我的教育專欄(454)從建構式數學剖析教育部制定政策的過程

李家同

建構式數學是一種新的觀念，很多年前，教育部通令全國小學都要用建構式數學的教學方法來教學生。我有一位好朋友，他發現他的女兒數學很差，然後又發現他的女兒沒有背九九乘法表。如果要她算6X7，這個孩子必須先做6+6=12，12+6=18，如此一共做六次，會得到42，大功告成。可是在做加法時，也要用建構式數學的觀念，比方說，要做9+4，就先做9+1=10，10+1=11，11+1=12，12+1=13。因為已經做了4次加1，所以答案是對的。

一個小學生用這種方法來做乘法，可能做了一半就已經加錯了，何況做6X7時，只要做六次乘法，很多小孩會糊里糊塗地做七次。我的好友就去問小學老師是怎麼回事，小學老師告訴他，先進國家都是用建構式數學的。而且老師還告訴他，美國小學就是如此教數學的。我的朋友曾經留學美國，所以他立刻和一位美國朋友通信，問那位美國朋友的孩子有沒有學九九乘法表。美國朋友回信說，我們的確沒有學九九乘法表，因為我們要學12X12乘法表。而且那位美國朋友還告訴他一首可以幫助孩子背乘法表的英文兒歌。

教育部後來悄悄地廢止了建構式數學，可是已經造成很多孩子算術程度相當之差。從這個事件，我們的確會有一些疑問:

(1)教育部真的有權做這種宣示嗎?如果教育部有這種權力，他也可以規定大學如何教量子力學。經濟部從來沒有下令所有的工廠要用哪一種馬達，但是為什麽教育部有這種權力?

(2)小學數學是很容易懂的，教育部做有關小學數學教法時，部內有沒有官員對建構式數學提出意見?這也是很多人無法了解的事。

(3)教育部為何不採行小規模試行的策略?我認識一位日本的大學校長，他曾在英國求學，發現英國人在教育上的任何措施，都先找一兩所學校試辦，如果成功就擴大一點。經過很多年以後才決定可以實施。如果教育部採用這種方法，一定很快地就發現建構式數學是行不通的。

教育改革是有其必要的，沒有人會認為教育的方法應該一成不變，可是教育攸關幾十萬全國的莘莘學子，教育政策如果有問題，對整個國家的影響是相當嚴重的。教育部消滅專科學校對我國的工業發展就有很大的負面影響。古人說，我們應該三思而後行，教育部在制定教育政策時必須深思熟慮，而且應該有小規模實驗的習慣，以免釀成大錯。教育部的官員們不該太過驕傲，以為自己不會做錯事，所以會一聲令下，要全國都要照他們的意思做。

新的教育部長即將上任，希望他不會貿貿然行事。