

數位出版流程改進之研究

指導教授：賀秋白 教授

研究學生：黃詩涵、徐麗雯

摘要

科技時代的來臨，許多產業都已開始投入數位化的生產方式，尤其在這幾年的發展更是迅速。在出版業中，研發數位表現方式，藉由網路、手機、甚至是電子閱讀器上進行書籍的閱讀，不再是僅能使用傳統印刷方式進行出版。而從傳統出版到數位出版存在著許多差異，導致出版業無法直接改變進行數位化出版，以傳統出版流程而言，先是選編作品、然後組織複製，最後向公眾傳播。數位出版雖然在流程上是相同的，但最後的向公眾傳播卻存在著不同的途徑，這是數位出版流程中存在的一個問題，因為沒有一個標準的規範，又有許多載體公司開發電子閱讀器，所能使用的軟體效能、檔案格式並不相同，且最後傳播的平台也有多種的選擇，不但有電子書閱讀器、直接在電腦上也可以進行閱讀、甚至結合了電信公司，就連手機上也可以直接閱讀。因此，本研究將探討數位出版流程種類並加以分析。

本研究將調查目前已開發出的數位出版載體及使用之檔案格式。以現今來說，最常使用的格式為E-Pub，其他許多格式則採用PDF檔案格式。為了解數位化出版流程，除了調查，也將深入訪談台灣製作數位出版品的出版產業及公司。並歸納出一套具有規範的系統可供作為參考依據。

關鍵詞：軟體、傳統出版、電子書、電子閱讀器、載體、數位出版

壹、緒論

一、研究背景與動機

隨著資訊傳播及通訊科技的發達，數位出版廣泛存在於我們生活中。舉凡日常生活中所用到的網際網路到現在最夯的電子書，都是數位出版下的產物。

由於各家軟硬體公司各有各的電子書平台，造成電子書檔案格式不一等影響因素，造成出版業者使用困難以及無法達到即時的内容修正及更新。而資策會於2009年開始與國際合作研發新的電子書出版格式並增加以往電子書功能的不足，期望成為台灣日後統一的電子書格式。

根據網路的普遍化及電子書銷售上升還有個人部落格興起。隨科技的進步，各式各樣的硬體及軟體的出現，數位出版所依

據的傳播媒介的樣式自然也是多樣。舉例來說：前3年興起的電子書；最近推出的平板電腦；還有各式各樣的軟體格式下載，包括PDF、Word…等，都是數位出版的一種傳播媒介。

二、研究目的

- (一) 整理現有的出版流程
- (二) 比較數位出版與傳統出版的流程差異
- (三) 探討新的數位出版流程

三、研究重要性

行政院新聞局於2004年起開始推行『年度補助發行數位出版品』，新聞局表示：『為輔導傳統出版業數位化，加速出版產業升級，活絡數位出版市場…獲補助金之各個申請案均具有指標意義，該局將擇期舉行發

表會，並規劃辦理後續推廣宣傳活動。』可見政府機關對於數位出版是相當重視的。

四、研究架構

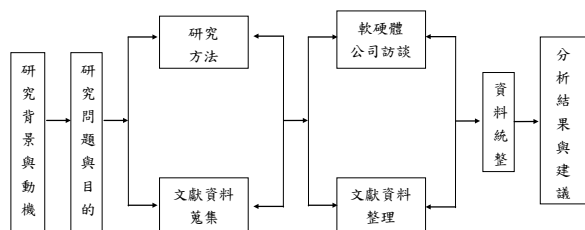


圖1-4-1. 研究架構

五、研究限制

本研究僅針對電子書的出版流程做探討，不包含廣義中其他數位出版品，依其特性將分為出版業、電子閱讀器製作的硬體公司、結合電信作為傳輸媒介公司這三大構面，針對目前台灣知名的硬體公司做相關分析，了解電信業者使用的多寡，給予出版業作為參考依據。出版公司的規模、電子閱讀器的製作方式、電信公司的顧客使用率，不在探討的範圍。

六、名詞釋義

（一）數位出版

「係指將圖像、字元、影像、語音等內容以數位形式（含以電子化流通方式）呈現之出版品，包括由現有實體直接轉換或原生之數位出版品，並經由網路或實體通路等管道公開發行」。（行政院新聞局出版年鑑2007）

（二）電子書

利用數位設備取代傳統紙張作為書籍閱讀的媒介。定義「狹義指用專屬的電子閱讀器，閱讀電子版本的書籍，廣義指以任何電子器具閱讀電子版本的書籍。

一般可分為四大類：

- 1.運用個人電腦以 PDF閱讀軟體閱讀 PDF格式的電子書。
- 2.運用個人電腦的專屬軟體，閱讀電子版本的書籍，如 Zinio電子書閱讀軟體。
- 3.以專屬的電子書閱讀器，如 Amazon Kindle

與Sony Libre，經手機或電腦網路下載電子書，在畫面上閱讀。

4.以小型行動電子器具如手機、PDA閱讀特製格式的電子書內容」。本研究中將電子書作為主要探討的要項。（行政院新聞局出版年鑑2009）

（三）電子書閱讀器

隨著數位出版產業開發電子書，而研發出可以方便閱讀之工具，使取得電子書更加容易。「與可閱讀電子書之載體比較，電子書閱讀器擁有輕薄、易於閱讀之特性，對於可閱讀電子書的不同載體之間做出區隔」。本研究中針對軟硬體公司作分析研究。（Sugihara 1995）

（四）iPad

賈伯斯提出「iPad能夠用於上網、收發郵件、觀賞照片或影片，甚至用於遊戲以及電子書閱讀，這樣東西，必然要比筆電或者是智慧型手機更能適合處理這些內容。」本研究中作為硬體部分主要研究的對象。（蘋果公司2010）

（五）E-Pub

「亞馬遜Kindle電子書的成功，將數位內容的轉檔加工，可將各種封閉的檔案格式與排版系統，轉換成標準用的E-Pub格式，讓所有紙本圖書變身為數位服務的新型態內容之一」。本研究中作為軟體部分的主要研究對象。（台灣數位出版聯盟2010）

貳、文獻探討

一、數位出版的定義

行政院新聞局(2004)補助發行數位出版要點，第二條給「數位出版」下了定義「本要點所稱數位出版品，系將圖像、字元、影像、語音等內容以數位形式(含以電子化流通方式)呈現之出版品，包括現有實體直接轉換或元件之數位出版，並經由網路或實體通路等管道公開實行。」

二、數位出版業的方式

（一）硬體部分

國外方面Amazon Kindle、Apple iPhone、Apple iPod、Audible、OverDrive、Sony的快速發展，每一案例都借用了成熟的硬體載體幫助，一舉拿下讀者的青睞。在臺灣方面，宜銳科技在2007年初推出型號為STK-101的STAReBOOK電子書閱讀器，就標榜具備內容平台與硬體優勢。另外像是iRiver Clix、MiniBu、歌林i—library等等個人行動閱讀器，在這幾年間改版或新推機型。（行政院出版年鑑 2007）

（二）檔案格式

首先，是尚未建立閱讀格式標準的問題。雖然台灣採用的是國際通用的E-Pub，但E-Pub並沒有華文標準，而且大陸電子書市場的內容文件格式更分歧，有E-Pub、pdb、BeBB以及Adobe Content Server 4等不勝枚舉。E-Pub還有一個缺點，排版「很單調」，只能橫排、系統字型變化又少，但是，由於E-Pub在國際上普遍採用，因此經濟部數位內容產業希望一致採用E-Pub格式，與世界接軌。（Taiwan News 2009）

（三）電信業者

2006年9月出版業者提供雜誌內容，由口袋移動科技公司提供網路平台，與諾基亞（Nokia）達成策略聯盟，將當期雜誌精選內容供中華電信、臺灣大哥大、遠傳電信的系統用戶透過WAP線上下載、閱讀，免費推廣活動至年底，2007年開始向註冊用戶收取30元月租費。（行政院出版年鑑 2006）

三、數位出版與傳統出版傳播過程

出版流程CMS編輯平台示意圖

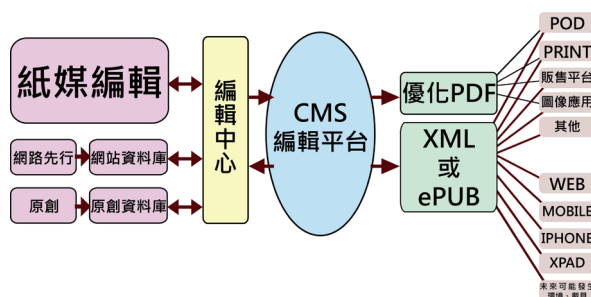


圖2-3-1. 出版流程Catalog Management System編輯平台示意圖

參、研究方法

一、研究方法

本研究將探討數位出版流程，整合一個具有規範的系統，因此將針對電子書載體及軟體公司還有出版業者進行訪談，研究過程中配合文獻資料分析歸納。並設計一份對當今數位出版的問題，了解目前台灣出版社對於數位出版的認知；另設計一份針對硬體公司的題目。訪談題目的設定流程為先提出本研究生整理的數位出版的流程圖，並與傳統紙本書出版流程圖做比較；再對出版及軟硬體業者進行訪談，藉以了解目前的數位出版趨勢，以及使用的檔案格式類別。目的在於，涉及到數位出版的也包含檔案格式部份，也就是數位出版品的表現方式。最後將各出版公司提供之流程最整合並完成新數位流程圖。

二、研究流程

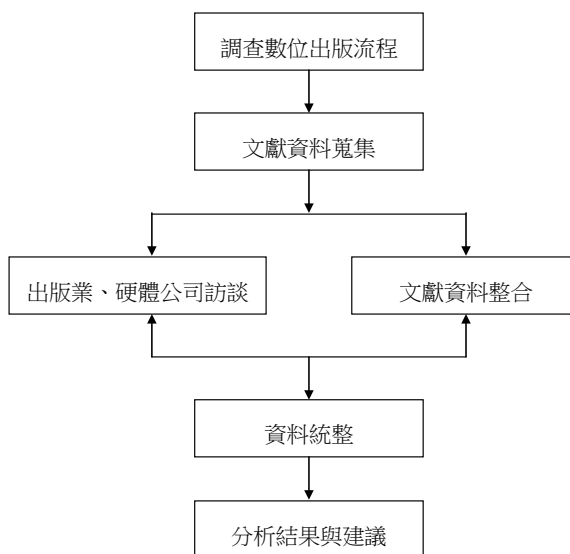


圖3-2-1. 研究流程

三、訪談流程

本研究是採取半結構式訪談法：

此訪談法可以是量化也可以是質化導向的半結構式訪談形式，利用較寬廣的研究問題做為訪談依據。

半結構訪談法再分為以下兩種訪談作法，如表3-3-1。

表3-3-1. 訪談方法

導引式訪談法	訪談表
研究者導引受者進行問題採訪。	事先做好訪談表給予受訪對象進行填答。
共同特徵： 採訪較不受問題及順序的影響，且可提供受訪者認知感受期較真實原貌呈現。	

肆、結果與分析

訪談七家公司最後做的數位出版流程整合：

本研究根據訪談已進行數位化並具代表性出版社，將訪談問題引導使用之流程圖及對於目前現階段對數位出版發展趨勢的狀況，並繪製七家不同公司所使用或認知的流程方式，將這些流程圖做各細項分析整理，並歸納一個流程圖。

第一階段為企劃評估，即出版品前之規劃，與一般傳統出版方式流程大致相同，但其中必須考慮因素包含對於內容形式考量，也就是各種類不同之出版品，可使用的呈現方式有所不同，可依其做增減安排。如圖4-1-1所示。

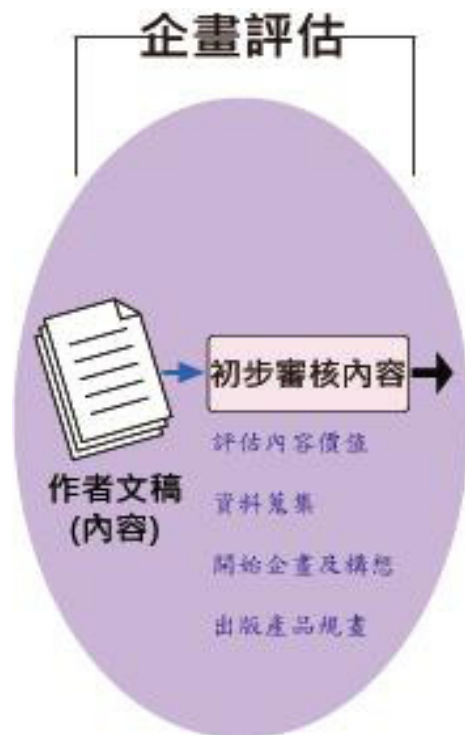


圖4-1-1. 流程第一階段企劃評估

資料來源：各公司訪談資料整理

第二階段為選編作品，即為將企劃評估後之資料做篩選動作，並編輯排版，但編排方式及可使用之內容都與傳統編排有所差異，如果內含許多多媒體物件，或甚至製作電子商務功能，都是要另外製作可連結之頁面；但其實一般傳統常使用的部分編排軟體，可以直接轉換為特定電子書格式，如果出版品類型可與紙本內容完全相同，也可直接進行轉換。如圖4-1-2所示。

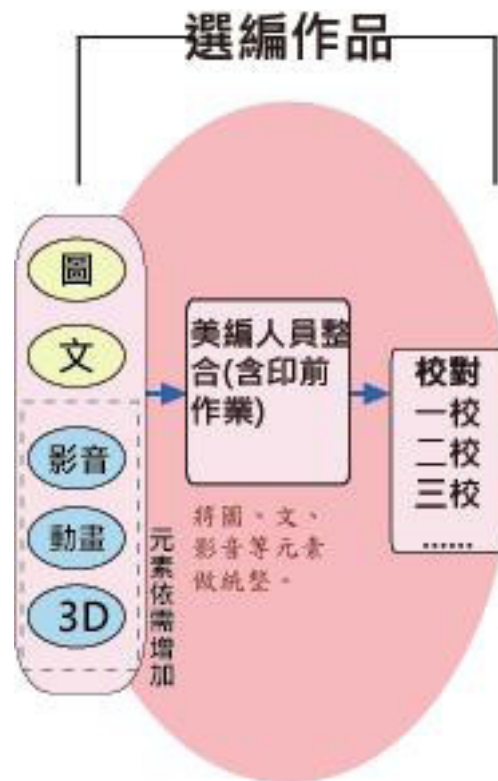


圖4-1-2. 流程第二階段選編作品

資料來源：各公司訪談資料整理

第三階段為組織複製，此階段為與紙本出版流程最大差異部分，紙本出版將編輯好之稿件校對後送至印刷廠輸出，再經校對後開始大量複製；但如果是直接做數位化流程，則是進行轉檔後便可上傳至平台。因此在數位化流程上產生兩種走向，一種為以紙本之出版品，將這些紙本進行掃描後，辨識內容並可重新編排製作，但因這種技術誤差較大，使用人力較為費時，因此通常會與XML做結合。而另一種方式即是直接進行數位化出版方式進行編排，並儲存XML語法，做資料庫的管理方式，以便重新取用搜尋之用。因此目前而言，不論紙本或是數位出版品，使用資料庫管理都較為適當。如圖4-1-3所示。

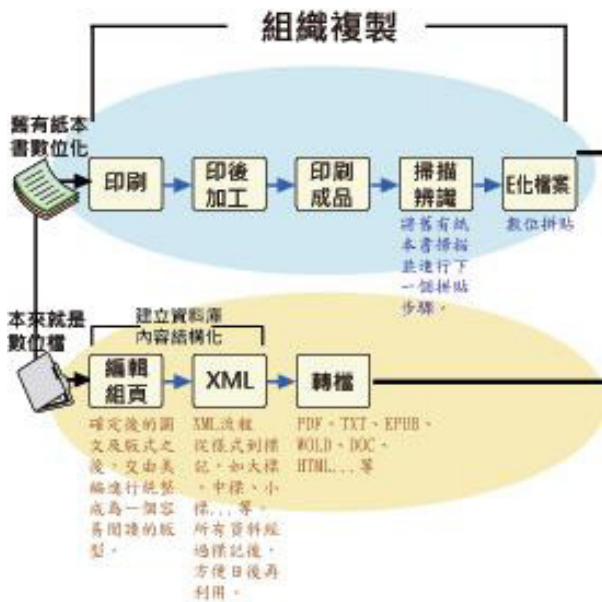


圖4-1-3.流程第三階段組織複製

資料來源：各公司訪談資料整理

第四階段為向公眾傳播，傳統紙本書是經過經銷商，最後讀者購買而完成流程。但數位出版流程最後是上傳至平台，這些平台可能是網路上、可能是電子閱讀器，但都是利用一個平台作為與讀者的媒介，最後使讀者可以選擇下載並閱讀。如圖4-1-4所示。

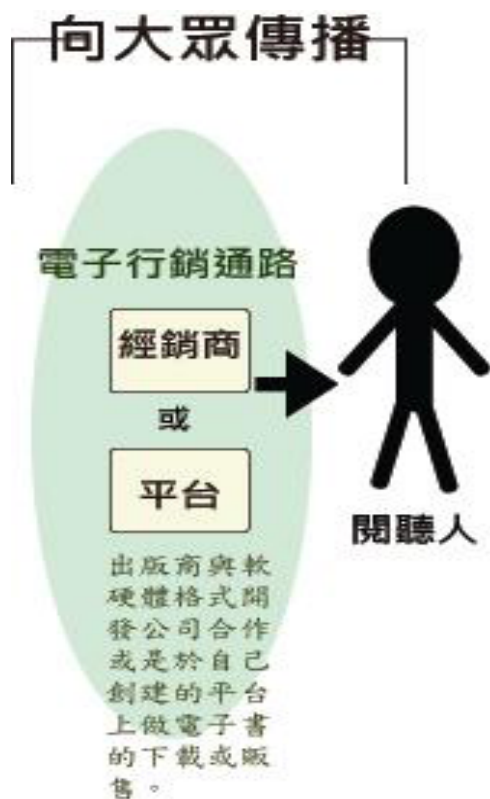


圖4-1-4.流程第四階段向大眾傳播

資料來源：各公司訪談資料整理

因此，根據各部份階段整理，將傳統出版流程進行數位流程整合，並各階段切分為內部所包含的項目，並加以敘述說明此項目之功能性，完成一套結合各數位化出版社之流程圖，以提供做為參考。如圖4-1-5所示。

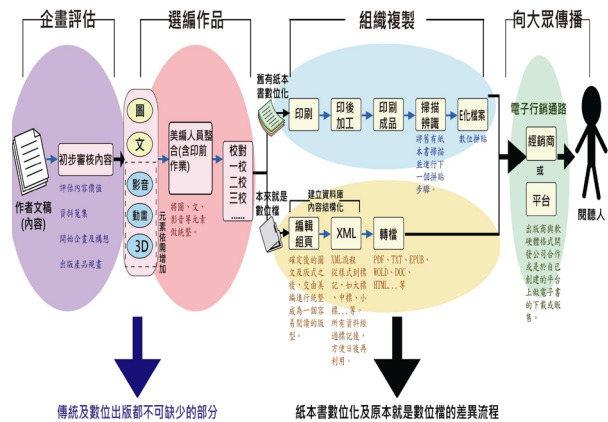


圖4-1-5.整合流程圖

資料來源：各公司訪談資料整理

伍、成果與效益

一、統一數位出版流程產生有效的規範

在數位出版而言沒有一個標準制定的流程規劃，造成許多出版業無法加入數位化方式，由於在研究中了解目前的現況，各硬體所使用的製作方式與功能性用途，根據問卷調查出版業所面臨的問題與困難，了解後加以排除釐清，以求統一的改進，並做完善的規劃，給出版業界做為依據的參考方向，不至因無法了解而固守在傳統出版方式，完成有效的規範。

二、統一數位出版流程有效拓展市場規模

根據研究結果，將眾多的出版流程做有效的統整分析，使出版業能清楚了解所需要具備的條件而實行。大部分的業者一開始並未有數位化的認知，因此市場規模小，推演至硬體的眾多公司僅能做宣導的規劃，卻無法實際執行。透過各家製作載體公司的訪談深入其功效，讓出版業者能投入數位出版，了解利益關係，提升營利目的外，也能拓展市場的規模。

陸、結論與建議

一、 結論

(一) 整理現有的流程

A 公 司	選編作品部份需依據出版品所需元件，可增加影音、動畫、3D部分，但視使用情況而定。必須進行拆版或在拼貼前執行資料庫管理。電子書將內容重組編排後再次進行校對部份，確認後進行平台所需之轉檔，上傳至平台使讀者點閱，完成一套數位出版流程。
B 公 司	數位化流程是以資料庫內容，將內容資料取出後，編輯排版成一個完整的版面，其內容可包括文字、圖片、照片，甚至是影像、動畫多媒體等，再依其授權給合作之電子版公司，因應公司作適當的檔案轉存處理，送至電子書庫的平台，最後下載到讀者硬體，完成一套流程。
C 公 司	數位出版，將過去所蒐集的照片、稿件，因檔案格式而產生出不同的儲存形式，而流程為三段。傳統出版是將內容彙整之後統一儲存到一個地方，編輯完成之後，進行校對，確認後進行檔案圖片化，就是將文字也統一轉換成文字的方式，在進行送印步驟。其印刷完成後。根據各家公司分配到經銷商進行分售，最後讀者購買，完成一個出版流程。
D 公 司	如果內容好的書不多，就不會有人想買硬體設備。就像是那一台空電腦就沒意義了。而出版流程有好幾種，有先電子再紙本；也有先紙本再E化電子檔；還有全部放在網路上的從來不變成紙本的。而XML基本上是一個資料庫，把檔案夾一個一個分好，然後把內容結構化定義。
E 公 司	把他當作是一個電子書來看，印前作業這一段不管是數位出版和傳統出版都絕對要，組頁編排一定是包含非常多的工作。要做CSS這個格式，做一個不一樣的編排才能讓版面更好。校對就要做，然後印刷部分在數位出版流程裡就沒有了，之後的一連串就是在電子書平台裡面做。
F 公 司	其實出版有固定的，比如說之前出版業跟作者談要出什麼東西，之後稿子要怎麼寫，再來就是美編編輯的整理。數位出版應該是差不多，只是他用不同的形式去呈現而已。

G 公 司	大致上的流程可以畫成三個圈，內容的本身的編輯，是純內容的部分。然後接著分成紙本的作業和數位化的作業，所以兩種模式其實同時存在的。流程也可以反過來看，他能有很多個。
-------------	---

(二) 比較傳統與數位出版流程差異性

企 劃 評 估	企劃評估均是傳統跟數位出版必經的一個過程，只是會根據內容的不同而有所增減。而兩者都是要先選定一個主題再去評估市場的銷售量與大眾的可接受度，所以大致是相同的。
選 編 作 品	大致上是一樣的，也是企劃評估完必經的過程。只是兩者所包含的元素較有差異。例如紙本只能以圖片或文字方式呈現，但數位出版品不但包含圖片和文字，同時也供應影音、特效等多媒體服務。
組 織 複 製	組織複製這一項流程其實有很多的表現形式，如果是以前傳統出版的出版流程而言，出版品的資料是較零散且資料來源較不易取得。而數位出版流程方式，是將舊有的紙本書掃描辨識文字及圖片在E化成獨立檔案；另一種則是直接製作EP同步，也就是將資料蒐集完成後建立資料庫，並且使用XML語法並標示其檔案資訊。
向 大 眾 傳 播	當出版品完成後，兩者的行銷通路都是以出版業者經銷商去分售。傳統出版通常是以實體店面提供讀者閱讀購買，但現在也有是用網路平台銷售，但最後提供給讀者的媒介都是在了一本實體書上。而數位出版則只需要透過一個電子閱讀器或網路下載即可使讀者接收訊息。

(三) 推出數位出版新流程

第一 階段	企劃評估內容及日後的行銷策略。
第二 階段	選編作品，即為將企劃評估後之資料做篩選動作，並編輯排版。
第三 階段	組織複製，此階段為與紙本出版流程最大差異部分，紙本出版將編輯好之稿件校對後送至印刷輸出，再經校對後開始大量複製；但如果是直接做數位化流程，則是進行轉檔後便可上傳至平台。因此在數位化流程上產生兩種走向，一種為以紙本之出版品，將這些紙本進行掃描後，辨識內容並可重新編排製作，但因這種技術誤差較大，使用人力較為費時，因此通常會與XML做結合。而另一種方式即是直接進行數位化出版方式進行編排，並儲存XML語法，做資料庫的管理方式，以便重新取用搜尋之用。因此目前而言，不論紙本或是數位出版品，使用資料庫管理都較為適當。

第四階段	向公眾傳播，透過經銷商或是將檔案上傳至平台供閱聽人下載，最後讀者購買而完成流程。
------	--

二、建議

（一）給業者及相關人員的建議：

依據我們訪談以及我們資料的蒐集，針對以電子書閱讀器做數位閱讀這項產業在台灣的發展，只能說是剛起步的一項產業，紙本書銷售量仍然大於電子書，因此建議傳統出版業者可以先建立一個可再利用的類似資料庫的XML語法，將內容結構化，為日後數位出版的發展做好準備。而本身內容的好壞還是影響出版產業的最大主因。政府現在推動的電子書統一格式化輔導政策，若業者可跟隨政府推動的計畫，對於解決在數位出版流程最後的電子書輸出格式不一的困擾，應該會有所助益。

（二）給後續研究的建議：

針對後續研究的建議，未來研究人員要對日後相關的數位出版流程做探討，可對於政府於2011年即將推動的電子書格式統一輔導方案來做優缺點分析以及消費者對於閱讀電子書的感受還有在台灣市場上與國際市場上的銷售狀況作為日後的研究方向。

參考文獻

- 1.王祿旺(2009)。97年圖書出版業市場概況。2009行政院新聞局出版年鑑。臺北：行政院新聞局。
- 2.萬岳憲(2009)。數位閱讀與電子書對圖書出版業之影響。2009行政院新聞局出版年鑑。臺北：行政院新聞局。
- 3.王裕欽(2009)。數位出版的無所不在與全球營運策略。2009行政院新聞局出版年鑑。臺北：行政院新聞局。
- 4.薛良凱(2007)。數位出版的發展前景。2007行政院新聞局出版年鑑。臺北：行政院新聞局。
- 5.經濟部數位內容產業推動辦公室(2005)。2005白皮書。臺北：經濟部數位內容產業推動

部辦公室。

- 6.經濟部數位內容產業推動辦公室(2007)。2007數位內容年鑑。臺北：經濟部數位內容產業推動部辦公室。
- 7.賀秋白(2000)。數位出版與出版人。2000年中華印刷科技年報，頁100-109。新北市：中華印刷科技學會。
- 8.賀秋白(1997)。〈數位化電子出版與傳統出版製作流程之比較〉，《1997中華印刷科技年報》，頁124-131。新北市：中華印刷科技學會。
- 9.魏裕昌(2003)。電子書-進入閱讀新體驗時代。遠播資訊Hopenet科技月刊，頁16-24。臺北市：遠播資訊公司。
- 10.邱炯友(2000)。電子出版的歷史和未來。臺北市：佛教圖書館館訊。
- 11.陳穎青(2010)。出版業的數位轉型策略。數位出版與閱讀高峰論壇。新北市：國立台灣藝術大學。2010.05.20。
- 12.葉君超(2010)。數位出版現況與趨勢。數位出版與閱讀高峰論壇。新北市：國立台灣藝術大學。2010.05.20。
- 13.林政榮(2005)。數位出版業者對數位出版內容形式之看法研究。國立台灣藝術大學應用媒體藝術研究所碩士論文。
- 14.唐真成(2003)。電子書出版的未來。佛光大學人文會學院未來學研究所碩士論文。
- 15.郭燕鳳(2009)。臺灣數位出版平台營運的發展現況與前景分析。南華大學出版與文化事業管理研究所碩士論文。
- 16.郭仲樺(2009)。使用手機為載具閱讀數位內容意願研究-以科技接受模型為例。南華大學出版事業管理研究所碩士論文。
- 17.孫仁傑(2009)。企業資源規劃在數位出版的應用。南華大學出版事業管理研究所碩士論文。
- 18.白佩玉、賀秋白(2007)。資訊傳播圖文科技學-圖文傳播出版篇，頁28。臺北市：布萊特數碼科技有限公司。

19.白佩玉、賀秋白(2007)。資訊傳播圖文科技學-圖文傳播出版篇，頁23-24。臺北市：布萊特數碼科技有限公司。

20.白佩玉、賀秋白(2007)。資訊圖文傳播科技學-圖文傳播出版篇，頁40。臺北市：布萊特數碼科技有限公司。

21.行政院新聞局(2010)，取自出版事業服務出版年鑑，<http://info.gio.gov.tw/ct.asp?xItem=18902&CtNode=3760&mp=3>

22.Maven (2009)，取自Maven知識倉庫，<http://blog.udn.com/maven111402/2862212>

23.行政院新聞局(2006)，取自出版事業服務出版處最新消息，<http://info.gio.gov.tw/ct.asp?xItem=29423&ctNode=3740&mp=3>

24.經濟部(2006)，取自數位內容產業推動辦公室，http://www.digitalcontent.org.tw/upload_files/950609-1.pdf

25.臺灣數位出版聯盟(2010)，取自台灣數位出版聯盟產業動態，<http://netreading.wordpress.com/2010/02/23/%E7%94%A2%E6%A5%AD%E5%8B%95%E6%85%8B2010-02-23/>

26.邱炯友(2000)，取自佛教圖書館館訊第23期，<http://www.gaya.org.tw/journal/m23/23-main1.htm>