我的教育專欄(237)博幼基金會創新的程式設計教法─先讀後寫

李家同

 對一些天生就比較不怕數學的人，程式設計實在不難。可是，對一般的人來說，程式設計絕對不簡單。這有點像學英文，有些人學得很快，有些人會比較慢。大家一定會發現，以英文來說，要學會讀英文不是難事，但是要寫正確的英文句子卻又要花大功夫教。所有的英文老師都會讓學生看很多英文句子，使孩子對英文有初步的了解，然後才會要求孩子寫正確的英文句子。如果孩子先看懂了很多英文句子，寫英文句子的時候也比較不困難。

 學任何科目，都應該從讀開始，就以電子線路來說，學生最好多看線路，否則實在不可能談設計的。對我們中文的詩詞歌賦，也是要多讀。

 因此，博幼基金會對孩子們的做法是讓他們看很多的程式，因為我們的孩子是國中生，實在不必強迫他們一開始就要會寫程式。我們認為學生如果多看了程式，就會對程式不害怕。

 在給孩子們看程式的時候，我們也要立刻執行那個程式，使孩子知道程式執行的樂趣。最重要的是，我們讓孩子立刻修改程式，比方說，加法改成乘法，使得孩子知道程式是可以修改的。對於國中生而言，能夠修改是一大樂趣。

 我們所採用的電腦語言是Python，採用的教科書是<專門為中學生寫的程式語言設計>，聯經出版社出版。這本書裡有很多例子，老師可以利用這些例子教學，先多讀程式的例子，每個例子都加以執行，使孩子能夠看到程式執行的結果。下一步是修改程式，也執行。

 博幼有18個中心，我們早已教育了我們的老師，所以每一個中心都至少會有一位老師可以教國中孩子認識程式，也可以修改程式。至於寫程式，那是下一步，簡單的程式，孩子們也一定會的。

 請各位看以下的影片:

<https://youtu.be/O3YA99KkRMg>

 各位可以看出來，博幼基金會有一個新的程式設計教法。這應該是創新的教法。