

游泳和數學

蕭文強

香港大學數學系

二零零二年四月我給數學系的同學寫了一則短文，刊在他們的會刊上，題為「游泳和數學」，下面是文章的內容。

我打算談的是「游泳和數學」，不是「游泳的數學」。欲知如何運用數學使你泳賽中屢創佳績，你可得另外尋找參考資料矣。（說實在話，把「數學」換作另一門學科也成，只是大家是修數學的，我使用「數學」吧。）

選了這樣一個題目，亦非沒感而發。最近公眾輿論不是常常談及大學生的「學風規條」嗎？我不主張以這種方法管束大學生，但我也明白為何有些大學教師同情這種出於關心學風的提法。在這兒我倒不是要掀起應否這樣做的辯論，而是從另一個角度看看這回事，從觀察游泳池眾生相談起，旁及其他。讀者也許覺得那是越扯越遠，但如果你有耐性讀下去，還是能夠看出貫穿這些閒聊的脈絡，只不過大家都不是小孩子，無謂來一筆「這個故事教訓我們……」。

說到底，不少人對時下學風搖頭嘆息，是見到很多年青人（1）只顧自己不顧別人，（2）態度不認真。在學業上表現出來是上課時遲到早退、談天說地或接聽手提電話，下課後不做功課或不經思考地抄功課，考試時因小故缺席卻於事後要求個別補考。有些人說那是因為學生不重視課堂學習，或者覺得課堂學習沉悶，或者乾脆覺得課堂學習了無意思，才会有這樣的表現吧。以下我說的是學業以外的一些現象，是玩耍而非上課，而且那些場合不是學生被迫參加的，在那些場合流露上面提及的兩點，不是更叫人擔憂嗎？

我習慣了每天游泳，經常在游泳池碰到各院各系的學生，旁觀他們的舉止言行，也能略窺年青人的心態。他們當中不乏朝氣勃勃、謙讓有禮的年青人，但也有一些人的行徑不自覺地流露上面提及的兩點。

先從更衣室談起。短池建於三十年前，規模不大，更衣室較小，一邊壁上只有七個八個衣物鉤。有些人頗有「普天之下，莫非王土」的氣概，先把外衣掛上其一、褲子掛上其二、內衣掛上其三、內褲掛上其四，個人獨佔全部衣物鉤的一半，完全沒有想到還有別的人需要掛上衣物。另一次，有位年青人打開貯物櫃，面呈不悅之色向同伴投訴櫃裏如何不潔淨，然後打開另一個，滿意地把自己那對算不上潔淨的球鞋放進去。游泳完了大家通常來個淋浴，淋浴間只

有兩所，人多時只好大家體諒遷就排隊等候。有些人卻慢條斯理，淋浴後仍耽在淋浴間裏抹身穿衣，對外面佇立良久的人視若無睹。上到泳池，夏天時份常常見到有些人三五成群聚在淺水一端倚著欄杆聊天，也有一些人坐在另一端池畔幌著兩條浸在水中的腿聊天。這道人牆和腿屏風，叫別的泳者未到兩端只好回頭，游得很不舒暢。有些人是真真正正來游泳的，但以下幾類型作風是否稍嫌霸道？其一是倚仗人多勢眾，不理會線上是否已經有泳者正在游泳，幾個人齊齊跳進去興風作浪，把原來線上的泳者迫得落荒而逃。其二是倚仗個人技術高超，以雷霆萬鈞的蝶式飛撲前進，同樣是把原來線上的泳者迫得落荒而逃。還有一類人緊貼著原來線上的泳者的身傍並進，可是另一邊卻甚多空間，只要稍移過一點也就皆大歡喜矣。

還有一個現象，每逢九月、十月間院際或舍際水運會前夕，泳池驀地多了很多學生練習浪裏白條工夫，水運會過後泳池忽然變得冷清清。這令我想起考試前夕圖書館座無虛席，考試過後圖書館回復空蕩蕩的情況！學生對游泳這項活動，是重視它本身的優點呢？抑或只看到比賽成績呢？如果你問我每天游泳是為了什麼，我會以「動、靜、恒」三個字作答：動以健體、靜以養性、恒以勵志。其實，學習數學（或者別的學科）也如是。可以分這三方面談。「動」是不必多說，每做一事總要下工夫，下了工夫總有所得。我只想就著「靜」和「恒」多說兩句。

每天游泳那片刻是一種平靜的享受。全身在水裏向前滑進，只聽見自己有節奏的呼氣聲音，別的噪聲頓然寂靜下來，腦子一片澄明。冬天甫下水時那股清冷，使人明白如何與外界融和而非抗衡的道理。為學何嘗不是這樣呢？內心的平靜勝於力求速成的急躁，持久的浸淫勝於即開即食的效果。可惜電腦文化盛行後，很多人習慣了滑鼠的「咔嘣咔嘣」，畫面飛快地從一項資訊變換成另一項資訊，大家只是走馬看花，失掉了那份慢慢閱讀仔細思考的耐性。「寧靜以致遠」這句話，已經沒有太多人放在心上。

每天游泳也是一種恒心的鍛鍊，為學亦應如是，一曝十寒的溫習是沒有用處的。此外，冬天游泳除了健體以外還迫使泳者暫時走出自己的「安逸天地」（廣東俗語所謂「有自唔在，擺苦嚟辛」）。為學何嘗不是這樣呢？只肯輕輕鬆鬆地學習，事事希冀不費工夫輕易上手，到頭來學問和本領都不會有很大長進。古人說的「十年寒窗」苦讀生涯不一定要依循，但今人說的天天「愉快學習」亦非良方。廿餘年來從事教學，令我體會到「教學相長」這句老話也可以歸結到這一點上。以為自己懂了的，為了備課重溫一遍，往往發現仍然有不少自己不熟悉或者從來沒有弄明白的問題。自己原先不懂但想學懂的，最有效的方法是教它一遍，迫使自己去探究。走出了自己熟悉的範疇不是一件舒適自在的事，但下了一番工夫便會了解多一點，充實自己，樂在其中。

拉雜閒聊，就此打住，祝各位學業進步，身體健康！

過了一年後，同學們走來問我文章有沒有續集，引起我再多一些想法，便寫了下面另一篇短文。

中學時代很多同學只注重計算，成敗繫於答案對錯。有些同學練就一身本領，懂得不少應付各類題目的標準技巧，甚至一些解答更難的題目的竅門。於是兵來將擋，水來土淹，考試成績果也不俗，增強了成功感，對數學科頗有好感，結果進大學選修了數學。可是，剛上了幾課，忽然覺得數學科很陌生，沒有了中學時代數學科的影子，有如忽然置身於一個陌生的國度，聽到的語言不一樣，行事的習慣不一樣。面對習作又不知從何入手，以前的招式不管用，課上剛聽到的摸不著邊兒。過了不久，對數學的興趣急劇下降，大有「早知如此，悔不當初（選了數學科）」之嘆！

其實，這種經歷很多人也碰過（我自己也碰過），只是各人程度不同、復原快慢不同而已。我習慣把這種經歷叫做「數學文化震撼」(mathematical culture shock)。英文字“shock”還有另一個意思，即是「休克」，那就相當害事了！

如何面對這種「文化震撼」不讓它演變成「休克」，是一年級學生要注意的事情。關乎每個學科的細節不說了，只就大處提兩點吧。

- (1) 首先，如果以前你是只問如何做，不問為何這樣做的話，那麼你應開始有心理準備去面對後一個問題。固然，理解過程可不是一蹴而幾，有些時候不一定完全明白背後的道理，先熟悉如何做也有幫助，「熟能生巧」這句話正好說明理解與重複學習的辯證關係。不過，不求理解的死記硬背，結果肯定是不如理想的。
- (2) 自學之餘更應注意群學。同學之間、師生之間要多討論，互相促進。不要只求學懂如何做這題、如何做那題便算了，必須設法明其所以然。並非全部錯的答案錯的程度是一樣的，從錯誤中也可以學習到不少東西。明白到這點，便不會輕言放棄，不會見難即退。

讀到這兒，回頭再看上面一段游泳的話，是不是有點關係呢？胡適有一次給台灣的中學生講話，借用了宋朝一位大臣講過的「做官四字訣」作為做人、做事、做學問的秘訣，很有意思。四個字就是：「勤、謹、和、緩」。

「勤」是不偷懶，切切實實地幹。「謹」是不苟且，不馬虎。「和」是不武斷，要虛心。「緩」是不要忙，不急於求成。胡適認為，沒有「緩」的習慣，前面三個字恐怕都不容易做到。

能夠「勤、謹、和、緩」，花些時間用心觀察，常存好奇，勤於思考，你不單可以理解數學，還可以欣賞到數學的優美，感受到學習的愉悅，更擴展至對知識的尊重。
