閱讀策略教學 — 科普文章教學實踐經驗分享

陳少芳女士（高級學校發展主任）
陳倩雯老師、黃玉瑩老師、黃寶山老師、孫夢琦老師
（香港教育學院賽馬會小學）

閱讀優秀的科普作品，能夠拓寬學生的閱讀層面和生活視野，增進學生對科學的興趣，培養學生仁民愛物的人文情懷。事實上，科普文章是六年級全港性系統評估中常見的考材類別之一。而且，在新高中中國語文課程中，「科普作品選讀」更是其中一個選修單元。在全球學生閱讀能力進展研究(PIRLS)中評估學生閱讀目的之一是獲取資訊(說明性文字)。因此，如何引導學生掌握閱讀科普文章的方法，培養學生對科普文章的閱讀興趣成為了一個值得關注的課題。

科普文章是指科學普及文章，是說明文的一種。科普文章的內容廣泛，涉及天文、地理、生物、化學、醫學、物理等自然科學知識。有別於嚴肅的科學論文，優秀的科普文章通過淺易和富趣味的文字來說明，以深入淺出的方法，帶領讀者走進奇妙的科學世界、拓寬人們的視野。簡而言之，科普作品具備了科學性和趣味性的特點（科普閱讀專題網，2012）。

- 科學性：科普作品必須準確而客觀地介紹科學知識。例如：

  「2000年，美國科學家發現壁虎腳上的吸附能力是從何而來的。壁虎的腳上既沒有吸盤，也沒有塗膠水，而是長滿了大概50萬根細小的茸毛，而每根茸毛又有幾百根分叉。科學家們在顯微鏡下，借助儀器來研究茸毛的吸附能力，最後發現茸毛的實際吸附能力，要比人們所想的大10倍以上。」(2012全港性系評估六年級閱讀考材)

- 趣味性：為了提高閱讀興趣，作者會按需要加入適量的文學表現手法，把原本枯燥的原理、乾巴巴的數字、硬生生的資料和抽象深奧的道理生動活潑地表現出來，增加文章的趣味性，以吸引讀者。例如：

  「不少人對這種爬行動物的本領，驚歎不已，牠們可以貼在牆壁上，甚至倒掛在天花板上。這些小傢伙看起來如此勇敢，甚至有些莽撞，難道牠們不擔心掉下來嗎？牠們是怎樣牢牢抓住光滑的天花板呢？」(2012全港性系評估六年級閱讀考材)

校本科普作品單元

香港教育學院賽馬會小學的老師在學期初為六年級學生進行了一次閱讀能力評估。通過數據分析，我們發現學生在閱讀科普作品中概括段意的能力，表現未如理想。於是，我們在六年級設計了一個以科普作品為重心的校本單元，選取的教材，分為生物篇、社會地理篇和科技天文篇。通過閱讀不同主題的科普文章，讓學生認識各種說明方法，例如：舉例說明、定義說明、數據說明、比較說明等，並培養學生運用閱讀策略的能力。

生物篇	《動物的遠遊》
	《候鳥》
社會地理篇	《硬幣》
	《維多利亞港》
科技天文篇	《指紋識別器》
	《地震》

閱讀策略的教學運用

閱讀策略是從認知角度去建立和提升閱讀者的閱讀能力，故此，閱讀教學應教授一些學生在閱讀文章時可用的策略，目的是發展學生自覺控制的意識，使學生在閱讀時可以運用一系列策略去理解文章。(Dole, Duff, Roehler, & Pearson, 1991)。由於科普文章的特點之一是科學性，文章中涉及大量的科學知識，資料豐富，因此，我們著重教導學生掌握段落重點，所教授的策略主要是根據宏觀結構理論 (macrostructure theroy) 而設計的，以幫助學生運用劃分句群和四種宏觀法則(刪除、選取、歸類和綜合策略)，從段落中找出中心主題。在教學方法方面，我們除了向學生直接解釋策略的運用方法之外，亦同時會運用示範、放聲思考 (think aloud)、獨立練習、小組互動、具體回饋、設計不同性質的練習等，幫助學生逐步掌握策略的運用(Pressley, El-Dinary, & Brown, 1992)，從而提升學生閱讀科普文章的能力。以下是我們的教學設計中各種閱讀策略的簡介：

策略名稱	教學重點
推斷詞義	透過分析字形結構和上下文理推測字詞的意思
劃分句群	句群是一些在意義上前後銜接的句子，每組句群都有一個明確的中心思想，學生需要把篇章的句群劃分出來
選取策略	透過找出段落中主題句掌握段落的重點
刪除策略	透過刪去段落中的次要句子掌握段落重點
歸類策略	運用一句概括性的句子歸納多句從屬句子的意思，從而掌握段落的重點
綜合策略	運用自己構思的句子概括出沒有明顯主題句的段落重點

教材示例一：《候鳥》(節錄)

在地球上，❶**人類可算是最聰明的生物**，因為大部分動物不像人類那樣懂得通過思考來解決問題。//不過，❷**不少動物卻擁有人類夢寐以求的能力，譬如候鳥飛行上千公里依舊能辨認方向**。//牠們怎麼會有這種特異功能呢！❸**人類一直是大惑不解的**。	圈出你不明白的詞語 用「//」把內容劃分為三個部分 ❶❷❸哪兩個部分是重要信息？❷❸ 哪個部分可以刪去？❶	 劃分句群 選取策略 刪除策略
文中哪一個詞語描述人類迫切地希望擁有動物的特殊能力？ _____ 文中哪一個詞語有不明白的意思？ _____		推測詞意

教材示例二：《動物的遠遊》(節錄)

❶到目前為止，科學家已證實候鳥在晴朗的夜空中，可以根據星星的位置確定方向，在白天則根據太陽或其他光源來定位，在陰天或雨天則可以根據地球的南北磁場來判別方向。//總而言之，❷**候鳥能夠跨越各大洲而不會迷路，主要是有賴於頭部兩套「定位系統」**，在它們互相補充之下，候鳥便能翱翔於天空而不會迷失方向了。	圈出你不明白的詞語 用「//」把這段內容劃分兩個部分	劃分句群
這一段主要是說明 A. 候鳥不會迷失方向的原因。 B. 「定位系統」對候鳥的影響。 C. 候鳥能在不同的天氣情況下飛行。 D. 候鳥頭部兩套「定位系統」的作用。		綜合策略

教材示例三：《候鳥》(節錄)

❶**有很多魚能夠遠遊，路程比蜜蜂遠得多，並且有一定的季節**。//❷有些魚在初夏逆流而行，從深海游到淺海或河流裏產卵，到秋天又回到深海去。**中國的鱸魚就是這樣**。//❸**歐洲有一種鰻魚正相反**，牠們在河裏生長到十歲，然後游到深海裏去產卵，之後便死掉，葬身海底，小鰻魚孵出後，要花整整三年才能游到歐洲的內河裏去，等到十歲再遷徙海洋。	圈出你不明白的詞語 用「//」把內容劃分為三個部分 找出中心句 舉例說明 (魚類) 鱸魚 和 鰻魚	 劃分句群 選取策略 歸類策略

我們希望通過閱讀科普作品，讓學生從認識科學知識進而反思科學與人生和世界的關係。因為科普文章並不是硬銷科學知識，優秀的科普文章必定蘊含一定程度的人文價值，對人類的文化或個人的價值觀念有一定的啟發性(巢立仁，2011)。因此，除了閱讀科普作品外，我們還設計了一些延伸學習活動，以激發學生探討科學與生活的關係，讓學生進一步走進奇妙的科學世界。

事實上，要促進學生靈活運用閱讀策略的能力，並非一朝一夕之事。故此，我們相信有系統地將閱讀策略教學滲入單元教學內容中，將有助鞏固和延伸學生運用閱讀策略的能力。此外，是次分享重點主要就科普文設計相關的閱讀策略，描寫文和記敘文等文體其實也可以發展相關的閱讀策略，而這將會是我們日後繼續探索的方向。

在是次的分享會中，我們將會分享如何分析學生的閱讀難點，並以工作坊形式分享教學策略的運用，透過課堂片段及學生習作，以探討學生學習過程中的表現，期望能夠與與會老師就有關課題作交流討論。

參考資料

1. Dole, J. A., Duff, G. G., Roehler, L. R., & Pearson, P. D. (1991). Moving from the old to the new: Research on reading comprehension instruction. *Review of Educational Research, 61, 239-264*.
2. Pressley, M., El-Dinary, P. A., & Brown, R. (1992). Skilled and not-so-skilled reading: Good information processing and not-so-good information processing. In M. Pressley, K. R. Harris, & J.T. Guthrie (Eds.), *Promoting academic competence and literacy in school* (pp.91-127). San Diego, CA: Academic Press.
3. 香港教育城 (2012)。科普閱讀專題網。
   網址：http://www.bca.hkeaa.edu.hk/web/TSA/zh/2012priPaper/PriIndex.html
4. 巢立仁 (2011)。《科普作品閱讀》。
   網址：http://www.edb.gov.hk/index.aspx?nodeID=5769&langno=2
5. 香港考試及評核局(2012)。《2012年全港性系統評估學生基本能力報告》。香港：香港考試及評核局。