

以運用六層次閱讀能力系統為基礎 改進中學閱讀課堂提問的研究

鍾竹梅、廖 先、祝新華

摘要

課堂提問是閱讀課上最重要的教學行為之一，然而提問效果卻一直難如人意。對其中的一些關鍵問題，如提高問題的認知層次可否改進學生的閱讀表現，在學術界未取得一致的看法。六層次閱讀能力系統把閱讀分為複述、解釋、重整、伸展、評價和創意六個能力，前兩個為低層次能力，後四個屬於高層次能力。以此六層次系統為基礎，本研究在香港五所中學五個班級開展教學實驗，以運用六層次閱讀能力系統為基礎改進中學閱讀課堂提問。通過課堂觀察、閱讀測試、師生訪談及調查等形式取得定量與定性數據，分析顯示：（1）教師可提高問題認知層次、增加候答時間，但在減少提問數量方面則未如預期；（2）學生喜歡高認知層次問題，有思考空間是他們經常回答問題的重要原因之一；（3）學生能察覺到課堂提問的變化，與對照組相比，他們對提問更有興趣、更踴躍發言；（4）學生閱讀總分及部分高認知試題得分較對照班有顯著提高。對於視作進展性評估的提問，教師可持之以恆地反思與改進。本文提出進一步改進提問的建議。

關鍵詞：課堂提問 六層次閱讀能力系統 認知層次 高層級思維能力

鍾竹梅，香港大學教育學院。

廖 先，香港大學教育學院。

祝新華，香港理工大學中文雙語學系。通訊作者電郵：xinhua.zhu@polyu.edu.hk。

一、引言

「課堂提問」指教師向學生提出問題，引導學生思考，以作出正確回答。其重要目的之一是讓教師及時地瞭解學生學習進展，包括長處、不足或困難，進而給予適當的回饋。20–40% 的課堂對話由問題引起 (Chaudron, 1988)，足見課堂提問是重要的教學行為之一。Davoudi & Sadeghi (2015) 綜述了 2000–2014 年的 40 項研究發現，教師提問對於促進學生批評性思考、閱讀理解、元認知技能必不可少。然而，提問的認知層次、類型、頻次又會影響學生的學習品質 (Collins & O'Brien, 2003)。就中國語文課程而言，閱讀教學是其核心之一，佔大部分的教學時間，而提問正是閱讀教學的重要形式。為求提升學生的批判性思維、創意能力，提升提問品質是必要的；然而，其成效一直難以令人滿意，因此課堂提問自然成為教育研究的核心問題之一。

近年來我們研究促進學習的語文評估 (祝新華, 2014)，其中的重要主題之一為有效的閱讀課堂提問，如建構閱讀能力框架 (祝新華, 2003, 2004, 2005a, 2005b, 2012a)，設計提問策略 (祝新華, 2009a, 2015)、開展提問實驗 (祝新華, 2010；祝新華, 廖先, 2013)、發展回饋策略 (祝新華, 2009b, 2011, 2012b, 2016)。本文為該閱讀提問課題的一個部分，力圖通過教學實驗，以運用六層次閱讀能力系統為基礎改進教師的提問行為，並提升學生的閱讀表現。

二、文獻評述

提問具有多方面的功能，如使學生集中注意力、引導他們學習和思考，展示師生雙方的角色、維持課堂內的社會關係，使雙方都相互接納和受到尊重 (Tan, 2007)。教師提問是長期受關注的課題，Kathleen (1993) 總結道，1950 年前主要描述和評價教師的提問，接着的 20 年開發系統的觀察和評價工具，記錄與分析提問行為，自 1970 年後研究重點轉到探求教師提問與學生學習表現的關係上。當前，從促進學習的角度，人們更關注提問對學生學習動機的影響、提

問類型及其設計策略、存在的問題及其改進、對答題的回饋等 (Block, & Pressley, 2002)。

(一) 問題的認知層次

為使閱讀教學中的提問發揮積極作用，人們很關心學生答題時的認知層次。對於學習成果的認知層次劃分，影響最大的是布魯姆的認知目標層級 (Bloom, 1956)。後經 Anderson & Krathwohl (2001) 調整為：記憶、理解、應用、分析、評鑒、創造。這些認知目標儘管普遍適用於教育成果分析，卻不一定十分切合個別學科、具體主題（如閱讀）的需要。為此，在閱讀領域中，祝新華於 2003 年提出初步「閱讀六層次能力系統」，其後通過討論「能力導向的評估」、「高層級能力評估」等理念，並參考學生的實際測試結果、一綫教師回饋意見，加以修訂 (祝新華, 2005a)。「六層次閱讀能力系統」為閱讀認知過程，包括複述、解釋、重整、伸展、評鑒、創意等，適用於設計及分析閱讀題型，發展閱讀課堂提問等。

一般認為，Anderson & Krathwohl (2001) 分類中的記憶、理解和應用，以及祝新華分類中的複述和解釋是低層次認知能力，而 Anderson & Krathwohl (2001) 的分析、評鑒和創造，祝新華的重整、伸展、評鑒和創意則是高層次認知能力。根據學生回答問題的認知類型，教師課堂的問題也可分成「低認知層次問題」和「高認知層次問題」兩類（下文分別簡稱「低層次問題」和「高層次問題」）。在教學中，不同層次的問題功能不同，如低層次問題只要求學生用記憶、重述等方式回憶具體事實。回答高層次問題要求學生處理資料、深入思考，開展批判、創意思維，是複雜的認知活動 (Wilén, 1991; Hunkins, 1995)。因此，教師應該平衡不同層次的問題，以發展學生的認知能力 (Wilén, Hutchinson & Bosse, 2008)。

在提問實踐中，「低層次問題」過多而「高層次問題」過少，一直是人們關注的問題。過去近一個世紀的研究顯示，教師的提問仍然以事實性問題為主，學生只需要回答低層次的、以記憶為導向的問題

(Dantonio & Beisenherz, 2001)。低層次問題占 60–90%，而高層次僅占 10–40% (Gall, 1970; Stokes, 2006; Ornstein, 2000; 張玉成, 1999; 張東波等, 2008)。如 Bintz & Williams (2005) 提出在閱讀中要求學生基本回顧內容占 54%，推論 13%，詞語占 11%，預測 6%。Tan (2007) 觀課發現，問題均由教師提出，其中 87% 是低層次的，當中有不少是學生可異口同聲地回答的。根據當前提問流弊，我們要更重視保證有足夠數量的高層次問題 (祝新華, 2015; Zhu, Liao & Deng, 2016)。

對提問的認知層次與學生學習表現的關係，至今仍有不同的認識。有學者認為，數量更多的低層次問題不利於激勵學生的思維，制約了學生的語文能力發展 (Stokes, 2006)。另一些學者則持不同的觀點。如 Rosenshine (1980) 回顧三項課堂教學研究後認為，低層次問題在促進學生的學業成績方面比高層次性問題更為有效。至於高層次問題，有學者認為對學生學習會產生積極的影響 (Redfield & Rousseau, 1981)；具體地說，甚至可提高學生的測試成績 (Rowe, 1986)。但是，Samson 等人 (1987) 在回顧了 14 篇研究文獻後強調很少有證據支持高認知問題能提高學生的學習成績。由於這一爭論存在，我們關心在作為第一語文的中文閱讀教學的實際情況。

(二) 課堂提問數量

課堂提問數量是人們考慮教學效能時所關心的另一個重要因素。國內外不少學者已分析過教師在語文課堂提問的數量。如 Gambrell (1983) 對三年級閱讀小組調查發現，教師平均 43 秒提出一個問題。張東波等 (2008) 分析新加坡一個小五華語課堂 1215 分鐘的課堂錄音，發現教師在這段時間裏提出高達 2597 個問題，平均每分鐘提出 2.14 個問題。在臺灣，張玉成 (1999) 分析臺灣 24 位小學三年級國語科教師的課堂教學發現，教師平均每節課發問 32.11 次。相似的調查發現，香港教師每節課提問 21 ~ 28 個問題 (香港裹程發展議會, 2007)、上海教師課堂提問在平均 30 次以上 (邱家軍, 2002)。總結世界各地的研究結果發現，教師每分鐘提問 0.8–5.44 次，課堂提問隨

意而頻繁（祝新華，2009a）

過多的提問會導致提問目的性、針對性不強，容易流於形式。例如，教師在課中不斷提問，問題又無法引起學生興趣，則難使學生有效地思考。在努力提高問題層次時，教師可否改變提問過多的習慣？這也是值得我們探討的問題。

（三）學生思考時間

學生回答問題是一個複雜的過程，需要有足夠的時間理解問題、構思及梳理答案。否則，高層次問題也不能有效地刺激學生思考（Atwood & Wilen, 1991）。爲此，提出問題，特別是高層次問題後，要給學生時間思考（稱候答時間）。候答時間可分爲兩種，第一種，指教師提出問題後，指定學生回答前的靜默時間。有學者認爲，靜默是幫助學生思考問題最有效的方法（Walsh & Sattes, 2005），可讓學生推測、提出假設、想出更多的答案、爲其觀點或結論提出論據；因此，學生的答案較長、更多學生答題，增加交流（Rowe, 1986）。第二種候答時間，指學生回答後，教師給予回饋前的靜默時間，讓學生學習評價和反思自己的答案，思考如何爲自己的答案作出辯護，其正面作用可減少學生對教師的依賴，其他同學可對回答作出回應或提出問題（Rowe, 1986）。教師提供候答時間過短是一個普遍問題。如大多數教師兩類候答時間都少於一秒鐘，給成績差的學生的等待時間甚至更少（Rowe, 1987）。專家們建議候答時間至少不短於三秒鐘（張玉成，1999），引導教師延長等待時間，進而加強學生的推測、假設、反省性思考，是值得開展研究的方向。

三、研究背景與假設

在這個信息爆炸的時代，對信息的理解、獲取、選擇與適當運用顯得越來越重要。教育目的也從傳授知識轉向培養批判思維、創造能力，以適應未來社會的發展，滿足工作中的要求。自本世紀初以來，香港教學工作者擬擺脫純以教科書主導的傳統教學模式，重視培養學

生的高層級思維能力，推動學生學會學習。現行的中國語文課程就以能力為導向，強調均衡發展讀寫聽說能力、綜合能力與共通能力（香港課程發展議會與香港考試及評核局，2007），要求學生用批判的態度去閱讀，辨別真偽，品評優劣，並因應不同的目的使用信息、建立獨立的觀點（香港課程發展議會，2007; Zhu, Li, Yu, Cheong & Liao, 2016）。為了在閱讀中培養及評核高層級認知能力，於2007年之後，我們參與了由教育局委託、教育機構主辦的以「六層次閱讀能力系統」為主題的多項課程與研討活動，其中課程參與者約2000人次，參與研究研討活動者更眾。當中，與「課堂提問」密切相關的有香港教育局元朗區學校發展組（2008）主辦的「中文科教學提問技巧」工作坊²、香港教育局校本支援服務處語文教學支援組（2007），「語文教學分享會（小學）——優化提問技巧」工作坊分享會³等，或介紹閱讀六層次在課堂提問中的運用策略，或分享某小學教師在接受提問培訓後，提出更多分析性和應用性問題，並能提問之前沒有的伸展性、評鑒性和創意性問題等。總體上講，香港老師已熟悉「六層次閱讀能力系統」，并嘗試把它用於教學與評估之中。此外，該系統在香港公開考試中國語文科閱讀等級描述研究中也得到體現並順利實施（祝新華，2005b），追求評估促進學生提升閱讀能力之功效。

研究者對香港中學生的學習表現也有不同的看法。一方面，香港中文大學香港教育研究所 HKPISA 中心研究者提出，香港學生於2006–2012年間都排名全球前三甲的原因是2002年開始實施的中文科新課程，教師閱讀教學和評估模式的轉變。如在閱讀評估中引入閱讀能力分層結構（如複述、詮釋、組織、伸展、評價、創新）；加入創新和評價題，讓學生有較大的發揮空間（劉潔玲，2009）。上述閱讀能力分層結構為「六層次閱讀能力系統」的初期發展內容（祝新華，2003，2004）。

2 可參見如下資料：<https://tcs.edb.gov.hk/tcs/admin/courses/previewCourse/downloadFileForPortal.htm?fileId=32091&courseId=SD0020080129>

3 香港教育城教育資源庫 http://resources.hkedcity.net/resource_detail.php?rid=541501382

另一方面，對學生香港中學文憑考試中國語文科練習卷表現分析發現，現今香港中學生在中國語文學習中信息理解與運用能力仍較弱。在閱讀中，學生一般在直接考問內容的考題或客觀問題上表現甚佳，而對處理比較說明或發揮個人見解方面則仍須多加努力。學生完成綜合語文任務中，整合資料（包括書面）頗見脫漏，表現較弱者則只照抄聆聽教材⁴。可見學生在運用高思維，理解、引用、推論信息，進而提出自己的觀點等方面，還有很大的提升空間。

就教師教學實踐而言，其閱讀出題能力的提高並不意味着他們在課堂中能提出合適的問題。如香港教育局校本支援服務處語文教學支援組人員（2007）在《語文教學分享會（小學）——優化提問技巧》中報告，某小學三位教師每節課有 21~28 個問題，複述題及理解題占 73.4%，分析題占 18%，應用題占 7.3%，評鑒題占 1.3%。張綺文（1999）分析一堂 35 分鐘的中文課發現，「教師問—學生答」占了整堂課 2/3 的時間，而實際效果存疑。從此可見，教師如何運用他們熟悉的「六層次閱讀能力系統」以改進提問成效值得探討。

回應文獻評述中發現的應關心的問題，並解決香港中文課堂提問中存在問題，我們運用「六層次閱讀能力系統」為基礎改進中學閱讀課堂提問，促進學生理解課文。研究假設如下：

運用六層次閱讀能力系統為基礎改進中學閱讀課堂提問，教師的重要提問行為（如提問層次、候答時間、提問數量）會有相應的改變。

教師提問層次提高與學生的學習需求是配合的，學生也能感受到教師問題層次的改變並會積極回應教師的提問。

運用六層次閱讀能力系統為基礎改進提問，對提升學生閱讀表現有積極作用。

4 香港中學文憑考試中國語文科練習卷考生表現分析 http://www.hkeaa.edu.hk/DocLibrary/HKDSE/Subject_Information/chi_lang/Message_for_the_media_Chin_PP_final.pdf

四、研究方法

(一) 研究對象

根據學生入學情況，香港中學分三個成績組別⁵。本研究採取機會取樣的方法，并考慮選取不同成績組別的學校作為實驗學校。參與項目的五所中學中，第一、二、三成績組別的各為2、2所與1所。從每所學校選出中二的一個中等水準班級作為實驗班。為考察實驗效果，設對照班。選擇對照班時，先選出兩個與實驗班學生的背景及教學條件相近的班級，然後讓這個兩個班級參加前測，並從這2個班中選出一個與實驗班閱讀成績更接近的班級作為對照班。在前測中，實驗與對照班學生在複述、解釋、重整、伸展、評鑒、創意及總分均無顯著的差異（參見表7）。最後實驗班學生169名，對照班學生163名。各年級實驗班與對照班由不同的老師擔任。

(二) 對實驗教學的支援

邀請中國語文課程發展主任、任教中文科的副校長、中文科主任、資深教師參加「焦點小組會議」，討論中文閱讀提問存在的問題，並確定教學實驗培訓坊主題。

1. 實驗培訓工作坊。結合「六層次閱讀能力系統」，向實驗教師介紹課堂提問策略：(1) 減少低問題，保證有部分高層次問題；(2) 以閱讀能力中的「重整」為軸心作高低調整；(3) 配合教學目標、篇章特色分設核心與輔助問題；(4) 把提問作為教學規劃的重要元素以培養學生的閱讀能力；(5) 特別注意為高層次問題提供適當的「候答時間」；(6) 採用合適的回饋幫助學生改進（祝新華，2011）。接着，結合分析「教案示例」討論如何解決課堂提問中的常見問題。

⁵ 教育局將所有參加派位學生在小五下學期和小六上、下學期的校內成績調整和轉化後，平均劃分為三個派位組別，以便決定學生主要的派位次序。

2. 實驗教學（包括觀課後訪談）。在為期一學年實驗期間中，教師根據培訓所學組織閱讀教學：（1）設計簡明教案。以提問作為主線安排教學環節；參考六層次閱讀能力系統設計高層次問題；考慮單元 / 課文目標及學生特點設計核心問題（多數為高層次問題）。（2）共同備課。每個實驗班三次。第一次研究小組到學校與實驗教師討論如何設計、改進教案。第二及三次研究小組對教案提出書面意見，教師作出修訂。（3）觀課。每個實驗班在實驗初、中及後期各一次，觀課安排在課文分析時段。（4）觀課後訪談。每次觀課後，研究員與實驗老師進行交流（稱「觀課後教師訪談」）。訪問問題是：（1）你認為這堂課是否達到目的？從何得知？（2）你是否滿意這堂課的提問？為什麼？舉例子說明。（3）你覺得這課的提問能否促進學生的學習？從何得知？（4）你覺得學生是否積極參與討論？研究員也訪問 2-3 位學生代表（通常是高中低能力各一），問題是「你最喜歡哪一條問題？為什麼？」（稱「觀課後學生訪談」），合共訪談了 37 位學生。訪談內容轉錄成文字、進行分析。
3. 中期回饋。結合第一次觀課發現，研究員就如何改進學習目標、提問、教案等主題向實驗教師呈交改進建議。
4. 實驗報告與研討活動。為每所學校就課堂提問特點、閱讀測試與問卷結果、如何改進提問提供報告，并到校向校長、中文科主任及老師講解。此後，在教育局課程發展處舉辦的兩次以課堂提問為主題的全港中學教師研討活動上報告提問與回饋策略、實驗成效，并分享校本經驗。

（三）研究資料的搜集與分析

本研究採用量化的方法，對教師的課堂提問行為進行分析。具體地講，本文主要採用如下三種方式取得資料，而結果討論時還引述部分訪談結果（定性數據）以作佐證。

1. 課堂實錄及分析

閱讀課堂錄像、轉錄。在實驗前拍攝 1-2 節課文分析實錄，作為分析實驗教學的基準信息。在實驗觀課時，研究員同時攝錄整個教學過程。除去課節開始或結束時的日常管理時間，閱讀教學實錄的長度，實驗前 199 分鐘，實驗期間 492 分鐘。這些教學實錄由研究員轉錄為文字，以方便分析提問時在上面標注。在轉錄時，研究員記錄每個問題的「候答時間」。

閱讀課堂提問分析框架。第一，課堂提問初始分類。(1) 直接篇章提問：教師對篇章內容或表達等直接提問，可按「六層次閱讀能力系統」分類。(2) 間接篇章提問：通常針對以下有助於理解篇章的內容發問：知識、學生個人經驗、學生當前學習狀況、答題方法、問題答案等（分析與論證學生自己 / 同學的觀點，如「你能否刪去一些不重要的內容？」）。這些提問儘管與閱讀有關，但不能按「六層次閱讀能力系統」分類。(3) 非篇章提問：教師提出一些與課堂管理有關的問題，以令課堂更有秩序。如「你先聽我說好嗎？」。

第二，六層次閱讀能力系統（祝新華，2005）：用於分析「直接篇章提問」。(1) 複述：要求學生認讀原文，抄錄詞句，指出顯性的事實。(2) 解釋：用自己的話語解釋詞語、句子的表面意義。(3) 重整：分析篇章內容、表達方式，抽取篇章重要的特定信息，概括段意或全篇主要內容，辨識表達技巧等。(4) 伸展：引申含義，拓展內容。(5) 評鑒：評說人物與思想內容，鑒賞語言表達。(6) 創意：找出解決問題的新想法，提出文章的新寫法，或運用所讀的信息解決實際問題。

課堂實錄分析。由兩位研究員採用「課堂提問初始分類」與「六層次閱讀能力系統」在課堂轉錄文字上分析。這兩位研究員持語言學、中文教育的碩士文憑，具有參與中文課程發展、中文教育研究的三年經驗。首先本文第三作者與研究員討論提問分析過程及注意事項，並共同分析一個教節的教學實錄。此後，兩個研究員獨自分析另一個相同教節，對於不一致的分析結果，兩人討論後取得共識。此

後，他們獨立分析所有的課堂轉錄，并核對、討論、統一不一致的分析結果。

2. 閱讀測試：前測與後測

發展了兩套閱讀測試卷，分別用於前測與後測。每套試卷有 2 個篇章，所評核的能力與中文課程閱讀要求相配合（香港課程發展議會，2007），題目涵蓋閱讀能力六個層次。兩套測試各有 13 題，複述和解釋各 5 分，重整、伸展、評鑒和創意各 10 分，每套合計滿分均為 50 分。由語文教學專家及資深中文教師組成的焦點小組會議討論測試卷中的篇章及題目、初擬評分指引，經反復推敲定稿，力求較好地覆蓋中學語文課程的閱讀要求，對六層次閱讀能力系統中的各種能力有適當的取樣。

實際測試後，研究員根據學生的實際表現修訂評分指引，並附上不同得分的典型答案樣例，以供評卷員評分時參考。由兩位資深中文老師擔任評卷員，在正式評卷前，他們接受有關評分準則的培訓，釐清評分標準；試評 15 份學生答卷，討論及統一評分差異。所有試卷由他們獨立雙評，他們的平均分作為學生的最後得分。此外，為避免評分誤差，評分員並不知道兩次測試的目的。兩個評卷員給分相關，前後測的 Spearman 相關係數分別是 0.81 和 0.86 ($p < 0.01$)。同時，各小題 Cronbach's Alpha 係數，前測是 .57，後測是 .68，信度可以接受 (Hair et al., 1998)，測驗結果是穩定、可靠的。

3. 實驗後師生問卷

為瞭解實驗教師的體會、提問對學生發展作用的看法，在實驗結束後對實驗教師進行問卷調查（附件 1）。為了瞭解學生對教師運用相應提問策略的感受，并比較實驗班與對照班學生對教師提問看法的異同，在實驗結束後對實驗班和對照班學生進行問卷調查（附件 2）。

此外，本文在結果討論部分從分析實驗結果的原因角度，對教學實驗中進行的教師課後訪談及實驗結束時的教師閱卷結果作簡要的總結。

五、主要結果

(一) 課堂觀察：教師提問行為

1. 問題數量。表 1 顯示，在實驗期間，直接篇章提問所佔比例由實驗前的 63.25%，增加至實驗期間的 67.90%；間接篇章提問則由 36.75% 減少至 31.81%。實驗前平均每分鐘提問 2.01 次，實驗期間微升至 2.13 次，升幅為 6.0%。從此可見，實驗沒有達到減少提問數量的預期目標。

表 1

實驗前後同類提問的頻次與所占比例、每分鐘問題數量

	直接篇章 提問	間接篇章 提問	非篇章提問	合計	觀課時長 (分鐘)	每分鐘 提問數
實驗前	253	147	0	400	199	2.01
	63.25%	36.75%	0	100%	-	-
實驗期間	713	334	3	1050	492	2.13
	67.90%	31.81%	0.29%	100%	-	-

2. 問題的認知能力層次（直接篇章）

表 2 顯示，根據頻次從多到少排列不同層次的提問，實驗前為複述、重整、解釋、評鑒、創意、伸展，實驗後為重整、複述、評鑒、伸展、解釋、創意。經 χ^2 檢驗（Pearson Chi-Square）知，這幾種層次的問題頻次在實驗前後的變化是顯著的（ $\chi^2=98.49$ ， $df=5$ ， $P<0.001$ ）。

實驗期間低層次問題（複述和解釋）所占比例（37.73%）較之實驗前（71.93%）降低了近一半，而高層次問題（重整、伸展、評鑒和創意題）的比例（62.27%）則較實驗前（28.06%）接近提高了一半。經過比率差異檢驗，發現實驗前後各個層次的問題比例均有顯著差異，Z 值均小於 0.01。

表 2

實驗前後閱讀六層次提問的頻次與所占比例

	1 複述	2 解釋	3 重整	4 伸展	5 評鑒	6 創意	合計
實驗前	147	35	54	1	14	2	253
	58.10%	13.83%	21.34%	0.40%	5.53%	0.79%	100%
實驗期間	222	47	244	82	91	27	713
	31.14%	6.59%	34.22%	11.50%	12.76%	3.79%	100%
χ^2 檢驗	Z = 7.59, P=0.000	Z = 3.07, P=.002	Z = -4.12, P = 0.000	#	Z = -3.80 P = 0.000	#	

注：# = 由於實驗前頻次低不統計

3. 候答時間

從表 3 等待時間數據可知，每個提問平均等待時間，實驗前 0.90 秒，實驗期間 1.41 秒。經獨立樣本 T 檢驗知，兩者有顯著差異（ $T = -3.608$ ， $df = 964$ ， $p = .000$ ）。從閱讀分項能力表現看，增加最多是解釋（1.34 秒），其次重整（0.53 秒）。由於前測「伸展」「創意」頻次不足五次，因此不與後測結果進行比較。

表 3

不同能力層次問題的平均等待時間（直接篇章提問）

		複述	解釋	重整	伸展	評鑒	創意	合計
實驗前	題數	147	35	54	1	14	2	253
	總等待時間（秒）	121	31	46	1	20	8	227
	平均每題等待時間（秒）	0.82	0.89	0.85	1.00	1.43	4.00	0.90
實驗期間	題數	222	47	244	82	91	27	713
	總等待時間（秒）	210	105	337	180	138	32	1002
	平均每題等待時間（秒）	0.95	2.23	1.38	2.20	1.52	1.19	1.41

實驗期間，低層次問題（複述和解釋）每題平均由 0.84 秒增加至 1.17 秒，高層次問題（重整、伸展、評鑒和創意）則由 1.06 秒增加至 1.55 秒。MANOVA 分析結果表明，問題能力層次的主效應邊緣顯著， $F(1,962) = 3.79$ ， $p = .052$ ；實驗的主效應顯著， $F(1,962) = 7.27$ ，

$p = .007 < 0.05$ ；交互作用不顯著， $F(1,962) = 0.26, p=.613$ 。這說明教師對高層次問題的候答時間較低層次的更長，實驗期間候答時間較實驗前也顯著更長。但兩個不同能力層次（低層次與高層次）與兩個不同教學時段（實驗前與實驗期間）的候答時間則無顯著的關聯。

（二）學生喜歡回答的問題與對提問改變的感受

1. 學生最喜歡的問題的能力層次

觀課後學生訪談中，37位學生就「你最喜歡哪一條問題？為什麼？」提出29個直接篇章問題（有個別問題由兩個學生重複提出）。兩位研究員共同分析這些問題所屬的認知層次，並對學生喜歡這些問題的原因進行分類。表4顯示，最多學生喜歡的問題是重整題（34.48%），其次是評鑒和伸展題（各占27.59%、24.14%）。高層次問題占了絕大多數（92.59%），低層次問題只有解釋題（占6.89%）。

表4
學生最喜歡問題的認知層次

問題層次及教師提問主題	問題數目	百分比	示例
1. 複述	0	0	-
2. 解釋：解釋多義詞、在篇章中找出相關的句子	2	6.89%	解釋課文標題中兩個死字的意思。（中二《死海不死》）
3. 重整：從篇章撮取信息、概括段意、辨識寫作技巧	10	34.48%	概括第十一至十三段，作者指出只學習前人道理而不發問有甚麼漏洞。（中二《發問的精神》）
4. 伸展：推斷作者的感情、寫作意圖；文內人物的心態	7	24.14%	那個車夫為什麼變大了？（中二《一件小事》）
5. 評鑒：評說觀點、人物、語言、表達手法	8	27.59%	宋定伯和鬼的特徵，性格特徵。（中二《宋定伯捉鬼》）
6. 創意：提出新的題材、方法；改寫字詞	2	6.90%	（文章）最後如果換了個方式表達，會不會有其他的感受。（中二《紙船印象》）
合計	29	100%	

對於為什麼最喜歡回答某個問題，學生提出的原因可歸為六類：

（1）問題有難度、有深入思考空間、可提出很多不同的答案、看法

等，佔 48.3%。(2) 問題有理解課文、學習知識，17.2%。(3) 問題能聯繫實際，應用所學解決問題，13.8%。(4) 不懂回答，10.3%；(5) 回答有助於考試，6.9%。這些問題與測試卷中的問題相似，回答這些問題有助於在自己日後閱讀測試取得好表現。(6) 問題或答案與一般想法或自己的想法不同，3.4%。從這訪談可見，學生比較喜歡高層級的提問。

2. 經常回答問題的原因

在調查問卷中，對於是否「經常回答問題」，實驗班學生有 79 人回答「是」，其中，38 位學生提出自己經常答題的原因。這些原因可歸納 8 類，合計 44 項。表 5 中第 6-8 項很可能與高層次提問（有挑戰性）有關，占 38.64%。

表 5

學生經常回答問題的原因

根據學生的回答歸納	數目	百分比
1. 問題有趣	1	2.27%
2. 懂得回答	14	31.82%
3. 老師指名 / 其他同學不回答	3	6.82%
4. 有助課堂互動 / 學習進度 / 增加學習氣氛	3	6.82%
5. 喜歡回答問題 / 性格主動 / 愛說話	6	13.64%
6. 可以訓練思考	6	13.64%
7. 深入理解課文（包括答題技巧）	6	13.64%
8. 不知自己的答案是否正確	5	11.36%
合計	44	100.00%

3. 學生對教師改變提問行為的觀感

問卷中要求學生比較過往一年中教師今年的課堂提問變化（見表 6）。調查各項目的偏度（Skewness）、峰度（Kurtosis）的絕對值小於 2，說明它們呈正態分佈（Kline, 2005）。在表 6 中第 1 項中，學生認為實驗期間的問題更有挑戰性，第 2-3 項學生認為這些問題更利於

提高思考能力、深入理解課文，實驗班學生對這 3 項給分的平均大於 3，超過了「基本同意」的程度。在第 4-5 項，學生認為實驗期當年的問題更有趣、會更踴躍答題，學生給分 (2.8) 接近「基本同意」程度。表 6 中的平均分差異檢驗 (Independent Samples T-test) 發現，實驗班給分較之對照班顯著更高 ($P<.01$)。

表 6
學生認為實驗期間的提問變化

	實驗班 (N=163)				對照班 (N=159)				T-test		
	平均數	標準差	偏度	峰度	平均數	標準差	偏度	峰度	t	df	p (2-tailed)
1. 問題較去年更有挑戰性	3.04	0.68	-0.52	0.67	2.79	0.68	-0.45	0.45	3.30	320	0.00
2. 今年的提問較去年更能提高思考能力	3.04	0.71	-0.47	0.30	2.80	0.72	-0.41	0.22	2.99	320	0.00
3. 今年的提問較去年更有助理解課文	3.12	0.69	-0.73	1.23	2.84	0.68	-0.63	0.86	3.66	320	0.00
4. 今年的問題較去年有趣	2.80	0.79	-0.29	-0.29	2.43	0.80	0.03	-0.44	4.09	320	0.00
5. 同學都踴躍答問題	2.80	0.91	-0.18	-0.88	2.54	0.87	-0.07	-0.65	2.59	320	0.01

注：部分學生因故請假，缺席了問卷調查。

(三) 學生閱讀表現的變化

從表 7 可見，無論是前測還是後測，閱讀六個認知能力得分的偏度、峰度的絕對值都小於 2，這說明測試分數呈正態分佈。經 T 檢驗知，在實驗前，實驗班與對照班的總分及分項分數均無顯著差異。但實驗後，六個能力層次的總分實驗班較對照班更高 ($p<.01$)，其中重整、伸展兩個層次的分項分數也是實驗班顯著地高於對照班 ($p<0.05$)。

表 7

閱讀前測或後測的實驗班與對照班閱讀平均分差異檢驗

	實驗班 (N=162)				對照班 (N=146)				T 檢驗		
	平均數	標準差	偏度	峰度	平均數	標準差	偏度	峰度	t	df	p
前測											
複述	3.67	1.22	-0.51	-0.79	3.43	1.42	-0.34	-1.20	1.54	306	.125
解釋	0.96	1.97	1.58	0.52	1.06	2.05	1.42	0.02	-0.46	306	.648
重整	4.75	2.53	-0.02	-0.61	4.98	2.59	0.06	-0.82	-0.77	306	.440
伸展	2.86	1.39	0.41	-0.28	2.87	1.35	0.16	-0.03	-0.04	306	.965
評鑒	2.08	2.52	0.93	-0.03	1.89	2.41	1.09	0.59	0.65	306	.516
創意	3.19	4.16	0.80	-1.10	2.65	3.85	1.06	-0.52	1.18	306	.239
總分	17.50	6.88	-0.02	-0.19	16.88	6.74	0.13	-0.60	0.80	306	.427
後測											
複述	4.42	0.62	-0.57	-0.98	4.29	0.66	-0.26	-1.34	1.89	306	.060
解釋	1.69	1.39	0.48	-0.55	1.68	1.31	0.37	-0.75	0.08	306	.939
重整	5.48	1.87	-0.36	-0.47	4.94	2.16	-0.44	-0.40	2.37	306	.018
伸展	4.24	1.90	0.26	-0.14	3.64	2.10	0.09	-0.50	2.65	306	.009
評鑒	4.69	2.44	-0.60	-0.23	4.14	2.93	-0.06	-0.79	1.79	306	.075
創意	4.69	2.44	-0.60	-0.23	4.14	2.93	-0.06	-0.79	1.79	306	.075
總分	25.22	6.82	-0.28	-0.46	22.83	8.13	-0.31	-0.41	2.81	306	.005

注：部分學生因故請假，缺席了前測或後測。

六、結果討論

(一) 教師課堂提問的變化

教師提問數量在實驗期間沒有下降，平均每分鐘 2.13 次。就中文教學而言，較臺灣 0.8 次為高（張玉成，1999），與新加坡 2.14 次相近（張東波等，2008）。究其原因，一方面，實驗觀課集中於課文分析環節，少有紙筆練習、默書、覆核評核結果等活動，提問密度自然較高。另一方面，要在很短時間要求教師改變過量提問的習慣並不容易。這有待於進一步的研究。

在認知層次方面，實驗前教師提問以低層次問題為主（71.94%），

高層次問題比例較低（28.06%）。這一現象與國內外學者發現相似。如 Ornstein（2000）發現 70–90% 屬記憶性問題。張東波等（2008）發現約 69.08% 為選擇性、事實性問題，24.59% 解釋性問題，5.97% 論證性問題。張玉成（1999）指出若刪除與教材內容無關之常規性問題，記憶性問題佔 88.57%，推理性佔 4.83%，創造性佔 4.37%，批判性佔 2.23%。在本實驗期間，低層次問題減至 37.73%，而高層次問題則增至 62.27%，這一比例要顯著高於上述高層次問題的比例。另外，我們在實驗初期教案及觀課時發現，教師仍偏重「表達方式」知識性的目標，過多就辨別寫作手法提問；隨課文語序提問，未分主次，問題之間聯繫不強。在第二次共同備課與觀課時，這種情況已有明顯改善，能運用提問策略設計教案。實驗期間，教師更重視培養學生對篇章的理解，減少就寫作知識的提問。部分就寫作問題的判斷，也提升為分析表達效果一類的問題。教師在課後訪談及調查問卷中提出，他們在實際教學時，會因應學生實際需要提出不同能力層次的問題，尤其是高層次問題。教師反映，這是他們參加實驗最直接的得益。這也有助於為學生的發展高層次思維提供應有的條件。

有關每題的候答時間，實驗後較之實驗前更長，高層次問題較之低層次問題更長。但是，實驗期間未達到專家建議的不短於三秒鐘的水準（張玉成，1999）。在觀課後訪談及問卷中，也有學生明確提出「希望有多些思考時間」。為此，我們可採取一些措施。第一，教師提醒自己給予足夠的等待時間，如提出問題後，慢走三步才指定學生回答（Walsh & Sattes, 2005）。第二，讓學生明白延長等待時間的重要，不要因此覺得難堪。如果在足夠的等待時間下，學生仍不會回答，可選擇「暫時不回答」，之後重新投入之前的討論（Rowe, 1986）。第三，減少過多低層次提問。第四，根據問題的能力層次和學生程度調節等待時間。如複述問題等待時間不需要太長，相反覆雜問題則要較長時間（張玉成，1999）。

對於本實驗中提出問題策略（專業發展的主題），在問卷中全部實驗教師認為把六層次運用於提問是重要的、能夠實施的。四位老師認為「核心問題」、「配合教學目標提問」、「照顧不同類型的學生」主題是重要的且能實施。教師普遍認為，適當的高層次問題，配合充足等候時間，讓學生有更多思考機會，有助於加強學生的思維及閱讀表現。

(二) 學生的認識與觀感

在觀課後訪談時，學生指出的最喜歡問題多數是高層次問題（佔 93.11%），給的原因最大比例是問題有挑戰性，可訓練思考。在問卷中，學生指出「經常回答問題的原因」，其中 36.36% 與問題有挑戰性有關。在此，問題層次較高，雖然會導致因為「懂得回答」而經常回答問題的學生減少，但會有更多學生因為問題「有挑戰性 / 要思考」而經常回答問題。這反映了學生喜歡和接受較高層次的、有挑戰性的提問，他們肯思考、這有助提升學生的高層級思維。

實驗班學生在回答問卷的時候表示意識到教師提問的變化，如認為問題更有挑戰性，對提高思維、深入理解課文更有積極作用，而且他們認為問題有趣、會積極參與討論。實驗班這方面表現的程度，顯著高於對照班。這也說明學生歡迎提問行為的變化，即問題有更高認知層次，他們更積極地參與課堂討論。

我們在實驗教學期間觀課發現，學生較願意主動思考，並積極回答較高層次問題，初步放棄被動的學習態度。在教師問卷中，教師提出通過給予足夠的思考時間、適切的回饋，學生不再怯於回答課堂的提問（編號 04），亦願意嘗試回答較高層次問題（編號 11）。課堂答問可促進學生之間的交流，降低課堂沉悶，學生的學習興趣亦有所提高（編號 14）。

學生的觀點、要求與我們的追求，如多設高層次問題讓學生深入思考，是一致的。因應學生進一步探索需要而定的提問才能誘發真正的對話（Boyd & Galda, 2011），因此我們多設高層級問題，引導學生積極參與討論是有正面意義的。在教學中，一些老師少提複雜的問題的原因是，擔心學生因回答不了問題而難堪，進而影響教學進度與學習興趣。從學生比較喜歡高層次問題看來，這是多慮的。

(三) 學生閱讀表現

實驗後，閱讀後測總分以及重整和伸展題兩個能力的分項分數，實驗班較之對照班的表現顯著更好。許多學者認為，提問與學生的思維和學習表現有密切關係（Brophy & Good, 1986; Hunkins, 1995; Wilen

& Clegg, 1986)。教師提問制約着學生在課堂中的思考層次（Gallagher, 1965; Gallagher & Aschner, 1963），高層次提問對學生語文學習中發揮創造思維能力是必需的（Feng, 2013）。策略性的提問可以讓學生組織、溝通，特別是把想法概念化的教學工具（Deed, 2009），高層次問題可令學生更深入地思考、全面處理資料。另外，在回答問卷中開放題「學生在本研究的得益」時，教師從不同角度提出得益之處：學生從課堂中接收不同類型題目，有助思考（編號 07）；讓學生有更多深層閱讀和思考的機會，提升評鑒及創造能力（編號 12）；訓練同學的思維能力（編號 14）；懂得評價同學的答案的優劣（編號 11）。此外，老師認為學生對題目類型的認知增加，亦有助改善答題技巧。實驗老師普遍認為，由於提問的層次較高，學生答題少了複述課文，較以前有更深入的討論，這有助於更全面及透徹地理解課文，並提升評鑒及創造能力。從上述總結與分析我們可初步認為，在測試中實驗班學生成績更佳可能有多方面原因，但它很可能與提問策略變化，特別是與問題層次的提高有關。即，教師提問認知層次的提高，有助於提高學生的閱讀水準。這可豐富相關研究文獻，特別可反映中文學習的實際情況。

七、小結

實驗初步發現，在課堂教學中以運用六層次閱讀能力系統為基礎改進提問，教師可提高問題的認知層次、增加候答時間；學生喜歡較高層級問題，也能察覺到實驗期間的提問變化，並對提問更有興趣、更踴躍發言；其閱讀表現也有相應的正面變化。本研究進一步證實，提高問題層次，可有效地改善學生的閱讀表現。提問作為進展性評估工具，教師可持之以恆地加以反思、改進，以提升自己的專業水準。我們的研究存在如下局限：第一，實驗對象採用機會取樣，而且樣本較小，用於分析的課堂實錄也十分有限。第二，因應不同教學情況，如語體（文言文 / 白話文）、體裁（如議論文、抒情文、說明文、記敘文等）、教學節次的不同，課堂提問認知層次應有不同，這方面有待進一步分析。

參考文獻

- 劉潔玲 (2009) 香港中學生在國際學生評估計畫的閱讀表現對語文課程改革的啓示,《教育科學研究期刊》, 54 (2), 85-105。
- 邱家軍 (2002) 課堂提問的類型與技巧,《山東教育科研》, (6), 44—46。
- 香港課程發展議會與香港考試及評核局聯合編訂 (2007)《中國語文課程及評估指引 (中四至中六)》。載於 http://www.edb.gov.hk/FileManager/TC/Content_5999/chi_lang_final.pdf。
- 香港課程發展議會 (2007)《中學中國語文建議學習重點 (試用)》。載於 http://www.edb.gov.hk/FileManager/TC/Content_5805/sec_chi_suggest_learn_2007_070628.pdf。
- 張玉成 (1999)《教師發問技巧》(第2版), 臺北: 心理出版社。
- 張東波、趙守輝、劉永兵 (2008) 新加坡華文課堂的教師提問與師生互動,《語言教學與研究》, 3, 85-91。
- 張綺文 (1999) 課堂語言的教學效能,《亞太語文教育學報》, 2 (1), 63-72。
- 祝新華 (2003) 以閱讀認知理論為基礎探討理解能力的層次,《中國語文測試》, 4, 15-21。
- 祝新華 (2004) 體現多個認知層次的閱讀測試的題型系統,《中國語文測試》, 5, 1-11 頁。
- 祝新華 (2005a)《中學會考中國語文科閱讀、寫作及綜合部分考試評級標準研究及發展計畫》(研究報告), 新加坡: 南洋理工大學國立教育學院亞洲語言文化學部 (內部資料)。
- 祝新華 (2005b) 閱讀認知能力層次一測試題型系統的進一步發展,《華文學刊》, 2, 18-39。
- 祝新華 (2009a) 閱讀教學課堂提問設計: 普遍存在的問題與改進策略,《課程·教材·教法》, 29 (10), 45-50。
- 祝新華 (2009b) 閱讀教學提問中的追問系統探討,《中國語文通訊》, 85-86, 3-13。
- 祝新華 (2010)《閱讀進展性評估的研究與發展: 促進學生能力發展的有效課堂提問》(研究報告), 香港教育局委託項目。香港理工大學中文及雙語學系。
- 祝新華 (2011) 促進學習評估中的回饋的效能及其提升策略,《課程·教材·教法》, 31 (4), 58-64。
- 祝新華 (2012a) 從有效地評核高層次閱讀能力的角度討論: 中國語文閱讀測試文本的選取,《教育曙光》, 60 (2), 76-82。
- 祝新華 (2012b) 促進學習的評估中的回饋成分及適當運用,《中國語文通訊》, 91 (1), 21-36。
- 祝新華、廖先 (2013) 通過主題閱讀提升學生的閱讀素養: 理念、策略與實驗探索,《教育研究》, 34 (6), 101-106。
- 祝新華 (2014)《促進學習的語文評估: 基本理念與策略》, 北京: 人民教育出版社。
- 祝新華 (2015)《促進學習的閱讀評估》, 北京: 人民教育出版社。
- 祝新華 (2016) 改進教師在閱讀課堂提問中的回饋: 增加數量、提升質量,《教育研究與實驗》, (5), 70-76。
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman.
- Atwood, V. A., & Wilen, W. W. (1991). Wait Time and Effective Social Studies Instruction: What Can Research in Science Education Tell Us?. *Social Education*, 55(3), 179-81.
- Bintz, W., & Williams, L. (2005). Questioning techniques of fifth and sixth grade reading teachers. *Middle School Journal*, Sept 2005, 45-52.
- Bloom, B. (1956). *A Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: Cognitive Domain*. New York: McKay.
- Block, C. C., & Pressley, M. (Eds.). (2002). *Comprehension instruction: Research-based best practices*. New York: The Guilford Press
- Boyd, M.P., & Galda, L. (2011). *Real talk in elementary classrooms: Effective oral language practice*. New York: Guilford Press.

- Brophy, G. & Good, T. (1986). Teacher Behavior and Student Behavior. In M. Wittrock (ed.) *Handbook of Research on Teaching* (3rd ed.)(pp.328–375). New York: Macmillan.
- Chaudron, C. (1988). *Second language classrooms: Research on teaching and learning*. Cambridge University Press.
- Collins, J. W., & O'Brien, N. P. (Eds.). (2003). *Greenwood Dictionary of Education*. Westport, CT: Greenwood.
- Dantonio, M. & Beisenherz, P.C. (2001). *Learning to question, questioning to learn: Developing effective teacher questioning practices*. US: Allyn & Bacon.
- Davoudi, M., & Sadeghi, N. A. (2015). A Systematic Review of Research on Questioning as a High-level Cognitive Strategy. *English Language Teaching*, 8(10), 76–90.
- Deed, C. (2009). Strategic Questions: A means of building metacognitive language. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(3), 481–487.
- Feng, Z. (2013). Using teacher questions to enhance EFL students' critical thinking ability. *Journal of Curriculum and Teaching*, 2(2), 147–153.
- Gall, M. D. (1970). The Use of Questions in Teaching. *Review of Educational Research*, 40, 707–720.
- Gallagher, J. J. (1965). *Productive Thinking of Gifted Children*. U.S. Office of Education, Department of Health, Education and Welfare, Cooperative Research Project No. 965. Urbana: University of Illinois.
- Gallagher J. J. & Aschner, M. J.(1963). A Preliminary Report on Analyses of Classroom Interaction. *Merrill-Palmer Quarterly*, 9, 183–94.
- Gambrell, L. B. (1983). The occurrence of think-time during reading comprehension instruction. *The Journal of Educational Research*, 77(2), 77–80.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. and Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*. (5th ed.). Prentice-Hall, New Jersey.
- Hunkins, F. P. (1995). *Teaching thinking through effective questioning (2nd ed.)*. Norwood, MA: Christopher-Gordon Publishers.
- Kathleen, E. (1993). Teacher Questioning Behavior and Student Learning: What Research Says to Teacher. Paper presented in 1993 Convention of The Western States Communication Association, Albuquerque, New Mexico.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, NY: Guilford Press.
- Ornstein, Allan C., Lasley II & Thomas J. (2000). *Strategies for Effective Teaching* (3rd). Boston: McGraw Hill, 179–182.
- Redfield, D.L. & Rousseau, E.W. (1981). A Meta-Analysis of Experimental Research on Teacher Questioning Behavior. *Review of Educational Research*, 51(2), 237–245.
- Rosenshine, B. (1980). Skill hierarchies in reading comprehension. In R.J. Spiro, B.C. Bruce, & W.F. Brewer (eds.), *Theoretical issues in reading comprehension* (pp. 535–554). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rowe, M. B. (1986). Wait time: Slowing down may be a Way of Speeding up! *Journal of Teacher Education*, 37(1), 43–50.
- Samson, G.K., Strykowski, B., Weinstein, T. & Walberg, H. J. (1987). The Effects of Teacher Questioning on Students' Achievement. *Journal of Education Research*, 80(5), 290–295.
- Rowe, M.B. (1987). Using Wait Time to Stimulate Inquiry. , In W. W. Wilen (Ed.), *Questions, Questioning Techniques, and Effective Teaching*. Washington, D.C.: National Education Association, 95–106.
- Stokes, Mary. (2006). Examining English Teachers' Questions. In Joseph O. Milner and Mary K. Graciano. *The Act of Teaching English: What Effective Teachers Do in Their Classrooms?* Lewiston, N. Y.: Edwin Mellen Press, 121–134.

- Tan, Z. (2007). Questioning in Chinese university EL Classrooms: What lies beyond it? *Regional Language Centre Journal*, 38, 87–103.
- Walsh, J.A. & Sattes, B.D. (2005). *Quality questioning: research-based practice to engage every learner*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press
- Wilén, W. W. (1991). *Questioning Skills, for Teachers*. Washington, D. C.: NEA Professional Library, National Education Association, 10–12.
- Wilén, W. & Clegg. (1986). A Effective Questions and Questioning: A Research Review. *Theory and Research in Social Education*, 14, 153–61.
- Wilén, W. W., Hutchinson, J. & Bosse, M. I. (2008). *Dynamics of Effective Secondary Teaching*. Boston, Pearson/Allyn and Bacon Publishers, 180–186.
- Zhu, X., Li, X., Yu, G., Cheong, C. M., & Liao, X. (2016). Exploring the Relationships between Independent Listening and Listening-Reading-Writing Tasks in Chinese Language Testing: Toward a Better Understanding of the Construct Underlying Integrated Writing Tasks. *Language Assessment Quarterly*, 13(3), 167–185.
- Zhu, X., Liao, X., & Deng, M. (2016). Concerns of secondary school teachers about reforming Chinese language instruction with the use of a Comprehension Process Model of reading in Hong Kong. *L1-Educational Studies in Language and Literature*, 16 , p. 1–17. <http://dx.doi.org/10.17239/L1ESLL-2016.16.01.06>.

附件 1 實驗後教師問卷

理解提問策略

項目	1. 完全能理解	2. 基本能理解	3. 基本不能理解	4. 完全不能理解
1. 提問中存在的問題及原因				
2. 提出問題的策略				
3. 等待學生回答的策略				
4. 反饋的策略				

運用提問策略設計教案 (請在適當方格內用√號表達您的意見)

項目	1. 完全能做到	2. 基本能做到	3. 基本不能做到	4. 完全不能做到
5. 以提問作為主線安排教學過程 / 環節				
6. 參考六層次閱讀能力系統設計提問 (包括追問)				
7. 提問能兼顧不同能力層次 (包括適量的高能力層次問題)				
8. 根據課文教學目標及學生特點, 設計核心問題 (如重點討論的、能力層次較高的問題)				
9. 配合整個單元目標, 設計提問				

運用原理與策略開展教學

10. 您能因應隨課堂實際需要, 設計 / 調整問題的能力層次 (如學生反應欠佳降低能力層次, 相反, 提出更高層次的問題) 嗎?

(1) 能。(2) 不能, 原因: _____

11. 整體而言, 在本研究中您有甚麼得益? 請簡要列寫。

12. 整體而言，在教學實驗中，您認為學生有甚麼得益？請簡要列寫。

進一步發展

13. 請您從以下項目中圈出最重要的、有利於老師專業發展的五個主題。

主題：(1) 六層次運用於提問、(2) 核心問題、(3) 配合教學目標提問、(4) 照顧不同類型的學生、(5) 等待時間、(6) 讚賞、(7) 追問、(8) 轉問、(9) 改問、(10) 陳述、(11) 判斷(可參考《研究手冊》)。

附件 2 實驗後學生問卷

1. 與去年比較，你覺得老師今年的提問有沒有變化？(請在適當方格內用√號表達你的意見)

	十分 同意	基本 同意	基本 不同意	十分 不同意
(1) 問題較去年更有挑戰性				
(2) 今年的提問較去年更能提高思考能力				
(3) 今年的提問較去年更有助解理課文				
(4) 今年的問題較去年有趣				
(5) 同學都踴躍答問題				

2. 個人經驗(請圈出答案，或在適當位置內用文字表達你的意見)：
你經常回答老師提出的問題嗎？

(1) 是，原因：_____

(2) 不是，原因：_____

3. 對於老師在中文課堂的提問，你還有什麼想法或建議？

Improving Teachers' Questioning in Teaching of Reading Texts in Chinese Language Based on the Six Types of Reading Comprehension Processes

Abstract

Questioning is one of the important elements in the teacher talk, but ironically, there is insufficient evidence to prove that the questions gain much effectiveness. Using the 'Six Types of Reading Comprehension Processes', we are interested to find out if teachers asked more questions that are of higher-order thinking, i.e., summarizing, elaborating, evaluating and creating than low-order thinking like retrieving and explaining, would enhance the reading performance of the students. Five secondary schools in Hong Kong participated in this experiment which included a professional development seminar on improving questioning technique in teaching of reading using the six types of reading comprehension processes. Both qualitative and quantitative data were collected through lesson observations, reading pre-test & post-test, teacher & student interviews, and teacher & students survey. Through this experimentation, we found that: (1) Teachers asked more higher-order thinking questions and increased in the wait time given to the students, but the total number of questions asked in class remains high; (2) Students like higher-order thinking questions as they find them challenging and giving them the flexibility and space to provide different answers; (3) When there is a change in the teachers' questioning technique, the students are able to detect it, and they are more enthusiastic in answering the questions, as compared to their counterparts in the control group; (4) In the reading post-test, the total score and sub-score of the higher-order thinking questions of the experimental group is significantly higher than the control group.

Keywords: Teacher questioning technique, Six Types of Reading Comprehension Processes, Cognitive levels, Higher-order thinking