

國立臺東大學特殊教育學系碩士在職專班

碩士論文

指導教授：王明泉 博士

圖像組織教學法對提升國小五年級
疑似學習障礙與低成就學生
社會科文本閱讀理解之成效

研究生：張簡湘孺 撰

中華民國 一〇九 年 八 月



國立臺東大學特殊教育學系碩士在職專班

碩士論文

圖像組織教學法對提升國小五年級
疑似學習障礙與低成就學生
社會科文本閱讀理解之成效

研究生：張簡湘孺 撰

指導教授：王明泉 博士

中華民國 一〇九 年 八 月

國立台東大學

學位論文考試委員審定書

系所別：特殊教育學系碩士在職專班(暑期班)

本班 張簡湘孺 君

所提之論文 圖像組織教學法對提升國小五年級疑似學習障礙
與低成就學生社會科文本閱讀理解之成效

業經本委員會通過合於



碩士學位論文

條件



博士學位論文

論文學位考試委員會：

許珠芬

(學位考試委員會召集人)

林育毅

王明泉

(指導教授)

論文學位考試日期：109 年 8 月 9 日

國立臺東大學

國立臺東大學 學位論文授權書

重要事項說明：依著作權法第十五條第二項第三款規定，「依學位授予法撰寫之碩士、博士論文，著作人已取得學位者，推定著作人同意公開發表其著作」。本校圖書資訊館就紙本學位論文之閱覽服務依前開規定，採公開閱覽為原則。如論文涉及專利申請、投稿論文、機密或其他法定事由，需延後公開紙本論文者，請另行填寫本校「學位論文延後公開申請書」。(申請書得自本館網站下載)

本授權書所授權之論文為本人在 國立臺東大學 特殊教育 系(所)

碩士在職專班 109 學年度 暑期 取得 (☒ 碩士 ☐ 博士) 學位之論文。

論文名稱：圖像組織教學法對提升國小五年級疑似學習障礙與低成就學生社會科文本閱讀理解之成效

一、本人具有著作財產權之上列 (☒ 學位論文 ☐ 書面報告 ☐ 技術報告 ☐ 專業實務報告) 之電子全文(含書目、摘要、圖檔、影音資料、附件等)，依著作權法規定，非專屬、無償授權予下列單位得重製、上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

單位	公開上網時程
本人畢業學校	(依據 108 學年度第一學期第 3 次行政會議決議：研究生畢業論文延後公開上網時程，至多以三年為原則) ☒ 立即公開 ☐ 一年後公開 ☐ 二年後公開 ☐ 三年後公開
國家圖書館	☐ 立即公開 ☐ 一年後公開 ☐ 二年後公開 ☐ 三年後公開 ☒ 不同意公開
與本人畢業學校圖書資訊館簽訂合作協議之資料庫業者	☐ 立即公開 ☐ 一年後公開 ☐ 二年後公開 ☐ 三年後公開 ☒ 不同意公開

二、本人 (☒ 同意 ☐ 不同意) 本人畢業學校圖書資訊館基於學術傳播之目的，在上述範圍內得再授權第三人進行資料重製。

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未勾選，本人同意視同同意授權。

學 號：1910517 (務必填寫)

研究生簽名：張簡湘輝 (親筆正楷)

指導教授簽名：王明泉 (親筆簽名)

日 期：中華民國 109 年 8 月 17 日

本授權書(得自本校圖書資訊館網站下載)請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。

授權書版本:2020/01/02

誌 謝 辭

一轉眼，從 93 年到臺東念大學開始，已經被臺東的風沙黏住了 16 個夏日。不知道是什麼動力，驅使自己在畢業多年後又重拾筆袋，雖然期間因為工作、惰性與逃避一度中止，無論如何，延宕的學業將在今年伴隨蟬唧蛙鳴畫下句點。

2020 是個喜悲參半的一年：這一年，世界各國自年初相繼陷入噩夢般的肺炎疫情，希冀最黑暗的一刻也意味著即將迎接光明；這一年，有幸追了日環食奇景，天使戒指的美麗抵銷等待過程中的汗水與炙熱；這一年，有幸為高雄行使了三次公民權，完善公民監督與選擇；也是這一年，隨著口考本的送印結束多年學業，頭上的碩士帽穗終於有機會撥正。

感謝我的人事朋友怡萱，不斷催促且關心我完成學業，包容我口考前中後因為緊張而不斷的騷擾，也協助我遠端完成許多行政工作；感謝嚴政雍校長，即便是行政人力吃緊的今夏，也願意讓我以公假進修，隨時關心我口考與論文進度，在我擔憂各項行政計畫時提供解決方向，使我得以無後顧之憂地完成學業。

感謝指導教授王明泉博士，沒有他在旁持續給予協助、支持與鼓勵，沒有他切中肯綮的提醒、指導與建議，這份研究將可能再次面臨石沉大海的命運；感謝口試委員許珠芬博士與林育毅博士，不厭其煩的逐字逐行逐頁給予建議，鞭辟入理指出不足之處，使這份研究得以妥適完善。

最後，感謝我家的黑貓嚕嚕，在每一個不分日夜、十指如飛的片刻，在每一個疲累困頓、腰酸背痛的瞬間，每一次回頭都有一隻睡到翻肚吐舌的醜貓與我對望，每一次伸手都有一隻毛澎肚軟的傻貓給我溫暖，無奈接受我埋在牠毛裡肚裡的每次磨蹭，是一個個深夜與清晨的療癒。

要感謝的人太多了！那就感謝眾多貴人一路相伴的自己吧！

張簡湘孺 謹誌

109 年 8 月

圖像組織教學法對提升國小五年級 疑似學習障礙與低成就學生 社會科文本閱讀理解之成效

作者：張簡湘孺

國立臺東大學特殊教育學系碩士在職專班

摘要

本研究旨在探討圖像組織教學法對提升國小五年級疑似學習障礙與低成就學童的社會科文本閱讀理解之成效。

本研究為行動研究，研究方式採質性觀察與測驗數據分析。透過訪談了解學生平常學習與行為表現，以測驗數據分析圖像組織教學是否能幫助學生的學習記憶與遷移。

研究結果，圖像組織教學的延宕測驗分數高於立即測驗分數，受試群月考平均分數也與全班月考平均分數拉近，顯見圖像組織有助於概念的建立與學習，尤其對低成就學生有明顯成效。

而疑似學習障礙者雖然單元測驗分數不穩定，但月考表現逐漸進步。如果持續推動圖像組織教學，或可有效提升學習表現。

關鍵詞：圖像組織、閱讀理解、學習障礙、低成就學生

**The effect of graphic organizer teaching method on improving
the reading comprehension of social texts for fifth grade
students with suspected learning disabilities and low
achievement**

Chang Chien, Hsiang-Ju

Abstract

This research aims on exploring the effectiveness of using graphic organizer in the reading comprehension of social texts of fifth grade children with suspected learning disabilities and low achievement.

This research is action research, Observation of acquisition quality and analysis of test data. Learn about students' usual learning and behavior through interviews, using test data to analyze whether graphic organizer teaching can help students' learning memory and transfer.

Found after teaching experiment, the deferred test score of higher than the immediate test score, the average score of the subjects' monthly test is also closer to the average score of the whole class, graphic organizers can helps concept establishment and learning, especially effective for low-achieving students.

Although the unit test scores of suspected learning disabilities are unstable, their monthly test performance gradually improves. If continue to promote graphic organizer and teaching, it may effectively improve learning performance.

Key words: *graphic organizer·reading comprehension·learning disability·
low achievement student*

目次

摘要	i
Abstract	ii
目次	iii
圖次	v
表次	vi
第一章 緒論	
第一節 研究背景與動機	- 1 -
第二節 研究目的與問題	- 4 -
第三節 名詞解釋	- 5 -
第四節 研究範圍與限制	- 8 -
第二章 文獻探討	
第一節 圖像組織及相關研究	- 11 -
第二節 閱讀理解及相關研究	- 21 -
第三節 圖像組織與閱讀理解之相關研究	- 29 -
第三章 研究方法	
第一節 研究架構	- 41 -
第二節 研究設計	- 42 -
第三節 研究對象	- 43 -
第四節 研究工具	- 47 -
第五節 研究程序	- 49 -
第六節 資料處理與分析	- 52 -
第四章 研究結果	
第一節 實施圖像組織教學歷程	- 55 -
第二節 圖像組織與學生個別學習成效分析	- 63 -
第三節 圖像組織與整體學習成效分析	- 96 -
第四節 學生反應與教學省思	- 99 -

第五章 研究結論與建議	
第一節 結論	- 105 -
第二節 建議	- 106 -
參考文獻	
一、中文文獻	- 109 -
二、西文文獻	- 115 -
三、其他參考來源	- 116 -
附錄	
附錄一 家長同意書	- 117 -
附錄二 教師受訪同意書	- 119 -



圖次

圖 1-1	Anderson 等人修訂後之認知分類系統	- 8 -
圖 2-1	階層圖	- 17 -
圖 2-2	概念圖	- 18 -
圖 2-3	部件網狀圖	- 18 -
圖 2-4	時間線(也稱時間軸)	- 19 -
圖 2-5	次序圖	- 19 -
圖 2-6	PDCA 循環圖	- 19 -
圖 2-7	魚骨圖	- 20 -
圖 2-8	閱讀理解成分與對應策略圖	- 22 -
圖 2-9	三種不同的理解層次圖	- 23 -
圖 2-10	Chall 閱讀發展階段	- 25 -
圖 2-11	識字詞彙策略成分與年級對照圖	- 27 -
圖 2-12	閱讀理解策略成分與年級對照圖	- 28 -
圖 2-13	閱讀教學成分比重	- 29 -
圖 3-1	研究架構圖	- 42 -
圖 3-2	階層圖示意	- 48 -
圖 3-3	研究流程圖	- 50 -
圖 4-1	《臺灣的自然環境》階層圖	- 58 -
圖 4-2	《臺灣移墾社會的發展》階層圖	- 61 -
圖 4-3	A 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數折線圖	- 68 -
圖 4-4	A 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績折線圖	- 70 -
圖 4-5	B 生單元測驗分數與受試者測驗平均分數折線圖	- 76 -
圖 4-6	B 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績折線圖	- 78 -
圖 4-7	C 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數折線圖	- 83 -
圖 4-8	C 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績折線圖	- 84 -
圖 4-9	D 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數折線圖	- 88 -
圖 4-10	D 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績折線圖	- 89 -
圖 4-11	E 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數折線圖	- 93 -
圖 4-12	E 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績折線圖	- 95 -
圖 4-13	受試群 10 次測驗平均分數比較折線圖	- 97 -
圖 4-14	受試群與全班月考平均分數比較圖	- 98 -

表次

表 2-1	K-W-L 表	- 20 -
表 2-2	閱讀階段目標與圖像組織的用處	- 30 -
表 2-3	國內圖像組織論文文獻整理	- 31 -
表 3-1	A 生歷年識字量表	- 43 -
表 3-2	B 生歷年識字量表	- 44 -
表 3-3	C 生歷年識字量表	- 45 -
表 3-4	D 生歷年識字量表	- 46 -
表 3-5	E 生歷年識字量表	- 46 -
表 3-6	T 表示意	- 48 -
表 3-7	質性訪談編碼表	- 53 -
表 4-1	教材分析表	- 55 -
表 4-2	《臺灣史前文化》T 表	- 59 -
表 4-3	《荷西、明鄭時期》比較 T 表	- 60 -
表 4-4	《臺灣傳統社會與文化的形成》T 表	- 62 -
表 4-5	本研究圖像組織教學歷程表	- 62 -
表 4-6	A 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數比較表	- 68 -
表 4-7	A 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績比較表	- 70 -
表 4-8	B 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數比較表	- 76 -
表 4-9	B 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績比較表	- 78 -
表 4-10	C 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數比較表	- 82 -
表 4-11	C 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績比較表	- 84 -
表 4-12	D 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數比較表	- 88 -
表 4-13	D 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績比較表	- 89 -
表 4-14	E 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數比較表	- 93 -
表 4-15	E 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績比較表	- 94 -
表 4-16	受試者 10 次測驗分數與受試群平均分數比較表	- 97 -
表 4-17	三次月考受試者個人分數受試群集全班月考平均分數比較表	- 98 -

第一章 緒論

本行動研究旨在探討圖像組織教學法對提升國小五年級疑似學習障礙與低成就學童的社會科文本閱讀理解成效，本章節共分四節，第一節就研究背景與動機提出概述，第二節陳述本研究目的與想探討之問題，第三節進行名詞釋義，第四節討論本研究的範圍與限制。

第一節 研究背景與動機

「教育」究竟是什麼呢？如果從中文字義來解釋，依據《說文解字》：「教者，上所施，下所效也；育者，養子使作善也」；依照教育部國語辭典簡編本釋義，「教」有「訓誨、誘導」之意，「育」有「培養成長」之意；而從英文字彙 education 中溯源，認為此字彙來源於拉丁語 *ēducātiō*，意思是「引出」。

因此，教育活動基本上是成熟者將經驗傳遞給未成熟者的歷程，其目的一在確保未成熟者的生存適應，一在延續社會生命。教育，是人類求生存的另一種形式(黃光雄，2004)。

因為社會不斷發展變動的關係，教育對於社會的意義也不斷地發展變動。如我國《教育基本法》第2條(2013年12月11日)指出：「人民為教育權之主體。教育之目的以培養人民健全人格、民主素養、法治觀念、人文涵養、愛國教育、鄉土關懷、資訊知能、強健體魄及思考、判斷與創造能力，並促進其對基本人權之尊重、生態環境之保護及對不同國家、族群、性別、宗教、文化之瞭解與關懷，使其成為具有國家意識與國際視野之現代化國民。」

國民中小學九年一貫課程總綱綱要(教育部，2008)提到「課程理念應以生活為中心，配合學生身心能力發展歷程；尊重個性發展，激發個人潛能；涵詠民主素養，尊重多元文化價值；培養科學知能，適應現代生活需要。」並據此頒布了十大學習目標。

十二年國民基本教育之課程綱要(教育部，2014)更以「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習為願景，兼顧個別特殊需求、尊重多元文化與族群差異、關懷弱勢群體……」為基本理念，其中「三面九向的核心素養」更是整體課程的主軸。

而從中發現，無論是教育基本法的「判斷與創造能力」、九年一貫十大目標中

的「培養獨立思考與解決問題的能力」或十二年國教三面九向中的「系統思考與解決問題」，無一不是身處在快速變遷的社會中所迫切需要的。

在現代充斥聲光媒體且真假難辨訊息的當下，如何教導學生判斷訊息的正偽、統整歸納凌亂散落的資訊，並做出適切的選擇，擁有合宜的閱讀媒體識讀能力，是眼下迫切的教學目標。

而要如何達到這樣的教學目標？「閱讀理解」的訓練也許是一門可行之道。

臺灣從 2006 年開始，多次參與國際間 PISA(「國際學生能力評量計畫」Programme for International Student Assessment)和 PIRLS(「促進國際閱讀素養研究」Progress in International Reading Literacy Study)測驗。

此兩者主要測驗對象不同：PISA 針對 15 歲在學學生，測驗學生閱讀、數學及科學素養，了解是否具備進入社會所需的關鍵知能。從臺灣 PISA 研究中心網站的 2012 結果報告中得知，PISA 2012 評量以數學素養為主，科學素養及閱讀素養為輔，臺灣學生在數學素養方面，平均分數 560 分，排名第 4；閱讀素養方面，平均分數 523 分，排名第 8；科學素養方面，平均分數 523 分，排名第 13。

其中，PISA 2012 將閱讀素養定義為理解、運用、省思、溝通和問題解決投入之能力，能否達成個人目標、發展知識和潛能、並有效參與社會的知能。從 2012 年報告中發現，臺灣學生針對閱讀文本的詮釋、推論、反思、評鑑等能力較弱，使得國內各界開始意識到閱讀的重要性，也讓閱讀理解成為這 10 多年語文教學的顯學（臺灣 PISA 2012 結果報告，2015）。

教育部國教署記者會(2019.12.4)公布臺灣參加 PISA 2018 的報告，此次 PISA 以閱讀為主測領域，數學、科學為輔測領域。臺灣學生閱讀表現平均 503 分，排名第 17 名。雖然閱讀表現分數顯著高於 OECD 平均，但臺灣學生高表現與低表現的差距拉大，顯見學生個別差異與兩極化狀況愈趨極端。而此次閱讀評量作答方式有選擇題和反應題兩類，作答時學生需以簡短文字回應問題，臺灣學生的文字未作答比率高。從中顯見，臺灣學生使用完整文句反映思考邏輯、評價文本甚至反思詰問的能力，相較他國更顯不足。

PIRLS 則是針對小學四年級兒童評量包括閱讀表現、閱讀態度、閱讀習慣的閱讀素養能力，了解學生文學賞析及使用資訊的能力。其中，PIRLS 四個閱讀理解歷程幾乎成為現場教師進行語文課程時的備課與提問設計。從 PIRLS 2016 報告中，臺灣學生平均分數 559 分，國際排名第 8 名。從整體表現來看，學生在說明

文的表現分數優於故事體；直接理解歷程(直接提取、直接推論)和詮釋理解歷程(詮釋整合、比較評估)的平均分數皆接近總平均；閱讀成就量尺中，有 60%學生的成績落在高級水準(551-625 分)以上，但仍有 2%學生未達低標 400 分，顯見低分組學生的閱讀能力仍有加強與努力的空間。

研究者在進入教學現場至今已邁入第 5 年，這幾年開始擔任閱讀教師與社會科教師，在教學中融入閱讀理解已是非常自然的方式，也從中發現學童在直接訊息提取上並無太大問題，但如遇到上下推論、比較異同、反思評論時，學童往往難以理解並回答，顯見期閱讀理解能力仍停留於基本階段。

從語文科教到社會科時更發現，這兩類學科所需要的閱讀理解能力並不相同，學童難以將能力類化。在社會領域中，難以用故事法(起源、經過、結果)、5W1H 法(人、事、時、地、物、如何)，或是起承轉合、總分總等技巧來涵括；這也導致學生在社會領域學習上的困難。

社會領域學習內容多元，除傳統的地理、歷史、經濟、社會學、政治與心理等六大社會學科外，更涵蓋了其他與人的環境有關的學科，如自然科學、法律、哲學、宗教、藝術等；更兼顧了個人的生存、生計、生活與生命四大層面(楊思偉，2010)。因為內容包羅萬象，文本強調知識領域的統整，內容不像國語文領域的敘述文模式，只是敘述的過程從簡單而複雜，深化文章理解能力；而是在每個主題中又細分成單元，充滿許多主體知識，更加複雜且嚴謹的說明文體裁。

如果語文領域的國字是學習及知識建構的基礎，那麼社會領域就是強調社會文化與制度的延伸，是實現自我的參與，是在課程的實踐中學習反思、調整，更是一種社會化的路程。正如教育部(2018)十二年國民基本教育課程綱要—社會領域提到：「社會領域的主要教育功能為傳遞文化與制度，培養探究、參與、實踐、反思及創新的態度與能力；其理念在於涵育新世代的公民素養，以培育公民面對各種挑戰時，能做出迎向『共好』的抉擇，並具社會實踐力。」

社會化是生活中的一部份，閱讀則是生活中最重要的基本能力，它將文字轉變為有效的知識與訊息，讓生活能與它連結；Goodman 曾提過，閱讀是理解書面文章意義的歷程(洪月女譯，1998)，閱讀更是與「文本」回應交流的歷程，意義的建構乃是透過讀者與文本互動而來，讀者必須主動建構出意義，不同的讀者帶來不同的知識背景與文章回應交流，因而建構出不同的理解(洪月女，2010)。

許多研究顯示，將文本圖像化有助於增進閱讀理解，因為視覺化的圖像組織是將繁多的文字加以整理，並提取摘要冗長文句，精簡成關鍵字詞，再建構成簡

單的圖形，有助於降低認知負荷，並加深閱讀理解程度(李敏瑄，2014)。十二年國民基本教育身心障礙相關之特殊需求領域課程綱要，學習策略-學習表現-提升認知學習向度-第二階段-特學 1-II-5 指標「將學習內容做成心智圖、組織圖或流程圖」，幫助學生將繁雜材料化為簡單且加深記憶，並重組學習內容。

然而，辨識重點、摘要關鍵、選擇圖像再將文本以另一種形式組織起來，其實非常考驗閱讀者的後設認知與歸納能力，社會上有許多研究仍不斷針對學習障礙、低成就學生進行閱讀理解教學，希望幫助他們達到平均水準或減緩學習差異。但這些研究多以語文類別為主要提供之文本，那運用在說明文本強烈的社會科中，是否也能達到一定之成效？

在任教的這幾年，研究者看到疑似學習障礙與低成就學生學習始終吃力，學習過程不得其法，在一次次的挫敗中，終究形成習得無助的惡性循環圈。研究者在這一班四年級時接手閱讀課程，一開始這群弱學者在閱讀課上表現沉默，不敢也不知道如何發言或回答問題，即使是分組討論，仍是優學者主導一切。但在研究者某次帶他們用圖像組織建構繪本情節脈絡、人物關係圖，弱學者第一次自己依據圖像重述大意，多了數次成功經驗後，在研究者的閱讀課堂上，他們開始重拾閱讀信心，增加了師生互動與對話，也願意分享想法與回答問題。

因此，讓研究者看到圖像組織教學對弱學者在組織資訊、邏輯應答上的重要性。但語文科的圖像組織建構經驗是否能遷移至社會科文本？且是否能協助弱學者理解文章概念間的關係，並獲得一定學習成效？研究者嘗試依據社會科統整知識的特性，透過圖像組織的方式，節錄文章重點、分類文本知識、整合文意資訊，協助學生建構自己與文本的意義，並以量化測驗分數與質性訪談來蒐集教學歷程中學生的反應與改變，期能探討圖像組織法在不同文體、科別中帶給弱勢學生幫助之效益。

第二節 研究目的與問題

一、研究目的

基於上述的研究背景與動機，本研究想探究視覺圖像化的組織結構，要如何運用在國小五年級社會科文本閱讀理解教學？而圖像組織教學法是否有助於疑似學習障礙與低成就學童在記憶、理解與學習保留社會科文本訊息，進而提升學習能力？如若學習能力因圖像組織教學的介入有所提升，是否有助於學生改變外顯

行為與學習態度？

簡而言之，本研究目的如下：

- (一)探討圖像組織教學法於國小五年級社會科學學習領域的教學歷程，以及教學過程中針對疑似學習障礙與低成就學生的思考引導過程。
- (二)探討圖像組織教學法是否有助於提升疑似學習障礙學生、低成就學生在社會科學學習之成效。
- (三)探討圖像組織教學法是否有助於提升疑似學習障礙學生、低成就學生學習成就與外顯行為之影響。
- (四)針對研究結果提出建議，期供後續研究與教學參考之用。

二、研究問題

依據上述研究目的，為探討圖像組織教學法對疑似學習障礙與低成就學生在社會科文本閱讀理解上之成效，及瞭解圖像組織教學法介入前後學生在學習成就與行為表現上是否有所差異，以及家長、老師和學童本人對本研究的看法，本研究之問題如下。

- (一)運用圖像組織教學法於國小五年級社會科學學習領域的教學歷程中，班上疑似學習障礙與低成就學生的學習反應、困難與解決方法為何？。
- (二)圖像組織教學法是否有助於疑似學習障礙學生、低成就學生在社會科領域提升學習成效？
- (三)圖像組織教學法是否有助於提升疑似學習障礙學生、低成就學生學習成就與外顯行為？

第三節 名詞解釋

一、圖像組織教學法

圖像組織是利用視覺和空間顯示的組織工具，通過使用描述文字內容的線條、箭頭和空間布置，來促進文字的理解、結構和關鍵提取的概念關係(Tracie-Lynn Zakas, 2013)。圖像組織為學習者提供一個有意義的框架，使他們現有的知識庫與文本信息相關聯，將知識或訊息的重要層面加以視覺化的表徵(Ae-Hwa Kim, Sharon Vaughn, Jeanne Wanzek, and Shangjin Wei, 2004)。這種表徵方式並非只有單一圖形，而是包含了概念圖、網狀圖、框架圖、次序圖、維恩圖與魚骨圖等(Enisa Mede, 2010)。

余民寧(1997)根據圖像組織進行一連串的研究，認為圖像組織在初始學習時雖非常耗時費力的工作，但可以協助高階思考，它不僅是強調概念組織和統整調和的方式，也能取代語文書寫組織訊息的作法。

洪麗卿(2002)指出適用於社會科圖像組織教學有三類基本構圖方式：

- (一) 包含連結觀念的階層圖、網狀圖……。
- (二) 呈現因果關係與序列的因果圖、魚骨圖、時間軸……。
- (三) 評估想法的維恩圖、權衡秤、T 表……。

研究者從上述眾多圖像組織中，挑選出能並陳概念的階層圖，以及適用於評估比較的 T 表，將以此兩種圖像組織運用於本研究當中。

且國內外針對圖像組織的類型與譯名眾多，如果以 Graphic 或 Graphic organizers 來搜尋國內外碩博士論文及期刊，可以從中發現有概念圖、組織圖、圖形組織、圖象組織、圖表組織、思維導圖等 12 種譯名(陳雪麗, 2012)。本研究統一以「圖像組織」此明來稱呼。

二、疑似學習障礙學生

學習障礙學生在智力上接近正常或正常以上，但是在學習或行為上卻可能有輕度到重度的障礙，這些障礙影響學生的注意、知覺、記憶、思考、概念建構、問題解決等(洪麗瑜, 1996)。

本研究所稱之疑似學習障礙學生，長期在班上學業成績為全班倒數五名內，國字書寫、認讀、理解皆與同齡學童有極大落差，但因家長擔心標籤化，因此皆不同意送鑑輔會鑑定，只願意接受學習扶助方案輔導。

三、低成就學生

依據教育部國民及學前教育署補助直轄市、縣（市）政府辦理補救教學作業要點(2012年11月30日)第六項第四點提到：學生符合下列情形之一者，得予以學習扶助：任一定期學業成績評量科目不及格，且排序在同一年級後百分之三十五、前一學期任一科目學期學業成績不及格，且排序在同一年級後百分之三十五。

在李麗君(2006)年的期刊中，整理各方學者的論點，綜合歸納低成就生在學習過程中的問題：不專心、粗心、無興趣或敷衍了事。她認為低成就生雖無智力發展問題或內在學習落差大，但個人潛能與實際表現不同，導致學習動機弱、學習習慣不佳或適應不良。

本研究中的低成就學生，班上學業成績為全班後百分之三十五，認讀能力與流暢度各人不同，但與同儕或同齡學童相較，唸讀、書寫皆容易出錯或遲疑，長篇或比較型的文句無法判斷或自行閱讀，大多從小二開始就接受學習扶助方案輔導(舊稱：補救教學)。

四、閱讀理解

閱讀理解包含對文本字面的字詞意理解、文句表面意義理解與文章背後主旨理解，甚至還要可以推論作者的想法、反詰作者，進而從中得以反思和自省。

認知心理學家 Bloom 在 1956 年提出認知目標分類系統，2001 年因應教育理論基礎的演變，Anderson 等人修訂認知分類系統(見圖 1-1)，將知識獨立為一向度，與認知歷程形成二維矩陣，並將原本認知歷程從名詞型態轉為動詞型態，以強調認知是一個漸進且愈顯複雜的概念，是促進保留、遷移，進而達到綜合、創造的過程(張春興，2007)。

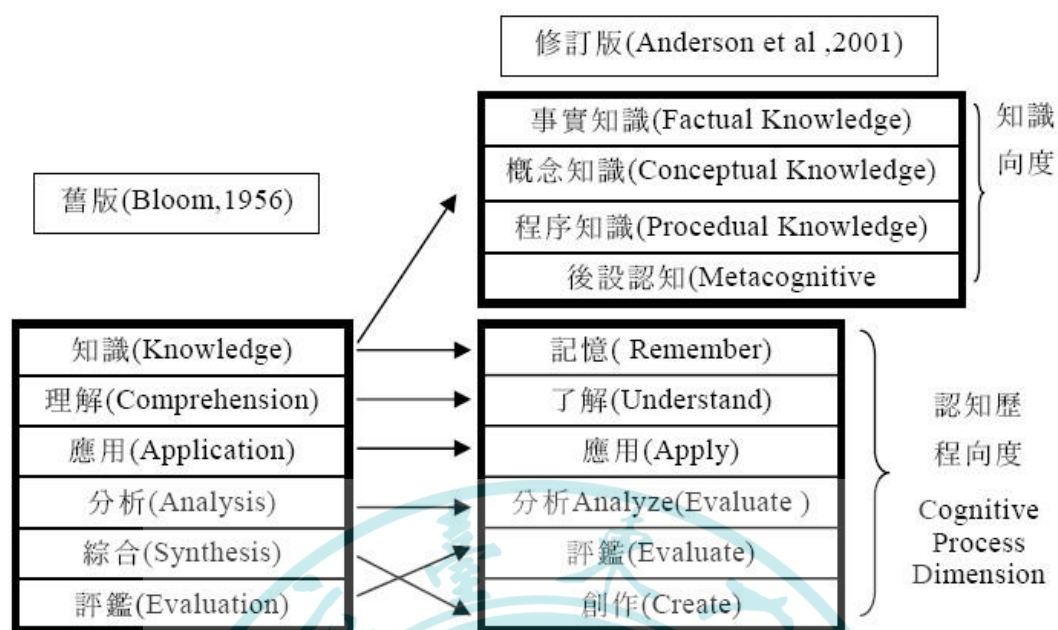


圖 1-1 Anderson 等人修訂後之認知分類系統

資料來源：張春興(2007)。教育心理學：三化取向的理論與實踐。臺北市：東華。

本研究所稱之閱讀理解，以記憶(Remember)和了解(Understand)兩個向度為主，其中記憶是代表如何透過再認、回憶來從大腦長期記憶資料庫中提取相關資訊，和學習保留能力有關；而了解則是從教學、文本或外在各種訊息中，建立新舊知識連結的管道，包含詮釋、舉例、分類、摘要、推論、比較與解釋等能力，和學習遷移能力有關。

第四節 研究範圍與限制

一、研究對象的限制

本研究以海洋國小五年級普通班 5 位學生為研究對象，研究結果不能推論至該校該年級學童；另因考量城鄉差距、文教背景、社經地位、認知能力與學習基礎等之差異，本研究結果也無法推論至該縣市所有國小五年級學童。

二、研究工具的限制

本研究以圖像組織中的兩種類型作為介入教學的實驗工具，圖像組織的繪製

是參酌文本內容、摘要文本重點進而編製，考驗教師分析教材、組織歸納與選擇適當圖像組織並教學引導之能力，此為研究工具使用限制之一。

另外，本研究是針對社會科文本內容擇取兩種常見之圖像組織介入教學，此研究結果無法推論至其他類型文本或圖像組織之運用，此為限制之二。

除此之外，本研究受試之五年級學童，在四年級研究者的閱讀課時，已陸續接受過簡單圖像組織的教學與繪製，對圖像組織教學法有基本的認識，進而到五年級受試時可以不用再花費大量時間進行繪製圖像組織的訓練，因此本研究無法推論到初步接受圖像組織教學的五年級學童，此為限制之三。

三、評量測驗工具的限制

本研究因擔心由研究者自行出題，難以避免難易度不均、鑑別度不佳或偏重偏科的能力，而採用教科書出版社提供之試卷本作為評量測驗之工具，其雖符合難易適中、不偏重知識等特性，但部分題目設計與排版間仍難以避免具有誘答暗示之作用，亦為研究限制。





第二章 文獻探討

本章節共分三節，第一節探討圖像組織的相關研究，了解圖像組織與概念的延伸性，並呈現圖像組織相關類型；第二節討論閱讀理解相關研究，了解閱讀模式與相關策略；第三節呈現圖像組織與閱讀理解的文獻整理。

第一節 圖像組織及相關研究

一、圖像組織與概念

根據邱明星(2006)整理 Burner 的「表徵系統論」中提到，Burner 把認知發展分成三個學習階段，學習是由具體的實物，到半具體的圖像，再到抽象文字或符號表徵的系列過程。顯見在半具體過渡到具體的學習階段中，可以透過圖像協助將抽象文字意義或知識訊息具體視覺化。

討論圖像組織前，要先探討「概念」的意思，余民寧(1997)曾試著定義：在教育學、心理學文獻中，將「概念」定義為被歸於同一類及使用同一名詞命名之物件或事件之共同屬性。而有的學者則著重在概念間的網路連結關係，認為概念是可被某些名稱或符號表示出來的事件或物件之共同性。

Ausubel 的理論也曾提出：學習新知識前，先將新知識中的主要概念提出來，並與既有概念結合，將有助於學習(邱明星 2006)。

認知心理學一派認為，運轉知識結構的內涵是無法被看見的，只能根據表徵方式(知識呈現於外的形式)來推論知識結構運行的方式。在認知心理學中，表徵一詞除了是認知活動的產物外，更是以概念代替實物的方式(張春興，1989)。

因此在認知心理學派研究知識架構時，有的學者著重命題思維，給予專屬每個實物的一個概念詞語；有的學者著重概念分析，用舊概念推論或提取新概念。但無論是何者，認知心理學家皆認為當我們在探索一個知識結構時，都是經由知識表徵來得知。而所謂的知識表徵，就是人類對知識的記憶、儲存與提取方式。(余民寧，1997)

從中可知，概念是認知的重要單位，具有能被信號或符號指稱的共同性事件

或物件，是某種「事件」或「物件」(包含具體或抽象的)的名詞。，概念形成基本上是一種分類的過程與結果，透過每個概念的語言名稱，去延伸學習新的概念名稱，讓新知識的學習成為一個有所意義的任務。因此，人們創造出概念，遇到陌生的訊息就用一個似曾相識的舊有概念來輔助學習，並用它來辨識與長期記憶中的某些事件或物件的相容性，當我們發現兩個或兩個以上的概念間有相容性，就可以提取這幾個概念並給予新的語言名稱，讓新的語言名稱成為新的層級來繼續學習知識。(余民寧，1997；于曉平、吳育雅、孫譽真，2016)

二、概念意義化

如何適當的辨識相似、提取概念？也許建構主義皮亞傑學派的基模理論和認知心理學派的訊息處理理論，可以略為回答這個問題。

皮亞傑學派強調知識建構的主體是建構者個人，當感官接受到外界資訊而開始進行選擇、解釋或重組，最後產生的知識與訊息都會因為每個人的先備經驗不同而有所差異(黃光雄，2004)。學習是一個主動的歷程，不只是一味依賴外界給予訊息；是新舊知識透過主動建構、同化與調適的過程重新適應與平衡，並調整基模的認知。

訊息處理理論學派更進一步詳細解釋：當人的大腦在接受到外在訊息後，會經過三個訊息處理步驟：感官記憶、短期記憶、長期記憶。感官記憶負責透過五感(大部分是聽覺、視覺)從環境接受資訊，這些資料會被暫時存放到感官記憶槽，但如果不加以注意或即時複誦，就會被遺忘；但如果我們刻意注意這些感官記憶，並加以處理，它們就會被傳送到短期記憶區。短期記憶又稱工作記憶，是用來建構符號與意義的重要系統，是聯結個人過去所習得並存放在長期記憶中的認知，與現在所欲學但還未學習的認知橋樑。透過它，人類可以修改或增添已經存放在長期記憶的認知結構；只是短期記憶容量有限，若不常使用，短期記憶就會被立刻忘記。因此透過解析、編碼或圖像等有系統整理與組織的儲存方式，有助於將抽象符號的短期記憶轉移到長期記憶庫。(整理自張春興，2003;路珈·蘇絲曼，2011；吳俊憲、吳錦惠，2017)

將上述皮亞傑學派的基模理論與認知心理學派的訊息處理理論合併來看，基模理論提出當個體感官受到刺激後經由注意、辨識、轉換進入短期記憶，並經過運作後被長期記憶保留，若知識得以系統性結構的組織存放在長期記憶中，這就是基模。當個人以既有的基模去架構世界與學習知識的時候，就必須去配合環境，以同化或調適的方式修正基模，再將新觀念進一步精緻化與類別化，而基模的不斷被修正與重組的過程，即形成了個人的知識概念。(張春興、林清山，1991)

綜合皮亞傑學派和訊息處理理論，知識建構論學派認為，學習是學習者主動選擇有關的訊息，並利用既有的知識來詮釋訊息的歷程(林清山，1997)。因此在課堂學習上，建構主義學派認為知識是個體主動建構而非被動接受，學生才是課堂上主要的知識建構者，學生由舊有概念中建立新的學習知識，如果建立過程中與原有知識產生分化，教師則負責協助和提供適當的引導，讓學生重新思考、編碼轉化並取得平衡，讓基模得以適應，且足以成為其他訊息吸收或學習的準備(余民寧，1997)。這樣的能力十分依賴教師有步驟且循序漸進的引導，是學校教育的一大困難挑戰。

因此，建構主義學派認為學習是來自於個人的主動建構，因此，教師在進行課程設計時或傳授新知識時，要將新知識與學習者之前的舊經驗作有意義的聯結，透過短期記憶接受到的概念提取已經存放在長期記憶中的舊概念，進一步去同化或調節既有概念，使新舊概念產生平衡，產生新的知識網絡，這也就是Piaget學派所強調的個人內在知識建構過程，也是Ausubel理論中所提的「有意義的學習」。

如何達成「有意義的學習」呢？在Ausubel的理論中，他認為所要學習的材料本身就必須對學習者具備意義，而學習者在學習前已經具備與新知識有關的舊概念，重要的是學習者自己本身就願意學習(張春興，2003)。Ausubel結合Piaget的理論，認為在教學或教材編排時，可以遵循由單純到多元、由簡易到複雜，有組織、有層次、有關聯的系列，讓前面所學的知識基礎成為後面學習的橋樑，使新舊知識產生同化，也成為有意義學習的關鍵核心(黃妙嫻，2017)。

連結新舊知識時，難免遇到失衡問題，林清山、丁振豐(2000)解釋：Ausubel認為個體具有主動將概念組織成結構的傾向，以解決外界或新知識進入時引起的認知失衡。當個體將新的內容概念安置在舊的認知結構中，這個歷程被稱為含攝。

含攝包含兩個概念(林清山等人 2000、張春興 2003)：

(一)統整調和：在含攝學習過程中，將新知識不斷包含在大的認知架構中，隨著越來越多新知識進入這個認知架構，就會產生混淆或衝突。將這些混淆或衝突的知識加以澄清、修正與重組，維持原來架構的穩定與和諧。

(二)累進分化：在統整調和的過程中，新概念的意義會逐漸精緻化、類別化，成為一個階層式的架構，讓新概念與原有的舊認知更有意義化。

透過含攝過程，概念不但備包容、修正、澄清、精緻、類化，認知架構越來越完整，也越來越階層化。Ausubel認為在概念的結構階層圖中，愈位居上層的概念

念代表個人對事物的整體認識，雖然抽象但可以持久不忘，也可以做為新舊資訊的橋樑，是個人的先備知識，也稱為要領概念；另一部分代表個人對事物特徵的細部記憶，具體且多為短暫性的，被稱為附屬概念(張春興，2003)。

因此，Ausubel 認為在學習新概念時，會先用要領概念的先備經驗去檢核新概念，並選擇將新概念含攝入認知資料庫的方式。就如同教師在進行教學活動，會先確認學生具有那些先備經驗，了解他們的認知結構後，再以有利於他們學習的方式將新資訊加以組織整理，逐步建立學習經驗，促進抽象概念具體化及有意義的學習。

那要如何協助概念具體化？認知心理學家 Solso 曾提出 5 種人類語意組織的知識表徵模式：群集模式、集合理論模式、語意屬性比較模式、神經認知模式和網路模式(余民寧，1997)。

其中網路模式中提到：知識是以每個獨立單位所聯結形成的網路方式儲存在記憶裡，我們之所以能夠記憶每個字，是因為這個字與一個複雜的關係網路聯結的原因。余民寧認為這的階層網路結構模式，是認知科學界對人類知識結構的第一個看法。根據這個模式的說法，人類記憶系統中，知識結構是由許多基本的節點，以及節點與節點之間連結而成的語意網路，而不是由單一節點單獨存放在記憶系統中的(余民寧，1997；張春興，2003)。

如果「知識是以節點間的網路關係來儲存和表徵」，而非單獨存在記憶系統中，那麼綜合認知學派的訊息處理論，與學習最有關聯的就是長期記憶了；如果長期記憶本身是一個網路架構，那每一個網路的節點就代表一個訊息或知識，聯結每一個節點的線條就是溝通的管道。

由以上學者的理論可知，先備知識是影響學習的重要因素。依照 Ausubel「人類是用概念來思考」的假設，透過有意義的學習，將新舊知識概念聯結而成新的階層網路或知識命題，可以幫助教師確認學生是否具備相關的知識脈絡，也可以協助學生參與學習並將概念意義化。

將概念意義化的過程中，會提取兩個或兩個以上相似性的概念組成一個新的語言名稱，依據余民寧(1997)、張春興(2003)等專書中所提：當學生所學習的概念越來越多時，他們會發現某些概念意義形似而可被歸納成一類新的高階概念，並賦予新的語言名稱，揭示這組概念與其他概念不同之處。

三、圖像組織與相關理論

從訊息處理論中知道，因為視覺是人體的優勢感官，因此視覺可以做為人類訊息輸入的管道，提升學生注意力，增進訊息收錄、記憶、回憶、提取的速度(李敏瑄，2014)，當訊息輸入與輸出的提傳送管道通暢了，在處理複雜困難的問題時，大腦可以迅速找到相同或類似的基礎知識，不需要花太多時間在資訊的建立與提取上，減緩大腦認知負荷容量，讓大腦有更多時間內化理解文本資訊與意義，讓理解能力達到更高階，並使學習產生意義。

在 Ausubel 等諸多學者與理論支持下，美國康乃爾大學學者 J.D.Novak 與 Gowin 於 1984 年提出概念圖 (concept maps)，Novak 認為幾乎所有概念意義的學習，都是經由命題形式習得的，如果將所欲習得的概念含攝在一連串的命題中來進行，將使學習者除了知覺到這個概念意義外，也學習到與這個概念關聯的外衍用法(余民寧，1997、黃妙嫻，2017)。

他認為這是一套讓教學者或學習者可以有效組織教材並將教材概念知識視覺化的工具，是一種圖示教學策略：使用命題形式的概念圖，將舊概念與新概念、欲教學或欲學習的節點彼此聯結，形成有意義的組織。

圖像組織中，除了以單一概念節點代表基本概念，還透過節點的聯結線條、擺放位置說明關係，組成了面的學習，形成概念在知識網絡中的意義(莊淑琴、黃永和，2003)。

林香廷、賴苑玲(2010)整理了許多學者對於圖像組織的解讀：

- (一)Bromley 等學者：圖像組織是將知識或訊息的重要層面加以視覺化的表徵，這種表徵方式並非只有單一種圖形，而是包含了概念圖、網狀圖、框架圖、次序圖、維恩圖與魚骨圖等。
- (二)莊淑琴等人：明確定義了圖像組織是將節點與節點進行關係的聯結與空間配置的安排，將語意圖像化或視覺化，並同時表達一個或多個主體概念的架構。
- (三)李欣青指出：視覺的刺激能在短時間帶給人情感的反應，以具體的方式呈現文字和語言難以釐清的抽象概念，能幫助學習者組織和建構知識。當學習者能以自己的方式呈現圖像組織時，便是在協助學習者進行後設認知的學習。

除了上述學者，亦有許多專家或研究者針對圖像組織提出自己的想法：

圖像組織可將訊息結構化，是一種視覺化呈現知識的方法……將視覺作為溝通的工具，來表達複雜的事實或想法，因此在形成組織的過程中，可以內化學生的知識，促進思考與增進記憶。(羅文西，2009)

圖像組織是將訊息視覺化，藉由視覺、符號和圖像，將複雜知識中的主題與重要概念，以摘要的形式，結構化的重組成一個簡明的新模型。(陳雪麗，2012)。

圖像組織可以用來提供所需的訊息，為了提高理解力並幫助學生記住閱讀過程中的重要資料，圖像組織可以從協助學生紀錄從文本中照到的重要細節，並用圖形描繪出概念與文字的關係。(Filce & Singleton，2015)

余民寧(1997)等學者根據圖像組織進行一連串的研究，其研究與Robinson 的理論相似，認為圖像組織在初始學習時卻也是非常耗時費力的工作，但可以協助高階思考，它不僅是強調概念組織和統整調和的方式，也能取代語文書寫組織訊息的作法，降低語文低成就學童或有語文障礙的學童的排斥感。

Tracey Hall 和 Nicole Strangman(2008)文中曾提到 Merkley 和 Jefferies 的觀點，當學生在建立圖像組織概念之間的連結時，也是在練習將新知識與舊經驗進行聯繫，以加強解碼與結構分析。

江憲坤、黃華山、王怡舜、施威佑、蔡佳芳(2013)強調傳統講述式教學容易著重在機械化記憶知識，紙筆測驗難以評量學生在主題結構的整體認知能力，也無法評量創造思考、分析與綜合等較高層次的認知能力。因此圖像組織的概念構圖教學方式，強調學生能主動將其所學的知識統整與連結，促進有意義的學習。

陳雪麗(2012)、黃妙嫻(2017)的研究中，也彙整了多位學者針對圖像組織使用、發展與繪製的分析，圖像組織有三大脈絡系統：

- (一)以伊利諾大學閱讀研究中心為核心，以基模理論為依據，假設圖像組織是幫助閱讀者接觸、整合和掌握概念的基模組織。組織型態以視覺圖表現概念間的結構和關係，並依據不同文章結構使用不同特性的圖像仔豬，主要運用在語文和社會領域。

(二)以學者 Dansereau 與德州克莉絲汀大學學者提出的 TCU 系統，以雙代碼理論和訊息處理理論為基礎，運用多重關係的語意構圖，以具有命名、箭頭的鍊結代表概念的關係，以結點表示概念，強調附屬關係，有清楚的階層性。這樣的圖像組織又稱為網絡、知識圖，多運用於科學領域。

(三)以 J.D.Novak 為核心的概念構圖，也是利用節點代表概念，兩個概念節點間的連接與則成為命題，表示概念間特質；概念配置方式師法 Ausubel 的概念階層圖理論，越概括的越上層，越具體的越下層。和 Dansereau 的 TCU 系統類似 Novak 的概念構圖系統較少使用箭頭的鍊結來表示概念間的關係。

四、圖像組織的類型

國內許多研究者(洪麗卿，2002；黃永和等人 2004；林香廷等人 2010；陳雪麗，2012；江憲坤等人，2013；李敏瑄，2014；李麗華，2016 等)根據國內外學者針對圖像組織提出的各種不同表徵圖形，擇述如下：

(一)階層圖：Wandersee 認為階層圖是將概念依造包含性和特殊性的不同，以階層結構排列成包含一個主要概念與次概念的層級，強調歸納與分類的能力(見圖 2-1)。

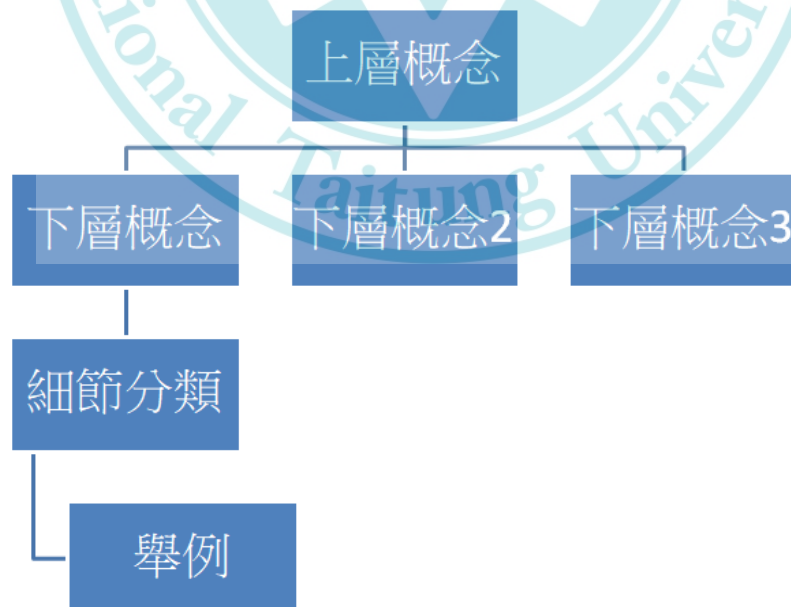


圖 2-1 階層圖

資料來源：研究者自行整理

(二)概念圖：Novak(2006)等人認為概念圖一個包含中心概念、類別或是在類別下補充支援的事實、特徵或範例，用來描述、蒐集、解決問題或進行比較的圖形工具(如圖 2-2)。

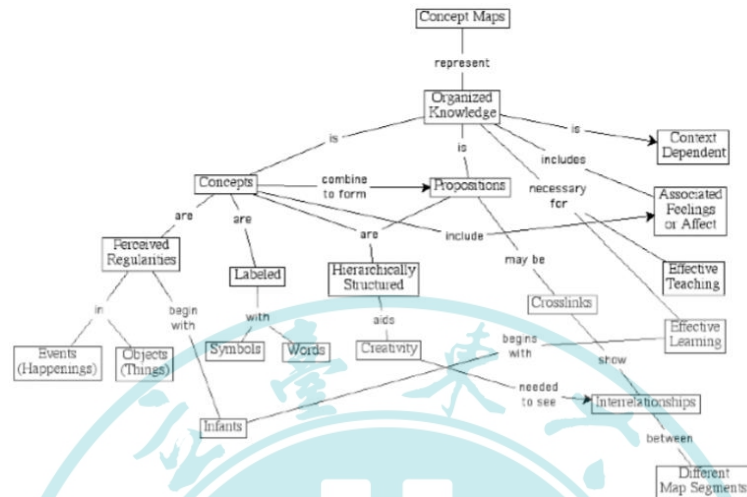


圖 2-2 概念圖

資料來源：Joseph D. Novak & Alberto J. Cañas (2006). *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them*。Technical Report IHMC CmapTools.

(三)網狀圖：和概念圖相似，也是以一個具體的事物或概念為中心，外圍則是支持中新概念的細節或特徵，像煙火一樣放射性向外延伸，不同的是網狀圖是從中心的第一概念到外層的第二概念，再延伸出第三概念等。常見於語文教學中的字網形式，見圖 2-3。

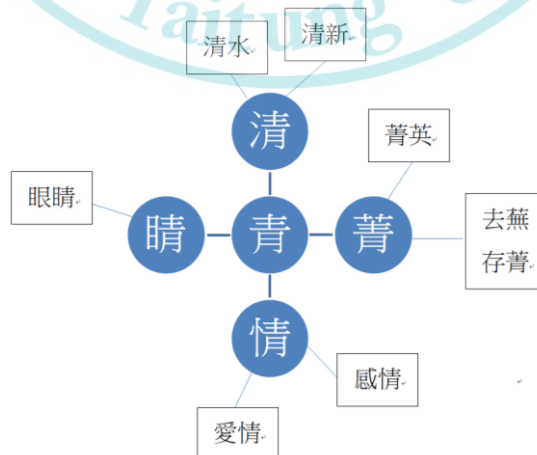


圖 2-3 部件網狀圖

資料來源：研究者參考各版本國語習作後自行整理

(四)序列圖：以時間次序來排列事件的順序，可呈現解決問題的步驟、事件的過程到結果或是問題與解決。常見時間軸、流程圖、次序圖等，如圖 2-4、圖 2-5。

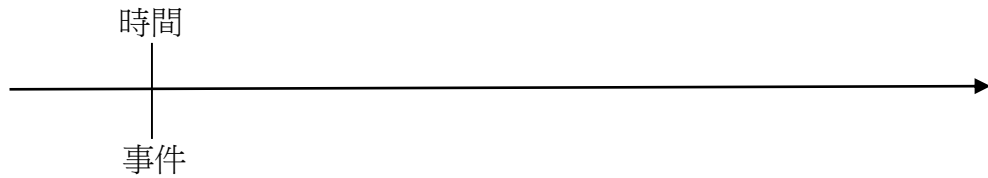


圖 2-4 時間線(也稱時間軸)

資料來源：研究者自行整理



圖 2-5 次序圖

資料來源：研究者自行整理

(五)循環型：描述系列、連續、循環動態的資訊，沒有開頭或結尾，而是連續不斷。如圖 2-6。

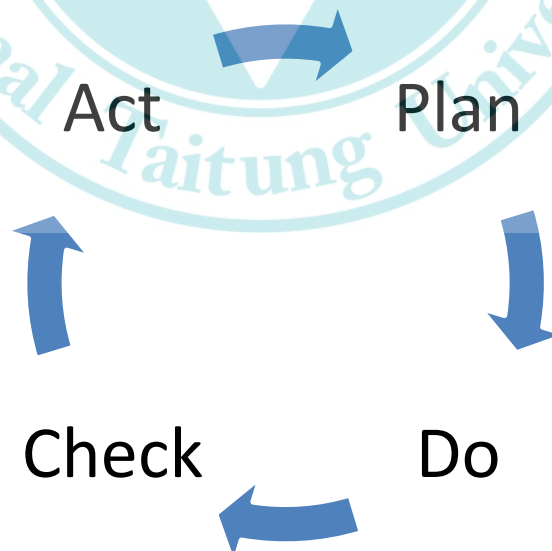


圖 2-6 PDCA 循環圖

資料來源：研究者自行整理

(六)魚骨圖：由日本大學教授石川馨在 1960 年代提出，用於表徵事件的因果關係或問題解決時釐清原因的工具。魚頭寫事件的結果或問題，大魚骨寫原因的類別，小魚骨則是造成問題的因素。如圖 2-7。

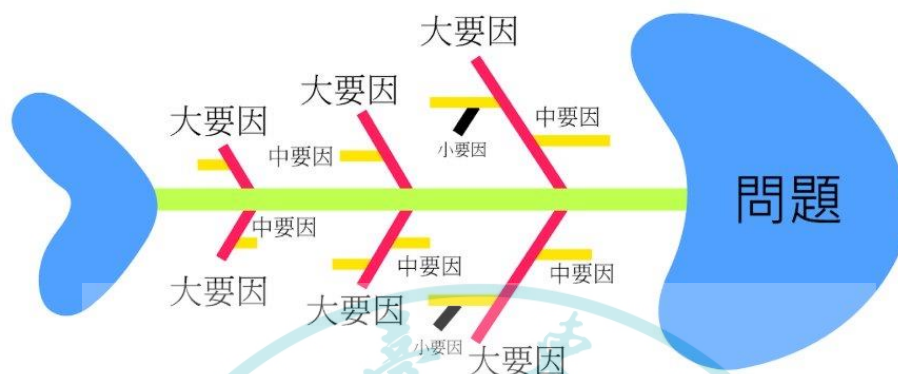


圖 2-7 魚骨圖

資料來源：羅歆慈(總編輯)。魚骨圖【線上論壇】。取自
<http://acadeck.com/?p=511>

(七)K-W-L 表：由 Carr 和 Ogle 所發展，適合科普結構性較強的文章，也是國內近年來圖書教師或學校在推廣科普閱讀、或指導學生進行專題報告時，可協助學生進行計畫擬定、知識盤點與資訊收集的方式。如表 2-1。

表 2-1

K-W-L 表

K(Know-已知)	W(What-想知道)	L(Learn-學到的)

資料來源：修改自吳珠綺(2013)。KWL 策略對國小四年級學童閱讀態度與閱讀理解成效之研究(未出版之碩士論文)(頁 17)，臺東大學，臺東縣。

綜觀中外學者所言，圖像組織是一種利用視覺、符號、圖像溝通的工具，透過繪製的圖案，傳達繪製者對這篇文本理解後的想法、整理後的概念或意義，並協助繪製者從整理與提取概念中，將知識更有效的貯放入長期記憶的分類格中，

減緩日後提取的困難。

而眾多圖像組織有各有其樣式與功能，同樣一篇文本，也會因為解讀者切入的角度不同、強調的重點不一，而有不同的呈現型態，因此教師在選用圖像組織法進行教學時，應該針對自己想要呈現的知識，結合學生的先備經驗與認知模式，謹慎選擇使用的圖像組織工具，才能使達到學習意義化與效果最大化。

第二節 閱讀理解及相關研究

一、閱讀模式與歷程發展

閱讀在現代生活中扮演舉足輕重的角色，不只是學校裡的閱讀教育，日常生活、娛樂休閒等，都需要經常且大量的吸收各種資訊，再進而整合轉化成我們所需(柯華葳，2017)。Goodman 認為「閱讀時，每個歷程的最終結果都是理解，我們是朝著意義前進的。(洪月女譯，1998)」雖然好像會識字就會閱讀，但是閱讀的歷程其實並不單一，而是複雜的累加。

閱讀的歷程用 Gough & Tunmer 的閱讀簡明模式來說明，包含了認字析詞和理解兩部分：認字析詞就是常說的識字能力，包括字型辨認、字音辨讀和字義搜尋；理解則是明瞭字詞與字詞之間的關係，讀者需要有句法、語法、詞彙先備知識，才能讀出字詞的意義(柯華葳，2017)。

如果將認字析詞與理解能力以數學符號代表，是以相乘的方式來決定讀者在閱讀歷程的理解能力(洪儷瑜、王宣惠、陳秀芬，2017)。詹士宜(2012)也透過圖 2-8(接下頁)說明識字與理解二者缺一不可，且相互左右閱讀成果的精緻度。

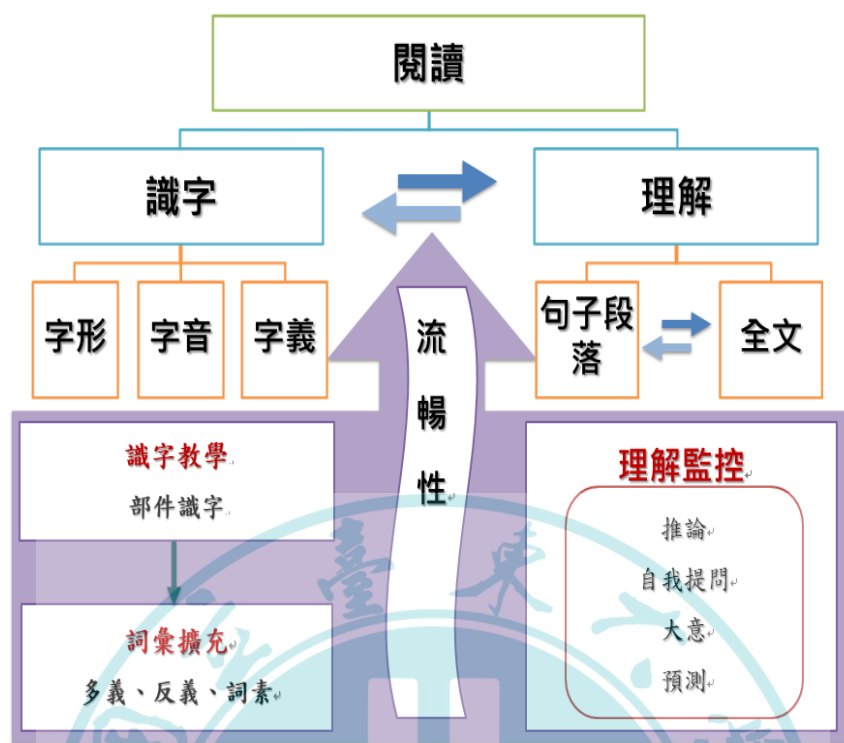


圖 2-8 閱讀理解成分與對應策略圖

資料來源：詹士宜(2012 年 7 月 2 日)閱讀理解教學概論策略簡報資料。

取自：國教署課文本位閱讀理解教學策略資料庫

http://140.127.56.86/Pair_System/Search_NewsList.aspx/

研究者認為，這段字詞和理解的歷程，閱讀者個人的背景基模是關鍵之一。從第一節討論中可以得知，學習者的背景知識的渾厚度，影響了每個人對於文本或外界事物的理解、記憶、推測、詮釋的方式，畢竟閱讀理解有不同層次的區分。

曾玉村(2017)針對各種閱讀理解理論整理出三個層次(如圖 2-9)：

第一個是文字符號(或稱表面符碼)的理解，強調讀者可以正確且流暢的念出文字，並知道它的意義，這個層次理解接近知覺和記憶，僅僅知道剛剛讀過的字詞意思，還沒有讀懂文章意義。

第二個是文本表徵的理解，讀者在閱讀過程中，能把不同文本的意義與內容串連，並得到文章的要表達的意義，但此階段仍局限於文本明確傳達的資訊，屬於較淺顯的理解。

第三個是情境模式(或稱心智模式)的理解，強調好的閱讀者應該要理解超越文本表徵的資訊，透過文本所指稱的內容，去建構出文本所指涉的場景與情境。

建立情境模式的表徵，閱讀者不僅要連結文本的語意符號，也必須將文本與背景知識連結，連結性愈強，情境模式愈豐富，理解也就愈有深度。



圖 2-9 三種不同的理解層次圖

資料來源：曾玉村（2017）。閱讀理解的認知歷程與策略教學。載於柯華葳主編，**閱讀理解策略教學**，1-21 頁。

認知心理學派根據訊息處理論，將閱讀活動中的外界資訊處理歷程分為三種常見的閱讀模式，國內眾多學者或研究者(陳明蕾，2018、柯華葳，2017、洪儷瑜，2017、陳雪麗，2012)等人的專書或研究中，整理了常見的三個主要閱讀模式：

- (一)由下至上模式：重視認字解碼歷程，讀者將看到的文字符號轉成意義，閱讀時會由字到詞、由詞到句、由句到段，逐步解碼，再進一步到篇章理解。雖然解碼能力快，可以減緩認知負荷，增加理解力，但解碼時常需要由上下文來推論字詞意義，因此難以單用此模式說明閱讀歷程。
- (二)由上至下模式：強調背景知識(基模)在理解過程中的作用，認為閱讀時讀者一接觸外來訊息，就能依靠背景知識來形成對文章的假設，閱讀時能否根據上下文脈絡形成預測，閱讀的目的只是測試自己的預測是否成立。認字能力相對不被看重，認為即使讀不懂，也可以依靠基模的運作來填補理解漏洞。
- (三)上下互動模式：也稱為交互模式，補充了由下至上模式與由上至下模式的不足，認為讀者為求理解，會在這兩個模式中來回移動，閱讀者的解碼能力與背景知識都在閱讀時互相影響理解能力。因此閱讀是雙向的歷程，閱讀者會同時處理高階與低階層次的資訊。

Goodman(1993)提出從視覺到閱讀的歷程，認為當讀者在閱讀時，會經過視覺、感知、語法、語意的循環。第一眼看到文本時，透過視覺刺激大腦形成感知，根據感知決定語句、語法和語用，再由大腦建構文章意義，熟稔腦內建構的情境後，就可以加快預測文本接下來為知訊息的能力(洪月女譯，1998)。

從上述眾多學者的理論中，我們得知閱讀是一個複雜的認知理解過程，並不是會讀字就是閱讀，也不是會閱讀就會理解。而教師在進行閱讀策略教學時，就必須考慮學生的閱讀歷程與能力高低，並搭配每個關於每個年齡階段的閱讀目標與發展，發展出符合該年齡層的教學指標。

Chall(1996)提出閱讀發展模式(如圖 2-10)，該理論認為閱讀能力的發展，是從幼兒階段一直持續到終生，需要十幾年的時間才能發展成熟。Chall 主張閱讀是一種問題解決的形式，讀者在每一個階段都有要達成的發展模式，後一個階段奠基於前一個階段的發展(王瓊珠、陳淑麗，2010)。

整個閱讀發展細分成階段 0 到階段 5，年齡橫跨嬰幼兒到大學，看似繁複的發展過程又可以簡單的區分成兩大階段(李宜嫻，2015、柯華蕓，2006、曾玉村，2017)：

(一)學會閱讀階段(Learn to read)：從幼兒到小學二年級，幼兒時期的階段 0 又稱為前閱讀期，此階段著重學前教育與口語發展，了解書中的文字是一音一字的語言表徵，是帶有故事情節的訊息。國小一至二年級進入正式閱讀階段，也是閱讀初期，此階段強調識字量與詞彙的能力，建立解碼足夠的背景；國小二至三年級時，閱讀者需要有流暢的閱讀能力，並利用上階段建立的解碼能力，發展出自動化識字能力，為下一階段的意義建構做準備。

(二)透過閱讀學習新知和概念階段(Read to learn)：小學三年級升四年級是 Chall 閱讀發展理論的重要分水嶺，進入閱讀自動化階段。小學四年級以上，強調藉由閱讀來吸收知識，具備文章結構、推理詮釋、自我監控等能力，閱讀者可以透過愈顯複雜的文本精熟各個領域。

(三)多元觀點階段包含在透過閱讀學習階段中，閱讀者有可能接觸到大量且多樣化的資訊，強調閱讀者能針對特定主題來搜尋、挑選並評估訊息的適切性。

(四)建構與再建構階段亦包含在透過閱讀學習階段，強調大學後的閱讀者能

具有綜合各式觀點，並能針對特定主題形成自己的看法，成為有批判思考能力的閱讀者。

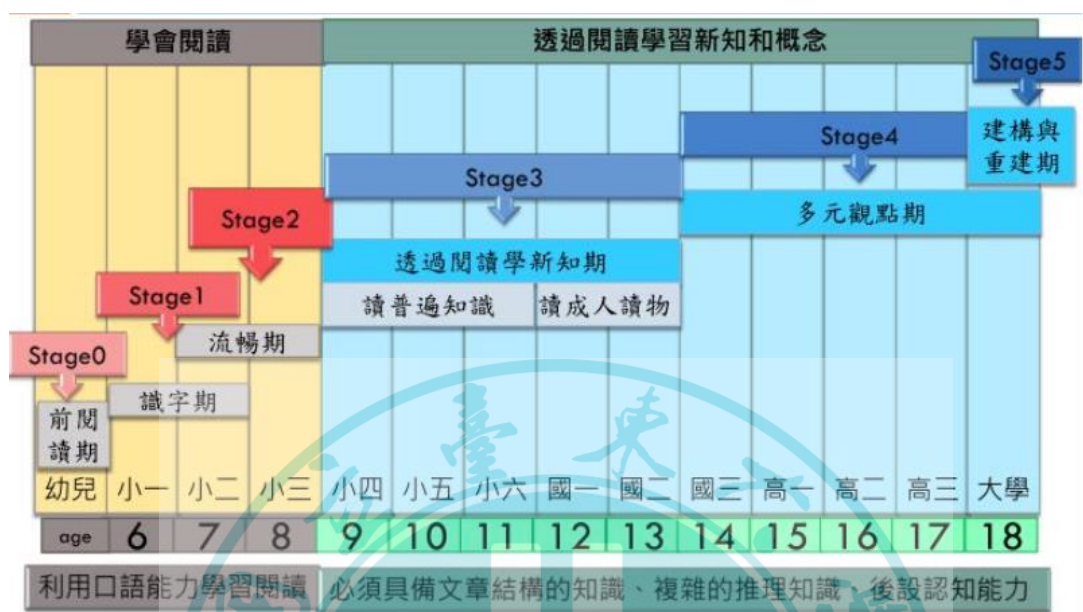


圖 2-10 Chall 閱讀發展階段

資料來源：廖隆振(107)，推論的國語課簡報資料。

鄭青青(2014)、李宜嫻(2015)、柯華蕓(2017)等人也引述 Gunning(1996)論點，認為閱讀是一種持續發展的能力，提出五個閱讀能力發展階段

- (一)閱讀萌芽期：0~5 歲的幼兒在此階段發展聽覺及口語能力，奠定閱讀基礎。能藉由生活中所接觸到的印刷品，察覺文字與非文字的差別，並學會認識常用或與自身有密切關係的文字。透過與成人的互動，累積閱讀相關的知識或經驗。
- (二)開始閱讀期：幼稚園到國小一年級階段的兒童，了解字與音的對應關係，此階段學習以識字為主，因為識字能力還未自動化，閱讀速度緩慢，讀物通常偏向字句短少、內容情節簡單、插圖較多的繪本類。
- (三)閱讀能力進步(獨立)期：國小二至三年級學童已具備足夠的詞彙量，閱讀流暢性和速度皆有提升，可以增加在文章意義層面的討論與了解。此階段可以對應 Chall 的流暢期，不再強調識字。
- (四)由閱讀中學習期：國小四至六年級的兒童在此階段接觸到較複雜、抽象的概念與訊息，需要閱讀策略來幫助認知系統建構與組織概念，以便理

解愈顯困難繁長的句子與文章。由於詞彙能力將左右閱讀理解，很多學童在此階段準備進入大量文字閱讀的文本時，會出現閱讀困難現象。此階段也符合 Chall 理論中「四年級是閱讀能力分水嶺」的研究。

(五)抽象閱讀期：國一以上的青少年在此階段用閱讀來獲得知識，從文本內容去理解事務的組成原則，並開始思考更多層次的假設與觀點，用自己的想法給予合理的解釋，用來解決問題。此時期的閱讀量與閱讀難度，會因閱讀者本身的能力而受到選擇影響。

對照 Chall 與 Gunning 的閱讀發展階段，可以得知前三個時期都是屬於「學習閱讀」階段，可以說是閱讀能力的基礎，此階段如果未能順利建立豐富的字詞量，就無法流暢且正確的唸讀，也因此難以理解文本簡單的表面資訊，可以推測當這批學生銜接四年級以後，面對複雜困難、風格驟變且難度驟升的文本的學習將是可預期的落後。

二、閱讀策略與相關理論

由上述的閱讀模式與發展理論中得知，影響閱讀的要素眾多，國小四年級前為了閱讀而累積的能力將影響四年級後的閱讀發展，因此國內開始大力提倡閱讀理解策略，希望可以透過教學策略，減緩學生閱讀理解的難度。

「全美閱讀研究小組 (National Reading Panel)」在 2000 年四月所提對兒童閱讀與學習的研究報告，認為音素認知學習法是教導兒童閱讀最有效的教學法。這份報告引起兒童閱讀專家的重視，也成為布希政府兒童閱讀政策的理論基礎，影響布希政府的「No Child left behind」法案中，以提高兒童閱讀能力的閱讀優先政策——「Reading First」為其政策主軸之一。(張家琳，2010)

全美閱讀研究小組所提出的因素認知法就是辨別字母所代表的音素，並能根據字母音素分別不同的字詞代表的語音(phonics)，再跟隨教師反覆學習誦讀，來達到理解。這個策略和我們所強調的閱讀流暢性所進行的練習十分相似。

林筱晴(2006)的研究中引用連啟舜、吳訓生(2002)的論點，指出閱讀理解策略是讀者在閱讀的過程中有意識的使用技巧，用以增加閱讀理解或是克服困難，高閱讀理解能力的學生比較能夠使用策略來增進理解或克服理解困難的狀況

柯華葳(2017)提出，幫助閱讀理解的方法有：從文章找大意、解讀文章材料、將文章材料與自身經驗或其他文章互相比較、預測情節等，都可以協助學生從文

章表層進入深層。

我國教育部於 2013 年開始，以柯華葳教授為首的國內眾多學者，整併國內外學者閱讀理解策略與閱讀發展模式，針對每個年級應該教什麼、達成什麼的閱讀理解目標，以及教師可以如何執行各方面的閱讀理解策略…等，提出閱讀理解教學策略與年級對照一覽表(如圖 2-11、2-12)。

項目/ 策略	教學要點	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
識字	形音連結	●	●	●			
	部件辨識	●	●				
	組字規則		●	●			
流暢	流暢性	●	●	●			
詞彙	單一詞彙		●	●	●		
	擴展詞彙	●	●	●	●		
	由文推詞義		● (新詞)	● (多義詞)	●	●	●

註：教學要點說明

1. 部件辨識：包含聲旁、部首以及基本字帶字。
2. 單一詞義：學習詞彙的意義，如使用字典、例句。
3. 擴展詞彙：透過意義關聯的方式學習詞彙，如造詞、同義詞、反義詞、詞素覺知。
4. 由文推詞義：由上下文蒐尋詞彙意義，推測詞義。

圖 2-11 識字詞彙策略成分與年級對照圖

資料來源：課文本位閱讀理解教學研發團隊（2012）。閱讀理解策略成分與年級對照表。109 年 8 月引自

http://pair.nknu.edu.tw/pair_system/Search_index.aspx?PN=Reader

項目/ 策略	教學要點	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
課文 大意	重述故事重點	●	●				
	刪除/歸納/主題句			●	●		
	以文章結構寫大意				○ 認識 文章結構	●	●
推論	連結線索（指示代名詞/轉折詞）／（句型）	● （指）	● （指）	● （轉）			
	連結文本的因果關係／（句型）	●	●	●	●		
	由文本找支持的理由／（句型）			●	●	●	●
	找不同觀點（找反證）／（句型）				●	●	●
自我 提問	六何法		●	●			
	有層次的提問				○	●	●
	詰問作者						●
理解 監控	理解監控			●	●	●	●

註：表格中圖示「○」表示開始認識。

如：四年級尚未使用「以文章結構寫大意」的策略，但必須「認識文章結構」；

「自我提問」的策略於四年級開始認識有層次的提問，包括事實、推論、評論，但其中較難的評論層次應於高年級學習。

圖 2-12 閱讀理解策略成分與年級對照圖

資料來源：課文本位閱讀理解教學研發團隊（2012）。閱讀理解策略成分與年級對照表。109 年 8 月引自

http://pair.nknu.edu.tw/pair_system/Search_index.aspx?PN=Reader

圖 2-11 與圖 2-12 不只清楚擘劃各個年級在識字、詞彙與閱讀理解上應該達到什麼能力，更清楚指出，國小一二年級的識字教學要聚焦於形音連結與部件辨識，二三年級後強調組字規則；詞彙教學部分，一至三年級強調單一詞彙的學習及詞彙量的擴展，四至六年級後強調由文章脈絡推測詞意的能力。閱讀理解策略方面，課文大意可以從低年級的重述故事，到中年級的刪除歸納找主題聚，再到高年級的利用文章結構寫大意；推略策略也從低中年級的簡單連結線索，再到中高年級的從文本找出支持的理由或找出不同的觀點；自我提問的技巧也從低年級的簡單提問，轉變為中年級的有層次提問，再到高年級的反詰作者；理解監控能力也從中年級以上開始培養（柯華蕓、曾玉村，2017）。

而符應 Chall 等人的閱讀發展理論，柯華蕓教授等人建議，小學低年級的教學重心主要在生字詞的識字、流暢性以及詞彙教學；隨著年級成長，中年級以後生字、詞的教學比重要降低，逐漸將重心往詞彙、課文大意、推論、自我提問以及理解監控等閱讀理解教學策略上傾斜；到了高年級，由於文本詞義難度逐漸加深，強調由文推測詞意的策略練習，並加深從文本推論資訊、從文章寫大意的策略教

學外，也希望將閱讀理解策略的責任逐漸轉移到學生，因此加強對自我提問與理解監控的後設策略比重(如圖 2-13)。



圖 2-13 閱讀教學成分比重

資料來源：詹士宜(2012 年 7 月 2 日)閱讀理解教學概論策略簡報資料。取自：國教署課文本位閱讀理解教學策略資料庫

http://140.127.56.86/Pair_System/Search_NewsList.aspx/

從上述可知，閱讀理解策略是一個需要長期培養的能力，如同 Chall 曾提過的，達成每個閱讀發展階段後，不一定會自動進入下一個階段。這有可能是因為閱讀能力其實非常仰賴後天的教學與培養，且學生在不同階段的轉換是有困難的，如同上述，從低年級邁入中年級，文字難度與內容複雜度驟升，容易造成適應困難，學生可能必須要重新學習或適應新的技巧，修改背景知識以調適新情境，這對學生而言是非常困難的一件事情。因此教學者必須熟稔學生在每個階段所需培養的能力與目標，並搭配鷹架理論給予必要的挑戰，引領學生的閱讀理解與發展。

第三節 圖像組織與閱讀理解之相關研究

一、圖像組織與閱讀理解

綜理第一、二節可以得知：圖像組織是一種視覺溝通工具，可以將訊息結構化，讓訊息更清晰，並幫助學生理解、統整與綜合訊息內容(陳奎柏、顏思瑜譯，2008)。Goodman(1993)也提出從閱讀是視覺到大腦的歷程，第一眼看到文本時，就透過視覺刺激大腦形成感知，再由大腦建構文章意義。

因此，圖像組織的價值在於能藉由有邏輯的架構提供關鍵思考和概念關係的理解，讓讀者對抽象或複雜的閱讀內容可以簡易且使之概念化及結構化，更了解文本要表達的訊息。

根據謝欣純(2015)整理的資料中，一個孩子可能會勝任口頭語言的使用，但在閱讀理解方面卻仍有困難存在。圖像組織可以幫助學習者檢驗他們是否理解故事的情節，並在閱讀後復述和總結他們能記住的内容。

陳櫻代(1999)、李欣蓉(2005)、陳雪麗(2012)也梳理了多篇學術論文，分析圖像組織與閱讀策略各目標階段：教學前或剛閱讀時，利用學生的先備經驗設定相關閱讀問題，利用預測方式來繪製圖像，此階段的圖像組織可以幫助教師了解學生的先備經驗是否有連結到文本以及迷思概念為何；教學中或閱讀中時，學生透過導讀、畫重點、筆記等方式分析文章，了解段落間的關係並自我後設監控，此階段的圖像組織能引導學生記錄學習過程中的重點關鍵，並透過視覺化架構知識節點間的立體關係；教學後或閱讀後，學生透過回憶、重述、釐清等方式再次整理文章或知識架構，此時圖像組織可以協助學生建構並分類文本概念，瞭解學生對文本的熟悉程度，也成為多元評量的一環。

研究者引用各學者之論文研究，並將上述觀點整理歸納如下(表 2-2)：

表 2-2

閱讀階段目標與圖像組織的用處

閱讀階段 (教學階段)	閱讀目標	閱讀策略	圖像組織的用處
閱讀前 (教學前)	1. 引導學生的先備知識 2. 將先備知識與閱讀文章做連結	提供先備知識或前導組織、設定閱讀目標、設計閱讀前問題、閱讀前預覽與預測、自我發問……	1. 學生互相分享資訊與作品。 2. 教師可以了解學生對於文本的先備經驗、理解程度、迷思概念、興趣需求，並協助學生設定學習目標。
閱讀中 (教學中)	1. 了解段落與段落間的關聯 2. 與自身經驗結合 3. 自我監控閱讀過程	瀏覽、略讀、導讀、註釋、畫重點、筆記、分析文章結構、自我預測與發問、自我監控……	圖像組織能引導學生閱讀及記錄重點概念，用視覺化的方式描述和組織訊息。
閱讀後 (教學後)	1. 文章內容的回憶 2. 學得知識的再整理	摘要、回憶、重述故事、澄清疑問、回答	1. 圖像組織可以協助學生分類文本概念和訊

	3. 閱讀內容的聯想、延伸	問題、推論、心得……	息，顯示學生是否理解概念之間的關係。 2. 展示學生對文本的理解與記憶程度，評量學習成效，了解閱讀前後差異與迷思是否有被澄清。
--	---------------	------------	--

資料來源：研究者重新整理並參考自陳雪麗（2012）。圖像組織運用方式對國小學童閱讀理解之影響（未出版之碩士論文）（頁48）。臺北市立教育大學，臺北市。

整體而言，圖像組織因為具有四大特性：重點聚焦、連結各自獨立的概念、協助新舊經驗整合、幫助學習者記憶（李欣蓉譯，2005），因此適用在不同的閱讀階段，能做為教學策略或評量方式，協助教師將大量知識內容切割，以便於學生理解概念、整合訊息和複習知識（蔡文榮，2007）。

二、相關論文文獻整理

圖像組織的用處許多，國內外有許多篇是針對圖像組織教學來增進學生學習能力的研究。因研究者主要想探討圖像組織對於國小閱讀理解的成效，故以圖像組織、閱讀理解、國小設為關鍵字，並將論文研究年限設定為近十年間進行搜尋，再從中擇取與教學現場、學生學習成效為主要教學實驗之研究，將研究名稱、目的、方法與結果整理與摘要如下（表2-3）：

表 2-3

國內圖像組織論文文獻整理

研究者 (年代)	研究名稱	研究目的/問題	研究方法	研究結果摘要
王佑琪 (2019)	應用圖像組織於教學提升國小六年級英語文核心素養 B1 符號運用與溝通表達之探討	探討國民小學隨著新課綱的實行， <u>英語文</u> 以 B1 符號運用與溝通表達最能在每堂課堂中促進發展養成，視字母與標點為符號而應用英語文溝通表達，同時分析圖像組織應用於教學中情形。	以圖像組織作為學習的輔助媒介，增加實驗組學生認識英語文的單字、句型解構和口語表達的基本能力，其中對照組依舊維持講述法	研究結果發現整體學生提升有學習表現，其中符號運用進步幅度大於溝通表達；但實驗組學生學習效果進步顯著，也在自評五點量表問卷中表達對圖像組織的正向肯定。

(續下頁)

蘇展瑩 (2017)	應用圖像組織教學對男女學童英文閱讀理解與寫作能力之效益研究-以南臺灣某小學為例	探討應用圖像組織教學對男女學童英文閱讀理解及寫作能力之效益研究，以高雄市某國小部兩班共五十名四年級學生為實驗對象。	採用獨立樣本t考驗與描述性統計比較前測、後測和男女學童反應進行量化分析。學生對於後測問卷中的開放式問題，則以質化方式陳述。	男女學童對於圖像組織的使用效率和不同種類圖像組織的喜好有顯著的差異，男學童對於使用魚骨圖、故事情節圖與雙圈圖，比女學童有正面反應。女學童對於找出英文閱讀的相似與差異點、敘事輪與漢堡圖有更正面反應。
謝欣純 (2015)	運用圖像組織加強國小學生英文閱讀理解	了解圖像組織是否有助於提高學生的閱讀理解和學習動機，共有九名不同英語水平的國小五、六年級學生參加。	採用質性與量性做為研究方法，另使用半結構式個別訪談、調查學生的學習動機，並經由劍橋青少年英語(YLE)測試來衡量學生的閱讀理解	圖像組織有助於提高學生的閱讀理解能力，並提高學習動機。
洪富君 (2012)	應用電子白板輔助圖像組織學習策略於增進國小學童英語閱讀理解成效之探究	探討運用圖像組織策略教學融合互動式電子白板對國小六年級學童理解英語論說文本能力上的效益。也探討了電子白板輔助的圖像組織策略教學對學生於閱讀英文論說文本及以應用電子白板於策略教學態度上的影響	以受試者閱讀能力測驗及在校成績為依據，分為閱讀能力優良，中等和待加強三個群組。學生接受十六節圖像組織閱讀理解策略教學。英語閱讀理解能力以及閱讀態度問卷的前後測成績均被統計作量化分析。此外，也就學生在實驗過程	電子白板輔助的圖像組織閱讀理解策略有助於改善六年級學童在閱讀英語論說文本的理解能力。電子白板輔助的圖像組織策略教學對平時英語能力較好學生的學習成效較好。就不同型態的圖像組織而言，順序圖及因果圖的學

			中對圖像組織閱讀理解策略的看法做質化的分析。	習成效比文氏圖和概念圖好。
曹睿旂 (2011)	圖像組織教學應用在國小五年級英語閱讀課之行動研究	旨在探討國小五年級以圖像組織教學應用在英語閱讀課之成效	本研究為期兩學期，為行動研究，參與學生在最後兩階段的回應皆轉換為逐字稿，並進行資料分析。此外，參與學生完成的圖像組織以及研究者的反思筆記也納入做為補充資料。	在閱讀過程中使用圖像組織，參與學生能意識到文章結構的重要，並且注意與文章主題有關的訊息。在閱讀過程中使用圖像組織也幫助參與學生使用不同的方式組織文章訊息來協助理解。
郭嘉琪 (2015)	以圖表組織教學增進國小四年級學童閱讀理解能力之研究	探討以圖像組織教學增進國小四年級學童閱讀理解教學之成效：了解四年級學童閱讀理解能力的現況，並探討圖表組織教學增進國小四年級學童閱讀理解能力之成效？	本研究採用準實驗設計中的「不等組前後測準實驗設計」。實驗過程以PIRLS閱讀理解能力測驗作為前後測工具，並以前測分數為共變數，探討進行圖表組織教學對學童的閱讀理解能力之影響。依據資料分析與研究結果	圖表組織教學對於提升國小四年級學童閱讀理解能力有部分成效：實驗組全體學童在閱讀理解能力之詮釋理解歷程分數提升方面與對照組未達顯著差異。而實驗組高分組學童、低分組學童在閱讀理解能力之詮釋理解歷程分數提升方面則分別與對照組的高分組學童、低分組學童達到顯著差異
許雅惠 (2014)	交互教學法結合圖像組織策略對提升國小學習	探討交互教學法結合圖像組織策略對提升對四名國小四年級學習障礙學生閱讀理解之成	採單一受試研究法之A-B-M設計，進行18節課的教學介入，並透過自	交互教學法結合圖像組織策略介入後，對提升國小學習障礙學生的

	障礙學生閱讀理解成效之研究	效	編的閱讀理解測驗，蒐集資料。最後將資料以目視分析、統計分析之簡化時間系列分析C統計等方式進行資料處理，以探究教學介入之立即與維持成效	文本理解能力有顯著的立即成效，對提升國小學習障礙學生的書面摘要能力有顯著的立即成效。撤除後，三位受試者部分表現維持成效，一位受試者不具成效。
李敏瑄 (2014)	不同後設認知策略融入圖像組織教學對國小學習障礙學生閱讀理解成效之研究	探討國小六年級學習障礙學生在經過「文本辨識」與「自我監控」兩種不同後設認知策略融入圖像組織教學後，在自編閱讀理解測驗上的表現。	本研究方法採用單一受試實驗「交替處理設計」，包含基線期、圖像組織介入期、後設認知交替介入期與最佳介入期四階段。於每次教學結束後施予自編之閱讀理解測驗，根據目視分析與效果量進行分析。	「不同後設認知策略融入圖像組織教學」、「圖像組織教學」對兩位受試者在整體閱讀理解表現上均有立即成效。
林奕君 (2014)	圖像組織運用於國小一年級國語課文本位閱讀理解教學之研究	藉由行動研究的歷程，探討一年級運用圖像組織於國語課文本位閱讀理解的應用方式與實施過程，以了解學生的學習表現。	以行動研究探討教學實驗階段，並以大意摘要、學習單為量化評量工具，輔以觀察紀錄等質性分析的資料，來探討圖像組織對學生閱讀理解能力的成效。	研發出圖像組織運用於課文閱讀理解的課程。實施圖像組織的策略後，學生閱讀理解的能力有顯著的改善。
陳雪麗 (2012)	圖像組織運用方式對國小學童閱讀理解之影響	以新北市某國小四年級138位學童為研究對象，探討閱讀國語文本時搭配不同圖像組織使用方式對閱讀理解之影響：	採準實驗研究法之組間設計，隨機分派成三組，瞭解不同圖像組織的使用方式對受試者的效果。資料處	不同圖像組織運用方式對於立即測驗或延宕測驗的記憶類型得分均未達顯著差異，但對推論比較

		一、不同圖像組織運用方式對學生閱讀理解是否造成差異？ 二、圖像組織運用方式對不同性別學生的閱讀理解是否造成差異？	理採變異數分析、單因子共變數分析、無母數分析等方式。	類型的延宕測驗得分具有顯著差異。 不同圖像組織運用方式對男生在閱讀理解立即測驗總分具有顯著差異，對女生在立即測驗與延宕測驗的閱讀理解總分或不同類型得分上均未造成顯著差異。
黃馨慧 (2012)	附加問題結合圖形組織對提升閱讀理解層次的效果	探究附加問題結合圖形組織對提升<u>四年級</u>學童在<u>故事體文</u>章閱讀理解層次的成效，並了解閱讀理解策略教學對不同閱讀理解能力學生的影響。	準實驗法 教學實驗前以「閱讀理解困難篩選測驗」區分高、低閱讀理解能力學生，並施以「PIRLS閱讀理解測驗」前測，再以此分數為共變數，進行「二因子共變數分析」。 全部教學實驗結束後，以「閱讀理解鷹架教學意見自評量表」，探討兩組學生對附加問題結合圖形組織教學想法。	不同閱讀理解鷹架教學對高低閱讀理解能力學生「PIRLS閱讀理解測驗」表現無顯著差異。 學生對附加問題結合圖形組織教學持正向反應，認為對閱讀理解能力有助益。
劉思辰 (2010)	圖像組織運用於國小一年級學生繪本閱讀理解之行動研究	探討圖像組織在<u>國小一年級</u>學生<u>繪本</u>閱讀理解的應用方式與實踐歷程，了解學生的學習表現。	研究者以任教之班級進行為期十週的行動研究，以李麗綺「閱讀理解測驗」為量化工具，輔以觀察紀	一、圖像組織教學的提問和討論，能增進學生字面理解的能力。 二、圖像組織教學關鍵字的摘取有

			錄、教學錄影錄音、教學省思、訪談等做為質性分析之資料。	助於學生提昇字面理解的能力。 三、圖像組織運用於繪本閱讀理解教學，能增進學生推論理解的能力。 四、圖像組織構圖後的訪談與分享活動，能提昇學生繪本閱讀理解的能力。
柯姿伶 (2010)	圖形組織運用於國小二年級國語課文大意教學之行動研究	以 <u>二年級</u> 學生為研究對象，將圖形組織融入 <u>國語課文大意教學</u> ，歷經引起動機、教師示範、師生討論共作、小組共作和學生獨立完成五個教學階段，以探討圖形組織對二年級大意摘要的學習表現。	以行動研究探討圖像組織於課文大意教學，對於改善二年級學生大意摘要的學習表現之成效。	運用圖形組織於國語課文大意摘要教學後，學生在「國語課文大意摘要」的表現有顯著的改善。 圖形組織工具可用於區分課文的重點與細節，並勾勒出課文結構與大意摘要的無形橋樑。
張莉珍 (2003)	故事構圖策略與摘要策略對增進國小六年級低閱讀能力學生閱讀理解之比較研究	研究對象為桃園縣某國小三位 <u>六年級</u> 普通班低閱讀能力學生，旨在比較接受故事構圖與摘要策略，何項策略對於 <u>閱讀理解</u> 的效果較佳。	本研究運用單一受試研究法之點繪將評量資料點繪成曲線圖，利用視覺分析法將受試者資料製表，並進行錯誤類型分析，來解釋受試者閱讀理解的學習效果。	閱讀測驗的整體表現上，三位受試者運用故事構圖策略的學習效果均優於摘要策略。精緻化分測驗上，三位受試者運用故事構圖策略的學習效果均優於摘要策略。
羅文西 (2009)	看見自己的思考——以圖像組織提升國小三年級	探討圖像組織如何提升國小 <u>三年級</u> 學生 <u>寫作能力</u> 的教學歷程與其結果分析，使用心智圖	近一年的行動研究，從學生實證作品、教學觀察與訪談中，發現圖像組	結構化教學流程與情境式的引導有助圖像組織思考功能的理解。

	學生寫作能力之行動研究	和曼陀羅兩種圖像組織，透過結構式教學流程與情境式的教學引導，激發學生寫作的擴散思考能力。	組織讓學生看見自己的思考。	圖像組織思考方式能提升學生寫作與閱讀不同向度的能力。 學生以不同圖像組織進行寫作有不同的障礙，教師應用不同策略協助學生克服困難。
盧仲駿 (2013)	基於 Group Scribbles 合作學習在圖像組織教學之研究-以國小五年級自然科為例	以合作學習與 Group Scribbles(GS)系統結合圖像組織融入國小五年級學童自然科領域教學活動第二單元，探討國小學童的學習成效以及參與過程的學習動機與態度之影響。	研究方式藉由錄影、觀察紀錄、前後測、延宕測驗及學習態度問卷等進行分析，實驗教學時間為期5週，透過圖像化學習加深學習重點，以概念化幫助學童記憶，透過合作學習增加同儕間的互動。	運用圖像組織學習可以加深學習重點，幫助學生記憶。 學生認為透過 GS 系統及圖像化的學習方式非常有趣。
鐘翊琮 (2019)	國小五年級社會學習領域教師進行圖像組織教學之行動研究	探討國小五年級在社會科教師進行圖像組織教學之教學歷程與學習成效。透過教師示範，引導學生能夠獨立繪製圖像組織並發表。	研究工具含圖像組織前後測繪圖、學生構圖筆記、社會學習領域定期評量繪圖、教學歷程省思札記、教學錄影、社會領域學習滿意度問卷及對導師與學生訪談等，藉以了解學習成效與學習態度之改變情形。	進行圖像組織教學後，學生提取關鍵詞能力均有提升，繪圖架構的完整度亦有進步，尤其以低成就學生最具成效。 學生肯定圖像組織教學策略，認為可提升學習的專注度，並期待未來能持續進行圖像組織教學活動。
高欣怡 (2016)	圖像組織應用於協同學習對國小學	探討在社會領域中應用圖像組織於協同學習教學法，對國小五年級	採準實驗研究法，將國小五年級三個班級學生分	使用「圖像組織」與「協同學習」教學法對於提升國

	童學習成效之研究	學生學習成效之影響，並檢視不同社會學習領域學習能力的學生在不同教學情境中學習成效之差異。	為三組，並於實驗教學前、後進行相關測驗與調查，各項量化資料進行分析與解讀。	小學生的學習成效有顯著的效果。學生所繪製的「圖像組織」與「後測成績」具有顯著的高度相關性，且與學生的記憶理解能力具有顯著的高度相關性，但對應用與分析能力則無明顯之影響。學生喜歡使用圖像組織來幫助學習與複習，認為圖像組織能協助記憶與理解。
魏靜雯 (2004)	心智繪圖與摘要教學對國小五年級學生閱讀理解與摘要能力之影響	以新北市某國小 <u>五年級</u> 三個班級學童為對象，探討「摘要教學」、「摘要加心智繪圖教學」與「自由閱讀」對學生在 <u>社會科</u> 文章的心智繪圖表現、摘要能力、閱讀理解表現與閱讀策略使用上的影響	採準實驗研究設計中的不等組前後測設計，資料處理以共變數排除無法隨機分派受試者的影響。	就心智繪圖表現而言，教學法與閱讀能力間並無交互作用。「摘要加心智繪圖組」的學童表現顯著優於「摘要組」與「控制組」的學童。高閱讀能力組的表現顯著優於低閱讀能力組，中、高閱讀能力組之間無顯著差異，中、低閱讀能力組之間無顯著差異。
連文誌 (2010)	運用線上組織圖發展國小資訊倫理教學之研究-以臺北市國小五年級某	研究運用線上組織圖即英特爾教育計畫所提供的線上思考工具來幫助學生思考，提昇其思考層次，增進資訊倫理概念。	運用線上組織圖幫助學生思考，並分析學生繪製之組織圖記錄。教學前、後使用資訊倫理概念試卷進行	學生在線上組織圖的思考推理過程中，讓學生在資訊倫理概念的因果連結關係間產生思考。而學生所

	班為例		測驗，以了解學生的資訊倫理概念的改變。並使用線上組織圖使用意見問卷，並進行深入訪談。	呈現出來的組織圖也顯示對資訊倫理概念之正向表達。
--	-----	--	--	--------------------------

資料來源：研究者自行整理

綜合上表資料，研究者大致歸納出以下結論：

- (一)圖像組織具有可適用於不同年齡層之特色：圖像組織教學法研究對象從國小到大學生都有，因為研究者僅針對國小生做為搜尋限制，從上表中，整理到一~三年級 4 篇(劉思辰，2010；林奕君，2014；柯姿伶，2010；羅文酉，2009)、四年級 5 篇(蘇展瑩，2017；陳雪麗，2012；黃馨慧，2012；許雅惠，2014；郭嘉琪，2015)、五年級 6 篇(曹睿旂，2011；連文誌，2010；盧仲駿，2013；魏靜雯，2004；鐘翊臻，2019；高欣怡，2016)、六年級 4 篇(王佑琪，2019；洪富君，2012；張莉珍，2003；李敏瑄，2014)、五六年級混合研究 1 篇(謝欣純，2015)。由此可見，國小研究對象多集中在高年級。
- (二)圖像組織亦具有適合不同特質的學生：圖像組織研究對象涵蓋一般生 17 篇(劉思辰，2010；林奕君，2014；柯姿伶，2010；羅文酉，2009；蘇展瑩，2017；陳雪麗，2012；黃馨慧，2012；郭嘉琪，2015；曹睿旂，2011；連文誌，2010；盧仲駿，2013；魏靜雯，2004；高欣怡，2016；王佑琪，2019；洪富君，2012；張莉珍，2003；謝欣純，2015)、學習障礙生 2 篇(許雅惠，2014；李敏瑄，2014)、特教生、低成就者 1 篇(鐘翊臻，2019)、資優生 1 篇(彭康益，2009)等。從中可知，圖像組織仍多以一般生為主要研究對象。
- (三)圖像組織具有跨學科跨領域的特色，涵括國語或閱讀(陳雪麗，2012；林奕君，2014；柯姿伶，2010；張莉珍，2003；魏靜雯，2004)、英語(王佑琪，2019；謝欣純，2015；蘇展瑩，2017；洪富君，2012；曹睿旂，2011)、社會(魏靜雯，2004；鐘翊臻，2019；高欣怡，2016)、自然與生活科技(盧仲駿，2013)、資訊(連文誌，2010)，且各具成效，其中仍以國語文科為圖像組織實驗科目的大宗，英語科次之。
- (四)圖像組織的實驗研究法為單一受試法探討者為 9 篇(王佑琪，2019；許雅

惠，2014；張莉珍，2003；李敏瑄，2014；陳雪麗，2012；黃馨慧，2012；魏靜雯，2004；高欣怡，2016）、不等組前後設計 1 篇（郭嘉琪，2015）、行動研究法 10 篇（曹睿旂，2011；劉思辰，2010；林奕君，2014；柯姿伶，2010；羅文酉，2009；鐘翊臻，2019），其中行動研究組多採取量化與質性同步並進的方式，亦有僅採取作品分析與紀錄者（羅文酉，2009；柯姿伶，2010）。這幾篇研究結果發現，圖像組織策略卻能提高學生閱讀理解成效，且學生對其亦採取正向且高度的肯定。

上述研究法中，進行圖像組織教學實驗時，多是以教師教導學生繪製圖像，並與未接受教學的組別進行對照，或是與撤離後的成效進行對比，結果實驗組成績優於對照組，顯示繪製圖像策略對閱讀理解確實有正向效果；另有教師以圖像組織教學搭配閱讀理解策略進行實驗教學，結果證明圖像組織教學有助於學生掌握重點與細節，或是寫作時可以掌握架構與發散思維；有教師另外分析圖像組織對男女的差異，研究結果顯示男女學童對於圖像組織使用的效率與喜好不同，男學生使用魚骨圖、故事情節圖優於女學生，女學生使用差異線、敘事輪與漢堡圖能力優於男學生；或式不同圖像組織在立即測驗與延宕測驗上，男學生在立即測驗有顯著差異，女學生在立即測驗與延宕測驗君未有顯著差異；除了上述各項研究，亦有研究者搭配資訊軟體、電子白板等融入圖像組織教學法，給予學生更多視覺刺激，幫助大腦建構更完整的資訊架構。

第三章 研究方法

本章節共分五節，第一節呈現研究架構，第二節闡述研究設計理念，第三節針對研究對象背景進行概述，第四節提出研究工具，第五節敘述研究程序，第六節則呈現資料處理與分析。

第一節 研究架構

基於研究目的與欲探討之問題，本研究採行動研究方式，鈕文英在《研究方法與論文寫作》一書中曾整理出各學者對行動研究的定義：Lewin 指出行動研究三步驟為計劃行動、採取行動與發現行動研究結果的事實資料；Corey 認為採取行動研究，可以協助教師團體改進學校教育；Elliot 也認為行動研究可促進反省，增進對教育的改變。(鈕文英，2014)

研究方法除了以量化的成績數據，呈現圖像組織教學法介入後班上疑似學習障礙與低成就學童的社會科文本閱讀理解成效與差異；並佐以質化的訪談方式，訪問教過該班的老師、家長與學生本人，了解在不同教學法介入前後學生的學習表現與差異。

Evans 和 Schmid 兩位學者曾提出在介入過程中分為習得、流暢、精熟、維持、類化和調整六個階段(鈕文英、吳裕益，2015)。為了使學生得以達成上述階段，研究者從圖像組織組織中挑選出階層圖和 T 表兩種圖像運用方式，作為主要介入的方案，以便使學生能夠習得仿作並達成流暢使用與類化的能力。

為了了解圖像組織組織對文本理解的成效，與對於文本記憶、保留與遷移的影響力，依變項之評量題型以便於保留與遷移的記憶理解和推論比較類型為主，為便於上述探討，評量方式採取即時測驗與延宕測驗。

除了紙筆量化分數外，研究者透過與受訪者與其家人師長面對面溝通、訪談，去了解其生活經驗，並能從受訪者角度去看問題或表達，以了解學生在圖像組織教學介入前後之外顯行為表現與學習成績是否有所關聯，亦將質性訪談列為依變項。

另外，為避免學生因為本身閱讀流暢度能力不同影響認知負荷度，造成實驗結果偏差，實驗對象中疑似學習障礙的學生將在進行各單元評量時，另到他處並由學校中資源班教師協助進行報讀服務，以便排除認讀能力對實驗的影響。本研

究架構如下所示(圖 3-1)：

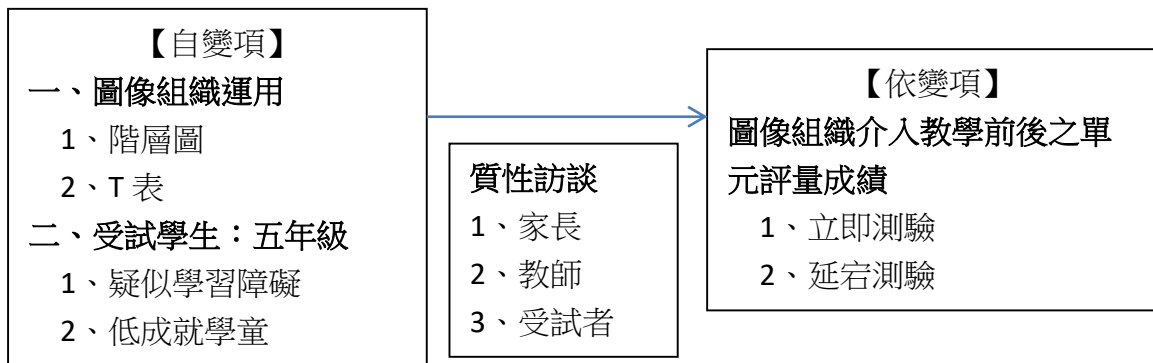


圖 3-1 研究架構圖

資料來源：研究者自行整理

第二節 研究設計

本行動研究採用行動研究法，自變項為兩種圖像組織組織運用方式，依變項為圖像組織教學介入前後之立即測驗與延宕測驗評量分析，以了解圖像組織對文本閱讀理解的保留與遷移效果；佐以教師、家長與學生的訪談紀錄，了解圖像組織教學法介入前後學生外顯的行為表現與學習成績是否有所關聯。

本實驗的受試者依照能力再分兩組，一組為疑似學習障礙學生，一組為低成就學生，兩個實驗組均接受相同的圖像組織教學課程，但於單元評量時施以不同的實驗處理：疑似學習障礙組於單元評量時，抽離至資源班，由資源班教師協助提供報讀；低成就學童組則自行閱讀評量題目，不提供任何報讀服務。研究者希望透過不同的評量方式處理，盡量排除疑似學習障礙組的受試者在國字認讀造成的認知負擔，使其可以如低成就學童組專注在思考與理解上。

本研究於每單元結束後，以圖像教學法中的階層圖或T表整理文本內容，並立即進行測驗，以了解圖像組織對於文本閱讀理解的記憶能力；再於一個月後進行延宕測驗，測驗前僅給予10分鐘複習時間，不再以圖像組織整理文本內容，以探討圖像組織教學對文本閱讀理解的保留與遷移效果。

第三節 研究對象

本研究在考量實驗需求與有限制的實驗環境後，以海洋國小五年級學生中選取參加實驗的學生。該校為教育部認定之特偏學校，家長社經地位偏低，隔代教養或單親家庭比例高，家長教養方式多採取放任。該校每個年級 1 班，共 6 班普通班，另編制資源班 1 班。

依照低成就學童定義「凡單一學科成績為該班級後百分之三十五者定義」抽取該校五年級 5 位學生進行本研究，其中疑似學習障礙學童有 2 人，因家長排斥而未接受特殊教育鑑定，僅接受學習扶助方案服務；低成就學童有 3 人，亦接受補救教學服務，皆於研究前向家長完整說明此研究之方式與目的，並取得家長同意書(如附錄一)。

以下針對此 5 生之生理特質與學業表現，根據與受訪學生歷任導師、科任教師之訪談(訪談前取得教師訪談同意書，如附錄二)及家長訪談結果，摘要紀錄各生之生理健康、學習態度、學習狀況、行為表現，並同步呈現自 105 學年度開始參與教育部國民及學前教育署委託高雄師範大學方金雅教授主持之「國民中小學識字能力評估計畫」歷年識字量測驗結果，上述相關紀錄節錄如下：

一、疑似學習障礙學童組生理特質與學業表現說明

(一)A 生：

- 1.生理健康無虞，並無配戴眼鏡或特殊用藥狀況。
- 2.情緒穩定，個性憨實，與同儕互動活潑正常。
- 3.整體學業表現長期為全班最後三名。
- 4.歷年識字量測驗結果如下表 3-1：該生五年級轉入，故僅有兩筆資料。

表 3-1

A 生歷年識字量表

施測年級	五年級				
施測年月	108.12	109.06			
識字量	1549 字	1581 字			
年級程度	三上	二下			

資料來源：研究者自行整理

- 5.學習態度良好，能配合教師指令，但上課容易分心恍神。
- 6.小肌肉運用不協調，導致寫字施力不當，書寫字體不工整。
- 7.無法自己完成作業，依賴師長或同儕陪伴，常常需要訂正或補寫。
- 8.國字認讀與記憶保留能力不佳，抄寫筆記時無法看一字寫一字，常要抬頭確認筆順，也容易增減筆畫，唸讀或聆聽文章時無法準確指出國字。
- 9.語文表達能力不足，語句缺乏完整性，須老師問答引導或同儕示範。
- 10.文本閱讀能力低落，即使提供注音，亦無法加快閱讀能力。

(二)B 生：

- 1.早產兒，輕微弱視有佩戴矯正眼鏡，並於課堂上調整座位。季節轉換容易生病，早期常因耳炎和眼疾請假，後經校內護理師與衛生所醫護協助就診及追蹤，身體健康已有改善。
- 2.個性內向害羞，對新環境慢熱，但在穩定及熟悉後能與同儕互動良好。
- 3.整體學業表現長期為全班最後三名。
- 4.歷年識字量測驗結果如下(表 3-2)：

表 3-2

B 生歷年識字量表

施測年級	一年級		二年級			
施測年月	104.12	105.06	105.10	106.01	106.03	106.05
識字量	810	50	436	636	898	1140
年級程度	一下	一上	一上	一上	一下	一下
施測年級	三年級		四年級		五年級	
施測年月	107.01	107.05	107.12	108.06	108.12	109.06
識字量	2277	1896	1801	1980	1959	2479
程度	三下四上	三下四上	三上	三下四上	三下四上	四下

資料來源：研究者自行整理

- 5.學習態度被動，依賴教師或同儕給予指令和協助，上課容易分心恍神。
- 6.字體尚稱工整，但錯別字多，寫一字看一字，筆畫也常有增減。
- 7.對自己沒有自信，不敢表達想法與意見，即使是複述同儕語言也無法完整回答。
- 8.國字認讀能力不佳，唸讀文章時常需要老師協助，聆聽時手指無法準確跟隨聆聽速度指出國字。

- 9.語文表達能力不足，語句缺乏完整性，須老師問答引導或同儕示範。
- 10.文本閱讀能力低落，即使提供注音，亦無法加快閱讀能力。

二、低成就學童組生理特質與學業表現說明

(一)C 生：

- 1.生理健康無虞，並無配戴眼鏡或特殊用藥狀況。
- 2.個性內向害羞，不敢大聲說話，但多加鼓勵後可以使學習態度變積極。
- 3.整體學業表現長期為全班中等偏下，小二開始接受學習扶助方案輔導。
- 4.歷年識字量測驗結果如下表(表 3-3)：

表 3-3

C 生歷年識字量表

施測年級	一年級		二年級			
施測年月	104.12	105.06	105.10	106.01	106.03	106.05
識字量	607	404	342	982	1486	1518
程度	一下	一上	一上	一下	二下	二下
施測年級	三年級		四年級		五年級	
施測年月	107.01	107.05	107.12	108.06	108.12	109.06
識字量	2315	2190	2720	3019	2681	2566
程度	四下	三下四上	五上	六上	五上	五上

資料來源：研究者自行整理

- 5.學習態度屬被動，依賴教師或同儕給予協助，上課容易分心恍神。
- 6.小肌肉發展不佳，握筆姿勢錯誤，字體容易漂浮或有錯字多，但提醒慢慢寫後可以改進。
- 7.美術能力佳，在各類繪圖比賽中屢得佳績。
- 8.國字認讀能力中等，對於抽象詞彙或長篇文章的理解力差。
- 9.語文表達能力中等，語句雖然缺乏完整性，但只要聽過同儕示範就可以重述大致 7 成的完整度。

(二)D 生：

- 1.生理健康無虞，並無配戴眼鏡或特殊用藥狀況。
- 2.個性憨厚純樸，與同儕互動活潑正常。
- 3.整體學業表現長期為全班中等偏下，自小二便開始接受學習扶助方案輔導。
- 4.歷年識字量測驗結果如下表(表 3-4)：

表 3-4

D 生歷年識字量表

施測年級	一年級		二年級			
施測年月	104.12	105.06	105.10	106.01	106.03	106.05
識字量	555	50	226	652	457	1350
程度	一下	一上	一上	一上	一上	二下
施測年級	三年級		四年級		五年級	
施測年月	107.01	107.05	107.12	108.06	108.12	109.06
識字量	1864	1518	1770	2179	2325	2749
程度	三上	二下	三上	三下四上	四下	五上

資料來源：研究者自行整理

- 5.學習態度尚屬積極，會主動去問同儕或師長課業，也不太常需要補寫，但錯誤訂正率偏高。
- 6.字體尚稱工整，寫字雖然慢但正確率高，文句完整性稍加潤飾即可。
- 7.國字認讀能力雖緩慢，但給予時間可以慢慢閱讀，不太需要注音協助，但對於抽象詞彙的理解能力差。
- 8.上課偶會分心，但略微提醒即可，如若提供問答則較能參與課程。

(三)E 生：

- 1.生理健康無虞，並無配戴眼鏡或特殊用藥狀況。
- 2.個性活潑開朗，與同儕互動熱絡正常。
- 3.整體學業表現長期為全班中等偏下，自小二便開始接受學習扶助方案輔導。
- 4.歷年識字量測驗結果如下表(表 3-5)：

表 3-5

E 生歷年識字量表

施測年級	一年級		二年級			
施測年月	104.12	105.06	105.10	106.01	106.03	106.05
識字量	556	812	940	1770	1980	2257
程度	一下	一下	二上	三上	三下四上	三下四上
施測年級	三年級		四年級		五年級	
施測年月	107.01	107.05	107.12	108.06	108.12	109.06
識字量	2653	2537	3048	2768	2749	3452
程度	五上	五上	六下	五下	五上	六下

資料來源：研究者自行整理

- 5.學習態度被動，遇到困難會依賴老師或姐姐(六年級，學業表現優異)給

- 予協助，曾有因為功課寫不完而逃避不上課的紀錄。
- 6.字體尚稱工整，但筆順容易出錯，寫字速度也不快，無法一次性抄寫。
 - 7.國字認讀能力普通，喜歡閱讀繪本或簡單的圖書，簡單提取訊息的能力足，但推論比較能力不夠。
 - 8.看似聰明，上課與老師互動熱烈，但其實學習反應與能力不佳，在測驗或較高階的題目上就很明顯。

第四節 研究工具

本研究採用介入教學之工具為圖像組織，圖像組織有許多不同的類型，李欣蓉(2005)、林香廷等人(2010)、林佳芬(2012)、陳雪麗(2012)將社會領域的圖像組織分成連結概念、序列流程、澄清因果、比較權衡四類。研究者則從各圖像組織類型中挑選出階層圖與T表，作為本研究的教學工具；評量題目則以教科書出版社提供之練習卷為主，其題型難易適中，且具有一定之鑑別度。

一、教學介入實驗工具

(一)連結概念的階層圖：

本研究之科目為社會科，因應科目特質，文章結構以說明文本為主，具有主概念、次概念、要點、說明或舉例等漸進式層次，適合採用階層圖的圖像組織。

如圖 3-2，階層圖將概念由上而下排列，上下階層具有隸屬關係，上位概念有概括性、抽象性的特質，下層概念屬於具體性的事實、細節或範例(林香廷等人 2010)；而這樣具有從上到下、由左到右的呈現方式，既可以配合文本的段落、閱讀的習慣，也可以依序建構文本概念(陳雪麗，2012)。

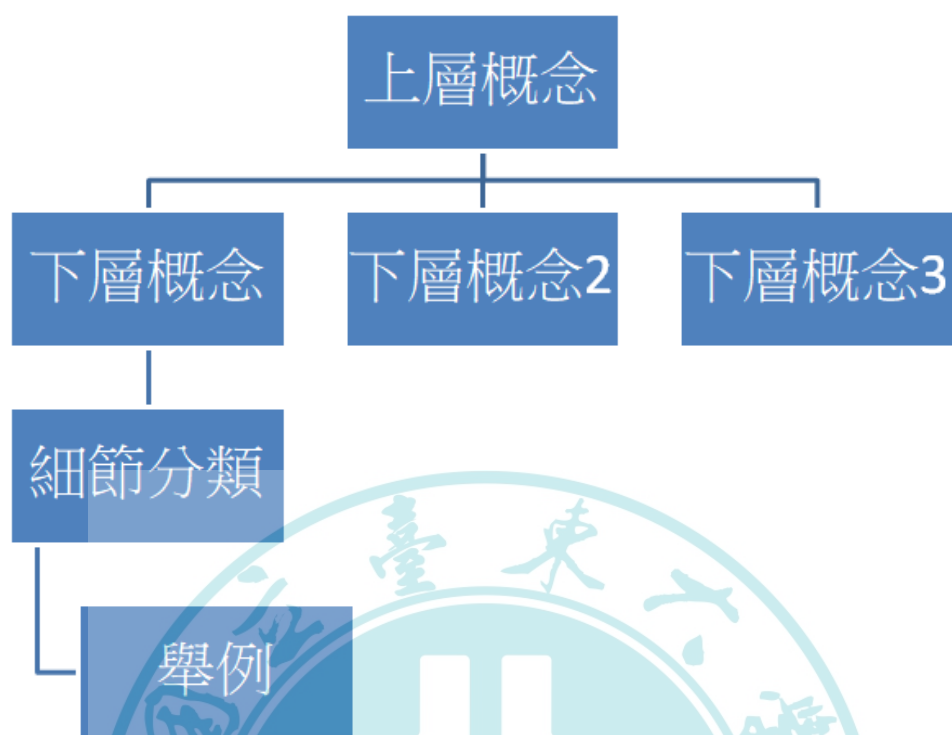


圖 3-2 階層圖示意

資料來源：研究者自行整理

(二)異同比較的 T 表：

社會科教學時，以階層圖並陳概念、要點與舉例，以時間軸呈現人事物的演變，也可以利用 T 表進行觀念間的異同比較與對照。找到各組間相同或相異的陳述要點與概念，利用 T 表羅列呈現，既有階層圖的概念並陳，有時也可看出時間軸的演變順序(如表 3-6)。

表 3-6

T 表示義

主題名稱		
	A 組	B 組
概念 1		
概念 2		

資料來源：研究者自行整理

二、教學成效評量工具

本研究之評量題目為避免手動出題導致難易度不一，且有偏重之疑慮，改以教科書出版社提供之練習卷為主，其題型難易適中，單元中之要點皆有在試題中呈現，且具有一定之鑑別度。

本研究測驗方式分為每單元結束後立刻以圖像組織方式整理文本並施測的立即測驗，與一個月後再行施測的延宕測驗，皆為同一份試卷，以比較圖像組織教學介入是否有助於學生記憶、保留與遷移之學習能力。

立即測驗由於是全班共同施測，施測後由研究者帶領全班學生共同檢討，並於檢討後將試卷收回進行編碼；延宕測驗則是由研究者與該班導師商議施測時間，利用早自習抽離5名受試學童，施測前學童各自複習不互相干擾，複習10分鐘後進行測驗，測驗後由研究者批改，試卷不再發還。

三、質性訪談

本研究除採用測驗分數作為圖像組織介入教學的量化成效外，也透過質性訪談，訪問對象為曾經或現任教導他們的老師、家長與學童本人，訪問內容包括學童個人特質與學習表現、圖像組織教學法介入後於其他課堂或科目的學習反應改變、圖像組織教學法介入前後學童自己對於社會科的喜好差異。

第五節 研究程序

本研究為教學行動研究，實驗過程分為研究準備期、研究執行期與研究分析期。

研究準備期以蒐集文獻、確立研究方向、分析教材內容、挑選研究工具，並針對受試學生之家長進行說明並獲得同意、觀察學童學習表現與外顯行為、訪談學童師長與本人，以取得圖像組織教學法介入前之相關資訊；也因本實驗依賴測驗分數作為依據之一，另取得校內資源班教師同意，以不打擾資源班教學或增加資源班教師負荷的情況下，資源班教師可協助提供測驗報讀或相關諮詢服務。

研究執行期正式進行教學實驗研究，其中再細分為透過質性訪談了解學習困難；圖像組織教學法實施後的介入期，單元教學結束後利用圖像組織整理文本內

容，並立即施語測驗；以及一個月後再次以同份試卷、同樣測驗方式的延宕測驗。

將研究準備期所獲得的訪談資料、研究執行期所獲得的測驗數據與訪談資訊，於研究分析期進行量化的分析與質性的整理(如圖 3-3)。



圖 3-3 研究流程圖

資料來源：研究者自行整理

一、研究準備期

研究準備階段先以確認研究方向，並進行相關文獻資料的蒐集及整理為主。

接著分析社會科教材內容，並為了讓學生得以習得、熟悉並類化，挑選出最適當也較常使用的圖像組織工具，讓學生得以有大量練習及推論類化到其他單元的能力。然後確認受試班級與學童，取得家長同意，並透過觀察與訪談，了解學童的生理特質以及教學介入前的學習與行為表現。

另因實驗要求，取得校方其他同仁同意後，在不打擾其教學進行與增加負擔的前提下，請資源班教師進行正式實驗階段的測驗報讀與相關諮詢服務。

二、研究執行期

研究執行階段正式進行教學處理，此階段分為質性訪談、立即測驗/延宕測驗以及月考評量三階段。

(一)質性訪談

此階段為透過與教師、家長訪談，了解受試學童在教學實驗前的家庭背景、學業成績與行為表現；也透過與學童本人的訪談，了解教學過程中學童的學習迷思或困難點，以及學童在學習圖像組織時的收穫或挫折。

(二)立即測驗

此階段為圖像組織教學法介入階段，並根據不同單元特性提供圖像組織中的階層圖與T表做為教學。教學時間為社會科文本第二~六單元，挑選單元中文本內容結構相似的子單元，以使學童可以習得圖像組織並有機會得以熟稔及類化。

每單元結束時根據文本特性進行圖像組織的整理，並立即測驗，以評估圖像組織教學法是否有助於記憶與理解。測驗後進行檢討，檢討後則將試卷收回並由研究者保存。

(三)延宕測驗

此階段為立即測驗後一個月以同份試題進行延宕測驗，但測驗前僅提供10分鐘複習時間，以了解圖像組織教學法是否有助於學習保留與遷移。

無論是立即測驗後延宕測驗，為避免疑似學習障礙學童因為識字與認讀能力

不足，排除語文認讀能力差異導致的測驗偏差，疑似學習障礙學童將抽離並由資源班教師提供報讀服務。

(四)月考測驗

透過月考評量測驗協助研究者了解圖像組織教學法是否確實有助受試學童提高對社會科文本的閱讀理解，並透過與全班平均月考分數的比對，了解受試者在受試群體以及全班群體的學習落點是否有拉近的趨勢。

除單元測驗數據與月考評量數據外，亦搭配質性訪談，紀錄圖像組織介入過程學童於其他科目的學習表現與外顯行為，了解此實驗方案之介入是否有助於提升學習表現。

三、研究分析期

研究分析階段，需進行資料處理與報告撰寫。

(一)資料處理階段

透過立即測驗、延宕測驗與月考分數的量化數據，綜合分析立即測驗、延宕測驗與月考評量之成績數據，了解圖像組織教學法是否有助於文本閱讀的記憶、理解、保留與遷移。

並佐以訪談教師、家長與學童之質性紀錄，以及研究過程中的觀察資料，作為整體的描述分析。

(二)根據資料處理階段之質性與量化資料，進行研究報告分析與撰寫。

第六節 資料處理與分析

本研究於實驗階段將受試測驗卷進行分數登錄，以單元前後測驗卷、月考評量卷等試卷分數分析學習成效，再佐以質性訪談了解受試者學習行為與態度。

一、量化分析

本研究將受試者單元測驗卷的立即測驗與延宕測驗兩種分數紀錄化成折線圖，了解受試者在同一份測驗中的前後分數折線起伏；除此，也與其餘受試者平均分

數進行比較，了解受試者在受試群體中的是否達到平均表現。

除單元測驗卷外，也將三次月考分數登記後進行比較，分析圖像組織介入教學後，受試者個人與受試群體以及全班程度的差異，從受試者個人分數中，了解圖像組織教學法對受試者是否有效益，能否幫助受試者達到受試群體的均標外，也拉近與班級平均的差距。

二、質性分析

本研究除量化數據外，亦分別訪談教師、家長與學童，以文字紀錄與研究者之觀察資料，做總體描述分析。因此，研究者將編碼分為三組，第一組是受訪者編號(英文代碼或中文代碼)、第二組為受訪者身分別(中文代碼)、第三組為受訪日期(阿拉伯數字)，編碼原則說明、範例如下(表 3-7)：

表 3-7

質性訪談編碼表

	第一組		第二組	第三組
意義	訪談者代碼	訪談者代碼說明	訪談者身分別	訪談日期
代碼	A、B、C、D、E	學生	生	年月日 7 碼代表
代碼	a、b、c、d、e	學生家長	嬤 母	年月日 7 碼代表 年月日 7 碼代表
代碼	甲	二、三年級導師	師	年月日 7 碼代表
代碼	乙	藝文、體育教師	師	年月日 7 碼代表
代碼	丙	五年級導師	師	年月日 7 碼代表
代碼	丁	自然科教師	師	年月日 7 碼代表

資料來源：研究者自行整理

上述各項資料分析結果將於第四章進行詳細說明與討論。



第四章 研究結果

本章共分四節，第一節說明研究者在各單元圖像組織教學方式與流程，第二節說明圖像組織教學法的學習成效與質性訪談紀錄，第三節說明圖像組織教學法是否有助於受試者月考評量數據的提升，第四節為教師教學省思與討論。

第一節 實施圖像組織教學歷程

在進行圖像組織教學前，研究者先根據教材進行學習內容分析，依據教科書文本設計內容，挑選第二至第五單元之內容進行圖像組織教學。

一、教材分析與教學設計

在進行圖像組織教學實驗前，研究者先進行教材內容與重點分析，透過教材分析表(見表 4-1)發現第二單元至第五單元中，有幾課的文本結構較為類似，因此研究者在各單元中各挑出 1 個子單元，以有助於階層圖與 T 表圖像組織進行教學。

表 4-1

教材分析表

主單元	子單元	教學設計/圖像組織法
第二單元 臺灣的自然環境	山海之歌	階層圖(五大地形與舉例)
第三單元 臺灣遠古的故事	悠遊台灣史前行	T 表(臺灣史前文明)
第四單元 大航海時代的臺灣	來到福爾摩沙的紅毛人	T 表(荷西交易、古蹟、宗教)
第五單元 唐山過臺灣	移墾社會的發展	階層圖(民變與械鬥、交易與商郊)
第六單元 臺灣傳統社會與文化的形成	傳統文化的展現	T 表(漳、泉、客傳統信仰、飲食特色與生命禮俗)

資料來源：研究者自行整理

二、教學時間與地點

本研究由研究者親自擔任教學者，以該班正常上課時間中進行研究與觀察，不另外抽離或外加課程。依據九年一貫課程綱要與校內課程發展委員會規定，五年級社會科每週課程節數為3節。

教學地點原為圖書室，但因牽涉校內耐震補強工程，於9月底移往五年級教室上課。兩間教室皆可提供相同的教學硬體投影設備，但圖書室的投影與黑板空間使用上不衝突，可同時併現；而教師的投影布幕會遮掩住黑板，需擇一使用。除此之外，圖書室桌椅為閱覽式大桌形式，方便小組進行討論與壁報紙書寫操作；教室則為一桌一椅，合併桌椅過程容易有桌子高低不均之問題，但不影響課堂討論或操作。

三、教學內容與程序

圖像組織教學歷程依序為教師示範、師生共作與小組繪圖，因本研究之對象為班上疑似學習障礙與低成就學童，在學習上需要大量的協助，因此不要求研究對象進行個人繪圖，將學習重點放在能夠透過圖像組織連結舊經驗。

該班在四年級開始，由研究者進行每週一次的閱讀課教學，在閱讀課程中逐步加入圖像組織的筆記策略，以便了解繪本或故事的內容組織，因此班級學生對於利用圖像組織法寫筆記已經習慣。

研究者在班級進行社會科圖像組織教學步驟分述如下：

(一)課前預習

與導師合作，在上課前一天先告知隔日上課範圍，請學生回家時先將課文先看過一遍，以加快學生上課時閱覽課文的速度，以及對文本內容的熟稔。配合上課範圍所閱讀之頁數約4~6頁，頁數不多能減少學生的認知負荷與功課壓力，讓學生更願意配合。

除了課前概覽課文外，也讓學生利用過去所學的閱讀理解策略，看到文章中的句號、分號時，拿藍筆畫一撇(/)斷句；看到頓號，用藍筆將頓號前後詞語框起來，將文章切割成數個小分句，能幫助學生更快掌握文本內容。

(二)課文朗誦

上課打鐘後，由小老師帶領同儕朗誦昨天老師指定的課文頁數，讓班級上難以自己閱讀的疑似學習障礙學生與低成就學生能夠利用聽覺學習，補強對文本的印象。

(三)引起動機

從單元標題與次標題與學生共同討論，分析這兩者之間的連結，並結合過去社會科所學，預測這個單元/主題所想要討論的方向，引起學生學習動機。

如：單元二為臺灣的自然環境，標題一是山海之歌，昨天透過預習發現了什麼？讓學生可以與四年級所學過的臺灣五大地形做結合。

(四)教師提問與畫第一次重點

在討論過標題與次標題的關聯、舊經驗與新知識的連結後，教師拋出提問，以單元二之一山海之歌為例，接續引起動機的提問與舊經驗複習，繼續接問：臺灣高山山脈有哪些主要山系？臺灣的平原有什麼特性？

過程中，教師引導學生利用文本內容的字句回答，並讓學生拿鉛筆將課文答案找出並畫線。第一次的畫線重點在於再次加強學生對文本知識的概念，也協助研究對象能跟上同儕學習速度。

(五)重點歸納與畫第二次重點

於子單元授課完畢後，教師帶領學生進行重點歸納。教師再一次透過單元標題與次標題進行提問，讓學生從第一次重點線中找出答案，並利用藍筆再次畫出答案重點，第二次畫線中提醒學生將多餘連接詞捨去，保留關鍵字詞。

從兩次畫線中，優學者的學生能發現，有些詞語或句子會被重複畫到，能自行歸納出被重複畫線的是次標題/子單元摘要或精華重點；而本研究對象的學生雖然無法做出歸納，但因關鍵字句被畫過多次，增加了記憶被提取與連結的次數，有助於日後圖像構圖時，更容易將概念與概念進行聯繫。

(六)教師示範繪製圖像組織-階層圖

在學習初期，由教師先示範圖像組織的操作。當班級完成 2 次以上重點繪製進入單元統整與複習時，教師先在黑板繪製階層圖，並列出主標題與次標題，再拋出每個次標題的提問，由學生從 2 次畫線的關鍵字句中，摘要出 3-5 個字的關鍵字詞。如第二單元《台灣的自然環境》階層圖(圖 4-1)所示：

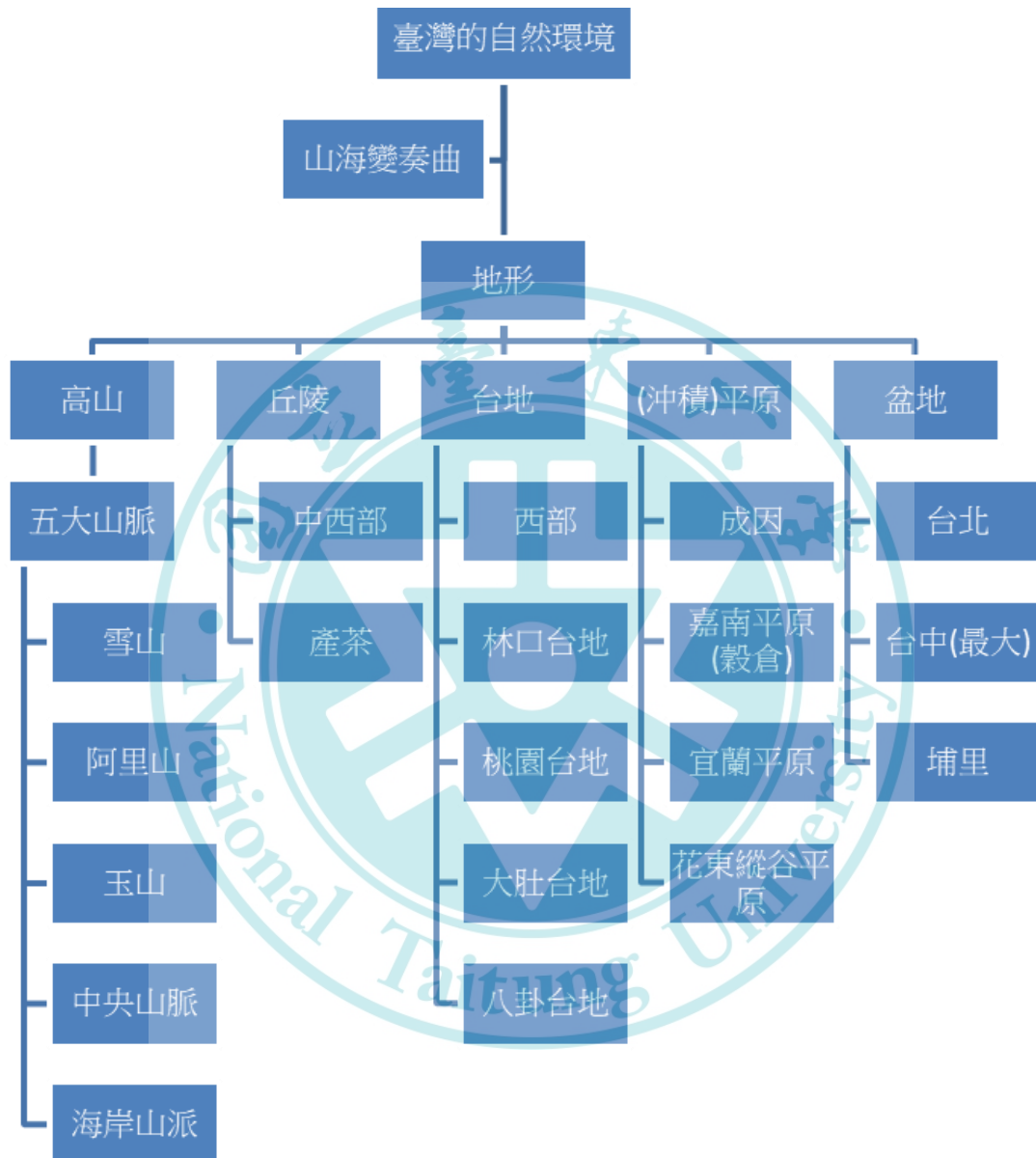


圖 4-1 《台灣的自然環境》階層圖

資料來源：研究者自行整理

而考量每個單元所搭配的知識載點份量不一，以第二單元《台灣的自然環境》為例，子單元山海之歌又細分成地形、海岸與離島三個標題，每個標題與次標題的概念節點不少。為考量學生的負荷，進行類似單元的圖像組織時，需拆分並各自構圖，不可將該單元全部統整成表單。

(七)師生共同繪製圖像組織-T 表

相較於將相關概念分門別類演繹、歸納，強調概念從屬關係的階層圖，T 表的框架可以同時呈現多種概念，並比較差異。因此研究者在第三單元臺灣遠古的故事一課中，利用 T 表同步呈現臺灣四大史前文明，並比較其的異同。

除了重複上述(一)至(五)步驟外，研究者讓學生利用過去四年級閱讀課所學之重述故事的經驗，找出文本描述這四個文明的相似語句，並歸納概念後給予上層名詞定位概念。

如：長濱文化最早在八仙洞被發現、圓山文化是在台北盆地被發現、卑南文化在台東縱谷區被發現、十三行文化是台北淡水河一帶被發現，我們可以用什麼名詞來概括這 4 句話

希望學生可以提取上位概念，用「發源地」這個名詞來回答教師。當上位概念都提取出來後，研究者再帶領學生同時比較 4 篇文章段落的異同，利用過去課程所建立的概念構圖基礎，師生共同在黑板上繪製圖像。

最後，研究者在黑板上畫出 5*6 表格，並在橫軸寫出臺灣四大史前文化標題，跟學生一起根據文本各個概念出現的順序前後，填出縱軸 4 個上位概念後，請學生分組討論如何從 2 次畫線的重點字句中，再擷取關鍵字詞，以簡潔扼要的方式填寫到各表格(表 4-2)。

表 4-2

《臺灣史前文化》T 表

	長濱文化	圓山文化	卑南文化	十三行文化
發源地				
時間				
食物來源				
居住方式				
文化特色				

資料來源：研究者自行整理

(八)小組共同繪製圖像組織-T表

因為有了第三單元史前文明 T 表的經驗，當進入第四單元時，研究者讓學生以小組方式討論並以 T 表呈現荷西時期與明鄭時期的治領臺灣方式，希望可以讓學生了解這段時間臺灣的統治權與人民生活演變。

延續上一節課經驗，研究者在黑板上畫出 3*6 表格後，與全班一同歸納出 T 表縱軸的概念名詞後，改採取小組討論模式，讓優學者帶領弱學者一同從課文重點中摘要出關鍵字句填入 T 表(表 4-3)，並上台分享。

表 4-3

《荷西、明鄭時期》比較 T 表

	荷蘭	西班牙	鄭氏
佔領時間			
佔領地點			
交易品			
建築			
其他影響			

資料來源：研究者自行整理

(九)小組共同繪製圖像組織-階層圖、T表

有了第二單元到第四單元經驗的輔助，研究者挑選第五單元《移墾社會的發展》，讓學生利用階層圖的方式，呈現清領初期臺灣社會的重要事件與社會發展(。這次研究者先協助學生將標題與子標提列形成圖像組織的第一層概念，並在以括號提示可以呈現的內容，如下圖，再利用小組討論方式，讓各組完成自己階層圖。

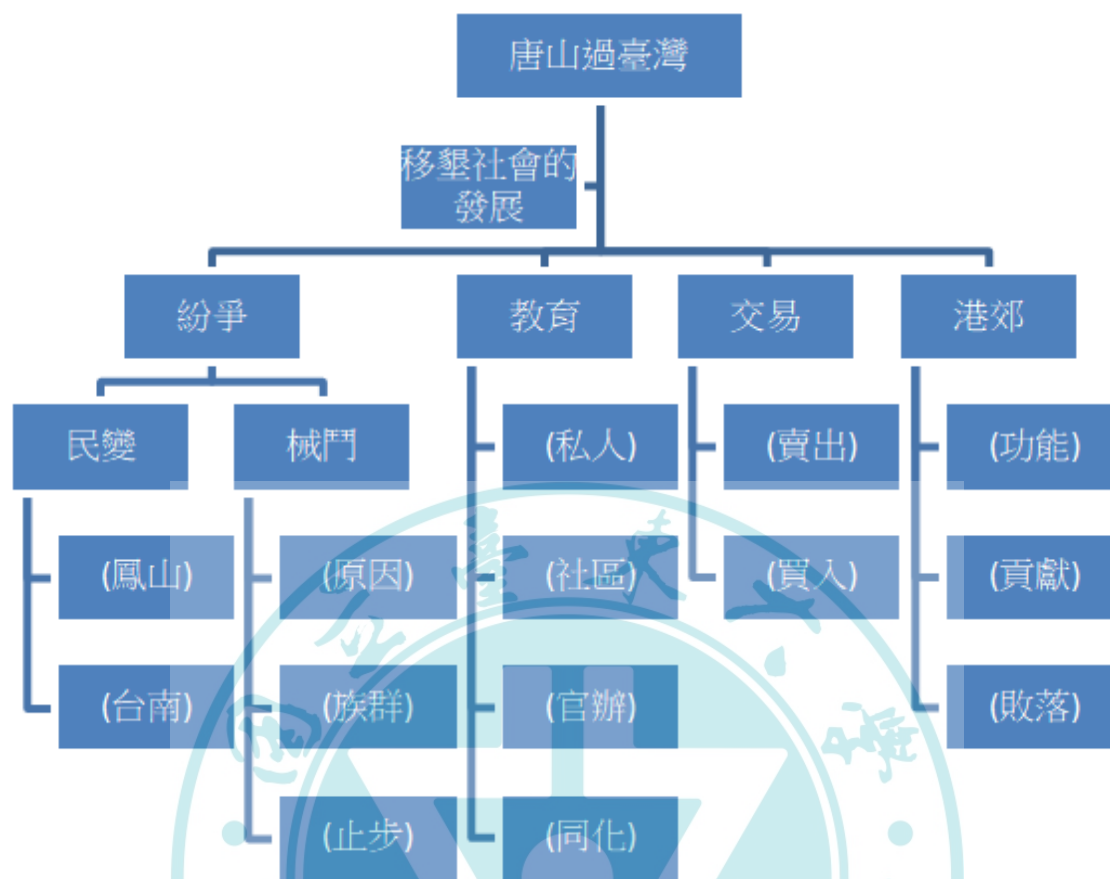


圖 4-2 《臺灣移墾社會的發展》階層圖

資料來源：研究者自行整理

除第五單元的階層圖外，研究者繼續挑選第六單元《臺灣傳統社會與文化的形成》，讓學生以 T 表方式，比較泉、漳、客三個族群的信仰、禮俗與飲食差異。

在進行 T 表整理前，研究者先協助學生歸類、提取縱軸、橫軸的上位概念名稱，也提醒學生將文字填入空格前，可以再利用摘要策略中的刪除、歸納等方式，去除掉無意義的形容詞、單位量詞或連接詞，並潤飾成通順且有意義的句子(表 4-4)。

表 4-4

《臺灣傳統社會與文化的形成》T 表

	泉州	漳州	客家
信仰			
飲食			
生命禮俗			

資料來源：研究者自行整理

研究者之圖像組織教學過程，與范芸葳(2013)整理各學者對概念構圖的教學五步驟「全面瀏覽、心理陳述、伴隨著理解監控的討論、繪圖、扼要說明與修正」相似。

范芸葳認為，當每位學生都可以根據自己的理解繪製出自己認為最具代表性的概念構圖時，表示學生已經大致掌握這個文本的資訊與重點，老師即可利用學生的概念構圖作為討論依據，並藉此澄清錯誤概念，甚至藉由同儕間的互動，增進對彼此不同意見之表達的瞭解與尊重。

最後，研究者整理本研究上述教學歷程，並整理如下所示(表 4-5)。

表 4-5

研究者圖像組織教學歷程表

階段	教學歷程	實施步驟
準備階段 I	教材分析與設計	1. 教師先仔細閱讀每一單元的課文內容。 2. 找出適合用圖像組織來繪製、整理的單元。 3. 教師選擇圖像組織繪製該單元，並挑選最適合的圖像組織。
	提前預習	1. 上課前先指派回家閱讀的頁數。 2. 斷句：看到句號(。)、分號(;)拿藍筆畫一撇(/);看到頓號(、)用藍筆將頓號前號詞句框起來。 (全面瀏覽)

(續下頁)

教學階段 I	課前朗讀	1. 由小老師帶領，於打鐘後開始唸讀昨天指派回家閱讀的頁數。
	引起動機	1. 教師從單元標題與次標題與學生共同討論或預測學習方向。 2. 與過去所學之概念進行結合。
	畫重點	1. 教師提問，學生從文本找答案並用鉛筆畫線。 2. 重點歸納時，學生藉由教師引導，用藍筆畫線或框框。 (心理陳述)
教學階段 II	教師示範 ↓ 師生共做 ↓ 小組共做	1. 教師在黑板畫圖像，列出主概念與副概念。 2. 教師提問，引導學生逐層完成圖像組織圖。 (伴隨著理解監控的討論)、(繪圖)
		1. 教師先在黑板畫出空白的圖像組織，與全班一同提取圖像組織的關鍵標題。 2. 小組討論完成圖像組織圖並發表。 (伴隨著理解監控的討論)、(繪圖)、(扼要說明與修正)

資料來源：研究者自行整理

第二節 圖像組織與學生個別學習成效分析

為了避免手動出題導致試題難易度不均，單元測驗以教科書出版社所提供之練習卷為主，出版社所提供之試卷難易適中，且課本中出現的重點與單元指標皆在試題中出現，具有一定之鑑別度。

測驗方式分為立即施測與延宕施測，立即施測指該節先以圖像組織整理單元概念後施測，延宕測驗為一個月後先複習 10 分鐘後施測。施測過程為排除疑似學習障礙學生在閱讀上的困難與負荷，再徵求資源班教師同意後，施測時兩名學生前往資源班由資源班教師協助報讀題目。

一、A 生學習成效分析

(一)學習表現與家庭狀況分析：

如第三章研究對象一節所述，A 生生理健康無虞，且無配戴眼鏡或特殊用

藥，目前為隔代教養，父母因北部工作繁忙且難以照料，於五年級上學期轉回，由祖母照顧，據祖母表示每周約有 2-3 次和父母視訊時間，因此並無分離困擾。

A 生情緒穩定且個性憨厚，與同儕互動活潑正向。學習態度雖然良好，但課程中容易分心恍神，需要教師或同儕協助指引上課內容，作業部分也常需要調整難度或訂正補寫，國字認讀與記憶保留能力不佳，小肌肉較無力，寫字字跡漂浮且架構不工整，抄寫過程常需抬頭確認筆順，雖無鏡像文字問題，但錯字律(筆畫錯誤)偏高。

A 生整體學業表現為班上後三名，識字量約二下程度，閱讀時多選擇動物圖鑑類書籍或漫畫，繪本偶爾會挑選字少圖多的。注音拼讀能力不佳，即使文本加註注音，仍無法提升閱讀速度，拼音緩慢且容易出錯。

在進行測驗前，研究者與祖母針對該生學習狀況進行訪談，祖母表示(祖母僅能以台語溝通，研究者將之轉譯為國語)：

他讀書比較慢，寫字也很醜，一開始國語寫完就會被我擦掉，他邊哭邊寫，不過還是會乖乖寫，後來才知道他寫字就是這麼醜，他的老師也說不要勉強，有寫完就好。

他媽媽視訊的時候會看著他寫功課，也可以教他寫數學，五年級的數學我根本無法教，有時都陪他寫功課寫到我度估。到家乖乖，會幫忙洗碗、曬衣服，也會跟二年級的弟弟一起去海邊玩，弟弟問他功課他也無法教，所以弟弟都直接用手機問媽媽。

他轉學前的老師有說這孩子學得很慢，可能要去資源班上課，不過他爸不同意，認為孩子會被貼標籤，他只是欠打，打了就會學，有一次打到瘀青，他媽媽也阻止不了。我不甘孩子被這樣打，所以五年級就叫他爸把他轉回來，回來這裡陪我和弟弟，這裡孩子少，老師可以顧，下課又可以去打(棒)球，他多開心。(訪-a-嬤-1080912)

從訪談過程中，了解 A 生在轉學前的四年級導師即有發現其有疑似學習障礙問題，但因父親排斥特教鑑定，認為 A 生會因為這樣被貼上標籤，且認為 A 生只是貪玩所以不好好上課，多以責打方式教導。祖母心疼該生，強力要求將該生轉回，減少該生外在的學習壓力。

該生現任導師同時具有特教與小教資格，了解該生學習受限之處，也願

意為該生調整作業難度，但因該生家長不接受特教鑑定，因此在月考與課程安排上無法為其提供特教服務。

因該生並不像其他同儕與研究者已相處多年，且已先於 4 年級就接受過圖像組織或重點摘要策略教學，因此課程一開始非常仰賴同組組員協助，因為該生抄寫有困難，常需向同儕借用筆記本來補抄寫。

在進行圖像組織教學時，該生無法確實提取概念，因此需要研究者針對內容不斷搭建鷹架，並提示該生思考單元主題、課主題與次標題中的連結，在不斷的提問中，引導學生找出關鍵答案。

研究者：這一單元是臺灣的自然環境，從引文中我們畫了三個重點，是哪三個？(教師手指 A 生課本紅線重點)

A 生：地形、氣候與沿海海岸

研究者：因為這三個概念很複雜，因此我們先看地形。(翻到地形頁)這一頁的次標題是沖積平原，回想一下之前看過的動畫，沖、積各是指什麼？

A 生：(砂土)被河水沖下來，然後堆在平地。

研究者：這句話在課本哪裡？請找出來並畫線。

因為 A 生需要教師或同儕協助，因此研究者除了提供關鍵字詞引導外，也請該生在課本上用紅筆畫線或圈框，以做為他參與同組討論或書寫圖像組織框架內容的依據，期望降低 A 生的學習無助感。

在學習上，A 生在國英數社自這五大領域都需要同儕與教師協助，藝文、體育領域則表現不錯，且因為加入棒球隊有在進行固定運動，身體狀況比起剛轉來進步不少。

我知道他學得很慢，不過他回家也有跟我講他現在比較快樂，雖然功課也常常寫不完，不過晚上有老師幫他補習(夜光天使計劃)，老師也有跟我講讓他在家盡量寫，寫不完還是他真的不會沒有寫的，他隔天到學校老師再教。現在晚上 10 點就可以睡，早上 6 點起床，刷牙後我帶他來學校，教練帶球隊跑操場、做運動，現在雖然還是瘦瘦，不過卡有肉，也健康，不會常常生病。(訪-a-嬾-1090304)

課堂上，五年級剛轉來時，常常不知道老師講到哪裡，雖然安靜坐在椅子上不講話，但明顯跟不上課堂進度；經過一學年，講課時比以前更能找到

教師講授的段落，就算一開始不知道老師在說哪一段，同桌的同學也會跟他說，或者是自己憑印象找到上課的段落。

因為我也是這學期才來接這一班，他也是剛轉來的，我們都很陌生。開學前我就先進行電話訪談，接電話的是媽媽，媽媽說他在北部上課時就很吃力，跟不上學習進度，給他去補習班也只能把功課抄完，每次都考很差。回家後爸爸看到他考不好就會打他，認為他不專心……

他之前的老師也寫輔導紀錄，老師認為他可能要接受特教鑑定，但家長都不能接受。……我之後有問到媽媽這件事，他媽媽說他從小一就學不好，但是爸爸只要拿棍子或是陪他寫，他就可以把字寫漂亮，所以爸爸認為是小孩不專心，不是白癡笨蛋，為什麼要去特教班……

後來媽媽說留在台北也不是辦法，住的地方空間又小，兩個人又工作不穩定，阿嬤又捨不得孫子被打，乾脆轉回來請阿嬤幫忙帶。

我上了這幾個禮拜也有發現，他學習狀況應該只有二三年級，他的補救教學成績也很不理想，做均一的數學也只能寫二年級題目。我會再蒐集他的資料，也跟他家人談是不是要再考慮鑑定，但我覺得機率不高……

現在上課方式就是讓他跟著大家一起做，但指定他回答時的難度會降低，會是多給他一點提示……功課上就讓他跟著大家進度一起，國習數習一定要寫，至於練習本就勾選給他，至少要寫基礎題……以後要怎麼調整，就看他的狀況再說。(訪-丙-師-1080924)

從跟其他科任教師的訪談中也能發現，A生上課的確屬於乖巧安靜，很配合老師指令，但並不知道為何而學。因為識字量有限，影響月考讀題與理解的速度，但老師在考試後提供報讀服務再寫一次，成績雖有上升但仍不理想，顯見平時課堂上就沒有吸收，因此無法將成績反映在試卷上。

他上課很乖，不吵不鬧，我說寫就寫，但他根本不知道為什麼要寫，也會抄錯地方，老師或同學要幫他指抄寫的地方。抄寫速度很慢，也很容易抄錯字，因為他想要抄快一點，所以眼睛看著黑板而不是手，就會發現他的字越寫越飄，或是架構完全不對……

第一次月考的確考很差，看不懂題目，大概全部都是猜的……檢討考卷前一節，我跟他老師借一節課，拿一張空白的一題一題念給他重寫，考出來成績有比較好……

第一次考 36 分，第二次考 41 分，是非題二選一答對機率比較高、選擇題簡單的可以寫，否定句的選擇題會不知道該選什麼，可能他也聽不懂

題目、配對題簡單一點可以寫，星座盤可以操作，閱讀題雖然讀題但他應該沒有聽進去，三題全錯。(訪-丁-師-1081018)

但撇除有學習壓力的課程，A生在藝文、體育課表現良好，獲得科任教師的稱讚。

動手能力強，上次全班一起用紙箱做遊樂園，剪紙箱、描繪草圖的速度都很快，很會用剪刀和小刀，工具操作很細膩。

體育課表現很不錯，跑得雖然不快，但很持久，是馬拉松型選手。在球隊表現也不錯，但因為嘴巴很笨，所以會吵輸四年級，就算是被四年級使喚去撿球也會乖乖去，傻傻的……(訪-乙-師-1081220)

(二)單元測驗成效分析：

研究者也發現，A生在社會課上的表現也如丁師、丙師所說，安靜乖巧，因為與老師的互動少，因此有時會被忽略。學習上書寫很慢，有時看著黑板抄寫的字體就會不成架構，為了避免此狀況，A生抄寫時都是研究者拿教師筆記或是同學先寫好的筆記給他放在桌子上慢慢寫，才能夠要求字體正確度。

一開始在進行圖形組織教學時，A生不像其他學生已經有一年的繪圖經驗，因此A生無法馬上就掌握繪製圖像組織的技巧，但因A生在藝文課表現不錯，因此照著教師在黑板上的範例畫下來並非難事。但對A生而言，圖像組織的繪製也只是單純繪製，並沒有任何意義可言。

研究者：你覺得畫心智圖(為了方便稱呼圖像組織，各種圖像都簡稱心智圖)會困難嗎？

A生：不會啊，看著(畫)就好，只是畫很慢。

研究者：你覺得為什麼會畫很慢？

A生：因為要寫字，寫字很慢，要看黑板。

研究者：看一個字寫一個字，抬頭低頭，所以寫很慢？

A生：(點頭)對

研究者：那如果同學或老師借你筆記，放在桌子上左右看，會快一點嗎？

A生：應該……會吧……

研究者：那你知道為什麼要畫心智圖嗎？

A生：(搖頭)

研究者：所以是老師叫你畫你就畫？你考試前會拿它(指筆記本)出來複習嗎？

A 生：不會，都看書而已。(訪-A-生-1081122)

也因此，研究者在整理 A 生第二單元至第六單元的測驗成績，並將之與 5 位本次研究受試群成績平均後進行比較，將歷次測驗成績以分數表(表 4-6)和折線圖(圖 4-3)方式呈現。

表 4-6

A 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數比較表

	第二單元		第三單元		第四單元		第五單元		第六單元	
	2-1 (立即)	2-2 (延宕)	3-1 (立即)	3-2 (延宕)	4-1 (立即)	4-2 (延宕)	5-1 (立即)	5-2 (延宕)	6-1 (立即)	6-2 (延宕)
A 生	52	50	60	53	60	64	64	45	57	70
受試群平均	55.6	62.4	65.2	65	58.8	63.2	56.8	60.4	61.4	76.4

資料來源：研究者自行整理

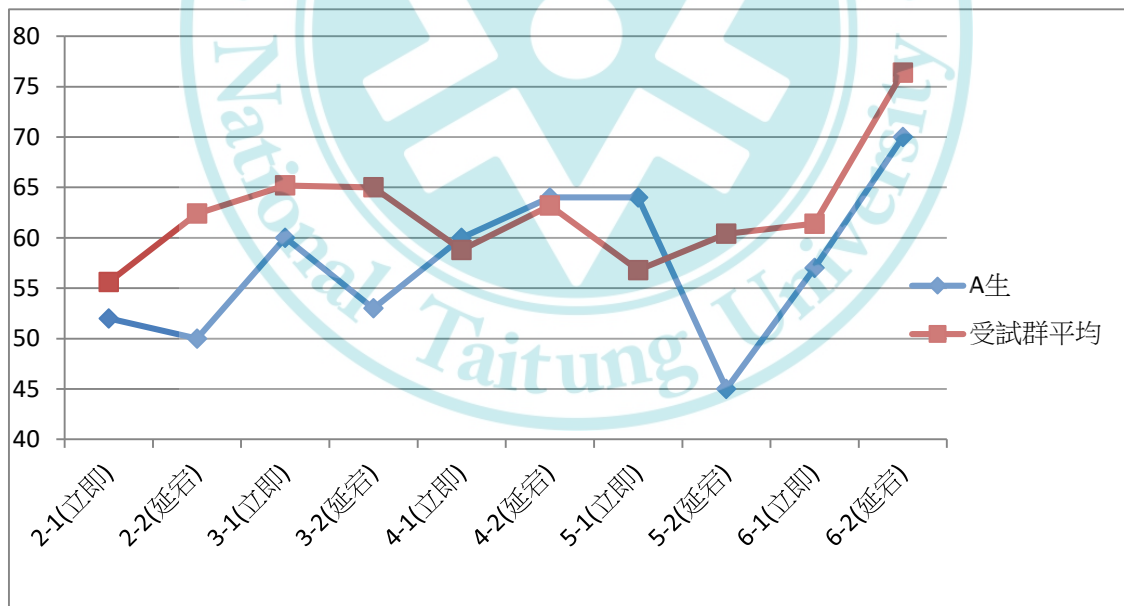


圖 4-3 A 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數折線圖

資料來源：研究者自行整理

從表 4-6 及圖 4-3 可以發現，A 生在第二單元、第三單元、第五單元的立即測驗分數高於延宕測驗分數，而第四單元、第六單元的延宕測驗分數則高於立即測驗分數。

從 A 生各單元立即與延宕測驗的差異分析，A 生第二單元延宕測驗分數退步 2 分、第三單元延宕測驗分數退步 7 分，第四單元延宕測驗分數進步 4 分、第五單元延宕測驗分數退步 19 分、第六單元延宕測驗分數進步 13 分。

從 A 生立即測驗分數與受試群平均分數分析，A 生第二單元、第三單元與第六單元的立即測驗分數與受試群平均分數相差不多，第四單元立即測驗分數趨近於平均分數，第五單元立即測驗分數高於平均分數。

而從 A 生延宕測驗分數與受試群平均分數分析，A 生除第四單元延宕分數略高於受試群平均分數，其餘第二單元、第三單元、第五單元延宕測驗分數均落於受試群平均分數 10 分以上，第六單元則是落差 4 分左右。

研究者透過幾次教學過程中與 A 生的訪談，想了解圖像組織教學法在立即測驗與延宕測驗對 A 生的協助：

研究者：你這次第五單元考得還不錯？

A 生：(點頭)

研究者：你覺得你這次會考得好的原因有哪些？

A 生：考試前我們有複習，有畫線和圖，這樣考試我就可以記得。(訪-A-生-1081121)

研究者：這一次好像有點考不好？會很難嗎？

A 生：很難……

研究者：我們其實和一個月前是同一份考卷，你考試的時候忘記很多了對嗎？

A 生：同一份喔！我不知道……考試前我有複習啊，可是考試的時候老師念題目我就聽不懂……。 (訪-A-生-1081223)

因此，研究者認為，圖像組織教學在小單元中對 A 生的助益有限，A 生立即測驗分數會較好，考前由教師介入協助圖像組織整理或許是一部份，但主要是複習後立刻測驗的時近效應影響了 A 生的測驗表現。也因此，當一個月後再次施測，在沒有教師協助整理文本，即使有 10 分鐘自己複習的時間，A 生也不知道該閱讀那些資料，因此即使是同一份試卷，測驗分數亦不理想。

研究者暫從 10 次 A 生單元測驗的成績中推論，圖像組織的整理，僅能幫

助 A 生在立即測驗上的記憶，但未達到理解層次，也因此圖像組織的教學對 A 生而言或許並不是有意義的學習，且無法達到延宕測驗希望看到的學習保留與遷移成效。

(三) 月考評量成效分析：

研究者與校內教師雖然懷疑 A 生疑似學習障礙，但因為家長不接受鑑定，A 生並無特教身分，因此月考時不像平時測驗可以接受特教報讀服務，是 A 生慢慢一字一字閱讀。研究者將 A 生考卷國字加註注音，希望能降低閱讀負荷

若僅從 10 次單元前後測驗中定調，A 生的學習表現顯現圖像組織教學對提升 A 生成績並無太大效益，但研究者進一步整理 A 生三次月考成績，並與受試群月考平均分數、全班月考平均進行比對(見表 4-7、圖 4-5)。

表 4-7

A 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績比較表

	第一次月考	第二次月考	第三次月考
A 生月考分數	34.5	40	55
受試群月考平均	50.2	64	68
全班月考平均	76.4	73.5	78.7

資料來源：研究者自行整理

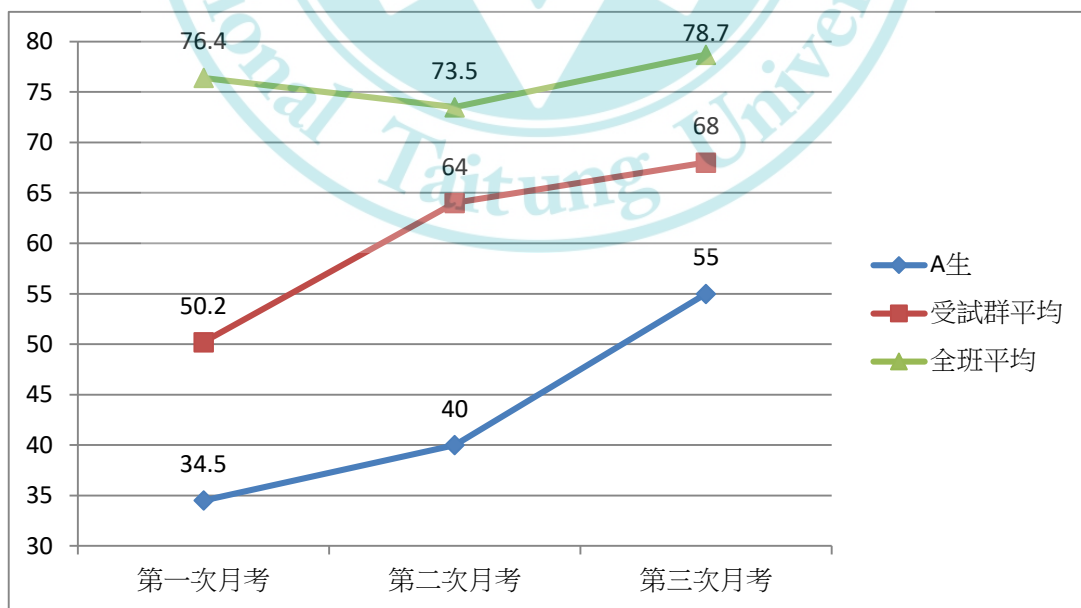


圖 4-4 A 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績折線圖

資料來源：研究者自行整理

從表 4-7、圖 4-5 發現，A 生三次月考分數皆未及格，且與受試群平均分數相比落差也大，第一次月考分數低於受試群月考平均分數 15.7 分、第二次月考分數低於受試群月考平均分數 24 分、第三次月考平均分數低於受試群月考平均分數 13 分，從折線圖發現，除了第二次落差較大外，其餘兩次 A 生皆與受試者保持約 15 分的差距。

將 A 生三次月考分數與全班平均相比，發現 A 生第一次月考分數低於全班月考平均分數 41.9 分、第二次月考分數低於全班月考平均分數 33.5 分、第三次月考分數低於全班月考平均分數 23.7 分。從折線圖可以發現，A 生與全班的差距逐漸拉小。

而若是與自己的學習相比，A 生三次月考成績一次比一次進步，第二次月考比第一次進步 5.5 分，第三次月考比第二次進步 15 分。

研究者：你這一次考得不錯欸？

A 生：(笑得很開心)

研究者：你考試前有自己複習嗎？

A 生：(點頭)有

研究者：你複習了什麼？

A 生：有社會課本、習作、練習本裡面有畫螢光筆的，還有筆記本。

研究者：你越來越認真也越來越棒，複習時有覺得課本很難嗎？

A 生：有的看不懂……我看圖片或課本……練習本(有畫重點的)我也會看……筆記本(心智圖)我也有看。

研究者：那你覺得筆記本的心智圖對你整理和複習有用嗎？

A 生：有吧……

研究者：很不確定答案，但是也許心智圖可以幫忙你整理重點，對嗎？

研究者：月考題目有一題是比較漢人與原住民的飲食特色，這題你是少數班上答對的，寫的時候會覺得很難嗎？

A 生：不會啊！我記得他們的不同。

研究者：你用什麼方法記得的？

A 生：筆記本有畫表格，還有這些菜的圖片，然後還有之前看過影片，所以我知道他們不一樣。(訪-A-生-1090116)

或許因為三次評量的單元內容複雜度不同，無法將A生的進步同一而論，但也許圖像組織的教學與筆記整理的過程，以及在月考前的複習，皆有助於A生在面對試題時，利用圖像組織所整理的重點或策略來作答。

從A生的回答中可以發現，幫助A生記憶的除了上課時簿本所畫的螢光重點、圖像組織的筆記外，搭配筆記的圖片，甚至是相關影音補充的資料，都有助於A生學習記憶的保留

也因此，A生的單元測驗結論中，圖像組織或無法幫助A生學習的結論，在月考測驗就無法成立。

研究者透過與A生的訪談以及試卷的題目分數比例進行猜測，單元測驗因為考試範圍小，分數比重大，因此一個觀念不清楚就會影響後續整體作答，扣分比率也影響了測驗分數；而月考則是2個單元以上的綜合測驗，裡面觀念依循指標包羅萬象，且各題分數比重平均，即使某個觀念不熟稔或混淆，也不影響整體作答性，因此A生的月考成績進步表現幅度較平時單元成績進步表現幅度明顯。

圖像組織的教學對A生社會科文本閱讀理解成效是否有所提升，從一學期的行動研究中暫時看不出成效，若能將之拉長延續到一學年甚或持續到六年級課程，蒐集更多數據後，或許可以更慎重的判斷。

二、B生學習成效分析

(一)學習表現與家庭狀況分析：

B生是早產兒，二三年級時很常因為季節轉換、耳炎或眼疾請假，後來經過校內護理師協助就診與追蹤，加上B生三年級後加入棒球隊，持續進行體能訓練，身體健康已大有改善，請病假比例與次數有明顯降低。

B生個性內向害羞，與同儕相處和善，因為早期容易生病的關係，一直是班上同學照顧的對象，同儕會主動指導課業與生活協助，至今亦然。B生早期不太敢跟老師說話，講話聲音不大，經過教師鼓勵與年紀增長，五年級後課堂發言或平時師生對話越顯流暢。

在課業表現上，B 生整體學業表現為全班最後三名，小二開始接受學習扶助課程，識字量測驗也會落差 1-2 個學年。課堂上容易分心恍神，學習上需要教師或同儕給與指令與協助；寫字字體尚屬工整，但錯別字多，國字認讀能力不佳，唸讀文章需要協助，注音雖然不容易拼錯，但拼讀速度慢，閱讀時多選擇繪本、動物圖鑑書等圖片較多的書籍。

B 生家中弟妹眾多，幾乎年年都有新生兒，家境清寒，父親在外打零工，母親則把心思放在新生兒，也因此 B 生返家後並無法獲得妥善的學業指導，有時連生活照料都是難處。

在進行測驗前，研究者與母親針對該生學習狀況進行訪談，母親表示：

他從以前就比弟弟(小一歲)笨，弟弟很快就會說話，很快就會數 123，他要教很久……沒辦法，就早產兒，能活下來就很好，我只要他身體健健康康的，學不好就算了……

我以前會教他功課啊！可是我也要顧小的，他每一題都要我看，我哪有辦法……所以我就叫他去問弟弟，弟弟一年級時自己功課都還沒寫，就要幫哥哥拚注音，老師你說多好笑……

後來他們老師把他放學後留下來寫功課，練完球後夜光天使繼續留，這樣功課才能寫完，不然每次都寫到 10 點 11 點，寫到哭……睡不好他就容易生病，我帶著小的哪有辦法帶他去(外縣市)看醫生，拿成藥護士阿姨又會唸……

之前二年級老師是有提過鑑定啦……我又不懂這個，但是去資源班的不都是(手指頭腦)，我們這個又沒有這麼笨，只是學很慢，所以我和他爸爸都不同意……反正學不好也不會怎樣啊！我以前也都考很爛，現在不也是好好的，再不行以後去學水電，或是跟他爸爸去工地，總有辦法……

那個圖像組織我沒聽過，但如果可以讓他進步就試試看，再拜託老師了……(訪-b-母-1080830)

從訪談過程中可以了解，B 生母親對於資源班或特教鑑定有很嚴重的誤會與偏見，對於 B 生的教養方式也是偏屬放任，多是仰賴學校教師教養 B 生。

研究者訪談 B 生二三年級導師(同一位)，導師表示：

他二三年級真的很容易生病，一生病就請假三五天，學習進度當然跟不上，打電話給媽媽，手機不是沒接就是又換電話，到家訪問只看到小孩

在家帶更小的，問他媽媽咧，不是出去了就是不知道，這樣留一個生病的小孩和小小孩在家，你說她會多關心小孩……然後我叫他拿藥給我看，小孩咳嗽咳到不行，聲音都沙啞了，眼睛也紅紅的，一看就是過敏或是發炎，沒有帶去看醫生，只給他吃成藥……這種藥大人吃就算了，給一個小孩吃，後來我跟護士阿姨講，我跟護士阿姨一起載小孩去衛生所看醫生拿藥，媽媽還覺得找健保卡麻煩……

平常時候也常常遲到，問小孩，小孩都說爸爸早上就去工作，媽媽沒有摩托車可以載他來，要等鄰居回來借車；要不然就是說媽媽在睡覺，他不敢吵媽媽……到學校都已經第二節第三節了，讀半天的時候就乾脆不來……不講二年級，光是三年級一個禮拜有 2 個半天，學兩天休一天，隔天到學校要補作業要補進度，小孩就學得慢了，又作息不正常，怎麼會進步……

學習上的確比其他小孩慢，大概落差 1 個學年以上，注音會拚但是拼很慢，慢慢唸，唸完後面就忘記前面了……寫字還可以，可是錯字多，抬頭看黑板的字低頭寫就忘記了，常常寫一筆看一筆。可是小孩很乖，你就會很捨不得他這樣，捨不得罵他，就陪他寫，或是叫其他小孩陪他，他也很乖慢慢補作業……

現在五年級了，我看他是比以前開朗，講話也比較大聲，加入球隊後天天運動，也比較沒看到他請假，加上球隊有住宿，晚上有夜光，作息正常作業有寫，也比較有自信了，這樣很好……(訪-甲-師-1080904)

因為 B 生家庭教養功能不顯，家中作息混亂，影響 B 生學校學習與行為表現，當學校開始提供住宿後，B 生在住宿期間作息正常，且能接受各項課業輔導，作息與飲食正常，學習表現也趨向穩定。

B 生從四年級在上研究者的閱讀課時，即有進行圖像組織教學，利用時間軸列出故事順序、利用故事臉找出人事時地物等，因此五年級社會課要使用圖像組織時，該生不顯陌生，可以根據教師提問找到關鍵字句，但無法自行利用刪除法將關鍵字句的無關字詞刪掉，需要教師引導。

研究者：你說這一格的重點是課本的這一句話：「荷蘭人在離海比較近的地方建立熱蘭遮城，荷蘭官員與士兵駐紮與此；在內陸建立的普羅民遮城，則成為商人洋行的聚集地」，我們的確整句話都畫鉛筆線，可是你要整句寫進 T 表的格子裡？

B 生：不要，很多……(搖頭)

研究者：那你仔細看，這句話我們是不是還有畫藍線和框框。

B 生：(點頭)。

研究者：我上課說過，用藍筆或框起來的字句，比……

B 生：比較重要。

研究者：好，那你把比較重要的唸給我聽。

B 生：荷蘭人、熱蘭遮城、官員與士兵駐紮、普羅民遮城、商人洋行。

研究者：現在呢？

B 生：寫這些就好！

研究者：對，寫這些，但你要注意，兩個城堡功能不一樣，要分兩行寫。

B 生：那要寫荷蘭嗎？(T 表)上面就有荷蘭了。

研究者：很棒！你有發現 T 表的橫軸標題就有荷蘭，所以這一格你就可以不用寫荷蘭，只要寫城堡和他的功能性就好。

B 生雖然學習上需要教師與同儕協助，但從 B 生上課的演變中發現，B 生因為教師的鼓勵、課堂即時的加分獎勵等而表現更穩定。和 A 生不同的是，B 生自己找到課本文句來回答教師題目的能力較好，拼讀雖然慢但正確度高，課堂上唸誦文章時，看到不會的音會自己注音，研究者覺得這一年 B 生的學習動機有逐漸提升。

自然筆記教他寫了三年，第一年根本不會畫，寫完我就要再寫一次讓他描，然後慢慢變成會畫但是不會掌控空間，今年開始自然樹狀圖畫得很好了，但是字一樣很恐怖……

學習上有看到他比較認真，上課會回答有加分或是給點數，稱讚他他就不會退縮，所以自然小考成績也有進步……有一次全班在畫樹狀圖，他就問說這也是心智圖一種嗎？可以用(研究者)教的樓梯圖(階層圖)來畫嗎？我是跟他說用樓梯圖畫也可以，他也可以改用樓梯圖畫，但他想一想還是用樹狀圖……我是覺得有進步、會思考了！(訪-丁-師-1081115)

跟自然科教師的訪談中，發現 B 生的確一點一滴的在進步，課堂的參與、互動、討論次數也增加，字體書寫雖然仍有錯誤，但是學習態度越發真誠，也會主動去思考各種圖像組織的異同。那，這樣的學習態度，是否能呈現在量化的學習數據上呢？

(二)單元測驗成效分析：

研究者整理了 B 生第二單元至第六單元的測驗成績，一樣與研究受試群單元平均成績進行比較，並以數字和折線圖方式呈現於下(見表 4-8、圖 4-5)。

表 4-8

B 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數比較表

	第二單元		第三單元		第四單元		第五單元		第六單元	
	2-1 (立即)	2-2 (延宕)	3-1 (立即)	3-2 (延宕)	4-1 (立即)	4-2 (延宕)	5-1 (立即)	5-2 (延宕)	6-1 (立即)	6-2 (延宕)
B 生	44	57	52	46	44	58	44	65	60	69
受試群平均	55.6	62.4	65.2	65	58.8	63.2	56.8	60.4	61.4	76.4

資料來源：研究者自行整理

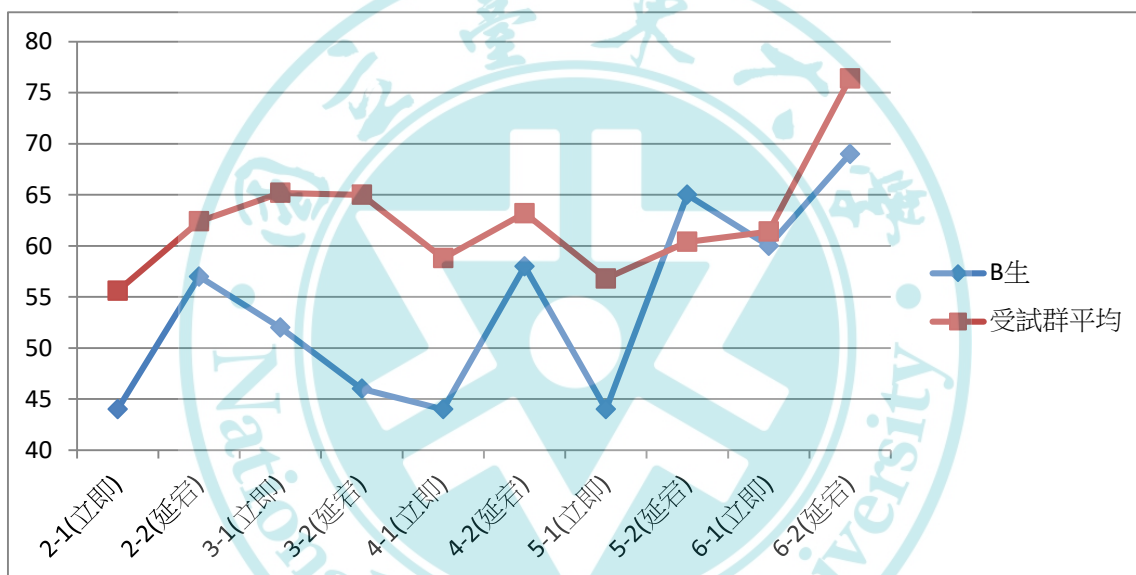


圖 4-5 B 生單元測驗分數與受試者測驗平均分數折線圖

資料來源：研究者自行整理

從表 4-8、圖 4-5 可以發現，B 生除了第三單元的立即測驗分數高於延宕測驗分數，在第二單元、第四單元、第五單元與第六單元的延宕測驗分數皆高於立即測驗分數。

從 B 生各單元立即與延宕測驗的差異分析，第二單元延宕測驗分數進步 13 分、第三單元延宕測驗分數退步 6 分，第四單元延宕測驗分數進步 14 分、第五單元延宕測驗分數進步 21 分、第六單元延宕測驗分數進步 9 分。

再從 B 生立即測驗分數與受試群平均分數分析，B 生第二單元、第三單元、第四單元與第五單元的立即測驗分數低於受試群平均分數差不多 10 分以上，

第六單元立即測驗分數則趨近於受試群平均分數。

而從 B 生延宕測驗分數與受試群平均分數分析，B 生第五單元延宕分數高於受試群平均分數；第二單元、第四單元與第六單元延宕測驗分數均則低於受試群平均分數約 5 分，其中第三單元更是低於受試群平均分數 14.8 分。

研究者於第四單元結束後，與 B 生進行教學中的訪談：

研究者：你考第四單元會覺得很難嗎？

B 生：(點頭)

研究者：考試前的複習可以幫助你考試嗎？

B 生：(考試前)太多東西了，我記這個記那個就忘記了。

研究者：但你如果同個單元考第二次，好像都考得比較好？

B 生：對啊……如果是考第二次，(資源班老師)考試前會讓我讀 10 分鐘，我自己讀，不會有人吵…… (訪-B-生-1081031)

因此，研究者認為，對 B 生而言圖像組織教學無助於學習的記憶與理解，因此無法在立即測驗上取得成效，但卻在延宕測驗中取得不錯的進展。

研究者透過與 B 生的訪談中猜測，立即測驗的方式是上完該單元立刻整理筆記後考試，過程時間太相近，對 B 生而言無法達到時近效應，而是造成學習負荷與壓力；而延宕測驗則有 10 分鐘緩衝時間，可以讓 B 生自己複習，因此延宕測驗的成績總體而言優於立即測驗。

(三)月考評量成效分析：

若從 10 次單元前後測驗分數，B 生的學習表現是延宕優於立即，那這樣的學習趨勢是否能延續到三次月考測驗？

研究者近一步整理 B 生三次月考成績，並與受試群月考平均分數、全班月考平均進行比對(見表 4-9、圖 4-6)。

表 4-9

B 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績比較表

	第一次月考	第二次月考	第三次月考
B 生月考分數	30	64	66
受試群月考平均	50.2	64	68
全班月考平均	76.4	73.5	78.7

資料來源：研究者自行整理

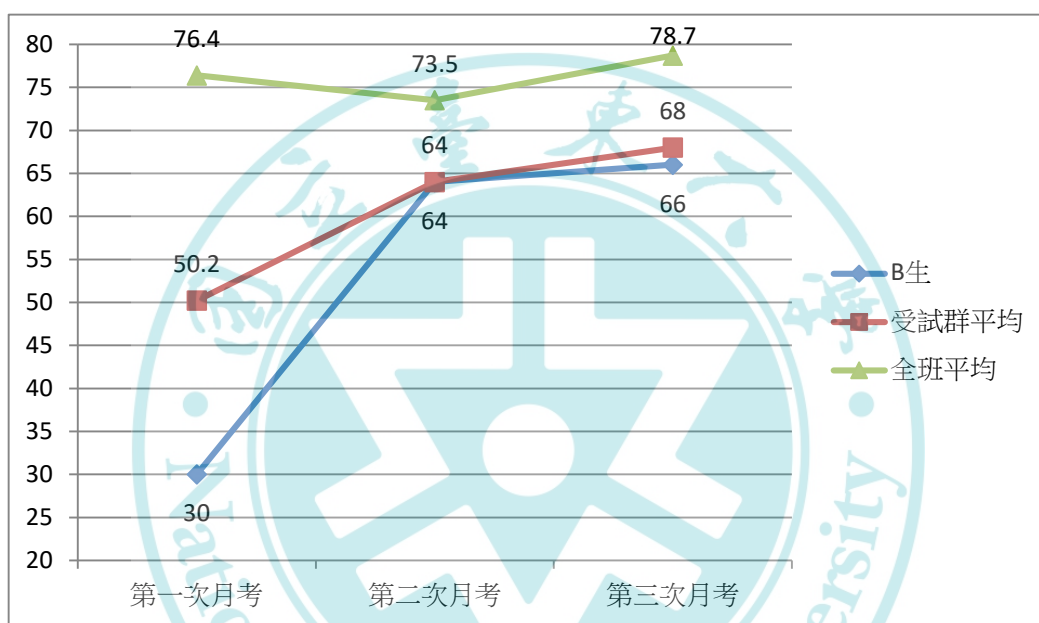


圖 4-6 B 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績折線圖

資料來源：研究者自行整理

從表 4-9、圖 4-6 發現，B 生三次月考與受試群平均分數落差逐漸趨小，第一次月考分數低於受試群月考平均分數 20.2 分、第二次月考分數則和受試群月考平均分數相同、第三次月考平均分數低於受試群月考平均分數 2 分。因此從折線圖發現，B 生折線逐漸趨向受試群平均分數。

再將 B 生三次月考分數與全班平均相比，B 生第一次月考分數低於全班月考平均 46.4 分、第二次月考分數低於全班月考平均 9.5 分、第三次月考分數低於全班月考平均 12.7 分。從折線圖可以發現，B 生除了第一次與全班落差最大外，其餘兩次與全班的差距幾乎呈現水平狀態，差距 10 分左右。

若是讓 B 生自己的學習相比，B 生三次月考成績有明顯的進步，第二次月

考比第一次進步 34 分，第三次月考比第二次進步 2 分。就如上開研究者對 A 生月考進步下的定論，因為三次月考評量的內容不同，這樣的進步分數無法量化為學習成效，但 B 生看到自己的成績逐漸跟上大家，對於建立 B 生的學習自信也起了幫助。

研究者：覺得自己這一次考得怎麼樣？

B 生：很好啊！

研究者：你考社會前我有看到你在穿堂複習，你怎麼複習？

B 生：我有看課本藍筆畫的重點和框框、練習本畫螢光筆的，還有筆記本的圖。

研究者：那你覺得筆記本的圖對你複習有用嗎？

B 生：不知道……好像有吧

研究者：要講講看嗎？心智圖對你的幫助？如果有的話？

B 生：看圖比較簡單，課本字很多……

研究者：所以看筆記本的圖可以幫助你了解這個單元的概念嗎？

B 生：可以吧…… (訪-B-生-1090116)

從 B 生的回答中發現，圖像組織簡化了文字說明，有助於 B 生複習已知的概念，也能幫助 B 生在遇到題目時從圖像組織中提取關鍵節點來回答。

因此，從 B 生的單元測驗結論中，圖像組織雖無助於 B 生立即測驗需要的記憶，但有助於延宕測驗需要的學習遷移與保留，所以在月考測驗中也能明顯發現 B 生的進步。

三、C 生學習成效分析

(一)學習表現與家庭狀況分析：

C 生身形瘦小，個性內向害羞，，不敢發表自己的想法，如果被責罵或是否定，就會退縮不敢發言或表達。整體學業表現為全班中等偏下，自二年級開始接受學習扶助方案的課後輔導至今，每年的學習扶助篩選測驗中，C 生大約落後同儕 1 學期的學習進度。

C 生喜歡閱讀，繪本、簡單的圖書、圖鑑等都可以，因此也讓 C 生識字量透過大量閱讀而有所精進，每學期末施測的識字量測驗，C 生的識字程度是班上前五名，但會認讀不代表寫得出來，C 生在國字書寫上的錯誤率仍是偏高。

書寫上除了錯字率高外，C 生小肌肉發展不佳，握筆及書寫無力，字體雖無太大架構問題，但字跡太淺且容易飄移。但如果要 C 生將字體寫工整，C 生也可以做到，但就必須耗費 2 倍以上的時間，一筆一劃的「刻」字。這樣寫字雖然工整，但因為要花費很多時間，且出力氣也大，C 生並不願意。

因為 C 生喜歡閱讀，研究者從 C 生四年級時開始上該班的閱讀課，透過簡單閱讀策略與提問，C 生簡易的訊息提取與理解上不成問題，但如果需要推論、歸納，則明顯較弱。

C 生家境平實，是家中么子，上面兩個姐姐學業表現優異，因為父母親工作忙碌，C 生從幼稚園開始就是兩個姊姊負責照顧，上小學後由姊姊們指導課業與照顧生活起居，也因此 C 生從小就很依賴姐姐們。兩個姊姊不像學校老師會一步步引導 C 生思考，多是直接教導或給予答案，也因此造成 C 生學習上不會獨立思考，而是被動等待答案的狀況。

C 生父親教養態度較嚴厲，加之 C 生個性內向害羞，被大聲責罵後就會忘記自己要說什麼；反之，大力稱讚與鼓勵，可以讓 C 生的學習與行為獲得非常正向且良好的成長。

在進行測驗前，研究者與母親針對 C 生的狀況進行訪談，母親表示：

他很喜歡畫畫，畫得真的很漂亮，學校老師也幫他報了好幾次美術比賽，都有很好的成績，所以他在家沒事就會上網找圖片來畫……在家也很安靜，不太吵，因為從小就跟姊姊一起玩，個性比較像小女生，安靜又害羞，他爸爸也很擔心他去國中不知道會不會被欺負……

在家裡面只要爸爸大聲一點，他就會哭或是不敢講話，然後他爸就更大聲，他就更不敢說話，我都說幹嘛逼小孩，他就沒有辦法馬上回答你，好好說不行嗎？他爸都說我寵小孩……每個小孩就個性不一樣啊！他二姊就像個男生一樣大膽，常跟他爸頂嘴，這個就像小女生一樣，我有什麼辦法……

他學很慢，因為我和他爸都工作很忙，漁夫嘛，晚上和清晨我們都要準備出海，哪有辦法教他功課，從以前就是大姊和二姊在教，現在就算我

要教，都五年級了，跟我以前學的都不一樣，我也沒辦法教他……反正他努力學就好，老師也會把他留下來訂正，還有補救，能學多少是多少……他爸也說真的不會，不然以後就跟他去捕魚，可是他這麼瘦小，跟他爸去捕魚我會擔心死……(訪-c-母-1080927)

從訪談過程中可以了解，C 生父母的教養方式不一，父親偏嚴厲，母親則偏溫和，但主要教學指導則是由 C 生的兩位姐姐擔任，父母親只負責生活起居照料。

研究者訪談 C 生二三年級導師(同一位)，導師表示：

他二三年級上課很安靜，幾乎都不講話，點他回答都是嗯……喔……不是……這種單字回答，不會講完整的一句話。上課很容易分心，但如果大聲提醒他或是拍桌子，就算不是在罵他，他也會嚇到，兇一點就直接哭……

很會畫畫，二年級就去參加全國美展和原住民兒童畫展，都獲得還不錯的成績，藝文老師也幫他報名其他比賽，最起碼都會有佳作……畫畫這一塊讓他獲得自信，上藝文課就很專心，不像上數學國語，你都會懷疑他的魂魄是不是離家出走了……

爸媽還算關心，比起 B 生的家長，他只要身體不舒服，媽媽就會立刻帶去看醫生，也會照顧，只是工作忙所以無法太全面，大部分都還是給姊姊和阿嬤帶……

有人照顧就不一樣，生活作息阿、功課阿、作文阿繳交都很正常，不太有遲交或不寫的狀況，但看得出來姊姊幫忙的成分很大……這還好啦，反正我問他他也會誠實說姐姐有教，後來數學功課我想要看他的學習反應，我就跟兩個姊姊說不要教，隔天來就的確都寫，但還是有寫，不會空白，至少學習態度還算願意配合……(訪-甲-師-1080904)

C 生從四年級上研究者的閱讀課時，研究者就發現 C 生回答繪本或故事簡單提取問題時速度很快，研究者也帶著全班進行圖像組織教學，利用時間軸列出故事順序、故事臉找出人事時地物等，然後 C 生可以依據圖像與文字線索簡單重述故事大意。

五年級社會課使用圖像組織整理文本時，C 生反應也十分良好，當研究者在提問時，C 生可以從文本找到教師提問的答案。C 生因為表現能獲得即時獎勵，增強他學習的動力與自信，也讓 C 生在研究者的社會課參與度愈來愈高，

發言的踴躍也比四年級進步。

雖然 C 生在回答較高層次的推論、比較等問題時，仍需要研究者提醒或建構鷹架，但從 C 生上課的態度中不難發現，課堂表現愈趨正向與積極，除了研究者的課堂有此表現，其他科任教師的課堂也看到了 C 生的改變。

這學期進步很多！真是太讓我訝異了……他真的很吃鼓勵這一套，只要你鼓勵他、稱讚他，尤其是誇張的讚美他，他就會越做越好……有的時候我也有點受不了，其他同學都說好噁心，但他就喜歡這樣，這樣做之後上課多專心，還會講話了，以前上自然課要他說話他還會直接哭……

但也不是隨便讚美，我都會很具體地說他哪邊做得好……可能是實驗的時候有記得老師提醒的步驟、回答得很具體、字寫很漂亮等等，用具體的話告訴他做得很棒，他的表現就會延續到下一節上課……

可是他字還是很醜，沒辦法，要字漂亮就要花 2 倍的時間等他，我上課沒有時間等他一個字一個字刻筆記，有時候就睜一隻眼閉一隻眼，反正筆記他自己在看，他看得懂就好……(訪-丁-師-1081115)

跟自然科教師的訪談中，發現正向且有依據的稱讚讓 C 生進步幅度大增，願意參與課堂，並與教師或同儕互動，也有助於 C 生的學習。這樣正向的學習態度，是否能呈現在量化的學習數據上呢？

(二)單元測驗成效分析：

研究者整理了 C 生第二單元至第六單元的測驗成績，與研究受試群單元平均成績進行比較，同樣以數字和折線圖方式呈現於下(表 4-10、圖 4-7)。

表 4-10

C 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數比較表

	第二單元		第三單元		第四單元		第五單元		第六單元	
	2-1 (立即)	2-2 (延宕)	3-1 (立即)	3-2 (延宕)	4-1 (立即)	4-2 (延宕)	5-1 (立即)	5-2 (延宕)	6-1 (立即)	6-2 (延宕)
C 生	66	70	82	91	52	76	56	65	60	88
受試群平均	55.6	62.4	65.2	65	58.8	63.2	56.8	60.4	61.4	76.4

資料來源：研究者自行整理

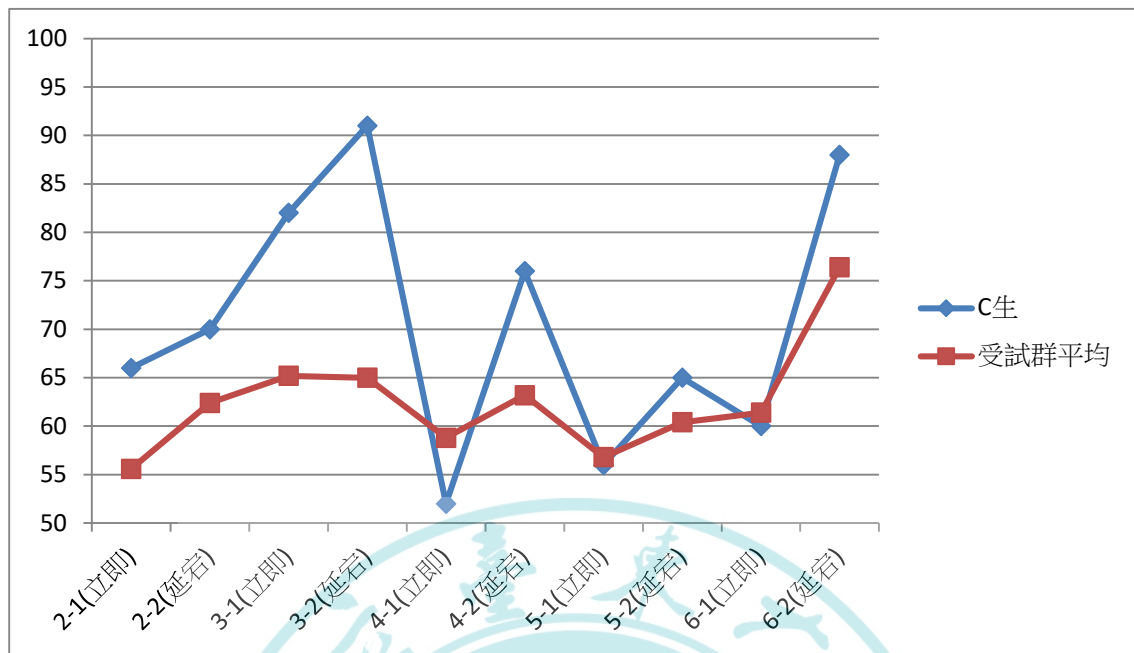


圖 4-7 C 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數折線圖

資料來源：研究者自行整理

從表 4-10、圖 4-7 中發現，C 生第二單元至第六單元的延宕測驗分數皆高於立即測驗分數。第二單元延宕測驗分數進步 4 分、第三單元延宕測驗分數進步 9 分，第四單元延宕測驗分數進步 24 分、第五單元延宕測驗分數進步 9 分、第六單元延宕測驗分數進步 28 分。

再從 C 生立即測驗分數與受試群平均分數分析，C 生第二單元、第三單元、的立即測驗分數高於受試群平均分數 10 分以上，第五單元、第六單元立即測驗分數則只低於受試群平均分數 1 分左右，只有第四單元的立即測驗分數低於受試群平均分數 6.8 分。

而從延宕測驗分數與受試群平均分數分析，C 生第二單元至第六單元延宕分數均高於受試群平均分數，其中第三單元延宕測驗分數高於受試群平均分數 26 分、第四單元延宕測驗分數高於受試群平均分數亦有 13.2 分、第六單元則高於受試群平均分數 13.6 分，顯見 C 生學習表現明顯高於受試群。

因此，研究者認為，圖像組織教學對於 C 生的社會刻文本理解與學習是有效益的，透過圖像節點的概念連結，協助 C 生將複雜的文字轉譯成圖像，並有助於資料被放入長期記憶庫後再被提取的概率。

也因此，無論是學習記憶與理解的立即測驗，或是學習保留與遷移的延

宕測驗，C 生都有不錯的表現。那好表現是否會延續到三次月考成績中呢？

(三) 月考評量成效分析：

從前一小節可見，C 生的學習單就單元測驗表現而言，是延宕優於立即，研究者近一步整理 C 生三次月考成績，並與受試群月考平均分數、全班月考平均進行比對(表 4-11、圖 4-8)。

表 4-11

C 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績比較表

	第一次月考	第二次月考	第三次月考
C 生月考分數	62.5	76.5	84
受試群月考平均	50.2	64	68
全班月考平均	76.4	73.5	78.7

資料來源：研究者自行整理

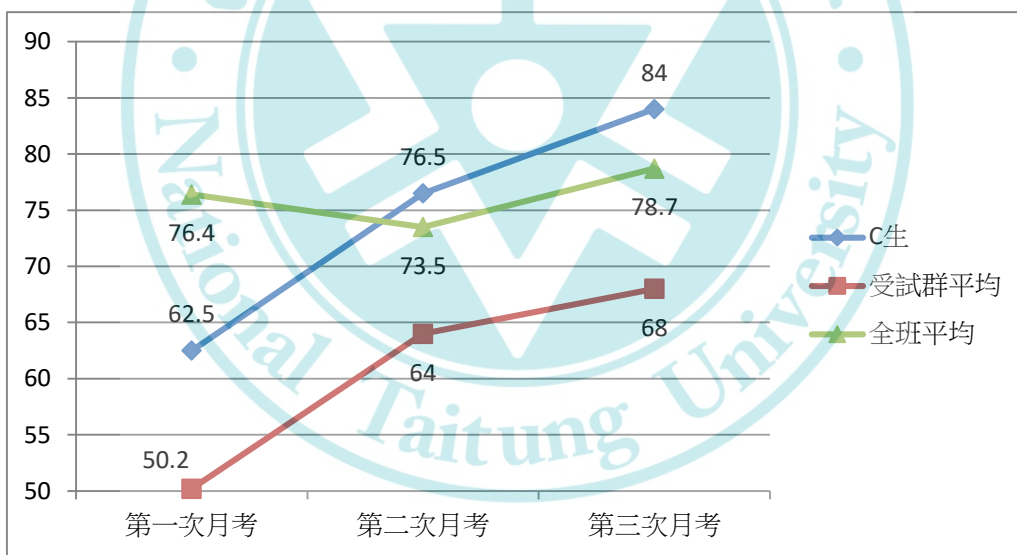


圖 4-8 C 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績折線圖

資料來源：研究者自行整理

從圖 4-8 發現，C 生三次月考分數均高於受試群平均分線，分數折線幾乎與受試群平均分數折線成平行狀態，表示當受試群進步時，C 生亦在進步。C 生第一次月考分數高於受試群月考平均分數 12.3 分、第二次月考分數高於受試群月考平均分數 12.5 分、第三次月考平均分數高於受試群月考平均 16 分。

再將 C 生三次月考分數與全班平均相比，C 生第一次月考分數低於全班月考平均分數 13.9 分、第二次月考分數則高於全班月考平均分數 3 分、第三次月考分數高於全班月考平均分數 5.3 分。從折線圖可以發現，C 生在第二次月考後，成績折線就和全班平均分數呈現交叉後又趨近，顯見 C 生學習表現略高於全班平均表現。

若是與自己的學習相比，C 生第二次月考比第一次進步 14 分，第三次月考比第二次進步 7.5 分。雖然三次月考評量的內容不同，進步分數無法量化為學習成效，但 C 生從成績折線圖看到自己的進步，對 C 生而言就是一種無形的鼓勵。

研究者：自己這一次考得怎麼樣？

C 生：我覺得我考得很好！

研究者：我也覺得你社會考超棒的！你跟老師分享一下你怎麼讀社會好嗎？

C 生：就讀課本的重點線、有用螢光筆畫起來的地方，然後考試前我會翻大象本(筆記本)一下。

研究者：所以你考試前會再翻一下筆記本？

C 生：(點頭)

研究者：筆記本裡面的心智圖對你有幫助嗎？

C 生：樓梯圖(階層圖)比較複雜，但可以一次就看到所有東西(觀念)……我比較喜歡 T 表，比較東西很快……

研究者：那以後我們一樣用圖像來整理課本內容好嗎？

C 生：可是寫字很累…… (訪-C-生-1090116)

從 C 生的回答中，圖像組織的階層圖雖然一次同步並陳許多概念，但因為概念的形成是立基於對文本的理解與簡化，因此從圖像中可以幫助於 C 生複習；而 T 表最多只比較 3 種人事物的差異，因此複雜度比階層圖小，也較受 C 生喜歡。

不管從 C 生的單元測驗或是月考測驗中，研究者可以大膽推論，圖像組織教學法對於 C 生在學習記憶與理解甚或遷移與保留，都有一定的成效，幫助 C 生將複雜文句摘要成圖像，有助於 C 生學習。

四、D 生學習成效分析

(一)學習表現與家庭狀況分析：

D 生身形瘦小，個性純樸憨厚，和同儕互動活潑熱絡，不會和人起爭執和衝突。學習態度尚屬積極，會主動去問師長或同儕課業，因此少有補寫的狀況，但錯誤訂正率偏高。整體學業表現為全班中等偏下，自二年級開始接受學習扶助方案的課後輔導，從學習扶助篩選測驗的報告中，D 生大約落後同儕 1 學期的學習進度。課堂上表現安靜，要教師主動點名或是提供獎勵刺激，才能引誘 D 生參與課程。

D 生屬隔代教養家庭，家境清寒，父母親皆在北部，僅有過年、連假或祭典才會返鄉，D 生由祖母主要照料，但祖母除 D 生外，還照顧了其他子女的孩子，幾個年紀較長的兄姊多高中肄業出外工作，因此 D 生家中僅剩下多病的祖母與她的同居人、D 生兄弟和幾個年幼的親戚弟妹，幸而附近還有姑姑舅舅，親戚間勉強可提供生活照料。

D 生早期識字量測驗狀況不佳，但 D 生二年級下學期開始喜歡閱讀繪本、動物圖鑑、科普書籍，開始到圖書室借閱，也在無形中提升了識字程度，國字認讀雖慢，但讓他一字一句讀基本上沒有錯誤，不需要注音協助。國字書寫字體尚屬工整，寫字慢但對字體的記憶力好，課堂抄寫筆記時不太需要看一字寫一字。

在進行測驗前，研究者與 D 生祖母討論了 D 生的學習狀況，祖母表示：

他從出生就跟他的哥哥到我這裡，很乖，會做事，叫他去倒廚餘、餵豬、撿青蛙和蝸牛都很厲害，下雨過後撿青蛙和蝸牛，可以賺很多……叫他做事就去做，不會拖拖拉拉……上次還爬高去跟舅舅修屋頂、刷油漆，我這兩個真的都很乖……

我沒有辦法教他，他爸爸媽媽也不帶走……帶走我也不放心，他爸爸之前說要帶他走，他不要，一直哭，說要打(棒)球，說那裡都沒有認識，會怕，這裡有阿嬤有哥哥……我捨不得，他爸爸自己都顧不好了，還想要帶他……

要謝謝你們教他，還讓他住學校，讓他包午餐晚餐回來，這樣我就不用再煮，可以省錢……學不好你就罵他，他很乖會做……小孩子乖乖就好……(訪-d-嬤-1080917)

從訪談過程中，D 生父母教養屬放任，D 生的照顧皆交由祖母，鮮少回鄉或過問 D 生學習與成長，D 生祖母年邁且多病，近幾年有膝蓋損傷問題，難以像 D 生小一時還能騎車載他下山讀書，因此 D 生小三開始就和哥哥一起住在棒球隊宿舍，由學校尋找外界資源補助生活照料。

研究者訪談 D 生二三年級導師，導師表示：

他很乖巧，很會幫老師做事，掃地拖地也很乾淨……家裡也就只有阿嬤在照顧，但阿嬤顧得很好，衣服和身體都很乾淨，用品也很清潔，阿嬤也都會簽聯絡簿……只是要阿嬤教他功課太為難阿嬤，還好還有一個(大一歲)哥哥，可以交代哥哥教他……

上課不太主動發表，但如果點他他就會回答，功課都有寫有教，他在學校寫或訂正的時候，不會的也會主動來問我或同學，會想要趕快把功課補完或訂正完然後下課，不會拖拖拉拉……(訪-甲師-1080904)

研究者在 D 生四年級上閱讀課時，發現 D 生可以回答提取層次的題目，也可以依據圖像組織的時間軸、故事臉、情緒線等文字線索，簡單重述故事大意。五年級社會課利用圖像組織整理文本內容，D 生反應良好，可以從文本中找到教師提問的答案。而高層次的推論、比較等，即使有教師協助建構鷹架，但 D 生難以從建構的步驟中一步步推論出答案。

他上課就很安靜，是那種有可能忽略他的安靜，他會抄筆記、跟著指令翻頁、念課文，但不會主動舉手回答，但分心又不明顯，不像其他人分心就是看著窗外，一下就抓到……

功課都能配合完成，會主動去問去寫，所以就算要補或訂正，也很快就可以下課，學習上還蠻主動的……可是就算配合，他成績還是上不來，好像平常學習是學習、考試是考試……(訪-丙-師-1081213)

跟導師的訪談中，發現 D 生平時學習態度良好主動，但似乎無法反應到課堂成績。那研究者的單元測驗成績中，是否也是反應了這樣的狀況？

(二)單元測驗成效分析：

研究者整理 D 生第二單元至第六單元的測驗成績，並與受試群單元平均成績進行比較，並以數字和折線圖方式呈現於下(表 4-12、圖 4-9)。

表 4-12

D 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數比較表

	第二單元		第三單元		第四單元		第五單元		第六單元	
	2-1 (立即)	2-2 (延宕)	3-1 (立即)	3-2 (延宕)	4-1 (立即)	4-2 (延宕)	5-1 (立即)	5-2 (延宕)	6-1 (立即)	6-2 (延宕)
D 生	56	71	84	77	60	56	72	65	60	70
受試群平均	55.6	62.4	65.2	65	58.8	63.2	56.8	60.4	61.4	76.4

資料來源：研究者自行整理

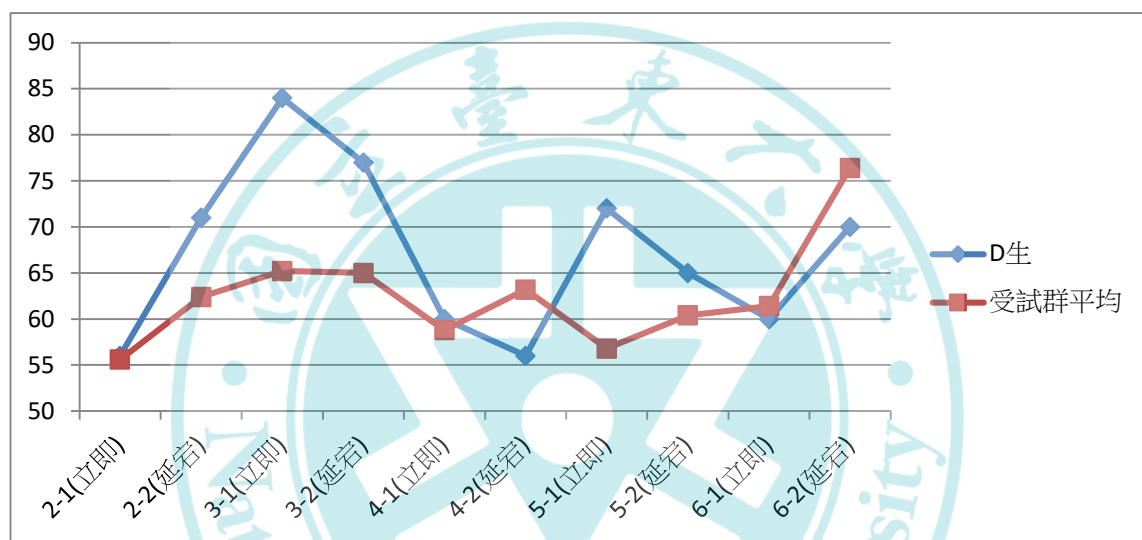


圖 4-9 D 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數折線圖

資料來源：研究者自行整理

從表 4-12、圖 4-9 可以發現，D 生第二單元與第六單元的延宕測驗分數高於立即測驗分數約 10 分以上，第三單元、第四單元與第五單元的延宕測驗則低於立即測驗分數 5 分上下。

再從 D 生立即測驗分數與受試群平均分數分析，D 生第二單元至第五單元的立即測驗分數皆高於受試群平均分數，其中第三單元、第五單元的立即測驗分數高於平均分數 15 分以上；僅有第六單元立即測驗分數低於受試群平均分數 1.4 分。

而從延宕測驗分數與受試群平均分數分析，D 生第二單元、第三單元與第五單元延宕分數均高於受試群平均分數，其中第三單元延宕測驗分數高於受試群平均分數 12 分、第二單元延宕測驗分數高於受試群平均分數 8.6 分；而

第四單元與第六單元的延宕分數則低於受試群平均分數約 7 分。

從折線圖中來看，D 生學習反應除了第二單元、第四單元與第六單元的立即測驗趨近受試者平均，其餘分數落點皆高於受試者平均。即使有三個單元的延宕測驗分數略低於立即測驗分數，但因落差不太大，因此研究者或可大膽推測，對 D 生而言，圖像組織教學在學習的記憶保留對其產生一定作用，使其可將圖像摘要的重點應用於延宕測驗中。

(三) 月考評量成效分析：

從前一小節可見，D 生的學習落點幾乎高於受試者平均，研究者整理 D 生月考成績，並與受試群及全班月考平均進行比對，(表 4-13、圖 4-10)。

表 4-13

D 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績比較表

	第一次月考	第二次月考	第三次月考
D 生月考分數	72	74.5	70
受試群月考平均	50.2	64	68
全班月考平均	76.4	73.5	78.7

資料來源：研究者自行整理

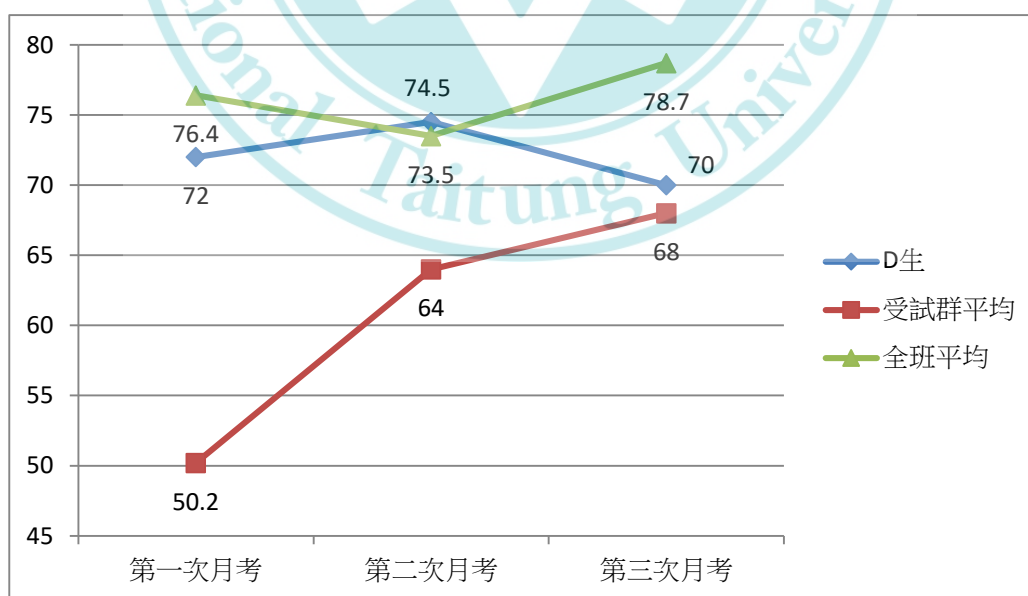


圖 4-10 D 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績折線圖

資料來源：研究者自行整理

從表 4-13、圖 4-10 發現，D 生三次月考分數維持在 70 分以上，分數折線皆高於受試群平均分數，僅有第三次月考與受試群平均分數接近。D 生第一次月考分數高於受試群月考平均分數 21.8 分、第二次月考分數高於受試群月考平均分數 10.5 分、第三次月考平均分數高於受試群月考平均分數 2 分。也可從中推論，其餘 4 位受試者在這段學習期間的努力，因此縮小了與 D 生的學習差距。

將 D 生三次月考分數與全班平均相比，第一次月考分數低於全班月考平均分數 4.4 分、第二次月考分數高於全班月考平均分數 1 分、第三次月考分數低於全班月考平均分數 8.7 分。從折線圖可以發現，D 生第一次月考的落點略低於全班平均，第二次月考則趨近全班平均落點，第三次月考後則明顯低於全班平均表現。

雖然第三次月考的成績落點低於全班平均，但 D 生三次月考皆能維持在 70 分以上，就低成就學童而言表現已屬不易，學習落點折線平緩、起伏不高，表示 D 生學習維持穩定，並無大起大落，這在維繫學生學習動力而言非常重要。

三次考試後，研究者就如同訪談其餘受試者一樣訪談 D 生：

研究者：你覺得你這三次社會月考考得怎麼樣？

D 生：還不錯。

研究者：我覺得你社會的表現很穩定，表示你有一定的水準和實力！你月考前怎麼讀社會的？

D 生：我不知道耶……

研究者：你考前會再讀社會嗎？課本阿、習作、練習本或筆記本？

D 生：我會看課本，每一頁都翻一次。

研究者：只看課本而已？

D 生：如果有時間我會再翻筆記本，筆記本都是圖，看很快。

研究者：那筆記本的圖對於你考試有幫助嗎？

D 生：我不知道耶……(訪-D-生-1090116)

D 生回答中，難以看出圖像組織對 D 生的幫助，但從 D 生的「圖看起來很快」中，也許研究者可以推論，圖像組織教學法對於 D 生將文本摘要仍是有幫助，且圖像組織可以進一步幫助 D 生看到圖像後能回憶文本內容，以提升

理解成效。

五、E 生學習成效分析

(一)學習表現與家庭狀況分析：

E 生個性活潑開朗，和同儕互動活潑，在學校內參加了合唱團，喜歡表演與唱歌。學習態度被動，不會主動想完成功課，多是等待老師或姐姐幫忙，會因為課業壓力或缺交作業多，而出現拒絕的狀況。E 生從二年級開始接受學習扶助方案的課後輔導，從學習扶助篩選測驗報告可知，E 生大約落後同儕 1 學期以上的學習進度。課堂上回答踴躍，與老師互動熱絡，看似應該了解文本觀念，考試出來卻是天差地遠。

E 生屬隔代教養與單親家庭，父親在北部工作，因此 E 生與姊姊、祖母在東部生活。家境清貧，主要依靠祖母的菜園去市場販菜，或是兩姊妹去抓青蛙，賺取微薄薪資，就學期間費用多依靠外界捐贈。

E 生喜歡閱讀，會閱讀文字多的故事書或是純文字的小說，也提高 E 生的識字量基礎。國字書寫字體尚屬工整，不容易錯誤，但寫字速度慢，對於國字的回想也較慢，但只要提供字典就可以找出國字。

在進行研究前，研究者與 E 生祖母討論其學習狀況，祖母表示(祖母僅能以台語溝通，研究者將之轉譯為國語)：

她較依賴，都要姊姊教她，回家也不會寫功課，都等姐姐寫完才寫……不懂事，不像姊姊會幫我餵雞、拔菜還是煮飯，她都躲在家裡玩，不然就跑去雜貨店找阿姨討飲料，要罵她才會出來做……

功課都不寫，從二年級就一直被老師留下來寫……我有跟老師說我沒辦法教她，我看不懂，就靠她姐姐教……老師也說沒關係，她會處理，叫我不用擔心……

她四年級老師較嚴厲，功課多，她不會寫就要一直訂正，老師也較兇，她四年級就討厭上課，有一次跟她姊走到坐校車的地方，說不要上課就跑走了，學校老師、村長、幹事和我找很久，發現她躲在草叢裏面……我會被她嚇死，她爸在外面工作，兩個女兒交給我，如果出事我要怎麼跟他爸交代……我後來跟她四年級老師講，她老師才沒再兇她，功課沒寫完就留在學校寫，老師會幫她準備便當……

這個就很愛玩，不過罵她她就會聽，也算是乖，她姐畢業要去外面讀書，剩她和我作伴……她姊也開始教她煮飯、餵雞，要幫我做事……(訪-e-嬭-1081023)

從訪談過程中，E 生父母早年離異，由父親撫養，父親因為工作長年在外，因此將 E 生姊妹交給祖母照顧。E 生姊姊大她一歲，學習表現優異，也會幫忙祖母工作，因此祖母多將家事交給姐姐，學校老師也會委託姐姐指導 E 生課業，無形中造成 E 生在生活與課業上，過度依賴姐姐幫忙。

研究者訪談 E 生二三年級導師，導師表示：

她明顯在生活 and 學習上很依賴，也很被動，都要等人家來幫忙，寧願坐在位置上浪費時間也不會主動來問……有一次我把她留下來寫作文，其他同學不會寫就來問我，她就一直坐在位置上……很倔強，從中午放學後坐到下午高年級放學了還沒寫，後來我說你沒寫完就不用回家，當著她的面打電話給阿嬤，她才邊哭邊動手寫……

但是她上課的表現很踴躍喔，會發言會討論，你以為她好像都懂了，隔天回家功課一改，錯一半……(訪-甲-師-1080904)

研究者在 E 生四年級上閱讀課時，的確也發現 E 生課堂上的確回答踴躍，但如果遇到要紙筆寫出就會發現語句不通順，過於口語化。如果遇到困難的會不想要主動思考，而是等大家給她答案，也不喜歡寫字，雖然研究者派的閱讀作業 E 生會完成，但看得出來姐姐協助的成分居多。

不管是跟導師還是與祖母的訪談，可以發現 E 生學習與行為上屬於被動，不喜歡獨立思考，等待老師或他人給予幫助。那在強調要依靠自己思考而整理與提取資訊的圖像組織教學中，E 生是否能有不一樣的學業表現？

(二)單元測驗成效分析：

研究者整理 E 生第二單元至第六單元的測驗成績，並與研究受試者單元平均成績進行比較，並以數字和折線圖方式呈現於下頁(表 4-14、圖 4-11)。

表 4-14

E 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數比較表

	第二單元		第三單元		第四單元		第五單元		第六單元	
	2-1 (立即)	2-2 (延宕)	3-1 (立即)	3-2 (延宕)	4-1 (立即)	4-2 (延宕)	5-1 (立即)	5-2 (延宕)	6-1 (立即)	6-2 (延宕)
E 生	60	64	48	58	78	62	48	62	70	85
受試群平均	55.6	62.4	65.2	65	58.8	63.2	56.8	60.4	61.4	76.4

資料來源：研究者自行整理

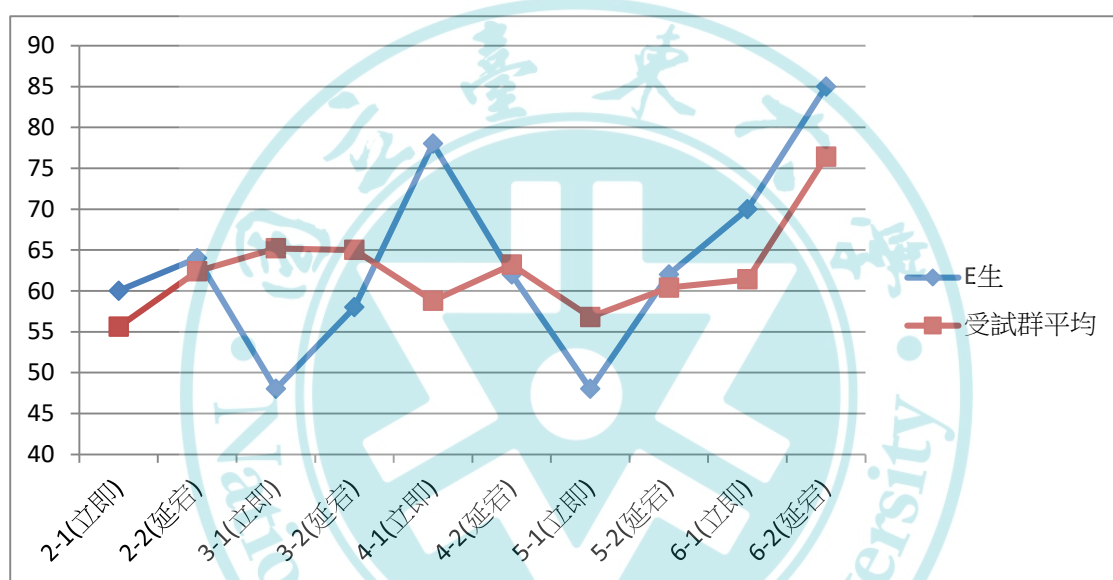


圖 4-11 E 生單元測驗分數與受試群測驗平均分數折線圖

資料來源：研究者自行整理

從表 4-14、圖 4-11 可以發現，E 生除了第四單元的延宕測驗分數低於立即測驗分數 16 分以外，其餘第二單元、第三單元、第五單元與第六單元的延宕測驗皆高於立即測驗分數，且第三單元高於 10 分、第五單元高於 14 分、第六單元高於 15 分。

從 E 生立即測驗分數與受試群平均分數分析，E 生第二單元、第四單元與第六單元的立即測驗分數高於受試群平均分數，其中第四單元的立即測驗分數高於平均分數 19.2 分；但第三單元、第五單元立即測驗分數則低於受試群平均分數，其中第三單元低於 17.2 分、第五單元低於 8.8 分。

而從延宕測驗分數與受試群平均分數分析，E 生第二單元、第四單元、第

五單元與第六單元延宕分數均高於受試者平均分數，其中第六單元延宕測驗分數高於受試群平均分數 10.6 分；而第三單元的延宕分數則低於受試群平均分數 7 分。

從折線圖中來看，E 生學習落點雖然起伏大，第二單元立即測驗略高於受試者平均落點，但延宕測驗則幾乎與受試者平均一致；第三單元立即測驗大幅低於受試者平均，延宕測驗則進步拉近與平均數的差距；第四單元立即測驗大幅高於受試者平均，延宕測驗卻退步而縮小與平均數的距離；第五單元立即測驗略低於受試者平均，但延宕測驗卻又幾乎與受試者平均無異；第六單元則與受試者平均保持平行線的進步。

因此研究者從 E 生的單元測驗折線圖中推測，圖像組織教學法或有助於 E 生在學習的記憶與遷移，只是進步幅度不大也不穩定，也因此當其餘受試者也在進步的同時，E 生在延宕測驗的分數中就會被追平甚至超過。

(三)月考评量成效分析：

從前一小節可見，E 生單元測驗的學習落點其實並不穩定，有時大幅高於受試者平均落點，有時又大幅低於平均數，研究者整理 D 生月考成績，並與受試群月考平均分數、全班月考平均進行比對(如表 4-15、圖 4-12)。

表 4-15

E 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績比較表

	第一次月考	第二次月考	第三次月考
E 生月考分數	52	65	65
受試群月考平均	50.2	64	68
全班月考平均	76.4	73.5	78.7

資料來源：研究者自行整理

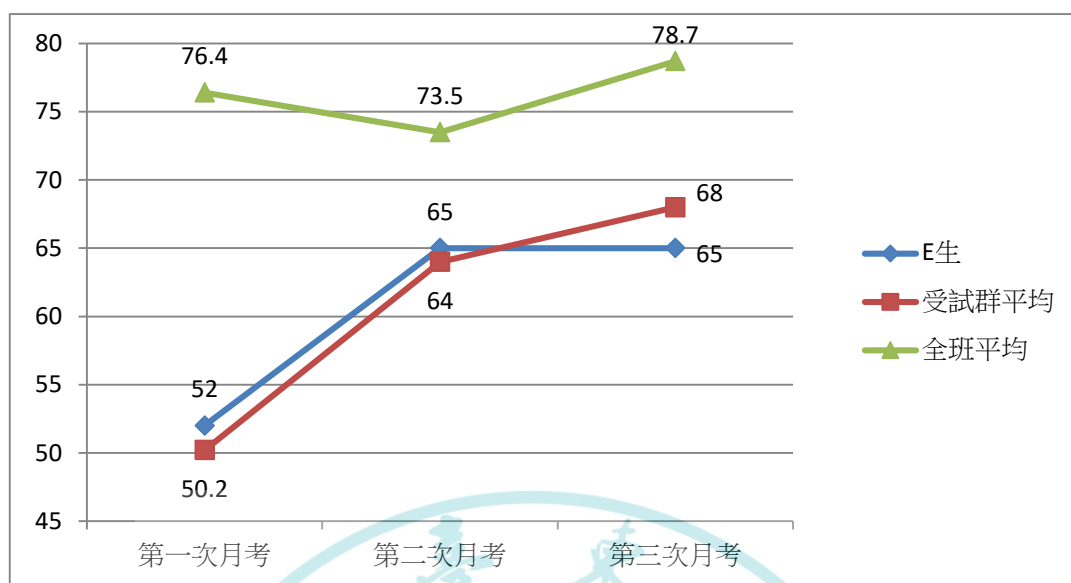


圖 4-12 E 生三次月考與受試群月考平均、全班月考平均成績折線圖

資料來源：研究者自行整理

從表 4-15、圖 4-12 發現，E 生三次月考分數落點在 50-65 分之間，分數落點微高於受試群平均分數，而第三次月考分數則略低於受試群平均分數。E 生第一次月考分數高於受試群月考平均分數 1.8 分、第二次月考分數高於受試群月考平均分數 1 分、第三次月考平均分數低於受試群月考平均分數 3 分。

將 E 生三次月考分數與全班平均相比，第一次月考分數低於全班月考平均分數 24.4 分、第二次月考分數低於全班月考平均分數 8.5 分、第三次月考分數低於全班月考平均分數 13.7 分。從折線圖可以發現，E 生三次月考的落點與全班平均落點相差較大，僅有第二次月考差距 10 分以內。

雖然 E 生三次月考不太理想，但研究者從 E 生平時社會課表現中，發現 E 生學習的主動性較四年級高，會自己去思考問題，書寫圖像組織、討論上位概念或回答研究者提問問題時，研究者發現 E 生的獨立思考能力有增加，配合度也提升。

因此，即使分數成長較 C 生、D 生不理想，研究者仍認為單就 E 生從之前至今的表現已屬不易。寒假前，研究者訪談 E 生：

研究者：妳覺得你這三次社會月考考得怎麼樣？

E 生：很差啊……

研究者：妳為什麼覺得考不好？

E 生：就不及格……或只有 60 多(幾分)，姊姊看到我的考卷一直笑我是豬……

研究者：那妳考前有複習社會嗎？

E 生：我考完數學後都會拿社會課本和筆記本出來，妳說要再把筆記本的圖複習，我有看，但是考試看到題目就忘記了…… (訪-E-生-1090120)

從 E 生回答中，可以看出 E 生雖然有考前叮嚀複習，但圖像組織的圖表對於 E 生而言幫助較小，從「看到題目就忘記」一語中，也許可以推論，無論是圖像組織教學或是課本兩次重點畫線，對於 E 生的記憶理解幫助有限，因為 E 生無法將之運用到題目解答時的提取。

那圖像組織對 E 生而言，屬於單元測驗有效、月考測驗無效，其推論也許和 A 生相反。以 E 生來說，單元測驗範圍小，E 生可以憑藉圖像記憶或是筆記重點來提取題目相關資訊；而月考評量範圍大，E 生無法憑藉記憶強記筆記的圖像，搜尋範圍變大後，導致長期記憶或概念的提取困難。

第三節 圖像組織與整體學習成效分析

一、單元測驗成效分析

上一節研究者根據五位受試者在單元測驗與月考測驗的數據進行個別分析，但研究者仍希望從整體來看圖像組織的教學成效。下頁(表 4-16)為五位受試者第二單元至第六單元的 10 次測驗分數，以及受試群體平均分數：

表 4-16

受試者 10 次測驗分數與受試群平均分數比較表

	第二單元		第三單元		第四單元		第五單元		第六單元	
	2-1 (立即)	2-2 (延宕)	3-1 (立即)	3-2 (延宕)	4-1 (立即)	4-2 (延宕)	5-1 (立即)	5-2 (延宕)	6-1 (立即)	6-2 (延宕)
A 生	52	50	60	53	60	64	64	45	57	70
B 生	44	57	52	46	44	58	44	65	60	69
C 生	66	70	82	91	52	76	56	65	60	88
D 生	56	71	84	77	60	56	72	65	60	70
E 生	60	64	48	58	78	62	48	62	70	85
受試群平均	55.6	62.4	65.2	65	58.8	63.2	56.8	60.4	61.4	76.4

資料來源：研究者自行整理

研究者進一步針對受試群體平均數進行折線圖繪製，如圖 4-13：

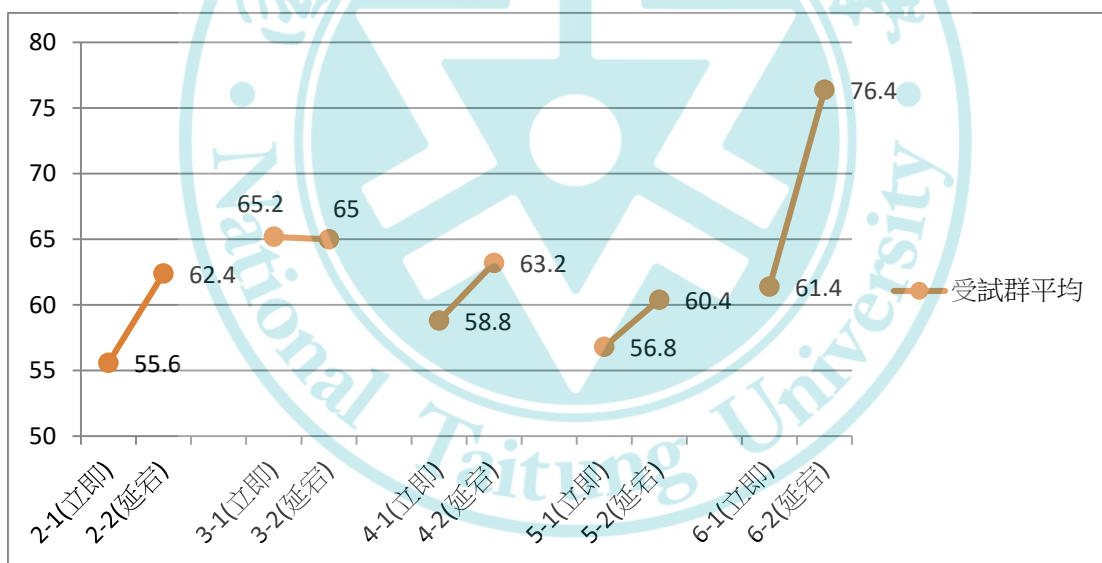


圖 4-13 受試群 10 次測驗平均分數比較折線圖

資料來源：研究者自行整理

從圖 4-13 發現，受試群的延宕測驗平均分數皆高於立即測驗平均分數，其中僅第三單元延宕測驗平均分數略低於立即測驗平均分數 0.2 分。研究者從該單元的內容推測，該單元主題是介紹台灣四大史前文化，雖然已採用 T 表將四大文化的差異表格化顯示，但受試者在面對題目選擇時，仍可能將觀念混淆。

另外，研究者也發現，受試群在第六單元的延宕平均分數高於立即平均分數，

受試者研究教材內容，此單元主要呈現台灣先民在飲食、禮俗與信仰的不同，較貼近學生生活經驗，並不容易造成理解困難或分歧。加上此單元是由小組討論後一起完成T表表格，探討泉、漳、客、原早期各項生活方式的差異，研究者也於圖像組織活動中利用影音頻道補充資料。學生自己實際參與圖像討論、組織內容，並輔佐影音加強印象，也是讓延宕測驗的平均分數優於立即測驗的原因之一。

二、月考評量成效分析

研究者整理受試者三次月考成績，並計算出受試群體月考平均分數與全班月考平均分數，並整理成分數比較表(表 4-17)後，再針對受試群體三次月考平均分數與全班月考平均分數畫成折線圖(圖 4-14)，了解受試群體與全班的學習成效。

表 4-17 三次月考受試者個人分數受試群集全班月考平均分數比較表

	第一次月考	第二次月考	第三次月考
A 生月考分數	34.5	40	55
B 生月考分數	30	64	66
C 生月考分數	62.5	76.5	84
D 生月考分數	72	74.5	70
E 生月考分數	52	65	65
受試群月考平均	50.2	64	68
全班月考平均	76.4	73.5	78.7

資料來源：研究者自行整理

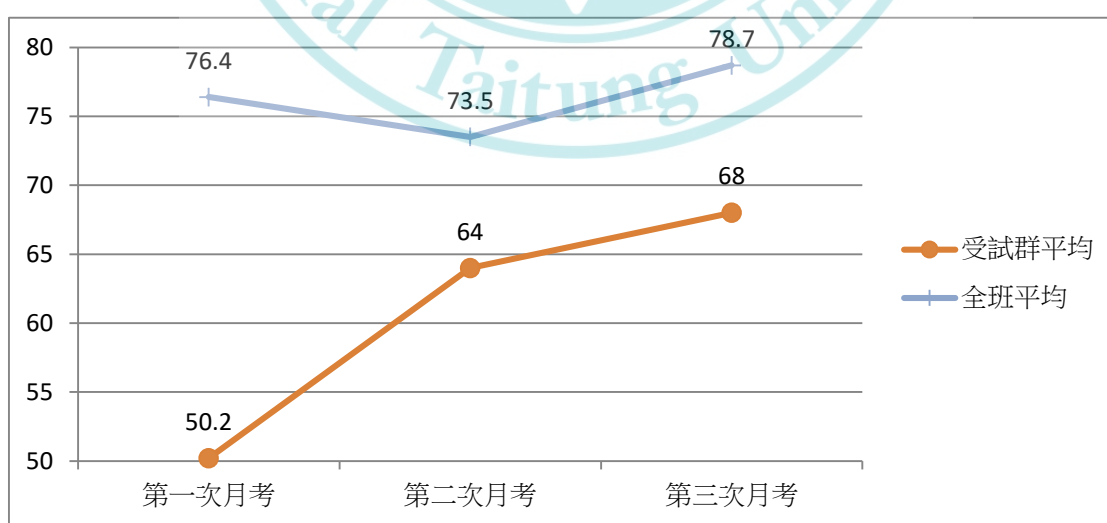


圖 4-14 受試群與全班月考平均分數比較圖

資料來源：研究者自行整理

從三次月考評量的受試者平均分數與全班平均分數曲線圖中，可看到受試群月考平均分數逐步升高，縮小了與全班平均分數的差異。

因此研究者可推測，受試群的進步其中不乏學生自己的努力，而圖像組織的教學應該也在其中扮演了一定效應。使用圖像組織整理文本前，學生必須先利用筆記策略將長句分段縮短，利用刪除歸納的語文理解策略摘要關鍵字句，最後再利用圖像組織將散落四處的概念用線條連結起來。

因此，在使用圖像組織繪製單元概念圖時，其實已經讓學生在課堂學習的過程中一再精讀、摘取且歸納課本重點，最後再以更簡潔的方式將文句以圖像呈現出來。

所以，圖像組織的使用並不只是單純地繪製概念圖，而是許多策略在學生的學習過程中交叉連貫而成，多次的練習與精熟，讓學生更能掌握社會科每個單元的重點，也有助於其在面對試題時的記憶提取。

第四節 學生反應與教學省思

一、學生反應

研究者利用月考卷的空白處，額外用問答題方式，詢問學生有關這學期社會科與圖像組織教學的想法，因為是針對全班問，以下研究者試著整理學生的反應，並佐以事後訪談，整理如下。

(一)學生希望字數可以減少：

五位受試者都有在月考卷上表達「想要寫少一點」、「寫字好累」等語句，研究者事後訪談他們：

很好玩啊！可是抄字很累，一直抬頭低頭脖子很酸…(訪-A-生-1090116)

不喜歡寫字……手很酸……(訪-C-生-1090116)

如研究者在分析受試者學習狀況時描述，班上五位受試者其實在寫字的筆順與字跡以及正確度上，其實都不夠流暢，因此當其他學生寫完一行時，他們可能才剛進行到一半，甚或不足。更何況在研究者要求字跡的前提下，

更是讓他們寫字速度被減慢，以更多時間來書寫與確認字體及正確度，因此容易被催促或等待，增加學習壓力。

(二)繪圖時間不足，希望拉長：

畫的很趕，來不及……(訪-D-生-1090116)

下課了都還沒畫完，不能下課要繼續畫……(訪-B-生-1090116)

我找不到要寫什麼，等○○告訴我後我才寫，然後就下課了……(訪-A-生-1090116)

除了受試者外，也有其餘學生說：「畫圖空間不夠寫字，要擦掉重畫」等回饋，從學生回饋與受試者訪談中，可以了解主要是因為繪圖時的空間分配不當、討論不出來或找不到關鍵字句，與第一點學生寫字太慢等原因，都是拉長繪圖時間的原因。

(三)幫助學生記憶課文內容：

有許多學生在月考卷上回饋，覺得畫圖像組織很有趣，且可以增加他們的記憶，更記得散落在課本字句或圖片中的知識點，這也是研究者在班級上推動圖像組織教學的目標之一。

我覺得畫圖很好玩，可以更記得課本……(訪-C-生-1090116)

畫樓梯圖很有趣，一層一層，就像樓梯一樣，我喜歡畫樓梯圖……(訪-E-生-1090116)

(四)摘取大意與關鍵字的能力加快：

這一點也多是受試者提出，部分優學者回饋：「找重點的速度有比較快，把多的字刪掉，剩下來就可以寫了」、「被各種重點線畫過的，就是重點」。

我覺得找重點不會很難，先找被藍筆和鉛筆畫過的線，如果裡面還有螢光筆，就很重要……(訪-C-生-1090116)

老師會問的或是用筆畫過的就可以放進格子裡……寫的時候我會把有「的」(形容詞)、有單位的劃掉，留字少的寫。(訪-D-生-1090116)

從學生回饋中發現，優學者與受試者中的低成就學生，經過多次練習，

優學者可以自己發現或找到摘要的方式與訣竅，而低成就學生也可以在寫的時候運用曾經學過的刪除法來擷取句子關鍵。

(五)想要學其他的圖像組織：

這一點主要是非受試者提出，部分優學者回饋：「希望可以學其他的圖」、「以前閱讀課有用長線(時間線)，那個畫起來比較簡單」。

從學生回饋中，其實研究者這學期教的階層圖與T表已經讓優學者逐漸失去興趣，因此在往後的教學中適當引入其他圖像組織類型，或許可以幫助學生隨時保持專注力。

二、教學省思

從期末的學生紙筆與訪談回饋中，讓研究者瞭解圖像組織教學法對學生的效益與他們面對到的困擾。對受試者而言，大多將焦點放在「寫字很麻煩」這一區塊上，也因此加強學生寫字的速度與正確性，是未來語文甚至各個領域教學上可以共同努力的一點。

而針對學生提出畫圖常有空間分配不均的問題，因為圖像組織根據各人摘取的重點不一，難直接用一個模板套用以節省時間，此部分研究者仍在思索應該如何修正，以避免學生在時間壓力下無法好好學習。

研究者會進行此研究，除了源於四年級閱讀課層用圖像組織帶學生整理人物眾多、關係複雜的文本，讓學生得以釐清文本脈絡，而深感成就外。研究者也看到自然科教師在課堂單元結束後亦是使用樹狀圖來整理重點。

自然課本就是說明文，看起來很短，但是是很多概念在一起說明，他們閱讀本來就慢，文字多又長的句子根本不想看。用樹狀圖幫他們抽取概念與關鍵句，讓他們可以懂。

能力比較不好的那幾個，都是我畫什麼他們就畫什麼……如果是並陳的概念，我會畫好第一條完整的，希望他們可以類推到其他幾條，可是他們就沒有辦法去推理，所以常常是抄同學的才能寫完……

這樣整理對所有人有沒有用我不確定，但對能力比較好的那幾個是真的

有幫助，沒有畫的那幾單元這幾個就考的不是很好……至於那幾個……我沒有去統計過，但我想有畫有整理應該有差……(訪-丁-師-1090822)

以這段談話為由，引起筆者想了解圖像組織教學對於弱學者是否的確有益？因重點主要想探討圖像組織教學是否有助於班級疑似學習障礙與低成就學生學習，因此不強調個人獨力完成圖像組織圖的階段，而是將教學重心放在師生共做與小組討論上。

在研究者進行圖像教學過程中，發現圖像教學最重要的是提取訊息、摘要歸納回答的能力，這又與學生語文閱讀理解策略的熟稔度相關。因此研究者與該年級導師討論，決定和國語課教學一致，用他們在國語課常使用的斷句方式來將社會科說明性強烈的文本截斷，減少閱讀思考負荷，並搭配多次的提問與引導，加上不同顏色的重點線，引導學生抓住文章重點，以便擷取資訊。

在摘要的過程中，曾有學生詢問為什麼不能整句話直接抄進去，但研究者認為如果只是單純謄抄，只是讓繁多的文字使圖片看起來更複雜外，無助於知識的歸納與分類。就像 Novak(2006)指出，應該避免使用「盒子中的句子」，即完整的句子作為概念，因為這表示對材料的理解不足或對映射的重組不足。

研究者發現，優學者在課堂上，往往很快就能從文本找到答案並切中要點回答，弱學者也因此失去回答與思考的機會。因此研究者在要求學生回答時，會先點名弱學者回答，並配合手或教具指課本或電子書，協助他找到資訊；並會請優學者挑戰較高層次的文本問題，讓大家都有舉手發言的機會。因此，研究者班上，每個學生都必須作答，可以是簡單的提取訊息的回答，也可以是聽完別人答案後的仿答，研究者相信，只有當學生們都參與課堂討論時，才不會讓學生變成教室的客人。

繪圖方式也從教師主導，逐步轉移到學生彼此之間的共做，加強學生間的溝通，讓他們利用「同儕語言」來說服或教導彼此，當學生可以將觀念說清楚且讓組員理解時，自己相對的也是一大進步。

一開始，這樣的教學整理其實對課堂時間很吃力，社會課一周三節，加上研究者的課程又常因為連假或配合學校活動而不見，將原本課程上完、寫完習作練習本再檢討其實都很吃緊。更何況，圖像組織的繪製，從前面引導與提問、歸納與整理再到繪製，往往都需要再 1-2 節，因此會壓縮考前複習的節數。

但從三次月考分數折線圖的比較中，發現受試群體的月考平均逐次上升，其

餘學生的平均也為在一定的分數上，因此研究者認為，即使考前複習節數被壓縮，但學生透過各單元的閱讀理解策略學習，以及有系統及脈絡的圖像組織整理，亦能幫助學生自主學習與複習。

這讓研究者相信，所有學生都有自學能力，只是沒有找到自學的方法與策略。即使是弱學者，給予他們有結構的學習策略，他們也能夠從圖像組織的文本整理中進行複習，協助他們提升學業成就。

在行動研究結束後，研究者與該班兩位教師進行訪談，想了解社會科圖像組織教學是否有影響他們在其他科目的學習，或者是他們：

我在上國語課的時候，也會用類似圖像組織的心智圖方式來整理文本大意，有發現這些學生在提取概念上的回答有比較快，小組畫課文心智圖時也會去討論要怎麼呈現，學習態度還蠻熱烈的。

上一次畫課文，我問他們比較喜歡什麼心智圖，他們說喜歡樓梯圖(階層圖)，因為空間就直接從上畫到下……但如果是用煙火圖，他們常常會喊紙不夠畫，很不會分配空間……(訪-丙-師-1090311)

他們以前是我畫什麼就跟著畫什麼，而且就算我畫好第一層第二層的樹狀圖，他們也很難跟著提示去完成第三、第四層……

現在他們雖然完成度還是不太高，但有幾個找答案的速度有比較快，也會主動來問是不是這樣寫……(訪-丁-師-1090226)

從兩位老師的反應來看，受試者們在國語、自然課面對其他種類的圖像組織圖時，比過去更熱烈參與在課堂中，學習態度有明顯的提升與改變。而繪製圖像組織不像制式的抄寫或是教師單方面的講授，師與生、生與生之間的互動、討論與問答，更能提升學生參與課堂的興趣與動力，也讓學生在課堂學習不會被孤立。

研究者發現，透過圖像組織讓學生可以全方面的統整文本內容，因此到了習作要回答題目時，學生口語回答的完整性、切中性也逐漸成長，可見圖像組織也有助於學生完善想法的思考，使其更有邏輯及條理。也如同 Tracey Hall & Nicole Strangman(2008)提到，圖像組織教學給予明確的教學步驟與教學策略，在報告個人圖像分類與繪製方式時，他人可以給予反饋的表達練習，讓學生可以成功提高學習水平。

上述研究者行動研究之發現，與羅文西 2009《看見自己的思考—以圖像組織提升國小三年級學生寫作能力之行動研究》、郭嘉琪 2015《以圖表組織教學增進國

小四年級學童閱讀理解能力之研究》及鐘翊臻 2019《國小五年級社會學習領域教師進行圖像組織教學之行動研究》等研究結果相似，發現圖像組織教學對於提升學生提取與記憶關鍵字句，可以加深學生學習記憶，且結構化的教學與圖像化組織確有助於學生閱讀理解能力，其中圖像組織教學介入又以低成就學生最有成效。

而與魏靜雯 2004《心智繪圖與摘要教學對國小五年級學生閱讀理解與摘要能力之影響》研究發現不同，魏靜雯認為就心智繪圖表現而言，教師教學法與學生閱讀能力間並無交互作用。就研究者的發現，無論是否實施圖像組織，教師的教學法影響學生學習甚鉅，且學生閱讀能力多依靠教師在教學過程中有意識地傳授與指導，以及教學環境無意識地佈置與影響。研究者認為，兩者研究對象所擁有之文化背景、社經地位與教學資源和學習支援不同，因此造就不同的研究結果。

研究者相信，依據 Edgar Dale (1969) 提出的學習金字塔理論，教學活動本身應採用多元教學方式，輔佐以具體實物、抽象圖象等，將使教學過程與內容更加清晰(林麗萍，2019)。當學生成為教室與學習的主人，實際參與學習的討論，並動手操作及分享成果，當如此，即使是班級中的弱學者，透過教師的協助、同儕的合作與和自己的參與，也可以成為知識的主動學習與吸收者。

第五章 研究結論與建議

本章節綜合研究歷程與發現，並試圖回應本研究所預設的問題，整理結論與建議。

第一節 結論

一、圖像組織教學法在社會科領域的教學歷程探討

無論是教師示範、師生共做或小組共做，可以知道圖像組織教學在過程中非常看重教師的引導與準備。教師從備課開始，分析教材內容並挑選適當的圖像組織，以完整呈現單元概念間的關係。教師除了提取圖像組織的上位概念、繪製圖像組織外，也必須設計引導問題，以便在教學過程中，讓學生透過教師的引導，逐步地去思考、探索或建立學習鷹架。

二、圖像組織教學法對於班上疑似學習障與低成就學生的學習成效能有所提升

綜合本研究第四章的數據分析，從受試者的立即測驗、延宕測驗與月考評量三個數據來看，受試者在各單元的延宕測驗平均分數幾乎高於或趨近立即測驗的平均分數，月考評量的受試者平均分數也與全班平均分數逐漸拉近，顯示圖像組織教學法的介入，的確有助於班上弱學者的學習成效之提升。

其中，圖像組織教學法的介入，較能反應在低成就學生的學習成長中，從低成就學生的數據來看，無論是單元的立即測驗或延宕測驗，還是月考評量的測驗，數據大多優於或趨近於受試者的平均，月考時與全班平均的落點也比較接近。

從中判斷，主要是低成就學生在文本試題的閱讀上較無阻礙，因此認知負荷度就相較疑似學習障礙學生來得輕，在閱讀理解、記憶與學習保留遷移過程，也較能移轉較多的資訊到長期記憶庫存放。

三、圖像組織教學法有助於提升班上疑似學習障與低成就學生的學習成就與行為

從第三次月考後的訪談可知，五位受試者對於圖像組織教學大多保持正向的態度，認為圖像組織有助於他們理解或記憶文本內容。雖然也有受試者反應要寫字很麻煩，但如果將字再刪減，他也願意寫，顯見受試者自己應該也有發現圖像組織其實也幫助了自己的學習。

而圖像組織提取上位觀念與關鍵詞的訓練，無形中也不斷在增強學生摘要、擷取的能力，從中強化記憶與理解，學習策略彼此互相影響，讓學生對於各種學習策略的使用有練習與熟練的機會。

因此，圖像組織的教學，有助於提升學生的學習興趣、訓練學生討論或發表時的口語能力、完善學生思考的邏輯與縝密、且讓學生有機會練習各種學習策略，如摘要、刪除等，並提升圖像組織關鍵詞提取的訓練。

第二節 建議

一、圖像組織教學勿操之過急，熟練後再換類型

圖像組織類型多樣，建議一學期擇定 1-2 種練習即可，不要操之過急，反而容易使學生對圖像組織產生排斥。就社會科文本而言，能明確看到概念層級的階層圖、分析比較異同的 T 表，以及本研究中未提到，但社會科講到歷史時也可以運用的時間軸，應該是比較常使用到的圖形。

研究者建議，教師必須在備課時先自己整理並畫過一次圖像，方能知道何種適合，並搭配適當的引導與協助學生思考。一種圖像練習熟練後再換下一個，不斷保持學生的新鮮感，也增加學生學習的自信心。

二、並不是所有文本都是用圖像組織來進行統合分析

對弱學者而言，資訊太過龐大的文本，在進行圖像組織時往往也無法太過單純，因此繁複的圖像往往也容易造成閱讀資訊的負荷。

研究者建議，當文本過於複雜時，其實教師可以不用執著以圖像組織呈現，而可以改以其他方式：如小說文本類，可以採用戲劇或說劇，以演出方式讓學生了解小說情節與人物性格。

三、圖像組織操作時須循序漸進，並透過關鍵字的提取掌握文本核心觀念

圖像組織有助於提升學生掌握複雜文本的能力，但學生須先具備一定的背景能力，比如學生如有受過刪除/歸納找大意的閱讀理解策略訓練，在進行圖像組織教學時，可以更快掌握到填入圖像框格中的字句。

如學生無摘要策略的先備經驗，研究者建議教師可以在課堂單元結束時，透過問答並以圖像組織整理文本，再讓學生看著圖像重述文本內容，之後再逐漸從師生共做過渡到小組，教師也可以慢慢減少到重點提示，增加學生彼此討論與思考的機會。

四、讓學生成為圖像組織分享的主角

而當學生熟練後，教師可以逐步從教學的主角變成協助的配角，甚或是聆聽的觀眾。鼓勵學生在完成小組或個人圖像組織後，先同儕間彼此練習，從練習中修正語句，也增加上台報告時的自信心。教師再鼓勵學生上台分享，並邀請同儕給予回饋，增強學生口語表達的能力，也讓學生更能投入於課堂學習氛圍中。

五、將資訊科技融入圖像組織教學，讓學習更便利

本研究中的圖像組織主要都是紙筆完成，但為了讓小組作品可以更方便讓大家觀賞，研究者在課堂中會利用實物投影機即時分享各組作品。研究者發現，在課堂中適度加入資訊科技，可以有效提升學生學習動力，也減少寫錯字、修改的冗時或挫折感。

現今資訊科技中有許多針對圖像組織開發的應用程式，研究者建議如果校內資訊設備(平板、IPAD……)充足，讓學生運用資訊程式來完成圖像組織，或可加快學生書寫的時間，讓成果可以更完整外，另類的社會資訊課程也能增加學習動機。

六、與其他課程教師合作，增加圖像組織製作、討論與完成的時間

本研究中學生繪製圖像組織都是利用研究者的社會課，但社會課每週僅只3節，若遇到連假停課、學校活動等，就會面臨趕課壓力。但學生繪製圖像組織往往不是一時半刻就可以完成的，從最初要用到至少2節來引導、討論與繪製，到後期也起碼要半節課，因此相對壓縮其他課程時間。

研究者建議可以與綜合課、藝文課或資訊課等教師合作，針對圖像組織的繪製進行協同教學，增加學生思考與製作的時間，而不是在壓迫下囫圇吞棗吸收與完成。除此，教師間的橫向協同，有助於圖像組織的跨科使用，讓學生了解圖像組織的繪製不僅只限於國語、自然、社會三科，各種科目都可以有自己的課程概念圖。

七、加強家長特教知能宣導

從受試學生的家長訪談中可知，家長對於資源班、學習障礙鑑定等特教知能並不清楚，且對於要讓學生受鑑定一事特別排斥。從家長反應中，家長主要是擔心受特教鑑定或到資源班就讀，會讓學生被同儕排斥。

研究者建議，學校可以善用班親會、親職教育等時機，讓資源班教師有時間上臺針對家長進行特教知能宣導，使家長認識學校資源班配置的原因、服務的方向與成效；邀請民間講師或特教服務中心講師進行特教親職宣導，讓家長了解該如何與特殊兒生活；或是請鄉鎮公所、鄉圖書館協助，於撥放公共電影的時間中，安排一些特教影片，在潛移默化中讓家長了解各種障礙類別以及他們所需要的服務。



參考文獻

一、中文文獻

- 于曉平、吳育雅、孫譽真(2016)。資優學生概念構圖教學之實施與成效探究。資優教育季刊，138。1-10。取自 <https://reurl.cc/R1n5a6>
- 王佑琪 (2019)。應用圖像組織於教學提升國小六年級英語文核心素養 B1 符號運用與溝通表達之探討(未出版之碩士論文)。國立中正大學，嘉義縣。 取自 <https://hdl.handle.net/11296/r23eex>
- 王瓊珠、陳淑麗(2010)。突破閱讀困難：理念與實務。臺北市：心理。
- 江憲坤、黃華山、王怡舜、施威佑、蔡佳芳(2013)。以概念構圖評量方式探討多維度概念圖學習成效之研究。資訊管理學報，20，315-340。取自 <http://gebrcc.nccu.edu.tw/jim/pdf/2003/JIM-2003-03-fullpaper.pdf>
- 羊正鈺(2019 年 12 月 5 日)。OECD 學生能力評量：台灣學生「閱讀」表現 17 名，但「害怕失敗」卻是世界第一。The News Lens 關鍵評論。
- 余民寧(1997)有意義的學習—概念構圖之研究。臺北市：商鼎文化。
- 吳俊憲、吳錦惠(2017)。圖解教育心理學。臺北市：五南。
- 吳珠綺(2013)。KWL 策略對國小四年級學童閱讀態度與閱讀理解成效之研究(未出版之碩士論文)。國立臺東大學：臺東縣。
- 吳雯婷 (2012)。社會領域教材文本組織模式對學生閱讀理解之影響(未出版之碩士論文)。臺北市立教育大學，臺北市。取自臺灣博碩士論文網 <https://hdl.handle.net/11296/axe8mu>
- 李宜嫻 (2015)。閱讀理解策略教學對國小中年級學童閱讀理解能力影響之研究—以金門縣某國小為例(未出版之碩士論文)。銘傳大學：臺北市。 取自 <https://hdl.handle.net/11296/5nkqs9>
- 李欣蓉(譯)(2005)。圖像化學習：在不同課程領域使用圖像組織(原作者：Bromley,

K., Irwin-De Vitis, L., & Modlo, M.)。臺北市：遠流。

李敏瑄(2014)。不同後設認知策略融入圖像組織教學對國小學習障礙學生閱讀理

解成效之研究(未出版之碩士論文)。國立臺南大學，臺南市。取自

<https://hdl.handle.net/11296/89q33z>

李麗日(主編)(2012)。社會學習領域概論。臺北市：五南。

李麗君(2006)。低成就學生逃避行為之探討。教育資料與研究雙月刊，73，91-104。

取自 <https://www.naer.edu.tw/files/11-1000-1324.php>

林佳芬(2012年10月26日)。運用圖像組織協助學生概念具體化——以社會領域能

力指標1-3-7為例。新北市教育電子報。取自

<https://epaper.ntpc.edu.tw/index/EpaSubShow.aspx?CDE=EPS20121025134208TJS&e=EPA20121004171721QK9>

林怡辰(2019)。從讀到寫，林怡辰的閱讀教育：用閱讀、寫作，讓無動力孩子愛

上學習。臺北市：親子天下。

林奕君(2014)。圖像組織運用於國小一年級國語課文本位閱讀理解教學之研究(未

出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。

林香廷、賴苑玲(2010)。圖像組織教學法。載於賴苑玲、薛雅惠主編，國小社會

領域創新教學策略(165-190)。臺北市：五南

林清山(1997)。有效學習的方法。臺北市：教育部。

林清山、丁振豐(2000年12月)。含攝理論【國家教育研究院雙語詞彙、學術名詞

暨辭書資訊網】。取自 <https://terms.naer.edu.tw/detail/1305553/?index=1>

林筱晴(2006)。新住民女性子女的閱讀能力分析：閱讀差異分析個案研究(未出

版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中市。

林麗萍(2019)。生物繪圖教學策略對國中學生學習成就及對科學的態度之影響——

以血液循環系統為例(未出版之碩士論文)。國立東華大學，花蓮縣。取自

<https://hdl.handle.net/11296/35jcna>

邱明星(2006)。認知發展理論在教學應用之探討。**網路社會學通訊期刊**，56。取自 <https://mail.nhu.edu.tw/~society/e-j/56/56-33.htm>

邱瓊慧(譯)(2015)。**學習困難學生閱讀理解概論**。(原作者：Janette K. Klingner, Sharon Vaughn, Alison Boardman)。新北市：心理。

柯姿伶(2010)。**圖形組織運用於國小二年級國語課文大意教學之行動研究**(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。取自 <https://hdl.handle.net/11296/dpvq3x>

柯華葳(2017)。**教出閱讀力**。臺北市：親子天下。

柯華葳(主編)(2017)。**閱讀理解策略教學**。臺北市：教育部國民及學前教育署。

洪月女(2010)。以古德曼的閱讀理論探討中英文閱讀之異同【專論】。**新竹教育大學人文社會學報**，3，87-114。取自 [http://www.nhcue.edu.tw/~ACA/journal/3\(1\)/3-1-4.pdf](http://www.nhcue.edu.tw/~ACA/journal/3(1)/3-1-4.pdf)

洪月女(譯)(1998)。**談閱讀**。(原作者：Goodman, Kenneth S)。臺北市：心理。

洪富君(2012)。**應用電子白板輔助圖像組織學習策略於增進國小學童英語閱讀理解成效之探究**(未出版之碩士論文)。國立雲林科技大學，雲林縣。

洪麗卿(2002)。**社會科概念構圖教學策略之建構**(未出版之碩士論文)。國立花蓮師範學院國民教育研究所，花蓮縣。

洪儷瑜(1995)。**學習障礙者教育**。臺北市：心理。

洪儷瑜、王宣惠、陳秀芬(2017)。**詞彙教學**。載於柯華葳主編，**閱讀理解策略教學**，23-38 頁。臺北市：教育部國民及學前教育署。

胡永崇(2015)。**學習障礙與學業低成就的鑑別與補救教學內容之思辨**【專論】。**南屏特殊教育年刊**，6，55-62。取自 <http://sec.nptu.edu.tw/history.php>

范芸葳(2013 年 9 月 6 日)。**概念構圖在社會學習領域上的運用**。**新北市教育電子報**。取自 <https://epaper.ntpc.edu.tw/index/EpaSubShow.aspx?CDE=EPS20130903080249Q>

A6&c=EPA20130620090723GD5

高欣怡(2016)。**圖像組織應用於協同學習對國小學童學習成效之研究**(未出版之

碩士論文)。臺北市立大學，臺北市。 取自

<https://hdl.handle.net/11296/w732af>

張春興(1995)。**張氏心理學辭典**。臺北市：東華。

張春興(2003)。**心理學原理**。臺北市：東華。

張春興(2007)。**教育心理學：三化取向的理論與實踐**。臺北市：東華。

張春興、林清山(1991)。**教育心理學**。臺北市：東華。

張家琳(2010)。**美國閱讀教育政策發展之探究**。**教育資料與研究雙月刊**，93，

183-216。取自 <https://www.naer.edu.tw/files/11-1000-1324.php>

張莉珍(2003)。**故事構圖策略與摘要策略對增進國小六年級低閱讀能力學生閱讀**

理解之比較研究(未出版之碩士論文)。中原大學，桃園市。 取自

<https://hdl.handle.net/11296/86quv3>

教育部(2008年5月)。**國民中小學九年一貫課程綱要總綱**。取自

<https://cirn.moe.edu.tw/Upload/file/36/67053.pdf>

教育部(2014年11月)。**十二年國民基本教育課程綱要總綱**。取自

<https://cirn.moe.edu.tw/Upload/file/946/67018.pdf>

教育部(2018年10月)。**十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中**

等學校社會領域。取自 <https://cirn.moe.edu.tw/Upload/file/27799/68319.pdf>

曹睿旂(2011)。**圖像組織教學應用在國小五年級英語閱讀課之行動研究**(未出版

之碩士論文)。淡江大學，新北市。

莊淑琴、黃永和(2003)。**心像策略教學的實施成效研究**。**教育與心理研究期刊**，

26，615-641。

許雅惠(2014)。**交互教學法結合圖像組織策略對提升國小學習障礙學生閱讀理解**

成效之研究(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。 取自

<https://hdl.handle.net/11296/8gz92y>

連文誌 (2010)。運用線上組織圖發展國小資訊倫理教學之研究-以臺北市國小五

年級某班為例(未出版之碩士論文)。臺北市立教育大學，臺北市。 取自

<https://hdl.handle.net/11296/4637fx>

郭嘉琪 (2015)。以圖表組織教學增進國小四年級學童閱讀理解能力之研究(未出

版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中市。 取自

<https://hdl.handle.net/11296/zx9vpr>

陳明蕾(2018)。課文本位閱讀策略教學對國小學童閱讀表現與策略使用覺知情形

之影響。教育心理學報，49，581-609。取自 <https://reurl.cc/avl4y3>

陳奎柏、顏思瑜(譯)。教育心理學：為行動而反思。(原作者：Angela M. O'Donnell,

Johnmarshall Reeve, Jeffrey K. Smith)。臺北市：雙葉書廊。

陳淑麗(2009)。弱勢學童讀寫希望工程：課輔現場的了解與改造。臺北市：心理。

陳淑麗、曾世杰(2012)。國語文補救教學手冊。新北市：永齡教育基金會。

陳雪麗 (2012)。圖像組織運用方式對國小學童閱讀理解之影響(未出版之碩士論

文)。臺北市立教育大學，臺北市。 取自臺灣博碩士論文網

<https://hdl.handle.net/11296/u34j2e>

陳雪麗(2012年10月26日)。親愛的，我把課文變圖表了！----以圖像組織融入

社會領域教學。新北市教育電子報。取自

<https://epaper.ntpc.edu.tw/index/EpaSubShow.aspx?CDE=EPS201210251348472J>

0&e=EPA20121004171721QK9

彭富源(2019年12月4日)。臺灣PISA 2018 成果發表記者會。教育部全球資訊網。

曾玉村 (2017)。閱讀理解的認知歷程與策略教學。載於柯華葳主編，閱讀理解策

略教學，1-21 頁。臺北市：教育部國民及學前教育署。

鈕文英(2014)。質性研究方法與論文寫作。臺北市：雙葉書廊。

鈕文英、吳裕益(2011)。單一個案研究方法與論文寫作。臺北市：洪葉文化。

- 黃光雄(2004)。教育概論。臺北市：師大書苑。
- 黃妙嫻(2017)。兩種概念構圖策略對國中生生物學習成效之研究(未出版之碩士論文)。國立臺東大學，臺東縣。
- 黃郁婷(2013)。心智圖教學法對提升國中資源班學生閱讀理解成效之研究(未出版之碩士論文)。國立臺東大學，臺東縣。
- 黃國珍(2019)。閱讀素養：黃國珍的閱讀理解課，從訊息到意義，帶你讀出深度思考力。臺北市：親子天下。
- 黃馨慧(2012)。附加問題結合圖形組織對提升閱讀理解層次的效果(未出版之碩士論文)。國立清華大學，新竹市。取自 <https://hdl.handle.net/11296/3u6pf4>
- 楊思偉(主編)(2010)。社會領域教材教法。臺北：五南。
- 路珈·蘇絲曼(2011)。工具書：教育心理學名詞彙編。臺北市：高點網路書店。
- 劉思辰(2010)。圖像組織運用於國小一年級學生繪本閱讀理解之行動研究(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 蔡文榮(2007)。活化教學的錦囊妙計。臺北市：學富文化。
- 鄭青青(2014)。休閒環境與休閒態度之相關性研究—以雲林縣國小學童閱讀活動為例(碩士論文)。南華大學，嘉義縣。取自臺灣博碩士論文網
<https://hdl.handle.net/11296/qjrt7f>
- 鄭圓玲(2013)。有效閱讀：閱讀理解，如何學？怎麼教。臺北：天下。
- 盧仲駿(2013)。基於 Group Scribbles 合作學習在圖像組織教學之研究—以國小五年級自然科為例(未出版之碩士論文)。國立新竹教育大學，新竹市。取自
<https://hdl.handle.net/11296/j9ceps>
- 謝欣純(2015)。運用圖像組織加強國小學生英文閱讀理解(未出版之碩士論文)。銘傳大學，臺北市。
- 魏靜雯(2004)。心智繪圖與摘要教學對國小五年級學生閱讀理解與摘要能力之影響(未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。取自

<https://hdl.handle.net/11296/uvkq6d>

羅文酉 (2009)。看見自己的思考—以圖像組織提升國小三年級學生寫作能力之行動研究(未出版之碩士論文)。國立臺東大學，臺東縣。

蘇展瑩 (2017)。應用圖像組織教學對男女學童英文閱讀理解與寫作能力之效益研究-以南臺灣某小學為例(未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學，高雄市。

鐘翊琮 (2019)。國小五年級社會學習領域教師進行圖像組織教學之行動研究(未出版之碩士論文)。靜宜大學，臺中市。取自 <https://hdl.handle.net/11296/k7vq8m>

取自 <https://hdl.handle.net/11296/k7vq8m>

鐘翊琮 (2019)。國小五年級社會學習領域教師進行圖像組織教學之行動研究(未出版之碩士論文)。靜宜大學，臺中市。取自 <https://hdl.handle.net/11296/q7ae77>

二、西文文獻

Ae-Hwa Kim, Sharon Vaughn, Jeanne Wanzek, and Shangjin Wei(2004,MAR). *Graphic Organizers and Their Effects on the Reading Comprehension of Students with LD: A Synthesis of Research*. JOURNAL OF LEARNING DISABILITIES. Retrieved from http://specialedcompliancepa.weebly.com/uploads/3/2/0/6/32061717/551_-_graphic_organizer_article.pdf

Enisa Mede(2010). *The effects of instruction of graphic organizers in terms of students attitudes towards reading in English*. Social and Behavioral Sciences. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042810000583>

Joseph D. Novak & Alberto J. Cañas (2006). *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them*。Technical Report IHMC CmapTools. Retrieved from https://web.stanford.edu/dept/SUSE/projects/ireport/articles/concept_maps/The%20Theory%20Underlying%20Concept%20Maps.pdf

Tracey Hall & Nicole Strangman(2008). *Graphic Organizers*. Walch Education,

extending and enhancing learning. Retrieved from

https://www.northernhighlands.org/cms/lib5/NJ01000179/Centricity/Domain/18/Graphic_Organizers_2008.pdf

Tracie-Lynn Zakas(2013). *Teaching social studies content to students with autism using a graphic organizer intervention.*(The University of North Carolina at Charlotte) .

Retrieved from http://libres.uncg.edu/ir/uncc/f/Zakas_uncc_0694D_10187.pdf

Sabrina M Filce & Hollie Singleton(2015). Graphic Organizers for Secondary Students

With Learning Disabilities. *Teaching Exceptional Children*,20(10), 1-8. DOI:

10.1177/0040059915605799

三、其他參考來源

CIRN 國民中小學課程與教學資源整合平臺。

<https://cirn.moe.edu.tw/Facet/Home/index.aspx?HtmlName=Home&ToUrl=>

PIRLS 閱讀與學習研究室。<https://reurl.cc/z80jVa>

教育基本法(民國102年12月11日)。全國法規資料庫。

臺灣 PISA 國家研究中心。<http://pisa.nutn.edu.tw/>

家長同意書(通知單)

親愛的家長您好：

為了協助孩子的學習，並加強閱讀時摘要與組織的能力，特進行「圖像組織融入社會科教學」對提升閱讀理解之效果的教學研究。

本教學研究採用課文本位模式進行，教學期間自 108 年 9 月至 109 年，教學時間、地點皆為學校教導處所安排之社會課時間與校內年級教室，以現行社會課本版本為教材，並配合社會課進度進行，不會影響原本的教學活動，請您放心。

教學過程中的課堂筆記、考卷成績資料、師生對談紀錄等，僅供教學與後續研究紀錄使用，絕不公開，請您安心。教學過程中因為想知道學生的學習狀況與行為表現，也會與您約時間訪談，屆時所有訪談資料也將保密，個資等將以代號帶過，不會從研究成果中洩漏各項資料。如果教學研究過程中您有任何疑問，您有權隨時提出終止研究，我也將於您提出後銷毀您與學生的研究資料。

希望您同意此教學研究活動的進行，您的支持將是我教學進步的來源，也是學生成長的動力。

敬祝 平安喜樂

臺東大學特殊教育學系碩士在職專班研究生 張簡湘孺 謹致

家長同意書(回條)

本人_____同意 ☐ 讓我的孩子_____參與此教學研究活動

☐ 在教學研究過程中接受研究者電話訪問或面談

並同意研究者蒐集相關研究資料(訪談、試卷、筆記……)，以進行教學與研究分析。

家長簽章：_____

中華民國_____年_____月_____日



教 師 訪 談 同 意 書

親愛的老師：

您好，非常感謝您百忙之中撥冗接受訪談。首先向您說明這個行動研究之目的，此行動研究旨在探討圖像組織融入社會科教學是否有助於提升學生文本閱讀理解之效果。

如蒙您同意接受訪談，我們將進行至少兩次訪問，第一次教學研究訪談之目的為了解在受試學生在行動研究前的家庭狀況、學習情形與行為表現；第二次教學研究訪談之目的，則是想了解圖像組織教學法實施後，學生是否在學習與行為上有所改變。

每次訪談需時約 30 分鐘，為利資料整理，希望您同意研究者於訪談過程中錄音，錄音內容僅作為分析資料與撰寫研究成果之用，基於保護受訪者之緣故，您的姓名將在研究資料中以代號帶過，不會洩漏個資。

如過程中您對本教學研究有任何疑問，您有權隨時提出終止訪談，我也將於您提出後銷毀您的訪談資料。因此，希望您能提供真實的意見，以裨益於教育研究及相關實務。再次謝謝您的協助！

敬祝 平安喜樂

臺東大學特殊教育學系碩士在職專班研究生 張簡湘孺 謹致

本人_____同意接受訪談，並接受訪談過程中為研究資料分析所需而使用錄音工具，訪談內容限於研究相關用途。

受訪者（簽名）：_____

日期：_____年_____月_____日