圖書資訊學刊　第1卷第4期 （2004.3）　頁59-79

網路超文本閱讀之探討

A Study of Hypertext Reading on the Internet

張郁蔚*
Yu-Wei Chang

摘要

超文本及印刷文本均可以採用非線性及線性方式進行閱讀，只是資訊科技的優勢可以讓超文本的特點在網路上可以發揮的更好，提供讀者另一種閱讀方式的選擇。線性閱讀仍是社會大眾最主要的閱讀型態，但因爲資訊科技改變了人類之傳播方式，進而改變包括閱讀方式在內的人類文化型態，故網路超文本閱讀與印刷文本閱讀之差異，是本文關心的重點。網路的出現讓閱讀有新的面貌出現，但眞正和讀者產生互動的是內容，而非外在載體，故不管是網路超文本閱讀或傳統閱讀，重要的課題均是如何提升閱讀之品質，以滿足讀者之閱讀需求。

Abstract

The hypertext and the printed text can be read in a non-linear or a linear way. The advantages of information technology favor the multiple developments of reading and provide another choice for the readers. Linear reading is still the main reading style in the society. However, information technology changes the way of communication and even changes the people’s culture including the reading habit. This paper will focus on the difference between the hypertext reading on the Internet and the printed text reading. Although Internet brings a new reading style, the interaction between the text and the reader is the information content instead of the carrier. Therefore, the important issue for the hypertext reading on the Internet or the conventional reading is the improvement on the reading quality in order to satisfy the reader's need.

關鍵詞：網際網路、超文本、閱讀
Keywords：Internet; Hypertext; Reading

*國立台灣大學圖書資訊研究所博士生
(Doctoral Student, Graduate School of Library and Information Science, National Taiwan University)

臺灣大學學術期刊資料庫

壹、前言

閱讀是一種意義建構的過程，也就是解釋圖文意義的動作（註1），透過閱讀人們得以吸收知識進而透過傳播傳承知識，因此閱讀一直與知識保持密切關係，尤其步入知識經濟時代，知識成了各國最有利的競爭利基，進而更促使世界各國對閱讀的重視。經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development，簡稱OECD）認爲閱讀能力係評量各國教育體系及人才競爭力的重要指標，因此不僅學校重視閱讀，圖書館等非正式教育機構更將閱讀推廣視爲重要工作之一。（註2）

人類在文字出現前，係處於口語傳播時期，以語言作爲溝通與傳播方式；文字出現後，人類進入文字及書寫傳播時期，開始能將人類知識以文字紀錄下來。但由於文獻的複本皆需人工的逐字抄寫，故文獻產量是很少的，直到印刷術發明後，進入印刷階段，才得以大規模複製文獻予以廣大地流通，使知識得以自少數精英手中傳佈開來。隨後電話、電視、電影等發明，使非文字的視覺及聽覺傳播因新媒體的出現而受到重視，並在網路開啓人類另一次傳播革命後，正式步入超媒體的多元化資訊時代。不但文字、圖片、影像、聲音、動畫等各種資料類型均可以聚集在電子文本中，透過電腦螢幕呈現在讀者面前，提供其另一種閱讀方式的選擇，同時也因爲我們對網際網路這個強大傳播新媒介的接納，進而產生新的素養（literacy）問題，因此素養的定義並非是固定不變的，而是與當時之科技環境密切相關。（註3）

面對網路傳播時代的來臨，國際閱讀協會（International Reading Association）指出，傳統的讀寫算基本國民素養已不足夠，我們還需要學會如何與電腦溝通。（註4）顯示網路時代，電腦與網際網路已結合成爲一個很重要的傳播媒介，導致電子本文也開始快速成長，因此網際網路對資訊內容的呈現有何影響？特別是超文本在網路環境下，對讀者閱讀行爲之影響是本文之主要議題。相較印刷文本之閱讀，超文本的發展歷史相當短暫，特別是超文本在網路環境之發展尚未成熟，有關讀者本身閱讀行爲的研究並不多，甚至因網路超文本之閱讀不甚普遍，導致讀者之閱讀行爲研究尚無法代表未來大多數讀者之行爲。但由於閱讀一直是人類文化發展的核心議題，加上網路已逐漸深入我們的許多生活層面，因此閱讀在網路時代的發展是值得我們去觀察。

針對上述問題，本文將網路閱讀之議題限定在超文本閱讀之探討，原因是網路資訊並非全是超文本，許多資訊只是印刷文本的電子檔而已，例如電子郵件或電子期刊文章，因此對讀者而言，僅是呈現資料的媒材由紙本改成電腦螢幕，且經過列印出來並不會影響資訊結構之特性。但是如果因資訊科技導致文本的結構與呈現方式有新的突破，

臺灣大學學術期刊資料庫

例如超文本只能在在電子環境中才能完全發揮其可以很複雜的特性，那麼改變讀者的不僅是需透過電腦螢幕閱讀，同時也提供讀者不同於傳統線性閱讀的選擇，因此網路超文本的閱讀對讀者將是另一種新的閱讀體驗與學習，也是本文所要探討的範圍。

貳、網路超文本之源起與特性

超文本是一種電子文本，它必須在電子環境下，才能突顯它的非線性閱讀特色，但爲強調本文欲探討之網路環境，本文特地在超文本前面加上網路二個字以做區別，但實際上超文本的特性是適用在所有電子環境，只是網路環境強調個別的電子環境是可以相互溝通，進而因彼此的連結而擴大超文本的活動範圍，亦即超文本因網際網路這個新傳播媒體的強大傳播功能及特性，得以將本身特性更好的發揮，提供讀者非線性方式之選擇。

事實上，網路超文本的超文本概念係源自1945年Vannevar Bush， 於”As We May Think”一文中所提出之Memex系統概念。Memex是因應龐大資料儲存與檢索需求之構想系統，透過資訊連結，使用者得以檢索到相關資訊，其概念類似人類大腦將特定相關事件連結在一起的方式。之後受到Bush影響的Ted Nelson，於1965年發表 ”Literary Machines” 一文，正式提出「超文本」（hypertext）這個名詞，並將之定義爲「在電腦螢幕上之一種非連續性的書寫及閱讀方式」。（註5）之後許多學者也都曾對超文本下過定義，例如George Landow定義超文本爲「利用電腦超越傳統書寫文字的線性、有範圍及固定的特性」。（註6）簡言之，超文本是透過連結（link）的結構，將文本內預設的節點（nodes）予以連接，方式是在資訊節點處加入超連結的功能，提供讀者閱讀行進方向的選擇，只是在網路尚未出現前，超文本提供讀者以非線性方式自由移動的資訊空間僅限於單台電腦，而網路出現後，則將讀者可自由移動的資訊間擴大爲整個網路領域，因此網路超文本展現的是一種以節點爲基礎的連結網路，可以讓讀者自由地航行在網路世界中。

因此從超文本本身的文本特性，以及所處之網路環境來分析，可以歸納出網路超文本具有超媒體、需藉助機器才能閱讀、便利非線性之閱讀方式、沒有篇幅限制及固定形體，以及品質不一且狀態不穩定等特性，茲分別說明如下：

一、超媒體

網路超文本最初純粹是文字型態，之後隨著電腦技術之進步，圖像、聲音、影像、動畫等非文字的其他資訊種類也包含進去，因此現在網路超文本的意義並不侷限在單一的文字資訊，而是有超媒體（hypermedia）的概念。超媒體這個新名詞的出現係用以強調網路資訊的多元媒體特性，事實上，超媒

臺灣人學學術期刊資料庫

體的產生係以超文本爲基礎，再加入多媒體的特性，因此超媒體乃超文本之延伸，hypermedia即是hypertext與multimedia二者之結合語，且在實際使用上，超文本與超媒體也已混爲一談，成爲一個同義詞。此外，由於文字、圖片、聲音、影像及動畫，均是文件的一種，因此有人認爲「超文件」（hyperdocument）這個名詞比超文本更能表達電子文本之涵蓋範圍（註7），但爲方便討論，本文統一以超文本這個最常見的名詞來表示相關名詞之意義。

網路雖然可以展現超媒體資訊，但並非所有網路資訊均是同時結合多種資訊形態，可能僅是單純的電子文件，未有任何超文本的特性，故就範圍上，超文本只是電子文本的一種，換言之，超文本只是目前網路環境下之一種電子文本。與印刷文本比較，雖然印刷文本也可以搭配錄音帶、錄影帶等視聽媒體一起使用，但並不是將各種形式的資訊集合在同一個頁面上，故在方便性上，不如網路資料可以在同一個螢幕畫面上同時聚集各種型態的資訊，因此超媒體特性係電子文本的一大突破。另當超文本遇上網際網路，除了可將連結的資訊範圍擴大爲整個網路世界外，還能因網際網路的強大傳播能力，將資訊的效果發揮的更好，改變我們對文本結構與呈現方式的傳統印象。

二、需藉助機器才能閱讀

閱讀網路超文本需依賴網路設備，透過電腦螢幕閱讀，如果是列印出來後，再進行紙本文件的閱讀，則又轉換爲傳統印刷文本的閱讀，因此網路超文本閱讀之基本前提之一是讀者須有可閱讀資訊的「機器」。雖然各種網路資訊均以0與1的位元方式儲存，但讀者面對的是各種不同檔案格式的電子檔，必須有相對應可讀取的閱讀軟體才能順利讀取檔案，故在比較上，網路超文本之閱讀不如印刷文本具有隨身攜帶及直接閱讀的便利性。

通訊科技之進步，使得輕巧的PDA 、手機及電子書也成爲網路資訊的閱讀機器，因有些電子書的大小與實體書籍尺寸一樣，因此比較上，PDA及手機的閱讀螢幕很小，嚴重限制一個畫面所能瀏覽到的資料容量，不適於閱讀。加上只要這些機器一關機，資訊也隨即暫時消失，不同於印刷文件是以固定的文字於紙張此種物質上著錄，無法變動，因此網路資訊常常讓讀者感受不到資訊的實體眞實感，導致有些讀者習慣因安全性考量，習慣將網路資訊另外儲存一份，或直接列印下來。當然列印出來的一個優點是增加閱讀的舒適性，特別是內容很長的文件，同時另一個優點是可直接看到實體之安全備份，以防因電腦中毒等問題而無法讀取儲存之檔案。

三、便利非線性之閱讀方式

網路資訊五花八門，如電子郵件、論壇、電子書、電子期刊、電子報、網頁等，

臺灣大學學術期刊資料庫

但因超文本的寫作較複雜與困難，並非所有網路作者均是提供超文本的文本型態，雖然於電子文本中可以很容易地加入超連結的功能，但就非線性的閱讀目的來看，並非文本中包含超連結，即是所謂的網路超文本。對僅是將文件中的注釋序號與文件最後的注釋資料建立超連結之電子文本，其與印刷文本所能提供的功能並無太大差異，只能算是很接近印刷文本的電子文本。

因傳統的閱讀方式已是人類長期發展的模式，因此紙本的閱讀習慣很難在短時間即轉換爲電腦螢幕的閱讀。爲考量讀者對傳統紙本的依戀，許多網路資訊只是將印刷文本原封不動轉換爲電子文本而已，故對讀者而言，電子文本係多一種資訊取得來源，且有利於資訊的傳遞，因此網路資訊並非全是針對電腦螢幕閱讀而設計，有些僅是利用網路的強大傳播能力，方便讀者的取得與傳遞。例如PDF檔案係爲列印而設計，其排版格式與紙本印刷完全一樣，亦即目的在保存原始文件的樣式，因此PDF檔案的文字字體大小並未考慮要在電腦螢幕閱讀而放大，使用方式自然係適合先列印出來，再進行紙本的閱讀，雖然PDF也提供超連結及編輯修改的功能，但其並不是PDF的主要目的。

至於網路超文本所提供的非線性閱讀方式，並不是網路超文本的獨有特性，因爲印刷文本也有註釋、參考書目、索引等類似超文本超連結之結構，因此網路超文本與印刷文本均可以同時採用非線性及線性方式進行閱讀。就網路超文本而言，如果不利用超連結，採用與閱讀印刷文本一樣的線性閱讀方式，則相當於閱讀相同內容的電子文本而已；同樣地，閱讀印刷文本也能以非線性方式進行，例如讀到註釋時，可以先跳至後面的註釋處查看詳細解釋，或是同時參照好幾本相關資料，依個人需求在不同種類資料間相互參考。

當網路超文本與閱讀連繫起來時，實際上隱含了二個相關概念，一個是閱讀超文本，另一個是以非線性方式來進行閱讀，前者主要在強調閱讀媒體，後者則強調閱讀方式。（註8）但基本上，除了參考工具書，如字典或百科全書是爲了解決特定問題，只需閱讀答案所在之頁次即完成任務外，一般之印刷文本主要係以從頭到尾全部閱讀爲目的，因此作者也會以線性的思考方式作爲書寫的表現，也就是預設讀者是以線性次序進行閱讀。尤其是具有連貫性的故事書，讀者往往習慣以線性次序閱讀，以免無法清楚故事情節之來龍去脈，因此在比較程度上，超文本在網路強大功能支持下，是更方便讀者以非線性的方式進行閱讀。非線性閱讀雖然不是超文本才能進行之特質，但不可否認地，超文本的設計係方便非線性閱讀之進行，網路環境下超文本所能顯示之非線性複雜特性不是印刷文本所能表現的，且網路超文本也可同時提供讀者以線性方式的閱讀選

臺灣人學學術期刊資料庫

擇，因此網路超文本部但有傳統閱讀之特性，更有新的閱讀特性。

四、沒有篇幅限制及固定形體

網路空間不像印刷資料有明顯的篇幅限制，就媒材的特性而言，電子檔案之內容長度是以容量大小來表示，其比傳統印刷紙張節省更多儲存資訊所占之空間，因此作者在著作時，無須因篇幅大小而限制所能表現的空間，而網路超文本可視爲是將許多零碎的超文件片段予以組合的產物，作者可以在超連結裡面提供更多的補充資訊，讓讀者視需要而自行選擇。

就作者的資訊內容目的，不管是印刷文本或是網路超文本，作者一定會選擇適合的參考資訊輔助完成自己的作品，只是因印刷文本有一定的外在展現空間限制，作者只能在類似的眾多參考資源中選擇最適合的一、二種提供讀者參考，或是在字數限制下，以一定量的文字或圖像去表達內容。但如果在網路環境下，即使因考量電子檔案傳遞及讀取的速度問題，而須將過大的檔案進行切割，分散之電子檔案也可以很容易地透過檢索機制查詢到。因此就資訊所佔的實體空間來看，幾片光碟片即可以容納整套百科全書的全文內容，其和印刷實體所須的空間差距甚大。尤其資訊科技的快速進步，資訊的儲存空間及讀取速度也都在不斷精進，因此技術層面的問題基本上都是可以期待被解決，而眾多資訊的利用問題則是需要加入個人的智慧去善加利用。

雖然許多電子檔的版面編排同紙本印刷一樣，採用傳統的頁次、章節等單位，但目的也只是爲了線性閱讀之方便。即使電子檔採取同紙本一樣的排版格式，一個電腦螢幕大小卻往往是無法容納圖書的完整一頁，而需利用滑鼠下移捲軸，讓被電腦螢幕截掉的部分內容得以移到螢幕當中，因此圖書的翻頁與電腦螢幕的畫面跳動意義是不儘相同的。此外，印刷文本從外在形式到內部內容都是固定型態，讀者只能閱讀內容，不能將它拆散、重組或編輯內容，但網路超文本如同其他電子文本一樣，可以閱讀，甚至可以開放讓讀者方便地複製、下載或編輯，利用現成的電子文本去編輯產生適合個人需求的新文本。

五、網路資訊品質不一且狀態不穩定

網路資訊與傳統圖書、期刊等資訊之產生程序並不同，傳統資訊的產生需經過正式出版程序，出版前作者完成之內容基本上是需經過專家審查，以確保資訊的品質，尤其學術性的出版品更是以有無經過嚴謹審查程序爲該出版品聲譽之重要指標，且從審查、修改到出版印刷，整個流程是要花費相當的時間。Burhill 及 Tubby-Hill指出，從有經費到正式出版之間的時間距離，圖書出版所耗費的平均時間爲5年，是期刊平均3.5年時間的1.5倍，（註9）即使是每日出刊的報紙也需要審稿等前置作業的時間，因此相對於傳

臺灣人學學術期刊資料庫

統印刷出版的正式繁瑣程序，網路資源並沒有審查機制的把關，任何能使用網路的人，都可以自行將任何資訊上載至網路上，進而導致網路資源量不但增長快速，品質也相當不一。此外，網路資訊的狀態相當不穩定，現在可以看到的資訊也許明天就查詢不到，資訊的變動是相當普遍的現象。

參、網路超文本與讀者之關係

事實上，我們現在生活許多層面已深受資訊科技之影響，並已往資訊社會邁進。資訊科技改變了人類的傳播方式，進而因傳播方式的改變而改變了人類最基本的文化層面、生活方式，這其中也包括了對資訊的認識以及閱讀資訊的行爲。一些超文本理論學家，如George Landow即指出，電子文本的出現不僅改變我們與文本之間的關係，也改變我們對知識組織的方式。（註10）另翟本瑞教授也指出，閱讀行爲因電子媒介的出現而產生改變，改變的不只是閱讀習慣及閱讀方式，還有閱讀心理上的轉變，以及對知識接受模式的改變。（註11）簡言之，由於資訊科技造就網際網路成爲呈現資訊新載體，並因新媒體特性，讀者必須藉由電腦螢幕才能眞正了解網路超文本之特殊功能，因此從網路環境及超文本特性，我們可以發現網路超文本與讀者之間有下列之發展關係。

一、鼓勵讀者導向的閱讀方式

超文本理論家Terence Harpold將閱讀比喻爲船隻航行，二者相似之處在於他們都是藉由一種不斷修正航道而趨近目的的過程。（註12）因爲網路超文本閱讀不像傳統閱讀只需按照作者預設的路線行進就好，雖然網路超文本的閱讀方式也可以採取線性方式閱讀，但對作者預設的線性路線不習慣時，讀者可以藉由超連結不受次序限制的選擇使用，修正自己行進的路線，產生較適合自己閱讀的路線，亦即超文本提供讀者另外不同於傳統閱讀強調的一致性線性次序。

1976年，Roland Barthes之著作「作者之死」（The Death of the Author）提出一個顚覆傳統以作者爲中心的觀點，表示不管作者的意圖爲何，文本一旦被發表或呈現，讀者在與文本相遇時，讀者會以其文化脈絡及思考，創造讀者自己的意義，也就是將文本的意義及解釋權轉到讀者身上，以讀者爲中心，賦予讀者創造性、開放性的文學空間，任何讀者皆有越過作者而直接詮釋文本的權利與可能性，因此，任何作者的聲音一經寫成「文」後，便蕩然無存，且文本的意義是由讀者個人的詮釋所賦予，而非來自作者，因此，讀者的誕生必須以作者的死亡爲代價，且讀者每一次的閱讀，也等於以自己的詮釋方式重新進行一次文本的寫作。（註13）

對任何形式的文本而言，讀者由於受到本身的教育背景、經驗等影響，從文中所獲取的理解並不一定是符合作者之原意，因此

臺灣人學學術期刊資料庫

同一篇文章，不同人閱讀會有不同的觀感，只是網路的開放環境與特質，使得Barthes以讀者爲文本詮釋者的觀點，會因讀者可以得到許多參考資訊以及不同閱讀路徑之選擇，而有更多不同的啓發或詮釋，甚至幫助讀者轉爲作者身分提出另一個新的文本。由於Barthes 「理想文本」（the ideal text）概念與超文本系統在形式上非常相似，因此George Landow認爲超文本小說的出現可說是實踐了Barthes所提出的理想文本。（註14）另外，對作者而言，超文本的目的在提供讀者自行選擇的權利，不強迫讀者一致性的閱讀次序，因此如果本身的作品具有強烈引導讀者循一定的閱讀次序，須以連貫性的敘述方式陳述內容時，則並不適合採用非線性閱讀方式之安排。

二、網路超文本閱讀主要是瀏覽且閱讀速度較慢

研究顯示長時間在電腦螢幕上閱讀資料不是舒適的閱讀行爲，導致讀者不是將資料列印下來以離線方式閱讀，就是以快速瀏覽的略讀方式取代詳細閱讀的模式。P. Muter及P. Maurutto之研究顯示，對電腦螢幕上的資訊，特別是網頁，讀者是以略讀而非以詳細之方式進行閱讀，且閱讀紙本的理解力會比閱讀電腦螢幕高，因爲閱讀速度會影響所記得資訊的正確性高低；對表層記憶而言，正常速度的閱讀會比略讀方式記得更正確。（註15）史丹佛大學與The Poynter Institute的研究顯示，讀者進入一個新網站時，有78％的讀者只會注意到標題或摘要等有限的文字資訊。（註16）陳冠華以同時具有紙本小說及網路小說閱讀經驗的讀者爲研究對象發現，由於網路閱讀並不舒適，閱讀電子小說通常是瀏覽性的閱讀，（註17）此外，閱讀紙本小說時，讀者會逐字閱讀、較集中精神、以閱讀長篇爲主；閱讀電子小說時，則採略讀方式，且因閱讀電子小說眼睛容易疲勞，因此閱讀時間都不及閱讀紙本小說長，閱讀的也是屬於短篇小說。（註18）Jakob Nielsen指出，由於面對螢幕的閱讀人容易疲倦，因此在閱讀時，便會下意識地想挑選出關鍵字，而不是一行行地閱讀，據其1997年所進行的研究調查顯示，有79％的讀者採取瀏覽方式進行閱讀網頁，僅有16％的讀者是採逐字閱讀方式。（註19）另劉姿君等人對電子報的研究也支持，不論是閱讀電子報或傳統報紙，閱讀上的舒適性及方便性，對讀者仍是重要的考量因素。（註20）

此外，因目前電腦螢幕的解析度不如印刷文本之清晰，導致電腦螢幕閱讀容易疲倦，且逐字閱讀速度會比閱讀紙本慢， 不過此種螢幕閱讀的速度問題主要是電腦螢幕的解析度問題，故Grould的研究發現，如果使用高解析度的電腦螢幕閱讀電子文本，則閱讀速度與閱讀印刷文本是一樣的（註21），因此在比較超文本與印刷文本之差異時，應注意閱讀超文本的解析度，才能在控

臺灣大學學術期刊資料庫

制此變數下，了解超文本閱讀與印刷文本閱讀之間是否有其他差異存在。

三、強調多元思考

網路超文本的超連結可將同一主題的不同意見或觀點聚集在同一個資訊節點上，因此它的容納性及開放性具有鼓勵創新及多元思維的可能表現方式，同時，它的非線性結構也鼓勵沒有絕對次序的閱讀，此種沒有所謂的開始及結束，反抗封閉成了超文本之基本特性爲，正如Diane Greco指出，超文本反抗結束、最後的有效性，或者是讀者觀點的辯駁。（註22）

P. A. Carlson指出超文本的網絡節點與連結特性和人類想法概念中的深層結構相似（註23），利用超連結，讀者可以容易接觸到不同觀點之文本，不像傳統印刷文本傾向呈現單一之觀點，因此George Landow認爲超文本可促進批評性的思考，所謂批評性的思考即是一種關聯化的過程（process of contextualization）。（註24）以敘述的觀點來看，網路超文本是有利於多元觀點的表達，例如作者在創作時通常會以第一人稱或第三人稱方式來敘述故事，就傳統兒童故事書爲例，讀者是無法挑選不同的敘述觀點來欣賞故事，但電子版的兒童故事書可設計多個不同人稱或不同角色來敘述故事，提供創作者更多元的表現途徑，讓讀者有不同的選擇。不過，Myron Tuman認爲，印刷文字的邏輯、穩定性和權威能夠建立具深度思考能力的文化，而電子文本則像是一座資訊森林，使用者傾向於蜻蜓點水似的閱讀，無法專注於敘事分析與反芻，導致深度思考能力喪失。（註25）因此超文本的研究也發現，以非線性閱讀方式閱讀超文本不一定比以線性方式閱讀印刷文本的理解度高，例如Foltz的研究顯示二種方式的閱讀理解度幾乎沒有差別（註26），但是超文本的設計的確可以提供讀者新的閱讀方式及閱讀感受。另Barab, Young及Wang的研究指出，使用非線性閱讀次序閱讀超文本的讀者較能自我決定及解決問題，而以線性閱讀次序在電腦上閱讀電子文本的讀者則在閱讀理解力上表現較好。（註27）

四、讀者的負擔較大

網路超文本的超連結結構既讓作者隨心所欲地爲資訊節點建立連結關係，又方便讀者自由選擇閱讀路徑，得以跳躍式的非線性方式取代傳統逐字、逐行、逐頁、逐冊的線式閱讀方式。傳統文本有固定的外型及編排次序，讀者只能被動地接受內容，無法予以更改，相對於印刷文本單一閱讀路徑之設計，網路超文本則賦予讀者更多的自由空間，讓讀者可以在連結之網絡路徑內自由航行。不過早在人類最原始的口語傳播時代，就有目前超文本所具有的非線性特性，因爲超文本的設計係在模擬人類的思考模式，亦即表示人類的思考並不完全是線性的思考邏輯，否則即無所謂的想像力或創作力。如果

臺灣大學學術期刊資料庫

觀察平常我們與他人之交談，會發現對話的句子順序不一定有線性的必然關係，可能會有突然附帶一提的其他話題，而不像我們在書寫文章時，會注意上下文之間的連貫性及邏輯性，以免閱讀者無法順利進行閱讀，因此印刷文字基本上的結構安排呈現即是針對線性閱讀而設計。

超文本的非線性特性係拜電腦科技及網路強大傳播能力之賜，得以有更好的發展優勢，且電腦的儲存及展現功能意謂我們不一定要讓事情完全依序排列（註28），不過相對於印刷文本的線性特性，多元路徑的超文本也容易讓讀者迷失方向，特別是當讀者非專業人士時，因辨別及選擇資訊的能力較差，導致所遇到的問題也會較多，同時也會因爲超連結的次數太多，以致於陷入超連結之迷宮陣中，無法辨識目前所在之位置。Conklin指出，讀者會迷失方向的原因在於超文本在提供許多吸引讀者注意的超連結時，並未給予讀者任何建議。（註29）Miall的研究則指出，閱讀超文本版本故事比閱讀印刷文本多花15％的時間，且閱讀超文本的讀者容易在閱讀過程中產生混淆，或是感覺漏掉某些資訊。（註30）另Mishra及Nguyen-Jahiel的研究結果也顯示，印刷文本的線性閱讀方式比超文本的非線性閱讀方式容易清楚故事內容的發展，不易迷失掉。（註31）

因此此種較大閱讀路徑的選擇也反映出閱讀超文本的讀者至少必須有決定及選擇超連結的能力，才能毫無負擔地在資訊節點間自由航行，換言之，讀者必須有主動的態度，非被動地接受所有的安排，當然也要注意是否超連結次數太多，導致本身容易失去方向感。面對所有作者預設的超連結路徑，不管是同一份文本的內部連結，或是向外延伸之外部連結，作者設計連結的目的有多種可能，許多隱喻不明的連結，完全要由讀者自行判斷，因此讀者所選擇的閱讀次序及範圍很可能是與作者原本設計的目的是不同的，或者是說作者開放其他可能的發展路徑由讀者自由選取。

連結在某一層次上，可能只是簡單的連結工具，但在更深的層次上，它代表的是影響我們了解文本的一個連結要件（elements）的方式，它是一個記號語言的轉換方法，連結的要件不僅被連結，也在過程中產生改變。（註32）Nicholas C. Burbules認爲超文件的連結代表的不僅僅是連結二個資訊而已，雖然連結的結構都一樣，但並不表示所有的連結都具有相同之意義與關係，連結改變了資料被閱讀及思考之方式，因此連結隱含的意義是多元的，不應被視爲只是方便從A點到B點的中介者, 我們不是僅跟循擺在我們眼前的超連結而已，還要去解釋其意義及評估其適合性。（註33）

事實上，在閱讀過程中，超文本與傳統文本迥異之處在於，當讀者選擇某一路徑時，同時也遠離了特定的上下文。（註34）

臺灣大學學術期刊資料庫

從超文本的結構來看，閱讀傳統印刷文本的讀者從註釋或參考書目的文字，可以約略知道進一步參考資訊的內容，但是網路超文本的超連結有些必須連結至被連結處，才知道隱藏在超連結背後的資訊內容爲何。因此讀者可能有驚喜出現，也可能是失望，因爲我們所選擇的永遠只是一條下一步的路徑，而非終點，且任何的移動，都是從一個已知的內容進入另一個未知的內容。

此外，由於在沒有成本與利潤考量下，要成爲網路作者顯然比傳統作者容易多了，不需要擔心自己文筆如何，也不需要擔心有無出版社願意出版，因此網路空間已成爲許多人另一個更寬廣的創作及試驗環境。在沒有什麼負擔及壓力下，許多作品只是試驗者的隨筆之作，不像傳統出版品有審查機制把關，促使作者自然會注意作品的品質問題，因此網路資訊的品質問題比印刷文本還嚴重，導致讀者本身的判斷及選擇負擔較重。尤其是選擇及判斷力低的兒童而言，更需要老師及家長之協助，才能眞正利用到網路的好處。

五、易於產生新的文本及取得參考資料

由於印刷資料是有篇幅限制的，故本質上，印刷資料是具選擇性的及排他性的，每一頁、每一冊只能包含一定的文字數量，如果有指引讀者進一步閱讀的參考資料，則必須透過一些活動，例如去書架取書、向圖書館借書或自行購買圖書，才能達到目的，而這些活動本身並不是閱讀，且須耗費時間、精力，甚至金錢。（註35）相對地，網路出現後，許多傳統出版品也有網路版電子檔提供讀者利用，甚至有些資訊只出現在網路，因此利用搜尋引擎及超連結功能，只要花費很少的時間與精力，即可輕易將網路中的參考資訊或所在網址加入自己的電子文本中，成爲新文本的參考資料，顯示超文本具有很高的容納性及包含性，僅需花費很少的時間與精力，即可以超連結和其他可參考的網路資訊連結在一起，且因網路之儲存空間有較大的彈性，較不會因篇幅關係而有嚴格之超連結數量限制。

六、正式資訊尋求仍以傳統閱讀為主

對於已習慣傳統閱讀的讀者而言，雖然經由學習也能利用網路進行閱讀，但對於網路閱讀應具備的功能，很自然會將網路閱讀與傳統閱讀進行比較，希望資訊科技的發展能在原有方式的優點上繼續發展，這種預期心理似乎已成爲大家的基本看法。Miriam Schcolnik的研究顯示，使用電子書閱讀機讀者認爲電子文本應具備的三種重要特徵，依重要性分別是目次、超連結與圖示、以及頁碼、標題、重要字彙的標示，且讀者的閱讀方式非常類似傳統閱讀圖書的線性閱讀方式，大都只是前後翻頁，很少使用參照資料（cross-reference）。（註36）Eric J. Simon 對大學生的電子閱讀習慣研究也顯示，學生關心電子書是否有可以像閱讀傳統圖書一樣，

臺灣大學學術期刊資料庫

能在上面畫重點及做註記，其中有87.3％的學生表示最重要的特點是包含字典的功能，方便直接就電子書中的單字進行查詢。（註37）另王峻翊等人對大學生閱讀傳統圖書與閱讀電子書的研究顯示，傳統圖書在讀者閱讀的動機上係以追求新資訊爲主要目的，而電子書讀者之閱讀動機主要是休閒娛樂。（註38）Miriam Schcolnik對使用電子書閱讀機讀者使用調查也顯示，閱讀電子書的目的主要爲休閒娛樂。（註39）王祿旺及游仕偉對網路電子書讀者之研究發現，讀者最喜歡的網路電子書種類爲文學類，也是偏休閒娛樂。（註40）這顯示目前網路閱讀的讀者仍帶有很深的傳統閱讀習慣，他們希望網路科技能提高傳統閱讀之便利性，而非完全脫離傳統閱讀的模式，亦即希望原本好的傳統特性也能延續到新的網路環境之閱讀，甚至進一步擴大或提升其優點。

七、使讀者容易產生多重身分

傳統的閱讀媒介是正式出版的產物，但網路時代所帶來的電子出版與傳統的出版生態結構很不一樣，因爲傳統出版鏈中產生資訊的作者角色已隨著網路的開放性，使得任何得以使用網路設備的使用者都可以成爲資訊的作者、出版者及傳播者，因此作者與讀者之間的鴻溝不再存在，作者、出版者與讀者之間的界線愈趨模糊，亦即讀者的閱讀者角色很容易在網路環境中另外產生其他的身分。

當讀者上網閱讀網路資訊後，可以藉由網路的公共討論區發表感言，讓自己的感言立即成爲網路上的新電子文本，將自己的角色轉換爲作者。針對網路讀者之類型，Slatin將之分成三類，分別是無特定資訊需求的瀏覽者（the browser）、找尋特定資訊的使用者（the user）及與作者共同合作的共同作者（the coauthor），（註41）其中共同作者身分的產生是因爲網路環境的開放式特性，讓讀者可以將自己知識與看法加入原作者的作品內，與原作者一起合作生產資訊，進而成爲作品的共同作者。Sven Birkerts及Ilana Snyder也認爲，超文本正在改變我們對作者的認知。（註42）

由於網路作品可以在未完全完成的狀態下，隨時刊載在網路上，故方便邀請有興趣的讀者一起參與創作，例如行政院文建會與聯合報副刊策劃之「文學咖啡屋」，即嘗試以多結局小說接力創作方式，每月邀請一位作家駐站，讓有興趣的讀者可以根據駐站作家之半成品，繼續自行接力下去。雖然作者邀請讀者一起創作或是以多種結局提供讀者選擇或思考的方式，並不是網路閱讀才有的著作方式，但因網路具有互動性、即時性及強大之傳播效果，使得作者與讀者之間，以及讀者與讀者之間可以有更快速的互動效果，激起讀者不一樣的閱讀樂趣，將原本私人性的閱讀行爲擴大爲一種社群性的互動，亦即利用網路提高社會互動程度。因此，不

臺灣大學學術期刊資料庫

同於傳統書報雜誌的閱讀大部分是單向的個人閱讀，網路的閱讀可以方便地進行雙向交流，雖然電話也是即時的雙向傳播工具，但是電話的傳播資訊僅是口語而已，不像網路可以同時進行多種資訊形態的傳播。

八、讀者可以取得更多強調個人化之閱讀服務

配合個人化服務之趨勢，出版商也提供不同於傳統的銷售單位，依讀者需求出售一期期刊中的一篇文章或是一本書中的某些章節。例如美國的網路書店Fatbrain結合網路及隨選閱讀（On Demanding Reading）之特性，鼓勵專業研究人員及個人作家，將其著作放在網路上自行訂定售價販售，其中作者須提供摘要敘述，放在適當的分類目錄，讓讀者可以依閱讀興趣，先選定主題，再告知想閱讀的頁數及內容的深度，之後即可挑選眞正適合的文章並自行下載。（註43）與讀者購買傳統印刷文本的方式比較，隨選閱讀之方式顯然可以爲讀者節省部分不需要使用到之資訊的費用及儲存空間。此外，對講求時效性的資訊而言，例如電子期刊，則不必等到同一期期刊之所有文章都作業完畢，才能正式出刊，而是將資訊的消費單位由一期期刊轉換爲以一篇文章爲單位，如此一來，對作者及讀者而言都是雙贏的策略，因爲作者可以讓自己的研究更早公布於世，同時也減少讀者的等待期。

肆、網路超文本閱讀之未來發展

RIT （Rochester Institute of Technology）印刷管理與科學學院院長Frank Romano，率領三所大學十幾個研究員，進行一項預估2020 年資訊傳播型態之研究，指出人類的資訊在 1995 年時，以印刷及電子方式傳播的比例各爲70％及30% ，但到了 2020 年時將呈現幾近相反的比例，其中35% 是以印刷方式傳播，65% 是以電子方式傳播。（註44）另外，九〇年代以來，美國的報紙發行量下降10％，報紙家數下降7.5％，並於1998年，消費者購書首度出現較前一年減少的現象，顯示網路的出現的確實改變部份讀者的閱讀行爲，進而影響出版及經銷模式。（註45）

面對科技的無限可能，我們很難精準預測科技的發展變化，想想在電腦未出現前，誰會想到印刷文字閱讀也會轉移到電腦螢幕上？對於整個網路閱讀的前景，Jay David Bolter認爲我們正處於印刷時代的末期，印刷文本只是一種書寫方式，面對電子文本時代的來臨，電子出版將會取代印刷出版。此外，Richard Lanham將電子文本視爲具有自由與民主的特性，把我們從語言的幻覺中釋放出來，不過另一派人士，如Neil Postman認爲，雖然電子文本未來將會提供新型態的圖書，擴展傳統書寫的技術，但就目前而言，電腦科技的功能只是做爲一個新的資訊

臺灣大學學術期刊資料庫

運輸方式，讓資訊移動地更快，而不是一個新的實質溝通工具。（註46）

美國微軟公司總裁Bill Gates在1997年也預測，至少在十年之內，傳統閱讀還是比在電腦螢幕上讀一篇長篇大論的文件來得方便。（註47）對於網路閱讀之出現與發展，許多人就目前科技的發展現況認爲網路閱讀很難取代傳統閱讀，因爲閱讀的輕鬆氣氛及舒適仍是目前科技所無法達到的。畢竟目前電腦是無法輕鬆地拿著、躺著或臥著閱讀，因此使用者往往會下載列印長篇文件後，再進行閱讀，使得習慣傳統閱讀的讀者其閱讀行爲或習慣並未產生改變。另外，超文本之寫作比傳統文本複雜且困難，因爲傳統文本主要係以讀者線性閱讀次序爲思考依據，但網路超文本因給予讀者選擇閱讀次序的自由，導致作者必須考量讀者之可能需求與選擇，在節點及超連結上費盡心思，因此這可能是好的網路超文本不易產生之原因。

資訊科技的發展，不斷將我們帶入更令人驚奇的世界，或許不到百年時間，文字將不再出現於紙張上，網路閱讀將成爲未來世紀的主要的，甚至唯一的閱讀型態。事實上，對於閱讀模式的評價會受到我們自小學習之經驗影響，因此未經歷過電腦時代的人根本無法想像網路閱讀的情境，而經歷傳統閱讀經驗相當時間的讀者，則是很難完全擺脫對書本紙張的迷戀，尤其在網路閱讀尚未成熟之情形下，現代人不可能脫離傳統的閱讀模式。雖然大部分讀者習慣直接在電腦螢幕上閱讀電子郵件，主要原因在於電子郵件只是將紙本信件的原樣移至網路環境，因此信件的閱讀方式仍是線性模式，整個閱讀感覺還是很接近傳統方式，且信件內容往往是簡短的，可以忍受在電腦螢幕上之閱讀。如果電子郵件內容冗長或包含較複雜之訊息，例如程序步驟，讀者仍會習慣列印出電子郵件的內容，或者也是受到電子郵件有傳統信件聯繫所缺乏之快速、便利、大量等傳播優勢，導致讀者願意去學習如何去使用電子郵件，將舊有的溝通經驗繼續在網路環境中延續。

2002年，Open eBook Forum對 163 位有使用電子書經驗的讀者進行研究調查，該調查將電子書功能細分爲 48 項，讓受訪者對48種電子書功能依重要性排序，然後再提出自己的意見。結果顯示，讀者不但要電子化的功能，也要保留紙張的好處，因此讀者對電子書的定義幾乎是不折不扣的「電子功能」加上「印到紙上的書」，（註48）並凸顯出紙張在現代人的心目中還是具有很重要的地位，或說是傳統閱讀的部分特性深受讀者喜愛，因此即使有新的閱讀環境產生，讀者仍希望可以將傳統閱讀的部分特性延續至新的閱讀環境中。至於讀者對電子或網路閱讀環境的學習及適應問題，目前年輕的世代在學生時代及接受相關的資訊素養課程，對網路資訊的使用並不陌生，加上資訊科技均不斷

臺灣大學學術期刊資料庫

在增強科技產品功能之親和力，因此網路超文本之閱讀方式並非是難以讓人接受的閱讀選擇。

自從紙張發明後，其一直是人類最主要的閱讀及書寫媒材，雖然目前資訊科技也在不斷精進並發展可以取代紙張之電子紙或電子墨水等新科技，但仍是因成本太昂貴、媒材不夠便利及親和性等原因而無法勝出，導致電子或網路文件往往仍是以紙張列印出來，紙張的消耗量還是相當驚人。由於超文本必須在電子環境中，才能展現其特性，所以一旦網路超文本以紙張列印出來，及失去超文本的特性，變成一般的固定印刷文本，使得閱讀行爲並不會有任何改變。即使網路超文本的閱讀機器已有可攜式的PDA、手機及電子書，克服個人電腦的笨重及無法隨身攜帶的問題，但閱讀的品質，如舒適、方便等仍待進一步提升。

事實上，好的網路超文本並不容易產生，目前相關的研究結果也無法證實非線性的超文本閱讀一定比傳統線性的文本閱讀方式好。由於讀者本身的教育背景、閱讀目的及文本的內容等均會影響閱讀品質之優劣，因此針對不同的閱讀目的，應有不同的閱讀策略來提升閱讀的滿意度，只是就目前網路環境與印刷環境並存的現況而言，網路超文本的閱讀雖未發展成熟，但仍可提供讀者閱讀形式的另一種選擇。Paul Levinson認爲，當新媒體在某些功能勝過舊媒體時，不代表舊媒體一定會消失，反而有可能被推入一個最能表現自己特性的位置，使新媒體成爲另一種選擇而已。（註49）此外，依附資訊科技發展的網路超文本閱讀，也因資訊科技之進步而衍生新的問題，等待我們去思考及解決。

一、智慧財產權問題

一些觀察家指出，大型出版公司對於數位出版品仍抱持觀望態度之主要原因之一是價格策略的問題，包括如何收取合理的費用？應該與生產電子書的廠商建立何種合作關係？彼此之間如何拆帳？最重要的是，如何才能不損及既有的傳統出版市場？加上目前對數位出版品的加密尚無法做到很嚴密，遭到重製或改製的成本很低，導致智慧財產權無法獲得保障。（註50）有鑑於此，目前許多資訊的出版業者並不會加入數位出版行列，而讀者也認爲經過傳統正式出版的資訊較具權威性。因此網路資訊使用的智慧財產權問題如未能加以重視，則許多具參考性及學術性的資訊會因危及作者及出版者的權益，導致資訊的形式主要還是以傳統出版形式爲主，讓讀者無法享受到網路所帶來之便利。

二、永久保存

閱讀不同的檔案格式電子檔須有相對應的閱讀軟體，而資訊科技的快速轉變使得目前的檔案格式可能幾年後就不復存在，因此爲確保電子資訊不會隨著資訊科技的改變而

臺灣大學學術期刊資料庫

無法使用，資訊的提供者或管理者必須進行資訊的複製、格式轉換、媒體轉換及系統轉換等作業。故以資訊永久典藏的觀點，電子版資料不像印刷資料一經出版，文字即可長久附著在紙張上，只要紙張不經破壞，其對環境的耐久性可以維持好幾千年都不成問題。但是資訊科技在幾千年的時間內早已不知會發展爲何種狀態，數位典藏的目的之一，雖在延長資訊被使用的壽命，但資訊科技卻因技術快速轉移之問題，需耗費更多的人力及經費，去確保資訊不會無法使用。雖然讀者因網路科技的發達而享受到使用電子資訊之便利，但以整個資訊之長久使用觀點來看，是否讀者能如同使用印刷文本一樣，無須再投入其他成本來注意資訊保存及讀取的問題，則是涉及讀者擁有資訊之權益問題。

三、資訊有價

網路發展初期，許多業者爲招攬使用者的光顧也常以免費提供作爲宣傳手段，加上許多個人作者基於資訊共享的觀念，也願意將個人著作免費提供他人使用，造成社會大眾認爲網路上的資源原本就是免費取用的。不過在品質保證的原則下，許多資訊服務業也開始採用付費方式來提供服務，迫使使用者接受資訊有價的觀念。根據eMarketer於2002年12月中發表的調查報告指出，2002年美國有1,570萬上網者（佔美國上網人口10％）付費閱讀線上內容，2003年將達2,090萬人（佔美國上網人口13％），顯示愈來愈多人可以接受資訊有價的觀念。此外，IDC於2002年5月發表的一份研究報告也指出，全球線上內容市場規模將持續成長，其中個人用戶線上內容支出將由2002年的38億美元，增加爲2006年的65億美元，機構用戶線上內容之支出，也將由2002年的437億美元，成長爲2006年的884億美元。（註51）因此資訊有價的觀念將不會因媒體差異而有不同，且資訊有價也反映了智慧財產權的重要性，以及當讀者面對資訊付費的問題時，是否會因價格而改變其對閱讀資訊的選擇及使用頻率問題，此外，網路資訊應該如何定價？其與印刷文本的價格關係爲何？也都是相關的發展議題。

四、數位落差問題

網路閱讀之發展主要是跟隨資訊科技的發展腳步，但資訊科技的主權目前是掌握在歐美先進國家手中，因此網路人口的分布也是集中在資訊化較高之特定區域或國家。據聯合國貿易暨發展委員會（UNCTAD）的電子商務發展年度報告指出，全球網路人口仍穩定成長，但成長幅度趨緩，而從2002年底全球網路人口數字5.91億來看，使用網際網路的人口不及全球人口之十分之一，且有將近68％的上網人口集中在美國、日本及歐洲等國家。（註52）因此，網際網路的出現使得邊陲地帶的國家更加遠遠落後核心國家的發展腳步，落入貧者愈貧，富者愈富的數位

臺灣大學學術期刊資料庫

鴻溝中，雖然數位落差的問題已受到國際重視，並也陸續展開相關計畫，試圖拉近全球之差距，但當中的複雜問題使得數位落差的拉進速度不及擴大速度，導致網路閱讀成熟發展仍有很大的努力空間。

伍、結語

網路的科技優勢雖有利於閱讀的多元化發展，突破傳統閱讀的限制及思考方式，提供讀者另一種閱讀方式的選擇，不過目前網路閱讀因尚未成熟，許多地方仍待克服，例如閱讀的舒適性、便利性、智慧財產權、永久典藏、數位落差等問題，不過科技的快速發展，目前的問題也許未來都不是問題，而主要的閱讀行爲有可能由傳統閱讀轉爲網路閱讀，或是二者並存，但不管結果如何，資訊內容受到新媒體不斷產生的可能，而有另一個可以轉移的新媒體空間。雖然新媒體所擁有的新功能可以增加閱讀的便利，進而改變讀者的閱讀行爲，不過閱讀行爲是由自小之經驗與學習累積而成，因此，閱讀行爲可能會受到原本經驗的影響，也可能經由學習而有新的改變， 而新的改變必須建立在更具吸引力的基礎上，例如更方便的功能，或是能增加部分人之學習效果等。對於有資訊科技恐懼症的讀者，閱讀的介面必須有親和力，才能消除其不適應性，而對於年輕的一代，因在學生時代即開始學習及使用資訊科技，自然較不會有不習慣及抗拒資訊科技快速發展之現象。

以時間及行爲模式來看，有人認爲網路閱讀並不算是眞正的閱讀，只能一種瀏覽的行爲，但面對資訊的快速成長，不管網路超文本閱讀或傳統印刷文本閱讀，其最重要的閱讀課題，可能是如何在有限的時間下改善閱讀品質，並對閱讀方法進行新的探索與思考，因爲最終與讀者產生互動的是內容，因此不管何種媒體，喜愛閱讀的讀者最在意的恐怕還是資訊內容品質。當然不同的媒體如果能爲資訊加入更多的附加價值，自然可吸引講求效率及便利的讀者群，但如果僅是將印刷版的內容完全複製到電腦螢幕上，這樣的資訊媒體則不是我們對電子報或電子書之定義。雖然目前網路資訊並非都是超文本，但是超文本的特性已是看得到的文本型態，提供讀者超越傳統印刷媒體的線性閱讀特性，賦予其更多的自主權，於多元路徑中以個人意志自由航行於網路資訊節點間，以不同的觀點去看待同一事物的不同層面。對於閱讀原始的意義，媒體並無法改變它，媒體的改變目的是希望能提升閱讀之功效與品質，因爲它終究是人類建構資訊意義的活動，而意義係來自資訊內容本身。

註 釋

註1：陳冠華，「網路使用者閱讀行爲之研究：以印刷式及電子式小說文本爲例」，（淡江大學資訊與圖書館學系碩

臺灣大學學術期刊資料庫

士班碩士論文，民91年6月），頁6。

註2：齊若蘭，「OECD調查：哪個國家閱讀能力最強？」天下雜誌第263期（2002/11/15）（上網日期：2004.5.12）

註3：D. J. Leu, “Caity’s Question：Literacy as Deixis on the Internet,” The Reading Teacher 51（1997）：62.

註4：Julie Coiro, “Exploring Literacy on the Internet,” The Reading Teacher 56:5 (February 2003)：458.

註5：Sue Barnes , “Hypertext Literacy,” Interpersonal Computing and Technology 2:4 (1994)：24-36，

註6：Martin Ryder, “Hypertext ：Delany & Landow's Definition School of Education,”<http://www.iath.virginia.edu/elab/hfl0041.html>（上網日期：2004.5.12）

註7：Roy Rada, “Writing and Reading Hypertext : An Overview,” Journal of the American Society for Information Science 40:3 (1989)：164.

註8：黃鳴奮，「超閱讀：數碼時代的文本變革」，廈門大學學報 2001年第1期，<http://www.studa.com/newspaper/2003-4-30/2003430/42143.asp >（上網日期：2004.4.9）

註9：P. M. Burnhill and M. E. Tubby-Hille, “On Measuring the Relation Between Social Science Research Activity and Research Publication,” Research Evaluation 4：3（1994）：130-152. cited by Diana Hicks, ”The Difficulty of Achieving Full Coverage of International Social Science Literature and the Bibliometric Consequences,” Scientometrics 44:2 (1999)：197.

註10：Chris Dunning, “Got Change for a Paradigm? From Gutenberg to Hypertext,” <http://www.island.net/~chrisbo/landow2.htm> （上網日期：2004.6.4）

註11：翟本瑞，「網路閱讀與行爲改變的社會學考察（初探）」，<http://mail.nhu.edu.tw/~society/e-j/14/14-3.htm>（上網日期：2004.5.12）

註12：陳徵蔚，「在文字的裂隙間拔河：談『超連結』」，聯合報e世代文學報第266期，< http://www.weil105.idv.tw/comp/journal/link.html>（上網日期：2004.9.23）

註 13：楊坤湖、楊翔任、張弘毅、徐程遠，「作者之死：巴特與後現代主義」，<http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/29/29-26.htm>（上網日期：2004.6.2）

註 14：黃鳴奮，「後結構主義與超文本理念」，<http://mfhuang.51.net/thesis/houkiegouxhuyi.htm >（上網日期：

臺灣大學學術期刊資料庫

2004.10.25）

註15：Mary C. Dyson and Mark Haselgrove, “The Effects of Reading Speed and Reading Patterns on the Understanding of Text Read from Screen,” Journal of Research in Reading 23:2 (2000)：210, 211.

註16：David Taylor, “Writing for the Web：A Comprehensive Overview,” <http://www.peakwriting.com/article.php?articleid=28 >（上網日期：2004.9.26）

註17：陳冠華，「網路使用者小說閱讀行爲之研究」，教育資料與圖書館學 第40卷第2期（2002）, 頁243-269。

註18：同註1，頁110。

註19：Jakob Nielsen, “How Users Read on the Web,” 1997<http://www.useit.com/alertbox/9710a.html>（上網日期：2004.9.26）

註20：劉姿君、劉志春、黃詩騰，「從閱讀習慣看電子報之接受度：以中國文化大印傳係爲例」，華岡印刷傳播學報 第33期（民91），頁103, 105。

註21：John D. Gould, Lizettl Alfaro, Rich Finn, Brian Haupt, Angela Minuto and J. Salaun, “Why Reading Was Slower from CRT Displays Than From Paper,” ACM SIGCHI Bulletin, Proceedings of the SIGCHI/GI Conference on Human Factors in Computing Systems and Graphics Interface, v.17.

註22：Diane Greco, “Hypertext with Consequences：Recovering a Politics of Hypertext,” 1996,<http://www.thecore.nus.edu/landow/cpace/ht/greco4.html>（上網日期：2004.10.25）。

註23：祝佩貞，「電子童書與紙本童書對國小學童閱讀理解及閱讀態度之比較研究」，（台中師範學院語文教育學系碩士班，民91年），頁30。

註24：George Landow, “Changing Texts, Changing Readers: Hypertext in Literary Education, Criticism, and Scholarship,<http://ebbs.english.vt.edu/hthl/etuds/brown/landow.html>（上網日期：2004.5.11）

註25：李順興，「文識之變」，April 22, 1999, <http://benz.nchu.edu.tw/~garden/ hyp-crit/hyp-e-literacies2.htm>（上網日期：2004.5.11）

註26：Peter W. Flotz, “Comprehension, Coherence and Strategies in Hypertext and Linear Text,” <http://www-psych.nmsu.edu/~pfoltz/reprints/Ht Cognition.html>（上網日期：2004.5.11）

註27：Sasha A. Barab, Michael F. Young and Jianjuan Wang, “The Effects of

臺灣大學學術期刊資料庫

Navigational and Generative Activities in Hypertext Learning on Problem Solving and Comprehension,” International Journal of Instructional Media 26：3（1999）：283.

註28：Sue Barnes, “Hypertext Literacy,” Interpersonal Computing and Technology 2:4(1994)：24-36，<http://www.cvm.tamu.edu/wklemm/htext.html>（上網日期：2004.5.21）

註29：J. Conklin, “Hypertext：An Introduction and Survey,” Computer 20：9（1987）：17-41.

註30：David S. Miall, “Reading Hypertext,” 2000，<http://www.ualberta.ca/~dmiall/Brazil/Brazil_hypertext.htm>（上網日期：2004.6.4）

註31：Punyashloke Mishra and Kim Nguyen-Jahiel, “Reading Pring and Hypertext Fiction：Reader Stance and Its Impact on Meaning Making,” 1998，<http://punya.educ.msu.edu/PunyaWeb/pubs/print/hypertext/hypertext.html>（上網日期：2004.6.4）

註32：Nicholas C. Burbules, “Aporia：Passages, Getting Lost, and Learning to Go On,” <http://www.ed.uiuc.edu/EPS/PES-yearbook/97_docs/burbules.html>（上網日期：2004.5.24）

註33：Nicholas C. Burbules, “Rhetorics of the Web: Hyperreading and Critical Literacy,” in Page to Screen: Taking Literacy into the Electronic Era (New York : Routledgep, 1998), p.103.

註34：同註12。

註35：同註33。

註36：Miriam Schchlnik, “A Study of Reading with Dedicated E-Readers,” April 2001，< http://www.planete-book.com/download/schcolnik.pdf >（上網日期：2004.9.26）

註37：Eric J. Simon, “Electronic Textbooks: A Pilot Study of Student E-Reading Habirs,” 2001，<http://www.kent.edu/articles/simon01.htm>（上網日期：2004.9.26）

註38：王峻翊、劉詩瑜、陳伯村、楊兆章，「傳統書與電子書閱讀者之閱讀動機、閱讀行爲與市場佔有率之研究」，世新印刷學報第4期（民87年5月），頁47-74。

註39：同註36。

註40：王祿旺、游仕偉，「網路電子書讀者之使用動機與行爲介紹」，研考雙月刊第26卷第2期（2002年4月），頁56-67。

註41：John Slaton, “Reading Hypertext：Order and Coherence in a New Medium,” in Hypermedia and Literary

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

Studies. Edited by Paul Delancy and George P. Landow. Cambridge, MA: MIT Press, 1992. pp.153-169. cited by Nancy G. Patterson, "Hypertext and the Changing Roles of Reader," English Journal 90:2（Nov. 2000）：79.

註42：" Hypertext and the Role of the Reader and Writer," <http://faculty.gvsu.edu/patterna/hyperreading.html>（上網日期：2004.5.24）

註43：陳信元，「數位時代的大眾閱讀習慣」，全國新書資訊月刊89年4月號，<http://isrc.ncl.edu.tw/isbn/frm Content.asp?ID=157&callerpage=/isbn/frmIndex.asp&Year=89…>（上網日期：2004.5.11）

註44：那福忠，「沒有文字的時代？」，<http://www.brainnew.com.tw/Article/na2001/n_073001.asp>（上網日期：2004.6.8）

註45：同註1，頁1。

註46：Nancy Kaplan, "Politexts, Hypertexts, and Other Cultural Formations in the Late Age of Print," Computer-Mediated Communication Magazine 2:3 (Mar 1995)：8,14,23，<http://www.ibiblio.org/cmc/mag/1995/mar/hyper/Bolter_519.html>（上網日期：2004.5.11）

註47：同註43。

註48：那福忠，「什麼是電子書：電子＋書」April 20, 2002 ，<http://www.brainnew.com.tw/Article/na2002/n_042002.asp>（上網日期：2004.6.11）

註49：Jean S. Mason, "From Gutenberg's Galaxy to Cyberspace: The Transforming Power of Electronic Hypertext," Doctoral Dissertation at McGill Canada. 2000.（上網日期：2004.5.11）

註50：陳景堯，「電子書：給閱讀一個新定義」天下雜誌 別冊1（89年1月），頁37。

註51：「越來越多上網者付費閱讀線上內容」，<http://www.find.org.tw/0105/news/0105_news_disp.asp?news_id=2445 >（上網日期：2004.5.21）

註52：資策會，「UN：2002年底全球上網人口達5.91億」，<http://www.find.org.tw/0105/news/0105_news_disp.asp?z_id=2897）（上網日期：2004.5.21）

臺灣大學學術期刊資料庫