我的教育專欄(280)小學生可以懂得奈米科技嗎?

李家同

對我來講，我們實在應該將小學生的基本學識教好，因為很多小孩子在英文方面，國小畢業的時候，abc寫不全，國中畢業的時候，I am, You are仍然犯錯，到了大學，還會寫出I not her friend的句子。我對於這種事情一直感到憂心，也希望教育部注意這件事，當然一直不知道教育部對這種情形有什麼具體的辦法。可是我忽然發現教育部有一個奈米K-12人才培育先導計畫，參與的學校有高中、國中和小學，這實在使我大吃一驚，但是看了報導以後又感到非常傷心。

奈米科技是相當難懂的，比方說，要做一顆小的粉粒，如果要小到奈米等級，1奈米等於10億分之1米，試問，如何能夠得到這麼小的粉粒?如何知道這些粉粒的大小?如何保證小的粉粒中絕對沒有任何雜質?最後一點，粉粒這麼小就有可能結坨，在工業上，這是不允許的，所以如何能夠防止如此小的粉粒結坨?這些學問，很多大學生可能都搞不清楚，小學生怎麼可能懂?

據說這個計畫還在編教材，我是好奇小學生的奈米科技教材有什麼用?

我知道政府官員似乎對於工業沒有什麼素養，不了解工業是怎麼一回事。奈米科技牽涉到物理、化學和很多工程技術，這些學問和技術都不是很容易了解的，我始終懷疑政府官員搞不清楚這些學問和技術，所以他們會認為任何人都可以很快學會奈米科技的。

除了奈米科技以外，一個熱門科技是5G。我知道政府會讓一些大學文科畢業的學生去學5G，時間只有四個星期，這些學生有的是學歷史的，有的是學幼保的。大學的通訊系學生學了四年也不見得非常了解5G所有的學問和技術，一個幼保科的學生在四個星期之內連通訊的皮毛都不可能學會，因為通訊牽涉到了很多數學。

這個奈米人才培育先導計畫是東區的，也就是重點都在花東地區，這是因為"東部豐富的文化與環境多樣性，等同於豐沛的文化資本，極可能孕育出異於西部地區具前瞻性的應用及創新。”這些話也令我感到非常困惑，花東地區的確有其特殊的文化，這種文化和奈米又有什麼關係?

我可以說，這個計畫突顯了兩個問題:

1. 很多有權的人不了解任何高深的科技不可能在短時間內學會，而且任何高深的科技都牽涉到高深的學問和扎實的工業基礎技術。政府如果真的要推行高深的科技如奈米科技，應該培養學生的學識，如物理、化學、數學、生物等等，也應該讓學生知道工業界最新的技術。如果學生的基本學識不夠，我們國家不可能有高級科技的。
2. 教育界的人應該知道我們的學生中，很多學生的基本學識是相當不夠扎實的，而且情況非常嚴重。這種學生不要說他們不可能學會奈米科技，連找一個穩定的工作都不容易。我們目前應該有一個K-12計畫，將所有學生的學業程度都加以提高。

我有一個夢，希望有一天，政府重要官員都真的懂得科技。恐怕這永遠是一個夢了。

科技真的如此難懂嗎?