

國立臺灣師範大學工業科技教育學系
碩士論文

多元智慧理論在網路英語教學上的應用

研究生：郭全勝
指導教授：楊錦心

中華民國九十八年一月

謝 誌

常於論文的謝誌開頭見到許多研究者，陳述類似字句：時光荏苒、光陰飛逝，兩年多的研究所生涯轉瞬就過去，我要感謝的人有……。等到自己踏上此畢業在即的當下，才知諸位先進的感念不無道理。除了兩年又數月的時間已在身後，難以拾回之外，系上老師們的提攜、照顧與指導更令我銘感五內。此段過程的收獲與成長，遠比先前所受到的教育與訓練，來得豐富與深刻。對我思考的邏輯與撰寫文章的技巧，啟發極大的便是論文指導教授，楊錦心老師。楊老師除了在論文與學業上的用心指導之外，因為我家境不好而特別的照顧，更令我銘記在心。而蘇照雅老師對我的肯定與支持，也是此段歷程不可或缺的人。口試委員林秀美老師於我論文撰寫與教材的發展過程，也與上述兩位老師一樣，給予我極多寶貴的意見與友善的建議。另外，主任游光昭老師對我的幫助與啟示，也是我難以忘懷的回憶之一。初入研究所時，引導我熟悉環境與給予我生活上諸多協助的于俊傑老師；研究法課程時，令我建立起作研究基本概念的黃能堂老師；網路多媒體系統課程時，令我培養起教材發展與多媒體方面能力的蕭顯勝老師，以及許許多多幫助過我的系上與外系的老師與助教們，沒有您們的提攜、照顧與指導，此研究所兩年多的生涯不會如此獲益良多！再者，論文的受訪者們，沒有您們接受我的訪問，將無法使我的教材更臻完美。研究所的同學們、家人與諸多友人，沒有您們的陪伴與相助，這段時光也將會是一場寂寞且孤單的旅程！謝謝您們，謝謝您們給予我的種種支持與鼓勵！

郭全勝謹誌於

臺灣師範大學工業科技教育所

2009年1月

中文摘要

由於全球化的來臨，人們為了打破溝通的藩籬，因而衍生出外語學習的熱潮。早先國人為求踏出華人地區而學習英文，今日逐漸興起的華語熱正是國外人士欲踏入我中華文化的第一步。網路科技的成熟提供了網路華語文教學、教材與相關資源的成長，中華文化的傳播範圍也藉由網路的輔助更加擴大。多元智慧理論在教學上的應用，除了提振起學習者的學習動機之外，學習者也因此被激發出更多的可能性與發展性。本研究經由文獻探討，分析多元智慧理論融入教學相關領域的教學策略，並考量華語文教材的設計原則，以及網路華語文教學的基本原理，並按照教學設計模式進行多元智慧網路華語文教材的發展。依據研究結果的呈現，多元智慧理論於網路教學環境的實施，運用「主題式」教學為一合宜的規劃，且文化面議題是多元智慧理論融入網路華語文教材之發展，重要的教學內涵考量。多元智慧網路華語文教材發展的實務面，頗具挑戰性亦需妥善規劃，教材的呈現也應該仔細評估適合的多媒體素材。再者，根據訪談的結果顯示，多數受訪者對本教材給予肯定，且對本主題的應用感到興趣。目前此教材的相關內容與功能已建置完成，未來將針對實際需求作適當修改，以利後期文化課程之教學使用。

關鍵字：多元智慧理論、網路華語文教學、教學設計

The application of The Theory of Multiple Intelligences in Teaching Chinese as a Second Language of Web-based Instruction

Author: Kuo, Chuan-Sheng

Adviser: Yang, Jing-Shin

ABSTRACT

Globalization Age is coming and people want to break the obstacle of communication so it brings the great mass fervor of learning the second language. The Chinese learn English because internationalization in the initial stages, today the great mass fervor of learning Chinese is the first step that foreigner join the Chinese Culture. The dissemination range of Chinese Culture become lager is because the growth of internet technology and it encourages the Teaching Chinese as a Second Language field includes instruction, material, and anything about this to be developed, too. Moreover the application of The Theory of Multiple Intelligences (MI) in the instructional field that can promote the students' learning motivation in addition to stimulate the possible and development.

Literature analysis was used in this study and the strategic of instructional field with MI and all about this was analyzed from this process. The principles of Teaching Chinese as a Second Language material design and Teaching Chinese as a Second Language of Web-based Instruction was considered in this study. The material of this study was developed that was based on instructional design model from the literature analysis process, too.

The study result was showed that the Instruction of Theme is a fit plan to execute the instruction of web-based with MI. And the subject of Chinese Culture is one of the important content of Teaching Chinese as a Second Language of web-based instruction with MI. And it is a great challenge and it should be projected painstakingly about developing the material of Teaching Chinese as a Second Language of web-based instruction with MI. And it should be used and chosen carefully about the unit of multimedia in the material. Furthermore, there are several opinions of interviewees about the Material is applause and feeling interesting and excellent concerning the application of this Theme and this material.

Teaching Chinese as a Second Language of Web-based Instructional Material with MI has been done already. And the Material will be modified for teaching in the real Chinese culture course in the future.

Keyword: The Theory of Multiple Intelligences, Teaching Chinese as a Second Language of Web-based Instruction, Instructional Design

目 錄

謝 誌.....	I
中 文 摘 要.....	III
ABSTRACT.....	V
目 錄.....	VII
表 次.....	IX
圖 次.....	XI
第 一 章 緒 論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	5
第三節 研究範圍與限制.....	6
第四節 重要名詞解釋.....	7
第 二 章 文 獻 探 討.....	9
第一節 多元智慧理論.....	9
第二節 網路教學設計.....	18
第三節 網路華語文教學.....	25
第四節 多元智慧融入網路教學之策略.....	30
第五節 基礎中醫文化內涵.....	34
第 三 章 研 究 設 計 與 實 施.....	37
第一節 研究規劃.....	37
第二節 研究對象.....	38

第三節 研究方法.....	39
第四節 研究工具.....	40
第五節 研究設計.....	42
第六節 研究實施流程.....	46
第四章 研究結果與討論.....	49
第一節 網路教學環境之下融入多元智慧理論的教學策略.....	49
第二節 網路華語文教材融入多元智慧理論的發展.....	51
第三節 以基礎「中醫文化」為主題的多元智慧融入之 網路華語文教材.....	56
第四節 訪談結果整理與探討.....	61
第五章 結論與建議.....	65
第一節 研究結論.....	65
第二節 研究建議.....	67
參考文獻.....	69
一、中文部份.....	69
二、外文部份.....	74
附 錄.....	77
附錄一 專家檢核表.....	77
附錄二 教材前期訪談整理稿.....	81
附錄三 教材後期訪談整理稿.....	90

表次

表 4-1 前期訪談重點整理表.....	61
表 4-2 後期訪談重點整理表.....	63

圖次

圖 3-1 研究規劃圖.....	37
圖 3-2 教材架構圖.....	42
圖 4-1 基礎中醫文化主題課程示意圖.....	55

第一章 緒論

本章依研究背景與動機、研究目的、研究的範圍與限制、以及重要的名詞釋義四節說明。

第一節 研究背景與動機

由於全球化的來臨，以往面對同一族群、使用同一種語言的生活型態因此被多語言的社會所取代，在多語言的社會之下，容易造成文化交流不易的原因之一乃是語言的隔閡，人們為了打破溝通的藩籬，因而衍生出外語學習的熱潮。早先國人為求踏出華人地區而學習國際語言—英文，今日逐漸興起的華語熱正是國外人士欲踏入我中華文化的第一步。經由華語文的學習融入中華文化以促進文化交流，並在語言與文化的交換過程進而認識不同族群的彼此，這是世界的趨勢也是未來即將呈現在大家面前的新生活型態。在人與人之間高度接觸的過程中，由於語言隔閡所造成的文化、經濟、資訊等方面的障礙，著實造成人們不少的困擾。外語學習對於適應全球化的社會來說，是一項迫切需要面對的問題，也時常被列為第一優先的學習課題。

近年來華人經濟體系影響世界甚深，華語文的學習更是繼國際語言—英語之後，迅速竄起的熱門語言學習領域。根據統計，全球總共有 1,530 所華文學校，1,192 個中文班，其中：亞洲有 1,523 所華文學校（116 個中文班），美洲有 5 所華文學校（894 個中文班），歐洲 74 個中文班，大洋洲有 1 所華文學校（91 個中文班），非洲有 1 所華文學校（17 個中文班）。在臺灣附設華語文教學的相關中心之大學則有 20 多所，設有華語文相關的研究所有兩所，設有應用華語文學相關科系的有兩所。中國大陸有 353 所大學設有外籍人士漢語課程，日本有 500 餘所大學開設中文課，韓國有 120 所大學開設中文課程，美國更有超過 800 所大學開設華語文專業課程，法國有 70 多所高等院校設有中文課

程，學生約 5 萬人，德國也有 50 所中學提供華語文教學等（董鵬程，2006；僑委會，2008）。這些相關統計數據均顯示出世界各國對華語文的高度需求、重視與投入，也代表著華語文將成為未來外語學習領域的熱門選項。

由於全球華語文學習熱潮持續升溫，全球華語文的學習需求愈來愈殷切；但並非所有華語文相關的教學機構均有充足的人力、物力等教學相關資源，來達到有效的華語文教學，且為求教材的高度推廣性與師資不受距離所限之全球化等因素，結合網際網路以及現代科技來進行華語文教學是一項相當有力的教學管道。為了因應華語文學習的未來趨勢，僑委會善用進步的科技，提供海外學習華語文的人士，完善的數位學習環境與機制，建構了「全球華文網路教育中心」，並以此華文網路教育中心為基礎，結合國內產官學界資源，預期台灣成為世界華語文學習的中心（資策會，2006）。

「全球華文網路教育中心」（<http://edu.ocac.gov.tw/home.htm>）裡除了有「線上學習網」（<http://edu.ocac.gov.tw/elearning/>）之外，還有免費的有聲課程與相關資訊可以閱覽及下載。僑委會根據先前建置全球華文網路教育中心的經驗，再度製作一個新的網站：「全球華文網」（<http://www.huayuworld.org/joomla1012/index.php>），這個網站內容豐富且多元，除了像全球華文網路教育中心一樣，提供相關的學習內容之外，更增加以華語師資培訓為目標的「師資培訓學苑」。除此之外，臺灣也有許多實踐網路華語文教學的好典範，例如：「華語文網路教學小天地」（<http://chinese.mtc.ntnu.edu.tw:8080/shu/default.asp>）以及「華文天下」（<http://chinese.mtc.ntnu.edu.tw/moodle/>）等。

語言學習在人們成長的過程中扮演著極其重要的角色，人們對這個世界的認知與自我發展，因為語言的習得而更加完整。無論表達內心訴

求、接受別人言論、閱讀別人書寫的文字、撰寫自己的心情與著作等，語言是工具更是生活的一部份。正因為如此，語言的習得牽涉許許多多層面的養成，包括該語言的文化層面、語言學習者自身認知領域的發展成熟與否、更受智慧的多方面發展所影響。自 Howard Gardner 提出多元智慧理論（The Theory of Multiple Intelligences）開始，人類對於自身認知領域的發展與所學知識的探求等提升智慧的行為間之關聯，以及個人所獨特擁有的智慧特質等，有了更多面向的解釋空間。由於世界上並沒有完全相同的兩個人，每個人或多或少都擁有自己獨具的特質，人與人之間也存在著身心特質發展的優劣，這樣的現象更顯示出多元智慧存在的可能性。在現今強調多元發展且「天生我才必有用」、適才適任的時代裡，只要讓每個人都有表演的舞台，人人都可以是天才。因此，在教學的過程中，教學者應該充分地瞭解學習者的個別差異，進而設計出多樣化的學習內容，供學習者截長補短（吳清山、林天祐，2003）。多元智慧理論在教學上的應用，不僅涉及到的學習領域相當廣泛，更引領學習者踏入富有變化的學習世界；除了提振起學習者的學習動機之外，學習者也因此被激發出更多的可能性與發展性（吳煒增，2005；陳靜嫻，2004；謝日榮，2003）。

由於語言的學習是所有學習的起點，人類更因為有了語言與文字的發明，讓許許多多重大的發現與各種領域的學問得以流傳。而在語言學習的過程中，語言的文化面是常被拿來討論的範疇，因為語言的學習不僅是語言的學習而已，如何融入該族群的文化與生活也是學習此語言的目的之一。

在人們的生活當中，最常遇到的問題不外乎生、老、病、死以及食、衣、住、行、育、樂等方面，而人們在面臨「病」這個課題時，常常遇到該看「西醫」或者「中醫」的問題。中醫伴隨中國人的歷史數千年，

除了內含我中華民族高度的文化性之外，中醫的療效與內涵更是國內、外人士廣為談論的話題。中醫除了有養病調身、溫和治療的特點之外，若病情沒有立即性的治療壓力以及病患本身不排斥服用中藥，中醫是許多人心目中的就醫選擇。因此，華語文學習者在學習華語文的同時，若能透過對華語文的學習進而對中醫文化有初步的瞭解，學習將更有價值。

有鑑於多元智慧理論的應用對於學習者的發展有所助益，已被認同，目前網路華語文教學環境也日益成熟，因此，本研究以基礎「中醫文化」的介紹為主題，將多元智慧理論的應用融入，設計網路華語文教材；期使此教材除提供學習者華語文的學習之外，內容包含了中醫文化認識的初步，並兼顧多元智慧發展的精神。

第二節 研究目的

根據上述研究背景與動機，本研究主要的研究目的列述如下：

- 一、分析在網路教學環境之下融入多元智慧理論的教學策略。
- 二、探討網路華語文教材融入多元智慧理論的發展。
- 三、設計一套多元智慧網路華語文教材，並以介紹基礎「中醫文化」為主題。

第三節 研究範圍與限制

一、研究範圍

語言教學牽涉的主題相當廣泛，其中又常以該語言的文化性來進行教學，因此，本研究僅針對具華語文中高級以上的程度之學習對象設計教材，基礎「中醫文化」的層面僅為中醫初步的基本概念與內涵，內容範圍包含：常見的中藥材、藥方與食補、基本的穴位概念與常見穴位等。

二、研究限制

囿於人力、物力、時間等因素，本教材將僅邀請專家學者進行審查，並請使用對象實際運用後，提供建議改進修正。實際教學實驗不包含在本研究之範圍內，因此無法評鑑此教材對學習者的學習成效，以及多元智慧能否提升等問題。

第四節 重要名詞解釋

一、多元智慧理論 (The Theory of Multiple Intelligences)

本研究所稱的多元智慧理論是 Gardner (1983, 1999) 提出：人類不只擁有一兩項智慧而是具有多元智慧，分別是：(1) 語言智慧、(2) 音樂智慧、(3) 邏輯與數學智慧、(4) 空間智慧、(5) 身體與動覺智慧、(6) 人際智慧、(7) 內省智慧、(8) 自然觀察者智慧。

二、華語文教學

本研究所稱的華語文教學，是指針對母語為非華語且欲學習華語當作外語學習之學習者所設計的語言教學。

三、多元智慧網路華語文教材

本研究所稱的多元智慧網路華語文教材，是指以 Gardner (1983, 1999) 所提出人類所擁有的八種智慧為基礎，並考量其他相關因素所設計出來的網路華語文教材。

第二章 貢獻探討

本章共分五節，第一節為多元智慧理論，第二節為網路教學設計，第三節為網路華語文教學，第四節為多元智慧融入網路教學之策略，第五節為基礎中醫文化內涵。

第一節 多元智慧理論

自從 Gardner 在西元 1983 年提出多元智慧理論後，研究者開始投入多元智慧理論的相關研究，教學者也嘗試著將此理論融入教學當中，對教學的相關領域，產生了極大的影響（王怡雅，2004；李孔文，2005；李青芸，2005；吳煒增，2005；陳靜嫻，2004；謝日榮，2003；Cifuentes & Hughey, 2003; Haley, 2004; Green & Tanner, 2005; Vialle, 1997）。本節首先描述多元智慧理論的起源及其理論基礎，接著描述多元智慧的八大智慧內涵，並探討其在教學上的應用。

一、多元智慧理論的起源與內涵

自發現人類心智力量的神秘與強大開始，欲探究神秘的心智力量，心理學派隨之興起；探討智慧的相關學說相繼產生，在相互批判、評論之下，奠定心靈智慧的雛型。就在智力商數(IQ)測驗為大家所重視時；多元智慧理論的提出，無疑是在心智研究領域激盪起一個相當的漣漪。

多元智慧理論係 Gardner 從神經心理學、人類學、演化生物學等角度中觀察，所發現智慧可能多元存在的現象 (Signs)，並因此據以歸納出人類的多元智慧 (林心茹譯，2005；Gardner, 1983)，將其提出之現象分述如下：

- (一) 腦部受傷所發現的智慧分離：在某些病例當中，腦部受損時，病人喪失許多能力但卻留下某一種能力，例如：某病人腦部左前葉受傷，可能大部份的「語文能力」被破壞了，因而，在說話、閱讀和書寫方面發生困難，但是他仍然可以歌唱、計算、

跳舞、且有情緒反應（李心瑩譯，2000；李平譯，2003；莊安祺譯，1998）。可見，人類的大腦似乎當部分性地損壞某些智慧，但也保存了其它部份的智慧，此情況提高了說明多種智慧存在的可能性。

（二）由專家、奇才發現獨特智慧的存在：例如：大陸武漢有一個人名叫做胡一舟（小名舟舟），是武漢樂團、國家二級演奏員胡厚培的兒子。舟舟的智商不到 40 也看不懂樂譜，是醫學判定的弱智兒，一般科學儀器並未測出他在「音樂」方面的潛能與智慧；然而，他不僅是踏上美國紐約卡內基音樂廳的第一位中國指揮、也是目前中國和世界上唯一的弱智音樂指揮，不管是指揮一支龐大的交響樂隊還是一首難度極高的世界名曲，都難不倒舟舟。有些病例也顯示：自閉症患者在與人溝通、相處，有著明顯的缺陷，但其中某些人對數學計算有著優異表現、有些人在繪畫方面呈現突出的天賦。這類的例子在世界各地層出不窮，顯示出某些智慧未受其他智慧影響而獨特地存在的現象（李心瑩譯，2000；胡厚培、亞靜，2002）。

（三）智慧以一種可辨認的核心作業系統呈現：換言之。某些行為係由多種智慧的組成所展現，因此分析個別智慧的「核心能力」，對於分辨各種智慧就很重要了，例如：「音樂智慧」包括對聲調關係的敏感，或辨別各種節奏結構的能力；「身體與動覺智慧」則具模仿他人的動作，或掌握某些特定精細動作之相關能力等（李心瑩譯，2000；李平譯，2003；莊安祺譯，1998）。

（四）智慧可循一個特殊的軌跡激發而展現：智慧在一生中會有被發現的時機、會有高度表現的時期、到了老年則可能會有迅速或逐漸減弱的趨勢等相關軌跡可以依循，例如：一名音樂家的成

長路上，需要培養相關的音樂素養以展現音樂方面的能力；一名數學家的成長路上，需要培養邏輯與數學方面的思維；一名心理諮詢師，則需要培養人際智慧相關的能力（李心瑩譯，2000；李平譯，2003；莊安祺譯，1998）。因此，智慧是被某些社會環境或文化價值所激發，個人智慧的成長也會遵循著一種發展的軌跡。

（五）歷史的進化與多種智慧存在的線索：進化心理學家從現代人運用種種能力的現象，反思數千年來人類某些能力的進化與淘汰，這些研究提供新的角度與方法，說明多種智慧的存在，例如：早期人類需要在廣大平原找尋方向的空間感、以及組織人類社群建立社會結構之人際互動等（李心瑩譯，2000；李平譯，2003；莊安祺譯，1998）。

（六）實驗心理學提供的證據：透過觀察實驗心理學的研究，可以發現智慧運作的情況：假設讓人們同時從事兩項活動，若其中一項活動並不影響另一項活動，這表示大腦使用不同的部位同時進行這兩項活動；若是其中一項活動會影響另一項活動的進行，則表示大腦使用相同的部位同時進行這兩項活動，例如：大部份的人可以一邊聊天一邊找路或走路；但在閱讀書籍或書寫文字時便很難同時和別人聊天，這樣的研究說明了不同智慧獨立運作以及相同智慧互相干擾的現象，因此也提高了多種智慧存在的可能性（李心瑩譯，2000；李平譯，2003；莊安祺譯，1998）。

（七）心理學測驗提供的證據：一般的智力測驗無法量度出受測者的真正能力，因為受測者在多種智慧上的真正表現，往往比一般的智力測驗測量到的還要好，而心理學測驗所提供的證據，讓

施測者能夠確認人們在其他多種智慧上的真正表現，例如：在心理測驗的過程中，空間能力以及語文能力之間的關聯性是很弱的、而情緒智慧的測試過程，則顯示其與傳統智力測驗間是毫無關係的，因此，確認了多種智慧的存在，且有別於傳統的智力測驗（李心瑩譯，2000；李平譯，2003；莊安祺譯，1998）。

（八）容易用符號系統來編碼：另一項呈現人類運用智慧的指標，就是人類運用符號的能力，每項智慧都有其獨一無二的符號系統，人類以符號系統來代表知識以及傳遞資訊。人類智慧的主要特色，有將符號系統具體化的傾向與行為，每一種智慧都有某種個人化的或社會性的符號系統，使得人們可以在具有某種特別的意義之下，進行彼此間的溝通與互動，例如：對於「語文智慧」來說，有許多口頭和書寫的符號（英文、法文等語文）；空間智慧則包括建築師、工程師和設計師所運用的圖示符號等（李心瑩譯，2000；李平譯，2003；莊安祺譯，1998）。

基於以上描述的現象，更為多元智慧的存在，提供了許多有力的證據。

多元智慧根據 Gardner 的詮釋：智慧是解決問題或製造產品的能力，也是一種處理資訊的潛能，同時，智慧還包含尋找與發現問題的潛質，如此才能為取得新知識立下基礎，因此，這樣的能力或潛能受到在文化環境的重視（李心瑩譯，2000；莊安祺譯，1998）。多元智慧首先被舉出的有七項智慧，包含：語文智慧、音樂智慧、邏輯與數學智慧、空間智慧、身體與動覺智慧、人際智慧、以及內省智慧。Gardner 更於 1999 年重新修訂了多元智慧理論並提出了第八項智慧：自然觀察者智慧，並對未來人類多元智慧的擴增性持樂觀的保留態度（李心瑩譯，2000；Gardner, 1999）。

二、多元智慧的八項智慧內涵

根據 Gardner 的發現與歸納，目前人類可能擁有或存在的八項智慧分別敘述如下：

- (一) 語文智慧 (Linguistic Intelligence)：語文智慧指的是能夠有效地運用口頭語言或書寫文字的能力，包括：把「語言的結構」(句法)、「發音」(音韻學)、「語言的意思」(語義學)、「語言的實際使用」(語用學)等結合並運用自如的能力；具備此項能力且高度使用語言智慧的行業有：記者、律師、演說家、作家、推銷員、總編輯等(田耐青，1999；李平譯，2003)。人類之所以為萬物之靈，很重要的一點就是人類具有運用語文的能力，人類能透過文字、語言傳遞知識與資訊。
- (二) 音樂智慧 (Musical Intelligence)：音樂智慧指的是察覺、辨別、改變或表達音樂的能力，此項智慧包括：對節奏、音調、旋律或音色的敏感性；具備此項能力且高度使用音樂智慧的行業有：音樂愛好者暨評論家、作曲家、音樂演奏家等。人們所展現出來的音樂天賦，是所有人類的才能中，最早認定的，人們對音樂的印象可以是最簡單的旋律、和諧的片段、或是更進一步的作曲。有音樂智慧的人包含數個層次：從聆聽者、演奏者到作曲者皆是，在各種不同的層次之中，演奏者所需要的音樂智慧比聆聽者所需要的多，作曲者比演奏者所需要的音樂智慧更加高階(李平譯，2003；莊安祺譯，1998)。
- (三) 邏輯與數學智慧 (Logical-Mathematical Intelligence)：邏輯與數學智慧是指有效地運用數字和邏輯推理的能力，此項智慧包括：對邏輯的方式和關係、陳述和主張以及其他相關的抽象概念之敏感性；具備此項能力且高度使用邏輯與數學智慧的行業

有：數學家、偵探、統計學家、科學家、電腦程式員等。科學家需要數學，因為經由數學所獲得的抽象關係之中富有條理的結構，是從混沌、沒有條理的論據中整理出規律秩序的主要工具，科學的進展和數學的發現息息相關，幾乎每一個重大的數學發現，對科學都起了極大的作用，而數學智慧往往也伴隨著高度的邏輯感(李平譯,2003;莊安祺譯,1998;Gardner, 1983)。

(四) 空間智慧 (Spatial Intelligence)：空間智慧是指準確地感覺視覺空間，並把知覺到的表現出來，此項智慧包括：對色彩、線條、形狀、空間與它們之間關係的敏銳性，以及將視覺和空間的概念立體化地在腦海中呈現；具備此項能力且高度使用空間智慧的行業有：室內設計師、建築師、畫家、雕刻家等。空間智慧最重要的，乃在於準確地感覺、理解視覺世界的的能力、憑藉最初的觀察進而展現轉換與修改後的樣子，甚至可以在缺乏對身體的刺激之下，重新創造個人視覺的經歷與體驗 (李平譯, 2003；Gardner, 1983)。

(五) 身體與動覺智慧 (Bodily-Kinesthetic Intelligence)：身體與動覺智慧指的是善於運用整個身體來表達想法和感覺，以及運用雙手靈巧地生產或改造事物，此項智慧包括：特殊的身體技巧，例如：平衡、彈性和速度等；具備此項能力且高度使用身體與動覺智慧的行業有：舞蹈家、演員、運動員等。在人類歷史上，運用個人的身體技巧是相當重要的能力，人們為了尋找身心之間的和諧而接受訓練，並學會對心靈所展現的力量有所回應，且更有智慧地使用身體 (李平譯, 2003；莊安祺譯, 1998)。

(六) 人際智慧 (Interpersonal Intelligence)：人際智慧指的是察覺並區分他人的情緒、意向、動機及感覺的能力，此項智慧包括：

對臉部表情、聲音和動作的敏感性、辨別不同人際關係的暗示並針對不同的暗示做出適當反應的能力；具備此項能力且高度使用人際智慧的行業有：政治家、商人等（李平譯，2003）。

（七）內省智慧（Intrapersonal Intelligence）：內省智慧指的是有自知之明，並據此做出適當行為的能力，包括：意識到自己的內在情緒、動機、欲望、以及懂得自律、自知，最高層次的內省智慧允許個人察覺自我複雜且高度分化的情緒之象徵，擁有內省智慧的人往往能夠使自我人格發展與從事的工作更加地完美；具備此項能力且高度使用內省智慧的行業有：輔導員、心理學家、及深度描寫內心情感的小說家等（李平譯，2003；Gardner, 1983）。

（八）自然觀察者智慧（Naturalist Intelligence）：自然觀察者智慧指的是辨識及分類某個環境中的許多物種的能力，此項智慧包括對其他自然現象的敏感性、自然景物真誠的興趣與強烈的關懷，以及在都市長大的人擁有對於一些非生命物質的區分能力；含有此項能力且高度使用自然觀察者智慧的行業有：自然生態保育者、天文學家、獸醫、園丁等（田耐青，1999；李心瑩譯，2000；李平譯，2003）。

自此，教學相關領域也因為多元智慧的提出，有了一番新的局面，多元智慧理論融入教學活動的推展更為普遍（莊安祺譯，1998；Gardner, 1983）。多元智慧理論亦提供了理解文化差異的模式，且給予教育者一種友善的態度，用來幫助人們接納不同的文化（李平譯，2003）。

三、多元智慧理論於教學中的應用

許多研究紛紛探討如何將多元智慧理論合宜地應用於教學之中，以下根據多元智慧的內涵，歸納說明八項智慧融入教學可採取適合的教學

方向與方法（李平譯，2003；郭俊賢、陳淑惠譯，1999）：

- （一）語文智慧的融入：由於語文智慧指的是將「語言的結構」、「發音」、「語言的意思」、「語言的實際使用」等結合並運用自如的能力。因此，欲將語文智慧融入教學中時，可以運用文字呈現教學內容，讓學習者閱讀，瞭解語文的結構，並對語句提供相關解釋，使學習者明白其中的意思。教學者也可以朗誦的方式傳達教學內容，學習者透過聆聽，訓練發音的能力，例如：將一些基本的概念、原理編成故事，講給學習者聽；或者藉由讓學習者整理課程內容筆記，或撰寫學習心得的活動，培養學習的語文能力。
- （二）音樂智慧的融入：由於擁有音樂智慧的人有三個層次，聆聽者、演奏者、作曲者。因此，將音樂智慧融入教學時，可以從此三個層次的培養著手。例如：播放與課程相關的音樂，營造學習的氣氛是聆聽者的層次；將課程內容與音樂結合，讓學習者在演奏相關音樂的過程中可以與課程內容聯結，這是演奏者的層次；擬定與課程相關的主題，讓學習者嘗試創作，這是作曲者的層次。
- （三）邏輯與數學智慧的融入：由於邏輯與數學智慧是指有效運用數字與推理的能力。因此，欲將邏輯與數學智慧融入教學時，可以在課程中加入一些與數字相關的內容，或令人感興趣的邏輯問題；也可以設計漸進的問題詢問學習者，檢視學習者觀念的連貫；或是批判性的題目以培養學習者批判的思維。
- （四）空間智慧的融入：由於空間智慧是指對色彩、線條、形狀、空間的敏感性。因此，欲將空間智慧融入教學時，可以將課程內容以某種特定的規律或規則的顏色強調某些內容。以線條、形

狀或圖形等視覺圖象來代表某些概念或想法。也可以使用樹狀結構，來表示課程內容之階層關係的「概念構圖」來確認學習內容。

- (五) 身體與動覺智慧的融入：由於身體與動覺智慧是指善用身體表達，以及運用雙手生產或改造事物的能力。因此，欲將身體與動覺智慧融入教學時，可以經由身體的動作或位置來表現教學內容的具體過程或概念；也可以設計讓學習者親手操作的教學活動，以達到身體學習的效果。
- (六) 人際智慧的融入：由於人際智慧是指察覺並區分他人情緒、意向、動機及感覺的能力。因此，欲將人際智慧融入教學時，可以安排學習者與同儕間討論與交流課程的內容，經由與人互動的過程培養人際智慧；或可安排某些團體性的教學活動，讓學習者有機會與同儕合作、溝通，並達成任務。
- (七) 內省智慧的融入：由於內省智慧是指使學習者有自知之明，並據此表現出適當行為的能力。因此，欲將內省智慧融入教學時，可以將學習者的個人經歷與課程內容作聯結，使與同儕分享；並可經由同儕間對彼此的肯定與讚美，來提升對自我的信心。
- (八) 自然觀察者智慧的融入：由於自然觀察者智慧指的是辨識及分類某個環境中各個物種的能力。因此，欲將自然觀察者智慧融入教學時，可以讓學習者辨識許多同類且相似的物種，以培養觀察與辨識的能力。

第二節 網路教學設計

網路科技的進步引領教學與訓練的相關領域，步入一個全新的時代，再加上網際網路的發展更提供教學環境一個新的方向。良好的教學設計，是教學成功的重要因素之一，而在網路上實施教學，網路教學設計需要思考的必然不同，因此，網路教學設計是值得關注的議題。本節首先描述網路教學的意涵，其次探討網路教學設計的相關重點。

一、網路教學

科技日新月異，善用網路科技進行跨時空教學已為必然的趨勢，而透過網路教學方式的學習更是嶄新的學習模式，這樣的模式，通常稱作「數位學習」(e-Learning) (徐新逸，2003)。數位學習涵蓋廣泛的方法與技術的範疇，數位學習不但包含了在傳統課程裡使用科技的一部份，也是學習者與教師無法實際面對面時，透過網路採取線上課程時的媒介與工具 (Clarke, 2004)。網路教學環境與傳統教室的學習環境最主要的不同在於：在傳統教室上課，所有的學生均處在同一個地方，而網路教學環境的學生卻分散在不同的地方，師生之間的溝通與互動，經由網路通訊與視聽媒體來達成 (沈中偉，2004)。綜言之，數位學習 (e-Learning) 或稱作網路教學 (Web-based Instruction) 是指經由資訊科技 (多媒體技術、電腦、網路科技等) 的輔助，再加上各種教學策略，來達到學習目標的學習方式 (方顯璇、李青蓉，2006)。運用資訊科技融入教學有以下幾個理由 (沈中偉，2004)：

- (一) 能提振學習動機與吸引力：網路世界資訊的多元化，且透過多媒體呈現內容，能引發學習者的學習動機，並吸引學習者的注意力。
- (二) 教材更新容易：在網路世界中，資訊的更新更快速，也更便利。
- (三) 能促進自主學習：資訊科技不限空間與時間的特點，可以令學

習者培養自主學習以及自我管理的習慣。

- (四) 培養資訊素養：教學者在將資訊科技融入教學中的同時，也提供學習者運用資訊科技學習的機會，也進而培養資訊時代所需的資訊素養。

資訊科技的進步改變了教學的模式，網路科技的發達也改善了因為時間與空間限制所造成的學習障礙。課程內容融入多媒體元素，使教材的呈現更加多元且豐富；然而在網路上實施教學，網路教學設計需要思考的要項必然不同，運用適當的模式設計教學，才是促使網路教學成功的關鍵之一。

二、教學設計模式與網路教學設計

教學設計是指歷經分析與教學有關的問題，針對問題規劃解決方法，按照解決方法進行測試，根據測試結果評估成果，並經由此成果提出解決方法之修正的進行過程（張祖忻、朱純、胡頌華，1995）。教學設計可以通用在提供教學服務、教材的開發上，不論是傳統教育訓練、平面教材、數位教材等範疇均可使用此方式來進行（張淑萍，2004a）。教學設計模式則是指進行教學設計時，可以依循的步驟與流程，教學設計的模式包括幾項要素（沈中偉，2004；Holmes & Gardner, 2006）：

- (一) 學習者的分析：教學者必須將注意力放在學習者的需求與其扮演的角色上，盡可能使教學的過程與學習者的特質契合。
- (二) 教學目標與方法的確定：按照學習者的特質與希望其習得的內涵，訂立教學目標並選擇適合的教學方法。
- (三) 資訊科技與多媒體元素的選用：在發展教材之前，教學者必須瞭解有什麼科技與多媒體元素可以應用，以及學習者將如何使用這些相關資源，教學者並據此選用適宜的教學工具。
- (四) 多元評量的實施：課程結束之後，不僅評量學習者的學習成效，

更應該瞭解學習者的學習過程，理解教學歷程的缺失並作為下次實施的改進依據。

De Vries 及 Bersin (2004a) 提到，典型教學設計的模式，通常包括五個步驟：

- (一) 分析：教學設計者進行相關事項的分析，進行時間大約一個禮拜左右。
- (二) 設計：教學設計者與內容專家進行相關內容的設計，進行時間大約兩個禮拜左右。
- (三) 發展：開發者與內容專家進行相關內容的擬定與規劃，進行時間大約四個禮拜左右。美工編輯人員進行相關內容的製作，進行時間大約兩個禮拜左右。
- (四) 執行：教學者或內容專家進行教材的測試，進行時間大約一禮拜以上，端看測試情況。
- (五) 追蹤：專案管理員進行後期的維護與追蹤。

此外，教學設計的模式之中，較為常見的是 ADDIE 模式，此模式按照教學設計的邏輯順序，將教學設計的流程分成：分析 (Analysis)、設計 (Design)、發展 (Development)、實施 (Implementation)、評鑑 (Evaluation) 五項步驟來進行教學的設計。此五項步驟敘述如下 (徐新逸，2003；徐新逸、廖珮如，2004)：

- (一) 分析：此階段包括前端分析與需求分析。前端分析主要在於確認此學習或訓練的過程，是否需要進行數位化或經由網路來學習，若需要才進行下一個階段。需求分析則包括了學習內容的分析、學習者的分析、學習目標的分析、科技資源的分析、教材多媒體元素的分析、以及整體預算的分析。
- (二) 設計：此階段為課程的規劃與設計。包括：進度的規劃與人員

的分工、規劃評量方法與工具的設計、教學策略的設計、教材介面的設計、多媒體元素的設計與選用、設計互動機制與規劃學習的流程。

- (三) 發展：此階段為課程的發展與確認。包括：初期教材腳本發展、初期教材腳本審核、多媒體元素發展、初期教材發展、初期教材審核。接著，腳本確認且在修正後，進行教材的發展、教材審核、驗收課程。
- (四) 實施：此階段為課程的實施與支援。包括：實施教學者、教學輔助者、學習者參與課程所需技能的教育訓練，課程進行過程的服務支援與故障排除，實施課程的推廣工作。
- (五) 評鑑：此階段為課程的相關評量，包含：學習成效評量、學習滿意度調查、整體課程的評量。

另一個常被參考的 ASSURE 教學設計模式：將教學設計的流程分成：分析學習者 (Analyze learners)、撰寫目標 (State objectives)、選擇教學方法、媒體與教材 (Select instructional methods, media, and materials)、使用媒體與教材 (Utilize media and materials)、要求學習者參與 (Require learner participation)、評量與修正 (Evaluate and revise) 六項步驟來進行教學的設計，說明如下 (單文經譯，1995)：

- (一) 分析學習者：此階段主要進行學習者的分析。包括：學習者的相關背景、學習者的先備知識與技能、學習的風格。
- (二) 撰寫目標：此階段主要進行教學目標的撰寫。包括：教學的對象、可以學到的能力或知識、瞭解此能力或知識是否確實學到的方式、並標示清楚此能力或知識精熟的程度。
- (三) 選擇教學方法、媒體與教材：此階段主要進行教學方法、媒體與教材的選擇。包括：決定是否使用舊有的相關資源，或者決

定是否使用但修改舊有的相關資源、教學者也可以決定不使用舊有的相關資源但設計新的來取代舊有的。

- (四) 使用媒體與教材：進行完相關資源的選擇之後，便需要決定如何使用這些相關資源。包括：相關資源的試用與修正、熟練相關資源與教學的配合並引起學習者的興趣。
- (五) 要求學習者參與：此階段需要教學者在課程進行的過程當中，設計相關活動，並要求學習者參與，並在獲得學習者對課程的回饋之後，修正課程的進行。
- (六) 評量與修正：此階段要進行課程結束後的相關評量與撰寫修正計畫。包括：學習者是否達到教學目標，若未達到或差距甚大，進行檢討並撰寫修正計畫，作為下次的教學設計參考。

然而，當越來越多的教學單位導入數位學習之後，發現大部分的教學設計模式非常的耗費時間與成本 (De Vries & Bersin, 2004b)。即便這些的教學設計模式已行之有年，且進行的相當順利，但由於教學設計流程進行的時間冗長，容易錯失訓練良機，因此便有快速開發教材的需求出現 (張淑萍, 2004b; De Vries & Bersin, 2004a)。教學設計者希望可以經由簡易的媒體元素來進行設計，並能達到開發時間較短，以及開發過程較為容易的教學設計模式。此模式是為了因應較快產出教材的需求而規劃的新教學設計模式，也是為了滿足教材開發時間較為不足的教學設計專案而存在的，這樣的教學設計模式稱作 Rapid e-Learning (Kulicova, 2006)，此教學設計模式有六項特性 (張淑萍, 無日期; De Vries & Bersin, 2004b)：

- (一) 教材的開發時間通常短於三個禮拜。
- (二) 主要的教材內容由內容專家 (Subject Matter Expert) 提供。
- (三) 教材內容通常是用較簡易的開發工具 (例如：MS PowerPoint)。

- (四) 教材內容所含的多媒體元素，通常是較為簡易的。
- (五) 教材的內容會設計簡單的練習或測驗以及相關的回饋等。
- (六) 每一個學習單元的時數，通常為半小時左右。

此模式雖然以開發時間短，且開發過程較為簡易為目標，但進行的流程仍以教學設計的主要步驟為基礎作變化，此模式進行的步驟敘述如下（張淑萍，2004b）：

- (一) 分析階段：學習對象的分析，學習目標的分析。
- (二) 設計階段：提出教學目標、教材架構。
- (三) 發展階段：確認教學目標、擬定教學內容，並進行教材的實際製作。
- (四) 部署階段：評估學習者的使用情況，包括同步、非同步、以及是否需要提供離線版的教材。並在開課之前，對所製作的教材內容進行測試。
- (五) 評量階段：此階段主要進行使用者的滿意度調查，有部份教學設計者則更進一步評估學習者的學習狀況與成效。

雖然 Rapid e-Learning 模式為組織與相關單位節省了時間與成本，但在實施教學專案結束後之滿意度調查時，有許多使用者與學習者表示，此模式所產出的教材，容易感到學習意願低落（張淑萍，無日期）。這樣的結果也顯示任何的教學設計模式均有其長處，而非任一套教學設計模式，便可以解決設計者的所有問題。教學設計者在決定設計模式時，應妥善的評估何種模式較為適宜，並靈活應用與調整相關的流程。因此，本研究根據前述的教學設計模式，歸納適合本研究教材採行的教學設計模式，說明如下：

- (一) 分析：此階段進行學習者背景與先備知識的分析，以及學習目標分析、學習內容分析。並考慮使用何項科技與多媒體元素。

- (二) 設計：本階段提出教學目標、確定教材架構。設計教學策略、設計教材的介面與多媒體元件，並規劃練習內容以及設計測驗題目。
- (三) 發展：本階段進行初期教材內容規劃，初期教材內容確定，初期教材的發展、初期教材審核。接著，根據初期教材缺失進行修正、發展後期教材，並進行驗收與審核。
- (四) 實施：評估學習者的使用情況：同步、非同步，或是否提供離線版教材。測驗課程的使用是否順利，並根據學習者學習後的意見回饋，進行故障排除與教材修正。
- (五) 評量：此階段主要進行使用者的滿意度調查，並瞭解學習者的學習過程，理解教材製作的缺失，並作為教材修正的依據。

教學設計每一步驟與流程的進行，都影響著教材發展前、後期的成效與成果，教材設計的好壞也決定了教學設計的品質。本教學設計模式除兼採 ADDIE、ASSURE 模式的長處，考量必備的四項要素：學習者、教學目標與方法、科技與多媒體、多元評量外，並特別關注於相關資源與教學之配合，及是否能引起學習興趣為考量，以期改善 Rapid e-Learning 模式易造成學習意願低落的情況。在設計與發展階段時，特別針對教材介面與多媒體元件、教材發展的製作流程，仔細審視與規劃、以及使用適當的教學理論於教學設計之中。

第三節 網路華語文教學

人們經由語言的學習過程出發，進而探索全世界，語言既是開啟學習之門的鑰匙、也是文化傳承與交流的開端，華語文的教與學更是通往中國歷史五千年的捷徑。網路教學環境蓬勃的發展，透過網路環境進行華語文教學是全球發展的趨勢，也是值得此領域相關人員的期待。本節首先了解語文內涵及華語文教學、其次探討中醫華語文教材設計的原則以及網路華語文教學等的相關文獻。

一、語文內涵及華語文教學

人們因為有共同的語言進而滿足人際溝通的需求，文字的發明更是將語言符號化的過程，而這樣符號化的過程，令知識可以累積、古智慧可以傳承，人類的歷史也因此可以記錄下來，以供後世子孫探求與參考。人們自小到大識字的過程中，往往是從誤會開始，利用同音字建立不同意義之間的各種關係，若人們對於文字的好奇窮究能夠不停止、不放棄，甚至從理解中得到驚奇的快感以及滿足的趣味，將能夠更加瞭解文字的內涵（張大春，2007）。人們透過建立文字的意義與概念的過程以及對文字的認識與理解，將牽引出更浩瀚的文明與知識。

人類所使用的語文，通常包括兩類系統符號：一類為屬於聲音符號的口語，一類為屬於形象符號的文字，兩者彼此配合，在某種特有文化語言的型態下，形成一種獨特的語文系統，而表現出特定的意義，且幾乎所有的語言都包括形、音、義這三方面的特徵（張春興、林清山，1983）。著名的俄國心理學家 Vygotsky 認為：人類創造符號以輔助溝通，這項發展改變了思考的結構，除了語言之外，各文化所發展出來的符號系統還包括了文字、數學符號、音符以及電腦程式語言等，這些符號系統的創造與運用帶來了行為與心靈的轉型，導致複雜心路歷程的發展，此亦為動物與人類行為的關鍵差異（吳幸宜譯，2001）。

學習第二外語，必須從該語言的文化面開始認識，否則文化認知的差異，將會阻礙第二外語的學習，且文化是人類生活的寫照，與社會語言息息相關，因此在華語文教學的過程當中，必須將中華文化和語文教學的內容作結合，因此一位稱職的華語教師除注重華語文教學的專業之外，更需要留意因為文化所造成的認知差異與不必要的衝突（竺靜華，2006；葉德明，2002）。在華語文教學的過程當中，透過文化層面來呈現教學內容，可以幫助學習者在學習華語文的過程當中，更快與以華語為母語的環境接軌；況且，當華語文學習者的華語文能力到達一定的水平時，若只單純以學習語言為目的來教學，是無法滿足中高級以上的學習者，因此，經由「文化面」作切入點，提供中高級以上的學習者更專門的知識便是必要的考量（方虹婷、連育仁，2005）。

從多元文化的觀點而言，各民族都有其文化特質，這些特質不僅在日常生活中支配群體的行為，也可能在教育過程中塑造獨特的學習行為（譚光鼎，1999）。在華語文教學的過程中，「文化層面」的教學常被當作「語言」教學所附帶提出的教學內容，語言中心所開設的相關文化課程，例如：書法課、功夫課、飲食文化、醫藥文化等，在語言的學習中扮演重要的角色，也影響了該語言的使用（方虹婷，2006）。然而，有關文化學習的語言課程，需要關注文化的核心要項，例如：在人際溝通的過程中，所產生的交際語言之文化內容，其辭彙語句的使用原則與功用，也必須符合該語言的文化習慣（舒兆民，2002）。

華語文教學是專門針對外籍人士學習華語文的教學過程，每個人的特質不同，學習的快慢與好壞更是因人而異，這樣的情況除了與教師的特質與教學法的運用技巧有關之外，具備教學所必須的專業精神與教學態度更是成為一個成功的華語文教師所必須具備的。此外，在華語文教學的領域當中，教學設計與教材編寫也是相當重要的一環，一套教材的

優劣不僅直接影響教學的品質，更關係著教學的成敗，（竺靜華，2006；黃政傑，1995；陳燕秋，2001）。因此，為使華語文教學能有相當的成效，教學設計與教材編寫是不可忽視的重要工作。

二、華語文教材的設計原則

張惠雯(2002)提出中醫華語文教材的設計有五項原則，敘述如下：

- (一) 針對性：教材針對中醫內涵進行規劃。
- (二) 實用性：教材提供中醫內涵的實用內容，讓學習者在生活中談論中醫文化時，可以直接使用教材所學的詞彙與觀念。
- (三) 趣味性：教材的設計需要兼顧趣味性，包括使用圖片或表格等元素呈現內容。
- (四) 合作性：教材的設計應有同儕合作完成的教學活動。
- (五) 真實性：教材應考量內容的真實性。

本研究思考此設計原則，於針對性部分，本教材將針對中醫內涵進行規劃；實用性部分，本教材安排日常生活實用之詞彙與醫療觀念；就趣味性部分，本教材融入可使教材呈現多元且豐富樣貌的多元智慧理論，並於適合處加入圖片及音樂；就合作性部分，本教材亦會安排同儕間的合作、討論與分享等活動，所有教材均以真實性的內容為本。

三、網路華語文教學

資訊科技的發達，促進了文明的發展，除了解決生活當中的許多問題，在語文教學的部份提供了新的思考（宋如瑜，2005）。華語文的學習者遍佈全球，華語文儼然是外國人第二外語學習的新寵，不論是想要認識華人朋友、嚮往中華文化，或者因為華人政經體系的快速發展，而想要學會華語文來增加個人競爭力等原因，都是吸引外國人對於華語文學習趨之若鶩的動力（汪桂惠，2007）。由於華語文的教學具有跨地域的特性，華語的學習者遍佈各地，如何讓學習者不受時空的限制，準確

地將華語文的內涵接收，便有賴網路科技了（方虹婷，2005）。目前華語文的學習模式，除了透過傳統課堂教學之外，許多教學單位也希望透過資訊科技的輔助，協助達成華語文學習的目標（李宗翰，2006）。

張立中（2003）提出網路華語文教學的四項基本原理，說明如下：

- （一）簡單性原理：係初期想要將網路教學融入華語文教學的教學者入門的思考。例如：先從中文輸入以及文書處理的部份著手，等到熟悉之後便可以進一步編輯圖文並茂的多媒體教材。
- （二）靈活性原理：線上華語教材的設計往往需要靈活地善用數位多媒體的優勢建立課程內容，課程內容的相關元素透過靈活編排以多媒體呈現。
- （三）創意性原理：多媒體教材的優勢之一，便是教學者可以發揮個人的創意與風格，盡情地設計出適合該課程教材，課程內容因為教材的數位化，而能編排出更生動的教學內容。
- （四）互動性原理：經由資訊技術與網路科技的輔助，教學者能夠更輕易地設計出富「互動性」的教學活動，且不受到時間與空間的限制，進行人際互動，使能達到增強學習者語言交際能力的目標。

基於此四項原理，本研究於設計教材時，考量簡單性原理，令學習者無需複雜的電腦操作能力即可；為改善學習意願低落的情況，本研究設計教材時，參考靈活性原理，教材內不僅使用靜態文字頁面呈現，亦包括背景音樂、圖片、互動式元件與動畫元素以多媒體呈現；參考創意性原理，本研究設計教材時考量不同單元的內涵、不同介面的編排與背景元件；由於本研究設計教材時考量了多元智慧理論的融入（人際智慧與內省智慧），規劃討論區的建立，使學習者透過此機制，不限時空的進行討論與分享，亦滿足此互動性的原理。

網路科技的成熟提供了網路華語文教學、教材與相關資源的成長，多媒體的使用除了增進了傳統教室教學不容易達成的情境式教學之外，中華文化的傳播範圍也藉由網路的輔助更加擴大（舒兆民，2002）。身為一名網路華語文教學者，在善用與活用資訊科技之餘，仍要根據學習者的需求，調整學習進度以及使用適當的教學方法、科技使用的技術層級等（葉德明，2002；Horton, 2000）。

第四節 多元智慧融入網路教學之策略

多元智慧理論應用於教學領域，已經有相當研究的支持，亦頗受教學者與學習者的肯定（李孔文，2005；李青芸，2005；吳煒增，2005；陳盈秀，2003；陳靜嫻，2004；謝日榮，2003；Green & Tanner, 2005; Haley, 2004; Osciak & Milheim, 2001; Vialle, 1997）。本節首先探討多元智慧理論與網路教學環境的相關文獻，接著分析多元智慧理論於網路教學環境中的應用。

一、多元智慧理論與網路教學

考量學習者的個別差異，如何因材施教發揮孩子的個人特質，使之成為有用的人，向來是教學者欲克服的問題與欲達成的目標，是故，多元智慧理論存在的價值是顯而易見的，其應用也越來越普遍地被採納（Green & Tanner, 2005）。網路科技的發展，提供了多樣化教學的機會，藉由網路傳遞能力的提升，資訊傳播無遠弗屆的，透過交換資訊的過程進行人際互動，學習型態也需因此而有所調整。網路科技的使用便利且容易，提供了學習者探索的機會，對擴展多元智慧增加了多元的嘗試的方向（李平譯，2003；Osciak & Milheim, 2001）。即便資訊科技帶給人們嶄新的體驗，也提升了教學內容的豐富度與多樣性，但教學的本質仍然是教學目標的完成、以及教學品質的訴求，而非科技應用的技巧（Nelson, 1998）。從教育的角度來看，教學設計的重點應該是有效整合現有科技，並經由教育理論來主導，透過網際網路做為媒介進行教學。

研究顯示，多元智慧理論與網路教學整合方式的教學設計，多採主題式或專案計畫導向式的思維（何榮桂、王緒溢，1998；李孔文，2005；陳盈秀，2003）。所謂「主題式」的教學，是一種針對某個主題深入探討、改善傳統教學模式、並採「開放式」教育的觀念來進行教學之教學方式，不僅強調知識之間的關聯性，更以不同的思考觀點來學習特定主

題，非以一連串分散、沒有關聯性的理論和規則帶給學生，而係提供學習者以整合的觀點來看待事情（唐昇志、陳龍川、劉得煒，2001；萬芸芸，2005）。若以課程統整的角度來看，主題式教學便是將傳統分科課程中的「課」、「單元」等較小單位，組織在「主題」之下，以主題貫穿所有學科內容的課程設計型態（教育部，2000）。

在多元智慧融入的教學中，有越來越多的教學者明白跨學科觀點對教育的重要，不同學科的界線開始模糊，數學、文學、音樂、合作性的、獨立性的工作都可以融入任何「主題」的教學（郭俊賢、陳淑惠譯，1999）。一個「主題式」教學是一個貫穿科目以及學習內容的整合概念，在進入主題教學之後，課程不再是一些不相干的知識與技能，而是和主題有關或由主題延伸出來的，主題式教學促進了多元智慧理論教學的應用，多元智慧理論也增進了主題教學的效果（陳佩正譯，2001）。多元智慧理論提供了建構「主題」課程的環境，教學者透過主題活動善用多元智慧的八種智慧，此主題活動也可以更接近學習者的內在天賦（李平譯，2003）。

多元智慧理論融入傳統教學，「主題式」教學的方式有其成效，在網路教學環境實施，亦可以透過「主題式」的教學方式來進行（王怡雅，2004；李孔文，2005；陳盈秀，2003；謝日榮，2003；Vialle, 1997）。主題式教學在多元智慧理論與網路教學環境之間，搭建了共通的橋樑。隨著華語文學習的人數日益增多，如何建置「主題」內容更加豐富的華語文教材，是華語文教學者的首要任務之一，而為了推廣華語文教材的數位化，經由網路科技的輔助以深入海外華語學習者，是較為便利的方式（方虹婷、連育仁，2005）。

二、多元智慧理論於網路教學融入之設計與應用

除教學內容以「主題式」教學方式建置的核心策略的訂定，多元智

慧之八項智慧內涵融入教學亦為教學設計的重點工作。根據相關研究，將多元智慧融入教學或網路教學實施的方法經歸納整理，作為教學規劃設計與思考方向的參考，以下依八項智慧內涵分別陳述(李平譯，2003；李孔文，2005；李青芸，2005；陳盈秀；2003)：

- (一) 語文智慧的融入：當語文智慧融入網路教學時，除了將課程內容以靜態文字頁面的方式呈現之外，也可以將部份教學內容編成故事，並請發音標準的人士進行配音，讓學習者在進行閱讀學習時，同時也能訓練聽力。
- (二) 音樂智慧的融入：當音樂智慧融入網路教學時，除了在網頁放置與課程內容相關的背景音樂，營造學習的氣氛，也可以將課程內容與音樂結合，並設計音樂元件於網頁當中，讓學習者在閱覽相關內容時，還可以彈奏音階並創作與課程主題有關的樂曲。
- (三) 邏輯與數學智慧的融入：當邏輯與數學智慧融入網路教學時，可以將課程內容與數字及邏輯問題結合，除了在教材中加入與數字或科學相關的內容之外，並設計邏輯連貫的測驗題目，讓學習者在取得測驗回饋之後，對課程邏輯架構的整體加深印象。
- (四) 空間智慧的融入：當空間智慧融入網路教學時，可以將教材內容使用不同的顏色呈現，並使用某些特定規則的顏色，強調某些概念。將部份的教材內容以圖片、概念圖像、或者動畫表示某些觀念。運用「概念構圖」編製學習內容的總復習，並在各個階層以文字、圖片或動畫呈現。
- (五) 身體與動覺智慧的融入：當身體與動覺智慧融入網路教學時，可以將某些概念利用身體來舉例。可以設計與課程相關的互動

元件讓學習者操作，或規劃讓學習者在課後可以親自動手做的教學活動。

- (六) 人際智慧的融入：當人際智慧融入網路教學時，可以規劃一個線上討論區或即時聊天室，讓學習者可以經由此環境進行課程內容的討論，或可以規劃需要合作完成任務的教學活動，讓學習者透過同步的通訊軟體，或非同步的電子郵件，進行任務的溝通與分工，進而完成任務。
- (七) 內省智慧的融入：當內省智慧融入網路教學時，可以規劃一個線上分享區或討論板，讓學習者可以分享自己的學習心得，以及與課程相關的生活經歷的反思。
- (八) 自然觀察者智慧的融入：當自然觀察者智慧融入網路教學時，可以安排與課程內容相關的圖片與影片，讓學習者進行辨識或分類，並在課後設計相關測驗題目，訓練學習者觀察與辨識的能力。

第五節 基礎中醫文化內涵

中醫是中國的傳統醫學，到現在已有數千年的歷史。中醫以其獨具的理論、特有的診斷方式，以及針對不同病症而使用的治療方法，達到醫治疾病與恢復病人健康的目的。因此，以下針對教學對象的程度、教學的目標、學習者可能的興趣、及與多元智慧理論結合等面向的考量，說明本研究所規劃之基礎中醫的相關文化內涵：

一、基礎理論

中醫的基礎理論主要有二：陰陽論與五行論。所謂陰陽論是指將宇宙中的許多事物以陰陽的方式區分其對立的狀況，例如：男為陽、女為陰；天是陽、地是陰；白天是陽、晚上是陰；太陽是陽、月亮是陰等（根本幸夫，2008）。所謂五行論是指觀察自然界的某種規律，而歸納出五行的變化，五行代表自然界的五項要素，分別是：金、木、水、火、土，此理論並經由五項要素衍生出許多相對應的元素，例如：五臟、五音、五味等（周春才，2004）。本研究為提供學習者對中醫的基礎理論有初步的認識，教材中將安排對陰陽論與五行論的基本介紹。

二、診斷方式

中醫的診斷方式主要有四項：望、聞、問、切。所謂望是指醫生用眼睛觀察病人的臉色、與氣色等外在的樣子。聞是指醫生用鼻子聞病人嘴巴的味道、汗味或體味等；以及用耳朵聽病人的咳嗽聲、說話聲等。問是指醫生向病人詢問疾病的症狀或病史等。切是指醫生透過觸摸病人來瞭解病情，此方式除了觸摸病人的手腳、身體等部位之外，中醫特有的「脈診」也包括在此方式之內（根本幸夫，2008）。本研究教材為學習者簡單說明中醫的診斷方式，加強學習者對中醫運作概括性的認識。

三、治療方法

中醫常見的治療方法主要有兩項：穴位治療與中藥治療。穴位分佈

在人體經絡運行的路線上，穴位反應了疾病的狀況，也代表身體不適的部位或點（長庚醫院醫師群，2005）。經由刺激穴位的過程，可以達到改善疾病的作用。中藥治療則是經由中醫師診斷病情與病況後，開立中藥給予病人服用。此外，人們平日也可以食用經由中藥材與食材燉煮而得的藥膳料理，進行身體的保健。而另一項雖不常見，但卻也有一定療效的治療方式為音樂治療。音樂治療經由彈奏五音調節人體的五臟，可以達到改善身體疾病的作用。本研究教材將含括：穴位治療、中藥治療、藥膳料理、及音樂治療等內涵，使學習者對基礎的中醫有更多元且周延的認知。

四、中藥故事

由於中藥故事富含中國古代傳統的文化內涵，因此將中藥故事的內容融入文化課程當中，也是重要的環節之一。中藥的傳奇故事，豐富且多元，能引起學習者的興趣，增進學習者的學習動機。本研究教材參考洪義男（1999）之常見中藥的傳說故事，安排中藥故事的單元，內容將包括：人參、柴胡、山楂等。

綜而言之，多元智慧融入網路教學之中醫華語文教材設計，除多元智慧融入的考量外，尚應同時兼顧網路華語文教學的四項基本原理：簡單性、靈活性、創意性、和互動性等原理，以及華語文教材的設計原則：針對性、實用性、趣味性、合作性、與真實性等原則，配合教學對象的需求將基礎中醫文化內涵融入。

第三章 研究設計與實施

本研究旨在設計一套主題為介紹基礎「中醫文化」的網路華語文教材，以融入多元智慧理論為其特色且使其內容多樣化且生動。本章共分六節：第一節為研究架構，第二節為研究對象，第三節為研究方法，第四節為研究工具，第五節為研究設計，第六節為研究實施流程。

第一節 研究規劃

本研究主要目的為發展一套多元智慧網路華語文教材，教材並以介紹基礎「中醫文化」為主題。研究規劃如下所示：

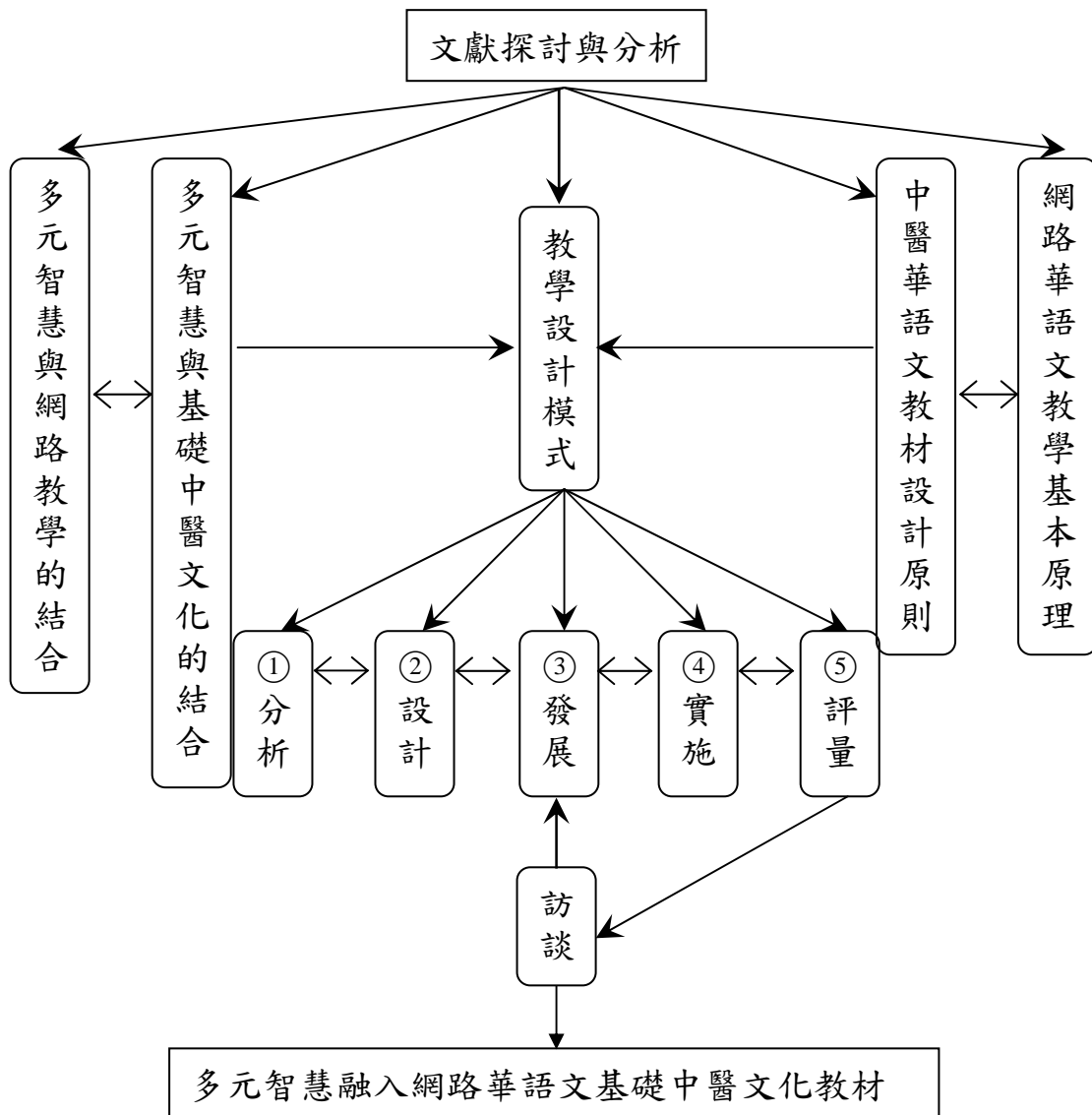


圖 3-1 研究規劃圖

第二節 研究對象

本研究的對象包含兩類，分別說明如下：

一、教材使用對象

本研究教材設計所針對的對象為：華語文程度在中級（具備 5000 個華語文字彙量）以及高級（具備 8000 個字彙量）之間的中高級華語文學習者。

二、相關訪談人員

教材設計初稿完成後訪談的對象三類共 8 名，分別是：專長為電腦輔助教學以及網路教學方面的數位學習專家 3 名、目前從事華語文教學，瞭解中醫文化並具有教材編寫經驗的華語文教師 1 名、華語文教學相關的研究所學生 2 名：碩士生和博士生各 1 名、以及華語文能力為中高級程度的外國學生 2 名，分別為尼泊爾籍 1 名和韓國籍 1 名。

教材設計完稿修正前訪談的對象仍為三類共 8 名，分別是：中高級程度的外籍學生 3 名：分別為尼泊爾籍 1 名、日本籍 1 名、荷蘭籍 1 名；華語文教師 2 名：二位教師目前從事華語文教學，熟悉華語教材且均瞭解中醫文化，其中一位甚且具有教材編寫的經驗；數位學習專家的部份 3 名，具電腦輔助教學和網路教學的專長。

第三節 研究方法

本節說明本研究的研究方法如下：

一、文獻分析法

根據研究目的，蒐集多元智慧理論、網路教學設計模式理論、華語文教學、以及基礎中醫文化等文獻，並進一步分析探討教材融入整合設計之原則，以為本研究中醫華語文網路教學教材設計發展之依據。

二、訪談法

為求深度瞭解教材發展階段與評量階段時，相關使用者、以及學習者的看法與建議，本研究採用訪談法來進行資料的搜集。訪談進行前，先擬定初步的訪談大綱以確定資料搜集的方向，且於訪談時的對實際問題作適當地調整，並進行深入詢問。

第四節 研究工具

本節說明本研究的研究工具如下：

一、訪談大綱

本研究訪談對象主要分成三類：外籍學習者、華語文教學相關人員、數位學習專家。訪談的方向與問題配合對象而有些差異，訪談大綱採開放式的問題，在訪談的過程中適時提問，並依據回答情境深入探詢。以下針對訪談對象分別說明訪談的重點：

(一) 針對外籍學習者的訪談重點主要有三方面，說明如下：

1. 對教材主題或課程內容的看法與整體感受。
2. 對課程內容程度的看法，包括：是否有生字過多或難以理解的情形。
3. 於學習的過程，指出教材的優點、問題並提供建議。

(二) 針對華語文教學相關人員的訪談重點主要有三方面，說明如下：

1. 對教材主題或課程內容的看法與整體感受。
2. 對課程內容程度的看法，確認是否適合中高級程度的學習者。
3. 在瀏覽的過程中，指出教材的優點、問題並提供建議。

(三) 針對數位學習專家的訪談重點主要有兩方面，說明如下：

1. 對教材主題或課程內容的看法與整體感受。
2. 指出教材的優點、問題並提供建議。

二、專家檢核表

本研究使用的專家檢核表主要參閱數位教材品質認證自評表 V3.0 (數位典藏與數位學習國家型科技計畫品質認證中心, 2007)、以及李青芸 (2005) 研究所使用的專家評量表，並根據本研究需求修改而成。專家檢核表主要分成：多元智慧理論的融入、教材內容、以及教學設計與多媒體三個部份來檢核，共有 29 道題目，除了採用李克特 (Likert)

之五點量表（1 至 5 個等級，1 為劣、5 為優）的填答方式之外，每一道題目並在題後加註建議欄位，供專家做進一步的建議，以作為教材的修正與改進。專家檢核表見附錄一。

第五節 研究設計

本研究旨在發展一套以基礎「中醫文化」為主題的網路華語文教材，並融入多元智慧理論於教材當中。本節首先說明教材整體的架構，其次按教學設計模式的步驟，逐項列出本研究教材設計與發展的流程，最後描述教材發展所使用的設備與環境。分述如下：

一、教材架構

本研究所設計教材之整體架構規劃為兩大主軸：課程內容與課程輔助。首先是課程內容的部份，分成五個單元，分別是：中醫簡介、常見中藥、中藥故事、常見藥方與食補、以及常見穴位。其次是課程輔助的部份，分成五個項目，分別是：討論與分享、測驗區、生字查詢、好站連結、以及參考資料。教材架構圖如下所示：

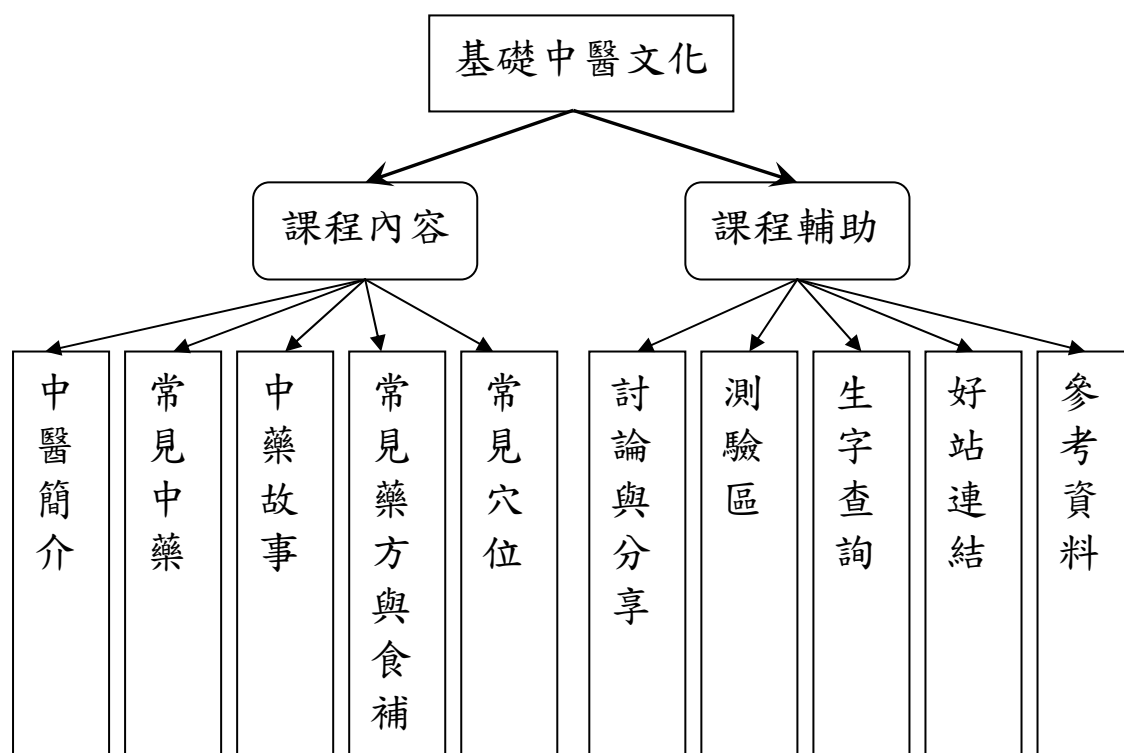


圖 3-2 教材架構圖

二、教材設計與發展流程

本研究採用經文獻分析歸納出能配合本研究需求之教學設計模

式，以下按教學設計模式步驟，逐項列出本教材設計與發展的流程：

(一) 分析階段：本階段進行學習者先備知識的分析，以及學習目標分析、學習內容分析。並考慮使用何項科技與多媒體元素。分述如下：

1. 學習者先備知識分析：在對華語文教師訪談過後，確認本研究教材適合的對象，為華語文程度為中高級的學習者。
2. 學習目標分析：本研究教材設定為文化課程之中國醫學的部份，因此，課程內容希望能讓學習者瞭解有關中醫文化的概念與知識初步。
3. 學習內容分析：課程主要內容包括中醫基礎理論、常見中藥材、常見藥方與食補、常見穴位，以及中藥故事。
4. 科技應用與多媒體：本研究教材為求提高學習意願，除文字之外，也結合其他多媒體元素進行設計。學習者需要一臺可供上網，且網頁瀏覽器需具備動畫讀取功能的電腦，。

(二) 設計階段：本階段提出教學目標、確定教材架構。決定教學策略、設計教材的介面與多媒體元件，並規劃練習內容以及設計測驗題目。分述如下：

1. 教學目標：本研究教材的教學目標是期望學習者可藉由此課程，學習到基礎「中醫文化」的基本知識與概念。
2. 教學策略：本研究教材的教學策略，主要以基礎「中醫文化」的內涵結合多元智慧理論的融入，並配合適宜網路教學環境實施的方法，進行規劃。
3. 教材介面與多媒體：本研究教材使用文字、聲音、圖形、照片、動畫以及互動式元件呈現教材。教材介面則依照不同單元的內涵，進行介面的規劃與設計。

4. 練習與測驗題型：為了達到復習課程內容的效果，且不落於強記知識的結果。本研究教材主要於「中醫簡介」與「常見中藥」設置練習區。也於課程結束後的測驗區，列出除了中醫簡介與常見中藥單元之外的題目，並簡單提列相關內容供學習者回想與復習。
- (三)發展階段：本階段進行初期教材內容規劃，初期教材內容確定，初期教材的發展、初期教材審核。接著，根據初期教材缺失進行修正、發展後期教材，並進行驗收與審核。分述如下：
1. 教材發展初期：本研究教材在教材發展之初，先按照教材架構著手搜集各單元的內涵，並挑選適宜的內容。在確認教材內容後著手初期教材之發展，完成後，進行相關使用對象的訪談。
 2. 教材發展後期：依據使用者與學習者的意見，彙整、歸納教材修改要項，並逐項檢視與進行修改，於教材修改過程中隨時諮詢專家的意見。數度修改之後，進行教材後期的訪談與審驗。
- (四)實施階段：本階段主要評估本教材提供的情境：同步、非同步、或離線版教材、測試課程的使用順利與否、並發現其他可能的影響因素，以利障礙排除與教材修正。分述如下：
1. 使用情況確認：由於本教材主題用意為充實學習者之文化內涵，非生活中之對話、表達、書寫等課程內容，因此將教材性質設定為非同步，且視必要情況提供離線版教材內容。
 2. 教材測試：研究者在教材發展過程中經由一再測試與修正，確認無誤後，才進行使用者與學習者的試用。
 3. 故障排除：包含網頁瀏覽器造成的影響，於此一併排除。
- (五)評量階段：本階段主要請使用者針對教材的使用性、合宜性、與感受等提出其看法。

三、教材發展所使用的設備與環境

根據本研究蒐集之教材製作的相關軟、硬體工具之資訊，選定下列的設備與環境：

- (一) 伺服器端：本研究使用 VMware workstation 5.0 模擬作業系統環境，並使用 MS Windows Server 2003 Enterprise Edition 為伺服器端的作業系統。
- (二) 作業系統：本機端則使用 MS Windows XP Professional Service Pack 2。
- (三) 網頁製作：Macromedia Dreamweaver 8
- (四) 多媒體製作：Macromedia Flash 8
- (五) 相關硬體：Intel Pentium4 CPU 2.4GHZ、RAM 1.5GB 的桌上型電腦，WACOM Bamboo 數位繪圖板，錄音筆。

第六節 研究實施流程

一、相關文獻探討以及選定研究工具

蒐集多元智慧理論、網路教學、華語文教學、教學設計原則、與基礎「中醫文化」等文獻，建立本研究的理論基礎；蒐集資訊並選定本研究教材製作的相關軟、硬體工具與環境。

二、研究計畫擬訂

三、教材規劃與教材內容擬定

根據多元智慧理論融入的相關策略，提出教材的整體架構、確認教材的內容。

四、教材設計與實作

設計教材介面、架構與內容，並利用 Flash 8、Dreamweaver 8 等軟體工具進行教材的製作與發展。

五、編製研究工具

根據本研究需求，編製訪談大綱以及專家檢核表。

六、進行前期訪談

根據本研究需求，選定訪談對象，包括：數位學習專家 3 名、華語文教學相關研究所學生 2 名、華語文教師 1 名、外籍華語文學習者 2 名，於教材初稿完成時，分別進行訪談，並蒐集與歸納相關人員的意見與建議，以利教材的修改。

七、教材修訂

根據教材發展前期的訪談意見與建議，進行教材的修訂，同時並諮詢相關專家的意見。

八、進行後期訪談

於教材修訂稿完成時，根據本研究需求，選定訪談對象，包括：數位學習專家 3 名、華語文教師 2 名、外籍華語文學習者 3 名，分別進行

訪談，並蒐集與歸納相關人員的意見與建議。

九、教材再次修訂

根據訪談對象對教材修訂稿提供的意見與建議，進行教材的再次修訂，於此過程中，亦同時並諮詢相關專家的意見。

十、檢核表內容效度的確認

邀集數位學習專家對本研究檢核表內容加以檢視，隨後依專家意見進行檢核表相關題項與內容的增刪與修正；修正後再請數位學習專家作進一步的確認，幾經往返且確認檢核表內容無誤之後，確認檢核表的內容效度。

十一、進行教材的檢核

邀集數位學習專家 3 名、華語文教師 1 名，再次進行本研究教材的檢核，教材定稿。

十二、撰寫研究結論與建議，並完成研究報告。

第四章 研究結果與討論

本章旨在呈現本研究所獲得的研究結果。本章分成四節進行說明：第一節網路教學環境之下融入多元智慧理論的教學策略；第二節網路華語文教材融入多元智慧理論的發展；第三節以基礎「中醫文化」為主題的多元智慧融入之網路華語文教材；第四節訪談結果整理與探討。

第一節 網路教學環境之下融入多元智慧理論的教學策略

由於「主題式」的教學被認為促進了多元智慧理論的應用，多元智慧理論也增進了「主題式」教學的效果。因此，本研究選用「主題式」教學的概念，作為本研究教材統整多元智慧融入網路教學環境的教學策略。並依照八項多元智慧的內涵與適合的教學方式，配合網路教學環境的思考擬定如下：

- (一) 語文智慧的融入：本研究教材除了將課程內容以靜態文字頁面呈現之外，更規劃一個講故事的單元，並邀請發音標準的人士為此單元的故事內容配音，同時發揮網路教學環境多媒體呈現的特色。
- (二) 音樂智慧的融入：本研究教材在課程內容頁面放置背景音樂。此外，安排一個單元，讓學習者運用所提供的音樂元件彈奏練習，並嘗試自行創作樂曲，此時同樣應用了網路教學環境多媒體的特色。
- (三) 邏輯與數學智慧的融入：本研究教材規劃一個單元講述與課程內容相關的數學問題，並在練習區與測驗區提供邏輯連貫且具批判性的題型。
- (四) 空間智慧的融入：本研究教材在部份單元使用具有某種規則性的顏色呈現相關文字內容。另外，在某些單元中，以概念圖的型式輔助文字的說明，並以「概念構圖」呈現教材內容的架構。

- (五) 身體與動覺智慧的融入：本研究教材規劃一個與身體密切相關的單元，經由圖示使學習者瞭解身體的實際對應位置，也提供相關內容，讓學習者在課後可以親自動手操作。
- (六) 人際智慧的融入：本研究教材規劃一個網路討論區，並提供與課程相關的問題，讓學習者不受時、空限制，藉由討論分享、互動，再配合教學者適時的解答問題或引導，提供學習者人際互動體驗的機會。
- (七) 內省智慧的融入：本研究教材規劃的網路討論區，教學者亦可藉由指定作業，包括：學習者回應個人與課程內容有關的背景、經歷、學習者學習後的心得，並與同儕分享。
- (八) 自然觀察者智慧的融入：本研究教材規劃一個單元，除提供與課程內容相關的圖片讓學習者觀察、辨識，另外，在練習區與測驗區安排辨識圖片的類型之題目讓學習者增強觀察的能力。

第二節 網路華語文教材融入多元智慧理論的發展

本研究所設計發展之教材，以基礎「中醫文化」的內涵作為多元智慧理論與網路華語文教學結合的「主題」。教材發展過程中，以中醫華語文教材的設計原則與網路華語文教學的基本原理為根據，用基礎「中醫文化」主題為核心，依循多元智慧的八項智慧為脈絡，參照融入網路教學的策略。說明如下：

一、中醫華語文教材設計原則的思考

- (一) 依循針對性的原則，本研究教材配合基礎「中醫文化」內涵進行規劃。
- (二) 根據實用性的原則，本研究教材選擇的內容包括：常見中藥材的食用與進補，穴位治療對人體的幫助，五行對應關係與人體的關聯，並提供課程生字的漢語拼音與英文翻譯之查詢。
- (三) 考量趣味性的原則，本研究教材使用不同的動畫元素呈現內容、安排中藥故事傳說、並加入精緻圖片加強印象等。
- (四) 運用合作性的原則：本研究教材設有討論區，於教學實施時，可安排分組合作任務的教學活動，指定學習者合作完成。
- (五) 本著真實性的原則，本研究教材的內容，例如：人體穴位圖、藥材照片及其其對應的療效等均以提供實際的資訊為本。

二、網路華語文教學實施原理的參照

- (一) 簡單性原理：本研究教材設計時，要以華語文教學的教學者為網路教學入門者的思考，以及學習者無需複雜的電腦操作能力即可參與學習。
- (二) 靈活性原理：本研究教材內不僅使用靜態文字呈現，亦可以多媒體呈現，包含：背景音樂、圖片、互動式元件與動畫元素等靈活的應用，並可改善學習意願低落的情況。

(三) 創意性原理：本研究教材考量不同單元的內涵，以不同介面的編排與背景元件的設計呈現教材，能吸引使用者。

(四) 互動性原理：本研究教材規劃討論區的建立，使學習者透過此機制，不限時空的進行討論與分享。

三、網路華語文教學融入多元智慧理論與基礎中醫文化

根據多元智慧理論融入教學適用方法之文獻，以及基礎中醫文化的相關內涵之綜合探討。基礎中醫文化與多元智慧理論結合，適合採用的方向與方法如下所述：

(一) 語文智慧的融入：當語文智慧融入基礎中醫文化課程時，可以將基礎中醫文化的相關內涵經由文字呈現，並解釋相關字詞的意義。例如：透過文字解釋何謂陰、何謂陽，五行又代表哪五個元素等。教學者也可以將中藥故事與課程內容結合，並經由教學者講故事的方式或透過配音，讓學習者瞭解藥材的用處與療效，也訓練聽力。

(二) 音樂智慧的融入：當音樂智慧融入基礎中醫文化課程時，可以播放中國古典音樂營造學習的氣氛。可以在課程內容中加入音樂治療的相關資料，並介紹五線譜、音符等音樂的元素。可以在教材上放置古箏或其他樂器之多媒體元件，教導學習者如何彈奏五音，並想像其與五臟的對應關係。等到學習者熟悉五音以及瞭解五音對五臟的幫助之後，便可以讓學習者自行創作對五臟有幫助的養生歌曲。

(三) 邏輯與數學智慧的融入：當邏輯與數學智慧融入基礎中醫文化課程時，可以將計算中藥材重量的計量單位(斤、兩、錢、分)加入課程內容，並與公制單位(Kg、g)作對照，讓學習者瞭解中藥材以什麼單位計算份量。可以設計與中醫相關的問題詢

問學習者，並經由前後連貫與容易使人誤解的問題及詞句，培養學習者邏輯與批判的思維。例如：先讓學習者判斷何者不是四診當中的診斷方式（望、聞、覽、問、切），等學習者答對覽不是四診當中的診斷方式時，再接著詢問「切」是否代表西醫當中的手術過程。或先讓學習者判斷何者為五音（殿、琴、角、厚、瑞），等學習者答對「角」為五音之一時，再詢問五音哪一個音對「心」有幫助。

- (四) 空間智慧的融入：當空間智慧融入基礎中醫文化課程時，可以將與五行相關的對應關係內容，以相同的顏色編輯。例如：金使用黃色、木使用綠色、水使用藍色、火使用紅色、土使用咖啡色。五音也使用相同的顏色，例如：商音使用黃色對應金、角音使用綠色對應木、徵音使用紅色對應火、羽音使用藍色對應水、宮音使用咖啡色對應土。將課程的部份內容以概念圖呈現，例如：五行對應關係、五行相生相剋圖。也可以將課程大綱以「概念構圖」呈現，例如：中醫在最上層，接著是基礎理論、診斷方式、治療方法。然後在基礎理論下方填上陰陽論與五行論，診斷方式下方填上中醫四診，治療方法下方填上穴位治療、中藥治療。
- (五) 身體與動覺智慧的融入：當身體與動覺智慧融入基礎中醫文化課程時，可以在課程內容講解穴位的相關內涵，並提供與身體對應的穴位圖。並規劃一個單元介紹穴位按摩的方式（按法、捏法、揉法、敲擊法），在解釋穴位與身體部位的對應以及療效時，也可以讓學習者自行壓按穴位，體驗穴位治療的感受。
- (六) 人際智慧的融入：當人際智慧融入基礎中醫文化課程時，可以提出某些與基礎中醫文化相關的議題，讓學習者彼此討論。例

如：生活當中還有哪些事物屬於陰陽呢？也可以安排基礎中醫合作任務的活動，讓學習者分組合作達成。例如：一組整理與補充體力有關的藥材內容，另一組整理對於滋養肝臟有關的藥材內容。

(七) 內省智慧的融入：當內省智慧融入基礎中醫文化課程時，可以提出某些與基礎中醫文化相關的經驗，讓學習者與同儕分享。例如：您看過中醫嗎？分享一下看中醫的經歷。若沒有看過中醫，也可以與同儕分享，起初對中醫的看法為何？上完基礎中醫文化課程之後，是否對中醫有所改觀。

(八) 自然觀察者智慧的融入：當自然觀察者智慧融入基礎中醫文化課程時，可以在課程內容提供中藥材的相關圖片。長在野外時的樣子，經過加工時的樣子，讓學習者辨認藥材。也可以設計相關題目，讓學習者辨識出正確的藥材。例如：下列何者是人參呢？可以幫助消化的是下列哪一種藥材？另外，在練習區與測驗區安排辨識圖片的類型的題目讓學習者增強觀察的能力。

基礎中醫文化主題課程示意圖如下所示：

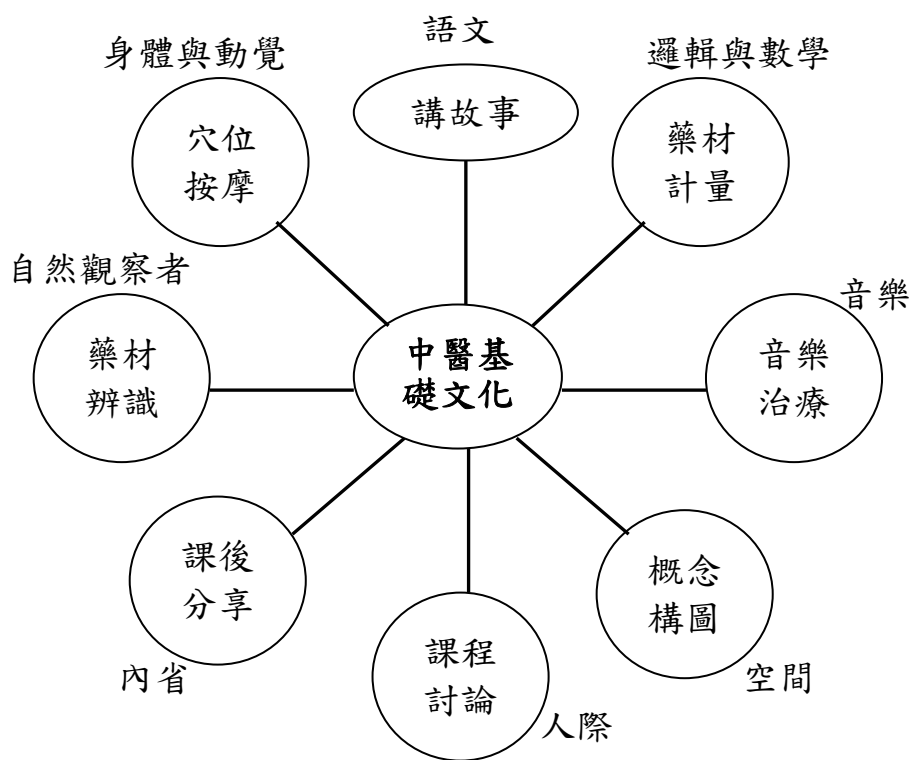


圖 4-1 基礎中醫文化主題課程示意圖

第三節 以基礎「中醫文化」為主題的多元智慧融入之 網路華語文教材

本節描述說明本研究所發展完成之教材，教材設計與內涵分成介面設計以及教材內容兩項說明如下：

一、介面設計

- (一) 首頁：本研究教材之首頁，以中國傳統建築呈現，並以開啟此建築物大門的動畫，代表開啟中醫文化之門的意含。
- (二) 中醫簡介：本單元的內容，主要以上下捲軸式的動畫開啟每一則小單元。並於部份小單元設計概念圖輔助文字的說明。在音樂治療單元設計音樂的元素配合內容的講解。
- (三) 中藥故事：本單元的內容，主要以右側的大樹及一片草地為背景。並設計一名古代裝扮人像於畫面左下方，配合對話框的圖示，呈現中藥故事的內容。
- (四) 常見中藥：本單元的內容，以開啟書本的動畫以及緩緩浮起的文字頁面，呈現教材的內容。並以藥材照片逐項出現的動畫，開始常見中藥的介紹，各張藥材照片即為開啟此藥材內容的按鈕。經由選按不同的藥材照片，便可以閱覽不同藥材的資訊。
- (五) 常見藥方與食補：本單元的內容，以開啟一折起的處方籤動畫，呈現教材的內容。並以緩緩浮起的文字頁面，轉換不同的藥方或食補內容。常見藥方的部份，左下角畫面設計有煮藥材的器具。常見食補的部份，則設計有煮食物的鍋具。
- (六) 常見穴位：本單元的內容，主要以靜態內容呈現。並在每一處穴位的介紹旁，設計有對應的身體穴位圖，供學習者作對照。

二、教材內容

- (一) 中醫簡介：本單元主基礎中醫內涵分階層建構課程。最上層為

「什麼是中醫」、「中醫基本理論」兩單元。中醫基本理論又分成三個次單元：「陰陽論」、「五行論」、與「四氣」。五行論又再次分成三單元，「相生與相剋」、「五行對應關係」、「音樂治療」。相關內涵如下所示：

1. 什麼是中醫：本單元主要先簡介什麼是中醫，其次講述中醫的整體概念（基礎理論、診斷方式、治療方法），再說明中醫的診斷方式（望、聞、問、切）。
2. 陰陽論：本單元講述陰陽論的起源、陰陽論的概念、並說明生活中屬於陰與陽的事例。
3. 五行論：本單元講述五行論的起源、五行論的概念（木、火、土、金、水）、以及五行論中，五大要素的所代表的事物與象徵的季節。
4. 相生與相剋：本單元講述五行的相互衍生與相互剋制的關係，並使用五行相生與相剋圖來說明此關係。
5. 五行對應關係：本單元講述與五行對應的常見元素：方位，東、南、中、西、北；季節，春、夏、長夏、秋、冬；五味，酸、苦、甘、辛、鹹；五臟，肝、心、脾、肺、腎。並使用對應圖，輔助解釋這些關係的由來。
6. 音樂治療：本單元講述何謂五音，五音與五行及五臟的對應關係，並說明五音滋養五臟的關係。其次，使用五線譜說明五音的音階位置，最後，並讓學習者運用音階符號的元件，自行彈奏熟悉音階符號，並據此創作與此單元相關的養生歌曲。
7. 四氣：本單元講述何謂四氣，並說明不同四氣屬性的食物或藥材對不同體質的人之影響。

(二) 中藥故事：本單元舉列六則故事，分述如下：

1. 人參：以一對兄弟上山打獵，卻因大風雪被困在山中，以挖掘到的人參為生，無意發現人參補助精力的功效，並因此渡過寒冬的故事。
2. 蒲公英：以一名有錢人家的女兒為主角，由於胸部紅腫而被母親誤會做了什麼見不得人的事情，跳河自殺。在被一對姓蒲的漁夫父女救起，且用蒲公英改善了胸部紅腫的疾病，因而發現蒲公英的功效。
3. 金銀花：故事由一對名為金花、銀花的姐妹開始，姐姐先染上了熱病，後來，妹妹也被傳染到。就在姐妹倆過世之後，墳墓上長了金黃色的花朵，村人們發現使用這種花可治療熱病，是為金銀花由來的傳說。
4. 山楂：一名被後母虐待的男孩，男孩吃了後母作的半生不熟的飯團後，患了消化不良的疾病，男孩無意中吃了山楂而改善疾病，其父更以山楂製成的藥丸維生。
5. 柴胡：一個名為二慢的僕人在一位姓胡的人家工作，其後二慢以一種燒柴的草根治療了自己以及胡先生兒子，忽冷忽熱的疾病，因而發現蒲公英的功效。
6. 知母：一對孝順且善心的夫妻收留了一名懂得草藥的老婆婆，老婆婆教導該善心的妻子一種可以治療肺病的草藥，即為知母的由來。

(三) 常見中藥：本單元分成藥材上篇與藥材下篇，分述如下：

1. 藥材上篇：本篇包括六種藥材，人參、枸杞、當歸、紅棗、山藥、以及柴胡。藥材介紹有，藥材別名、藥材四氣與五味的屬性、藥材的功效、藥材服用的禁忌、以及藥材的保存方式。

2. 藥材下篇：本篇包括七種藥材，薏仁、蓮子、山楂、金銀花、冬蟲夏草、甘草、靈芝。藥材的相關介紹與「藥材上篇」的項目一樣。
- (四) 常見藥方與食補：本單元分成常見藥方與常見食補，分述如下：
1. 常見藥方：本單元提供三則普遍常見的藥方：柴胡桂枝湯、補中益氣湯、十全大補湯。藥方介紹的項目，包括：所需的藥材以及份量，主治哪些病症，以及時常用於改善何項疾病。
 2. 常見食補：本單元提供五則食補單方，人參燉雞湯、當歸燉排骨、枸杞菊花茶、山藥糯米粥、蓮子龍眼湯。食補單元介紹的項目有：所需的食材與藥材，烹煮的作法與參考流程，該食補具有的功效，以及吃該食補時，應注意的飲食禁忌。
- (五) 常見穴位：本單元分成穴位簡介、頭頸穴位、胸腹穴位、手足穴位，分述如下：
1. 穴位簡介：本單元首先介紹什麼是穴位，人體穴位的數量，並簡單介紹刺激穴位的方法。
 2. 頭頸穴位：本單元介紹三處常見重要的頭頸穴位，睛明穴、肩井穴、太陽穴。穴位介紹的項目有，穴位於人體當中的位置，以及刺激該穴位能達到的功效。
 3. 胸腹穴位：本單元介紹三處常見重要的胸腹穴位，膻中穴、中腕穴、氣海穴、關元穴。
 4. 手足穴位：本單元介紹三處常見重要的手足穴位，合谷穴、曲池穴、足三里穴。
- (六) 討論與分享：本單元設置一討論區，並安排一些與基礎「中醫文化」有關的問題詢問學習者。例如：您看過中醫嗎？尚未看過中醫之前，對中醫的印象為何呢？上完本課程，有些什麼心

得或感想嗎？若看過中醫，您對中醫的療效與治療的過程，有什麼看法呢？

- (七) 練習區：為了達到復習課程內容的效果，且不落於強記知識的結果。本研究教材主要於「中醫簡介」與「常見中藥」設置練習區。
- (八) 測驗區：此部份則放置除了「中醫簡介」與「常見中藥」單元內容的題型之外，也設計其他單元的題目，供學習者作整體復習。
- (九) 生字查詢：本研究教材於此部份提供課程生字的漢語拼音，以及英文翻譯的查詢。
- (十) 好站連結：本研究教材於此部份提供與「中醫」相關的網站，供學習者閱覽。
- (十一) 參考資料：本研究教材於此部份提供與「中醫」相關的書籍清單，供學習者在課後可以翻閱。

第四節 訪談結果整理與探討

一、前期訪談結果整理

(一) 對教材主題或課程內容的看法與整體感受：

有 3 名受訪者表示基礎「中醫文化」的主題應用及整體感覺不錯且有趣。

(二) 對課程內容適切性的看法：

有 3 名受訪者表示課程內容恰當，適合中級或中級以上的學習者；有 2 名受訪者認為部份內容，仍對中級或中級以上的學習者有些難度，宜將內容調整更容易些。

(三) 對教材指出優點、問題並提供建議：

有 2 名受訪者認為文字的大小與顏色差異不夠大；有 5 名受訪者認為，中藥故事單元的藥材名稱旁邊，必須出現對應的藥材圖片；有 3 名受訪者指出了部份有爭議的內容，建議刪除；有 2 名受訪者提供測驗的回饋方式調整的建議；有 2 名受訪者指出漢語拼音的錯誤；有 3 名受訪者建議，使用「有」字句之不恰當；有 3 名受訪者建議：教材宜再生動些；有 1 名受訪者認為數位教材不宜為「線性結構」。詳細訪談內容請見附錄二，相關訪談內容的重點整理如下表所示：

表 4-1 前期訪談重點整理表

訪談意見	意見提供者
這樣的教材與主題不錯呀！	2 名外籍生以及華語教師
你的課程不會很難，還滿口語的	2 名外籍生以及華語教師
可對字的大小與顏色做一下修改，文字背景顏色與背景顏色的差異要大一點比較好。	2 名外籍生
生字查詢的機制很好	2 名外籍生以及華語教師

表 4-1 前期訪談重點整理表 (續)

訪談意見	意見提供者
相關按鈕做的不夠明顯	2 名外籍生以及華語教師
「中藥故事」單元之藥材名稱旁邊要有圖片比較好。	華研所 2 名同學、2 名外籍生以及華語教師
有些中西醫之間有爭議的觀點不要放在課程內容裡面。	尼泊爾籍學生以及華語教師
英文版本的按鈕可以拿掉	2 名外籍生
測驗回饋不夠恰當	數位學習專家-1、-2
「生字查詢」的漢語拼音要加上「聲調」。	華研所 2 名同學、2 名外籍生、華語教師
相關選擇的藥材並不常見或常用	華語教師、數位學習專家-3
漢語拼音的方式有一點錯誤	華語教師、韓籍學習者
不要使用「有」字句	華研所 2 名同學、華語教師
專有名詞要用括號括起來	華研所 2 名同學
單元名稱可以做收放的機制	華研所博班同學、韓籍學習者
生字查詢可以採漢語拼音開頭字母的分類查詢。	韓籍學習者
教材不夠生動讀起來覺得有點累	2 名外籍生、數位學習專家-3
教材的內容不宜為是線性結構的。	數位學習專家-3
要善用網路教學環境的特性，提供相關資訊的超連結給學習者延伸閱讀。	數位學習專家-3

二、後期訪談結果整理

- (一) 對教材主題或課程內容的看法與整體感受。
- (二) 對課程內容程度的看法，確認是否適合中高級程度的學習者。
- (三) 在瀏覽的過程中，指出教材的優點、問題並提供建議。

1. 對教材主題或課程內容的看法與整體感受：

有 6 名受訪者表示教材的給人整體的感覺很好也很有趣。

有 2 名受訪者建議：箭頭不要有動態效果。有 2 名受訪者表示，部份畫面的文字太多。有 2 名受訪者表示，「課後分享」的文字太多。有 2 名受訪者表示，「討論與分享」的討論性不夠。

2. 對課程內容適切性的看法，指出教材的優點、問題並提供建議：

有 5 名受訪者表示，「常見藥材」的藥材名稱不要使用草書；有 2 名受訪者表示，練習區或測驗區的題數可以再酌量增加。有 2 名受訪者表示，課程內容當中的生字最好可以與「生字查詢」頁面連結。有 2 名受訪者表示，練習區與測驗區的最後，應該呈現總答題的狀況。有 2 名受訪者表示，「常見穴位」的單元應該加入讓學習者點按對應穴位按鈕的練習題。有 2 名受訪者表示，「中藥故事」單元，建議以點按故事名稱取代回前頁的功能。詳細訪談內容請見附錄三，相關訪談內容的重點整理如下表所示：

表 4-2 後期訪談重點整理表

訪談意見	意見提供者
教材很好且有趣（評價正向）	華語教師-1、華語教師-2、數位學習專家-1、數位學習專家-3、尼泊爾籍學習者、日本籍學習者
測驗區的題數可以再酌量增加	華語教師-1、數位學習專家-3

表 4-2 後期訪談重點整理表 (續)

訪談意見	意見提供者
藥材名稱不要使用草書	華語教師-2、數位學習專家-2、外籍學習者-1、外籍學習者-2、外籍學習者-3
建議箭頭不要有動態效果	數位學習專家-1、-2
「討論與分享」的討論性不夠	華語教師-2、數位學習專家-2
課程內容的生字最好可以與「生字查詢」頁面連結	華語教師-2、數位學習專家-2
練習區與測驗區的最後，應該呈現總答題的狀況	數位學習專家-1、-2
點按對應穴位按鈕的練習題	華語教師-2、數位學習專家-1
部份畫面的文字太多	數位學習專家-2、外籍學習者-2
點按故事名稱取代回前頁的功能	華語教師-1、數位學習專家-2
「課後分享」的文字太多	數位學習專家-1、外籍學習者-2

第五章 結論與建議

本章根據研究結果歸納結論，並進一步提出具體的建議，以作為未來多元智慧網路華語文教材相關研究之參考。本章共分兩節：第一節研究結論、第二節為研究建議。

第一節 研究結論

本節經由研究結果的呈現，描述研究結論如下：

一、多元智慧理論於網路教學環境的實施，運用「主題式」教學為一合宜的規劃。

研究者在進行教材的規劃考量與課程架構的建立等流程時，發現此規劃的過程由於主題式概念的融入，變得更容易了。主題式教學也為基礎「中醫文化」、多元智慧理論、網路教學環境三者之間，提供了適當的整合概念。八大智慧聚焦於課程主題的統整過程，以及逐項智慧針對課程內容所展現的教學策略，均可藉由主題式教學的概念，與配合八大智慧的內涵來作整體思考。研究結果的呈現，也顯示基礎「中醫文化」與多元智慧網路教學環境的結合，確實可行。

二、文化面議題是網路華語文教材融入多元智慧理論之發展，重要的教學內涵考量。

根據文獻的分析，華語文教學的過程中所包含的文化面議題，能使學習者有效提升華語文能力，且更快能與以華語文為母語的社會接軌的教學內涵之一。中華文化博大精深，任一文化面議題均可獨立為一項「主題」內容，融入教學的設計並傳授予學習者。有鑑於中國醫學的哲理與奧妙是許多學習者欲接觸卻又不得其門而入的領域，研究者選定基礎「中醫文化」，作為多元智慧理論融入網路華語文教學環境的主題，並進一步考量多元智慧理論與該文化的結合。雖然考量多元智慧理論與其結合的過程當中頗具挑戰性，然而也因為多元智慧理論的融入，使得本

研究的教材呈現了較為多樣化且生動的內容。

三、多元智慧網路華語文教材發展的實務面頗具挑戰性，亦需妥善規劃，如製作工具的選與用、教材呈現的流暢度、網路的傳輸問題的克服等均為教材發展的關鍵要素。

教材製作的過程當中，免不了遇到的便是軟、硬體測試的瓶頸，包括：製作與測試之間所產生的不對等關係，需要一再調整製作教材的方式與流程，才能在測試的過程中，呈現想要的效果。教材的美觀與教材呈現的流暢度也是教學設計者的挑戰之一。再者，網路的傳輸問題常是教學設計者無法控制的變數。訪談的過程當中，有時會有受訪者提及畫面不夠流暢，或者部份頁面的效果與研究者測試的情況不符，便需要事後再作適當的調整。因此，研究者需要盡量以與學習者相似的軟、硬體環境去測試教材，才能讓每一位學習者與使用者可以接收到研究者所希望呈現的畫面與效果，此亦為研究者必須克服的難關。

真正對教材修改之有利的資訊之一，便是訪談的相關內容，而非僅呈現滿意度調查等量表的統計數據，經由訪談過程可以較為準確的瞭解教材的設計製作者與使用者間認知差異的程度，教學設計者思考的盲點，也需經由此過程來加以突破，如此不僅有助於提升教材的品質，修改的過程與經驗也將成為下一次教學設計的墊腳石。本研究訪談結果顯示，多數受訪者對本教材給予肯定，且對基礎「中醫文化」的主題應用感到有興趣。

第二節 研究建議

本節根據研究結論提出研究建議，以利後期相關研究參考，研究建議如下：

一、採用主題式教學的概念於多元智慧理論融入網路教學環境的實施

以本研究為例，採用主題式教學作為多元智慧理論融入網路教學環境的實施策略，讓教學設計變得較為容易，可知主題式教學是欲將多元智慧理論融入網路教學環境的適切方式之一，也建議後期研究可以參考並考慮採用。

二、多元智慧理論融入華語文教學可以適當地與中華文化議題結合

以本研究為例，相關的使用者與學習者對於以基礎「中醫文化」為主題作為教材的內容，有著很好的評價，教材的內容也因為多元智慧理論的融入，而呈現較為生動且多樣化的內容。因此，研究者建議，後期研究者如欲從事相關的研究，可以嘗試以不同的文化議題，結合多元智慧理論，融入網路華語文教學環境中。

三、多元智慧網路華語文教材的發展與建置方面

（一）相關軟、硬體的熟悉：

在教材的設計與製作之初，研究者對製作教材的軟、硬體之熟悉度與經驗並不足夠，花較多的時間於熟練教材製作的軟、硬體工具，建議後期欲從事相關研究的研究者，需要花點心思在技術上的培養，以利教材製作過程的順利。

（二）素材的選用：

在素材的選用上，研究者建議，在網路傳輸速度難以控制的情況之下，需要先預想學習者可能處於頻寬較低的網路環境當中，且在素材的選用上，盡量以網頁內容搭配 Flash 內容，而非以多數 Flash 內容呈現教材。以免學習者花在等待教材讀

取的時間遠大於真正學習的時間，造成學習意願低落的情況。

(三) 使用者建議更多元且足夠：

在教材設計之際，盡量蒐集可以給予教材意見的相關人員，且各類身份的使用者都需兼具，包括華語文教師、數位學習專家、外籍學習者等，若能再找到多元智慧理論的專家、教材編寫的專家、以及教材製作的專家等，將更為周延。

(四) 教學實施方面：

在教材製作完成之後，最好能夠實際將此教材於課堂中教授，方能得知當初所評估的相關條件是否恰當，並進一步檢視教學實施的總時數與學習者的適用程度等實務條件之配合度。

四、後續研究的實驗建議方面

本研究囿於時間、人力、物力等的限制，僅能發展教材；後續若能實際實施，以實證資料檢視多元智慧理論發展的成效，當使教材更臻實效。

參考文獻

一、中文部份

- 王怡雅 (2004)。多元智能理論應用於國小中年級拼貼藝術教學之行動研究。國立屏東教育大學視覺藝術教育學系研究所碩士論文。全國博碩士論文資訊網，092NPTTC616010。
- 方虹婷 (2005)。線上華語文教學的活動設計—以飲食文化中的節慶面向為教學主題。載於第四屆華文網路教育研討會，38。2007年7月4日，取自 <http://edu.ocac.gov.tw/icice2005/ICICE2005/html/paper2/C11.pdf>
- 方虹婷、連育仁 (2005)。飲食華語線上教材開發與教學探討。載於第九屆全球華人計算機教育應用大會。2007年7月4日，取自 <http://140.122.100.145/ebook/eb8/f5d/f5d-22.doc>
- 方虹婷 (2006)。飲食華語課程教材設計：兼論網上輔助活動建構。國立臺灣師範大學華語文教學研究所碩士論文，未出版，臺北。
- 方顥璇、李青蓉 (2006)。教育與科技。臺北：國立空中大學。
- 田耐青 (1999)。多元智慧理論—學習可以是快樂、成功的。台北市：世紀領袖教育。
- 宋如瑜 (2005)。實踐導向的華語文教學研究。台北市：秀威資訊科技。
- 何榮桂、王緒溢 (1998)。網際網路教學設計：一個國小之網路教學實驗。載於第七屆國際電腦輔助教學研討會論文集。2007年12月19日，取自 <http://ccv.src.ncu.edu.tw/ccv/ICCAI97.doc>
- 沈中偉 (2004)。科技與學習：理論與實務。台北市：心理。
- 汪桂惠 (2007)。教老外說華語。臺北：師大書苑。
- 李心瑩 (譯) (2000)。H. Gardner 著。再建多元多元智慧：21世紀的發展前景與實際應用 (Intelligence reframed: multiple intelligences for

- the 21st century)。台北市：遠流。
- 李孔文 (2005)。多元智能之強勢智能應用於化學平衡網站以提升學習成效之研究。全國博碩士論文資訊網，093PU005500010。
- 李平 (譯) (2003)。T. Armstrong 著。經營多元智慧：開展以學生為中心的教學 (增訂版) (Multiple Intelligences in the Classroom, 2nd ed)。台北市：遠流。
- 李宗翰 (2006)：位置感知技術應用於華語文學習之研究。銘傳大學資訊傳播工程學系研究所碩士論文。全國博碩士論文資訊網，094MCU05676007。
- 李青芸 (2005)。多元智能在國小英語數位學習網站之應用。義守大學資訊管理學系碩士論文。全國博碩士論文網，093ISU05396037。
- 竺靜華 (2006)。華語教學實務概論。臺北：文史哲。
- 周春才 (2004)。漫畫黃帝內經素問篇。臺北：臺灣先智。
- 長庚醫院醫師群 (2005)。對症按摩圖典。臺北：三采文化。
- 林心茹 (譯) (2005)。M. Kornhabor, E. Fierros& S. Veenema 著。活用多元智慧：哈佛零方案 MI 研究成果：41 所學校的成功經驗與最佳課程範例 (Multiple Intelligences: best ideas from research and practice)。台北市：遠流。
- 吳幸宜 (譯) (2001)。M. E. Gredler 著。學習理論與教學應用 (Learning and instruction : theory into practice)。臺北市：心理。
- 吳清山、林天祐 (2003)。個別差異。教育研究月刊，116，160。
- 吳煒增 (2005)。多元智能理論應用於國小作文教學之研究：以載道國小四年級為例。全國博碩士論文資訊網，093NTPTC611013。
- 胡厚培、亞靜 (2002)。舟舟告訴你，不夠聰明沒關係。台北縣：達觀。
- 洪義男 (1999)。中國草藥故事。臺北：光華畫報。

- 唐昇志、陳龍川、劉得煒 (2001)。網路化主題式學習平台之設計與建置。載於 2001 年全國計算機會議。2007 年 12 月 23 日，取自 <http://140.134.132.124:8080/dspace/bitstream/2377/2378/1/ce07ncs0020010000269.pdf>
- 根本幸夫 (2008)。我的第一本漢方中醫學。臺北：三悅文化。
- 徐新逸 (2003)。數位學習課程發展模式初探。教育研究月刊，116，15-30。
- 徐新逸、廖珮如 (2004)。數位學習知識類型與訊息設計之探討。教育研究月刊，125，5-16。
- 教育部 (2000)。課程統整手冊：理論篇。台北市：教育部。
- 莊安祺 (譯) (1998)。H. Gardner 著。7 種 IQ (Frames of Mind: The theory of Multiple Intelligences)。台北市：時報。
- 陳佩正 (譯) (2001)。T. Hoerr 著。多元智慧融入教學與領導：新城小學的發展歷程與現身說法 (Becoming a multiple intelligences school)。臺北：遠流。
- 陳盈秀 (2003)。架構一個多元智能網路學習環境：以國小分數單元為例。義守大學資訊管理研究所碩士論文，未出版，高雄縣。
- 陳靜嫻 (2004)。多元智慧童詩教學及寫作歷程之研究—以國小三年級為例。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。全國博碩士論文資訊網，092NPTT1576061。
- 陳燕秋 (2001)。臺灣現今華語文教材的評估與展望。國立臺灣師範大學華語文教學研究所碩士論文。全國博碩士論文資訊網，089NTNU0612012。
- 郭俊賢、陳淑惠 (譯) (1999)。L. Campbell, B. Campbell & D. Dickinson 著。多元智慧的教與學 (增訂版) (Teaching & Learning through Multiple Intelligences)。台北市：遠流。

- 張大春 (2007)。認得幾個字。台北縣：印刻。
- 張立中 (2003)。華語文網路教學的基本原理。載於第三屆華文網路教育研討會，A05。2007 年 7 月 9 日，取自
<http://edu.ocac.gov.tw/discuss/academy/netedu03/PAPERS/A05.PDF>
- 張春興、林清山 (1983)。教育心理學。臺北：東華。
- 張祖忻、朱純、胡頌華 (主編) (1995)。教學設計：基本原理與方法。臺北市：五南。
- 張淑萍 (2004a)。當教學設計遇上 e-Learning。數位學習網路科學園區：ID 觀點。2007 年 10 月 28 日，取自
<http://www.elearn.org.tw/NR/exeres/05144FBD-F69D-4C61-811E-794F43948AEF.htm>
- 張淑萍 (2004b)。Rapid e-Learning 的發展與趨勢。數位學習產業推動與發展計畫：ID 觀點。2007 年 12 月 17 日，取自
<http://www.elearn.org.tw/NR/exeres/F10B7499-F659-4346-88AA-0EB481A5163F.htm>
- 張淑萍 (無日期)。善用但不盲目用 Rapid e-Learning。2007 年 12 月 19 日，取自
<http://ctl.scu.edu.tw/download/articles/Rapide-Learning02.pdf>
- 張惠雯 (2002)。中醫華語教材編寫之規畫設計。國立臺灣師範大學華語文教學研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 單文經 (譯) (1995)。R. Heinich, M. Molenda & J. D. Russell 著。媒體運用的系統化設計。載於張宵亭 (審訂)，教學媒體與教學新科技 (Instructional Media and the New Technologies of Instruction) (頁 67-130)。臺北：心理。
- 黃政傑 (1995)。「實用教學法系列」叢書序。載於黃政傑 (主編)，國

- 語科教學法 (頁 1)。臺北：師大書苑。
- 舒兆民 (2002)。遠距華語文化與語體教學試探。人文及社會科學教學通訊，12 (5)，60-75。
- 資策會 (主編) (2006)。2005-2006 e-Learning in Taiwan：數位學習。臺北：數位學習國家型科技計劃辦公室。
- 董鵬程 (2006，8 月)。全球華語教學市場輪廓。數位學習產業推手，2，5。
- 葉德明 (2002)。華語文教學規範與理論基礎。台北市：師大書苑。
- 萬芸芸 (2005)。多元智能主題式教學在高中生學習態度之行動研究。國立東華大學教育研究所學校行政碩士論文。全國博碩士論文資訊網，093NDHU5331009。
- 僑委會 (2008)。海外華文學校、中文班分布情形。2008 年 9 月 20 日
取自
http://www.ocac.gov.tw/download.asp?tag=P&file=DownFile/File_1652.pdf&no=1652
- 數位典藏與數位學習國家型科技計畫品質認證中心 (2007)。數位教材品質評鑑自評表 v3.0。2008 年 2 月 13 日，取自 <http://www.elq.org.tw/>
- 謝日榮 (2003)。多元智能教學活動對國中生多元智能之影響：以電腦教學為例。全國博碩士論文網，091NKNU0036009。
- 譚光鼎 (1999)。從多元文化觀點探討少數民族的學習行為特質。載於簡茂發 (主編)，啟發多元智能論文集 (頁 285-309)。台北市：國立臺灣師範大學。

二、外文部份

Clarke, A. (2004). *E-learning skills*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Cifuentes, L., & Hughey, J. (2003). The interactive effects of computer conferencing and multiple intelligences on expository writing. *The Quarterly Review of Distance Education*, 4(1), pp.15-30. Retrieved April 2, 2008, from

<http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=6&hid=12&sid=605b11a5-0405-4aa7-9865-80f6cd5e6fc8%40sessionmgr3>

De Vries, J., & Bersin, J. (2004a). *Rapid e-learning: What works*. Retrieved December 4, 2007, from

[http://www.learn.com/files/pdf/111204_Rapid_E_learning\(1\).pdf](http://www.learn.com/files/pdf/111204_Rapid_E_learning(1).pdf)

De Vries, J., & Bersin, J. (2004b). *Rapid e-learning: What works*. Retrieved December 4, 2007, from

http://download.macromedia.com/pub/breeze/whitepapers/bersin_elearning_study.pdf

Green, C., & Tanner, R. (2005). Multiple intelligences and online teacher education. *English Language Teacher Journal, ELT Journal*, 59(4), pp.312-321. Retrieved April 2, 2008, from

<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=6&hid=113&sid=c5139733-1aff-4c06-870a-0fcc53048169%40sessionmgr107>

Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.

Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books.

Holmes, B., & Gardner, J. (2006). *E-learning: Concepts and practice*.

London: SAGE Publications.

Haley, M. H. (2004). Learner-centered instruction and the theory of multiple intelligences with second language learners. *Teachers College Record*, 106(1), pp.163-180. Retrieved April 2, 2008, from <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=7&hid=12&sid=605b11a5-0405-4aa7-9865-80f6cd5e6fc8%40sessionmgr3>

Horton, W. (2000). *Designing web-based training: How to teach anyone anything anywhere anytime*. New York: Wiley.

Kulicova, L. (2006). *Rapid e-learning*. Retrieved July 21, 2008, from http://itec.sfsu.edu/wp/865wp/S06_865_Kulicova_Rapid_elearning.pdf

Nelson, G. (1998). Internet/web-based instruction and multiple intelligences. *Educational Media International*, 35(2), pp.90-94. Retrieved April 2, 2008, from <http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all?content=10.1080/0952398980350206>

Osciak, S. Y., & Milheim, W. D. (2001). Multiple intelligences and the design of web-based instruction. *International Journal of Instructional Media*, 28(4), pp.355-361. Retrieved April 7, 2008, from <http://proquest.umi.com/pqdlink?index=8&sid=1&srchmode=3&vinst=PROD&fmt=6&startpage=-1&clientid=28084&vname=PQD&RQT=309&did=98626933&scaling=FULL&ts=1224998266&vtype=PQD&aid=1&rqt=309&TS=1224999971&clientId=28084>

Vialle, W. (1997). In Australia: Multiple Intelligences in Multiple Settings. *Education Leadership*, 55(1), pp.65-69. Retrieved March 13, 2008,

from

<http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=4&hid=16&sid=eb74bff3-b358-4bce-80c3-9fdb98248f8c%40sessionmgr104>

附 錄

附錄一 專家檢核表

您好：

這是一份針對「多元智慧理論在網路華語教學上的應用」教材之檢核表，目的是想請您對本「介紹中醫文化」主題課程的教材提供指導。本檢核表依次從「多元智慧理論的融入」、「教材內容」、「教學設計與多媒體」等三方面切入，企盼本教材藉由您提供之看法與建議，經修正與改進後，能具有其價值！非常感謝您撥冗協助本教材的審核！

敬祝 道安

國立臺灣師範大學工業科技教育所 網路教學組

指導教授： 楊錦心 老師

研究生： 郭全勝 敬上

評量專家：_____ 日期：_____

※ 教材網址：<http://140.122.92.80/chinese>

※ 請您在看完檢核項目內容之後，根據您所使用的經驗與看法，按照本檢核表的五個等級，按題項依序打勾並在檢核表的最後寫下您的建議與看法，謝謝您！

一、多元智慧理論的融入

檢核項目	等級				
	1 劣	2	3 中	4	5 優
1. 教材內容含有「語文智慧」的融入。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 教材內容含有「音樂智慧」的融入。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 教材內容含有「邏輯/數學智慧」的融入。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. 教材內容含有「身體與動覺智慧」的融入。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 教材內容含有「空間智慧」的融入。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 教材內容含有「人際智慧」的融入。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 教材內容含有「內省智慧」的融入。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 教材內容含有「自然觀察者智慧」的融入。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 教材內容均與「基礎中醫文化」之「主題」 相關。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

二、教材內容

檢核項目	等級				
	1 劣	2	3 中	4	5 優
1. 教材內容的深度與廣度符合學習者的程度。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 課程主題內容所涵蓋的範圍恰當。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 教材內容表現（例如：用字遣詞、圖、表、舉 例等）清楚合適，能讓學習者容易瞭解。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 教材呈現的觀點並未對於不同族群、性別等學 習對象存有不當的偏見。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. 教材內容的組織結構符合邏輯性。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 教材內容的安排具有合理的順序。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 教材內容之相關元素具有一致性。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 教材有提供回主選單、上、下頁面之功能。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 教材內容考量學習者程度，避開艱澀字眼。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 教材內容正確無誤。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

三、教學設計與多媒體

檢核項目	等級				
	1 劣	2	3 中	4	5 優
1. 教材的呈現善用文字、圖片、動畫、聲音等多媒體型式。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 學習者學習的過程有適當引導、課程練習和課後測驗。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 教材內所含的練習或測驗內容可以幫助學習者熟悉學習的內容。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 教材內所含的練習或測驗內容有提供適當的回饋。 建議：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<p>5. 互動式的操作有助學習教材內容，而非只是前進或後退等。</p> <p>建議：</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>6. 互動式的操作容易、適當且正確。</p> <p>建議：</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>7. 介面圖示、配置等設計具有一致性。</p> <p>建議：</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>8. 介面設計容易操作與使用。</p> <p>建議：</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>9. 教材設計可以引發學習者對學習內容的注意。</p> <p>建議：</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>10. 教材內容有輔助華語學習者學習的工具(漢語拼音、英文翻譯等)。</p> <p>建議：</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

※其他改進事項與建議

審核到此結束，非常感謝您的協助！

附錄二 教材前期訪談整理稿

※數位學習專家-1 與數位學習專家-2

問：請問您對於這樣的教材內容與主題有什麼看法與建議呢？

答：五行相剋圖畫得不夠好覺得有點粗糙。在「測驗區」的地方沒有回上一頁的連結，而且學習者學完後也沒辦法再重做一遍，不大理想。「版權宣告」的部份並不是宣告你網站內所使用的資料，應該是宣告你自己網站製作的版權才對，如果要放這樣的內容，或許將「版權宣告」改成「參考資料」之類的用字會好一點。「字典」的內容還沒有多到可以稱作「典」吧！或許用字上再修改一下，比方說：「生字解釋」或「生字表」之類的。

問：您在使用的過程還有什麼問題或建議嗎？

答：在五行論的地方提到五行的相剋，那為何不提五行的相生呢？測驗的回饋不是這樣子的，應該在當下給學習者回饋，讓學習者回去先前的單元自己找相關資料，並不恰當。背景音樂的版權問題宜加以。若要使用有版權的音樂必須要通知原創作者才可以使用。教材內容敘述的方式不夠人性化，縱使是網路教學環境，在敘述上應該要給學習者一種面對面教他的感覺，就是要以第一人稱來對學習者講課的感覺，而不是這本書抄一段、那本書抄一段就好。

※數位學習專家-3

問：您對這樣的教材內容與主題有什麼看法呢？

答：的教材設計的不夠生動，連我這個母語者都看到快要睡著了，更何況是外籍的學習者哩！還有就是這個教材是給幾歲的人用的呢？敘述方式很像要給小學生用的耶！不管是 CAI 或是網路教學，教材的生動性與互動性都要夠呀！相關多媒體的元素要怎樣表現才能夠更好，要想清楚；既然是網路教學環境，那就要想清楚怎樣才能發揮在網路教學環境的優點呀！要做到比看書本有趣、易懂，這樣數位學習的目標才能夠達到呀！要盡量將網路教學的特性發揮的更徹底才對。你可以再仔細地檢視與修改，先做小的再做大，把網路教學所學到的發揮出來呀！將來如果這個教材做的好的話，以後傳到國外還能夠宣揚中華文化哩！重點是網路教學的本質要顧好，未來不管是什麼學科內容，原理都是一樣的，重點是如何發揮網路教學的精神才對；既然是網路教學，就要善用網路的特性呀！比方說：重要名詞要做相關超連結給學習者延伸閱讀，滑鼠移到關鍵字，字要變顏色或有手的圖案，讓學習者知道有更豐富的網路資料可以延伸閱讀呀！要更活用教材設計的理论以及相關網路教學的學理原則拿出來用，當然不是叫你全都用，選擇適合的理论在你的教材上發揮呀！

問：您在使用的過程還有什麼問題或建議嗎？

答：不管是電腦輔助教學或網路教學環境下的教材設計，都不應該是線性的，就是說你的教材內容不是說我看完了這一個內容，就接下去看哪一個內容！應該是可以給學習者自由地選擇才對，當然你的教材可以讓學習者隨便先看哪一個內容都可以，但是你敘述的方式就是線性的敘述方式，不太恰當。「常見中藥」的舉例並不是最常用

的！為什麼要舉金銀花為例呢？當歸、枸杞都比金銀花常見呀！我們去買水果附的甘草粉呀！怎麼不介紹甘草呢？還有只介紹人參的表面內容，人參有很多種，你怎麼不介紹呢？像高麗參、西洋參等。

※母語非華語的外籍生-1 (尼泊爾籍)

問：您對於這樣的主題或課程內容有什麼看法與感覺呢？

答：這樣的主題還不錯啊！我對中醫也有一點興趣，也有一點瞭解，我們一般想到中醫就會想到氣啊！穴道啊！還有按摩，在我們國家也有「相生」與「相剋」的概念，命格什麼屬性的人盡量不要跟什麼屬性的人結合等，比如：屬虎的或火性的人有他不適合相處的對象，就盡量避免；還有幾歲的人什麼生肖的人今年的運勢等等，

問：請問課程內容會有看不懂、難以理解或生字過多的感覺嗎？

答：不會啊！你的句子都還滿口語的算是簡單，不過有一些專有名詞在還沒看過你的課程之前，不懂它的意思，但是看得懂字。文字內容有點長，加一點標題的符號或改變字的顏色與大小，這樣讀起來比較不累。「常見穴位」的穴道位置圖畫得還不錯，畫得太像真的或放置真實圖片可能還沒有你的教材內容所呈現的感覺好；「生字查詢」的部份很好哇！讓學習者可以知道怎麼念和英文的解釋，不過生字查詢的單元之間不要有線條，會給人有上下層的感覺，

問：那您在使用的過程還有什麼問題或建議嗎？

答：「陰陽」的內容敘述的方式不夠聚焦，內容的連貫性不大夠，

「課程大綱」進入課程內容的按鈕引導不夠明顯，還有文字旁邊的下拉軸顏色的對比不夠強烈，比如再加上「如果想要再瞭解清楚一點，請按下面的按鈕。」；「何謂中醫」的開頭，或許可以改成「您認為什麼是中醫呢？是吃草藥呢？把脈呢？還是針灸呢？」；課程內有提到的詞最好可以一再出現，才能幫助學習者熟練；「中藥故事」的「藥材名稱」旁邊最好可以放上照片，外國人不懂中藥材，如果放上照片，一邊看故事就可以一邊連結到中藥材的樣子，這樣子比較好；某些「中西醫」之間可能會有爭議的觀念就盡量不要介紹，

比方說吃蛋到底會不會增加膽固醇，這跟一般人的認知不大一樣，怕學習者會質疑你的教材的正確性；英文版本還沒做好可以連到一個頁面，比方說「建構中或進行中」，但是啊！其實外國人的程度已經可以看得懂你的教材，那就不需要英文版了呀！所以，或許可以考慮拿掉比較好；文字的畫面字太多、畫面有點小，讀起來有點累。

※母語非華語的外籍生-2（韓國籍）

問：您對於這樣的主題或課程內容有什麼看法與感覺呢？

答：這樣的課程還滿有趣的呀！一般的華語教材都比較表面，這個課程很好，滿深入的；我有親戚是中醫，所以從小或多或少會接觸一點跟中醫有關的知識，比如從小會聽到大人說：肚子痛就壓一下「合谷穴」會有舒緩的效果。

問：請問課程內容會有看不懂、難以理解或生字過多的感覺嗎？

答：不會呀！文字的使用都還可以不會太難，只是有一些按鈕不夠明顯。我們的國家也有中醫，不管日本或韓國都有的呀！在還沒上之前，我就對中醫有一點瞭解了，其實真的要說的話，以東方的國家而言，中醫的一些相關基本概其實是本來就有的。

問：您在使用的過程還有什麼問題或建議嗎？

答：文化的議題不大好測驗吧！若是以課程內容的回想與練習就可以；測驗區的選項為什麼要用英文？可以看的懂這樣子課程的學習者，教材內其實就不需要特別有英文啊！「測驗區」的回饋是可以的，不過如果可以再加上簡單音效的回饋就更好了，在教材內容中也都可以在按按鈕的時候有一些簡單的音效，這樣使用起來可以更有趣；在「中藥故事」專有名詞的旁邊需要放照片比較好，像我們是知道「人參」等藥材的樣子，西方國家的人不一定知道，所以放一下比較好；「生字查詢」用單元來分類是不錯的，不過漢語拼音最好可以加上聲調，也最好可以用英文字母來做分類，像我們國家的語言是沒有聲調的，我剛開始學習中文的時候，一個句子都講不大好，所以加上聲調可以幫助我知道字要怎麼念，再加上英文字母的分類可以讓我更快找到不懂的生字；課程旁邊的單元按鈕看是用什麼方式可以收起來，這樣可以讓學習者聚焦在課程的內容上，或

者再增加一點小 Icon 讓畫面豐富一點；不用很華麗的背景音樂，加一點簡單的音效就可以了，數位學習的缺點就是不知道學習者可以在這個課程待多久，所以用一些技巧讓學習者可以留久一點；背景與文字背景的顏色差異或許可以再大一點，這樣在閱讀與辨識會好一點。

※華語教師

問：您對於這樣的主題或課程內容有什麼看法與感覺呢？

答：這樣的教材主題內容很好哇！之後有要公開使用嗎？還是只有這次論文要用的呢？；不要使用「有」字句，只要說「您聽過中醫嗎？」即可，不要說「您有聽過中醫嗎？」這樣的句型不夠恰當；「陰陽論」的部份不要說先生與太太，可以說「丈夫」是陽、「妻子」是陰。

問：請問這樣的課程適合中級或高級以上的學習者嗎？

答：你的教材內容算是深入淺出，難度上還可以，大概中級再高階一點的程度、或高級以上的學生都可以看的懂你的教材內容，就是中高級以上的學習者可以來學你的教材內容，或者大概是學完「實用視聽華語（三）」以上的學習者之程度。

問：您在使用的過程還有什麼問題或建議嗎？

答：「生字查詢」的機制是很好，不過漢語拼音的部份有點使用錯誤，可能你不是華語教師不瞭解，在華語教學的部份，合詞的漢語拼音需要寫在一起，例如：太陽穴就要寫 tàiyáng xuè；你的教材主題內容是不錯，不過內容有點少，是不是考慮再多加一些內容，還有就是藥材的選用上似乎不算是重要或常用的教材，可以考慮再修改選用更常用或更常見的藥材；在「常見中藥」單元中，「中藥由來」可以考慮與「三品」、「四氣五味」合放在中藥基本概念下面，這樣感覺順序比較對；按鈕做的不夠明顯，這樣使用者會不知道還有其他的內容；「常見穴位」的圖可以再畫的好看一點，總體而言就內容不夠多、還有就是漢語拼音的錯誤，大概這樣，其他的內容都可以。

※華研所研究生-1 與華研所研究生-2

問：您對於這樣的主題或課程內容有什麼看法與感覺呢？

答：這樣的內容有點難度，怕一般的學習者會看不懂。

問：請問這樣的課程對一個大約中級或高級的學習者而言會太難嗎？

答：這樣的課程大概高級的學生可以看得懂、中級會有一點點吃力，「何謂中醫」有一些概念有點難，怕外籍生不好理解；但以文化課程的標準來說是可以的。

問：您在使用的過程有什麼問題或建議嗎？

答：不要使用「有」字句，比方說：您「有」聽過中醫嗎？這樣的句法是不大正確的，有一些錯字要改正一下；專有名詞要括號起來，比方說：「合谷穴」，因為外國人對於中文斷句的掌握還沒有那麼好，所以適當的斷句對他們的閱讀會有幫助；「參考資料」的書名要加上雙引號、生字旁邊要盡量加上圖片；「生字查詢」漢語拼音要加上聲調；有一些生詞還是有點專業，比方說：泌尿系統等；文字敘述可以再做適當的修正，語法也要改正；「中藥故事」中的人參故事，「雪較小的時候」或許改成「只要天氣較好」，這樣的敘述應該比較恰當；在「圖片辨識」的部份或許可以做成「連連看」的方式；「課程大綱」的部份，單元按鈕或許可以做成折疊式選單，這樣各個單元的子單元也可以放上去了；盡量使用口語的字詞來敘述內容、生字旁邊要有圖片來輔助內容；測驗區的題型可以再豐富一點比較好；以相關熟悉的句型來呈現內容，可以參考一下實用視聽華語中的常見句型。

附錄三 教材後期訪談整理稿

※華語教師-1

問：您對於這樣的主題或課程內容有什麼看法與感覺呢？

答：土不是象徵長夏？可以寫一下，不然其他四者都有象徵的季節，只有土沒有；金的顏色不夠明顯，或許可以調整其顏色或改變背景顏色；相生相剋圖的線條顏色可以跟上面文字敘述的一樣，這樣比較有系統，也可以讓人看出你的細心；五行對應關係的解釋文字與圖的顏色最好可以一致；音樂治療中的五行相關文字，最好與前面提到五行的相關內容時所使用的文字顏色一致；四氣的文字顏色也修改一下，寒與涼、溫與熱的顏色不要一樣；總之，相關重點的顏色盡量一致，也要做出區分即可，這樣看起來比較有系統；中藥故事中的小朋友就不要了，你這個教材是給對外華語的學習者學的對吧?!那他們的年紀大概都有大學了，又不是給小朋友看的教材，所以不需要啦!連那個小朋友的圖也不要放了，有些國籍的外國人討厭太兒童式的內容，中藥故事可否點按故事名稱即可，不要回前頁；常見藥方的部份這樣沒錯，大致給一些例子就好；胸腹穴位的圖要再修改一下；測驗區或練習區的題數可以再增加，大概十題左右應該就可以了，外國人很喜歡做這類的題目；討論與分享當中的按摩方法項目可以使用不同的顏色，看起來比較明顯；生字查詢的部份：既然是生字表，漢語拼音是一定要有的，每個詞彙都要有。

問：您在使用的過程有什麼問題或建議嗎？

答：課程目錄的部份可以描述一下教學目標、教學時數、學習者程度、以及教學用途(課後自學或課堂授課)。教學目標：中醫基礎文化；教學時數：大概是一個學期、十五個禮拜、一個禮拜兩個小時的分量；學習者程度：中高級學習者；教學用途：若可以再整理成紙本

就更適合課堂授課使用，不然就非得到有電腦的地方授課；課後自學就比較無妨。課程目錄內容略少，可再詳細描述一下相關內容。大致上就是這樣，這個教材做的很好，可以考慮整理成紙本教材，在文化課程中使用。若你方便的話，我日後開一堂文化課，就用你這一套教材。

※華語教師-2

問：您對於這樣的主題或課程內容有什麼看法與感覺呢？

答：藥材內容看看是否可以與生活結合，而不是只探討醫學的層面。中藥故事不錯，這樣可以讓學習者感到有趣，也比較好記。藥材名稱加入漢語拼音，且不要使用草書。課程內容所遇到的生字最好可以連結到生字查詢的頁面，或提供即時的內容摘要或漢語拼音。例如：滑鼠滑過相關生字即出現漢拼。

問：請問這樣的課程適合中級或高級以上的學習者嗎？

答：你的教學目標為何呢？需要專業的中醫課程，還是只要基礎呢？
只要基礎的即可，主要希望學習者可以瞭解中醫文化的內涵初步。
嗯！若只是基礎內容就可以，這樣的內容也可以設計的比較有趣。

問：您在使用的過程有什麼問題或建議嗎？

答：常見穴位的部份，或許可以做個小練習或測驗，讓學習者點按對應穴位的按鈕，應該有助於學習。例如：給一個疾病的情境，讓學習者可以進行初步的治療，比如頭痛可以壓按太陽穴等。討論與分享比較像是給予學習者 Information，討論性不夠。至於分享的問題，不該只是問看中醫相關的問題，若學生沒看過中醫，接下去的問題就問不下去了。若是之後有空，製作英語的模式，就可以供初級的學習者學了。

中醫有些大架構描述的不夠完整。

例如呢？

拔罐、或刮痧等內容呀！

嗯！您說的應該較偏向治療的方式吧！這方面的概念我有在內容提到，只是沒有提到每一則治療的方式。

嗯！那這樣應該就差不多了。

※數位學習專家-1

問：您對這樣的教材內容與主題有什麼看法呢？

答：部分畫面呈現「藥材依序為...」，依何種順序，並未說明清楚。「課程輔助」下面的單元都可以獨立出來，尤其是「測驗」的部分。測驗的題目若與練習的題目完全不相同，能夠隨機呈現，且最後能告知學習者他的總答題狀況會更好。部分畫面呈現太多關鍵的內容，易造成學習者的認知負荷。例如：(一)課後分享呈現太多的問題與內容，問題雖好，但違反設計原則。(二)認識穴位的畫面，同時呈現3~4個穴位，這會干擾學習者的學習。若能加上以APA的格式，呈現參考書籍的資料會更好。使用不同的顏色顯示中醫與華文網站的連結，這種做法很好，若能加上標題文字應可避免學習者的疑惑。常見穴位的部份，或許可以做個小練習或測驗，讓學習者點按對應穴位的按鈕，應該有助於學習。

問：您在使用的過程還有什麼問題或建議嗎？

答：進入課程及切換單元時非常慢，需花很長的時間在等待，這可以避免嗎？動態箭頭的提醒反而造成學習者的困擾，建議可以不要。畫面上的課桌椅是否有必要呈現？練習與測驗的「重新選擇」按了沒有功能。此份教材做得很好，與上次相比有著不同的風貌，你沒有教學經驗，可做出這樣的教材很不錯。

※數位學習專家-2

問：您對這樣的教材內容與主題有什麼看法呢？

答：討論與分享的部份，並沒有討論與分享的成份在裡頭呀！你只是呈現知識性的內容，看是否可以透過教學平台來呈現，或申請留言板。練習區或測驗區的部份，最好可以呈現總答題狀況。部分內容的文字太多，請調整行距或精簡文字。五音的彈奏是否可以作到錄音的功能？既然是「四氣」單元，就不要再談到「五味」。「中藥故事」單元，不要點按「回前頁」的按鈕，才回到上一頁的內容，改成點按故事名稱，重頭開始即可。藥材計量的部份，建議將公制單位挪至算式的最後面。練習區或測驗區最後面的概念構圖，不該納入計數器的頁數當中，會讓學習者誤認尚有題目，或該頁為測驗題目之一。常見中藥的藥材名稱，建議不要使用草書，這樣固然有畫面上的美觀考量，卻會影響學習。

問：您在使用的過程還有什麼問題或建議嗎？

答：箭頭是否可以不要使用動態呈現，起初認為這是一項好的設計，看久了會覺得干擾學習。背景音樂只會播放一次嗎？若是可以，請更改為循環播放，不然學習者若看久一點，不就沒有背景音樂了。常見中藥的圖片按鈕不夠明顯。課程內容所遇到的生字最好可以連結到生字查詢的頁面。

※數位學習專家-3

問：您對這樣的教材內容與主題有什麼看法呢？

答：覺得多元智慧理論的融入似乎不夠明顯。若以使用者的習慣而言，點按「上一頁」並無法回到上一個動作。測驗區的題目不大夠，可再增加。部份文字使用了重覆的意義。例如：方向與方位，希望可以作適當的修改。「增加肺活量」，此段文字應該要與五行的顏色對應，以黃色表示。每一題測驗問題的回饋文字是否有必要？再思考看看。中藥故事的內容，尚需作文字方面的修飾。「頭頸穴位」的頁面，箭頭再短一些，以免造成學習者的誤解。

問：您在使用的過程還有什麼問題或建議嗎？

答：有些按鈕需要 Click 兩次才有動作，可能要再進行測試看看，並做適當的調整。「什麼是中醫」頁面，覺得顏色太多，是否可以作適當的調整。部份文字的底線是否可以取消。「相生與相剋」頁面，右下角的箭頭可再短一些。此次教材的呈現，比上次的成品大為改善，也做得很好。

※外籍學習者-1（尼泊爾籍）

問：您對於這樣的主題或課程內容有什麼看法與感覺呢？

答：喔！這樣做的很好呀！比上一次好很多！內容很豐富，顏色這樣分不錯。常見穴位圖可以再修飾一下。例如：足三里穴的示意圖，最好可以表現出膝蓋的位置，因為你的穴位是要在膝蓋以下嘛！

問：您在使用的過程還有什麼問題或建議嗎？

答：常見中藥的藥材名稱不要使用草寫。覺得課程目錄的頁面不夠吸引人。整體來看，做的很好，沒有什麼太大的意見。

※外籍學習者-2 (日本籍)

問：您對於這樣的主題或課程內容有什麼看法與感覺呢？

答：作的不錯呀！常見中藥的動畫做的很好耶！藥材名稱最好有漢語拼音做介紹。練習區或測驗區，藥材辨識的題目回饋，最好可以在圖片旁邊。練習區或測驗區的答錯或答對的感受不夠強烈。

問：請問課程內容會有看不懂、難以理解或生字過多的感覺嗎？

答：有些頁面字好多噢！看起來會有點吃力。

問：那您在使用的過程還有什麼問題或建議嗎？

答：課後分享的字太多了。藥材的名稱不要草寫。

※外籍學習者-3 (荷蘭籍)

問：您對於這樣的主題或課程內容有什麼看法與感覺呢？

答：音樂治療的部份，字不要用不同顏色，以副標題代替。

問：請問課程內容會有看不懂、難以理解或生字過多的感覺嗎？

答：大部份的內容我都看得懂，但是我希望能夠有注音符號(ㄅㄆㄇ)的模式。

問：那您在使用的過程還有什麼問題或建議嗎？

答：音符用不同的顏色，五音名稱則用黑色。生字查詢也希望除了漢拼之外，還有注音。我之前手有受傷過，去給中醫看，接受針刺，還通電，麻麻的，沒想到還真的有效。