

(一)、內容分析

內容分析 (content analysis) 亦稱資訊分析 (information analysis) 或文獻分析 (documentary analysis)。在許多領域的研究，常需透過文獻獲得資料，因此內容分析研究法便有其價值與採用的必要，該法與史學家使用的歷史研究法類似，唯後者以探討較遙遠的過去記錄為主，而內容分析主要在解釋其特定時間某現象的狀態，或在某段期間內該現象的發展情形(王文科, 1990)。是以、諸凡信件、日記、報章雜誌、實況新聞報導、會議紀錄、影片及電視或廣播節目等，都是內容分析的素材(張紹勳, 2001)。在許多領域的研究，常需透過文獻獲得資料，因此內容分析研究法便有其價值與採用的必要，該法與史學家使用的歷史研究法類似，唯後者以探討較遙遠的過去的紀錄為主，而內容分析主要在解釋某特定時間某現象的狀態，或在某段期間內該現象的發展情形(王文科、王智弘, 2008)。

因為內容分析法是一種社會研究法，適於透過各種社會人造事實來研究人類的傳播行為，研究者不僅可用其研究傳播過程，還可用來研究其他層面的社會行為，常用的內容分析法的分析單元，包括傳播的各種元素，如：字、段落、書本等，所以、量化或質化技術，兩者都適合於內容分析資料的詮釋(Earl Babbie、劉鶴群等譯, 2010)。因內容分析係有關探究一個訊息或情報的深層意義和結構，訊息也許包括在書面文件中，也許包括在通信廣播、電影、電視、或在觀察到人類實際行為中，其目的是為揭露隱藏的主題，概念以及訊息內容的指標，而內容分析的應用，其最初的發展是一個量化的過程，如次數計算，重覆現象的直方圖等，所以，內容分析不只是一種測量的策略，它也是一種觀察情報的策略(McKernan James、蔡清田主譯, 2004)。

(二)、數位學習

數位學習即是以網路為學習基礎的學習，定義上除了有 Web-based learning (WBL) 外，還有 Web-Based Instruction (WBI)、Internet-Based Training (IBT)、Web-Based Training (WBT)、Distributed Learning (DL)、Advanced Distributed Learning (ADL)、Online Learning (OL)、e-Learning 等 (Khan, 2001)。其中 e-learning 即電子化學習，現今大多翻譯為「數位學習」，數位學習的起源可回溯至較早期的「遠距教學」，由於近年來資訊科技突飛猛進的發展，數位學習的呈現方式也越來越多元化，從早期的「函授遠距教學課程」以文字為媒介，至媒體產生後以錄音帶、錄影帶、電視為教學媒介，到近幾年以電腦、網路、CD-ROM、DVD-ROM 乃至行動數位學習、互動電視學習等作為教育的傳播媒介，不但加快學習的面向及腳步，也改變了傳統教學方式(沈旭豐, 2008)。

關於「e-learning」一詞的翻譯，目前有三種不同的譯法：網路化學習、電子化學習和數位化學

習，按上述定義，e-learning 本來是指網路化學習 (強調基於網際網路的學習)，但在實際應用中，有時又把基於多媒體資料的數位化學習也包括在 e-learning 的範疇，由於電子化學習的概念過於廣泛，所以把 e-learning 翻譯成數位化學習是比較適當的 (何克抗, 2003)。

(三)、Khan 數位學習主題架構

本研究是進行數位學習論文的内容分析，其中研究主題是分析的類目之一，因此本研究將參考 Khan(2001)的數位學習架構所區分的教學層面、科技層面、介面設計層面、評鑑層面、管理層面、資源支援層面、倫理層面以及制度層面等八個層面，如圖 1，做為後續內容分析類目研究主題的參考依據。



圖 1：A Framework for E-Learning
資料來源：Badrul H Khan (2001)

三、研究方法

本研究以內容分析法做為研究方法並蒐集數位學習領域的期刊為研究對象，在台灣地區數位學習領域的搜尋，根據「行動學習」、「網路學習」、「無所不在的學習」、「網路教學」、「遠距教學」、「遠距學習」、「數位學習」、「線上教學」、「線上學習」、「CBT(Computer-based training)」、「Collaborative learning」、「Computer assisted learning」、「Distance Education Learning」、「Distributed Learning」、「e-Learning」、「M-Learning」、「Mobile learning」、「Network-Based Learning」、「Online Instruction」、「Online Learning」、「Technology-based learning」、「Ubiquitous」、「u-learning」、「Web Based Instruction」、「Web Based Training」以及「Hybrid online learning」等十七個主要的中英文關鍵字，利用國家圖書館的臺灣期刊論文索引系統所收錄的期刊論文做為主要的搜尋範圍，進行期刊論文的檢索，並以國科會自 1994 年至 2004 年獎助之優良期刊、社會學門專業期刊排序研究、國內管理學專業期刊評比排序、國內教育學門學術期刊評比研究、教育學門國際期刊評比之研究、以及台灣社會科學引文索引資料庫 (TSSCI) 所收錄之期刊名單，與關鍵字進行進階比對，篩選分析研究的期刊論文。

四、研究結果

本研究以國內期刊於1992年至2011年之間所發表之331篇數位學習期刊論文為分析主體，將分別從研究主題架構、論文累計成長趨勢、核心期刊的刊名與核心期刊的發表作者等四個方向進行分析結果的說明。

(一)、1992年至2011年期刊論文累計成長趨勢

自1990年底網際網路快速興起後，拓展了電腦科技在教育環境上的應用範圍與應用層次(楊玉麟, 2006)，本研究也發現，數位學習自從在1992年發表了第1篇的研究後，至1996年才又受到重視而又增加了3篇的期刊論文發表，之後在2003年因受到經濟部工業局的「數位學習國家型科技計畫」政策推動影響，所發表的期刊論文數量最多為37篇(11.2%)，於2008年又受到政府推動整合型的「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」的政策帶動影響，當年度在期刊論文的發表數量也達31篇(9.4%)顯然政策的推動對帶領研究的方向有一定程度的影響。

針對數位學習期刊論文的各個年度與累計發表數量分析得知，自2001年以後，平均每年的發表數量大約為25篇，可見數位學習的研究已引起越來越多的學者重視，各年度的期刊論文發表數量與累計數量如下圖2所示。

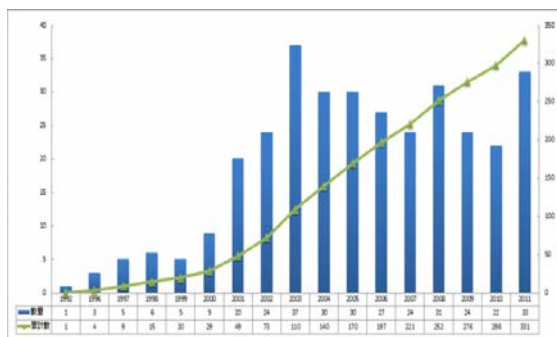


圖 2：1992 年至 2011 年期刊論文累計趨勢圖
資料來源：本研究

(二)、研究主題架構分布

本研究主題以 Khan(2001)的分類架構為基礎，共區分為八類，分別是「教學層面」、「科技層面」、「介面設計層面」、「評鑑層面」、「管理層面」、「倫理層面」、「制度層面」以及「資源支援層面」。

研究發現在「教學」189篇(57.1%)所佔的比例最多，顯然大部份學者在進行數位學習領域研究時，會從教學層面進行研究探討，其次則為「科技」46篇(13.9%)，再者為「介面」29篇(8.8%)，總計此三類的期刊論文發表，約佔全部論文的8成，各研究主題架構數量分布如下圖3所示。

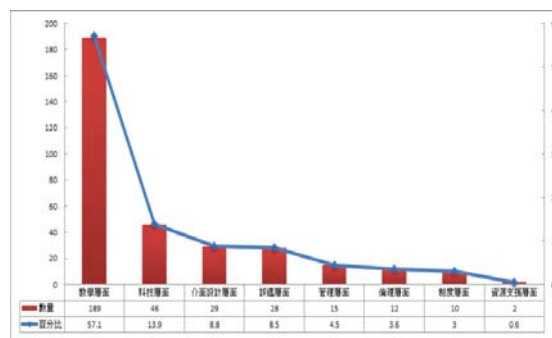


圖 3：數位學習研究主題架構分布圖
資料來源：本研究

(三)、核心期刊的刊名

本研究以國科會自1994年至2004年獎助之優良期刊、社會學門專業期刊排序研究、國內管理學專業期刊評比排序、國內教育學門學術期刊評比研究、教育學門國際期刊評比之研究、以及台灣社會科學引文索引資料庫(TSSCI)所收錄之期刊名單為主要的論文期刊研究範圍，經分析統計後，共有65種不同的期刊，其中以「教學科技與媒體」所收錄有關數位學習領域的期刊論文最多，有77篇佔23.3%，其次則為「教育資料與圖書館學」，共收錄27篇佔8.2%。

由研究分析得知，前5大收錄數位學習領域的期刊，收錄總篇數為154篇，佔全部期刊論文數量的46.5%，顯然這5種期刊，與數位學習的研究有直接的影響，並將研究分析後影響數位學習研究的前10大核心期刊條列如表1所示。

表 1：前 10 大核心期刊統計表

編號	期刊名稱	發表數量	數量百分比
1	教學科技與媒體	77	23.3%
2	教育資料與圖書館學	27	8.2%
3	科學教育學刊	20	6.0%
4	課程與教學	15	4.5%
5	圖書館學與資訊科學	15	4.5%
6	資訊管理學報	15	4.5%
7	教育研究	13	3.9%
8	圖書與資訊學刊	11	3.3%
9	華醫學報	10	3.0%
10	電子商務研究	9	2.7%

資料來源：本研究

(四)、核心期刊的發表作者

本研究的331篇期刊論文中，總計發表的作者數量為713位，其中以2位作者共同發表的最多，為124篇佔37.5%，其次為個人發表，為110篇佔33.2%，第三名則為3位作者一同發表，為61篇佔18.4%，如圖4。

進一步分析歷年來學者在數位學習領域發表的論文統計數得知，以岳修平發表的11篇最多，其次為陳年興與張基成的8篇，再者為鍾鼎與王宗松的6篇排名第三，從上述數字，可知這幾位學者

於數位學習領域上之重要貢獻。

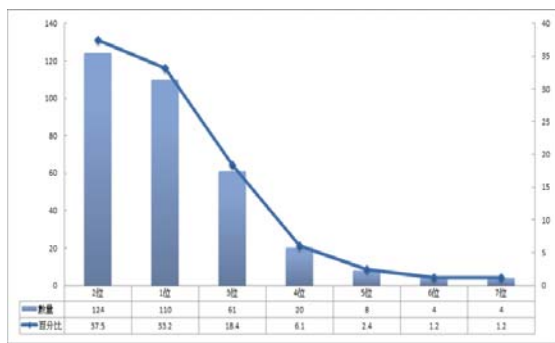


圖 4：核心期刊作者共同發表數量統計圖
資料來源：本研究

五、結論與建議

本研究自 2012 年 4 月開始以國家圖書館的臺灣期刊論文索引系統所收錄的期刊論文進行中文數位學習領域相關關鍵字篩選，其中共收集到 331 篇與數位學習有關之期刊論文，並就每篇期刊論文進行研究主題、成長趨勢、核心期刊等分析。

以內容分析法進行研究，除根據每篇期刊論文內容予以分類，將分類後的期刊論文分析，透過交叉分析與比對，將篩選將取得的文件進行量化的分類，並將以數值或圖表呈現分析的結果，讓數位學習領域未來的成長趨勢更具圖像說明。結果發現在主題架構的分類上，主要的研究主題為「教學層面」，顯然大部份的學者仍以數位學習結合教學的研究為主要的探討方向。

也透過此分析方法，觀察期刊論文的分布現象，也從中觀察到各數位學習領域中最具代表的核心期刊，分別是「教學科技與媒體」、「教育資料與圖書館學」、「科學教育學刊」、「課程與教學」以及「圖書館學與資訊科學」等 5 種期刊。讓後續對數位學者有興趣者，能有效的送出研究內容，並能順利發表。

藉由內容分析的結果，判讀數位學習之發展過程，期望能對未來的研究者提供論文發表的建議，也能為未來對數位學習有興趣的研究者提供研究的發展趨勢參考。

參考文獻

- [1] Ali, S. N.(1985) "Library and Information Science Literature: Research Results." *Internation Library Review*, 17,120.
- [2] Khan, B. H. (2001). A framework for Web-based Learning. In B. H. Khan (Ed.), *Web-based training*. Englewood Cliffs: Educational Technology Publications.
- [3] Earl Babbie (2010)。社會科學研究方法（劉鶴群譯、林秀雲譯、陳麗欣譯、胡正申譯、黃韻如譯）。台北市：雙葉書廊有限公司。
- [4] McKernan James (2004)。課程行動研究-反思

實務工作者的方法與資源手冊（蔡清田主譯、楊俊鴻譯、翁宜青譯、何粵東譯、魏曼依譯、蘇美麗譯、謝富榮譯、吳裕聖譯、施佩芳譯、蔡金田譯）。台北市：麗文文化事業股份有限公司。

- [5] 王文科(1990)。教育研究法。台北市：五南圖書出版公司。
- [6] 王文科、王智弘(2008)。教育研究法。台北市：五南圖書出版公司。
- [7] 台灣網路資訊中心(2012)。2012年台灣寬頻網路使用調查報告。2012年8月21日取自 <http://www.twNIC.net.tw/download/200307/20120709f.pdf>。
- [8] 朱則剛、王國聰（2002）。我國1990至1999教學科技期刊論文及引述文獻分析之研究。大學圖書館，6，2-30頁。
- [9] 經濟部中小企業處(2011)。2011中小企業白皮書（ISBN：978-986-02-8999-2）。台北市：鴻柏印刷事業股份有限公司。
- [10] 經濟部工業局(2008)。數位典藏與數位學習國家型科技計畫。2012年8月19日取自 <http://teldap.tw/Introduction/introduction.php>
- [11] 行政院國家科學委員會(2010)。中華民國科學技術白皮書(民國100年至103年)。中華民國99年12月16日，行政院第3226次會議核定。
- [12] 張紹勳（2001）。研究方法。台中市：滄海出版社。
- [13] 沈旭豐(2008)。以科技接受模式探討數位學習之學習滿意及購買意願。國立東華大學企業管理學系所碩士論文，花蓮縣。
- [14] 何克抗、陳德懷編、黃亮華編(2003)。邁向數位學習社會-數位學習與高教改革。台北市：遠流出版事業股份有限公司。
- [15] 徐敏珠（2011）。數位學習期刊論文之知識系譜探索。行政院國家科學委員會專題研究成果報告（報告編號：NSC99-2511-S147-002），未出版。
- [16] 楊玉麟（2006）。數位學習教學策略在學習成效上之研究。國立中央大學資訊管理研究所碩士論文，桃園縣。