

資訊科技對社會的衝擊

謝清俊

851024

壹、前言

資訊科技已經帶來許多社會改革，這是不爭的事實。可是要真正明瞭資訊科技對我們社會全面的影響卻不容易。一則是涉及面太廣，二來是資訊科技的進展太快。所以，若是從**事相**面來了解，往往事倍功半，且只能約略看到一時之變化，難作長遠的觀察。是故稍走遠路，從**理**方面來分析它是必要的。這也就是這次演講內容的基本想法。

要從**理**方面解析資訊科技對社會產生的衝擊變革，就必須先明白什麼是資訊，什麼是資訊科技，以及科技與社會兩者彼此的關係。所以，我們先介紹資訊的界說與本質，由此而導出資訊性質和資訊科技的特性，以作為後續討論的基礎。

在討論科技與社會關係時，我們以 A. Pacey 的 Technology Practice 模式為基礎。由此而探討資訊科技對社會上的組織面 (Organizational Aspect) 及文化面 (Cultural Aspect) 的影響。於此，我們也約略歸納世界各國政府的做法，以及各方對資訊科技引發變革之

報導為輔佐，來對察資訊科技可能引發的變革。

貳、所知、資訊、與傳播

一、人有**致知**的能力。人是**能知**，所感知的所有事物是**所知**。故

所知中有知識的成份，亦有感性的成份。

二、**所知**必借物質形式表達出來，才能供作查覺、辨識、溝通、保

存和種種利用。是故自古以來，傳播依賴物質為媒介，亦受制

於物質的性質和所發展的表達技術。

三、**資訊**即**所知**在媒介上呈現的**形式** (form)。 **資訊**之於**所知**

一如美學中**形式**之於**內容** (content)。是故**資訊**無所不在，

凡是有傳播，溝通之處，皆有**資訊**。

參、新傳播科技與數位電子媒介

一、電子媒介利用帶電的粒子、電波、電磁、光電等材料的能量變化，

或能量平衡狀態，來表達所知。因此，電子媒介因襲了上述材料

的物理性質，如：空間小，質量輕，速度快。此外，它運作時只

耗能 (energy) 而無物質損耗，且可用後復原。是故電子媒介大

幅減少了傳播的物質障礙。

二、電子媒介數位化後，可用電腦處理。目前的科技已能將任何傳統媒介數位化，是故電腦已能匯集大量各式各樣的數位資訊，並作高速處理。此現象可由兩方面觀察：

- 1．數位電子媒介比電子媒介又更進一步因襲了電腦所有的能力與優點。
- 2．媒介造就了資訊，資訊承載著**所知**，所以數位電子媒介也因襲著資訊和知識的性質，並使所知、資訊、電腦三者相輔相成相得益彰。

三、數位通信網路的建設替數位電子媒介搭起了無所不至的大道，並使之繼承了網路的方便。

四、綜上所述，條列數位電子媒介的重要性能如下：

- 1．無所不在，凡有傳播、溝通處都用得著它。
- 2．是有史以來表達**所知**獨一無二的通用媒介。
- 3．空間障礙極低。
- 4．時間障礙極低。
- 5．物質障礙極低。
- 6．易於匯集、易於處理。
- 7．能自我累積、成長。使用資訊就是在製造資訊！

五、新傳播科技可界定為：利用數位電子媒介所發展出的新傳播系統或新的傳播方式。它因襲了上述的各種特色，在未來的進程中，這些特色的優點將逐漸發揮，以臻極

資訊科技的利用厚生

- Technology Practice
- Information Technology Practice

肆、新傳播科技的應用

一、實現人類的美夢、政治的理想

- 有教無類，普及教育，知識由全人類平等共享。
- 文化的提昇和融合
- 改善生活品質，工作品質。
- 促進民主，促進和平。
- 更有效地管理和善用各種資源。
- 更有效地對付複雜的社會問題。

二、用機器駕馭所知

- 資訊的匯集效應： $1+1 > 2$
- 以**所知**為軸心的整合：Synergy，消除行業間的隔閡，使彼此溝通無礙，相得益彰。
- 新知的加速開拓
- 提高生產力、競爭力
- 創造力的提升

三、新領域、新應用的開發

伍、對社會影響的一些觀察

一、固有文獻數位化 Information Sciences

- Computational Science
- Social Computing

- Humanities Computing
- Professional Ethics

二、固有文獻數位化的風潮盛極一時大量資訊的湧現，導致意料之外的運用

三、媒體的生態改變，包括：

- 時限的紓解
- 版面的紓解
- 資訊的自由參照
- 資訊提供者角色的多元化
- 寫作和出版方式的變易
- 多媒體的出現

四、社會上依存關係之改變加劇

- 行業之分合越演越烈
- 組織結構的變易
- 傳統財務結構的瓦解：由於傳播、溝通的成本下降，資訊取得、處理的成本下降，做事方法、程序、效果的改變。
- 對分工合作的重視

五、競爭的尖銳化已威脅到個人的就業和機構的生存

- 原因：傳播的效果使許多事、人盡皆知公開比較
- 只有追求卓越，保有特色才能夠生存，是故提升品質、累積知識精益求精是必要的手段。

六、人文之重建：新做法、新觀念、新道德的形成

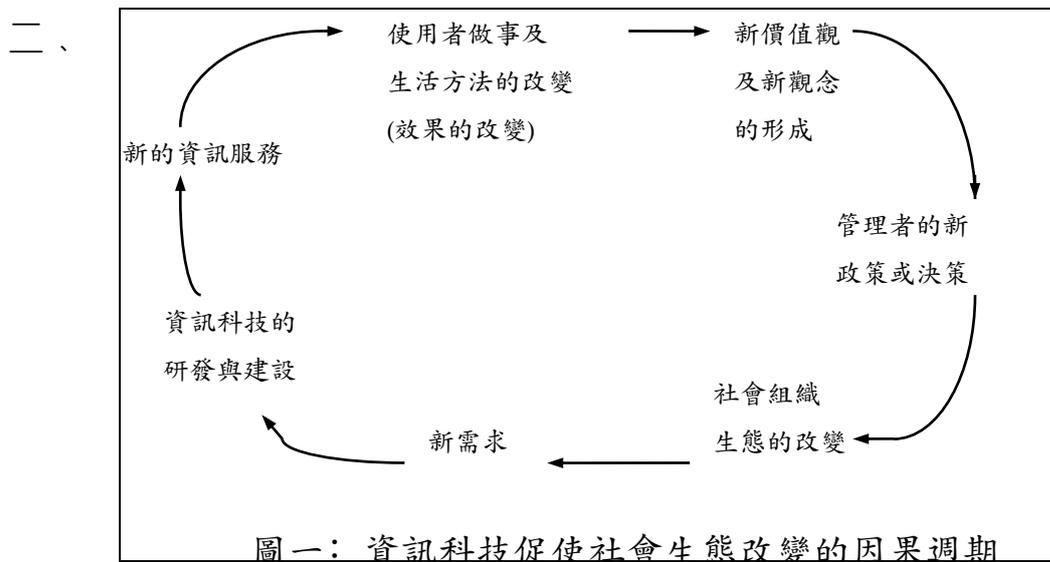
- 涉及資訊時，什麼是正正當當社會可接受的行為？
- **創造力的培育居首要地位**這不是科學能做得到的。

七、大一統的傳播與資訊處理環境正在逐漸形成

- 一個無所不至的全球網路
- 一種媒介
- 單一的硬體設備（功能由軟體更換）
- 共享的資訊匯集
- 統一的使用者介面、語言
- 共享的資訊處理功能

陸、結語

- 一、新傳播科技人文、社會的影響已然浮現，且加速、加深、加劇，一種新文化呼之欲出。這種趨勢已成騎虎，如圖一。



有許多變化是超出我們經驗範圍的，若不有心推演，殊難預

見，發生後更不易善後。所以，我們當務之急是要有些警覺，和多多做些關於社會變遷的哲思和研究、調查工作。

未來社會究竟會變成什麼樣子？誰能看得透？也許較正確的態度不是只問這個問題，而是去思考我們希望有什麼樣子的未來社會。有理想，有希望，才有可能實現。

三、人的品質提昇，在這整個變遷中是極其重要的，實施適當的教育是必需的，也是應付變局最有效的方式。

四、在目前所見的人文、社會變遷中，絕大多數的問題都不是科技問題，而是如何善用新傳播科技的問題。這些問題深深地觸及文化根本，如：對知識（資訊）的尊重程度，語文與說理的能力，理解資訊的能力，資訊的適用性和完善性(integrity)，人和事的品質，行為的道德...等等。針對這些問題，若是我們不能將固有文化的精髓善加利用，就只能接受外來文化，隨波逐流了。

五、社會上的分工形式逐漸打破，各領域間的界限逐漸淡化。例如：新傳播科技的功能不僅在告知，亦綜合了教育、典藏、檢索、資訊管理，資訊的傳輸和複製、個人溝通.....等等。因此，

經營媒體的目標亦將有所更易而多元化。

臨此局面，如何綜覽數位電子媒介的性質，創立新型的媒體就成了媒體未來的生機。

六、對國家來說，應趕快設法提昇全體國民的素養（人文的、資訊的）。其中，建立資訊相關的道德、價值觀等，應該是最根本，最重要的公共政策。