

## 女孩子與數學

朗慧英 佛教葉紀南中學

筆者以四班不同背景之 138 名學生（中七級修讀純數之學生、中五級之文科生、中五級而沒有修讀附加數學之理科生和中四級有修讀附加數學之理科生）進行問卷調查。並訪問其中的文科及理科的女學生。

就這四班的問卷調查來說，男生大多數會認為男孩子比女孩子在數字概念、抽象概念和空間概念上較強；相反地，女生在這想法上持反對的居多。值得欣喜的是，不是所有的學生都贊同男孩子對學習數學的動機較為強烈，而且大多數的學生均喜歡數學，其原因大致如下：「有趣」、「變化萬千」、「富挑戰性」、「不須死記」、「喜歡數學」、「好玩」.....。更有學生寫下了「可以立即知答案，而且答案肯定，不能反駁」、「做對一條艱深的數會好“high”和「可在計數中得到滿足感」等；但仍有少數同學不喜歡數學，原因是認為數學「煩」、「複雜」、「深奧」.....。在這兩批人當中，修讀純數之中七學生喜歡數學的原因之一是數學科是實用的。但有些不喜歡數學科之中四、中五級理科生則認為數學沒有多大的用途。由此可以讓我們檢討一下為甚麼同是理科生卻會有如此差別——這大概是因為較低年級之理科生接觸的數學層面較為狹窄，而所吸收的數學知識也十分基本，故不能領略到數學所能發揮的實際用途。蕭文強博士曾經說過：「數學不單只是一件工具，它還是一項文化活動，認識數學的本質和意義，可以增加事物的理解。」<sup>(\*)</sup> 所以我們應該向學生灌輸更多書本以外的數學知識，以啟發他們的興趣，不要讓他們死記硬背，缺乏創造力和推理能力。

在訪問數位女學生在學習數學有何困難方面，總結數點如下：

- 一. 從小學開始已經對數學產生恐懼，故上課時無心聽講，每逢測驗考試均沒有自信，因而採取放棄態度。故到升中四時便選擇文科班來「逃避」數學。
- 二. 有些學生對數學之恐懼雖不如前者那麼強烈，但自覺對數學沒有「天份」，不是計數之材料，故對於學習數學之態度，搖擺不定。因此，對數學產生了煩厭和憎恨，甚至於灰心。
- 二. 有些學生本來是有興趣學習數學，但因資質關係，覺得學習數學頗為困難，對於簡單而容易的題目，可以運算自如，但一遇上稍為複雜的問題，即毫無頭緒，無法解出。
- 四. 另一個會令學生懼怕數學的原因是不信任自己的直覺。每當面對一條數時，若有概念或策略在腦海中浮現，他們會假定這是錯的。甚至乎

當他們能夠找出正確的答案時，亦往往對所計算出之答案抱有懷疑態度，缺乏自信心。

縱觀以上的各種原因，我認為不論是女學生抑或是男學生，當我發覺他們在學習數學上存在一定困難時，作為數學教師的我，應該檢討自己的教學方法及教學態度以作出補救之辦法。以下各點之方法乃是我個人以及參照其他老師之教學法所得，希望對學生能夠有真正的幫助。

- 一. 由於數學老師每日要面對數百位程度參差不齊之學生，故老師本人必須抱有樂觀進取的信念。對學生絕對不能灰心氣餒，應經常給予學生鼓勵，讓他們感受到教師不是在「教書」，而是令他們真正學習到書本上的知識。
- 二. 學生本身無論在程度上、能力上均有著不同的差別，故教師必須明瞭各學生之需要，能夠因材施教，對症下藥，給予他們最有效及最適宜的幫助。
- 三. 在學習氣氛較好的班級裏，學生可以自行組織研習組（study group）。老師定期派發一些較難的題目，讓每組於課餘時一起討論研究。這樣，資質較差的學生不但可以得到別人的幫助；而資優學生因「教學相長」亦能獲益不少。
- 四. 老師應該常常鼓勵學生，並盡量給予「成功」的機會。賀國強教授提出平常之測驗題目應從習作中找出。我認為這是一個可行的辦法，我曾經嘗試在學期初測驗時，有一小部分題目在習作中選取，當同學收到那份考卷時，便嚷著為何這樣「賣大包」「益」他們，而且答卷時亦滿有衝勁的。當時的效果都頗為理想，希望他們對數學重獲信心。但有一點要注意的是，到學期中或後期時，應逐步減少習作在測驗中的比重，以免他們養成依賴之習慣。

很多害怕數學的學生，大多是弄不懂教師在課堂上所教的教材，又認為學習數學是沒有用的，因而「逃避」以及「放棄學習數學」的！其實，如果能夠及早發現這類學生，針對他們的原因給予補救，使他們能夠從討厭數學轉而懂得欣賞數學的美。這樣，他們就能夠在上課時專心一致，所得之果效，自然是事半功倍了。

(\*) 引自〈蕭文強對數學反思十載〉一文。