

# 同儕輔助學習策略對提升國小三年級學生 語文能力表現之研究： 差異化教學之本土實踐

孔淑萱

本研究目的有二個層面，首先引進國外具實證支持的同儕輔助學習策略（Peer-Assisted Learning Strategies, PALS）於國內閱讀課程教學中，探索該差異化教學於本土運用之可行性。其次，透過於普通班中實施 PALS 教學，檢視其初級介入（Tire I）之實徵成效，作為教師在選取證據本位教學（evidence-based instruction）之參考。研究對象為國小三年級 48 位學生，採準實驗研究設計，隨機分派成實驗組與控制組。實驗組接受每週二節、為期 10 週之 PALS 閱讀教學，控制組則採原班教學，於教學前後接受語文表現之標準化、自編前後測驗及問卷調查。結果顯示，實驗組學生在口語朗讀流暢度與閱讀理解的表現優於控制組學生（效果值  $\eta^2$  分別為 .147 與 .122），國語科月考則無顯著差異。此外，教學後實驗組比控制組在疑似閱讀障礙學生的比率上降幅較大，上述結果初步提供 PALS 閱讀教學對初級介入差異化教學之成效。依據結果研究者進一步提出相關討論與建議。

關鍵字：同儕輔助學習策略、差異化教學、初級介入

作者現職：國立清華大學特殊教育學系助理教授

---

通訊作者：孔淑萱，e-mail: shkung@mail.nd.nthu.edu.tw

## 壹、緒論

為落實教育部十二年國民基本教育理念之中的「有教無類」、「因材施教」、「適性揚才」，學校教學需為學生提供適性的輔導方案，才能實現「成就每一個孩子」的教育目標。然而從教學現場的觀察中不難發現，近年來我國普通班級學生在能力與背景上已漸趨多元（林素貞，2013），此一現象對於教師的專業能力、課程準備和教學資源上都產生相當大的挑戰，學校及教師都必須具備務實且有效的策略，才能因應學生不同的需求。因此，在實行多年的三級預防輔導機制上，對於學習及教學成效的檢核，國內已逐步採介入反應模式（Response-to-Intervention, RTI）的方式進行。

RTI 延續轉介前介入的精神，是一種在不同階段提供不同強度的教學，以便決定學生真正能力表現水準，予以進行式安置的一種措施（Hallahan, Lloyd, Kauffman, Weiss, & Martinez, 2005）。有效的 RTI 模式分屬三個層次的教學場域，分別為初級（Tier I）的普通班級，次級（Tier II）的補救教學小組，若學生於上述二個教學環境中仍對教學的無反應（nonresponders）的高危險群學生，則進入特殊教育鑑定程序，通過後安置於第三層（Tier III）的特殊教育班級（例如資源班），接受更密集且個別化的指導。洪麗瑜與何淑玫（2010）曾對我國實施 RTI 的可行性做過通盤檢討，作者強調影響 RTI 執行成效的因素包括：教師欠缺對有效教學方法、評量方式實證研究成果，以及執行有效教學的相關知能。換言之，成功的 RTI 模式必須對學生進行經實證有效的教學以及高效能教師為關鍵因素，若無上述相對應的配套措施，將可能淪為無效的三級預防輔導機制（呂偉白，2014）。

綜合上述大環境教育改革的趨勢，以及教學現場學生的需求與能力之落差，對學生進行有效的差異化教學（differentiated instruction）勢在必行。差異化教學即是因材施教的實施，又稱為「區分化教學」，主要是源自特殊教育的個別化教育之精神，目的便在於提升學習的效果並引導學生適性發展（吳清山、林天祐，2007）。因此，差異化教學是一種因應同一班級之不同程度、學習需求、學習方式及學習興趣的學生提供多元學習輔導方案的教學模式（甄曉蘭，2012）。許多教學方式皆蘊含差異化教學的精神，其中，於國外行之有年，透過相互指導、增進同儕間相互支持與學習的「同儕輔助學習策略」（Peer-Assisted Learning Strategies, PALS; Fuchs, Fuchs, Mathes, & Simmons, 1997）已經過實證研究證實為普通班教學中最適合使用的差異化教學模式之一（Miller, Topping, & Thurston, 2010; Utley, 2001）。PALS 教學可有效提升多數在融合教育中學生的學習成效，且已被美國教育部選入初級介入（Tier I）有效教學模式之一（Fuchs et al., 2001; Gadke, 2001）。

## 同儕輔助學習策略對提升國小三年級學生語文能力表現之研究： 差異化教學之本土實踐

國內有不少以「同儕學習」為元素的語文教學，然而，尚無完全依 PALS 標準活動程序於普通班進行的閱讀教學研究，並檢視其於初級介入 (Tier 1) 之實徵成效。因此，本研究依據國內語文課程設計與教學需求，運用國外實證支持的同儕輔助學習策略 (PALS) 進行閱讀教學，驗證此教學法於國內語文課程教學之成效，並探索該差異化教學於本土運用之可行性，以增加普通教育教師執行有效教學策略的機會。因此，本研究之待答問題有以下三項：

- 1.同儕輔助學習策略對學生語文能力(口語朗讀流暢度、閱讀理解、國語科成就)表現之影響為何？
- 2.接受同儕輔助學習策略與一般語文教學的班級，在教學前後閱讀障礙高危險群學生的人數變化情形為何？
- 3.學生及教師對同儕輔助學習策略課程的感受為何？

## 貳、文獻探討

### 一、差異化教學之意涵與相關研究

差異化教學實施的方法為教師依據學生多元的個人特質與個別需求，動態的調整教學內容、進度和評量方式(吳清山, 2012)。教師在此教學方法的角色是扮演一位教練或者是一位良師益友，引導學生的學習，並且給予學生適當的學習任務。因此差異化教學並不以提升學生到達相同的標準為目的，也不是個別化教學的實施，而是針對個別學生的差異，提供不同的鷹架輔助，以期許學生達到個人及團體的目標。

差異化教學的要素包含教學內容、過程、結果及環境四個部份。內容為教師教學的內容以及學生如何獲得知識；過程為學生如何理解課程的知識、概念及技巧；結果為評估或證實學生知道了哪些和瞭解了哪些，以及能夠擴展學習成果；學習環境則是指教室的氣氛經營(葉俐君、賴翠媛, 2009; 謝文英, 2014; Hillier, 2011; Tomlinson, 2012)。

在教學上常見的實際運用方式有課程內容的調整、彈性分組、課程濃縮、同儕小老師、學習風格、學習中心、合作學習、問題導向學習等方法(Arends & Kilcher, 2010)。Servilio (2009) 以國小五年級融合班級進行差異化教學，結合學生的需求與學習風格提供多元的策略，結果顯示其教學模式能夠有效提升融合班中學生的閱讀成績。此外，MaRTIn 與 Pickett (2013) 以五年級資優學生

進行小團體的彈性差異化教學，結果同樣發現，運用多樣化的策略之差異化教學模式能夠提升學生對資優數學的學習表現與動機。

近年來，差異化教學為國內教育的新興議題，國內學者對於差異化教學之實證研究日益趨多。在國民中小學學科教學上，或許因學生能力雙峰現象明顯之故，以運用於英語科的教學最為普遍。以國小英語科為主題的差異化教學研究有陳靜怡(2012)、郭秀緞、何佳真、蘇淑英(2013)及翁惠婷、簡雅臻(2015)；以國中英語科為研究領域的包括葉錫南(2013)、莊惠如、王菀詩、吳怡慧(2014)、李宜倫(2015)與李崗、徐美雲(2016)等。前述研究結果支持差異化教學模式不僅能強化不同能力學生的學習動機及上課參與度，在相關的學習表現亦有顯著的提升。

在其他學科領域方面，傅學海與王貞琇(2013)以差異化教學之進行高中地球科學的課程，詹惠雪與林曉音(2014)將差異化教學運用在國小六年級之數學領域的實踐歷程，而郭靜姿(2013)則是將差異化教學導入資賦優異充實方案、縮短修業年限的管道以及推動在班級中的區分性教學，並且將多元智能的理論運用於差異化教學上，增進學生的學習效果。

上述研究大都使用彈性分組與合作學習的方式進行教學與研究，合作學習是差異化教學中研究最多的教學方式，可用來鼓勵小組中的成員互助合作，學生在合作學習中學習到更有價值的學習技巧，並且藉由與同儕討論，複習舊有的概念，最後解決問題以達到學習的目的(Gregory & Chapman, 2013)。為使差異化教學能更有效的實施，教師必須定義學生的準備程度，並調整課程進行的過程與架構，以提升學生在團體中的合作學習與自主學習之能力(Pham, 2012)。

## 二、同儕輔助學習策略理論原則

Steadly、Dragoo、Arafah 與 Luke(2008)彙整五項後設分析研究發現，對於有效提升學生學習成效的教學策略，應包括：系統化及明確教學(systematic and explicit instruction)、自我指導(self-instruction)、同儕教導(peer tutoring)以及視覺呈現(visual representation)等四種方式。其中，PALS 教學策略除了兼具以上各項特質，更為一項經實徵研究證實的有效教學策略，為落實教師在課堂中進行差異化教學的教學方法之一。

PALS 的定義為：「在群體地位相近或配對的同伴中，透過主動的協助與支援，從中獲得的知識和技巧」(Topping & Ehly, 1998)。因此，PALS 是一種教育實踐，不僅能讓互相學習的學生達到他們的學習目標，亦可提升內在自省能

同儕輔助學習策略對提升國小三年級學生語文能力表現之研究：  
差異化教學之本土實踐

力及人際關係。此外，PALS 改善了一般合作學習中的二項限制，包括：1. 在小組合作學習過程中，低成就的學生較容易被忽略，而無法融入討論學習的活動中。2. 在開放式的討論中，常會讓學生混淆主題，因而無所適從。

因此，為了增進小組合作學習的互動和教學品質，在全班性同儕指導策略（Classwide Peer Tutoring, CWPT; Delquadri, Greenwood, Whorton, Carta, & Hall, 1986）的同儕活動中，加入具有結構性的一對一指導策略。PALS 的發展源自 CWPT, Fuchs 等人（1997）進而發展出一套可應用於不同領域有效教學模式，系列性的教學指示包括：1. 設立明確目標，2. 一次呈現一個新概念，3. 溫習先備知識，4. 詳盡的解釋，5. 利用有效的教學時段，6. 製造機會做適當的練習和複習，7. 提供有效的回饋。

PALS 的教學設計是增強教室中的所有學生解決問題的能力（McMaster, Fuchs, & Fuchs, 2006），換言之，此教學法用意在增加學生在課堂時間確實學習的比率，包含學習速度的調整、回饋、立即錯誤訂正、精熟學習及內容的理解（Fuchs, Fuchs, Kazdan, & Allen, 1999）。

### 三、同儕輔助學習策略提供差異化教學的機會

PALS 屬於差異化教學的一種教學策略，它符合了差異化教學上述的四個要素，不僅在教學內容和策略具備差異教學的概念，在評量和教學環境方面更是利用同儕間的鼓勵，促進學生進步為目標，以滿足個別學生的學習需求。重要的特徵如下（McMaster & Fuchs, 2016）：

#### （一）PALS 合作夥伴

在 PALS 活動中，配對機制使每一對都各有一位能力較高與較低的讀者共同練習不同的閱讀技巧，但差異不至於大到讓合作夥伴間產生挫折感或難以選擇適當的閱讀材料。同時，教師還會考慮社交和行為技能予以調整配對，並於一段時間後重新配對，讓學生有機會與各種同伴一起工作。

#### （二）結構化互惠同伴輔導

教師透過簡短的腳本訓練不同角色的任務，合作夥伴輪流擔任教練和讀者，並搭配結構化的提示和糾正回饋。在角色輪流的過程中，讓低組學生能夠觀察高組學生流暢的閱讀模式，並通過即時反饋練習關鍵技能，同時高組學生則增加了練習和指導閱讀技能的機會。如此高度結構化及一致性的程序允許各組學生獨立進行 PALS 活動，進而促進課堂參與度。

### (三) 差異化的閱讀材料

在 PALS 教學中，教師選擇適合每對中低組學生的材料，鑑於合作夥伴之間的差異相對較小（如上所述），材料也適用於高組學生，學生在 PALS 教學期間可閱讀到不同主題的多個文本。

### (四) 教師監督和正向回饋

在 PALS 活動期間，教師除了掌控時間外也需要在小組間走動巡視，以確保學生遵循程序及回應的正確性，藉此提供各小組適性的反饋。對於通過參與特定閱讀行為（正確回答）和社交行為（對夥伴提供幫助）來獎勵小組表現給予積分。教師則表彰與讚賞學生的好表現，因此各組目標一致，不同能力的學生對團隊都能有所貢獻，明顯提升學生的學習動機。

## 四、同儕輔助學習策略國內外相關研究

在過去的二十年中，PALS 已被證明是一種全班級的有效教學，適用具有不同學習能力的學生，包括普通班、低成就，和學習障礙的學生（Fuchs & Fuchs, 1998; Fuchs, Fuchs, Mathes, & MaRTInez, 2002; Fuchs, Seethaler, Powell, Fuchs, Hamlett, & Fletcher, 2008; Kroeger, & Kouche, 2006; Mathes, Howard, Allen, & Fuchs, 1998; Obidoa & Onwublu, 2011; Rafdal, McMaster, McConnell, Fuchs, & Fuchs, 2011; Vasay, 2010）。除此之外，在不同領域科目，包括閱讀、數學與寫作，學生參與 PALS 教學組較一般傳統教學組表現的好（Fuchs & Fuchs, 2003; Fuchs et al., 2006），研究對象也橫跨學前（McMaster, Kung, Han, & Cao, 2008）、國小（Dunn, 2009; Greenwood, Arreaga-Mayer, Utley, Gavin, & Terry, 2001）及中學階段（Kroeger & Kouche, 2006; Obidoa, Eskay, & Catherine, 2013）。PALS 教學經常被使用在語文科的教學上，尤其以使用於提升學童的閱讀理解與閱讀流暢度為主。

以上述美國實徵研究為基石，PALS 教學近期也在國際其他地區進行研究。於冰島所進行了兩項 PALS 研究中發現，對幼兒園學生早期閱讀進展有正向的提升，質性描述中得知孩子們在 PALS 教學後對於閱讀的態度更加積極，研究者肯定 PALS 對冰島學前教育實踐的實質效益（Pétursdóttir, 2018）。Vardy(2018) 在英國以 9 所學校的 322 名五年級學生為研究對象，研究顯示，接受 PALS 的學生在閱讀表現優於對照組。除了歐洲國家之外，Al Otaiba 與 Reem (2018) 在阿拉伯聯合大公國的一所雙語小學也進行了 PALS 教學研究。研究人員設計了一個與原始英文版本一致的阿拉伯語版 PALS 教學腳本，超過八成參與研究的一至四年級教師和學生喜歡 PALS 教學型態，閱讀成績亦高於控制組學生。

國內有不少以「同儕學習」元素為教學設計之碩士論文，以閱讀教學為主題刊登於期刊主要有以下研究。崔夢萍（2006）運用同儕協助教學在國小三年級學童的閱讀指導活動中，研究結果顯示同儕協助教學確實能有效提升學生國語文成績，在學生同儕社會關係上，也具有正面的影響力。此外，呂昀真與盧東華（2011）透過即時回饋機制融入同儕教學法的學習模式進行閱讀理解的教學，研究結果顯示同儕教學法之實施對國小高年級學童閱讀理解之學習有明顯之助益，並且能夠有效提升學生在課堂參與討論的學習動機，增加學生之間社會性的互動。除了普通班學生外，陳奕卉與孔淑萱（2016）針對六名國小六年級學習障礙學生進行為期十週的 PALS 閱讀教學，研究結果顯示，PALS 教學對國小學障學生整體閱讀理解能力提升效果不一，維持效果亦不穩定。

綜合前述，同儕輔助學習策略並不獨立於課程之外，而是將 PALS 融入於課程教學之中，達到提升教師教學效果的目的。以此教學策略，發展以學生為中心的教學活動，促進學生的自發性學習，提升學生的學習成效與動機。對普通教育教師於實施教學時，得以兼顧不同成就能力組學生之個別需求。然而，除了陳奕卉等人（2016）於資源班的研究外，國內尚無完全依 PALS 原始標準活動程序於普通班進行的閱讀教學研究，並檢視其於初級介入之實徵成效。因此，本研究目的便在於將國外實證支持的 PALS 閱讀教學，運用於國內語文課程教學並分析成效，探索該差異化教學於本土運用之可行性。

## 參、研究設計與方法

### 一、研究設計與架構

本研究目的為探討 PALS 閱讀教學對提升國小三年級學生語文能力之成效，採用準實驗設計之不等組前後測設計，研究架構如下表：

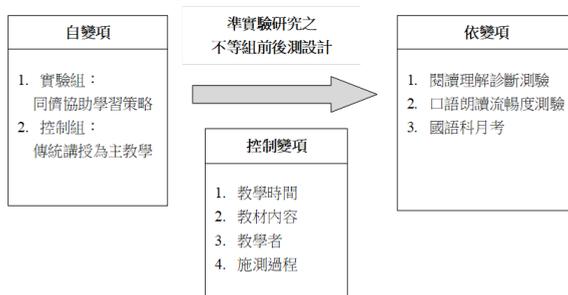


圖 1 研究架構圖

本研究的主要變項如下：

### (一) 自變項

本研究的自變項為教學方法，實驗組學生接受同儕協助學習教學法，對照組學生接受該班導師的採用由下而上的傳統講授教學模式，先講解生字、詞語的意思再探討課文的內容。

### (二) 依變項

本研究所指閱讀成效，是指學生在「國民小學一至三年級閱讀理解診斷測驗」、「口語朗讀流暢度測驗」及「國語科月考」之得分表現。

### (三) 控制變項

#### 1. 教學時間

實驗組與控制組運用每週班級彈性課程或國語課時段進行兩節（共 80 分鐘），為期十週教學活動。

#### 2. 教材內容

兩組教學運用相同之文本，十週教學（共二十節課）中包括五篇國語科課文以及十五篇課外文章。國語科課文配合教學進度，採用康軒版國語科第六冊故事體及記敘文之課文。課外文章則是採自螢火蟲出版社發行的《挑戰閱讀理解力 1》和《挑戰閱讀理解力 2》中三年級學生程度故事體或記敘文體之文本，說明文類型的文章並無納入本研究之教材內容，以排除文體因素及學生不同先備知識與經驗對文章閱讀理解之影響。選定之課外文章送交校內二位國語文領域之經驗教師審閱適讀性（適讀對象符合三年級程度），研究團隊再將所有閱讀文本依故事發展脈絡及內容量分為前、後兩部分，分別重新印製於紙張正反兩面（正面為前半段/背面為後半段），以利 PALS 教學活動進行。

#### 3. 教學者

兩組教學者為該班導師，兩位教師均為師範學院畢業，任教年資分別為十四年及十六年，擔任中年級導師的年資均為十年。因此，兩位教師在教育專業背景與教學年資相近。

#### 4.施測過程

兩組前、後測皆由受過相關測驗施測訓練之碩士級研究助理執行，施測地點在各班教室，施測時間點與工具均相同。

## 二、研究對象

本研究以立意取樣，選取臺北市某國小兩班三年級學生，隨機分派為實驗組與控制組，二組各有 25 名學生。但兩班中各有一位特殊需求學生（學習障礙），國語課採全部抽離方式至資源班上課，於研究期間未能全程參與本研究教學活動，因此不對其進行相關施測與資料分析，研究對象最終為兩組各 24 名學生。此外，該校位處工商混合學區，家庭社經背景較為多元，為了解參與研究的兩組學生語文表現是否相當，研究者將兩班國語科第一次月考（前測）得分進行分析。實驗組平均分數為 80.13（SD=12.95），控制組平均分數為 80.85（SD=13.16），獨立樣本 t 檢定  $t=.19$ （ $p=.85>.05$ ），未達顯著差異，顯示兩組在實驗教學前語文表現相近。進一步就國語科第一次月考表現來看（見表 1），各得分組學生人數分布均勻且落差大（控制組 42~99 分，實驗組 48~97 分），由此得知兩班學生在國語科成就表現異質性高。

表 1 實驗組與控制組在國語科第一次月考（前測）得分人數分布摘要

得分	控制組 (n=24)		實驗組 (n=24)	
	人數	百分比	人數	百分比
≤ 70	6 <sup>a</sup>	25%	8 <sup>b</sup>	33%
71 ~ 79	6	25%	4	17%
80 ~ 89	5	21%	5	21%
≥ 90	7 <sup>c</sup>	29%	7 <sup>d</sup>	29%
平均數	80.85		80.13	
標準差	13.16		12.95	

a: 42~70, b: 48~70, c: 90~99, d: 90~97

## 三、教學實施

## (一) 實驗組教學：PALS 閱讀教學

### 1. 教學培訓與訓練

研究團隊將美國 Grades 2-6 PALS-Reading 教師教學腳本（2008 修訂本；Fuchs, Fuchs, Simmons, & Mathes, 2008）譯成中文版，實驗組教師先接受研究主持人二個半日共 8 小時之 PALS 教學培訓。隨後實驗組教師運用二堂課的時間，訓練該班學生 PALS 教學的流程，包括：介紹 PALS 的活動流程、分組方式及夥伴任務，並說明分組方式、夥伴任務和進行同儕間回饋語的應用練習，以及獎勵制度。

### 2. 分組與分隊

依照學生國語科第一次月考評量的成績，將全班分成高低兩大組。前半部最高分的學生與後半部最高分的學生分成一組，前半部第二高的學生與後半部第二高的學生分成一組，以此類推。每兩個人分成一組，輪流扮演指導者和被指導者角色。組員於教學實施後半段（第六週起）依前項分組方式微調重新配對。全班學生再分為三大隊，每大隊有四組學生，於教學活動中進行競賽。

### 3. 獎勵制度

各小組能正確完成指定的任務，以及彼此給予良好的回饋指導，就可以取得加分。每週統計每大隊的總分，週冠軍給予公開表揚與鼓勵。並於第五及第十週時總結分數，提供實體性（簡單文具用品）或活動性（例如某節體育課可自選活動項目 20 分鐘）增強。

### 4. 同儕協助學習策略活動流程（附錄一）

活動流程依序為：

（1）夥伴共讀（8 分鐘）：高組學生先範讀前文章的前半部，低組學生跟著一起默讀，並且給予適當的回饋用語。接著交換角色，低組學生唸同一章節，高組學生給予回饋。

（2）重述（2 分鐘）：每位同學輪流進行 1 分鐘的重述活動，高組學生先當教練，根據「提問卡」<sup>1</sup>引導低組學生以自己的話重新敘述一次剛才讀過的內容，然後交換角色。

---

<sup>1</sup> 「提問卡」與「修正卡」內容請洽作者。

(3) 內容摘要(4分鐘)：由低組學生依照提問卡上的問題詢問高組學生關於此段落中最重要的敘述，高組學生需用少於 20 個字將最重點摘要，低組學生給予回饋或根據「修正卡」指正。接著交換角色，低組學生進行相同段落內容的摘要練習。若遇二位學習者皆無法作答時，則向教師尋求協助。

(4) 預測下文(2分鐘)：由高組學生先預測下一段文本的內容，低組學生給予指正與回饋，接著交換角色，由低組學生進行接下來文本內容的預測。

(5) 重覆步驟 1~3 於文章後半段，並於活動最後驗證步驟 4 之預測下文是否為真。

## (二) 控制組教學

該班導師在進行課文及課外文章教學前會先請全班一起朗讀課文，並採用由下而上的傳統講授教學模式，亦即先講解生字、詞語的意思再探討課文內容，及問答方式進行課文理解的活動。課程中大多由老師主導教學並提問，由學生回答相關問題。

## 四、研究工具

依據研究目的，本研究所使用的工具包括：國民小學一至三年級閱讀理解成長測驗、口語朗讀流暢度測驗、國語科月考成績、PALS 閱讀課程學習問卷以及同儕協助教學策略教學檢核表等，說明如下：

### (一) 國民小學一至三年級閱讀理解診斷測驗(以下稱作「閱讀理解診斷測驗」)

閱讀理解診斷測驗是由孟瑛如、魏銘志、田仲閔與周文聿(2015)所編製，其目的是在了解學生閱讀理解能力中的字義理解能力(含語意理解、語法分析)及推理理解能力(含文意統整、推理、摘要重點)，並找出不包括識字能力困難的單純閱讀理解困難的學生，適用對象為就讀國小一年級下學期到四年級上學期的學生。題目選字以教育部常用字頻總表為命題依據，閱讀測驗文章以生活短文、應用文體為編制原則。測驗發展甲、乙、丙、丁四式測驗題本(甲乙、丙丁互為複本)，分別建立四個題本各年級之常模。測驗題型為題組試題，每份題本共三篇文章，總題數為 25 題。本研究前、後測採用甲、乙二式，各題本 Cronbach  $\alpha$  係數介於 .831 至 .848，複本信度 .754 ( $p < .01$ )，字義理解及推論理解兩分測驗與全測驗之相關係數介於 .85 至 .94 之間 ( $p < .01$ )。此外，本測驗以 PR25 為切截分數，檢視受試學生是否達到一般學生閱讀理解能力表現之參考。

學生「閱讀理解診斷測驗」表現結果，作為 PALS 閱讀教學成效之檢核，以及篩選閱讀理解困難高危險群學生之依據。

### (二) 口語朗讀流暢度測驗

本測驗目的在檢測受試者一分鐘正確朗讀的字數，以瞭解學生朗讀流暢度於 PALS 閱讀教學介入前後之變化。閱讀文章採用南一及翰林版國語科第五冊（三年級上學期）共四篇記敘文之課文，以符合研究對象年級閱讀難度水準。根據蘇宜芬、張祐瑄、李孟峰與黃鈺茜（2016）之研究，三年級下學期學生平均每分鐘唸對 154 個字（標準差 36.6 字），為避免天花板效應，各篇選讀總字數約 300 字左右之課文。此外，研究亦顯示兩篇以上文章測得之朗讀流暢度之穩定性較單篇為高（Deno, 1985），因此本研究前後測分別讓學生唸讀兩篇課文，以平均數作為評量學生朗讀流暢度之依據。

口語朗讀流暢度前測兩篇文章複本 Cronbach's  $\alpha$  信度係數為 .85 ( $p < .05$ )，後測之複本 Cronbach's  $\alpha$  信度係數為 .89 ( $p < .05$ )，前、後測之相關係數達 .93 ( $p < .01$ )，評分者一致性介於 .97 至 .98 之間，顯示本研究所使用之朗讀流暢度測驗文本具有良好之信度。效度部分，口語朗讀流暢度前、後測與閱讀理解診斷測驗前、後測相關係數分別為 .62 ( $p < .01$ ) 及 .58 ( $p < .01$ )，結果顯示亦具有有效標關聯效度。

### (三) 國語科月考

研究學校國語科採康軒版第五冊教材，月考由該校三年級教師團隊編製，評量目的在評估學生對教學範圍之學習教材的精熟程度。測驗題型包括國字注音書寫、部首辨識、造詞、改錯字、課文內容閱讀理解及造句，滿分為 100 分。

該校分別於三月下旬、五月中旬及六月底共實施三次月考，第一次月考成績作為國語文成就測驗之前測，及實驗組高低組之分組依據，第三次月考成績作為國語文成就測驗之後測。

### (四) PALS 閱讀課程學習問卷

在整個研究活動結束後進行，以匿名問卷形式讓實驗組學生表達對 PALS 教學活動的看法，問題包含勾選題及開放式問題，學習問卷資料以百分比方式呈現，旨在評估研究對象在 PALS 活動結束後對課程的感受。

### (五) PALS 教學檢核表（附錄二）

PALS 教學檢核表勾選項目中，分為教學準備、夥伴共讀、重述/段落摘要及預測下文等四大項目，共有 16 項檢核指標，以「達到」和「未達到」做教學流程的檢核。目的在檢測執行 PALS 教學時的精準度 (Treatment of Fidelity)，以掌握研究之內在效度，並提供教學者對教學程序之自我監控。三位觀察者(研究主持人、研究助理及實習教師)分別隨機入班觀察，三次教學精準度檢核平均達 94%，顯示實驗組教師在 PALS 教學課程中依照標準化程序進行教學。

## 五、資料處理與分析

本研究以各測驗之前測分數作為共變數，對兩組學生在實驗前、後階段之閱讀表現(含「閱讀理解診斷測驗」全測驗、字義理解能力、推理理解能力分測驗、口語朗讀流暢度測驗、國語科月考)進行共變數分析，以瞭解 PALS 閱讀教學對學生在閱讀能力表現的影響情形。此外，本測驗以「閱讀理解診斷測驗」PR25 為切截分數，檢視受試學生是否達到一般學生閱讀理解能力表現之參考，以及篩選閱讀理解困難高危險群學生之依據。

## 肆、研究結果與討論

### 一、各項語文能力表現之差異分析

#### (一) 閱讀理解診斷測驗

表 2 為控制組與實驗組在「閱讀理解診斷測驗」全測驗及兩項分測驗前後測之平均數與標準差，兩組學生後測全測驗 ( $F=3.47, p=.069 > .05$ )、字義理解分測驗 ( $F=2.98, p=.091 > .05$ ) 及推理測驗分測驗 ( $F=3.73, p=.059 > .05$ ) 得分之 Levene 同質性考驗結果均未達顯著差異，符合迴歸係數同質性檢定，可進行共變數分析。

表 2 實驗組與控制組在「閱讀理解診斷測驗」全測驗及分測驗前後測之得分摘要

	控制組 (n=24)				實驗組 (n=24)			
	前測		後測		前測		後測	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
全測驗	21.13	2.85	21.25	2.9	21.58	2.65	22.92	2.07
字義	8.33	1.31	8.58	1.38	8.33	1.55	8.96	0.91

理解							
推理	12.79	2.11	12.67	2.58	13.25	1.67	13.96
理解							1.56

表 3 為「閱讀理解診斷測驗」全測驗及各分測驗之共變數分析檢定，在排除前測差異的影響後，實施 PALS 教學的實驗組在「全測驗」及「推理解」分測驗之得分，顯著高於控制組，且效果值  $\eta^2$  達中度效果量（分別為 .122 及 .093），但在「字義理解」分測驗部分則未達顯著水準。研究結果與過去國內外相關文獻一致（崔夢萍，2006；Fuchs & Fuchs, 1998, 2003；McMaster et al., 2006；Utley, 2001），顯示 PALS 閱讀教學可增進學生閱讀理解能力。其中「閱讀理解診斷測驗」之「推理解」分測驗主要檢視學生在文意統整、推理及摘要重點的能力，學生能力的提升可能與 PALS 閱讀教學中的重述、內容摘要及預測下文活動有關，透過對每篇文章互換角色反覆練習上述等策略，研究結果提供正向成效之證據。

表 3 「閱讀理解診斷測驗」全測驗及分測驗之共變數分析檢定摘要

來源	SS 平方和	df	MS 均方	F	P	$\eta^2$
<b>全測驗</b>						
組間	22.20	1	22.20	6.27	.016*	.122
誤差	159.29	45	3.54			
<b>字義理解分測驗</b>						
組間	1.69	1	1.69	1.59	.214	.034
誤差	47.81	45	1.062			
<b>推理解分測驗</b>						
組間	11.65	1	11.65	4.62	.037*	.093
誤差	113.46	45	2.52			

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

## （二）口語朗讀流暢度及國語科月考

表 4 為控制組與實驗組在「口語朗讀流暢度」及「國語科月考」前後測之平均數與標準差，兩組學生在「口語朗讀流暢度」後測（ $F=.035$ ,  $p=.853 > .05$ ）及「國語科月考」後測（ $F=3.45$ ,  $p=.07 > .05$ ）得分之 Levene 同質性考驗結果均未達顯著差異，符合迴歸係數同質性檢定，可進行共變數分析。

同儕輔助學習策略對提升國小三年級學生語文能力表現之研究：  
差異化教學之本土實踐

表 4 實驗組與控制組在「口語朗讀流暢度」及「國語科月考」前後測之得分摘要

	控制組 (n=24)				實驗組 (n=24)			
	前測		後測		前測		後測	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
口語朗讀流暢度	134.68	30.40	156.45	25.96	132.14	26.22	161.46	24.01
國語科月考 <sup>註</sup>	80.85	13.16	78.20	15.21	80.13	13.01	81.04	10.80

註：國語科前測為第一次月考，後測為第三次月考（期末考）。

表 5 為「口語朗讀流暢度」及「國語科月考」前後測之共變數分析檢定，在排除前測影響後，實施 PALS 教學的實驗組在「口語朗讀流暢度」測驗之得分，顯著高於傳統教學的控制組，且效果值  $\eta^2$  達強度效果量 (.147)，但在「國語科月考」部分則未達顯著水準。

口語朗讀流暢度研究結果呼應相關研究 (Al Otaiba & Fuchs, 2002; Dunn, 2009; Fuchs et al., 2001; Greenwood et al., 2001; McMaster et al., 2006, 2008)，PALS 閱讀教學可明顯增進學生朗讀流暢能力，朗讀流暢度之成效應與 PALS 教學中，學生輪流進行夥伴共讀活動有關，透過對文章重複唸讀與聆聽（夥伴的唸讀）有助於朗讀流暢力的提升。至於兩組學生於國語科月考後測沒有差異，研究者推論由於 PALS 閱讀教學中的文本並非以學校國語課學習教材為主，而月考測驗包含書寫（國字注音書寫、造詞、造句）、識字（部首辨識、改錯字）及理解（課文內容閱讀理解）等能力，與 PALS 教學中以朗讀流暢、文意摘要與預測下文為主要的教學成分亦有出入，因此 PALS 教學並未能直接遷移到成就測驗上。

過去研究顯示長時間與密集性的教學介入可以有效提升教學成效(陳淑麗、曾世杰、張毓仁，2015；陳淑麗、曾世杰、張毓仁、蔡佩津，2017；Campbell, Ramey, Pungello, Sparlin, & Johnson, 2002; Torgesen, 2000)，McMaster 等人 (2016) 建議 PALS 閱讀教學至少執行 15 至 18 週（2~3 節/週），方能獲致較明顯的成效。本研究正式介入時間僅有十週（外加一週教學訓練），亦可能為國語科成效不明確的原因之一。然而，朗讀流暢度與閱讀理解是語文能力之核心，藉由不斷強化遠端遷移（far transfer）的核心能力，進而產生對於近端遷移（near transfer）的學科成就表現的正向影響（Fuchs, Hendricks, Walsh, Fuchs, & Gilbert, 2018; Perkins & Solomon, 1988）。

表 5 「口語朗讀流暢度」及「國語科月考」之共變數分析檢定摘要

來源	SS 平方和	df	MS 均方	F	P	$\eta^2$
<b>口語朗讀流暢度</b>						
組間	603.91	1	603.91	7.75	.008**	.147
誤差	3505.82	45	77.91			
<b>國語科月考</b>						
組間	140.99	1	140.99	2.29	.137	.048
誤差	2772.13	45	61.60			

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

## 二、兩組閱讀障礙高危險群學生於教學前後人數之變化

表 6 顯示兩組在「閱讀理解診斷測驗」全測驗前後測低於切截分數 (PR25) 學生之摘要表, 控制組與實驗組於前測各有 5 位學生未達 PR25, 後測部分, 控制組降為 4 名 (C10, 11, 27, 31), 實驗組則有 2 名 (E01, 29) 低於切截分數。切截分數之意義, 在於篩選出群體中具有明顯閱讀理解困難的學生, 或為閱讀障礙之高危險群 (孟瑛如等人, 2015)。依本研究結果, 實驗組經過 10 週 PALS 閱讀教學後, 疑似閱讀障礙學生的人數較控制組減少較多。由此初步的結果, 顯示經過 PALS 閱讀教學後, 或可降低「偽陽性」閱讀障礙學生的人數, 符合轉介前介入的精神, 亦即證明 PALS 為 RTI 模式中初級介入的有效策略。

表 6 實驗組與控制組在「閱讀理解診斷測驗」全測驗前、後測未達 PR25 學生之摘要表

控制組			實驗組		
學生編號	前測 PR	後測 PR	學生編號	前測 PR	後測 PR
C10	5	3	E01	5	17
C11	7	17	E06	5	35
C27	2	6	E24	21	58
C30	21	35	E25	12	35
C31	12	11	E29	2	11
未達 PR25	5	4	未達 PR25	5	2
佔全班比率	21%	17%	佔全班比率	21%	8%

### 三、實驗組學生及教師對 PALS 教學之感受

#### (一) 學生部分

表 7 為實驗組學生學習問卷結果，多數學生對 PALS 閱讀課程與進行方式持正向態度，比率介於 88%~99%間。有別於一般以教師主導之教學型態，PALS 課程以學生為主體，學生在結構化的活動中輪流擔任指導者與學習者的角色，課堂主動參與感大為提升。在四項 PALS 活動中，學生表示最喜歡的部分依序為：夥伴共讀（46%），預測下文（25%），內容摘要（17%）及重述（12%）。值得一提的是，所有學生（100%）在接受 PALS 教學後，表示對閱讀更具信心。其中二位學生於開放式作答的回應中寫道：「閱讀對他（她）而言不再是無聊的事情，因為也可以變得有趣！」，反映出 PALS 教學對學生閱讀態度之正面影響。

表 7 PALS 閱讀課程學習問卷結果摘要表 (n=24)

題目	非常贊同	贊同	不贊同	非常不贊同
	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)
我喜歡PALS閱讀課程活動	13 (54%)	10 (42%)	1 (4%)	0 (0%)
我喜歡PALS閱讀課程中的輪流 指導任務	9 (38%)	13 (54%)	2 (8%)	0 (0%)
PALS閱讀課程使我的閱讀理解 力有進步	12 (50%)	11 (46%)	1 (4%)	0 (0%)
PALS閱讀課程比以前的課程有 趣	10 (42%)	11 (46%)	3 (12%)	0 (0%)
PALS閱讀課程讓我在閱讀方面 更有信心	11 (46%)	13 (54%)	0 (0%)	0 (0%)

#### (二) 教師部分

實驗組教師認同 PALS 教學是一個非常結構化的程序，透過清晰流暢的程序，學生可以很快熟悉並知道如何完成課堂目標。此外，教師認為「夥伴共讀」是較容易的活動，「預測下文」能訓練學生依文意做出合理的判斷，「內容摘

要」則是最具挑戰性的活動（口述摘要限 20 字），但團體獎勵機制促使能力不同的學生皆願意嘗試合作並達成目標。教師在教學省思中則提到：「PALS 教學最明顯的功能在於引導學生在學習經歷中保持積極的態度，當學生覺得容易掌握教學活動中的要求時，會更願意主動參與活動，進而減少分心行為。」因此，明確的指導語、同儕回饋及獎勵機制不僅提高學生的學習動機、增加學生課堂參與時間( *academic engagement* )，進而提升學習成效( Fuchs et al., 2001; Scruggs, Mastropieri, & Marshak, 2012 )。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

本研究以具國外實證支持的 PALS 策略運用於國內語文課程進行教學，旨在驗證此教學法對國小三年級學生語文能力表現之成效，並探索該差異化教學於本土運用之可行性。研究結論如下：

（一）經過十週的教學後，在兩個國語科成就異質性高的班級中，實驗組（PALS 教學）學生在語文核心能力中的口語朗讀流暢度、閱讀理解及其中「推理解」( 包含文意統整、推理及摘要重點 ) 的表現優於控制組學生，顯示 PALS 閱讀教學有助於提升國小三年級學生的語文核心能力表現，提供初級介入( Tier 1 ) 差異化教學之實徵成效。

（二）經過十週的教學後，實驗組（PALS 教學）中疑似閱讀障礙學生的比率較控制組降幅較大。此結果亦符合 PALS 為初級介入有效策略的指標之一，同時可作為對於教學無反應者( *nonresponders*, 疑似閱讀障生 ) 之數據本位教學( *data-based instruction, DBI* ) 的依據，進而提供次級介入( Tier II ) 學生篩選及教學調整之參考( 胡永崇, 2016; Jung, McMaster, Kunkel, Shih, & Stecker, 2018 )。

（三）實驗組學生及教師對 PALS 教學持正向態度，學生喜愛活動中輪流指導與回饋獎勵機制，強化對閱讀的信心。教師則認為高度結構性的 PALS 教學易於執行，並肯定學生課堂參與度與學習動機之提升。

### 二、建議

#### （一）對實務教學之建議

PALS 策略強調同儕間的互動，以及對於學習行為的增強，是一套在指導原則和同儕回饋方式皆具高度結構性的教學模式。然而，教學精準度( *treatment*

fidelity) 的優劣是往往是有效教學的關鍵之一(洪儷瑜、曾瓊禎、孫瑜成、李思慧、陳秀芬, 2016; McMaster, Han, Cooling-Chaffin, & Fuchs, 2013; Noell & Gansle, 2006)。因此在教學實施前, 教師必須熟悉 PALS 教學流程, 具備高度教學精準度, 在活動程序、指導方式與回饋技巧, 進行嚴謹的教學訓練以確保教學品質, 如此才能提升學生學習成效。

此外, PALS 策略強調滿足學生的多元性, 適用於具異質性的班級, 高組和低組的學生在能力必須有所差異。因此若運用於整體成就偏低的同質性小組, 效果可能受限。另外在分組配對時需將學生的個性或特質納入考量, 教學者首先依據學生能力進行配對後, 視需要可再做細部的微調, 相處融洽的小組夥伴能讓課程活動進行的更有效率。

PALS 閱讀教學是一種融入差異化教學精神的策略, 其中學生要練習的閱讀技巧具多樣性(例如朗讀流暢度、重述與摘要、預測下文), 研究成效主要來自 PALS 中不同閱讀策略的運用。未來若要進行推廣, 需設法將學生的學習效果極大化, 並且透過提供簡單且明確的教學流程與腳本將教師部分的負擔極小化, 如此較容易受到實務現場的採用。

## (二) 對未來研究之建議

本研究之樣本數偏低, 參與研究的兩個班級雖已採自變項隨機分派設計進行, 仍建議增加樣本數以強化統計檢驗力。另研究對象可延伸至其它年段或學生類型(例: 次級介入之補救教學小組), 或以不同背景教師(正式教師、實習教師、大專生)為教學者, 並考慮排除背景變項(智商、社經地位)對語文表現之影響, 進一步檢視 PALS 閱讀教學在其他情境條件下的成效, 藉以提高本研究之外在效度。

在其他研究變項方面, 建議可嘗試增加成效指標。本研究以朗讀流暢度、閱讀理解及國語科月考表現作為語文成效的分析指標, 未來研究可將其他與語文相關的能力, 如識字量、聽覺理解等納入, 以探究 PALS 閱讀教學對其他能力之影響情形。最後, 後續研究若能延長教學介入時間並追蹤教學成效的維持效果, 可有助於評估 PALS 教學之實質效益。

## 誌謝

本研究承蒙科技部之經費補助(MOST 105-2410-H-007-077)及兩位審查

委員提供寶貴的修改意見，謹此致謝。

## 參考文獻

- 吳清山(2012, 4月15日)。差異化教學與學生學習。國家教育研究院電子報，**38**。取自 [http://epaper.naer.edu.tw/index.php?edm\\_no=38&content\\_no=1011](http://epaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=38&content_no=1011)
- 吳清山、林天祐(2007)。區別化教學。教育研究月刊，**154**，172。
- 呂昫真、盧東華(2011)。即時回饋機制融入同儕教學法對國小高年級學童閱讀理解學習之研究。國教新知，**58**(1)，52-68。
- 呂偉白(2014)。美國多層次補救教學鑑定模式之評析。當代教育研究季刊，**22**(1)，87-126。
- 李宜倫(2015)。差異化教學對國中生文法學習之效益(未出版之碩士論文)。國立政治大學英語教學碩士在職專班學位論文，臺北市。
- 李崗、徐美雲(2016)。「說故事」學英語：實施差異化教學對偏鄉國中學生的影響。課程與教學季刊，**19**(4)，159-190。
- 孟瑛如、魏銘志、田仲閔、周文聿(2015)。國民小學一至三年級閱讀理解診斷測驗。臺北市：心理。
- 林素貞(2013)。差異化教學與成功學習。教育研究月刊，**233**，49-60。
- 洪儷瑜、何淑玫(2010)。「介入反應」在特殊教育的意義與運用。特殊教育季刊，**115**，1-13。
- 洪儷瑜、曾瓊禎、孫瑜成、李思慧、陳秀芬(2016)。國中語文精進教材處遇精準度研究。特殊教育研究學刊，**41**(3)，1-34。
- 胡永崇(2016)。數據本位教學的意涵及其在國小資源班語文科之應用。南屏特殊教育，**7**，69-82。
- 翁惠婷、簡雅臻(2015)。國小五年級英語差異化教學學習成就之探討。國民教育，**55**(2)，60-81。
- 崔夢萍(2006)。運用同儕協助學習策略於國小融合教育國語文學習之研究。

同儕輔助學習策略對提升國小三年級學生語文能力表現之研究：  
差異化教學之本土實踐

**特殊教育研究學刊**，**30**，27-52。

- 莊惠如、王菡詩、吳怡慧（2014）。同異質分組並行差異化教學。**中等教育**，**65**（3），117-131。
- 郭秀緞、何佳真、蘇淑英（2013）。國小英語課實施差異化教學之行動研究。高雄市政府 102 年度研究發展成果報告。高雄市：高雄市政府教育局。
- 郭靜姿（2013）。如何實施資優學生的區分性教學？**資優教育季刊**，**127**，1-11。
- 陳奕卉、孔淑萱（2016）。同儕協助學習策略對提升國小學習障礙學生閱讀理解成效之研究。**特教論壇**，**21**，1-25。
- 陳淑麗、曾世杰、張毓仁（2015）。國小二年級不同補救教學方案之實施與成效之比較：攜手計畫與永齡希望小學。**當代教育研究季刊**，**23**（2），35-74。
- 陳淑麗、曾世杰、張毓仁、蔡佩津（2017）。永齡國語文補救教學方案及補救教師專業背景對國小二年級學生讀寫進展之成效研究。**特殊教育研究學刊**，**42**（2），85-112。
- 陳靜怡（2012）。差異分組式平衡閱讀教學對國小學童英語認字、閱讀理解能力與閱讀態度之影響。**英語教學期刊**，**36**（2），125-163。
- 傅學海、王貞琇（2013）。談差異化教學實例：竿影看週日運動與季節關係。**教育研究月刊**，**233**，79-94。
- 葉俐君、賴翠媛（2009）。協助資優班教師設計實作評量。**資優教育季刊**，**109**，11-21。
- 葉錫南（2013）。英語科差異化教學之理念與實施。**教育研究月刊**，**233**，37-48。
- 詹惠雪、林曉音（2014）。差異化教學運用在國小六年級數學領域之實踐歷程。**教育研究月刊**，**245**，130-148。
- 甄曉蘭（2012，6月）。十二年國民基本教育五堂課—差異化教學。論文發表於「十二年國民基本教育差異化教學學術研討會」，國立臺灣師範大學，臺北市。
- 謝文英（2014）。中小學教師差異化教學策略。**教師天地**，**190**，51-57。

## 專論

蘇宜芬、張祐瑄、李孟峰、黃鈺茜 (2016)。國小二至六年級朗讀流暢度篩檢準確度及切截點分析。《教育科學研究期刊》，**61** (4)，33-57。

Al Otaiba, S., & Reem, A. (2018, July). *Building Arabic reading skills: Feasibility of peer-assisted learning strategies*. Paper presented at the 2018 Annual Conference for the Scientific Studies of Reading (SSSR), Brighton, United Kingdom.

Al Otaiba, S., & Fuchs, D. (2002). Characteristics of children who are unresponsive to early literacy intervention: A review of the literature. *Remedial and Special Education, 23*, 300-315.

Arends, R. I., & Kilcher, A. (2010). *Teaching for student learning: Becoming an accomplished teacher*. New York, NY: Routledge.

Campbell, F. A., Ramey, C. T., Pungello, E., Sparlin, H., & Johnson, S. M. (2002). Early childhood education: Young adult outcomes for the abecedarian project. *Applied Developmental Science, 6*(1), 42-57.

Delquadri, J., Greenwood, C. R., Whorton, D., Carta, J. J., & Hall, R. V. (1986). Classwide peer tutoring. *Exceptional Children, 52*, 535-542.

Deno, S. L. (1985). Curriculum-based measurement: The emerging alternative. *Exceptional Children, 52*(3), 219-232.

Dunn, B. (2009). *PALS: Peer assisted learning strategies*. Retrieved from ERIC database. (ED507452)

Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (1998). Researchers and teachers working together to adapt instruction for diverse learners. *Learning Disabilities Research and Practice, 13*, 126-37.

Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2003). *Peer-assisted learning strategies for accelerating achievements in reading and math*. Nashville, TN: Vanderbilt University, Peabody College.

Fuchs, D., & Fuchs, L. S., Simmons, D., & Mathes, P. (2008). *Peer-assisted learning Strategies: Reading methods for grades 2-6*. Nashville, TN: Vanderbilt University, Peabody College.

Fuchs, D., Fuchs, L. S., Mathes, P. G., & MaRTInez, E. (2002). Preliminary evidence

on the social standing of students with learning disabilities in PALS and No-PALS classrooms. *Learning Disabilities Research and Practice*, 17(4), 205-215.

- Fuchs, D., Fuchs, L. S., Mathes, P. H., & Simmons, D. C. (1997). Peer-assisted strategies: Making classrooms more responsive to diversity. *American Educational Research Journal*, 34, 174-206.
- Fuchs, D., Fuchs, L. S., Thompson, A., Al Otaiba, S., Yen, L., Yang, N., Braun, M., & O'Connor, R. (2001). Is reading important in reading-readiness programs? A randomized field trial with teachers as program implementers. *Journal of Educational Psychology*, 93, 251-267.
- Fuchs, D., Hendricks, E., Walsh, M., Fuchs, L., & Gilbert, J. (2018). Evaluating a multidimensional reading comprehension program and reconsidering the lowly reputation of tests of near-transfer. *Learning Disabilities Research & Practice*, 33(1), 11-23.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hamlett, C. L., Hope, S. K., Capizzi, A. M., Craddock, C. F., & Brothers, R. L. (2006, March/April). Extending responsiveness-to-intervention to math problem-solving at third grade. *Teaching Exceptional Children*, 4, 56-63.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Kazdan, S., & Allen, S. (1999). Effects of peer-assisted learning strategies in reading with and without training in elaborated help giving. *The Elementary School Journal*, 99(3), 201-219.
- Fuchs, L. S., Seethaler, P. M., Powell, S. R., Fuchs, D., Hamlett, C. L., & Fletcher, J. M. (2008). Effects of preventative tutoring on the mathematical problem solving of third-grade students with math and reading difficulties. *Exceptional Children*, 74(2), 155-175.
- Gadke, C. A. (2001). *Secondary general education teachers' beliefs and use of "best practices" in inclusive classrooms* (Unpublished doctoral dissertation). Kent State University, Ohio.
- Greenwood, C. R., Arreaga-Mayer, C., Utley, C., Gavin, K., & Terry, B. (2001). Classwide peer tutoring learning management system: Application with elementary-level English language learners. *Remedial and Special Education*, 22, 34-47.

- Gregory, G., & Chapman, C. (2013). *Differentiated instructional strategies: One size doesn't fit all*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Hallahan, D. P., Lloyd, J. W., Kauffman, J. M., Weiss, M. P., & Martinez, E. A. (2005). *Learning disabilities: Foundations, characteristics, and effective teaching* (3rd ed.). Boston, MA: Pearson Education.
- Hillier, E. (2011). Demystifying differentiation for the elementary music classroom. *Music Educators Journal*, 97(4), 49-54.
- Jung, P., McMaster, K. L., Kunkel, A. K., Shin, J., & Stecker, P. (2018). Effects of data-based individualization for students with intensive learning needs: A meta-analysis. *Learning Disabilities Research & Practice*, 33(3), 144-155.
- Kroeger, S. D., & Kouche, B. (2006). Using peer-assisted learning strategies to increase response to intervention in inclusive middle math settings. *Teaching Exceptional Children*, 38(5), 6-13.
- MaRTIn, M. R., & Pickett, M. T. (2013). *The effects of differentiated instruction on motivation and engagement in fifth-grade gifted math and music students*. Retrieved from ERIC database. (ED541341)
- Mathes, P. G., Howard, J. K., Allen, S. H., & Fuchs, D. (1998). Peer-assisted learning strategies for first-grade readers: Responding to the needs of diverse learners. *Reading Research Quarterly*, 33, 62-94.
- McMaster K. L., Kung, S. H., Han, I., & Cao, M. (2008). Peer-assisted learning strategies: A “tier 1” approach to promoting English learners’ response to intervention. *Exceptional Children*, 74(2), 194-214.
- McMaster, K. L., & Fuchs, D. (2016). Classwide intervention using peer-assisted learning strategies. In S. R. Jimerson, M. K. Burns, & A. M. VanDerHeyden (Eds.). *Handbook of response to intervention: The science and practice of multi-tiered systems of support* (2nd ed.) (pp. 253-268). New York, NY: Springer.
- McMaster, K. L., Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2006). Research on peer-assisted learning strategies: The promise and limitations of peer-mediated instruction. *Reading & Writing Quarterly*, 22(1), 5-25.
- McMaster, K. L., Han, I., Cooling-Chaffin, M., & Fuchs, D. (2013). Promoting

同儕輔助學習策略對提升國小三年級學生語文能力表現之研究：  
差異化教學之本土實踐

teachers' use of scientifically based instruction: A comparison of university versus district support. *The Elementary School Journal*, 113(3), 303-330.

- Miller, D., Topping, K., & Thurston, A. (2010). Peer tutoring in reading: The effects of role and organization on two dimensions of self-esteem. *The British of Educational Psychology*, 80, 417-433.
- Noell, G. H., & Gansle, K. A. (2006). Assuring the form has substance: Treatment plan implementation as the foundation of assessing response to intervention. *Assessment for Effective Intervention*, 32(1), 32-39.
- Obidoa, M. A., & Onwubolu, C. O. (2011, July). *The effect of peer-assisted learning on high and low achieving students in mathematics*. Paper presented at The Annual National Conference of the Nigerian National Centre for Exceptional Children, Sokoto, Nigeria.
- Obidoa, M. A., Eskay, M., & Catherine, O. (2013). Remedial help in inclusive classrooms: Gender differences in the enhancement of mathematics achievement of students through PAL (Peer-Assisted Learning). *US-China Education Review A*, 3(3), 172-180.
- Perkins, D. N., & Solomon, G. (1988). Teaching for transfer. *Educational Leadership*, 46(1), 22-32.
- Pétursdóttir, A. (2018, July). *Research on kindergarten Peer-Assisted Learning Strategies (K-PALS) in Iceland*. Paper presented at the 2018 Annual Conference for the Scientific Studies of Reading (SSSR), Brighton, United Kingdom.
- Pham, HL. (2012). Differentiated instruction and the need to integrate teaching and practice. *Journal of College Teaching & Learning*, 9(1), 13-20.
- Rafdal, B. H., McMaster, K. L., McConnell, S. R., Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2011). The effectiveness of kindergarten peer-assisted learning strategies for students with disabilities. *Exceptional Children*, 77, 299-316.
- Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., & Marshak, M. (2012). Peer mediated instruction in inclusive secondary social studies: Direct and indirect learning effects. *Learning Disabilities Research & Practice*, 27, 12-20.
- Servilio, K. L. (2009). You get to choose! motivating students to read through

- differentiated instruction. *TEACHING Exceptional Children Plus*, 5(5). Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ967752.pdf>
- Steadly, K., Dragoo, K., Arafeh, S., & Luke, S. D. (2008). Effective mathematics instruction. *Evidence for Education*, 3(1), 1-11.
- Tomlinson, C. A. (2012). *How to differentiate instruction in mixed-ability classroom* (2nd ed.). Alexandria, VA: ASCD.
- Topping, K. J., & Ehly, S. (Eds.). (1998). *Peer-assisted learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Torgesen, J. K. (2000). Individual differences in response to early interventions in reading: The lingering problems of treatment resisters. *Learning Disabilities Research and Practices*, 15(1), 55-64.
- Utley, C. A. (2001). Introduction to the special series: Advances in peer-mediated instruction and interventions in the 21st century. *Remedial and Special Education*, 22(1), 2-3.
- Vardy, E. (2018, July). *Evaluation of grade 2-6 PALS with year 5 pupils in the UK*. Paper presented at the 2018 Annual Conference for the Scientific Studies of Reading (SSSR), Brighton, United Kingdom.
- Vasay, E. T. (2010). The effects of peer teaching in the performance of students in mathematics. *E-international Scientific Research Journal*, 2(2), 161-171.

附錄一

PALS閱讀活動流程表

閱讀內容	活動項目	方式	順序	需要卡片	時間
文章 前半段	夥伴共讀	每位同學輪流唸讀 4分鐘	讀者A先當夥伴 讀者B先當教練 然後交換角色	修正卡 (活動一：夥伴共讀)	8分
	重述	每位同學輪流進行 1分鐘的重述活動	讀者A先當教練 讀者B先當夥伴 然後交換角色	提問卡 (活動：重述)	2分
	段落摘要	每位同學輪流進行 2分鐘的段落摘要 活動	讀者A先當夥伴 讀者B先當教練 然後交換角色	提問卡 (活動：段落摘要) 修正卡 (活動二：段落摘要)	4分
	預測下文	每位同學輪流進行 1分鐘的預測下文 活動	讀者A先當教練 讀者B先當夥伴 然後交換角色	提問卡 (活動：預測下文 【一】) 修正卡 (活動三：預測下文)	2分
文章 後半段	夥伴共讀	每位同學輪流唸讀 4分鐘	讀者A先當夥伴 讀者B先當教練 然後交換角色	修正卡 (活動一：夥伴共讀)	8分
	重述	每位同學輪流進行 1分鐘的重述活動	讀者A先當教練 讀者B先當夥伴 然後交換角色	提問卡 (活動：重述)	2分
	段落摘要	每位同學輪流進行 2分鐘的段落摘要 活動	讀者A先當夥伴 讀者B先當教練 然後交換角色	提問卡 (活動：段落摘要) 修正卡 (活動二：段落摘要)	4分
	<p>驗證預測是否成真？ 提問卡 (活動：預測下文【二】) 二人共同討論看誰的預測成真</p>				

## 附錄二

PALS教學精準度檢核表

教學單元		教學時間		
教學者		評量者		
項目	檢核指標	完成情形		補充說明
		已達到	未達到	
一、 教學準備	1. 依學生組別進行座位安排			
	2. 教材教具準備 (計時器、提問卡、修正卡、集點卡、鉛筆、閱讀文本)			
	3. 提示學生PALS活動流程與上課規則			
二、 夥伴共讀	4. 每位學生輪流唸讀2~3分鐘			
	5. 提醒學生交換角色，並與上一位讀者唸讀相同的文本內容			
	6. 監控學生依照修正流程與協助流程進行活動			
	7. 適時給予學生正向的回饋與獎勵			
三、 重述/段落摘要	9. 每位學生輪流進行1分鐘重述			
	10. 每位學生輪流進行2分鐘段落摘要			
	11. 提醒學生交換角色			
	12. 監控學生依照修正流程與協助流程進行活動			
	13. 適時給予學生正向的評價與回饋			
四、 預測下文	13. 每位學生輪流進行1分鐘預測下文 (文章前半段)			
	14. 提醒學生交換角色			
	15. 監控學生判別預測是否成真 (文章後半段)			
	16. 適時給予學生正向的評價與回饋			
教學精準度 = 已達到項目 ÷ 全部項目 × 100 =				%

# **Effects of Peer-Assisted Learning Strategies on Reading for Third Graders: A Local Practice of Differentiated Instruction**

**Shu-Hsuan Kung**

This research aims to investigate two concerns in education in Taiwan, including any effects from Peer Assisted Learning Strategies (PALS) and effects from Tier I intervention applied to reading classes in the differentiated instruction. In the study, 48 3rd-graders were randomly assigned into experimental and control groups. PALS reading instruction was implemented to the former group for 10 weeks, and the latter one stayed with their original instruction. Results showed that the experimental group learners outperformed those in the control group in terms of oral reading fluency and reading comprehension ( $\eta^2 = .147$  and  $.122$ , respectively). Moreover, the proportion of at-risk students with reading in the experimental group got reduced more than those in the control group. These support the effectiveness of PALS reading instruction at the Tier I differential instruction for Chinese-speaking students. Some discussions and suggestions were further followed.

Keywords: Peer-Assisted Learning Strategies (PALS), differentiated instruction, Tier I intervention

Shu-Hsuan Kung, Assistant Professor, Department of Special Education, National Tsing Hua University

---

Corresponding Author: Shu-Hsuan Kung, e-mail: shkung@mail.nd.nthu.edu.tw

