

# 淺談資訊素養

聖功女中 毛全良

[clmao@mail.skgsh.tn.edu.tw](mailto:clmao@mail.skgsh.tn.edu.tw)

## 壹、前言

綜觀 95 年資訊科技概論課綱，不再侷限於資訊科學論述，而是在於增進學生資訊素養，培養學生終身學習的能力。而所謂的資訊素養到底包括那一些層面？如何評量學生的資訊素養的程度？在在都是我們所必須瞭解與探討的。

## 貳、素養

所謂的素養是用來描述「人和外界能做合理溝通」的一種狀況；素養也用來表示「人和外界能做合理溝通」所需要的技能（轉引自王貴珠，民 89）。素養（literacy）一詞，原本指的是人人都需要的讀、說、聽、寫等能力，例如語文素養等。學者李隆盛（民 85）認為構成素養的要件和特性是「基本」和「必要」（轉引自吳正己;邱貴發，民 85）。意即對於某一領域的素養而言，除了要認識和了解外，更要能運用該領域的知識和技能。

國際教育百科全書（The International Encyclopedia of Education）由基本技能之方式來闡明基本素養之層面：（資料轉引自顏嘉億，民89）

- 一、 素養是一種工具性的能力，人藉素養來學習印刷品之內容，同時也用文字來表達思想，使用計算能力來解決量的問題等。因此素養是各學科的基礎能力，亦是一種學習工具。
  - 二、 素養之發展透過三個途徑：獲得（acquisition）；運用（use of the skill）；非正式學習（informal learning）。
  - 三、 素養有最低素養（minimum literacy）與高級素養（advanced literacy）之區分。最低素養透過（a）對這些技巧更高層次更直接的指導；（b）經由教導並運用這些技巧於各學科以累積知識等方式成為高級素養。
  - 四、 隨著資訊科技之發展，素養因此而擴張其意義。（轉引自劉淑娟，民86）
- 由上述可知，素養會隨著社會發展而擴張其內涵。素養除了讀、寫、算之能力外，更重要的是人們能利用它來幫助工作。

倪達仁（民，76）認為素養可視為一開放之系統，其功能可分為淺、深。淺

的素養主要是使人發揮其能力；深的素養在於貢獻社會。素養可透過正式與非正式的學習途徑，並且具有成長、升級之特性。素養的獲得是一連續之過程，但過程中各階段的界限並不明顯。

### 參、資訊素養

資訊素養的定義各家莫衷一是，且亦隨時代變遷而所更迭，且此一領域亦是新興之領域，故學者之論點及所強調處，各有不同。資訊素養壹詞最早由 Zurkowski 在 1974 年首先提出 (Behrens, 1994)，之後陸續有學者針對「資訊素養」提出其看法及建議。學者專家通常以「資訊素養」或「擁有資訊素養者」來定義資訊素養。American Library Association (ALA, 1989) 認為資訊素養是指賦予個人力量的手段，可讓民眾驗證或反駁專家的意見，並能獨立追求真相。它可提供個人建立自己的想法，感受到追求知識的樂趣；同時讓個人準備成為終身學習者。Curran (1990) 認為資訊素養就是能有效的尋找、評估與使用資訊的能力 (MacAdam, 1990)。Kirk (1990) 認為資訊素養是有目的與有效率的使用資訊的能力 (Neuman, 1995)。Rader (1990) 認為資訊素養就是了解獲取即時性與回溯性資訊的過程與系統，如資訊辨識與傳輸系統；針對不同的資訊需求，有能力評估不同資訊管道與來源的可靠度；熟悉許多徵集與儲存自己所擁有資訊的基本技巧，例如資料庫、試算表、文書處理與資訊系統等。它更進一步指出資訊素養就是具備有效檢索與評估資訊以解決問題與策略的能力 (轉載自林美和，民 85)。

Bjorner (1991) 認為資訊素養就是要有：

- 一、 認知資訊的需要。
- 二、 被激發去滿足資訊的需要。
- 三、 發展資訊搜尋之策略。
- 四、 完成找尋資訊的策略。
- 五、 組織、評估與利用資訊。(轉引自劉淑娟，民86)

Henri & Dillon (1992) 認為資訊素養就是個人為掌握有效資訊，去選擇適當

的資訊技能與策略。Jones（1992）認為資訊素養包括覺知需要資訊，知道需求內容，以致能有效的尋求資訊、評估資訊、組織資訊並使用資訊。McHenry（1992）認為資訊素養有四部分：

- 一、 能體認資訊價值與力量的態度。
- 二、 能覺知資訊形式與種類的多樣性。
- 三、 能理解資訊並非式知識，除非已被分析、探討、整合到現存知識體中。
- 四、 除了檢索過程外，要有效率且具有批判性的檢索資訊。（轉載自劉淑娟，民86）

Olsen（1992）資訊素養是除了傳統讀說聽寫能力外，還需要了解資訊的角色、力量與使用，知道資訊不同的內涵與種類，了解組織資訊的系統，具備檢索資訊的能力，且能評估組織與操作資訊（轉載自劉淑娟，民86）。

Burnheim（1992）認為資訊素養就是對於所需要資訊要能加以組織，並且要知道如何取得資訊，並對所獲之資訊能加以評估。Lenox and Walker（1992）認為資訊素養就是要擁有存取和了解多樣化的資訊來源。Doyle（1992）認為資訊素養就是能夠：

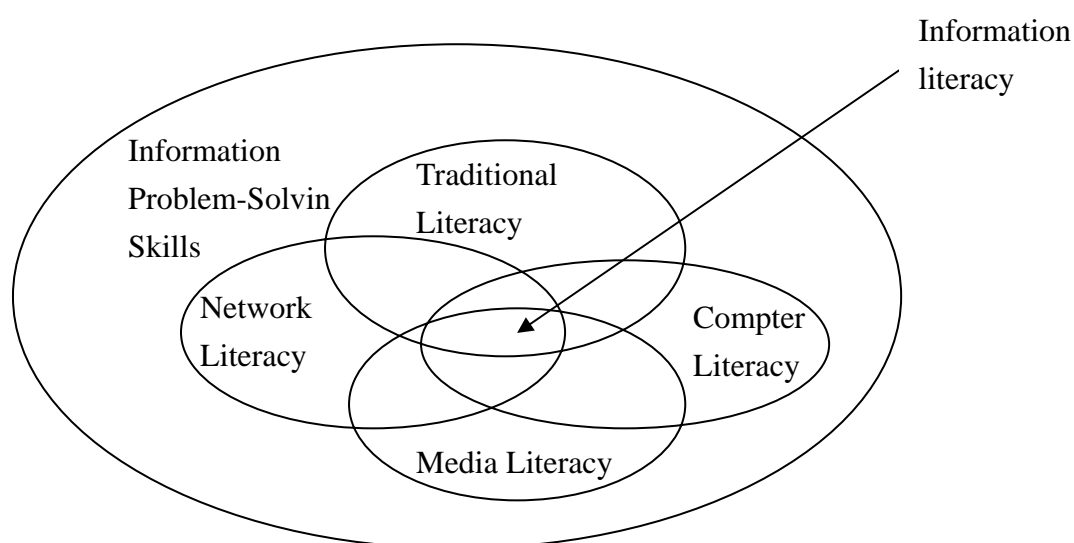
- 一、 了解到正確及完整的資訊有助於明確的抉擇。
- 二、 了解資訊的需要。
- 三、 確認潛在的資訊來源。
- 四、 發展成功的搜尋策略。
- 五、 存取資訊的來源包括使用電腦及其他科技工具。
- 六、 評估資訊。
- 七、 將資訊加以組織作為實際上之運用。
- 八、 將新資訊整合於現存的知識體中。
- 九、 利用資訊作為解決問題及思索之關鍵。

McClure（1994）認為資訊素養是一種觀念，也是一種能夠解決問題的能力，其所提之資訊素養如圖 2-1 所示，它涵蓋了四方面的素養（資料轉引自李德竹，

民 89) :

- 一、 傳統素養 (Traditional Literacy) 意即使用傳統方式如圖書館等之素養。
- 二、 媒體素養 (Media Literacy) 意即使用一些非平面、紙本的媒體，如錄音影帶、微縮片等。
- 三、 電腦素養 (Computer Literacy) 意即使用電腦及其週邊設備之素養。
- 四、 網路素養 (Network Literacy) 意即利用網路之基本能力。

圖 2- 1 Information Problem-Solvin Skills



除國外學者對資訊素養之定義外，國內學者也曾對資訊素養定義如下：

黃世雄 (民85) 認為資訊素養是：

- 一、 21 世紀工作者必備知條件。
- 二、 其範圍涵蓋全球的資訊資源；為使用者做好終身學習知準備。
- 三、 資訊查檢與使用的技巧。

陳仲彥 (民 85) 認為資訊素養是一種觀念，也是一種能夠解決資訊問題的能力，它涵蓋了四方面的素養：傳統素養 (Traditional Literacy)、媒體素養 (Media Literacy)、電腦素養 (Computer Literacy)、網路素養 (Network Literacy) 而資訊素養是這四種素養之核心，也是這四種素養之結合。

林美和（民85）認為資訊素養概念如下：

- 一、 獲取新資訊的能力。
- 二、 擬定研究問題的能力。
- 三、 利用各種媒體檢索資訊的能力。
- 四、 尋找、選擇、評估、組織、利用與創造資訊的能力。
- 五、 批判過程與評鑑結果的能力。

張一蕃（民 86）資訊素養是個人利用資訊及其載具與外界作合理而有效溝通和互動所需具備的條件。在情意面，要能體認資訊的價值和力量，並能判斷其正當性。在認知面，要了解資訊的本質以及其形式的多樣性，熟悉尋求資訊的方法，並具備評估、解釋、組織及綜合資訊的能力。在技能面，要具備操作資訊檢索、處理及傳播的工具與系統，包括電腦、媒體系統和網路的基本能力。

張雅芳、徐加玲（民 87）認為就是在資訊時代，一般人必須有能力和資訊社會的環境作合理的溝通。學者李隆盛（民 85）認為「電腦素養」在 20 世紀被訴求的次數和頻率比資訊素養更多，因為電腦是現今資料處理的核心，因此就目前狀況而言，「資訊素養」可就狹義觀點被定位為「電腦素養」（資料轉引自顏嘉億，民 89）。薛理桂（民 86）認為使用網路及電腦知識是 21 世紀公民不可或缺的。

而劉淑娟所稱之資訊素養，是指一個人有能力自各種資訊資源中查檢、評估與使用資訊。包括認知資訊需求、陳述資訊問題、辨識、查詢、檢索、分析、判斷、組織、評估、與綜合運用資訊的能力。簡而言之，是解決資訊問題的能力。

綜合上述，中外學者對資訊素養之定義，大致可以歸納成以下幾點：

- 一、 資訊素養是基於環境需要，人類所應具有之知識、技能和態度。
- 二、 資訊素養是人類能認知資訊是一種力量及價值。
- 三、 資訊素養是較高層次之素養，有別於一般素養。
- 四、 資訊素養是人類使用多種資訊科技，來存取需要之資料之能力。
- 五、 資訊素養是人類能評估、組織、利用資訊的能力。

六、 資訊素養是人類能有效利用檢索、查詢策略來找尋需要之資訊。

#### 肆、 資訊素養標準

美國圖書館學會和教育傳播暨科技學會(American Association of School Librarians and Association for Educational Communications and Technology,以下簡稱為 AASL & AECT)對資訊素養的定義在 1998 年出版的「資訊之力量」(Information power: Building partnerships for learning)一書中,從學校教學資源中心的角度共同制定了新的資訊素養標準以引導學生主動學習,其中包括三個領域、九個標準和廿九個指標(AASL & AECT, 1998a)。並明白地將資訊利用課程的規劃列為學校教學資源中心應提供的四大服務之一,並建議學校媒體專家、老師和教育行政人員一起合作計畫、教學和評鑑此課程,以使其整合於學校整體之課程教學中(林菁,民 88)。

AASL 的主席 Ken Haycock 曾提出,這幾項標準是學生成就的底線。知道如何適當的取得與使用資訊對學生在學校的學習與將來在社會上個人及專業上的發展都是日益遽增的重要關鍵(ALA,1998)。將學生學習需要的資訊素養標準包含了資訊素養、獨立學習與社會的責任三個領域。

每個領域各有三項標準,共九個標準和廿九個指標(AASL & AECT,1998b)。

#### 一、 資訊素養

##### 1、 能有效的與快速的取得資訊。

- (1) 能辨識自己的資訊需求。
- (2) 能了解完整的資訊和智慧決策的關係。
- (3) 能有效的陳述資訊問題,表達資訊需求。
- (4) 知道有那些可能有用的資訊資源。
- (5) 能擬訂妥善的資訊檢索策略。

##### 2、 能批判的與適當的評估資訊。

- (1) 能決定資訊是否正確、相關、完整。

- (2) 能區別事實、個人觀點和意見之間的不同。
  - (3) 能指出不正確和誤導的資訊。
  - (4) 能妥切選擇對解決問題有幫助的資訊。
- 3、能有創意的與正確的利用資訊。
- (1) 能組織資訊以便利用。
  - (2) 能結合新知識和已知的知識。
  - (3) 運用資訊做批判思考和問題解決。
  - (4) 用合適的形式表達和生產資訊。

## 二、獨立學習

- 4、能依個人興趣追求資訊。
- (1) 有能力搜尋和自己生活、成長有關的資訊。
  - (2) 能設計、發展、評估和自己興趣有關的產品。
- 5、能欣賞文學作品與其他資訊方面有創意表現。
- (1) 是有能力且自我鼓舞的閱讀者。
  - (2) 能從不同形式的資訊載體中獲得意義。
  - (3) 能利用不同的形式呈現資訊產品。
- 6、能盡力找尋正確資訊與更新知識。
- (1) 能評估個人資訊尋求過程及結果的品質。
  - (2) 能修正、改善、更新自己知識創造的過程。

## 三、社會責任(學習社群)

- 7、能辨識資訊對民主社會的重要性。
- (1) 能從不同的資訊資源、情境、學域文化中搜尋資訊。
  - (2) 尊重公平獲取資訊的原則。
- 8、能實踐有關資訊與資訊科技的道德行爲。

(1) 尊重資訊自由的原則。

(2) 尊重智慧財產權。

(3) 適時使用資訊科技。

9、以團隊合作的方式積極的參與蒐集資訊並產生新的資訊。

(1) 與他人分享知識與資訊。

(2) 尊重他人的想法及背景，肯定他人的貢獻。

(3) 親身或透過科技和他人合作，探尋問題所在及解決的方法。

(4) 親身或透過科技和他人合作，設計並評估資訊產品及解決方法。

## 伍、結論

針對上述二十九個指標對高一學生作一問卷，得到結果如下表：

| 題 目                    | 1能力<br>非常差<br>百分比<br>(次數) | 2能力<br>差<br>百分比<br>(次數) | 3能力<br>普通<br>百分比<br>(次數) | 4能力<br>好<br>百分比<br>(次數) | 5非常<br>同意<br>百分比<br>(次數) |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| (1)能辨識自己的資訊需求。         | 0%<br>(0)                 | 5.7%<br>(8)             | 59.6%<br>(84)            | 26.2%<br>(37)           | 8.5%<br>(12)             |
| (2)能了解完整的資訊和智慧決策的關係。   | 0.7%<br>(1)               | 13.5%<br>(19)           | 68.8%<br>(97)            | 14.9%<br>(21)           | 2.1%<br>(3)              |
| (3)能有效的陳述資訊問題，表達資訊需求。  | 0%<br>(0)                 | 17.0%<br>(24)           | 67.4%<br>(95)            | 13.5%<br>(19)           | 2.1%<br>(3)              |
| (4)知道有那些可能有用的資訊資源。     | 0%<br>(0)                 | 5.7%<br>(8)             | 54.6%<br>(77)            | 34.0%<br>(48)           | 5.7%<br>(8)              |
| (5)能擬訂妥善的資訊檢索策略        | 1.4%<br>(2)               | 27.0%<br>(38)           | 59.6%<br>(84)            | 10.6%<br>(15)           | 1.4%<br>(2)              |
| (6)能決定資訊是否正確、相關、完整。    | 0%<br>(0)                 | 15.6%<br>(22)           | 51.6%<br>(73)            | 28.4%<br>(40)           | 4.3%<br>(6)              |
| (7)能區別事實、個人觀點和意見之間的不同。 | 0%<br>(0)                 | 7.8%<br>(11)            | 47.5%<br>(67)            | 34.0%<br>(48)           | 10.6%<br>(15)            |
| (8)能指出不正確和誤導的資訊。       | 1.4%<br>(2)               | 10.6%<br>(15)           | 65.2%<br>(92)            | 19.1%<br>(27)           | 3.5%<br>(5)              |
| (9)能妥切選擇對解決問題有幫助的資訊。   | 0%<br>(0)                 | 7.8%<br>(11)            | 56.7%<br>(80)            | 32.6%<br>(46)           | 2.8%<br>(4)              |
| (10)能組織資訊以便利用。         | 2.1%<br>(3)               | 12.8%<br>(18)           | 61.0%<br>(86)            | 22.0%<br>(31)           | 2.1%<br>(3)              |
| (11)能結合新知識和已知的知識。      | 0.7%<br>(1)               | 6.4%<br>(9)             | 65.2%<br>(92)            | 27.0%<br>(38)           | 0.7%<br>(1)              |



|                                  |      |       |       |       |       |
|----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
|                                  | (1)  | (9)   | (92)  | (38)  | (1)   |
| (12)運用資訊做批判思考和問題解決。              | 1.4% | 9.9%  | 62.4% | 25.5% | 0.7%  |
|                                  | (2)  | (14)  | (88)  | (36)  | (1)   |
| (13)用合適的形式表達和生產資訊。               | 0.7% | 16.3% | 63.8% | 17.7% | 1.4%  |
|                                  | (1)  | (23)  | (90)  | (25)  | (2)   |
| (14)有能力搜尋和自己生活、成長有關的資訊。          | 1.4% | 5.0%  | 46.8% | 37.6% | 9.2%  |
|                                  | (2)  | (7)   | (66)  | (53)  | (13)  |
| (15)能設計、發展、評估和自己興趣有關的產品。         | 2.1% | 24.8% | 42.6% | 23.4% | 7.1%  |
|                                  | (3)  | (35)  | (60)  | (33)  | (10)  |
| (16)是有能力且自我鼓舞的閱讀者。               | 2.8% | 9.9%  | 54.6% | 26.2% | 6.4%  |
|                                  | (4)  | (14)  | (77)  | (37)  | (9)   |
| (17)能從不同形式的資訊載體中獲得意義。            | 1.4% | 9.9%  | 76.6% | 11.3% | 0.7%  |
|                                  | (2)  | (14)  | (108) | (16)  | (1)   |
| (18)能利用不同的形式呈現資訊產品。              | 2.1% | 28.4% | 58.2% | 10.6% | 0.7%  |
|                                  | (3)  | (40)  | (82)  | (15)  | (1)   |
| (19)能評估個人資訊尋求過程及結果的品質。           | 1.4% | 18.4% | 61.7% | 17.0% | 1.4%  |
|                                  | (2)  | (26)  | (87)  | (24)  | (2)   |
| (20)能修正、改善、更新自己知識創造的過程。          | 1.4% | 15.6% | 63.1% | 19.1% | 0.7%  |
|                                  | (2)  | (22)  | (89)  | (27)  | (1)   |
| (21)能從不同的資訊資源、情境、學域文化中搜尋資訊。      | 1.4% | 4.3%  | 57.4% | 29.8% | 7.1%  |
|                                  | (2)  | (6)   | (81)  | (42)  | (10)  |
| (22)尊重公平獲取資訊的原則。                 | 1.4% | 3.5%  | 45.4% | 34.0% | 15.6% |
|                                  | (2)  | (5)   | (64)  | (48)  | (22)  |
| (23)尊重資訊自由的原則。                   | 0.7% | 3.5%  | 45.4% | 33.3% | 17.0% |
|                                  | (1)  | (5)   | (64)  | (47)  | (24)  |
| (24)尊重智慧財產權。                     | 1.4% | 7.1%  | 41.8% | 34.0% | 15.6% |
|                                  | (2)  | (10)  | (59)  | (48)  | (22)  |
| (25)適時使用資訊科技。                    | 1.4% | 3.5%  | 53.2% | 24.1% | 17.7% |
|                                  | (2)  | (5)   | (75)  | (34)  | (25)  |
| (26)與他人分享知識與資訊。                  | 1.4% | 1.4%  | 49.6% | 36.9% | 10.6% |
|                                  | (2)  | (2)   | (70)  | (52)  | (15)  |
| (27)尊重他人的想法及背景，肯定他人的貢獻。          | 0.7% | 36.2% | 39.7% | 39.7% | 23.4% |
|                                  | (1)  | (51)  | (56)  | (56)  | (12)  |
| (28)親身或透過科技和他人合作，探尋問題所在及解決的方法。   | 1.4% | 18.4% | 60.3% | 17.0% | 2.8%  |
|                                  | (2)  | (26)  | (85)  | (24)  | (4)   |
| (29)親身或透過科技和他人合作，設計並評估資訊產品及解決方法。 | 3.5% | 24.1% | 59.6% | 12.1% | 0.7%  |
|                                  | (5)  | (34)  | (84)  | (17)  | (1)   |

由上表可以得知，目前的高中學生資訊素養能力均為中上，但是有一些較為弱的部分需要我們給予加強，這些部分分別是：

- (2)能了解完整的資訊和智慧決策的關係。
- (3)能有效的陳述資訊問題，表達資訊需求。

- (5)能擬訂妥善的資訊檢索策略
- (10)能組織資訊以便利用。
- (13)用合適的形式表達和生產資訊。
- (15)能設計、發展、評估和自己興趣有關的產品。
- (17)能從不同形式的資訊載體中獲得意義。
- (18)能利用不同的形式呈現資訊產品。
- (19)能評估個人資訊尋求過程及結果的品質。
- (20)能修正、改善、更新自己知識創造的過程。
- (28)親身或透過科技和他人合作，探尋問題所在及解決的方法。
- (29)親身或透過科技和他人合作，設計並評估資訊產品及解決方法。

因此在資訊課程中必須加強下列之能力：

- 一、有效的與快速的取得資訊
- 二、有創意的與正確的利用資訊。
- 三、能依個人興趣追求資訊。
- 四、能欣賞文學作品與其他資訊方面有創意表現。
- 五、能盡力找尋正確資訊與更新知識。
- 六、以團隊合作的方式積極的參與蒐集資訊並產生新的資訊。

資訊課程不再只限於教授資訊技能，更重要的是要教導學生分析、統整的能力、創造思考的能力與團隊合作的能力，而這些能力的養成，有待老師們能發揮更多的創意來設計教學教法，來啟發學生無窮的潛在能力。

#### 陸、參考文獻

1. Behrens, Shirley J. "A Conceptual Analysis and Historical Overview of Information Literacy." *College & Research Libraries*(Summer 1994): 309-322
2. AASL & AECT(1998a). [on-line]. Available: [http://www.ala.org/aasl/ip\\_toc.html](http://www.ala.org/aasl/ip_toc.html)
3. AASL & AECT(1998b). [on-line].
4. ALA.(1998). AASL unveils information literacy standards. *Americanlibraries*,29(7),7.
5. American Library Association Presidential Committee on InformationLiteracy. Final Report. Chicago: ALA, January 1989.
6. MacAdam,B .(1990).Information Literacy :Models for the Curriculum .*College and Research Libraries News* ,10 ,948 .

7. Neuman,D. ( 1995 ) .Current Research.School Library Media Quarterly,Winter,133.
8. Bjorner,S.N.(1991).The Information Literacy Curriculum – a Working Model.IATUL Quarterly,5,151.
9. Henri,J.&Dillon,K.(1992).Learning to Learn :Reflection Upon Enquiry.Information Literacy and Critical Thinking.The Australian Library Journal ,106.
10. Jones, Linda Bunnell. “Linking Undergraduate Education and Libraries: Minnesota’ s Approach.” in Information Literacy:Developing Students As Independent Learners, Farmer, D.W.and Mech, Terrence E. San Francisco: Jossey-Bass, 1992, pp.27-36.
11. Burnheim,R.(1992).Information Literacy :a core , Australian Academic and Research Libraries ,23 ( 4 ) ,188-196.
12. Doyle, C. (1992). Final report to the national forum on information literacy. (ERIC No. ED 351 033).
13. Lenox,M.F.&Walker,M.L.(1992).Information Literacy : Challenge for the Future.International Journal of Information and Library Research,4 ( 1 ) ,1-18.
14. McClure, C. R. (1994). Network literacy: A role of libraries? *Information Technology and Libraries*, 13(2), 117.
15. 林美和，（民 85）。「資訊素養與終身學習的關係」。社教雙月刊第 73 期，頁 7-12。
16. 劉淑娟（民 86）：我國公共圖書館技術服務館員資訊素養之研究。淡江大學教育資料科學研究所碩士論文，未出版。
17. 李德竹，民 89。資訊素養的意義、內涵與演變。圖書與資訊學刊，35，頁 1-25。
18. 黃世雄（民 85）：資訊素養與圖書館利用教育。教育資料與圖書館學。

33 (3) , 315 頁。

19. 陳仲彥 (民 85) 。 「資訊素養與圖書館利用教育」 。 社教雙月刊第 73 期，頁 19-22 。
20. 張一藩 (民 86) : 資訊時代之國民素養與教育。取自：87.12.31 <  
[http://www.stic.gov.tw/stic/1/home\\_test/scitech/](http://www.stic.gov.tw/stic/1/home_test/scitech/)>
21. 張雅芳 徐加玲 (民 87) : 從系統的觀點規劃教師資訊素養之專業發展。  
教學科技與媒體，40 ，3-11 頁。
22. 顏嘉億 (民 89) : 高雄市國小行政人員資訊素養能力之研究。國立高雄  
師範大學工業科技教育學系碩士論文。
23. 薛理桂 (民 86) : 展望 21 世紀公共圖書館。書苑季刊。34 ，4 頁。
24. 林 菁(民 88 年 5 月)。兒童資訊素養之研究。「資訊素養與終身學習社  
會 國際 研 討 會 」 論 文 集 [ 線 上 資 料 ] 。 取 自  
<http://www.ntnu.edu.tw/ace/new/2-1.htm>