

提升一般與閱讀困難中學生的學科學習： 證據本位教學在普通課室之實踐

王宣惠* 洪儷瑜

摘要

本研究主要目的在探討普通班學科閱讀教學對中學生學習表現的成效。本研究採準實驗設計，首先於台北地區招募國中社會領域教師參與者 2 人，實驗組學生即為教師參與者授課班級學生，共 182 人，對照組學生來自另一所學校，共 119 人，學生參與者皆為七、八年級學生，合計 301 人，實驗與對照組在閱讀相關能力基準線一致。實驗組教學為普通班第一層級社會領域學科閱讀教學，以海洋國家為議題，共 6 節課，於彈性課程實施。對照組學生則未接觸任何閱讀教學，也未接觸實驗教學之文本、材料。實驗教學之教材與教學資源皆由研究者設計提供，並透過教師專業發展培訓提供支持。為確保教師依據研究設計執行教學，本研究以教學觀察進行處遇精準度評量，包括教學忠誠度與教學傳遞品質。研究者首先以全體樣本檢驗實驗教學對整體學生的成效，再進一步於實驗、對照組區分出 38 與 31 位閱讀困難者，以進一步檢驗實驗教學對閱讀困難者之成效。研究發現實驗教學對中學生學科學習的近遷移有效，包括學科詞彙、知識與閱讀理解；此外，實驗教學亦有助於維持閱讀困難中學生的學科閱讀理解，顯示證據本位學科閱讀教學可於第一層級落實，並適用於所有學生。本研究基於上述研究結果，對中學階段學科教學實務提出建議。

關鍵詞：中學生、處遇精準度、閱讀困難、閱讀理解策略、學科閱讀

* 王宣惠，國立臺灣師範大學特殊教育學系 專案助理教授（本文通訊作者）

洪儷瑜，國立臺灣師範大學特殊教育學系 教授

電子信箱：hhwang58@ntnu.edu.tw

來稿日期：2022 年 8 月 30 日；修稿日期：2023 年 1 月 6 日；採用日期：2023 年 4 月 6 日

本文為博士論文改寫，指導教授為洪儷瑜教授

Improving Content Area Acquisition of Middle School Students With and Without Reading Difficulties: Evidence-based Instruction Implemented in General Education Classrooms

Hsuan-Hui Wang* Li-Yu Hung

Abstract

This study examined the effects of a content area reading instruction (treatment) implemented by middle school social studies teachers. Two teacher participants were recruited from one public school in Taipei. Overall, 182 students from teacher participants' classes were recruited for treatment condition, and another 119 student participants were recruited for comparison from another public school. There were a total of 301 participants, all of which were seventh- and eighth-graders. Using a quasi-experimental design, baseline equivalence between treatment and comparison groups was established on the related reading measures. The treatment instruction was a Tier-1, six-session content area reading instruction focusing on ocean topics in social studies. All the treatment lessons, including detailed instructional scripts, texts, and teaching materials, were developed and provided to the teachers by the researcher. The comparison group was not exposed to any reading instructions, nor to the texts and materials of the treatment instruction. A treatment fidelity check including adherence and quality of delivery was conducted during the entire teaching by observations to ensure the treatment fidelity. The overall treatment effect on students was examined on the entire sample. Next, 38 and 31 students with reading difficulties were identified according to the general reading comprehension measure in both groups. The treatment effects on students with reading difficulties were further examined using this subsample. Results showed that students who received the treatment outperformed those in the comparison group on proximal measures, including academic vocabulary, content area knowledge, and content area reading comprehension. The content-area reading comprehension performance of students with reading difficulties remained consistent with treatment but significantly decreased in comparison. In addition, the results indicate that the treatment was facilitative for students both with and without reading difficulties in general classrooms, implying the effectiveness as well as the importance of the evidence-based content area reading instruction implemented in the Tier-1 setting. Further conclusions and suggestions concerning content area instructional practices were specified based on the findings of the study.

Keywords: Middle School Students, Treatment Fidelity, Reading Difficulties, Reading Comprehension Strategies, Content Area Reading

* Hsuan-Hui Wang Assistant Professor, National Taiwan Normal University, Department of Special Education (Corresponding author)

Li-Yu Hung Professor, National Taiwan Normal University, Department of Special Education
E-mail: hhwang58@ntnu.edu.tw

Manuscript received: August 30, 2022; Modified: January 6, 2023; Accepted: April 6, 2023

This article is a rewrite of doctoral dissertations, and the supervisor is Prof. Li-Yu Hung

壹、前言

聯合國教育科學暨文化組織指出具備讀寫能力的公民才有能力與機會有效溝通、接觸資訊、表達意見、以及進行有根據的判斷與決定 (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2003)。據此，閱讀理解不僅是個體自學的關鍵，也是參與社會的鑰匙，文盲、失學者與有學習困難的學生皆是未來社會弱勢的高風險族群，因此，教育工作者應積極思考如何幫助學生發展適當的閱讀理解能力以面對當前的學習與未來的挑戰。

2018 年學生能力國際評量計劃 (Programme for International Student Assessment, PISA) 結果顯示，臺灣中學生整體閱讀平均表現高於經濟合作暨發展組織國家平均表現 (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019)，且達水準五、六之學生比例是 2009 年的兩倍 (洪碧霞, 2019)。然而，看似優良的表現之下卻有隱憂。首先，相較鄰近東亞國家與經濟體，臺灣閱讀表現相對落後，中國 (北京、上海、江蘇與浙江)、新加坡、澳門、香港與南韓等地表現皆高於臺灣。其次，2009 與 2018 年閱讀表現未達水準二之學生分別

有 15.6 %、17.8 %，顯示近十年來，臺灣並未能有效減少閱讀低分群的中學生，這些學生在擷取與檢索文本訊息上就有困難。此外，2009 與 2018 年偏遠地區與城市地區之平均閱讀表現均有顯著差異，顯示持續的城鄉差距，而臺灣整體閱讀表現的變異量自 2009 年 ($SD = 84$) 至 2018 年 ($SD = 102$) 也有逐漸擴大之趨勢，並已高於 OECD 平均 ($SD = 99$)。

上述問題顯示臺灣中學生的閱讀能力不如表面優異，持續性區域差距與逐漸擴大的個別差異，代表閱讀素養不均且持續惡化。儘管高閱讀能力中學生的比率是十年前的兩倍，但低閱讀能力中學生的比率不減反增，顯示十餘年來臺灣在閱讀教育的努力，並未能實際解決閱讀困難者的問題，仍有近五分之一的中學生無法成功理解文本訊息。「聯合國閱讀素養十年」 (United Nations Literacy Decade, UNLD) 在報告中特別聲明其全民閱讀素養 (Literacy for All) 關注的優先群體有三：一、年輕與成年文盲，尤其是婦女、二、失學的兒童與年輕人，特別是女性，以及三、無法在學校獲得有品質學習的學生 (United Nations [UN], 2002)。UNLD 點出在學並不同於獲得有意義的學習，上述在 PISA 表現未達水準二的閱讀困難中學生，不僅長期學習不利，其未來工作與社

會參與機會也極可能受限，正是 UNLD 倡議各國必須優先關注的群體之一。據此，臺灣顯然有提升中學生閱讀能力的需要，且更應關注閱讀困難族群。

近年來，國際對於閱讀困難學生補救的觀點，不再限於小團體或個別補救，更重視以介入反應模式（response-to-intervention, RTI）或多層級支持系統（multi-tiered system of supports, MTSS），強調在普通班就執行第一層級（Tier 1）有效教學，使一般學生、閱讀困難或弱勢學生都同時受益（Fletcher & Vaughn, 2009; Foorman & Wanzek, 2016; Shelton et al., 2020），故諸多研究都致力於第一層級證據本位閱讀教學的研發與成效檢驗（Elleman et al., 2009, 2019; Hebert et al., 2016; Vaughn et al., 2015）。本研究採納此積極預防的觀點，亦即認為國內持續擴大的閱讀差距，僅採用次級或三級介入是不夠的，如何以閱讀研究證據為基礎，在初級就透過證據本位教學的研發與執行，以進行有效的積極性預防，對於國內學生可能會有助益。由於國內探討中學閱讀教學研究的數量較少（王瓊珠，2012；謝進昌，2015），且即使學者指出獨特的學科特性促使社會領域成為適合融入閱讀策略的學科（Macceca, 2013; Ogle et al., 2007; Savage & Armstrong, 2000），但國內相關探

究仍較少（陳昭珍等人，2017），或仍以國小學生為主（陳海泓，2015）。據此，本研究認為針對中學生在普通課室中的學習需求進行相關研發與探究是有意義的。

貳、文獻探討

一、中學階段的閱讀素養與學科學習

閱讀需求因人而異，成人、青少年以及特殊學生的閱讀需求都不同（洪儷瑜，2011），了解目標群體的閱讀需求，閱讀素養的推動才不至於徒勞無功。相較於幼童，青少年面臨的閱讀挑戰與需求都更高，應發展之閱讀技能也有所不同。Chall（1996）指出小學四年級學童自「學習閱讀」階段進入「閱讀學習」階段，閱讀不再是學生學習的最終目的，反之，閱讀是學習新知的工具，而學科學習更是大多數青少年無可避免的挑戰。根據學科學習領域的文獻，學科素養（content area literacy）之定義為「使用閱讀、書寫與討論以在特定學科領域學習或獲取新知的能力」（Guzzetti, 2002; McKenna & Robinson, 1990），據此，學科閱讀是學科學習中相當重要的成分，並且與「閱讀學習」的觀點緊密相扣，因為學科學習的最終目的在於習得學科知識或概念，閱讀已成為學科

學習最主要的方式之一。國外學者也指出，學科教學的基本原理建構在閱讀與學習的關係之上，或認為學科教學應包括閱讀教學或學科閱讀教學（content area reading）的理念已逾百年（Vacca et al., 2017），而近年來，國內也有學者探討閱讀教學對學科學習之成效（陳昭珍等人，2017；陳海泓，2015）或二者關聯性（楊凱琳，2022）。

目前國內、外相關之課綱或標準，皆呼應閱讀素養與學科學習密不可分的關係。例如美國共同核心州立標準（Common Core State Standards, CCSS）就針對中學生，在英語文、歷史／社會以及科學與科技領域訂定了中學生的閱讀標準（National Governors Association Center for Best Practices & Council of Chief State School Officers, 2010），中學生在英語文領域的閱讀標準包括：必須能夠閱讀文學（literature）與資訊文本（informational text），並能從文本中找到支持的證據、判斷文本中詞彙的意義、判斷文本主旨、進行摘要大意、能判斷作者的觀點與寫作目的；而社會領域的閱讀標準則包括：能引用特定文本證據以支持對資料來源的分析，確定文本主旨並進行有別於先備知識的摘要，能判斷文本所用之詞彙意義，也必須能

描述社會領域文本如何呈現資訊，例如時序、比較、因果等。

而臺灣十二年國教不僅在總綱明確指出閱讀素養是課程設計可融入之議題之一（教育部，2014），在國語文領域課綱（教育部，2018b）也明訂中學生應「應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力」、「大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性」。此外，社會領綱的學習表現強調「理解及思辨」、「態度及價值」與「實作與參與」（教育部，2018a），中學生被期待能發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係（社 1a-IV-1），能夠評估社會領域內容知識與多元觀點，並提出自己的看法（社 1c-IV-1），能關注生活周遭的重要議題及其脈絡，發展本土意識與在地關懷（社 2a-IV-2），並能利用社會領域相關概念，整理並檢視所蒐集資料的適切性（社 3a-IV-2）等。要達到上述課綱中所列之目標，有效能地閱讀並理解社會領域文本是必要的。臺灣雖未如美國在社會領域訂定官方的閱讀指標，但也有研究團隊針對中學階段不同學科的特性，指出能否正確辨識學科詞彙、摘要文本主旨、由文本找支持的理由、形成概念與概念間的關係等閱讀理解策略成分，對中學生的

學科學習極為重要（課文本位閱讀理解教學研發團隊，2019）。

二、普通課室中的閱讀困難中學生特徵與學科學習需求

在融合教育的發展與實踐下，普通課室的組成異質多元，包括不同語言背景、有學習困難或有特殊需求的身心障礙學生，即使學生接受特殊教育服務，其多數學習仍在普通課室發生。例如美國教育統計資料就顯示身心障礙學生在普通教育情境裡接受至少 80 % 的教學（Snyder et al., 2016），國內如新北市國民中小學身心障礙資源班實施要點（2016）也明文規定資源班身心障礙學生在普通班的學習節數不得少於 50 %，顯見閱讀困難中學生乃至於特殊需求學生，其學科學習無法脫離普通教育情境脈絡的事實。

了解學生的學習困難與需求，有助於教學的發展與執行。普通班中學生的閱讀能力具有異質性，然而，研究一致發現中學階段的單純識字正確性困難者出現率少、甚至為 0 %，雖然仍有一定比例的閱讀困難者有識字流暢性的困難，但詞彙才是閱讀困難中學生最主要且普遍的問題（Brasseur-Hock et al., 2011; Hock et al., 2009; Lesaux & Kieffer, 2010）。而對照閱讀成分模式研究對中學以上閱讀者各項閱

讀成分的檢驗（Ahmed et al., 2016; Cromley et al., 2010; Cromley & Azevedo, 2007），不僅指出詞彙對於青少年閱讀理解的貢獻更甚於解碼能力，更發現包含流暢性測量的識字解碼能力對於中學生閱讀理解的解釋力也不顯著（Ahmed et al., 2016; Cromley et al., 2010; Cromley & Azevedo, 2007），簡言之，相較於識字層次能力的補救，閱讀困難中學生對於詞彙或高層次理解能力的介入需求是較為迫切的。

近年來，學界多倡議閱讀補救應以介入反應模式或多層級支持系統為基礎，普通教室執行第一層級的有效教學有利於學業學習的補救（Fletcher & Vaughn, 2009; Foorman & Wanzek, 2016; Shelton et al., 2020），且適用於所有學生，在使一般閱讀能力學生受益的同時，對於班級中需求更多的閱讀困難、障礙或語言弱勢學生的成效更大（Lawrence et al., 2017; Lesaux et al., 2014; Scammacca & Stillman, 2018; Swanson et al., 2017）。Foorman 與 Wanzek（2016）整理文獻指出中學普通課室中的高品質閱讀教學應提供詞彙與閱讀理解的明示教學，提供學生擴展討論文本的機會，並增進學生閱讀學習的動機與參與，然而，他們也指出這些有效教學原則與活動

對諸多教師而言都是陌生且艱難的。綜合而言，儘管在普通班中執行對所有學生皆有益的學科教學應是教育工作者的共識，但 Vaughn 與 Fletcher (2012) 也指出中學教師可用的學科閱讀教學資源確實較少，考量閱讀困難中學生的學科閱讀需求，設計普通課室中可用的學科閱讀教學資源，遂成為學界投注之目標，近年來，美國便有諸多學者投入於中學階段的證據本位學科閱讀教學。

三、證據本位的學科閱讀教學

美國《每位學生成功法案》(Every Student Succeeds Act, 2015) 對於「證據本位 (evidence-based)」一詞有明確的定義。首先，證據本位係指對於提升學生學習或相關成果具有顯著統計效果的活動、策略或介入，該法案更進一步明訂證據依據研究品質與設計分為不同層次。其中，所謂有力證據 (strong evidence) 必須至少有一設計且執行良好的實驗研究支持，中等證據 (moderate evidence) 必須至少有一設計且執行良好的準實驗研究支持，而可期望證據 (promising evidence) 則必須至少有一設計且執行良好並進行樣本偏誤控制之相關研究支持。此外，對於尚未有完整研究結果支持者，若能以高品質研究發現或正向評估為基礎，具有可能提升

學生學習成果之合理性，並能持續檢驗其成效的活動、策略或介入，亦符合證據本位之定義。

近年來，基於中學學科文本在學科詞彙與文章結構之特性 (Carnegie Council on Advancing Adolescent Literacy, 2010; Nagy & Townsend, 2012; 王宣惠、林家楠, 2020)，諸多研究以學科詞彙或文章結構為基礎發展中學學科閱讀教學，並支持包括學科詞彙或文章結構的學科閱讀教學能有效提升中學生的學科學習表現 (August et al., 2009; Hammann & Stevens, 2003; Hebert et al., 2016; Lawrence et al., 2014; Lesaux et al., 2014; McKeown et al., 2018; Reynolds & Perin, 2009; Snow et al., 2009; Vaughn et al., 2013, 2015)。這些研究大部分以隨機分派控制試驗或有建立基準線一致性的準實驗設計進行，有些教學方案甚至經過樣本數超過千人的複製檢驗 (Lawrence et al., 2014; Lesaux et al., 2010, 2014; Snow et al., 2009; Vaughn et al., 2013, 2015)。在成效測量上，上述研究大多採納 Gersten 等人 (2005) 對實驗研究品質之指標建議，包括學習近遷移與遠遷移的測量，近遷移測量多為與教學內容貼近之學科詞彙、學科閱讀理解或學科知識，並將一般性閱讀理解測驗視為學科閱讀學習的遠遷移。儘管

研究指出學科閱讀教學遠遷移的效果趨於不穩定或不明顯 (Elleman et al., 2009; Hebert et al., 2016; Vaughn et al., 2013, 2015) , 但學科學習的近遷移效果大都獲得證實 (August et al., 2009; Hammann & Stevens, 2003; Lesaux et al., 2014; McKeown et al., 2018; Reynolds & Perin, 2009; Snow et al., 2009; Vaughn et al., 2015) , 在學科領域上包括語文 (Lesaux et al., 2014; McKeown et al., 2018) 、自然 (August et al., 2009) 、社會領域 (Hammann & Stevens, 2003; Reynolds & Perin, 2009; Vaughn et al., 2015) , 甚至跨領域 (Snow et al., 2009) 。

值得一提的是, 這些研究的學科閱讀教學以學科詞彙或文章結構為基礎進行發展, 但皆強調多元的閱讀策略與活動, 例如文章結構教學也包括概念構圖、提示詞教學與寫作的練習與應用, 而學科詞彙教學不僅透過定義、詞彙網絡、範例與討論促進新詞彙的學習, 也結合文本理解, 並以多元的教學活動反覆在教學中出現, 例如概念組織圖、寫作、合作學習與討論等, 也反映多元成分 (multicomponent) 是當前學科閱讀教學的國際趨勢。此外, 由於教學研究的目的通常在於建立教學與成效之間的關聯性, 唯有教學依計畫被適當執行, 其有效性才得以獲得有意義的檢驗

, 據此, 諸多研究也都報告其教學執行的處遇精準度 (treatment fidelity) (August et al., 2009; Lesaux et al., 2014; Reynolds & Perin, 2009; McKeown et al., 2018; Vaughn et al., 2013, 2015) , 也反映出研究重視處遇精準度之國際趨勢 (Sanetti et al., 2021) 。處遇精準度係指教學如預期設計被執行的程度, 通常包括教學者如實執行教學成分與程序之程度, 以及教學執行過程的品質 (Sanetti et al., 2021) 。近期國內、外研究皆指出處遇精準度對閱讀教學成效具有中介效果 (王宣惠, 2021; Austin et al., 2019; Vaughn et al., 2015) , 例如針對閱讀困難學童的閱讀教學介入, Austin 等人 (2019) 後設分析發現不同處遇精準度的教學成效有顯著差異, 處遇精準度越高, 教學介入的效果值越大, 反之, 處遇精準度越低, 教學介入的效果值就越小。

上述證據本位教學研究結果極具激勵性, 國內雖也累積部分證據, 但適用於中學階段的閱讀教學仍未有足夠的發展與檢驗 (王瓊珠, 2012; 謝進昌, 2015) , 針對中學生學科閱讀教學的研究數量在近十年才陸續增加 (陳昭珍等人, 2017; 唐淑華等人, 2015; 羅偉宸, 2011) 。以國文領域為例, 羅偉宸 (2011) 透過不等組前後測準實驗設計以 64 位八年級學生為對象, 教師透

過提問引導學生對國文科課文段落形成概念，將之填入結構表後再依據之繪製成心智圖，結果發現該教學對整體閱讀理解無效，但在形成廣泛理解與省思評鑑文本上有效。在社會領域方面，唐淑華等人（2015）透過準實驗設計以 45 位七年級學生為對象，發現多文本課外閱讀對於學生的歷史知識有助益，但對於歷史應用則無顯著效果；同樣是社會領域閱讀教學的研究，陳昭珍等人（2017）以準實驗設計以 91 位八年級學生為對象，在社會領域進行概念導向閱讀教學與一般閱讀策略教學的比較，但該研究在實驗組、對照組皆進行閱讀理解策略的教學，包括摘要、筆記、概念構圖、閱讀理解活動等，且僅以自陳量表蒐集學生的閱讀動機、行為與策略，並未測量學生在社會領域的學習成就，故該研究並未能回答閱讀理解策略教學對社會領域學習之成效，其研究結果也發現概念導向閱讀教學僅對閱讀動機有顯著效果。整體而言，中學學科閱讀教學的效果普遍受研究支持，但對照國內外閱讀教學研究可發現幾項重大差異。首先，國內針對中學階段的探究較少；其次，國外大多透過教師專業發展或培訓，強調由非研究人員進行教學執行，以檢驗證據本位教學可被複製並擴大運用於真實情境，但國內諸多研究仍由研究者進行教學，尚未有足夠

證據支持證據本位教學可成功複製；第三，國外閱讀教學設計呈現出多元的閱讀策略與教學活動，但國內研究傾向以單一策略為主；第四，處遇精準度被認為是教學介入的效度工具，受到國際研究重視，但國內研究並未見到關於處遇精準度的報告；最後，國內缺乏大樣本、普通教室情境以及針對學科說明文之研究。

綜合以上，在所有中學學科領域中，社會領域的特性更加重該領域學習與閱讀素養的緊密關係。首先，美國全國社會科審議會（National Council for the Social Studies）指出社會領域的主要目標為幫助學生發展公民能力—作為多元文化與民主社會中的一員，能在相互依存的世界裡為公共利益做出明智與理性的決定（National Council for the Social Studies, n.d.），而要能達到此目標，閱讀理解能力實為決定性的關鍵，因為明智與理性的決定仰賴對資訊、證據的掌握與詮釋，因此，學生在社會領域的學習必須能夠有策略的閱讀，並且能夠理解並運用他們所讀的文本（Macceca, 2013）。此外，比起其他學科領域，社會領域的學習更常涉及多元文本或文字資源的運用，包括教科書、第一手資料、第二手資料、報章雜誌、地圖等（Ogle et al., 2007），學生在社會領域的學習歷程更需

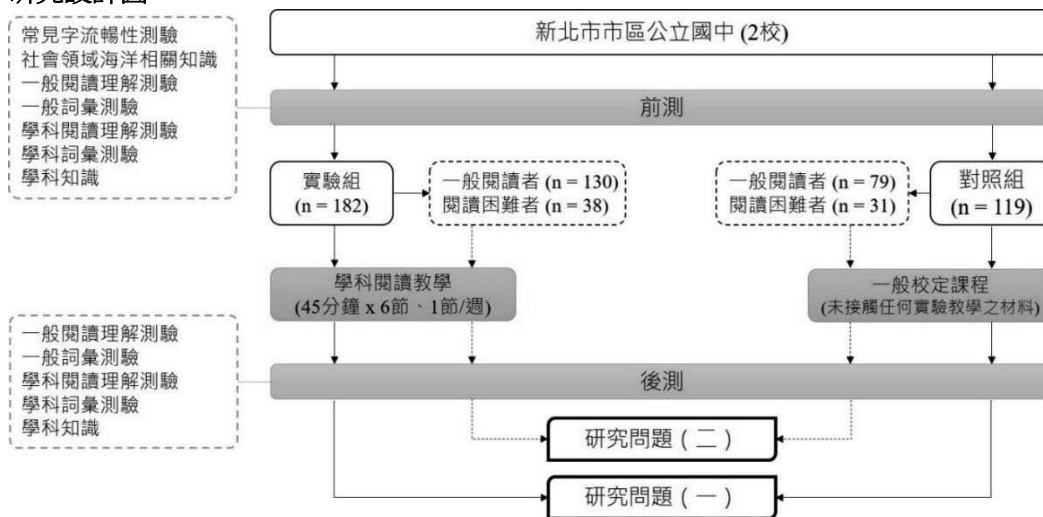
要具備理解不同文本的能力，因此，社會領域其實是適合融入閱讀策略的學科，社會領域教學與課程也經常可見閱讀理解策略的融入（Savage & Armstrong, 2000）。據此，本研究以閱讀科學證據與中學生學科學習需求為基礎，並聚焦於社會領域設計學科閱讀教學，由中學學科教師在普通班執行，並探討中學生的學習成效，同時，也探討融合教育環境中閱讀困難中學生對普通班學科閱讀教學之反應。研究問題如下：

- (一) 教學介入後，實驗組學生之學習表現是否顯著優於對照組學生？
- (二) 教學介入後，實驗組閱讀困難者之學習表現是否顯著優於對照組閱讀困難者？

參、研究方法

本研究之目的有二，目的一在檢驗學科閱讀教學成效，採準實驗設計，於大台北地區招募二所公立中學之教師與學生參與，實驗組學生於彈性課程時間接受學科閱讀教學，對照組則接受一般校定彈性課程，未接觸任何實驗組之教學材料，所有學生在教學介入前、後進行前、後測，並以部分測驗工具建立二組教學前基準線一致。研究目的二探討閱讀困難中學生對於實驗組教學的學習反應，延續研究目的研究設計，依據國中閱讀理解測驗將實驗組與對照組學生區分為一般閱讀者與閱讀困難者，其餘測驗工具與基準線之建立皆與研究目的相同。研究設計見圖 1。

圖 1
研究設計圖



一、研究對象

本研究首先於新北市市區一所大型中學（甲校）招募教師參與者二人，男、女各一，兩位教師皆為該校地理專長之社會領域教師，分別為學士、碩士學歷，教學年資分別為 10 年與 2 年。實驗組學生即為教師參與者授課班級學生，共來自六個班級，男生 94 人（51.6%）、女生 88 人（48.4%），共計 182 人；囿於該校既有課程規劃，本研究無法在該校招募對照組學生，故於另一所新北市市區中型學校（乙校）招募，共來自五個班級，男生 62 人（51.8%）、女生 57 人（47.9%），共計 119 人。研究目的—教學介入前，研究者以國中閱讀理解測驗、國中詞彙測驗、社會領域海洋相關知識評量確認實驗組、對照組學生識字正確性（ $F(1, 291) = 1.106, p = .294$ ）（遺漏值 8 人）、一般閱讀理解（ $F(1, 299) = 1.005, p = .317$ ）、一般詞彙（ $F(1, 299) = .127, p = .721$ ）與背景知識（ $F(1, 299) = 1.831, p = .117$ ）之基準線一致。

研究目的二以「國中閱讀理解測驗」區分閱讀困難者、一般閱讀者，閱讀困難者（69 人）係指測驗表現低於負 0.5 個標準差（約百分等級 30），一般閱讀者（209 人）則為測驗表現高於平均數負 0.25 個標準差（約百分等級 40）。實驗組與對照組

之一般閱讀者識字正確性（ $F(1, 203) = 1.158, p = .283$ ）（遺漏值 4 人）、一般閱讀理解（ $F(1, 207) = .770, p = .381$ ）、一般詞彙（ $F(1, 207) = .533, p = .466$ ）以及背景知識（ $F(1, 207) = 2.913, p = .089$ ）之基準線一致；而二組閱讀困難者識字正確性（ $F(1, 64) = .135, p = .715$ ）（遺漏值 3 人）、一般閱讀理解（ $F(1, 67) = .533, p = .468$ ）、一般詞彙（ $F(1, 67) = .482, p = .490$ ）以及背景知識（ $F(1, 67) = .118, p = .666$ ）之基準線亦皆無顯著差異。

二、教學設計

（一）學科閱讀教學

實驗組實施素養導向社會領域閱讀教學，在教學實施上，為融入議題之跨領域統整教學，強調以學生為中心並融入閱讀理解策略，以引導學生在社會科文本中習得閱讀與理解的方法，進而達到自主學習的目標。內容符合十二年國教社會領域課綱（教育部，2018a），包括海洋國家、歷史上的臺灣與海洋、海洋與我們的關係三個教學單元以及一個統整複習單元，共計 6 節課。教學文本包括研究者自行撰寫之文章、網路新聞、社會領域教科書等。編輯過程中，針對文本內容知識正確性與文本切合教學主題之合宜性，透過問卷與訪談收集四位社會科教師（地理 2 名、歷史

1 名、公民 1 名) 的評估與建議，並依據之調整文本。

整體教學設計以閱讀理論與研究證據為基礎，由於中學生的學習需求主要在於高層次的理解 (Ahmed et al., 2016; Cromley et al., 2010; Cromley & Azevedo, 2007)，且閱讀困難中學生普遍的困難在於詞彙理解 (Brasseur-Hock et al., 2011; Hock et al., 2009; Lesaux & Kieffer, 2010)

，故本研究教學設計以學科詞彙與文章結構為基礎，結合重要的閱讀成分與歷程以促進學生高層次閱讀理解，教學包括建立背景知識、學科詞彙、文章結構、書寫、閱讀理解活動以及策略回顧等六個主要成分。每一節課開始時，透過教師提問協助學生回憶並聯結舊知識與經驗，並運用線上資源 (如圖、影片) 促進學生學習新知之動機。教學關注學生在閱讀中學習新詞彙，包括使用詞素與脈絡線索推論詞義，並構建學科詞彙的語義網絡。文章結構策略則依據教學文本以描述列舉、比較對照與時間序列為主，結合概念組織圖、書寫與討論以促進閱讀理解。在閱讀理解活動上，教師確保學生透過閱讀文本學習，依據文本尋找答案、推論或統整，並與學科詞彙、文章結構策略綜合運用，以培養學

生確認文本主旨、因果關係、推理與總結之能力。此外，整體教學安排也強調並設計教學、練習與應用的階段性學習，提供學生多元接觸、練習以及應用策略的機會。教學於彈性課程時間執行，教學長度為 6 節課，教學頻率為一週 1 節。後因 COVID-19 疫情影響，半數班級依原定計畫於 6 週內完成教學，另外半數則於 9~10 週內完成教學。

實驗組兩位教師皆在課前獲得研究者提供之教學資源，包括教學文本、教學投影片、學習單以及詳細教案腳本，並接受總共 21 小時的教學培訓。兩位教師依據詳細教案腳本進行教學，教學內容與流程皆為一致 (見表 1)。由於近年研究指出是否提供持續教學支持對教師的教學執行有影響 (Darling-Hammond et al., 2017)，故實驗教學期間，研究者也提供課堂教學觀察回饋，以作為持續性教學支持，透過教學觀察立即回饋教師，內容包括當節課教學成分的執行、文本與策略的澄清、班級經營建議等。

對照組學生在該校彈性課程時間並未接受與閱讀相關之教學，亦未接觸任何實驗組教學之文本與材料。

表 1
實驗教學內容與流程簡表

教學主題	節次	單元內容	實驗組教學流程	時間
海洋國家	1	海洋國家的定義	課程說明	3
		陸地國家的定義	建立背景知識、文本閱讀 1 (BK)	15
			文本閱讀 2 (AV、TS、WR、RC)	15
			文本閱讀 3 (AV、TS、WR、RC)、跨文本閱讀統整 (RC、WR)	10
			策略回顧	2
歷史上的臺灣與海洋	2	海洋國家與陸地國家的關係	連結舊經驗 (TS)	10
		國家的定義與組成	文本閱讀 4 (AV、TS、WR、RC)	15
			文本閱讀 5 (TS、RC)、跨文本統整	15
			策略回顧	5
歷史上的臺灣與海洋	3	不同時代的臺灣與海洋 (一): 史前、大航海時代、明鄭時期	連結舊經驗 (TS)	3
		1. 不同的時代有什麼特色?	文本閱讀 6 (AV、WR、RC)	17
		2. 不同的時代如何利用海洋?	文本閱讀 6 (TS、WR、RC)	10
		3. 為什麼會有這樣的轉變?	文本閱讀 7 (TS、WR、RC)	10
			策略回顧	5
海洋與我們的關係	4	不同時代的臺灣與海洋 (二): 戒嚴時期、現代	連結舊經驗	5
			文本閱讀 8 (AV、RC)	10
			文本閱讀 9 (WR、RC)	10
			文本閱讀 10 (TS、WR、RC)	10
			跨文本統整 (RC)	10
海洋與我們的關係	5	海洋與主權/軍事的關係	建立背景知識 (AV)	5
		1. 尖閣群島/釣魚台	文本閱讀 11 (TS、WR、RC)	15
		2. 海軍擴張 (跟海洋的關係)	文本閱讀 12-13 (AV、WR、RC)	10
			文本閱讀 14 (AV、RC)	5
			策略回顧	5
統整	6	統整、應用與討論	策略回顧	15
		1. 臺灣需要發展成海洋國家嗎? 提供支持的證據, 並進行討論。	小組合作 1 (TS、WR、RC)	15
		2. 根據讀過的文章, 提出一些臺灣發展海洋政策的方向。	小組合作 2 (AV、RC) 總結	15

註: BK = 建立背景知識。AV = 學科詞彙。TS = 文章結構。WR = 書寫。RC = 閱讀理解活動。

(二) 處遇精準度評量

研究者參考閱讀教學研究上常用於測量處遇精準度的內容與方式 (Sanetti et al., 2021; Vaughn et al., 2013, 2015), 在內容向度上包括教學忠誠度與教學傳遞品質, 前者係指教師依據實驗教學設計執行六大教學成分的程度; 後者則係指教師執行教學的品質程度, 品質指標著重教師的教學行為, 包括: 教師在教學前做好課前準備工作、教師提問與教學指示清楚明確、教師提供學生許多練習機會、教師會針對學生的反應提供立即的澄清與回饋等。本研究處遇精準度評量共包括 10 個忠誠度指標、12 個品質指標, 並另設計 3 項整體性指標, 包括: 一、整體教學品質、二、整體班級經營、三、整體學生學習參與度, 採四點量表進行評分 (0 = 低、1 = 中低、2 = 中高和 3 = 高)。以忠誠度為例, 0 代表教學執行忠誠度極低, 大多數教學成分並未被執行或教學與教學腳本非常不一致, 1 代表中低度忠誠度, 依循教學腳本進行教學未達一半; 2 代表中高度忠誠度, 依循教學腳本進行教學達 50% 至 75%; 3 代表高度忠誠度, 即大部分教學都依循教學腳本進行。若該單元教案設計無該向度之教學活動則不與評分。

為確保教師依據教學設計執行實驗教學, 研究者在整個實驗教學過程中進行處遇精準度觀察紀錄, 評分者透過實際入班觀察或課後觀看教學錄影進行評分, 其中 1 節課因設備問題未成功錄影, 故觀察紀錄共計 35 節課 (97.2%)。整體觀察評估由第一作者與一位具有社會科閱讀教學專長之中學教師共同擔任, 評分者須達 90% 之評分者間一致性始可獨立觀察評分 (Gwet, 2001), 本研究二評分者經訓練在觀察前達成 92.3% 一致性。以下針對本研究實驗教學之教學忠誠度與教學傳遞品質分別進行報告。

1. 教學忠誠度

實驗組教師在六個教學成分的教學忠誠度平均得分見表 2, 整體平均介於 1.03 ~ 2.66, 背景知識、學科詞彙、書寫活動平均皆在 2 分以上, 文章結構與閱讀理解策略分別為 1.76 與 1.78, 策略回顧平均為 1.03, 顯示實驗組教學在背景知識、學科詞彙、書寫活動等三個教學成分有中高度以上的忠誠度, 但在文章結構、閱讀理解策略以及策略回顧的執行上較不理想。進一步分析不同忠誠度的教學成分執行次數與比率, 中高度以上教學執行之比率, 背景知識佔 100.00%, 書寫活動與學科詞彙分別為 88.57%、80.00%, 文章結構與

閱讀理解策略分別為 71.43 %、77.14 %，而策略回顧 (42.86 %) 未達五成，且有逾半數的執行屬低度 (51.43 %)。整體而言，教學忠誠度的平均得分與執行比率資料顯示本研究的實驗教學在背景知識、學科詞彙、書寫活動的執行忠誠度良好，文章結構與閱讀理解策略的執行有提升空間但尚可接受，而策略回顧忠誠度並不佳。根據課堂教學觀察與教師反應，相較於傳統以知識補充或講述的教學，教師對於以學生為中心的學科閱讀教學較不熟悉，初始階段較未能掌握教學速度與進度，

加以策略回顧多為一節課最後的成分，故教師經常沒有時間執行策略回顧，導致此教學成分忠誠度偏低。

2. 教學傳遞品質

實驗組教學傳遞品質得分如表 2。12 項品質指標之總平均為 1.91，三項整體性指標中，整體教學品質 1.83，整體班級經營 1.63，整體學生學習參與度為 1.94。顯示實驗教學傳遞品質介於中度至中高度之間。

表 2
實驗教學成分平均得分暨執行次數比率表

教學成分	背景知識		學科詞彙		文章結構		閱讀理解		書寫活動		策略回顧		
	<i>M</i>												
	2.66		2.00		1.76		1.78		2.37		1.03		
	<i>SD</i>	0.36	1.11		0.70		0.55		0.91		1.15		
教學忠誠度	執行次數	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
	3 = 高	30	85.71	14	40.00	10	28.57	3	8.57	20	57.14	4	11.43
	2 = 中高	5	14.29	14	40.00	15	42.86	24	68.57	11	31.43	11	31.43
	1 = 中低	0	0.00	0	0.00	9	25.71	8	22.86	1	2.86	2	5.71
	0 = 低	0	0.00	7	20.00	1	2.86	0	0.00	3	8.57	18	51.43
教學傳遞品質	指標	項目總平均		整體性指標									
				教學品質		班級經營	學生學習參與度						
	<i>M</i>		1.91	1.83	1.63	1.94							
	<i>SD</i>		0.49	0.57	0.65	0.59							

處遇精準度是教學研究的基礎 (Sanetti et al., 2021)，本研究以處遇精準度評量作為教學效度的檢驗工具，符合執行科學精神，實驗教學忠誠度與品質大多介於中至中高度，與同樣使用四點量表的文獻數據差不多 (Vaughn et al., 2015)，代表本研究執行之實驗教學符合效度檢驗，也代表中學社會領域教師在研究者提供的培訓與支持下，能夠依據教學設計與腳本，適當地執行證據本位學科閱讀教學。

三、研究測驗工具

本研究測驗實施參考文獻對教學研究品質之建議 (Gersten et al., 2005)，測量內容包括與實驗教學內容較貼近之測驗以及一般性表現的測量，除了已出版之常見字流暢性測驗 (洪儷瑜等人，2007)，其他所有測驗皆以國中七、八年級學生進行預試，預試參與者皆非本研究之學生參與者。以下針對各測驗工具進行說明。

(一) 常見字流暢性測驗

本研究依據學生就讀年級實施常見字流暢性測驗之 B57、B89 版本，採識字正確性指標作為學生識字層次之表現，識字正確性測量在七、八年級內部一致性信度 (Cronbach's α) 分別為 .91、.93，折半信度 (Spearman-Brown 係數) .90 與 .91，

重測信度則為 .93 與 .92，並與國內其他識字量評估測驗具有中度相關。本研究以該測驗建立實驗組、對照組基準線。

(二) 國中閱讀理解測驗

本研究採蘇宜芬等人 (2018) 編製「閱讀理解成長測驗」時以相同命題架構設計但未經預試之國中階段文本，長 (400 至 500 字)、短說明文 (200 至 300 字) 各一篇，每篇文章皆包括字彙觸接、字面理解、摘要主旨、推論理解層次題。本研究以 258 名七、八年級學生進行預試，修訂為 15 題，所得內部一致性信度 .701，折半信度 .681。本測驗為一般閱讀理解表現之測量，用於建立實驗組、對照組基準線，區分一般閱讀者與閱讀困難者，亦作為教學成效評估之遠端測驗。

(三) 國中詞彙測驗

為 Wang 與 Hung (2015) 編製之選擇題形式測驗，以目標詞彙為題幹，另呈現三選項，學生需從中選出詞義最接近目標詞彙者，共計 40 題。經 208 名七、八年級學生預試，所得內部一致性信度為 .934，折半信度 .942。本測驗為一般詞彙表現之測量，用於確認實驗組、對照組基準線一致，亦做為教學成效評估之遠端測驗。

(四) 學科閱讀理解測驗

研究者自編一篇與實驗教學內容相關但未進行教學之社會科說明文文本作為測驗材料，文長約 800 字，並委請中學社會領域教師進行專家審訂，以確認文本內容正確合宜。在命題上包括字彙觸接、字面理解、摘要主旨、推論理解以及文章結構等題目，經 207 名七、八年級學生預試，修訂版本 17 題，內部一致性信度 .707，折半信度 .709。本測驗為學科閱讀理解表現之測量，用於評估教學成效，為近端測驗之一。

(五) 學科詞彙測驗

研究者以實驗教學涵蓋之學科詞彙作為測驗材料，測驗形式為選擇題，題幹為包含目標學科詞彙的句子，另提供四選項讓學生從中選出目標學科詞彙正確的定義。經 204 名七、八年級學生預試，修訂版本 15 題，內部一致性信度 .743，折半信度 .737。本測驗為學科詞彙表現之測量，用於評估教學成效，為近端測驗之一。

(六) 學科知識測驗

研究者以實驗教學的學科知識內容編製選擇題，測驗內容的正確合宜性經國中社會領域教師審訂，透過 207 名七、八年級學生預試，修訂版本 13 題，內部一致性 .648，折半信度 .675。本測驗為學科知

識表現之測量，用於評估教學成效，為近端測驗之一。

(七) 社會領域海洋相關知識評量

研究者蒐集國中階段與海洋有關之社會領域教科書內容與會考考題以編製選擇題，測驗內容的正確合宜性亦經國中社會領域教師審訂，經 211 名七、八年級學生預試，修訂版本 15 題，內部一致性信度 .760，折半信度 .724。本測驗用於測量學生之背景知識，以確認各組學生之基準線表現。

四、資料分析

本研究以重複量數多變量變異數分析 (repeated measures multivariate analysis of variance, RM-MANOVA) 驗教學成效，並以描述統計與 MANOVA 報告處遇精準度。所有統計分析皆以 Microsoft Excel 2016 與 SPSS 23.0 等軟體進行。

肆、研究結果

一、學科閱讀教學之成效

實驗組、對照組學生各項前、後測表現暨教學介入與測驗時間之二因子 RM-MANOVA 如表 3，結果發現一般閱讀理解、一般詞彙、學科詞彙三變項上有時間效果，一般詞彙、學科詞彙皆以後測高於前測

，學科閱讀理解、學科知識在前、後測無顯著差異，而一般閱讀理解卻以前測高於後測。在教學介入的比較上，實驗組與對照組學生在一般閱讀理解、一般詞彙無顯

著差異，但在學科閱讀理解、學科詞彙與學科知識，接受學科閱讀教學之實驗組學生皆顯著高於對照組學生。

表 3
二因子 RM-MANOVA 摘要表

測驗	實驗組 (<i>n</i> = 158)		對照組 (<i>n</i> = 117)		效果	RM-MANOVA		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		<i>F</i> (1, 273)	η^2	Post hoc
一般閱讀理解					介入	2.961	0.011	
前測	10.99	2.82	10.31	3.02	時間	25.398***	0.085	前測 > 後測
後測	10.01	3.19	9.53	3.54	介入*時間	.339	0.001	
一般詞彙					介入	1.669	0.006	
前測	32.20	6.16	31.38	6.27	時間	6.068*	0.022	前測 < 後測
後測	33.02	6.36	31.97	6.78	介入*時間	.172	0.001	
學科閱讀理解					介入	11.142**	0.039	實驗 > 對照
前測	10.73	2.60	9.80	2.59	時間	2.484	0.009	
後測	11.04	2.76	9.98	3.10	介入*時間	.177	0.001	
學科閱讀					介入	11.980**	0.042	實驗 > 對照
前測	9.60	2.87	8.68	3.40	時間	11.782**	0.041	前測 < 後測
後測	10.47	3.21	9.03	3.13	介入*時間	2.122	0.008	
學科知識					介入	11.336**	0.040	實驗 > 對照
前測	8.81	2.62	7.63	2.58	時間	0.004	0.000	
後測	8.71	3.11	7.75	3.15	介入*時間	0.533	0.002	

* $p < .05$. ; ** $p < .01$. ; *** $p < .001$.

二、閱讀困難中學生的教學反應

實驗組、對照組一般閱讀能力與閱讀困難學生在五項測驗的前、後測表現如表

4，閱讀困難學生在各測驗的表現得分皆低於一般閱讀能力學生。

表 4
各組一般閱讀者、閱讀困難者之前、後測基本描述統計

閱讀能力	組別	測驗	前測			後測		
			<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
一般閱讀者	實驗組	一般閱讀理解	118	12.34	1.48	118	10.97	2.58
		一般詞彙	118	34.25	4.15	118	34.93	4.66
		學科閱讀理解	118	11.47	2.09	118	11.61	2.63
		學科詞彙	118	10.40	2.41	118	11.31	2.77
		學科知識	118	9.48	2.15	118	9.41	2.63
	對照組	一般閱讀理解	76	12.11	1.55	76	10.80	3.22
		一般詞彙	76	34.21	3.90	76	34.57	5.37
		學科閱讀理解	76	10.34	2.64	76	11.20	2.41
		學科詞彙	76	9.67	3.26	76	10.17	2.83
		學科知識	76	8.36	2.35	76	8.89	2.78
閱讀困難者	實驗組	一般閱讀理解	29	6.28	1.77	29	7.17	3.24
		一般詞彙	29	25.24	7.86	29	26.55	7.88
		學科閱讀理解	29	8.41	2.96	29	8.97	2.71
		學科詞彙	29	6.97	2.74	29	7.83	3.21
		學科知識	29	6.41	2.93	29	6.48	3.45
	對照組	一般閱讀理解	33	6.48	2.05	33	6.88	2.92
		一般詞彙	33	25.06	6.34	33	26.30	6.54
		學科閱讀理解	33	8.42	2.03	33	7.21	3.01
		學科詞彙	33	6.79	2.67	33	6.61	2.63
		學科知識	33	5.88	2.37	33	5.18	2.69

(一) 三因子 RM-MANOVA

2 (教學介入) x 2 (閱讀能力) x 2 (測驗時間) 之三因子 RM-MANOVA 分析結果顯示，閱讀困難學生在一般閱讀理解 ($F(1, 252) = 299.877, p < .001$)、一般詞彙 ($F(1, 252) = 158.562, p < .001$)、學科閱讀理解 ($F(1, 252) = 83.$

$600, p < .001$)、學科詞彙 ($F(1, 252) = 91.850, p < .001$)、學科知識 ($F(1, 252) = 84.577, p < .001$) 皆顯著低於一般閱讀能力同儕。

在教學介入的比較上，實驗組與對照組在一般閱讀理解 ($F(1, 252) = .185, p = .668$)、一般詞彙 ($F(1, 252) = .092, p$

= .762) 無顯著差異；但在學科閱讀理解 ($F(1, 252) = 6.683, p < .05$)、學科詞彙 ($F(1, 252) = 5.472, p < .05$) 與學科知識 ($F(1, 252) = 6.883, p < .01$) 上，實驗組學生皆顯著高於對照組。

此外，分析結果顯示學科閱讀理解測驗有教學、能力與時間的三因子交互作用，顯示閱讀能力與測驗時間的交互作用可能因教學介入組別而有不同。進一步檢驗發現實驗組沒有閱讀能力與測驗時間的交互作用 ($F(1, 145) = .611, p = .436$)，但對照組有交互作用 ($F(1, 107) = 15.545, p < .001$)，該組一般閱讀能力者的學科閱讀理解隨時間顯著成長 ($F(1, 75) = 10.598, p < .01$)，但閱讀困難者則顯著退步 ($F(1, 32) = 5.472, p < .05$)。

(二) 二因子 RM-MANOVA

針對閱讀困難學生進行 2 (教學介入) x 2 (測驗時間) 之二因子 RM-MANOVA 分析，結果顯示對閱讀困難學生而言，各測驗在前、後測並無顯著差異，實驗組與對照組也皆無顯著差異，惟教學介入與測驗時間在學科閱讀理解測驗上有交互作用 ($F(1, 60) = 5.429, p < .05$)。單純主要效果分析顯示二組閱讀困難學生在前、後測並無顯著差異，但在時間效果檢驗上，可見實驗組閱讀困難學生的學科閱讀理解表

現持平 ($F(1, 35) = .526, p = .473$)，但對照組學生則顯著退步 ($F(1, 35) = 4.720, p < .05$)。

伍、討論與結論

本研究以閱讀科學證據與中學生學科學習需求為基礎，設計社會領域學科閱讀教學，由中學學科教師在普通班執行，並探討中學生的學習成效，同時，也探討融合教育環境中閱讀困難中學生對普通班學科閱讀教學之反應，以下將針對兩個研究問題進行討論與結論。

一、實驗組學科學習表現顯著優於對照組，支持學科閱讀教學對中學生學科學習之成效

本研究依據閱讀科學證據發展一套提升中學生學科學習的學科閱讀教學，該教學由研究者透過教師專業發展培訓社會領域教師實施，並透過準實驗設計確認實驗教學的成效，結果發現實驗組學生在學科詞彙、學科知識以及學科閱讀理解等三項測驗表現，皆優於對照組。此結果不僅能夠初步支持本研究學科閱讀教學的設計，也支持在教師專業發展的培訓支持下，學科教師能夠在普通班執行證據本位教學，且對學生學科學習有助益。

本研究發現實驗組的學科閱讀教學對中學生在學科上的近遷移有效，但遠遷移則無效果，這與現有的中學學科閱讀教學研究一致（Hebert et al., 2016; Lesaux et al., 2010, 2014; McKeown et al., 2018; Vaughn et al., 2013, 2015），無論是以文章結構或學科詞彙為基礎設計之學科閱讀教學，都發現對於教學之詞彙與文章結構、學科知識、學科閱讀理解有效，但對於一般性閱讀理解測驗的效果則趨於不穩定。

囿於學校資源與時間限制，以及研究後期受 COVID-19 疫情影響，本研究實驗教學在 6 節課內完成，相較於國際中學學科閱讀教學之教學節數（August et al., 2009; Lawrence et al., 2014; Lesaux et al., 2010, 2014; McKeown et al., 2018; Snow et al., 2009; Vaughn et al., 2013, 2015）與頻率（Hammann & Stevens, 2003; Reyn-olds & Perin, 2009），並不是太高。然而，本研究結果支持 6 週學科閱讀教學的成效，顯示以學科詞彙、文章結構為基礎，融合建立背景知識、書寫以及閱讀理解等多元策略之教學，確實對中學生的學科學習有益。

二、實驗組閱讀困難者之學科閱讀理解表現顯著優於對照組閱讀困難者

由於普通班中接受學科教學的學生通常是具有不同閱讀能力的異質性團體（Brasseur-Hock et al., 2011; Clemens et al., 2016; Hock et al., 2009; Lesaux & Kieffer, 2010），學者也不斷提倡學科教學有融合閱讀理解策略的必要（Foorman & Wanzek, 2016; Vaughn & Fletcher, 2012），並呼籲因應學生異質性，透過多成分閱讀教學（multicomponent reading intervention, MCRI）促使異質學生群體的學習最大化（Compton et al., 2014），目前已累積諸多成效證據（Elleman et al., 2009, 2019; Hebert et al., 2016）。

本研究發現對照組一般閱讀能力學生的學科閱讀理解隨時間進步，但同組閱讀困難學生卻顯著退步，相較之下，實驗組閱讀困難學生雖未如同組一般閱讀能力同儕顯著進步，但其表現卻能夠持平，顯見學科閱讀教學的缺乏會加劇閱讀困難學生與一般閱讀能力同儕的學科閱讀理解差距。對照臺灣近十年整體 PISA 閱讀表現變異量逐漸擴大的現象，在普通班是否能接受學科閱讀教學，對閱讀困難中學生應是重要的，也支持普通班閱讀困難中學生對第一層級的證據本位學科閱讀教學有學習反應。

文獻上普遍支持融入閱讀理解策略的教學對閱讀困難中學生更有利 (Lawrence et al., 2017; Lesaux et al., 2014; Scammacca & Stillman, 2018; Swanson et al., 2017)，本研究雖發現實驗組所有後測皆比前測略微提升，對照組所有近端測驗表現則皆略為下降，但統計分析並未在其他測驗發現實驗教學對閱讀困難中學生顯著有效。由於閱讀困難學生可能需要更長的教學時間與更密集的教學頻率 (Scammacca & Stillman, 2018; Swanson et al., 2017)，可能是未能發現實驗教學對閱讀困難學生更有助益的原因之一。此外，近期研究也指出普通班實施的差異化閱讀教學，亦為證據本位教學之一，對於學生字詞、理解、書寫與整體表現皆顯著有效 (Fuchs, D. et al., 2010; Fuchs, L. S. et al., 2010; Puzio et al., 2020)，也有助於預防並減少接受不適當特殊教育的學生。據此，本研究未能針對不同閱讀能力學生提供差異化教學，可能亦是未能發現實驗教學對閱讀困難學生更有助益的另一個原因。

綜合而言，本研究實驗教學以閱讀科學證據為基礎，在教學設計上融合多元策略，強調學生與社會領域文本的互動與參與，並透過不同教學成分與不同階段性學習的執行，包括強調舊經驗之連結，明示

適當的學科詞彙、文章結構與書寫筆記等策略，並提供多元的練習與擴展討論文本之機會，符合 Foorman 與 Wanzek (2016) 指出的高品質閱讀教學原則。本研究實驗教學於普通班執行，對於一般閱讀能力與閱讀困難中學生的學科學習皆有助益，顯示本研究實驗教學適用於所有學生，換句話說，學科教師透過執行證據本位的學科閱讀教學，能夠照顧到不同閱讀能力學生的學科學習，對班級中所有學生負責。此發現也呼應學者對於以介入反應模式或多層級支持系統為基礎，在普通教室執行第一層級證據本位教學的倡議 (Fletcher & Vaughn, 2009; Foorman & Wanzek, 2016; Shelton et al., 2020)。本研究發現接受學科閱讀教學與否，對於閱讀困難學生的學科閱讀理解表現有重大影響，顯示對於閱讀困難學生的學科學習補救，可以始於第一層級的普通班教學。

陸、限制與建議

本研究以準實驗設計進行普通班學科閱讀教學的成效檢驗，透過以處遇精準度確認實驗組教師教學之效度，建立學生在教學前的基準線一致等方式，在研究設計上力求嚴謹，但仍有限制。茲說明如下：

- 一、為配合參與學校既有課程規劃，本研究教學劑量與頻率偏低，可能使整體教學成效受限。
- 二、囿於學生人數有限，本研究未能細究閱讀困難中學生的不同特徵，僅能將其作為同一群體進行探討。
- 三、本研究學生巢套於班級中，乃具有階層性之資料。儘管有前、後測資料之研究採用 RM-MANOVA 是廣被接受的方法，但此統計方式並未能針對班級的階層性因素進行控制。

綜合上述研究發現，本研究有以下建議：

- 一、強調學科詞彙、文章結構、書寫活動的學科閱讀理解教學對中學生學科學習有效，本研究實驗教學可做為未來中學階段學科閱讀理解教學發展之基礎，但建議未來可再增加教學劑量，並可考量普通班學生的異質性，進行差異化設計。
- 二、在普通班對閱讀困難中學生進行學科閱讀教學是可行且必要的。本研究支持短期的學科閱讀教學有助於閱讀困難中學生維持學科閱讀理解表現，反之，學科閱讀教學的短期缺乏卻會使

- 落後加劇，故建議對於閱讀困難中學生的補救不應侷限於小團體或個人層次，也應積極考慮在普通班實施證據本位閱讀理解教學。
- 三、臺灣中學階段學科閱讀教學研究較少，相關證據仍有待累積。本研究以具基準線一致性之準實驗設計進行教學成效的檢驗，建議未來可依據可行性以更嚴謹的研究設計進行探究或複製，或以高階統計分析方式控制階層變異。

參考文獻

- 王宣惠 (2021)。詞彙與文章結構策略提升閱讀困難中學生社會科閱讀能力之研究——探討處遇精準度之中介效果 [未出版博士論文]，國立臺灣師範大學。
- [Wang, H. H. (2021). *Using vocabulary and text structure strategies to improve reading skills of middle school students with reading difficulties in social studies: The mediating effect of treatment fidelity* (Unpublished doctoral dissertation). National Taiwan Normal University.]

- 王宣惠、林家楠 (2020)。國中地理教科書文本結構類型與複雜度分析。*教科書研究*, 13 (1), 35-73。https://doi.org/10.6481/JTR.202004_13(1).02
- [Wang, H. H., & Lin, C. N. (2020). Text structures and complexity of junior high school geography textbooks. *Journal of Textbook Research*, 13(1), 35-73. https://doi.org/10.6481/JTR.202004_13(1).02]
- 王瓊珠 (2012)。台灣中文字詞教學研究之文獻回顧與展望。*教育心理學報*, 44 (2), 253-272。https://doi.org/10.6251/BEP.20111109
- [Wang, C. C. (2012). Review of literature on character and vocabulary instruction studies in Taiwan. *Bulletin of Educational Psychology*, 44(2), 353-272. https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=10115714-201212-201301020012-201301020012-253-272]
- 洪碧霞 (2019)。臺灣 PISA 2018 結果報告。http://pisa.nutn.edu.tw/download/report/PISA2018%E8%A8%98%E8%80%85%E6%9C%83%E7%B0%A1%E5%A0%B1.pdf
- [Hung, P. H. (2019). PISA 2018 Results Report of Taiwan. http://pisa.nutn.edu.tw/download/report/PISA2018%E8%A8%98%E8%80%85%E6%9C%83%E7%B0%A1%E5%A0%B1.pdf]
- 洪儷瑜 (2011)。學歷或是學力——談閱讀素養對教育之啟示。*教育研究月刊*, 210, 15-26。
- [Hung, L. Y. (2011). Academic credentials or learning competency? Discussing the revelations of reading literacy. *Journal of Education Research*, 210, 15-26.]
- 洪儷瑜、王瓊珠、張郁雯、陳秀芬 (2007)。常見字流暢性測驗使用手冊。國立臺灣師範大學特殊教育中心。
- [Hung, L. Y., Wang, C. C., Chang, Y. W., & Chen, H. F. (2007). *Manual for the sight-word reading fluency test*. Special Education Center of National Taiwan Normal University.]
- 唐淑華、蔡孟寧、林烘煜 (2015) 多文本課外閱讀對增進國中生理解歷史主題之研究：以「外侮」主題為例。*教育科學研究期刊*, 60 (3), 63-94。https://doi.org/10.6209/JORIES.2015.60(3).03

- [Tang, S. H., Tsai, M. N., & Lin, H. Y. (2015). Using multiple texts to foster junior high students' historical understanding. *Journal of Research in Education Sciences*, 60(3), 63-94. [https://doi.org/10.6209/JORIES.2015.60\(3\).03](https://doi.org/10.6209/JORIES.2015.60(3).03)]
- 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。教育部。
- [Ministry of Education. (2014). *Curriculum guidelines for the 12-year basic education*. MOE.]
- 教育部 (2018a)。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。教育部。
- [Ministry of Education. (2018a). *Curriculum guidelines for the 12-year basic education: Social Studies domain for elementary, junior high and general senior high schools*. MOE.]
- 教育部 (2018b)。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語文領域——國語文。教育部。
- [Ministry of Education. (2018b). *Curriculum guidelines for the 12-year basic education: Language domain for elementary, junior high and general senior high schools - Mandarin*. MOE.]
- 陳昭珍、林吟燕、陳雅萍、高榛澧、張羽芳、梁鴻栩 (2017)。概念導向閱讀教學 (CORI) 對國中生閱讀投入影響之研究。《圖書資訊學研究》，12 (1)，37-78。
- [Chen, C. C., Lin, Y. Y., Chen, Y. P., Kao, Z. L., Chang, Y. F., & Liang, H. S. (2017). A research of effects upon reading engagement using CORI in middle school in Taiwan. *Journal of Library and Information Science Research*, 12(1), 37-78.]
- 陳海泓 (2015)。CORI 融入社會領域教學對國民小學五年級學生閱讀成效的影響。《教育科學研究期刊》，60 (1)，99-129。 [https://doi.org/10.6209/JORIES.2015.60\(1\).04](https://doi.org/10.6209/JORIES.2015.60(1).04)
- [Chen, H. H. (2015). Concept-oriented reading instruction integrated into social studies on the reading performance of fifth-grade students. *Journal of Research in Education Sciences*. 60(1), 99-129. [https://doi.org/10.6209/JORIES.2015.60\(1\).04](https://doi.org/10.6209/JORIES.2015.60(1).04)]
- 新北市國民中小學身心障礙資源班實施要點 (2016 年，2 月 4 日)。

[Implementation Guidelines for the Resource Classrooms for the Students with Disabilities in New Taipei City Elementary and Junior High Schools. (2016, February 4).]

楊凱琳 (2022 年, 11 月 18 日)。臺灣數學閱讀研究之文獻回顧。臺灣閱讀教育的永續藍圖：前瞻的閱讀教育。國立清華大學柯華蕙教授閱讀研究中心。

[Yang, K. L. (2022, November 18). Literature review of mathematics reading research in Taiwan. *The Sustainable Blueprint of Taiwan's Reading Education: Forward-looking Reading Education*. Prof. Hwawei Ko Reading Research Center of National Tsing Hua University.]

課文本位閱讀理解教學研發團隊 (2019)。
。閱讀策略成分與十二年國教課綱對照表—社會領域。https://cirn.moe.edu.tw/Upload/NEWS/637800028485127780.pdf

[Text-Based Reading Comprehension Instruction Research and Development Team. (2019). *The table of reading strategy components and the 12-year basic education curriculum*

guidelines: Social studies domain.
https://cirn.moe.edu.tw/Upload/NEWS/637800028485127780.pdf]

謝進昌 (2015)。有效的中文閱讀理解策略：國內實徵研究之最佳證據整合。教育科學研究期刊, 60 (2), 33-77。https://doi.org/10.6209/JORIES.2015.60(2).02

[Hsieh, J. C. (2015). Effective Chinese reading comprehension strategy: Best-evidence synthesis of Taiwanese empirical studies. *Journal of Research in Education Sciences*, 60(2), 33-77. https://doi.org/10.6209/JORIES.2015.60(2).02]

羅偉宸 (2011)。運用心智圖法於國文科教學對國二學生閱讀理解能力的影響 [未出版碩士論文]，國立臺南大學。

[Lo, W. C. (2011). *The effects of applying mind mapping to Chinese literature course instruction on eighth graders' reading comprehension* (Unpublished master's thesis). National Tainan University.]

蘇宜芬、洪麗瑜、陳柏熹、陳心怡 (2018)。
。閱讀理解成長測驗之編製研究。教育心理學報, 49 (4), 557-580。

- [https://doi.org/10.6251/BEP.201806_49\(4\).0003](https://doi.org/10.6251/BEP.201806_49(4).0003)
- [Su, Y. F., Hung, L. Y., Chen, P. H., & Chen, H. Y. (2018). The development of progress monitoring test of reading comprehension. *Bulletin of Educational Psychology, 49*(4), 557-580. [https://doi.org/10.6251/BEP.201806_49\(4\).0003](https://doi.org/10.6251/BEP.201806_49(4).0003)]
- Ahmed, Y., Francis, D. J., York, M., Fletcher, J. M., Barnes, M., & Kulesz, P. (2016). Validation of the direct and inferential mediation (DIME) model of reading comprehension in grades 7 through 12. *Contemporary Educational Psychology, 44-45*, 68-82. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.02.002>
- Austin, C. R., Wanzek, J., Scammacca, N. K., Vaughn, S., Gesel, S. A., Donegan, R. E., & Engelmann, M. L. (2019). The relationship between study quality and the effects of supplemental reading interventions: A meta-analysis. *Exceptional Children, 85*(3), 347-366. <https://doi.org/10.1177/0014402918796164>
- August, D., Branum-Martin, L., Cardenas-Hagan, E., & Francis, D. J. (2009). The impact of an instructional intervention on the science and language learning of middle grade English language learners. *Journal of Research on Educational Effectiveness, 2*(4), 345-376. <https://doi.org/10.1080/19345740903217623>
- Brasseur-Hock, I. F., Hock, M. F., Kieffer, M. J., Biancarosa, G., & Deshler, D. D. (2011). Adolescent struggling readers in urban schools: Results of a latent class analysis. *Learning and Individual Differences, 21*(4), 438-452. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.01.008>
- Carnegie Council on Advancing Adolescent Literacy. (2010). *Time to act: An agenda for advancing adolescent literacy for college and career success*. https://www.carnegie.org/media/filer_public/8c/8d/8c8dfd82-b5fc-4bb9-8bd1-bb262175eaf4/ccny_report_2010_tta_agenda.pdf
- Chall, J. S. (1996). *Stages of reading development* (2nd Ed.). Harcourt Brace.
- Clemens, N. H., Simmons, D., Simmons, L. E., Wang, H., & Kwok, O. (2016). The prevalence of reading fluency and

- vocabulary difficulties among adolescents struggling with reading comprehension. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 35(8), 785-798. <https://doi.org/10.1177/0734282916662120>
- Compton, D. L., Miller, A. C., Elleman, A. M., & Steacy, L. M. (2014). Have we forsaken reading theory in the name of “quick fix” interventions for children with reading disability? *Scientific Studies of Reading*, 18(1), 55–73. <https://doi.org/10.1080/10888438.2013.836200>
- National Governors Association Center for Best Practices & Council of Chief State School Officers. (2010). *Common core state standards for English language arts & literacy in history/social studies, science, and technical subjects*. National Governors Association Center for Best Practices & Council of Chief State School Officers. https://learning.ccsso.org/wp-content/uploads/2022/11/ELA_Standards1.pdf
- Cromley, J. G., & Azevedo, R. (2007). Testing and refining the direct and inferential mediation model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 311–325. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.2.311>
- Cromley, J. G., Snyder-Hogan, L. E., & Luciw-Dubas, U. A. (2010). Reading comprehension of scientific text: A domain-specific test of the direct and inferential mediation model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 687–700. <https://doi.org/10.1037/a0019452>
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute. <https://doi.org/10.54300/122.311>
- Elleman, A. M., Lindo, E. J., Morphy, P., & Compton, D. L. (2009). The impact of vocabulary instruction on passage-level comprehension of school-age children: A meta-analysis. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 2(1), 1–44. <https://doi.org/10.1080/19345740802539200>
- Elleman, A. M., Oslund, E. L., Griffin, N. M., & Myers, K. E. (2019). A review of middle school vocabulary interventions: Five research-based recommendations for practice. *Language, Speech, and*

- Hearing Services in Schools*, 50(4), 477–492. https://doi.org/10.1044/2019_LSHSS-VOIA-18-0145
- Every Student Succeeds Act, 20 U.S.C. § 6301 (2015). <https://www.congress.gov/114/plaws/publ95/PLAW-114publ95.pdf>
- Fletcher, J. M., & Vaughn, S. (2009). Response to intervention: Preventing and remediating academic difficulties. *Child Development Perspectives*, 3(1), 30–37. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2008.00072.x>
- Foorman, B. R., & Wanzek, J. (2016). Classroom reading instruction for all students. In S. R. Jimerson, M. K. Burns, & A. M. Van DerHeyden (Eds.), *Handbook of Response to Intervention: The science and practice of multi-tiered systems of support* (pp. 235–252). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7568-3_14
- Fuchs, D., Fuchs, L. S., & Stecker, P. M. (2010). The “blurring” of special education in a new continuum of general education placements and services. *Exceptional Children*, 76(3), 301–323. <https://doi.org/10.1177/001440291007600304>
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Compton, D. L. (2010). Rethinking response to intervention at middle and high school. *School Psychology Review*, 39(1), 22–28.
- Gersten, R., Fuchs, L. S., Compton, D., Coyne, M., Greenwood, C., & Innocenti, M. S. (2005). Quality indicators for group experimental and quasi-experimental research in special education. *Exceptional Children*, 71(2), 149–164. <https://doi.org/10.1177/001440290507100202>
- Guzzetti, B. J. (Ed.). (2002). *Literacy in America: An encyclopedia of history, theory, and practice*. ABC-CLIO.
- Gwet, K. L. (2001). *Handbook of inter-rater reliability*. Advanced Analytics, LLC.
- Hammann, L. A., & Stevens, R. J. (2003). Instructional approaches to improving students’ writing of compare-contrast essays: An experimental study. *Journal of Literacy Research*, 35(2), 731–756. https://doi.org/10.1207/s15548430jlr3502_3
- Hebert, M., Bohaty, J. J., Nelson, J. R., & Brown, J. (2016). The effects of text structure instruction on expository

- reading comprehension: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 108(5), 609–629. <https://doi.org/10.1037/edu0000082>
- Hock, M. F., Brasseur, I. F., Deshler, D. D., Catts, H. W., Marquis, J. G., Mark, C. A., & Stribling, J. W. (2009). What is the reading component skill profile of adolescent struggling readers in urban schools? *Learning Disability Quarterly*, 32(1), 21–38. <https://doi.org/10.2307/25474660>
- Lawrence, J. F., Francis, D., Paré-Blagoev, J., & Snow, C. E. (2017). The poor get richer: Heterogeneity in the efficacy of a school-level intervention for academic language. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 10(4), 767–793. <https://doi.org/10.1080/19345747.2016.1237596>
- Lawrence, J. F., Rolland, R. G., Brnum-Martin, L., & Snow, C. E. (2014). Generating vocabulary knowledge for at-risk middle school readers: Contrasting program effects and growth trajectories. *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)*, 19(2), 76–97. <https://doi.org/10.1080/10824669.2014.958836>
- Lesaux, N. K., & Kieffer, M. J. (2010). Exploring sources of reading comprehension difficulties among language minority learners and their classmates in early adolescence. *American Educational Research Journal*, 47(3), 596–632. <https://doi.org/10.3102/0002831209355469>
- Lesaux, N. K., Kieffer, M. J., Faller, S. E., & Kelley, J. G. (2010). The effectiveness and ease of implementation of an academic vocabulary intervention for linguistically diverse students in urban middle schools. *Reading Research Quarterly*, 45(2), 196–228. <https://doi.org/10.1598/RRQ.45.2.3>
- Lesaux, N. K., Kieffer, M. J., Kelley, J. G., & Harris, J. R. (2014). Effects of academic vocabulary instruction for linguistically diverse adolescents: Evidence from a randomized field trial. *American Educational Research Journal*, 51(6), 1159–1194. <https://doi.org/10.3102/0002831214532165>
- Macceca, S. (2013). *Reading strategies for social studies*. Shell Education.

- McKenna, M. C., & Robinson, R. D. (1990). Content literacy: A definition and implications. *Journal of Reading, 34* (3), 184–186.
- McKeown, M. G., Crosson, A. C., Moore, D. W., & Beck, I. L. (2018). Word knowledge and comprehension effects of an academic vocabulary intervention for middle school students. *American Educational Research Journal, 55*(3), 572–616. <https://doi.org/10.3102/0002831217744181>
- Nagy, W., & Townsend, D. (2012). Words as tools: Learning academic vocabulary as language acquisition. *Reading Research Quarterly, 47*(1), 91–108. <https://doi.org/10.1002/RRQ.011>
- National Council for the Social Studies. (n.d.). *About National Council for the Social Studies*. National Council for the Social Studies. Retrieved June 5, 2023, <https://www.socialstudies.org/about/about>
- Ogle, D., Klemp, R., & McBride, B. (2007). *Building literacy in social studies: Strategies for improving comprehension and critical thinking*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Puzio, K., Colby, G. T., & Algeo-Nichols, D. (2020). Differentiated literacy instruction: Boondoggle or best practice? *Review of Educational Research, 90*(4), 459–498. <https://doi.org/10.3102/0034654320933536>
- Reynolds, G. A., & Perin, D. (2009). A comparison of text structure and self-regulated writing strategies for composing from sources by middle school students. *Reading Psychology, 30*(3), 265–300. <https://doi.org/10.1080/02702710802411547>
- Sanetti, L. M. H., Cook, B. G., & Cook, L. (2021). Treatment fidelity: What it is and why it matters. *Learning Disabilities Research & Practice, 36*(1), 5–11. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12238>
- Savage, T. V., & Armstrong, D. G. (2000). *Effective teaching in elementary social studies* (4th Ed.). Merrill.

- Scammacca, N. K., & Stillman, S. J. (2018). The effect of a social studies-based reading intervention on the academic vocabulary knowledge of below-average readers. *Reading & Writing Quarterly*, 34(4), 322–337. <https://doi.org/10.1080/10573569.2018.1446855>
- Shelton, A., Wexler, J., Kurz, L. A., & Swanson, E. (2020). Incorporating evidence-based literacy practices into middle school content areas. *TEACHING Exceptional Children*, 53(4), 270-278. <https://doi.org/10.1177/0040059920968582>
- Snow, C. E., Lawrence, J. F., & White, C. (2009). Generating knowledge of academic language among urban middle school students. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 2(4), 325–344. <https://doi.org/10.1080/19345740903167042>
- Snyder, T. D., de Brey, C., & Dillow, S. A. (2016). *Digest of education statistics 2015* (NCES 2016-014). National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U. S. Department of Education.
- Swanson, E., Wanzek, J., Vaughn, S., Fall, A. M., Roberts, G., Hall, C., & Miller, V. L. (2017). Middle school reading comprehension and content learning intervention for below-average readers. *Reading & Writing Quarterly*, 33(1), 37–53. <https://doi.org/10.1080/10573569.2015.1072068>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2003). *Literacy as freedom: A UNESCO round-table*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000131823>
- United Nations. (2002). *United Nations Literacy Decade: Education for all; International Plan of Action; implementation of General Assembly resolution 56/116 (A/57/218)*. UN. <https://digitallibrary.un.org/record/471229>
- Vacca, R. T., Vacca, J. A. L., & Mraz, M. (2017). *Content area reading: Literacy and learning across the curriculum* (12th Ed.). Pearson.
- Vaughn, S., & Fletcher, J. M. (2012). Response to intervention with secondary school students with reading difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 45(3),

244–256. <https://doi.org/10.1177/0022219412442157>

- Vaughn, S., Roberts, G., Swanson, E. A., Wanzek, J., Fall, A. M., & Stillman-Spisak, S. J. (2015). Improving middle-school students' knowledge and comprehension in social studies: A replication. *Educational Psychology Review, 27*(1), 31–50. <https://doi.org/10.1007/s10648-014-9274-2>
- Vaughn, S., Swanson, E. A., Roberts, G., Wanzek, J., Stillman-Spisak, S. J., Solis, M., & Simmons, D. (2013). Improving reading comprehension and social studies knowledge in middle school. *Reading Research Quarterly, 48*(1), 77–93. <https://doi.org/10.1002/rrq.039>
- Wang, H. H., & Hung, L. Y. (2015, February). *The relationship between semantic transparency and frequency of Chinese vocabulary*. Paper presented at the Third East Asia Symposium on Reading and Spelling (EARAS), Taipei, Taiwan.