

場次： M06

題目：初小非華語學生解應用題的縱向發展策略

講者：蕭霞萍女士（高級學校發展主任）

楊敏儀老師（李鄭屋官立小學）

梁志強(2008)指出，學生若要解決一道簡單的應用題，他們需具備以下能力：

- (1) 基本的語文能力，懂得題目中每字每句的意思，理解情境。
- (2) 基本的數學語言能力，明白題目中的數學詞彙，例如「共有」。
- (3) 相關的數學概念，例如加法。
- (4) 相關的運算技巧，例如懂得計算算式($5 + 3$)。

一般而言，非華語學生處理式題運算的困難相對較輕，只要經過足夠的練習，他們便能掌握基本的運算技巧。然而非華語學生主要來自不同的南亞及東南亞國家，有著不同的文化背景及語言體系，在香港的小學裏，他們普遍以英語作為第二語言學習數學。對於這些初小學生來說，聽和讀均未掌握其基本能力的同時，如何發展上文所指，解應用題需具備的首三項能力呢？

李鄭屋官立小學主要錄取非華語學生，為解決上述學習問題，教師重新規劃數學科的校本課程，配合學生的認知能力發展，採用更適切的教學策略，以培養學生的審題及解題能力。

針對小一入學初期，學生聽、讀英語的能力非常有限，教師便透過具體圖像，讓學生看圖說故事，從中理解圖像所顯示的加、減情境，並初步認識有關加、減的數學語言，以及以簡單算式表達數學關係。當學生學習正式的應用題時，教師會加入簡單圖像，以輔助學生理解文字或某些關鍵詞彙所表達的題意，然後引導學生找出有用的資料，從而列寫正確的算式。

到下學期，教師便逐步滲入下列解題步驟，讓學生初步掌握解應用題的策略：

- (1) 朗讀題目——找出未認識的詞彙，幫助學生審題和理解應用題情境
- (2) 劃出問句——按情境找出問題
- (3) 圈出重點——按問題找出有用資料/數據
- (4) 繪畫圖像——按情境、問題及數據解構數學關係
- (5) 決定加減——判斷所需運用的數學知識和技能
- (6) 列寫橫式

第一至三步的目的是幫助學生理解題目，培養認真審題的態度，第四步則是解難策略，一方面可幫助學生釐清數據之間的關係，並決定採取哪一種解題方法，另一方面可減少學生因為不小心審題而犯錯，從而列出正確的算式。

在教授加法及減法後，教師把兩種應用題混合，讓學生透過分組討論來判斷有關情境，從而加強學生的審題和解題能力，以及對加、減概念的掌握。

為了讓學生更有效地掌握解應用題策略，教師將相關解題策略滲入校本課程中，並逐年延展至高年級，讓學生有所依循地處理加、減、乘、除及有關比較的應用題。此外，教師又會適時透過小組討論來釐清不同的數學概念，從而減少學生因某些詞彙而錯誤判斷應用題中的數學關係。

教師指出，學生解應用題的表現有明顯的進步，顯示上述解題步驟及小組討論能有效培養學生的審題及解題能力。

在本環節中，講者將與大家分享其校本課程的縱向規劃（小一至小三）及發展策略，又會透過課堂錄影片段、學生習作及學生測考表現，分析學與教的成效。

參考資料

1. 梁志強(2008)。《小學應用題與開放題教學》。教育出版社有限公司。