

數位典藏產業人才培育需求之研究

Need Assessment of the Digital Archives Industry Human Resources in Taiwan

陳香君* 陳雪華**

Hsiang-Chun Chen, Hsueh-Hua Chen

摘要

一個產業要能發展得成功，其中一個重要的因素就是要有充沛且質佳的人才。數位典藏產業是國家未來發展的重大方向，國家需要許多人才，這些人才的職業類別、工作內涵、核心技術，需要和數位內容產業發展需求緊密結合。本研究旨在瞭解數位典藏產業人才培訓需求之現況及問題，進而規劃產業的人才學習地圖，以供數位內容學院、學校培訓機構及企業甄選人才做為參考。為達上述目的，本研究採深度訪談方式進行研究，並試圖規劃課程模組化之學習方針。

關鍵字：數位典藏、數位內容產業、人才培育

Abstract

For an industry to develop successfully, one of the most important factors is to have sufficient and high quality human resources. Digital archives industry will be one of the major industries in Taiwan. We need sufficient human resources in different areas, therefore the job categories, job descriptions, and core technologies of these human resources shall be closely tightened to the need of digital content industry in different development stages. The purpose of this study is to investigate the present status and issues of human resource development of the digital archives industry. It then will study the planning of learning map of the digital archives industry to serve as guideline for Digital Content Institute, educational training and enterprise personnel recruitment. To achieve the above objectives, the method of depth interview is used in this study. We also try to design modular training courses for human resource development of the digital archives industry.

Keywords: Digital Archives, Digital Content Industry, Human Resource Development

* 國科會數位典藏國家型科技計畫研究助理

(Research Assistant, National Digital Archives Program, National Science Council)

** 國立臺灣大學圖書資訊學系教授

(Professor, Department of Library and Information Science, National Taiwan University)

壹、研究背景與目的

隨著全球性網際網路的快速發展，世界各國相繼努力推廣網路的普及應用，整體網路使用人口在近幾年驟增。根據資策會ACI-FIND進行「臺灣網際網路用戶數調查」，截至2006年3月底為止，我國經常上網人口達963萬人，網際網路連網應用普及率為42%，寬頻用戶數已達420萬戶。顯示出我國各種網路資訊應用與服務已蓬勃發展，這意謂著資訊網路化社會將蔚然成型，使得人與人的溝通模式、知識訊息表達與傳遞方式將呈現巨幅的轉變。（資策會ACI-FIND，民95）

隨著全球各國積極建設有線寬頻網路與無線通訊網路的同時，人們開始發覺在各項硬體設備與網路環境逐漸完備之後，唯有開發出優質的內容與加值應用服務，才能真正讓使用者享受到資訊科技與網路服務所帶來的豐富效益；也唯有透過數位化技術進行加值並轉製成「數位內容」（digital content）的形式，再經由有線或無限的寬頻通訊網路快速傳播，才能充分發揮「內容」本身的高附加價值與所帶來的各項好處。

由於數位內容產業具備發展知識經濟（knowledge economy）與數位經濟（digital economy）的雙重指標意義，是促進傳統產業升級轉型成為高附加價值產業，並提升一個國家的整體產業競爭力之重要基礎。因此，隨著全球寬頻網路時代的正式來臨，數位內容產業也受到注目。

資策會預估未來中文將成為網路上第二

大使用語文，僅次於英文；因此，未來臺灣數位內容發展的目標就是成為全球華文內容重鎮。臺灣處於東西文化與中華文化的交會點，若能善用自身的優勢，融合多元化的社會、優質的文化、豐富的生活型態與創新的環境，並結合資訊與網路產業，將可開創出在全球數位內容產業上具有競爭力的數位內容。（經濟部投資業務處，民94）

數位典藏為數位內容產業裡九大範疇之一（經濟部工業局，民94），亦是數位內容產業的一個發展基礎，是孕育所有數位內容產業的一塊沃土。產業要能蓬勃發展，除了擁有廣大的市場商機之外，其發展成功與否還牽涉到許多相關的因素，其中一個重要的因素就是要有充沛且質佳的人才。數位內容是國家未來發展的重大方向，國家需要許多人才，這些人才的職業類別、工作內涵、核心技術，是需要和數位內容發展需求緊密結合的。

數位典藏是知識經濟產業的一環，而具備專業「知識」的工作者就是知識經濟中的核心價值；也就是說，專業人才的培育即是產業競爭優勢的關鍵因素所在，因為產業長期穩定的發展，必須滿足產業中的人力需求，而人力需求又必須奠基於人才的培育，有了充沛的人力，才能確保產業的成長並達成預期的成長率。

本文以質性研究的方式，針對數位典藏產業人才培育需求進行探索，藉以分析數位典藏產業所需的人才類型、核心能力、人才招攬及培育的方式，再依據分析結果繪出數位典藏產業人才之學習地圖，讓有意投入數

位典藏產業的人士可參考此學習地圖，根據本身已具備之能力，並依照興趣，決定投入數位典藏產業的專業領域。另外，本研究也可以提供數位典藏產業建立培訓體系以及大學院校規劃數位典藏相關學程的參考，使其裨益於臺灣數位典藏之人才培育環境以及數位內容產業整體品質之提昇。

貳、研究方法

一、研究方法的選定

數位典藏產業是一個新興的產業，在產業尚未真正成形之前，若採用問卷方式（量化研究）進行研究，無法與研究對象有互動機會，不易知道研究對象是否瞭解問卷的問題並確實填答，而無法獲得較佳的研究結果。因此本研究採用半結構式的深度訪談來進行資料的蒐集，在進行訪問前預先設計訪談大綱，並以開放性問題為原則，將所有與研究有關的主題納入其中。訪談大綱提供受訪者一個基本架構，使交談內容較能符合情境，減少疏漏，並有助於訪談內容的系統性。但在訪談時，則依據當時狀況與受訪者的反應，來調整問題的順序，讓受訪者可以充分表達其經驗、感受、態度與意見等。

二、蒐集數位典藏相關產業的廠商名單

研究者主要從「數位典藏國家型科技計畫」收集與數位典藏相關的廠商名單。「數位典藏國家型科技計畫」計畫架構主要包含三部分：1)典藏機構：中央研究院、國立自然科學博物館、國立故宮博物院、國立

歷史博物館、國立臺灣大學、國史館、國史館臺灣文獻館、國家圖書館臺灣省諮議會等典藏機構；2)計畫辦公室，其下設立分項計畫協助計畫推動，並建立各種協調、支援、訓練機制維持計畫運作；以及3)公開徵選之計畫。（數位典藏國家型科技計畫計畫辦公室，民94）。廠商名單蒐集方式如下：

1. 與典藏機構有合作關係的廠商：中央研究院（20家）、國立臺灣大學（27家）、國立自然科學博物館（3家）、國立故宮博物院（30家）、國立歷史博物館（3家）、國史館（2家）、國史館臺灣文獻館（4家）、國家圖書館（1家）。
2. 與數位典藏創意加值應用公開徵選計畫有合作關係的廠商，有38家。
3. 參與訓練推廣分項計畫所舉辦之訓練課程的廠商，有22家。

將蒐集得來的廠商名單彙整之後，刪除重複及非營利性機構的資料後，得到134家廠商資料，以立意取樣方式找出13家合適廠商進行訪談。但其中一家廠商在聯絡過程中，因擔心洩漏公司機密而拒絕訪談，因此最後共訪談12家廠商，分別是：臺灣夢工場科技股份有限公司、永豐紙業股份有限公司、凌網科技股份有限公司、智慧藏學習科技股份有限公司、華藝數位藝術股份有限公司、傳技資訊股份有限公司、愛迪斯科技股份有限公司、新視科技股份有限公司、頑石創意有限公司、嘉利博資訊股份有限公司、寰訊科技顧問股份有限公司以及藝奇藝術授權文化股份有限公司。

三、訪談對象之基本資料

以立意取樣方式挑選出訪談廠商之後，根據當初蒐集廠商資料名單時所獲得之聯絡人姓名及電話進行電話邀約。首先於電話中說明研究目的，並請聯絡人再推薦適合的訪談對象，在訪談對象答應邀約後，再以E-mail方式將訪談大綱及研究簡介寄給訪談對象參考。

在24位訪談對象當中，包括17位男性及7位女性，含高階、中階、低階人才，所從事的工作內容包括：美術設計、程式技術、企劃、授權、業務、專案管理、產品管理以及經營管理。訪談對象具備多年豐富的產業經驗，對數位典藏產業生態相當熟悉，不僅對產業發展有深入的瞭解，對產業人才現況與人才培育需求亦有深入看法。

四、訪談前之資料蒐集

在訪談之前為了對廠商有進一步的瞭解，因此針對廠商的一些基本資料進行收集，資料收集來源包括：

1. 公司網站：藉此瞭解廠商之營運項目、業務內容等公司資料。
2. 104人力銀行網站：從中尋找廠商徵才資料，得知廠商所需人才類型。
3. 經濟部商業司網站：瞭解廠商設立日期、資本額、所營事業等資料。
4. 技術說明會：從技術說明會中收集得來之廠商產品DM，從中瞭解產品所需技術，進而瞭解人才所需技能。

5. 廠商曾參與之數位典藏計畫：藉由廠商合作過的數位典藏計畫網站，從網站的內容呈現，對廠商的技術能力有更進一步的認識。

五、訪談進行方式

本研究進行時先擬定半結構式訪談大綱，待訪談大綱確認後，先邀請某位數位典藏產業廠商進行前測，並根據測試後的意見修改訪談問題。之後再分別正式邀請訪談對象，進行一至兩個小時的深度訪談。訪談皆由研究者親自進行，以求達訪談的一致性。在訪談過程中，皆徵求受訪者的同意，使用錄音筆全程錄音訪談的內容，以確保資料的正確性與完整性，並逐字謄錄成文字檔以利進行內容分析。

訪問的地點以受訪者任職的公司為主，可以降低受訪者的不便，一方面也可以在受訪者實際的工作環境中，藉由觀察其與公司互動情形，以及其他非口語化的線索，讓研究者了解產業的實際狀況。

參、數位典藏廠商訪談資料分析

本研究共訪談24位在數位典藏產業的工作者，人才層級包含低階、中階、高階人才，擔任職位幾乎包含數位典藏整個流程所需要的人才類型。透過整理這些數位典藏廠商訪談資料，並加以進行比較、歸納與分析，茲將受訪者對數位典藏人才培育需求的看法，彙整之後依不同面向分列於下：

一、業者對數位典藏產業的看法

由於數位典藏產業仍屬新興產業，定義眾說紛紜，為使產業能夠蓬勃發展，除了國家有數位典藏國家型科技計畫在推動，更需要有產業的加入，茲將業者對數位典藏產業的看法整理分析如下：

(一) 數位典藏是數位內容產業發展的基礎

大多數業界人士認為，數位典藏是孕育所有數位內容產業的一個沃土，當這塊沃土有了良好的施肥、灌溉、耕耘後，產業就孕育而生。

(二) 企業核心技術可延伸至數位典藏產業

數位典藏產業是一個跨領域的產業，所需的技術分散在既有的產業中，因此，一些業者表示不會為了數位典藏而去開設一家公司，而是利用現有的核心技術應用至數位典藏產業中。

(三) 數位典藏產業尚未成熟

業者普遍認為產業就是要有投入跟產出，一定要有商業機制，才能成為一個可以運轉的產業，然而，數位典藏目前投入比較多在典藏機構與學界，且尚未看到大量的產出，業者還看不到數位典藏真正的商機所在，因此他們認為產業的氣候尚未形成，現階段的數位典藏還不能算是一個產業。

(四) 當產業存在，就有人才需求

有一些業者認為，現在談人才需求尚太早，因為當產業逐漸成熟的時候，它會帶動這個產業的興盛，會帶動這個產業雇用更多的人，才會有更多的人才需求；反之，若產

業尚未成熟，何來人才需求。

(五) 缺乏相關法律配套措施

國內智慧財產權與鑑價機制尚未臻完善，造成一些業界的損失。數位典藏產業的創意即是獲利的來源，但如何保障創意這樣無形的資產？又該如何將創意稱斤論兩地交易？受訪者認為缺乏嚴謹的機制予以保護與鑑價，不僅會限制產業發展，更會遏阻優秀人才投入的意願，的確是須加速改善之處。

(六) 缺乏普世價值

數位典藏內容是人類的共同財富，然而講到數位典藏，很多受訪者卻會遲疑，因為目前數位典藏產業並沒有一個成功的案例足以讓世人認同，如何讓數位典藏具有普世價值，是許多業界認為一個非常重要努力的方向。

二、所需人才類型與核心能力

一個產業人才的搭配是很重要的，數位典藏產業是一個新興的產業，雖然業界還在摸索產業發展方向，但人力需求已經逐漸明朗。以下僅將受訪者針對業界所需之人才類型與核心能力，進行整理與分析如下：

(一) 著作權徵集人才

要能合法使用數位內容，首先必須徵集著作權。與創作人談判簽約並取得授權，按使用比例給予創作人權利金。因此，著作權徵集人才必須對徵集的內容有所瞭解，對國內外市場的現況也要有相當程度的瞭解。除此之外，要讓創作人願意簽署授權合約，態

度要誠懇，具有行銷、業務的話術能力，後續對創作人的服務與維護也相當重要，適合法律人才以及對徵集內容熟悉的人才，例如藝奇主要從事藝術授權，故所需人才需要具備藝術知識背景。

(二) 數位化人才

無論是廠商徵集來的素材，或是典藏單位擁有的文物，都需經過數位化的程序，才能永久保存。從事的工作內容包括如何將文字、聲音、影像及視訊等資料數位化。這方面人才必須具備有掃描、攝影、分色、校色及色彩管理等數位化的技術能力，通常需要具備印刷背景的人才較為適任。

(三) 詮釋資料人才

素材數位化之後，累積龐大的數位檔案，之後要能快速檢索、查詢、使用這些數位檔案，必須建置詮釋資料。這部分人才分成兩部分，一部分是詮釋資料內容的專家，另一部分是制訂詮釋規格的人才。內容專家必須對欲詮釋的內容有相當深的瞭解，依資料類型所需的內容專家背景也不同；而制訂詮釋規格，通常需要具備圖書資訊背景的人才較為適任。

(四) 資訊技術人才

數位物件與詮釋資料必須建置在資料庫中，需要有資訊技術人才的協助。除此之外，系統開發、系統分析、硬體維護、軟體撰寫等工作皆須資訊技術人才的投入。這些人才通常必須具備有程式語言、資料庫、系統、網管等能力。一般來說需要具備資訊工

程、資訊管理等背景人才較為適任。

(五) 規劃／企劃人才

何謂企劃力？簡單來說，企劃力是為了協助解決問題，達成目標，而提出的構想或點子（ideas）。（翁靜玉，民93）當要開始進行主體規劃與內容發展時，規劃與企劃的人才就非常重要了，這方面人才職稱很多，例如：光碟及網頁腳本企劃編輯、網站企劃編輯、多媒體網頁企劃編輯、執行企劃等。在不同的公司裡，規劃／企劃人才所要規劃的內容不盡相同，可能是一個網站、一片光碟、甚至是一個專案，工作內容會有分析市場狀況、瞭解企業所具備資源、形成一個專案以及網站介面的規劃等，必須具備產品內容的知識、溝通能力以及說故事的能力，文史背景的人才較適合擔任。有業者會要求研究所以以上的人才擔任這方面的工作，因其具備有獨立收集資料、與解讀分析資料的能力。

(六) 美術／藝術／設計／3D／動畫／多媒體人才

幾乎每家公司都需要這方面人才，主要從事網頁、光碟、動畫等設計工作。這種人才必須具備各種軟體的使用能力，例如：Photoshop、In-design、Flash、Dreamweaver、Director、3D Max、Maya等軟體，並且要具備藝術素養，最好能畫、會素描、美感掌握度要夠、具觀察力，創意與文化涵養也很重要。適合具備美術相關背景畢業的人才。業界在徵聘這類人才時，通常會要求應徵者提供作品，作為應聘的考量重點。

(七)行銷人才

行銷是一種長期的策略，為便利交換行為的種種活動，並試圖發掘及滿足消費者的各種需要。行銷人才的工作，一般而言就是4P：產品（product）、價格（price）、通路（place）以及推廣（promotion），並提供市場上的基本資訊，要能整合許多資源、瞭解消費者行為、懂網路經濟及電子商務。行銷活動有非常多種形式，例如：電子報、活動宣傳網站、記者會、DM、產品說明會等等，企管、商管相關背景的人才適合從事此類的工作。

(八)業務人才

業務人才要從事的工作，就是將產品或服務推銷出去，讓消費者願意購買。基本上這類人才需對要銷售的產品或服務要有一定程度的瞭解，並具備溝通、協調、銷售的能力。另外銷售之後的顧客關係管理與處理客戶意見的能力也很重要。這類人才學科背景不拘。

(九)授權人才

擁有許多數位內容的數位典藏機構與產業界，如果將這些數位內容授權給其他產業做商業加值應用，將可以創造許多商機與利潤，授權人才的重要性由此可見。以藝奇公司而言，授權有三種模式：產品授權、畫作授權、數位授權。授權人才扮演介於創作人與商業之間的仲介角色，需要具備行銷、企劃跟業務的能力。這類工作由具備商管背景的人才較適任。

(十)專案管理／產品管理／製作人／主編

不管是一個產品或是一個專案。在企畫開發或進行時，團隊成員通常由不同領域的人才組成。為避免各自為政的情形，專案管理角色的人才就很重要。不同的公司因為營運項目的不同，這個角色會有不同的稱呼，例如：專案管理、產品管理、製作人、主編。其下會有執行製作、編輯等人才來協助專案管理的進行。

這類人才主要從事的工作為撰寫計畫書，溝通與協調，經費與時程的控管。因為常要與不同領域的人溝通，所以這類人才需要具備資訊科技與領域知識的基本概念，另外，也需具備執行力強，溝通協調能力佳，邏輯要清楚，還要能夠啟發團隊裡的人。不同性質的公司，對專案管理人才所需求的學科背景也相對不同，包括：大眾傳播背景、多媒體背景、圖資背景、人文背景及美術背景人才，最好能具備國際專案管理師的認證。因為這角色相當吃重，因此這類人才的個性很重要，要具備抗壓性、有服務的熱誠，還要有專業能力可以服人。

(十一) 領導者／管理者

一個企業的成功，領導者或管理者的角色最不容忽視。他必須能夠被員工認同、被員工信任、具溝通能力、執行力強。此外，資訊技術、管理、以及處理人際關係的能力也是不可或缺的能力。

三、人才招攬方式

根據研究結果，廠商普遍使用104人力

銀行為主要的人才招攬方式，推薦也是廠商尋找人才的重要管道，且效果相當好，推薦又分：朋友推薦、員工推薦、老師推薦以及自我推薦，其餘管道尚有：公司網站、學會網站、專案／計畫合作、數位內容學院開課單位、口耳相傳以及官方的徵才活動。

四、人才培育方式

教育訓練是「教育」與「訓練」兩個名詞的組合。「教育」係指任何發展個人在所生存的社會中有價值、有需要的能力、態度、行為的過程與方法（楊朝洋，民73），「訓練」則是一個組織為達成其目標，而對完成目標所需的技術、專業人員，所施予的教導活動，並使組織的人員有預期工作表現的一種過程。（趙育玄，民84）教育是為了長期發展所進行的培育，而訓練則是在加強員工當前工作之職能。一般企業內已將「教育」與「訓練」之用語併為「教育訓練」，因此教育訓練乃是企業為維持人力素質達成營運目標的人力培訓過程，其目的是在提昇員工之知識、技能及態度，以培養企業所需員工，增強企業的競爭力，並配合員工職涯規劃，滿足其自我發展、自我實現的需求。（陳明堂、廖信與聶華明，民92）

然而根據研究發現目前業者普遍沒有花足夠的時間對員工進行教育訓練，並非否定其價值，而是因為企業要生存不易，沒有多餘的時間、人力與金錢來對員工進行有規劃的教育訓練。

研究結果顯示，受訪者表示有很大部分

是從做中學的方式來培育人才。整體而言，人才培育方式非常多元，包括有：1)做中學、2)師傅帶徒弟、3)公司內部訓練課程、4)坊間訓練課程、5)合作廠商提供的課程、6)數位典藏國家型科技計畫、文建會所舉辦的課程、7)參加研討會、說明會、展覽、演講、8)外派受訓、9)同事／同儕／同行之間相互學習、10)內部文件、11)內部教戰、12)與學校建教合作、13)與民間教育訓練機構合作、14)讀書會、15)自我學習／進修等方式。

五、人才尋覓的難易程度

通常數位典藏產業廠商的公司規模都不大，很難吸引優秀的人才投入，人才難找，有時並不是人才供應市場沒有適合的人才，而是這些適合的人才不願意投入這個新興的產業。以下整理出受訪者表示不易尋覓的人才：

(一) 銜接傳統到數位的人才

如何讓傳統流程的人才可以順利銜接上數位的流程，中間銜接的那個部分，是讓業者感到頭痛的地方。

(二) 技術人才

雖然每年從資訊工程系、資訊管理系畢業的學生人數很多，然而，這些人才普遍的第一選擇是到科技公司，較少優秀人才願意選擇至數位內容產業發揮所長。

(三) 規劃／企劃人才

規劃／企劃這部分的人才需要有很好的

統整能力，而這部分的人才難尋。

(四) 設計人才

數位典藏產業是文化創業產業，設計的人才除了具有設計的能力之外，對文化的內涵要有所瞭解，而這種能力通常必須重新培養。

(五) 專案管理人才

專案管理人才不只是要有管理、溝通、協調的技巧，還必須具有領域知識（domain knowledge），但具有領域知識的藝術家，通常其個性並不適合從事這樣的工作。

(六) 創意人才

創意是非常難被教導的，數位典藏產業是文化創意產業，創意人才絕對不可缺少，而這類人才必須具備跨領域的知識，對市場狀況要非常瞭解，要有規劃能力。

(七) 國際化人才

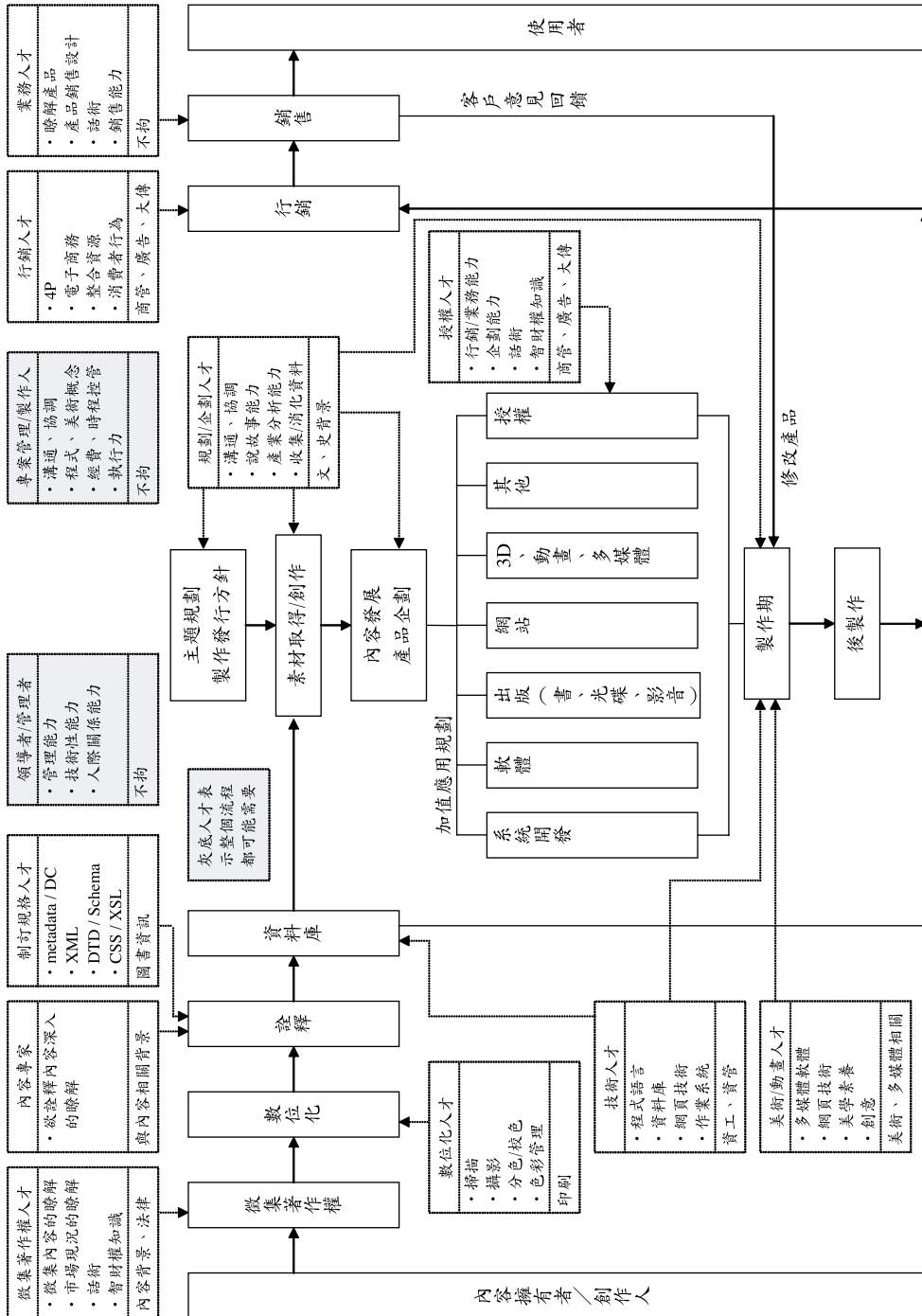
由於臺灣市場小，要跳脫過去的代工模式，必須將焦點調整為開拓國際市場，所選擇的題材不能太過本土化，而應採取國際性共通話題，要培養具有全球觀、國際觀的人才。不見得一定要到國外工作，而是要能即時掌握全球動態。

肆、結論與建議

根據數位典藏廠商訪談資料分析結果以及從104人力銀行網站上收集得來的廠商徵才資料，綜合整理之後，本研究繪製數位典藏產業人才學習地圖如圖一。

整個數位典藏產業的流程從著作權徵集人才向內容擁有者／創作人取得著作權授權開始，之後開始進行數位化，再將數位化好之後的數位檔案建置詮釋資料於資料庫中。從此處開始分出兩個流程，一是建置好的資料庫，即可進行行銷、銷售的流程，將資料庫賣到使用者手上；二是將這些數位檔案資料進行加值應用，從主題規劃開始，從這些數位檔案資料中選定一個主題，之後進行素材的取得／創作，素材的取得可從之前已經數位化好的數位檔案資料中取得，亦可配合主題進行創作，之後即進入內容發展流程。同樣的內容可以有不同的展現方式，此處可以有許多加值應用的方式，例如：一個系統的開發，軟體的製作，書、光碟、影音商品的出版，一個網站，或是3D虛擬實境、動畫、多媒體的呈現方式，亦可是授權市場的開發，或是其他的加值應用方式。決定好內容發展的方式之後，流程進行至製作期，而在製作後期時，行銷的流程即可加入，最後將產品或服務銷售至使用者手中。

在每個不同的流程階段中，需要不同的人來加入，包括：著作權徵集人才、數位化人才、內容專家、制訂規格人才、規劃／企劃人才、技術人才、美術／藝術／設計／3D／動畫／多媒體人才、授權人才、行銷人才、業務人才、專案管理人才以及領導者／管理者。藉由這些人才的共同努力，數位典藏得以從文物典藏轉化成商品或是服務來銷售、販賣，商機於是產生，利潤隨之而來，產業也跟著蓬勃發展起來。



圖一 數位典藏人才學習地圖

依照上述學習地圖的架構，建議在規劃設計數位典藏產業人才培育課程時，可以將所有課程組合成數個模組，讓不同背景的學員可針對自身需求選擇適合模組的課程。建議至少要包含以下九個模組：數位化技術、詮釋資料技術、資料庫技術、多媒體軟體操作、授權取得與智財權、行銷與定價策略、專案管理、數位出版、數位學習等。

除了將課程拆解成九個模組之外，每個模組課程再分基礎課程與進階課程，也就是每個上課的學員，首先必須先修畢共同必修課程，之後再依興趣選擇模組課程上課，上完基礎課程之後，才能繼續上進階課程。舉例來說，專案管理的人才，上完共同必修課程之後，還須修習專案管理模組裡的基礎與進階課程。此外，尚須修習資料庫技術模組與多媒體軟體操作模組裡的基礎課程，因為專案管理人才需要具備與程式、美術人才溝通的能力，因此對程式與美術要有基本的瞭解。

本研究針對數位典藏產業，進行人才學習地圖之規劃，並提出課程模組的建議。然囿於人力與時間等因素，仍有許多議題值得進一步探討。在此提出進一步研究之建議如下：

(一) 針對其他數位內容產業領域進行研究

數位內容產業包含的範疇相當廣泛，本研究只探討數位典藏產業，其餘如：數位遊戲、電腦動畫、數位學習、影音應用、行動內容、網路服務、內容軟體與數位出版等，亦有深入研究的必要。

(二) 可針對不同時期的產業變化進行深入探討

數位典藏產業屬新興之產業，明確的營運模式尚未明朗，相關的法令、政策與消費環境也未臻成熟，後續研究可針對產業發展不同時期的人才需求變化進行深入探討。

(三) 可針對不同面向加以分析

本研究主要是探討數位典藏產業中的人才培育議題，不過，除了人才面之外，技術面、產品面、市場面，以及全球產經環境與發展趨勢等是重要議題。建議後續研究可針對不同面向加以深入分析，以獲得更完整的研究結果。

參考書目

一、中文部份

陳明堂、廖信與聶華明（民92年4月）。企業員工教育訓練之規劃。內湖高工學報，14，70-76。

翁靜玉（民93）。人人需要企劃力。網址：
http://media.career.com.tw/hot/hot_main.asp?CA_NO=339p020&INO=10&238

楊朝洋（民73）。技術職業教育辭典。臺北市：三民。

趙育玄（民84）。勞工教育訓練的規劃之探討。勞工行政，90，26-32。

資策會ACI-FIND（民95）。2006年3月底止臺灣上網人口。網址：
<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=140>

經濟部工業局(民94年)。**2005數位內容產業白皮書**。臺北市：該局。

經濟部投資業務處(民94年)。**臺灣數位內容產業產值明年達3,700億**。臺北市：該處。網址：<http://investintaiwan.nat.gov.tw/zh-tw/news/200510/2005101001.html>

數位典藏國家型科技計畫計畫辦公室(民94

年)。**數位典藏國家型科技計畫簡介**。臺北市：該辦公室。

二、英文部份

Camp, R.C. (1989). *Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance*. Milwaukee: Quality Press.

(收件日期：95年9月12日 接受日期：95年11月3日)