我的教育專欄(353)學基礎科學不需要會做難題

李家同

 我國的教育有一個矛盾現象，一方面在108課綱中減少必修，這一定會降低學生基礎學科的程度，但又在考試方面越考越難，不僅僅在入學考試上難上加難，即使是平常的期中考，也是相當地難。比方說，有一所國立高中的數學期中考，全校平均只有20分左右。這種現象相當不對，因為這會使大多數學生缺乏對科學的興趣。

 希望大家知道，如果一個孩子會做教科書上的題目，這就已經不錯了。我們做老師的，絕對要使學生對學習有興趣，因此千萬不要考非常難的題目。難的題目應該算是例題，讓學生看這些例題是一件好事，也希望學生能懂得如何解一些相當複雜的題目。但是絕大多數的同學是沒有那麼聰明的，在考試時，也絕對不會解難題。老師不妨將難題用來做欣賞用，如同古詩古詞，我們現在只能欣賞古詩古詞，實在不能教孩子寫古詩，能寫打油詩已經不容易了。

 要使大學生有基礎科學上的能力，必須在小學時打好基礎，尤其孩子在數學方面不能太差。可是大家千萬要知道，學科學不是容易的事，我們必須因材施教。對科學沒有天分的孩子還是可以教會的，原則是要教得比較慢一點，內容要淺一點，使得很多的孩子不太害怕基礎科學。

 最近有一個不好的趨勢，那就是想讀理工的學生在減少之中，其中一個原因是很多學生認為自己不可能在科技界服務。其實科技界對從業人員的要求也是不同的，國家當然需要拔尖的科技菁英人才，但更需要大批有科技基本知識的人。我們目前教育界的各種考試都好像在選拔菁英份子，連小學生有時都會碰到很多難題。這是非常值得檢討的。

 我本人也從事科技工作六十年之久，實在沒有碰過要解決什麼難題。但是總要有一定的邏輯思考能力，這才是最重要的。我們教孩子科學，尤其是數學，一定要使他們可以思考。就以國中數學來說，很多公式的推導不是很容易的，但是老師還是要鼓勵學生了解公式是如何推導的。在教國中幾何題目時，也應該很認真地鼓勵學生一步一步的將定理證明出來。久而久之，學生會有邏輯思考的能力，這個能力是最重要的。至於會不會解刁鑽的數學題目，其實並不重要。