3+1？教育不可囫圇吞棗

2023-07-05 04:45 聯合報／ 李家同／清華大學榮譽教授、博幼社會福利基金會榮譽董事長（新竹市）

中研院前任院長中，有一位相當受人尊敬的，他就是吳大猷院長。他認為二次世界大戰以後，科技加速的發展，大學生在四年內因此要學習相當多的科目。如果大學修業年限仍然設計在四年，大多數的學生會有基礎不穩固的現象，因此吳院長認為大學生應該將修業年限變成五年，以確保大學生們的基礎穩固。

可是教育部推出「三加一」的教育政策，因此很多學生只要在大學修習三年即可畢業。就以電機系來說，現在電機系的學生要知道電腦的硬體架構、程式設計、網路通訊、晶片設計以及晶片製造等。比起我當年所念的電機系課程，現在電機系的學生辛苦得多。

我前些日子在校園內碰到一位清大電機的學生，他坦白承認，自己沒有完全搞懂所學的知識，頂多懂得利用一些公式，但對於公式的來源多半是一知半解。

不僅電機系有這種現象，幾乎所有的理工學生都有同樣的問題。要使物理系的學生完全搞懂量子力學，實在是不容易。工學院的化工、機械、材料、土木等等科系，要學的科目一直在增加之中。

現在很多大學要求學工學院學生動手做和校外實習計畫，這種做法都是要打好學生基礎，因為很多工學院沒有動手做，其實是不可能真正了解這些學科的。在三年完成學業，動手做和實習計畫都有問題。

四年已經不夠，教育部卻鼓勵學生在三年內讀完大學所有的課程。學生只好囫圇吞棗，而不能細細咀嚼。這對學生個人是很大的傷害，因為他們在職場上會被發現自己連一些最基本的學識都不清楚。對國家的傷害才真是我們應該注意的。

我國不僅需要維護工程師，我們已經到達一個需要大量研發工程師的階段。我國的一大特色就是任何科技公司都需要自行研發的能力，否則一定會被淘汰。囫圇吞棗的教育不可能使我國有眾多研發人才。

學生畢業以後，仍然面臨科技變化的挑戰，基礎如果不夠，很難吸收新的知識和技術。先進國家中，科技人才轉行是常態，大學教育必須使學生畢業以後有轉行的能力。基礎穩固的學生當然會有轉行的能力，對基礎不好的學生而言，轉行的能力是很難得到的。

這個政策一定會對大學的經費有很大的影響，本來可以收四年學費的，現在只能收三年，這對私立大學的影響最大。這個政策是為男生設計的，女生不得如此，可是如果女生和她的男同學一起上課，三年以後為何不能和男生一樣畢業？

教育部如果一定要推行這個政策，最好以書面解釋這個政策在大學管理上的可行性，也同時解釋實行這個政策以後，學生的基礎仍然可以穩固。我們實在需要教育部做一個書面說明。

教育部尤其應該明白地說明，教育部是注重學生的學業程度。因為教育部知道學生的學業程度影響國家的命運。