

49-60

我國技職學生留學政策的省思

張吉成

目次

摘要.....	51
壹、前言.....	53
一、西方強勢科技長期的壓迫，形成弱國的潛在反動意識。.....	53
二、科技知識藉由全球化形成強權，有著不迎合即無法生存的無奈。.....	53
三、留學才是取得先進國家尖端科技發展心法的最佳途徑。.....	54
貳、臨近國家留學概況.....	54
一、新加坡留學概況.....	54
二、中國大陸留學概況.....	55
參、我國技職學生留學政策的省思.....	56
一、考量知識經濟與科技領域強項需要，確立留學著力區塊。.....	56
二、技職學生的價值觀，影響留學後的收益。.....	57
三、留學的各領域之標的重心，應著重在心法的貫通。.....	58
肆、建議—代結語.....	59
一、鼓勵優秀技職學校畢業生出國進修，學習先進科技。.....	59
二、激發技職學生追求先進科技知識與技術的內在熱忱。.....	59
三、擬定兼具鼓勵機制的技職生留學策略規劃。.....	59
參考文獻.....	60

摘 要

近數世紀以來西方的科技文明，一支獨秀的導引著科技的巨輪無阻的前行。西方的強勢科技能力與表現，已然化成不同的殖民型式在世界各地加以實踐，處於弱勢的科技輸入國，不接受卻也無力拒絕，更無力反撲。儘管近年來若干第三世界國家藉著捍衛西方科技入侵的藉口，出現了許多零星的反動，卻無助於改變科技弱勢的事實。

順著國內教育改革之勢，促使教育市場更加的自由化與國際化，加以政府政策面的鼓勵，正逐步導引著我國後中學教育階段畢業生出國留學的風潮。加以國內158所技職校院及眾多職業學校每年培育出的人才為數可觀，其中不乏有期望藉由出國留學，能獲得國際競爭力者，此對提升我國人力素質的長遠需求確有其需要，更值得鼓勵。

因此本文旨在對當前我國技職學校學生出國留學問題提出省思。首先對當前西方科技先進的知識與技術的學習作哲學的省思，其次以新加坡及中國大陸為例，舉出其出國留學之概況，繼而提出我國技職學生留學政策的若干省思，最後再提出我國技職學生留學政策的策略性思考圖作為建議，俾作為我國未來擬定留學政策之參考。

關鍵詞：技職學校、職業學校、留學、策略規劃

2. 結 語

本論文以《論衡》為研究對象，從《論衡》的成書背景、《論衡》的體裁、《論衡》的語言、《論衡》的論述方法、《論衡》的論述內容、《論衡》的論述風格等六個方面，對《論衡》進行了全面、系統、深入的論述。通過對《論衡》的全面、系統、深入的論述，揭示了《論衡》的成書背景、《論衡》的體裁、《論衡》的語言、《論衡》的論述方法、《論衡》的論述內容、《論衡》的論述風格等六個方面的特點。通過對《論衡》的全面、系統、深入的論述，揭示了《論衡》的成書背景、《論衡》的體裁、《論衡》的語言、《論衡》的論述方法、《論衡》的論述內容、《論衡》的論述風格等六個方面的特點。通過對《論衡》的全面、系統、深入的論述，揭示了《論衡》的成書背景、《論衡》的體裁、《論衡》的語言、《論衡》的論述方法、《論衡》的論述內容、《論衡》的論述風格等六個方面的特點。

《論衡》是中國歷史上的一部重要著作，它不僅是中國歷史上的一部重要著作，也是中國歷史上的一部重要著作。《論衡》是中國歷史上的一部重要著作，它不僅是中國歷史上的一部重要著作，也是中國歷史上的一部重要著作。《論衡》是中國歷史上的一部重要著作，它不僅是中國歷史上的一部重要著作，也是中國歷史上的一部重要著作。

（通訊地址：廣東省廣州市海珠區新港路）

壹、前言

近代自瓦特發明蒸氣機以來，西方科技文明導引著世界科技發展巨輪永無停歇的滾動前進。西方科技知識的崛起，以及以知識為導向所發揮的主導強度，其科技知識表現的型式(例如智慧財產權)或實質內涵，甚至成為殖民實踐的一部分。儘管時序進入二十一世紀，雖不再有實際形式的殖民地或次殖民地地區，但藉著科技強權的延伸，在後殖民時代仍可看到西方科技在科技邊陲地區鑿痕歷歷以及不同型式的資源掠奪。不可否認的，以歐美為主的西方科技文明，仍是世界科技知識發展的主流與驅動的源頭。

歸納近年來科技輸入國或弱勢國，其採行的共同現象之一出現在：

一、西方強勢科技長期的壓迫，形成弱國的潛在反動意識

西方強勢科技挑動著本土性民族的神經，藉由民族血脈與民族性格的覺醒，形成對西方科技文明的潛在反動意識。循著這股脈絡，看到了試圖將科技知識入侵的無奈，轉化為共同的民族情感進而凝聚成焦點。當其無力感達到最高點時，則採取反動性的行動高於融合西方科技的毀滅性作法。當反動意識內嵌成為文化的一部分，或思維的表面形式之後，常以民族情感或文化的共同特質或信仰為藉口，捍衛著西方科技文明的入侵。其「勢」莫之能禦，其「果」常是玉石俱焚。美國911恐怖攻擊事件，似乎透露出此一訊息和現象。

二、科技知識藉由全球化形成強權，有著不迎合即無法生存的無奈

中華民國是一個追求現代化的國家，無論產官學研界均能體認全球化浪潮的必然性，發揮了民族生存的高度彈性，在西方科技強權的夾縫中，追求永續生存的生機與凸顯存在的必要性與重要性。世界上小國寡民的若干國家或地區，其國家整體的表現在瑞士世界風險評估機構(BERI)排名及國際銀行(IMF)的競爭力排行中，均可看到許多成功的典型事例。

三、留學才是取得先進國家尖端科技發展心法的最佳途徑

赴科技先進國家留學是取得先進科技知識的最佳途徑之一，也是技職畢業生的生涯出路選擇之一。科技知識的發展有其脈絡可循，科技知識的學習貴在其深層的知識發展方法(methodology)以及科技知識發展結果的內隱性know-how學習。這些轉化的心法，即使透過技術移轉、科技價購仍無法達成先導性的科技生根，仍端賴留學政策真正的發揮效果才能克盡全功。

留學政策的標的對象，過去的印象泰半以一般大學生的生涯進路為主，在教育自由化與國際化的浪潮下，技職學校畢業生有其科學與技術的堅強基礎作後盾，出國學習先進的科技不是夢，技職畢業生更不可缺席。而此處本文所指之技職畢業生，即涵括了高級職業學校、專科學校、技術學院、科技大學等層級。

貳、臨近國家留學概況

以新加坡和中國大陸為首的留學熱潮，已普遍受到東南亞諸國的重視。茲分述如后：

一、新加坡留學概況

新加坡是一個由59個小島組成，面積643平方公里僅及台北縣1057平方公里的二分之一強的蕞爾小國。但其在2000年之前的各項國際競爭力排名均為前三名，其關鍵即在於重視人才的培育與運用(張吉成，民87)，並且以優渥的條件吸引全球的優秀人才前往新加坡工作。

新加坡是一個極為重視留學的國家，充分重視和鼓勵後中學階段的學子出國留學。其在教育制度的設計上，已在後中學教育階段透過教育制度作嚴格的人才分流，在高中階段分流出最優秀的學生，這些優秀高中生全面性接受英語教學，各項評量測驗直接採用英國系統，因此畢業生可直接以畢業成績申請進入英國劍橋大學就讀，或申請進入優異的美國大學深造(ITE,1995)。顯然其採行之策略在於消除優秀學生的語文障礙，將國家的留學策略內嵌為優秀學生個人未來的生涯進路。

近兩年新加坡的經濟表現並不如預期，科技能力能否快速提升被視為新加坡繼續發展的命脈所繫。為了鼓勵優秀人才出國留學，新加坡甄選智商達到IQ200或以上的學生，大量送往美國矽谷(Silicon Valley)留學，以加速提昇新加坡的科技能力(千龍新聞網，2003)。

二、中國大陸留學概況

據聯合國教科文組織的統計，中國已經迅速成為世界上最大的留學生派出國。舒惠國(2003)指出目前中國在外留學人員總數達46萬人，分佈在全球至少103個國家和地區，包括歐、美、日、澳大利亞、加拿大及其他地區。其中單上海每年赴英留學人數約有1500人。

僅美國一地，中國留學生人數更突破三十五萬人之譜，每年在美花費達到數億美元。早在1998年美國的傳播媒體即已披露，高等教育已成爲排在軍火、電子等行業出口創收的第5位。除美國之外，加拿大的十多萬外國學生中高達20%爲中國學生。

留學歐洲方面，中國大陸留學英國包括倫敦、劍橋和牛津地區，以及倫敦以外的英格蘭、蘇格蘭和北愛爾蘭等地亦不在少數，依各大學、專業領域區分大體以研究生爲主。在英國的中國留學生總量約4萬人，僅在2002年當中就新增了1.7萬人左右。在愛爾蘭留學也達到3萬人。留德則共約3萬人其中近三年赴德的留學人數約2萬人。

亞洲方面，赴新加坡的留學生目前約1.5萬人，往日本留學的中國的留學生數量更占日本外國留學生總數的60%；留澳方面，萬胤忠(2003)指出澳大利亞是除美國外，接收中國留學生最多的國家，而大學以下的小留學生，往澳大利亞者爲最多，其中2000年赴澳留學就讀高中課程的中國學生達到53%。至2001年六月爲止的一年內，申請澳洲學生簽證的外國人增加16%，達到75594人，爲澳洲賺取了22億美元的外匯。

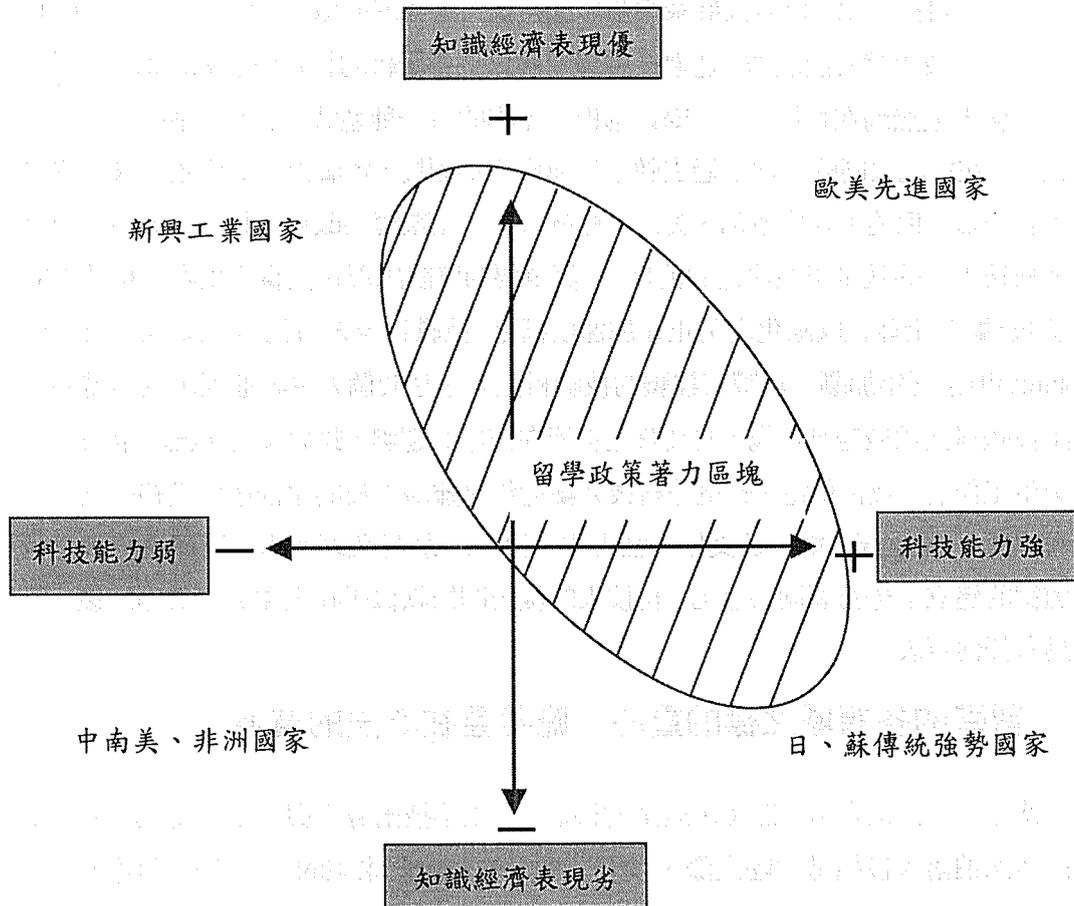
從中國大陸海外留學情形可看出，自大陸經濟快速發展，國民生活改善之後，海外留學熱潮預期未來二十年間恐尙無消褪的跡象。

參、我國技職學生留學政策的省思

一、考量知識經濟與科技領域強項需要，確立留學著力區塊

若將1992年知識經濟在美國興起，迄今日知識經濟的發展已滿十年，以數學的二維方式區分，在概念上取知識經濟表現強弱，以及科技能力強弱作為區分的指標，則概可區為四個主要向度，其中橢圓部位應是我國技職學生主要留學政策著力的區塊。對技職學生留學政策的擬訂而言，系統性的全面關照是有其必要的。例如：

- (一) 第一象限區塊：選定專門領域、學門，甄選青年學子出國留學是常見的作法，但當政策面提供的誘因(incentive)逐漸取消，或政策工具逐漸失靈之後，其後續的期望效果有多高，實難以達成預期目標。
- (二) 第二及第四象限兩大區塊：是否宜採行科技聯盟策略，將其視為科技轉口輸入的中繼站...，亦或擴大鼓勵出國留學額度，均將是重要的思考重點。技職留學生在此兩大區塊，均可發揮許多意想不到的效果。
- (三) 第四象限區塊：如何建立以傳統產業為主的科技輸出灘頭堡，應是值得思考的重點，而非僅限於醫療團與技術團的單向人道援助。技職學生的留學政策上，適可以運用其已具備技術基礎的優勢，發揮留學兼技術輸出的功能，奠定我國在這些國家永續發展的基石。一個明顯的事例出現在第二次世界大戰後，蘇聯為非洲查德代訓了一千名科技人員，今日這些人才都已成為查德政府中的主要中堅份子了(張吉成，民92)。



圖一、我國技職學生留學政策著力區塊分析圖

二、技職學生的價值觀，影響留學後的收益

科技的發展對國內而言，至少可以從三個向度討論：

- (一) 科技輸入：新科技知識概念的引介、導入、購買以及藉由先進機具、設備、儀器...等採購行為所附加之新科技引入與技術移轉；
- (二) 科技學習：著眼於各領域科技人才的培育，推動短、中、長期的留學研究與學習；

(三) 科技產出：以科技群聚策略形成科技交乘發展的效果，建立獨立自主的科技永續發展能力，透過後中學階段以上各層級的教育與訓練作薪火相傳。

儘管上述無論在科技輸入、學習過程和產出的每一種型式，都會有某種程度交會的比例，在這塊共同的土地上過去數十年運作極為順暢，各層級技職學生出國留學者亦不在少數。但隨著國內政治、經濟、社會...等多元環境的改變，此一系統中的技職體系科技人才的數量正在快速的消長。一個重要的警訊出現在技職學生身為科技人的價值觀，順著全球化國際化之勢正在加速模糊化。技職科技人力就業的流動(manpower mobility)現象逐年加劇，具豐富經驗的技職科技人才基於個人生涯進程規劃的需要，退出技職科技領域勞動市場，並且有逐步流向彼岸的趨勢，此從國內傳統產業的技職畢業生工作者，及台積電、聯電等科技大廠近年來離職人員的生涯發展進路趨勢，即可看出此一端睨(周談輝、黃文雄、張吉成，民90)。於是我國留學政策在價值觀與職業道德的建立上恐需要同時著力，科技人的旋轉門條款似乎在人才流向彼岸之後，不再具有任何意義。

三、留學的各領域之標的重心，應著重在心法的貫通

就在二十世紀末兩岸關係由農業的移植，而工業技術導入與設廠生產，進而到高科技業深怕落人後搶進大陸之際，我們要深思的是我們未來的下一代科技優勢在那裡？留學是學習西方優勢科技的最佳途徑之一，但我們要思考的也恰如道家傳說中的達摩祖師，質疑其門下弟子一樣，是學習到其「表皮」？「神情」？「骨架」？還是「神髓」？若從佛家的觀點，在現代視角下世間眾生相依相存，世界是由「因緣和合」而成的，每一個體、每一部分都需要依賴於其他部分或他人、他類才能存在並發揮作用(王月清，民91)。無論從宏觀、鉅觀、微觀的各個角度作哲學省思，我國的技職學生留學政策重心不應只是對標的國研究領域中的流程(process)學習，而應是可打通任、督二脈心法(methodology)的學習。此從印度近年來高科技人才的崛起，並且能在高科技領域佔有一席之地，即能體會印度學子所學的是「表皮」還是「精髓」？其答案似已瞭然於胸了。

肆、建議—代結語

一、鼓勵優秀技職學校畢業生出國進修，學習先進科技

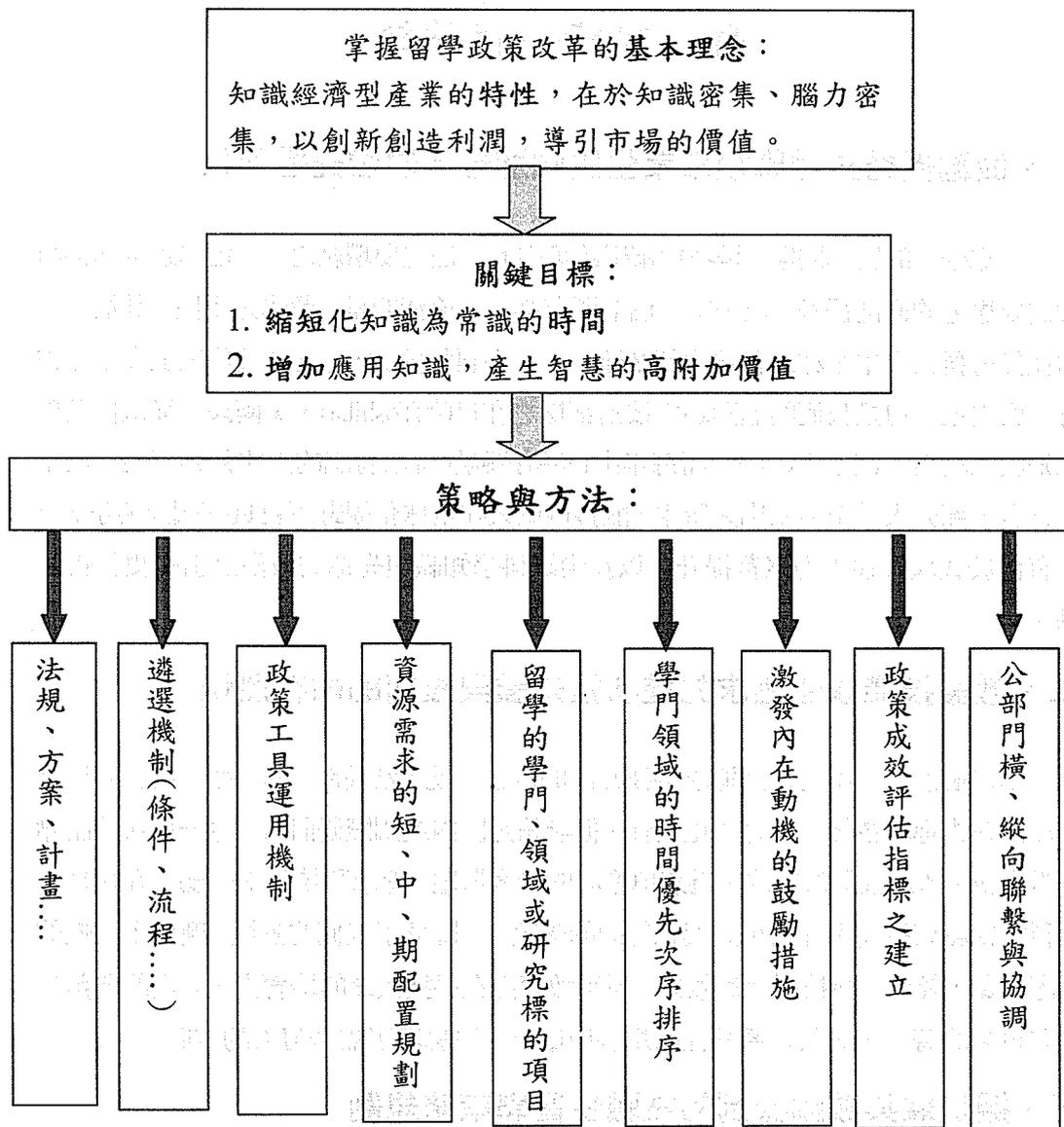
技職學生的留學問題，是我國留學政策中的一個重要環結之一。留學政策的擬訂我們要思考的面向很多，但是第一個前題有必要先釐清的是，留學是手段，其最終目的在獲得科技自主？亦或科技出超？雖然台灣在科技能力，尤其晶圓代工上在全球占有一席之地，但是我們的晶圓關鍵技術卻操之在日(如Toshiba)、美兩國，從這個角度認知我們的科技則是入超國。而每年由158所技職校院培育出的人才甚為可觀，其中不乏有一部分人希望藉由出國留學，能獲得個人在全球化視野下更具有國際競爭力，此有俾於我國長遠人力素質提升，以及尖端科學知識與先進的技術之引進更值得鼓勵。

二、激發技職學生追求先進科技知識與技術的內在熱忱

第二個前題是如何找回追求科技知識的內在熱忱。當前產、官、學、研各界均能深深體會先進科技知識引介的重要性，但無論是國內或國際研討會，每一場次的出席人數太少，卻是讓承辦單位最為戒慎擔心的最大難題。追求科技新知的聽眾在那裡？新科技知識或技術引介的規劃與執行面的落差，正降低了我們的熱忱，斷傷了我們的國際形象，降低了科技引介的效果。似乎教育面在科技人才的培育上，全面的關照仍需要更多的著力，尤其在系統性的規劃與擬定上更彰顯了需多努力的空間。

三、擬定兼具鼓勵機制的技職生留學策略規劃

於是本文提出下圖二以為參考，其中在策略與方法上宜作系統性的研究與分析，而後匯結國內產官學研界的智慧，共同擬訂出我國未來技職學生的留學政策應更具有週延性。



圖二、我國技職學生留學政策的策略性思考圖

參考文獻

千龍新聞網(2003)新加坡送 IQ200 或以上之學生留學美國矽谷。

<http://lundian.com/forum/view.shtml?p=PS200108011758474476&l=english>

王月清(民91)中國佛教倫理思想及現代意義(下)。人間福報，91/7.21。

周談輝、黃文雄、張吉成(民90) 高科技產業組織知識創新模式建構之研究。「知識經濟與教育發展」國際學術研討會，中國教育學會、中華民國師範教育學會、中華民國比較教育學會、中國視聽教育學會、中國工業職業教育學會、台灣教育社會學學會聯合主辦，90年12月14-16日。

張吉成(民87)都市原住民職業訓練實施策略之探討。八十六學年度原住民教育學術論文研討會宣讀論文，頁75-91。

張吉成(民92) 非洲查德考察人力資源發展與職業訓練規劃出國報告書。國際合作發展基金會。

舒惠國(2003) 中國留學生在海外。 <http://shuwu.com/ar/fanti/117124.shtml>

萬胤忠(2003) <http://shuwu.com/ar/fanti/117547.shtml>

ITE.(1995).*Improving Worker Training*. Report of the CET Review Committee April 1994, Institute of Technical Education, Singapore.