

**優質教育基金**  
**(適用於不超過 150,000 元的撥款申請)**  
**申請表格 --- 第二部份 (計劃書)**

<b>計劃名稱</b> 應用Big6教學模式搭配多媒體學習途徑對小學讀寫障礙學生進行閱讀理解教學	<b>計劃編號</b> 2013/0453(修訂版)
---	-------------------------------

**基本資料****學校／機構／個人名稱**

香港教育學院 / 特殊教育與輔導學系 / 王立志  
 The Hong Kong Institute of Education / Department of Special Education  
 and Counselling / WANG Li-Chih

**受惠對象**

- (a) 界別: 小學; 特殊教育  
 (b) 學生: 30人 及 小五至小六讀寫障礙學生

**計劃書****(I) 計劃需要**

- (a) 請簡要說明計劃的目標。

所謂的讀寫障礙 (dyslexia)，泛指閱讀、書寫或拼字方面的障礙，讀寫障礙的運作記憶較弱，信息處理的速度也較慢，語音處理、視覺及聽覺認知能力、專注力、左右分辨、列序或組織能力亦會受到影響。根據一項以本地小學生為對象的調查結論，香港讀寫障礙學生的出現率約有 9.7% (Chan, Ho, Tsang, Lee, & Chung, 2008)，高達所有學生的十分之一，而此類學生之具體表現則是出現在其中文學習，特別是閱讀理解的表現。

本計畫旨在針對小學讀寫障礙學生的運作記憶、列序與組織能力方面的問題，應用Big6教學模式搭配多媒體學習途徑進行閱讀理解教學。過程中將會測量讀寫障礙學生於教學前後於篇章閱讀理解與短句閱讀理解的成效進行比較，藉以觀察此教學方案的效能，以利於未來在教學上的推廣應用。

- (b) (i) 請表明學校的需要及優先發展項目。
- 提升學與教，以促進學生在科目／學習範圍／共通能力發展上的知識

- (ii) 請提供相關的背景資料以論證(b)(i)中所提及的需要。

- 文獻研究綜述:

讀寫障礙學生的主要學業學習問題包含識字與閱讀理解二大部分 (Catts & Kamhi, 1999)。根據Chall (1996) 的閱讀發展理論，小五至小六剛開始進入以閱讀進行學習 (read to learn) 的階段，其影響層面更是幾乎遍及所有的學科學習。在讀寫障礙學生許多被驗證出之問題中，運作記憶、列序與組織能力方面的問題對其閱讀理解的影響極大，而探究其根源，工作記憶 (working memory) 之缺陷乃主要原因之一。在工作記憶的對於閱讀理解的影響中，呈現管道容量以及組織分析能力是二個主要向度，以下就此二向度進行介紹。

就呈現管道容量而言，工作記憶包含視覺與聽覺二個管道子系統 (視覺空間畫板與語音迴路系統)，而讀寫障礙學生的工作記憶容量缺陷會影響其固定時間內單一管道所能負荷之資訊量 (e.g., Smith-Spark & Fisk, 2007)。因此，本計劃採用

Mayer (2005; 2009) 所提出的多媒體學習的認知理論 (Cognitive theory of multimedia learning), 該理論指出好的多媒體輔助學習系統能夠協助學習者對訊息進行選擇、組織以及整合, 並且能有效降低其認知負荷, 以利於學習。另外, 此理論認為在傳送訊息的媒介中, 可用文字和圖像取代單純文字呈現, 而此二種媒介可配合感官系統中視覺與聽覺的分別, 更可以透過訊息的傳遞幫助學習達成, 當中, 由於二種工作記憶容量上的限制, 多媒體系統設計出輔助學習者善用運作記憶, 並進行選擇、組織、整合等處理歷程, 將可有效地提升學習效果。因此, 本計畫旨在以多媒體呈現文本, 當中包含文字、圖像、聲音、與動畫的同時/參差呈現, 以利於小學讀寫障礙學生之閱讀理解。

另一方面, 以組織分析能力而言, 工作記憶最主要的功能乃在於同時處理、統整心智中的多重作業, 而讀寫障礙學生於工作記憶的缺陷則影響其多重處理的表現 (e.g., Swanson, Zheng, & Jerman, 2009)。因此, 本計畫挑選根據Eisenberg與Berkowitz (1988; 1996) 所提出的Big6教學模式 (Big6 Model) 為主要教學方案, 根據Eisenberg與Lee (1999) 之探討, 顯示此模式適用廣泛, 可被用於各種學習情境與對象。Eisenberg與Berkowitz (2000) 指出此模式的實施包含六個階段: (1) 問題定義、(2) 尋找策略、(3) 取得策略、(4) 使用資訊、(5) 統整資訊、以及 (6) 評估資訊。以閱讀策略而言, 概念圖策略、瀏覽策略、與摘要策略是適合在不同階段的Big6教學模式階段 (曾炫鈞, 2009)。概念圖策略是一種圖示的策略, 可融入在問題定義階段以及統整資訊階段; 瀏覽策略強調概略的瀏覽閱讀, 可融入在尋找策略與取得資訊階段; 摘要策略是文章理解的基礎, 可融入在使用資訊階段。此種模式不僅可以幫助學生解決所面對的問題, 同時增進學生的閱讀理解能力。因此, 本計畫以Big6教學模式融合閱讀策略以增進小學讀寫障礙學生之閱讀理解表現。

此外, 以閱讀理解的角度而言, 根據文本長度以及背景知識的依賴度, 又可分為篇章閱讀理解與短句閱讀理解, 此二種閱讀理解對於學生的學科表現有不同的意義與預測度 (王瓊珠, 2010)。因此, 本計畫主要針對讀寫障礙學生的閱讀理解困難進行教學, 並觀察其在篇章閱讀理解與短句閱讀理解的進步情形。

總言之, 本計畫同時著重於應用Big6教學模式對小學讀寫障礙學生之閱讀理解之外, 搭配多媒體學習途徑來提升學生的學習動機及增進其於篇章閱讀理解與短句閱讀理解學習成效。

- (c) 請詳述如何以創新的意念或實踐方法來提升、調適、配合及/或補足學校現行的做法。

首先, 多媒體學習途徑對於中文環境下讀寫障礙學生之學習的正向影響已被許多研究所證實, 不過當中較多是著重於詞彙學習 (林怡妏, 2007; 邱小芳、詹士宜, 2007; 歐素惠、王瓊珠, 2003), 而著重於閱讀理解的研究則相對較少 (如林淑惠、孟瑛如、吳東光, 2006)。

此外, 過去在中文環境下應用Big6教學模式融入學科學習的研究廣泛, 包含自然科 (如張盡梅, 2005)、社會科 (如林菁、顏才富、陳宜欣, 2005)、美術科 (賴苑玲, 2001)、以及中文科 (如游婉琳, 2002、曾炫鈞, 2009), 當中, 將之應用於小學學生之中文科學習有顯著的提升。然而, 過去卻並未有將Big6教學模式應用於讀寫障礙學生中文科學習的相關研究。

因此, 本計畫著重於針對小學讀寫障礙學生, 應用Big6教學模式搭配多媒體學習途徑進行閱讀理解教學。

## (II) 計劃可行性

(a) 請描述計劃的設計，包括：

## (i) 方式／設計／活動

本計劃包含教學前/後二次閱讀理解能力測量及八次Big6教學模式搭配多媒體學習途徑之教學課程。閱讀理解能力測驗由學生助理至受試學生處進行測量，分為教學前與教學後共二次，每次約花費30至50分鐘。

本計畫的學生所包含讀寫障礙學生係指識字能力顯著落後於同年齡者之學生，參與學生於參與前皆須已被評定為讀寫障礙。

在Big6教學模式搭配多媒體學習途徑教學中，以一名教師（受訓練之教學助理）對三個學生一組的方式進行，學生在學習時以平板電腦呈現多媒體閱讀文本，當中包含文字、圖像、聲音、與動畫的同時/參差呈現，再以紙筆途徑進行Big6教學模式融入閱讀教學策略的練習。

本研究的教學計畫將於研究期程的第二階段進行，亦即2015年的8月至11月，共計九週。每次Big6教學模式的步驟融入閱讀教學時間每次預計30分鐘，皆在週末進行。詳細模式步驟與策略步驟呈現如下：

教學計畫(第二階段)推行時間表：

Big6教學模式	計畫推行時間	模式步驟	閱讀教學策略	策略步驟
Big6#1 問題定義	教學第二週 (預計 8-9/2015)	我想要瞭解什麼？	概念圖策略	1.根據探索主題，找出自己最想要的 2.根據探索主題，畫出自己個人的探索概念圖 3.將自己的概念圖與同組另一位同學分享與討論，合併成一張小組概念圖
Big6#2 尋找策略	教學第三週 (預計 8-9/2015)	如何尋找我要的資訊？	尋找策略	1. 確定資源的範圍 2. 列出優先順序
Big6#3 取得策略	教學第四週 (預計 9/2015)	什麼地方可以找到並取得我需要的資訊？	瀏覽策略	1.根據主題的方向，瀏覽各篇參考文章的標題及其內容 2.根據主題的方向，決定要選擇的參考文章，及說明為什麼要選擇的原因
Big6#4 使用資訊	教學第五至六週 (預計 10/2015)	哪些資訊是我們所需要的？	摘要策略	1.寫出每段最重要的內容或是關鍵字 2.用自己的話將每段的重要內容簡短地寫出來 3.綜合每段的摘要，完成整篇文章的摘要大意
Big6#5 統整資訊	教學第七至八週 (預計 10/2015)	要完成的主題是什麼？	概念圖策略	1.重繪第一步驟的小組探索概念圖 2.將所尋找的資料加以組織及統整，填入概念圖的適當位置 3.呈現最後概念圖，針對主題的成果進行發表
Big6#6 評估資訊	教學第九週 (預計 10-11/2015)	如何知道自己做得好不好？	回顧	1. 評鑑作品 2. 評鑑過程

九週的教學過程中，除第一週進行Big6教學模式以及相對應之閱讀教學策略之基礎概念說明外，其餘八週則為教師講解、示範，並請讀寫障礙學生練習操作。

所有階段(第一至三階段)推行時間表

月份/年份	研究期程	內容/活動/節目	活動流程與材料	受惠對象/參與者
2~4/2015	第一階段 教學前準備與評量	1. 兼任研究助理聘任 2. 教材挑選與多媒體教案製作 3. 學生助理聘任與訓練	1. 透過香港教育學院網頁中職位空缺處，秉持公平公開透明的原則，進行公開招聘。 2. 以無版權之寓言故事，如「嫦娥奔月」、「月老」等，並進行圖片繪製、聲音錄製。 3. 由PI與研究助理共同聘任特殊教育相關科系或有相關特殊教育經驗之本科生，並加以訓練Big6教學模式相關背景知識與教學技巧。	PI、 兼職研究助理
4~8/2015 (因橫跨暑假，因此需時較長)		1. 教學前閱讀理解能力測量	1. 以「國小學童中文閱讀理解測驗」測量參與學生於Big6教學模式教學前之篇章閱讀理解；以「閱讀理解篩選測驗」測量參與學生於Big6教學模式教學前之短句閱讀理解。	學生助理、 30名小學生
8~11/2015	第二階段 教學實施	1. 實施Big6教學模式搭配多媒體學習途徑教學	1. 根據教學計畫推行時間，進行為期八週，以多媒體學習途徑的Big6教學模式教學。	學生助理、 30名小學生
11/2015-1/2016	第三階段 教學後評量、檢討	1. 學生教學後閱讀理解能力測量	1. 以「國小學童中文閱讀理解測驗」測量參與學生於Big6教學模式教學後之篇章閱讀理解；以「閱讀理解篩選測驗」測量參與學生於Big6教學模式教學後之短句閱讀理解。	學生助理、 30名小學生
1/2016		1. 計畫檢討	1. 就參與學生於教學前後之篇章閱讀理解及短句閱讀理解進行比較，並請參與學生教師跟進教學後國文科之表現情形。	PI、 兼職研究助理

## (ii) 主要推行詳情

計劃時期: 2/2015 至 1/2016

月份/年份	內容/活動/節目	受惠對象 / 參與者
2~4/2015	教材挑選、多媒體教案設計與製作、以及學生助理教學訓練	PI、兼職研究助理
4~8/2015	教學前智力與閱讀理解能力測量	學生助理、30名小學學生
8~11/2015	實施Big6教學模式搭配多媒體學習途徑教學	學生助理、30名小學學生
11/2015-1/2016	學生教學後閱讀理解能力測量	學生助理、30名小學學生
1/2016	計畫檢討	PI、兼職研究助理

## (b) 請說明教師及校長在計劃中的參與程度及其角色。

## (i) 參與的教師人數及投入程度 (時間、類別等):

本計畫參與學生之教師人數共約30名。(教師的投入程度見(ii)。)

## (ii) 老師在計劃中的角色:

## ● 其他:

30名教師於本計畫之參與程度及範疇有二:

- 轉介可能參與學生。本研究參與學生之取得將藉由教師轉介，因此，教師將於教學前被邀請轉介班上符合本計畫條件並有意願之學生，亦即小五至小六之讀寫障礙學生。
- 跟進參與學生表現。本研究以Big6教學模式搭配多媒體學習途徑教學對讀寫障礙學生進行閱讀理解的教學，以教學前後測為評定標準。然而，此教學最主要之用途在於冀望參與學生能於學校中學科表現有增進。因此，教師將於教學後被邀請跟進參與學生於中文科之表現。

就計劃本身而言，教師雖然並未直接被涵蓋當中，不過本計畫之預期結果可能對於教師教導小學讀寫障礙學生之閱讀理解時，能有直接的教學建議或間接的參考價值。

## (c) 請詳列計劃的預算和主要開支項目的理據。

申請撥款: 港幣\$128,873.98元

(調整至百位數): 港幣\$128,900元

預算項目*	開支詳情		理據
	項目	款額 (\$)	
員工開支	兼任研究助理 (\$100/hr) *300	\$30,000	聘請擁有學士學位之研究助理於計畫初期協助多媒體管道教材之建置。 根據校內研究撥款(internal research grant)的水準，擁有學士學位之兼任研究助理薪資約為每小時\$95，但包含1.05%強積金(MPF)，約為\$100。

	學生助理 (\$57.75/hr) • 參與教學訓練*15(學生助理數)*2(參與數)	\$1,732.5	聘請大學部/研究所學生進行計劃相關活動，共310小時。學生助理費用每小時\$55，另包含5%強積金(MPF)，約為\$57.75。
	• 學生教學前/後閱讀理解測量*30(學生數)*2(學生參與次數)	\$3,465	
	• 實施教學課程*10(學生小組數)*8(小組參與次數)	\$4,620	
	• 協助資料輸入與統整*100(學生助理參與時數)	\$5,775	
服務	時薪(\$500/hr)*4(每月時數)*12(總月數)	\$24,000	- Remark: To hire staff to relief for PI
設備	平板電腦*10 (\$3,088)	\$30,880	購買平板電腦作教學之用
一般 開支	• 一般性耗材	\$4,000	購買消耗品
	• 車程(\$10.9)*2(來回)*8(小組參與次數)*10(學生小組數)	\$1,744	往返香港教育學院與九龍塘
	• 標準化測驗 「國小學童中文閱讀理解測驗」(\$500/set)*2; 「閱讀理解篩選測驗」(\$250/set)*2	\$1,500	對30名小學讀寫障礙學生進行教學前的智力測驗以及教學前/後二次的閱讀理解能力測量。 「國小學童中文閱讀理解測驗」主要測量篇章閱讀理解;「閱讀理解篩選測驗」主要測量短句閱讀理解。
	• 審計費用	\$5,000	
	• 行政費	\$1,6157.48	
<b>申請撥款總額 (\$):</b>		<b>\$128,873.98</b>	
<b>(調整至百位數(\$):)</b>		<b>(\$128,900)</b>	

本研究中所包含之所有人員（如兼任研究助理）將透過香港教育學院網頁中職位空缺處，秉持公平公開透明的原則，進行公開招聘。

除此之外，任何計畫中之參與者，包含計畫負責人（Project Leader）將不會透過計畫得到任何現金形式的津貼。

## 資產運用計劃

類別	項目／說明	數量	總值	建議的調配計劃
電腦硬件	平板電腦	10	\$30,880	建議調配至香港教育學院特殊教育與輔導學系，以供未來教學與研究之用

## (III) 計劃的預期成果

(i) 請說明評估計劃成效的方法，

- 學生表現在評估中的轉變：

小五至小六之讀寫障礙學生能接收以Big6教學模式搭配多媒體學習途徑之閱讀理解教學後，根據「國小學童中文閱讀理解測驗」與「閱讀理解篩選測驗」兩套標準化測驗的結果，透過組間前後測之比較，檢視其在篇章理解及短句理解測驗表現上於Big6教學模式搭配多媒體學習途徑之閱讀理解教學前後的差異狀況。

另，亦會邀請參與學生之教師跟進參與學生於中文科之表現。(詳情見「老師在計劃中的角色」部分。)

及 (ii) 請列明計劃的產品或成果。

- 學與教資源

計劃中所設計/使用的課程與教學材料將會與相關的資料與實施方法統整為一個教學方案，置於香港教育學院特殊教育與輔導學系之網頁免費供有需要的家長與教師下載。此外，於計畫完成後，也將就教學結果及相關議題省思進行推廣，以利讀寫障礙學生的閱讀理解學習。

## 遞交報告時間表

本校承諾準時按以下日期遞交合規格的報告：

計劃管理		財政管理	
報告類別及涵蓋時間	報告到期日	報告類別及涵蓋時間	報告到期日
計劃總結報告 1/2/2015 – 31/1/2016	30/4/2016	財政總結報告 1/2/2015 – 31/1/2016	30/4/2016

