

【解牛集】— 刊於〈信報〉，2015 年 12 月 15 日

香港創新科技發展的路向

譚嘉因

香港科大資訊、商業統計及營運學系講座教授

創新科技局成立，冀科技和創新能夠為香港發展注入新動力。筆者於本文扼要探討過去香港資訊科技發展緩慢不前的問題，並分析新加坡和以色列發展科技產業的成功經驗，冀香港能夠從中得到啟發，找到一條清晰的發展道路。

根據職業訓練局每兩年所做的人力調查報告，全港資訊科技（IT）從業人員在以往二十年，都有顯著的增長。然而，光看從業人口的增加，其實並沒有看到整體發展的面貌。因為資訊科技有很多不同的工種，有些是服務性質，譬如替客人開設流動電話或互聯網戶口，又或是營業支援及維修等。資料顯示，這方面的從業人數由二十年前約 3000 人，到近年增長了差不多 4 倍（圖一）。不過，技術含量重的從業人員，例如系統程式開發等方面的從業人數，則呈現下跌趨勢，而且下跌後就沒有重新增長；而從事資訊科技管理工作的人口基本亦沒有增加（圖二及圖三）。

香港資訊科技發展低層次

據此得出的結論是，在香港，從事資訊科技的就業人口偏向以銷售、支援及售後服務為主；而開發資訊科技產品方面，在過去十多二十年來，不僅沒有增長，反而退步了。從技術含量高的從業員人數萎縮，足以說明了這一點。因為企業根本不需要那麼多這類人才（如系統程式開發員），反而支援服務性質的人員就逐年有所增長，例如替客戶開設手提電話或上網戶口的人員不斷增加。換言之，香港資訊科技業的發展是支援性的，而非技術型創新。

原因之一，筆者相信與香港的經濟結構相關，因為本港經濟很大程度上依賴房地產、金融以至零售業。當然，這些行業也需要資訊科技來協助業務發展，但所需要的，恰恰主要就是那些支援性質的服務。顯而易見，在資訊科技產業上，如開發高端技術產品方面，香港是落後的。

筆者於 10 月 27 日出席了《走出 IT 人才荒》的研討會，在會上與大家就 IT 人才荒問題進行了深入探討。一方面，很多企業訴說聘請不到人才；另一方面，IT 從業員又覺得沒有前途，對發展前景感到悲觀。IT 是所有產品創新核心組成部分。試問，企業找不到人才時，如何能夠進行創新？這個問題，是政府致力推動資訊科技創新和開發新產品時首先要解決的問題。

目前，大學有向業界輸送人才。不過，若然我們看看中學生對 IT 或電子工程的興趣，便發現情況並不理想。因為從大學入學成績看，自從二千年科網泡沫爆破後迄今，入讀這類學科的學生公開試成績，十多年來都是相對較低的。

以色列進步神速有因

除了受到本地產業結構約束外，為何香港的資訊科技業發展進步極少？要解答這個問題，我們不妨反過來參考那些資訊科技發展步履迅速，發展有成的國家。其中，以色列和新加坡就是兩個最典型的例子。

先說以色列。該國於 1948 年宣布獨立，是世界上唯一以猶太人為主體民族的國家。建國後，因巴勒斯坦問題，與周邊國家多次作戰，且受到阿拉伯國家的包圍，加上與巴勒斯坦人進行長期的武力衝突，國內經常受到炸彈攻擊威脅。在如此不穩定的形勢下，為什麼以色列的資訊科技發展反而一日千里，進步神速？

當中的主要原因，是以色列的一些產業結構，與國防工業密切相關。事實上，以色列對內部和外部的防衛和安全工作，牽涉到國家的存續及國家利益，這些工作非做不可，即使付出多大代價，亦在所不惜。

可以看到，當代國防工業牽涉的技術層面很高。這包括通訊、電子、材料及自動控制技術等。看深一層，那些軍工生產部門或機構也不會製造了一個產品後就停止作業，而是不斷地生產，且需要精益求精，不斷提高科技含量的水平。

人才庫形成舉足輕重

在這種情況下，技術層面不斷有所進步，更重要的是，這樣能夠培育和積累人才，形成一個人才庫。當工程人員開始參與一個項目時，在初始階段不一定需要立即有具體產品做出來，關鍵是能夠把這個項目中的一些技術問題加以解決，成功推動項目的進展和落實。

這些工程師呆在這個生產部門或機構一段時間之後，有可能跳出來自行創業，開設公司，把自身的技能化為生產，賺取更多的回報。這些富有經驗的科技人才創

業，較那些毫無經驗、大學剛剛畢業的年青人創業，成功機會要高得多。

另一方面，那些軍工企業還有一條長長的供應鏈，包含不少需要相關上下游企業的技術或產品供應，刺激源源不斷的供應需求。這樣一來，便慢慢形成了溢出效應（Spillover Effect），其他科技人才看在眼裡，也會受到刺激或啟發，伺機跳出來創業，自行經營。這些創業者本身的經驗，絕非一個普通的大學畢業生或者參加過一些商業計劃的新畢業生可比擬。

順帶一提，美國的科技為什麼能夠執世界牛耳？當然，美國有國防工業、一些國家級研究機構，例如美國國家航空航天局(NASA)、美國國立衛生研究院(NIH)及大企業的研發中心，當中包括產生數名諾貝爾得獎人的 AT&T Bell Lab 以及對現今電子產品有深遠影響的 Xerox Palo Alto Lab 等。我的同事鄧青雲教授，大家所知的有機發光二極體(OLED)之父，就是在 Eastman Kodak Lab 發明 OLED 的。這些都是人才庫的發源地。而香港偏偏就缺乏這些「為香港服務」並不追求短線成果，而是著眼更長遠、並以香港及國家利益為主軸的組織或機構。

有形之手扶助很重要

換言之，在科技發展和創新領域，起步時「有形之手」（政府之手）參與其中，是一個不能忽視的因素；而且政府往往需要輔以一些「政策傾斜」來支援。

我們回顧其他亞洲「三小龍」的發展，包括台灣、南韓和新加坡。政府對推動科技的發展中，在啟動時全部都有政策傾斜。像南韓當年的強勢總統朴正熙時代，對大型科技企業就予以大力扶助，對所制定的目標科技工業項目也有政策傾斜。在這些推動因素支援下，最終造就了今天的三星、LG 等先進企業，在資訊科技的全球競爭中，取得一席領先地位。

我們看看新加坡。新加坡的國土面積不足 720 平方公里，比香港還小，其隣國為馬來西亞，雙邊關係並非圓滿和諧，加上國境無天險可守，國家的天然防衛力量很脆弱，因而對該國來說，國防也是一個大問題；而食水也需要靠對方輸送。在香港，廣東省政府不會貿然停止向本港供應東江水。但在新加坡，食水供應無法確保絕對安全，因而該國發展「再造水」的技術便很出色；政府對這些項目發展，不僅鼓勵而且亦有政策支持。

可以這樣說，在發展高新科技方面，政府的政策傾斜是不容忽視的因素；或者說，政府對這個行業起步時起碼應作一些保護，直到其達到一個可以自行壯大的階段，而不能讓其「自生自滅」。當然，如何處理不同持份者的要求、公眾的利益等，都是政府需要面對的問題。

香港電影業的啟示

以香港影藝事業發展的經驗來參照一下。上世紀六十、七十年代，香港電影業非常蓬勃，當年邵氏獲政府抵價批出大片土地興建片場，並在這個基礎上不斷發展。及後，其旗下高層管理人鄒文懷，利用其在邵氏長期工作的經驗，另起爐灶，成立嘉禾影業公司，並發掘出李小龍及成龍等巨星，使電影業一度大放異彩。

後來，在邵氏的基礎上，更衍生出香港電視廣播有限公司(TVB)等企業。目前，不少本港製作行業的電影導演和演員，都是從電視廣播有限公司出來的，並且成為了該行業的支柱人才，對香港以至整個亞洲廣播領域都有重要的貢獻。

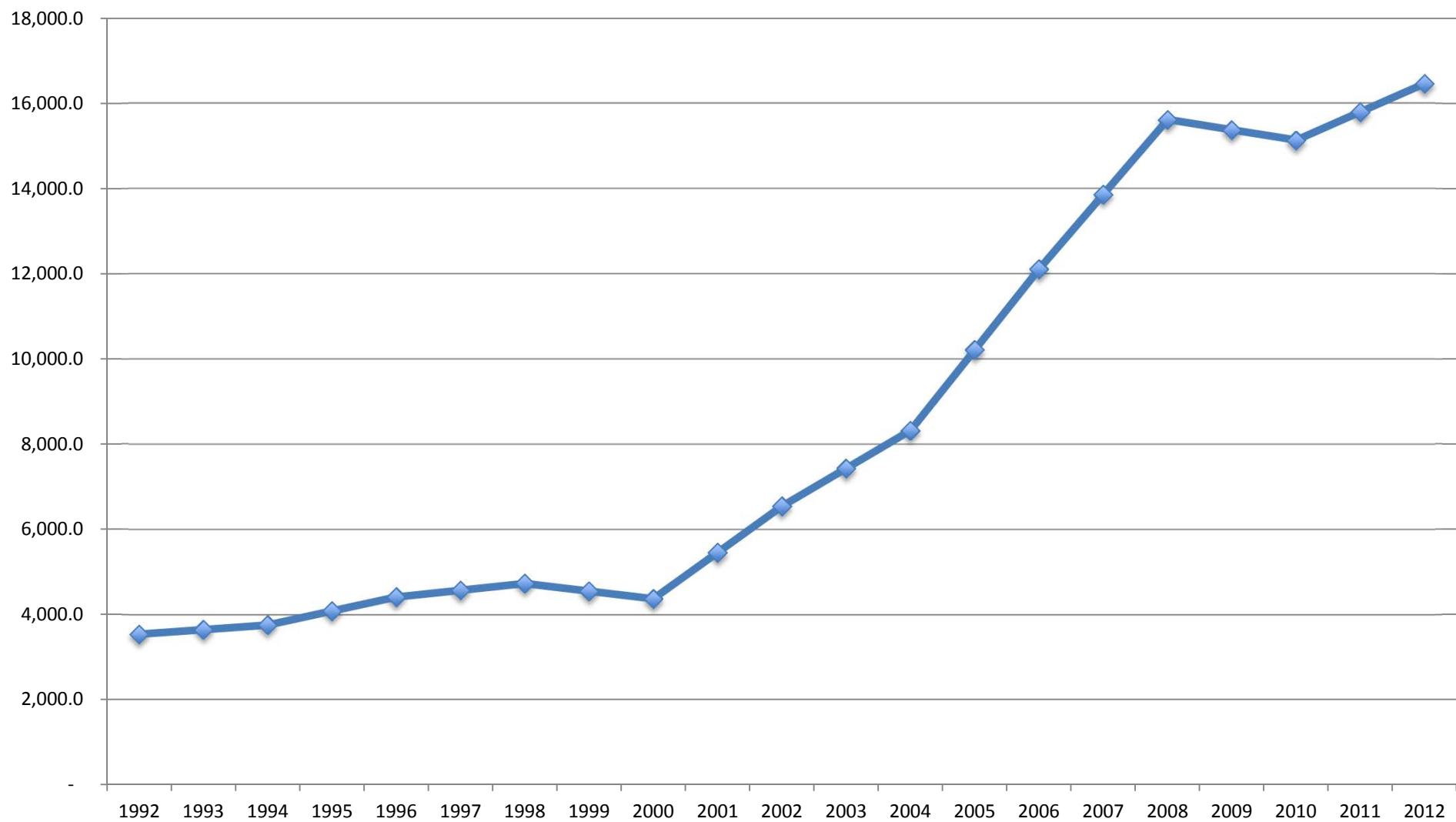
從這個例子可以看到，政策傾斜、人才庫形成及衍生外溢效應可推進行業的多樣化和壯大，這個推動過程是一個產業發展成功的基礎。照目前的情況來看，我們應該嘗試去發掘一些具備高端技術元素、並與香港社會民生及經濟發展有莫大關係的項目，進而取得大部分人的共識，同意投入資源去全力發展，這才是上策。

所以，所謂政策傾斜，可以參考其中一個較為極端的例子，即過去南韓為了發展工業，可以禁止日本汽車進口，鼓勵使用國貨，以保護國內的工業發展、成長和壯大。當然，經濟學者認為，這樣做並不妥當，因為此舉扭曲了市場的自我調節。筆者同意，這的確是干預市場的舉措。但若要成功，則不得不採取一定程度的政策扶助。究竟香港資訊科技的發展和創新何去何從，我們是時候進行集體反省和思考。

〔 本文由科大商學院傳訊部筆錄，譚嘉因教授口述及整理定稿 〕

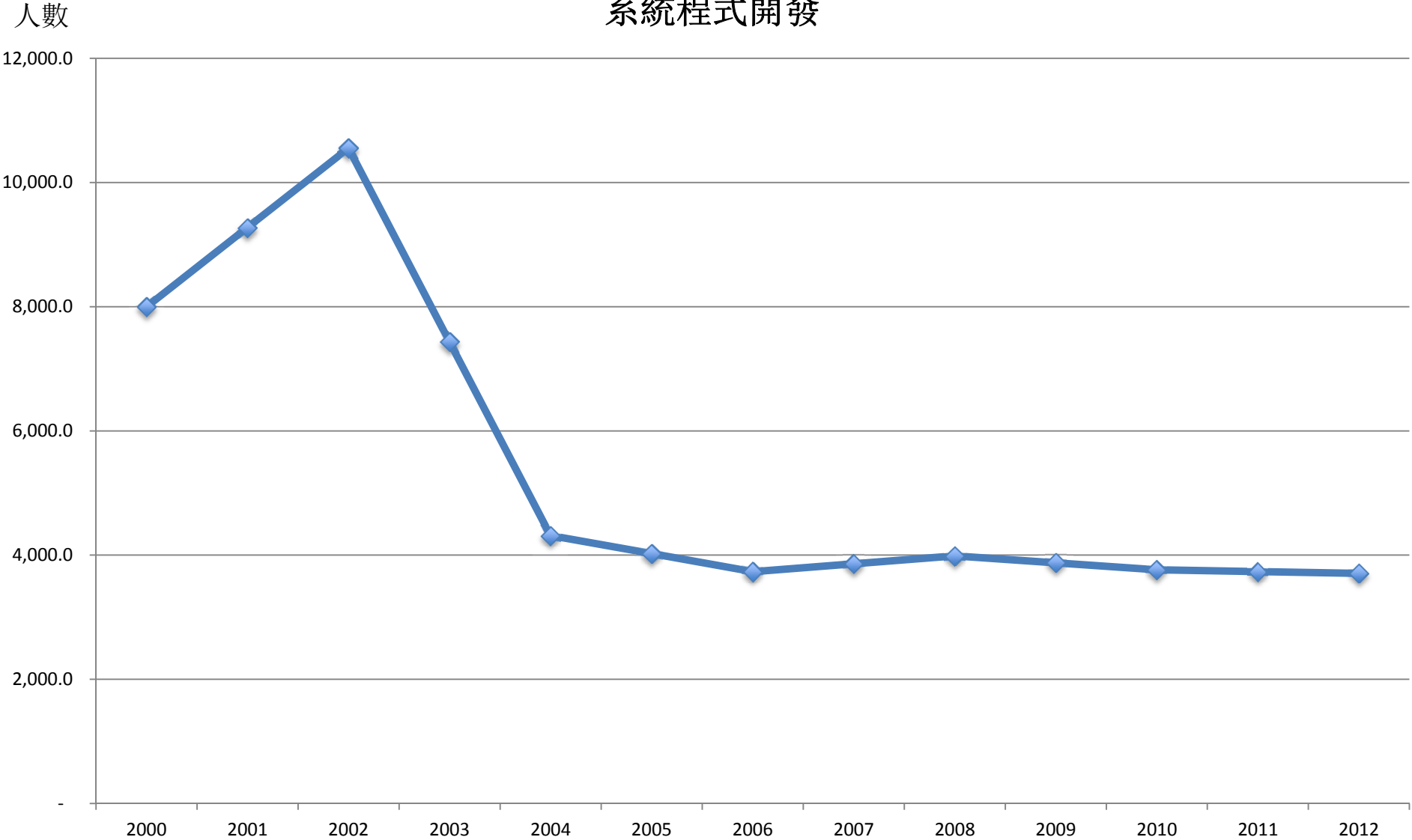
人數

支援及後勤服務



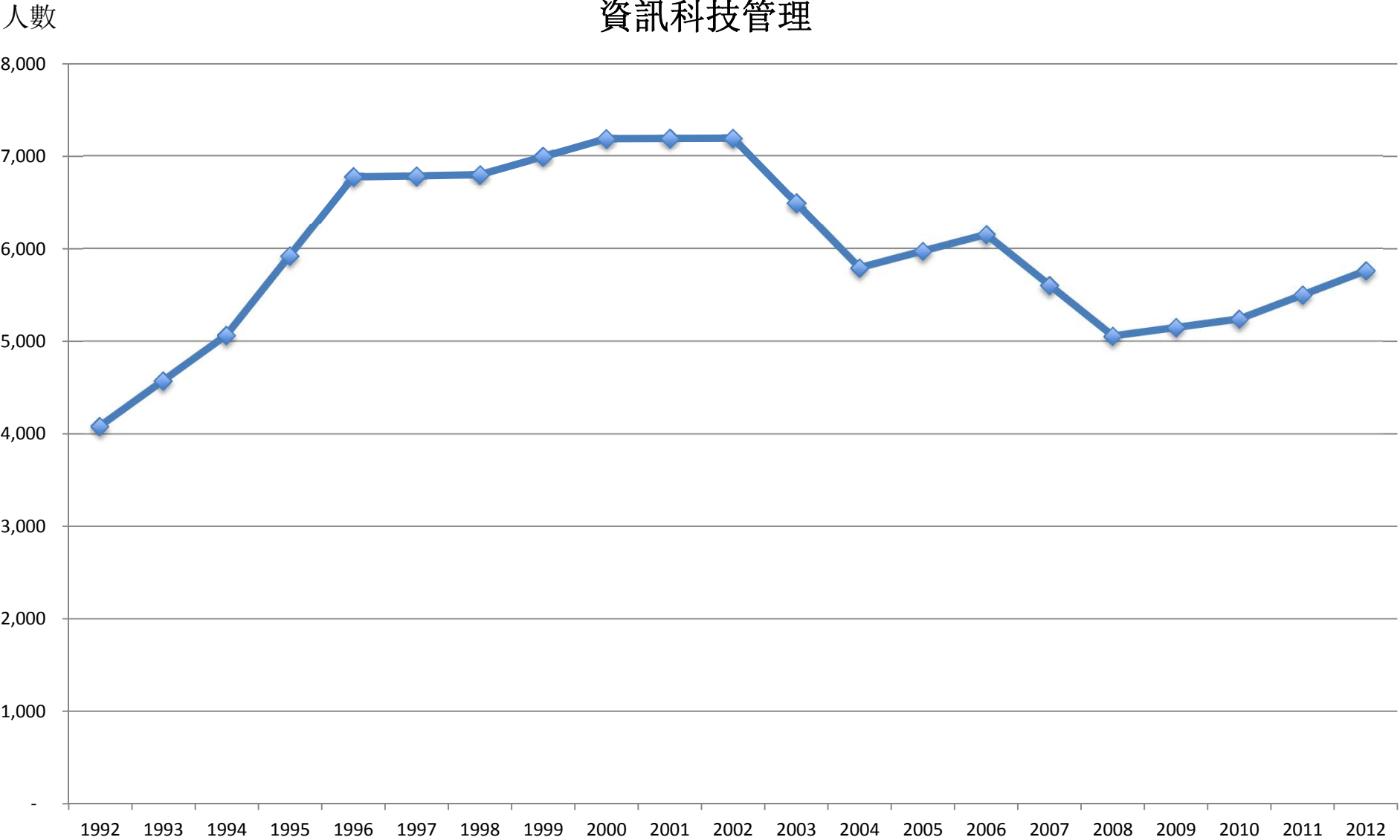
職業訓練局IT人力資源調查

系統程式開發



職業訓練局IT人力資源調查

資訊科技管理



職業訓練局IT人力資源調查