

線上鏈接圖漢字教學對以華語為外語學習者 的漢字學習興趣及成效研究*

林振興 熊襄瑜¹ 林筠婕
國立臺灣師範大學華語文教學系

摘要

本研究目的在探究線上鏈接圖教學策略對於以華語文為外語 (CFL) 學習者之學習成效。探討 CFL 學習者在線上學習的環境中，使用鏈接圖學習漢字，其識字學習成果與傳統強調筆順學習之識字學習成果的差異，最後分析學習者對於鏈接圖教學策略之學習偏好。本研究以巴拿馬中巴文化中心中山學校 62 位年齡介於 16 到 17 歲，華語程度初級之巴拿馬籍華語學習者為研究對象，採準實驗研究法之不等組前後測設計，其研究對象分為兩組，每組 31 人。實驗組為鏈接圖教學策略，對照組為筆順動畫教學策略，所有學習材料皆相同，以 Microsoft teams 進行線上教學。研究結果發現，鏈接圖教學策略對學習者之漢字學習成效，包含識字及寫字，均顯著優於筆順教學組，且參與者對於鏈接圖教學法接受度佳，認為能夠幫助其更有效率的學習漢字。

關鍵詞：巴拿馬籍華語學習者 漢字學習 線上學習 鏈接圖 識字能力

* 謝辭：本研究獲教育部高等教育深耕計畫之經費補助，由「國立臺灣師範大學華語文與科技研究中心」支應。

¹ 本文通訊作者。

1. 緒論

近年來，學華語熱潮持續向全球蔓延，也使華語成為炙手可熱的語言，在中南美洲，越來越多非華語母語者也開始學習華語。自 2019 年，由於新冠病毒 (COVID-19) 疫情影響，世界各國開始以數位及遠距教學方式，讓學生能停課不停學。而遠距華語教學的相關議題也成為華語教學界關注的重點，因此本研究以遠距教學為前題，探究以創意圖像為基礎的漢字鏈接圖教學策略對以華語為外語 (Chinese as a Foreign Language, CFL) 學習者漢字學習之效果。本研究以巴拿馬中巴文化中心中山學校高中生為研究對象，進行線上教學，並且依據教學成果分析其漢字學習的成效。該校中學部華語學習時數為一週四小時，其實際授課包括華語語言教學、華語學習活動評量及文化課程。在有限的練習時間及課後缺乏華語環境的練習下，學生程度多停留在初級程度。因此欲以鏈接圖教學策略探究 CFL 初級學習者之學習成效，以加強漢字學習效果。同時，受到疫情影響，課程全程採用即時線上方式進行。

漢字學習對於 CFL 初學者來說，是相當困難的。漢字具有形音義三位一體的特質，此為漢字的優點，也是漢字學習的難處，由於許多漢字形體相似、同音異字多、字形結構複雜等，使得 CFL 學習者在識記漢字時備感困難 (王洪君 2007；李大遂 2011)。華語教師在教導學生學習漢字時，多半以字源、筆順教學、圖像輔助教學等方式，輔助學生學習，以幫助記憶。根據語言學習理論指出，有效的學習方法能強化第二語言學習者內化、儲存及學習內容的運用 (Rubin 1981；O'Malley and Chamot 1990；江新 2002)。根據雙重編碼理論 (dual-coding theory)，文字 (verbal) 及圖像 (visual) 編碼如能相互輔助，有助於學習者記憶 (Paivio 1990)。另外，在 Craik 與 Lockhart (1972) 提出的記憶理論中，亦認為記憶的差異在於處理資訊的深度而非時間的長短。處理層次越深，回憶及再認能力表現的越好。有些學者認為學習漢字應該依據學習者的認知模式以及漢字的難易度，透過漢語組字規則資料庫歸納出漢字的難易度，並以 CFL 學習者為主，進行三階段全字詞教學模式 (陳學志、陳仙舟、張道行 2012)。其中第一階段採用圖像式教學，以鏈接圖教學法輔助漢字學習。鏈接圖是一種漢字設計，能夠讓圖像直接連結字義與字形之創意漢字圖像。目前進行實證研究者不多，亦較少運用於線上教學當中。因應全球疫情導致的華語教學模式變革，本研究欲以線上教學之模式，探究第一階段的鏈接圖教學策略對於 CFL 學習者之漢字學習效果。本研究在字本位教學之理論框架下，希冀透過學習者在筆順動畫學習與鏈接圖策略學習兩種不

同的教學策略下，將《我也繪漢字 I》（陳學志、林振興 2015）教材實踐於線上課程中，觀察學習成效之差異。同時探究 CFL 學習者對鏈接圖教學策略之學習興趣，以便為華語漢字教學提出客觀之建議及教學方案。

2. 文獻探討

2.1 漢字學習

漢字學習對於 CFL 學習者來說是相當困難的一部份，根據 Wong、Li、Xu 與 Zhang（2010）的研究統計，習得 1,000 個漢字能覆蓋 92% 的語料，而 3,000 個漢字可以覆蓋 99% 的語料。由此可推知，學習者至少要有 1,000 個漢字的掌握程度，才能如同母語者在日常生活中用中文閱讀及書寫。漢字的字形結構複雜，由筆畫組成部件，再由部件組成整字。陳學志、張璦勻、邱郁秀、宋曜廷、張國恩（2011）等人統計約有 439 個部件，並提出漢字字形結構可分為十一種，分別為「單獨」、「垂直」、「水平」、「封閉包圍」、「左上包圍」、「右上包圍」、「左下包圍」、「上三方包圍」、「下三方包圍」、「左三方包圍」及「左右夾擊」。除了字形結構多變之外，學習者還必須克服語音系統之差異性。不同於拼音系統表音特徵，漢字同時涵蓋了形、音、義三大要素，其表音能力有限，不能完全依賴聲符所提供的語音提示以推測實際字音。對初學者來說，漢字無法由字形準確推敲字義，而書寫漢字更是如同畫圖，需花費大量的學習與練習時間。

2.2 漢字教學策略－全字詞教學模式

華語教學中，漢字教學策略是影響學習者是否能順利掌握認讀與書寫的重要環節。學習者能掌握漢字數量的多寡，不僅影響學習者口語表達之水準，也是學好漢語書面語之關鍵。傳統的漢字教學，多半以字源法及筆順書寫教學進行，解釋漢字的演變、部件的意義，並且以筆順、書寫練習等方式使學習者能夠將字形、字義牢記於心。陳學志等人（2012）認為，在對外華語教學中，學習漢字需要更系統性、更符合非母語學習者之認知模式，以幫助 CFL 學習者更快速有效的學習漢字，故提出三階段全字詞漢字教學模式。此教學模式依據漢語組字規則資料庫所建立，為解決 CFL 學習者之文化背景及語言系統與華語母語者之差異甚大，缺乏基礎詞彙知識，學習漢字時易出現排斥感等困境，其教學模式分為三個階段，第一階段為基礎字圖像聯想教學，適合 CFL 初學者使用之鏈接圖教學策略，以部件識字、集中識字概念為第一階

段之核心，解決字本位教學不適用於零基礎及高級學習者之缺點。第二階段為合體字部件帶字之字族教學，將合體字部件以簡入繁地帶出相關漢字，以字系詞、以詞領句的教學模式，提供 CFL 學習者有系統之漢字概念。第三階段為複雜組合字的創意聯想識字教學，將相似字及複雜組合字相互整合比較，協助學習者使之精熟。三階段教學模式之內容根據漢字組字特性，提供不同的教學策略。此教學模式以 CFL 學習者為主要教學對象，考量 CFL 學習者缺乏基礎漢字知識，如使用以字源變化延伸出的圖像輔助聯想，對文化背景、生活經驗大不相同的外國學習者而言，過時不切實際且信息連接困難。因而更需要使用不同的認知資源學習漢字。此模式以字本位教學原則為核心，依據漢字組字特點，提供系統性的識字教學，協助 CFL 學習者減少認知上的負荷，以補足現行漢字教學上之不足。

2.2.1 筆順動畫教學策略

筆畫乃漢字初始階段之學習，從最簡單的構字單位來教授漢字的結構與組合。且漢字以字形美觀、結構勻稱、間架合理著稱，因此華語教學相當重視漢字書寫，認為筆畫、筆順的規則應嚴格進行。劉慧敏、蘇育全（2014）曾對德國的華語文小學教材進行內容分析，結果顯示其教材皆注重字形教學，且均勻規劃筆畫及筆順教學法，顯示學習筆順對初階學習者之重要性。施正宇（2000）強調筆順教學的兩項要點：其一就漢字結構而言，筆畫為構成漢字的最基本元素；其二則針對拼音文字為學習者來說，會造成漢字筆順錯誤的原因是由於漢字的筆順特點為直線型、直角多、弧度少，因此對於弧度多的拼音文字學習者，會習慣性的找其相對應之認知。因此在漢字筆順正字法需包含下列三項內容：(1)漢字筆順及部件之種類及數量。(2)筆順和部件之組合關係。(3)整字字形之方式。劉丹青、任翔（2010）提出筆順教學策略之益處有三：(1)對非漢語圈之學習者，在初學漢語時加強筆順教學，以養成書寫漢字結構感之習慣。(2)筆順是字、詞排序的一種依據，亦是法定筆畫筆順之通用法則，是檢字法中常用的輔助手段，習得筆順及筆畫將便於日後查詢使用。(3)筆順符合漢字之固有屬性，按筆順書寫便於字體勻稱及書寫更加迅速美觀。葉德明（1990）提出漢字筆畫如同拼音字母般，前後有序，方向一定。讓學習者越快了解筆畫的規則，就能越快掌握漢字書寫之結構及字感。依據葉德明對漢字筆畫提及之相關資料，她提出若將漢字依組成結構系統性的將其具象化，不僅能加深學習者在視覺空間上之記憶，更能理解意符間之關聯

性，協助學習者理解及加強記憶。

胡文華（2008）歸納出常見的五種漢字教學策略，分別為筆順教學策略、音義教學策略、字形教學策略、歸納教學策略及複習教學策略，前四種屬於認讀教學策略，多用於零基礎到初級的 CFL 學習者，在現行的漢字教學策略中，以筆順教學搭配線上多媒體筆順動畫被運用最為廣泛。根據多媒體語言習得理論（Mayer 1997）在語言處理的過程中，多媒體能協助學習者不斷建立文字與圖像之間的連結，因此多媒體的使用可促進第二語言的習得過程。而隨著科技發達，多媒體輔助工具的使用，為筆順教學增添視覺形式的信息，讓學習者可按照自身需求選擇有關的視覺及文字信息，在大腦中將這些信息組織成新的知識，對語言學習起促進作用。許多實驗研究已證實多媒體呈現信息有助於知識獲得（Jin 2003; Tang, Li and Leung 2006）。Tsai、Kuo、Horng 與 Chen（2012）研究初學者使用多媒體學習漢字，其結果顯示學習者不論在識字、書寫技巧及組字規則覺識上之學習成效，皆比傳統紙筆式教學好。而 Hsiung、Chang、Chen 與 Sung（2017）的研究，比較外國初學者之漢字學習中，以線上筆順動畫教學以及是否有練習漢字書寫的學習效果，發現透過筆順的學習可以幫助學習者的寫字，對於識字較無明顯幫助，而練習漢字則不僅能加強寫字學習效果，亦能夠加深漢字字義記憶的學習效果。因此本研究將筆順教學結合動畫筆順展示，與鏈接圖教學策略相較彼此在學習成效上之差異，以得知同樣接收視覺形式及文字形式所呈現之信息下，不同的教學策略對學習成效之影響何者較為顯著。

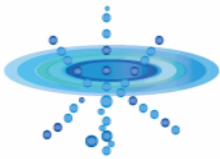



2.2.2 鏈接圖教學策略

本研究之鏈接圖教學策略為全字詞教學模式中的第一階段，圖像式漢字教學，以鏈接圖來幫助學習者更快速掌握漢字。陳學志、林振興（2015）依據美國心理學家 Atkinson（1975）提出的關鍵字（Keyword）記憶策略，研發出結合關鍵字記憶法及圖像聯想的「漢字鏈接圖像法（Chinese character Key-image pictures）」，並且將鏈接圖集結出版為《我也繪漢字》套書（陳學志、林振興 2015）。該教材以「圖像本身直接象形法」為鏈接圖之核心概念，圖像直接呈現漢字的字形以及字義，使學習者看到圖像，能夠直接聯想到漢字的字形、筆畫結構，同時與字義做結合。為一種採取以圖領字、以字擴詞、以詞帶句之教學理念，讓零基礎到 CEFR A1 的華語學習者，能更易培養漢字識記及書寫能力。該教材所羅列之詞彙多為「國家華語測驗推動工作委員會

（簡稱華測會）」所頒布的「華語八千詞」中「入門」及「基礎」程度內，設計出兼具系統性及趣味性的六個單元（陳學志、林振興 2015）。

鏈接圖共分為兩類，如下表 1 所示，一為具象式（直覺式），如：水、竹；二為抽象式（推論式），如：力、己。而鏈接圖所使用之基礎漢字根據語意場 (semantic field) 來分門別類，有系統地、由簡入繁地歸納相關漢字。例如「身體」這個語意場的介紹，從「口」、「心」等較簡易的漢字，再帶入「首」、「面」等字。學習者可從中了解該字之圖像，非常適合 CSL/CFL 漢字初學者，故本研究以鏈接圖教學策略為探究依據，欲藉由此法提升 CFL 學習者之學習動機。目前關於鏈接圖教學的研究顯示，鏈接圖教學在英語母語者及越南籍學習者的漢字學習以及詞彙學習上，有顯著助益，其較為創意的圖像對於初學者的漢字記憶效果以及學習動機有顯著提升。（卓岳 2019；張璣勻、陳敬瑜、Perfetti、陳學志 2019）。

表 1：鏈接圖分類範例

類型一	具象（直覺式）	
例子	 水 water	 竹 bamboo
類型二	抽象（推論式）	
例子	 力 power	 己 self

資料來源：取自陳學志、林振興（2015）《我也繪漢字 I》。

3. 研究方法

3.1 研究設計

本研究旨在探討以線上工具進行的鏈接圖教學策略對以西班牙語為母語者之漢字學習成效之影響。採準實驗研究法之不等組前後測設計 (nonequivalent pretest-posttest designs)，受試者以班級為單位，分派一班為實驗組，另一班為控制組。其中實驗組接受「鏈接圖教學策略」，控制組接受「筆順動畫教學策略」。實驗前進行漢字識字測驗前測，並於實驗結束後進行識字與寫字的後測，研究架構如圖 1 所示。兩組皆進行十週漢字教學課程，每週上課一次，每堂課為 50 分鐘。

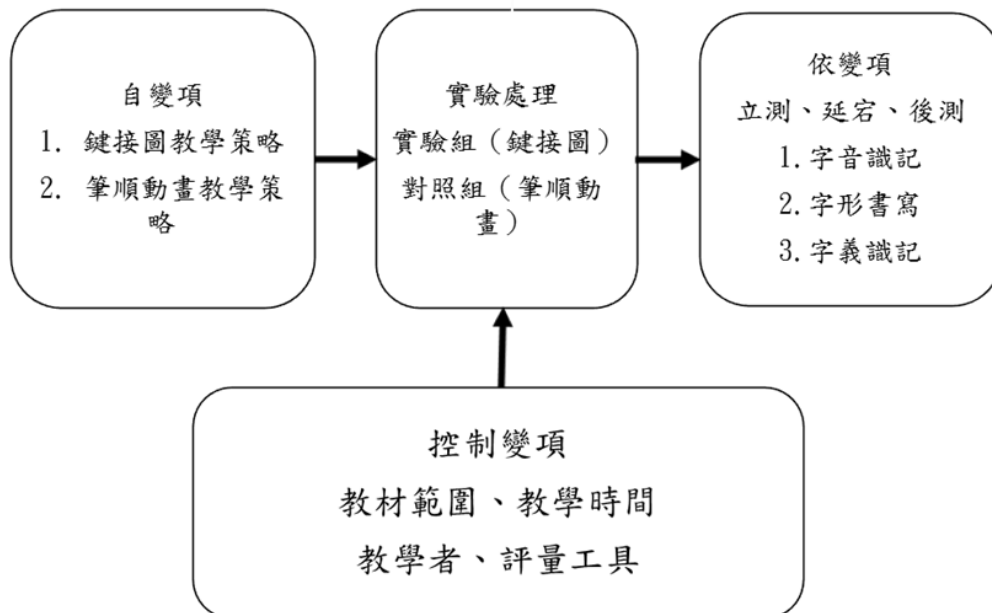


圖 1：研究架構圖

3.2 研究假設

本研究預期漢字鏈接圖教學策略對於 CFL 學習者在漢字學習成效上顯著優於筆順動畫學習策略。透過鏈接圖教學策略將能更有效的輔助學生記憶，幫助連結字形及字義。

3.3 研究對象

本研究以巴拿馬中巴文化中心中山學校高中生為研究對象，年齡介於 15~16 歲的非華語為母語者共 62 名，華語程度為初級。分為兩組學生，十年級丙班 31 名學生為對照組，進行筆順動畫教學；十一年乙班 31 名學生為實驗組，進行鏈接圖教學。本校中學部華語學習時數為一週四小時，其實際授課包括華語語言教學、華語學習活動及評量及文化課程。在有限的練習時間及課後缺乏華語環境的練習下，學生程度多停留在初級程度。因此欲以鏈接圖教學策略探究 CFL 初級學習者之學習成效，以加強漢字學習效果。

3.4 研究工具

3.4.1 實驗材料字

本研究之漢字教學教材選自《我也繪漢字 I》（陳學志、林振興 2015）之各單元教授漢字，總計共教授 80 個實驗材料字。其教授之各單元主題及漢字量如表 2 所示：



圖 2：《我也繪漢字 I》

表 2：實驗材料字：《我也繪漢字 I》各單元主題及漢字量

週次	單元	主題	漢字	數量
二	二	動植物	木禾瓜竹果草犬羊羽虫貝馬魚鳥兔象龍龜	18
三	三	自然	水土山川日月火穴光材谷金雨鬼天	15
四	四	身體	口心巴力手目耳肉舌血足身首骨面毛角	17
五	五	人稱關係 與職業	人女子己公夫父母老士兒爺工王我兵	16
六	六	人造物	刀弓丸斗包矛矢衣舟車傘事市石	14
漢字量合計				80

3.4.2 漢字識字測驗

漢字識字測驗共分為前測與後測，除了後測多一部分字形書寫之外，其餘測驗形式及計分方式皆相同。前測題目包含字音、字義之選擇題，主要在檢視學習者之漢字能力是否為本研究之初級華語學習者，並確認各班學生的識字能力是否一致。後測題目除了字音、字義之選擇題外，亦測驗字形書寫，以檢驗教學實驗後之學習成效。測驗題目以 80 個實驗材料字隨機抽選 50 個字編入測驗卷，前後測字音及字義部分每題一分，總分 100 分。後測書寫部分共 25 題，每題兩分，總分 50 分。以 Microsoft form 表單進行施測，書寫測驗部分則由學習者手寫完成後照相回傳給教師。

3.4.3 問卷調查

本研究在所有課程結束後進行問卷調查，其目的為了解學習者各教學策略之態度與對於漢字學習的觀感。問卷內容針對漢字學習認知、漢字學習策略、鏈接圖教學法之偏好進行調查，採李克氏五點量表作為填答方式。

3.5 研究程序

本實驗課程進行時間從 2020 年 6 月 3 日至 2020 年 8 月 6 日，為期兩個月。使用 Microsoft Teams 進行線上教學，每週線上授課兩次，每次 50 分鐘。以下分別說明實驗組與對照組教學流程：

3.5.1 實驗組－鏈接圖教學策略

實驗組所使用的為「鏈接圖教學策略」。每單元結束後發放學習單，對於本單元之漢字繪出直接象形法之圖像後，將其漢字、拼音及意思抄寫一遍。

其鏈接圖教學流程，教師先介紹本單元之主題，接著以提問與討論的方式，請學生試想相關的西文詞彙為何，帶出本單元漢字，教師領讀單元之漢字後，以鏈接圖之圖片為主，引導學生推論聯想出相關詞彙，加深記憶。講解完後，以鏈接圖示詢問學生漢字之發音及意思，檢視學生學習情況，隨後發放立即測驗之字形書寫部分，請學生完成後回傳。課程情形如圖 3、圖 4 所示。



圖 3：實驗組－鏈接圖教學策略




Meaning	1. Mouth / boca	2. Heart / corazon	3. Eye / ojo
Image			
	kǒu	xīn	mù
characters	口口	心心	目目

圖 4：實驗組－鏈接圖教學策略學習單

3.5.2 對照組－筆順動畫教學策略

對照組所使用之「筆順動畫教學策略」，同樣於每單元結束後發放學習單，對於本單元之漢字練習書寫五遍，並將其拼音及意思抄寫一遍。其教學內容及授課時間與「鏈接圖教學策略」相同，唯「筆順動畫教學策略」研究者就筆順、字音、字義及造詞等加以講述，其筆順示意以顏國雄（2017）所提供的線上筆順動畫練習為主。單元解說期間，隨機抽問學生問題，以線上回覆、線上白板書寫及反覆抄寫等方式觀察學生理解情況，在學生完成學習單後，隨後發放立即測驗之字形書寫部分，請學生完成後回傳。實際上課情形如圖 5、圖 6 所示。



圖 5：對照組－筆順動畫教學策略

姓名：_____		
mouth	<div>口</div> <div>Kǒu</div>	<div>口</div> <div>口</div> <div>口</div> <div>口</div> <div>口</div>
	<div>心</div> <div>Xīn</div>	<div>心</div> <div>心</div> <div>心</div> <div>心</div> <div>心</div>

圖 6：對照組－筆順動畫教學策略書寫練習學習單

4. 結果與討論

本研究經實驗所得之各項測驗表現資料，係採用 SPSS17.0 for Windows 進行資料處理以及各項的研究假設的考驗，顯著水準設為 $\alpha = .05$ 。研究結果以獨立樣本 t 檢定檢驗兩組受測者在實驗教學前是否有程度差異，前測分數，實驗組之平均數為 34.81；對照組之平均數為 31.03。其 t 檢定顯著性為 .116 ($p > .05$) 未達顯著，表示實驗組與對照組在實驗課程前之識字能力相當。

4.1 不同教學策略對識字學習成果有顯著差異

綜合上述資料說明，前後測之成對樣本 t 檢定分析出，就字音識記部分未有顯著差異；就字義識記部分有顯著差異；再以獨立樣本 t 檢定檢驗後測之字形書寫部分有顯著差異。由此可見，鏈接圖教學策略在字義識記及字形書寫上，能提升學習者之漢字識記能力。

依據漢字識字測驗的後測結果，利用獨立樣本 t 檢定分析兩組的學習成效。從下表中可得知，檢定結果顯示實驗組及對照組於後測成績的平均數分數 88.39 與 63.74，獨立樣本 t 檢定的顯著性為 .000，考驗結果達顯著 ($p < .05$)，表示實驗組學生相較於對照組學生於後測驗成績有顯著差異。從樣本平均數的大小也可看出，實驗組學生後測成績較對照組成績高，顯示實驗組使用鏈接圖教學策略對學習成效有顯著學習成效。

表 3：不同教學策略之漢字識字測驗後測統計分析摘要表 (N = 62)

	教學策略	平均數	標準差	t 值	顯著性
識字測驗	鏈接圖教學策略	88.39	8.44	8.065	.000
	筆順動畫教學策略	63.74	14.77		

4.2 不同教學策略對字形書寫有顯著差異

字形書寫部分，本研究考慮受測者的華語為初級程度，其字形書寫能力尚需學習，因此只在於後測安排書寫測驗，共計 25 題，每題 2 分。以獨立樣本 t 檢定分析實驗組及對照組在字形書寫部分之情形。從下表可見，實驗組的平均數為 30.87；對照組的平均數為 22.35。獨立樣本 t 檢定的顯著性為 .000，考驗結果達顯著 ($p < .05$)，表示鏈接圖教學策略對字形書寫之學習成效優於筆順動畫教學策略。

表 4：字形書寫後測獨立樣本 t 檢定摘要表

測驗	組別	個數	平均數	標準差	t 值	顯著性
字形書寫 (後測)	實驗組	31	30.87	8.01	4.654	.000
	對照組	31	22.35	6.29		

4.3 參與者之學習偏好

為了解本研究受試者對漢字學習難點及漢字學習策略之偏好，故於參與者完成實驗階段後，給予情意學習問卷，依其實際狀況與感受自由填答。有效問卷回收共計 62 份，以下將針對漢字學習認知、教學策略理解及鏈接圖教學策略之學習偏好進行分析。

4.3.1 漢字學習認知

本研究在探討對鏈接圖教學法之學習偏好前，調查受測者對漢字觀感及困難處。從問卷調查中發現，受測者對華語學習意願高，且認為學習漢字在學華語中占很重要的部分。雖然學習者在校學習華語多年，仍感覺漢字非常難記，尤其是漢字量多、多音多義的特性，著實讓受測者在接受實驗教學課程以前，多以大量抄寫及記筆順的方式識記漢字，但成效不彰，且學習者易感枯燥乏味。

4.3.2 教學策略理解

參與鏈接圖教學策略之學習者，對於以圖像本身直接象形法之學習方式接受度高，且能迅速記憶及串聯漢字之形音義。在眾多教學策略中，受測者反映鏈接圖教學法更能以有趣簡易的方式識記漢字，此結果利於推廣鏈接圖教學策略，建議教師日後可朝這方面設計課程。

4.3.3 鏈接圖教學策略之學習偏好結果

接受鏈接圖教學策略之受測者，多數認為以圖像本身直接象形法來記憶漢字有事半功倍之效。除了認為識記漢字變得更有意思外，也更易連接字形及字義。讓識記漢字這件事不再是硬背難懂的天書，而以圖像聯想的方式，不僅能識記其形及義，且識字能力也比其他教學策略佳，更激發學習者的學習動機及興趣。綜合上述，受測者有極高的意願繼續使用鏈接圖教學法。

5. 結論與建議

5.1 鏈接圖教學在字義識記優於筆順動畫教學策略

在鏈接圖教學策略對於漢字識記具有顯著的學習效果，其結果同時呼應 CFL 學習者初學時多將漢字視為圖像或抽象符號。而本研所使用的鏈接圖教學策略，正是以「圖像本身直接象形」為核心概念，並以圖像及意義聯想兩大原則將漢字組織化，有助於減少 CFL 學習者處理視覺及其相關之記憶負載，強化字形及字意之連接性，除了利於識記漢字，亦具有維持漢字記憶之效果。

5.2 鏈接圖教學策略在字形書寫優於筆順動畫教學策略

鏈接圖教學策略在漢字字形書寫部分呈現顯著學習成效。此研究結果正符合漢字初學者在字形辨識階段，其關注焦點是從整體到局部，易忽略漢字結構之細節。本研究之鏈接圖教學策略以圖像記憶漢字整體之結構，與對照組所使用之筆順動畫教學策略是從局部到整體相比，更易於辨識漢字字形。運用圖像連結漢字更易於記憶，可促進學習者之學習動機，鏈接圖教學策略確實能提高字形書寫之學習效果。

5.3 研究限制

本研究之實驗過程兩個月期間，正值新型冠狀病毒疫情高峰期，因此實驗課程之授課方式皆為線上教學，授課時數相對被減少許多。雖然研究者完整教授各單元的漢字，但僅能在參與者漢字認讀上多做著墨。因此本研究結果是否能類推至其他實際課室教學仍有待進一步研究。

5.4 研究建議

在對外華語教學中，漢字始終是 CFL 學習者進入難點之一，而全字詞教學模式正是為了解決此問題。截至目前為止，全字詞教學模式仍屬推廣階段，實際應用在海外華語教學上之相關研究屬少數，而以鏈接圖教學策略為基礎的教學課程、活動設計、到教材教具開發，都是值得再繼續探究的課題。

5.4.1 教材編寫

本研究所使用之字本位教材《我也繪漢字 I》(陳學志、林振興 2015)，以圖像本身象形法為核心設計漢字鏈接圖，為字形及字義提供了充分的連結。如能配合線上軟體或手機 APP 程式，將漢字搭配字音識讀、字義識記