

教學：手段？目的？

前幾周論及香港學校的中國語文教育，引來不少讀者朋友送來他們非常關注的子女、孫兒女的習作、試卷。值得再進一步探討。

最近有一個場合，與內地的小學教師談起教“圓”的故事。這個故事曾在本欄提過。已退休的上海閘北八中校長劉京海，因為“成功教育”的成功，有一年上海市政府委託他幫助、接管幾所當地的弱勢學校。劉校長說，“我不是去撤換校長，也不是派一位得力助手去接管，我是請一位教師，到那學校演示教學。”八中是一所初中。他的“成功教育”，是相信學生都是可以成功的，因此開始的時候，申明只錄取本區30多所小學最差的學生。結果他們的學生，大部分都進了重點高中，而且之後的大學入學率，超過上海全市的平均。

對待弱勢學校，他也是抱著同樣的宗旨，教師都是可以成為成功的教師，只是心態與思維的問題。他舉了幾個演示教學的例子，其中一個就是“圓”。一般小學，當然是說明人們生活中，有很多圓的元素 - 時鐘是圓的、月亮是圓的、車輪是圓的、…。跟著就是計算圓周（ $2\pi r$ ）、圓面積（ πr^2 ），也就完了。剩下來是反復的操練。這位老師的演示，首先問學生，“假如要兩個孩子爭奪一個球，那球放在哪裡最公平？”學生毫不思索答“在兩個人中間”。教師繼續問：“假如有5個孩子爭奪一個球，那孩子應該站在什麼地方，才最公平？”學生稍為思索，就得出了5個孩子與球等距離的答案。其實，教

師已經埋下了“等距”、“圓心”的概念伏筆。教師進一步問：“假如是50個學生爭一個球，又應該怎樣？”很自然的，一個圓形就初步浮現了。教師趁機會就解釋，為什麼車輪總是圓的，為什麼四方輪不行，學生都笑得合不攏嘴。

教學技巧 與 教學目的

這次，在筆者介紹這個故事的時候，在座的教師都感到新鮮有趣。其中一位說：“這是新穎的教學技巧。”這句話驚醒了筆者：

“這不是教學技巧，而是教學目的的分別。”上述那位教師的演示，並沒有旨在講述 π 的來源，對於圓的周長與面積，沒有直接的幫助。她是在讓學生學習，什麼叫“圓”，是與一個點（圓心）等距離的許多點的圖形。這是**數學**！是認識圖形的性質與特點。教師當然還要學生學習圓的周長與圓面積，那是**計算**。計算熟練，不一定就是學了數學。

這就聯想起兩位研究數學的同事。梁貫成，港大教育學院，專門研究數學教育，還得了全球性的榮譽。他的觀察，用粵語說，香港的學生“會得計數，不會講數”。也就是說，懂得計算，但不知其所以然。這樣的計算，簡單的已經被計算器取代；複雜一點的，也有種種軟件可以代勞。但是基本的數學概念，卻要靠領會，機器代替不了。

蕭文強，港大數學系的資深教授，筆者同班同學。1980年筆者在聖保羅書院（男校）教數學。一名中三學生，拿著一本書來問：“阿Sir，你教的數學，我覺得我都容易做，我想學微積分。”拿著的是中六用的微積分課本。筆者當時用郵柬請教遠在美國哥倫比亞大學當教

授的蕭文強。他的回信一下打開了筆者的思路：“他現在學微積分，只不過是提前學了將來一定會學的東西，並不會加強他的數學素養。我現在感到，在香港我們沒有更寬廣的數學見識，不會感到身邊到處都是數學，也可以說是沒有數學意識。”（大意，年代久遠，不復詳記）

計算能力 與 數學意識

這些數學的意識、概念、素養，不是可以用具體的考題去測量的。因此就逐漸離開了教師們的視野。所以說，如何教學生學“圓”，不是教學手段問題，而是教學目的。教學手段要變，是為了學生學得更好。但是這個“更好”，也可以是計算得更快、更準。更豐富的數學意識，更深刻的數學素養，是另外一回事。

就前文討論的中國語文學習，這種差異就更大了。因為數學還能說得出數學素養大概是怎樣一回事，語文能力（還不說素養）就不容易說清楚包括哪些方面。同樣的一班、同樣的教師，經歷同樣的授課過程，幾十個學生，很有可能就會發展出完全不同的語文能力。以學習的終點去評量學生的語文能力，往往只是教師的主觀判斷。

那其實也是難免的，因為語文能力的判斷，很難有客觀標準。教師出一個題目，學生作文，誰得到80分（算是高分），誰得到60分（算是低分），很難有客觀的量度標準。現在往往出現的是，教師於是對於作文有具體要求，比如說要有“擬人法”、“排比句”、“明喻”，等等，才可以作出判斷。有不知名的家長傳來下面這一段，來自教師：

“描寫文和遊記的分別：描寫文不可有很多「我」字，每一段都要有很多修辭、形容詞和成語，不用寫路線。遊記要着重路線可以寫「我」字，不需加入太多修辭、形容詞和成語，但是一定要有一些。”

不知道這是哪家的發明？把上面這一段問諸一位頗有研究的資深教師（本身也是作家），不禁“文抄”他的反應：

“的確很可怕。建構式的語文教學已經到了荒謬的地步。描寫文幹嘛一定要有成語，遊記怎麼就不能用形容詞？實際生活中兒童身邊的文體特徵（描寫、說明、議論、抒情……）都是混合出現的。把一種文體孤立起來，強調它的特點，是遠離生活的學習。”

規範作文 與 綜合學習

不過這樣，作文的批改，就有根據了。為了批改、為了分數、為了有看得見的結果，就把語文的寫作，當成了工業式的製作，以質量控制的概念看待學生的寫作。於是設想出許多手段和規條，因為只有這些是可以檢測的。什麼思維、情感、創意、… 也就顧不上了，因為那是“混合出現的”。

“混合出現的”，其實是人類學習的基本規律。筆者年前曾經嘗試比較通俗地介紹學習科學，其中一條原理，就是人類的學習是綜合性的。最簡單的例子，嬰孩對於“媽媽”概念（知識）的形成，就包括媽媽的體溫、體香、脈搏、聲音、抱姿、臉容、…，是“混合出現的”，而不是分拆成維度然後拼成的。

但是“混合出現的”結果，只能是綜合性地用人腦去判斷，就難免有主觀因素。也就是說，同樣的一篇作文，不同的教師也許會得出不同的評價，那也沒有什麼大逆不道的地方。評價名作家的一篇文章、名畫家的一幅畫，尚且會得出不同的結論，更遑論學生的作品？關鍵是前者不是評分，而學生的作文必須要評分。又回到周前本欄有關“分數”的討論。於是出現了用“結構性”的思維，指導學生去寫作的怪現象；不過大家已經見怪不怪的。結果，教了許多規範性的手段，卻沒有了學習語文的最終目的。對於學生的寫作能力，不是在發揮，而是在壓抑。

另外一位從事藝術教育的朋友，把這種現象，比喻為種樹。一棵樹的成長與茂盛，不是從枝葉和花果開始；而是從樹苗的灌溉開始，但是那時候看不到未來的開花結果，也無法指揮枝葉向哪個方向發展。在學校裡學習，不管是數學還是語文，不就是在培育樹苗，在做灌溉功夫？