

國立臺東大學華語文學系

碩士論文

指導教授：舒兆民 博士

華語基礎級多媒體口語互動教材及教學
實施

The development and implement of oral
interactive multimedia material for novice
learners

研究生：方品惟 撰

中華民國一〇八年六月



國立臺東大學華語文學系

碩士論文

華語基礎級多媒體口語互動教材及教學
實施

The development and implement of oral
interactive multimedia material for novice
learners

研究生：方品惟 撰

指導教授：舒兆民 博士

中華民國一〇八年六月

附件十二

國立臺東大學
學位論文考試委員審定書

系所班：華語文學系碩士班

本班 方品惟 君

所提之論文 華語基礎級多媒體口語互動教材及教學實施

業經本委員會通過合於



碩士學位論文

條件



博士學位論文

論文學位考試委員會：

連育仁

(學位考試委員會召集人)

劉靜宜

鄧永氏

(指導教授)

論文學位考試日期：108 年 5 月 24 日

國立臺東大學

附註：本表一式二份(正本)經學位考試委員會簽名後，分別送交系所辦公室及註冊組存查。

授權書頁

國立臺東大學博、碩士學位論文授權書

本授權書所授權之論文為本人在 國立臺東大學 華語文學 系(所)
組一零七 學年度第 二 學期取得 碩 士學位之論文。

論文名稱：華語基礎級多媒體口語互動教材及教學實施

本人具有著作財產權之論文全文資料，授權予下列單位：

同意	不同意	單位
☒	☐	國家圖書館
☒	☐	本人畢業學校圖書館
☒	☐	與本人畢業學校圖書館簽訂合作協議之資料庫業者

得不限地域、時間與次數以微縮、光碟或其他各種數位化方式重製後散布發行或上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

☒同意 ☐不同意 本人畢業學校圖書館基於學術傳播之目的，在上述範圍內得再授權第三人進行資料重製。

電子檔公開時程

立即公開	一年後公開	二年後公開	三年後公開
V			

本論文因申請專利或發表(未申請者本條款請不予理會)需延後公開，依「教育部100年7月1日臺高(二)字第1000108377號函」，延後公開合理期限最多不超過五年。

☐ 本論文已申請專利並檢附證明，專利申請案號：_____；

☐ 本論文準備以上列論文投稿期刊。

延後公開日期：民國_____年_____月_____日。

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未勾選，本人同意視同同意授權。

指導教授姓名：舒永民 (親筆簽名)

研究生簽名：方品惟 (親筆正楷)

學 號：10401409 (務必填寫)

日 期：中華民國 108 年 6 月 13 日

1. 本授權書(得自 http://portal.lib.nttu.edu.tw/lp.asp?CtNode=714&CtUnit=148&BaseDSD=52&mp=1&xq_xCat=10 下載)請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。

2. 依據 91 學年度第一學期第一次教務會議決議：研究生畢業論文「至少需授權學校圖書館數位化，並遲於三年後上載網路供各界使用及校內瀏覽。」

授權書版本:2018/03/16

謝致辭

不斷修改、刪減，我始終不確定我的謝致辭應該用什麼風格道謝，不如就來個最直白的吧！在台東得到的幫助太多，從大學到研究所花了七年找到自己喜歡的，找到自己未來該做的，謝謝老師的幫助，尤其是我的指導老師舒兆民舒老師，還有我的口試委員，劉靜宜劉老師以及開啟我華語教學大門的連育仁連老師，這三位老師是我華語教學路上的恩師，也讓我決定走上華語教學這條路，謝謝老師們的幫助。在華語教學的路上，我得到各界老師及老闆的幫助和鼓勵，我想我是幸運的，也讓我在未來的華語教學路上多了一點信心。

還要謝謝我的家人，義無反顧的支持我，我也常常一無反顧地做自己想做的事，東奔西跑，一年回家次數加起來不到三十天，今年初寫完論文初稿，空下來的時間，我發現家人老了很多，時光飛逝，他們的支持永遠是我往前的動力，現在我終於也能實現我對家人的承諾了，心裡非常激動跟興奮，我終於能讓爺爺奶奶看到我的碩士畢業證書了，也能讓爸爸媽媽鬆一口氣，家裡最小的小孩終於完成一件已經遲一年的事了。

謝謝我的朋友無限支持，我不知道怎麼感謝朋友的幫忙，每一次的加油都是我的力量，柯柯、郡榕、聖雅、宥廷、熒熒．．．．．還有很多，當然還有研究所一起共患難的小夥伴們，沒有你們就沒有論文的誕生！還有謝謝系上最萬能的小花姐，我說會把你們寫在謝致上真的寫了吧！我不知道該如何謝謝你們，就讓我這輩子永遠跟你們黏在一起吧！

還有我最可愛的學生們，永遠很熱情的在上我的課，我覺得很幸運能夠遇到這麼好的學生，謝謝 Ryan, Ariana, 曉熙, 戴華, 愛敏, 金芬．．．．．謝謝。最後謝謝一位我的華語教學大恩師米老師，沒有米老師的教學建議，我覺得我現在可能還在盲目教學，真的謝謝妳。

要畢業了，真的要畢業了，離開溫暖的學校我要自己走自己的路了，謝謝研究所這幾年的磨練，我學到很多，不管是哪方面，要畢業了，我總是多愁善感想太多，勞煩各位了。開始走吧！我想我能夠不怕挫折的走接下來的路。

華語基礎級多媒體口語互動教材及 教學實施

作者：方品惟

國立臺東大學 華語文學系

摘 要

「華語口語互動教材」是以生活中常用句為主要教學內容，編寫成對話形式並且融入多媒體設計後以電子書方式呈現，讓學習者能夠隨時學習。本研究最大的研究動機有三點：(一) 學習者自學時若只有一般傳統教科書，或者傳統電子書搭配發音光碟，無法真實體驗情境。若是互動式多媒體電子書，能夠利用多媒體功能，補足學習口語時所遇到情境不足的問題。(二) 海內外相關多媒體口語互動教材及教學網站資源不足。根據上述，現今多為傳統紙本教材或者傳統電子書，較少能夠得到及時回饋和互動性高的電子書及教學網站，同時搭配推出。(三) 期望透過多媒體化教學網站建立，增加學習人數。並且成為華語學習者學習中文時，首先使用的多媒體互動電子書，為網路教室創造國際化發展。本研究以文獻分析法、觀察法及實驗法為研究方法，記錄教材製作過程以及學習者實際使用之成效，以測驗作為學習成效評估並且讓學習者填寫多媒體教材使用滿意度調查表，亦請專家根據數位教材編寫原則評估。研究者認為若要製作完善的多媒體口語互動教材，需要綜合教育學、科技、媒體以及美學，需要融入大量專業技術人員互相支持完成，才能夠達到真正的多媒體互動教材。所以策略內容需要著重在跨領域合作才能完整發揮教材價值。

關鍵字：華語多媒體教材、口語教材、電子書、數位輔助、教學實施

The development and implement of oral interactive multimedia material for novice learners

PING-WEI FANG

ABSTRACT

" The development and implement of oral interactive multimedia material for novice learners " are designed with common sentences in daily life as the main teaching content, compiled into a dialogue form, and integrated with multimedia design, and presented in the form of e-books, so that learners can learn at any time. There are three main motivations for this study :(1) if there are only general , traditional textbooks or traditional e-books with pronunciation via a CD , it is impossible to experience the situation in real time. If interactive multimedia ebooks can make use of online resources to complement the learning of spoken language , the situation could be much improved. (2) there are insufficient interactive multimedia oral teaching materials and teaching websites which are relevant both in Taiwan and abroad. As stated the above , more traditional textbooks or traditional e-books are available , but are less able to get timely feedback than highly interactive e-books and teaching websites. (3) the number of students is expected to increase greatly through multimedia teaching websites. Using observational and experimental methods, this study recorded the process of textbook production and the effectiveness of learners' actual use. Tests were used to evaluate the effectiveness of learning, and learners were asked to fill out a questionnaire on the satisfaction with the use of multimedia textbooks. The researcher believes that to make a perfect multimedia interactive teaching material, we need to integrate pedagogy, science and technology, media and

aesthetics, and integrate a large number of professional and technical personnel to support each other, so as to achieve a real multimedia interactive teaching material. Therefore, the strategic content needs to focus on interdisciplinary cooperation in order to fully develop the value of the teaching materials.

Keyword : Chinese multimedia teaching materials , oral teaching materials , e-books,

implementation of teaching



目錄

第壹章 緒論.....	1
第一節 研究背景.....	1
第二節 研究動機及目的.....	2
第三節 研究範圍.....	3
第貳章 文獻探討.....	4
第一節 成人華語多媒體口語教材.....	4
一、口語教材.....	4
二、華語教材.....	8
三、多媒體互動原則.....	16
四、小結.....	17
第二節 多媒體華語教學.....	17
一、多媒體教學模式.....	17
二、多媒體學習平台.....	19
三、多媒體學習網站比較.....	21
四、小結.....	25
第三節 多媒體學習策略.....	26
一、多媒體學習策略.....	26
二、多媒體學習成效.....	28
三、網路課程.....	29
四、小結.....	32
第參章 研究內容.....	33
第一節 研究架構.....	33
一、成人華語教材.....	35
二、多媒體互動電子書.....	37
三、網路課程.....	38
第二節 研究方法.....	40
一、文獻分析法.....	40
二、觀察法.....	42
三、實驗法.....	44
第三節 教學工具.....	45
一、同步教學：Google hangouts.....	45
二、網路學習網站：Google classroom.....	46
三、電子書軟體：iBooks Author.....	47
四、測驗工具：Quizlet、Google 表單.....	50
第四節 研究工具.....	52
一、觀察評估表.....	52

二、學習者電子書滿意度評估表.....	53
三、學習紀錄.....	53
四、教學日誌與反思.....	53
第五節 研究流程.....	54
第四章 研究過程.....	55
第一節 多媒體口語互動教材編寫.....	55
一、口語教材編寫.....	56
第二節 多媒體互動教材建置.....	63
一、多媒體教材製作.....	63
二、多媒體教材呈現.....	65
第三節 互動教學實施.....	68
一、互動教學實施.....	68
二、教師日誌.....	69
三、評量與評鑑.....	71
第五章 研究結果與分析.....	73
第一節 教材編寫.....	73
一、教材編寫評估結果.....	73
二、教材編寫分析.....	76
三、教育部數位學習教材認證指標與評定.....	78
第二節 多媒體教材實施.....	83
一、學習者多媒體教材使用滿意度調查.....	83
二、學習者測驗分析.....	85
第六章 結論與建議.....	87
第一節 結論.....	87
一、多媒體口語教材製作限制.....	87
二、多媒體教材發展策略.....	88
第二節 建議.....	90
一、推廣策略.....	90
二、學習者建議.....	90
三、教學者建議.....	90

表目錄

表 1	課堂聽力行為及口語聽力行為類型	7
表 2	教材編寫三層面	8
表 3	CEFR 歐洲共同語文參考架指標細項	10
表 4	多媒體口語教材及傳統教材之比較	21
表 5	線上數位教材比較	25
表 6	語言學習策略	26
表 7	網路教室及傳統教室	29
表 8	社群互動三要素	32
表 9	多媒體口語教材課程大綱	35
表 10	多媒體口語教材內容	36
表 11	基礎級華語多媒體口語教材製作步驟	37
表 12	基礎級華語多媒體網路學習網站流程	38
表 13	文獻分析法過程	41
表 14	觀察法量化質性研究	42
表 15	研究者分析	43
表 16	Google hangouts 操作	46
表 17	Google classroom 建立步驟	46
表 18	多媒體教材製作操作及解說	48
表 19	測驗工作操作及解說	50
表 20	多媒體口語互動教材實驗流程表	55
表 21	課文補給站教材內容	56
表 22	第一課課文一教材內容	56
表 23	第一課-課文二-很高興認識你	59
表 24	多媒體口語互動教材多媒體教材呈現	63
表 25	多媒體教材呈現及介紹	65
表 26	多媒體口語教材同步教學教案	68
表 27	多媒體口語互動教材同步教學之教師日誌	70
表 28	多媒體口語互動教材之學習紀錄	71
表 29	多媒體口語互動教材多媒體教材評估表統計	73
表 30	口語教材批判與建議	75
表 31	教育部數位學習教材認證指標及評定統計	78
表 32	學習者多媒體教材使用滿意度調查統計	83
表 33	學習者測驗分析統計表	85

圖目錄

圖 1	研究範圍	3
圖 2	CEFR 歐洲共同語文參考架構總體能力指標	10
圖 3	社群研究架構	30
圖 4	多媒體口語互動教材研究架構	34
圖 5	華語文多媒體口語互動教材研究流程	54
圖 6	研究進度甘特圖	55
圖 7	多媒體口語互動教材學習者滿意度調查	72
圖 8	多媒體口語互動教材發展策略	89



第壹章 緒論

現今是個多媒體化資訊爆炸的時代，網路學習已經成為全球流行趨勢，開始改變人們的學習方向。又因為行動裝置的普及，人們養成了隨處皆可學習的習慣。本研究為了學習者來台或中國學習或者旅遊編寫生活用語電子書，以便到當地時能夠溝通。來台時學習中可作為行動字典使用，因為行動載具方便攜帶，若遇到困難能隨時翻找，而此多媒體教材不只針對預備到台或中國工作或學習的學習者，也針對對學習中文有興趣之學習者。而因為海內外相關之成人教材資源不足，而搭配多媒體互動之電子書及網路課程又更少之。多數為綜合技能教材，例如：《實用視聽華語》、《當代中文》等，本研究認為成人學習者學習動機係因工作需求，所以若按照課文、生詞及句型按部就班練習聽說讀寫技能，學習速度並非學習者所需，若是直接學習技能，能夠快速運用並且直接看見成效。加上多媒體口語教材及課程取代實體教材以及教室，讓學習者能夠無時無刻在生活中學習，創造情境隨時隨地練習。

第一節 研究背景

中國熱因全球化浪潮及中國崛起而掀起，華語已成為歐美地區近年來學習外語人次，增長最多百分比的第二外語。而全球已有一百多個國家開始學習中文，兩千三百多所大學開設中文系，總共約四千多萬人正在學習中文。亞洲協會(Asia Society)負責人萊文說：「美國心臟地帶和大城市的人都有興趣學華語，許多人的學習動機是要跟中國做生意。」因為中國逐漸成為全球貿易主體，所以學習華語成為美國人為了取得更多機會，或者獲得更多優勢的機會之一。由此可知，華語已經是未來國際中主要的語言之一，甚至有專家學者斷言英文、華文、西班牙文及阿拉伯文，將成為未來世界上主要使用的四大語言。因為全球化及中國熱，使個海外學習華文之學習者人數倍數增長，這是華語教學產業的商機，若能夠把握機會，建立起台灣專業化教學產業，及搭配政府政策，將能夠開創國際市場。

網路學習最著名為磨課師開放式課程(MOOCx)，取自於 Massive Open Online Courses 這四個英文單字的字首及複數s，也就是「大規模開放式線上課程」，就是透過網路，把教學課程開放給大量線上使用者參與學習過程。最大特點就是公開在網路上免費提供給所有人使用。但是缺點為評量機制以及學習成效的判斷，教師該如何快速給予學生回饋，以及給予學習證明的規準都是目前需要克服的。目前台灣也有華語教學磨課師課程，但是台灣目前網路課程最大問題為使用人數過低又或者皆為已到台灣的外國學習者使用，其最大原因為缺乏宣傳推動，所以

研究者將 Apple iBooks 網路書店作為上架平台，歐美學習者透過搜尋並下載，並且在頁面中附上使用說明及相關課堂連結，用此方法拓展學習者使用率。

當然在開始教學實施前仍有許多限制需要突破，例如：學習者是否能夠接受並適應網路學習，許多人對於科技使用的熟悉程度將會影響學習動機，所以需要降低學習者對於使用科技學習的恐懼感。教學者該如何適應不同學習者的學習方式？又如上述所說，該如何準確地給予評鑑標準及學習證明？這些都是研究者想製作多媒體口語教材以及教學實施的動機，透過製作並且實施找出突破限制的方法。

第二節 研究動機及目的

世界上越來越多華語學習者從小學就開始開設華語課程。除了學校的中文課程以外，網路上學習是另一個熱門趨勢。研究者將以初學者為對象，編寫多媒體生活華語之口語互動教材，若搭配行動載具能夠隨時隨地即時翻找資料，再加上學習者搭配此多媒體口語互動教材開設之線上課程，達到「做中學，學中做」的學習模式。

多媒體學習平台眾多，有自學為主的教材學習，也有同步教學，但是尚未有針對性教材為主的多媒體教材，同時搭配同步教學的多媒體學習平台出現，研究者認為若能建立一個專為學習者設置的「針對性」多媒體口語教材，同時搭配網路學習網站，便能減少學習成本，也能夠搭著這股多媒體化風潮，為了華語學習者增加更多的學習管道。由於現在學習知識已從教師為中心的傳統學習，轉向以學習者為中心的多媒體學習，這之中包含了互動教材以及學習網站的建立與實行，所以製作出能夠隨時閱讀，並且能夠搭配同步教學鞏固學習成效的多媒體教材以及同步教學平台勢在必行。因此本研究最大之研究動機有三：（一）自學時若只有一般傳統教科書或者傳統電子書搭配發音光碟，無法真實體驗情境。而互動式多媒體電子書能夠利用多媒體功能補足學習口語時所遇到情境不足的問題。（二）海內外相關多媒體口語互動教材及教學網站資源不足。根據上述現今多為傳統紙本教材或者傳統電子書，較少能夠得到及時回饋和互動性高的電子書及教學網站同時搭配推出。（三）期望透過多媒體化教學網站建立，增加學習人數。並且成為華語學習者學習中文時首先使用的多媒體互動電子書，為網路教室創造國際化發展。

根據上述，若要改變現在傳統教材教課現況，應該以使用者為中心出發，編寫教材並且搭上多媒體化熱潮，所以多媒體口語互動教材的製作成為可發展的機會。又因為多媒體教材能夠減少製作成本支出，幫助學習者減少昂貴的書籍購買也能節省空間，使用行動載具閱讀即可。加上傳統教材較無創意也無任何互動，多媒體口語互動教材能夠搭配多媒體功能（例如：真人發音、錄音、影音影像等。）提供學習者學習，如此一來，能夠有別於以往傳統教材。

本研究的特別之處也在於製作「針對性」多媒體口語互動教材並且搭配網路

課程，包含同步教學及非同步教學。本研究之研究目的有三：（一）運用 ADDIE 課程模式至多媒體口語互動教材，了解其互動策略及學習成效，並且找出最佳多媒體教材編寫策略。（二）從研究結果中得知，多媒體口語互動教材實行時所遇到的困難及解決方法，如實體與網路之間學習差異及如何有效地增加學習成效。

（三）根據研究結果，提供網路互動資訊及學習者開放性數據使用。期望透過多媒體化教學網站建立，增加學習者數量，增加台灣華語教學機會

第三節 研究範圍

本研究從歐美語系學習者為出發點製作，其他語系學習者可能依國情及語境等不同而產生研究變化。探討順序分為成人華語口語教材、多媒體教材、多媒體設計原則及網路課程。首先，須先了解何謂口語教材，從中得知口語教材教學特色及教材編寫原則後探討多媒體教材之重要性，第二，整理口語教材融入多媒體教材之必要性及優點，第三，整理上述之原則編寫及製作多媒體電子書，最後，創造教學網站，設定網路課程之學習時程。這四者環環相扣，故將研究範圍設定為此。



圖 1 研究範圍

第貳章 文獻探討

根據第一章研究範圍分類，探討順序分為成人華語多媒體口語教材、多媒體華語教學、多媒體學習策略。研究者認為工欲善其事必先利其器，而本研究為華語基礎級口語多媒體互動教材，所以教材編寫為最基本製作步驟，第一節探討成人華語多媒體口語教材，再者探討口語教材融入多媒體教學時的優缺點，同時搭配實際製作時需注意的多媒體編寫原則，最後為多媒體教學時的學習策略應用，根據專家所給予之多媒體學習策略統整，應用於實際教學中並且探討是否能夠達到最佳學習成效。

第一節 成人華語多媒體口語教材

目前市面上較多的多媒體口語教材為傳統教材多媒體化，就是將已出版的紙本教材變成多媒體電子書模式，這類的多媒體口語教材缺乏互動性，只注重原著的還原，因而減少趣味性。若是搭配相關的媒體工具，依照功能適性的安排互動功能及圖文擺放位置，增加閱讀舒適度及趣味性，使學習者得到不同於閱讀傳統教材的感受，便能吸引學習者持續閱讀，並且持續購買電子書。

一、口語教材

李明浩（2004）提到口語課是強調交際性的。口語課注重過程、主動性、應對和調整，既注意風格、語言變體和語音詞匯等言語因素，也關注非言語因素影響，例如：環境、社會影響等；既注重言語本身的表達訓練又注重人際禮貌，也強調跨文化等交際規則的體驗。也許口語教學會讓人覺得朗讀課文、回答教師問題等就是課堂中的口語練習。這種現象就是忽略口語是注重雙向互動交際性的，換句話說，就是口語教學不只重視語言能力還重視語言的語用能力。

口語教學的主要目的不在於話語的語法性正確與否，而是在於如何在真正社會交際中使用，因為真實情景語言常常跟隨時間或者情況改變。因此，口語訓練實質操作就是真實交際的演練，它重視的是在互動中的語言學習和反思，而不是書面語的口頭表達。

然而該如何定義「口語」，以下研究者分成口語教學特徵、口語教學類型以及聽力和口語探討之。

（一）口語教學特徵

H. Douglas Brown（2003）先生提出八個基本口語學習的特徵如下：

1. 說話速度

幾乎每一位外籍學者在學習任何一種外語時，都會覺得母語人士的語速太快了。在教學時，語言教師往往會刻意放慢說話的速度，甚至一而再地說同樣的句子，來等待學生的理解語回應。

2. 重音、節奏、句調

中文可以說是一種聲調為重的語言(tonal language)，我們的漢字造字中形字聲也佔了百分之七十，因此對學習者而言同音字的區別是一大考驗，加上學習漢字有別於因為拼音文字，所以學習者需要花上更多精力記憶漢字。

3. 口語體

一般來說，外籍學習者學習外語時接觸的都是最標準的教材語言，當他們進入當地的語言環境，與當地的母語人士溝通時，常會碰到無法理解的艱深口語。因為華人常會把一些俚語、成語、等具其他意涵的文化詞語掛在嘴邊，因此造成外國學習者理解的困難。

4. 贅語

由於口語對話為邊思考邊說得方式進行，說話者常會使用一些贅語或口頭禪。如：可是、然後、還有、然而。而台灣人最常有多餘的嗯、喔、吧等語氣詞，這對於學習者來說，會造成理解上的困難，所以學習分辨重要語句的意思，是口語學習中最基本的。

5. 簡化詞語

另外，華語口語的另一特色為縮略簡化詞語。例如這樣常常會被簡化為「醬」，這和當地口語發音息息相關，也成了當地人之間的默契，所以學習者使用正確的教材所學習的中文不會學習到這種簡化詞語。

6. 表達的停頓

在日常的溝通情境下，對話者都是隨口、即時的對談，並未刻意事先準備演講稿。因此，溝通時常有許多停頓、不合語法的、不具重要意義的詞，常常會影響整個句子的語意。

7. 群組法

日常的口語不像文章有著嚴密清楚架構，正常的對話中，對話者也不會把語句段開、詞語刻意強調。因此，口語學習中，同一詞組的字串的理解學習也是相當重要的。

8. 互動

學習語言時，最重要的目的之一就是為了與人溝通。達成流暢的溝通，除了聽得懂外，也要能夠說得出來，應對學習也是口語學習不可或缺的一項。

(二) 口語教學類型

根據 Brown (2001) 的說法，可將口語教學分成六種：

1. 模仿式 (imitative)

以模仿發音為主，通常不會有任何溝通或是互動行為發生。

2. 目標式 (intensive)

以指定的語法點用任何語言表達方式重複操演，可以是單人語言輸出，也可以是兩人一組練習。

3. 回應式 (responsive)

主要以問題回答的方式檢測語言使用，多為一來一往而已。

4. 交流式 (transactional)

以訊息交換或傳達事實為主，可以發展成複雜對話，可是活動不僅限於兩人一組而已。

5. 人際式 (interpersonal)

比交流式還更加複雜，因為同時必須兼顧俗語、諷刺語氣、文化語言等內容，是超乎訊息交換、達到人際關係維繫的方法，但是不包含書面語氣。

6. 申論式 (extensive)

多以獨白的方式呈現，要求說話者針對特定問題發表結構完整且嚴謹的口語論述，如闡發大意、表達意見、口頭報告、演講等。

(三) 聽力與口語

聽力教學可以分為「自下而上」(bottom-up)和「自上而下」(top-down)兩種。「自下而上」為學習者對訊息的處理依照「語音→詞語→句子→語篇→字面意義→深層含義」，這樣一種由低到高、由小到大的理解順序。從「自下而上」的方式來看，主要是學習者對言語訊號的「接收」和「解碼」過程。「自上而下」為重視「聽者的先備知識」在處理訊息時的積極作用，重視並強調聽者先備知識對聆聽過程的影響。

由上述可知，口語教學強調雙向互動的行為，學習者不只要會說，還要能聽並且給予回應。趙金銘(2004)認為，口語和閱讀在教學上應採不同教法，這兩個學習的心理過程和生理過程有著本質上的不同，例如：教學方法的應用差異。針對口語教學，他認為應以下列流程進行：

1.大量的「聽」

利用各種教學手段、置身各種場合、設置各種場景。

2.培養學生「說」的意願

聽懂了自然會想說，也慢慢就會說

3.練習「說」

結合具體的生活場景，在真實的語言環境中說。

Brown (2001) 整理了在聽與說的課堂行為中學生能達到什麼程度(types

of classroom listening & speaking performance)，詳見下表（1）：

表 1 課堂聽力行為及口語聽力行為類型

課堂聽力行為類型	課堂口語行為類型
1.反應式（Reactive）	1.模仿式（Imitative）
要求學習者聽句子並反覆練習，可以將此活動安排在發音練習中。	提供重複練習的機會，練習到『舌頭不再打結』，還可以把特定的文法形式和上下文結合起來，例如口氣揣摩等。
2. 密集式(Intensive)	2. 密集式(Intensive)
由下而上(bottom-up)的練習詞彙、語調以及語氣斷句判斷等，對於每個中文等級的學習者皆是重要的基礎練習。	學習者可以單獨進行各種語言練習，如發音或文法操練，或與同儕合練相互激勵。
3. 回應式(Responsive)	3. 回應式(Responsive)
學習者練習簡短問答，此目的是為了確認學習者是否能理解並做出正確的回應。	學習者在課堂裡的口語反應，多為真實的（authentic），例如回應教師詢問自己當日狀況或課文理解等。
4. 選擇式(Selective)	4. 延伸性—獨白(Extensive-monologue)
要求學習者從聆聽較長的言談（如演講、故事等）中找出文章段落的重點，學習者需具備場域獨立能力(field independence)，也就是幫助學習者在整體情景中分辨文章語用。	此為中高級程度學生的可能進行的任務，包含口頭報告、演講等口語練習，語體更正式。
5. 廣泛式(Extensive)	5. 人際式—對話(Interpersonal-Dialogue)
通過各種長短不拘的題材，由上往下(top-down)的訓練學生培養整體理解能力。	涉及真實語言的練習，例如非正式語體(a casual register)、俗語、省略語等，目的在希望學習者能夠真實融入社會環境對話。

呂必松（1995）從語言交際的角度來看，「聽」是一種輸入，「說」則是一種輸出，由上述文獻可以得知口語與聽力同時進行能夠相輔相成。根據上述論點，研究者整理出以下三點符合零起點及基礎級在課堂中的口語教學法：

1. 反覆訓練為主

以主題形式呈現，利用不同情境的變換達到口語反覆練習，同時搭配

同步線上課，與教師反覆操練，提高學習效率。

2. 注重學習趣味性

利用多媒體技術，設置多種增加趣味性的互動，例如線上答題小遊戲或者電子書互動功能等。

3. 話題貼近學習者日常生活

選擇貼近學習者日常生活的話題，達到教材實用性，讓學習者能夠隨時應用實生活中。

二、華語教材

李泉（2005）將教材分為四類分別是語言技能類、語言知識類、文化知識類及特殊用途類。語言技能類即綜合訓練聽說讀寫技能，包含了讀寫教材及口語、聽力、閱讀等專業技能教材；語言知識類即是專用教科書，如漢語語音、語法、漢字或書面語等；文化知識類即是歷史、哲學、文學、藝術類相關教材；特殊用途類教材包含了專業教材，如商業、旅遊、中醫、科技等。

而口語學習教材如上述所說可分類到語言技能類，而李泉（2005）也提到在開始編寫教材時需要有四個目標，分別是（一）以熟練運用為導向，以培養交際能力為基本目標。（二）以學生為中心，較好的體現語言習得的過程和規律。（三）不斷發展結構、功能和文化相結合的原則。（四）教材現代化與立體化。也就是在現代不只是傳統紙本教材，學習型態的改變，也會改變教材編寫的型態，越來越多的多媒體教材出現。在設計多媒體教材時，研究者希望設計出更好的互動機制及發展正確有效的方法以達成結果。教學目標的訂定是為了定義學習者透過知識或技巧的學習後達到行為狀態，教學目標可分為認知、情意、技能三個領域。在開始編寫教材之前，我們需要從教材編寫原則開始探討。李泉（2006）提到對教材設計和編寫過程中所提出的原則或要求，應該是多角度，多層面的。對於第二語言教材或外語教材來說，分為三個層面，如下表（2）：

表 2 教材編寫三層面

層面	內容	對應原則
第一層面	基於符合教育和教學的一般規律而提出的教材編寫原則。適合任何學科的教材編寫，是各級各類教材編寫都應該遵循的普遍性原則。	科學性原則、規範性原則、系統性原則、循序漸進性原則，等等。
第二層面	基於符合第二語言或外語教學的學科性原則、教學規律和教學法原則而提出的教材編寫原則。更適合某一個或某一類學科的教材編寫，是某一門類課型的教材編寫應該遵循的原則。	常規教學的教材以標準目的語教學為主的編寫原則、迂分語體的編寫原則、培養跨文化交際能力的原則、實踐性原則、趣味性原

		則，等等。
第三層面	結合本學科教材編寫的特殊要求和不同的課型特點而提出的教材編寫原則。	語言材料重現原則，目的語與學習者母語及其各自文化對比的原則，等等。

不同層面的編寫原則要求的內容及方向不盡相同，由上述不同層面的教材編寫原則內容可以得知，概括性由強到弱為第一層面＞第二層面＞第三層面，而針對性則反之，為第三層面＞第二層面＞第一層面，對一套教材的設計及編寫每個層面都起了引導的作用，能夠相互檢測教材的編寫。不論是何種教材編寫都應該以學習者為中心，目標為培養交際能力以及體現目的語學習的過程。

（一）教材編寫四性原則

趙賢州（1998）針對教材編寫時須注意的面向，提出了教材編寫的四性原則，分別是：針對性、實踐性、趣味性與科學性。其中，針對性被許多專家學者認為是編寫教材的第一道門檻，研究者參考前人學者研究結果，彙整如下：

1. 「針對性原則」

為編寫教材時要注意分析學習者的自然條件（如母語和文化背景）、學習者第二語言具備的原先能力、學習目的、學習時限，並要確定教材適用於哪一種教學類型、課型。

2. 「實踐性原則」

又稱為實用性，指編寫教材內容須符合學習者學習需求，教學內容須符合真實場景和語料，需要考慮到教材的實用價值。實踐性原則不只是課文、生詞或句型編寫的實用性選擇，還重視「實用主義」亦為所有編寫內容都要有使學習者學習到具體的目標及能夠實際運用。

3. 「趣味性原則」

指編寫教材時需考慮到引起學習者學習動機，內容有趣又有用。選擇學習者最感興趣的話題、最為關心的語言材料，並能適應學習者的心理特點。在教材中對比並說明文化差異也能提起學習者學習動機。教材版面設計方面，應注意封面設計、排版、字體、插圖、印刷，也要賞心悅目才能使學習者有興趣學習。

4. 「科學性原則」

體現學習語言的規律，由淺至深，由易至難。需要注意詞彙、語法、語用等解釋，避免誤導學習者學習。李泉（2006）提到處理好教材內容之間的角色地位、數量份額等相互關係，也是針對性之重要內容。例如：語言教學與文化教學；具體的語言、詞彙、語法

與漢字的安排；話題、功能、語境和情景的設計等等，都是屬於科學性應該注意的範圍。

(二) CEFR 歐洲共同語言參考架構之教材分級

蔡雅薰 (2009) 提到 CEFR 是以六個等級來涵蓋歐洲語言學習者的學習能力空間。由基礎到精熟分為 A、B、C 三個等級，每個等級再細分為 A1、A2、B1、B2、C1、C2。總體能力指標說明如下圖 (2)：

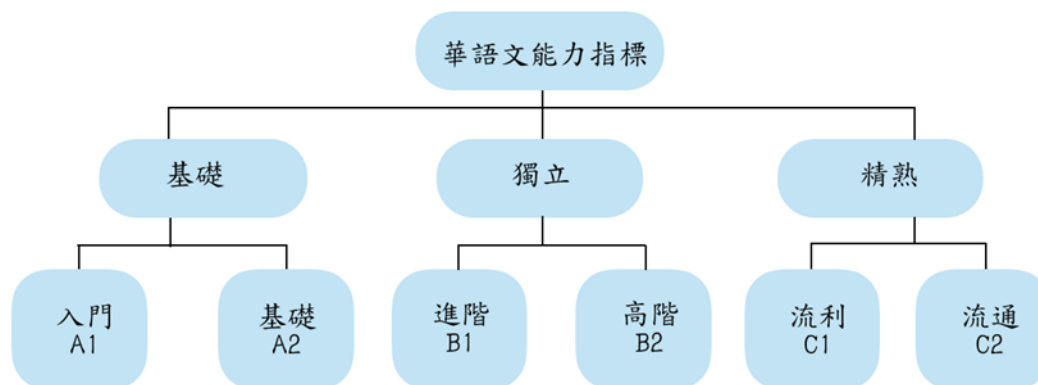


圖 2 CEFR 歐洲共同語文參考架構總體能力指標

本教材訂為基礎級-實用教材，涵蓋 A1-A2 範圍，而每一等級的分項指標又分為「表達能力」、「理解能力」、「互動能力」和「轉述能力」四大項目，根據蔡雅薰、林振興、藍玉如 (2008) 之項目內容指標，研究者將根據此內容指標規劃教材教學大綱及教學內容，研究者整理出基礎級須達到之項目如下表 (3)：

表 3 CEFR 歐洲共同語文參考架指標細項

分項指標	指標細項	A1	A2
總體能力	總體能力指標	1. 能了解並使用熟悉的詞彙用語，滿足日常生活的具體需求。 2. 能介紹自己及他人，並能針對個人基本資料作出問答。 3. 能在對方說話清晰緩慢且提供協助的情況下，做出簡單的回應。	1. 能以簡單用語描述個人背景、家族現況及切身需求事物。 2. 能以簡單用語描述購物、周遭環境及工作現況。 3. 只能對單純或例行性任務進行溝通及簡單直接的訊息交換。

表達能力	口語表達能力	1. 能使用簡單的句子介紹人物及地點。 2. 能描述自己從事的職業及居住的地點。 3. 能簡單的形容人物、地點及物品。 4. 能表達對某件事情的喜愛或厭惡。 5. 能描述自己的家庭、居住條件。 6. 能描述自己的教育背景及從事的工作。	1. 能以連貫的句子，簡單描述人物、生活、工作、好惡。能簡單敘述故事、事件、活動、計劃、安排。 2. 能以條列方式敘述事情。 3. 能描述周遭環境的日常事物。能描述嗜好、例行工作、過去事件及個人經驗。 4. 能進行簡短說明，並比較不同事物。 5. 能進行短暫且事先演練過的事項宣布。 6. 能對熟悉主題發表簡短且事前準備的基本說明。 7. 能回應重複性或規則性的簡單問題。
	書面表達能力	1. 能寫出自己的姓名和簡單短句。 2. 能針對自己、職業、居住地點寫出簡單短句。	1. 能寫出連續性的簡短句子。 2. 能使用簡單的連接詞。 3. 能寫出家庭或日常生活的簡單經驗。 4. 能寫出事件或活動的基本描述。 5. 你能寫出當地環境、教育背景、工作近況的簡單連續短句。

			6. 能寫出簡單的想像性自傳或簡短的詩句。
	表達策略	無適切指標。	1. 能從常用詞語中排練適當的用語。 2. 能重常用詞與語中，使用手勢來釐清或確認所要表達的意思。
理解能力	聽覺理解能力	1. 能跟上緩慢且仔細說出的話語。 2. 能聽懂簡短、簡單、緩慢的說明。	1. 能理解緩慢清晰、且與切身領域相關的句子及表達用語。 2. 能大略確認緩慢清晰的討論主題。 3. 能聽懂簡短、清楚、簡單的訊息與宣布事項的部分重點。 4. 能理解簡單的方向指引說明。 5. 能聽懂日常生活中、簡短的、已預知的，並以緩慢清楚方式表達的語音媒體。

	視覺理解能力	1. 能理解非常簡短、簡易的文本。 2. 閱讀時能辨識熟悉的詞語及短句。 3. 能理解書信或電子郵件簡短、簡單的訊息。 4. 能辨識生活中簡短告示或基本詞語。 5. 在圖片輔助時，能大致理解簡單或提供資訊類的簡短描述。 6. 能理解簡短或簡單的書面說明。	1. 能理解日常生活或工作有關的熟悉主題。 2. 能理解以常用語呈現的具體簡單內容。 3. 能理解各國共通的常用語說寫完成的短文。 4. 能理解詢問、訂購、確認等標準慣用的基本形式書信內容。 5. 能理解簡短、簡單的私人信件。 6. 能辨識及理解廣告傳單、菜單、時間表、工商服務的日常生活中簡易的特定資訊。
	視聽理解能力	無適切指標。	1. 能辨識具備充分視覺影像或肢體語言事件報導的重點，並能判斷其主題的變化。
	理解策略	無適切指標。	1. 對日常生活話題，能從上下文判斷部分語意，或歸納出短文的大概語意。

互動功能	口語互動能力	1. 能簡單詢問、回答或迅速切身的需求或熟悉的話題。 2. 能理解他人簡易、緩慢表達的生活需求內容。 3. 能理解他人緩慢的提問或說明。 4. 能理解簡短或簡單的指示。 5. 能以簡單的短句詢問他人狀況或回應對方的詢問。能向他人要求事物，並且回應他人給予事物。 6. 能處理簡易數字、數量、價錢及時間問題。 7. 能以直接敘述方式，緩慢回答有關個人簡單問題。	1. 能針對日常生活、工作情境或熟悉主題，以簡單的句子進行簡短交談。 2. 能理解對方清楚、標準的語言，或熟悉主題的敘述內容。 3. 能提議、回應、討論或表達贊同或不贊同簡單的生活議題。
	寫作互動能力	1. 能寫出簡單的個人資料。 2. 能寫出簡短的明信片。能在表格中填寫數字、日期、姓名、國籍、地址、年齡、出生日期或出入境時間等。	1. 能對於切身需求的事物，寫出簡短、簡單的紙條。 2. 能寫出簡單的個人信件，表達感謝與歉意。 3. 能接收簡短、簡單的訊息。
	互動策略	無適切指標。	1. 能使用簡易的技巧來開始、維持或結束一個簡短的對話。 2. 能在不了解時要求他人重述。

			3. 能使用常用詞語表示自己不了解他人所言，要求澄清。
轉述能力	口語轉述能力	1. 能注意聆聽，並聽懂簡單詞彙或生活基本常用的短句。 2. 能正確唸出簡單生字或詞彙。 3. 難以正確聲調說出簡單短句。 4. 能轉述簡單的詞彙與短句。	1. 能把握聆聽方法，說出簡單的字詞，聽辨識基本的音義。 2. 能聽日常生活熟悉主題，緩慢轉述部分的單句。
	書面轉述能力	1. 能摹寫已學過的字詞。 2. 能寫簡單的短句。	1. 能熟悉常用詞彙短句句型，仿寫簡單或基本句型。 2. 能辨識自己熟悉領域的簡短文句，筆譯成通順的簡單句子。
	轉述策略	1. 能理解拼音系統或部首基本概念。 2. 能偶爾使用字典、辭典等工具書或電子媒體。	1. 能熟悉拼音方法或部首概念。 2. 能要求陳述者以緩慢的方式正確說明，轉述重要詞彙或要點。 3. 能利用工具書和媒體欄檢索，以分辨不懂的字詞，理解其中語意。

三、多媒體互動原則

教材與教學活動在多媒體學習中扮演著非常重要的角色，因為學習者有很多時間是透過教材或是教學活動來進行學習，教材與教學活動的設計不僅受教學理論的影響，而且和多媒體介面設計或多媒體教學設計的理論都有密切的關係。由於多媒體（multimedia）在電腦與網路媒體都能有效的處理，所以在數位學習領域中有很大的發揮空間，以下列出 Mayer（2002）根據多媒體學習理論（Cognitive Theory of Multimedia Learning），透過實證研究後對多媒體口語教材的運用提出了八大設計原則：

1. 多媒體原則（multimedia principle）：運用多媒體可以提升學習的效果，例如以文字搭配圖形就比僅用文字要好。
2. 空間連續原則（spatial contiguity principle）：相關的文字與圖形最好能置於鄰近的地方，對於學習的效果較佳。
3. 時間（spatial contiguity principle）：相關的文字與圖形最好能同時呈現，效果比較好。
4. 一致性原則（coherence principle）：與學習主題無關的文字、圖形與聲音等內容最好不要放入學習內容中。
5. 形式原則（modality principle）：在學習上，動畫加旁白的效果要比動畫加文字的效果為佳。
6. 重複原則（redundancy principle）：人類對於同時呈現的視覺與聽覺資訊的處理容量有限，所以動畫加旁白的效果比較好，動畫加文字的效果不佳，因為看動畫的同時可能無法很專注地讀字幕。
7. 個別差異原則（individual difference principle）：每個學習者的特性都不一樣，有的教學設計適用於某些人，對於其他人效果反而不佳。所以設計時需要考慮個別差異。
8. 鄰近原則（Contiguity Principle）：：當說明相同訊息的文字與圖例同時呈現時，比先後依續呈現的文字及圖例，更有助於學習者學習。

Mayer（2009）將多媒體區分為文字和圖像兩類，這之中包含了所有視覺及聲音的語言、圖片及動態影片等，所以使用多媒體學習就是「學習文字及圖片（learning from words and pictures）」Mayer（2009）。而多媒體學習是經過設計、具有教學目標，用來輔導與引導學習的內容，其製作、處理與傳遞都與資訊技術密切相關（顏春煌，2008）。「多媒體教材」是指利用科技、電腦整合各種媒體，包括文字、圖像、動畫、視訊、聲音等技術，讓我們可以做瀏覽、互動式操作、傳遞媒體來進行學習的材料（資策會，2003）。綜合兩者可得知多媒體教材包含

了各種形式的多媒體內容，如文字、圖片及聲音等等，所以又能稱「多媒體數位教材」。

多媒體教材融入教學可定義為：教師知道運用適當的多媒體教材資源，評估在教學的適當性與可用性，以協助學員習得知識與技能；也就是在教學活動中運用多媒體教材是屬於資訊科技輔助教學的一種數位學習。袁寧均（2012）引用顏春煌數位學習理論提到，多媒體教材是專門用來輔助及引導學習，透過資訊技術處理與呈現的多媒體內容，需經過教學設計才能達成教學目標。因此研究者認為，透過多媒體教材學習需要有非常縝密的多媒體教材設計，並且以學習者角度為基準，設計出適合的數位教材。

本研究運用 Mayer 理論指出通常在製作數位教材時，往往會注重內容及美感等，透過科技完美的呈現教學內容，但卻經常忽略數位教材設計是否符合學習者以文字及圖片的組合來學習的方式。所以提出多媒體學習認知理論，如何利用多媒體將短期記憶，成為永久的長期記憶，為現今數位教材的一大挑戰。

四、小結

綜合以上學者之論點，本研究根據口語教學特徵和口語教學類型選擇符合本研究「華語文多媒體口語互動教材」之教學內容，參考趙金銘（2004）口語教學（1）大量的「聽」（2）培養學生「說」的意願（3）練習「說」的流程，進行教材編寫。本教材編寫內容以聽力為主，以互動式圖片以及情境設計，希望學習者能夠加入情境，開口說中文，希望這本教材能夠運用於生活中。又因為本教材設定為基礎級教材，所以會參考 CEFR 歐洲共同語文參考架構總體能力指標中的四大項目教材編寫目標，並且跟著教材編寫四性原則編寫教材，最後以教材編寫四性原則作為教材編寫評估表，確保本教材編寫符合四性原則。

第二節 多媒體華語教學

現在的多媒體教材五花八門，只要是使用電子產品閱讀的都稱為多媒體教材。多媒體互動教材未來的發展以及重要性，是本節探討重點，多媒體互動教材未來發展趨勢為何，本研究需要密切關注，以此能夠考量本研究教材製作方向。

一、多媒體教學模式

ADDIE 教學模式是教學系統設計過程中，常被用來引導教學的模式。ADDIE 為教學系統「分析（analysis）」、「設計（design）」、「開發（development）」、「實施（implementation）」、「評鑑（evaluation）」各個階段之要項。本研究採用 ADDIE 教學模式，系統性的規劃及設計數位教材，以確保此教材用於課程中之教學品質。

ADDIE 教學設計模式能夠同時兼顧教學設計以及教材品質，透過學習者學習目標來檢測教材，在現代太多的教學模式一直轉換，但唯一不變的步驟就是 ADDIE 五大步驟。本研究以林麗娟（2012）對於 ADDIE 課程設計之五步驟為主要參考，如下：

- （一）分析（analysis）：階段強調教學設計之初對於需求分析、內容分析對象分析、現有資源之分析、開發工具之分析，以及教學目標之分析，以及企畫書之擬定，其目的在於確保開發的內容，符合教學各個層面需求配合。基於本研究以設計教材為主要目的，故分析現今市場上，或者公家出版之教材為主要分析依據，並從各教材編排內容及排版設計中，擬定本研究之教材開發計畫書，期望能符合教學需求。
- （二）設計（design）：強調課程內容設計、教學策略之運用、教學流程與活動之設計、美工／畫面設計，以及介面藍圖設計，其目的在於確保教材內容之互動性與組織性。本研究亦為多媒體教材開發，所以互動設計環節尤為重要，需要設計出課程內容、教學策略、美工／畫面設計及介面藍圖規劃兼顧的網路多媒體互動教材。
- （三）開發（development）：強調透過各種軟體的運用，製作教學內容所需的各項元素，其目的在於完成與整合所有設計的主要步驟，進而驗收課程系統之開發成果。教材編寫完成後轉為電子化必須兼顧多媒體技能等專業知識，本教材運用 ibook author 為數位教材製作軟體，並且運用 Google classroom 為網路教室平台，兩者兼具，並非專供於數位電子書，而忽略後續推廣可能性。
- （四）實施（implementation）：強調課程實際實施的狀況，包括推廣與服務之實際運作與所需的配套措施，其目的在於讓課程系統能夠配合實地教學情境。
- （五）評鑑（evaluation）：強調形成性的評鑑（改進性：提供改進系統運作之項目）與總結性的評鑑（評定性：提供滿意度與學習成效，或專家審定之項目）。評鑑的要項一方面在於幫助系統藉由回饋，進行必要的修正；另外一方面也在於提供系統開發的價值論斷。

研究者之所以選用 ADDIE 作為主要課程設計，是因為多媒體教學設計最好依據系統化和程序化的設計步驟來進行，比較容易達到預期的目標。而

「ADDIE 教學設計模式」正式參考數位學習領域所發展出來的。「分析」階段，強調教學設計之初對於需求分析、內容分析、對象分析、現有資源之分析、開發工具之分析，以及教學目標之分析，以及企畫書之擬定，其目的在於確保開發的內容符合教學各個層面需求配合。「設計」階段，強調課程內容設計、教學策略之運用、教學流程與活動之設計、美工／畫面設計，以及介面藍圖設計，其目的在於確保教材內容之互動性與組織性。「開發」階段，強調透過各種軟體的運用，製作教學內容所需的各項元素，其目的在於完成與整合所有設計的要項，進而驗收課程系統之開發成果。「實施」階段，強調課程實地運用的狀況，包括推廣與服務之實際運作與所需的配套措施，其目的在於讓課程系統能夠配合實地教學情境。「評鑑」階段，強調形成性的評鑑（改進性：提供改進系統運作之項目）與總結性的評鑑（評定性：提供滿意度與學習成效，或專家審定之項目）。評鑑的要項一方面在於幫助系統藉由回饋，進行必要的修正；另外一方面也在於提供系統開發的價值論斷。綜而言之，ADDIE 教學模式在於提供教學設計者系統化的規劃指標，以確保教學設計成果之教學品質。

二、多媒體學習平台

越來越多網路學習平台出現，例如：Google、Quizlet 等，教學者可以選擇簡易操作的網路平台開設課程，建立網路學習社群與學習者互動。此類網路平台最大便利就是將所有附加功能整合，教學者可以在這個平台使用到許多不一樣的功能。而此次研究者 Google 和 Quizlet 作為主要學習平台。

（一）G Suite for education

G Suite for Education 是 Google 特別為學校教育單位推出的免費服務，而且儲存空間無限，全球已有超過 6,000 萬名學生、教師和教育行政工作者使用。使用者可以用 Google 多項服務如電子郵件 Gmail、雲端硬碟 Google Drive、日曆、文件、試算表，最特別的是「Google Classroom」，是 Google 為教學所開發設計的數位教學平台，它結合了 Google 的功能，包括 Google 文件、Google 雲端硬碟、Gmail、Google 日曆、Youtube、Google hangouts 等服務，有系統的整合讓學習者與教學者在使用上無阻礙。

（二）Google classroom

教學者可以在 Google classroom 上發布上課公告、制定上課計畫、開設問題討論以及學習測驗，更能進行同步及非同步的教學；而學習者能夠在平台上完成老師發佈任務也能自主學習，Google classroom 能夠拉近教學者與學習者間的網路距離，增加更多互動。以下為 Dhaka, Bangladesh（2016）整理

出 Google classroom 四大特點分別是方便互相溝通及安排工作、作業分類清晰有調理、教師追蹤管理功能完善及簡單操作的評分系統。Google classroom 透過提供討論功能方便學習者互相工作，教師也能透過討論功能發布作業；也因為能將所有 Google 功能整合，所以方便學習者整理學習資料；在教師管理方面能夠直接發佈學習任務並且追蹤學習者是否繳交，亦能直接評分和回饋，將評分過程簡單化，方便教師使用也讓學習者快速得到回饋。Janzen, M. (2014)提出在課堂中使用 Google classroom 的優點，如下：

- 1.容易操作：簡單容易操作是 Google classroom 最大的優點，簡易操作頁面有益於追蹤學習者作業繳交及記錄學習者學習紀錄，還能透過通知或者電子郵件功能，快速和學習者溝通。
- 2.節省時間：Google classroom 整合了 Google 所有功能，例如：文件、表單、簡報等，所以在管理分類文件、教學測驗評分等過程都能夠在教室中完成，過程簡單又省時。
- 3.雲端服務：Google classroom 提供了許多專業的雲端功能，例如教學 apps 的應用。整合了所有雲端服務，將課堂串連創造真正的雲端學習環境。
- 4.彈性使用：Google classroom 可以使用在實體課堂和雲端學習中，教學者可以簡單的使用功能進行課堂管理，例如成績統計或者收集作業。
- 5.免費：Google classroom 和 Google 所有功能都不收取任何費用，並且非常容易申辦 Google 帳號。
- 6.數位友善：Google classroom 的設計是為了響應現在行動學習的普遍性，只要有網路變成走到哪學到哪。

綜合上述優點，研究者選擇使用 Google classroom 作為網路課程網站，方便地操作讓教學者和學習者在使用網站方面沒有操作上的問題，能夠省略掉很多時間，直接將重點放在學習上，也因為學習者常使用 Google 功能，所以在使用 Google classroom 整合之功能上沒有多媒體操作問題。

(三) Google hangouts

研究者大量使用 Google 功能來教學，最大原因為方便，學習者只要有 Google 帳號就能夠完成所以學習任務，而 Google Classroom 中整合功能便有搭配 Google 日曆通知學習者進行同步教學的「Google hangouts」，而他不僅能夠用來同步教學，也能將課堂錄影，方便學習者重複學習。而「Google

hangouts」的功能中螢幕分享、直播功能、討論回覆皆是同步教學中能夠運用的功能；再邀請學習者進入課堂更是操作方便，能夠使用 Google 日曆設定通知，也能夠直接給學生課堂網址，所以學習者選擇使用這個為同步教學平台。Teresa Chan, Nikita Joshi, Michelle Lin, and Neil Mehta （2015）列出將 Google hangouts 使用在教學中的優點，如可以直接儲存教學影片、能夠接納一位老師以上同時上課、打破空間限制，教師能夠遠程隨時上課。所以這次研究者選擇使用 Google hangouts 作為同步教學媒介。

（四）Quizlet

Quizlet 是全球最大學習者與教學者現在學習平台，可以自行創造不同主題能夠自學也能夠搭配教學者課堂學習，網站操作簡單，最主要是透過字卡學習，同時搭配六七種複習遊戲。主要優勢有自訂單字卡、設定發音、多國語言、多元操作、課堂管理。不管是電腦還是手機都能夠使用這個網路學習平台，研究者主要使用 Quizlet 來當複習及測驗平台，最主要原因有二，一為 Quizlet 能到建議一份學習計畫，並且通知學習者什麼時候該學習什麼內容，也能夠省去自學者不知道該從何開始學起的困擾。二為 Quizlet 能夠直接幫助學習者紀錄學習進度，學習者能夠清楚知道常犯錯之生詞，也能重複複習。

三、傳統教材與多媒體教材

目前市面上較多的多媒體口語教材是傳統教材多媒體化，就是將已出版的紙本教材變成多媒體電子書模式，這類的多媒體口語教材缺乏互動性，只注重原著的還原，因而減少趣味性。若是搭配相關的媒體工具，依照功能適性的安排互動功能及圖文擺放位置，增加閱讀舒適度及趣味性，使學習者得到不同於閱讀傳統教材的感受，便能吸引學習者持續閱讀，並且持續購買電子書。傳統教材即紙本教材，多媒體教材即透過多媒體工具即可閱讀之。我們可以從兩者的特性得知兩者差異（白乃遠，2012）。傳統教材與多媒體教材差異整理如下表（4）：

表 4 多媒體口語教材及傳統教材之比較

形式	傳統出版	數位出版
呈現方式	紙本圖文編排	除了基本圖文編排外，還具有影音與互動效果
載體	紙本	行動載具
互動性	無互動	可透過網路或多媒體內容達到互動
攜帶性	厚重體積大	易攜帶
價格	昂貴	便宜

因為傳統教材出版較為費時，需要經過漫長的製作流程，而數位教材出版只需製作編排完畢即可上架販售，大量減少製作成本，而此成本也反映在購買價錢上，越來越多消費者，選擇較為便宜又方便攜帶的電子書，作為主要閱讀方式。以下研究者將分析使用多媒體教材的益處分析是否適用於課堂中。

Terry Brock (2014) 於 San Francisco Business Times 中提出數位學習的十大優勢分別為學習速度快、方便性、節省移動成本及時間、學習者自主學習、內容可以隨時更新、內容可以先錄製在觀看，使教學達到最佳化、學習者對於科技教學熟悉、可以客製化教學內容、能夠透過重複性來加強學習以及永遠完備的知識寶庫，而張振亨 (2014) 將數位學習的優點分為六個面向探討，分別是 (一) 時間管理方面：學習者能在任何地方、任何時間學習。(二) 知識來源：網路上能夠快速收尋更多資源。(三) 學習紀錄：完善的教學平台能夠紀錄學習者的學習歷程，能夠檢討學習過程及成效。(四) 教學情境：利用多媒體素材整合，能夠提供學習者完美的虛擬環境練習。(五) 學習模式：以學習者為中心，強調主動學習。(六) 教學進度：能夠規劃符合學習者本身的學習進度。研究者根據上述優點將益處分為三點，分別是益於集中學生注意力、有益於創設真實情境及有益於擴大學生視野。

(一) 有益於集中學生注意力

Lyon and Krasnegor (2001) 提到人類的學習與行為，全都有賴於對環境中事物的關鍵特徵付出注意力，並進一步保留與追憶訊息，選擇、部署、監控與控制認知的策略，以便於人們的學習、記憶與思考。鄭昭明 (1993) 也提到人類的學習，接受外在的刺激，然而外在的刺激經常很快出現之後便消失了。但藉由短期記憶的作用，使得這些感覺接受器仍能保持這些刺激訊息一段短暫的時間，人類大腦可進一步分析其意義。也就是說沒有這些能力，我們就無法計劃、解決問題，或者使用語言。以數位互動教材為例，透過色彩佈置和互動按鈕設置，提供學習者關鍵特徵，使學習者付出記憶力，並且進一步學習、記憶與思考。

William James (2004) 提出「注意」的主張，認為注意的關鍵是「犧牲某些事物的處理，以便能有效的處理其他的事物」。也就是說所謂的「注意」是「在執行某些作業時，心智活動的分配」。因此，鄭昭明主張，人們要有學習效果，就必需先「注意」某一件事。所以，注意力是學習的第一個重要因素。顏永森 (2011) 因此總結出有感覺器官接收外在的訊息之後，接著要有注意力的眷顧，才能有接續步驟的反應及學習。

根據上述論點，研究者將有益於集中學生注意力放於第一項，係因注意力為學習的第一個重要因素，數位互動教材跳脫紙本教材的框架，加入聲音及互動效果，給了增加注意力的條件，因此研究者認為數位互動教材製作第一要點便是設計如何增加學習注意力之條件。

(二) 有益於創設真實情境

媒體藝術家林書民 (2014) 說：「電腦個人化的時代來臨，藝術家不必

再完全仰賴現成材料的先天特性及限制，一項新的法則產生了，藝術家可以改變或決定新的媒材表達方式，新的程式書寫設定可以創造藝術個人的語言，以及更多個人化發明、改造的可能性。」因為數位科技、資訊技術的蓬勃發展，新的工具和技术提供了許多新的平台和方向，又能知道圖案影像數位化的普及，圖像從實體轉為虛擬，也讓創作者的創意由虛幻轉變成實際，所以我們能夠將所要傳達給學習者的情境利用科技呈現，並且能夠加入真實人聲，跳脫死板電腦錄音。再加上實體課堂中要重現真實情境較於困難，便可透過數位教材呈現。

（三） 有益於擴大學生視野

Clark Quinn (2000) 將行動學習定義為透過行動載具，如個人數位助理、行動電話等，進行電子化學習。吳欣容 (2014) 數位學習發展從一開始的個人傳統電腦學習，到第二代透過網路與虛擬教室與他人進行協同學習，然而這樣的學習能夠擴散的效益與使用的情境有所限制，因此隨著網路技術發展，2007 年進入了第一代的行動學習，學習者將可透過行動學習進行群組學習與環境結合的學習，更加的身歷其境。

行動學習的便利在於，只要地點、網路許可，便可開始學習，此外，它是具有合作性質的，也就是說，「共享」是每個人之間都可立即使用相同的內容，這種共享也會帶來立即的回饋，進而和各種國家的人對話，這會成為學習語言最棒的學習方式。有了這樣的學習模式，把遊戲與學習結合的更有效率及獲得更多的學習經驗就再也不是難事了。

利用文字、圖像、動畫、視訊、聲音等技術，提高趣味性來增加學習者注意力，同時也能善用技術創造真實情景，提供學習者融入情境學習。課堂不再是枯燥乏味的講解也不是傳統無互動性的電子書，圖文及聲光皆備，學習者提高學習動機，教學品質自然上升。而因為網路的無遠弗屆，學習者學習不再是以教師為中心，而是以自身為中心出發，在這個網路爆炸的時代，運用多媒體教學配置學習任務，無形中就擴大了學生視野。

四、多媒體學習網站比較

研究者選擇 Hello Chinese、Manga mandarin 及 Duolingo 作為分析比較，Hello Chinese 是上海交通大學出版社出版的基礎級口語電子書，教材分成引起動機、生詞、句型、會話及練習，同時搭配真人發音以及對話情境影片；Manga mandarin 是以漫畫學華語的概念製作，漫畫主題豐富，多以日常口語對話為主。每個漫畫都能夠直接點擊發音並且支持多種語言介面轉換，學習者也能夠聽發音並且自己配音；Duolingo 是一個線上的免費語言學習平台，提供的服務包括主要學習語言之 apps、線上語言能力測驗平台及語言學習輔助程式(Tiny Cards)，且多鄰國所提供的所有語言課程均為免費。研究者將使用功能、設計、優點及哪些待改進來分

析這三個市面上現有多媒體教材，可以幫助研究者分析多媒體教材優勢並且幫助釐清此次製作多媒體教材的思考方向。比較如下表（5）：



表 5 線上數位教材比較

	功能	設計
Hello Chinese	1.點讀功能 2.教材有簡體、拼音及英文	1.中規中矩
Manga mandarin	1.點讀功能 2.支援多種語言	1.圖片繪製精美
Duolingo	1.點讀功能 2.支援多種語言	1.簡單
	優點	待改進
Hello Chinese	和傳統教材相似，學習者較能快速習慣。	1.點讀功能不能單獨點選詞，只能一大主題一起播放。 2.沒跳脫出傳統教材排版
Manga mandarin	1.主題多樣 2.詳細列出語言等級	1.分類繁雜難操作 2.需要網路
Duolingo	1.能夠創建學習檔案 2.反覆複習	1.答題制式化

綜合上面三個多媒體學習教材，研究者的喜愛為 **Duolingo** > **Manga mandarin** > **Hello Chinese**，影響排名最直接的原因為趣味性以及實用性，對於學習者來說若是多媒體教材操作頁面複雜，將會使學習者失去耐心，例如 **Manga mandarin** 雖然畫風及分類都非常豐富而且精美，但是他在操作上太多複雜功能以及無法直接明瞭的看到也面上能操作什麼功能，所以會讓人失去使用耐心。若是操作頁不美觀以及無法搭配好玩的遊戲同樣會使學習者放棄操作。同時也發現 **Duolingo** 用不斷測驗的方式達成成就的方式讓學習者在測驗中學習，能夠一直引起學習者動機，但是若重複測驗太多次也會造成反效果。根據上面分析之多媒體學習電子書，研究者將著重在趣味性以及實用性的設計上，以抓住學習者注意力為主要目標。

五、小結

現在科技不斷進步，學習模式不斷改變，多媒體學習跳脫以教師為中心的學習，而是以自己學習為出發，因此研究者決定編寫一本符合學習者需求的多媒體口語互動教材，編寫多媒體數位教材需要參考許多研究，其中 **Mayer** 的多媒體互動原則為最主要參考，希望透過多媒體互動呈現教學內容，但又能兼顧多媒體教

材設計後的互動能貼近學習者需求，希望教材能夠利用多媒體將短期記憶後轉為永久的長期記憶。而研究者以 ADDIE 教學模式在於提供教學設計者系統化的規劃指標，嚴謹的教學步驟，能夠確保教學品質以及研究成果完美展現。本多媒體教材會利用許多多媒體技術，例如：文字、圖像、動畫、視訊、聲音等來提高學習者的注意力，同時也增加許多趣味性。

第三節 多媒體學習策略

Solak & Caki (2015) 提到學習策略的運用與學習者的學習效率關係密切，因此常用來探討學習成效的重要變項。也就是說學習策略與學習成效兩者密不可分，須先有學習策略的運用才能有依據探討學習成效，所以學習者將小節分為學媒體學習策略及多媒體學習成效探討之。

一、多媒體學習策略

Isman (2009) 指出學習策略 (learning strategy) 是指學習者學習的學習歷程中，用來從事知識的獲得、保留與提取的行為與思考活動，是後設認知能力的重要成份之一。Berger & Karabenick (2011) 學習者依照自我經驗、學習目標等因素，對於感官所接收的訊息，進行選擇性注意、精緻化，最後加以組織後進而內化為自己長久記憶的知識結構。Oxford (1990) 將語言學習策略分為直接性及間接性兩大類：直接性語言學習策略，是指與學習本身以及目標語有直接相關的策略，可再細分為三類：記憶策略、認知策略及補償策略。間接性語言學習策略是指幫助與管理語言學習的策略，亦可細分為三類：後設認知策略、情意策略及社交策略。以下研究者將 Oxford (1990) 的語言學習策略整理分類如下表 (6)：

表 6 語言學習策略

語言學習策略		解釋	舉例
直接性	記憶策略	幫助學習者儲存及使用，學習者以分類、圖像或聲音輔助記憶，就是在運用記憶策略。	學到新單字時運用字卡、圖案、照片、肢體動作或是有聲的 CD、DVD 等，藉由視覺跟聽覺的刺激加深印象。
	認知策略	認知策略包括對目標語的練習、接收和傳發訊息。	學習新句子時，反覆以口頭及手寫練習，並將句子放入不同的情境中運用，以幫助新句子的理解。或者，學習者在唸一

			篇新文章時，試著做重點筆記、大意摘要，以及設法標出各段的重點，這些皆有助於理解學習內容。
	補償策略	學習者利用補償策略，在語言能力不足的情況下，仍然可以瞭解文意或是對話內容。	學習者看到新單字時，透過字根、字首猜測新單字的意義，或藉由上下文、句意及當時的情境來猜測單字的意義。有時學習者在使用目標語表達有困難時，會試著用肢體語言來輔助或用較簡單的字句和文法來表達。補償策略對於程度比較差的學習者來說尤其重要，它能幫助學習者在遇到困難時想辦法解決。
	後設認知策略	學習者用來整合自身語言學習過程的策略。後設認知策略包括「專注於某個目標」、「規劃學習目標」及「自我評量」。	學習者聽到一段目標語對談時，告訴自己要專心地聽，這就是專注於某個目標；學習者訂定學習目標和時間計畫表，閱讀相關書籍以增進自己的能力，可說是規劃學習。此外，透過測驗來監測及評估學習的效果，並瞭解學習成功和不成功的原因為何，這些都屬於運用後設認知策略。
間接性	情意策略	幫助學習者掌握學習情緒、態度、動機和價值觀。情意策略的使用可讓學習者控制自我的情緒或態度，讓心理處於有利於目標語言學習的狀態。情意策略包括降低緊張焦慮、給自己鼓勵和自我情緒的瞭解	例如學習者在面對目標語的學習時，會用深呼吸或是聽音樂來減緩緊張的情緒；在完成困難的學習任務或是通過考試時，給自己一些獎勵。

		及掌控。	
	社交策略	幫助學習者與他人的交流來學習，包括主動提出問題、與他人合作學習及運用同理心。	例如：學習者主動提出疑惑，請他人幫忙解答、釐清或是指正；與其他的學習者組成讀書會，交流對目標語的學習心得；學習者瞭解其他國家的文化，並試著理解他人的感受等。

二、多媒體學習成效

Guay, Ratelle, & Chana (2008) 指出學習成效是判斷學生學習成果的指標，衡量成效的目的在使學生瞭解其自身學習狀況，並做為教師改進教學和學生改善學習的依據。Ethington (2012) 也提到學習成效是評量學生參與學習活動後，在某種指標的表現或某種行為的改變。

而 Kirkpatrick (2006) 提出成效評估的四層次模式 (four-level training evaluations model)，四個層次依序為反應、學習、行為、成果等四項。反應 (reaction) 層次是指學習者對學習課程的喜愛程度，是在評量學習者對課程各層面的看法，包括課程主題、編寫內容、課程安排等滿意程度；學習 (learning) 層次是指學習者是否學習到知識、技能，如生詞、語法及語用等技能；行為 (behavior) 層次是指學習者於學習結束後是否能夠將所學運用於生活中，如：學習中文對話，並且能使用。成果 (results) 層次則是學習者將學習內容加以應用的程度。如：學習完多媒體教材後是否達成學習者的學習需求。成果層次的評量十分困難，主要原因在於認定單一訓練活動引發組織效能的改變，並不易衡量，因此要有系統的報告出成果是有實質上的困難。每個層次都用來預測是否能夠進入下一個層次的依據，例如學習層次若沒有進行評估，將無法繼續行為層次的觀察。

張春興 (1994) 指出學習成效會受到學習者特質、學習者型態、課程設計、互動、技術、教學等因素的影響。本研究對於多媒體口語互動教材學習脈絡下的學習成效評估主要著重於 Kirkpatrick (2006) 的學習成效評估模式，也就是四層次模式，為反應層次、學習層次與行為層次。反應層次是利用「學習滿意度」來做評量依據，評量學生對於多媒體口語互動教材的學習滿意度，藉此得知學習者對於多媒體口語互動教材的建議，並且改進；學習層次是使用「測驗」來做評量依據，評量學習者對於學習內容的知識，例如語法、生詞等技能應用，將使用測驗卷測驗之；行為層次是使用「同步教學」作為評量依據，評量學習者對於學習層次的知識是否能夠轉化回日常應用，例如舉一反三的口語對話。而最後結果層

次將以「前測及後側」作為評量依據，又因為本研究是以初級為編寫教材等級，學習者皆為零起點，所以沒有學習者前測成績。

三、網路課程

現在許多網站提供網路課程平台，教師能夠輕鬆使用平台，開設自己的網路課程及同步教室，研究者首先分析網路課程的優勢及限制，以及本研究即將使用的課程設計模式探討。必須因應學習現代化的趨勢改變教材編寫方式，趙金銘（1998）提出教學觀念現代化主要體現在以下幾個方面的變革：（1）傳統課堂觀念的改變即為改變傳統的課堂觀念，建立基於網路概念的語言教學觀念；（2）傳統教學方式的變革即為改變傳統教學以教師為中心的教學方式，建立以網路資源的組合與利用為中心的教學方式；（3）傳統學習觀念的變革即打破傳統課堂學習在空間和時間上的限制，建立基於網路的開放式與可持續性學習模式。可以從這三點變革中得知，學習將打破時間與空間，由學習者主導為主。可以從楊奇勳（2008）整理之網路教室及傳統教室之比較：

表 7 網路教室及傳統教室

	傳統教室	網路教室
時間	必須同步進行	可同步進行或者非同步進行
空間	必須在同一地點	任何地點都可進行學習活動
學習態度	學習者為被動受與知識	學習者為主動學習
合作態度	以同時同地的方式進行	可不同時不同地進行，學習者的回饋可以與其他學習者交流
學習路徑	單一的學習路徑	有多種學習路徑供學習者選擇
認知迷失	為單一路徑，學習不容易迷失	因超本文的相互參考，很容易造成學習者的認知迷失
認知負擔	為單一路徑，認知負擔較低	學習者必須經常決定要選擇或者放棄哪一個節點，對學習過程會造成延遲
學習範圍	局限於知識的傳授	範圍廣泛，學習者可以接觸到較為實物的層面

從上表得知，網路教室容易因為過多的學習路徑及參考文本而造層認知迷失，也因學習範圍過於廣泛，常常因決定想學的內容而猶豫，進而造成學習過程延遲。所以必須搭配規劃完善的學習網站，及多媒體口語教材，並且利用網路資源，帶領學習者達到最高效率的學習。

今數位教材多以動畫為主，許多數位教材都是透過高技術編排下成為一套學習網站（例如：5Q Chinese 或是遊戲學華語等）。許多教師會因資訊能力不

足，無法跟上技術操作，或因學習者無法得到教師及時回饋，容易使學習者失去耐心學習，以至於學習者無法與教材內容產生連結與共鳴感，故網路教學設計需從學習者角度，設想才能設計出一套符合學習者需求的教與學。又隨著網路科技的發展，教師可透過多樣化的網頁設計教學網站，難易度問題漸漸化解。

（一）雲端社群互動研究

社群研究（Community of inquiry, COI）為現今許多研究雲端課程學者常引用的理論，根據（Garrison、Anderson，2010）提出之社群研究架構如圖（3）探討之。（Garrison and Anderson，2010）認為，要營造出這樣具探究對話的線上學習社群，必須包含以下三要素：認知臨場感（Cognitive presence）、教學臨場感（Teaching presence）以及社會臨場感（Social presence）。

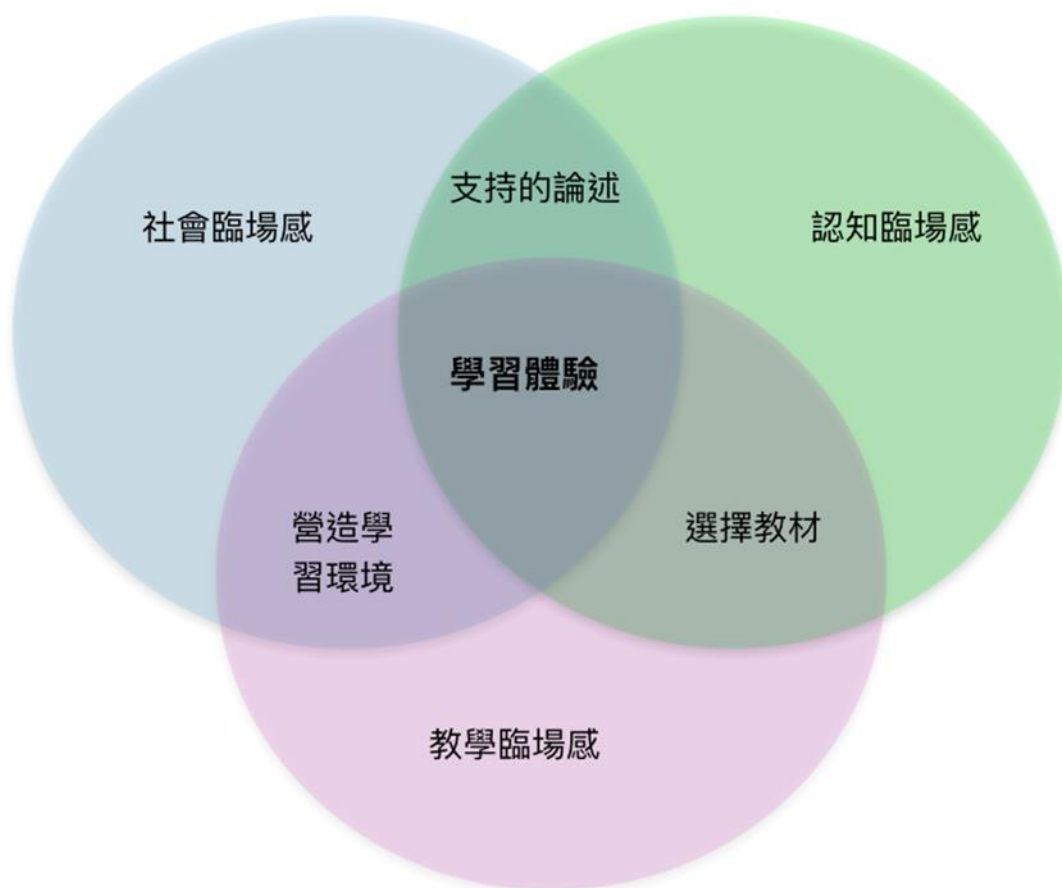


圖 3 社群研究架構

資料來源：整理自 Garrison、Anderson (2010), *The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective*, *The Internet and higher education*.

1.認知臨場感

- (1) 觸發事件(trigger event) 通常是教師依照學習目標或者學習主題所安排的引導過程，這個過程希望能夠引起學習學習動機，讓學習者產生問題及好奇心，最主要是讓學習者能夠和先備知識連結。
- (2) 探索(exploration) 是指在學習者了解問題後，對相關資訊及可能解答的搜索尋找，這個過程希望學習者間貢獻彼此的看法、提供贊成或反對意見、徵求相關經驗及引出對這些看法的評價。
- (3) 整合(integration) 這個階段為統整過程，希望學習者能夠整合資訊、立論爭辯、提出證明及提供解決方法等。
- (4) 決議(resolution) 經過學習者間的討論後，針對問題的解答做測驗，甚至是直接行動，以導致更多的觸發事件，引發下一波更深入的探索的循環，而促發持續的學習。

2.教學臨場感

就是學生對於教師在課堂中如何引導教學的感受，利如教學活動的設計、同學間討論與回饋，是否可以讓學生專注於線上討論，並傳遞所需的知識。研究者認為教學臨場感能夠將實體課堂及雲端教室課堂學習差異區分開來。實體課堂是直接介入學習者知識建構的過程，教學者必須提供訊息讓學習者足夠建構知識的素材，要鼓勵學習者能主動的去建構知識，也要指導學習者如何去建構知識。教學時必須透過師生對談、討論等方式，將抽象的概念具體化，並將教師內在的思維外在化；而雲端教室是以學習者為主體，教學者居於引導學習者之角色，並創造一個互信的氣氛。

Repman & Logan (1996) 教學者以學習者為主角，並且從旁引導學習者學習。Garrison, Anderson (2001) 將教學臨場感分為三個階段：

- (1) 設計與組織 (Design & Organization) 是教學者對設定課程與教學方法制定，使學習者能夠建構知識內容。
- (2) 促進言談 (Facilitating Discourse) 為透過對談及討論等活動，將教學內容互相分享，透過對談以及討論讓學習者對於學習知識具體化。
- (3) 直接教學 (Direct Instruction) 就是讓學習者如何專在線上討論的過程。

3.社會臨場感

著重在學習者是否感受到此社群是一個可以讓他們產生認同感、勇於表達、及樂於接受批評的學習環境。江嘉軒 (2004) 網路使用者的動機不同，在網路溝通工具與介面的選擇上，自然會有不同的做法，所形成的社會臨場感也有差異。也就是說軟體使用次數影響社會臨場感。Walther (1996) 認為電腦中介傳播環境可以是非個人 (impersonal)、人際 (interpersonal) 和超人際 (hyperpersonal) 的。超人際的電腦中介傳播有四個特性：(1) 接收者的理想化認知；(2) 發訊者的自我表現，(3) 非同時通路下的資訊

管理，(4) 回饋路徑可將最小線索加以強化。也就是說網路使用的社會臨場感越高，則網友間的信任關係越高。

李佳玲（2014）表示這三個要素是相互依存的，沒有社會臨場感的支持與認同，學習者無法在社群中批判同儕的論點或為自己的觀點辯護，沒有教學臨場感，學生可能產生無法聚焦或進行系統性的學習。以下是整理 Garrison, D.R., & Arbaugh, J.B（2007）提出的探究社群指標及種類。研究者將以探究社群指標及種類作為雲端教室體驗之指標，搭配量化評估表及值化內容分析來探討學習者透過多媒體口語互動教材能達到之指標。

表 8 社群互動三要素

	類別	指標
認知臨場感	觸發事件Triggering Event	知覺困惑Sense of puzzlement
	探究Exploration	交換資訊Information exchange
	整合Integration	連接想法Connection ideas
	解決Resolution	應用新想法Apply new idea
教學臨場感	設計與組織Design & Organization	設定課程與方法Setting Curriculum & methods
	促進言談Facilitating Discourse	分享個人意義Sharing personal
	直接教學Direct Instruction	聚焦討論Focusing discussion
社會臨場感	開放溝通 Open Communication	無風險表達Risk-free expression
	團隊凝聚力Group Cohesion	促進合作Encourage collaboration
	情感性回應Affective Expression	表情貼圖Emoticons

四、小結

多媒體學習策略的運用與學習者的學習效率有很大的相關性，所以研究者將根據本章的論點社群互動三要素：認知臨場感、教學臨場感以及社會臨場感，規劃本多媒體教材網路學習之課程，包含學習者對於學習主題的認知程度、學習者對於教師在課堂中如何引導教學的感受以及研究者將著重在如何創造一個能夠學習者互動以及讓他們產生學認同感、勇於表達、及樂於接受批評的學習環境。因為本研究為多媒體口語互動教材，實驗結果將分為學習者自學以及學習者參與網路課堂之學習，所以研究者希望利用社群互動三要素讓學習者在加入網路課堂後能夠踴躍發表言論以及參與研究者所設定的學習步驟，並且完成學習成就。

第參章 研究內容

本章分為研究架構、研究方法、教學工具、研究工具及研究流程探討。原因為先設定好研究架構能夠讓整個研究順利進行，最後提出使用之研究方法及可用教學工具，搭配研究工具取得研究數據，證明此研究信效度，最後總結出研究流程。

第一節 研究架構

本節分為成人華語教材、數位互動電子書及網路課程三個主要架構探討，因為此教材以 ADDIE 課程設計為主軸，根據步驟分為分析、設計、開發、實施及評鑑，每個步驟需要與本研究架構緊密聯接，從文獻探討到教材分析設計以及實施評鑑，每個領域都需要根據這五大步驟進行。



基礎級多媒體口語互動教材

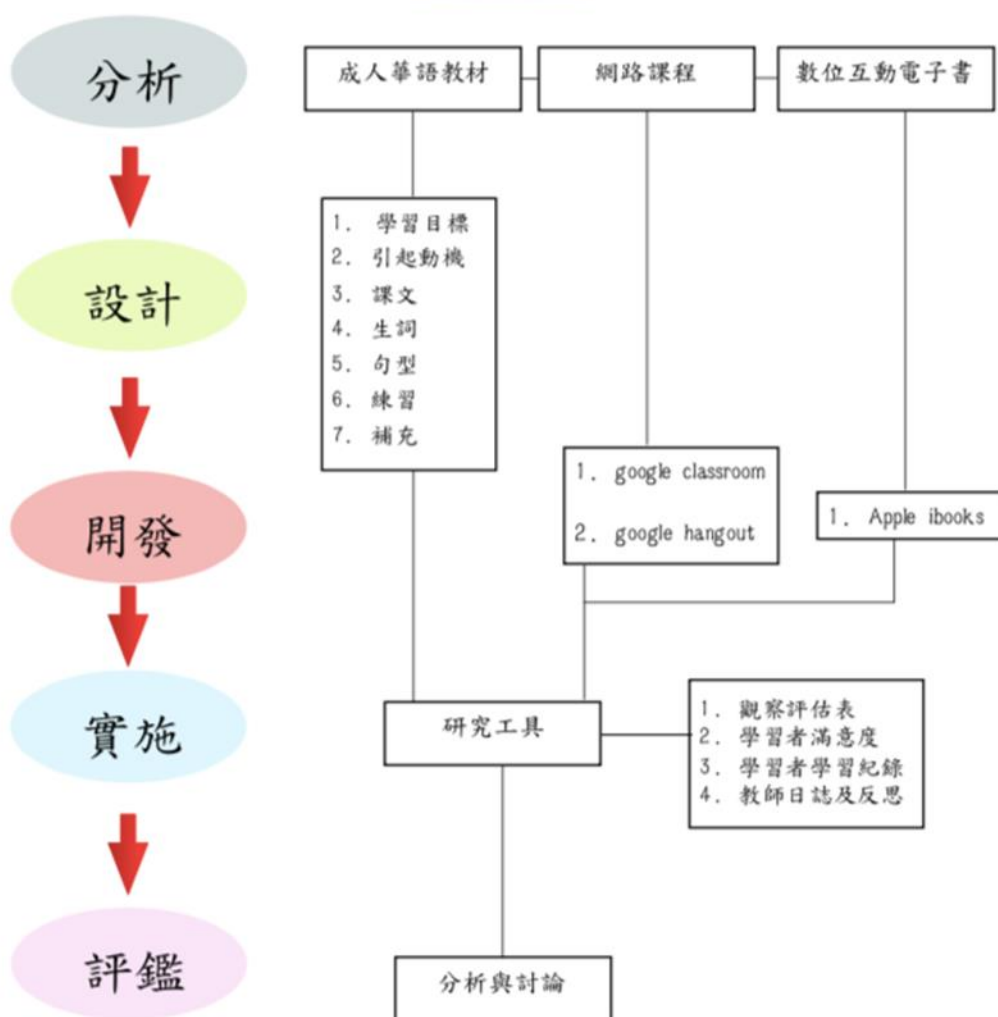


圖 4 多媒體口語互動教材研究架構

一、成人華語教材

本教材目標為瞭解並應用中文口語，例如：問路、買東西等，並延伸到了解口語文化意涵。共分為七個主題，七個單元，各單元皆依照學習目標、引起動機、課文、生詞、句型、練習及補充的架構編制完成。以華語成人初學者為主，程度為基礎級，從認識基本招呼語、認識漢語拼音開始，訂定之課程大綱如下表(9)：

表 9 多媒體口語教材課程大綱

學習者程度	主題	課別	學習目標	語言點
CEFR A1、 A2	課程補給站	中文招呼語 漢語拼音 數字	學習者認識及應用漢語拼音。	你好、謝謝、對不起、不好意思、早安、午安、晚安
	個人與描述	第一課-自我介紹	學習者學會自我介紹用語。	漢語拼音拼讀是……的……句型
	房屋與居住	第二課-百貨公司怎麼走	學習者知道如何問路及方向詞。 能夠說出傢俱。	請問……句型 傢俱名稱
	喜好與社區	第三課-陽春麵好吃嗎	學習者知道如何點餐及餐點內容。 學習者能夠描述社區附近建築物。	點餐對話 社區建築物
	生活與休閒	第四課-你喜歡逛街嗎	學習者知道週末休閒活動。 學習者能夠規劃週末休閒時間。	休閒活動 時間規劃
	家人與物品	第五課-媽媽去買衣服	學習者知道家人族譜。	打折用詞 家人關係

			學習者能夠了解台灣殺價文化。 大家庭文化	
	工具與方法	第六課-我在外商公司工作	學習者知道如何介紹自己的工作。 學習者能夠了解公司前後輩文化。	工作詞彙 如何回應前輩
	總複習	第七課-旅遊計畫	學習者運用前面所學，規劃台灣旅遊計畫書。 學習者能夠了解台灣廟會文化。	旅遊注意事項

每個課別之單元內容分割為學習動機、引起動機、對話、生詞、句型、練習及補充，詳細內容如下表（10）：

表 10 多媒體口語教材內容

成人華語教材	
學習目標	是為使學習者了解學習此單元即將達成之目標，了解該單元將學習之口語，並且能夠實際運用，此外也希望學習者透過學習目標能夠是先建立學習興趣並且引起學習者學習動機。
引起動機	由於本教材非紙本教材，所以此引起動機學習者將以課文口語對話形式拍攝教學影片，將真實情況實際演出，目的為了提起學習者對於此單元之趣味性。
對話	此教材程度設定為初級，將以實用性及日常頻繁出現之口語為主要教學重點，皆以對話方式呈現，並且利用多媒體互動之軟體現有功能，放上真人發音以及彈跳視窗之拼音及英文翻譯。
生詞	列出課文中之生詞，並且放上真人發音和彈跳視窗。並且加入拼音及英文翻譯。六個單元詞彙量總和不超過 120 個。
句型	配合課文調整句型，並且使用螺旋式複習，將句型重複出現，使學習者能夠反覆練習。

練習	也為線上互動，搭配多媒體功能，完成教師給予之任務，如：訪問、打字或錄音等，再搭配每週一小時之同步課程鞏固學習內容。
補充	補充為文化點補充居多，因為華人實際口語融入許多文化意涵。例如：拒絕的藝術等，由於程度為初級，所以將文化意涵較深或特別的口語對話，搭配每單元主題補充之。

二、多媒體互動電子書

以 iBooks author 為主要製作電子書之軟體，將編制完成之教材根據多媒體互動原則製作完成。製作流程分為六大步驟：

表 11 基礎級華語多媒體口語教材製作步驟

步驟	項目	說明
1	規劃電子書內容	在開始製作電子書之前，需要先思考要如何以章節和小節分類每單元內容以及包含的媒體類型及互動方式。本教材根據上述分為七個主題，七個單元，各單元皆依照學習目標、引起動機、課文、生詞、句型、練習及補充。將搭配 iBooks author 佈局功能增加彈跳視窗以及插入多媒體影片。
2	選擇樣板	即為選擇電子書外觀。本教材選擇最基本之樣板，跳脫原本固定格式，自行設計電子書外觀。
3	加入內容	此階段為實際操作，例如編寫文字、加入圖形和其他物件以及加入小工具（如影像、影片、測驗問題和 3D 物件等互動媒體），研究者將根據先前分析以及規劃好的內容製作完成。
4	編輯詞彙表項目	建立每個單元之詞彙定義，並且在詞彙中加入文字解說、影像及發音。
5	預覽電子書	製作完成後，先預覽電子書檢查是否缺漏或者錯誤。
6	上架電子書	上架至 iBooks store。

三、網路課程

除了多媒體口語互動教材的上架之外，研究者亦創建華語網路學習課程，搭配教材單元，進行線上互動。主要以簡易網站製作軟體 Google classroom 及線上同步教學軟體 Google hangout 為主，簡單方便的操作方法，能夠吸引學習者多加使用。

研究者撰寫網路平台架設流程，訂定教學步驟並且根據教學步驟架設網路課程網站，目的為了使學習者一進入課程，就能跟著學習順序學習。多媒體網路課堂流程如下（以第一課為例）：

表 12 基礎級華語多媒體網路學習網站流程

教學目標	為使學習者了解學習此單元即將達成之目標，了解該單元將學習之口語，並且能夠實際運用，此外也希望學習者透過學習目標能夠是先建立學習興趣並且引起學習者學習動機。			
課堂評鑑	根據每樣作業、課堂回覆及考試成績製作成績單。			
成績計算	作業完成度：30% 平時課堂回覆：30% 考試：30% 課堂完成度：10%			
life Chinese 多媒體網路課堂流程				
課堂	https://classroom.Google.com/u/0/c/MjczNzQ3NzE4NDRa			
編號	流程	使用科技	回饋	時間
1-1	暖身：放上電子書操作影片	影片	看完影片後回覆已看過，便於教師紀錄學生是否觀看	7 分鐘
1-2	根據上面影片回答問題。（是非題） 是否了解如何操作電子書？ Do you know how to operate ebooks?	Google classroom 選擇題		1 分鐘

2-1	【Greeting chinese 電子書 (ibook)】 便於學生課後練習，需使用 ipad 下載			2 分鐘
2-2	【問題回答】 1.選擇英翻中 (1.) hello (2)goodbye (3)sorry	Google classroom 選擇題		2 分鐘
2-3	【問題回答】 1.看拼音選中文 (1.) bùhǎoyìsi (2)zǎo ān (3)xièxie	Google classroom 選擇題		2 分鐘
2-4	【PINYIN 電子書 (ibook)】 便於學生課後練習，需使用 ipad 下載			2 分鐘
2-5	【小測驗】 1.根據電子書中出現之詞彙選擇正確拼音	Google 表單	學生答完題目，能夠自動得知分數。	30 分鐘
3-1	【生詞複習】 -建立自己的詞彙表 請學生將學到的詞彙打上共編表單	Google 試算表		10 分鐘
3-2	【生詞複習】 利用 quizlet 建立生詞表並附有複習小遊戲，提供學生複習。			40 分鐘
3-3	【同步教學】 同時提供課文 pdf 檔 1.教學主題：第一課課文。 2.教學內容：講解課文生詞及句型，反覆練習招呼用語。 3.時間：2018 年 12 月 23 日。	Google hangouts	教師線上授課，教師與學生共同討論	90 分鐘

	4.連結：hangouts			
3-4	【課文一總複習】 利用 Google 表單製作小考試卷	Google 表單	學生答完題目，能夠自動得知分數。	30 分鐘
3-5	學習者滿意度調查表	pdf		10 分鐘

網路課程架構以主題為主要分類，以課前學習以及第一課為例子，分為三個主題，分別是電子書導覽手冊、問候中文以及第一課。所以 1-1~1-2 為觀看電子書導覽手冊並且提供下載網址。第二個主題為問候中文，此主題包含了拼音練習，設定了許多練習題提供學習者反覆練習，並且安排小測驗檢測學習者學習成效。最後第三主題為第一課，將第一課分為生詞複習、同步教學複習句型及對話，再放上總複習考試檢測學習成效，最後放上使用滿意度調查表，希望學習者填寫以供研究者取得數據再更新修改內容。

當多媒體口語教材製作完成，並且網路課程也建構完成時，研究者開始進行實際個案實驗，搭配事先準備好的研究工具，紀錄教師與學習者之間的學習情況，包括觀察評估表、學習者成就紀錄、學習者學習紀錄及教師日誌反思等，期望透過實際觀察得知多媒體口語互動教材實行時所遇到的困難及解決方法，也能了解網路學習與實體學習差異，分析後得知最佳提高網路學習之學習成效。

第二節 研究方法

此教材研究方法分為三步驟，依次為文獻分析法、觀察法以及實驗法。首先編寫教材時需要先了解過去資源，以及為了即將編寫之教材分析並且根據分析內容實際編寫。再者本研究採取有架構觀察法，即在觀察前有詳細的觀察計畫、明確的觀察指標體系，而且在觀察時嚴格按計畫進行，能對整個觀察過程進行系統的、有效的控制和完整、全面的記錄。最後是實驗法是為了有效的操控各種影響學習者學習成效的因素，確保每次實驗不會因為使用多媒體，而造成注意力不集中干擾而影響研究成果，所以使用實地實驗法。

一、文獻分析法

文獻分析法主要目的在於了解過去、洞察現在和預測未來，對此，蒐集內容儘量要求豐富及廣博，經過分析後歸納統整，再分析事件的淵源、原因、背景、影響及其所隱含的結構意義等。文獻分析法包括閱覽與整理（Reading and Organizing）、描述（Description）、分類（Classifying）以及詮釋（Interpretation）等四大步驟。（林萬青，2009）。

文獻分析法其優點有三：可瞭解學習者使用教材之特性（資料類型、年份、語言等）、可明確指出學習者已使用即有需求之教材而研究者忽略的資料，藉以彌補教材設計缺失以及可搜集全部或某類教材的出版品加以分析，具有彈性。研究者跟著四大步驟進行文獻分析，順序如下：

（一）閱覽與整理（Reading and Organizing）：也就是相關教學資源分析，研究者收先將閱讀大量線上數位教材以及網路課程，以及分析製作多媒體口語互動教材之必要性，以及學習者學習需求。

（二）描述（Description）：即是確定教學內容，研究者將根據閱覽與整理的分析內容，得知學習者需求，並且根據需求以及環境因素確定教材編寫內容主題。例如可能因為學習者國籍不同而教材內容會有所變化，而本研究教材是以歐美學習者為主，所以編寫內容將以歐美學習者生活內容為主要。

（三）分類（Classfying）：綜合閱覽與整理以及描述步驟所收集的內容，進行分類，研究者將之分為分析學習者需求、教學內容分析以及教學資源分析。透過資料分析能夠確定更精細的內容，例如教材課別或者多媒體編輯軟體的選定等。

（四）詮釋（Interpretation）：即是實際教材編寫以及教學，經過前三步驟的分析，最後就是實際操作，因為縝密的分析，將會減少教材錯誤度以及偏離學習者需求的問題。

研究者將本研究教材詳細文獻分析內容如下表（13）：

表 13 文獻分析法過程

文獻分析法		
步驟	內容	操作
閱覽與整理 (Reading and Organizing)	相關教學資源分析	線上華語多媒體口語教材評判並且以數位編寫原則分析之優劣。訪問潛在學習者學習華語口語時的學習需求。
描述 (Description)	確定教學內容	根據上述分析整理能夠發現學習者學習口語時遇到的困境為沒有情境及語境，亦有學習教材用於實際環境中不夠實用等，所以根據此優劣，研究者選定教學主題並且以多媒體功能補足語境不足問題。
分類 (Classfying)	1.分析學習者需求	根據問卷得知學習者學習需求為日常口語優先，例如與人聊

	2.教學內容分析 3.教學資源分析	天招呼用語或者問路等，所以每個單元之教學主題皆已日常對話且出現頻率高的為主。接著進行研究者教學資源之選定，由於現今科技普及，人手皆有電腦及行動載具，所以選擇以行動載具及電腦皆可下載閱讀之 ibooks，再搭配網路學習，期望達到學習者需求。
詮釋（Interpretation）	實際教材及教學	多媒體口語教材根據多媒體原則製作完成並且上架，同時搭配網路學習網站建構完成。

二、觀察法

其次為觀察法，本研究採取有架構觀察法，即在觀察前有詳細的觀察計畫、明確的觀察指標體系，而且在觀察時嚴格按計畫進行，能對整個觀察過程進行系統的、有效的控制和完整、全面的記錄。

觀察者即是研究者本身，被觀察對象為學習者在課程開始前與學習者制定學習時間，透過提前設定之觀察評估表、學習者學習紀錄及成就紀錄表以及教師教學日誌與反思表，並在每次線上同步互動時錄影存證，以此歸納出觀察者與被觀察者之教學互動以及學習效率是否提高。研究者參考觀察法質化及量化研究制訂出本研究教材的觀察表，詳細如下表（14）：

表 14 觀察法量化質性研究

特徵	量化	質性
真實	1.解釋：真實是客觀且唯一的。 2.操作：詳細記錄每一位學習者學習成效，確保量化準確定。	1.解釋：真實是主觀的且多樣的。 2.操作：學習者可能因為時間因素而缺少學習時間，應有對應措施。
研究者與被研究者	1.解釋：研究者應該獨立於被研究者。 2.操作：研究者和被研究學之間為師生關係，完全獨立。	1.解釋：研究者應與被研究者互動。 2.操作：研究者為實施者，所以能夠確保研究者與被研究之間的互動如實紀錄。

價值	1.解釋：架設價值中立且不偏。 2.操作：根據教材編寫之國別化編寫符合學習者需求之教材。	1.解釋：架設價值有影響。 2.操作：因為教材編寫對象以歐美學習者為主，所以被研究者皆為歐美學習者，教材不夠全面。
研究的方法	1.解釋：使用公認的方法。 2.操作：根據教材編寫法、多媒體原則以及學習策略內容編寫本研究教材。	1.解釋：重視個人意見 2.操作：重視編寫原則外，也將加入研究者想法，如課文內容的制定等。
研究的程序	1.解釋：強調效度及信度是正確可靠。 2.操作：教材完成後將有學習滿意度調查以及華語教師審查，確保信效度。	1.解釋：因時間互動因素，事後建立模式與理論驗證使否正確及可靠。 2.操作：被研究者會因為時間及空間因素而錯過課堂，或者自學者無法得到完善資訊，都將會如實紀錄。

根據上述提及量化及質化觀察表，為了維持量化和質化的準確度，研究者製作了學習者分析、同步課程教案以及教師日誌撰寫三樣表格，第一為學習者分析，研究者將表格劃分為年齡、國籍、中文程度、以及是否參與同步教學，並且記錄同步教學時間，因為年齡層及國籍是為了量化統計，也為證明此研究以歐美學習者為主要對象；而中文程度是因為研究者需根據學習者中文程度決定互動內容，因為也牽涉到使否參與同步教學時間，故將表格劃分為此。本研究被觀察者名單如下表（15），可以得知學習者年齡介於二十四歲至二十九歲之間，屬於成人，而國籍皆於歐美地區，中文程度都是零程度或者基礎級，有兩位學習者以自學方式參與此次研究。

表 15 研究者分析

年齡	國籍	中文程度	線上同步教學時間	自學
24	加拿大	零起點	每週六上午九點	
24	美國	A1		自學
24	美國	A1		自學
25	法國	零起點	每週二早上十點	
29	法國	零起點	每週二早上十點	

Moore & Kearsley (1996) 提到成人對於網路學習較有興趣的原因是可以將所學習到的應用於工作中，所以對於冷門知識或者是無法提起興趣的閱讀缺少耐心，這可能會影響學習者無法得到學習成果。同時我們也需要觀察學習者對於同步教學以及自我學習的態度以及學習成效，並且確保學習者能夠得到教師回饋。

而教案是教師檢視自己教學成效最好的一句，並且也能夠幫助教師完全掌握時間以及教學重點。根據上述學習者分析，研究者將設計同步教學簡報以及互動環節，以下為同步教學設計內容，以教案模式呈現，研究者將教案內容劃分為教材來源、教學主題、時間、學生條件分析、教學內容、教學資源及教學目標，最後是時間分配，每項內容都是環環相扣，密不可分。接著研究者撰寫教師日誌用來記錄教學當日狀況，並且能夠根據當日教學狀況歸納出觀察者與被觀察者之教學互動以及學習效率是否提高。

三、實驗法

實驗法是為了有效的操控各種影響學習者學習成效的因素，確保每次實驗不會因為使用多媒體而造成注意力不集中干擾而影響研究成果，所以使用實驗實驗法，實驗室實驗法比其它研究法較可操控外生變數所造成的干擾，產生較佳的內部效度。相較於實地實驗法有較高的外部效度及概化能力。以便在研究者掌控的範圍下實驗。透過線上任務及測驗結果收集，另在使用問卷得到學習者對於數位學習之滿意度，最後進行形成性評量分析與修正。研究者參考實驗法步驟設定實驗內容，步驟為下：

(一) 確定研究問題

多媒體口語互動教材實行時，是否因為非實體課堂而造成學習差異，以及如何有效地增加學習成效？

(二) 陳述研究假設

社會學家古德等人提出，假設必須滿足以下幾個條件：以明確得概念為基礎，即是證明多媒體學習能夠有效學習；具有經驗的統一性，即是利用評估法，證明研究架設成立；對假說的適用範圍要有所界定，即是本研究教材已設定以歐美學習者為主要研究對象，並且中文程度皆為基礎級；有效的觀測技術相連結，研究者使用觀察法制定課堂觀察內容，有效的紀錄實驗內容；以及與一般理論相連結，即是進行評估分析與修正後，證明多媒體口語互動教材符合多媒體原則、教材編寫原則，並且能夠突破多媒體學習之困難而達到學習效益。

(三) 設計實驗進程

首先將確定此次研究主題「多媒體口語互動教材製作及實施」，接下來根據研究者設計之教學方法以及學習策略開始研究，研究中主要為觀察學習者學習的過程，並且分析多媒體教材的教學成效，收集完資料並彙整，根據

彙整資料進行教材修改。

（四） 確定研究對象

此次研究對象皆為歐美成人學習者，中文程度為零起點及基礎級，參與實驗人數共 5 位，其中三位參與同步教學，兩位為自學。

（五） 選擇研究工具

觀察評估表、學習者電子書滿意度評估表及教師教學日誌與反思表，這三樣研究工具皆以教材編寫、多媒體教材使用以及同步課程三面向設計之。

（六） 進行實驗觀察

根據上述研究工具，研究者訂定好課程即開始實驗觀察，並且嚴謹的紀錄；同時也請專業華語教師評鑑多媒體教材，並且給予修正建議。

（七） 整理分析資料

根據學習者的考試成績、滿意度調查表；專業華語教師的多媒體教材評鑑表；研究者的教師日誌以及學習者成就紀錄，分析之。

（八） 撰寫研究報告

根據量化及質化將數據分析，並反堆回是否回答研究問題以及證明研究假設是否成立。

研究者使用文獻分析法、觀察法以及實驗法共同論證此次研究是否成立，根據上述論證所需教學工具及研究工具，研究者將於下一章節詳細闡述。

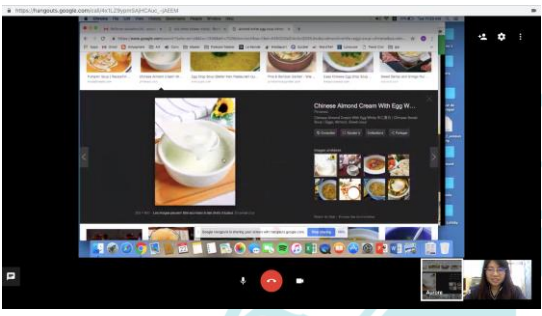
第三節 教學工具

教學工具的選定是以簡單方便的操作為主，另外也注重取得方便，固選擇多為免費軟體。研究者選擇 ibooks 為多媒體教材閱讀器，而用 ibooks author 作為多媒體教材製作軟體，以 Google hangouts 作為同步教學軟體，使用 Google classroom 作為網路平台，搭配 Google 表單以及 Quizlet 生詞複習平台作為測驗工具，研究者選用工具皆以 Google 為主，原因為現在人人皆有 Google 帳號，是最方便也最簡單的操作。詳細操作內容以下呈現之。

一、同步教學：Google hangouts

同步教學軟體使用 Google hangouts，只要連結 Google 帳號即可加入課程，且操作簡單也能課堂錄影，更能夠透過螢幕分享告知學習者學習重點。

表 16 Google hangouts 操作

	研究者使用螢幕分享上課簡報，和研究者練習句型，並且設定多種情境圖片反覆操作。
	學習者也能夠使用螢幕分享功能即時和研究者分享上課問題，或者不會說的中文找圖片展示。

二、網路學習網站：Google classroom

網路學習網站研究者使用 Google classroom 網路平台，研究者能夠自行設計學習網路頁面，也能夠發送上課日曆給學習者以便提醒上課時間，並且設置線上互動回饋等，為免費使用的自創網路平台中最为實用之一。以下為架設「華語文多媒體口語互動教材」教學網站內容：

表 17 Google classroom 建立步驟

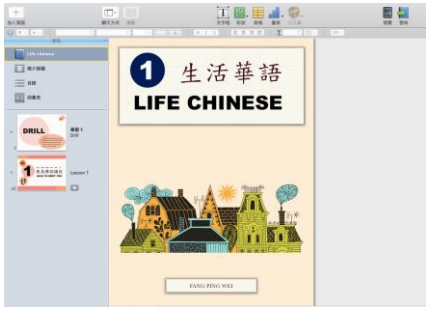
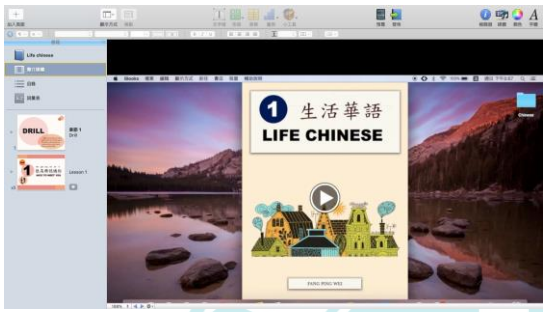
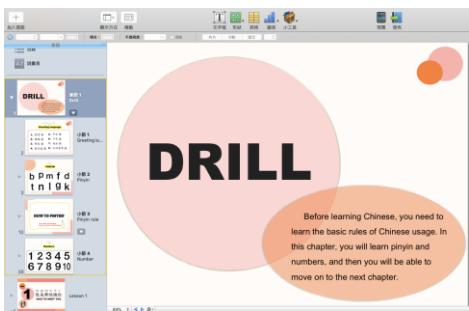
	開設教室，並且邀請學習者加入，或者送出課程代碼，請學習者自行加入。加入教室步驟省掉繁雜的會員申請，簡單操作，並且將網站分為三大主題，分別是電子書操作手冊、中文招呼用語以及第一課。
---	--

	第一個主題為電子書操作手冊，放上教學影片及下載步驟，讓學習者熟知如何下載並操作，並且設定問題回答，確定學習者熟知使用功能。
	第二個主題為中文招呼用語，內容包含中文常用招呼語和拼音拼寫練習，並且放上拼音考試，設定繳交日期，方便教師批改並且發還，也能製作課堂紀錄。
	第三個主題為第一課「你好」，內容包含使用 Quizlet 製作的生詞複習、課堂同步教學以及總複習考試。研究者將設定日曆通知學習者同步教學時間，確保學習者不會錯過同步教學，並且最後要求學習者參加總複習考試。

三、電子書軟體：iBooks Author

iBooks 是蘋果公司推出的一套專用於 Apple 裝置上的電子書閱讀軟體，而 iBooks Author 是一套專用於 Apple 裝置上的電子書製作軟體。因為歐美學習者使用 Apple 產品較多，所以選擇以 iBooks store 做為上架媒介，iBooks Author 擁有華麗的特效，如類似真實書籍的翻頁過場效果，甚至讓翻開的書頁隨著學習者翻頁的手指移動等。此類特色都將增加教材趣味性，引起學習者學習動機。以下為研究者製作多媒體教材時的操作步驟及說明。

表 18 多媒體教材製作操作及解說

	製作教材封面，研究者選擇簡單樸實，淺顯易懂的書名，希望學習者能快速了解這本教材的教學內容。																				
	多媒體教材製作完成後，研究者製作操作手冊影片，並放置於打開此教材第一個顯現出來的視窗，讓學習者開始閱讀學習前能夠了解如何操作。																				
 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LESSON 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Dialogue 1 42</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Vocabulary 48</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Grammar 60</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Practice 74</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Dialogue 2 78</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Vocabulary 86</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Grammar 96</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Practice 105</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Hint 109</td> </tr> </tbody> </table>	LESSON 1		1	Dialogue 1 42	2	Vocabulary 48	3	Grammar 60	4	Practice 74	5	Dialogue 2 78	6	Vocabulary 86	7	Grammar 96	8	Practice 105	9	Hint 109	目錄分為課前補充以及第一課，課前補充又分為中文招呼用語、拼音認讀、拼音規則以及中文數字。第一課內容為課文一、二以及生詞、句型、練習及補充。
LESSON 1																					
1	Dialogue 1 42																				
2	Vocabulary 48																				
3	Grammar 60																				
4	Practice 74																				
5	Dialogue 2 78																				
6	Vocabulary 86																				
7	Grammar 96																				
8	Practice 105																				
9	Hint 109																				
 不好意思 PIN: bù hǎo yì si ENG: excuse me 詞彙表 詞彙表	接著製作次本電子書的詞彙表，提供學習者能夠隨時索引生詞。																				
 DRILL Before learning Chinese, you need to learn the basic rules of Chinese usage. In this chapter, you will learn pinyin and numbers, and then you will be able to move on to the next chapter.	研究者認為中文初學者剛開始學習中文時應該先了解中文基本招呼語以及拼音規則，以幫助接下來能夠無困難的學習，所以將課前補充放置第一章節。																				

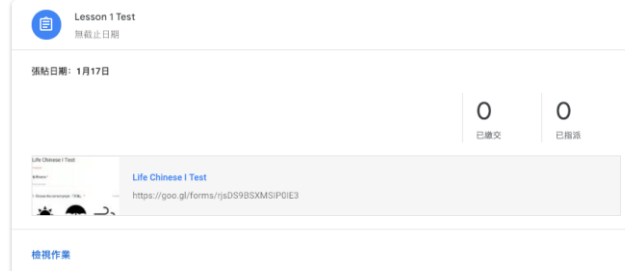
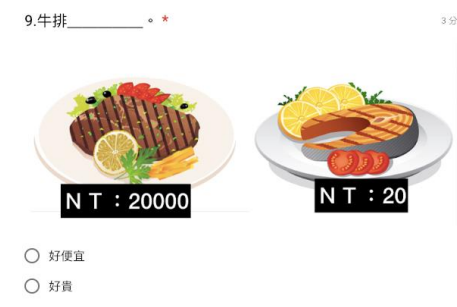
	此多媒體教材製作內容及多媒體素材皆是研究者自製。
	課文以對話形式呈現，研究者設定人物圖片及對話生詞皆可點擊真人發音，接著放上英文、拼音及簡體字對照按鈕。
	生詞一樣放上英文、拼音及簡體字對照按鈕，而生詞例句點擊後則會出現英文、拼音及簡體字對照按鈕，因生詞例句皆出自課本課文，希望學習者能學習認字並且了解例句意思。
	句型依照前面設計，放上英文、拼音及簡體字對照按鈕，而用顏色區分詞性，並且學習者能夠點選詞性了解詞性代表例子。
	每一個章節結束後皆會放上練習，而第一章節結束後也會放上總複習，提供學習者練習及複習，學習者能夠馬上知道是否回答正確。

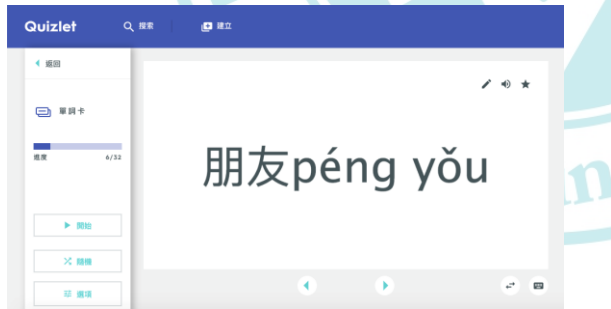
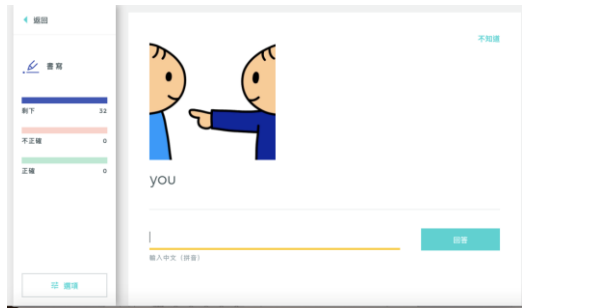
	補充是綜合了生詞及句型的呈現方式製作之，學習者能夠自由對話補充之生詞。
---	--

四、測驗工具：Quizlet、Google 表單

Quizlet 主要為生詞「遊戲化」練習，以生詞閃卡為學習工具，透過競賽方式完成測驗。Google 表單可以設定為測驗功能，提供多種題型，如配對、填空及選擇等，是網路課堂中最常用來測驗的工具。

表 19 測驗工作操作及解說

	研究者在課堂中放上考試卷，學習者填寫完成後繳交可以馬上知道考試成績，並且教師能夠給予評語回饋。
	題型以選擇題為主要，第一課考試研究者不放上拼音，只給予圖片情境，希望學習者能夠認字回答。
	也以多媒體教材內容為考試題目，用以檢測學習者是否達到學習成效。

11.Match it. * 25 分 <table><tr><td>我是美國人。</td><td>你好。</td><td>不是，這是果汁。</td><td>我們要去超市買東西。</td><td>我叫丹尼爾。</td></tr><tr><td>你好！</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>你叫什麼名字？</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>你是哪國人？</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>你們要去哪裡？</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>這是咖啡嗎？</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr></table>	我是美國人。	你好。	不是，這是果汁。	我們要去超市買東西。	我叫丹尼爾。	你好！	☐	☐	☐	☐	你叫什麼名字？	☐	☐	☐	☐	你是哪國人？	☐	☐	☐	☐	你們要去哪裡？	☐	☐	☐	☐	這是咖啡嗎？	☐	☐	☐	☐	研究者也放上句型配合題，學習者需要判斷句型回答，此題型能夠了解學習者是否了解句型以及生詞應用。
我是美國人。	你好。	不是，這是果汁。	我們要去超市買東西。	我叫丹尼爾。																											
你好！	☐	☐	☐	☐																											
你叫什麼名字？	☐	☐	☐	☐																											
你是哪國人？	☐	☐	☐	☐																											
你們要去哪裡？	☐	☐	☐	☐																											
這是咖啡嗎？	☐	☐	☐	☐																											
	Quizlet 是一個生詞複習網站，研究者先設定好生詞內容，即可應用此網站提供的互動功能讓學習者複習生詞。																														
	第一個互動功能為「學習」，將根據研究者設定之生詞設計學習題目。																														
	第二個互動功能為「生詞卡」，此功能採翻卡功能呈現，點擊卡片能夠出現圖片對應，並且點擊卡片時同時有生詞發音。																														
	第三個互動功能為「讀寫」，根據圖片內容打上拼音或者中文。																														

	第四個功能為「聽寫」，聽系統發出的生詞並且寫下拼音。
	第五個功能為「測驗題」，測驗題題目包含選擇題、配對題以及填充題，能夠再次檢測學習者是否了解生詞意思。
	第六個功能為「配對遊戲」，學習者快速將正確生詞及圖片配對，並且設有遊戲排行榜，能夠讓學習者及學習者之間有競爭作用提高學習效益。

第四節 研究工具

研究者根據多媒體口語教材、教學網站來製作評估表，以透過線上任務及測驗結果收集，另在使用問卷得到學習者對於數位學習之滿意度，最後進行形成性評量分析與修正。

一、教材評估及教育部數位學習教材認證指標及評定

根據教材編寫之針對性、實用性、趣味性及科學性為評估標準，回顧本教材是否達到目標，分為五個等第，以五分為完全達到，四分為達到，三分部分達到，二分為少數達到，一分為全部未達到。總共分數為二十分，研究者計算平均分數若平均分於十六到二十分，為符合此特性之標準；若十分到十五分為部分符合教材編寫原則但須改善；九分以下為此教材編寫不符合此特性之標準，需重新編寫。詳細內容如附件（一）。研究者將邀請四位專業華語教師為此教材評分，並綜合其建議進行教材修正。

教育部數位學習教材認證指標及評定規準提出四個規範，分別為教材內容與架構、教材設計、輔助設計及媒體與介面設計，本數位教材參考四大規範內容為教材清楚說明內容主題、單元名稱、學習時數與適用對象、教材列出學習者將獲得的知識、技能或態度的具體目標，以及教材內容符合學習者程度。規範一教材內容與架構中列出十點規範內容，研究者分為每個規範格達成率以及總達成率分析，每個規範若達成率百分之八十（80%）以上為達到目標；達到達成率百分之六十五（65%）以上為部分達成目標，需要根據為達成之規範內容修改；達成率百分之六十五（65%）以下為此規範研究不達標，需要重新思考編寫方向及內容。而總達成率向次總共為二十九向次，若達成率百分之百分之八十（80%）以上為此多媒體教材能夠上架並且發行；達到達成率百分之六十五（65%）以上為達成大部分規範，需要根據為達成之規範內容修改；達成率百分之六十五（65%）以下為此多媒體教材編寫不達標，需要重新思考編寫方向及內容。研究者將邀請三位專業華語教師為此多媒體教材評分，詳細內容如附件（二）。

二、學習者電子書滿意度評估表

利用「學習滿意度」來做評量依據，評量學生對於多媒體口語互動教材的學習滿意度，藉此得知學習者對於多媒體口語互動教材的建議，並且改進，學習者使用教材後直接填寫滿意度評估表能夠作為日後回覆學習的用途，也能讓教師理解學習動機變化，並調整上課教材。問卷內容設定為同意和不同意，問卷內容設定為同意和不同意，研究者以同意即不同意人次計算，並根據不同意之問題進行分析及解釋。設計之表格如附件（三）。

三、學習紀錄

教師訂定出課程大綱時，同時給出評分標準，每完成任務時，教師通過學生繳交作業及考試給出現階段的分數，紀錄學生學習變化，便於管理學習成效，以每週為單位。設計之表格如附件（四）。

四、教學日誌與反思

教師在每完成一次教學時，便於後資料整理，需要紀錄下每次課堂進度以及課堂結束後的反思。主要內容為教學內容、教學過程及教學省思構成。教師在準備課程時須先記錄教學內容並且預設教學過程，教學結束後轉寫教學省思，紀錄今日教學狀況並且根據今日上課狀況修改預設教學過程，此方法能夠得知多媒體教材是否適合學習者，設計之表格如附件（五）。

第五節 研究流程

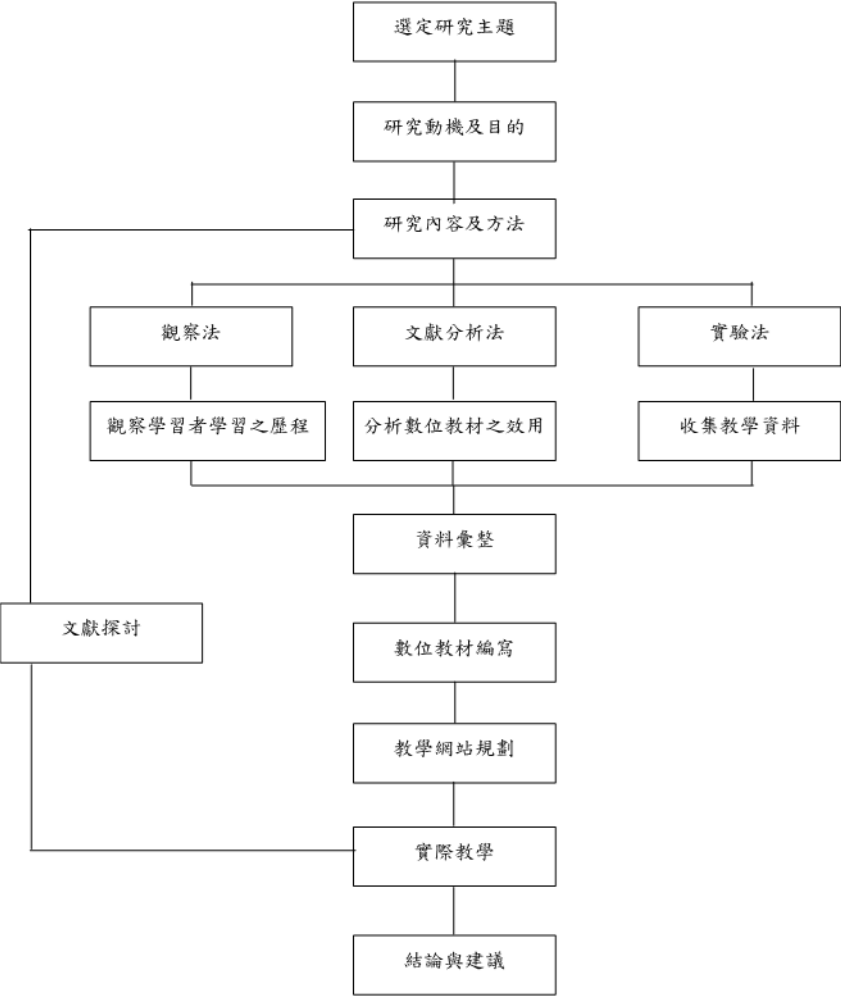


圖 5 華語文多媒體口語互動教材研究流程

第肆章 研究過程

研究過程分為四階段，第一階段為多媒體口語互動教材編寫、第二階段為多媒體互動教材建置，第三階段為互動教學實驗以及第四階段學生自學觀察，而實驗步驟分為周/月次、研究階段、研究內容及活動時間、資料收集項目。實驗過程分為兩大大步驟，第一步驟為前置作業階段，即為教材編寫、多媒體教材建置。第二步驟為實際教學觀察，及為實體教學中數位輔助之成效以及學生自學觀察。以下為研究過程甘特圖：

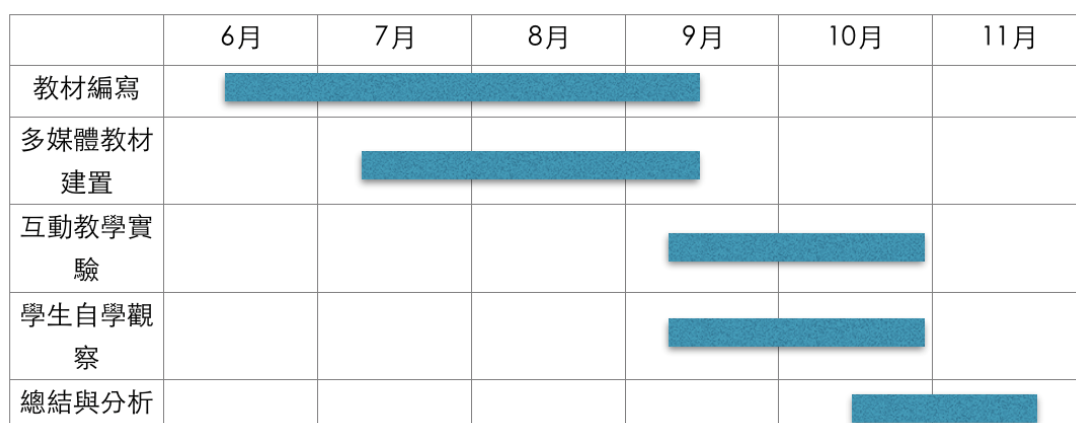


圖 6 研究進度甘特圖

第一節 多媒體口語互動教材編寫

表 20 多媒體口語互動教材實驗流程表

月次	研究階段	研究內容	活動時間
6 月	根據教材編寫原則 編寫教材	編寫教材	此階段為循環活動，隨時修改至建置建置完成。
7 月	修改教材 & 多媒體 教材建置	根據教材編寫原則修改、 根據多媒體原則建置教材， 並且收集及製作教材素材。 教材素材為圖片、生詞卡製作或錄音。	
8 月	教材素材完成 & 多 媒體教材修改	教材所需素材收集完成， 例如圖片、生詞卡製作。 為符合多媒體呈現原則， 以介面呈現為主要修改項	

		目。	
9 月	多媒體教材建置完成	教材建置完成，請專家學者依照教材評估表評估。	

一、口語教材編寫

根據華測會 A1 程度口語表達能力指標：能了解並使用熟習的詞彙用語，滿足日常生活的具體需求。能介紹自己及他人，並能針對個人基本資料作出問答。能在對方說話清晰緩慢且提供協助的情況下，做出簡單的回應。以及教材編寫原則先編制教材文本，並且記錄符合哪像教材編寫原則以及編寫多媒體教材時所使用之互動功能及特效以便下一階段多媒體教材建置，以課程補給站及第一課為例子，如下表：

（一）課文補給站

表 21 課文補給站教材內容

課前補給站	
招呼用語	你好、謝謝、對不起、不好意思、早安、午安、晚安
拼音表	聲母、韻母、聲調、拼音教學
練習	聽音拼字 聽音選字 爸爸、房子、你好、吃飯、喝水、晚安、美國、甜食、三明治、腳踏車、請、謝謝、對不起
數字表	1 到 20、百千
練習	拼音選數字

（二）第一課-課文一-你好

表 22 第一課課文一教材內容

課文	小美：你好。 丹尼爾：你好。
加上拼音英文	小美：我叫小美。你叫什麼名字？ 丹尼爾：我叫丹尼爾。

	小美：你是美國人嗎？ 丹尼爾：不是，我是韓國人。你呢？ 小美：我是台灣人。很高興認識你。 丹尼爾：我也是。
拼音	Xiǎo měi: Nǐ hǎo. Dānní'ěr: Nǐ hǎo. Xiǎo měi: Wǒ jiào xiǎo měi nǐ jiào shénme míngzì? Dānní'ěr: Wǒ jiào dānní'ěr. Xiǎo měi: Nǐ shì měiguó rén ma? Dānní'ěr: Bùshì, wǒ shì hángúo rén nǐ ne? Xiǎo měi: Wǒ shì táiwān rén hěn gāoxìng rènshi nǐ. Dānní'ěr: Wǒ yěshì.
英文	Xiao mei: hello. Daniel: hello. Xiao mei: my name is xiao mei.What's your name? Daniel: my name is Daniel. Xiaomei: are you American? Daniel: no, I'm Korean.How about you? Xiao mei: I'm from Taiwan.Nice to meet you. Daniel: me too.
生詞	你 nǐ you 你好 hello 我 wǒ me 我叫丹尼爾。 im daniel 他 tā he/she 他是小美。 she is 小美。 你們 nǐ men you 你們是朋友。 you are friends. 我們 wǒ men we, us 我們是朋友 we are friends.

	他們 t ā men them they 他們是朋友 they are friends. 什麼 shénme what 你叫什麼名字？ what' s your name? 美國 m ě i guó America 他是美國人。 he is American. 韓國 hánguó Korea 我是韓國人。 I' m Korean. 是 shì 不是 bú shì 你是美國人嗎？是，我是美國人。不是，我不是美國人。 高興 g ā oxìng 我很高興。 I' m very happy. 認識 rènshí know 很高興認識你。 Nice to meet you. 也 y ě also , too 我也是。 me too.
句型 附上英文解釋、拼音	一你叫什麼名字？ S+V+什麼+N？ S + V + N 1. 你叫什麼名字？我叫/是丹尼爾。 2. 他買什麼午餐？他買漢堡。 3. 那個人喝 什麼 飲料？ 那個人喝咖啡 4. 她們 吃 什麼 晚餐？ 她們吃炒飯 5. 你們 拿 什麼 麵包？ 我們拿吐司。 6. 你們 賣 什麼 咖啡？ 我們賣拿鐵。 二你是韓國人嗎？ yes or no S + 是（ V ） + O + 嗎？ 是/不是 你是韓國人嗎？ 是，我是韓國人。 他是王老師嗎？ 不是，他是方老師。 這是咖啡嗎？ 不是，這是果汁。
練習	圖片選擇題（生詞） 句型填空 漢字筆順表

(三) 第一課-課文二-很高興認識你

表 23 第一課-課文二-很高興認識你

課文 加上拼音英文	小美：丹尼爾，早安 丹尼爾：小美，早安。 丹尼爾：你好嗎？ 小美：很好。你呢？ 丹尼爾：我也很好。今天天氣真好。 小美：是啊，好熱啊！ 小美：這是我朋友，她的名字叫小克。 小克：你好！ 丹尼爾：你好，我叫丹尼爾， 丹尼爾：小克，你是哪國人？ 小克：我是美國人。 丹尼爾：你們要去哪裡？ 小美：我們要去超市買東西。你呢？ 丹尼爾：我也是。我們一起去，好嗎？ 小美：好。
拼音	Xiǎo měi: Dānní'ěr, zǎo ān. dānní'ěr: Xiǎo měi, zǎo ān nǐ hǎo ma? Xiǎo měi: Hěn hǎo nǐ ne? Dānní'ěr: Wǒ yě hěn hǎo jīntiān tiānqì zhēn hǎo. Xiǎo měi: Shì a, hǎo rè a zhè shì wǒ péngyǒu, tā de míngzì jiào xiǎo kè. Xiǎo kè: Nǐ hǎo! Dānní'ěr: Nǐ hǎo, wǒ jiào dānní'ěr, xiǎo kè, nǐ shì nǎ guó rén? Xiǎo kè: Wǒ shì měiguó rén. Dānní'ěr: Nǐmen yào qù nǎlǐ? Xiǎo měi: Wǒmen yào qù chāoshì mǎi dōngxī nǐ ne? Dānní'ěr: Wǒ yěshì wǒmen yì qǐ qù, hǎo ma?

	Xiǎo měi: Hǎo.
英文	Xiao mei: good morning, Daniel Daniel: good morning, xiao mei. How are you? Xiao mei: good. How about you? Daniel: I'm fine, too. It's a beautiful day. Xiao mei: yes, it's hot! This is my friend. Her name is xiao ke. Nick: hello! Daniel: hello, my name is Daniel, xiao ke. What's your nationality? Nick: I'm American. Daniel: where are you going? Xiao mei: we're going to the supermarket to buy something. How about you? Daniel: me too. Shall we go together? Xiao mei: ok."
生詞	1.今天 jīn tiān today 今天是星期一。jīntiān shì xīngqīyī. Today is Monday. 2.明天 míng tiān tomorrow 明天是星期二。míngtiān shì xīngqīèr. Tomorrow is Tuesday. 3.昨天 zuó tiān yesterday 昨天是星期三。zuótiān shì xīngqīsān. Yesterday is Wednesday. 4.天氣 tiān qì weather 今天天氣真好。jīntiān tiānqì zhēnhǎo. Nice weather today. 5.熱 rè hot 好熱。hǎorè. So hot. 6.朋友 péng yǒu friend 他是我朋友。tā shì wǒpēngyǒu. He is my friend. 7.超市 chāo shì market 我們要去超市。wǒmen yào qù chāoshì. we're going to market. 8.買 mǎi buy, purchase

	我們要去超市買東西。wǒmen yào qù chāoshì mǎidōngxi. we're going to market to buy something. 9.一起 yì qǐ together 我們一起去超市。wǒmen yìqǐ qùchāoshì. we're going to market together.
句型 附上英文解釋、拼音	好 (adv.) +adj hǎo The noun in this structure is the subject of the sentence. Sometimes the 好 (hǎo) in this structure is translated as "very," but often it is just a way to link a noun to an adjective. 好 (hǎo) is just a link (you could think of it as a substitute for the verb "to be"), and the sentences could be translated as "(Noun) is (adjective). We can replace 好(hǎo) to 很(hěn) or 非常(fēi cháng). adj 1.熱 (rè , hot , 热) 2.冷 (lěng , cold , 冷) 3.貴 (guì , expensive , 贵) 4.便宜 (piányí , cheap , 便宜) 5.大 (dà , big , 大) 6.小 (xiǎo , small , 炒饭) 7.漂亮 (piào liàn , beautiful , 漂亮) 8.簡單 (jiǎn dān , easy , 简单) 9.難 (nán , hard , 难)
	好熱 hǎo rè 今天好熱 jīntiān tiānqì hǎorè. 今天好热。 So hot today.

	好貴 hǎo guì 這支手機好貴 zhèzhī shǒujī hǎoguì. 这支手机好贵。 This mobile phone is expensive. 好便宜 hǎo piányí 這杯咖啡好便宜 zhèbēi kāfēi hǎopiányí. 这杯咖啡好便宜。 This cup of coffee is cheap. 好大 hǎo dà 這棟房子好大 zhèdòng fángzi hǎodà. 这栋房子好大。 This house is big. 好小 hǎo xiǎo 這個蛋糕好小 zhège dàngāo hǎoxiǎo. 这个蛋糕好小。 This cake is small. 好難 hǎo nán 中文好難 zhōngwén hǎonán. 中文好难。 Chinese is hard. 好簡單 hǎo jiǎndān 中文好簡單 zhōngwén hǎojiǎndān 中文好简单。 Chinese is easy.
練習	圖片選擇題（生詞） 句型填空
補充	天氣 tiānqì 今天的天氣是_____。 jīntiān de tiānqì shì _____. 晴天 qíngtiān

	下雨 xià yǔ 陰天 yīn tiān 下雨 yǔ tiān 颱風 táifēng
--	--

編寫紙本教材完成後，需要考慮多媒體教材呈現方法，所以教材內容會不斷的刪減及增加，例如一開始預計編寫拼音聽寫，由於多媒體教材功能設定目前還無此功能所以只能刪減，取而代之的是聽讀拼音的練習。修改完成後進入實際安排多媒體教材呈現方式，將於下一章節介紹之。

第二節 多媒體互動教材建置

編輯完教材文字檔之後，緊接著為實際多媒體教材製作，研究者需要克服多媒體製作的困難度以及教材製作中的美術編輯困難點，研究者將預先設定好的多媒體呈現方式用紙本紀錄，以確保製作時不會漏掉，本章節分為多媒體教材製作以及多媒體教材呈現詳細說明。

一、多媒體教材製作

根據本章文獻探討提到，本研究運用 Mayer 理論指出通常在製作數位教材時，往往會注重內容及美感等，希望透過科技完美的呈現教學內容，但卻經常忽略數位教材設計，是否符合學習者以文字及圖片的組合來學習的方式。所以在多媒體教材編寫時此教材將依照 Mayer 理論七大原則編寫多媒體教材。本教材順序分佈為目錄、使用說明影片、課前補充最後為第一課。課前補充以認識拼音拼寫以及數字為主要內容；第一課又分為課文一及課文二，架構為課文、生詞、句型、練習以及補充。詳下內容如下表（24）：

表 24 多媒體口語互動教材多媒體教材呈現

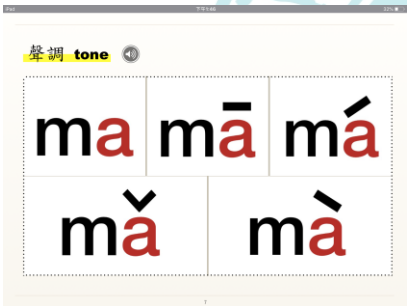
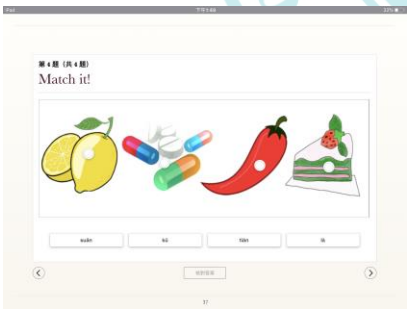
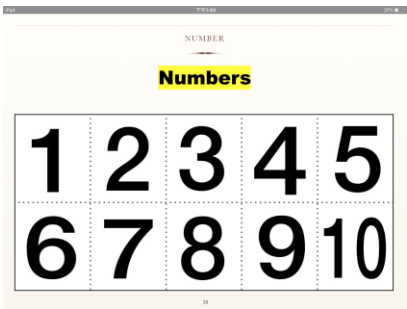
	內容	多媒體教材呈現方式
目錄	1.課前補充 2.第一課	將課前補充以及第一課內容以兩頁顯示，並且顯示頁數，設定連結。
使用說明影片	實際操作電子書影片，能讓學習者了解該如何操作此教材。	運用多媒體可以提升學習的效果，例如以文字搭配圖形就比僅用文字要好。

課前補充	1.中文招呼語 2.拼音認讀 3.拼音規則及拼寫 4.中文數字教學	1.將生詞或拼音設置為彈跳視窗，彈跳出生詞之簡體字、拼音及英譯解釋，將生詞語音以音響圖示呈現於生詞旁，學習者可點擊聽。 2.拼音教學使用投影片動畫設置，讓學習者了解拼音規則。 3.練習以聽寫選擇題及圖片選擇題為主。
第一課	1.課文一 你好 2.生詞 3.句型 4.練習 5.課文二 今天天氣真好 6.生詞 7.句型 8.練習 9.補充	（二）教材編寫原則： 1.針對性：根據初學學習者需求，招呼用語為日常頻用詞，所以擺置第一學習。 2.實用性：拼音教學為學習首要條件，若熟悉拼音便能幫助初學者自學。 3.趣味性：以整潔清楚的版面，以及多樣的練習吸引學習者。 4.科學性：從拼音開始，循序漸進，初學課堂為鞏固拼音為主。 （三）多媒體設計原則： 1.遵守多媒體、空間連續、時間、一致性原則，將版面簡潔呈現。 2.達成重複性原則：將拼音及生詞不斷重複呈現，多次複習。 3.符合個別差異原則：以自學為出發點安排與設計，並且將學習主題細分，學習者能夠自行選擇今日學習主題。 4.空間連續原則：每個章節複習完皆有練習題能夠馬上練習。

二、多媒體教材呈現

此多媒體教材對大特色為每一個生詞以及每張圖片都可以點擊，皆有聲音或者生詞句型解釋及時跳出，符合多媒體設計原則，能夠不斷重複學習也將版面簡潔呈現。以下為多媒體教材製作完成之呈現及解說。

表 25 多媒體教材呈現及介紹

	課前補充目錄表，將項目分為中文招呼用語、拼音教學、拼音規則以及中文數字。
	拼音聲調教學，以拼音帶入聲調為範例，學習者可以單獨點選拼音聽發音，或者點選上方喇叭箭頭聽全部發音，提供兩種選項是為了讓學習者能夠有判讀音調的能力。
	拼音聲調配對練習，希望學習者能用圖像以及簡單的中文詞彙記得聲調發音。
	研究者認為數字教學為學習中文前需補充學習，不強調中文數字書寫，而且強調學習者能夠唸出數字，所以數字都是以羅馬數字為主。

	第一課目錄表將項目分為課文一和課文二、生字、句型、練習及補充。
	第一課課文一，課文一介面背景為此單元對話情境背景，可以點選「你好」聽發音，也能點選下方按鈕看英文、拼音和簡體字對照。上述功能能讓學習者在進入課文對話之前了解此單元主題。
	第一課課文是以情境對話模式呈現，研究者設定主角為台灣人和韓國人，選擇第一次見面可能會用到的句子為主要對話內容。點選人物以及對話皆可出現人聲，也能點選下方按鈕對照英文、拼音以及簡體字。
	第一課生詞挑選常用詞，例句皆來自課文對話，學習者能夠反覆練習以熟悉如何使用。
	第一課句型是以問答句為主要教學，並將詞性使用不同顏色展示，並且學習者能夠點選詞性馬上學習相關詞彙，如此一來學習者能夠隨時替換詞性生詞。

	第一課練習綜合了課文、生詞及句型內容，題型包含選擇題及配合題。學習者作答後能點選「核對答案」馬上知道是否正確，回答完成後也能清除答案再次作答，反覆操作。
	研究者也放上聽力選擇題練習，點選音檔聽題目，並選擇回答的句子。聽力題目接來自課文對話或者句型練習。
	第一課課文二，課文二介面背景為此單元對話情境背景，可以點選「今天天氣真好」聽發音，也能點選下方按鈕看英文、拼音和簡體字對照。上述功能能讓學習者在進入課文對話之前了解此單元主題。
	第一課補充句型及生詞，由於避免學習內容過多，所以增加了補充練習，給予一個句型及補充生詞，學習者能夠自由搭配。
	當學習結束或者學習告一段落時，能夠點選多媒體教材詞彙表，複習生詞。

第三節 互動教學實施

製作完多媒體教材後將進入實際教學實驗，研究者預先設定好學習者並且聯繫學習者溝通同步教學時間，接著開始以教案方式設定教學方法實驗之，本章節以互動教學實驗、教師教案撰寫以及評量與評鑑詳細探討。

一、互動教學實施

此次參加同步教學學習者共三人，皆為歐美學習者，中文程度為零起點，雖然學習者參與教學時間段不同，但研究者將製作相同的教學內容簡報實施研究。在製作簡報前再次確認此次教學的課堂目標為「使學習者了解學習此單元即將達成之目標，了解該單元將學習之口語，並且能夠實際運用，此外也希望學習者透過學習目標能夠是先建立學習興趣並且引起學習者學習動機。」需要明確的課堂目標才能製作出符合課堂內容的教學簡報。因為學習者皆同意使用 Google hangouts 為同步教學軟體，並且能夠接受網路學習，所以研究者將搭配 Quizlet 學習網站教學。又因為發現學習者學習口語時遇到的困境為沒有情境及語境，亦有學習教材用於實際環境中不夠實用等，所以根據此優劣，研究者將課堂重點放於情境對話。以下為課堂流程設計安排之教案。教案對於各個課堂教學環節以及每個環節所要做的事情都做了說明，由此可以看出教學者在課堂上的操作流程和具體操作內容。研究者將教學簡報放於附件（六）。

表 26 多媒體口語教材同步教學教案

教材來源	華語文多媒體口語互動教材	主題	第一課 你好	時間	90 分鐘
教學內容	講解第一課課文生詞及句型，反覆練習招呼用語。				
學生學習 條件分析	以零起點學習者為例，學習者完全沒有學習過華語，只知道招呼用語，例如：你好，並且已經透過電子書學習並熟知拼音拼寫方法。				
教學資源	投影片、Google hangouts、Quizlet				
教學目標	為使學習者了解學習此單元即將達成之目標，了解該單元將學習之口語，並且能夠實際運用，此外也希望學習者透過學習目標能夠是先建立學習興趣並且引起學習者學習動機。 1.自我介紹：包含名字、個人描述。 2.「是」句型教學，以教材出現之生詞作為句型反覆練習。				

	3.形容詞句型教學，以教材出現之生詞作為句型反覆練習。			
教學方法	1.聽說法：課文對話教學採用聽說法，反覆操練句型，培養口語聽說能力。 2.情境教學法：根據聽說法反覆操練後，教師給予情境，讓學習者融入情境中使用句型操練。 3.任務型教學法：學習者必須完成教師指派之中文任務，如：完成對話、完成指定網站之學習任務。			
時間分配	日期	目標	課時	教學重點
	12/23	引起動機	20 分鐘	1.教師自我介紹。 2.教師引導學習者自我介紹。 3.角色互換為學習者引導教師自我介紹。
		發展	40 分鐘	1.日曆教學 2.透過日曆教學帶入「是」句型 3.不斷反覆練習。 4.接著使用大量圖片進行形容詞教學。 5.透過形容時教學帶入形容詞句型教學。
		綜合	30 分鐘 (不包含填寫試卷時間)	1.使用情境題誘發學習者答題。 2.搭配所設計之 Quizlet 生詞複習網站練習，由教師引導學習者使用句型回答。 3.點選教師製作好的考試卷作為課堂總複習。

二、教師日誌

課堂結束後研究者根據教學狀況撰寫教師日誌，由教師日誌記錄中可得知由於學習者皆為零起點，一堂課 90 分鐘教學內容稍顯吃力、反覆操練有明顯的學習成效、同步教學強調發音時需要使用發音動畫輔助較為清楚以及學習者配合度佳，皆有意願繼續下一堂同步課。研究者將根據課堂備忘錄調整課堂教學節奏以及教學內容。下表為教師日誌撰寫詳細內容：

表 27 多媒體口語互動教材同步教學之教師日誌

教 師 日 誌			
教學單元	第一課 妳好	上課日期	年 月 日 星期
上課時數	90 分鐘		
中文程度	以零起點學習者為例，學習者完全沒有學習過華語，只知道招呼用語，例如：你好，並且已經透過電子書學習並熟知拼音拼寫方法。		
教學內容	課名：第一課 你好 綱要說明： 1.自我介紹：包含名字、個人描述。 2.「是」句型教學，以教材出現之生詞作為句型反覆練習。 3.形容詞句型教學，以教材出現之生詞作為句型反覆練習。		
教學過程	1.教師自我介紹。 2.教師引導學習者自我介紹。 3.角色互換為學習者引導教師自我介紹。 4.日曆教學 5.透過日曆教學帶入「是」句型 6.不斷反覆練習。 7.接著使用大量圖片進行形容詞教學。 8.透過形容時教學帶入形容詞句型教學。 9.使用情境題誘發學習者答題。 10.搭配所設計之 quizlet 生詞複習網站練習，由教師引導學習者使用句型回答。 11.點選教師製作好的考試卷作為課堂總複習。		
課後任務	1.第一課總複習考試 2.多媒體教材使用滿意度調查		

教學備忘錄	1.學習者中文程度為零起點，需要多加注重語音。 2.反覆操練句型鞏固基本句型。 3.控制上課節奏，集中學習者注意力。 4.同時紀錄學習者學習成就。		
教學省思	1.由於學習者皆為零起點，一堂課 90 分鐘教學內容稍顯吃力。 2.反覆操練有明顯的學習成效。 3.同步教學強調發音時需要使用發音動畫輔助較為清楚。 4.學習者配合度佳，皆有意願繼續下一堂同步課。		
備 註	1.教材使用滿意度調查表回收		
紀錄人	年 月 日		

三、評量與評鑑

研究者設定好教學流程並且給出評分標準後，將於課堂完成後通過學生繳交作業及考試給出現階段的分數，紀錄學生學習變化，便於管理學習成效。

表 28 多媒體口語互動教材之學習紀錄

學生姓名：	紀錄日期：
學習單元：第一課	學習目標：使學習者了解學習此單元即將達成之目標，了解該單元將學習之口語，並且能夠實際運用，此外也希望學習者透過學習目標能夠是先建立學習興趣並且引起學習者學習動機。
此單元學習時數：90 分鐘	
本週課堂任務：quizlet 測驗及複習	分數：85
本週測驗：第一課考試	分數：95

課堂結束後，研究者將要求學習者填寫課堂考試卷以及多媒體教材使用滿意度調查表。課堂考試卷共有兩個主要試卷，一為拼音考試，二為第一課總複習。研究者以選擇題及配合題為主要題型，題目設計皆出自多媒體教材內容，主要目的為確認學習者是否了解教材教學內容。研究者選擇使用 Google 表單作為測驗軟體，是因為此表單作為測驗卷設計，在學習者填寫完成後能夠馬上得知測驗分

數以及顯示錯誤內容，符合學習策略中的後設認知策略。試卷內容於附件（七）（八）。

（一）多媒體教材使用滿意度調查表

Evaluation form for E-book			
Name		Country	USA
	Content	Agree	Disagree
Content and structure	1.Each lesson teaches everyday conversation that can be used to chat with people.	✓	
	2.The amount of new material in one lesson is manageable.	✓	
	3.The E-book is clearly divided into 'text', 'vocabulary', 'sentence patterns', 'test and tips' sections.	✓	
Design	1.Using the E-book to study Chinese is interesting and engaging.	✓	
	2.The E-book helps me practice different aspects of language learning, including listening, reading, writing, and speaking.	✓	
Layout	1.Navigating the E-book is clear and simple.	✓	
	2.You can easily look up vocabulary terms in the E-book's dictionary.	✓	
	3.You can record the chapters you have read.		I'm not sure.
Media and interface design	1.The E-book page design is simple to read.	✓	
	2.The teaching material pictures are appropriate.	✓	
	3.The textbook pages are confusing.		✓
Suggested and modifications	I would like it if there was a dictionary at the end of the book.		

Signature: _____

圖 7 多媒體口語互動教材學習者滿意度調查

數據收集完畢後，研究者將分為數位教材分析以及網路學習分析，並且以學習者分析、研究者自我評估以及專業華語教師評估表為分析主題。請專業華語教師評斷多媒體教材是否符合編寫原則及所套用的多媒體互動原則，並且根據學習者及研究者實際使用教材教學後之評價與建議進行教材。接著分析網路學習的成效將根據學習者測驗結果以及學習者學習記錄表分析多媒體口語互動教材實行時，是否因為非實體課堂而造成學習差異，以及如何有效地增加學習成效，詳記紀錄情況請參見下一章節。

第五章 研究結果與分析

研究者以教材編寫、多媒體教材使用以及同步課程三面向作為研究結果及分析，嚴謹的根據研究工具紀錄教材實施狀況；同時也請專業華語教師評鑑是否符合教材編寫原則以及根據教育部數位學習教材認證指標及評定本研究之多媒體教材，並且給予修正建議。再從此結果數據反堆回驗證本研究假設是否成立「進行評估分析與修正後，證明多媒體口語互動教材符合多媒體原則、教材編寫原則，並且能夠突破多媒體學習之困難而達到學習效益。」以下將以教材編寫、多媒體教材實施之結果分析。

第一節 教材編寫

本章節將進行教材編寫的結果分析，以專業華語教師填寫教材評估表為主作為主要結果分析，並且根據教師給予之修改建議提出解決方法。接著再根據教育部數位教材評鑑表未達到之目標分析並且分析為達成原因以及解決方法。

一、教材編寫評估結果

教材編寫使用之研究結果依據為專業華語教師填寫之教材評估表，研究者請四位專業華語教師使用本研究教材後，根據教材編寫四性評估表內容填寫並給予修改建議，下表為研究者整理之評估表內容。因為研究者訂定教材編寫評估表總共分數為二十分，平均分數若平均分於十六到二十分，為符合此特性之標準；若十分到十五分為部分符合教材編寫原則但須改善；九分以下為此教材編寫不符合符合此特性之標準，需重新編寫。根據表格可以看到平均分數為十七點二五分，屬於「平均分於十六到二十分，為符合此特性之標準。」證明研究者編寫教材內容皆符合教材編寫原則。

表 29 多媒體口語互動教材多媒體教材評估表統計

	評估項目	等次 (1-5)			
		教師一	教師二	教師三	教師四
針對性	1. 是否符合學習者學習的自然特點和社會特點。	4	4	5	5
	2. 適合學習者的目標				

	需求和學習需求。 3. 適合語言學習的環境與學習條件。 4. 體現學科的性質和課型的特點。 5. 體現目的語教學的重點和難點。				
實用性	1. 使否使用真實語料。 2. 是否為設計合理的教材。	4	5	4	5
趣味性	1. 課文內容是否為簡單幽默。 2. 是否有生動有趣、靈活多樣的練習設計。 3. 是否足夠引起學習者好奇心。	3	3	5	4
科學性	1. 語言是否規範。 2. 內容編排是否有系統性，由簡至難，循序漸進。 3. 語言知識的解釋使否準確。	4	5	4	5
總分		15	17	18	19
平均	17.25				

同時接研究者也正裡四位教師給予的修改建議檢討之。研究者將教師給予的修改建議打散以教材編寫針對性、趣味性、實用性及科學系分類之，並於下一章節探討分析節詳細內容。教師給予之批判與建議如下表（30）：

表 30 口語教材批判與建議

	批判與建議
針對性	1. 部分語句的用法與母語者習慣不同，例如：「你們賣什麼咖啡？」「我們賣拿鐵。」 2. 研究者對 iBook Author 已經非常熟悉，拼音表章節可以單獨做一本書釋出。 3. 錄音品質不穩定，第一課的對話錄音明顯品質較低。 4. 建議可再增加漢字書寫介紹，或是結合筆順練習。 5. 例句的難易度可以考慮盡量安排學過的生詞，若思考點為「學習者」可對照英文翻譯學習那就無妨 6. 电子书的内容选择，是初级华语日常会话中的某一单元，内容设计全面周到，课件制作精良，为华语教师提供了有意义的教学参考。想更多了解本书所参照的课程大纲，也希望有条件的话，本书可以持续开发。
趣味性	1. 從拼音開始教起，符合入門學習者需求。 2. 教材在換頁或部分內容可加入適當音效，提升趣味性。另外，互動部分可再增加，讓超文本的特色可以更加明顯。 3. 美工較無一致性，建議後續可繼續調整修改。 4. 在趣味性部分，在練習題的部分希望能增加倒數計時效果或者答題後的音效。 5. 練習題型多元，有很高的互動性。
實用性	1. 有人聲伴讀的部分，建議皆增加播放圖示，讓學習者更清楚了解這一頁的哪裡有人聲伴讀。 2. 對話部分建議可以再新增一頁面，呈現全部對話的句子。（供複習用） 3. 80 頁對話伴讀部分錯誤。 4. 97 頁 adj 裡面的漂亮的量拼音錯誤。 5. 部分練習生詞誤跨行（如 106 頁，朋—朋友） 6. 對話二 3 人對話那頁，有可能學習者會不清楚說話的對象。

	7. 生詞所搭配的圖片是以該生詞為主還是例句？目前看到兩種都有。
科學性	1. 教材的操作邏輯符 iBook 使用者的操作方式與習慣。 2. 英文應請母語者修正，例如第一頁' you will learn pinyin and Numbers' 的 N 不清楚為何大寫；又，敘述直接接到' then you will be able to move on..' 與前句沒有關聯。 3. 詞彙的 PIN 建議換成 pinyin 或直接寫「漢語拼音」 4. 補充天氣部分，建議漢字和拼音同時呈現在頁面。 5. 因初學者的關係，句子、生詞建議還是漢拼與漢字同步呈現（漢字上，拼音在下方。） 6. 對話一生詞 3 例句&對話二「他叫小克」「他 v.s 她」 7. 對話一句型 1 有簡／繁／英切換鈕，句型 2 無？ 8. 對話一句型 2 給的架構為「不是，S 不是 N」例句卻是「不是，S 是 N」 9. 整體架構，各項主題安排得很好，很有邏輯。

二、教材編寫分析

以下為研究者列出四位教師給予的修改建議分析結果及解決方法：

（一）針對性

1.部分語句不符合學習者生活習慣常用句以及句型例句之生詞重複頻率。

研究者將重新調整對話內容，將語句改成「你們賣什麼飲料？」「我們賣果汁。」以符合母語學習者生活習慣常用句。而研究者使用句型的例句皆出自於課文對話或者句型解說頁中詞性按鈕中，研究者將增加新的頁面為詞性分類詞提供查找，得以解決學習者學習例句時不知道該生詞意思。例如：「名詞」的詞彙有午餐、漢堡、咖啡、果汁等。同時在例句下都放上此例句拼音、英文及簡體字對照按鈕。

2.錄音品質落差。

由於研究者採分階段製作，所以每一部分錄音品質皆不盡相同，研究者

將安排同一部分為同一天錄音，這樣能夠減少聲音及語氣落差，接著嚴格控管每次錄音品質，如聲音大小以及是否有雜訊，希望能達到錄音品質一致。

3.增加漢字書寫內容。

由於本教材是以多媒體口語互動為主要學習內容，所以一開始並未將聽說讀寫四大技能中的「寫」擺放為第一位，研究者主要希望學習者能夠透過此多媒體教材的學習將對話運用於生活中。若要加入漢字書寫內容，研究者認為能夠放上筆順動畫提供學習者自行學習，以及將書寫部分加入網路課程中，加強書寫筆順練習。

（二）趣味性

1.增加翻頁音效以及答題音效。

由於受限於 iBooks Author 編輯軟體所提供之功能尚未有此加入翻頁及答題音效，也因為音樂版權限制問題，所以目前無法提供內建翻頁音效，以及研究者無法加入自行尋找之特別音效。未來開放此編輯功能後，研究者將謹記此修改建議並且於多媒體教材中使用。

2.圖片美工一制性。

此次多媒體教材圖片來源有兩部分，一為研究者自行繪製，二為研究者購買圖片版權下載，在使用繪圖軟體上研究者使用簡易的電腦繪圖軟體建議繪畫，故和購買圖片版權之圖片有所差異，因為研究者為了符合對話情境內容，所以使用圖片修改方式，將自行繪製圖片以及購買圖片疊圖修改，但因為時間受限，固忽略了美工一制性，研究者會將圖片分類標記，圖片重複使用已達到美工一致。

（三）實用性

1.增加播放圖示

因為研究者將此本多媒體教材設定為皆可點擊任何文字以及圖片，並且在第一頁放上操作影片，學習者會觀看後再使用多媒體教材，可還是有操作指示不清楚的問題，研究者將在每一單元的第一頁放上可點擊之內容，以及內容第一頁放上播放圖示，學習者熟知操作模式後，便會了解哪裡可以點擊文字以及圖示鈕。

2.教材內容錯誤

本教材較多為拼音錯誤，研究者將會重新檢查教材內容並且修正之，接著再請一位華語教師重複檢查教材內容，以降低錯誤率。

（四）科學性

1.教材英文解釋錯誤

因為本多媒體教材設定對象為歐美初學者，所以需要許多英文引導語和介紹輔助，讓學習者能夠自我學習。英文編寫內容為研究者編寫，研究者將請母語學習者幫忙修改，並且將英文內容改進。

2.拼音放置問題

根據上述增加播放圖示問題，研究者決定將拼音設定為拼音按鈕，統一每一單元的版面，是因為研究者希望學習者以對話為主拼音為輔，所以每個句子都放上人聲伴讀，若要了解正確拼音拼寫點寫拼音紐對照，對學習效益會增加較多。

3.句型及生詞設計問題

一開始研究者沒有強調「他」、「她」之差異，因為研究者認為「他」為通用字，所以決定在初學者教材中不強調兩者之差異，又因為是以口語為主，所以目標為學習者能夠使用在對話上，所以認字方面並不強調，但是接下來繼續編寫，學習者將會把此差異放上教學內容中。

三、教育部數位學習教材認證指標與評定

教育部數位學習教材認證指標及評定規準提出四個規範，分別為教材內容與架構、教材設計、輔助設計及媒體與介面設計，本數位教材以四大規範內容設定評定標準，規範一教材內容與架構中列出十點規範內容，研究者分為每個規範格達成率以及總達成率分析，每個規範若達成率百分之八十（80%）以上為達到目標；達到達成率百分之六十五（65%）以上為部分達成目標，需要根據為達成之規範內容修改；達成率百分之六十五（65%）以下為此規範研究不達標，需要重新思考編寫方向及內容。而總達成率向次總共為二十九向次，若達成率百分之八十（80%）以上為此多媒體教材能夠上架並且發行；達到達成率百分之六十五（65%）以上為達成大部分規範，需要根據為達成之規範內容修改；達成率百分之六十五（65%）以下為此多媒體教材編寫不達標，需要重新思考編寫方向及內容。此問卷邀請三位專業華語教師填寫之。

表 31 教育部數位學習教材認證指標及評定統計

	規範內容	達成數			達成率
		教師一	教師二	教師三	
規範一：教材內容與架構	1. 教材清楚說明內容主題、單元名稱、學習時數與適用對象。	7	6	8	70%

	2. 教材列出學習者將獲得的知識、技能或態度的具體目標。 3. 教材內容涵蓋教學目標。 4. 教材內容符合學習者程度。 5. 教材內容正確。 6. 教材組織架構與呈現順序由合理且明確的單元所組成。 7. 教材內容份量適當。 8. 教材清楚說明引用資料之版權。 9. 教材包含較新的內容。 10. 教材提供相關的學習資源。				
規範二：教材設計	11. 教材中有引發學習動機的設計。 12. 教材提供清楚的學習活動說明。 13. 教材提供適當的實例。	5	6	7	67%

	14. 教材提供適當的練習。 15. 教材單元提供適當的評量活動。 16. 教材的學習活動提供適當的回饋。 17. 教材提供適當的補救學習。 18. 教材列出學習階段並說明個階段的内容與學習建議。 19. 教材提供 FAQ 輔助功能				
規範三：輔助設計	20. 教材提供詳細内容導覽說明。 21. 教材能顯使已學過部分。 22. 教材提供關鍵詞彙索引。 23. 教材提供回饋機制。	2	3	3	67%
規範四：媒體與介面設計	24. 教材的媒體品質優良。 25. 教材的多媒體幫助學習者理解内容。 26. 教材畫面設計恰當。	6	5	5	89%

	27. 媒體介面操作方便一致。 28. 教材瀏覽工具合適。 29. 教材提供友善下載功能。				
總達成次		20	20	23	
總達成率	73.25				

由上述可以知道規範一達成率為百分之七十（70%）；規範二達成率為百分之六十七（67%）；規範三達成率為百分之六十（60%）；規範四達成率為百分之八十九（89%），而總達成率約為百分之七十三（73%）。又對照研究者設定之目標，規範一、規範二及規範三為於「部分達成目標，需要根據為達成之規範內容修改」，而規範四則是「達到目標」，規範四為媒體與介面設計，此項目為達成目標，可以得知華語教師認同本研究教材的頁面設計，多媒體教學內容能夠幫助學習者理解內容並且教材畫面設計恰當。最後總達成率為於研究者設定的「達成大部分規範，需要根據為達成之規範內容修」，所以研究者將根據規範一、二、三的項目分析電子書所缺少之規範內容及解決辦法。

（一）規範一：教材內容與架構未達成之規範如下

- 1.教材未列出學習者將獲得的知識、技能或態度的具體目標。
- 2.教材內容未符合學習者程度。

一開始多媒體教材做完時，研究者只將簡略目標介紹放在課前補充頁面，沒有在每一章節中放上，研究者將在每一單元前補上此單元的具體教學目標，以達成此規範之內容。而研究者將教材設定為華語初學者學習，但是生詞使用上有些並未符合「華語八千詞詞彙」等級，原因為研究者選擇之生詞是以日常口語對話為主，所以是強調日常常用語，故有些生詞不符合初學者等級，但是在多媒體教材中都放上中英對照，所以學習者能夠點選按鈕了解此生詞意思。

（二）規範二：教材設計未達成之規範如下

- 1.教材未提供適當的補救學習。
- 2.教材未列出學習階段並說明個階段的内容與學習建議。
- 3.教材未提供 FAQ 輔助功能

此規範未達成的提供適當補救教學以及 FAQ 輔助功能，因為 IBooks Author 製作軟體尚未提供及時補救學習以及即時問答功能，研究者提出兩個解決方法：一為將此互動功能移至網路同步教學平台中，教學網站建立後研究者能夠根據學習者參與教學之狀況，為學習者提供補救教學，同時也能在平台中設立 FAQ 輔助功能，研究者能夠直接回覆。二為研究者於多媒體教材中特別設立一個章節為「問題與討論」，並且將可能遇到的問題預先放上，提供學習者查找，而後再放上研究者聯絡資訊，若有問題歡迎來信詢問。

根據未列出學習階段並說明個階段的内容與學習建議，如同規範一並未列出學習目標，研究者將採取同樣的解決方法，在每一單元前補上此單元的主要學習內容以及學習建議。

（三）規範三：輔助設計未達成之規範如下

- 1.教材未提供詳細內容導覽說明。
- 2.教材未能顯使已學過部分。

根據第一點未提供詳細內容導覽說明，研究者將多媒體教材操作說明影片放在第一頁，並設定為學習者點開之後自動跳出，不過研究者決定特別設置一個章節並將影片放上，以提供學習者方便點選並且能夠反覆觀看。在使用 iBooks 閱讀多媒體教材時，學習者能夠使用「加入書籤」功能，標記已學習頁面，同時也能使用「筆記」功能註記之，如此以來就能解決教材未能顯使已學過部分此規範內容了，當然也回到研究者需要在製作多媒體教材操作說明影片時需要詳細介紹，並且製作圖文並茂的文本步驟供學習者下載翻閱。

（四）規範四：媒體與介面設計如下

- 1.教材畫面設計不完全恰當。

因為這本教材畫面設計以簡潔明瞭，已只呈現學習訊息為主，所以若沒觀看過導覽影片的學習者可能不知道該如何操作，所以下次會將能夠點擊之按鈕設計成立體或者特別形狀。

研究者分析教材問題後，將修正教材內容，希望多媒體教材能夠發揮最大功能幫助學習者學習。下一章節研究者將探討多媒體教材實施後收集的研究結果分析，並且能夠得知如何突破多媒體學習的困難而達到學習效益。

第二節 多媒體教材實施

為了得知教材實施結果，常常注重於實施後的評量測驗，然而學習者的意見常常叫手列入考慮中，所以研究者認為重視學習者需求需要需要納入研究分析結果中，因為了解越多學習者需求，對於教材編寫修改的幫助就越大，因此，此章節研究者分為學習者多媒體教材使用滿意度調查和學習者考試成績為研究結果，並且根據這兩樣結果分析本多媒體教材是否符合學習者需求之學習教材，並採納學習者多媒體教材使用滿意度調查表中的建議修正之。

一、學習者多媒體教材使用滿意度調查

在教材實施後，了解學習者意向非常重要，透過網路學習若無法得到與教學者之間完善的回饋，常常會讓學習者放棄學習，研究者將問卷內容設定為同意和不同意，研究者以同意和不同意人次計算，並根據不同意之問題進行分析及解釋，由於學習者填寫同意居多，所以會再參考給予之意見取得修改本研究教材的數據。以下為學習者滿意度調查表人次統計以及問題建議。

表 32 學習者多媒體教材使用滿意度調查統計

Evaluation form for E-book			
	Content	同意人次	不同意人次
Content and structure	1.Each lesson teaches everyday conversation that can be used to chat with people.	5	
	2.The amount of new material in one lesson is manageable.	5	
	3.The E-book is clearly divided into 'text' , 'vocabulary' , 'sentence patterns' , 'test and tips' sections.	5	
Design	1.Using the E-book to study Chinese is interesting and engaging.	5	
	2.The E-book helps me practice different aspects of language learning , including listening, reading, writing,	3	2

	and speaking.		
Layout	1.Navigating the E-book is clear and simple.	5	
	2.You can easily look up vocabulary terms in the E-book' s. dictionary.	5	
	3.You can record the chapters you have read.	5	
Media and interface design	1.The E-book page design is simple to read.	5	
	2.The teaching material pictures are appropriate.	5	
	3.The textbook pages are confusing.		5
Suggested and modifications	1. I would like it if there was a dictionary at the end of the book. 2. Your ebook is cleat add written explanation of grammar points, but the meaning came across well regardless! 3. The content is very well displayed and the well design made the learn attractive and clean , the choice of image is also good.		

從上方統計中可以知道學習者對於多媒體教材使用滿意度調查多數項目都為同意，而在教材設計項目中，學習者是否能夠得到聽說讀寫不同方面的練習中，得到了兩個不同意，這代表本研究教材中還是欠缺多方面的練習模式，也代表學習者需要許多練習機會，研究者將依照語言四個技能聽說讀寫增加適合的練習題，讓學習者能夠得到更多練習機會。而學習者也提到希望在翻閱教材後能夠有生詞字典檢索，本教材原本設計的生詞索引表規劃混亂，沒有明確的主題劃分，只是將生詞列出，研究者決定將教材用拼音為檢索關鍵詞，然後以每個單元劃分完成生詞索引表。另在多媒體教材操作手冊影片中，研究者也未將生詞索引表操作方法放進影片中，所以需要同時調整操作手冊影片，並且提醒學習者有此功能。以上為根據學習者滿意度調查之學習者提出建議分析結果，下一章節研究者將根據學習者測驗評量成果，分析多媒體口語互動教材是否能讓學習者達成學習目標，所以研究者利用線上測驗卷檢測之。

二、學習者測驗分析

線上測驗提供立即回饋也能促進有效率的評分，所以研究者選擇使用此方法來評量學習者使用多媒體教材後之學習效益。研究者設立之測驗有二：拼音測驗以及第一課測驗，詳細測驗成績以及測驗中位數於下表中呈現。

表 33 學習者測驗分析統計表

學習者	線上同步教學時間	拼音測驗	第一課測驗
1	每週六上午九點	100	95
2	自學	95	100
3	自學	未參加測驗	未參加測驗
4	每週二早上十點	75	95
5	每週二早上十點	95	100
中位數		95	95

從上表可以看到，參與實驗學習者為五位，而應該作答者應為五位，但是實際作答者為四位，缺考者為沒有參與同步教學之學習者，研究者無法掌控該學習者學習時間，而學習者並未跟著研究者所給予之學習步驟學習，故沒有參與測驗。

從測驗成績來看，學習者測驗成績滿分為 100 分，而統計中位數都在 95，成績都在標準以上。再從拼音題目正確率比第一課測驗還低來看，研究者拼音題目皆以選擇正確拼音及聲調為主要題目，而第一課測驗題目較為多元，有選擇正確拼音也有配對對話以及句型測驗等，但兩者之間最大差別為拼音量的多寡，第一課測驗學習者希望以認字為主，所以較少拼音聲調之題型；而拼音測試是呼應本多媒體教材，設定放置於課前補充之練習，所以研究者希望鞏固學習者拼音拼寫，所以選擇較多拼音拼寫以及聲調作為題目。

由上述測驗評量結果分析，可以推回本研究設定之研究假設為「多媒體口語互動教材符合多媒體原則、教材編寫原則，並且能夠突破多媒體學習之困難而達到學習效益。」透過多媒體學習，在於語音聲調上仍然需要加入更多編寫設計方法，幫助學習者不斷複習拼音聲調，而這代表無論是自學或者參與同步教學，多

媒體教材都能夠使學習者達到有效的學習，然而，研究者認為證明了此研究架設後，最重要的是得知如何改進日後課程安排以及教材編寫，以增進學習者學習。這些評量成績也能夠提供教學者判斷學習者的學習難點，同時學習者也能夠得到學習困惑解答，教學者也能夠適時的提供學習者補救教學，而測驗評量也能夠增加學習者學習動機，用來增強學習者學習知識。



第陸章 結論與建議

網路學習已然成為現在教育主流之一，所以若能夠根據學習者需求編寫多媒體教材並且提供網路學習資源，這將會是學習者能夠接受的學習方式之一，所以本論文製作了多媒體口語互動教材，並且實施教學計畫，整個研究過程使用 ADDIE 課程模式設計，並且利用教材評鑑表、學習者滿意度調查表以及測驗評量作為研究結果，從研究結果中得知多媒體口語互動教材實行時所遇到的困難及解決方法，如教材編寫的修改建議以及學習者給予使用，教材建議等，都能夠幫助我們了解網路學習的學習學習成效以及多媒體教材編寫發展可能性。

第一節 結論

本研究為研究者自編的生活華語多媒體口語互動教材實施研究，研究者依照多媒體原則以及教材編寫原則編寫製作教材，並且完成評鑑內容。從研究結果中可以得知編寫一套完善的多媒體教材到真的發佈使用需要經過多方考察後才能實施。在製作多媒體教材時可能會遇到許多編寫困境，例如研究者的多媒體能力不足，或者是在與學習者互動過程中無法掌握學習者真實學習狀況等，所以我們無法準確預測學習成果，只能根據學習者以及專業教師給予之教材修正建議，改善教材內容，並且根據學習者提供之測驗評量得知此教材對於學習來說是可執行的。以下研究者以多媒體口語教材製作限制以及未來展望為主要章節詳細說明。

一、多媒體口語教材製作限制

本次研究中遇到多媒體口語教材製作限制多為多媒體能力限制，例如：需要考慮教材編輯軟體的功能限制、研究者多媒體能力不足，無法設定較多互動內容等，研究者需要考量如何編寫教材才能讓學習者方便學習，同時也需要考量如何使用多媒體功能呈現教材達到趣味性互動。例如：研究者希望能夠自由移動教材對話中的生詞，學習者能夠隨時替換對話，或者替換場境，但是受限時製作軟體功能以及研究者的多媒體能力，無法完成，只能找取替代方案。另外研究者也發現多媒體教材叫強調學習技能中的聽、讀，若要加強寫和說還是需要搭配更多互動方案或者是安排同步教學，同時也需要了解學習者真正的需求。而在回饋方面也遇到一大限制，在傳統教室中，教學者能夠當下了解學習者問題，並且立刻回答；若是使用多媒體學習常常得不到學習者回饋，教學者也無法立即回饋學習者，因為研究者需要思考該如何讓學習者在有耐心的時間內即時得到回饋。多媒體口語教材實施需要很長遠的安排，因為研究者認為需要制定多媒體發展策略來確保此教材能夠完善的製作並且執行。

二、多媒體教材發展策略

因為構成一個完整課堂，需要綜合教育學、科技、媒體以及美學，所以如果要創造完善的多媒體互動課堂，需要融入大量專業技術人員互相支持完成。例如本研究教材設計中，在頁面設計上，教學者能夠依照多媒體原則設定外觀，例如案件擺放等，但，設計版面中美學為第一印象，但因為研究者非專業製作，所以造成美術風格落差總和上述原因，又因為研究者科技知識缺乏，並無法將「互動」發揮到極致，常常無法實際呈現原本設定好的互動模式。所以研究者認為若要製作完善的多媒體口語互動教材，需要多方人才互相支持，才能夠達到真正的多媒體互動教材。所以策略內容需要著重在跨領域合作才能完整發會教材價值。以下為研究者根據此次研究後認為之多媒體教材發展策略：



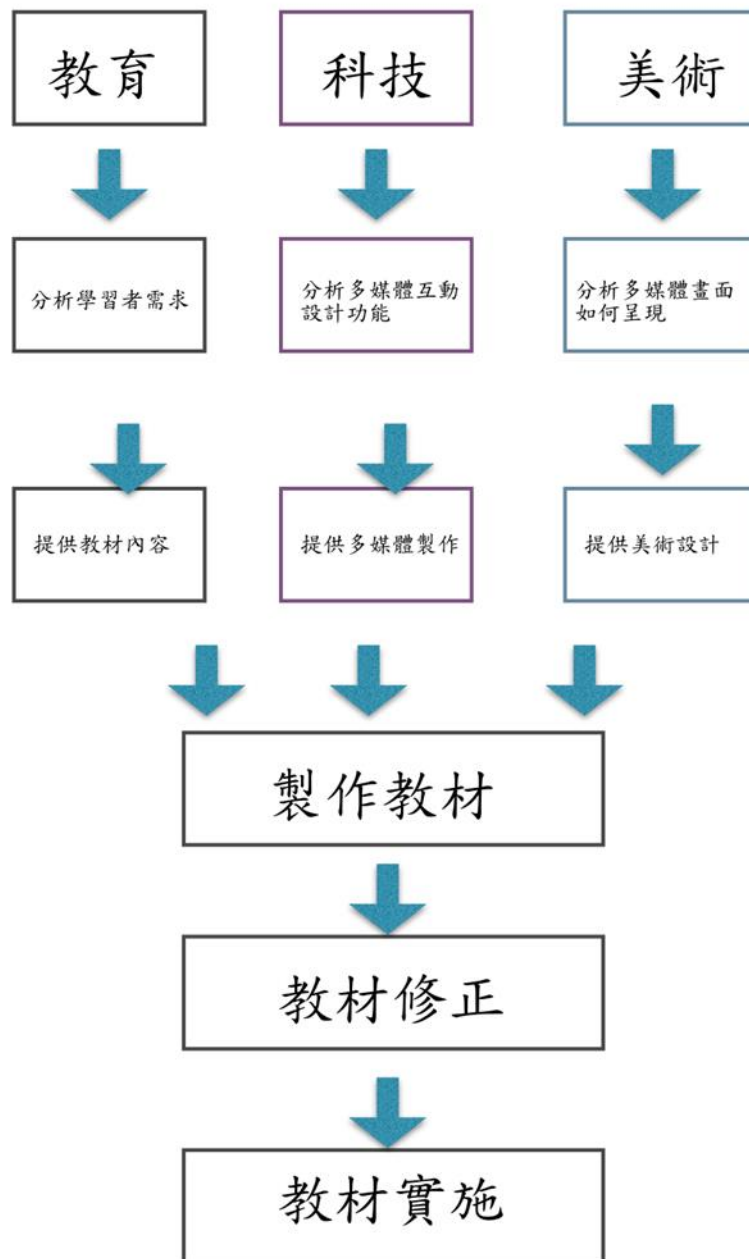


圖 8 多媒體口語互動教材發展策略

第二節 建議

本研究探討華語文多媒體口語互動教材設計以及教學實施，研究者認為在各方面的活動設計都稍有不足，以下為研究者經過研究教學實施後整理之建議：

一、推廣策略

若是做出電子書但是沒有學習者使用，那即是失敗的電子書，最重要的是如何推廣，研究者選擇使用 iBooks 製作以及上架原因在於這個軟體廣為人知，歐美使用率極高，所以能夠增加曝光度，因為華語電子書受眾不再國內，所以需要和一個國際品牌合作才有機會推廣。若是在國內推廣，例如推薦到各華語中心或者是在路上貼上下載代碼也是一個方法，但是這個方法不能延續夠久。研究者想若是能夠比照台灣最近流行的 YOUTUBER 旋風，和國外 YOUTUBER 合作推薦，是一個非常大的廣告效益，又或者產品需要同時搭配不一樣的周邊，例如教學者也建立 YOUTUBE 頻道，學習型的 YOUTUBE 如今也是大家所喜愛，每日三分鐘學習中文，並在下方放上下載連結，慢慢累積人氣及口碑，隨後即可再次推出新產品。總和上述，研究者認為宣傳推廣一個產品需要先有自己的品牌形象，讓學習者信任後商品便能增加下載率。

二、多媒體教材製作建議

在教材互動方面，需要讓學習者「反覆練習」加上「即時體驗」，「反覆練習」即是不斷的操練句型，讓學習者能夠下意識就說出該句型之問答；「即時體驗」是學習者能夠在各種真實情境中應用句型對話。這樣能夠讓學生學習完口語句型之後，快速跟上老師節奏，搭配反覆句型操練讓學習者能夠下意識說出回答，接著加入即時體驗，口語學習不只是讓學習者會使用課本句型，而是要讓學習者能夠在生活生活用，所以需要搭配真實情境，讓學習者親身經歷，在什麼樣的環境中會用到這樣的句型，所以研究者建議能夠以多情境為主題選項進行多媒體互動。

三、教學者建議

教學者需要加強教學法靈活運用，本次同步教學中，研究者使用了聽說法、情境教學法和任務型教學法，這三種教學法環環相扣，並且能夠互相補足每個教學法中的不足。而教學法的靈活運用同時也能夠給多媒體互動學習中加入變化，能夠讓學習者轉換學習模式維持注意力。

另外多媒體教材實施不能只局限於自學，若是自學之學生容易忽略即時體驗的練習。因為需要多安排同步教學課程，如此一來能夠掌握學習者學習進度，也能夠藉此分析學習者學習數據，例如語音偏誤等，也能觀察學習者學習動機以及對於哪一些主題較有興趣，根據這些數據分析，能夠根據科學性繼續編寫教材，修改教學方式。

研究者希望這個研究能夠為了未來學習趨勢盡一份努力，提供學習者使用後需求之數據給予更多即將編寫多媒體教材者之建議，研究者希望未來能夠繼續編輯多媒體教材，並且能夠徹底實行走到哪學到哪的機制，然後如何在只使用多媒體教材就能夠學習完整的中文，還需要長遠的設計，而現在網路學習蓬勃發展，不只是成人常用網路學習，小孩也習慣網路學習，所以多媒體教材設計還能夠繼續走下去，所以如研究者提出的我們需要設定一個專屬於本教材的多媒體教材發展策略，能夠得到跨領域的專業支持，才能夠長遠的發展此多媒體教材。



參考文獻

一、中文文獻

學位論文

- 林建名（2001）。網路合作學習成效之探索性研究。南華大學資訊管理學系碩士論文。
- 洪琮琪（2012）。網路出題與合作學習對學習成效之影響。國立成功大學 教育研究所碩士論文。
- 吳宜芳（2009）。以口語任務探究華語文能力測驗與 CEF 口語能力等級之對應關係。高雄師範大學華語文教學研究所碩士論文。
- 吳韓娜（2017）。內向型性格與華語口語表達相關性之研究。國立台灣師範大學華語文教學研究所碩士論文。
- 徐易稜（2001）。多媒體呈現方式對學習者認知負荷與學習成效之影響研究。國立中央大學資訊管理研究所碩士論文。
- 舒兆民（2002）。網路華語語體及文化課程教學設計。國立台灣師範大學華語文教學研究所碩士論文。
- 蔡崇元（2001）。網路教學者教學互動策略之研究—以大學推廣教育教師為例。國立臺灣師範大學社會教育研究所碩士論文。
- 董蕙禎（2017）。應用 ADDIE 模式於數位教材製作之探討—以飲料調製丙級技術士技能檢定術科為研究實例。國立高雄應用科技大學觀光與餐旅管理研究所碩士論文。
- 劉宜雯（2017）。華語文一般性學科學習技能之教材編寫與設計——以來臺留學生為對象。國立臺東大學華語文學系研究所碩士論文。
- 楊奇勳（2008）。互動式華語文數位學習平台之整合與開發。南台科技大學資訊管理系碩士論文。
- 劉耘安（2007）。華語語法多媒體教材設計研究—以被字句為例。國立臺北教育大學教育傳播與科技研究所碩士論文。
- 連育仁（2005）。影音互動式網路獨立學習平臺設計-以詩歌聲情藝術教學為例。國立台灣師範大學工業科技教育學系碩士論文。
- 連信雄（2012）。探討電子書閱讀軟體之操作意願與偏好-以 EPUB 電子書之閱讀為例。國立高雄應用科技大學資訊管理系碩士論文。
- 謝佩君（2016）。數位教材文本呈現方式對華語學習者閱讀理解之影響。國立高雄師範大學華語文教學研究所碩士論文。
- 董曉雯（2016）。以 IQ Chinese 為輔助教材對初級華語學習者學習成效之行動研究。文藻外語大學華語文教學研究所碩士論文。
- 袁寧均（2012）。數位教材融入華語文課程教學之研究—以華裔青少年夏令營為

- 例。中國文化大學華語文教學研究所碩士論文。
- 梁宗賀 (2013)。運用電子書科技支援個人化學習：專為國小學童設計之互動電子書學習系統之研發。國立成功大學工程科學系碩博士論文。
- 溫廷宇 (2011)。網路學習成效與學習滿意度影響因素之研究。國立高雄師範大學工業科技教育學系碩士論文。
- 黃俐瑋 (2018)。遠距華語文化口語課程新手教師提問策略之研究。國立高雄師範大學華語文教學研究所碩士論文。
- 黃依駿 (2014)。模組化華語數位教材的設計與建置。文藻外語大學華語文教學研究所碩士論文。
- 余玉雯 (2018)。《當代中文課程》華語教材一～四冊情景語境之研究。國立屏東大學華語文數位教學碩士學位學程碩士論文
- 張淑琴 (2018)。商務華語教材編寫原則與內容分析研究—以《遠東商務漢語》與《通用商務漢語》為例。國立屏東大學華語文數位教學碩士學位學程碩士論文。
- 呂孟鈴 (2018)。東港地區觀光華語教材編寫之研究。國立屏東大學華語文數位教學碩士學位學程碩士論文。
- 劉世誼 (2016)。數位多媒體兒童華語教材之設計與編寫-以澳洲初級學習者為對象。國立新竹教育大學中國語文學系碩士論文

期刊論文

- 王小曼 (2015)。漢語口語教學的新思路。《拾級漢語·口語課本》第 5-8 級
- 李泉 (2004)。論對外漢語教材的針對性。世界漢語教學。第二期。p.49
- 蔡雅薰、林振興、藍玉如 (2008)。《華語文教材規劃與教學模式技術報告》，資策會
- 顏春煌 (2007)。漫談數位學習的理論。空大學訊，385。p.91
- 林奇賢 (2000)。「網路學習環境設計與虛擬學習社群的營造」。迎接新世紀—開放學習學術研討會論文集，p.41-56
- 李明浩 (2004)。《語文學習》。第 6 期。p.53-58
- 李安娜 (2015)。淺談華文教育口語多媒體教學策略。中文教學現代化學報。p.41-45
- 紀曉靜 (2015)。談多媒體對外漢語口語課堂教學。復旦大學國際文化交流學院。p.23-28
- 靳洪剛 (2016)。第二語言習得與語言形式為中心的結構教學探討。二十一世紀華語文中心營運策略與教學國際研討會。P.24-34
- 關之英 (2009)。華語文多媒體教材開發之理念與實務。第六屆全球華文網路教育研討會。p.38-43
- 計惠卿、張秀美、李麗霞 (2009)。華語文數位教材之內涵與互動設計研析。第六屆全球華文網路教育研討會。p.25-27

- 陳嘉怡 (2017)。遠距跨國華語文教學——電腦媒介溝通學習成效因素研究。120期華文世界。p.43-47
- 唐文華 (1997)。課程隨選系統在網路應用環境下的效能評估。教學科技與媒體，45期。p.57-59。
- 唐文華 (1999)。同步互動式遠距教學技術與實施方法研究。教學科技與媒體，44期。p.13-23。
- 唐文華 (1999)。同步與非同步遠距教學技術與效能評估之研究論文輯。國立新竹師範學院。p. 36-42
- 林麗娟 (2011)。臺灣國際學生學習華語數位資源之使用分析。圖書與資訊學刊。p. 3
- 溫曉虹 (2011)。語言習得語漢語課任務的設計。國際漢語。p. 20-28
- 陳奕樺 (2013)。線上學習社群建構之策略探究。正修通識教育學報第十期。p. 147-166
- 李佳玲 (2014)。線上探究社群模式策略研究。世新大學廣電系。p. 1-10

專書

- 白乃遠、翁承民、呂國泰、詹介珉 (2012)。Ibooks author 數位出版實戰演練。台灣：博碩文化股份有限公司
- 李泉 (2006)。對外漢語教材研究。北京：商務印書出版
- 李曉琪、趙金銘 (2006)。對外漢語口語教學研究。北京：商務出版社
- 林金錫、連育仁 (2010)。華語文數位教學——理論與實務。新學林出版股份有限公司
- 何淑貞、張孝裕等 (2008)。華語文教學導論。台灣：三民書局股份有限公司
- 周小兵、朱其智 (2005)。對外漢語教學習得研究。北京：北京大學出版社
- 蔡雅薰 (2009)。華語文教材分級研製原理之建構。台灣：正中書局
- 顏春煌 (2008)。資料系統原理與應用。台灣：基峰資訊股份有限公司
- 趙金銘 (2004)。對外漢語教學概論。北京：商務印書館
- 劉珣 (2000)。對外漢語教育學引論。北京：北京語言大學出版社
- 蔡蓉芝、舒兆民 (2017)。華語文教材編寫。台灣：新學林書局
- 施玉惠、楊懿麗、梁彩玲 譯 (2003) 原則導向教學法-教學互動的終極指南 (Teaching by Principle)。台灣：東華出版社
- 盧福波 (2004)。對外漢語教學語法研究。北京：北京語言大學出版社
- 趙金銘、李泉 (2006)。對外漢語教學學科理論研究。北京：商務印書館出版社
- 鍾鎮城 (2015)。第二語言習得與教學。台灣：新學林出版股份有限公司
- 楊家興 (2000)。自學式教材設計手冊。臺北：心理出版社股份有限公司
- 楊寄洲 (1999)。對外漢語教學初級階段教學大綱。北京：北京語言文化大學出版社
- 楊寄洲 (1996)。編寫新一代基礎漢語教材的構想。語言文化教學研究。北京：

華語教學出版社

顏春煌（2010）。數位學習觀念、方法、實務、設計與實作。碁峰股份有限公司
游寶達,姚佩吟（2010）。數位學習帶著走-教材製作與課程實施手冊。2010 大專
院校數位學習推廣與數位學習跨校合作計畫（南區）

二、外文文獻

- Teresa Chan, Nikita Joshi, Michelle Lin, and Neil Mehta (2015) Using Google Hangouts on Air for Medical Education: A Disruptive Way to Leverage and Facilitate Remote Communication and Collaboration. *Journal of Graduate Medical Education*: June 2015, Vol. 7, No. 2, pp. 171-173.
- Ilas, M. & Kelly, O. (2011) Let's talk - providing virtual ESL learning support from a distance.
- Janzen, M. (2014). Hot Team: Google Classroom. *Journal of Education and Social Sciences*, Vol. 3, (Feb.) ISSN 2289-9855 2016
- Richard E. Mayer (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press
- Brown, H. Douglas (2007) *Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy*. Pearson College Div
- Johnson, D. W., Johnson, R., & Smith, K. A. (1989), *Cooperative Learning*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W., Johnson, R., & Smith, K. A. (1998), *Active Learning: Cooperation in the College Classroom (2nd Edition)*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Kvale, S. (2007), *Doing interview*. London, UK: Sage Publications.
- Mills, G. E.(2000), *Action research: A guide for the teacher researcher*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Nunan, D. (1992), *Research methods in language learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nunan, D. (1993), *Action research in language education*. In J. Edge & K. Richards (Eds.), *Teachers develop teachers research: Papers on classroom research and teacher development*, 39-50. Jordan Hill, Oxford UK: Heinemann.
- Richards, J.C., & Rodgers, T.S. (2001). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge University Press.

三、網路資料

林麗娟（2012）。ADDIE 教學模式，圖書館學與資訊科學大辭典。2018.05.16
取自：<http://terms.naer.edu.tw/detail/1678782/>
壹讀（2017）。怎樣上好口語課。2018.08.23
原文網址：<https://read01.com/nNAjdd.html>
Kingdom of English Education。Types of Classroom Speaking Performance

原文網址：

<http://ummykhoirunisya.blogspot.tw/2014/07/types-of-classroom-speaking-performance.html>

張振亨、陳思亮（2010）。數位學習(e-learning)的認識與應用。2018.12.22

取自：http://e-learning-101.blogspot.com/2010/11/e-learning_24.html



附件

附件一 教材評估表

	評估項目	等次 (1-5)
針對性	1. 是否符合學習者學習的自然特點和社會特點。 2. 適合學習者的目標需求和學習需求。 3. 適合語言學習的環境與學習條件。 4. 體現學科的性質和課型的特點。 5. 體現目的語教學的重點和難點。	
實用性	6. 是否使用真實語料。 7. 是否為設計合理的教材。	
趣味性	8. 課文內容是否為簡單幽默。 9. 是否有生動有趣、靈活多樣的練習設計。 10. 是否足夠引起學習者好奇心。	
科學性	11. 語言是否規範。 12. 內容編排是否有系統性，由簡至難，循序漸進。 13. 語言知識的解釋是否準確。	
修改建議		

附件二 教育部數位評估表

	規範內容	達成數
規範一：教材內容與架構	1. 教材清楚說明內容主題、單元名稱、學習時數與適用對象。 2. 教材列出學習者將獲得的知識、技能或態度的具體目標。 3. 教材內容涵蓋教學目標。 4. 教材內容符合學習者程度。 5. 教材內容正確。 6. 教材組織架構與呈現順序由合理且明確的單元所組成。 7. 教材內容份量適當。 8. 教材清楚說明引用資料之版權。 9. 教材包含較新的內容。 10. 教材提供相關的學習資源。	
規範二：教材設計	1. 教材中有引發學習動機的設計。 2. 教材提供清楚的學習活動說明。 3. 教材提供適當的實例。 4. 教材提供適當的練習。 5. 教材單元提供適當的評量活動。 6. 教材的學習活動提供適當的回饋。 7. 教材提供適當的補救學習。 8. 教材列出學習階段並說明個階段的内容與學習建議。 9. 教材提供FAQ輔助功能	
規範三：輔助設計	1. 教材提供詳細內容導覽說明。 2. 教材能顯使已學過部分。	

	3. 教材提供關鍵詞彙索引。 4. 教材提供回饋機制。	
規範四：媒體與介面設計	1. 教材的媒體品質優良。 2. 教材的多媒體幫助學習者理解內容。 3. 教材畫面設計恰當。 4. 媒體介面操錯方便一致。 5. 教材瀏覽工具合適。 6. 教材提供友善下載功能。	



附件三 學習者使用滿意度

Evaluation form for E-book			
Name		Country	
	Content	Agree	Disagree
Content and structure	1.Each lesson teaches everyday conversation that can be used to chat with people.		
	2.The amount of new material in one lesson is manageable.		
	3.The E-book is clearly divided into 'text' , 'vocabulary' , 'sentence patterns' , 'test and tips' sections.		
Design	1.Using the E-book to study Chinese is interesting and engaging.		
	2.The E-book helps me practice different aspects of language learning , including listening, reading, writing, and speaking.		
Layout	1.Navigating the E-book is clear and simple.		
	2.You can easily look up vocabulary terms in the E-book' s. dictionary.		
	3.You can record the chapters you have read.		
Media and interface design	1.The E-book page design is simple to read.		
	2.The teaching material pictures are appropriate.		
	3.The textbook pages are confusing.		
Suggested and modifications			

附件四 學習紀錄

學生姓名：	紀錄日期：
學習單元：	學習目標：

此單元學習時數：	
本週課堂任務：	分數：
本週測驗：	分數：



附件五 教師日誌

教 師 日 誌			
教學單元		上課日期	年 月 日 星期
上課時數			
中文程度			
教學內容			
教學過程			
課後任務			
教學備忘錄			
教學省思			
備 註			
紀錄人	年 月 日		

附件六 同步教學簡報



1



2



3



4

Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日



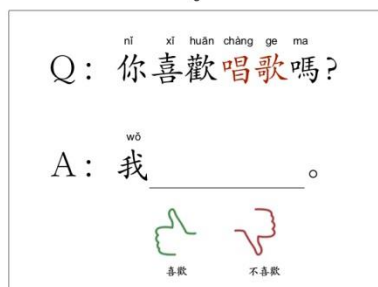
5



6



7



8

Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日

wǒ xǐ huān kàn shū
我喜歡看書。

9



10

kàn shū
看書



11

nǐ xǐ huān kàn shū ma?
Q: 你喜歡看書嗎?

A: 我_____。



喜歡



不喜歡

12

Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日

中文

hěn gāo xìng rèn shi nǐ
很高興認識你。



13

xiè xiè
謝謝



14

Q: 你叫什麼名字?

A: 我叫_____。

15

Q: 你喜歡唱歌嗎?

A: 我_____。



喜歡



不喜歡

16

Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日

Q: 你喜歡看書嗎?

A: 我_____。



喜歡



不喜歡

17



18



19

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

20

Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日

日曆

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

21

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	2	3	4	5	6	7
xīng qī yī 星期一				12	13	14
				19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

22

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1		3	4	5	6	7
8	xīng qī èr 星期二				13	14
15					20	21
22	23	24	25	26	27	28

23

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2		4	5	6	7
8	9	xīng qī sān 星期三				14
15	16					21
22	23	24	25	26	27	28

24

Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

25

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

26

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

27

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

28

Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

29

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

30

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

31

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

32

Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

ming tiān shì _____。

33

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

今天 _____。

34

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

明天 _____。

35

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

今天 _____。

36

Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

今天 _____。

37

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

今天 _____。

38

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

明天 _____。

39

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

明天 _____。

40

Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
22	23	24	25	26	27	28

明天是 _____。

41

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

今天

42

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

明天

43

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

昨天

44

Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
22	23	24	25	26	27	28

昨天是 _____。

45

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
22	23	24	25	26	27	28

昨天是 _____。

46

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
22	23	24	25	26	27	28

是 _____。

47

11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
22	23	24	25	26	27	28

是 _____。

48

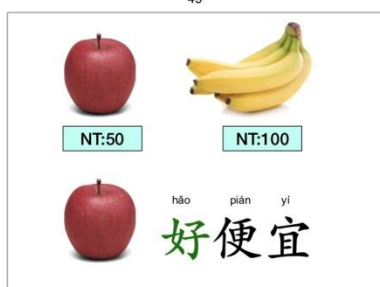
Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日



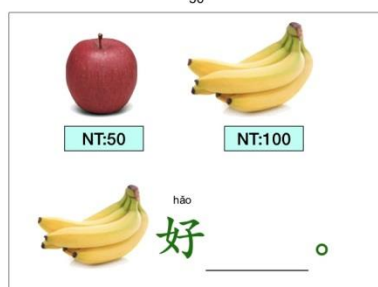
49



50

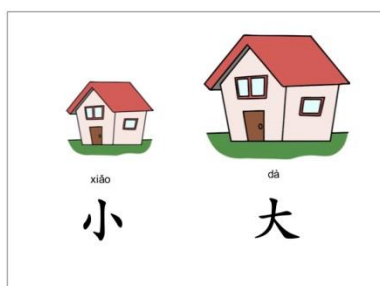


51

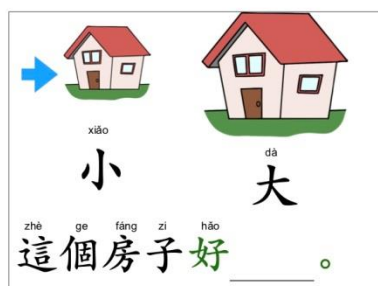


52

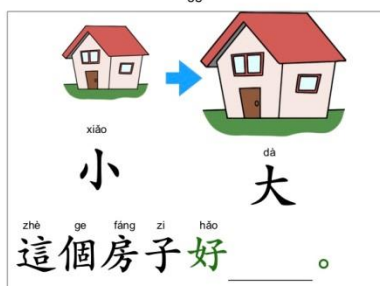
Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日



53



54



55



56

Life chinese lesson 1 - 2019年2月16日

2019/2/16

pinjin test

13. 12. Match it *

每列請選取一個答案 *

	míng tiān	péng yǒu	zuó tiān	jīn tiān
今天	☐	☐	☐	☐
明天	☐	☐	☐	☐
昨天	☐	☐	☐	☐
朋友	☐	☐	☐	☐

技術提供：

 Google Forms

<https://docs.google.com/forms/d/1cE3a5Z8M1ZFH0h2lptgGqap7U3U3tFOVND0BKNozId>

55



附件八 第一課考試卷

2019/2/16 Life Chinese I Test Life Chinese I Test *必填 1. 名字name * _____ 2. 1. Choose the correct pinyin. 「天氣」 *      原選 * ☐ tiānqì ☐ tiānqì ☐ tiānqì ☐ tiānqì https://docs.google.com/forms/d/1DshHG6-QZgn3Hfc-c8K8w1_24nYTHV6hMTC6/Wizard 1/8	2019/2/16 Life Chinese I Test 3. 2. Match #1 *     每列請僅選取一個答案 * <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>nǐ hǎo</th> <th>bù shì</th> <th>shì</th> <th>gāo xìng</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高興</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>是</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>不是</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>你好</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </tbody> </table> 4. 他去超市 _____ 東西。 *  原選 * ☐ 買 ☐ 買 https://docs.google.com/forms/d/1DshHG6-QZgn3Hfc-c8K8w1_24nYTHV6hMTC6/Wizard 2/8		nǐ hǎo	bù shì	shì	gāo xìng	高興	☐	☐	☐	☐	是	☐	☐	☐	☐	不是	☐	☐	☐	☐	你好	☐	☐	☐	☐
	nǐ hǎo	bù shì	shì	gāo xìng																						
高興	☐	☐	☐	☐																						
是	☐	☐	☐	☐																						
不是	☐	☐	☐	☐																						
你好	☐	☐	☐	☐																						
2019/2/16 Life Chinese I Test 5. 4. 他喜歡吃 _____。 *  原選 * ☐ 漢堡 ☐ 炒飯 ☐ 吐司 ☐ 麵包 https://docs.google.com/forms/d/1DshHG6-QZgn3Hfc-c8K8w1_24nYTHV6hMTC6/Wizard 3/8	2019/2/16 Life Chinese I Test 5. 5. 你喜歡喝什麼飲料？ *  原選 * ☐ 我喜歡喝果汁。 ☐ 我喜歡喝牛奶。 ☐ 我喜歡喝咖啡。 ☐ 我喜歡喝水。 7. 6. 你是美國人嗎？ * 原選 * ☐ 是，我是台灣人。 ☐ 是，我是美國人。 ☐ 不是，我是美國人。 8. 7. 今天天氣真好。 * 原選 * ☐ 是呀，好熱啊！ ☐ 漢堡很好吃。 ☐ 我是丹尼爾。 https://docs.google.com/forms/d/1DshHG6-QZgn3Hfc-c8K8w1_24nYTHV6hMTC6/Wizard 4/8																									

2019/2/16

Life Chinese I Test

9. 他是哪國人？ *



單選 *

☐ 他是美國人。
☐ 他是台灣人。
☐ 他是法國人。
☐ 他是韓國人。

2019/2/16

Life Chinese I Test

10. 牛排_____。 *



單選 *

☐ 好便宜
☐ 好貴

2019/2/16

Life Chinese I Test

11. 今天天氣_____。 *



單選 *

☐ 好熱
☐ 好冷

12. Match it. *

每列請僅選取一個答案。

	我是美國人 *	你好 *	不是，這是果汁 *	我們要去超市買東西 *	我叫丹尼爾 *
你好！	☐	☐	☐	☐	☐
你叫什麼名字？	☐	☐	☐	☐	☐
你是哪國人？	☐	☐	☐	☐	☐
你們要去哪裡？	☐	☐	☐	☐	☐
這是咖啡嗎？	☐	☐	☐	☐	☐

2019/2/16

Life Chinese I Test

13. 12_____是星期日。 *



單選 *

☐ 明天
☐ 昨天

2019/2/16

Life Chinese I Test

14. 13_____是星期二。 *



單選 *

☐ 明天
☐ 昨天

15. 14 *

(可複選)

	piào liáng	xiǎo	jiǎn dān	dà	nán	péng yǒu
朋友	☐	☐	☐	☐	☐	☐
大	☐	☐	☐	☐	☐	☐
小	☐	☐	☐	☐	☐	☐
漂亮	☐	☐	☐	☐	☐	☐
簡單	☐	☐	☐	☐	☐	☐
難	☐	☐	☐	☐	☐	☐

113