

# 電腦與社會工作

## 一挑戰與突破

### 論著

胡夢鯨

#### 壹、前言

電腦 (Computer) 係二十世紀最偉大的科技發明之一，由於它具有快速 (speed) 運算、高度準確 (accuracy) 及儲存 (memory) 龐大資料的優點，故已經廣泛地應用在各方面，成為各行各業的主要作業工具之一。而以電腦為主所建立的各種資訊系統 (information systems)，更挾着龐大無比的威力，隨着現代化 (modernization) 的進程，為當代的社會帶來了鉅大的衝擊（故有人將資訊工業稱之為第三次工業革命）。無論是科學的研究、企業的經營、政府的管理或軍事的作戰，均涉及許多的資料 (Data)，而要將這些資料作系統化的整理、過濾與分析，以迅速產生有意義的資訊 (Information)，及時提供研究發展或管理決策之運用，已非人力所能勝任，此時，電腦強大的計算、記憶與分析能力，就顯出其無比的重要性了。

在科學發展的進程中，硬體 (hardware) 技術的發明，總是建立在某一種既有的基礎模式 (basic pattern) 之上。一種技術或工具的發明，不僅可以增進該項領域的持續性發展，更可以帶動其它相關研究或實務工作，產生突破性的創舉。例如，顯微鏡 (microscope) 的發明與改良，大大地提昇了微生物學 (microbiology) 的研究水準；粒子迴旋加速裝置 (cyclotron) 的發展，已經把物理學的研究，帶進了一個嶄新的紀元。在科學研究的領域中，這一類的例子，簡直多如牛毛，不勝枚舉。總之，它說明了一個事實：「發明可以促進發明，創新能够帶動創新」。

在先進國家中，電腦科技在社會研究 (social research) 領域中的應用，約莫已有三十餘年的歷史（在自然科學及應用科學中有更長的歷史）。它不僅可以指導 (conducting) 一般性的社會研究，更可以替研究者解決大量資料處理的問題。因此，運用電腦資訊系統，來進行科學研究的分析，以及行政資料的管理，已經成為一種不可抗拒的世界性的趨勢。目前我國正積極地發展資訊工業，無論硬體設備或軟體設計，均已具有相當規模。許多大型企業或機關，均已分別建立其業務所需之管理資訊系統 (Management Information system)，如銀行資訊系統、賦稅資訊系統、地籍資訊系統、警政資

訊系統……等。許多學術機構（如中央研究院、行政院國科會等）及學者專家，也早已熟悉電腦技術運用的方法，來進行科學調查及資料統計的研究分析。本文即從「社會工作資訊化」的觀點，首先對電腦資訊系統及資料庫（Data Base）的功能及應用價值，做一基礎之介紹；然後說明了電腦在社會工作經驗研究（empirical studies）與臨床實務（clinical practice）中之應用情形；最後，提出一些社會工作資訊化之建議，以及剖析電腦在社會工作應用中所面臨的一些問題。希望透過本文之提出，能夠對電腦在社會工作研究與實務中之應用有所助益，使社會工作在面對「挑戰」之時，能做更大、更多之「突破」。本文不成熟之處甚多，尚祈請先進不吝指正！

## 貳、我國歷年來設置電腦之成長概況

### （一）我國電腦系統歷年增長概況：

我國自民國五十一年交通大學裝設第一部電腦以來，國內各界亦陸續啓，其增長情形根據資料顯示，在民國五十九年至六十三年間，每年以十部左右的平均數字逐年增加，迄六十四年以後即大幅度增長，尤其六十八、六十九兩年度增加的數目竟超過以往的總和，此種現象，一方面顯示出國內對電腦的運用已日趨重視，另一方面也象徵着我國經濟的快速成長，以致在資訊處理上有迫切的需要。我國歷年電腦系統增長之概況請參閱圖一。（53頁）

### （二）各類機構設置電腦之歷年成長概況：

從我國各類機構歷年來設置電腦的成長情形來看，初期大多是由政府投資設置和使用，包括各期政府機關、公營事業與學校。隨後民間企業與私立學校也陸續設置和啓用，使成長幅度大為提高。

其中值得一提的是，民間機構於民國六十一年以前的系統設置在各類機構中所佔比例最小，而自六十四年以後則突飛猛進，直線上升，其設置數現已佔全國的四六·六%，代表着國內工商企業的普遍發達，同時也表現出在管理概念和管理方法上有嶄新的突破。相形之下，社會上工作行政與實務機構設置運用電腦的情形就去之甚遠了。

我國各類機構設置電腦之歷年成長概況請參閱圖二。（54頁）

### （三）我國各型電腦歷年設置概況：

各型電腦在國內設置的成長情形，在六十五年度以前，以使用中型（G2—G4）電腦為主，但自六十三年以後，小型商用電腦在國內推出且快速成長，迄六十六年度，其數量已凌駕其他各型之上，現更佔總數的四九·二%。關於迷你型電腦，近年成長亦頗迅速，更由於超迷你型（Super-mini-MS）的機種性能不斷改進和推廣得法，漸可與中型電腦相匹敵，特予分別標誌，同部也部份地解釋了中型（G5—G7）電腦，由於政府投資的佔七八·六%，其成長在過去幾年可稱穩定。此外，六十五年度之大型電腦以及六十八年的中型電腦在設置總量上所顯示出的下降的原因，係由於使用機構已將機型更換的關係，在此併予說明③。

我國各型電腦歷年設置概況請參閱圖三。（55頁）

## 參、建立社會工作資訊系統

所謂「資訊」（Information），係一羣以有形符號表示的無形訊息（message），也是一種知識（Knowledge）④。把發生在我們周圍的許多事件（events）與現象（phenomena），挑選出我們認為較為重要者，有研究或參與價值者，加以衡量、紀錄與整理，便得到一般我們所謂的「資料」（data）。將這些資料加以適當地處理後，找出其中的意義，便得到資訊。反言之，資料就是一羣未經處理的敘述項目（如圖四）。

測量事件——資料經過處理——研究者或機關事件——所得之資料——後得到資訊——使用資訊

因此，我們可以說，社會工作資訊系統，就是一個將敘述社會工作研究或實務有關事件之資料加以處理成為資訊，以協助社會工作研究或實務的電腦操作系統。

下文將分四個部份來介紹社會工作的資訊系統。此四個部份依次是：（一）社會工作資訊系統的組成要素；（二）社會工作資訊系統的研究潛力；（三）資訊系統對社會工作之應用功能；（四）建立社會工作資訊系統的步驟。

### （一）社會工作資訊系統的組成要素：

社會工作資訊系統由電腦硬體（Hardware）、電腦軟體（Software）及人員等三個要素所組成⑤。

（一）電腦硬體：係指一種用來將資料轉換成資訊的實質設備（physical equipment），包括電腦本身及其周邊的附屬設備，如讀卡機、印字機、終端機、磁碟機……等。另外由於社會工作資訊系統常須處理許多個案的家庭背

景等戶籍資料，故尚須包括數位機 (Digitizer) 及繪圖機等硬體設備。

(2) 電腦軟體：主要指的是電腦程式 (Program)，它是資訊系統中非實質的部份，由一連串經過設計過的指令 (instructions) 所組成，指示電腦完成各種動作 (如資料之加減乘除或輸入輸出)。在電腦程式語言 (language) 中，最常用的一種就是福傳程式 (FORTRAN)。由於這些語言相當複雜，需要很長的時間才能熟練精通，所以，專家們就發展出一些由簡單指令所組成的套裝程式 (program package)。社會科學界所最常用的一種套裝程式是：(1) Data-text (Harvard Uni, 1967)，(2) SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, Nie, Bent, Hull, 1970)。(3) 這些套裝程式可以提供大部份社會科學的研究作統計分析之用。目前，大部份研究程式的設計工作都由程式師 (programmers) 來做，一般的狀況是：研究者以普通的語言告訴程式師，他想從電腦獲得那些運算的結果，然後程式師把這些轉換成電腦程式語言 (指令)，連同設計的程式及研究者的資料，一起輸入電腦，以完成統計分析的工作。所以，有關統計方法的工作知識 (working knowledge) 對於研究者及程式師來說，都是非常重要的。

(7) 人員：人員是資訊系統的第三項要素，包括設計及操作資訊系統的各種專業人員，以及資訊系統的使用者 (Users)。社會工作資訊系統所需的專業人員，包括電腦操作員、打卡員、程式設計師、系統分析師、資訊系統管理員等。使用者則包括從事社會工作有關的各種研究人員、社會工作員 (social workers)、行政人員 (administrators) 以及不同階層的決策者等。

### (二) 社會工作資訊系統的研究潛力 (Research Potential)

社會工作資訊系統的主要目的之一，就是把各式各樣的資訊提供給研究者，做為研究分析、回答問題 (answer questions) 之用 (當然，另外一個重要的目的，資訊系統遠比以往傳統的研究方法 (conventional research) 要能為研究者保存、進用和提供更多的資料。換言之，由於將資訊系統應用在社會工作的研究中，無形中大大地提昇了社會工作的研究潛力。

根據學者瑞德 (William J. Reid 1975) 的看法，社會工作資訊有下列

數項研究潛力⑧：

(1) 資訊系統能幫助研究者 (或決策者) 使用所有的資料組 (total data sets)，使所有的資料均能發揮其作用，同時，由於資料的豐富，使研究者可以不受限於資料。

(2) 運用資訊系統，吾人可以了解一些方案和計畫正常運作 (operate) 的情形。

(3) 運用資訊系統，能同時檢視 (examined) 相關因素 (interrelated elements) 的資料，使機構或方案能做「系統取向」(systems-oriented) 的研究。

(4) 經由資訊系統所做的對話 (dialogues)，吾人可以了解詳細的原始發現 (initial findings) 為何。

(5) 透過資訊系統的快速運作，使研究者 (或使用者) 能於最短的時間內獲得最精確的分析結果。

(6) 機構的決策者 (decision-makers) 能直接從資訊系統獲得其想要的參考資料或答覆。

(7) 透過資訊系統，使學術機構 (社會工作研究者) 能做更直接有效的假設檢定 (hypotheses testing) 與問題回答。

由於社會工作資訊系統具有上述的研究潛力，所以許多社會行政機構亦紛紛朝「資料取向」(data-oriented) 的目標管理來努力⑨。運用資訊系統所做的「科學管理」(scientific management)、系統分析 (systems analysis) 及 P.D.B.s，已經成為社會工作行政最新的「一種發展趨勢」⑩。

### (三) 資訊系統對社會工作之應用功能：

社會工作資訊系統是由資料庫 (Data Base) 及資料處理系統 (Data Processing System) 兩個部份所組成。資料庫可以儲存未經分析處理的資料，也可以儲存已經分析處理過的資料 (詳細內容將於下文中介紹)。而所謂資料處理系統，係由電腦硬體與經過特別設計的軟體所組成，由於它負責整個資訊系統之操作，故又稱為電腦操作系統。資料處理系統負責將電腦中的資料

存入，取出或補充更新而，且可將資料處理成適應各種目的所需之形式及內容。由於二者之配合運用，使社會工作系統得以發揮諸多之功能，茲略述如下：

(1) 建立社會工作資訊系統所需之經費雖然龐大，但只要投資了初期所需的成本與時間以後，則將來無論是社會資源、社區資料、團體資料或個人資料的組合與提供，不但方便，而且經濟。許多相關的行政或研究單位也不必再重複收集相同的資料，而可節省大量經費。

(2) 將大量複雜的資料加以緊密而有系統地儲存於電腦磁帶或磁碟中，不但節省空間，對於所需的特定資料也比較容易取出、輸入或修改。

(3) 資訊系統之管理制度一旦建立完成，儲存於資料庫中的各種資訊，透過經常而有規則的補充與更新，將可為規劃或決策單位隨時提供最新而且完整的資訊。

(4) 在社會工作資訊系統中，應用電腦作資料分析工作的情形，可分為一般的資料操作與特殊問題的分析工作兩種。一般的資料操作工作包括：(一) 資源檔案之建立；(二) 個案及工作人員資料之建檔；(三) 製作表格資料；(四) 活動方案或計劃內容資料之建檔；(五) 新資料之尋找工作等。特殊問題的分析工作方面，則包括：(一) 根據研究需要，將資料做各種交叉組合，以供分析之用；(二) 根據政策需要，將某類方案、計劃或活動加以整合分析；(三) 根據發展需要，以某類資料做為評估之準據等。

限於篇幅，僅能從上述四方面略述社會工作資訊系統功能之梗概，俾供參考。

#### (四) 建立社會資訊系統的步驟：

了解了社會工作資訊系統的組成及功能以後，接着我們可以嘗試建立一套適用於社會工作行政與研究的資訊系統，以供需要者來使用。建立步驟如下：

##### (1) 全盤了解社會工作系統：

要想建立社會工作資訊系統，首先必須先深入了解什麼是社會工作系統。此地所謂的社會工作系統，實際上包括了：①社會工作行政系統；②社會福利服務系統；③社會個案工作治療與復健系統；④社會發展與組織系統；⑤社會資

源運用系統等。對這些個別的系統有所了解之後，就可以由中央主管部門做一個統籌的規劃與設計，針對實際狀況與需要，建立合適的資訊系統。

##### (2) 組成執行小組：

要想建立社會工作的資訊系統，除了了解全盤社會工作之系統外，第二步重要的工作就是組成一個強有力的執行小組，來負責資訊系統之規劃、設計、改良及協調等工作。

執行小組可以有不同的組合，但一個簡單的模式如下：

##### 執行小組

資料部門……技術部門……操作部門

這個執行小組最好由能負長期責任來管理社會工作資訊系統的部門來組成，如行政院、內政部社會司或中華民國社區發展研究訓練中心等。此小組需對所有政策負責，這些政策包括了社會工作資訊系統的設計和改良，以及其規則、管理、運用、操作的條例等。

##### (3) 界定所需資料範圍：

社會工作資訊系統的資料，有其特定的範圍，我們必須加以界定，以避免為次要或無關的資料所混雜，形成所謂「積垢」(GIGO)——無用資料的輸入，得出無用資料的輸出。

##### (4) 系統架構的考慮：

社會工作資訊系統的組織與結構可由四方面來說明：

① 管理：社會工作資訊系統的管理必須公平、合理及科學，使需要者在一定的程序之下，皆能獲得公平之使用權。

② 運用：在良好的管理制度之下，應能發展出一種有效率、富彈性的運用態度，以便此系統能良好的經營，且有助於特殊問題之了解或解決。

③ 經費：社會工作資訊系統所需之經費，除依法定程序提出預算申請之外，尚須做適當、合理及經濟之運用，若可能的話，亦應予以公佈。

④ 法令或規則：必須制定一套社會工作資訊系統的法令或規則，才能使資訊系統發揮最大之效用。

##### (5) 技術與容量之考慮：

在資料處理過程中，技術上的問題須加以考慮。早期的檔案均以圖書館的型式來貯存，佔用大量空間且容量有限，查尋與索閱均須使用大量圖書館人員來處理，技術上較煩瑣。新式的技術則包括電腦的運用與縮影技術的發展，故應如何運用於社會工作資訊系統，或其中具有那些特殊限制，吾人均需加以考慮。

#### (6) 運作與試驗：

完成上述步驟後，則可開始運作與試驗社會工作的資訊系統，最初的運作應包括硬體、軟體、資料庫及模式，無論系統計劃是多麼的謹慎發展，問題仍不免會產生，故須耐心的加以修正或改進。

執行小組對此部份負有重要之責任，在進行運作與試驗時，必須與操作部門密切合作，操作部門須對試驗結果做定期的評估，包括政策的實施、系統的整理以及使用的情形等。經過運作、試驗之後，所獲得之改良過的資訊系統，方可做為正式之系統架構。

#### (7) 監督此系統：

由於社會工作資訊系統的高度發展，業務處理日漸繁複，故必須由執行小組來負責監督的工作，以提高系統使用的層次及強化資訊計劃的評估。監督系統需要資料部門、技術部門及操作部門才智的結合，每一部份均朝資訊功能發揮的目標努力，則必能產生一理想之社會工作資訊系統。

#### (8) 政府各部門間資訊的交流：

雖然範圍前述幾個步驟為大，但社會工作資訊系統它其與官方資訊系統的交互作用，可增加其資訊的完整性。資訊系統的功能，原本就是儲存、運用和分析大量的資料，如果各系統間能做資訊之交流或互換，豈不是使資訊系統的功能更能發揮？

#### (9) 決策者與使用者參與：

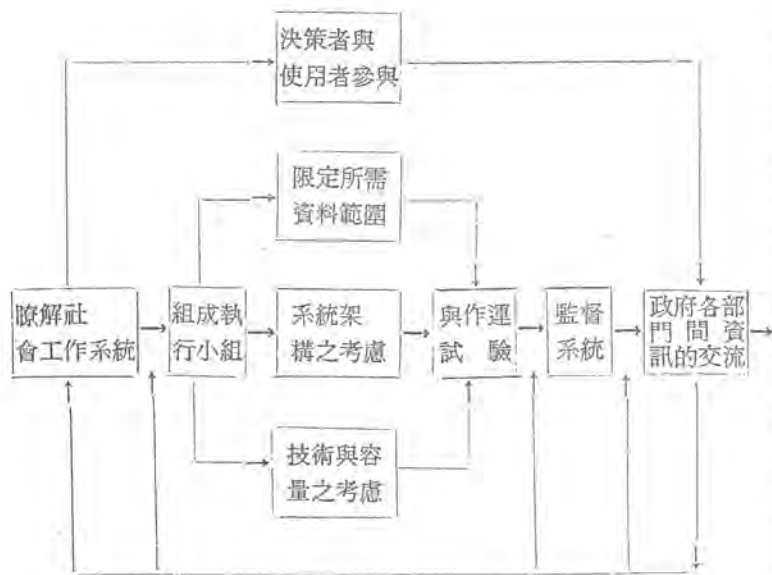
社會工作實務的主體是人，專家設計出來的並非是最好的，也不一定符合使用者需要，故在建立資訊系統的過程當中，必須要有使用者（如研究者、決策者或社會工作員）的參與，以求設計能符合所需，避免有閉門造車的不良構想。再者，決策者的決定，關係着一件設計或方案的實行與否，若不符決策者政策上或個人理想的需求，則縱然再符合使用者需求可能亦為罔然。故在

社會工作資訊系統建立之初，即應召集有關人員與決策者（或執行小組）的共同參與，如此設計出的結果，方可確保其實用性與可行性。

#### (10) 持續性發展：

社會工作資訊系統的設計與發展過程是無終點的，因為這項工作需要不停的校正與現代化，所以，實際上它是在一個繼續不斷的基礎上回饋出現的連續體（continuity）。當社會變遷（social change）發生時，隨著正確需要的發展，社會工作資訊系統應有所增減，以切合實際所需。

合併上述十個步驟，我們可以做成社會工作資訊系統的回饋環路：





## 肆、電腦在社會工作經驗研究與臨床實務中之應用

### 應用

#### (一) 電腦在社會工作經驗研究中之應用：

傳統的社會工作經驗研究，幾乎完全得靠「人工」來從事資料的蒐集和分析的工作，既費時，又費事，但自從引進電腦之後，研究工作中的資料處理過程，就完全交由電腦來負責了。因此，電腦資料的處理和分析，就成為社會工作經驗研究中，非常重要的一個部份了。

在此值得探討的是，在運用電腦從事經驗研究時，吾人必須注意那些地方呢？以上所介紹的，就是一些應用在研究中所應注意的關鍵：

(1) 在研究設計 (Research Design) 階段，吾人即須考慮「是否需要」運用電腦來做資料處理的工作。

(2) 決定運用電腦之後，接下來必須考慮的是「如作運用的問題，換言之，研究者必須考慮的一項基本問題是：『所有這些研究的相關資料，是否能轉換成電腦可接受的形式？』（通常是數字的形式 numerical form）。

(3) 第三個要考慮的就是研究工具的問題，這一項包括了調查問卷之設計、填寫（紀錄）資料的格式、信度（reliability）與效度（validity）等問題。

(4) 第四個要考慮的是研究變項（variables）數目和資料數量（quantity of data）的問題。此地必須注意的是變項的數目，在做交叉分析時，是不能超過套裝程式分析範圍的，否則，即無法進行交叉分析。

(5) 第五個要考慮的是分析範圍（extensiveness of analysis）的問題。很顯然的，研究者必須根據研究的目的和待驗證的假設來定出分析的範圍，超出此範圍的分析，將是一種無謂的浪費。

(6) 第六個要考慮的是電腦經費（budgets）的問題。這個問題，必須在研究計劃的申請時就加以列入，有了充足的經費，才能得到所需的分析。

目前由於「定型套裝程式」（canned program package）的大量發展，使得社會工作的研究者，已經可以進行內容更複雜、範圍更廣泛的研究了。

#### (二) 電腦在社會工作臨床實務中之應用：

電腦不僅在社會工作的經驗研究中，發揮了極大的效用，在先進國家中（尤其在美國）更早已成為實務工作界的重要處遇和治療的工具之一。社會工作臨床實務引用電腦的主要目的，是在處理（process）、儲存（store）、取出（retrieve）和分析（analyse）案主的特徵（characteristics）、診斷與治療之內容，機構服務的成本（costs）與效益（outcomes）。

隨著電腦的改良與發展，資訊系統已經廣泛地被應用在美國的社會工作實務界中，這些實務機構，包括：

- (1) 公共救助（public assistance）機構①。
- (2) 心理衛生（mental health）機構②。
- (3) 家庭服務（family service）機構③。
- (4) 犯罪矯治（criminal corrections）機構④。
- (5) 兒童福利（child welfare）機構⑤。
- (6) 醫療社會服務（medical social services）機構⑥。

在這些實務機構中，有人運用電腦來診斷（diagnosing）和評估（assessing）案主（clients）或病人（patients）⑦。有人用來做案主行為的觀察（observations）和矯正（modification）⑧。有人用來做文字溝通（verba communications）的內容分析（content analyses）⑨。有人用來做治療訪談（therapeutic interviews）中的模仿（simulation）治療⑩。史丹福醫學中心（Stanford Medical Center）曾經運用電腦做過「自動化問卷」（automated questionnaire）的治療研究⑪。

雖然電腦已被引用在臨床實務的工作中，但大部份的臨床應用尚處在實驗研究的階段，而且多半偏向精神醫學（psychiatry）和心理學（psychology），故有待努力改進之處甚多，值得吾人花費心血來加以檢討。另外尚有一點值得一提的是，面對電腦的「挑戰」，傳統的社會工作應朝那些方向來「突破」呢？這也是一個值得讀者深思的問題。

## 伍、社會工作資訊化之具體效益

從前文之剖析，我們已經瞭解了社會工作資訊系統的組成、功能、建立的步驟以及實際應用的一些狀況。然而，從成本利益 (cost-benefits) 的觀點來看，社會工作資訊系統之建立，無疑是一項長期且龐大的投資，對願意嘗試建立之機構而言，其效益究竟如何，當然是一項重要的考慮因素。因此，我們必須進一步瞭解社會工作資訊化之具體效益，方能使「決策者」或「投資人」具有十足的把握，勇於從事這項突破性的創舉。

具體而言，社會工作資訊化之效益，至少有下列五項：

### 一、資料處理系統化：

經驗告訴我們，任何資料的本身都是錯綜複雜、紛亂無章的，除非加以有效地整理、歸類和汰換，將有價值的予以儲存，無價值的予以摒棄，否則，吾人將永遠無法獲得系統而實用的資料。因此，資料處理的系統化，實關係著資料的實用性、完整性和有效性。

無論是社會工作的經驗研究 (empirical study)，或是臨床實務的治療服務，均需處理大量的原始資料 (raw data) 或個案資料，以往這些資料的處理，必須依靠大量的人力，耗費鉅額的經費，既費時，又費事，統計歸類所得之資料，尚未必正確可用。如今，藉助電腦快速、正確、經濟的系統功能運作，使得研究資料可做多向度 (dimensions)、多變項 (variables) 的交叉分析；為案主提供服務的社會資源 (social resources)，亦可做系統化的運用；多元化的社區資料，更可做區域性甚至全國性的統整處理，使得供給與需求，能夠獲得均衡。諸如此類社會工作資訊化之效益，不勝枚舉，若能具體推廣實施，必能廣收宏效。

### 二、資料儲存檔案化：

在社會工作研究和實務的領域中，資料的蒐集固屬不易，資料的儲存更有講究。以往資料之儲存，無論個案機構也好、社區中心也好，主要係靠人工，

做成圖表、紀錄或報告。這種資料儲存的方式，最大的缺點，就在於缺乏統一的格式，水準參差不齊，並且保存不易，容易損毀。各類型的社會工作機構，雖已朝資料儲存「檔案化」的方向努力，但似乎仍未見顯著之效果。

如今，藉助社會工作資訊系統的功能，我們可以將各項資料轉換成資料庫 (data base)，編製成各種類型的檔案，予以儲存。如此一來，資料的存放及取用，不僅有固定的模式可資依循，更可節省大量抄錄的時間及存放的空間。所以，社會工作資訊系統的第二個具體的效益，就是資料儲存的檔案化。

### 三、機械工作合理化：

由於個案數與社區數的日漸增加，使得社會工作機構的例行事務 (routine works) 亦隨之增多，例如函請案主及家人參加座談或家庭治療 (family therapy)；邀請社區理事、工作人員、學者專家及其它有關人員參與社區活動；或舉辦全國性的社區發展訓練活動等等，這些例行性的抄寫工作，或發信工作，往往佔據了大部份的時間，阻礙了應進行的服務或訓練工作。

如今，這份機械性的工作，只需要在電腦作業中，藉助印表機 (printer) 的功能，即可達成，屆時，要通知那些案主家人、學者、專家、社區理事、社會工作人員，參與那些座談、活動或訓練，各種不同名目的例行工作，即可由電腦協助，迅速又有效地解決，不僅可以節省大量人力，又能正確使用各項資料，使得機械工作能步向合理化的途徑。

### 四、評估研究科學化：

無論個案工作、團體工作或社區工作機構，始終缺乏一套系統的科學評估及研究方式。大凡一個有效率及發展性的工作，除了前瞻性的計畫以外，必定要有評估及改進的反省，方能配合需要，不斷求新、求變，獲致突破性的進展和變革。很顯然地，傳統的文字敘述及單純的數字統計，已不再是評估的絕對標準。

如今，藉助電腦分析的功能，我們只要將資料輸入，(或憑藉原儲存之資料)，即可瞭解各類型的問題脈絡、資源分佈、人力狀況及社區需要等評估項

目，使得評估研究，能够獲得更科學、更精確的結果。

### 五、督導過程有效化：

社會工作督導 (supervision) 的功能，在於透過督促、指導、訓練和討論，使新進者、資淺者或其它工作人員，能够獲得更多的專業知識和技術，進而執行機構的政策，領導機構的變遷，提昇服務的品質。因此，督導過程是否有效，對社會工作專業的影響是既深且遠的。

如今，透過電腦客觀而劃一的資料分析，使督導者 (supervisor) 能清楚瞭解受督導者的各項的資料、工作效率及處理問題的能力等。督導的過程，憑藉電腦的公正性和客觀性，將能獲致更有效的督導效果。

## 陸、社會工作資訊化之諮議

### (一) 社會個案工作機構可選擇之微電腦系統：

以往傳統的觀念認為，處理大量之資料，必須購置大型電腦方得運用，事實上，由最近產生的「蘋果熱」情況看起來，小型電腦的功能已大為擴展。今日小型電腦之組型已粗具規模，並可附具多項周邊設備，更可以擴展其運用範圍，發揮多元性之計算分析功能。因此，一部完善的小型電腦，花費大約三千——五千美金，即可妥善處理所需之資料，以一九六〇年代初期所推出的 IBM 360 Model 30 大型電腦為例，它需要一個十八英尺見方的冷氣房來放中央處理機、印字機及桌子，它的主機高五英尺、寬六英尺，需用水冷卻，以免過熱，但 IBM 新推出的桌上型個人專用電腦，其主機却是一塊比指甲還小的矽晶片。360 Model 在卅秒可執行三三、〇〇〇個加法進算，而 IBM 新的個人用電腦每秒可執行七〇〇、〇〇〇個加法運算。若以一九六〇年代的幣值來算，Model 360 的售價為二八〇、〇〇〇美元，但整套的個人用電腦售價僅在四千至五千元（而臺灣自製的蘋果電腦 APPLE II 更低廉至每套僅四百美元左右）。

由種種事實看來，小型電腦在使用上，比較大型主機要容易且方便得多了。

，也較無複雜的協定 (protocol)。小型電腦的能力現正與日俱增，漸漸包含較大的記憶單位、多種語言程式、較佳的操作系統及軟體系統等。小型電腦系統業已證實能勝任處理個人及團體的檔案資料。例如一種名為 Funai 的小型電腦資訊系統，可用來處理區域性資料庫的輸入、編輯、維護及線上檢索，但同時也可以做為個案工作介紹檔案、書目性質的報表製作、保留書據檔案處理等。此系統使用 BASI (程式)，利用夏威夷大學的 Hewlett-Packard 3000 型小型電腦大約 10M 的容量地方 (一六位元/字) 操作，其能力足可處理各種記錄格式，使用過的檔案超過二〇萬個字元。

資訊化作業在個案工作上的效益是顯而易見的，想一想，只要花費不到三十萬元 (這是指購置最好的微電腦系統花費而言)，或甚至低到三萬元左右的中文天龍小教授，即可節省大量人力、時間處理資料；再設軟體、按按鍵，便可要什麼資料，即有什麼資料，要統計立即可作，要分析即可參考，要評估更可顯而易見。因此，對社會個案工作機構來說，這項投資似乎是值得一試的。

### (二) 社會工作行政自動化：

所謂社會工作行政自動化，是指經過詳細縝密的規劃，將行政過程中的所有作業整體電子化，一般而言，它包括了：

- (1) 分散式資料處理；
- (2) 文書處理；
- (3) 通訊管理；
- (4) 電子郵件傳送；
- (5) 多功能印表機；
- (6) 彩色自動繪圖機；
- (7) 文件傳真機與；
- (8) 電傳會議等。

這些措施與設備，主要是用來改善行政人員通訊、時間利用、資訊使用效率、辦公室生活品質以及對行政系統技術的態度。



社會工作行政人員一般可區分為(1)主管人員；(2)專業人員；(3)一般人員三類，雖然每個類別的人各有其不同的工作，但他們的資訊活動都不外乎是輸入、處理與輸出三項。

根據最新的報導，電腦技術發展的高度績效，將在未來的辦公室中展示出來，除了人員素質的因素外，理想中未來的行政界（辦公室）應包括下列十八項設備：

- (1) 文字處理系統；
- (2) 電子秘書系統；
- (3) 用以草擬說明手冊簡報資料的電子系統；
- (4) 電傳會議系統；
- (5) 電子編輯複印機；
- (6) 電子資訊控制系統；
- (7) 電子聽寫系統；
- (8) 電子檔案箱；
- (9) 文字圖形辨識系統；
- (10) 電子半自動翻譯系統；
- (11) 辦公室用機器語言系統；
- (12) 資訊文件系統；
- (13) 衛星通信辦公室系統；
- (14) 下一代的電子郵寄系統；
- (15) 辦公室影像系統；
- (16) 新式戶內電話系統；
- (17) 手提式終端機系統；
- (18) 戶內電子郵寄系統。

社會工作行政自動化為電腦應用在社會工作中的最佳表現，它對個案工作、團體工作、社區發展、福利服務、評估與諮詢等均有莫大之影響。期望中央有關主管單位能正視資訊系統之功能及發展趨勢，針對現存之狀況，逐步實現社會工作資訊化的理想。

## 柒、結語——挑戰與突破

由以上之介紹，我們可以瞭解到，運用電腦資訊系統來進行調查研究的分析、實務工作資料之處理及行政作業自動化之推展，已經成為社會工作研究與實務的最新發展趨勢。此一趨勢，對傳統之社會工作專業而言，無異成為一項新的「挑戰」，這項挑戰，就積極兩方面而言，固可節省資料處理的時間，增加研究分析與資料處理的複雜性能力，發揮資訊系統優越的功能；但不可避免的，由於電腦「非人性化」的運作過程，傳統的專業關係如工作人員對案主的交互反應作用、初愈心理歷程、心理支持之應用及社會工作倫理守則，勢必受到影響，而發生某種程度的改變。

在此，吾人期望的是，經由資訊系統對傳統的挑戰，能獲得

- 資料建檔的突破；
- 資料處理的突破；
- 評估研究的突破；
- 督導過程的突破；
- 行政作業的突破；
- 決策作風的突破。

在發展社會工作資訊系統之同時，我們仍然必須注重社會工作專業服務水準之提昇，因為，畢竟「電腦」是「人腦」發明的。我們如果能够將社會工作專業的發展與電腦資訊系統的發展結合起來，齊頭並進，相信社會工作的前途發展將是一日千里，不可限量的。讓我們一同期待那一天的到來！

### 註 釋

① 林建元「都市及區域資訊系統」中華民國都市計劃學會會刊 第七卷合刊 七十年九月，頁一。

② William J. Reid *Applications of Computer Technology In*

Social Work Research. ed. by Norman A. Polansky. The Uni of Chicago Press 1975. p. 229

③臺灣地區電子計算機資源要覽(六十九年度)行政院主計處電子處理資料中心編印 七十年五月·頁十一——十四。

④Chris Mader, Information System: Technology, Economics, Applications, Chicago, Science Research Associates., Inc., 1974, pp. 3~4

⑤匡超④·頁十——十四。

⑥匡超⑤·頁1111〇。

⑦匡超⑤·頁11111。

⑧匡超⑤·頁11111——111111。

⑨匡超⑤。

⑩(1)Wiehe, V. R. 1973. Management by objectives in a family service agency. Social Casework 54:142~46  
Lyden, F. J., and Miller, E. G, eds. 1967, planning, programming, budgeting: a Systems approach to management. Chicago: Markham Publishing.

⑪Linman J. K. 1971, putting together a better Welfare system government Data Systems 2:16~20

⑫Cobb, C. W. 1971 A management information system for mental health planning and program evaluation: A developing model Comm Mntl Hlth. J. 7:288~87

⑬Child and Family Services of Connecticut, Inc, 1972. A service evaluation and information system for mental

health and social services (SEVIN) Mimeographed, Hartford. Conn.

⑭Wenk, E. A., Gottfredson, D. M., and Radwin, M. S. 1970. A modern information system for uniform parole reports data. Journal of Research in Crime and Delinquency. 7: 58~70

⑮Rothschild, A. W., and Bedger, J. E. 1974. A child data system can work: Child Welfare. 53:1

⑯Vanderwall W. J. 1972. Accountability of Social services in a health program: A working model.

⑰Fowler, R. D., Jr. 1959. The current status of computer interpretation of psychological tests Amer. J. psychiatry 125:7

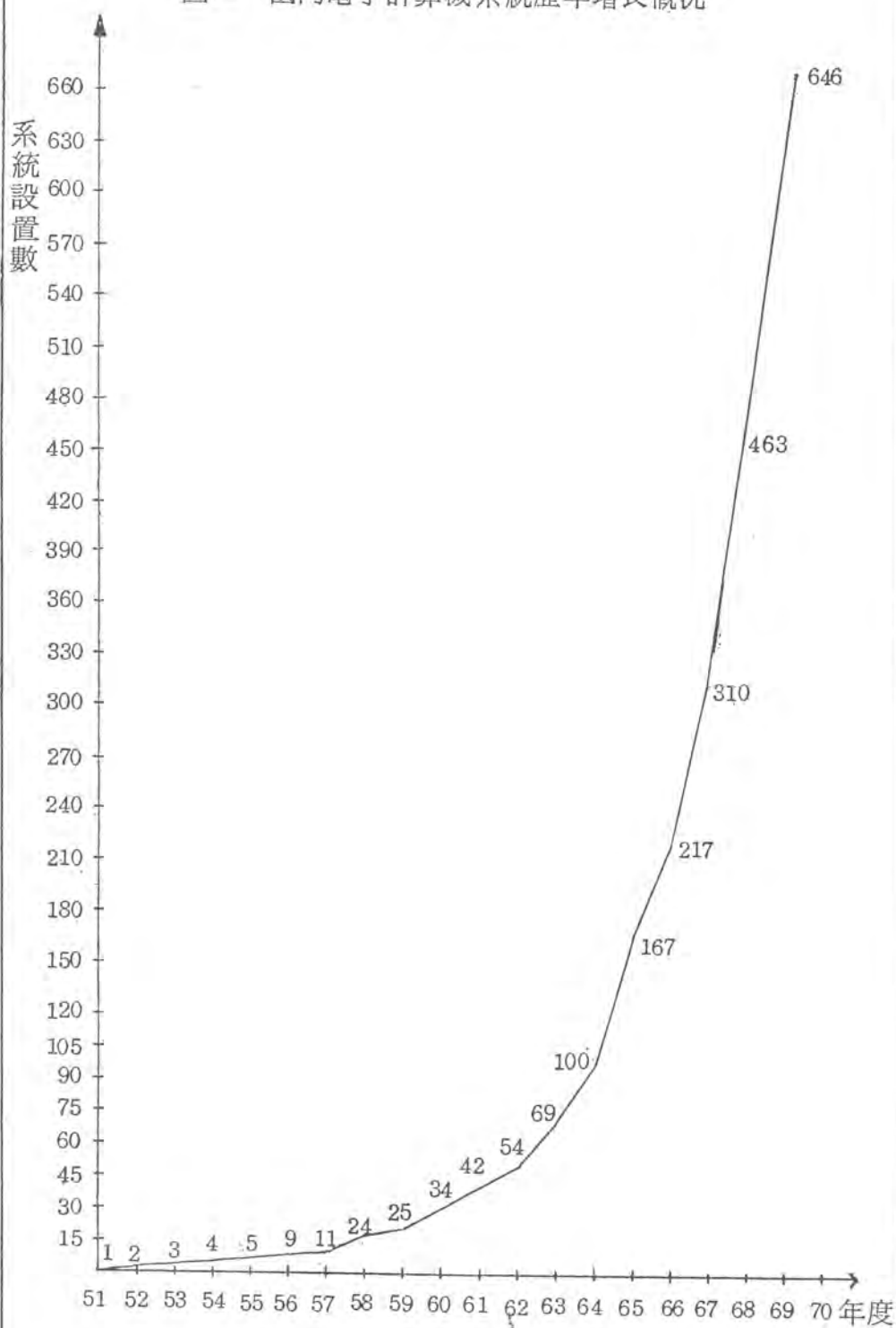
⑱Thomas, E. J., etc. 1974. Computer assisted assessment and modification: Possibilities and illustrative data. Social Service Review. 48:170~83.

⑲Psa thas, G. 1966. Applications of a computer system of content analysis to therapy-analogue interviews. In Psychotherapy research. Chicago Rand Mc Nally pp 681-95.

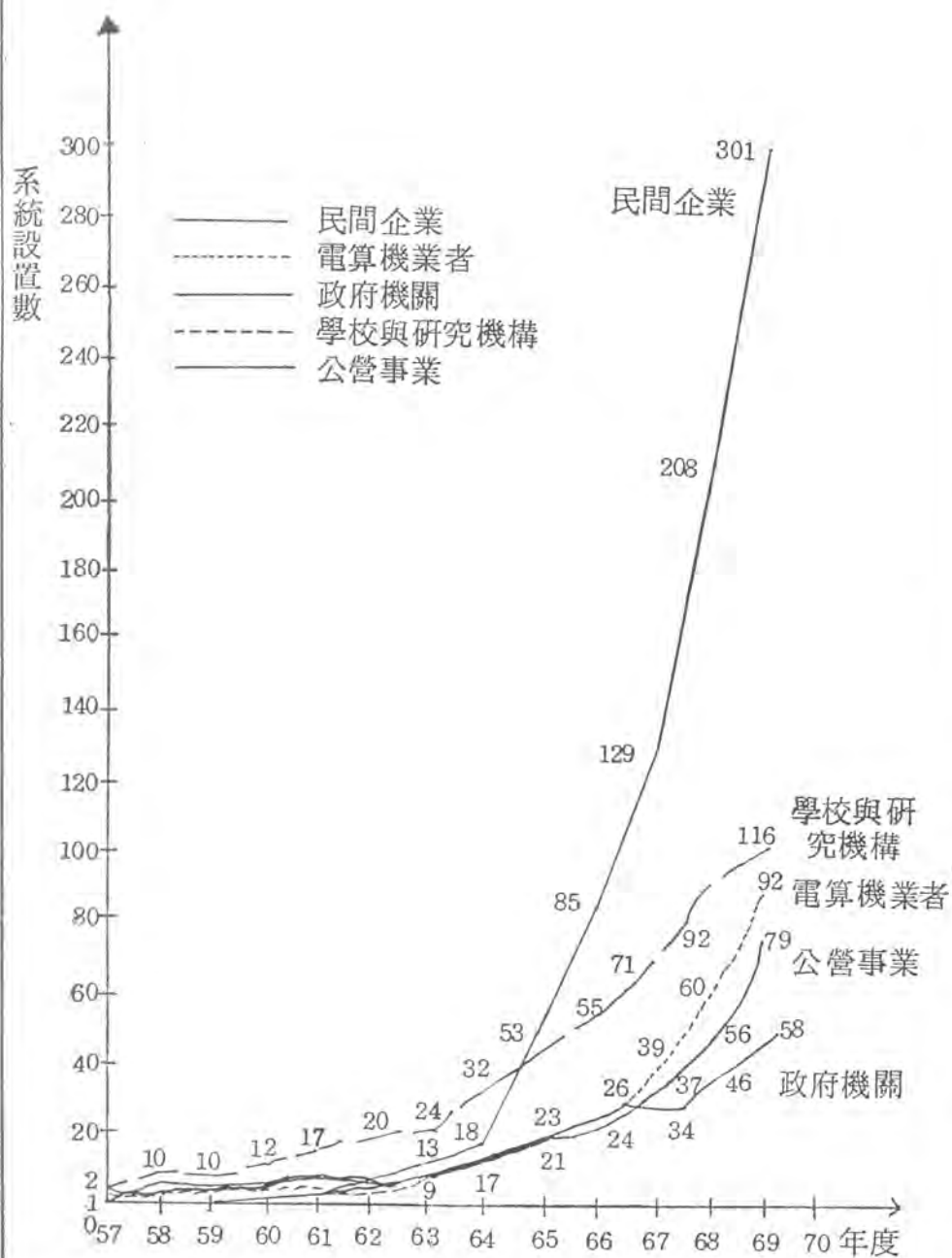
⑳Stank weaver, I. A. 1968. Computer simulation of psychiatry interviewing. In Computs and electronic devices in psychiatry, New York: Grune & Stratton, pp.12-19.

㉑Stillman, R., 1969. An on-line computer system for initial inventory. Ame. J. Psychiatry 125:7 January supp., pp.8-11.

圖一 國內電子計算機系統歷年增長概況



圖二 各類機構設置電子計算機之歷年成長概況



圖三 各型電子計算機歷年設置概況

