

# 當前科技教育之我見

王步慶

過去的三年中，由於行政的革新，外貿的擴展，加以十大基礎建設的推進，造成了中小企業勃興，工商產品精密化，連帶的產生了中上科技人才的缺乏。

此外，國際經濟的不景氣，促成了海外科技人員回流，大大充實了科技教育的師資；值此工業邁入新里程，需才殷切，而師資、經費，較前大為充實之良機。科技教育制度之重新釐定，實有其必要性。茲就個人觀察所見，分下列七項申述之。

## 一、改革教授聘任制度

早期的大學，由於缺乏師資，常有不適者擔任課程講授，間有陳舊講義連用多年而不換者，此一弊病早有專家學者提出改革辦法；目前既因回流不少海外學人，師資已無問題，因宜儘速制定辦法，將教授聘用（如試用助教，聘用副教授，長期任用教授）制度化；美國的大學教授考核辦法施行多年，可為借鏡。（如規定論文發表，創開新課程，學生教學考評等

議尤以在工業區附近大學宜先設立。

上述三法，既可促進實業界發展，亦可解決專長教授待遇問題，所謂各盡所能，各取所值了。

## 三、教育部與國科會之職責

教育部與國科會設立的目的不同，職責自應明確劃分。

教育部負責大學教育行政業務，督導基本科學的發展；因此宜制定條例，確立大學主管與教授升遷制度，同時藉考核制度而推進基本科學之發展；至各院校務，教學方針，則宜由各校自訂，教育部負督導之責即可。

國科會負推動應用科學發展之責，主其事者固應學經歷俱佳，尤應獨立於各大學行政系統之外；國科會推動之研究應以與國計民生相關之應用科技為目標，純學術研究應屬教育部職責。此外，為求昭信，每年應有研究項目、經費、成果等專冊輯印分贈各學校機構。至於資助人員出國進修（一年或二年）應確立進修項目，進修機構應含著名研究機構或工廠；受資助人員返國後應有成果考核（如修業成績，發表論文，

）此外，系主任、院長、校長等行政主管亦應適用上法。

## 二、實業界與學術界合作

近數年來，由於外貿的擴展，工商業規模日漸增大，乃開始重視產品的品質改良及設計；與此同時的是學術界在質方面的大為提高。如何促使雙方密切合作，管見以爲有下列數法：

① 制定法律，准許工商業盈利的一定百分比列為研究經費，准予免稅；工商業開發新產品者，仿加工出口區廠商，免納一定年限營業稅。

② 於教授考績辦法中，獎勵教授利用寒暑假至工廠研究（政府居中安排），如此，既有利廠方產品改良，亦可充實教授實際經驗。

③ 大學相關科系研究所宜增設夜間部，設立目的以工廠在職人員進修為主（修碩士學位為輔），藉提高工廠職員理論基礎而達成改良工廠產品之目標。此

或博士學位）國科會亦應列冊輯印送有關單位參考。

此外，教育部與國科會亦應合作輔導滯留國外具專長而有意返國長期服務者，只要學有專長（可就所發表著作、論文、工廠經驗等鑑定之）則應儘量輔導至適當機構，即或名額已滿，亦應專設研究員一職，惟必責以定期發表論文，若能長此以往，不出十年，必有可觀成就。

## 四、科技教育中文化問題

科技教育中文化與發行中文期刊，這兩個問題最近都有學者專家加以討論，本文僅略加申論。

科教中化與中文期刊，兩者是相互關連的；科教中化後，國人自然會習於中文著論，中文期刊的質量自然提高，同樣的，中文期刊推廣後，自然有助於科教的中文化。此二者在初期的推行中難免會有困難，持之以恆，則一定會成功的，茲試列推行數法如下：

① 於教授考績條例中鼓勵中文論述與編訂中文書，前者適用新進教授，後者適用資深教授。

② 為免降低中文期刊水準，考績條例宜明定中文

論文篇數與發表於國外雜誌論文篇數須有一定比例。  
③各大學相近科系宜組成全國性學會，由學會發行期刊，並邀請國外校友為會員，如此則稿源不缺，並保持一定水準。

④為便於期刊流通起見，每篇論文摘要可以中英文並列，專有名詞並附原文。

⑤定期由學會發起學術會議，邀請海內外會員或外籍學者參加，會議成果交期刊發行。

### 五、新聞機構之配合

推廣科技教育，除了學術界的孜孜不倦，勤於教學與研究外，新聞媒介（電視、報紙、雜誌）亦宜推波助瀾，鼓蕩風氣；如此既可鼓勵科技人員，亦可促使民衆對科技教育的關心與支持；下面簡述幾項可行方法。

①電視台宜有宣揚科學常識之節目，沈君山教授主持的科學節目是一很好例子，其他電視台亦可定期製作赴各校訪問之研究發展情況節目，務求簡潔有趣以收教育效果。

②報紙雜誌可闢專欄，分聘專家學者執筆，務求

深入淺出，而以高中程度讀者了解為目標；對學術界成果報導，最好請被訪問者事先過目，以免流為社會新聞型報導。

### 六、留學政策

留學之目的，乃師法外國之長，補本國所短；只要國內外差距逐漸拉平，則留學漸自會降低。惟學術的交流總是好事，因此，大學畢業生顯負笈他邦者自可任令其去；以私人經費學得一技之長而返國服務，自是於國家有利，即或滯外不歸，在目前人才回流情況下亦無損國家利益，甚至部分學人傑出表現，亦為國爭光也。因此，政府對自費留學政策宜採順其自然形式，依親規定亦可取消。惟公費留學政策仍應維持，僅科系之選擇與考核仍須改進而已。

### 七、大學聯招制度之改進

大學聯招之利弊早已多人論及，改進辦法亦屢見不鮮；本文另提出一簡易可行辦法。

第一步：大學聯招或一年多次之學力測驗。除總分外，應有各科成績百分比（即某科成績在該年該科考生中全部的百分比）。

第二步：報名表中應列志願分發與興趣分發二種，由考生圈選其一或兩者；前者按總分與主科標準分發，後者依特優科目分發有關科系；例如某生六科總分四百分，物理主科八〇%乃得分發乙校物理或相關科系，惟此生化學特優九八%，因此依興趣分發，進入甲校化學系或相關科系。如考生總分與特優科相近而分發衝突，則由考生事先在報名表註明何者優先（上述二步驟皆可由電子計算機處理）。

第三步：各大學科系負責人應事先決定錄取學生人數百分比，即志願分發佔若干，興趣分發佔多少，聯招報名前事先公佈。

果能如此施行，則學生入學既合志願，又符興趣，而各院系皆能得天下英才而教之矣！

以上所述一至七項，皆系粗枝大葉原則性討論而已。其中部分且為國人所常論及，主管當局也曾注意及此；惟或因積習難改，或未曾深慮，仍有疏漏之處，深盼此文能引起熱心人士注意從而制定切實可行辦法，則我國科技教育必加速發展，短期內必可與先進國家並駕齊驅矣！

作者 國立交通大學電子物理系畢業，紐約市立大學電機博士候選人。

## 徵信誌謝

### 一、六十四年同學會會費

鄭方重	鄭錦孚	周必祥	程華	藍章	項逸	丘清	陳隆	汪傑	郭映	鄭昌	方坤	王承	蔡南
壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣
一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元

### 二、友聲基金

鄭紹棠	王承	方坤	陳暄	丘宇	藍華	吳道	方重
壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣	壹幣
一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元	一〇〇元