

## 資訊素養的意義、內涵與演變

# Information Literacy: Its Meaning, Contexts, and Development

李適竹

Lucy Te-Chu Lee

臺灣大學圖書資訊學研究所教授

Professor

Department of Library and Information Science

National Taiwan University

### 【摘要 Abstract】

資訊時代中培育具有資訊素養之國民已為現代民主國家之必要條件。先進國家如美國早在七十年代已倡導資訊素養理念，並積極推動資訊素養教育活動，目的在教育國民成為終身學習者、獨立與自導式學習者。反觀我國不但遠落於後，又觀念混淆，茲撰文試釋資訊素養的意義、內涵及其演變情形，並特別介紹國內外重要資訊素養教育活動之發展現況，期能協助國人對資訊素養觀念上有基本正確之認識。

The quality and quantity of information needed to function effectively in society and the workplace continues to increase. Individuals are faced with the escalating challenge of managing far more information, in increasingly diverse formats and locations. They must be able to master rapidly changing information technology and possess the information literacy skills to act independently in this information rich environment. Information literacy is common to all disciplines, to all learning environments, and to all levels of education. It forms the basis for lifelong learning. Thus, an information literate person is able to "recognize when information is needed and have the ability to locate, evaluate, and use effectively the needed information." The present paper attempts to explore the definitions, contexts and developments of information literacy, and also to survey major information literacy activities and educational programs in U.S. other countries, and the present status of information literacy in Taiwan, R.O.C. is also investigated.

### 關鍵字 Keyword

資訊素養 資訊素養教育 終身學習

Information literacy: Information literacy education: Lifelong learning



## 壹、前言

美國傑佛森總統 (Thomas Jefferson) 之名言：「民主社會奠基於學識豐富與教養良好之公民。」 (A democratic society depends upon informed and educated citizenry)，一語道出資訊與教育對於個人與國家之重要。而歐文 (Major R. Owens) 對此有更具體之闡釋：「資訊素養 (Information Literacy) 是對民主制度存在之保證。世界上所有人類均有追求同等利用社會資訊資源之權利，而資訊素養富有者遠較資訊素養缺乏者，無論在生活的表現或工作的決策上更為圓滿與智慧。在決策過程中充份運用資訊資源者，才能成為真正實踐現代公民責任的人，這也是構成民主社會之重要而必須的條件。」<sup>①</sup>

人類一直不斷追求生活的改善與超越。從早期以農林畜牧業為主之「農業社會」，進化至以依賴機器之製造業為主之「工業社會」，已為人類文明進步跨進一大步。而今更由於電腦與通信技術結合之推波助瀾，使人類又邁入「資訊社會」 (Information Society)。新的資訊社會中，資訊是重要而豐沛之資源與智慧財產，資訊社會中處處有豐富之資料、事實、事件、問題、資訊等，於是又有人以「資訊爆炸」 (Information Explosion) 一詞形容這個時代資訊之豐富與普遍。

在這充滿豐沛資訊資源的社會中，具備資訊素養的人懂得如何在資訊社會中學習、瞭解知識是如何組織的，知道如何去找尋資訊，以及利用資訊俾助於其追求真善美的人生。資訊可以幫助人類改善生活的品質與內涵，並且可藉由各種專業資訊來滿足各式各樣的個人與工商企業之需求。這些需求更是引發個人之成長與提昇之原動力，也是促使整個社會環境中各種社會、政治、文化、經濟各層次，各方面迅速變遷之主因。資

訊素養對於個人是生活之重要工具，對於工商企業則由於資訊取得與運用而改善工商企業，並且使國家與社會獲得改變與進步。

更由於富於資訊素養之優秀公民為國家締造現代化與健全的民主制度，俾使得全民獲得更大之福祉，因此資訊素養與知識是國家與人類社會最珍貴之寶藏。自1980年代以來美國等先進國家已在資訊素養活動之研究與推廣方面投注相當多之努力，反觀我國在資訊素養之觀念與活動尚在萌芽起步階段。

## 貳、研究緣起

以科學為基礎的現代技術，改變人類的生活環境，促使社會結構快速變遷。國內的科學研究在國科會等有關機構的推動下，研究風氣逐漸形成，但技術科學教育之基礎研究則因研究群尚未形成，影響技術科學教育 (Technology Literacy) 甚鉅。因此，有識之士遂於民國79年第四次全國科學技術會議中第二中心議題：「提昇基礎研究水準」，子題之二「基礎研究新領域之推展」提出議案，籲請教育部和國科會重視技術科學教育的基礎研究工作，落實技術科學教育之實施，藉以提昇全民技術科學素養，加速培育專業技術人力以及促進國家科技之全面發展。<sup>②</sup>

技術科學教育的目的在於「使一般國民具備技術科學素養 (Technology Literacy)，並培育優良技術人力，以促進國家科技之全面發展」；技術科學教育兼具專門技術人力培育與全民技術素養之責，同時也隸屬於學校教育與社會教育的範疇內。行政院國家科學委員會本其推動科學研究之精神，執行第四次全國科學技術會議之決議，倡導技術科學教育的基礎研究，並將之區分為「技術科學素養教育」和「技術科學專業教育」兩大類，由國科會科學教育發展處統籌，分別委

託學者組成規劃小組，進行研究規劃。

資訊素養對於現代國民為生活必備之條件，並且為技術科學素養教育之重要環節。圖書館在資訊資源與教育主體中，無論在傳播、學習與生活中均扮演重要角色；圖書館是社會資訊、知識與文化中心；更是培養國民資訊素養之教育者與資訊供應者。因之本文即緣自「技術科學素養教育」研究，於資訊與傳播技術領域中，首先初步探討資訊素養與圖書館資訊素養之意義、內涵與演變。

## 參、資訊素養之意義與內涵

### 一、素養的涵意

素養(Literacy)一詞在國內社教譯作為「識字」，是指十五歲以上的民眾，具有基本的讀、寫、算技能，可以應付日常生活所需者。<sup>①</sup>查閱Random House英文字典素養的意義有(1)受教養的狀況或品質，特別是指能讀與寫能力；(2)教育的內涵；(3)個人具備某一特殊主題或學科的知識。<sup>②</sup>從探究這個字的新意，可以發現素養是個具變化性概念的用字。它的意思可從指個人最基本的讀寫能力，到某個人擁有某種程度學科的知識。可見素養一詞可隨著社會環境的變化，而賦予不同的定義與內涵。由於十九世紀工業革命以後，許多新興國家體認到國民要能生活在工業化的社會中，必需要有更基本的素養，其中最重要的便是基本讀寫能力。而各國政府也體認到國民識字能力的提升，對於國家的經濟、工業、社會與政治發展都有重大的影響。<sup>③</sup>到了二十世紀，許多國家政府便開始展開一連串掃除文盲的計劃，有系統地推展全民識字運動。而素養一詞的內涵便成「識字」的意思。

素養可以分成兩類：一類是傳統所謂識字的意思，即個人具備讀、寫、算的能力，以適應生

活的需要；另一類是功能性的素養(Functional Literacy)，是指個人擁有某些特定的技能，並依自己設定的目標，以順應在家庭、工作、社區、等社會生活的角色扮演。<sup>④</sup>因此，功能性的素養完全依照社會環境的需要，來決定素養的內涵，即隨著社會環境時間與空間的不同，一個國民所需具備的素養也將隨之不同，因此素養的定義與內涵，完全視整體社會環境的需要來決定。二十世紀末期由於電腦、通訊科技的快速進步，整個社會環境已經產生極大的改變，人們的生活方式、工作環境、思考形態、價值觀念、社會發展、政治理念等都在改變之中。所謂的「後工業化社會」或「資訊化社會」，均是預言一個嶄新社會的來臨。面對新的社會環境，人們應該賦予素養一個符合時代需求的新意義與新內涵。

### 二、資訊素養之意義

資訊素養根據美國圖書館學會(American Library Association, 簡稱ALA)的定義是指一個人具有能力覺知到何時需要資訊，且能有效地尋得、評估、與使用所需要的資訊。<sup>⑤</sup>

羅尼斯(L.B. Jones)認為資訊素養包括覺知到需要資訊、同時知道需求的內容，以致能有效地尋求資訊、評估資訊、組織資訊、並使用資訊。<sup>⑥</sup>

麥克亨利(K.E. McHenry)引用葛來契(B. Gratch)的看法認為資訊素養有四個部份：第一是能體認資訊價值與力量的態度；第二是能覺知資訊形式與種類之多樣性；第三是能理解到資訊並非是知識，除非資訊已被分析、被探討、被整合到現存的知識體之中；第四是除檢索的過程外，要有效率且具有批判性的檢索資訊。<sup>⑦</sup>

奧爾森(J.K. Olsen)定義資訊素養是除了具備傳統能讀、說、寫的基本素養技巧外，還需要瞭解資訊的角色、力量與使用，知道資訊不同的內涵與種類，瞭解組織資訊的系統，具備檢索資



訊的能力，且能評估、組織、與操作資訊。⑧

肯頓(C. Curran)認為資訊素養是許多使用資訊能力的綜合。包括：(1)知道資訊具有輔助性的能力；(2)知道何處可獲得資訊的能力；(3)具有檢索資訊的能力；(4)有解釋、組織、與綜合資訊的能力；(5)有能力使用與傳播資訊。⑨

瑞德(H.B. Rader)定義資訊素養為：⑩

瞭解獲取及時性與回溯性資訊的過程與系統，如資訊辨識與傳輸系統與服務；針對不同的資訊需求，有能力評估不同資訊管道與來源的效用及可靠性；以及熟悉許多假想與儲存自己所擁有資訊的基本技巧，例如資料庫、試算表、文書處理與資訊處理系統等。

Rader更進一步定義資訊素養是具備有效檢索與評估資訊，以解決問題與決策的能力。簡言之，一個具備資訊素養的國民在資訊化社會中，知道如何成為一位終身學習者。具體而言有以下特徵：⑪

- 1.於資訊與技術環境下，不很適應的很好且能獲致成功；
- 2.在民主社會中，過一種具生產性、健康且滿意的生活；
- 3.對快速變化的環境，能有效的處理；
- 4.對下一代的未來深具信心；
- 5.對個人與專業性的問題解決，均可獲得適當的資訊；
- 6.精通寫作與電腦操作。

麥克奎克(L.J. McCrank)認為資訊素養是一個抽象、理想化且涉及許多技巧與知識的能力或行為的術語。這個詞有時常成為圖書館技巧(Library Skills)、圖書館利用(Library Use)、或書目利用指導(Bibliographic Instruction)的替代品。因此，資訊素養假若變成圖書館教學計劃

的一個大的架構，則資訊素養的各種內涵需要加以具體考量。同時革新範圍必需是擴及圖書館以外的範疇。⑫

綜合以上各家定義，所謂「資訊素養是培育國民具備瞭解資訊的價值，在需要資訊時能有效率地查詢資訊、評估資訊、組織資訊與利用資訊」，而資訊存在社會各個角落，若要培育國民具備資訊素養，必需從有系統的資訊環境開始至去認識資訊的價值與結構，這些有組織有系統的資訊環境包括圖書館、博物館、資訊中心、檔案機構、各類資訊服務站、民眾服務中心、社教與文化中心、電話查詢中心、電腦網路與線上資料庫等。透過瞭解與利用這些資訊系統，將可培養國民對於資訊價值的覺知與使用的習慣，從而使資訊成為生活不可缺少的一部份。

### 三、資訊素養的重要性與功能

資訊素養已成為國家在邁向資訊化中，國民必需具備的基本素養之一。尤其在未來國家資訊基礎建設(National Information Infrastructure, 簡稱NII)完成之後，資訊將猶如今日家家戶戶所使用的自來水一般，人人在家中即可方便取得所需要的資訊。因此，培養國民能解讀、評估與分析所獲得的資訊，將是今日資訊素養所要努力的方向。而國民利用資訊能力的增加，將使國民無論參與國家事務或日常生活決策事務時，均依據可信的資訊解決問題，因而間接地提高國民的素質與增加國家的生產力。其重要性影響有以下列幾方面：

#### (一)國民生活方面

臺灣近幾年來隨著報禁的解除、開放國外觀光、兩岸探親與廣播電視開放民營等政治開放措施，已使得國內外的資訊更加的暢通，進而促成社會多元化的發展。人民對於政府各項施政與要



求，可以透過各種管道向政府表達，而人民對於生活品質與政治民主的追求，亦較以往更加迫切，然而由於今日生活的層面更加多樣化，及現今社會更依賴科技與資訊的應用，使得這些目標較以往更難達成。尤其在欠缺足夠的資訊下，每日生活中的許多問題將更難有效的決策，而根本的問題在於民眾沒有充份的養成利用資訊的習慣，以至於對於日常生活的食、衣、住、行、育、樂等決策，只能依靠個人過去的經驗或別人的口語相傳等被動式有限的資訊來源做決策，因而喪失許多可選擇的機會。

資訊素養是培育國民使用資訊力量的方法，使人民可以接受或拒絕專家的意見，或係可以獨立追求真理的個體。這種能力使得國民可以建立自己的意見，同時經驗到追求知識的熱誠，這不僅只為終身學習作準備，同時也是鼓勵年輕學子追求終身學習的動力，藉由對知識查詢與交流的過程，不但深化國民對自我處身之社會團體時空地位的認識，進而認同自己的文化、歷史、藝術，同時能獨立的決定自己未來該走的方向。不幸的是，這些需要資訊以改善所處地位或環境的人，常常是最欠缺基本素養與資訊素養的國民，例如中途失學的年輕人，不識字的成年人，平地山胞，低收入國民等。這些國民被任何一般國民，更需要利用資訊來改善自己的生活處境，但他們較任何人都更不知道資訊的用處，以致於喪失許多可能必要的協助機會。圖書館與各地的資訊服務站均是提供資訊最好的場所，這些場所均潛藏著眾多改善生活品質的訊息。如何培養每位國民能有效利用這些資訊資源，增進本身與社會的福祉，將是國家未來教育的重點。因此，資訊素養對於個人可以有以下的功能：

1. 具備對資訊價值判斷力，成為獨立的學習者；
2. 養成利用資訊的習慣，成為終身學習者；
3. 具備資訊組織能力，成為知識的創造者。

## (二)工商業企業方面

近幾年來臺灣在國際要求開放市場及貿易自由競爭的壓力下，已經大幅放寬各種貿易的限制與降低各項進口貿易關稅，使得國內各種商業活動更加活絡與有競爭力，而國民可以公開的投資國內外的股票市場、國外的期貨、債券、貨幣與房地產等。這些多樣化的投資管道不但增加投資貿易的複雜性，也增加投資者決策的困難度，商場決策困難度的增加也意味著風險的提高，因此如何降低決策的風險程度，就有賴於可靠資訊的獲取。這些資訊的來源包括來自於政府單位發佈的公開性資訊，例如各項鼓勵民間投資獎勵條約，各種財經重要決策，每日國內外的市場行情、政府頒佈的優惠投資減免條約、專利權權、每日股市行情等。這些資訊的獲取對於投資者與公司都相當重要，尤其面對國外廣大的市場競爭，如何與外國公司合資生產，或併購國外的公司，甚至如何開發具有潛力的產品等，都需要蒐集大量的資訊以作為商業決策的參考。然而國內大多數的企業體仍然沿襲著過去傳統中國人作小本生意的經驗，依賴個人勤奮打拚的精神從事商業的競爭活動，這種精神雖為臺灣贏得經濟奇蹟的美譽，但面對越來越有競爭力的亞洲其他新興工業國家，也不得不重新調整經濟的體質。

一個具備有資訊素養的企業體在從事各項投資的同時，不但會評估本身的條件，也會考慮其他國家的競爭能力、技術條件、環境條件與市場潛力等。因此，企業體在從事一項投資案時，會收集各種決策所需要的資訊，包括市場調查報告、經貿專家發表的論文、各國經貿現況報導、書日或過去股市行情或指標、各國政府的貨幣政策、國際重大投資案、國際重大政治新聞事件等。經由這些資訊的綜合研判，才決定一項投資案。因此資訊的蒐集，可增加企業體投資策略多重選擇的機會；經由不同資訊的綜合分析，降低



投資的風險；透過有效資訊的研判，減少不必要的錯誤與失敗，增加成功的機會。因此，資訊素養對企業體有以下功能：

1. 企業體對於資訊價值的重視，可提昇企業決策的品質；
2. 企業體有效的利用資訊，可以降低決策的風險，增加成功機會；
3. 企業體對檢索資訊能力越好，則投資的選擇性越多；
4. 企業體對資訊的重視，將帶動整體企業員工對知識的重視，間接鼓勵員工不斷追求新知，增加企業體永續經營的動力。

### (三) 社會方面

臺灣近年來因為政治改革開放的關係，在政治民主上，要求更多元化的發展與重視民意。因此，社會各種團體在對政府各種施政上，也能以各種不同方式表達，包括陳情、訴訟、集會、遊行、靜坐絕食、召開記者會、登報、上廣播的電話熱線等，一時之間社會上，充斥各種不同的政治主張，各種聲音與各種請求。每日的報章、雜誌、新聞媒體成了各種社會團體言論角力的方塊。對於政治人物而言，論調自我的主張與維護自我的形象，已成為爭取選票最佳策略。各種社會團體也經由媒體的報導與造勢，爭取社會對其主張與意見的支持與認同。政府機構也透過媒體表達政府的立場與施政決策，爭取全民的支持。這些政治人物、社會團體、政府機構均設法透過言論的表達，以影響公共政策、公共問題與公共的建設。這些社會公共事務的決策，在民主國家乃訴諸於民意，透過民主的表決程序，決定了多數人共同的意願。同樣一件社會問題，不同政治主張的團體有不同的看法，因而產生不同的結論。例如以蓋核電廠為例，環保團體以核電廠會破壞沿海海底生態為由，反對核電廠的興建；而

政府以蓋核電廠對於未來經濟發展的重要性為由，力主核電廠要興建，當然更有學者專家主張不興建核電廠，改建火力發電廠。面對這些不同的主張，全民的意見該如何去作判斷？資訊素養便是使全民能具備解讀這些社會言論重要的能力。具有資訊素養的民眾面對媒體所報導的言論，可以接受與批判報導的公正性，對於可疑的報導會利用有效的資訊加以驗證。同時與民眾切身相關的各種資訊，包括醫療保健、社會福利、社區活動、環境衛生、教育制度、消費者權利等均會注意與蒐集。這些資訊的有效被利用與評估，將成為全民民主素養與品質的基礎。即全民擁有越多的資訊，越不易被不當的言論與媒體所騙，也越能對於自己的主張作選擇。因此，資訊素養對於社會有以下功能：

1. 全民對資訊價值的重視，促進社會多元發展與言論自由；
2. 全民有效的利用資訊，可提昇民主的素養；
3. 全民對資訊有效的蒐集與評估，可以促使民意有效的表達；
4. 全民資訊素養是維護民主制度的基石；
5. 全民資訊素養是造就資訊化社會與邁向未來資訊社會之國家資訊基礎建設的根本素養。

## 四、資訊素養相關名詞

對資訊素養相關的名詞有下列幾項：

- (一)科學素養(Science Literacy)：一個國民生活於今日社會所具備的科學基本知識與應用能力。
- (二)技術素養(Technology Literacy)：一個國民為適應現代團體/社會生活應具備的基本技術科學知識及應用的技能。<sup>⑤</sup>
- (三)資訊服務素養(Information Services Literacy)：指國民在需要資訊時，具備使用各種服務機構或資訊中心的各項資訊服務或

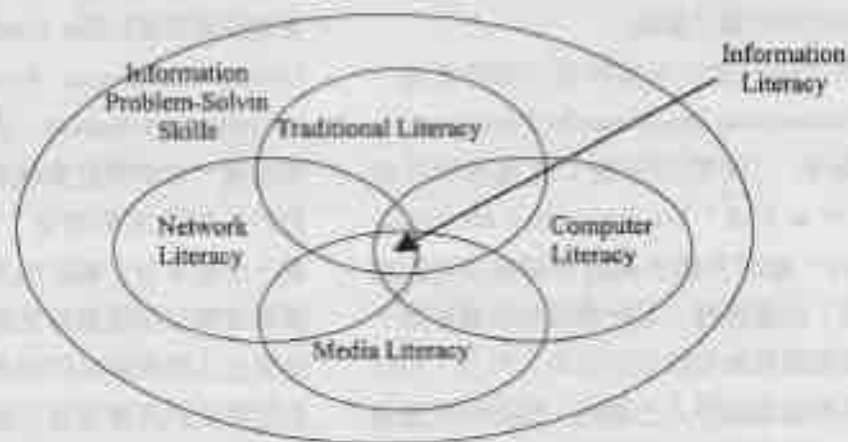


尋找適切專家顧問諮詢的能力與知識，以解決其生活上的各種問題。

- (四)圖書館素養(Library Literacy)：圖書館素養是指一個人使用圖書館各種服務的能力，例如使用卡片目錄、參考工具書等。
- (五)資訊素養(Information Literacy)：培育國民具備瞭解資訊的價值，在需要資訊時能有效地查詢資訊、評估資訊、組織資訊與利用資訊。
- (六)電腦素養(Computer Literacy)：電腦素養指一個人對電腦軟硬體使用的能力，如軟體方面，例如文書處理軟體、電子試算表或資料庫系統軟體等，硬體包括電腦基本結構的認識、電話撥接通訊網路、通訊介面等知識。
- (七)文化素養(Cultural Literacy)：社會上每位國民對於該民族或世界文明史，及偉大的政治、哲學、宗教與科技通曉的程度，亦包括對於時事新聞與流行趨勢的知識。<sup>④</sup>
- (八)家庭素養(Family Literacy)：家庭是社會的基礎，透過父母親的親職教育，幼童可以習得說讀的能力，奠定幼童家庭教育的基礎。透

過各種計劃教育父母親對於親職教育的知識與教育兒童的能力。

- (九)人力素養(Workforce Literacy)：執行某項工作或特殊工作，所需要的一組技巧，特別強調對於場所、工作特定的分析能力，由於工作內容變化的程度越來越快，工作素養也越加強調「如何學習」的能力。<sup>⑤</sup>
- (十)媒體素養(Media Literacy)：國民具有使用後印刷式媒體(Post-Print Media)的能力，即瞭解如何使用能產生影像、文字與聲音的媒介物，從事相關訊息的傳遞與溝通的能力。凡具備媒體素養的國民，能同時使用印刷與電子媒體，從事資訊的解讀、評估、分析與製作。<sup>⑥</sup>
- (十一)網路素養(Network Literacy)：國民具備網路的知識與技巧，而能在網路化環境下，順利操作網路系統與檢索網路上各種資訊資源，以解決問題。<sup>⑦</sup>
- 麥克庫勞爾(C. R. McClure)於1994年將傳統的識字、電腦素養、媒體素養、網路素養，與資訊素養間的關係以下圖表示：<sup>⑧</sup>



圖一：資訊素養概念示意圖

## 肆、資訊素養相關活動的歷史發展

在我國國科會規畫全國技術科學素養教育研究開始探索資訊素養問題。以及近來國內各界開始推廣資訊素養理念之際。美國與許多國家早已注意此一重要性。在過去廿餘年已進行許多重要活動與研究。並有具體豐碩的成果。由此資訊素養之重要可見一斑。本研究首先陳述這些國外的重要成就。可作為我國研究之參考借鑑。同時並審視本國相關研究之現況。以避免重複研究。並可累積他人的經驗以獲致較具體之成效。

### 一、美國資訊素養之活動與研究

美國自1970年代即倡導「資訊素養」之觀念。許多學者專家認為資訊素養是人類各種基本「知識素養」(Literacy)之重要部分。不僅是學術環境從事的人們之需要。並且包括各行各業。是現代社會生活的要件。在1979年美國召開之「白宮圖書館與資訊服務會議」(White House Conference on Library and Information Services, 簡稱WHCLIS)時。資訊素養被列為八項主要討論議題之一<sup>①</sup>。為首先提供資訊素養之概念。但是當時並未受到普遍之重視。

1983年美國「追求卓越教育全國委員會」(National Commission Excellence in Education)公布的一份報告：[國家的危機：教育改革之必要](A Nation at Risk: The Imperative for Education Reform)。檢討美國全國教育問題並針對如何邁向一個「知書達禮」之社會提出各種建議。但是惟獨濃縮圖書館在教育改革中之角色。於是引起教育界與圖書館界人士重視。開始疾呼圖書館對於人類終生教育是一重要資源。也是資訊改革中最重要部分。<sup>②</sup>自此遂引發一連串探討資訊素養與圖書館角色之研究。

1986年[卡內基基金會教學改革計劃](Carnegie

Foundation for the Advancement of Teaching)所提改革報告指陳：一所優良學院可由學生使用校園學習資源情形。以及學生是否因此成為獨立性、自導性之學習者作評量。然而根據調查統計。美國大學生每週利用圖書館紀錄。每四名即有一名不上圖書館。百分之六五之學生每週使用圖書館時間不及四小時。均充分顯示美國大專院校課堂教學與圖書館利用有很大之差距。<sup>③</sup>

卡內基這份報告立即引起美國高等教育注意到圖書館在學校教育中扮演之角色。科羅拉多大學(University of Colorado)與哥倫比亞大學圖書館服務學院(Columbia University School of Library Service)。在1987年3月合作舉辦一項研討會：[圖書館與追求學術卓越](Libraries and the Search for Academic Excellence)。會議中敘述美國教育改革報告。並認為圖書館所扮演之角色應以達成學術目標為定位。會中邀請許多教育者與圖書館員共同發表論文研討。該會最重要的成果係力促美國圖書館學會倡導成立「資訊素養委員會」之專門單位。以探討資訊素養相關問題。<sup>④</sup>

爾後。美國圖書館學會在1989年提出一份重要之歷史文件：[美國圖書館學會資訊素養委員會總結報告書](The Final Report of the American Library Association Presidential Committee on Information Literacy)。該報告內容具體而字字真知卓見。文中界定資訊素養意義。探討資訊素養對於人類的重要價值。無論對於個人、公司團體。或國家全民福祉均大有助益。同時針對提昇資訊素養以促進教育改革提出許多具體建議。俾使學生主動瞭解與利用各種豐富之資訊資源。並且設計資訊素養發展之模式。以及在教前教學與研究之應用。這份報告最重要之貢獻在於其對資訊素養提出改革新方案之建議與訂定圖書館發展之新角色。並且受到其他非圖書館團體之普遍認同。<sup>⑤</sup>



同年「美國圖書館與資訊科學委員會」(U.S. National Commission on Libraries and Information Science, 簡稱NCLIS)與美國學校圖書館協會(American Association of School Libraries, 簡稱AASL)邀請全國教師、教育者、圖書館界參加此全國性會議：「廿一世紀資訊素養與教育：行動綱領」(Information Literacy and Education for the 21st Century: Toward an Agenda for Action)。會中提出許多資訊素養與教育之具體建議：包括(1)改變教育中小學教師之方式；(2)改變中小學教育之方式；(3)改變學校行政管理之方式；(4)改變學校經費分配之方式；(5)改變學校圖書館媒體課程。<sup>⑤</sup>

有關大學之資訊素養問題之研討亦十分積極。1989年美國學院與研究圖書館協會(Association of College and Research Libraries, 簡稱ACRL)召開第五屆全國會議時，即以「廿一世紀之建設」(Building on the First Century)為會議主題，探討資訊素養與圖書館書目利用指導服務。內容包括圖書館如何與教員合作、整合課程之圖書館指導、課程評估、教學方法與學習類型等。<sup>⑥</sup>

美國又於1989年成立「全國資訊素養論壇」(National Forum on Information Literacy)聚集許多全國性組織共同致力於協助一般民眾成為有效的資訊使用者，其成員包羅廣泛，包含國家教育學會(National Education Association)、五十二個州立學校主管委員會(Council of Chief State School Officers)、美國報紙出版者協會(American Newspaper Publishers Association)、西班牙裔政策發展計劃(Hispanic Policy Development Project)、資訊工業協會(Information Industry Association)、與全國黑人公共行政官員全國論壇(National Forum for Black Public Administrators)等會員。其中「幼稚園至12年級」(K-12)論壇，

專門探討以資源基礎學習(Resources-Based Learning)作為課程改革之工具。<sup>⑦</sup>另有一成員「高等教育中部各州委員會」(Middle States Commission on Higher Education)，亦協助教師於教學中培養學生資訊素養，並且支持許多資訊素養工作研習會，俾使教師達到資源基礎學習之教學方式。<sup>⑧</sup>

另外1990年4月由羅吉斯大學傳播資訊與圖書館研究學院召開第廿八屆畢業校友與教師會議(Proceedings of the Twenty-Eighth Annual Symposium of the Graduate Alumni and Faculty of the Rutgers School of Communication, Information and Library Studies)，主題為「資訊素養：如何學習」(Information Literacy: Learning How to Learn)。研討之內容涵蓋學生學習如何學習；如何幫助不懂資訊的人、圖書館及資料中心之使用；整合課堂之學習技巧與方法；將課程與圖書館結合一體；定義資訊素養為圖書館之外延角色；以及設計課程整合模式等。<sup>⑨</sup>

1991年美國白宮圖書館與資訊服務會議(White House Conference on Library and Information Services)召開，聚集了全國圖書館界之精英，以「資訊2000年：廿一世紀圖書館與資訊服務」(Information 2000: Library and Information Services for the 21st Century)為會議名稱，主要規劃未來美國圖書館與資訊服務應朝三方向發展：培養各種生活所需之素養、增進競爭力、與提昇民主化，並再次呼籲資訊素養為美國圖書館資訊服務之主要方向。<sup>⑩</sup>

為檢視1989年美國圖書館學會發表之總結報告書(Final Report of the ALA Presidential Committee on Information Literacy, 1989)的執行成效與推展資訊素養的進展情形，美國全國資訊素養論壇(National Forum on Information Literacy)於1998年3月發表資訊素養進展報告書(A



Progress Report on Information Literacy: An Update on the ALA Presidential Committee on Information Literacy: Final Report)此份報告根據1989年總結報告書中六項建議分別報告其進展情形及未來工作之建議<sup>⑤</sup>。此外美國資訊素養論壇之成員深思僅依賴科技本身並不能使美國在企業上發揮資訊時代的競爭優勢，唯有所有的美國國民具備完整的資訊素養技巧，方能實現美國邁向美好明天的夢想。為此，該論壇成員更努力積極推展資訊素養，共同決議在未來2000年優先列入實施的建議案如下：<sup>⑥</sup>

- (一)推動學校資訊素養課程之認證
- (二)教師養成教育與教學表現應涵蓋資訊素養技能的培養
- (三)圖書館員養成教育與服務績效應涵蓋資訊素養層面的考量
- (四)讓企業主管瞭解具備資訊素養能力工作者的優點及重要性
- (五)推動更多相關研究計畫

如需詳盡瞭解美國十年來推動資訊素養之活動成果以及1998年報告內容對未來之建議，可查閱：<http://www.ala.org/acl/nili/nili.html>。

除上述這些蓬勃的學術活動外，美國尚有幾個相關之團體主導資訊素養之研究，如美國高等教育協會(American Association for Higher Education，簡稱AAHE)是第一個肯定圖書館對於提升卓越學術貢獻之美國高等教育團體，並且出版充份利用圖書館(Making the Most of Libraries)著作，並建立「資訊素養行動社區」(Action Community on Information Literacy)，專門從事此方面之研究與規劃。

## 二、其他國家之活動與研究

除美國大力倡導資訊素養外，尚有其他國家

也重視這方面之研究。澳洲在1990年全國職業教育與訓練委員會(National Board of Employment Education and Training)報告中，提及圖書館亦是一種教育者，與探討資訊素養相關課題，並且在1992年12月又召開全國會議(資訊素養：澳洲的行動計畫)(Information Literacy: Australia's Agenda)，聚集澳洲教育界、圖書館界、政府與企業界各方領導者共同探討資訊素養課題。<sup>⑦</sup>

英國於1980年由大英圖書館主導三項有關資訊技術訓練實務之研究，英國一般慣用「資訊技巧」(Information Skills)名詞，其內涵相當於資訊素養。這些研究涵蓋英格蘭與蘇格蘭各地之大學與理工學院在校園中從事各項資訊使用技巧實務訓練，例如：羅堡羅大學(Loughborough University)教授以企業公司為對象，指導學生分析工業界如何利用資訊。<sup>⑧</sup>

荷蘭則為12至16歲年齡層之學生設計全國電腦與資訊素養計劃，討論有關電腦與資訊素養應用於課程發展，並強調教師與學生應相同對等參與課程。<sup>⑨</sup>而加拿大由昆斯大學布瑞昆公共衛生科學圖書館(Bracken Health Sciences Library, Queen's University)引介資訊素養計劃以引導學生認識知識，培養其具備利用各種工具以檢索與管理資訊之能力，並發揮圖書館員之教育者角色。<sup>⑩</sup>其他如中國大陸與德國均已開始重視資訊素養之推行。

經過上述活動之灌輸，圖書館資訊服務以教育現代人具備資訊素養為服務目標之理念已逐漸在國際間傳播。1993年在巴塞隆納召開之國際圖書館學會聯盟(International Federation of Library Associations and Institutions，簡稱IFLA)會議，所標示之主題為，「寰宇圖書館：圖書館為信憑寰宇資訊之中心」，即表達圖書館將提供所有資訊，並藉由資訊媒體傳播全世界希望與需要資訊的人的服務理念，這充份顯示所有知識範疇

之資訊將透過圖書館資訊服務供應全球上每一個人。

反觀我國雖然已有文章探討圖書館之社會教育功能與圖書館利用教育，但甚少真正觸及資訊素養與圖書館資訊服務之涵意，檢視我國有關這方面文獻相當貧乏，但近年來已大有進步。撰寫此文的目的，首先探究資訊素養之真意、內涵以及其演變情形，並希望能進一步探究由圖書館資訊服務整體性、系統性與全方位之規劃資訊素養之培育方針與評量指標，提供國人參考。

### 三、我國資訊素養活動與研究

近年臺灣地區教育改革的理念普遍受到重視，前除升學壓力，提倡終身學習的觀念亦廣泛受到討論，而資訊素養並沒有很具體以活動方式開展出來，但在相關研討會中，許多專家學者發表的論文，逐漸地提出資訊素養相關具體的作法或理念。

李德竹教授於83年國科會專案研究計劃「由資訊素養研究圖書館資訊服務之意義與內涵」中，探討國內外圖書館資訊服務之發展現況、資訊服務的定義與內涵，並研擬圖書館資訊服務之資訊素養發展模式。該計畫研究認為在未來資訊社會中，資訊已成爲現代人生活中之必需品，因此無論在生活、工作或實現個人計劃時，國民均需具備資訊管理技巧與資訊利用知識，此即爲資訊素養。關於資訊素養之定義是：「資訊素養係培育國民瞭解資訊的價值，在需要資訊時能有效率地查詢資訊、評估資訊、組織資訊與利用資訊」。<sup>③</sup>

民國86年，李德竹教授繼83年之資訊素養之意義與內涵之研究後，發表「由圖書館資訊服務規畫我國圖書館資訊素養之培育方針與評量指標」之研究報告，該研究係根據83年原計畫研究成果與國家教育白皮書中華民國教育報告書，以

問卷與座談會方式調查臺灣地區圖書館資訊服務之現況和國內學者專家及圖書館從業人員對資訊素養的認知與期望。研擬圖書館推廣資訊素養計畫之具體行動，以及推廣資訊素養落實於圖書館資訊服務之觀念。研究結果發現，目前國內各類型圖書館以普遍施行圖書館推廣教育與服務，然受限於館藏與設備之不足，使得資訊素養教育推廣並不普遍。根據學者專家的意見認爲圖書館館員各種資訊素養能力應在中等能力以上，然館員實際能力只有初級能力。針對此一現況，該研究分別就圖書館、學校教師及政府教育單位研擬資訊素養培育方針，與圖書館資訊素養評量指標初稿，以作爲培育國民及專業圖書館員資訊素養的藍圖。最後，該研究針對政府、教育部、圖書館、學校教師及電腦資訊業界等，提出十項建議，以全面推廣資訊素養活動。<sup>④</sup>

此後雙月刊第73期（民國85年）曾以「資訊素養與終身學習」爲主題，作一系列專題探討，其中，王福騰教授認爲所謂的資訊素養簡言之，即是資訊利用的基本能力，並認爲資訊素養的養成有兩個步驟，第一是教導民眾如何善於利用資訊，第二是保障資訊自由化。此外，圖書館館員素質的提升，才能豐富使用者的學習機會，對於未來資訊素養與圖書館使用者教育的升級，則有賴於建立資源充裕的圖書館，與聘請學有專精之士，而圖書館面臨的挑戰也大於從前。<sup>⑤</sup>

林美和教授認爲資訊素養與傳統圖書館技能有別，必需超越傳統圖書館利用範圍，因此，一個資訊素養者應該具備五項基本能力，包括知道那些是有幫助的資訊能力；知道那裡獲取資訊的能力；具備檢索資訊能力；具備解釋、評估及組織資訊的能力；以及具備利用及傳播資訊的能力。林教授並針對家庭教育、學校教育、及社會與成人教育等三方面，和如何培育資訊素養之措施皆提出具體建議。<sup>⑥</sup>



李隆盛教授認為資訊素養就廣義而言是指有目的性之資料蒐集與處理的基本能力；狹義的資訊素養則等同於電腦素養。定義的寬窄常因人目的角度不同而有差別。當前資訊素養大都被視為電腦素養。提昇資訊素養必需從學校、家庭與社會三個管道，但目前的現況均不理想，有待努力。素養是生活中的萬能鑰匙，未來發展是可期許的。<sup>①</sup>

顏仲彥探討圖書館利用教育與資訊素養的關係，並利用McClure之資訊素養概念，認為資訊素養是包括傳統素養、媒體素養、電腦素養及網路素養等四種素養的交集點。因此，若要培育國民具備資訊素養，應從此四方面逐漸加強。圖書館在利用教育方面亦可從此四種素養，設計合於使用者需要的課程。<sup>②</sup>英美教授則認為在資訊時代，資訊素養是人人必備的一項能力。尤其政府自民國84年推動NI國家資訊基礎建設後，資訊素養能力的具備也更加迫切。<sup>③</sup>

謝金華館長從臺北市立圖書館利用教育活動推廣方面，看資訊素養發展的未來，認為加強臺北市民對圖書館電腦的操作與正規課程中加入資訊素養學科是相當必要，並又建議政府在增進國民資訊素養的同時，也應詳細規劃國內資訊系統整合，以營造一個良好的資訊使用環境。<sup>④</sup>

莊道明教授以資訊素養為基礎，設計圖書館利用教育課程，並實際運用於新生圖書館之旅、通識課程及推廣教育課程。根據實行結果建議：  
(1)資訊素養的提昇有賴於資訊利用習慣的培養；  
(2)從實作導引學生成為獨立學習者；  
(3)以圖書館為學習場所；  
(4)整合與利用各種資訊媒體；  
(5)倡導資訊倫理的概念。<sup>⑤</sup>

楊美華教授認為圖書館利用教育課程，可從資訊素養的觀點出發，培養新生成為資訊社會的資訊消費者。建議在圖書館內部成立圖書館利用教育工作小組，合作編制教材，成立圖書館利用

資訊交換中心，及實行讀者研究。<sup>⑥</sup>

近年來，我國政府相關單位積極推動多項與資訊基礎建設相關之計畫，如NI，教育改革，終身學習等，並明訂政策、目標及執行辦法，分別由不同單位執行。全民資訊素養之培育，為其重要項目之一。期能在資訊爆炸的社會中，如何提昇國民使用資訊技能，正確認識資訊知識，進而培養尊重資訊的態度。國內社會相關學術單位已紛紛回應，積極行動中。

民國88年「資訊素養與終身學習社會國際研討會」(International Conference on Information Literacy and Lifelong Learning)召開，以資訊素養與學習社會、國小課程與資訊素養教育、國高中課程與資訊素養教育、資訊科技與資訊素養教育、成人資訊素養教育、教師與資訊素養教育、圖書館與資訊素養教育等主題發表論文，同時邀請國外資訊素養專家，如M. Eisenberg, C.C. Kuhlthau, P. Breivik, D. Sonnenwald與會作專題演講，參加與討論問題。但討論中，似乎不同學科背景與會人員、學者、政府官員等對資訊素養之認知，有其差異性，這代表國人對資訊素養之基本認知問題，這次會議正好是一次認識資訊素養的基礎教育。<sup>⑦</sup>

臺北市立圖書館於民國88年為推動資訊素養以培育國民終身學習之技能，而在該館網頁放置終身學習網。該網站之協辦單位包括國中小學、高中、高職、國家圖書館、政府機構、各類基金會及服務中心、醫院、教育館、美術館等228個機構，該網站內容豐富、資源廣闊，甚具參考價值。請參閱(<http://lib.rpl.edu.tw/legit.htm>)。

國家圖書館為推動終身學習，促進民眾認識及利用圖書館以及增進國民資訊素養能力，於88年配合「邁向學習社會白皮書」第五案：「結合圖書館推動讀書會活動專案」的推動而編印圖書館與資訊素養叢書。其內容涵蓋：圖書館的利



用—國民小學篇、國民中學篇、高中高職篇和大專院校篇、另有公共圖書館利用、網路資源的利用、期刊資源的利用、視聽資源的利用、參考工具書的利用，以及閱讀的愉悅等共十冊。該叢書為配合不同使用對象而著，是利用圖書館即掌握資訊的入門書籍。<sup>④</sup>次年，國家圖書館為配合教育部建立終身學習社會之政策，以及推動兒童及全民閱讀運動之計畫，擬結合國家圖書館、各級公共圖書館、師範院校及圖書資訊相關學系，共同培養各級學校校長、教師等具備圖書館利用及資訊素養教育之知能，俾成為推動圖書館利用、資訊素養及閱讀指導之種子教師，以奠定學童終身學習之基本能力，進而提昇國民之人文素養。於民國89年又提出「圖書館利用及資訊素養教育推廣活動計畫（草案）」，執行期設為民國89年10月至90年12月為計畫，仍在進行中。同樣地，國家圖書館又於民國89年在其「國家圖書館全球資訊網」網頁中設置「終身學習資訊網」（<http://www.ncl.edu.tw/IS.htm>），企能培養教育具有資訊素養之21世紀之國民。

民國89年，由時報文教基金會、NII民間諮詢委員會、公共電視、國科會主辦「資訊人談資訊素養座談會」，共十三集。座談會主題包括：資訊素養的培養、資訊時代的溝通和知識的處理、作資訊的主人、資訊的窮人和富人、資訊時代的人權和隱私權、資訊政策、資訊犯罪等。邀請國內資訊知名專家學者主講和座談，對國民之資訊素養之培育，助益甚多。<sup>⑤</sup>

## 伍、圖書館資訊素養的演變

圖書館資訊素養是推廣資訊素養之主要動力，圖書館資訊素養的演變與圖書館成人教育(Library Adult Education)的發展有密不可分的關係，尤以美國為然，所謂美國成人教育的意義常

常與繼續教育(Continuous Education)、繼續學習(Continuous Learning)、成人學校(Adult School)、終身學習(Lifelong Learning)、夜校(Night School)及大學推廣課程(Extension Course)並無太大差異，這些教育方式也可以說是成人教育的同義詞，從此也可看出美國成人教育是一種多樣化的教育活動。這些教育活動包括正式與非正式的課程訓練，加上聯邦政府、地方政府、民間學術與公益團體的推動，使得美國成人教育在形式與方式上相當複雜且多樣性。<sup>⑥</sup>

美國早在1830年代便已經開始討論，公共圖書館對失學青年繼續教育與終身學習的問題所該扮演的角色。<sup>⑦</sup>美國公共圖書館在十九世紀中葉建立之初，主要的任務之一就是透過非正式的發展成人教育，使社會成人能有個自我學習與持續習得新事務的環境。識字教育的推廣就是當時公共圖書館最重要的活動之一。其他如政治活動的參與、權利與義務的認識、健康與家庭教育的學習，也先後成為初期美國公共圖書館成人教育的內涵。1900年至1915年之間美國擁入大量各國的移民，這股移民的風潮讓許多美國有識之士擔心，因為過多的移民人口使得美國的生活品質降低，因此紛紛要求對這些外來的移民進行教育，希望透過教育的方式使這些移民能了解美國的生活方式與說、寫、讀美式的英語，最後達成同化的目的。當時美國的公共圖書館針對移民的成人，就提供有關美國憲法、政府、公民訓練與風土人情的讀物，並開設免費的語言訓練班。<sup>⑧</sup>

1924年美國圖書館學會在美國卡內基基金會(Carnegie Foundation)的贊助下，成立一個負責調查圖書館與成人教育的委員會。主要調查成人教育運動現況，及圖書館對失學成年人，可協助的活動方法與研究。根據這份研究報告對於成人教育概念的定義是：<sup>⑨</sup>



何謂成人教育？成人教育或許可以是對不識字者施以教學，使之具備閱讀能力。對某些人而言，成人教育意味著對非裔者美國化的活動；對其他人而言，成人教育代表職業訓練。然而成人教育絕對不止於此。根據對事實的明瞭，教育是一種終身的過程，人在短暫的學校教育，即大學畢業後，更需要進一步的訓練。故智、與心智成長。學校教育因受制於基本教育的限制，使個人的真正發展必須完全仰賴畢業後獨自的努力。

歷經兩年對公共圖書館的調查工作之後，該委員會提出正式的報告。報告提出六項建議，其中有九個明確的需求，需要圖書館認真的予以考量，以達成對成人教育應負的責任。同時建議美國圖書館學會設立永久的成人教育委員會(Adult Education Board)，以繼續這方面的努力。在1926年至1937年間，美國圖書館學會設置圖書館與成人教育理事會(Board on Library and Adult Education)，在1937至1955年間改組成立美國圖書館學會教育理事會(American Library Association Education Board)。在1920年至1940年間，美國公共圖書館提供的成人教育服務主要目標包括個人發展、職業改善訓練、與全民啓蒙教育等。根據這些目標，公共圖書館建立提供給個人與群體使用圖書館的圖書資源、作為個人教育與啓蒙的服務哲學、讀書會、展覽、演講活動、電影欣賞、與讀者的諮詢服務等，均是當時公共圖書館經常性的成人教育活動。在1951至1955年間，美國公共圖書館學會更推出一系列成人教育的計劃，以提昇民眾教育水準。<sup>⑤</sup>

至1950年代末期，由於美國聯邦政府積極的支援，美國公共圖書館開始步入黃金時期而快速發展。1956年美國國會通過「圖書館服務法案」(Library Services Act)，使得美國公共圖書館在獲

得聯邦政府財務支持下，發展各鄉鎮地區公共圖書館事業並健全圖書館的財源基礎。當時許多圖書巡迴車的購置與利用，對於偏遠地區的讀者，包括老年人、家庭婦女、殘障者，在提升成人服務方面發揮了相當的作用，也使成人教育呈現另一種面貌。<sup>⑥</sup>在1957年的美國圖書館年會上，通過將成人教育理事會更名為成人服務部(Adult Services Division，簡稱ASD)，此時為了回應對識字教育的需要，該部門與公共圖書館學會(Public Library Association，簡稱PLA)合作成立了兩個委員會，一個是成人閱讀改善委員會(ASD Committee on Reading Improvement for Adults)，及功能性文盲服務委員會(PLA Committee on Serving the Functionally Illiterate)。回顧美國此時期圖書館推展成人教育活動，所面臨的最大問題，則是缺乏適當教材來提供給初學的成人讀者。<sup>⑦</sup>

自1967年到1985年之間，在高等教育法案之圖書館研究與示範計劃(The Library Research and Demonstration Program, Title II-B of the Higher Education Act, 簡稱 HEA Title II-B, Library R&D)與圖書館服務與建設法案的圖書館服務計劃(The Library Services Program, Title I of the Library Services and Construction Act, 簡稱 LSCA Title I) 兩計劃下，圖書館共獲得140萬美金的資助，用於支援八個識字教育的計劃上。由於這些計劃相繼在美國各地先後推展，使得圖書館成為美國成人識字教育的重要場所之一。<sup>⑧</sup>

美國圖書館在歷經如此長期的成人識字教育計劃之後，也漸漸開始重新評估各種活動的效益，及檢討圖書館往後在成人教育應該扮演的角色與功能。甚多學者也開始體認到由於資訊技術廣泛被應用於圖書館的各種服務，使得傳統僅將成人識字教育定位對紙本圖書的識字活動上，已經不能符合時代的需求。因此主張對於識字一詞

應該採取更廣泛的解釋。諾里斯(M.S. Knowles)認為在一個知識爆炸、技術革新與講求教育均等的時代中，對教育目的的定義與對移轉知識力量的信念已經不適宜。面對未來的社會我們必須重新定義教育的任務，乃在於培育國民具備適應新環境的能力。這些國民在任何變動的情況下，均能夠運用本身的知識解決所面臨的問題。每位國民需所應具備之基本條件，是具備能夠參與任何終身自我導向學習(Lifelong Self-Directed Learning)之能力。<sup>⑨</sup>類似的討論也廣泛獲得許多圖書館界的回響，終於在1987年美國圖書館學會召開資訊素養主席委員會議(The American Library Association's Presidential Committee on Information Literacy)，在主席克利思那姆(M. Christolm)主持下，召集教育界與圖書館界的許多領袖針對三項議題作廣泛的討論。<sup>⑩</sup>

該委員會於1989年出版美國圖書館學會資訊素養主席委員會總結報告(American Library Association Presidential Committee on Information Literacy, Final Report)。在1991年美國圖書館與資訊服務全國委員會(National Commission on Library and Information Science, 簡稱 NCLIS)在美國白宮圖書館與資訊服務會議(White House Conference on Library and Information Services, 簡稱 WHCLIS)中，資訊素養成為重要的討論議題，並在其報告中正式將資訊素養列為未來重點工作。美國更將1990年定為素養年(Literacy Year)。美國聯邦政府在1991年透過國會立法通過[美國國家素養法案](National Literacy Act)，法案中對素養一詞的定義已經予以擴大，其定義足以涵蓋[成人教育法案](Adult Education Act)與[圖書館服務與建設法案](Library Services and Construction Act)中素養的定義。[美國國家素養法案]於素養的定義是：<sup>⑪</sup>

一個人能使用英語達到讀、寫、說的能力，並在工作與社會需求上，以其生產方式從事計算與解決問題，以達成個人的目標，發展個人的知識與潛能。

此定義已將素養定義內容予以擴充，考慮到整個人的需求，這個需求可隨著時間的不同而有所不同，且可由傳統教室外的方法獲得滿足。針對這套法案美國已經擬妥五個發展方向，同時成立國家素養局(National Institute for Literacy)，希望與各地區、州與聯邦的素養機構攜手合作，設定需要達到計劃預期的效果。計有五個發展計劃包括：成立各州的素養資源中心(State Literacy Resource Centers)；發展國家工作力素養策略(National Workforce Literacy Strategies)；州與地方監獄犯人的功能性素養(Functional Literacy for State and Local Prisoners)；州與地方監獄犯人的生活技巧訓練(Life Skills Training for State and Local Prisoners)；家庭素養公共廣播計劃(Family Literacy Public Broadcasting Program)等。<sup>⑫</sup>美國各地方圖書館也積極配合這些計劃的目標，在獲得不同程度資助下提出各種發展計劃。1998年美國全國資訊素養論壇發表「資訊專業進展報告書」，除針對「美國圖書館學會資訊素養委員會結案報告書」之六項建議逐項進行成果報告之外，並提出未來工作建議，更進一步的促使美國推展資訊素養之積極發展。<sup>⑬</sup>

從以上發展過程的演進，可以瞭解美國圖書館界配合社會發展的需要，努力積極回應成人教育活動的需求，推展成人素養教育。隨著科技的進步與整個資訊環境的改變，對於素養的定義與內涵也產生了變化。從早期將素養視為識字教育，到今日產生各種特定領域的素養，例如家庭素養、工作素養、電腦素養、資訊素養等，皆說明今日多元社會發展下，學校正規教育已經無法



滿足人一生的需求。全民的終身教育已是時勢所趨，美國圖書館一本積極參與成人教育的初衷，適時提出資訊素養作為圖書館未來成人終身教育的發展方向，是值得圖書館界從業人員學習與借鏡。

## 陸、資訊素養教育活動

資訊素養教育的目的係培育人們從各種資訊資源學習，即透過課程學習或人力發展的機會而成為具有資訊素養特質的人。一般資訊素養教育涵蓋的內容如下：<sup>⑤</sup>

- 了解資訊社會的本質；
- 了解資訊查詢與利用的價值；
- 能夠確認資訊需求；
- 找尋、檢索、評估與綜合所審的資訊；
- 發展高度的傳播技能，包括與同儕及資訊專家的溝通能力；
- 發展重要的資訊資源知識，並包括網路資源與使用的策略；
- 藉由電腦的使用以發展管理檢得資訊的能力，如文書處理、試算表、書目管理軟體等。

同時亦應培育資訊科技硬體與軟體、圖書、報紙、錄影帶、光碟、各種資訊媒體，以及其他電腦設備的知識與技能。

大體而言，資訊素養教育方面，我國目前尚缺乏具體活動，國外則以美國最活躍，以下從美國地區、其他國家和我國分別陳述之。

### 一、美國資訊素養教育活動方面

艾森柏格(Michael Eisenberg)在資訊素養活動中影響最多。主張學校圖書館媒體資源中心在教學方面應提供圖書館與資訊技能課程(Library and Information Skills Curriculum)，並從教學訓

練歷程方面，發展圖書館與資訊技能課程的架構：六大資訊技能(Big Six Skills)。首先，艾森柏格依據布隆(Benjamin Bloom)六級人類認知目標：知識、理解、應用、分析、綜合、與評估，發展出下列資訊問題解決歷程的六大資訊技能：<sup>⑥</sup>

- (一)問題界定(Task Definition)：決定資訊問題與界定資訊查詢的目的；
- (二)資訊查詢策略(Information Seeking Strategies)：針對前已界定的資訊問題，決定找尋資訊資源的種類與策略；
- (三)找尋與查詢資訊(Location of and Access to Information)：找到資訊資源並且從中檢索特定的資訊；
- (四)利用資訊(Use of Information)：依據前已界定的資訊需求以應用查得的資訊；
- (五)綜合(Synthesis)：整合、組織、與重新組裝資訊以滿足前述問題的需要；
- (六)評估(Evaluation)：評估資訊問題解決歷程是否滿足資訊的需求。

這六大技能課程係以系統式的結構表現教學目標，六大技能的每一技能領域中，均再列舉次目標說明所需的重要技能與協助獲得的完整能力。六大技能課程係幫助學生成為有效的資訊問題解決者，目的是訓練學生在找尋、使用、組織、表現、與評估資訊過程中運用系統性策略與批判式思考以有效地解決問題。

美國亞歷桑那州立大學(Arizona State University)為改善圖書館利用指導活動，支援學校教學，以及將資訊素養的概念推廣於學校課程發展中，該校組織任務小組並編制一份學校資訊素養能力清單，以圖書館為標誌，題名為「學生資訊素養能力」(Information Literacy Competencies for Students)。此清單分發給每一位圖書館員，作為各學科領域開授課程與訓練的大綱<sup>⑦</sup>，其內容主張資訊或圖書館素養須涵蓋三種能力：查詢





資訊能力、評估資訊能力、與綜合資訊能力。一旦學生具備這些能力則具備終生學習的潛能。學生將獲得下列的概念性資訊素養能力：

- (一)瞭解能力；
- (二)認識各種層級、種類、與形式的資訊，以及其適當的運用；
- (三)重視資訊查詢政策相關問題，如著作權、隱私、政府資訊之民營化、電子資訊查詢、與資訊指數成長等。

1990年資訊技能委員會(Information Skills Ad Hoc Committee)發展一份資訊技能清單提供新漢普夏(New Hampshire)地區的圖書館媒體專家，協助他們將資訊技能的培育整合於該區的學校教學中。其界定資訊技能(Information Skills)為有效的查詢、評估、組織、傳播、與應用資訊的歷程。該委員會訂定中小學各年級資訊技能課程核心目標，列舉以下九項：(1)了解資訊在現代社會的功能；(2)利用圖書館與資訊系統作為資訊與娛樂的資源；(3)以負責任與合乎倫理的方式利用資訊科技；(4)認識資訊資源的優點、缺點、與影響；(5)辨識資訊需求與發展查詢策略；(6)利用各種技能與策略以記錄與組織資訊；(7)建構資訊的意義；(8)利用各種途徑與形式以傳播資訊；(9)評估資訊查詢策略與資訊利用的成果。⑧

1991年柏札娜(Susan N. Bjorner)提出一份資訊素養課程模式，界定資訊素養應涵蓋下列能力：(1)確認資訊需求；(2)主動尋求滿足這些資訊需求；(3)發展找尋資訊的策略；(4)實施這些策略；(5)組織、評估與利用資訊。並參考州際職業技術教育聯盟(Vocational-Technical Education Consortium of States，簡稱V-TECS)所發展的教育訓練模式。係一種行為式與工作能力基礎式。專為職業教育訓練設計的課程。柏札娜根據州際職業技術教育聯盟課程發展技術參考手冊(V-TECS Product Development Technical Reference

Handbook)發展其工作能力基礎模式(Competency-Based Model)，將培育的資訊素養能力，細分八項行動(或職責)，每一行動之下並詳列其特定的資訊管理行為，詳細彙列如次：⑨

- (一)認識與接受資訊差距(Information gap)的存在
- (二)積極回應研究的需求
- (三)發展各種策略以減少資訊距離
- (四)評估與選擇策略
- (五)依據策略行動
- (六)評估策略的效率
- (七)利用資訊
- (八)儲存資訊以供未來使用

1987-88年蒙太部公共教育局(Montana Board of Public Education)從事一項卓越計畫：規畫下一個世紀的教育(Project Excellence: Designing Education for the Next Century)的活動，廣泛地檢視該州認可標準而制定一系列模式教育目標與評量以協助發展蒙太部中小學良好品質的教育。1992年由公共教學處組成的蒙太部教學者小組發展圖書館媒體教學計畫的模式課程以協助各區域的課程發展。其要件有：合作規畫、問題解決歷程、研究規畫指南、素養教學計畫、科技書面說明、評量策略。首先，該模式以文字說明圖書館與資訊技能的任務；其次，說明合作規畫的內容、程序與合作單元的評量；復次，界定問題解決歷程以及闡釋其六項主要技能：問題界定、資訊找尋策略、找尋與查詢資訊、資訊的利用、綜合、以及評估。此外，還舉例與示範問題解決歷程的評量。提供研究規畫的指南、界定素養，以及討論素養教學計畫的要件與評量。最後，該模式尚提供豐富的文件指南，如具彈性的時程規畫、學校媒體中心人員安置、以及學校圖書館媒體教學計畫角色等。⑩

1994年科羅拉多州教育媒體學會(Colorado Education Media Association)制定「資訊素養指



南」(Information Literacy Guidelines)，主張具備資訊素養的學生才是有競爭力與獨立的學習者。此資訊素養指南係課程中學習資訊素養的歷程，並從學術環境擴展至真實的生活中。該指南並指導教師將資訊素養課程與其他課程標準(如社會科學、地理、閱讀、寫作、科學、與數學等)整合，以培育學生成為具有資訊素養的人；而資訊素養的培育更應該是圖書館媒體專家、教師、學校行政主管、與社會的共同責任。該指南涵蓋了五項資訊素養教育的領域，各領域並詳細訂定培育的具體行動，依次說明如后：①

- (一)培育學生成為知識尋求者
- (二)培育學生成為優良產品的創造者
- (三)培育學生成為自我導向的學習者
- (四)培育學生成為團體的貢獻者
- (五)培育學生成為負責的資訊使用者

鑑於美國勞工部必備技能視察委員會(Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills，簡稱SCANS)的報告書中將資訊素養列為五種個人基本工作能力之一，同時柯林頓總統在美國全國技術政策中也定其為重要的高技能工作能力。監督與課程發展學會(Association of Supervision and Curriculum Development)呼籲資訊素養是個人能掌握全球資訊社會機會的重要關鍵。1995年美國學校圖書館員學會(American Association of School Librarians)針對資訊素養提出一份資訊問題解決技能課程基本培育計畫「資訊素養：資訊問題解決宣言」(Information Literacy: A Position Paper on Information Problem Solving)，主張資訊素養是培養學生成為終生學習者的重要基礎，也是應用資訊問題解決技能(Information Problem Solving Skills)的同義詞。此資訊素養宣言確認資訊素養要件，並提供將資訊素養培育與幼稚園、及中小學課程整合的理論。

該學會在該文件中界定資訊問題解決技能為個人在學校、工作與生活中具有查詢與使用資訊之能力。資訊素養課程基本要件如次：②

- (一)界定資訊需要：使學生認識資訊的存在、界定需求
- (二)擬定查詢策略：使學生規劃查詢策略
- (三)找尋資源：使學生從各種資源找到特定的資訊
- (四)評估與了解資訊：使學生找到有用資訊，知道檢視與決定有用之資訊
- (五)解釋資訊：使學生在評估資訊後，必須利用資訊解決特定資訊問題
- (六)傳播資訊：學生必須將資訊問題解決之結果組織，並傳播資訊與他人分享
- (七)評估產品與程序：使學生評估最後成品是否解決資訊問題與採用的步驟是否適當與有效

## 二、其他國家資訊素養教育活動方面

英國Faculty of Information Services at the Cheltenham and Gloucester College of Higher Education自1990年起利用研習會(Workshop)方式以協助資訊技能課程的教學，課程的目的係培育學生成為終生自找教育者，在任何時候均可有效處理資訊，其目標包括：圖書館導引、建立使用者信心、資訊資源的認識、以及培養資訊技能。資訊技能學習手冊用以培育學生的資訊技能，其內容包括：(1)文獻查詢程序綱領；(2)各種資訊資源概介；(3)依學系學科主題編製指南；(4)參考與編製書目；(5)著作權；(6)學習中心的概介；(7)評鑑問卷；(8)詞彙；(9)支援與加強上述課程之活動。此外，尚設計其他練習，如初步作業、從閱讀清單查找圖書與期刊、利用線上公共目錄從事主題檢索、期刊用作主題檢索，以及使



用各主題參考書。<sup>②</sup>

鑑於資訊素養的重要，澳洲在1992年舉行「資訊素養：澳洲的行動計畫」(Information Literacy: Australia's Agenda) 研討會，從個人、各類圖書館、工商業從業人力，以及政府等各角度分別探討資訊素養的重要性與其培養問題，其中哈里森(Chris Harrison)列舉現代人成爲有效的工作者所必備的重要技能，包括：(1)蒐集、分析與組織資訊；(2)傳播概念與資訊；(3)規畫與組織活動的能力；(4)與他人以及在團體中共同工作的能力；(5)使用數學概念與技能；(6)解決問題之能力；(7)利用科技的能力。<sup>③</sup>

哈里森更具體界定「蒐集、分析與組織資訊的能力」爲找尋、汲取與分類資訊的能力，即依其需要以實用的方式選擇資訊，評估資訊與資訊資源，以及獲得資訊。此一定義是基於下列四種理念：(1)反應各種資訊目的、資訊資源與讀者的特質；(2)查詢與檢索技能與原則之應用；(3)資訊之分析與組織；(4)資訊品質與有效性之評估。哈里森研定下列三等級的表現程度(Performance Level)。<sup>④</sup>

#### 第一級表現程度(Performance Level 1)：

此級的人懂得

- 應需資訊蒐集、分析與組織的指南；
- 從特定資訊評估與記錄資訊；
- 根據既有的資訊分類方式組織資訊；
- 檢核資訊的完整與正確；
- 並懂得其他蒐集、分析與組織資訊的應用，如：從電腦資料庫查詢人事資訊；使用檔案整理發票；從技術的需求來決定處理事物的限度；更新電話與地址索引；在團體活動會配合各成員的需求安排最佳的開會時間等。

#### 第二級表現程度(Performance Level 2)：

此級的人懂得

- 辨別讀者需求與資訊目的；
- 從許多資訊資源中查詢與記錄資訊；
- 根據資訊組織的方式選擇適當的資訊種類與結構；
- 評估所獲得資訊的相關性、正確性與完整性；
- 並懂得其他蒐集、分析與組織資訊的應用，如：根據成員的需求安排團體旅遊活動；準備工作訓練計畫；建立個人與機構的物料與設備的需求等。

#### 第三級表現程度(Performance Level 3)：

此級的人懂得

- 界定讀者需求與資訊目的；
- 判斷研究資料以確認相關資訊；
- 根據主要的組織類型與結構以確認資訊；
- 評估資訊的品質與有效性；
- 並懂得其他蒐集、分析與組織資訊的應用，如：建立決策資料庫、蒐集會議論文與委員會開會的記錄；懂得運用有關機構刊物、客戶需求、自助餐、與四季變化的記錄行事；建立海外的旅遊資訊庫；從事澳洲社會家庭型態之文獻查詢等。

另一方面，澳洲布魯斯(Christine Susan Bruce)對於高等教育的資訊素養的教育也提出建議，發展「葛瑞斯大學資訊素養藍圖」(Griffith University's Information Literacy Blueprint)，以道爾的博士論文資訊素養的定義與能力特質作爲理論架構，而建議高等教育應重視獨立與自主式的學習；運用資訊的處理；利用資訊科技；重視資訊價值；以及培育學生具備批判性資訊處理的能力。布魯斯更進一步提出資訊素養教育的內涵、教育責任、培育策略、學術課程的規畫、教育的



評量，以及在此活動中所有參與者應扮演的角色。<sup>⑤</sup>

### 三、我國資訊素養教育活動方面

我國在資訊素養教育方面缺乏具體活動，與此較為相關者如教育部計畫推動的資訊教育活動，大分為四個方向：(1)資訊普及教育；(2)資訊專業教育；(3)資訊應用教育；(4)整體教育資訊環境之建立。資訊普及教育係指在各級學校普遍實施資訊基礎課程，使學習者具備電腦基本素養，以培養其適應資訊社會的知能。資訊專業教育係指在資訊科系所及資訊相關科系所之資訊專業人才教育，培養從事資訊系統之研究、開發、管理及教學等工作。資訊應用教育係為應用電腦各專業科目中，培養學生具有活用資訊工具的能力。教育資訊環境之建立即利用資訊科技發展教育與研究網路系統及電腦輔助教學軟體，以增進學習成效，提高教學品質，建立良好的教學與研究環境。<sup>⑥</sup>

教育部之資訊教育計畫始於民國78年，當時重點是推廣電腦輔助教學計畫。至82年，行政院核准「改善各級學校資訊教學計畫」（執行期限82年7月至86年6月），才正式推出資訊教育多項計畫，其中資訊教育基礎建設計畫、國家資訊通信基本建設NII人才培育計畫、資訊課程、師資、設備、在職教師資訊培訓等。<sup>⑦</sup>民國86年教育部為配合行政院提昇國家競爭力政策，決定整合資訊教育相關計畫，而推出「資訊教育基礎計畫」，目標是為配合資訊時代的需求，建置完善的資訊教學環境，教育部整合原有資訊相關計畫—改善各級學校資訊教學計畫、電腦輔助教學軟體發展及推廣計畫、TANet到中小學計畫，彙總為「資訊教育基礎建設計畫」（86年7月至96年6月），除延續與拓展既有的資訊教育重點工作外，長期目標為建置一個全方位的資訊教學環

境，普及全民資訊教育。計畫目標分為短期（86年7月至90年6月）與長期（90年7月至96年6月），計畫內容共七項：

- (一)充實資訊教學資源
- (二)改善教學模式
- (三)加強人才培訓
- (四)推動調整組織制度
- (五)提昇設備
- (六)延伸臺灣學術網路
- \* (七)普及資訊素養

計畫內容中，主要工作項目共14項；該計畫之預期效果如下：(1)資訊階邁向下紮根，普及全民資訊教育，使國民具基本資訊素養，輕鬆邁入資訊化社會。(2)資訊教育基礎環境之建置暨網路科技，將使各級學校共享教育資源，縮短城鄉教育差距。(3)資訊科技融入各學科，使教材、教法及教學媒體多元化，改善傳統教學模式與制度，建立誘發式、互動式學習環境，提昇學習效益。(4)以電腦資訊網路連結成開放式學習環境，延伸學習理念得以逐步落實。

此計畫之影響是希望(1)透過資訊教育基礎建設計畫，提昇全民資訊素養，建置資訊化校園環境，為我國推動國家資訊基礎建設NII、亞太營運中心...等計畫奠定基石。(2)在各國競相投入資訊教育相關建設以厚植國力之際，我國亦可並駕齊驅，不致在資訊化時代中成為落後國家。<sup>⑧</sup>

最後，教育部資訊教育計畫中，除資訊教育基礎建設計畫正進行中，另NII人才培育、在職教師資訊培訓、終身學習通網未來、社會教育資訊網計畫等皆同時進行。「教育部擴大內需方案」中已訂出「中小學教師資訊基本素養短期指標」。<sup>⑨</sup>由於教育部資訊教育一系列計畫偏向資訊基礎建設，多以電腦素養為主，與真正的資訊素養之理念有其差異性，尚未觸及真正資訊素養教



育的全部層面，因此愈加肯定了研究此主題的重要性與迫切性，資訊與電腦在國人認知上一直混淆的、基本認知不清，推動資訊素養理念將會偏頗，令人憂心！

## 柒、結論

在資訊社會中，資訊已成為現代人生活中之必需品，無論在生活、工作或實現個人計畫均需要具備資訊管理技巧與資訊利用知識，此即為資訊素養，至為重要。本文已定義資訊素養係培育國民瞭解資訊，在需要資訊時能有效率地查詢資訊、評估資訊、組織資訊與利用資訊之能力。

今日正值資訊社會時代，或稱為後工業社會時代，或稱為知識經濟時代，其主要特徵以知識與資訊為重，將資訊和理論知識視為未來社會的策略資源。著名學者波拉之論述分析社會中主要資訊部門為八大類，圖書館與資訊中心則同類其中，足茲證明圖書館為社會主要資訊部門，而提供資訊服務為其職能。圖書館資訊服務之活動主要包括：圖書館資訊之選擇、徵集、組織、與傳播及利用。

根據李璟竹教授所研究之圖書館資訊服務新模式<sup>⑧</sup>，是以圖書館擔任教育者、資訊供應者、圖書館三位一體之角色為模式之軸心原則，而應

用到各類型圖書館資訊服務，如學校圖書館、大專院校圖書館、公共圖書館、與專門圖書館等作為模式軸心結構。圖書館資訊服務之新模式是以培養終身學習、獨立自導式學習之國民為目標，以增加國民具備下列五種資訊素養之能力：(1)知道什麼是有效資訊之能力；(2)知道何處可以獲得資訊之能力；(3)檢索資訊之能力；(4)闡釋、評估與組織資訊之能力；(5)使用與傳播資訊之能力。因此，培養資訊素養主要目標在教育人們成為終身學習者、與獨立及自導式學習者，所以中小學教育與高等教育首應推動資訊素養教育，並且充分運用圖書館資源以發展新的學習模式，使學生接受批判性思考方式與主動學習之教學形式。

資訊時代中培養具有資訊素養之國民已為民主社會現代國家之必備條件。先進國家如美國已在七十年代倡導資訊素養觀念，並積極成立專門小組研究，舉行各種會議討論，廣徵各方意見，與四處宣傳執行。目前在學校圖書館、大專院校圖書館與公共圖書館均有建樹，反觀我國則遠落於後，雖已在此步階段，但觀念仍在懵懂之際。為迎接現代化美好的資訊人生，任何國家皆應以培養終身學習與富有資訊素養的國民為首先要務。此應是圖書館資訊機構當人不諱之職責與任務。



註釋：

- 註①：Major R. Owens, "State Government & Libraries," *Library Journal* 101 (1 Jan. 1976), p.27.
- 註②：國家科學委員會，「技術科學素養教育重點研究規劃」，國家科學委員會研究報告 NSC81-0111-S-155-501(民國81年3月1日至8月31日)，頁1。
- 註③：黃富顯等，「我國成人識字教育之研究綱要」，在成人基本教育研究專集(台北：教育部社教司，民國82年)，頁5。
- 註④：The Random House Dictionary of the English Language 2nd ed.(NJ: Random House, 1987), p.1122.
- 註⑤：同註④，頁1。
- 註⑥：同註④，頁6。
- 註⑦：American Library Association Presidential Committee on Information Literacy, Final Report (Chicago: American Library Association, 1989), p.1.
- 註⑧：L. B. Jones, "Linking Undergraduate Education and Libraries: Minnesota's Approach," in Information Literacy: Developing Students as Independent Learners, ed. by D.W. Farmer, T.F. Meach (San Francisco: Jossey-Bass, 1992), pp.31-32.
- 註⑨：K. E. McHenry, J.T. Stewart, and J.L. Wa. "Teaching Resource-Based Learning and Diversity," in Information Literacy: Developing Students as Independent Learners, ed. by D.W. Farmer, T.F. Meach (San Francisco: Jossey-Bass, 1992), pp.55-56.
- 註⑩：J. K. Olsen, "The Electronic Library and Literacy," in Information Literacy: Developing Students as Independent Learners, ed. by D.W. Farmer, T.F. Meach (San Francisco: Jossey-Bass, 1992), p.94.
- 註⑪：C. Curran, "Information Literacy and the Public Librarian," Public Libraries (Nov./Dec. 1990), p.349.
- 註⑫：H. B. Rader, "Bibliographic Instruction or Information Literacy," College & Research Libraries News 51:1 (1990), p.20.
- 註⑬：----- "Information Literacy: A Revolution in the Library," RQ 31:1 (1991), p.26.
- 註⑭：L. J. McCrank, "Academic Programs for Information Literacy: Theory and Structure," RQ 31:4 (1992), pp.465-487.
- 註⑮：此定義為謝清俊教授對技術專業所下的定義。引用自國家科學委員會研究報告，技術科學素養教育重點研究規劃，(民國81年8月31日)。
- 註⑯：E. D. Hirsch, Jr., Cultural Literacy: What Every American Needs to Know (New York: Random House, 1987).
- 註⑰：H. H. Lyman, "Libraries, Literacy and the Information Society," The Bookmark 48:3(Spring 1990), p.171.
- 註⑱：C. R. McClure, "Network Literacy: A Role for Libraries?" Information Technology and Libraries (June 1994), p.117.
- 註⑲：同註⑱。
- 註⑳：同註⑱，p.118。
- 註㉑：Ling Wey Jeng, "Information Literacy for Information Professionals," Managing Information and Technology,



ASIS Proceedings of the 52nd Annual Meeting of the American Society for Information Science, October 30-November 2, 1989( Washington, D.C.: American Society for Information Science, 1989), p.158.

註⑩: Howard M. Dess, "Information Literacy: A Subject Source Survey and Annotated Bibliography," in Information Literacy: Learning How to Learn, ed. by Jana Varlejs ( Jefferson, NC: McFarland & Company, 1990), p.63.

註⑪: Patricia Senn Breivik, "Education for the Information Age," in Information Literacy: Developing Students as Independent Learners, ed. by D.W. Farmer, T.F. Meek ( San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers, 1992), p.7.

註⑫: Patricia Senn Breivik and Robert Wedgeworth, Libraries and the Search for Academic Excellence( Metuchen, N.J.: Scarecrow Press, 1988).

註⑬: American Library Association Presidential Committee on Information Literacy, Final Report( Chicago: ALA, January 1989).

註⑭: U.S. National Commission On Libraries and Information Science, Information Literacy and Education for the 21st Century: Toward the 21st Century(Washington, D.C.: NCLIS, 1990).

註⑮: Janice Fennell, ed., Building on the First Century. Proceedings of the 5th National Conference of the Association of College and Research Libraries, Cincinnati, April 5-8, 1989 (Chicago: ACRL, 1989).

註⑯: 同註⑩。

註⑰: 同前註, pp.11-12.

註⑱: Jana Varlejs, ed., Information Literacy: Learning How to Learn(Jefferson, NC: McFarland & Company, 1990).

註⑲: Information 2000: Library and Information Services for the 21st Century. Final Report of the 1991 White House Conference on Library and Information Services (Washington, DC: U.S. National Commission on Libraries and Information Science, 1992).

註⑳: <http://www.ala.org/aacrl/wili/wili.html> (30 Oct. 2000).

Patricia Senn Breivik, "Information Literacy: the 21<sup>st</sup> Century Literacy," 資訊素養與終身學習社會國際研討會會議論文集民國88年5月13-14日 (台北市: 國立師範大學社會教育學系, 民國88年)。

註㉑: 同前註。

註㉒: 同註⑩, pp.9-10.

註㉓: 同前註。

註㉔: Ard P. Hartaujker, "Development of Computer and Information Literacy in the Netherlands," Education and Computing 2(1986), pp.89-93.

註㉕: Suzanne Maranda, "Developing the Role of the End-User Librarian," Bibliotheca Medica Canadian 10(1989), pp.126-129.

註㉖: 李德竹, 「由資訊素養研究圖書館資訊服務之意義與內涵」, 國科會專案研究計畫(臺北市: 國科會, 民國83年)。

註㉗: 李德竹, 「由圖書館資訊服務規劃我國圖書館資訊素養之培育方針與評量指標」, 國科會專案研究計畫 (台北市: 國科會, 民國86年)。

註㉘: 陳炳儀採訪, 「專訪王振鵬教授—談資訊素養與圖書館使用者教育」, 社教 73(民國85年6月), 頁22-23。



- 註①：林美和，「資訊素養與終身學習的關係」，社教 73 (民國85年6月)，頁7-12。
- 註②：郭銳利採訪，「專訪李隆盛教授—談資訊素養教育」，社教 73 (民國85年6月)，頁23-24。
- 註③：陳仲彥，「資訊素養與圖書館利用教育」，社教 73 (民國85年6月)，頁19-22。
- 註④：吳美英，「資訊時代人人需要資訊素養」，社教 73 (民國85年6月)，頁4-5。
- 註⑤：馮嘉生採訪，「專訪謝金菊副長—臺北市圖書館市民資訊素養的努力」，社教 73 (民國85年6月)，頁25。
- 註⑥：莊道明，「以資訊素養為基礎的圖書館利用教育課程—世界新聞傳播學院圖書館實施方式」，資訊網路時代圖書資訊利用教育研討會論文集 (民國86年3月6-7日)，頁37-47。
- 註⑦：楊美華，「網路時代大學通識課程圖書資訊利用教育之實行」，資訊網路時代圖書資訊利用教育研討會論文集 (民國86年3月6-7日)，頁159-163。
- 註⑧：資訊素養與終身學習社會國際研討會，國立臺灣師範大學，民國88年五月，(台北市：民88年)。
- 註⑨：「館務簡訊」，國家圖書館館訊 3 (民國89年)，頁37。
- 註⑩：[http://kids.yan.com/fresh\\_news/fresh\\_active/act-20000825.htm](http://kids.yan.com/fresh_news/fresh_active/act-20000825.htm)
- 註⑪：范承源，「美國的成人教育」，美國月刊 5：6 (民國79年10月)，頁123-124。
- 註⑫：J.E. Coleman, "ALA's Role in Adult and Literacy Education," Library Trends 35:2 (Fall 1986), p.207.
- 註⑬：賴麗珍，「美國公共圖書館的成人識字教育角色任務與策略」，成人教育 12 (民國1993年3月)，頁37。
- 註⑭：同註⑬，p.208。
- 註⑮：同註⑬，p.209。
- 註⑯：范承源，「美國公共圖書館與成人教育」，美國研究 17：4 (民國76年12月)，頁47。
- 註⑰：同註⑯，p.210。
- 註⑱：A.J. Mathews, A. Chats, and C.A. Cameron, "Meeting the Literacy Challenge: A Federal Perspective," Library Trends 35:2 (Fall 1986), p.219.
- 註⑲：D.E. Weingard, "The Library-learner Dynamic in a Changing World," Library Trends 35:2 (Fall 1986), p.188.
- 註⑳：American Library Association Presidential Committee on Information Literacy, Final Report (Chicago: ALA, 1989), p.15.
- 註㉑：B.Humes, "The National Literacy Act: What Librarians should Know," The Bookmark 50:3(Spring 1992), p.206.
- 註㉒：同註㉑，pp.206-207。
- 註㉓：同註㉑。
- 註㉔：Christine Susan Bruce, "Information Literacy: a Framework for Higher Education," The Australian Library Journal 44:3(August 1995), p.163.
- 註㉕：Michael B. Eisenberg and Robert Berkowitz, "Library and Information Skills Curriculum Scope and Sequence: The Big Six Skills," in Current Initiative: An Agenda and Strategy for Library Media Programs (Norwood, NJ: Ablex Pub., 1988), pp.99-119.
- 註㉖：Dennis Isbell and Carol Hammond, "Information Literacy Competencies," College and Research Libraries News 54:6(June 1993), pp.325-327.
- 註㉗：Information Skills: A Report from the Ad Hoc Committee(New Hampshire State Dept. of Education, Concord,



1992).

註⑩：Susan N. Bjorner, "The Information Literacy Curriculum—A Working Model," *Janal Quarterly* 5:2(1991), pp.150-160.

註⑪：Nancy Keenan and Others, *The Montana Library and Information Skills Model Curriculum Guide*(Montana State Office of Public Instruction, Helena, Dept. of Vocational Education Services, 1994).

註⑫：Colorado Educational Media Association, *Information Literacy Guidelines* ERIC Document, Sep. 1994.

註⑬："Information Literacy : A Position Paper on Information Problem Solving," American Association of School Librarians Position Statement, *Emergency Librarian* 23:2(Nov./Dec. 1995), pp.20-23.

註⑭：Lynette Bailey and Martin Jenkins, "Evolution of a Workbook as Part of an Information Skills Programme," *Library Review* 44:4(1995), pp.13-20.

註⑮：Chris Harrison, "Open and Flexible Learning: Information Literacy as a Key Competency," in *Information Literacy: The Australian Agenda*, ed. by Di Booker (Adelaide: University of South Australian Library, 1993), pp.118-120.

註⑯：同前註。

註⑰：同註⑯，pp.159-170.

註⑱：教育部，*我國資訊教育現況與展望*(台北：教育部，民國85年)。

註⑲：資訊教育，<<http://www.edu.tw/information/index.html>> (30 Oct. 2000).

註⑳：資訊教育基礎建設簡介，<<http://www.edu.tw/moecce/art/8609/8609a5.htm>> (2 Nov. 2000).

註㉑：教育部擴大內需方案，<<http://www.edu.tw/information/expand/index.doc>> (30 Oct. 2000).

註㉒：Marc Uri Porat, *The Information Economy, Definition and Measurement* (Washington D.C.: Office of Telecommunications with Partial Support of National Science Foundation, 1997).

註㉓：同註⑯。

