

學習扶助教材與成長測驗試題分析(以小二數學為例)

教育部國民及學前教育署有提供一套學習扶助(補救教學)教材，供授課老師下載使用。筆者摘錄二年級數學教材，如下：

(3) 小宏有 3 個 5 元的硬幣，合起來是幾元？



有 3 個 5 元的硬幣，5、10、15，合起來是 15 元。

答：小宏有 15 元。

3

其中教材建議教師教學方法之一為：利用又五的數詞序列，學生可以利用 5 個一數的方式點數 5 元硬幣。

從上面教材來看，授課教師將會以“5 個一數”的方式指導學生數 5 元硬幣，也就是會反覆訓練學生背誦：5、10、15、20.....。於是低成就的學生，花了許久時間，終於學會了五個一數，也就可以數 5 元的硬幣了。以此類推，教師也將依教材內容及教學方法，教會了學生 10 個(1 個)一數(10.20.30....)(如：11.12...13)，也就可以數 10 元(1 元)硬幣。

接著，教材提供幾題練習題，如下



小試身手

(1) 數一數，有多少元？

①



有 (30) 元

②



有 (71) 元

如果按照教材的內容及教法，已熟練的學生，第一小題想必會數著 10.20.25.30，回答 30 元；第二小題會數著 10.20.30.40.50.60.65.66.67.68.69.70.71，回答 71 元。太棒了！學生及教師都因此感到高興，終於學會了。

然而，到了「成長測驗」，筆者摘錄教育部 109 年二年級數學成長測驗：

2. 數數看，共有多少元？



- (1) 15 元
- (3) 27 元

- (2) 25 元
- (4) 42 元

乍看之下，這是一題簡單的數錢問題，但大多數的學習扶助學生，或許會有一半的學生會答錯。原因可能為：「教材內容」「學習方法」與「考題」有落差。

教材內容提供的範例與練習題，皆是依照幣值大小，由大到小排列好，教師在教學時，很自然也依照其建議進行五個一數或十個一數。試著依此方法解題，學習低成就學生應該會「遵照」所學，數著 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12. 5.10.15 而答出錯誤答案 15 元，抑或數完 1 元硬幣後不知所措。

學生必須變通先數 5 元硬幣再數 1 元硬幣(如下圖)，很自然就會用上解題策略，正確數出 27 元。



但是，有些專家學者可能會認為，考題只不過換了幣值順序，學生應該變通。根據研究，低成就學生的變通应用能力其實是弱的，如果平常沒練習與教導此種變化，對低成就學生而言，很難答對。子曰：「以不教民戰，是謂棄

之。」「不訓練就讓百姓去打仗，就是讓他們去送命。」或許就是這個意思。

每位師長或是學生本身都希望能通過篩選測驗及成長測驗，筆者舉出上面這個例子是要凸顯「教材的重要性」，可以發現此套教材練習題過少，變化延伸也少，如果教師只「照本宣科」的使用裡面的教材內容，想必學生最終在「測驗-教學-再測驗」中，不斷輪迴，讓師生感到挫敗和無助。

以下筆者，根據此現象，提出一些建議：

1. 教師教學融入考古題：提供更具挑戰性或變化的教材，以提升學生的應用能力。
2. 大量的練習：低成就學生需要靠大量練習才能精熟變通，教育部的教材練習題過少，教師需另外補充。
3. 監測學生與考題的進展：依據考題變化，教導的難易度就應該有所變化，學生才能「有足夠的能量」作答。
4. 依據教育部訂定的「學習基本內容」及「數學學習脈絡」，螺旋式建構學生的數學能力，而不是毫無教學目標的亂槍打鳥。

總之，學習扶助的成功與否取決於教學策略和教材內容。透過考題的變化，「動態調整教材」，提供個別化教學，使用教育部「數學學習脈絡」監測學生進展，才可以真正幫助學生，通過測驗，提高學習成果。