



華語文數位教材內容之現況分析

湯梓辰／國立臺北教育大學課程與教學研究所博士班

一、研究動機與目的

近年來華語文的學習風氣在世界各地蓬勃發展，一方面是因為華人移居海外人數急遽增加，另一方面則是因為亞洲華人的經濟活動日趨興盛，導致大眾對華語文的使用需求增加，華語文的教學也就逐漸受到學界的重視。然而，隨著網際網路與資訊科技的快速發展，學習華語就如學習其他國家語言一般，可以應用數位科技來發展出各式各樣的華語文數位化教材。華語文數位教材不但可彌補外國人士對於學習華語資源取得不易的困境，學習者也可以藉由數位教材來自我調整學習進度。而數位教材本身具有不斷重複練習之功能，這也可符合學習語言中所需的長期不斷演練的需求（王幼敏，1999）。

目前，華語文數位教材已經蓬勃發展，在台灣有華語文產業推動聯盟、中華多媒體協會、數位學習產業聯盟等，在美國有 IQChinese 獨出專利的電腦中文（陳姮良，2003）。逐漸的學習華語文已經成為數位教材製作及設計的重要趨勢之一。然而，在這麼多元的華語文數位教材之中，不禁讓我們開始思索，是否這些華語文數位教材都符合學習者的需求？學習者要如何選擇適合自己的華語文教材？目前市面上的華語文數位教材是否都持著共通的因素？

因此，本研究主要希望分析不同華語文數位教材的共通點及不同之處，進而瞭解目前華語文數位教材之潮流，並希望以此推薦給國內外學者共同針對華語文數位教材，進行更深入的研究及探究。

綜合以上所述，本研究之目的為：

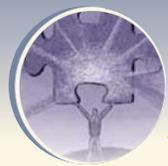
- （一）瞭解目前華語文數位教材之需求以及相關活動，並探討華語文數位教材中教師所扮演的角色。
- （二）探討目前華語文數位教材之趨勢（以辦理單位、學習內容、學習環境三方面來評估）。
- （三）根據研究結果提出具體建議，供國內外學者針對未來研究參考。

二、文獻探討發

本研究之第一目的為瞭解目前華語文數位教材之需求以及相關活動，並以此探討華語文數位教材中教師所扮演的角色。本研究首先以文獻探討方式，針對華語文數位化教材的正面證據為題，瞭解目前華語文數位教材需求、特性、以及教師在華語文數位化教材中所扮演之角色。以下針對各項之文獻發現，分項說明之：

（一）華語文數位教材之需求

許多國家開始重視華語文教學。以美國為例，隨著美國大學委員會宣布：自2006年開始在美國高中增加中文預修課程（Advanced Placement, AP 專案），並設立美國大學入學考試「SAT II 中文聽力測驗（SAT II Chinese Language Test with Listening）」以檢測高中生的華文語言程度，來做為進入美國大學的一個依據。全美在2005年的統計調查中，估計有超過兩百萬人可以使用華語，其中十八歲以上的就佔有一百八十萬人（The Modern Language Association Language, 2005）；而全球使用華語文的人數則是佔有超過兩千五百萬人以上（The Modern Language Association Language, 2005）。當



華語學習人數劇增，對於華語教材的需求也就大幅提升，也因此針對華語文數位化教材，也就慢慢的被重視。

綜觀當前全球華語的實踐，主要有三個模式：

1. 正規教育體制的華文學校（Chinese Language School）。
2. 私人機構所設之華文學校。
3. 華文補習班。（張一番、胡寶鳳、劉曉芳，1999）

以往外國人士對於學習華語的資源取得不易，難以在生活中找到可以使用華語的應用時機；也因此學習語言少了與人溝通的互動，也缺乏修正自我語言學習的機會（信世昌，2001）。而華語工作者也希望使用多樣化、生活化的方向進行華語文教學。在此，許多研究數據顯示：目前多數華語文工作者最希望的是能夠產生學生的自主性；能以學生的個別需求，提供學生個別的、分享的、開放的學習機會，進而促成華語文溝通的理想能力（計惠卿，2005）。

（二）華語文數位教材之活動

在全球e化的熱潮下，美國專家 Jay Cross 提出了 e-learning（數位學習）的名詞。數位學習顧名思義是應用各種數位媒介（如網際網路、電腦）進行各種不同科目的學習（資策會教育訓練處講師群，2003。pp1-2）。而數位學習的優點即是：學習者不再受限於傳統面對面授課的固定時間、地點限制，可以隨時隨地透過網際網路進行互動教學。在此，學習者可以依自己的學習環境及狀態，做出彈性的調整，並可以發展出自己的學習進度；而教育工作者亦可依學習者的學習情況調整適合之教學方向。若雙方都能充分發揮數位學習之優勢，則可具有一對一教學的實體效果。

王幼敏（1999）提出，學習語言是需要長期不斷的演練。而華語文數位化教材可以

依學習者自身之時間及步調進行重複語言之練習（朱則剛、張霄亭，1998，pp.259），在此突破了以往學習只能到學校的局限，在任何時刻、任何地點都能夠進行語言之演練，學習語言自然而然就更有效益可言（陳姮良，2003）。

數位學習提供了一個跨越時間區隔與空間距離、沒有人數限制的學習途徑。而學習者可以使用網際網路產生個別化、亦是群組化之學習。不同於傳統教育，教室中的學生，知識侷限於老師、圖書館。在網路的環境中，學生可以獲得許多資源，擴展自己的學習管道。數位學習主要是鼓勵學生以自主主觀建構出自我學習方向及知識；而數位教材則是朝著多元化方向進行設計，以滿足個別學生之需求（陳年興、楊錦潭，2006）。

華語文數位教材本身就具備了許多正面的學習因素，但在其中我們要如何將非人性化的數位媒介，以人性化的方式傳遞給學習者呢？

陳懷萱（2005）在華語文數位教學教材設計與開發一文中提及，在設計華語文數位教材時，需考慮學生可能會面臨的考驗，如學習者的「社群學習」及「模擬應用」。「社群學習」在華語文數位教材的考驗是當學習者使用數位教材時，所要面臨孤寂感；比方說，學生使用數位教材時，容易缺乏競爭對象，也缺乏小組間或與老師間的互動。而「模擬應用」在華語文數位教材的考驗則是當學習者無法將所學之語言技巧應用於日常生活上，在此學習缺乏語言的靈活性及活用性。

為了能改善以上兩點考驗，陳懷萱（2005）在設計華語文數位教材中，提供以下幾點建議：

1. 強調真實情境的營造：

以真實情境引導學習，讓學生知道以什麼情形之下，可以運用語言產生對



話情境，並進行模擬對話，讓學習者能以練習對話的方式，增進華語文的活用性。

2. 強調學習者主動學習：

結合「以學習者為中心」的學習模式，讓學習者有自主控制學習的歷程。以學習者自我的時間、目的、進度，協助學習者自行規劃及進行學習，藉此引導學生達到學習中文的目的。

3. 強調溝通互動：

利用線上對談方式（可利用文字或語音）營造溝通環境，學習者可以和老師或和其他同學透過影音的方式做口語練習或是詢問相關問題，藉此降低華語文數位教材在「社群學習」上的考驗。

4. 強調教師引導：

教師的出現會給予缺乏人性的電腦一些人性化的溫暖，在設計數位化教學上，可以營造出老師在旁指導的效果，以線上助教追蹤學習者的學習狀況，或是提醒學習者進度…等等行為都可以強調出教師的引導角色。

5. 語音辨識功能：

可以利用語音辨識功能，讓學習者自行糾正自己發音，並可以多次練習，以求學習功效。

6. 融入文化風俗與特色：

可藉由課程內容或學習中，適時融入台灣文化風俗背景，讓學習者在學習語言之外，也可瞭解台灣的文化風俗。

7. 提供周邊輔助資源：

利用輔助資源，例如寫字版、注音符號練習版、等等來協助語言學習。

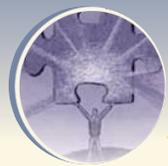
8. 整理完整學習紀錄：

做出完整的檔案紀錄，學習者或教育工作者可藉由學習紀錄來瞭解個別學習的成長及不足。藉此，可提升學習者對自我學習狀態的瞭解，也可在學習語言中做出自審、自省的提升計畫。

目前華語文數位化教學內容模式分為兩大方面：同步及非同步。依照這兩種模式下，目前可發展的教與學活動如下（陳年興、楊錦潭，2006）：



圖1 同步及非同步活動模式



1. 同步學習活動

如同傳統教學一般，同步學習的活動中，最重要的參與者是老師和學生。目前台灣針對數位化教學，有五種活動模式，分別為：同時不同地的師生互動、同時不同地的線上教學、同時不同地的線上教學及討論、

同時不同地的線上學生報告、以及同時不同地的線上小組協同報告（陳年興、楊錦潭，2006）。

而針對以上五點，以下可使用的應用工具及活動、功能，如下表：

表1 網路同步學習活動（陳年興、楊錦潭，2006）

功能	工具	可舉辦的教學活動
班級線上討論室	線上討論、JoinNet、Yahoo、MSN、BreezeLive	教材內容討論、議題討論…。
小組線上討論室	線上討論、JoinNet、Yahoo、MSN、BreezeLive	小組討論、課業討論、議題討論…。
線上即時投票	投票系統、BreezeLive、其他投票系統…。	票選班代表及幹部、決定旅遊地點…。
老師即時線上授課	AniCam Live、JoinNet、BreezeLive、線上即時群播	Live教學、教材內容講解、線上即時回答問題、線上即時點名…。
學生小組報告	JoinNet、BreezeLive…	Live小組報告、期末專標告、學習心得分享…。

2. 非同步學習活動

非同步教學是數位化學習的特色，這些都是在傳統教學活動中不能具備的學習活動。根據陳年興、楊錦潭（2006）在數位學習理論與實務一書中提到了七點非同步的學

習活動，分別為：閱讀靜態教材、閱讀影音教材、張貼討論、問卷與投票、作業與報告、測驗與考試、以及老師授課錄影檔。

而針對以上七點，以下可使用的應用工具及活動、功能，如下表：



表2 網路非同步學習活動（陳年興、楊錦潭，2006）

功能	工具	活動
閱讀靜態教材	IE、Netscape、firefox、Mozilla等網頁瀏覽軟體，Adobe Reader、Office等辦公室套裝軟體等。	教材內容討論、議題討論...
閱讀影音教材	Windows Media Player、Real Player、Quick Time、Media Master Player等。	聽老師講解、聽演講。
張貼討論	線上討論版、小組討論版、議題討論版、BBS、網路上各討論版等。	提問討論、小組討論、課業討論、議題討論、及心得分享等。
問卷與投票	問卷系統、投票系統...等。	教師評量、同學互評、票選班代及幹部等。
作業與報告	電子郵件、FTP檔案傳檔等。	繳交個人作業及報告、繳交小組作業及報告等。
測驗與考試	測驗系統、線上檢定系統。	平時考、隨堂考試、模擬考、自我評量、段考、檢定考、資格考、能力測
老師授課錄影檔	Windows Media Player、Real Player、Quick Time、Media Master Player...	老師演講、聽演講等。

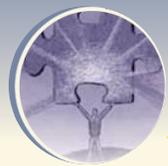
（三）華語文數位教材教師角色

老師在華語數位教材中是以輔導者的角色，提供學習者個別學習方向的引導，並適時給予學生支援，幫助學生擬定符合個人需求的計畫或修正學習方向（計惠卿，2003）。

而在此，網路上的數位教材必須具備開放的（open）、知識為主的（epistemic）、多角度鷹架（scaffolding）的特質，以支援學習知識流暢度的要素（Morrison &

Collins,1995）。

Chaptal（1996）在聯合國科技文組織明確指出，教師應當具有「應用科技融入教學的知能」，但教師卻不需推行教育科技。數位教材設計者應當提供教師確切的數位資源，適時給予引導、支援，才能使網路教學成功。因此，網路環境及設置為數位化教材的首要條件，其次專業知識的加入，以及學生和老師間的相互溝通...等等的配合，才可提供有意義的華語網路教學。



三、研究設計

(一) 研究方法

本研究採用之研究方法為內容分析法 (content analysis)，主要為檢視目前國內外共30個華語文數位教材，以量化的分析過程，探討30個華語文數位教材的「網站成立單位的性質」、「網站內容」、「學習環境」三大方向。

本研究所採用之內容分析雖是以量化的過程，但研究方法主要是以簡單量化數據來推論質的變化 (黃光雄、簡茂發，民89)。綜以上所述，本研究將採用質量並重的內容分析法。以下將針對內容分析之量的方法、以及質的方法分項說明之：

1.量的方法

本研究之量的內容分析主要是檢視目前國內外共30個華語文數位教材，探討這30個華語文數位教材的「網站成立單位的性

質」、「網站內容」、「學習環境」三大方向所具有的頻率 (frequency)。

2.質的方法

本研究之質的內容分析主要依據各方向之頻率，分析這些數量的潛在內容，以及這數量所蘊含的意義 (黃光雄、簡茂發，民89)。最後，本研究將採用敘述的方式，探討結果的可能假設以及建議。

(二) 研究對象

本研究之對象是包含國內外30個華語文數位教材，而這30個華語文數位教材的分佈，分別有臺灣、中國、美國、英國等地區。這些華語文數位教材的選擇則是依據含有華語文課程之大學所推薦之華語文數位教材、或是華語文教學網站。各大學名單如：美國史丹佛大學、英國牛津大學、國立臺灣師範大學、國立臺北教育大學，等等。

綜以上所述，研究所收集的30個華語文數位教材，如表3所示：

表3 華語文數位教材

華語文數	網址
中國網	http://www.mymandarin.com/
My mandarin	http://www.chinese-outpost.com/language/
Chinese-outpost	http://www.mandarintools.com/
Online chinese tools	http://www.scccs.net/
南加州中文學校聯合會	http://www.ocac.gov.tw/
中華民國僑務委員會 (數位學習中心)	http://www.ocac.gov.tw/
華語處處通	http://www.chinesewaytogo.org/home.php
全美華文網	http://www.gotoaaa.org/contact.htm
Learning Chinese the Challenge way	http://teachersnetwork.org/everywhere/Fang/index.html
CC hello	http://www.cchello.com/



E-Chinese learning	http://www.echineselearning.com/index.html
澳洲政府華語線上課程	http://www1.curriculum.edu.au/nalsas/explorers/chinese/index.html
Learn Chinese Characters	http://www.zhongwen.com/
Chinese savvy	http://app.chinesesavvy.com/services/dictionary/
Langsource	http://langsource.umd.edu/chinese.php
全球華社	http://www.cuteway.net/index.html
搜文解字－文國尋寶圖	http://proj1.sinica.edu.tw/~swjz/
遊戲學堂	http://www.uc520.com.tw/
小書蟲童書坊	http://www.kidsbook.com.tw/
古典文學	http://zhongwen.com/gudian.htm
Speak mandarin	http://www.speakmandarin.com/
Go Chinese	http://www.gochinese.net/
快樂學習新生活	http://wise.edu.tw/resource/course/foreignbride/kamp01.htm
華語街	http://www.chineseblvd.net/
曉康歌謠學漢語	http://blog.sina.com.cn/xkgy
外籍配偶教材目錄	http://163.13.226.53/resource/course/foreignbride/summary.htm
常用國字標準字體筆順學習網	http://stroke-order.learningweb.moe.edu.tw/character.jsp
HaFaLa Chinese	http://www.hafala.com/
臺北縣自編國小一至六年級生字簿	http://src.tpc.edu.tw/eword/
eStoke Animiated Chinese Characters	http://www.eon.com.hk/estroke/release.html

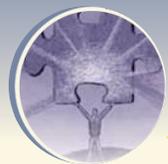
(三) 研究工具

本研究工具採用陳年興、楊錦潭在2006年出版之數位學習理論與實務（陳年興、楊錦潭，2006）為參考，訂定出審視華語文數位教材頻率分析表（如表4）。審視標準如：「網站成立單位的性質」、「網站內

容」、「學習環境」三方向來探討。

其中「網站成立單位的性質」主要是分析此網站成立的組織機構，如大學機構、K-12學校機構、學會機構、公司機構、個人網站、政府機關。

而「網站內容」主要是分析此網站的



內容包含了什麼「能力」、「學習策略」、以及「使用年齡」。在「能力」的面向中，所要探討的是學習華語文的能力，包含聽、說、讀、寫四個能力。在「學習策略」的面向中，需要探討網站中所含有的教學策略，包含合作知識建構、小組學習、專題學習、個人自主學習。最後在「使用年齡」是探討

此網站的使用年齡群，如國小、國中、高中、大學、成人、其他等。

「學習環境」主要是分析網站中所建設的環境，其包含單向、雙向、同步、非同步四個面向做探討。

綜以上所述，本研究編制之華語文數位教材頻率分析表，如表4所示：

表4 華語文數位教材頻率分析表

方向	面向	向度
「網站成立單位的性質」		大學機構
		K-12學校機構
		學會機構
		公司機構
		個人網站
		政府機關
「網站內容」	「能力」	聽
		說
		讀
		寫
	「學習策略」	合作知識建構
		小組學習
		專題學習
		個人自主學習
	「使用年齡」	國小
		國中
		高中
		大學
成人		
其他		
「學習環境」		單向
		雙向
		同步
		非同步



(四) 研究步驟

本研究步驟主要是透過文獻探討瞭解目前華語文數位教材之需求、特性、以及教師在華語文數位教材中所扮演的角色外；透過目前含有之華語文課程的大學網站中，收集各大學網站中所推薦的華語文數位教材共30件，並依據陳年興、楊錦潭在2006年出版之

數位學習理論與實務（陳年興、楊錦潭，2006）為參考，訂定出審視華語文數位教材之頻率分析表。最後，在進行質量並重的內容分析（黃光雄、簡茂發，民89），瞭解目前華語文數位教材之趨勢以及其意涵。

綜以上所述，本研究步驟如圖2所示：

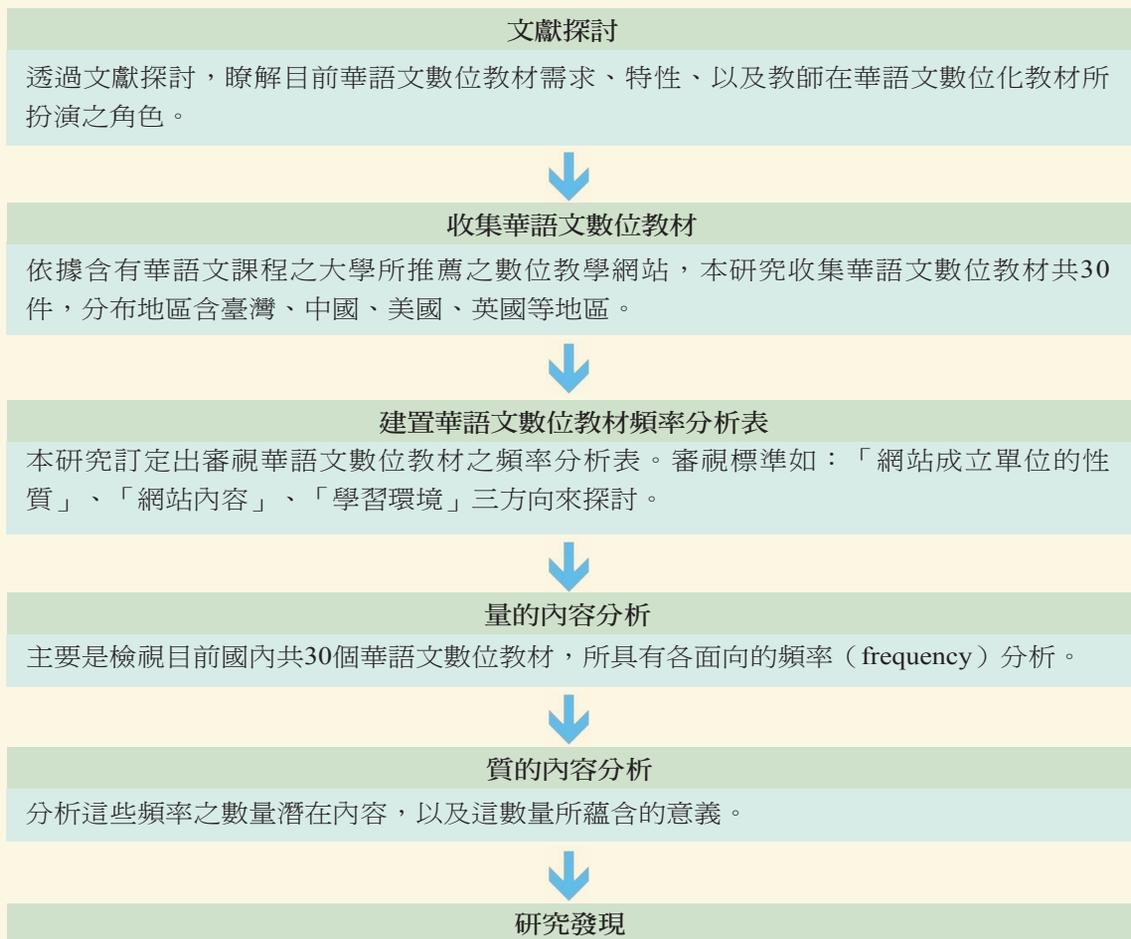
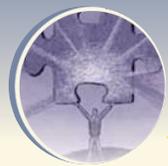


圖2 研究步驟



四、研究結果

本研究採用質量並重之內容分析法（黃光雄、簡茂發，民89），因此研究結果將分為兩部分。其一為數據分析，主要是依據此30個華語文數位教材中，在各面向所產生的頻率。之後，在依據各方向之頻率結果，分析這數量的潛在內容，以及這數量所蘊含的意義（黃光雄、簡茂發，民89）。綜以上所述，以下將分項說明之：

（一）數據分析

數據分析是依據華語文數位教材頻率分析表（如表4）為研究工具。審視標準如：

「網站成立單位的性質」、「網站內容」、「學習環境」三方向來探討各面向中所產生的頻率。以下將針對「網站成立單位的性質」、「網站內容」、「學習環境」所產生的頻率數據，分項說明之：

1. 網站成立單位的性質

本研究共審視30個華語文數位教材，其中網站成立單位為大學機構有1個、K-12學校機構有1個、學會機構組織有7個、公司機構共有15個、個人教師網站有3個、以及政府機關共有3個。各成立機構單位的頻率，如表5所示。

表5 網站成立單位的性質頻率表

方向	面向	向度	頻率
「網站成立單位的性質」		大學機構	1
		K-12學校機構	1
		學會機構	7
		公司機構	15
		個人網站	3
		政府機關	3

綜以上分析，目前所收集之30個各大學推薦之華語文數位教材，以公司機構為成立的單位為最多數，第二多數為學會機構，第三多數為教師個人教學網站，以及政府機關

網站，最少數量的則是學校機構（含K-12學校機構以及大學機構）。

綜以上所述，各頻率之分析圖表，如圖3所示。

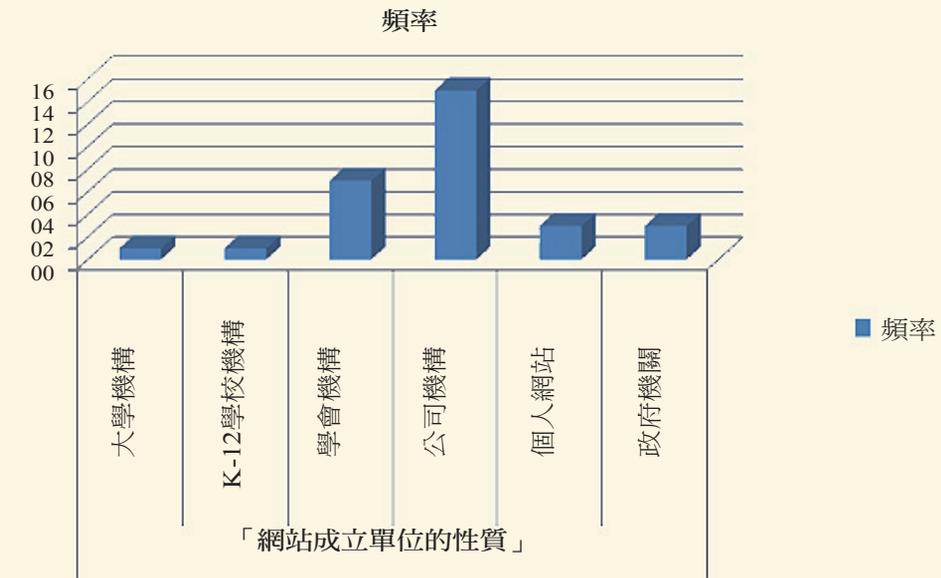
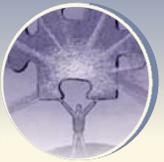


圖3 網站成立單位性質之頻率分析圖

2. 網站內容

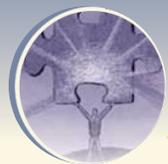
網站內容含有三個面向，其為「能

力」、「學習策略」、以及「使用年齡」。

各個面向下之頻率數據，如表6所示：

表6 網站內容頻率表

方向	面向	向度	頻率
「網站內容」	「能力」	聽	17
		說	18
		讀	21
		寫	20
	「學習策略」	合作知識建構	9
		小組學習	10
		專題學習	26
		個人自主學習	27
	「使用年齡」	國小	18
		國中	10
		高中	12
		大學	15
		成人	15
		其他	6



3.能力

在審視30個華語文數位教材之中，許多教學網站都有符合華語文聽、說、讀、寫的能力培養。因此，各能力領域的頻率皆為非常接近，但綜觀所有30個網站，華語文之讀

的能力在各教學網站中頗為重要，產生頻率數據也是最高。綜以上所述，圖4為各能力的頻率分析圖。



圖4 華語文數位教材能力之頻率分析圖

4.學習策略

在審視30個華語文數位教材之中，以學習策略為個人自主學習為最多數，其次為專題學習。多數華語文數位教材著重在個人自

主學習以及專題學習。相較之下，小組學習以及合作知識建構較為少數。圖5為各學習策略之頻率分析圖。



圖5 學習策略之頻率分析圖



5. 使用年齡

在審視30個華語文數位教材之中，許多教材因為符合個人自主學習，因此配合使用者之需求，使用年齡也會因此被包含。比方，一個國小學生在使用這個華語文數位網站，網站會依據國小學生的需求給予適合的教材；相同的網站中，一個大學生也可以使

用同樣的華語文數位網站，網站也會依據這位大學生的需求給予個別適合的教材。因此，許多華語文數位教材是符合學習者的需求來建設。使用年齡的部分則是非常平均。綜以上所述，圖6為各使用年齡之頻率分析圖。

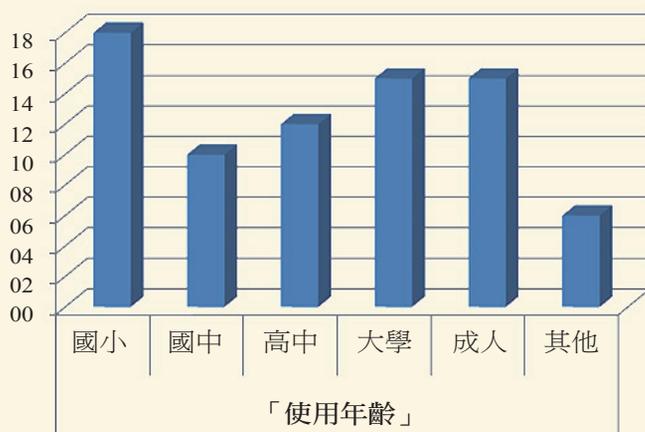


圖6 使用年齡頻率分析圖

6. 學習環境

在審視30個華語文數位教材之中，多數華語文數位教材為非同步且單向的教材，雙向以及同步的教材並不多，且多數雙向以及同步的教材，使用者皆需要付費。使用者必

須以課程包裹方式購買華語文教材，方可與華語文教師產生雙向及同步的互動。綜以上所述，華語文數位教材學習環境之頻率分析圖，如圖7所示。

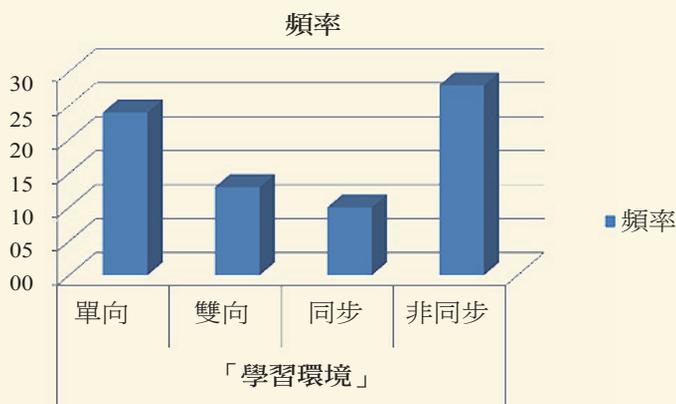
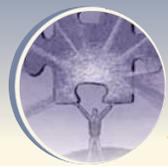


圖7 學習環境之頻率分析圖



(二) 研究發現

綜合以上各分項之頻率數據結果，本研究推論以下六點華語文數位教材之特點，以下將此六點，分項描述說明之：

1. 大多數華語文數位教材主要是以公司組織型態所建構及維護。

雖然，目前許多國家政府及學校開始重視華語文教學，但是大部分之華語文數位教材依舊是以產業界而發展較為盛行。綜研究頻率中顯示，目前所收集之30個各大學推薦之華語文數位教材，以公司機構為成立的單位居多，第二多數的是學會機構，第三多數的為教師個人教學網站以及政府機關網站，數量最少的則是學校機構（含K-12學校機構以及大學機構）。

然而，許多學校網站及大學網站皆有提供華語文數位教材之產學合作，但主要數位教材依舊是以產業界發展建構為主，學業界則是提供建議及審查的方向。在此，多數華語文數位教材也因為市場需求，學習者則是必須付費才可進行學習。華語文數位學習在這則變成了「線上補習班」。而許多學校及國家政策雖以華語文數位教材為首要推動議題之一，但是相較於產業界的發展，學校及政府機關所發展之華語文數位教材的數量及教材內容較為貧乏，有明顯的落差於產業界的教材之中。

2. 大部分華語文數位教材中，學習者有較多機會練習華語文之讀的能力。

目前，多數華語文數位教材較著重之能力為華語文之讀的能力。許多數位教材提供電子雜誌、新聞、故事等方式，來提升學生之讀的能力。學習者在透過閱讀之中，不但可以學習華語文之讀的能力，也可以瞭解華人背景之知識及文化，如閱讀中國歷史課本，或是學習華人習俗等等。許多網站也會在閱讀的片段中，播放出閱讀的聲音、展示圖片及動畫，學習者可以邊聽邊讀、邊看邊

讀，提升本身華語文之讀的能力。

3. 大部分華語文數位教材，皆包含所有聽、說、讀、寫的能力培養。

雖然許多華語文數位教材以培養華語文之「讀」的能力為主，但是幾乎所有30個華語文教學網站皆包含所有聽、說、讀、寫之能力培養。但由於，各個能力所需要的媒體設備各有不同，因此每個能力之培養皆有差距。比方說，培養學生「寫」的能力，需要的硬體設備可能有：手寫板，然而許多華語文數位教材中並未融入手寫版的功能，許多網站在培養學生「寫」的能力，則是以播放影片、或是以圖片的方式，教導學生如何按照筆順寫字。

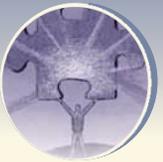
綜以上所述，我們得知雖然許多華語文數位教材是以聽、說、讀、寫之能力培養為主，但由於軟體、硬體設備不足，許多能力無法在平面媒體介面中適切的展現出來，導致學習者無法確實的在數位教材中培養能力，這也成為了目前華語文數位教材的限制，較為可惜。

4. 大多數華語文數位教材著重在個人自主學習以及專題學習中，較少合作學習或是小組互動。

多數華語文數位教材著重在個人自主學習以及專題學習。相較之下，小組學習以及合作知識建構較為少數。許多華語文數位教材並未開發群組討論以及同步的互動溝通，導致許多華語文數位教材較多著重在自我學習之中，互動面向如：小組互動以及合作知識互動之模式則是明顯不足。許多付費之華語文數位教材的互動多數為學習者以及教師為主，學生以及學生之間的互動依舊是較少開發。

5. 大多數華語文數位教材的使用年齡較為平均。

在審視30個華語文數位教材之中，許多教材因為符合個人自主學習，因此配合使



用者之需求，使用年齡也會因此被包含。但綜合頻率數據顯示，許多含有華語課程的大學依舊是建議小學階段的華語文數位教材為主，而關於國中、高中、或是成人的教材，則非是許多大學所建議的教材。

目前，許多華語文數位教材皆依照個別之需求而有所調整，因此許多華語文數位教材是符合所有年紀，學習者可以依照各自之需求，選擇適合自己之華語文數位學習。

6.大多數華語文數位教材之學習環境主要是單向且非同步之型態運作。

多數華語文數位教材為非同步且單向的教材，雙向以及同步的教材並不多，且多數雙向以及同步的教材，使用者皆需要付費。在此，學習華文之互動會因為學習環境的關係，而明顯會減少。

許多華語文數位教材只是提供線上教學資源，忽略了與學習者互動。學習者在使用華語文數位教材中，因為無法與教學者或是其他學習者產生互動，因而導致有許多問題，如：學習者沒有更多的互動練習溝通華語文的機會；學習者若有相關之華語文問題無法與老師或同儕發問或討論，等等。

五、討論與結論

Battezzati (2004)，在E-learning for teachers and trainers-Innovative Practices, Skills and Competences書中強調：數位學習教學設計就有如設計其他教案一樣，需著重於學習者之需求，及學習目標，因而才能設計出完善之教學模式。一個教學模式的產生，是需要瞭解個別學生之需求、知道學習背景、確定學習目標為首要條件，再依序進入教學設計之想法，產生出活動，最後在依學習者的成果進行評鑑。

信世昌(2001)，在華語文閱讀策略之教程發展與研究書中也說明，華語文教學就有如其他科目教學一般，需配合以下五點重

點：

(一) 主動自發：

產生學習者自動自行為。

(二) 針對目的：

教學目的。

(三) 思維意識：

明辨學習者有意識的行為。

(四) 增加效率：

想出策略幫助學習效率。

(五) 克服障礙：

想出策略克服學習障礙等技巧。

在此，我們可以統整出一個概念，華語文數位教學其實就有如其他教學方向一樣，需以學習者自身的需求及教學目標為首，以瞭解為首要條件，發展出教材，進而產生活動，最後再進行評鑑。

而綜觀目前檢視之30個華語文數位化教材，大多數教材偏向於從傳統書本中移置網頁上，網頁教材缺乏講解和詮釋，學生學習功效反而大減。依據 Clark & Starr (1996) 的統計分析，學生的記憶量因下列狀況有所差異：

(一) 能記住「讀到」的占10%。

(二) 能記住「聽到」的占20%。

(三) 能記住「看到」的占30%。

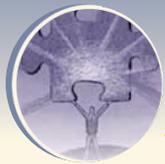
(四) 能記住「聽到和看到」的占50%。

這研究顯示，學生「自我學習」和「被傳授訊息」的學習效率是有差異的。然而，學生學習之後，如果有機會表達並行動所學之知識，學習的功效也就會更強烈 (Clark & Starr, 1996)。

(一) 能記住所「說過」的70%。

(二) 能記住所「說過並做到」的70%。

綜觀目前審視之30個華語文數位教材，多數教材強調學習者讀的能力，卻未有太多雙向的互動。單方面的網頁呈現也許不能提供學生深刻的學習，建議之後之華語文數位教材需考量放置媒體影音系統或是設置討論



網。若雙向互動能被重視，則可達到一對一教學的實體效果。

語言是人們溝通的媒介（計惠卿，2005）。而隨著科技的發展，語言不再侷限於課堂上的學習，語言可以藉由數位科技補助，以同步或非同步的方式達到學習語言之目標。本研究希望能夠透過審視30個各大

學推薦之華語文數位教材，使讀者反思目前華語文數位教材的偏向，希望藉由能藉由此分析能讓習得華語文可以跳脫傳統之架構模式，讓學習語言可以藉由數位或多種不同型式的媒體設計與輔助，提昇整體學習華語文之成效。

參考文獻

- 王幼敏（1999）。對日本人學和與發音錯誤的分析及思考。廣州華院學術版華文教學與研究 1999年第三期，廣州市。
- 朱則剛、張霄亭（1998）。教學媒體。五南圖書，台北。
- 信世昌（2001）。華語文閱讀策略之教成開發與研究。台北：師大書苑。
- 黃光雄、簡茂發（民國89年）。教育研究法。台北：師大書苑。
- 計惠卿（2003）。數位學習之人機互動構面研析。隔空教育論叢15期。
- 計惠卿（2005）。華語文數位教材之內涵與互動設計研析。第四屆全球華文網路教育研討會，台北市。取自<http://edu.ocac.gov.tw/icice2005/ICICE2005/html/paper03.htm>
- 張一番、胡寶鳳、劉曉芳（1999）。中文網路教學系統與華僑教育。行政院科技顧問組研究計畫報告。中央研究院。取自http://www.sinica.edu.tw/~cdp/project/02/6_1.htm。
- 陳年興、楊錦潭（2006）。數位學習理論與實務。台北：博碩文化股份有限公司。
- 陳姮良（2003）。運用平台進行國語文教學支援之發展研究。第一屆全球華人教師教學研討會，台北市。
- 陳懷萱（2005）。華語文數位教學教材設計與開發。第四屆全球華文網路教育研討會，台北市。取自<http://edu.ocac.gov.tw/icice2005/ICICE2005/html/paper03.htm>。
- 資策會教育訓練處講師群（2003）。數位學習最佳指引。財團法人資訊進會教育訓練書。
- Battezati, L., Coulon, A., Gray, D., Mansouri, D.I., Ryan, M., & Walker, R. (2004). *E-learning for teachers and trainers-Innovative practices, Skills, and Competences*. Luxembourg: Office for Official Publications of European Communities.
- Chaptal, A. (1996). Why media and IT will become a part of all forms of education, and the problems we will face—A global approach. *Educational Media International*, 34(1), 11-15.
- Clark, L. H., & Starr, I. S. (1996). *Secondary and middle school teaching methods*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Morrison, D. & Collins, A. (1995). Epistemic fluency and constructivist learning environments. *Educational Technology*, September-October, pp.39-45.
- The Modern Language Association Language. (N.D). Online Available at http://www.mla.org/resources/census_main