

廿一世紀的警察資訊策略

吳俊諗

中央警察大學資訊管理研究所

樹人路36號

桃園縣龜山鄉大崗村

csw@npa.gov.tw

摘要

美國奇異公司董事長威爾許說過：「遊戲要變了，而且是劇烈地改變。我們必須有一個計畫、一個整體的策略，來面對一個我們不再完全熟悉的世代。」過去警察可以藉由增加人員編制來面對社會的遽變，但這樣的策略將因政府財政惡化而無法再適用。警察組織必須重新調整策略重心，簡化組織、釐清並傳輸組織理念與價值觀。學習企業資訊化的模式，結合警察的組織策略與資訊策略，並運用資訊科技讓警察組織能以更少的後勤支援人力、更少的業務單位和更少的管理階層來運轉，同時又能提昇社會治安與民眾對警察的觀感。然而徒有資訊科技仍不足以增加警察組織的競爭力，必須配合流程再造及觀念的轉變，才能發揮資訊科技的威力。

關鍵字：資訊策略、資訊流、ERP、資訊人員角色

Abstract

Jack Welch ever Say: The game will be change, strongly change. We must have a plan, a total strategy, to face a strange generation. In the past, police department employ more officer to face social change, but this kind strategy can't be use again, because government have no money. Police department should change the focus of strategy, simplify organization, clean organization value. Learning business model, combine organization strategy and information strategy, use information technology to help police department. But only have IT, is not enough to improve competition, must reenggnerring process and change thought, to use IT's powerful.

Keyword: Information Strategy, Information Flow, ERP, Role of IT Professor

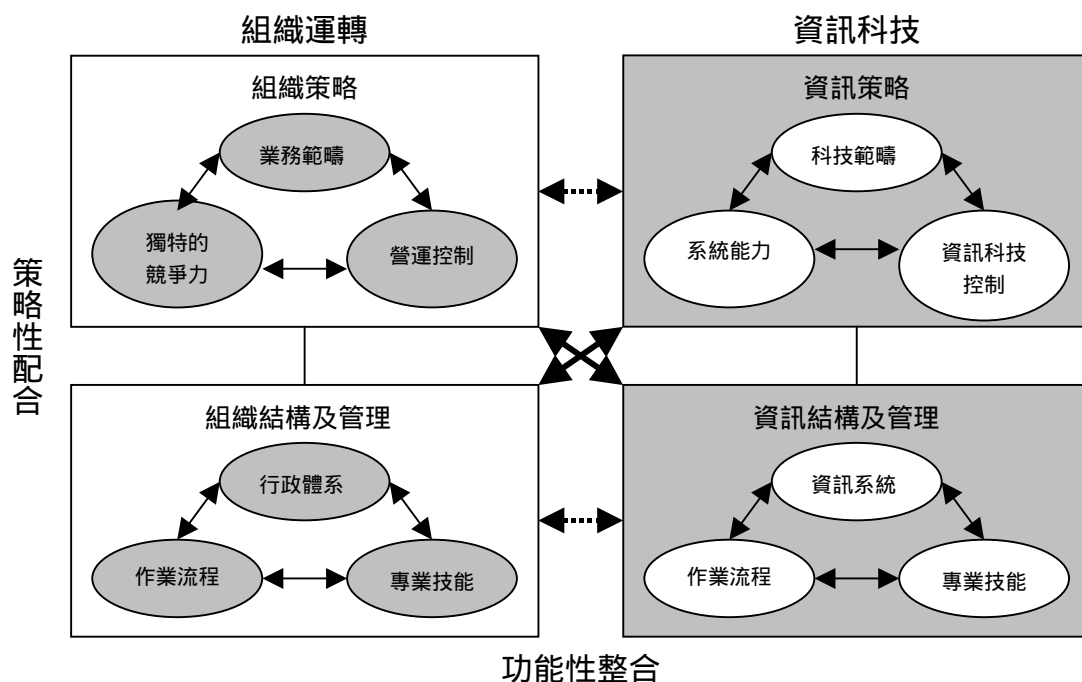
壹、前言

資訊科技能讓適當採用它的組織徹底改變組織結構及溝通方式，使組織資訊系統化、且容易管理，以擁有最佳的競爭力。因此警察組織在十年前就開始引入資訊科技來協助偵查犯罪，並處理部份業務。但當時資訊科技的角色是支援各自獨立的業務，警政資訊系統規劃的焦點放在資料處理的電腦化，並未將資訊科技融入組織流程中。

然而在 e 化的時代裡，資訊科技所扮演的角色已有所不同。警察組織應重新擘畫新的資訊策略，利用資訊科技支援整個組織，推動警察組織的流程再造，使警察組織蛻變的更有彈性，以因應社會環境的變革。本文希望能幫助決策者瞭解相關概念，並以企業化的精神，提出警察資訊策略的藍圖，發揮資訊科技的潛力。

貳、資訊策略與組織策略密不可分

資訊科技已成為警察組織勤業務運轉時，不可或缺的工具，尤其在處理各項業務、偵查犯罪時，更是需要資訊科技的支援，以減少資料蒐集及文書作業的時間，然而一直將資訊科技定位為提供資料庫、文書處理軟體或網頁等被動支援的角色，將失去利用資訊科技再造警察組織的機會。而這和組織是否使用最新科技無關，完全取決於組織的策略和資訊策略是否能充分結合。



圖一、組織運轉模式及資訊科技關係 (方天戟, 2001)

每個組織都有其獨特的組織策略，而根據這些策略的需求，建立了一套行政體系及作業流程來達成組織策略的要求[方天戟, 2001]。剛開始為了使業務運轉更有效率，組織也建立了一套資訊系統來支援行政體系及流程。但由於整個組織結構及管理模式並隨著資訊科技的應用而改變，仍以舊的思維模式，視資訊系統為被動、次要的輔助工具，因此資訊科技並不能有效提昇組織的競爭力。這就正是目前警察組織的現狀。

而隨著資訊科技的進展，與以往截然不同的科技應用方式將能為警察組織帶來新的競爭優勢，因此有必要從科技觀點反向思考過去警察習以為常的組織結構及作業流程是否依然合理。讓資訊科技成為組織再造的促成者[Davenport, 1993]，以協助簡化組織流程，並提昇每個警察的專業技能，使警察能擺脫層級的枷鎖，工作的更簡捷、有效率及效果。

過去警察組織利用優勢警力及延長工時來維持社會治安、應付各種突發事件的策略，已因政府財政困難無法繼續提供資源來增加警力及超勤加班費。警察組織必須調整組織策略，「儘量簡併業務及流程，利用資訊科技取代不必要的人工作業，並提昇內勤支援人員的技能，來面對新的業務分工。」最後藉由調整人力配置，將更多的警力配置在第一線，以因應日漸增加的社會治安事件。

為達成組織策略的目標，便必須整合資訊科技的力量。主動積極的將資訊科技融入行政體系及作業流程之中。組織的資訊策略應該是「利用資訊科技整合組織作業流程，滿足組織資訊流動的需求，簡化稽核、彙總及統計的程序。配合線上學習及知識管理系統，建立組織入口網站，支援各層級人員的資訊需求，提昇全體警察的專業知能。」進而改變民眾對警察的觀感，有效維持社會治安。

由此可知，廿一世紀警察的資訊策略將影響組織策略的達成與否，組織策略則決定了資訊科技的應用範圍，兩者實為一體兩面相輔相成，可以藉由資訊策略整合組織策略來建構 e 化的警察組織。

參、資訊策略的方向

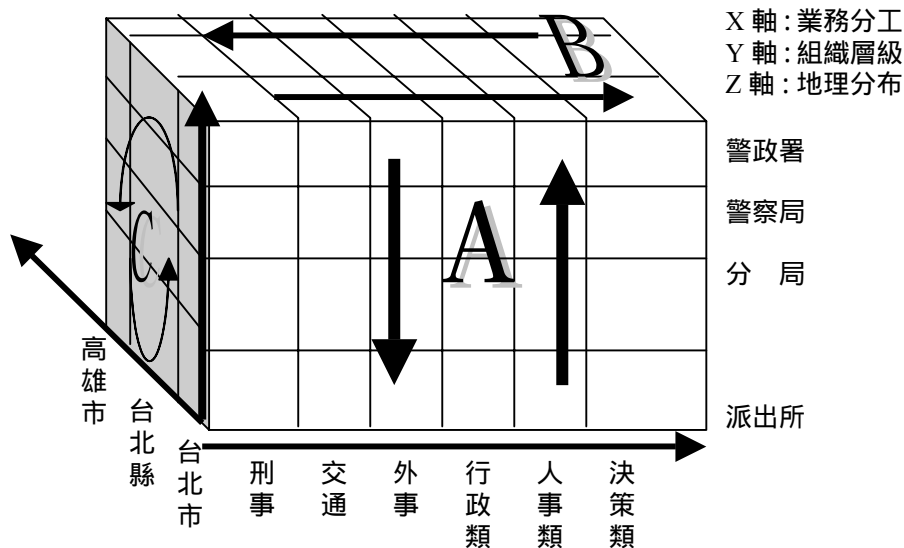
如果美國奇異公司能將龐大的組織改造成簡化而更具效率的新組織。那警察組織一定也可以做到，透過「追求速度、簡單、自信」的組織策略[Welch, 2001]，讓組織扁平化、簡單的訊息傳得更快，讓警察對自己的工作更有自信。而在開始組織變革之前，警察的資訊策略也應同時滿足這三點訴求。

一、涵蓋組織資訊的三種流動方式，促進組織扁平化及加速決策。

在資訊管理技術中，界定資訊與傳遞資訊，同時掌握資訊的取得與運用遠比擁有最新的資訊科技更重要[Huber,1993]。有效的資訊管理必須以「人們如何運用資訊」作為思考基礎，而非「人們如何操作機器」[Davenport, 1994]。因此在規劃資訊策略時，首先要找出在警察組織裡，資訊的產生地點和流動方向，之後才能定義資訊科技如何對整個警察業務的關鍵需求提供服務。建立以人性為基礎的資訊架構，強調資訊的應用與分享，盡量滿足組織裡不同層級的決策者對資訊的不同需求（如下表一）。進而發揮資訊科技「刺激組織變革、重塑核心業務流程」的強大力量。

目前警政資訊系統是依照傳統的資訊架構所建立的資訊系統，主要著重在資料庫的建立及提供查詢，並取代部份人工作業，系統建構完成即停止。忽略了資訊在組織裡流動與分享的的情形，使得資訊科技只能成為組織流程的附屬品，只有輸入與查詢資料時才能發揮功用。換言之，警政資訊系統是藉由完成「資料發生 - 輸入資料庫 - 提供查詢」這一串的動作來提高資料查詢的效率，並未改變組織裡填報書面資料層層簽核的流程。

事實上，資訊（料）在組織裡的流動情形，聯結了組織不同的層級與業務分工。如果資訊系統能涵蓋下面這三種組織資訊流動面（如圖二），經由妥適的規劃讓資料在產地輸入系統後，自動產生相關情報資料流向需要的地方，將可幫助決策者快速獲得充足、整合過的資訊，使組織扁平化、加速決策得以實現。



圖二、資訊的流向

第一類是「階層類」的資訊流，當有案件發生時，資料依據所屬業務分工，由派出所 - 分局 - 警察局 - 警政署依組織層級依次向上陳報或向下交辦，如刑案發生時，民眾以 1 1 0 報案後，由案轄派出所製作相關記錄後，向分局陳報，分局再整理所轄派出所資料，向警察局彙報，最後資料可能會送到刑事警察局或警政署。只是在這一連串的過程中間，資料經過整理後，再根據每個組織層級的需求，以不同的形式呈現出來。如圖二，XY 軸組成的 A 類循環，資訊流依組織層級上下來回循環。

第二類是「決策類」的資訊流，是從處理業務時所需應用的資訊來考量，例如在進行勤務部署的決策類判斷時，便需參考刑事、交通及組織所能調度的人力及相關行政類資源的資訊，才能儘量滿足進行決策的資訊需求。如上圖二，X Z 軸組成的 B 類循環，資訊流在業務分工的 X 軸上依需求流動，彼此參考。

第三類是「實務社群導向」的資訊流，強調的則是「從事類似實務、擁有類似資源的人，會發展出類似的認同，形成實務網路」。而資訊則在這群人之間流動。舉例來說：關於人事類的案件，一般均會向分局及警察局辦理人事業務的人請教，因為他們是人事業務的專家；另一方面，也會同時向不同縣市的人事人員請教。換言之，第三類的資訊流不同於前兩者，是以解決問題為導向，如上圖二，Y Z 軸組成的 C 類循環，資訊流跨越了地理分布和組織層級，往上下左右移動。

從以上資訊在警察組織裡流動與分享的情形可知，資訊不只依組織層級上下移動，甚至會跨越地理區隔與業務分工，與組織外的其它個體產生關聯，而且會依使用者處理業務的需求，同時使用不同種類的資訊來完成業務。一個組織不能單是投資某些個別的資訊科技系統而已，它必需以一連貫的「資訊模型」來突破性的應用資訊科技，而這個資訊模型必須包括「改善現有行事法則的方法」[Hackel & Nolan, 1993]。

也就是說警察組織的資訊模型，必需整合上述三類資訊流，利用資訊科技改善目前必需經由人工傳遞資訊的行事慣例，使警察組織的資訊資源應用效益最大化，縮短資訊加工整合的作業流程和時間。

二、建立簡單、可靠、E R P化的資訊系統。

所謂E R P化的資訊系統，簡言之，就是與警察組織的日常勤業務緊密結合，完全依據警察實際的業務需求及作業流程，導入所需要的e化工具；為了讓這個流程及架構能夠符合警察目前組織運作的精神，以及未來發展的需要，每一環節的設計，都必須環繞著組織的核心競爭力來思考。

由於以往警政資訊系統建立的目標主要是希望將犯罪者的前科素行資料建立資料庫以提供刑警辦案時的參考之用，之後隨著各業務單位的需要，陸續建置了人事、保防、交通、戶政等資訊系統，各系統彼此之間的資料不能相通，必須以人工分別查詢後，再以文書軟體彙整成為資訊。不僅浪費人力時間，也未能將資訊科技的價值充分發揮。原因在於規劃系統時唯一衡量的是「如何滿足業務單位提出的需求」，而忽略了「資訊」在組織裡的應用與分享，不僅是垂直上下，而且具有橫向跨單位、機關的特性，使得警政資訊系統成為孤島式系統的合稱。

在此引用企業資訊化的概念E R P(Enterprise Resource Planning)，它的核心是個整合一致的資料庫[Davenport, 1998]。這個資料庫從支援所有業務活動的應用軟體中蒐集資料，也將資料輸入其中。當新的資料輸入後，相關的資訊也會自動全部更新。E R P系統能精簡組織的資料流，也讓管理部門能直接存取豐富而即時的營運資訊。可以一舉解決各業務單位獨立追蹤和統計的資料無法在組織裡流通共享及管理階層無法隨時得到需要的資料，及時回應突發狀況。

然而，若把E R P系統歸類為單純的科技行為，而未將之視為重新檢視組織策略的機會，將無法達到E R P系統「從根本改良服務水準」的目標。應該對每個作業流程重新檢討設計，以完全利用新系統的種種功能，特別是簡化資訊流方面的能力。且為了加快工作流程，並降低出錯的可能性，資訊中間人的角色（這是過去在不相容的資訊系統間轉移資料所必須的）則可適當的除去。最明顯的例子是警察局晨報（會報）的資料，有很大部份是由值勤員統計分局陳報的資料後加工製作的。當警政資訊系統涵括了這些例行性工作後，不再需要值勤員人工統計彙報，而由系統隨時產生「日常勤業務運轉」的資訊。此時，值勤員應該提昇其它專業技能，學習如何操作維護資訊系統的運轉（過去被視為資訊室的業務），以適應角色的轉變與業務的調整，同時簡化了資訊傳遞的過程。

而為了使新的警政資訊系統能有效率而快速的在警察組織裡推廣，減少學習操作及維修系統的時間，讓全體警察都能輕易的操作這套資訊系統，它應該做到下列兩點：

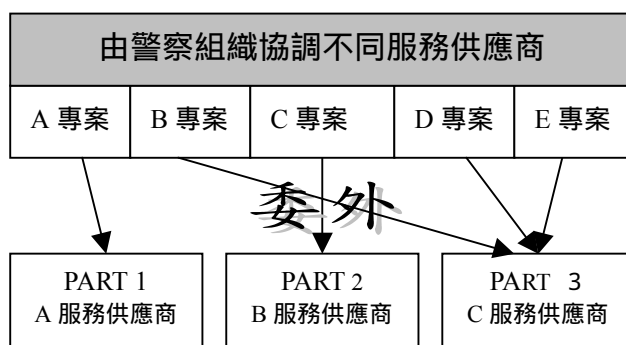
簡單(Simple)：單一登入，不管是資料輸入與稽核都透過個人化的操作介面處理業務，讓每個人只能看到經過特殊設計符合權責、整理過的資訊。

可靠(Reliable)：資訊發展的策略應該有一致性，不應為專案而開發，新的資訊系統和舊的資訊系統之間必須連貫整合，確保資訊能夠互通，穩定、可靠及安全，不需追求最新科技。

三、資訊服務委外的策略

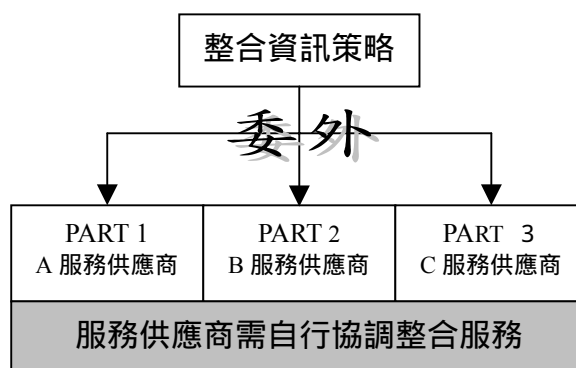
從警政資訊系統開始運轉至今，警察組織一直是採用資訊服務委外的模式來建立各式各樣的子系統，只是過去長達近十年將資訊服務的掌控權委外給單一家資訊服務供應商，使得警察組織完全依賴服務供應商的技術水準、管理能力、科技及服務模式，因此當行政院研考會要求各行政部門必須透過網際網共享資料時，警察組織裡的資訊人員必須辛苦的重新學習網際網路、軟體設計語言等新的技術，以達成環境改變對資訊系統截然不同的需求。

在科技進展日新月異的情況下，沒有任何服務供應商能專精各項技術，若繼續將資訊服務委外於單一家服務供應商，警察組織將因無法享受到市場上其他供應商提供的科技創新、高品質技術與服務模式，而落入因無法跟上社會環境變遷，最後必須被迫重新改變資訊策略的窘境。然而避開了前述問題，資訊系統卻因技術及預算限制，被迫切割成許多不連貫的區塊，選擇性的部份或全部委外，而為了管理這些支離破碎的合約，資訊部門必須投注更多的人力資源來管理（如圖三）。



圖三、警察組織現行的資訊委外模式

為了跳脫這個惡性循環，警察組織可以參考英國石油公司整合資訊科技活動時，所採用的模式 - 「在組織的整體資訊策略下，將不同服務供應商的服務融合為一，來提供完全連貫的資訊服務，做為該公司資訊服務委外策略的基石」[Cross, 1995]，如下圖四。我們可以了解目前警察資訊服務委外與英國石油公司的差異在於「負責整合不同服務供應商的機制」。從組織整體的利益觀點來看，維持固定的服務供應關係，有助於服務供應商掌握組織的流程需求，提高資訊服務的品質。組織應把管理資源用在衡量服務供應商是否達到合約規定的服務績效和價值，而將協調其他服務供應商的責任交給廠商，可以降低管理資源的浪費。



圖四、英國石油公司的資訊委外模式

四、資訊人員的角色轉換

要建構像台塑企業的資訊管理系統一樣優秀的資訊系統並不容易，卻遠比革命性地改變員工作方式、員工的角色、獎懲制度、會計系統或是組織結構要簡單得多。而這些環境都必須改變，才夠引進新的、以流程為基礎的系統。這種改變卻不是資訊室主管的權限所能單獨主導的。史隆管理學院的研究顯示，某些關鍵性的主管（包括了業務主管及資訊主管）決定了資訊科技在組織中的運用效率[Rockart,1995]。只有業務主管對業務的瞭解，才知道如何有效運用資訊科技提昇業務績效，並將資訊策略與業務執行策略結合，並提供必要的財務資源。而資訊主管必須同時熟悉資訊科技與業務的必要關鍵，建立良好關係及事業導向，能取得業務主管的信任，發揮影響力，將他們導向正確的資訊科技應用發展的方向。

當資訊服務委外之後，資訊人員的角色應該有所轉變，從程式設計人員、資料庫管理員提昇為「資訊科技的顧問」(IT Consultant)。資訊人員不但必須瞭解技術，更必須知道新技術能夠做什麼 [Newcomb, 1995]？這並不是說要成為技術專家，而是要把焦點放在資訊科技如何支援組織活動需求上。資訊科技人員（解決方案的整合者）不是獨立於其它部門的支援單位，而應該是每個部門裡的一分子，出席參加業務會議來協助業務單位「釐清資訊科技能夠提升工作效率或擴大工作成果的方式」[Yetter,1995]。

資訊管理人員的工作可分為下列六項[謝清佳&吳琮璠，2000]，焦點放在管理「資訊資源」促使其發生最大功能，清楚將資訊管理人員的定位與程式設計、系統設計、資料庫設計等分開。

- 一、知曉目前可用的資訊科技有那些。
- 二、知曉組織引入某一資訊科技會使組織發生什麼變化。
- 三、就每一可用之資訊科技分析組織是否應該採用。
- 四、擔任引入資訊科技的組織變革推動者(change agent)
- 五、管理組織之資訊資源。
- 六、預測資訊科技之未來發展，以便儘可能預先調整組織活動，使之便於接受新的資訊科技。

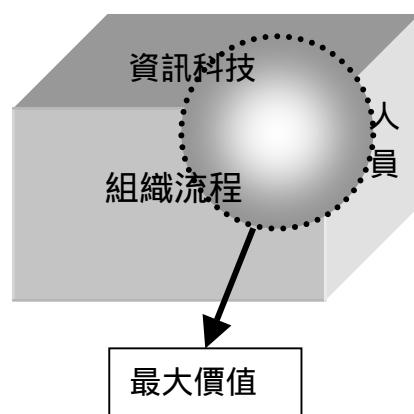
警察組織裡資訊人員應從傳統的角色轉型成為下列三類專業人員：

- 一、委外合約管理者：即使將資訊服務委外，組織仍必須由懂得資訊技術的人員來管理組織與資訊服務供應商之間的關係。以確保組織不會因為資訊服務委外，而失去對資訊科技的管理與控制權。並以更嚴密地衡量與記錄進展的方法，將它轉換成委外合約、預算與法律的辭彙。
- 二、組織內資訊顧問：資訊人員真正應該執行的業務應該是參與為組織創造價值的活動，例如直接與業務人員一起工作，為組織建議能夠改善作業流程、降低成本或開拓新商機的資訊科技，成為組織變革再造小組的核心成員。
- 三、系統整合人員：確保供應商所提供的服務或系統能夠與內部系統完整銜接、避免重複或出現斷層。

人力資源是創造價值的基礎[楊瑪琍，2001]，在具體實施組織的資訊策略前，要先根據組織與人力的現況，辦理訓練，協助警察組織裡的資訊人員重新定位自己的角色，藉由吸收管理、法律、委外合約、系統管理等知識，提升資訊人員能力與視野，使其順利轉型為「組織內的資訊顧問」，為未來進行組織再造工程做準備，同時避免優秀人才也因資訊服務委外或政府財政困難而受到衝擊。

肆、資訊無法改變的事

資訊科技是具有強大威力的資訊載具，結合組織流程及資訊能幫助組織裡重要流程的相關活動進行的更順暢，提高資訊的再利用及傳輸效率。但資訊科技永遠無法完全取代警察的所有勤業務，資訊科技能藉由 ERP 及知識管理系統來連貫組織縱向、橫向及水平的資訊流程，但終究要靠在組織中工作的個人，來實現流程，並賦予流程意義。唯有「人、組織流程、資訊科技」三者的緊密結合才能創造組織的最大價值（如圖五）



圖五、資訊科技的最大價值

所有人都會同意資訊對社會的各種變遷發揮了關鍵性的作用，而且是過去任何力量難以比擬，但也絕非資訊所能獨力辦到的。微軟網站上對知識管理做了下列註解[Brown & Duguid, 2001]：「知識管理是利用技術使資訊能切乎需要，並且不論存在於何處，我們都可取用。必須針對適當情況，以適當方法，應用適當的技術，始能有效地達到此目的。知識管理結合了尋找、選擇、組織及呈現資訊的系統化流程，可增進員工對企業資產的理解與運用。」

但知識管理系統事實上也只能將「資料、事實及資訊」累積起來，資訊本身不足以構成可付諸行動的知識，如果沒有一套機制，引導員工將這些知識學以致用，用實務經驗和知識的結合，來增加工作的技巧，則知識管理系統也只是一套偏重資訊科技的資料庫而已。

資訊不是萬能，單憑科技並不能改變任何人的行為。再有價值的工具仍然只是工具[Davenport, 1994]。資訊科技本身並沒有完全改變組織的能力。要進行組織再造必先改變人基本的行為、態度、價值、管理階層的期待，以及與資訊有關的動機。否則資訊科技的改變只會強化既有的行為。舉例來說：某警察局曾開發了一套系統，希望能提昇工作效率，但相關作業流程並未改變，督察人員仍以原先稽核模式，要求基層警察必須填寫額外的書面資料以備查核，反而增加工作負擔，使得資訊科技無法發揮其原本應該發揮的功效。

肆、建議

總結之，人為上，流程次之，系統為輔。人要先知道如何顛覆自己的觀念來巧妙應用資訊科技，同時將作業流程合理地資訊化，最後才是建立資訊系統。對擁有多數包袱的警察組織而言，更應該將重點放在「人如何槓桿應用」資訊系統的思想，賦予組織再造全新的面貌。下面提供幾點建議，做為具體實現組織的資訊策略的步驟。

一、觀念決定了人的行為，改變行為先改變觀念。

警察組織的資訊策略首重管理階層觀念的建立，不僅要清楚的傳達「企業化、資訊化管理」的精神，也要瞭解新的資訊科技應用模式。重點在於拔擢「能夠用如何讓事情做得更好的明確見解來激勵員工的人」，放在適當的位置上，使組織變革能進行的更順利，同時能成為警察組織未來的領導人。

二、揉合管理理論與警察實務。

警察組織必須能夠快速地消化企業界的實務管理理論，並將學來的新知運用在警察實務上，藉由兩種不同領域知識的結合，將使警察組織不再受限於孤立的體系，畢竟警察組織也只是組織裡的一種類型。

三、成立變革小組。

不管是組織策略或資訊策略，要有突破性的進展，都必須以獨立於業務單位外的變革小組來規劃推動，才能避免規劃人員受制於業務單位，必須考慮未來回到業務單位是否會受到排擠，而無法從警察組織整體的利益來規劃組織及資訊的策略藍圖。

惠普董事長余振忠曾說過：應以平靜的心，接受無法改變的事情。以堅忍的勇氣，改變應該改變的事情。並在這兩者之間，做出最明智的判斷。警察的資訊策略無法改變政治力的糾葛，但卻必須以無比的決心，改變既存觀念與資訊體系，尤其是面對人力資源的取捨時，更要並以智慧與勇氣來維持道德的正直。

參考文獻

- [1] 方天戟，民國 90 年，知識經濟研討會，台北亞太會館。
- [2] 謝清佳、吳琮璠，民國 89 年，資訊管理-理論與實務，台北，智勝文化出版。
- [3] 楊瑪琍，民國 90 年，“不景氣-企業如何抱緊人才”，天下雜誌，九月號。
- [4] 顧淑馨譯，資訊革命了什麼，先覺出版，台北，2001
- [5] Welch J., ,袁世珮譯，企業強權 - 傑克·威爾許再造奇異之道，麥格羅·希爾出版，台北，2001。
- [6] John Cross, “IT Outsourcing: British Petroleum’s Competitive Approach”, *Harvard Business Review*, May -June 1995
- [7] Davenport, T. H. *Process innovation: Reengineering work through information technology*, Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 1993.
- [8] Thomas H. Davenport, “Saving IT’s Soul: Human-Centered Information Management”, *Harvard Business Review*, March-April, 1994.
- [9] Thomas H. Davenport, “Putting the Enterprise into the Enterprise System”, *Harvard Business Review*, July-August, 1998.
- [10] Richard L. Huber, “How Continental Bank Outsourced Its “Crown Jewels”, *Harvard Business Review*, January-February, 1993.

- [11] Stephan Hackel & Richard L. Nolan, "Managing By Wire", *Harvard Business Review*, September-October, 1993
- [12] HBR editor, "The End of Delegation? Information Technology and the CEO ", *Harvard Business Review*, September-October, 1995.

