程中，各小組組員透過異質性分組並進行小組分工，在小組討論的過程中，研究者發現透過小組合作之學習，學生較能積極參與課堂。而在小組互動的過程中，學生更能從同儕間學會不同的心智圖呈現方式，各組之心智圖作品，因組員間不同能力之角色分工而更加生動及完整。

透過小組合作學習，學生對於枯燥、冗長的課文感到更有興趣，也更願意閱讀課文，從課文中尋找重點關鍵字，與同儕討論的過程中對於重點之歸納也更加得心應手，而小組心製圖之作品呈現也更加完整、美觀。

四、教學困境與因應策略

本實驗研究教學分為兩個階段，第一階段教學為心智圖融入國語文課文閱讀理解教學，第二階段教學則以第一階段教學為基礎融入小組合作學習，每週兩節，為期八週，共十六節。

在實驗研究教學的過程中，教師不斷觀察孩子學習狀況，並針對教學歷程中所面臨的問題，進行教學省思與改進，進而提出因應策略，以降低教學中所產生的負面因素，使研究教學更加流暢，學生的學習成效更加提升。以下為教師在進行實驗研究教學中所遭遇到的困境及其因應策略：

(一)教學困境

1、學生被動學習

在研究教學之初，教師先進行全班性的講述教學，透過提問與引導的方式帶領學生逐步完成心智圖。在教學的過程中，發現學生傾向於教師直接給予答案而不積極查閱課文或是憑對課文的印象回答教師的問題，不願意積極地思考與歸納課文之結構。而在繪製心智圖的過程中，有少部分的孩子顯得相當被動，由第一課學生的心智圖作品中，有少部分的同學即使經過教師的引導而將整課的心智圖呈現在黑板上，學生的心智圖作品完成度仍是不佳，甚至是空白。

師：為什麼老師已經帶領大家一起畫，而你卻只畫這樣？

S5：因為我不會畫。

師：黑板上老師帶著大家一起畫的，為什麼你沒畫？

S5：我也不知道。 (1070301-訪談)

2、小組討論時間掌控不佳

第二階段之教學為小組合作學習結合心智圖教學法，是以第一階段之教學為基礎融入小組合作學習。學生在第一階段透過前三課的心智圖教學已熟練心智圖的繪圖規準與步驟，而進入第二階段即是讓學生們透過小組的方式，以合作學習的方式，共同討論課文結構，將課文內容加以分類、歸納，並完成小組心智圖。班上學生總共分為六組，在討論的過程中各組的進度落差很大，有的組別能在老師規定的時間內完成小組心智圖作品，而有的小組則是時間掌握不佳，無法在教師規定的時間內完成小組心智圖。

3、小組組員互動不佳

從第四課「我不和你談論」進入第二階段教學，為了小組討論之便利性，採取小組之座位安排。在教學活動的轉換中，教師對於教學活動的流程及規則加以呈現及說明，發下小組心智圖學習單後，隨即進入小組討論的階段。教師不定時

的小組巡視給予口頭上的提醒，如：版面的安排，分支的劃分、關鍵字的尋找…，小組討論的過程中，教師發現教學上最大的困境，即是如何使所有組員快速地進入小組討論的模式，使所有學生在小組討論的過程中皆有所獲，不至於成為教室中、小組內的客人，如 107/3/14 的教師省思日誌中即紀錄了各小組組員分工時難以平均分配，尚未進入小組討論模式之狀況：

第四課進入第二階段教學採取合作學習的方式，這是孩子們第一次透過小組討論合作完成小組心智圖，在課堂中發現大部分的組別仍沒有掌握小組討論的要點，仍停留在第一階段教學之學習模式，小組繪製心智圖的過程中大多由較快進入狀況的高成就學生執筆居多，中成就學生在一旁協助上色，而學習表現弱之學生則無法加入小組合作討論。（1070314-省思）

因組間的競爭個小組在繪製心智圖的過程中，教師巡視及觀察發現，各小組繪製心智圖的軸心工作大部分都由學習表現佳之學生所擔任，而學習表現尚可及學習表現弱之學生總是擔任協助、繪製插圖、上色的工作，較沒有發言權。使得學習表現佳之學生學習機會及學習效能較佳，學習表現弱之學生學習機會、學習效能較差，所進步的空間較不明顯。因此，在小組合作學習繪製心智圖的過程中，常由學習表現佳之學生包辦大部分的工作，而獲得較多的學習機會；反觀學習表現弱之學生應害怕表現不好，較沒信心也難以擔任軸心任務之角色。

（二）教學困境之因應策略

1、改變教學流程、加強獎勵制度

研究者的觀察，學習表現弱之學生由於學業成績不佳，導致對學習的動機及興趣不足，多次的學習無助下也對自我較沒信心。教師針對學生被動學習之情況加以思考並改進教學方式與教學流程：教師在進入教學前先說明本節課的教學重點及必須完成的事項，並加入不同難度的問題使各程度之學生皆有成功的機會；在教學的過程中加入小組競賽，將表現好的個人或小組加分，於課後給予獎勵。

另外，教師在進行全班講述的過程中加入行間巡視，給予孩子更多的學習時間與空間，並觀察孩子的學習狀況，給與立即性的指導。針對心智圖的部分，除了展示優良作品外並給予口頭獎勵、小組積分及個人點數等；然而，不完整的作品，教師則會給予更多的指導，以改進學生的學習狀況。

師：本節課我們要進行的是完成第二課課文的心智圖，今天我們必須一起討論，一起完成心智圖，下課前老師會將每個人的心智圖收過來批改。

S12：不能帶回家畫嗎？畫不完怎麼辦？

師：大家跟著老師的進度一起畫一起討論，一定能畫得完，除非你不夠專心！這節課沒跟上班上進度，而畫不完的，下課後老師會陪你繼續畫。

S20：這一節課變刺激了。

師：除此之外，今天課堂中有舉發發表的同學老師會加小組分數。(1070301-觀察)

2、加入明確的指導語

針對學生小組討論時間掌控不佳的情況，在與同儕教師討論與分享之後進行課程活動之調整。教師在小組合作學習前，教師應明確說明規則，加入更多的指導語，提醒小組在進行討論之前，必須有具體明確的分工。在進行小組活動時每位組員應有各自所負責的工作，並請各組的主持人掌握小組的討論進度。而在小組進行討論的過程中，教師增加小組間的巡視，觀察各小組討論的狀況，提示孩子所遇到的難題，並以鼓勵的方式提醒學生積極參與小組活動，並對表現良好的組給給予口頭獎勵及小組加分。另外，教師也會將各節課之時間加以劃分，每個時間點給予任務的提示，如：課前十分鐘必須完成第一層分支，課中 20 分鐘必須將各分支的小分支內容完成，最後十分鐘進行插圖的繪製及組內報告練習等。

師：上一節課，大家在畫課文心智圖時時間掌控不太好，很多組別時間到了才匆匆忙忙完成作品，大家該如何控制時間，在老師規定的時間內完成任務？

S3：我們這組有人會偷懶，當然會來不及。

師：所以今天老師會加強巡視，看哪一組有人不認真討論。

S22：我們這組都意見不合。

師：大家記得依照小組分工表，讓每位組員都有負責的工作。

另外，大家要注意看時間，10：20 前必須完成第一層分支，10：40 前要完成小分支的所有內容，10：50 補充版面插圖，11：00 上台報告。

(1070321-觀察)

3、改變小組討論模式

教師在教學的過程中發現小組討論角色分工不均的問題，在課程活動的引導及流程中加入了些許的變化：鼓勵學生離開位置或是站立的方式充分加入討論，更融入小組討論核心，並增加教師小組巡視及口頭指導的次數，最後在各小組上台報告前，先給予小組時間進行每位組員練習組內報告，由學習表現佳之學生示範，逐一輪流練習，以達到學生間的觀摩學習。

師：今天老師希望看到各組組員的工作內容和之前的能有所不同，才能學到不同的學習技巧。

S3：那我上次負責畫插圖，這次就不行了？

師：每位同學輪流做不同的工作，對你們會比較有幫助。

還有今天要上台報告前，擔任「檢察長」的同學要負責確認每位同學老師指派同學之前，皆有在小組內練習報告，相信大家真正上台時會表現得更好。(1070330-觀察)

第二節 學生接受閱讀理解教學之學習感受

本研究於二階段之閱讀理解教學之過程中及閱讀理解教學結束後，依據訪談大綱對學生進行訪談。在教學的過程中，研究者利用課餘時間，不以特定學生為對象進行訪談；而於閱讀理解教學後，教師選取二位學習表現佳之學生、二位學習表現尚可之學生，及二位學習表現弱之學生，共六位學生進行深度訪談，以便了解學生對於國語文領域閱讀理解教學課程後，學生之學習感受。最後，將學生之訪談資料以陳述式的方式，加以整理與歸納，學生接受閱讀理解教學之學習感受如下：

一、學習心智圖有助於找出課文重點、理解學習內容

本實驗研究教學分成兩個階段，研究者先使用心智圖進行全班性的講述教學，以引導孩子認識心智圖，並熟練繪製心智圖的技巧；而第二階段則是加入小組合作學習，讓孩子藉由同儕的觀摩與學習討論課文，完成心智圖。在兩個階段之教學結束後，研究者訪談之學生中，大多數學生表示教師將心智圖運用於課文理解教學，能幫助學習課文內容，更理解課文內容，更清楚課文重點，也可以讓他們在考試時透過心智圖回想課文內容，幫助他們提升成績。如：S11 認為「心智圖可以讓我更理解課文內容」，S15 表示「我發現我的課業成績變好了，國語理解能力也變好了」，S20 表示「畫心智圖時在找關鍵字時，讓我更了解課文」，S19 認為「心智圖讓我更清楚課文重點」，S1 表示「心智圖對我很有幫助，而且很有效，反應在我的期中考的選擇題，完全沒有錯」，S18 認為「心智圖可以幫助我更深入的了解課文的結構，可以用心智圖的分支背出課文」，S23 表示「心智圖讓我更了解課文重點，讓我在考試時更得心應手」

綜上所述，受訪學生認為心智圖可以幫助他們從繁雜的知識中找出重點，協助他們理解學習內容，並利用心智圖圖像記憶的方式加深記憶，對於國語文領域之學習相當有幫助。

二、心智圖讓學習更有趣、更有效率

心智圖法融入課文理解教學能讓傳統的講述式教學更具變化性，大部分受訪的學生對心智圖皆持正向態度，認為心智圖可以讓上課時更有變化，也能讓他們在短時間內了解課文內容、加深記憶。如：S17 認為「上國語課時如果一直聽老師講，一個人一直講很煩，能夠用不同的方式上課很好」，S6 表示「畫心智圖時對自己寫的東西、畫過的東西印象特別深刻，所以考試的時候會記得比較清楚」，S3 表示「心智圖讓我可以快速地了解課文大意和重點，使成績提升了」，S10 認

為「心智圖可以將死板的文字靈活運用，加深記憶，考試時可以更快速的回憶課文內容」。

綜上所述，運用心智圖於國語文領域閱讀理解教學，能提升學生學習的動機，學生學會繪製心智圖後，能掌握課文內容之重點，並理解課文結構、幫助記憶、提升學習的效率，進而讓學生在學習的過程中獲得成就，主動的對學習產生興趣。

三、小組合作學習提升學習表現尚可及學習表現弱學生之學習成效

從學生訪談的資料中得知，學生在小組合作學習的過程中，透過與同學討論、思考、觀摩學習的互動中收穫良多，各小組之組員具不同的長處，藉由合作學習能習得同儕間繪製心智圖之技巧。

如：S1 表示「透過小組合作的方式可以讓大家發揮自己的長處，學習各自的優點」，S6 在課餘之時提及：「今天第一次和 S12 一起畫心智圖，想不到他寫得很好，真讓我大開眼界」，S10 表示「我喜歡以小組合作的方式畫心智圖，大家分工合作學到很多東西」，S19 表示「小組合作學習可以知道每個同學不同的想法，可以學到別人畫心智圖的方法」，S18 表示「小組討論的方式可以互相分享自己的想法，選出最好的寫上去」，S27 認為「透過合作的方式可以很快畫好心智圖，當我字寫不夠大時組員會幫我」，S8 認為「我非常喜歡小組合作學習，可以了解各個同學的想法，多一點思考的方向，而且我們這組有很會寫的、很會畫圖的，也有很會報告的」

受訪的多數學生認為透過小組合作學習可以和組員互相學習，團結合作使心智圖畫得更好，在繁雜的課文中找出關鍵字並歸納出重點，並依照組員不同的強項使心智圖更加完整、美觀，協助學生理解課文，透過討論的方式使學生對課文的內容有更深刻的印象。小組合作學習的方式不僅讓學生更加熟練繪製心智圖，也讓學生對於國語文領域課文理解的學習更有助益。

四、小組合作學習增加學習表現佳之學生之學習負擔

傳統講述式的教學為教師授課，學生單方面的學習，如此的教學方式對於學習表現佳之學生而言，是過去的學習模式，也是他們獲得好成績的習慣性的學習方式。而本實驗研究教學，第一個教學階段為教師講述性全班授課，全班學生之表現與過去之學習況沒有太大的改變，學習表現佳之學生依然表現很好，而中低學生之學生進步的狀況及學習興趣之提升則相當有限。而進入第二個教學階段，可以從小組之討論狀況，感受到學習表現尚可及學習表現弱之學生參與課程之程度有所提升，並能學習小組成員之學習技巧，並在心智圖作品上及課文理解上有較明顯的進步。

然而，對於學習表現佳之學生而言，小組合作學習則造成他們在課堂上之學習很大的負擔。如：S16 表示「和同學互動讓我感到很困擾，有些同學很雷，會被他們拖累，有些同學只會一直聊天」、「大家的理解、想法及智商不同，我講的沒人聽得懂」。在小組合作學習的過程中，學習表現佳之學生在小組討論上容易感到困難，認為自己獨自學習較快速、方便，可以不受他人干擾，如：S17 認為「大家一起討論有時會意見不合，而且比較不容易集中精神」。而學習表現佳之學生在小組合作學習的過程中大多是擔任指導者、被學習者的角色，無形之中增加了學習表現佳之學生課程以外之負擔，如 S4 表示「在小組討論的過程中有些組員會嬉鬧，必須控制好他們、分配工作」。

綜上所述，第一個教學階段之傳統講述教學即能讓學習表現佳之學生有良好的學習表現，而對學習表現尚可及學習表現弱之學生之影響較少；相反的，第二個教學階段，透過小組合作學習，可以明顯提升學習表現尚可及學習表現弱之學生之學習表現，而對於學習表現佳之所生則沒有明顯的效果，且透過訪談的資料中，發現學習表現佳之學生對於小組合作學習之態度較為保留，並表示與組員間難以溝通、容易讓他們分心，及增加了學習以外之負擔。

第三節 閱讀理解教學對於國小六年級學生閱讀理解之成效

本實驗研究教學於不同的教學階段進行施測，透過多量化資料來分析學生經過閱讀理解教學後之閱讀理解成效是否提升，本研究所蒐集到的量化資料包括：國小學童中文閱讀理解測驗、研究者自編之國語文領域學習成就測驗(附錄五)以及定期評量試卷，針對所得之數據加以分析並說明其意義。

一、國小學童中文閱讀理解測驗成績分析

本研究採王木榮與董宜俐(2003)所編製的「國小學童中文閱讀理解測驗」作為前後測試題。本試題是針對六年級學生所設計之閱讀理解測驗，評量六年級學生閱讀不同文體之文章，以測得學生理解整篇文章、摘要重點大意、推論與布題之能力。本試題為採用四選一的選擇題形式之標準化測驗，若學生之得分越高則閱讀理解能力越高；分數越低，則閱讀理解能力越低。

本測驗包含三大項目：字義理解、表層文意理解、深層文意理解。表層文意理解是從文章中找出文字意義；深層文意理解則是在文章的明示中找出題目的答案，是文本理解能力的評量標的；而文意理解則需間接的經由文章中提示的線索才能獲得題目的答案，是推論理解能力評量。王木榮與董宜俐(2003)所編製的「國小學童中文閱讀理解測驗」文章篇數總計六篇，試題類型則涵蓋兩篇故事類記敘文、一首新詩及三篇說明文。說明文分別是描述式、舉例式、因果關係三種類型，共五十題。

本測驗之施測時間為實驗研究教學前及實驗研究教學後：教師於2018/1/22在未進行實驗研究課程之前進行「國小學童中文閱讀理解測驗」前測，而於教學結束後，教師於2018/4/20進行「國小學童中文閱讀理解測驗」後測，透過閱讀理解之前後測之成績，以了解學生閱讀理解能力是否有所提升。研究者所蒐集到之成績分析資料如下：

表 4-3-1

國小學童中文閱讀理解測驗之全班成績摘要

學生	前後測成績		學生	前後測成績		學生	前後測成績	
S1	84	82	S10	82	79	S19	70	79
S2	64	67	S11	68	79	S20	84	97
S3	76	85	S12	88	85	S21	72	91
S4	88	82	S13	68	82	S22	74	85
S5	56	73	S14	64	64	S23	82	85
S6	82	79	S15	84	94	S24	52	52
S7	74	79	S16	84	94	S25	82	88
S8	70	82	S17	82	91	S26	88	88
S9	98	94	S18	74	82	S27	78	94

表 4-3-2

國小學童中文閱讀理解測驗之平均數與標準差之摘要

國小學童中文閱讀理解測驗		
	前測	後測
平均數	76.59	82.67
個數	27	27
標準差	10.449	10.065

根據表4-3-1「國小學童中文閱讀理解測驗之全班成績摘要」及表4-3-2「國小學童中文閱讀理解測驗之平均數與標準差之摘要」，可以得知全班學生之成績分布。學生在「國小學童中文閱讀理解測驗」前測及後測的平均分數從76.59分進步到82.67分，班級整體學生進步6.08分。由前後測成績平均數的變化可得知，

學生在經過實驗研究教學後，在「國小學童中文閱讀理解測驗」有進步。

而透過「成對樣本 t 檢定」，可以更精確的比較每位學生在前後測之平均數之間的差異。由下表「國小學童中文閱讀理解測驗之成對樣本檢定摘要」，t 值是檢定量，為 -4.413 (t = -4.413)，其數值代表顯著。而顯著性 (雙尾) 為 0.00 (P = 0.00)，則說明前測與後測相同的機率 ≤ 0.01 ，因此，後測的結果與前測的結果有顯著不同。測驗成績經由成對樣本 t 檢定分析後，可得前測和後測成績的差異性達到顯著水準 (t = -4.413, p < .01)，因此閱讀理解教學確實能有效提升學生閱讀理解之學習成效。

表 4-3-2

國小學童中文閱讀理解測驗之成對樣本檢定摘要

成對樣本檢定							
成對變數差異			t 值		自由度	顯著性	
平均數	標準差	平均數的標	差異的 95%		(t)	(df)	(雙尾)
(M)	(SD)	準誤	信賴區間				
			下界	上界			
-6.074	7.152	1.376	-8.903	-3.245	-4.413	26	.000

二、國語文學習領域成就測驗成績分析

「國語文領域學習成就測驗」(附錄五)為研究者依據閱讀理解課程之授課範圍及學生之能力及學習表現等所編製之測驗。本試題範圍為國民小學國語課本翰林版第十二冊課本，第一課到第七課之課文內容，題目採用四選一的選擇題形式，共五十題。國語文領域學習成就測驗施測時間為教師於實驗研究教學結束後進行總結性之評量，以測得學生對於課文理解之學習成效，其「國語文成就測驗之描述性統計摘要」及「國語文成就測驗統計表」如下：

任務才願意學習。

S11、S14與S5、S24同為學習表現弱之學生，在研究教學的過程中S11與S14於第一階段講述教學之表現仍是無法進入狀況，心智圖呈現之內容空洞、版面凌亂不堪；而進入第二階段小組合作學習時，與同學討論及分工合作的過程中學會了心智圖繪製技巧，在小組的合作中找到自信心，並能發揮所長為小組加分，這兩位孩子在國語文領域學習成就測驗的分數上也有不錯的表現。

表 4-3-4

國語文學習領域成就測驗成績統計表

應考人數	27 人				
成績 (分)	100 分	90-99 分	80-89 分	70-79 分	60-69 分
人數	1	7	11	5	3
百分率 (%)	3.70	25.92	40.74	18.51	11.11
學生代碼	S9.	S1. S4. S12. S15. S21. S25. S26	S6. S7. S8. S13. S16. S17. S18. S19. S20. S23. S27	S3. S10. S11. S14. S22	S2. S5. S24

三、國語文領域定期評量試卷資料分析

本研究之教學範圍為國民小學國語課本翰林版第十二冊第一課到第七課，也是新竹市快樂國小(化名)106 學年度第二學期第一次期中評量範圍。國語文領域定期評量試卷採用雙向細目表，並由協同教師進行審題，在此試卷中「字形音義與詞語」的題目比重占 26 分，「寫作練習」占 38 分，「課文文意測驗」比重占 22 分，「閱讀測驗」比重占 14 分，合計 100 分。扣除「字形音義與詞語」和「寫

作練習」，本次綜合測驗中有關閱讀理解題目占 36 分，表 4-3-5 為新竹市快樂國小國語文領域定期評量試卷命題類型配分表：

表 4-3-5

國語文領域定期評量試卷命題類型配分表

版本		翰林版 第十二冊		考試範圍			第一課～第七課		
類型及試題型式		第一課	第二課	第三課	第四課	第五課	第六課	第七課	
A 字 形 音 義 與 詞 語	國字注音	3	3	4	2	4	4	4	
	改錯字	1	1	1	2		1		
	相似詞、相反詞								
	選字詞填寫								
	選出適當代名詞								
	選出適當的量詞								
	寫出筆畫並造詞								
	圈出正確的字								
	寫出不同的讀音								
	選或填適當的詞語								
	小計	3	4	4	3	4	4	4	
B 閱 讀	閱讀理解測驗	14							
	看文章回答問題								
	課文文意測驗		4	2	4	2	2	4	
	小計	2	4	2	4	4	2	4	
C 寫 作	修辭						2	2	
	短語練習		6		6				
	標點符號								
	句型練習(造句)			3		4	4	3	
	句子重組			4		4			
	短文寫作								

小計	0	6	7	6	8	6	5
總計	4	14	14	14	14	13	13

國語文領域定期評量試卷成績統計表試卷相較於研究者自編之國語文領域學習成就測驗，其命題方式較為嚴謹，不僅採用雙向細目表，並經由多位協同教師進行審題，也是學校中正式的大型考試，透過本試題之分析可以更了解學生在閱讀理解方面之成效，表 4-1-6 為國語文領域定期評量試卷之表現情形，以下將針對學生成績進行分析，討論學生閱讀理解教學後之學習成果。

表 4-3-6

國語文領域定期評量試卷成績統計表

應考人數	27 人			
成績(分)	100-90 分	80-89 分	70-79 分	60-69 分
人數	8	7	9	3
百分率(%)	29.62	25.92	33.33	11.11
學生代碼	S1. S4. S6. S9. S12	S3. S13. S18. S19. S21.	S2. S7. S8. S10. S11.	S5. S14. S24.
	S15. S16. S23	S22. S26	S17. S20. S25. S27	

由國語文領域定期評量試卷成績統計表可發現大部分學生之成績分佈在前三個區間：「100-90 分」、「80-89 分」、「70-79 分」，而得分為「60-69 分」之學生為 S5、S14、S24，對照國語文領域學習成就測驗之表現，可知 S5、S24 於國語文領域學習成就測驗及國語文領域定期評量試卷皆表現不佳，而 S14 於國語文領域定期評量試卷則有退步的現象。S14 雖於國語文領域學習成就測驗及心智圖作品有明顯的進步，然而，成績表現尚未穩定。

於國語文領域學習成就測驗及國語文領域定期評量試卷成績前 30%之共同學生名單為 S1、S4、S9、S12、S15。其中 S4、S9 於第一階段之心智圖作品有絕佳的表現，並於第二階段小組討論時擔任領導工作，帶領組員學習。S15 則於第一階段之心智圖表現優良，而於第二階段之小組討論時無法融入小組之討論，於訪談的過程中表示「因為組員之理解力、想法與智商與我不同，我講的沒人聽得懂，自己寫比較不會有壓力，也畫得比較好」。而 S1 和 S12 則是於第一階段之學習表現平庸，於第二階段透過小組討論有明顯的進步。

四、綜合討論

綜合以上三項量化之評量工具：「國小學童中文閱讀理解測驗」、「國語文領域學習成就測驗」、「國語文領域定期評量試卷」之結果分析，可以得知在經過閱讀理解教學之實驗研究後，大部分之學生在閱讀理解能力之表現有所進步。學習表現佳之學生在各教學階段皆能有好的表現並獲得良好的成績，即使於第二階段小組合作之學習過程中不參與討論、觀摩學習，於成績表現上仍是可以維持。學習表現尚可及學習表現弱之的學生，透過兩階段之教學，能有顯著的進步，尤其在小組合作學習的討論與觀摩中受益良多。然而，少部分的學生，因學習動機不足，過於被動，不願意參與學習，則其學習表現仍不見提升。

第五章 結論與建議

本研究為國小六年級學生閱讀理解之行動研究，本研究旨在探討運用心智圖教學於國語文領域對於國小六年級學生學習成效之影響，以研究者任教之新竹市快樂國小(化名)六年級學生共 27 名學生為研究對象，進行八週之研究教學，共分為兩階段教學。本章依研究結果歸納本研究之結論並提供相關建議，以提供未來相關研究及教學之參考。本章共分為兩節：第一節為本研究之結論，第二節為根據研究結果對未來教學與研究提供建議。

第一節 研究結論

一、教師實施小組合作學習結合心智圖教學法於國語文閱讀理解教學所面臨之困境可透過調整修正加以克服

(一)學生被動學習給予更多鷹架及獎懲制度

本研究之教學在課程進行之初，教師及發現班級中有少部分學習表現弱之學生對於課堂之參與度不佳，對於教學流程不願意配合，學習相當被動，心智圖作品完成度不佳。經研究者的觀察，學習表現弱之學生由於學業成績不佳，導致對學習的動機及興趣不足，多次的學習無助下也對自我較沒信心。

針對此教學困境，教師在進行教學的過程中，設計更多元的問題及任務，使不同程度之學生皆有成功的機會，並加入小組競賽之獎懲制度，於課堂結束前給予立即性的獎勵；此外，在教學的過程中加入更多的指導與關心，隨時觀察孩子的學習狀況調整課程進度，並適時的給予指導，必要時給予更多的時間及空間使

學習表現弱之學生能跟上班及進度，不至於成為教室中的客人。

(二)小組討論時間掌控不佳，給予更明確的指導語

本教學研究分成兩個階段，第一個教學階段為傳統式的教師講述教學，在教學的流程及時間的掌控上掌握在教師手中，因此本階段的教學進度能如期順利進行、完成。而第二個教學階段融入小組合作學習，學生必須進行小組討論，並完成心智圖作品。此階段之教學困境為各小組之討論進度不一，並有延宕教學進度之狀況。

針對此教學困境，與同儕教師討論過後，進行教學流程之調整。教師在課堂之初給予學生更明確的指導語，讓學生了解本節課之教學目的及學習重點，學生必須配合之事項、可能遇到的問題等。除了配合小組之獎懲制度外，教師在教學流程的過程中，將教學時間加以劃分，並隨時提醒各小組之討論進度，使學生能在時間內完成小組任務。

(三)小組組員互動不佳，改變小組討論模式

學生在學校最長時間、最廣泛接觸之教學模式為傳統講述教學而對於小組討論不甚熟悉，由第一階段傳統講述教學轉換至第二階段小組討論教學，發現學生無法掌握小組討論的要點，無法進入小組討論之模式。各小組間呈現自我學習或是學習表現佳之學生包辦小組大部分工作。

針對此教學困境，在小組討論討論的過程中改變其小組討論模式，讓學生能有多元的討論形式，鼓勵學生離開位置或以站立的方式更融入小組討論核心，並使用小組分工表，讓不同的學生擔任不同任務角色。最後，讓各小組組員在組內逐一練習，確保各組員對於課文心智圖之瞭解及對課文內容之熟悉程度。

二、接受小組合作學習結合心智圖教學法於國語文閱讀理解教學之學生，對於心智圖之學習活動抱持正向肯定的態度

研究者在實驗研究課程之兩個教學階段結束後，透過訪談了解學生對於結合心智圖教學及小組合作學習之閱讀理解課程之學習感受，大部分的受訪學生對於此研究教學皆抱持著肯定、正向的感受：心智圖教學讓課程更具變化性、心智圖教學有助於理解課文、小組合作學習能使學生明顯進步。

(一)心智圖教學讓課程更具變化性

心智圖教學融入國語文領域課文理解教學，有助於教師在一層不變之教師講述式的教學流程中增添變化性，藉由不同的教學流程與教學活動設計，能提升教學的變化性，學生對於課堂也能更加專注，學習樂趣提升了，學生對於國語文領域之課文理解教學也更有學習動機。

(二)心智圖教學有助於理解課文

大部分受訪的學生認為心智圖教學有助於理解課文重點、找出課文的重點，能更理解熟悉課文內容。心智圖能歸納、分類各段之重點，使課文之各段結構更加分明、更具意義。而由關鍵字的提取及插圖的呈現能增進學生對課文的記憶力、方便複習，提升國語文閱讀理解之能力。

(三)小組合作學習能使學生明顯進步

而透過小組合作學習之討論與合作，更能讓學生以最有效率的方式學會繪製心智圖的技巧。透過小組合作學習，學生能從同儕的身上，學到許多是老師單方面授課無法習得的。心智圖教學結合小組合作學習之教學法，不僅能讓課堂中增進更多的樂趣，以多元的方式增進對課文之理解；更能讓學生透過同儕之合作發

揮自我的長處與創意，提升學生學習的自信心。學生透過觀摩學習，吸取他人的長處，不僅課堂中更加專注、學業成績進步，也能改善學生在國語文領域之學習態度。

三、國小六年級學生在接受小組合作學習結合心智圖教學法於國語文閱讀理解

教學後，學生之閱讀理解能力有明顯提升

小組合作學習結合心智圖教學法於國語文閱讀理解教學，藉由心智圖法有助於學生習得之心智圖之繪製技巧及統整歸納的能力；而小組合作學習則有助於學生透過團體討論，習得同儕互助學習。學生學會了心智圖之歸納與統整及提取關鍵字之過程；在小組討論的過程中，學生透過不斷的思考、組織，在學習上更加積極主動。

(一)學生整體成績進步

研究者在實驗研究教學前後使用王木榮與董宜俐(2003)所編製的「國小學童中文閱讀理解測驗」進行前後測之結果顯示，學生在經過實驗教學前及教學後其測驗整體成績之平均數有所進步，而透過成對樣本 t 檢定後也顯示前後測之結果有顯著不同，其差異性達到顯著水準($t=-4.413, p < .01$)，因此閱讀理解教學確實能有效提升學生閱讀理解之學習成效。另外分析「國語文領域學習成就測驗」、「國語文領域定期評量試卷」之結果，可以得知在經過閱讀理解教學之實驗研究後，大部分之學生在閱讀理解能力之表現有所進步。綜合以上三項量化之評量工具：「國小學童中文閱讀理解測驗」、「國語文領域學習成就測驗」、「國語文領域定期評量試卷」之結果分析，可以得知在學生經過閱讀理解教學之後閱讀理解能力有明顯提升。

(二) 學習表現尚可及學習表現弱之學生學習成效顯著提升

綜合分析「國語文領域學習成就測驗」、「國語文領域定期評量試卷」之測驗結果，顯示大部分學生經過實驗教學後，在國語文閱讀理解能力上皆有所提升。學習表現佳之學生在分數的呈現上坐落在班上前 30%，因此在成績上進步的成效有限；而中低學習成就之學生，在分數之提升及班級組距之分佈上有明顯的進步。

第二節 研究建議

研究者運用小組合作學習結合心智圖教學於閱讀理解之教學歷程中之所得，加上教學後的省思，對於未來教學上之維持與調整之部分更加了解。本節將依據六年級學生閱讀解教學之行動研究之研究結果，提出閱讀理解教學之策略及建議，以對未來教師在研究上及教學上提供參考。

一、教師實施閱讀理解教學之建議

(一) 結合各學習領域融入心智圖教學

心智圖是學習的工具、是一種作筆記的方式，其應用範圍相當廣泛，並適用於各學習領域，學生學習繪製心智圖必須經過長時間、多次的練習才能有好的成效。教師可與其他學習領域之教師形成專業學習社群共同備課，結合各領域之學習內容作一系列的心智圖教學活動，讓學生於不同的文本中活用練習，讓學生在更有系統的心智圖教學下更加熟悉心智圖的基本概念、用法及繪製技巧。學生學會心智圖後，能在各個學習領域及不同的學內內容進行運用，進而提升學習成就，也提升學習上的自信心。

(二) 以多元的方式提升學生心智圖技法

在教導學生心智圖之基本概念及繪製技巧時，除了傳統講述式的教學法，教師講解示範，學生練習模仿的教學方式外，可以加入更多元之教學方式。如：透過資訊融入教學。藉由資訊科技給予學生更多視覺上之媒材，進而促進學生之聯想力及創造力，以避免學生觀摩教師之引導與示範後，呈現出的心智圖作品毫無自我想法及特色。另外，透過大量的心智圖作品觀摩，可讓學生更容易了解心智圖之繪製規則與分類方式。教室可呈現不同心智圖媒材或是學生之作品觀摩，以利於學生發現自身及他人的優缺點。

(三) 給予學生更多學習鷹架

教師在教學的過程中，宜隨時觀察個別學生之學習狀況，並適時的提供鷹架協助，並增加學生練習的時間及次數。而在小組合作學習的過程中，宜指導孩子小組討論之技巧，並隨時關注小組討論之狀況，逐步的引導各小組討論的技巧及注意事項，對於小組中不擅長發表的學生，多給予示範、觀摩學習的機會及明確之指導語。

二、 未來研究之建議

(一) 不同學習領域之研究

本研究將心智圖教學法結合小組合作學習應用於國語文領域閱讀理解教學上，研究者認為此教學模式除了可運用於課文文本之理解之外，亦可將其運用於不同之學習領域，如：英文之作文教學、自然科學之實驗教學、數學之概念統整等。透過心智圖教法融入小組合作學習於不同學習領域之研究，可以了解心智圖教法及小組合作學習運用在不同領域之學習成效。

(二) 不同研究對象之研究

本研究之研究對象是以研究者所任教之新竹市快樂國小(化名)之六年級學生，近年來心智圖已廣泛的被運用在各個領域，而在教學場域上，主要的研究對象是以國中小學生為主，對於幼兒園孩童、成人教育及樂齡學習之研究對象則較為少見，在未來研究之建議宜擴大不同族群之研究對象，以進一步了解不同研究對象經實驗過後之成效。

(三) 增加實驗時間

本研究配合學校之教學進度所進行之實驗研究學為期八週，每週兩節，共十六節。第一段之教學進行前三課之引導、講述教學；第二階段加入小組合作學習。教師在教學流程及教學步調雖已配合學生之學習況狀及學習能力安排學生練習繪製心智圖。然而，班級學生普遍存在個別差異，需更多的教學引導及練習時間；且心智圖本是需要長時間及多次的練習才能有好的成效，若能增加教學實驗時間，給予學生更充裕的時間練習，在研究成果上應會有更顯著的成效。

(四) 未進步學生之相關教學研究

本研究透過兩階段之研究教學發現：藉由心智圖教學法及小組合作學習融入課程教學，班級中大部分學生之閱讀理解能力皆能有所提升，唯少部分學習動機不足、學習被動之學生未見成效。建議在未來之相關教學研究上，可聚焦於常態編班下之班級教學，對於學習成效較落後學童之教學方法，進而提供具體的教學策略，以作為教學現場之教師教學上的參考，讓教室中的每一位孩子皆能在老師的引導下獲得良好的學習成效，使教室中沒有落後的孩子，讓每位學生在學習上皆能成功。

參考文獻

一、中文部分

- 于富雲(2001)。從理論基礎探究合作學習的教學效益。教育資料與研究，38，22-28
- 王心怡(2009)。心智圖國語文閱讀教學教師手冊。南一書局
- 王文科、王智弘(2016)。教育研究法。台北：五南。
- 王木榮、董宜俐(2006)。國小學童中文閱讀理解測驗。台北：心理出版社。
- 王珩(2010)。國語文教學理論與應用。台北：洪葉文化。
- 王開府，潘麗珠、鄭圓鈴，吳惠花，黃惠美，陳俐伶，施教麟，王秀梗，鄭潔慧
(2008)。國語文心智圖教學指引。台北：教育部。
- 田于軒(2015)。國小六年級學童心智圖學習對國語文學習動機及學習成就影響之
研究(未出版之碩士論文)。國立台南大學，臺南市。
- 吳怡珣(2013)。運用 GS 平台支援小組合作學習於新詩寫作之研究(未出版之碩士
論文)。國立新竹教育大學，新竹市。
- 吳清基(2010)。推動臺灣的閱讀教育—全民來閱讀。研考雙月刊，34(1)，62-66。
- 吳韶康(2016)。運用小組合作學習促進南台灣地區國中八年級學生數學學習成效
之研究(未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學，高雄市。
- 吳曜明(2005)。國小五年級教師實施社會領域合作學習之行動研究。屏東教育大
學學報，24，311-349
- 李咏吟、單文經(1997)。教學原理。台北：遠流。
- 李麗華(2011)。小組合作學習對國小四年級學童數學解題讀寫能力影響之行動研
究(未出版之碩士論文)。國立臺東大學，臺東市。
- 卓雅慰(2011)。小組合作學習模式對學生智能風險取向(IRT)影響之研究—以國小

- 六年級自然與生活科技教學為例(未出版之碩士論文)。國立新竹教育大學，新竹市。
- 林生傳(2002)。教育心理學。台北：五南。
- 林生傳(2003)。教育研究法：全方位的統整與分析。台北：心理出版社。
- 林佩璇(1994)。合作學習－學生小組成就區分法的教學設計。研習資訊，6，22-25。
- 林建平(1995)。學習動機的歸因輔導。諮商與輔導，115，36-41。
- 林美琴(2014)。教出國中生的閱讀力。台北市。天衛文化。
- 林偉文(2006)。樂在其中的創意教師：國民中小學教師教學福樂經驗與創意教學之關係。國立臺北教育大學學報，19(2)，111-128。
- 林慧珊(2012)。心智圖教學對五年級學童創造力與語文學習態度之影響。教育研究論壇，4(1)，219-251
- 邱上真(1991)。學習策略教學的理論與實際。特殊教育與復健學報，1，1-49。
- 柯華葳(2004)。教出閱讀力。台北：天下雜誌。
- 范雪芸(2014)。運用小組合作學習於二年級學童看圖寫作教學之行動研究(未出版之碩士論文)。國立臺東大學，臺東市。
- 孫易新(2002)。心智圖法基礎篇 Mind Mapping：多元知識管理系統 1。台北：耶魯。
- 孫易新(2013)。台灣心智圖法學位論文研究之分析(未出版之碩士論文)。台灣師範大學，臺北市。
- 孫易新(2014)。心智圖法理論與應用。台北市：商周文化。
- 孫易新譯(2007)。Tony Bazun & Barry Bazun 著。心智圖聖經：心智圖法理論與實務篇。台北：耶魯。
- 師良方(1996)。學習理論。高雄：麗文。
- 徐連梅(2010)。師資培育課程應用小組合作學習促進學生自主學習成效之個案研究(未出版之碩士論文)。國立臺灣海洋大學，基隆市。

- 國家教育研究院(2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。台北市：國家教育研究院。
- 張世璿(2001)。國小 STS 教學中進行合作學習之行動研究(未出版之碩士論文)。國立花蓮師範學院，花蓮市。
- 教育部(2011)。國民中小學九年一貫課程綱要語文學習領域(國語文)。台北市：教育部
- 教育部(2011b)。學校、社區攜手 讓孩子閱讀、悅讀。教育部電子報。取自 http://epaper.edu.tw/topical.aspx?topical_sn=561
- 莊景益(2007)。心智圖結合摘要教學法語寫作教學法對國小四年級學生閱讀理解與寫作之行動研究(未出版之碩士論文)。國立海洋大學，基隆市。
- 許麗齡、章美英、謝素英(2008)。心智圖——一種促進學生學習策略的新工具。護理雜誌，55(2)，77-80。
- 陳怡秀(2017)。以心智圖教學與認知風格提升國小學童識字能力之研究(未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學，彰化市。
- 陳淑娟(2004)。心智圖融入國小低年級寫作教學之行動研究(未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學。台北市。
- 陳雅琦(2017)。繪本結合心智圖應用於國小中年級寫作教學之行動研究(未出版之碩士論文)。靜宜大學，臺中市。
- 陳麗蓉(2017)。數位閱讀教學結合心智圖法對國小二年學生閱讀理解學習成就和閱讀動機影響之研究(未出版之碩士論文)。建國科技大學，彰化市。
- 彭聃齡、張泌隱(1999)。認知心理學。台北：東華。
- 游惠美(2006)。特殊兒童不是教室中的「客人」：談合作學習。高雄市政府教育局品德教育電子報，16。
- 游靜秋(2016)。國小課文本位閱讀理解教學之研究——以新北市某國小二年級學童為例(未出版之碩士論文)。臺北市立大學，台北市。

- 黃秀莉(2010)。對話策略在國小閱讀理解教學之研究。2010年閱讀策略、寫字教學與命題評量研討會論文集，99，21-33。
- 黃政傑、吳俊憲(2006)。合作學習發展與實踐。台北市：五南。
- 黃政傑、林佩璇(1996)。合作學習。台北市：五南。
- 黃政傑、林佩璇(2017)。合作學習。台北市：五南。
- 黃郁婷(2010)。運用互動電子白板與小組合作學習策略輔助國小四年級語文領域摘寫課文大意之研究(未出版之碩士論文)。國立嘉義大學，嘉義市。
- 溫明麗、黃乃瑩、林建福、黃純敏、黃桂君、陳怡如、梁瑞芸等譯(2002)。Richard D. Parsons, & Stephanie Lewis Hinson, & Deborah Sardo-Brown 原著。行動研究教學。台北市：紅葉文化。
- 董宜俐(2003)。國小六年級學生中文閱讀理解測驗編製研究(未出版之碩士論文)。國立台中師範學院，台中市。
- 賈馥茗、梁志宏、陳如山、林月琴、黃恆、侯志欽、簡仁育(1995)。教育心理學。台北：空大。
- 廖紋章(2011)。透過資訊融入小組合作學習以增進國小學童科學探究能力之行動研究(未出版之碩士論文)。國立台中教育大學，台中市。
- 歐玫琴(2016)。應用心智圖教學策略於國小二年級學童閱讀理解之行動研究(未出版之碩士論文)。大葉大學，彰化縣。
- 蔡清田(2013)。教育行動研究新論。台北市：五南。
- 簡妙娟(2000)。高中公民科合作學習教學實驗之研究(未出版之博士論文)。國立高雄師範大學，高雄市。
- 魏嫻芳(2014)。「合作式心智圖」教學對國中生自然科學學習態度、學習歷程與教師自我調整教學之行動研究(未出版之博士論文)。國立中山大學，高雄市。
- 羅玲妃譯(1998)。心智繪圖：思想整合利器(再版)。台北市：一智。
- 蘇柏階(2013)。小組合作學習融入傳統教學對國三學生自然科學學習態度與學習成

就影響之研究(未出版之碩士論文)。亞洲大學，台中市。

二、英文部分

Aronson, E., Blaney, N., Stephin, C., Sikes, J., & Snapp, M. (1978). *The jigsaw classroom*. Beverly Hills, CA: Sage Publishing Company.

Brown. J. S., Collins, A., & Duguid, P.(1989) Situated cognition and the culture of learning. *Educational Rresearcher*, 18(1), 32-41.

Brophy, J. (1987). Synthesis of research on strategies for motivation students to learn. *Educational Leadership*, 45(2), 40-48.

Budd,J.W.(2004).Mind maps as classroom exercises. *Journal of Economic Education*.Winter,35-46.

Buzan,T, & Buzan, B .(1996).*The mind map book*.New York:Penguin.

Gardner, H. (1983). *The unschooled mind:How children think and how schools should teach*.New York, NY:Basic Books.

Gordon, M, & Riger, S.(1989). *The female fear*. New York: The Free Press.

Johnson. D. W, & Johnson. R. T. (1989). *Cooperation and comprtition: Theory and research*. Interaction Book Company.

Jonassen, D. H. (2000a). *Jonassen's class notes*, November 15, 2000.

King, A. (1989). Verbal interaction and problem – solving within computer assisted cooperative learning groups. *Journal of Educational Computing Research*, 5(1),1-15.

Malone, T. W., & Lepper, M. R.(1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. In Snow, R. E., & Farr, M. J.(Eds.), *Aptitude,*

learning, and instruction(3). *Cognitive and affective process analyses* (223-253). Hillsdale, NJ:Erlbaum.

McCormick,C.(1995).*Instructing students who have literacy problem*. Englewood Cliffs, NJ:Prentice Hall.

Richard, I. A, & Ann, K. (2010). *Teaching for student learning*. New York: Routledge.

Slavin, R. E. (1986). *Educational psychology: Theory into practice*. Englewood Cliffs, NJ:Prentice-Hall.

Sharan, S., & Sharan, Y. (1976). *Small group teaching*. Englewood Cliffs, NJ: EducationalTechnology Publications.

Steinbrink, J. E., & Stahl, R.J. (1994). Jigsaw III = Jigsaw II + cooperative review: Applications to the social studies classroom. In R. J. Stahl (Ed.), *Cooperative learning in social studies: A handbook for teachers* (P. 133-153). Menlo Park, CA:Addison-Wesley.

附錄

附錄一：家長同意書

親愛的家長，您好：

您的孩子已進入國小高年級階段，高年級的國語文學習學習領域課程難度加深、內容加廣，為了讓孩子在國語課有更好的學習效果，使課程更豐富多元，自 106 學年第二學期起，國語課程將融入心智圖及小組合作學習進行教學。為使教師更了解學生學習情形，並作為教師教學上的研究，教學過程中將全程錄影、拍照，所蒐集到的資料將作為研究及教學使用，絕不另作他用，懇請家長同意孩子參與本教學研究，並共同關心孩子的學習狀況。

教師 許婭偵 107.02.21

同意參加國語研究教學

不同意參加國語研究教學

建議：

學生簽名：_____

家長簽名：_____

附錄二：教學活動設計

教學課次	前導教學	週次	第一週
教學主題	心智圖簡介與操作	教學對象	國小六年級
教學時間	二節課/80 分鐘	教學者	許婁偵
教學重點	認識心智圖的由來、特色、繪製技巧		
教學活動	時間	評量方式	
<p>【課前準備】</p> <p>1、上課前先將學生進行異質性分組。</p> <p>2、心智圖介紹 PPT。</p> <p>【發展活動】</p> <p>一、 引起動機</p> <p>呈現各式心智圖作品，讓孩子欣賞各種心智圖作品，引導孩子了解心智圖作品的特色。</p> <p>二、教學活動</p> <p>1、 認識心智圖</p> <p>(1) 介紹心智圖的由來。</p> <p>(2) 心智圖的功能、使用範圍及領域。</p> <p>(3) 影片欣賞：心智圖法定義及規則</p> <p>2、 放射興思考練習：</p> <p>(1)主題聯想，教師給主題由孩子進行創意思考。</p> <p>(2)每一個聯想都和主題相關。</p> <p>(3)學生發表後由教師於黑板示範。</p>	<p>5 分鐘</p> <p>20 分鐘</p> <p>20 分鐘</p>	<p>學生能專心聆聽</p> <p>學生能踴躍發言</p>	

<p>3、小組實作練習</p> <p>(1)主題聯想，以「新竹市」為主題。</p> <p>(2)每一個聯想都和主題相關，進行放射性思考。</p> <p>(3)各小組完成作品後，上台發表分享。</p>	30 分鐘	學生能上台 分享並專注 聆聽
<p>三、綜合活動</p> <p>1、教師歸納較學重點：心智圖的由來及特色</p> <p style="padding-left: 40px;">心智圖的繪製規則</p> <p style="padding-left: 40px;">心智圖的使用方式</p> <p style="padding-left: 40px;">心智圖運用於國語課文之筆記方式</p> <p>2、獎勵表現良好小組</p>	5 分鐘	

教學課次	第一課	週次	第二週
課名	不可以翻魚	教學對象	國小六年級
教學時間	二節課/80 分鐘	教學者	許煙偵
教學重點	1.從課文中提取關鍵字、分類歸納 2.教師引導歸納，並示範繪製心智圖。		
教	學	活	動
【課前準備】 1、 學生預習第一課課文。 2、 學生進行異質性分組。 3、 教師準備繪製心智圖學習單。		5 分鐘	學生能專注 並踴躍發言
【發展活動】 一、引起動機 1、 播放「第一課 不可以翻魚」課前影片。 2、 引導學生討論有關「妙語化解危機」的生活經驗或小故事。			
二、 教學活動 【活動一】 ：認識課文內容、課文結構 1、 熟讀課文：學生先進行課文默讀後，教師針對課文內容提問。 (1) 故事一開始 <u>阿凡提</u> 因為什麼原因而受國王賞賜？ (2) 哪一件事讓 <u>阿凡提</u> 的遭遇有了很大的轉變？ (3) <u>阿凡提</u> 運用了什麼方法終於化解危機？ 2、 教師引導學生找出課文自然段，並逐段講解課文。 3、 學生依各段課文內容進行小組討論，使內容相同的自然段成為一個意義段。 (1) 本課的自然段共有幾段？ (2) 那些段落的内容是相同的，可以歸類成一個意義段？		20 分鐘	學生能參與 小組討論

<p>【活動二】：繪製心智圖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、以提問的方式，複習心智圖繪製規則。 2、小組討論，並在課文中圈出各個自然段的關鍵字。 3、小組討論，找出各個意義段的分支關鍵字。 	20 分鐘	學生能找出 關鍵字
<p>【活動三】：教師帶領孩子示範繪製心智圖。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、依照心智圖繪製規則，逐步帶領孩子繪製心智圖。 2、教師於黑板示範繪製心智圖，學生逐步練習並完成心智圖學習單。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 將心智圖學習單橫放。 (2) 於學習單中心寫上課名：「第一課 不可以翻魚」。 (3) 劃出第一層的分支，並寫上分支關鍵字。 (4) 教師透過提問的方式引導學生將各個自然段所圈出的關鍵字逐一分類。 (5) 畫上關鍵字所代表的簡易插圖。 	30 分鐘	學生能完成 心智圖
<p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、針對全班討論繪製出的心智圖進行指導，說明其優缺點、待改進之處。 2、公開表揚表現良好之組別。 3、展示優秀心智圖作品於佈告欄。 	5 分鐘	

教學課次	第二課	週次	第三週
課名	橘化為枳	教學對象	國小六年級
教學時間	二節課/80 分鐘	教學者	許婁偵
教學重點	1.熟悉心智圖的繪製技巧及步驟。 2.教師引導歸納，並示範繪製心智圖。 3.獨立完成部分心智圖。		
教	學	活	動
【課前準備】 1、學生預習第二課課文。 2、學生進行異質性分組。 3、教師準備繪製心智圖學習單。			
【發展活動】 一、引起動機 1、播放「第二課 橘化為枳」課前影片。 2、接紹有關晏子的故事及其時代背景。		5 分鐘	學生能專注 聆聽
二、教學活動 【活動一】 ：認識課文內容、課文結構 1、熟讀課文：學生先進行課文默讀後，教師針對課文內容提問。 (1) 這個故事發生的原因是什麼？ (2) 楚王為了達成目的採取哪些行為？ (3) 對於楚王的行為，晏子有何反應？ 3、教師引導學生找出課文自然段，並逐段講解課文。 4、學生依各段課文內容進行小組討論，使內容相同的自然段成為一個意義段。 (1) 本課的自然段共有幾段？ (2) 那些段落的内容是相同的，可以歸類成一個意義段？		20 分鐘	學生能參與 小組討論

<p>(3)這些意義段分別講述那些重點？</p> <p>【活動二】：繪製心智圖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、根據第一課心智圖作品，教師提醒繪製心智圖基本步驟及注意事項。 2、小組討論，並在課文中圈出各個自然段的關鍵字。 3、小組討論，找出各個意義段的分支關鍵字。 <p>【活動三】：教師帶領孩子示範繪製心智圖。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、依照心智圖繪製規則，逐步帶領孩子繪製心智圖。 2、教師於黑板示範繪製心智圖，學生逐步練習並完成心智圖學習單。 <ol style="list-style-type: none"> (1)將心智圖學習單橫放。 (2)於學習單中心寫上課名：「第二課 橘化為枳」，代表心智圖的中心主題。 (3)劃出第一層的分支，與中心主題連接的支線應由粗而細，並寫上分支關鍵字。 (4)教師透過提問的方式引導學生將各個自然段所圈出的關鍵字逐一分類。 (5)畫上關鍵字所代表的簡易插圖，以幫助思考，增強記憶。 (6)提醒學生關鍵字應少於五個字，不同類別概念可使用不同顏色。 <p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師歸納繪製心智圖的規則，針對全班討論繪製出的心智圖進行指導，說明其優缺點、待改進之處。 2、公開表揚表現良好之組別。 3、展示優秀心智圖作品於佈告欄。 	<p>20 分鐘</p> <p>30 分鐘</p> <p>5 分鐘</p>	<p>學生能找出 關鍵字</p> <p>學生能完成 心智圖</p>
---	---------------------------------------	---

教學課次	第三課	週次	第四週
課名	自嘲是幽默的最高境界	教學對象	國小六年級
教學時間	二節課/80 分鐘	教學者	許婁偵
教學重點	1.熟悉心智圖的繪製技巧及步驟。 2.教師引導歸納，並示範繪製心智圖。 3.獨立完成大部分的心智圖。		
教	學	活	動
		時	間
			評量方式
【課前準備】 1、學生預習第三課課文。 2、學生進行異質性分組。 3、教師準備繪製心智圖學習單。			
【發展活動】 一、引起動機 1、播放「第三課 自嘲是幽默的最高境界」課前影片。 2、接紹有關張大千、梅蘭芳、伏爾泰的生平故事。		5 分鐘	學生能專注 並踴躍發言
二、教學活動 【活動一】 ：認識課文內容、課文結構 1、熟讀課文：學生先進行課文默讀後，教師針對課文內容提問。 (1) 本課有三個小標題，他們有什麼功用？ (2) 本課舉了幾個例子？他們有何異同之處？ (3) 本課想傳達什麼道理？ 2、教師引導學生找出課文自然段，並由學生歸納整理出各段段落大意。 3、學生依各段課文內容進行小組討論，使內容相同的自然段成為一個意義段。		20 分鐘	學生能參與 小組討論

<p>【活動二】：繪製心智圖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師提醒心智圖繪製規則及注意事項。 2、學生透過小組討論找出各個自然的關鍵字。 3、小組討論，找出各個意義段的分支關鍵字。 	20 分鐘	學生能找出 關鍵字
<p>【活動三】：教師帶領孩子示範繪製心智圖。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師透過提問引導孩子歸納重點，逐步帶領孩子繪製心智圖。 3、教師於黑板示範繪製心智圖，學生逐步練習並完成心智圖學習單。 <ol style="list-style-type: none"> (1)將心智圖學習單橫放。 (2)於學習單中心寫上課名：「第三課自嘲是幽默的最高境界」。 (3)從右上角開始，依順時針方向劃出第一層的分支，並寫上分支關鍵字。 (4)教師透過提問的方式引導學生將各個自然段所圈出的關鍵字逐一分類。 (5)畫上關鍵字所代表的簡易插圖。 (6)學生獨立完成教師未講述的部分。 	30 分鐘	學生能完成 心智圖
<p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、針對全班討論繪製出的心智圖進行指導，說明其優缺點、待改進之處。 2、公開表揚表現良好之組別。 3、展示優秀心智圖作品於佈告欄。 	5 分鐘	

教學課次	第四課	週次	第五週
課名	我不和你談論	教學對象	國小六年級
教學時間	二節課/80 分鐘	教學者	許婁偵
教學重點	1.小組合作學習完成心智圖。 2.上台報告分享小組心智圖作品。 3.小組自評語互評，給予自己其他人繪製心智圖之建議。		
教	學	活	動
【課前準備】 1、學生預習第四課課文。 2、學生進行異質性分組。 3、教師準備小組心智圖學習單。		時間	評量方式
【發展活動】 一、引起動機 1、播放「第四課 我不和你談論」課前影片。 2、介紹作者—吳晟生平事蹟。 二、教學活動 【活動一】 ：認識課文內容、課文結構 1、熟讀課文：學生先進行課文默讀後，教師針對課文內容提問。 (1)作者不想談論那些事？ (2)這些事各有那些特色？ (3)作者想做與不想做的事之間有何不同？ 2、教師引導學生找出課文自然段，並由學生歸納整理出各段段落大意。 3、學生依各段課文內容進行小組討論，使內容相同的自然段成為一個意義段。		5 分鐘	學生能專注 並踴躍發言
		20 分鐘	學生能參與 小組討論

<p>【活動二】：小組合作繪製心智圖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師發下小組心智圖學習單及心智圖自評互評表。 2、教師透過自評互評表提醒心智圖繪製規則及注意事項。 3、各組學生購過小組合作的方式完成第一層分支。 4、學生透過小組討論找出各個自然的關鍵字，並歸納於各分支之下。 5、教師巡視各小組，並給予提醒與建議。 	30 分鐘	學生能合作完成心智圖
<p>【活動三】：小組上台報告、觀摩他組心智圖作品</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、各小組上台報告，藉由心智圖作品講述整課課文內容。 2、各小組介紹小組心智圖繪製特色，以提供他組觀摩、學習 	10 分鐘	學生能上台報告並專注聆聽
<p>【活動四】：小組心智圖自評、互評</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、各組依照心智圖評分表，逐項為心智圖作品評分，並寫下省思及值得改進之處。 2、小組針對他組作品給予評分，並給予建議。 	10 分鐘	學生能欣賞他組作品
<p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、針對全班討論繪製出的心智圖進行指導，說明其優缺點、待改進之處。 2、公開表揚表現良好之組別及個人。 3、展示優秀心智圖作品於佈告欄。 	5 分鐘	

教學課次	第五課	週次	第六週
課名	留得枇杷聽鳥鳴	教學對象	國小六年級
教學時間	二節課/80 分鐘	教學者	許婁偵
教學重點	1.小組合作學習完成心智圖。 2.上台報告分享小組心智圖作品。 3.小組自評語互評，給予自己其他人繪製心智圖之建議。		
教	學	活	動
【課前準備】 1、學生預習第五課課文。 2、學生進行異質性分組。 3、教師準備小組心智圖學習單。		時間	評量方式
【發展活動】 一、引起動機 1、播放「第五課 留得枇杷聽鳥鳴」課前影片。 2、介紹有關枇杷的資料、圖片或故事。		5 分鐘	學生能專注 並踴躍發言
二、教學活動 【活動一】 ：認識課文內容、課文結構 1、熟讀課文：學生先進行課文默讀後，教師針對課文內容提問。 (1)作者如何描寫枇杷的成長？ (2)作者為什麼不好意思將枇杷分送給鄰居？ (3)作者為什麼決定將枇杷繼續留在樹上？ 2、教師引導學生找出課文自然段，並由學生歸納整理出各段段落大意。 3、學生依各段課文內容進行小組討論，使內容相同的自然段成為一個意義段。		20 分鐘	學生能參與 小組討論

<p>【活動二】：小組合作繪製心智圖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師發下小組心智圖學習單及心智圖自評互評表。 2、教師提醒學生繪製心智圖注意事項，並注意組員之分工。 3、各組學生透過小組合作的方式完成第一層分支。 4、學生透過小組討論找出各個自然的關鍵字，並歸納於各分支之下。 5、教師巡視各小組，並給予提醒與建議。 	30 分鐘	學生能合作完成心智圖
<p>【活動三】：小組上台報告、觀摩他組心智圖作品</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、各小組組員在小組內練習心智圖報告。 2、教師隨機抽各小組組員上台報告，藉由心智圖作品講述整課課文內容。 3、各小組介紹小組心智圖繪製特色，以提供他組觀摩、學習 	10 分鐘	學生能上台報告並專注聆聽
<p>【活動四】：小組心智圖自評、互評</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、各組依照心智圖評分表，逐項為自己的心智圖作品評分，並寫下省思及值得改進之處。 2、小組針對他組作品給予評分，並給予建議。 	10 分鐘	學生能仔細聆聽並欣賞他組作品
<p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、針對學生上台報告之內容做講評，說明各組心智圖的優缺點及待改進之處。 2、展示各組心智圖作品於佈告欄。 	5 分鐘	

教學課次	第六課	週次	第七週
課名	樹的語言	教學對象	國小六年級
教學時間	二節課/80 分鐘	教學者	許婁偵
教學重點	1.小組合作學習完成心智圖。 2.上台報告分享小組心智圖作品。 3.小組自評語互評，給予自己其他人繪製心智圖之建議。		
教	學	活	動
【課前準備】 1、學生預習第六課課文。 2、學生進行異質性分組。 3、教師準備小組心智圖學習單。		時間	評量方式
【發展活動】 一、引起動機 1、播放「第六課 樹的語言」課前影片。 2、介紹學校校樹、四季景色變化。 二、教學活動 【活動一】 ：認識課文內容、課文結構 1、熟讀課文：學生先進行課文默讀後，教師針對課文內容提問。 (1)作者如何帶領孩子感受樹的語言？ (2)樹如何訴說四季的故事？ (3)作者認為樹如何傳遞豐富的語彙？ (4)作者認為樹具備那些功能？ 2、教師引導學生找出課文自然段，並由學生歸納整理出各段段落大意。 3、學生依各段課文內容進行小組討論，使內容相同的自然段成為一個意義段。		5 分鐘	學生能專注 並踴躍發言
		20 分鐘	學生能參與 小組討論

<p>【活動二】：小組合作繪製心智圖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師發下小組心智圖學習單及心智圖自評互評表。 2、教師提醒學生繪製心智圖注意事項，包括：線條粗細、邏輯關係、空間配置、顏色、插圖設計…。 3、各組學生透過小組合作的方式完成第一層分支。 4、小組共同分類中心主題、各分支層次的關鍵字，找出各個自然的關鍵字，並歸納於各分支之下。 5、教師巡視各小組，並給予提醒與建議。 	30 分鐘	學生能合作完成心智圖
<p>【活動三】：小組上台報告、觀摩他組心智圖作品</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、各小組組員在小組內練習心智圖報告。 2、教師隨機抽各小組組員上台報告，藉由心智圖作品講述整課課文內容。 3、各小組介紹小組心智圖繪製特色，以提供他組觀摩、學習 	10 分鐘	學生能上台報告並專注聆聽
<p>【活動四】：小組心智圖自評、互評</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、各組依照心智圖評分表，逐項為自己的心智圖作品評分，並寫下省思及值得改進之處。 2、小組針對他組作品給予評分，並給予建議。 	10 分鐘	學生能仔細聆聽並欣賞他組作品
<p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師針對各組心智圖之作品須改進之處加強指導說明。 2、教師歸納：透過心智圖能幫助記憶、強化思考能力，將課文內容進行結構化之整理，有處於課文之理解。 3、獎勵優秀之組別，並展示各組心智圖作品於佈告欄。 	5 分鐘	

教學課次	第七課	週次	第八週
課名	收集喜悅	教學對象	國小六年級
教學時間	二節課/80 分鐘	教學者	許婁偵
教學重點	1.小組合作學習完成心智圖。 2.上台報告分享小組心智圖作品。 3.小組自評語互評，給予自己其他人繪製心智圖之建議。		
教	學	活	動
【課前準備】 1、學生預習第七課課文。 2、學生進行異質性分組。 3、教師準備小組心智圖學習單。		5 分鐘	學生能專注 並踴躍發言
【發展活動】 二、引起動機 1、播放「第七課 收集喜悅」課前影片。 2、引導分享收集東西的經驗及日常生活中發生過的好事。		20 分鐘	學生能參與 小組討論
二、教學活動 【活動一】 ：認識課文內容、課文結構 1、熟讀課文：學生先進行課文默讀後，教師針對課文內容提問。 (1)課文中提到，青少年喜歡收集那些東西？這些東西有哪些共同點？ (2)收集東西可以帶來哪些好處？ (3)一般人對「收集喜悅」有什麼看法？ (4)作者舉了那些例子證明喜悅是可以收集的？這些例子可如何分類？ 2、教師引導學生找出課文自然段，並由學生歸納整理出各段段落大意。 4、學生依各段課文內容進行小組討論，使內容相同的自然段成為一個意義段。			

<p>【活動二】：小組合作繪製心智圖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師發下小組心智圖學習單及心智圖自評互評表。 2、教師提醒學生繪製心智圖須注意分工及集間的控制，每位組員皆需參與討論、繪製。 3、各組學生透過小組合作的方式完成第一層分支。 4、小組共同分類中心主題、各分支層次的關鍵字，找出各個自然的關鍵字，並歸納於各分支之下。 5、教師巡視各小組，並給予提醒與建議。 	30 分鐘	學生能合作完成心智圖
<p>【活動三】：小組上台報告、觀摩他組心智圖作品</p> <ol style="list-style-type: none"> 2、各小組組員在小組內練習心智圖報告。 2、各小組代表組員上台報告，藉由心智圖作品講述整課課文內容。 3、各小組介紹小組心智圖繪製特色，以提供他組觀摩、學習 	10 分鐘	學生能上台報告並專注聆聽
<p>【活動四】：小組心智圖自評、互評</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、各組依照心智圖評分表，逐項為自己的心智圖作品評分，並寫下省思及值得改進之處。 2、小組針對他組作品給予評分，並給予建議。 3、各小組紀錄三~七課心智圖之自評、互評之分數，並提出自我進步之處。 	10 分鐘	學生能仔細聆聽並欣賞他組作品
<p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師提出學生進步之處，將學生所表現良好之處口頭獎勵。 2、獎勵優秀之組別，並展示各組心智圖作品於佈告欄。 	5 分鐘	

附錄三：心智圖學習單

心智圖學習單—個人 第_____課：_____

得分：

座號：_____ 姓名：_____

心智圖學習單一小組 第_____課：_____

得分：

組別：_____ 成員：_____

附錄四：心智圖自評互評表

◆ 組別：我們是第_____組

◆ 自評 互評(評分第_____組)

評分項目		優良 (5分)	尚可 (3分)	需加油 (1分)
內容	於中心用文字或圖像呈現中心主題			
	分支分類清楚			
	分支涵蓋所有重點			
	正確使用關鍵字(五個字以內)			
	各分支層次分明			
技巧	使用顏色突顯重點			
	圖像能充分表達想法			
	與中心主題相連的線由粗到細			
	每個枝幹只使用一個關鍵字			
	版面充分運用、空間分配適當			
	圖文並茂、呈現美感			
總分				
反思 可改進之處				

附錄五：國語文領域學習成就測驗(正試題本)

◆ 課文文意測驗：每題兩分，共 100 分

◆ 範圍：一~七課 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

- () 1. 不可以翻魚一課中，針對理政大臣指阿凡提違反法律，阿凡提想出什麼辦法來應對？①否認所犯的錯誤②請求國王原諒過錯③請求先給他賞賜④要求其他大臣翻魚。
- () 2. 收集喜悅一課中，「喜悅不是東西，看不見、摸不著，怎麼收集」，這句話是什麼語氣？①生氣②高興③擔心④疑惑。
- () 3. 我不和你談論一課中，「農人」是要展現什麼？①努力往上生長②揮鋤讓大家溫飽③頑強的生命力④照顧人們的生活。
- () 4. 我不和你談論一課中，田野上的「幼苗」是要展現什麼？①努力往上生長②脆弱的生命力③生活的內涵④照顧人們的生活。
- () 5. 樹的語言一課中，當臺灣欒樹長出金黃小花、桃紅色蒴果，就是什麼季節到了？①冬②秋③夏④春。
- () 6. 樹的語言一課中，有關樹和人的關係，下面哪一項不是作者的觀點？①樹向人傳遞豐富語言②樹會變成各種家具③樹帶來四季流轉訊息④樹會向孩子們說話。
- () 7. 收集喜悅一課中，作者從海軍退伍後的一整年，為什麼幾乎天天是快樂的？①終於可以嘗到陸地上美味的食物了②可以合情合理的刷牙、洗澡、走路了③能自在的用水，也不必擔心搖晃暈眩了④退伍後，每天都有人為他準備驚喜。
- () 8. 不可以翻魚一課中，提到「紅燒魚灑滿醬汁、香料，那鮮嫩的魚肉，美味可口，令人食指大動。」「食指大動」是什麼意思？①指受到驚嚇而手指僵硬②指因情緒激動而握緊拳頭③面對美食而食慾大開④指因飢餓過度而手指發抖。
- () 9. 橘化為枳一課中，可以推測楚王的性格如何？下面哪一項錯誤？①自作聰明②最後能知錯，展現國君的氣度③委婉沉著④傲慢無禮。
- () 10. 我不和你談論一課中，「詩藝啊！人生啊！社會啊！已爭辯了很多」從本段詩句，可以推測作者的心情如何？①無奈②期待③興奮④難過。
- () 11. 留得枇杷聽鳥鳴一課中，鳥兒說：「卡緊呷」，除了趕快吃之外，還有什麼意思？①吃飽了②不夠吃③太甜了④感謝你。

- ()12. 不可以翻魚一課的主旨是什麼？①在國王的宴會上，絕對不要去翻魚②適時的改變立場可以保住性命③吃魚吃一面就好，不要太貪吃④機智的應對，可以幫我們化解難題。
- ()13. 橘化為枳一課中，晏子將要出使到楚國，楚王打算做什麼？①盛宴款待②捆綁遊街③斬首示眾④想羞辱他。
- ()14. 留得枇杷聽鳥鳴一課中，作者為什麼覺得以前種的樹沒有施肥，果實雖小但也挺甜？下面哪一項不是可能的原因？①雨水充足②空氣新鮮③蟲鳴鳥叫④土壤肥沃。
- ()15. 不可以翻魚一課中，阿凡提得知即將要被處死時的心理變化依序為何？請將(A 慌慌張張 B 莫名其妙 C 冷靜下來)排列：① ABC② BCA③ CBA④ ACB
- ()16. 下面哪一句話所表達的感受，和收集喜悅一課中提到的喜悅含義相近？
①山重水複疑無路，柳暗花明又一村②有花堪折直須折，莫待無花空折枝
③一寸光陰一寸金，寸金難買寸光陰④忍一時風平浪靜，退一步海闊天空。
- ()17. 留得枇杷聽鳥鳴一課中，「小時候家裡的芭樂樹和柚子樹從來沒施過肥，年年都可以大快朵頤」這句話的意思是什麼？①丟棄處理②有病蟲害③果實碩大④盡情享用。
- ()18. 自嘲是幽默的最高境界一課中，作者告訴我們自嘲的方法中，不包括下面哪一項？①誇大自己的優點②適可而止的自嘲③將自己的困境轉化為幽默的談吐④可將缺點具體描述。
- ()19. 樹的語言一課中，作者帶領學生睜開眼可以看到什麼？①高大的椰子樹②媽媽關愛的微笑③滿樹鳳凰花開④樹葉訴說四季的故事。
- ()20. 留得枇杷聽鳥鳴一課中，鳥兒如何和人互動？①幫忙照顧果樹②高歌鳴唱③在樹上玩耍④叨來食物。
- ()21. 自嘲是幽默的最高境界一課中，下面哪一項不是作者認為「自嘲」的意思？①幽默的最高境界②運用嘲諷來取笑自己③博君一笑皆大歡喜④暗諷別人娛樂大家。
- ()22. 我不和你談論一課中，為什麼作者不和讀者談論詩藝？那是因為作者不喜歡什麼？①生動感人的新詩②美麗的大自然③糾纏不清的隱喻④有哲理的古詩。
- ()23. 自嘲是幽默的最高境界一課中，為什麼說「具有幽默感的自嘲，最能表現自己的坦誠」？①自嘲可以自圓其說，博君一笑，讓雙方皆大歡喜②自嘲往往不掩飾自己的缺點，因此令人覺得坦白、誠實③自嘲看似在貶抑自己，其實可藉此表現自己的自信④自嘲可以使自己化險為夷，是一種大智若愚的表現。
- ()24. 自嘲是幽默的最高境界一課中，為什麼作者說法國思想家伏爾泰的自嘲是大智若愚表現？①裝笨讓英國人放過他②比英國人親切三倍③懂得欣賞張大千的畫作④誇張自己的缺點。

- ()25. 橘化為枳一課中，晏子提到「橘化為枳」這件事是想要說明什麼？①楚國環境影響犯罪②環境影響水果種類③齊國人天性愛竊盜④淮河南北水果品種差異。
- ()26. 收集喜悅一課中，作者認為人收集的嗜好為什麼能夠維持呢？①收集物品的單價比較低②可高價賣給其他收藏者③獨一無二的收藏最珍貴④欣賞收集的成果很有趣。
- ()27. 樹的語言一課中，作者認為樹也有故事，哪一種樹暗戀著站在校門口的阿伯勒？①鳳凰樹②臺灣欒樹③風鈴木④苦楝樹。
- ()28. 樹的語言一課中，當孩子在榕樹下盪秋千時，榕樹會發出啾啾啾的聲音，作者認為是為什麼？①體重太重②小孩太多③風吹樹葉④榕樹喊痛。
- ()29. 樹的語言一課中，有些樹為什麼會喊痛呢？①長出新的枝桠②被剝掉樹皮③長出新的果實④鳥吃掉果實。
- ()30. 留得枇杷聽鳥鳴一課中，作者為什麼可以早晚聽到鳥歌唱？①枇杷樹開花吸引鳥兒②枇杷成熟散發香味吸引鳥兒③養鳥吸引同伴④在窗臺前撒了米粒吸引鳥兒。
- ()31. 自嘲是幽默的最高境界一課中，作者舉了名人的例子來說明自嘲的說話方式，其中不包括下面哪一項？①表現說話者的修養②表現說話者思考不周③潤滑人際衝突④讓人化險為夷。
- ()32. 不可以翻魚一課中，「我會賞賜，但別想求饒！」……「快說！快說！」，從這些對話中，可以推測國王的心情如何？①擔心害怕②心情愉快③心煩意亂④不知所措。
- ()33. 收集喜悅一課中，為什麼作者從海軍退伍後的一整年，幾乎是天天快樂的？①不用受軍事規範②能自在的使用水③順利找到好工作④吃到喜愛的食物。
- ()34. 收集喜悅一課中，作者所說的「傷感情」是什麼意思？①容易感動②容易感冒③情緒起伏④感情受傷。
- ()35. 不可以翻魚一課中，「宴會中，樂音悠揚，君臣有說有笑……」從這段描述中，可以知道作者想要營造什麼氣氛？①悲傷痛苦②歡樂喜悅③緊張恐懼④冷靜鎮定。
- ()36. 樹的語言一課中，「她『苦苦暗戀』著校門口旁那棵開滿金黃色花的阿伯勒」請問「她」是指哪一種樹？①鳳凰木②苦楝樹③紫檀木④風鈴木。
- ()37. 請根據收集喜悅一課的文意，排列下面情節順序。甲、詢問讀者是否有收集喜悅的習慣？乙、收集東西的趣味。丙、收集喜悅的必要。丁、收集喜悅的經驗：①甲乙丁丙②乙甲丁丙③丙丁甲乙④丁丙乙甲。
- ()38. 留得枇杷聽鳥鳴一課中，作者把枇杷留在樹上，跟之前沒有枇杷的生活，有什麼變化？①充滿果香味②蟲鳴聲不絕於耳③花香四溢④能聽到美妙的鳥叫聲。

- ()39. 不可以翻魚一課中，為什麼阿凡提會在宴會中翻魚？下面哪一項錯誤？
①廚師廚藝精湛②阿凡提實在太愛吃魚③紅燒魚太可口④國王答應他可以翻魚。
- ()40. 收集喜悅一課中，作者舉例的喜悅事件有什麼共同的特點？①都跟收集的物品有關②與學生生活有關聯③都是他人所製造出來④不是預期內的驚喜。
- ()41. 我不和你談論一課中，作者使用許多次「請離開書房」，請問作者是使用何種語氣？①命令②請求③責備④急切。
- ()42. 我不和你談論一課中，可知書房內和書房外的主要差異是什麼？①真實感受②知識難度③人的多寡④談論話題。
- ()43. 留得枇杷聽鳥鳴一課中，作者所種的枇杷樹一開始發生什麼事？①開花不結果②果實太小③葉子掉光④果實掉落。
- ()44. 橘化為枳一課中，聽完晏子說的話，楚王的反應是什麼？①龍心大悅②自取其辱③自相矛盾④自尋煩惱。
- ()45. 收集喜悅一課中的「你」，是指誰？①小孩②讀者③學生④朋友。
- ()46. 我不和你談論一課中，為什麼作者認為讀者居住都城裡，對詩藝、人生、社會，已爭論很多？①忙於播種耕種沒有時間②大家喜歡分享知識③城市裡的人看法多，爭論也多④都城中的交流方法。
- ()47. 樹的語言一課的作者要告訴我們什麼？①多多種樹有益環境②認識季節的好方法③人破壞環境的過程④人與物的真情流露。
- ()48. 橘化為枳一課中，楚王問晏子：「你們齊國人天生都喜歡偷東西嗎？」從這句話，可以推測楚王的語氣如何？①關心慰問②嘲笑侮辱③擔心害怕④疑惑不安。
- ()49. 不可以翻魚一課主要告訴我們什麼？下面哪一項錯誤？①巧妙的說話應對，可以化解危機②遇到問題要冷靜下來想辦法解決③可以以其人之道還治其人之身來化解危機④遵守國家的法律規範以免惹禍上身。
- ()50. 自嘲是幽默的最高境界一課中，英國作家傑斯塔東如何展現他的幽默？
①讚美觀眾有愛心②無法生為英國人是種懲罰③自嘲自己很胖④稱自己是動手的小人。

附錄六：訪談大綱

國小六年級學生閱讀理解之行動研究

【訪談大綱】

1、心智圖融入國語課文閱讀理解教學

1-1 本學期國語課運用「心智圖」的上課方式之想法為何？

1-2 本學期國語課運用「心智圖」的上課方式，你最喜歡的部分是什麼？

1-3 本學期國語課運用「心智圖」的上課方式，你最感到困難的部分是什麼？

1-4 本學期國語課運用「心智圖」的上課方式，對於課業成績是否有幫助？

1-5 本學期國語課運用「心智圖」的上課方式，對於閱讀之理解是否有幫助？

2、繪製課文心智圖

2-1 你學會那些繪製心智圖的方法？

2-2 你覺得繪製心智圖最困難的部分是什麼？為什麼？

3、小組合作學習繪製課文心智圖

3-1 你喜歡以小組合作的方式繪製心智圖嗎？為什麼？

3-2 在小組合作的過程中，感到最困難的部分是什麼？

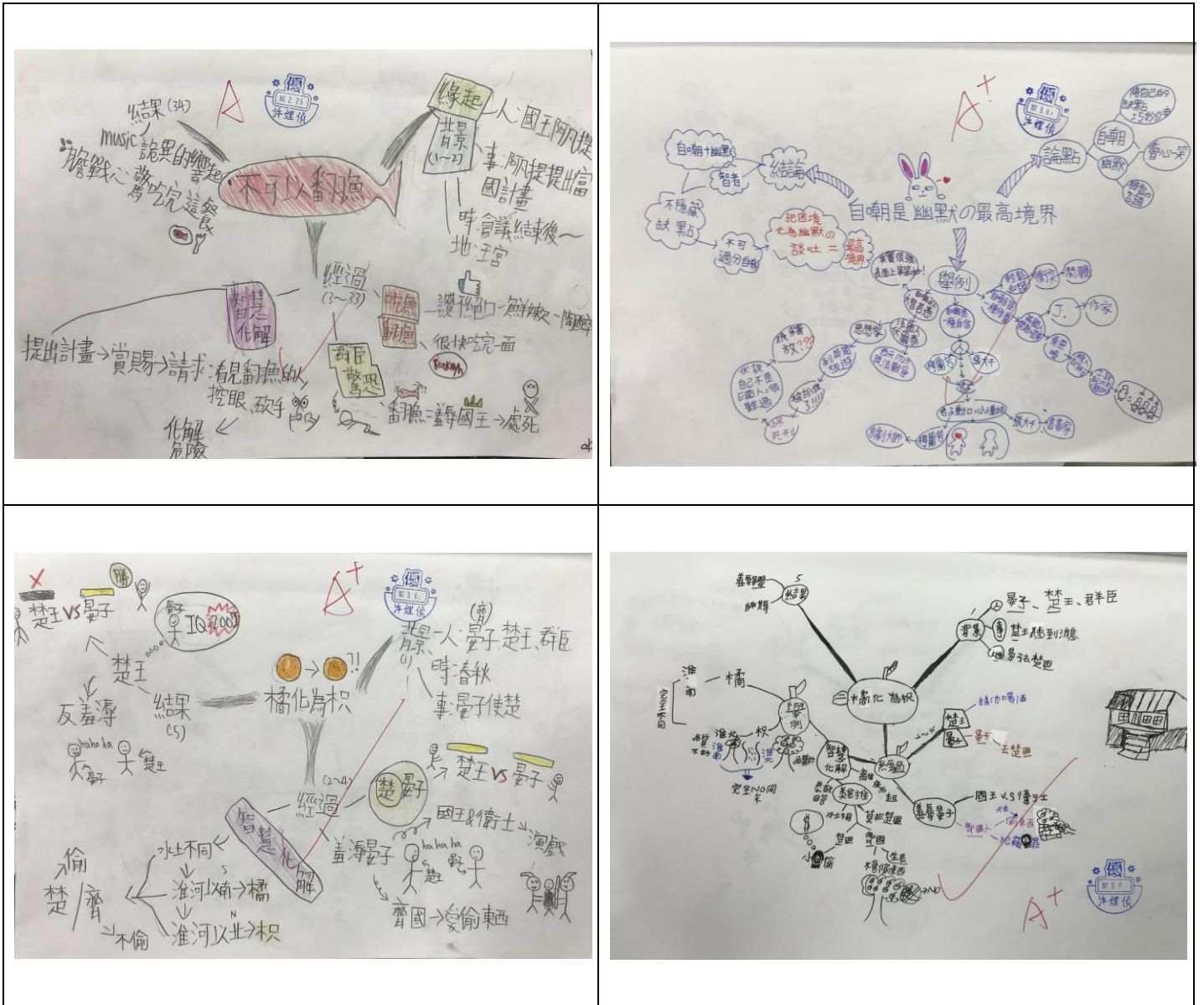
4、心智圖學習心得

4-1 你認為心智圖有那些優點？

4-2 運用心智圖作為學習的工具，對於課業表現是否有幫助？

附錄七：學生心智圖作品

一、第一階段教學學生心智圖作品



二、第二階段教學學生心智圖作品

