

國立臺東大學華語文學系

碩士論文

指導教授：許秀霞 博士

華語教師線上同步教學能力研究



研究生：羅亭雅 撰

中華民國一零三年六月

國立臺東大學
學位論文考試委員審定書

系所別：華語文學系碩士班

本班 羅亭雅 君
所提之論文 華語教師線上同步教學能力研究

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：

舒永茂

(學位考試委員會主席)

舒永茂

傅清功

許秀霞

許秀霞

(指導教授)

論文學位考試日期：103年5月24日

國立臺東大學

- 附註：1. 本表一式二份經學位考試委員會簽後，正本送交系所辦公室及註冊組或進修部存查。
2. 本表為日夜學制通用，請依個人學制分送教務處或進修部辦理。

博碩士論文授權書

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 102 學年度第 2 學期取得 碩 士學位之論文。
論文名稱：華語教師線上同步教學能力研究

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
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	國家圖書館
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本人畢業學校圖書館
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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。

本論文為本人向經濟部智慧財產局申請專利(未申請者本條款請不予理會)的附件
之一，申請文號為：_____，請將全文資料延後半年再公開。

公開時程

立即公開	一年後公開	二年後公開	三年後公開
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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，本人同意視同授權。

指導教授姓名：許秀霞 (親筆簽名)

研究生簽名：羅嘉雅 (親筆正楷)

學號：10001410 (務必填寫)

日期：中華民國 103 年 6 月 25 日

1. 本授權書 (得自 <http://www.lib.ntu.edu.tw/theses/> 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，並至遲
於三年後上載網路供各界使用及校內瀏覽。」

授權書版本: 2008/05/29

誌謝辭

感謝家人。在臺東就讀碩士班期間，偶有忙於學業和論文撰寫無法回嘉義與家人相聚之時，雙親及兄姊皆以支持的態度勉勵我努力不懈。兩年前家中更喜逢姪女的誕生，家人在家事、農務和照顧寶寶的繁忙之際，仍囑我無須操心家務，並時常分享家中新血的生之喜悅，讓我懷著開朗、堅定的態度專注在論文寫作之上。感謝自始至終無私包容、予我翱翔自信的父母。

感謝師長。指導教授許秀霞老師細心逐字批改我不成熟的論述，給予中肯的針砭及指教；口試委員傅濟功主任、舒兆民老師則在百忙之中撥冗詳閱我的論文，給予許多寶貴的意見；王萬象老師身為華語系第一屆碩士班的導師，曾在碩一細心指點提攜；雖然我最終選定華語教學而非文學撰寫碩士論題，簡齊儒老師從不間斷分享文學和寫作的溫柔美善，董恕明老師更是我在原住民文學領域的深刻啟蒙者；張學謙老師不僅是語言學領域的翹楚，經常慷慨分享學術專業的豐厚資源，使我銘刻於心。

特別感謝連育仁老師和林佩伶助理。在線上同步華語教學的專業領域裡，連老師乃一代巨擘，也是讓我站在其肩膀上的巨人，不僅悉心戮力領導我展開論文寫作計畫的思路、也帶給我看待人事不同的層次與角度。在緊鑼密鼓完成碩士論文的這一年，同時擔任連老師與海外七間學校合作的同步華語教學實習研究助理，於每周密集的會議中和老師熱烈討論理論和實踐之平衡，使我的論述更為踏實。在連老師的身上我看見身為一名學者可敬可佩的風範和氣度，其投身專業領域的堅定理想與實踐熱忱啟蒙我良多。佩伶姊可謂我論文寫作的堅強後盾，總是懷著兵來將擋的氣魄為學生解決各種行政作業上的疑難雜症。

此刻正於美國波士頓出席第八屆國際漢語電腦教學研討會發表論文，備感榮幸也感激上蒼。感謝親友的陪伴與支持，遠方仍有愛。我期許自己將學術知識於真實生命的落實視為永恆的懸念，亦為一生的辯證。紙短情長。

2014年6月於波士頓羅根國際機場

華語教師線上同步教學能力研究

作者：羅亭雅

國立臺東大學 華語文學系

摘要

華語文教學發展迄今，在數位科技的推波助瀾下已逐漸往線上同步教學的方向拓展。為結合華語文職前師資培訓和雲端科技的發展，瞭解在此情形下如何訓練具同步教學能力之華語教師，本研究實際就大學職前教師與海外大學生及中學生之同步實習互動，探討科技化教學知識是否有助於提升職前教師的華語文教學能力。本研究以設計研究法為依據，按照其四個階段設計同步教學活動。研究採前後測問卷以及課程錄影分析，持續修正職前教師之教學策略及內容。為求資料解釋更為周延，再透過質化研究的半結構式訪談，蒐整相關資料，統計分析結果，了解職前教師對於科技化工具應用的情形，進而修正並推廣下一個循環的華語文同步教學設計。

研究結果發現，參與同步教學實習的職前教師，對於本研究有相當正面的評價，數據資料分析的結果亦具體顯示，科技化學科教學知識以及同步教學實習的實施，能有效提升職前教師的華語文教學能力。有鑑於此，研究者根據研究目的及結果的探討，提出對華語文同步教學型態的總結與建議，希望能將本教學研究成果推廣運用到其他知識領域，提昇此類教學方式的應用層次，更期盼為進一步的同步華語教學相關研究有所貢獻。

關鍵詞：華語文同步教學、華語師資培訓、職前教師養成、華語文線上教學、科技化華語學科教學知識

A Study on Online Synchronous Teaching Capability of CFL teachers

Ting-Ya Lo

Abstract

Teaching Chinese as a foreign language has approached the form of online synchronous instruction gradually with the development of digital technology. In order to combine the pre-service teachers training and the cloud technology, the research set up a CFL online teaching internship and observed the interaction of the teachers and the foreign students. The research aims to discuss whether the internship improves CFL teachers' teaching abilities with TPACK approach used in the design-based research. By analyzing pre-tests, post-tests, recording videos as well as conducting a semi-structured interview, results indicate that most of the participants hold a positive attitude toward the internship. The research data presents that online teachers are able to apply better TPACK to their teaching after the four-month internship. According to the result, the research proposes reflections and advice, hoping to make this model of synchronous internship prevalently used in other fields and to exalt the level of the application with this kind of instructional method, and finally devoting constructive efforts to further relative researches.

Keywords : CFL Synchronous Teaching, CFL teacher training, online CFL teaching, technological pedagogical and Chinese content knowledge

目次

第一章 緒論	1
第一節 研究動機	1
第二節 研究問題與研究目的	2
第三節 研究範圍與限制	4
第四節 名詞釋義	4
第二章 文獻探討	6
第一節 華語同步教學實施現況	6
第二節 科技化學科教學知識	15
第三節 華語科技化教學能力	20
第四節 華語教師教學能力	30
第五節 設計研究法	41
第三章 研究方法	46
第一節 研究問題	46
第二節 研究設計與流程	47
第三節 研究工具	55
第四節 研究對象	57
第四章 資料分析與統整	63
第一節 資料分析方式	63
第二節 同步教學實習影片分析	65
第三節 職前教師的華語文教學能力與華語知能的相互關係	81
第四節 職前教師同步教學省思日誌	93
第五節 訪談結果統整與探討	102
第五章 結論與建議	108
第一節 結論	108
第二節 建議	110

參考文獻.....	112
中文文獻.....	112
英文文獻.....	114
附錄一 前測問卷	117
附錄二 後測問卷	121
附錄三 職前教師省思日誌（加拿大 SF 組）	125
附錄四 職前教師省思日誌（美國 MX 組）	128
附錄五 職前教師省思日誌（美國 SH 組）	131
附錄六 外國學生省思問卷 QUESTIONNAIRE ON SF ONLINE TUTORIAL	134
附錄七 外國學生省思問卷 QUESTIONNAIRE ON MX ONLINE TUTORIAL	136
附錄八 外國學生省思問卷 QUESTIONNAIRE ON SH ONLINE TUTORIAL	137
附錄九 「科技工具融入同步華語教學」觀課評估表 專家效度問卷（初稿）	139
附錄十 「科技工具融入同步華語教學」觀課評估表 專家效度問卷（定稿）	147
附錄十一 加拿大 SF 大學《大家學漢語》七周教學課綱.....	155
附錄十二 華語文同步教學實習之半結構式訪談問卷	172

表目次

表 1 現有知名華語文線上教學網站（包含臺灣、大陸、美國）.....	10
表 2 華語文遠距教學能力評核系統評核指標.....	21
表 3 即時通訊軟體一覽表.....	27
表 4 CLASS 十二項中文教師專業標準.....	32
表 5 中國大陸華語教師教學能力一覽表.....	33
表 6 ACTFL 全球語言能力架構十二項語言學習指標.....	36
表 7 設計研究法四大階段.....	47
表 8 研究設計流程表.....	50
表 9 研究執行計劃表.....	50
表 10 全美中小學中文學習課程標準大綱五大目標.....	53
表 11 研究對象背景、人數、同步教學實習次數一覽表.....	57
表 12 各年級華語文學程修課一覽表.....	58
表 13 合作學校一覽表.....	59
表 14 研究對象對應一覽表.....	59
表 15 加拿大 SF 大學同步教學實習行事曆.....	60
表 16 美國 MX 中學同步教學實習行事曆.....	61
表 17 美國 SH 中學同步教學實習行事曆.....	62
表 18 「科技工具融入同步華語教學」影片分析一覽表.....	67
表 19 教學語言問題一覽表.....	78
表 20 教學活動問題一覽表.....	79
表 21 職前教師中文教學和數位化教學平台使用經驗.....	81
表 22 職前教師華語文知識測驗統計一覽表.....	82
表 23 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(TK).....	85
表 24 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(PK).....	86
表 25 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(CK).....	87
表 26 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(TPK).....	88
表 27 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(TCK).....	89
表 28 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(PCK).....	90
表 29 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(TPACK).....	91
表 30 同步華語教學前後測問卷口語表達能力分析評核統計表.....	92
表 31 美國 MX 中學職前教師省思日誌問題一覽表.....	94
表 32 MX 學生問卷回饋一覽表.....	95
表 33 美國 SH 中學職前教師省思日誌問題一覽表.....	97
表 34 SH 學生問卷回饋一覽表.....	97
表 35 加拿大 SF 大學職前教師省思日誌問題一覽表.....	99
表 36 SF 學生問卷回饋一覽表.....	100

圖目次

圖 1 科技化學科教學知識七大領域示意圖（引用自 TPACK.ORG）	17
圖 2 研究架構圖，參考張美珍（2007）的研究架構圖.....	49
圖 3 資料分析評估流程圖.....	65
圖 4 「科技工具融入同步華語教學」觀課評估數據圖.....	80
圖 5 華語文同步教學實習成員比例圖.....	83
圖 6 華語科技化教學知識平均值對照圖.....	84
圖 7 華語科技化教學知識標準差對照圖.....	84



第一章 緒論

為精進國際華語教學的普及與推廣，臺灣除了既有的傳統課室教學現場，官方政府和民間企業也積極開發華語文同步教學的科技化實力，達到全方位推廣華語文教育的目的和隨之而來的經濟效益。

本研究的第一章緒論將道出臺灣發展線上華語文同步教學的執行現況，以之為參照並應用在臺東某大學進行與美國兩所中學和加拿大一所大學的跨國合作，觀察臺東的華語文職前教師在運用網路媒介從事同步教學實習的過程，從個案的數據表現和對比，探討科技化教學的先備知識對職前教師從事華語文同步教學實習的影響，以及同步教學實習的實施是否有效提升職前教師的華語文教學能力。本章將就研究動機、研究目的、研究範圍與限制、名詞釋義等四節分述。

第一節 研究動機

臺灣致力於國際華語教學的推廣可謂行之有年，全球興起學習華語的風潮更是在近年來逐趨白熱化。中華民國僑務委員會為推展海外華語文教育，於 1940 年創設「僑民教育函授學校」，採通訊方式，提供華僑進修機會，乃至 1985 年 3 月，再於美國舊金山成立第一個為海外僑民服務的「華僑文教服務中心」，迄 2013 年 10 月止，已於美國、加拿大、巴西、菲律賓、澳大利亞等地設立 17 處「華僑文教服務中心」作為海外服務據點。隨著資訊科技的蓬勃發展和網路媒介的便利性，欲想在既有的傳統課室之下，進一步積極拓展推廣華語文教學的國際脈絡，線上遠距同步教學已成為銳不可當的必然趨勢。

研究者於臺東就讀研究所期間，發現除了地理位置上的山海阻隔造成交通不便，都市開發的時間遲緩也導致臺東的軟硬體設備及相關資源較為匱乏。研究者利用臺東在地理環境的先天限制作為發想，透過網際網路互動零時差、不受空間拘束的同步性質，輔以科技化工具的應用，從事華語文教學，使臺東的教學管道不但不受限於地理環境和資源設備的不足，反而創造優勢，開闢更多良機。據此，「同步教學實習」的研究想法油然而生，以研究者於臺東所就讀的大學之華語文

學系二到四年級學生為職前教師，透過科技化教學的先備知識和職前師資培訓，包含多媒體教材的運用、雲端教學平台，及華語文教學的跨國合作之研究設計，期待達到明顯且正向的教學成果，並檢視線上同步教學是否能明確提升職前教師的華語文教學能力。

在全球華語熱蔚為風潮之前，身為國際強勢主流語言的英語，以 TESOL (Teachers of English to Speakers of Other Languages) 為英語師資培訓的濫觴，TESOL certificate 是英語教學領域的國際性證照。英語師資認證已經在全球行之有年，另有 TESL (Teachers of English as a Second Language) 和 TEFL (Teachers of English as a Foreign Language)，都是泛指英語師資認證或是培訓英語師資的課程，只是在美洲和亞洲多稱為 TESOL，在歐洲則較常使用 TEFL 來稱呼，其目的皆是使職前教師具備教授英語的能力。其課程重點不僅在於改善老師的語言技巧，同時還提供教學法、教育法、課程設計，並讓學生實際在課堂內實習教學。著名的線上師資培訓機構有 TESOL International Association 和 ATI (American TESOL Institute) 等等。

以 TESOL 的線上英語師資培訓模式對應到近年來國際間華語師資幾乎供不應求的熱絡市場，臺灣的環境其實也很適合發展線上華語師資培訓，因為來臺灣學習華語的人數不多，會到臺東實地參與華語教學的師生人數更少。所以，進一步側重並開拓同步華語教學的市場有其前瞻性和值得發展的必要。據此，希望本研究能為有志從事同步教學的老師提供具參考價值的模式或啟迪。

第二節 研究問題與研究目的

一、研究問題

基於上述的研究背景及研究動機，以「具備科技化教學知識」為前提來觀察職前教師的教學成效、教學動機、教學態度和自我覺察力之影響與改變，最後總結本研究的同步教學實習實施是否能有效地達到華語文教學能力的提升，導出下列值得深入研究的四項研究問題：

- (一) 教學動機較強的職前教師，其科技化華語教學能力是否較好？
- (二) 具備科技化教學知識之職前教師，其教學成效是否較好？
- (三) 職前教師的教學態度和自我覺察力是否影響其教學成效？
- (四) 同步教學實習的實施是否能有效提升職前教師的華語文教學能力？

二、研究目的

本研究目的旨在透過一對一同步教學實習的方式，探討科技化教學知識對職前教師華語文教學能力，在整體而言，是否有明確提升的影響力。為了使本研究計劃有立論上的紮實依據，能確切執行本研究的立意發想，並深入剖析與追蹤研究成果，研究者將於第二章文獻探討統整科技化學科教學知識(TPACK)的相關理論，且以設計研究法(Design-based Research)為研究方法，爬梳既有的研究文獻，對應到華語教師教學能力和華語文同步教學的實施現況，以期研析上述四點研究問題，提出具建設性的改善建議，並進一步提供更加妥善的建議和規劃，完成研究論述。最後，期盼能將本論文做為日後研究同步教學者的參考典範，提供一種職前教師培訓的模式，並且達到推廣華語文化的語言經濟效益及美意，是為研究目的。

第三節 研究範圍與限制

本研究主要在探討科技化知識對職前教師的華語文教學能力提升之研究，期透過實際的同步教學職前培訓與實習，提出臺灣在既有的華語文線上教學發展現況之外，更具發展潛力的可能性，也希望可以做為日後想從事相關研究者之參考。基於人力、時間、資源、設備等考量，將研究的範圍與限制說明如下：

一、 同步教學實習

基於臺東偏遠的地理位置和資源限制，本研究側重網際網路和科技化教學知識的應用，將華語文教學實習的範圍聚焦在線上遠距「同步教學」，仰賴 Google Hangouts 為同步授課平台，也就是虛擬教室，運用相關雲端服務實施華語文教學。同時以一對一同步教學實習為教學模式，並將教學過程同步錄影，以供量化資料的分析和質性評估。

二、 研究對象限制

本同步教學實習的研究限制，主要在於研究對象的取樣以臺東某大學的華語文學系，修過華語文學程的二到四年級華語文教學組學生，作為華語文職前教師來參與研究計劃。研究對象組成成員分別為大四 15 位，大三 14 位，大二 21 位，一共 50 位研究對象。由於樣本為立意取樣，故本研究的論述以研究者對研究對象的教學情況評析以及雲端教學平台作為研究環境條件為主。

第四節 名詞釋義

在本研究的行文論述當中，將會頻繁出現以下四個術語，其意義或範圍與一般認知中的並不完全相同，因此重新界定如下：

一、同步教學

遠距教學(Distance Education)，或線上教學(Online instruction)，依其形式可分為「同步」(Synchronous)及「非同步」(Asynchronous)兩大類 (鄭琇仁、宋如瑜，

2011)。兩者之間主要的差異在於師生雙方是否於同一個時間上課並即時互動，其教學媒介都是以網路教學(Internet-Based Education)為基礎。遠距教學乃是利用資訊與通訊技術，使教學者與學習者不必面對面即可達到雙向、互動的學習，使知識得以傳授，並打破時間與空間的限制，隨時隨地皆可學習之。非同步課程是指教師和學生可以在不同的時間點上網分別進行教與學的活動，既然是在不同的時間教學與學習，就必須藉助共同討論社群、教學錄影（如線上 VOD）、課程相關教材等工具，以方便學生隨時上網瀏覽並更新資訊。同步教學則是指教師和學生於約定的同一時間透過網路視訊軟體上網上課，學生若有任何問題便能夠與老師做雙向且即時的溝通及問答。本研究統一以「同步教學實習」的稱呼，作為建立在此定義上的華語文教學實習活動，且不在行文中重複贅述「遠距」、「網路」或「線上」等字眼。

二、科技化學科教學知識

科技化學科教學知識(Technological Pedagogical Content Knowledge, TPACK)指的是用來理解一名教師於有效的教學實踐中，其技術層面增強學習環境所需要的各種知識。本研究將 TPACK 知識模組當中的學科「內容」(Content)設定為「華語文」(Chinese)學科科目，形成「華語文科技化教學知識」，加以探討華語文教學與科技化知識能力之間的關連性和應用互補性。

三、職前教師

職前教師是指在大學華語文教學相關科系就讀，已完成基本的華語文學科專業課程，進入實習階段的學生(宋如瑜，2012)。本研究所指稱的「職前教師」即為符合上述定義的「在學學生」，分屬臺東某大學的二年級、三年級和四年級，以「實習教師」的角色和職責自居，具備操作科技化工具、雲端教學平台的基本能力和先備知識，並有主導、協助外國學生操作雲端教學平台的能力，從事華語文同步教學。

第二章 文獻探討

為了聚焦本研究的研究問題和目的，即探討同步教學的實施情形對職前教師華語文教學能力的提升和影響，本章將針對現有國內外同步互動的華語文教學的相關文獻進行回顧與探討，依據設計研究法的四大階段，形成本研究的研究架構。全章共分五節，第一節是爬梳華語文同步教學的實施現況，第二節是科技化教學知識(TPACK)，第三節是華語文科技化教學能力，第四節為華語教師教學能力，第五節則是設計研究法的文獻探討。

第一節 華語同步教學實施現況

因應寬頻網路媒介的迅速發展，華語教學界積極開拓遠距教學，成為現今華語教學的新趨勢。在遠距教學的多元型態中，視訊會議(video conference)屬同步教學，具備高度即時性與互動性(陳姚真 1999; Glisan et al. 1998; Motamedi 2001)。隨著日新月異的資訊科技發展，數位學習(e-learning)技術運用愈趨成熟及普遍，電腦及其科技化知識融入華語文教學受到高度的關注與討論。本節將探討臺灣政府在推動海外華語同步教學的常年建樹，也將彙整知名的海外華語文線上教學網站以及國內的「華語文產業聯盟」相關產業現況。

僑務委員會於2007年建置「全球華文網」(www.huayuworld.org)數位學習入口網站，藉以凝聚學習社群，樹立臺灣華語文之品牌形象，乃全台最大規模華語文教學網站以及全球最大華語文師資社群網站。為積極提升整體僑校競爭能力，僑委會在2012年的「海外數位華語文推廣計劃」，以邁向「教學主流化」、「教師專業化」、「教材多元化」及「教學資源數位化」等四大目標，持續協助輔導全球66處僑校及「華語文數位學習中心」等僑教組織開辦3,692小時數位師資培訓課程，共培訓16,410人次。此外也新製10門(20小時)華語文教學與師資培訓數位影音課程，及完成24門主題式Moodle示範課程，在「全球華文網」提供免費線上學習及教學觀摩運用，有效地減少教師備課時間及壓力，為同步教學的師資培訓和資訊補給，提供了相當大的助益。截至2014年為止，僑委會已於於美國、加拿大、日本、泰國、越南、菲律賓、巴西、巴拿馬、多明尼加、荷蘭、南非、澳

洲等國家建置完成了共計66個「華語文數位學習中心示範點及教學點」，結合雲端服務資源與全球各地數位學習中心示範點實體教室，將臺灣的華語文教育資源持續向海外推廣發展。

「華語文數位學習中心示範點」是指運用海外華語文教學既有之軟硬體設備基礎，透過各項輔助措施，提升教師在數位教學環境及運用數位資源教學之能力，賦予中心在華語文教學、諮詢服務、師資培訓、文化交流、教材展示等多元功能，並主要結合「全球華文網」提供之影音及線上互動教學課程、網誌（BLOG）、教師社群發表平台、教案分享等華語文數位學習暨教學資源，提供實體、虛擬及混成教學等多樣教學態樣，成為示範華語文數位教學之標準模式，同時也是臺灣華語文及科技化數位產業將觸角延伸到海外市場的展示平臺及連結主流社會的橋樑，具體落實以僑校為中心向外推廣臺灣華語文教學的全球佈局。

但由於目前海外各地運用數位科技學習華語的落差極大，有些地區數位學習設備建置齊全，有些地區則對於科技領域的相關事物全然陌生、資源匱乏。因此，在透過僑校體系建置華語文數位學習中心方面，須採取不同的因應之道。研究者根據僑務委員會101年度施政績效報告，將其推動方式分為以下三種類型：

- 一、在只能以紙本教材為考量的僑校，必須以單機版本或者能快速產生教材的產品引起學生注意，提高興趣和參與度，同時協助推動硬體採購及更新，以「行動教室」概念導入數位學習，並且同步培訓教師數位知能。
- 二、擁有一班制（10人以下）或是中班制（10到20人以上）的僑校規模，對教材種類以及華文師資的培訓較感興趣。針對此類型的營運模式，則需要積極協助在琳瑯滿目的華語文數位學習產品中找到適切的教材產品；另外在師資培訓上，也需協助導入整合實體和雲端的同步教學模式，進而解決師資不足的問題，達到創造文化交流，學習無國界的理想。
- 三、具備規模較大的僑校經營模式，可以引介相關國內外企業的成功經營模式，作為具有參考價值的典範，並促進雙方加強交流、觀摩學習，推動合作的機會。比方說，校際間的數位教學資源共享，創造雙贏的營運模式，並協助僑校校長與老師們善用新興科技，創造新穎的服務及營運模式，例如：推廣 Moodle 建置僑校學習平臺，讓學生能在更新資訊與課程進度之間銜接良好，

也培育具備科技化能力的師資陣容，提升學習效率及競爭力。

此外，資策會數位教育研究所也透過每個月於僑委會線上同步教學平台舉辦線上研討會之方式，邀請具豐富經驗的專家學者及在各個華語文數位學習中心示範點的海外老師來開設遠距教學與數位教學相關課程，講題有「同步網路教室的教學模式與實踐」、「線上教學設計與帶領策略」、「遠距教學模式及平台分享」、「波士頓地區數位華語文教育推廣之分享－目標及遠距教學模式」等主題；另成立線上教學服務團隊，聯合平台技術人員共同協助海外華語文教師熟悉遠距教學平台（包含同步和非同步）的運用，進而培育了數百位海外教師之遠距教學及進階數位教學能力。在資策會協助推動華語文遠距教學下，僑委會自 2010 年陸續啟用線上同步教學平台及「全球華文網—全球線上課程專區」，聚焦在各種同步教學平台和相關資源之應用，開設華語文師資培訓課程。此乃更便捷的進修管道，讓海外僑校教師輕鬆跨越時空藩籬，不需飄洋過海或者舟車勞頓就能參與線上師資培育，並透過同步分享課程，讓華語文教師得以擴大視野觀摩其他地區的華語文教學現況與其他教學模式，大大地提升了海外教師及僑校本身的競爭力，更提升了華語文教學以及學習的環境品質。

就臺灣而言，透過產官學力量的整合，讓「全球華文網」不僅成為導引海外華語文市場的專業形象，更藉由全球各地華語文數位學習中心示範點和教學點的網路串聯與延伸，讓既有的華語文數位教學經驗與優勢持續發揮全球同步教學的影響力，並且發揚光大。在中國大陸方面，孔子學院總部曾於 2010 年表示，目前除了以華語為母語的國家和地區，世界上現有 100 多個國家近 4000 所高等學校開設華語課程，學習華語的總人數已達 4000 萬。在全球範圍內，學習華語的人數正以每年 50% 的幅度增加，目前約有 100 個國家，超過 2500 所大學設有華語課程。華語課在中小學開設的數量也愈來愈普及，中小學生學習華語人數，美國已超過 16 萬人，法國 4.6 萬人，澳大利亞 12 萬人，而在泰國已超過 50 萬人(馬海燕，2010)，足見華語文學習專業仍有成長空間。根據行政院僑務委員會的統計，截至 2012 年底，海外華文學校、中文班及臺灣學校已經高達 2807 所，主要分布集中在亞洲，美洲居次。由上述資料可知，學習中文者眾，為滿足更多中文學習者需求，透過網路招生及實施同步教學是跨越時間及實體空間的一大趨勢。

拜電腦技術及寬頻網路在近年來迅速發展所賜，國際上的華語文教學也大量與資訊科技結合，使華語文內容產量豐富且多元，其中網路雲端華語文資源更獨占鰲頭，加上多年來累積深厚的華語研究與教學基礎，以及臺灣華語文數位學習應用技術及教育科技的創新(張于忻，2010)，在在顯示華語文數位教學及包含同步及非同步遠距教學的技術愈趨成熟。然而，成功的線上教學必須包含具溝通互動性的虛擬教室、了解線上教學帶領方式的線上教師以及完整的學務及教務系統(Ko & Rossen, 2010)，若欲開設符合學習者需求的線上華語文教學課程，以吸引海外華語文學習者上網學習，穩定的虛擬教室建構、合適的教師培育訓練及學務系統的設計皆是重點。虛擬教室及學務系統均是系統端工作，成功的教師訓練及教師教學能力才是教學成功的關鍵(Delfino & Persico, 2007)。因此，本研究將在既有的華語文同步教學實施現況的基礎之上，參考並以之為借鏡，以華語文職前教師的培育訓練為研究重心，擬定適用的同步教學實習模式，並進一步規劃同步教學實習的目標、願景和執行計劃。

目前臺灣推動華語文同步教學的產業不遺餘力，並形成相當程度的華語文教學推廣與競爭。基於華語文產業推廣長期以來乃數位學習與典藏產業推動計畫中的重點發展方向之緣由，業界在 2006 年發起「華語文產業推動聯盟」，結合國內從事相關領域之業者及政府資源，為華語文產業凝聚各界力量。有鑑於該產業全球發展日益蓬勃，聯盟組織力量的擴大有助於壯大產業規模。為求更積極發展全球華語文學習市場，該聯盟於 2007 年正式更名為「臺灣華語文產業推動聯盟」，並納入公會產業團體運作以提昇效益。在國際上發展「華語文線上教學」頗具規模且影響甚鉅的單位有：網絡孔子學院、北京語言大學、YOYO Chinese。而臺灣則有：MTC online、知識動能公司、漢華天下、TutorMing 麥奇數位、IQChinese 網際智慧、艾爾科技、漢網管理等等。針對各家企業在華語文同步教學的營運現況，並將其教學類型分為一對一、一對二，線上教學 VOD、語音辨識同步互動、Google Hangouts On Air 全球同步直播教學，研究者整理如下(見表 1)：

表 1 現有知名華語文線上教學網站（包含臺灣、大陸、美國）

序號	單位名稱	網站	服務及教學內容	類型	線上同步教學概況
1	網絡孔子學院	http://www.chinesecio.com/	以孔子形象作為中華文化的代言人，進行推廣漢語教學與幫助外籍人士了解中華文化多元面貌的網站，屬於非營利事業機構。	「在線學習系統」「在線教學平台」，包含錄音檔、影音檔提供教學示範	本單位著重在漢語教學與漢語教學師資的培育，針對學習者，提供分齡分眾的多元教材、教學工具與教學示範。針對漢語教學提供三大項服務重點： 一、面向社會各界人士，開展漢語教學 二、培訓漢語教師，提供漢語教學資源 三、開展漢語考試和漢語教師資格認證業務
2	北京語言大學 BLCU 1 on 1 Chinese Classes	http://www.blcuchinese.com/	成立於 1962 年，是中華人民共和國教育部直屬的重點大學，中國唯一一所教外國人漢語為主要特點的高等院校，其前身為北京語言學院。現在不僅教授外國學生中文和中國文化，而且也教授中國學生外語和外國文化。	一對一同步真人互動	以 Skype 為教學平台進行華語文教學，每次上課以一小時為度。 綜合課教材為：《漢語會話 301 句》上下冊、《成功之路》順利篇、進步篇、提高篇、跨越篇、衝刺篇等五部。

					口語課教材為：《漢語口語速成》基礎篇、提高篇、中級篇、高級篇等四部。 漢語程度以 HSK 一到六級為準則。
3	YOYO CHINESE	https://www.yoyochinese.com/	創辦人 Yangyang Cheng 為教學平台授課主持人以及課程發展主力，以「平易的英文教華語」(Chinese Taught in Plain English)為教學宗旨，從英語母語者的觀點來教授華語，確保學習者能夠透過理解的方式習得第二語言，而非一味地背誦。	一、Youtube 教學影片 二、Google Hangouts On Air 全球同步直播教學	教學傳播平台主要為 Youtube，每則教學影片時間為一分半鐘或四分半鐘，在短時間內有效率地提供學習中文的訣竅。後亦開放 Google Hangouts On Air 全球同步直播授課。
4	MTC Online	http://online.mtc.ntnu.edu.tw/	由國立臺灣師範大學國語教學中心於 2011 年創立。MTC (Mandarin Training Center) Online 透過同步平台以及寬頻網路系統，讓世界各地的海外學生及社會人士能夠實現在家學華語的夢想。其課程最大的特色為能與老師面對面互動，並使用平台上的諸多互動功能，如視訊、簡報、白板、即時測驗等，提高中文聽說讀寫的能力。	一對一和一對二同步教學	一共提供六種課程服務，包含： 商務中文會話、生活中文、新聞聽讀、 中文讀寫、中文會話、MTC Online For Kid 兒童線上專課和客製化課程，時間自定。 上課同時使用漢語拼音和注音符號。

5	知識動能線上華語學院 YES! Mandarin	http://www.yes-mandarin.com	2013 年起步的臺灣新興線上華語學習服務公司。以溝通式教學法進行華語文授課，企業宗旨為「全球化思考，在地化行動」(Think globally, Act locally)	一對一同步真人互動	一共提供六種課程服務，包含： 華語學習、語言趨向知識培訓、海外華語全浸式課程、華語教師培訓及招募、華語課程規劃諮商、華語教學及教材輸出。其所屬數位中文學習平台課程類分為基礎班、進階班和證照班。 主要教材為《華語簡易通》系列。
6	漢華天下教育發展有限公司	http://www.haninstitute.com.tw	全球漢語教學總會授權合格的教學單位，2007 年成立漢華國際中文學院，是唯一以推廣漢語教學及漢語師資培訓為主的全球教學發展中心。	一、線上教學 VOD 二、同步線上教學 三、同步真人互動	2012 年始開放在線視頻點播 VOD(Video On Demand)教學與同步上課。提供三種線上授課類型。其「同步線上教學」須配合中心時間上課，而「線上真人互動教學」則是安排一對一或小班制教學，可依學生規畫安排時間上課。
7	麥奇數位股份有限公司 TutorGroup	http://www.tutorming.com/	TutorGroup 成立於 2004 年，推出 24 小時全年無休的在線語言學習平台，旗下運營四大子品牌，包括英語學習品牌 VIPABC、	一對一同步真人互動	2008 年推出的 TutorMing 中文學習平台，採一對一真人互動的線上華語教學服務，並提供客製化學習主題和教材內

			TutorABC、針對青少年英語學習的 TtutorABCjr 和中文學習品牌 TutorMing。		容，並在教學後追蹤學習成效。
8	網際智慧股份有限公司 IQChinese	http://www.iqchinese.com/	IQChinese Corp.為知名「電腦學華語」教材及產品服務供應商，致力於運用電腦科技以提供消費者好學(Easy)、好玩(Enjoyable)及快速有效(Effective)的華語學習產品與服務。其主要產品包含華語數位教材、華語學習軟體、華語補習班授權加盟、華語教師培訓。	線上教學 VOD	IQChinese Lab「電腦教華語」的提供教材、教案、師資培訓、品牌支援等服務。 IQChinese Tutor 則是提供華語師資培訓及教學支援服務。
9	艾爾科技股份有限公司	www.myet.com	艾爾科技成立於 2002 年，為專注於先進語言教學系統研發的教育軟體公司。主要產品「MyET – My English Tutor」及「MyCT – My Chinese Tutor」提供英語及華語學習者嶄新而有效的線上學習方式。自 2003 年推出以來，MyET 已經在臺灣，韓國，中國大陸，日本，美國等地區擁有 120 萬名以上的使用者，所提供的課程更涵蓋兒童到上班族等不同年齡層的需求。	語音辨識同步互動	根據「聽說教學法」(Audio-Lingual Method)及「溝通式學習法」(Communi-cative Approach)所設計，搭配全球首創的「自動語音分析系統」(ASAS® ,Auto-matic Speech Analysis System 中華民國發明專利第 189374 號)，分析使用者的發音，並清楚指出使用者在發音、語調、流利度、音量這四方面中的錯誤，可以

					讓學生藉由「先聽說，後讀寫」的正確語言學習方式，迅速提升英語能力。其特色為不受時空限制、隨時可上網使用，就像家教般一對一矯正使用者發音。
10	漢網管理顧問有限公司	http://www.chineseassociate.com/	以「全方位中文教學支援網」為願景，系統化建立中文教學專業內容，跨國教學企劃年資達 15 年以上。是漢語教學業中，少數同時提供實體教學、線上同步教學、師資培訓、教學諮詢、教材零售、專案企劃等服務的機構。 其華語師資培訓的教學過程就是典型的教學示範。為確認每位學員獲得應有的學習成效，漢網學院的師資培訓班採個人班及小組班授課。	一對一同步真人互動	一、線上同步漢語教學課程，包含： 課程設計、教案編撰、線上教學執行 二、漢語教學人力培訓： 融合漢語教學專業、數位工具應用、跨文化溝通。

研究者挑選了目前國際上包含官方和業界的知名華語文線上教學網站(包含臺灣、大陸、美國)一共十間，一一致電訪查，詢問提供線上同步教學的營運模式以及線上華語師資培訓的相關資訊，根據各家公司行號或服務單位的第一手消息，整理彙整出如上表格。不過，大部分的公司多以執行線上同步教學模式的營運尚未成熟，或者是基於商業機密，不便提供聘任師資的條件、薪資或線上同步華語教學的授課細節。因此，研究者主要還是以其官方網站所提供的標準資訊為依據，統整、歸納出這些網站的服務資訊、類型和教學概況。

第二節 科技化學科教學知識

科技化學科內容教學知識(Technological Pedagogical Content Knowledge, TPACK) 由美國學者 Mishra 與 Koehler (2006)所提倡，是用來理解一名教師在有效的教學實踐中，利用科技化工具增強、整合教學和學習環境所需要的知識理論框架。

在當今的教學領域範疇中，一位成功教師的教學體現不再僅是學科知識的傳遞，還應當包含教師個人對學生先備知識與學習困難、教學方法與策略、課程知識、教育情境、教育目標、價值與信念等因素之理解。然而，以當前師資培育模式來看，卻仍多是將學科內容知識與教學知識分別傳授，導致多數職前教師於教學實習之際，不知如何整合學科內容知識與教學知識，並將學科內容知識轉化為學生能懂的學習內容。

對此，Shulman(1987)認為教學成功之關鍵乃在於教師對於「學科教學知識」(Pedagogical Content Knowledge, PCK)能夠有效整合理解，亦即教師應將學科知識(Content Knowledge, CK)，藉由教學過程與教學方法(Pedagogical Knowledge, PK)轉化為學生可理解與學習之內容，同時透過學生的認知程度、動機和興趣，將學科內容加以轉換並隨時調整最適切的作法，此一概念由他最早提出；Marks(1990)則認為，PCK 應當包含四項高度重疊與整合之因素，依序分

別是：為教學目的的學科知識、學生對學科知識的理解、在學科中教學使用的媒介，以及所進行的教學過程。伴隨著資訊科技與網際網路應用快速發展，資訊科技融入教學實已為現今教師所當具備之基本素養。面對資訊科技與網際網路對教育所帶來的新契機與對傳統課室的巨大衝擊，教師在實施教學時，除了應該考量到學科內容知識與教學知識外，更當具備應用科技提升學生學習成效之能力 (Technological Knowledge)。為協助教師於教學歷程中能夠有效結合學科內容知識、教學知識與科技知識，並及時解決可能面臨到的多元複雜的教學活動，Mishra 與 Koehler(2006)即依據學科教學知識(Pedagogical Content Knowledge, PCK)修改並提出一套完整的知識領域理論框架，是為「科技化學科內容教學知識」(Technological Pedagogical Content Knowledge, TPACK)。

誠如上述，教學其實是一項多元且複雜的活動，期間可能涉及到學生先備知識、教師對學科內容之認知、教學活動設計與歷程、教學評鑑、學生學習意願與表現、師生互動關係等環節，而其環節亦可能有所重複或相互影響。為促進教師對於使用資訊科技所需達成的教學目標有更深入探討之動機（徐式寬、關秉寅，2009），本研究認為提供教師有效結合應用學科知識(Content Knowledge)、教學知識(Pedagogy Knowledge)，以及科技化知識(Technology Knowledge)之概念當有助於培育教師發展、精進與專業化。為更深入了解可行之理論架構，本部分即針對 Mishra 與 Koehler 所提倡的 TPACK 理論架構進行說明與探究。

TPACK 的架構主要將資訊科技、學科內容及教學方法分成三個獨立卻又完全相依共存的結構，並相互交集為七個不同的知識領域架構（見下頁圖 1），也就是 Mishra 與 Koehler(2006)認為對數位時代中的教師來說，在現今教學應當考量的重要因素，依序分別為：學科知識(Content Knowledge, CK)、教學知識(Pedagogical Knowledge, PK)、科技化知識(Technological Knowledge, TK)、學科教學知識((pedagogical content knowledge, PCK)、科技化學科知識(Technological Content Knowledge, TCK)、科技化教學知識(Technological Pedagogical Knowledge, TPK)，最後整體綜合為科技化學科教學知識(Technological Pedagogical Content Knowledge, TPACK)。研究者整理文獻如下分項論述：

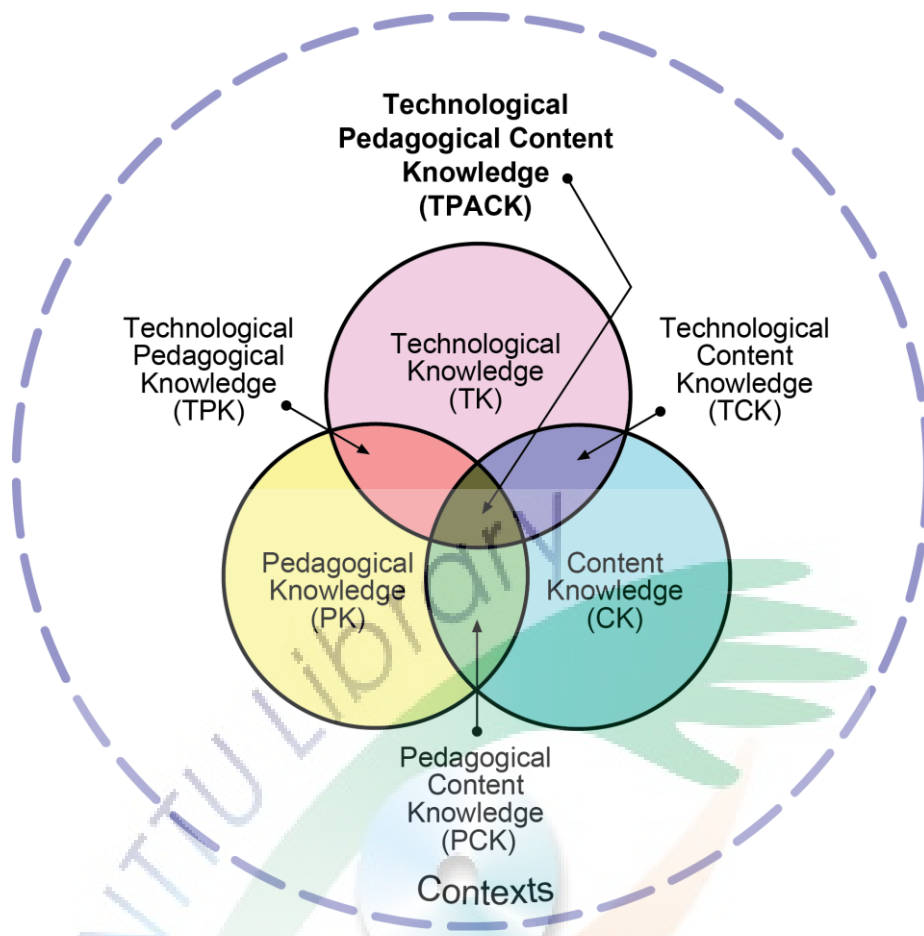


圖 1 科技化學科教學知識七大領域示意圖（引用自 TPACK.ORG）

一、學科知識(Content Knowledge, CK)

學科知識指的是學習與傳授知識的實際內容。教師必須了解和理解所教授學科之概念、理論與流程，同時亦需了解到知識的本質與可能涉及之不同領域知識層面(Shulman, 1987)。

二、教學知識(Pedagogical Knowledge, PK)

Mishra 與 Koehler(2006)認為教學知識是教學和學習歷程中所涵蓋的知識與方式，例如學生的學習、課堂的管理、教學計劃的制定與執行，以及學生的評價，而其中亦包括了整體教育之目的與價值。教師應當懂得如何建構知識，掌握

教學技能，激發學生發展對學習有益之思維習慣與積極意向，而期間亦當涉及各項認知與發展理論之應用。

三、科技化知識(Technological Knowledge, TK)

科技化知識乃為建構知識指標之技術，指的是現今流行的多媒體教學技術，如虛擬課室、教學軟體或電子白板，並涉及應用相關科技時所需具備之技能，如網路平台教學系統和相關雲端應用程式的操作能力、電腦軟硬體所進行的文書處理，甚至是智慧型手機(smart phone)所提供且普遍流行的應用程式軟體等知識。

四、科技化教學知識(Technological Pedagogical Knowledge, TPK)

科技化教學知識是驗證確實掌握教學知識的能力，因為此一知識乃應用於教學和學習環境之建構。教師能夠妥善應用可行的科技知能建構利於學習者主動學習之環境，並掌握學生學習回饋與提問。

五、科技化學科知識(Technological Content Knowledge, TCK)

內容科技知識乃在於尋求內容知識與科技知識之相關聯繫與結合應用，雖然科技的應用或許會部分限制內容知識之表達與傳遞。然而，多元化的表達方式將促使教學更具靈活性，師生溝通則更彈性。在內容科技知識上，教師所需知道的不只是完整的內容知識，更當思索於改善教學限制之科技知識。

六、學科內容教學知識((pedagogical content knowledge, PCK)

如同前述，有效的「內容教學知識」(Pedagogical Content Knowledge, PCK)著重在內容知識與教學知識之間的相互作用，因此有效的內容教學知識乃在於，考量學生所具有之先備知識與認知，結合教學與學習理論基礎，透過教學設計過程與評量，將學科內容知識與教學知識做最有效之結合與傳達。

七、科技化學科教學知識(Technological Pedagogical Content Knowledge, TPACK)

綜合以上論述，教師進行教學活動時除涉及內容知識、教學知識與科技知識等各分項知識外，亦需關切於內容教學知識、教學科技知識、內容科技知識之相關性與聯繫性，進而在教學活動進行期間有效發揮科技內容教學知識。

TPACK 的框架突顯出教學方法和技術知識領域之間所存在的複雜關係，一名教師在進行教學活動時，除了需要進一步理解和研析這三個知識領域的組成、交集生成的關係，並且有效整合此項龐雜的技術 (Archambault & Crippen, 2009)。此外，更需要透過科技化學科教學知識，以期確實助長教學演進，從傳統的課室教學(Classroom-based Learning)到資訊融入教學(ICT Learning)，最後達到無所不在的學習(Ubiquitous Learning)之境地。

舉例而言，教師在進行教學活動之初，可先應用教學科技知識(TPK)，建構互動系統（如網路教學平台、討論社群或前測問卷系統）以瞭解學生所具備之先備知識及經驗，同時提供學生課程進行期間及時回饋與提問；再者，應用科技化學科知識(TCK)強化對特定學科內容之認知（如透過網際網路查詢、補充延伸資料）；最後，在教學活動設計與歷程進行上，可有效應用科技化學科教學知識 (TPACK)建構適宜之科技學習輔助模式，同時強化與刺激學生學習動機與表現。此外，教師亦當足以時時透過教學知能(PK)檢視資訊科技知能(TK)應用之實用性與價值性，並隨時進行適宜適度的調整和修正，以期有效達成學科內容知識(CK)之傳遞，確保學生能夠掌握所學習的學科內容。

由上述說明可知，正因為教學實為多元且複雜之活動，同時現今學生學習模式亦已因資訊科技普遍應用而有所改變，對教師來說，若能強化對科技內容教學知識之理解與應用，當有助於教師更瞭解資訊科技所需達成之教學目標，同時亦得以提升教學品質與成效，精進其工作表現與教師發展。

就本研究而言，「華語科技化教學能力」旨在依據 TPACK 的七大知識領域，將華語文(Chinese)直接設定為學科內容(content)，使其成為適用於本研究同步教學實習的「華語文科技化學科教學知識」(Technological Pedagogical Chinese Knowledge, TPACK)，探討華語文學科教學的知識內涵該如何與科技化工具加以結合，並體現在華語文教學本體論、語言學、教學策略、教學法的整合和應用。此外，研究者更進一步設計同步教學實習的線上觀課評估表，應用在職前教師的同步教學錄影之評量分析。線上同步教學的應用皆必須仰賴科技，所以 TPACK

在同步教學的實施過程當中具備相當關鍵的重要性，是為其研究設計依據和參考模式。

就同步教學錄影的層面，Richard & Rodgers(2001)提出社會互動觀(Social interactional view)，強調注重過程的教學(Process oriented approaches)。本研究將以影片分析法評量職前教師在同步教學實習過程中的華語文教學表現，觀察其如何具體應用華語文科技化教學知識的整合程度，搭配不同國家使用不同教材的多元性，以及針對學生對象的年齡、中文程度不同的程度所使用的教學法，設計以學生為中心的教學活動，帶給學生自行建構知識並轉化成口語能力的機會，以期完成以學習過程的教學活動，達到確實使用中文溝通表達的目的。

第三節 華語科技化教學能力

一、華語科技化教學能力

趙金銘(2001)從學科研究的角度提出對外漢語教學的四論說——「教什麼」、「怎麼教」、「如何教」、「用什麼技術手段」；並指出對外漢語教學應含括的四個面向：

- (一) 本體論：從事漢語本體研究，理論基礎為語言學，研究目的是「教什麼」；
- (二) 認識論：從事漢語習得與認知研究，理論基礎是心理學，研究目的是「如何學」；
- (三) 方法論：從事教學理論與方法研究，理論基礎是教育學，研究目的是「怎麼教」；
- (四) 工具論：從事現代科技手段應用於教學與學習的研究，理論基礎是計算語言學和現代教育技術，研究目的是「用什麼技術手段」

以上四者構成了完整的系統。崔希亮(2007)沿用其說，但在認識論部分，他提出應以認知科學代替原本的心理學，其內涵應兼備心理語言學、認知語言學、實驗心理學等分支學科，此一觀點已為學界普遍接受。

在對外漢語教學的根本論述之上，國立臺灣師範大學國語文中心擬出一套「華語文遠距教學能力評核系統」，藉由此評核工具的實施，將可有效檢驗同步教學教師在虛擬教室教學能力、教學方式、平台運用程度、教材掌握度、教學品

質、學習成效、評量實施、課室經營、數位技能等多個面向的能力程度，並藉此一較具公信的評核工具，分析出華語文教師在進入遠距教學領域之前，所需加強的能力為何。「華語文遠距教學能力評核系統」的評核指標共有十大項目，每個項目分別細說五點指標內涵（見表 2）：

表 2 華語文遠距教學能力評核系統評核指標

一、線上課堂溝通及教學能力
<ol style="list-style-type: none"> 1.能以中文與學生互動，但未能掌握語音及運用正確語速 2.能運用正確的語音及語速與學生互動交際，並能有效解釋課程內容 3.除能運用正確語音及語速與學生互動交際及講解課程內容外，亦能以文字演繹教材內容 4.除能正確（發音、文法、用字）運用中文與學生互動交際及講解課程內容外，亦能以多媒體演繹內容，與學習者互動。 5.課程中能運用正確且富涵意義的對話來解釋、說明課文內容，並以流暢運用多媒體演繹教材，導引學習者互動，促其吸收正確的知識及概念。
二、運用活動建立線上交際關係
<ol style="list-style-type: none"> 1.教師僅運用課程一開始介紹課程相關訊息。 2.除了課程相關訊息介紹外，教師提供雙方的自我介紹機會。 3.除了交換師生雙方的個人訊息外，教師提供至少一種互動的教學活動。 4.除了認識師生外，教師提供數種在線上教師的互動活動，讓學習者更融入學習活動。 5.除了提供師生互識的機會外，教師提供多元的線上教室內及其他社群平台的教學環境，讓學習者與學習主題有更多互動機會
三、教學方式
<ol style="list-style-type: none"> 1.能透過口說講述方式完成課程 2.能運用單一問答技巧於課程之中 3.除了要求學生說話溝通外，教學中亦包括讀、寫活動 4.除了在教學活動中運用聽、說、讀、寫等技巧外，亦包含打字輸入等活動

<p>5.除了在教學活動中運用聽、說、讀、寫、打字輸入等活動外，亦能鼓勵學習者將所學運用在實際的生活中</p>
<p>四、教學平台的運用程度</p>
<p>1.能運用教學平台說話、繪圖、打字</p> <p>2.能將投影片、圖片、網頁等多媒體素材導入教學平台</p> <p>3.能靈活運用影片、聲音等多媒體素材，設計及發展課程、作業及測驗</p> <p>4.能熟悉同步教學平台發言權控制、遠端協助、線上分組等進階運用，並能協助學習者解決資訊問題。</p> <p>5.能將外部資源，包含非同步教學平台、社群網站、即時訊息等資訊工具及教學資源與課程無縫接軌。</p>
<p>五、教材的掌握及運用</p>
<p>1.能了解教材並確實運用線上教學平台工具講述課程</p> <p>2.能依學習者程度運用線上教學平台工具調整教學步驟與步調</p> <p>3.能依學習者學習型態或需求，適度調整或改編教材，符合教學需求</p> <p>4.能依教學主題靈活調配教材內容或導入外部資源，符合學生程度及教學需求</p> <p>5.能本於教材精神，改編或加入各種活動，讓學生充份互動，積極學習；並能將改編後教材與其他教師分享，擴增教材內容</p>
<p>六、從學習者回應反應出的教學品質</p>
<p>1.在課程結束後，學生在老師的要求下會做出反應</p> <p>2.在課程結束後，學生會主動做出反應</p> <p>3.在課程結束後，學生會依要求繳交作業</p> <p>4.在課程結束後，學生除依要求繳交作業外，亦會透過社群平台或其他溝通方式積極與教師聯繫</p> <p>5.在課程結束後，學生除積極與教師聯繫外，亦會探詢課程後續進度或介紹其他學習者</p>
<p>七、輔助與激發學生的學習成效與學習樂趣</p>
<p>1.學生能在線上專注一段時間，且不會很快失去注意力</p> <p>2.學生能對教學內容保持注意力，對教師的問題能有正確的回應</p>

<p>3.學生能按時學習並完成作業繳交及成果評核</p> <p>4.學生表示對課程內容感到興趣，並獲得顯著進步</p> <p>5.學生對學習內容完全投入，並能舉一反三</p>
<p>八、評量的設計與實施</p>
<p>1.能設計課後作業</p> <p>2.能於課中提問，診斷學生學習情況</p> <p>3.能於課中提問，診斷學生學習情況；並於課後提供適合作業，供學生練習</p> <p>4.能在課中及課後設計並實施形成性和總結性評量，適時評估學習成效並給予學習建議</p> <p>5.能蒐集並整理學生學習情況及教學狀況製成教學檔案，藉以評做整體教學成效。並能依評估結果提供適性教學。</p>
<p>九、線上課室的經營管理能力</p>
<p>1.能有效掌握線上課堂時間並適時暖場、引起動機</p> <p>2.能說明教學目標、教學進度，並營造第二語言學習氛圍，並與學生簡單互動</p> <p>3.能掌握教學主題、維持教學互動，並主動觀察學習者反應</p> <p>4.能適度運用糾正及鼓勵技巧，讓學習者保持學習熱度與興趣</p> <p>5.活動指示明確，能隨時給與正確回饋，學習者反應熱絡，教學能依既定進度進行，有如傳統課室般真實</p>
<p>十、數位與電腦多媒體技能</p>
<p>1.會操作基本的文書軟體</p> <p>2.能善用網際網路相關工具、資源</p> <p>3.對於課程教材、投影片製作十分熟練，並能使用相關圖片、聲音及影片處理工具輔助製作，且善用網路相關資源</p> <p>4.熟稔多媒體相關工具軟體，並能結合於教材製作及實際課程設計、教學規劃，且善用網路相關資源</p> <p>5.對於華語文教學相關工具軟體，及多媒體工具操作皆十分熟練，並能依教學情況或學生需求搭配使用相關軟體輔助教學</p>

資料來源：國立臺灣師範大學國語教學中心

本研究的同步教學實習將對應以上十大項目準則，依據各大項的指標內涵執行同步華語教學。從一開始有計劃性的循序漸進，培養華語文教師的職前訓練，要求其練習線上課堂溝通及教學能力，然後根據研究計劃建立師生之間的線上關係，由職前教師主動發信招呼、自我介紹、簡單說明同步教學的交流模式與時間、教材訂定的相關細節，達到互動、互識、有助於教學交流的師生關係。接下來，針對第三到五項的準則，確定口說為主的教學方式，熟悉相當程度的教學平台之運用，並且詳實掌握華語文教材的運用。接著職前教師教學省思日誌和提供給外國學生的課後問卷調查，從學習者的反思和回饋掌握教學品質的成效，然後才能修正下一次的評量設計與實施，輔助與激發學生的學習成效與學習樂趣。在側重科技化工具輔助同步教學的實習設計當中，除了基本的華語文學科知識以外，最重要的莫過於職前教師在線上課室的經營管理能力，以及相關多媒體數位技能的運用，所以本套「華語文遠距教學能力評核系統」亦是本研究設計架構的重要參考指標之一。透過多媒體科技的媒介，串聯起「教師」、「多媒體提問媒介（如簡報）」，和「學習者」三者間的對話關係，藉由相互溝通的特質，多重感官刺激轉移到透過經驗的參與的關係上。

二、同步教學型態

同步教學的型態具備幾項獨特的特質(Finkelstein, 2009)，包含：

- (一) 與同儕、老師及知識專家的即時互動；
- (二) 能和不同的學員即時互動和經驗分享；
- (三) 能提供即時的工具讓學員立刻互動；
- (四) 能直接和真實世界及資源連結；
- (五) 能即時要求學員展示剛學習的知能以便評估；
- (六) 能兼容更多不同的學習族群並提供即時互動與學習空間；
- (七) 能邀請其他客座專家加入學習環境。

華語文教學實習類型既屬於同步遠距教學(Synchronous Distance Education)之範疇，則必須藉由職前教師和海外學生於約定的時間透過網路視訊軟體上網上課。基於上述七項特質，同步教學所選擇的通訊軟體便利操作與否，便對教學成效扮演了關鍵性的角色。

同步教學可選用的工具很多，只要能傳達文字、提供聲音和影像同步交流的即時通訊軟體就可以做為同步教學的媒介。例如，2003 年於愛沙尼亞軟體開發上市的 Skype 提供免費 1 對 1 或者 1 對多的視訊及群組視訊對話，倘若雙方網路順暢，其視訊高清晰音質甚至超越普通電話。在華語文同步教學上的運用，Skype 除了可以分享主講者的簡報、傳送檔案與文字聊天互動，還可以跨不同平台，包含 Windows、Mac、Linux、iOS (iPhone, iPod 和 iPad)、Android、Symbian 系統，甚至能在 Sony、Panasonic 以及 Samsung 等部分電視上使用，也可以直接透過 Skype 撥打視訊電話給 Facebook 的聯絡群組，其普及率之高，用在教學上十分便利。2011 年十月 Skype 被微軟公司收購，並於 2013 年在全球正式取代 Windows Live Messenger。近年來迅速崛起，且在臺灣地區特別普及流行的社群網站 Facebook，亦於 2011 年跟進，免費提供視訊通話(Video Calling)的功能，只要一個簡易的安裝設定步驟，便可即時開通。但此功能僅支援 1 對 1 視訊通話，通訊品質較不穩定，適合輔助教學的功能亦少，所以一般僅限於私人使用，作為教學專業的用途不大。

此外，像是 Teamviewer、僑務委員會目前使用的同步教學平台 iShare、財團法人資訊工業策進會所選用的 JoinNet 以及目前新興的 WiZiQ 等服務，都是適用於同步教學的工具。Teamviewer 乃是一款免費、中文化、跨平台、操作方式簡易的遠端控制軟體，2014 年已更新為 9.0 版，只要兩台電腦都安裝這個軟體，透過中間伺服器取得一筆 ID 和密碼 (替代電腦的 IP)，就可以遠端連線，由主控端電腦遠端操作另一台被控端的電腦。更特別的是，如果電腦有問題，只要可以連上網路，將取得的 ID 和密碼通知彼端友人，對方就可以從遠端連線到您的電腦，從彼端操作，解決此端的問題。TeamViewer 還具有可穿透防火牆連線，主控端和被控端可隨時互換、傳輸檔案、遠端喚醒等更為進階的功能。JoinNet 數位教學工具由美國 HomeMeeting 公司所研發，基礎頻寬 24k 以上，集多種數位教學功能於單一、穩定、安全性高、且容易管理的平台上，擁有簡易安裝、人性化的操作介面以及隨時隨地上網使用的便利性。WiZiQ 則是一操作簡易的免費教學平台，教師可以在 WiZiQ 上隨時開課，並邀請學生參加課程，以視訊會議的方式，使用電子白板、文件共享 (Word、PPT、PDF、聲音及影片檔) 等功能進行教學，

頗符合同步教學的規模和需求。以上同步教學平台皆可配合 Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) 線上學習系統進行課室管理。Moodle 是一套課程管理系統及虛擬學習環境，支援 70 種語言，在國際上廣為使用。其功能具備完整而容易使用的課程發展、課程管理、學習評量、互動交流等工具，屬全方位的數位學習系統，提供學生架構清晰的學習介面，也提供擁有不同領域教學經驗的老師一套有效整合教學方案的系統。

除了上述這些適合安裝於桌上型電腦的即時通訊軟體，現今由於雲端服務的通行和智慧型手機之普及，較廣為大眾使用的免費應用程式還有 WeChat、LINE、Whatsapp、Facebook Messenger。WeChat 是一款手機通訊通信軟體，支援行動手機網路發送語音訊息、影片視頻、圖片和文字，可以 1 對 1 視訊語音通話，或建立多人聊天室（人數上限為 40 人），支援高達 18 種語言介面，還能根據地理位置找到附近的人，引領嶄新的移動通訊溝通體驗。LINE（中國大陸稱「連我」）是由韓國 NHN 株式會社在日本的子公司 LINE 株式會社開發的一個智慧型手機應用程式，在 2011 年 6 月發布。LINE 的用戶可以通過網際網路與其他人進行語音通話或傳送簡訊，其最大特色為豐富的卡通形象貼圖，所以廣受臺灣年輕人的歡迎。符合相似功能的免費應用程式還有 Whatsapp 和 2013 年底甫推出的 Facebook Messenger，皆強調以「即時通訊軟體」為訴求的獨立運作，加速訊息瀏覽和即時通訊的速度。

以上例舉的即時通訊軟體大致上皆具備免費下載、免費使用的原則，並且提供了視訊會議、文字交談、語音交談、檔案傳輸等功能，因此全球普及性高，在同步華語教學裡亦常因其便利性而經常使用；部分軟體亦有收費選項，提供更為進階的通話或視訊功能，在此不列入討論範圍內。

本研究基於經費的限制，主要以免費通訊軟體為第一優先考量；再者，同步教學平台必須符合擁有多元化、適宜輔助同步教學的功能和簡易操作的模式，不失同步教學的虛擬課室所需之專業功能，並且以最佳通訊效果為前提，選擇 2013 年所發行的 Google Hangouts 作為本研究的同步教學平台，輔以其相關雲端服務及工具應用。本研究的華語文同步教學實習一律以 Google Calendar 來設置雙方的交流行事曆，Google Calendar 可設定發送電子郵件和桌面提醒的選項，達到事

先提醒上課的功能、發送邀請函，並新增視訊通話，讓學生只要登入 Google 帳號，查看行事曆，點選當日的同步教學實習排程，便可直接進入 Google Hangouts 的虛擬課室，透過同步視訊互動、文字對話視窗、聽覺和視覺上的影音特效、桌面文件共享、同步觀看 Youtube 影片的功能，達到全方位同步華語文教學的整合效果。此外，Google Plus 更可以透過 Youtube 發起「Hangouts 直播」，不僅可以提供線上全球同步直播觀課，更可以在進行教學的同時同步錄影，達到回收教學影片以供研究分析的目的。

基於當代即時通訊軟體的普遍風行與相關應用程式功能之便利，華語文同步教學與相關教學平台結合的發展蒸蒸日上，研究者就本節所討論同步教學型態所適用的即時通訊軟體，依其收費型態、功能及特色整理如下（見表 3）：

表 3 即時通訊軟體一覽表

即時通訊軟體	收費型態	功能及特色
Google Hangouts	免費	同步視訊互動、文字對話視窗、聽覺和視覺上的影音特效、桌面文件共享、同步觀看 Youtube 影片的功能
Google Hangouts On Air	免費	透過 Youtube 發起「Hangouts 直播」達到全球同步直播觀課和錄影並自動儲存雲端 Youtube 個人頻道的功能
Skype	免費	支援 1 對 1 或者 1 對多的視訊或群組視訊通話
Facebook Video Calling	免費	僅支援 1 對 1 視訊通話
Teamviewer	免費	僅支援 1 對 1 視訊通話，但是可以執行上限為 25 人音訊會議，並具備文字對話視窗、下載檔案、視訊紀錄等功能。最大的特色為遠端救援的功能
WiZiQ	免費	支援 1 對 1 或者 1 對多的視訊或群組視訊通話，具有電子白板、文件共享功能
iShare	免費	上傳教材、電子白板、瀏覽網頁、桌面分享功能

資料來源：各即時通訊軟體官方網站

由於網際網路和視訊軟體功能的發達和快速升級的進階功能，讓本來備受時空距離限制的師生雙方足以輕易即時互動，因而被廣泛地運用於教學中，在華語文教學的全球風潮之下，更成為同步華語教學不可或缺的教學工具。根據近年來的文獻紀載，學者或教師應用網路視訊進行華語教學共歸納出三項優點(鄭琇仁、許詩聆，2010)：

1. 突破時空藩籬：

海外學生可省去特地到臺灣當地求學所花費的時間、金錢、交通支出，只要透過網際網路就可即時地與目的語教師互動、練習，甚至能在對話的過程中了解臺灣的生活資訊或文化特點，彌補語言環境不足的問題(呂念慈，2002)。另外，透過網路的便利性，也能讓位在不同地點的學生於同一虛擬課室學習，使上課時間變得更為彈性(I-ping Fu, Yen-Chu Lia, 2007)

2. 提供即時互動：

透過視訊軟體所提供的視訊平台、電子白板等互動功能，教師不僅能直接觀察學生反應，進而確認學生是否理解，學生也同樣地能立即看見教師和其他同學的回饋和反應，與之進行即席互動(陳雅芬等，2009)。現今普遍且更新頻率頗高的雲端服務程式，比方說 Google Hangouts，更是具備了聲音和影像的即時特效功能，為同步教學的師生增添更富趣味性的效果。

3. 更重視學習機會：

在 CFL 的情境之下，學生所處的環境缺少實際大量練習目的語的機會，所以透過網路視訊的遠距教學時，可以特別補強目的語之口語練習，使得學生更加珍惜、重視特定時限之內的練習機會，增加學習的動機和熱情。(樂大維，2005)

然而，使用網路視訊進行華語教學亦並非完美無缺，其缺點如下：

1. 數位落差 (Digital Divide) 現象：

舊時由於學術網路容易壅塞，受限較多，使得影音訊息的傳輸產生時差，導致聲音或畫面時有不同步、停頓、消音或不清晰的情況，而間接影響課程進行的順暢程度(信世昌，1999；陳雅芬，2001；呂念慈，2002；李利津，

2003；I-Ping Fu, Yen-Chu Lia,2007；陳雅芬等，2009）。現在已經來到西元2014年的4G時代，「數位落差」的現象甚鉅。一般而言，前述關於網路頻寬、網路速度和傳輸問題大多已不構成普遍困擾，資訊科技使華語文教學得到相當程度的改善；然而對於未能享用同等資訊科技的人而言，則可能造成更大的學習鴻溝，拉大與能持續不斷更新進階資源的人的差距，反而持續相當程度的落後，因此更需要關注數位落差所帶來的虛擬隔閡。

2. 音訊效果不良造成糾音不便：

在透過電腦麥克風和網路傳輸音訊的時候，常常會導致聽覺效果較不真實，教師糾正學生發音時因此會產生不便，學生接收到的音訊可能因為失真而比較不準確（樂大維，2005）。而在本研究的同步教學實習計劃當中，研究者預計要求研究對象在正式上課前，必須確認備有可行之品質良好的音訊設備如耳機和麥克風，在實際教學的過程中，若發生聽不到我方或對方聲音、音訊失真、音訊時差，該如何因應、調整，並且解決問題，以備不時之需。

3. 教師備課時間較長：

對於剛開始接觸遠距教學課程的教師，可能需要花比平常多出三至五倍的備課時間，且為了預防視訊軟體、多媒體工具或網際網路臨時出狀況而無法使用，課前必須有周延的教學設計，甚至是備用計劃，準備工作遠甚一般傳統課室的現場教學（陳雅芬，2001）。另外，教師也必須事先了解、熟悉各項視訊設備的各項操作功能，避免在教學的過程中，因為設備或軟體功能的操作不當而帶來不必要、也不該發生的困擾（陳雅芬等，2009）。

網路視訊教學型態所使用的教學方式和教學策略與傳統課室臨場面對面的方式相當不同，且時有網路傳輸不穩定所帶來的種種突發變數和科技設備上的限制，使得教師面臨不同於往的挑戰，卻也是加強教學途徑的康莊大道。因此，在投入並深入探究網路視訊教學的同時，應當更加注重線上同步教學進行的方式、流程、步驟，以及計劃實施的周延性，思索合適的教學內容設計，並且事先設想可能面臨的突發狀況和能夠因應的解決之道。

第四節 華語教師教學能力

雖然國立臺灣師範大學早在 1956 年成立國語教學中心，但早期在國內大學始終缺乏專門培育華語教學人才的單位，直到 1995 年國立臺灣師範大學成立華語文教學研究所，將之納入學院專業，始成為國內大學第一個專門從事研究華語文教學的系所（竺靜華，2006）。

目前全球使用華語人口達 13 億，世界各地學習華語文人數也超過 3 千萬人，有一百多個國家、兩千五百多所大學教授華語文課程，全球各地正掀起學習華語文的熱潮。在各國主流學校部分，美國大學委員會從 2006 年起開始高中中文 AP 課程，預計 2015 年將達到全國 5% 高中生學中文的目標；加拿大全國有 146 萬華人，光是溫哥華、多倫多就有 400 多所中文學校；英國原有 150 所中學開設漢語課程，至今已增為 500 所，學習人數超過 7 萬多人；在法國有 100 多所初高等院校及 200 多所初、高中開設中文課程；德國也有 40 多所大學與 160 所中學提供華語教學。教育培訓部分，日本有 500 多所中文補習學校；韓國每天有 100 萬人在學中文，並宣布至 2015 年要培養 2 萬 5 千名中國問題專家；澳洲講華語人口逾 40 萬人，占總人口 2.1%，已超過義大利裔和希臘裔人口；印尼華校缺 7 萬名華文教師；泰國企業界向華文界挖角，亞洲地區會華語人士找工作待遇較高。全球各地均顯示出對華語教師的求才若渴。本節將分別敘述華語教師應具備的專業能力和遠距教學的型態。

一、華語教師應具備的專業能力

華語教學是一門應用學科，其專業並非外文、中文、教育或某一特定學門的分支，師資培訓課程也不能由簡單的相關課程學科知識來任意拼貼。而華語教師必須兼備陳述性知識（declarative knowledge）和程序性知識（procedural knowledge）。陳述性知識是指可以理解、表達的語言學相關知識，如語法規則、語音原理、詞彙析辨等；程序性知識是指教學中特定的實務技巧，包括備課、語言練習、課室管理、規劃教學活動、維持學習者動機等能力（宋如瑜，2013）。一般而言，大學生能在課堂中所學習到的多是陳述性知識，也就是學完後能以紙筆測驗來評量學習成果的內容，至於程序性的知識則較為匱乏，也就是欠缺如何能讓學習者把華語學好的具體教學實踐能力。H.L. Dreyfus 和 S.E. Dreyfus (1986) 在研究飛行員、駕駛及成人第二語言技能的習得後，提出：人類的理解是一種類似於知道如何在世界上生存的技能，而非知道許多事實和規則。因此，理解的根本應該是站在「知道什麼」（knowing what）的基礎之上，更加清楚「知道怎麼」（knowing how），才能進一步將既得的知識發揮在實務的操作。

目前華語師資的培育教學機構，為儲備師資提供了大量「知道什麼」的陳述性知識，但需要實際情境演練的「知道怎麼」之程序性知識仍有待加強。有志成為一名華語教師的相關科系學生，若想具體提升自己的教學和課室操作能力，便應該積極爭取、參與每一次的實習機會。

就官方對於華語教師要求嚴謹的能力制訂，美國和中國大陸分別推出一套華語文（對外漢語）教師的專業準則，兩者大致上大同小異，可提供相關單位規劃師資培訓課程的標準。

美國《中小學(K-12)中文教師專業標準》（CLASS Professional Standards for k-12 Chinese Teachers）中，列載初次教授中文的教師，其教學知識和教學能力應符合十二項標準，條文說明依序如下頁表格（見下頁表 4）：

表 4 CLASS 十二項中文教師專業標準

標準一	語言技能	教師擁有高標準的中文語言技能，能融合聽、說、讀、寫四種技能，並有效運用在語言溝通、理解詮釋、表達演示三種溝通模式中。
標準二	語言學知識	教師對漢字以及語言學擁有廣泛的知識，並了解中文語法的特徵，明瞭語法教學和語言運用必須切合學生年齡與文化的情境。
標準三	文化知識	教師對中國多元文化擁有廣泛、深入的知識，明白在語言教學中心必須持續、系統性地融入文化內涵。
標準四	第二語言習得	教師能夠有效應用第二語言習得理論、研究於教學法、教學實踐與教學策略上，以啟發學生學習第二語言的潛能。
標準五	兒童的成長和發展	教師了解兒童與少年的學習和發育情況，並能夠配合學生心智發展，以提供與之相應的學習機會。
標準六	各種不同的學習者	教師幫助學生了解不同的語言學習方式，利用不同的教學策略、教學資源去滿足學生不同需求。
標準七	學習環境	教師熟知如何創造並維持有效的教學環境，以帶動學生積極參與不同課堂情境的活動。
標準八	教學計劃和教學策略	教師熟知以外語學習目標為主的教學計劃、螺旋式的教學設計、應學到的內容和該學會的技能，並了解如何利用各種教學策略讓學生執行既有意義又有意思的真實語言任務。
標準九	評估	教師了解評估是經常性、多樣性的，它必須能反應以學習目標為準的課程內容與語言技能。教師要能夠透過實踐任務的評估方式，讓學生在不同的文化語境裡適當體現其中文程度。

標準十	溝通技巧	教師能夠熟知並運用有笑的口說、肢體語言和書面溝通技巧，創造、加強、支撐課堂和學校裡的各種互動。
標準十一	科技知識	教師了解科技能夠強化語言和文化學習，並提供激發學生學習興趣的工具與策略。教師能夠運用科技進行教學和課程設計。
標準十二	專業發展	教師積極參加專業團體，參與教學反思活動，並尋求提升本身專業水準的機會。

資料來源：全美中小學中文教師協會(CLASS)

全美中小學中文教師協會指出，教師應具備語言技能、語言學知識、文化知識、第二語言習得標準、兒童的成長和發展、各種不同的學習者、學習環境、教學計劃和教學策略、評估、溝通技巧、科技知識以及專業進修等不同能力。由此呼應第二章文獻探討第三節當中，提及趙金銘對外漢語教學的四論說，華語教師對於「教什麼」、「怎麼教」、「如何學」以及「用什麼技術手段」，都得深入了解。

另一方面，中國大陸則將華語教師的教學能力分為五個模組、十項標準（見表5）：

表 5 中國大陸華語教師教學能力一覽表

模組一： 語言基本知識 與技能	標準一、 漢語知識與技能	教師應掌握漢語語音、詞彙、語法與漢字基本知識，並具備良好的漢語聽、說、讀、寫技能。
	標準二、 外語知識與技能	教師至少要掌握一門外語，熟諳其語音、語調、詞彙、語法等方面的基本知識，並能夠綜合運用聽、說、讀、寫、譯等能力進行交流。
	標準三、 中國文化	教師能了解和掌握中國文化和中國國情方面的基本知識，並將相關知識應用於教學實踐，引發學習者對中國文化的興趣，使

模組二： 文化與交際		其在學習漢語的同時，了解中國文化的內涵和中國的基本國情
	標準四、 中外文化比較與 跨文化交際	教師應了解中外文化的主要異同，理解漢學與跨文化交際的主要概念，以及文化、跨文化對語言教與學的影響，並能夠將上述理論、知識應用於教學實踐
模組三： 第二語言習得 與學習策略	標準五、 第二語言習得與 學習策略	教師應了解第二語言習得與學習策略的基本理論和知識，並能用於指導漢語教學實踐
模組四： 教學方法	標準六、 漢語教學法	教師能理解漢掌握外語教學的一般原則和基本概念，並熟悉漢語語音、詞彙、語法、漢字的基本教學原則、方法，及聽、說、讀、寫的基本教學原則和教學技巧
	標準七、 測試與評估	了解各種測試與評估的作用和方法，及其適用範圍，根據不同目的選擇合適的評估手段或測試方法。能設計合適的試題和試卷，並從測驗結果掌握有助於教與學的反饋信息
	標準八、 漢語教學課程、 大綱、教材與輔 助材料	教師應理解並掌握和與教學課程與大綱的內容、範圍和目的，熟悉漢語課堂教學的基本環節，並能根據教學實際恰當地選擇和使用教材及教輔材料
	標準九、 現代教育技術及運 用	教師熟悉並掌握有關計算機的基本知識與操作方法，明瞭常用的現代化教學手段及網路技術，並能應用於漢語教學實踐
模組五：教師綜合素質	標準十、 教師綜合素質	教師應具備對自身教學進行反思的意識，具備基本的課堂研究能力，能主動分析、反思自己的教學實踐和教學效果，並據此

		<p>改進教學。教師應具備自我發展的意識，能制定長期和短期的發展目標。教師應積極主動參與專業或社區活動以豐富自己的教學檔案。教師應在各種場合的交際中顯示出責任感、合作精神和策略性。教師應具備良好的心理素質，能處理教學過程中的突發事件，並在任何教學場合中，都能體現良好的職業道德素養</p>
--	--	--

資料來源：《國際漢語教師標準》(2007)

宋如瑜(2008)彙整美國和中國大陸二地華語教師的專業標準能力並列出二地對華語教師應具備共同要求如下：

- (一) 華語教師須具備較佳的中文聽、說、讀、寫能力與語音、語法、詞彙、漢字等語言知識；
- (二) 教師須擁有廣而深的中國文化知識；
- (三) 教師應具備第二語言習得知識並能應用於教學；
- (四) 教師須具備執行教學的相關能力，如教學法、測驗與評量、規畫教學、以現代科技輔助教學等；
- (五) 教師須能反思教學尋求專業發展。

無論依循上述哪一套標準來檢驗臺灣目前華語文教學領域的師資培育現況，不難發現，即使科班訓練出身的第一線教師，也少有完全符合以上準則者，更遑論只修了一百多個小時課程的師資培訓班學員。這些項目堪稱理想化的指標，或許不免嚴苛，也仍有細節之調整與商榷之處，但對於引導華語文專業發展以及教師追求個人鞭策與成長，不失為有意義且確實值得向上提升的具體指標。

基於本研究計劃的教學環境是線上同步教學，本來傳統課室中的黑板、粉筆、教材以及與學生的互動全數轉至網路虛擬教室進行，因此，教師的專業能力除漢語本體、學習策略以及教學方法外，資訊科技的運用能力也是相當重要的一環。

除了傳統的授課基礎之外，應再加上線上同步引導技巧、嫻熟運用雲端程式功能，才能讓華語文教師的能力更為完整。

此外，美國外語測驗協會(American Council on The Teaching of Foreign Languages, ACTFL)在 2011 年三月份結合國際科技教育協會(The International Society for Technology in Education, ISTE)等單位提出的 NETS•T(National Educational Technology Standards for Teachers)、NETS•S(National Educational Technology Standards for Students)等指標，提出廿一世紀的全球語言能力架構(World Languages 21st Century Skills map)。其比較了新、舊的語言教學觀，並提供 12 項語言學習指標，從中可以明顯看出資訊科技在教學裡所扮演的重要角色，更突顯了科技化華語文教學知識應用的重要性。在爬梳這 12 項語言學習指標之後，可以看得出教師若具備相對應的資訊能力，則對提昇學生的語言能力及教學時的規畫設計有極大的助益。茲列表說明如下（見表 6）：

表 6 ACTFL 全球語言能力架構十二項語言學習指標

序號	項目	能力	資訊能力與資訊融入方式
1	溝通 Communication	學生要能夠有效地運用語言進行有意義的溝通。能夠理解並透過說、寫等方式表達資訊、概念或意見。	應能運用網路社群、部落格、教學平台發展作業或評量，供學生藉資訊科技進行說話、打字等標的語交流。
2	合作 Collaboration	學生能夠運用母語及標的語，與全球團隊跨文化合作及溝通，以達成共同目標。	應能指導學生運用即時通訊或線上平台，並結合不同語言相關軟體，如翻譯、說話等工具，與其他團隊成員共同合作，達成合作任務。
3	批判性思考及解決 問題能力 Critical thinking and	學生能跨語言及文化探索知識框架、分析與合成資訊，以便能透過自有的	應能運用搜尋引擎交叉分析母語及標的語在解決問題時，如作業或專題所需的知識與資訊，並

	Problem-solving	不同觀點發現並解決問題。	提供學生做為參考依據。
4	創造力及創新能力 Creativity and Innovation	學生對新的及不同的觀點能抱持創新性，如此一來則能透過具想像力及傳統的雙重語言方式帶來有用的貢獻。	以創新的工具提供具創意及創造力的語言學習方法或策略，讓學生以不同的觀點思索語言的學習。
5	資訊素養 Information Literacy	學生能夠透過合宜合法的方式取得、管理並有效的運用具文化意義的真實性資訊。	能以有效率的正確方式蒐尋、取得、比對及儲存各式資訊或訊息。
6	媒體素養 Media Literacy	學生應是活躍的世界公民，能夠理解及評估媒體如何反應及影響語言及文化。	能了解、掌握並正確使用多媒體素材。
7	科技素養 Technology Literacy	學生能運用適當的資訊科技於詮釋訊息、與他人互動以及產出口語、寫作以及視覺性的訊息，以為具生產力的全球公民。	能運用各種資訊科技工具與多媒體，創造各種交際、展示與溝通的機會。如email、投影片以及即時通訊軟體等。也能運用資訊工具取得資訊、管理學生、融入教學、評估成效與創造更多的教學互動。
8	靈活度與適應度 Flexibility and Adaptability	學生應具開放的心胸，願意冒險並接受因不同的語言習慣及觀點造成的差異，是具靈活度與適應性的語言學習者。	能靈活運用各種網路資源，如蒐尋引擎、虛擬實境、第二人生等，讓學生可以在直接融入目標語文化及生活前，先透過角色扮演及模擬的方式融入各項角色。

9	主動與自我導向 Initiative and Self-Direction	學生具終生學習的能力，能夠設定自我的目標並反應在成長以及增進他們的語言及文化競爭力的進程上。	教師能導引學生應用網路平台記錄學習歷程，並與同儕透過線上機制互動，將學習場域從教室延伸至網際網路，突破時間與空間的藩籬。
10	社會與跨文化能力 Social and Cross-cultural skills	學生是嫻熟語言的學習者，能了解相異文化的觀點並運用正確的社會語言技巧在不同的文化及語言脈絡裡工作。	能運用蒐尋引擎找到不同的社會及文化影片，讓學習者在學習過程中習慣不同文化及語言社會的不同觀點。
11	生產力與可靠度 Productivity and Accountability	學生是具產出能力及可靠度的學習者，能透過行動及工具增加語言能力及文化知識，並對個人的學習負責。	能指導學生尋找網路資源，提供學生自學或指導學生建立班級部落格讓學生連結學習資料與上網討論學習內容。也讓學生在蒐尋足夠的資料後，實際透過親身力行的方式融入語言環境，並將習得的知識整理為數位化格式以供分享及參考。
12	領導力與責任感 Leadership and Responsibility	學生是有責任感的領導人，能夠平衡他們的語言及跨文化能力，並具鼓勵同儕能公平的、接納的、開明的了解在成長環境內外的語言文化。	能運用社群平台組織學校、社區甚至跨文化的社團，與各地的人士交際互動。也能透過社群網站、協作平台或個人部落格等網路出版平台以標的語發表個人的出版物。

資料來源：美國外語測驗協會(2011)

上表根據乃從國際科技教育協會的NETS•T，展示了廿一世紀語言學習者應具備的資訊、媒體與科技能力綱要和內容，也說明了教師應具備哪些資訊能力，

以輔導學生擁有此項能力。國際科技教育協會在2008年時提出教師應有五大項科技教學能力，分別是：

- (一) 促進與激發學生的學習動機與創造力
- (二) 設計與開發數位時代的學習經驗與測驗
- (三) 塑造數位時代的工作與學習能力
- (四) 促進和塑造數位時代的公民與責任
- (五) 持續專業成長與領導

由此可見，由此可見，一位成功的華語文教師除了肩負教學任務外，亦需從專業能力的提昇、社群的參與、數位工具的運用、數位內容的合理引用以及鼓勵學生上，都得運用得當，才符合現代化的教學需求。而資訊融入教學的主要目的就是提升教與學的效果。只要老師們願意嘗試使用多元的科技和策略來變化教學方法，就有機會激發屬於「數位原民」一族的年輕世代的學習興趣。

二、華語教師的職前培訓

師資培訓即華語文教師的養成。倘若進一步細分，外語師資的養成機制一共可類分為三種：短期師資培訓、正規師資培育與教師專業發展(宋如瑜，2011)。師資培訓屬於非學歷教育，旨在提供學習者與教學直接相關的技能和訓練；師資培育指大專院校中培養師資的學歷教育，提供學習者關於外語教學的理論與研究知識；教師發展則是指進入教育機構後，在職教師提升個人專業職能的過程。本研究中的師資培訓指的是大學教育體制下的職前華語師資養成機制。根據美國師資培訓研究〈學習專業中的專業學習〉指出，為了達成促進學生學習成效的抱負性教學政策，其關鍵在於發展全體教師提高自身教學實踐的持續性潛能。為了達到如此學習目的的發展，有效的專業職能訓練課程應該具備不只是提升獨立參與者的主觀認知和教學專業，也必須要求發展教師和教師之間協同合作的能力。

曹逢甫(2007)曾指出臺灣師資培育有待改進的地方為：「課程都傾向於開藥單式由上而下的職業訓練課程，而不是一種開發學生高層次認知能力，如推理思考以培養省思型教師為目的的教育課程。」此外，張娣明(2010)也曾針對臺灣目前大學華語師資的養成教育問題，提出：「即使對華語教材能夠清楚掌握，若

無進修過教育課程，對於教學方法與學生心理，也未必能有所了解，甚至即使是修習過教育學程者，也不一定能善加運用。」林雅惠(2008)也指出新手華語文教師在之前於師資培訓課程中所學不足以應付實際教學需求，故建議日後華語文師資培訓規劃上，建立教學實務基礎，包括觀課、跟課等的必要性。就華語師資培育歷史發展的角度而論，華語師資培訓班開設的歷史最悠久，現階段的許多華語文教師也都是來自於華語師資培訓班，接受相關課程的訓練，但是隨著華語文教學系所、學程的設立，就量而言，不論在課程或時數上都較華語師資培訓班多，故在課程訓練時間的長短不一，都會阻礙了專業知能養成的不完整，造成華語文教學師資品質參差不齊(蔡喬育，2011)。信世昌在2010年訪談華語文教師的研究指出，教學服務單位對教師使用教學媒體最普遍的態度是「鼓勵教師使用並提供協助或培訓」達六成以上(63.67%)。縱觀論之，華語中心在近十年來大多改善為「鼓勵並提供協助或培訓」，顯示各中心對教師於教學上結合科技運用的能力日漸重視，且單位多多願意提供協助及培訓，以加強教師們的專業。

由第一線的教學需求來看，目前既有的學院培訓課程仍然多侷限於紙上談兵，還未達到職業訓練的目的，而距離開發更高層次的認知、培養反思型教師的目標就更遠了。杜源芳(1991)曾指出，因實習具有統整專業教育課程的功能，故職前教師必須透過實習才能培養專業精神及教育知能。因此，研究者才將本研究計劃擬定同步教學實習的交流模式，並將在有了初步教學執行的進展後，藉由認知、練習、反思等步驟，逐步培養職前教師的教學判斷力和操作能力，同時就更高層次的展望和願景而言，還能夠提升高層次的教師覺察力、反思自我教學，作為專業發展奠基。本研究針對同步教學實習的研究計劃，擬定四點線上師資培訓主要目標：

- (一) 了解線上同步華語教學與傳統課堂華語教學的差異
- (二) 探討成功的同步教學華語教師應具備的特質並養成其素養
- (三) 學習並應用科技化工具的華語教學技巧
- (四) 學習操作華語同步教學所需的電腦軟硬體

首先學習過華語文學程的職前教師必須先有基礎的第二外語教學理論知識，並且了解線上同步華語教學與傳統課堂華語教學的差異，能夠自由靈活的轉化既

有的理論知識和對科技化工具或多媒體資源的認知，應用在虛擬課室的同步教學實習上。接著，參考美國《中小學(K-12)中文教師專業標準》、中國大陸出版的《國際漢語教師標準》、ACTFL 全球語言能力架構、和臺師大國語文中心「華語文遠距教學能力評核系統」的評核指標，探討成功的線上數位華語教師應具備的特質並循序漸進的培育其素養，並且學習操作數位化華語教學的軟硬體操作，以及專門針對華語文線上同步教學的教學技巧。

Salmon (2002) 指出，在網際網路環境下進行的線上課程包含以下五個層次的帶領能力：登入與動機(access & motivation)、線上交誼(online socialization)、資訊交換(information exchange)、知識建構(knowledge construction)與發展(develop)。運用網路資源教學的老師，必須能在教課期間，對線上學習者(e-Learner, online-Learner)提供指導與協助，使其順利學習，教師並需針對學生的學習成果做完整的評估與回饋，確認學習狀況與成效。學生則除能在線上即時透過老師的指導獲得學習資源外，也能和學員共同分享討論與協同學習。華語教師進入線上同步教學後，在科技化工具的運用、教學策略、教學方法及與學生的互動技巧都面臨了更獨樹一幟的挑戰。

第五節 設計研究法

設計研究法(Design research)乃最初由 Ann Brown(1992) 提出設計實驗(Design experiments)的想法，強調研究應在複雜的學習環境，即課室教學現場，進行系統性的資料蒐集和分析，並反映出在真實情境中學生、教師、研究者的觀點，以建立理論與實務間的連結。他認為應該將教育研究視為一種「設計的過程」，教育研究的目的應著力於發展出可以應用在實務現場的理論，因此研究應在實務現場進行，研究中蒐集教學設計和實務現場各系統的交互作用等資料，藉以修正教學產品和提出教育理論，進而確實改善教學。後陸續有學者(Barab, Arici, & Jackson, 2005; Barab & Squire, 2004; Bell, 2004; Dede, 2004; Hoadley, 2004; Sandoval & Bell, 2004) 將設計研究法的特徵做更清楚的描述，讓此研究法的理念和實施方式更為完備。整體而言，設計研究法是為了改善實務、修正設計、以發展理論為目的，強調在實際學習環境中系統化檢驗有理論依據的設計，並檢討、

回饋至設計本身，進而促成理論的修正與發展。所以，設計研究法可謂是一個長時間、反覆循環的形成性研究(Collins, Joseph, & Bielaczyc, 2004)。

在過去二十年來，學者關於設計研究法的定義、實施流程、資料分析技術和特徵等，尚未有一致和明確的界定和共識，對設計研究法的稱呼也有一些不同，像是 design-based research(Barab, et al)、design experiment(Brown, 1992; Collins et al., 2004; diSessa& Cobb, 2004)、design research(Kelly, 2004; O'Donnell, 2004)等。本研究以設計研究法(design-based research)作為主要研究方法探討。

近年來，經過諸多學者的努力，這個新興研究法的定義、脈絡、特性及撰寫設計研究法的論文結構形式，已經浮現出較為清晰的樣貌。學者也組成設計研究社群(Design-Based Research Collective, DBRC)致力於設計研究法的檢驗、改進和在教育研究上的推廣(DBRC, 2003)。因此，設計研究法的發展是為了能解決教育研究上四項重要議題(Collins et al., 2004)：

- 一、釐清在真實情境下有關學習本質的理論問題。
- 二、在真實世界研究學習相關的現象而非在實驗控制下進行。
- 三、教育研究須跳脫窄化的評量方式。
- 四、須依據形成性評量來得到研究發現。

設計研究法究竟有哪些主要的特性讓這個研究法逐漸為研究學者所倡議，並認為此一研究法可能形成教育研究上的新派典(Hoadley, 2005)，綜合過去文獻中所整理的設計研究法特性(高熏芳、江玟均，2007；翁穎哲、譚克平，2008；Collins et al., 2004; DBRC, 2003; Wang, F. & Hannafin, 2005)，研究者歸納出以下特性以彰顯設計研究法的獨特價值。

設計研究法的四大特性如下：

- 一、經落實有理論基礎的設計於實務來檢視理論的適用性或提出原形理論；
- 二、詳實紀錄研究歷程與系統中的互動情形；
- 三、具有循環修正的歷程並彰顯修正過程的價值；
- 四、運用系統性分析探討不同層次間的交互作用。

國內以設計研究法進行實證研究的風潮尚未如國外般興盛，研究者希望再對此一研究法做更深入的介紹，包含設計研究法的意涵與特徵、研究步驟的詳細說

明，最後提出設計研究法目前面臨的挑戰，期待國內的同步華語教學研究人員也能運用此一正在茁壯的研究法進行教育相關研究，發展更多教學實務的設計，並對教育理論的發展做出貢獻。

1992年 Brown 引入設計科學 (Design science) 的概念，提出一套新的教育研究方法—設計實驗法。Brown (1992) 認為應該將教育研究視為一種設計的過程，教育研究的目的應著力於發展出可以應用在實務現場的理論，因此研究應在實務現場進行，研究中蒐集教學設計和實務現場各系統的交互作用等資料，藉以修正教學產品和提出教育理論，進而改進教學。近年來，經過諸多學者的努力，這個新興研究法的定義、脈絡、特性及撰寫設計研究法的論文結構形式，已經逐漸浮現出較為清晰的樣貌。學者也組成設計研究社群 (Design-Based Research Collective, DBRC) 致力於設計研究法的檢驗、改進和在教育研究上的推廣 (DBRC, 2003)。

一、經落實有理論基礎的設計於實務來檢視理論的適用性或提出原形理論

由設計研究法的觀點來看，理論的發展和實務的運用是密不可分的 (DBRC, 2003)，設計研究法希望能於實務現場實施有理論依據的設計，並經由分析、評鑑、反省、改進、再設計的歷程，發展出符合教學實務的設計，並藉此發展教育理論或提出原形理論 (proto theory) (diSessa & Cobb, 2004; Wang, F. & Hannafin, 2005)。由於設計研究法強調的實務性，因此不少人會誤以為設計研究法和行動研究法一樣，主要目標是設計有效的教學產品以解決實務現場的問題，但是設計研究法其實更強調對教育理論的形塑，在教育研究中設計常被視為是測試理論的一種策略 (Cobb, 2001；引自 Edelson, 2002)，測試理論主要有四個過程：(一) 由文獻發展出設計所需的基礎理論；(二) 由理論推導衍生設計的原則；(三) 將原則移轉為具體的設計；(四) 評估設計產出是否如理論預期般發揮功能。設計研究法強調經由此四個過程間循環修正的歷程，檢視依據理論的設計在實務現場的適用性或提出原形理論，這個特性使得設計研究法對教育理論的發展具有重要的意義。

二、詳實紀錄研究歷程與系統中的互動情形

設計研究法是在自然情境下進行研究來理解學習生態系(learning ecology)，所謂學習生態系是指系統中的各階層間彼此會不斷地反覆進行交互作用，不能只檢視一個教學活動的集體行為，或是分開檢視各個獨立的學習因子(Cobb, Confrey, diSessa, Lehrer, & Schauble, 2003)。因此，設計研究法強調對於整個學習生態系統中各階層間的互動予以詳實紀錄，用以釐清這些交互作用對學習成效的影響。設計研究法的循環修正歷程針對研究歷程的紀錄進行評鑑，這些紀錄包含設計過程、研究過程和教學過程，將此設計與實施的評鑑結果來作為改進設計的依據，以達到漸進地改良設計(Bell, Hoadley, & Linn, 2004)，紀錄歷程或學習生態系統中互動都會產生大量的質性與量化的分析資料，處理這些龐大的資料是設計研究法的挑戰之一，但也是設計研究法能深層探討問題的原因。

三、具有循環修正的歷程並彰顯修正過程的價值

設計研究法的研究歷程是設計、實施、評鑑、再設計不斷循環改進的歷程(DBRC, 2003)，但是由於自然的教學現場環境是複雜的且動態的，會有無數變因影響實施的結果，相同理論所設計的教學產品在不同的實務現場實施可能產生不同的結果(Wang, F. & Hannafin, 2005)。依據理論發展的教學，若能在相似情境的教學現場實施，較易獲得相近的成效。所以，若教師要布置類似的教學情境來達成相近的成效，則必須瞭解該教學產品設計的情境條件。設計研究法強調透過循環修正的歷程深入理解設計原則和教學情境間的關係，可以清楚檢視設計產品在何種情境下須進行何種修正，這種修正過程能有效拉近理論和實務之間的距離。尤其能多次在不同情境下實踐和修正理論，終究能形塑出可抽離情境的、抽象的和通則化的理論，對於理論的發展將有所助益。

四、運用多層次分析探討不同層次間的交互作用

設計研究法的繁重工作之一是資料蒐集與分析，不但要蒐集可以反映研究對象成效之各種資料(例如：省思日誌、問卷分析和互動影音、書面資料)，也須紀錄研究過程的資料(例如：教學內容、討論對話，突發狀況和解決方法)，因而會產生龐大的質性與量化資料。如何將資料有系統地進行多層次分析後，匯整出具體結論是設計研究法難度最高的工作之一。由於資料分析的方式主要取決於研究主題、理論依據和研究設計，我們較常看到的方式是依據時間序列描述課程

實施的流程，建立讀者對整個研究的概觀；再依個人、分組、班級等不同層次的互動資料進行交叉分析，以聚焦於數個研究主題深入瞭解不同層次間的交互作用，進而提出課程設計對學生學習的成效所在。此種資料分析方式具備質性研究的優點與特色，透過半結構性訪談和影片分析法(Video Analysis)，也可對整體研究現象進行多重檢證(Cross Validation)，進而得到全面性的理解（宋曜廷、潘佩好，2010）。經統整龐大且不同性質的資料來剖析不同層次資料間相互關聯，以整合出有證據支持的論點。因此，研究者認為這種多層次資料的分析是設計研究法能夠逐漸引領研究風潮的重要特點。

為了能夠體現設計研究法的精神，研究者擷取出設計研究法的主要研究步驟，並且瞭解設計研究法的資料蒐集特徵作微觀理解，在本研究特定的華語文同步教學實習情境之下，具體應用設計研究法的實施步驟和活動方法。

本研究將把同步教學實習每個活動階段的時程對應到設計研究法，配合同步教學實習的實施，透過準備、執行、評鑑、推廣的四大步驟，完成完整的研究計劃之實行。



第三章 研究方法

本研究依循設計研究法(Design-based Research)，透過多次的循環歷程的改良和精緻化機制，進而修正原來的理論或發展原形理論。本章共分為五節，第一節探討本論文的研究問題和假設；第二節介紹研究設計與流程，包含整體研究架構和執行步驟；第三節說明研究工具的應用；第四節介紹研究對象的角色取樣及其研究個案的背景。

第一節 研究問題

一、教學動機較強的職前教師，其科技化華語教學能力是否較好？

在確立了理想的同步教學實習模式後，再著手執行研究計劃之前，研究者以前測問卷調查在「教學動機」相關選項顯露出比較正向程度的職前教師，其對應擁有的科技化工具使用能力，以及華語文教學能力是否也相對擁有較高水準的正相關。

二、具備科技化教學知識之職前教師，其教學成效是否較好？

透過操作數位化教學平台的多媒體功能，在執行同步教學之餘，輔以各種平台所提供的音訊和視訊效果，增添教學相長的趣味性。具備科技化教學知識的職前教師，是否更能刺激其發展更旺盛的教學創意和教學投入程度，同時強化自我教學動機，也較有效率地達成包含教學進度和教學品質的教學目標，達到更勝傳統課室的教學成效，並反映在學生的中文進步程度上。

三、職前教師的教學態度和自我覺察力是否影響其教學成效？

除了教學動機和具備科技化教學知識為華語文實習教學前提所帶來教學上的便利性和時效性，職前教師在教學態度上所表現出來的積極程度，和每一個循環在做完省思日誌和觀看同步教學錄影的自我覺察力深淺程度，是否也將具體影響其同步教學實習的品質和效果。

四、同步教學實習的實施是否能有效提升職前教師的華語文教學能力？

綜合前述三點，本研究亟欲探討以「理想的同步教學實習」模式為發想，具備科技化教學知識整合度為前提，透過同步教學實習的實施，經過每一次教學的省思、評估和修正之後，納入職前教師的教學態度和自我覺察力的考量，是否能有效提升職前教師的華語文教學能力，具體反映在下一次更佳的教学成果上。

第二節 研究設計與流程

設計研究法很重要的一個特性是強調研究歷程是設計、實施、評鑑、再設計不斷循環改進的歷程 (DBRC, 2003)，前一階段的研究成果或發現的問題常常是下一階段研究的焦點或設計修改的依據 (Cobb et al., 2003)。研究者將初步的研究設計在實務現場進行測試，並對測試結果進行資料分析，再根據分析結果修正設計 (Cobb et al., 2003; Collins et al., 2004)。如果分析的結果與預期差距過大或是遭遇重大問題，就必須再重新檢視理論或修改所設計的教學計劃，然後再到回歸教學實務現場進行研究，如此循環進行，直到結果與理論預測相符。所以，本節將根據設計研究法的四大特性結合其四個階段來擬定同步教學實習的研究設計與流程 (見下頁表7)。

表 7 設計研究法四大階段

四大階段	定義
一、準備	決定研究場景時，要考量推廣研究成果的生態效度 (Bannan-Ritland, 2003)
二、執行	一系列測試、分析、與修正的循環過程(Collins, 1999; Collins et al., 2004;Edelson,2002)
三、評鑑	分析成效，進行回溯分析、評估效果、評估生態效度
四、推廣	推廣設計、評估生態效度、評估推廣效果

資料來源：DBRC(2003)

研究設計主要包含嚴謹的研究流程、研究團隊人力、參與者、研究方法、課

程活動、軟硬體設備的選用、環境與資源配置等。Edelson（2002）認為設計是一連串在目標和環境限制之間取得平衡下所做出的決定。他指出，在設計過程中要不斷做出三種類型的決定：

（一）設計的步驟（**design procedure**）：決定設計過程和參與的人員。

（二）問題的分析（**problem analysis**）：針對設計所要達成的目標、需求、可使用的資源與支持，以及在設計過程面臨的挑戰、限制等進行分析。

（三）設計的解決方案（**design solution**）：運用分析的結果解構複雜的設計問題，切割成一個個可以管理的單位，組成一套解決問題的方案。



研究者根據此三種類型的循環決定和不斷改良、即時修正的過程，擬定本研究的設計架構圖（見圖二）與流程表如下（見表 8、表 9）：

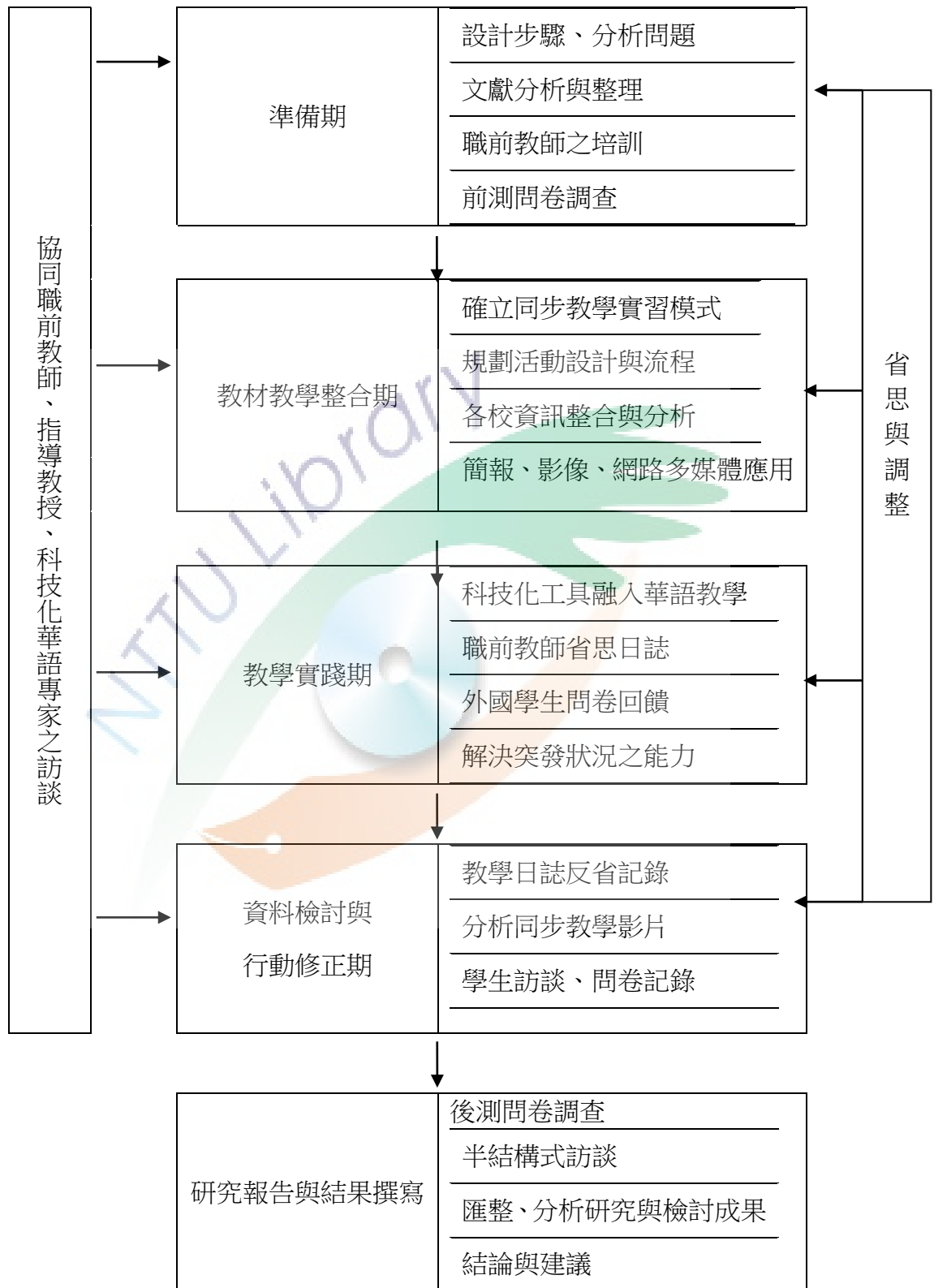


圖 2 研究架構圖，參考張美珍（2007）的研究架構圖

表 8 研究設計流程表



表 9 研究執行計劃表

階段	主旨	說明綱要
一、準備	擬定研究設計與整體規劃	研究者首先擬定研究計劃，確立了臺東 T 大學與美國、加拿大共三間學校的華語文同步教學合作關係，包含參與同步教學實習的職前教師和學生人數，進行同步教學時的時間規劃與教學頻率，指定教材內容、教學平台、前測問卷和職前教師培訓的流程。
二、執行	華語文同步教學實習的執行階段	按表操課完成每周教學進度。每次教學後即刻填寫職前教師省思日誌，外籍學生問卷回饋，以檢討會的形式更新每周同步教學實習概況，並用標準差、平均值的數據檢討分析，同時修正研究設計的細節變項。
三、評鑑	歸納職前教師和學生的省思問卷以及影片分析法	以線上觀課評估表為評比標準，使用影片分析法 (Video Analysis) 來評量職前教師的同步教學實習表現，同時記錄書面問卷和影片回收的數據分析，並同時修正在評鑑過程中所發生的問題，落實在下一次的執行當中。
四、推廣	經過評鑑和改良後的設計，再次落實於下一循環的教學流程	從各年級的職前教師去劃分研究對象所具備的科技化華語學科教學知識之程度，反應在教學設計上實際掌握的同步教學能力。研析評鑑後所得到的研究結果，提出解決問題的方案，配合修正建議以及改良方法精緻研究設計，最後再做進一步的推廣。

一、準備階段：

（一）確立職前教師與海外合作對象的師生關係

在著手進行研究的第一階段，針對「同步教學實習」的實務問題，研究者首先確立了職前教師與合作學校的學生之師生關係，教學平台、研究對象、研究個案，和研究場景的設定。首先請臺東 T 大共 52 位職前教師進行科技化華語教學知識的前測測試，包含華語文知識書面測試和華語口音錄音測試。依據前測問卷評量結果，統計職前教師的科技化華語文學科教學先備知識的優劣程度，作為日後分析、評量研究成果的參考資料。

（二）研究場景、使用教材、與線上同步教學排程

研究場景乃固定每周一次，時間長度為半小時到一小時不等的「一對一同步華語教學」。上課教材以跨國合作對象所提供的指定課本和課綱講義為主，職前教師自製補充簡報為輔。美國兩間中學的華語課本為《超越》、《你好》兩套紙本教材和《真棒》線上教材，加拿大則使用學校自編教材《大家來學漢語》為課本。此外，數位教學平台有諸多選擇，在第二章第三節的華語科技化教學能力同步教學形態中有非常詳盡的數位教學平台軟體功能和特色的介紹。基於研究經費的限制和使用上的普遍度及便利性，本研究選擇能以免付費方式，又能發揮最大同步教學需求效益的 Google Hangouts 為主，其視訊功能相較於其他視訊軟體的穩定性更好，作業速度更加流暢，更新頻率高，具螢幕共享功能、打字視窗，塗鴉板、視覺和聽覺功能效果俱佳，並可隨機隱藏不需要用到的應用程式，保持潔淨的教學畫面，平台附加功能多元化，增加教學的實用性和趣味性，豐富了職前教師的教學發展空間，也能成功引起外國學生的學習動機和興趣。Google Hangouts 可以透過 Youtube 發起「Hangouts 直播」，不僅能提供 Google Hangouts On Air 全球同步直播觀課，更可以在進行教學的同時同步錄影，以利回收教學影片供研究分析。此為其他視訊軟體所沒有的特色功能，可以同時達到教學、直播和錄影的目的，可謂一舉三得，因此成為本研究華語文同步教學實習不二首選的虛擬課室。

二、執行階段：

在確立了研究工具、研究對象、研究個案和研究場景等準備階段的研究設計之後，便開始著手執行計劃。

首先，在使用 Google Hangouts 作為華語文同步教學的課室前提之下，研究者在 Google Calendar 設立一份臺東 T 大同步教學專屬行事曆，供職前教師整合他們與外籍學生的每周上課排程。在行事曆的邀請函欄位必須清楚註明教學日期、時間、校別、教學次序、職前教師及學生名稱、新增視訊通話、新增提醒功能，以利追蹤、查驗每一位職前教師和外國學生交流、聯絡的狀態，並能夠隨時提醒疏漏(如:忘記新增視訊通話或輸入對方 email 發送邀請 Google Hangouts 視訊)。Google Hangouts 的課室進入方式為雙方於約定好的時間，直接在 Google Calendar 所設置好的教學活動項目，點選加入視訊通話，即可開始在虛擬平台上進行視訊同步教學。一般而言，職前教師都會提前半小時登入教室準備教學狀態。

接著，在每一次同步教學進行之前，職前教師必須確實做好檢查網路連線、器材設備（視訊鏡頭、耳機、麥克風、喇叭、錄影）的測試準備，以保障教學硬體品質，據此透視職前教師的科技知識、解決電腦技術性問題的技能。此外，研究者具有加入虛擬課室看課的使用者權限，經由線上同步看課的方式，觀察職前教師同步教學的臨場表現，及其執行同步教學的能力優劣程度和態度積極與否，亦可在發生突發狀況時，例如學生無法進入課室或者音訊、視訊有所干擾，即席指導職前教師協助外國學生，完成課程教學的任務。

全美中小學中文學習課程標準大綱有五大目標，分別為：溝通 (Communication)、文化(Cultures)、連貫(Connections)、比較(Comparisons)、社區 (Communities)。在這五大項中文學習目標之下，每一大目標詳細列出兩到三小項指標，共有十一項小指標，每一項小指標之下，再列出依照年級劃分的學生學習進展範例，這些學習進展範例是用來幫助老師衡量其教學成果，而非用來測試學生的程度（如下頁表 10）。

表 10 全美中小學中文學習課程標準大綱五大目標

溝通(Communication)	Goal 1: COMMUNICATION 溝通 1.1 Interpersonal Communication 理解詮釋 1.2 Interpretative Communication 語言溝通 1.3 Presentational Communication 表達演示
文化(Cultures)	Goal 2: CULTURES 文化 2.1 Practice of Cultures 文化習俗 2.2 Product of Cultures 文化產物
連貫(Connections)	Goal 3: CONNECTIONS 貫連 3.1 Making Connections 觸類旁通 3.2 Acquiring Information 博文廣見
比較(Comparisons)	Goal 4: COMPARISONS 比較 4.1 Language Comparisons 比較語言 4.2 Cultural Comparisons 比較文化
社區(Communities)	Goal 5: COMMUNITIES 社區 5.1 School and Community 學以致用 5.2 Lifelong Learning 學無止境

資料來源：全美中小學中文教師協會(CLASS)

本研究的同步教學實習主要以口語溝通為教授模式，所以特別注重 5C 當中的溝通(Communication)目標，將針對其中三項指標：理解詮釋、語言溝通、表達演示，循序漸進地在同步教學實習的過程中搭階梯，首先給予學生可理解性的輸入(Comprehensible Input)，然後進行語言教學的溝通，再進階為表達演示的效果。最後，每周完成當次華語文同步教學後，職前教師和外國學生都必須即席填寫省思日誌和調查問卷，詳實紀錄每一次教學的前置作業、備課程度，還有教學過程中的交流情形、突發狀況、解決方法、自我評估和修正建議。

透過每一周的檢討會，讓職前教師們以教師和學生雙方問卷省思回饋的標準差和平均值，逐項討論細節和評分差異，分析評估當周教學狀況，據此調整職前教師的教學態度和自我覺察力，期能將進一步改良、修正後的教學設計，具體落實在下一次的教學當中。

三、評鑑階段：

第三階段的評鑑要點包含了同步教學實習的過程轉折和修正，以及數據資料分析的評估鑑定。通過執行階段的同步教學實習，研究者發現此一階段面臨的主

要問題包含：錄影軟體如 BBFlash 造成當機、硬體設備運轉不良等等，於是要求職前教師改採 Google Hangouts On Air，在教學的同時即可執行同步錄影，只要網路暢通，即可順利達成任務，無需啟用額外的錄影軟體導致教學過程的延宕。這個部分在加拿大 SF 大學執行無礙，但卻在美國 SH 和 MX 中學卻發現不可行的阻礙：依 Google Hangouts On Air 使用規定，美國未滿十八歲之青少年不得於課室設備使用 Google Hangouts On Air。於是，在對應美國兩間中學的錄影模式方面，必須先請職前教師改回原本的行事曆發送邀請函模式，然後以系統維護軟體，諸如：CCleaner，清除不必要的網頁瀏覽紀錄、暫存檔、垃圾軟體，讓個人電腦跑得更加順暢，以利執行錄影軟體。大部分有錄影困難的職前教師在執行過這個步驟後，大多都能順利解決問題，完成同步教學錄影的任務。

在資料分析評鑑的部分，研究者根據職前教師同步教學實習錄影所回收的影片資料，採「影片分析法」(Video Analysis)檢視、評估，以研究工具之一的「科技工具融入同步華語教學」線上觀課評估表，依據 TPACK 七大知識領域的類分與交集，針對職前教師在教學錄影的表現，在每一項知識領域所劃分的評估項目分別給予一到五分的評量，最後再彙整所有統計資料，研析數據，評鑑職前教師將科技化學科教學知識應用在華語文同步教學實習的成果。

四、推廣階段：

在最後「推廣」的這個階段，是將整個研究的評鑑結果用在修正原始的研究計劃上，透過改良和針對局部重新設計，再次落實於下一循環的教學流程。為期四個月的同步教學實習結束之後，所有研究回收的數據資料，包含前測問卷、後測問卷、職前教師省思日誌、外國學生問卷回饋、以及同步教學影片，都將經過統整和評鑑，研究者據此發現同步教學實習過程中的具體困難和需要修正的研究計劃局部細節，並從研究結果去探究研究對象，即大學二到四年級的華語文職前教師所具備的科技化華語學科教學知識之程度，反應在教學設計上實際掌握的同步教學能力。分析評鑑後所得到的研究結果，提出解決問題的方案，配合修正建議以及改良方法精緻研究設計，最後再進一步推廣在下一次的華語文同步教學應用上。

第三節 研究工具

本研究的資料蒐集方式以以下列五項研究工具為主，用意在於透過觀察、分析、修正的評量過程，達到提升職前教師華語文科技化教學能力的目的。

一、前測問卷

前測問卷（附錄一）的設計共分四大部分：第一部分為「個人資料」，首先調查研究對象是否曾有過華語文教學經歷和數位化教學平台的使用經驗；第二部分為「華語文知識測驗」，以「華語語音結構」為主來測驗研究對象對音素、聲調調值和漢語拼音的熟悉程度；第三部分乃「華語科技化教學知識自評」，研究者以科技化教學知識(TPACK)的問卷為參考標準，翻譯並轉製了其科技化教學知識的評量表，讓研究對象在實際參與同步教學實習之前，先自我評量個人對於華語科技化教學的先備知識和掌握程度；第四部分則是「口語表達能力」，由於同步教學在仰賴網路的通訊過程中，特別注重職前教師的口語語音清晰與否，因此在這個部分設計了「中文朗讀」和「中英文自我介紹」兩個分項，採錄音的方式檢測，「中文朗讀」的用意在於以詞語辨音和經過設計的句子，測驗研究對象是否能正確發出翹舌音、兒化韻、重鼻音、濁音及擦音等等；「中英文自我介紹」則是用以評估研究對象是否具備相當程度的口語流暢度和組織能力，以合乎文法、沒有語病的中英文利用經過修飾、篩選、統整的「詞彙」與「句型」來詢問學生資訊，同時清楚地自我表達。

二、後測問卷

後測問卷（附錄二）的設計邏輯同上，在研究對象填寫前測問卷並進行為期四個月的同步教學實習之後，針對研究對象的教學態度變化和教學能力提升情況進行調查以及分析，做為研究結果的參考資料。

三、職前教師省思日誌

職前教師省思日誌以網路問卷的方式進行，要求研究對象在完成同步教學實習之後，即刻填答，詳實敘述每一次同步教學前的備課程度，以及通訊過程中所面臨的突發狀況和因應之道，最後闡述本次同步教學的自評和心得感想。根據美國兩所中學、加拿大一所大學，一共三所學校合作對象的不同，做小部分的問卷細項調整，共有一式三份職前教師省思日誌（附錄三、四、五）。

四、外國學生省思問卷

外國學生省思問卷(附錄六、七、八)的設計流程和填答邏輯同上,仿照「職前教師省師日誌」的問題轉製成英文版的網路問卷,詢問學生在進行同步交流前的預習程度,以及是否感到在每一次的同步教學實習中有所斬獲,得到多媒體平台操作能力和華語文知識的雙向提升。在網路問卷的題目數量設計邏輯上,由於加拿大 SF 大學的交流時間充裕,設計問卷 7 大題共 15 小題;美國 MX 和 SH 中學則須配合對方在有限的半小時課室時間完成教學和問卷,所以特別以 SF 外國學生省思問卷為本濃縮為 SH 版 5 大題共 13 小題和 MX 版 4 大題共 7 小題,其中又以 MX 中學的總題數最為精簡。填寫時機在於職前教師每次教學結束前預留三分鐘,讓外國學生填妥問卷,才算完成當次交流並且下課。

五、觀課評估表

為了解職前教師在同步教學實習的過程中,將科技化學科知識融入華語文教學的情形,所以研究者將科技化整合觀測評量表 (Technology Integration Observation Instrument)翻譯並改作一份本研究專用的「科技工具融入同步華語教學」觀課評估表,根據 TPACK 七大知識領域的類分與交集,一共設計出 28 題作為初稿(附錄九)。此外,為了取得觀課評估表效度,研究者採德懷術(Delphi Technique Method)邀請四位華語文教學領域專家,經由來回兩次的書面問卷調查法後,整合四位專家的建議,獲得一致的共識,修正問卷初稿並確立此份觀課評估表定稿(附錄十)。最後以表單問卷的形式,用「影片分析法」(video analysis)觀察每一部職前教師的教學實錄,據此各個評估項目的優劣表現,以五點量表的規範進行評分,清楚了解職前教師將科技工具應用在華語文同步教學的情況。

第四節 研究對象

一、 研究對象及角色（臺東 T 大華語文學系學生）

本研究以 T 大華語文學系的學生為主要研究對象，取樣自修過華語文學程的二到四年級學生，參與為期共四個月的同步華語教學實習，人數分別為大二 21 位，大三 14 位，大四 15 位，總共 50 人。研究對象在同步教學實習的過程中，擔任「職前教師」的角色，採「一對一」的方式，對合作學校的外國學生進行華語文教學，負責主動引導學生操作科技化教學平台並且融入課室情境。每一次同步教學實習之後，研究對象須即刻填寫職前教師省思日誌，詳實敘述授課情況，並反映教學的過程中包含學生對華語文知識的提問以及科技化教學平台操作上的突發狀況和因應之道，自我評量並提出修正建議，以利下一次同步教學實習的準確度和流暢度。

研究對象的科技化教學知識和華語文教學知識程度以各年級的華語文學課程綱為基準，包含：語言學概論、華語文教學導論、華語口語與表達、國音及說話、語音學、語法學、詞彙學、華語文教材編法、華語文教材教法、多媒體與華語教學、數位編輯、華語文測驗與評量、華語教學專題研究、華語文教學實習等（見表），以大四生為首，研究生從旁輔導協助，帶領大三生和大二生分工、培訓，進行同步教學實習。截至 102 學年度第一學期為止，全體職前教師同步教學實習的實際授課次數為 295 次。（見下表 11、表 12）

表 11 研究對象背景、人數、同步教學實習次數一覽表

研究對象背景	人數	同步教學實習次數
大學四年級	15	103
大學三年級	14	77
大學二年級	21	115

表 12 各年級華語文學程修課一覽表

大四	大三	大二
華語教學專題研究（上）	華語文教材教法	語言學概論（上）
華語教學專題研究（下）	多媒體與華語教學	語言學概論（下）
華語文教材編寫	華語語法學	華語語音學
華語文教學導論	華語文測驗與評量	華語文教學導論
華語文教材教法	華語文教學實習（上）	數位編輯
多媒體與華語教學	華語文教學實習（下）	華語口語與表達
華語語法學	華語文教材編寫	華語詞彙學
華語文測驗與評量	華語口語與表達	華人社會與文化
華語文教材編寫		修辭學
華語文數位基礎能力		
國音及說話		

同步教學職前教師和一般課室授課之教師所需具備之能力與角色更為多面 (信世昌, 1997; 謝天蔚, 2001; 謝天浩, 2001), 在同步教學中教師的角色需要同時扮演語言教學者和文化代言人的角色, 同時在教學活動中注重跨文化能力的培養, 因此教師對於教學對象的背景文化必須有足夠理解與包容。此外, Moran (2004)也提出教師需要在文化教學中扮演學習者的角色。綜合整理後, 筆者認為教師在本研究教學活動設計中的教師角色應如下:

一、華語文化知識傳授者: 對於教學內容的文化知識需熟悉, 不持有自身原有的刻板印象, 以客觀角度進行語言及跨文化教學。

二、引導話題: 教師應在進行活動時, 面對學生的應對及溝通方式都應有所調整, 比方說在正式教學前先幫學生複習課室引導語, 增加他們中文口說使用量的基本契機, 當學生需要提問時, 就知道基本的中文提問說法, 而無須一直仰賴母語。在教學的過程中, 學生對於參與活動的積極性亦掌握在教師引導話題的能力, 透過教師的循循善誘, 也才能夠讓師生之間的互動更加生動, 對於學習進度的完成也更有效率。

二、 跨國合作學校

本研究分別以一所加拿大大學、兩所美國中學作為研究對象的合作個案。合作的學校及學生人數有來自加拿大 SF 大學 23 人、美國 MX 中學有 40 名學生參與，分別為中二 13 人，中三 15 人，中四 5 人， AP 7 人、美國 SH 校共 6 名學生參與，依中文程度劃分為中四 5 人，AP 1 人。

三所學校的華語文學習者中文程度不一（見表 13），華語文教學的教材以這三所學校各自的中文課本為主，有紙本教材亦有網路教材。職前教師根據當週上課進度所指定的教材內容，自備簡報、影片、設計遊戲、問答題以及延伸補充資料或教具，來對學生進行口語引導為主的華語文教學。

研究對象的關係對應如下：（見表 14）

表 13 合作學校一覽表

合作學校	人數	中文程度	參加同步教學實習時間
加拿大 SF 大學	23	不拘	八週
美國 MX 中學	40	中二、中三、中四、AP	五週
美國 SH 中學	6	中四、AP	六週

表 14 研究對象對應一覽表

職前教師	學生
臺東 T 大學生	美國 MX 中學
	美國 SH 中學
	加拿大 SF 大學

(一) 加拿大 SF 大學

加拿大 SF 大學共 23 名學生參與，中文程度不拘。雙方實施同步教學實習的日期自美國時區的太平洋時間 2013 年 9 月 30 日起，到 11 月 25 日止。同步教學實習的時間由職前教師和學生自訂個人課室以外的自由活動時間，每周一次，每次一小時，為期八周。該校的同步教學行事曆及課綱如下：（見表 15）

表 15 加拿大 SF 大學同步教學實習行事曆

上課周次	上課次數	上課主題
September 30	第一週	雙方自我介紹、各組師生約定交流時間
October.7	第二週	很高興認識你（認識臺灣、加拿大）
October.14	第三週	我的一天（生活日程）
October.21	第四週	愛好／興趣（體育運動）
October.28	第五週	愉快的聚會
November.11	第六週	打電話
November.18	第七週	問路
November.25	第八週	為期末口說考試作準備：自我介紹

(二) 美國 MX 中學

美國 MX 中學參與學生的中文程度和人數分別為中二 13 人，中三 15 人，中四 5 人，AP 7 人，一共 40 人，為數最多。配合美國課室，從 2013 年 10 月 4 日起至 12 月 7 日止，於美東時間的每周五、六上午進行同步教學實習，每次上課二十五分鐘，主題以複習課本內容為主，該校指定的授課教材為：中二使用線上教材「真棒」，中三、中四及 AP 則使用《超越》課本，採隔週制上課。因此，每隔周五的中三、AP 班共上課五次，每隔周六的中二、中四班的總上課次數則為四次。美國 MX 中學同步教學實習行事曆整理如下（見表 16）：

表 16 美國 MX 中學同步教學實習行事曆

周五（中三、AP）	周六（中二、中四）
10/04 中三、AP 第一次上課	10/05 無
10/18 中三：8:00am - 8:35am AP：8:45 am - 9:20am→AP 本周不用上課	10/19 中二：8:00am - 8:35am 中四：8:45 am - 9:20am
11/1 中三：8:00am - 8:35am AP：8:45 am - 9:20am	11/2 中二：8:00am - 8:35am 中四：8:45 am - 9:20am
11/15 中三：8:00am - 8:35am AP：8:45 am - 9:20am	11/16 中二：8:00am - 8:35am 中四：8:45 am - 9:20am
12/6 中三：8:00am - 8:35am AP：8:45 am - 9:20am	12/7 中二：8:00am - 8:35am 中四：8:45 am - 9:20am→中四本周不用上課

(三) 美國 SH 中學

美國 SH 中學參與的學生中文程度和人數為中四 5 人，AP 1 人，共 6 人。同步教學實習的授課時間以美國的課室時間為主，每次半小時，從 2013 年 10 月

22 號開始到 12 月 9 號為止，授課次數一共六次。另由於該校只有一位 AP 學生參與，該生程度較高，成語教材內容較為進階，職前教師視情況調整、提升學生的授課進度。美國 SH 中學同步教學實習行事曆整理如下（見表 17）：

表 17 美國 SH 中學同步教學實習行事曆

日期	美西時間	教材
10/22 星期二	9:05 - 9:25 am	內容：相見歡（自我介紹）
10/25 星期五	8:05 - 8:35 am	中四內容：自我介紹, 個性, 長相, 家庭, 喜歡／不喜歡, 學校生活, 科目, 運動, 社團。 課本第一課 單元一「開學真好」 單元二「忙得不得了」
		AP 內容：Important idioms 1-25 (p.483 Barron's)
11/5 星期二	8:05 - 8:35 am	中四內容：第一課 單元三「天天上網」
		AP 內容：Important idioms 26-50 (p.486 Barron's)
11/14 星期四	8:05 - 8:35 am	中四內容：課本第 50,49,36 頁 問學生特定問題：你住在哪兒？介紹你住的地方。你常旅行嗎？你去過哪些地方？最喜歡什麼地方？為什麼？對一個地方的印象如何？交通怎麼樣？你喜歡吃哪國菜？
		AP 內容：Useful Proverbs 1-25(p.489 Barron's)
11/25 星期一	8:05 - 8:35 am	中四內容： 1. 課本第 57 頁 Expressions using 吃 or 喝 2. 複習第二課 第一單元「入鄉隨俗」 課外補充：講解有關「吃」的成語 問學生特定問題：感恩節打算做什麼？吃什麼？
		AP 內容：Chinese Mythology (p. 450 Barron's AP)
12/29 星期一	8:05 - 8:35 am	中四內容：根據期末考試的範圍進行複習。 第一課單元（一）開學真好、（二）忙得不得了、（三）天天上網和第二課單元（一）入鄉隨俗。
		AP 內容：Idiom Story (p. 452)

第四章 資料分析與統整

本章將呈現同步教學實習對職前教師之華語文教學能力提升研究成果，並針對同步教學實習的整體研究實施過程進行陳述與評析，本研究以質性分析為主，輔以量化數據的佐證，探討各項研究資料的分析結果與統整。

本章共分為五節，第一節為資料分析方式的流程說明，第二節是用 TPACK 評析同步教學實習影片的分析情形，第三節分析職前教師的華語文教學能力與華語知能的相互關係為何，第四節是以職前教師同步教學省思日誌來探討職前教師的自我教學檢討覺察力，最後第五節則為訪談結果統整與探討，透過立意取樣的半結構式訪談來統整職前教師對同步教學實習的意見和回饋。

第一節 資料分析方式

為評估本同步教學實習對職前教師華語文科技化教學能力提升的研究結果，研究者將研究過程中所詳實紀錄的數據資料利用第三章第三節的五項研究工具分別進行蒐集、統整、分析、歸納及修正。

一、首先是以 TPACK 的知識框架進行同步教學實習影片分析，並且評估同步教學過程中的實際授課情形。將經過德懷術(Delphi Technique Method)來回兩次的書面問卷調查法後，所整合四位華語文教學領域專家的建議，訂定評估項目的共識和專家效度，取得「科技工具融入同步華語教學」觀課評估表，再運用此份觀課評估表來分析、評量總共回收 100 支的同步教學影片。影片分析法的評量方式乃依據 TPACK 的七大項科技化學科教學的知識領域逐項探討職前教師的華語文教學能力與華語知能的相互關係，以及其華語文教學整體能力的提升與否，並進一步總結優劣原因為何，提出反思檢討及建議。

二、接著透過前測問卷和後測問卷的數據化統整，比較前後測所呈現包含平均值及標準差的量化變異，探究這 50 位職前教師華語文教學能力與華語知能的相互關係，一窺其華語科技化教學知識是否在完成為期四個月的同步教學實習後達到相得益彰的研究目標。後測問卷的設計邏輯與前測問卷相仿，共分為四大部分：第一部分為「個人資料」，再次調查研究對象的華語文教學經歷和數位化教學

平台的使用經驗；第二部分為「華語文知識測驗」，檢驗研究對象對音素、聲調調值和漢語拼音等等「華語語音結構」知識是否相較於前測有長足的進步；第三部分乃「華語科技化教學知識自評」，在研究對象實際參與並完成整個同步教學實習計劃之後，再次自我評量個人對於華語科技化教學的專業知識和掌握程度；第四部分則是「口語表達能力」，一樣包含「中文朗讀」和「中英文自我介紹」兩個分項，採錄音的方式檢測職前教師的口語表達是否有進步。「中文朗讀」的用意在於測驗研究對象對於正確發出翹舌音、兒化韻、重鼻音、濁音及擦音等等是否有明顯進步；「中英文自我介紹」則是用以評估研究對象在經過四個月以英語為媒介語和外國學生進行交流後，是否能更加自信地表達有明顯進步幅度的口語流暢度和組織能力，以合乎文法、沒有語病的中英文利用經過修飾、篩選、統整過後的「詞彙」與「句型」清楚地自我表達，並詢問學生資訊。

三、再者，分析與歸納職前教師同步教學省思日誌，透過 50 位研究對象在每一次授課完畢後即席填答的問卷回饋，統整全體職前教師和外國學生之同步教學省思日誌，瞭解職前教師於同步教學實習的交流資訊、備課時間、參與程度、當次上課概況、解決問題的過程、教學心得、自我改進建議，以及是否獲得成就感，歸納職前教師對於本研究的投入程度和肯定程度，然後對照外國學生的問卷觀察學生端的回饋是否也呈現正相關且感受到中文學習上的實質幫助。

四、最後，在進行前後測問卷、職前教師省思日誌、外國學生問卷回饋和影片資料分析方式後，若仍有不盡完善之處，研究者採取立意取樣的半結構式訪談，挑選出十位研究對象訪問同步教學實習相關問題。半結構式的訪談問卷以本研究的研究問題為宗旨，設計出一共五題的訪談題目，藉此提升本研究資料分析的完整度。綜合以上資料分析方式，將同步教學實習過程中在科技化工具操作能力和教學演練上所遇到的執行困難以及新的問題發想，進行數據化研析和進一步的探究、檢討與統整。

本研究的資料分析與評估方法流程如下（見圖 3）：

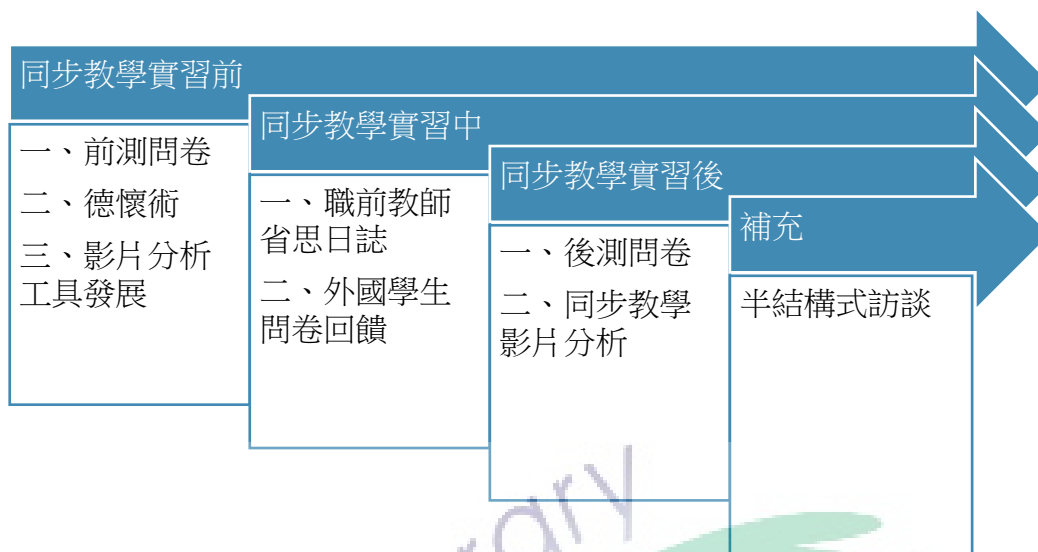


圖 3 資料分析評估流程圖

第二節 同步教學實習影片分析

本研究在50位研究對象完成為期四個月的同步教學實習之後，共回收了100支同步教學實習影片實錄。研究者根據科技化整合觀測評量表(Technology Integration Observation Instrument)轉譯而成「科技工具融入同步華語教學」觀課評估表來了解、分析、評量職前教師在同步教學實習的過程中，將科技化學科知識融入華語文教學的情形，以期驗證同步教學實習計劃的科技化工具應用是否能有效提升職前教師之華語文教學能力，更進一步探究其正負成長的原因，並提出檢討省思和改進建議。

本研究專用的「科技工具融入同步華語教學」觀課評估表，係依據TPACK三大知識領域：學科知識(CK)、教學知識(PK)、科技化知識(TK)的類分與交集，作為「影片分析法」(Video Analysis)的評估準則，共設計出七大領域、29題細項：科技工具知識(TK)領域一共4題，分別標號為T1到T4，檢驗研究對象是否能妥當操作音訊和視訊硬體設備，並正確操作同步教學相關的雲端應用程式；教學知識(PK)領域一共11題，分別標號為P1到P11，評估研究對象的互動溝通能力、教學

主導性、語音正確性、臺灣國語自覺程度、口語語速及流暢度、媒介語表達能力、臉部表情和肢體表達適切性、即席反應能力和教學準備程度；華語學科知識(CK)領域一共7題，分別標號C1到C7，包含華語學科知識內容如：語音知識、詞彙知識、語法知識、漢字知識、文化知識，以及單就當次同步教學的研究合作對象之時間與教材限制，評估職前教師的華語教學內容是否符合學生需求；科技化教學知識(TP)領域一共2題，標號為TP1及TP2，檢驗研究對象將軟體工具和華語文教學結合的能力，以及是否了解學生端所使用的硬體工具(如ipad)，並具備指導學生使用該硬體工具於學習過程的能力；科技化華語學科知識(TC)領域一共2題，標號為TC1及TC2，檢視研究對象將科技工具和華語學科內容的配合程度，以及是否能夠運用該科技工具正確呈現華語教材內容；華語學科教學知識(PC)僅1題，標號為PC1，評估研究對象能否成功幫助外國學生理解教學內容；科技化華語學科教學知識(TPC)僅1題，標號為TPC1，則是在審查完前述27項科技工具融入同步華語教學的評估項目後，判斷當次同步教學授課影片該名職前教師融入科技工具的華語教材教法之整體整合程度。

最後，在依據TPACK知識框架所設計出28題觀課評估項目後，另外增設1題「教學能力」檢視職前教師能否有效達成當周指定的教學進度。由於本研究所邀請的德懷術華語文領域專家建議，知識和能力為兩回事，此項「教學能力」評估項目的內容比較像是「教學技巧」而非「知識」，並不在TPACK的範疇之內，因此特別另闢獨立於TPACK之外的一個必要評估項目，觀察職前教師是否能在每一次有限的時間裡，正確操作科技化工具並展示指定教材，完成當次理想教學進度。

研究者以表單問卷的記錄形式，觀察每一部職前教師的教學實錄，據此分析各個評估項目的優劣表現，以五點量表的規範進行評分，清楚了解研究對象將科技工具應用在華語文同步教學的情況和在同步教學過程中所展現出的教師情態、教學水平、以及身為一名職前教師的自我察覺力。以下便按照「科技工具融入同步華語教學」觀課評估表的評量順序逐項探討29項職前教師在同步華語教學實習影片過程中應用科技化工具的表現（見下頁表18）。

表 18 「科技工具融入同步華語教學」影片分析一覽表

序號	知識種類	能力敘述	資料分析內容
1	科技知識T1	視訊設備是否操作得當	<p>大部分的職前教師都堪稱夠能正確操作視訊設備，達到視訊清晰度佳的視覺效果，且少有雜訊干擾，能夠透過網路與外國學生面對面地順利交流；即使有發生單方面無法看見對方或被對方看見的情況，都能夠即時處理並解決。</p> <p>少部分會有呈現視訊效果不佳的特例主要在於美國MX校，由於該校學生使用ipad作為同步學習工具，平板視訊鏡頭並不像桌上型電腦有固定位置，所以可能造成畫面晃動、視訊效果模糊的情形；或者由於學生不願意露臉，所以會刻意避開鏡頭，使得職前教師無法觀察學生的臉部表情或反映。</p>
2	科技知識T2	音訊設備是否操作得當	<p>大部分的職前教師都能熟悉地操作運用音訊設備，達成教課聲音清晰、沒有回音、雜訊、負回授等聲音問題。部分職前教師和外國學生在互動之際，若有聽不見對方聲音的狀況，也都能透過重撥重新教學，通常音訊問題能夠即時解決。</p> <p>唯獨在教學錄影的過程中，因為不熟悉錄影軟體的操作，導致沒有錄到教師端或學生端的聲音，在研究者親自求證研究對象後，證實授課過程的當下雙方音訊沒有問題，卻突顯研究對象在錄影軟體操作過程的熟悉度不足，必須加強這方面的知識技能並加以改進。</p>
3	科技知識T3	能否有效解決科技工具的突發狀況	<p>整體而言，研究對象堪稱能夠熟悉應對並解決硬體設備的突發狀況。偶有發生網路斷線、當機、畫面停格、音訊失聯等問題，基本上都能透過即時重新操作而解決或改善。</p>
4	科技知識T4	能否正確操作	<p>由於在正式進行同步教學實習之前，50位職前教師都</p>

		與同步教學相關的雲端應用程式	受過相關雲端應用程式的培訓，因此大部分研究對象在同步教學的過程中，都能正確操作Google Calendar進入虛擬課室，再運用Google Hangouts和Google Drive等雲端應用程式，並且配合授課流程的需要轉換使用。
5	教學知識 P1	能否與學生保持良好的互動和溝通能力	<p>大部分研究對象在同步教學實習的最一開始多半被緊張的態度所影響，面對外國學生甚至是進一步互動教學都還不夠沉穩篤定，因此會產生口語溝通的理解困難、教學流程中不必要的停頓、甚至是雞同鴨講，無法全程保持良好的教學互動。</p> <p>不過在漸上軌道之後，職前教師逐漸克服面對外國學生同步教學互動的心理障礙，比較能夠展現出一名教師的情態，與學生進行溝通，即便教學過程中偶有互不理解的情況，也能夠即時釐清，保持良好的互動和溝通能力。</p>
6	教學知識 P2	能否掌握授課主導性	<p>大部分的研究對象具備授課的主導能力，高年級的職前教師表現尤其突出，能有效引導學生融入中文學習的狀態，給予適當的學習指令，比方說朗讀課文或回答問題，並且給予鼓勵肯定或者糾正發音的適當回饋，避免學生分心或者不在教學狀況內，掌握師生雙方良好的默契。</p> <p>低年級的研究對象在這方面則較為欠佳，一旦無法和外國學生保持良好的互動溝通，便也難以掌握適切的授課主導性，因為雙方對彼此的理解有所困難，職前教師又無法給出正確的學習指令，學生則無所適從，無法明確了解並執行職前教師的要求。</p>
7	教學知識 P3	語音正確性	這個部分也是高年級的研究對象表現較佳，特別是有修習教育學程的職前教師，咬字和發音都十分標準，懂得在教學的過程中特別強調口齒發音的清晰程度，

			<p>聲調情態亦佳，表現可圈可點。</p> <p>少部分研究對象的語音正確性則有待加強，口齒清晰程度欠佳，無法分辨捲舌音或ㄅㄆㄇ等韻母，出現錯誤的咬字和發音，誤導外國學生。這個問題在少數幾位越南籍或泰國籍的外籍研究對象的教學影片中較為常見，除了捲舌音和韻母之外，他們也較難精確發出抑揚頓挫的華語正確語音。</p>
8	教學知識 P4	臺灣國語自覺度	<p>大部分研究對象臺灣國語自覺度佳，少有臺灣國語的腔調，例如：ㄛ發成ㄨ，ㄨ發成一，或ㄛㄨ混用，如「國語」講成「狗蟻」；在同步教學實習的過程中誤用臺灣國語的語法特徵也頗低，例如：「他打我」講成「他給我打」，或在「有」後面加動詞，如「你有沒有吃飯？」。即使因為一時咬字錯誤或有母語者慣性的臺灣國語語法，也能夠即時自我覺察並修正為標準華語口音和正確的中文語用語法。</p>
9	教學知識 P5	口語流暢度	<p>口語流暢度檢視的是研究對象的中、外文表達能力。如同第五點教學知識P1，大部分的研究對象在一開始仍無法嫻熟掌握同步教學的節奏，首先遇到互動和溝通的障礙後，便會影響自己中、外文口語表達的能力，再加上本身外文知識和口說能力不足，便產生無法清晰流暢的自我表達，產生停頓、無意義詞贅「呃」「嗯」或不知所措的情形。</p> <p>但是，同樣地，在多次同步教學的演練過後，外文能力多有相對提升，職前教師也能夠更有自信地使用中、外文，以符合邏輯、有條理且循序漸進的指導外國學生中文學習，並依學生程度進行正確的口語說明及教學。</p>
10	教學知識 P6	口語語速	<p>大部分的研究對象語速拿捏程度頗佳，在表現授課主</p>

			<p>導性和口語流暢度的同時，都能夠注意到學生的反應而調整自己說話的速度，符合學生的理解能力。</p> <p>偶有說話太慢或太快的情況，也能夠經由外國學生的反應即時調整口語語速。</p>
11	教學知識P7	教學口語指導能力	<p>在同步教學實習的一開始，研究對象尚還在面對外國學生和摸索教學節奏的階段，所以從頭幾次的教學影片可以明顯看出，職前教師的口語指導能力仍不成熟，未必能夠使用十分標準的中文將詞彙和例句說明解釋清楚；但這個情況在後幾次教學影片則有修正及改善，即使職前教師使用的詞彙和語句說明偶爾超出學生的程度和理解範圍，也能夠換一個說法換一個詞來說明，使得學生理解。</p> <p>部分英文程度較佳的職前教師，則可以流利地以學生的母語，即為英文，加以翻譯或說明。</p>
12	教學知識 P8	媒介語表達能力是否有效幫助教學	<p>本同步教學實習研究的三間外國學校合作學生來自北美洲的英語系國家，所以媒介語為英語。大致而言，研究對象的英文程度偏弱，能夠嫻熟運用英文表達能力輔助中文教學的效果相當有限。不過，在同步教學實習的過程中，其實也用不到太過艱澀的英文，所以在幾次教學實習和自我加強英文程度之後，研究對象的媒介語表達能力基本上足以作為授課引導語或輔助說明，偶有文法或用詞錯誤，也都在外國學生能夠理解的範圍之內。</p> <p>在與加拿大 SF 大學合作的過程中，由於交流時數為一個小時，是美國其他兩間中學的兩倍，所以特別安排了中英文教學各半的交流規劃，讓臺東 T 大的職前教師在對外國學生完成當次中文教學後，也有機會練習英語口語表達能力，反過來讓學生糾音和更正文法錯</p>

			<p>誤，達到使用中英文交流的目的，也讓雙方更有自信使用中英文進行溝通。</p> <p>在美國 MX 中學的部分，由於該校使用既定的紙本課文和線上教材，研究者發現職前教師在指引外國學生教材內容頁數時，特別有讀出英文頁數的障礙，無法直接以英文輕易地說出多位數的頁碼指引學生授課內容及進度。</p>
13	教學知識 P9	臉部表情與肢體表達適切性	<p>在這個評比項目中，研究對象的表現有明顯的落差。具備教育學程經驗的高年級研究對象都能特別注意自己臉部表情的情態與肢體表達，配合授課內容做出適切的表情與動作，協助學生理解，也使人感受到相當舒適的交流氛圍。</p> <p>相較之下，部分研究對象則基於緊張或自覺程度不足，臉部表情平板無變化，教學姿勢和肢體表達僵硬，也有少數研究對象求好心切但是過猶不及，以過度誇張的肢體動作比劃演示。以上兩者不僅給人不甚舒適的觀感，也會影響外國學生的理解程度。另外一種情況則是，職前教師在面對外國學生時，一味地傻笑，藉此掩飾無法理解對方英語表達的困惑和尷尬，或者一味地對外國學生抱歉，露出愧疚或惶恐的神情，同樣無法幫助學生有效地學習中文。</p>
14	教學知識 P10	即席反應能力	<p>延續上題，職前教師在同步教學過程中的臉部表情與肢體表達能力亦反映在即席反應能力的評比之內。大部分的研究對象在一開始接觸同步教學實習時，即席反應能力欠佳，基於媒介語能力不足的障礙，無法妥善的即席應答學生提問，因而表現出錯愕或不知所措的模樣，即席反應能力有待加強。</p> <p>少數職前教師則能夠保持從容鎮定的態度，機警地應</p>

			<p>答學生的即席提問，給予正確的回饋，比方說根據臨場的話題給予主題式的相關詞彙或文化補充，為授課過程畫龍點睛。</p> <p>大致而言，隨著同步教學經驗的累積，研究對象的即席反應能力都有所進步，即使當下無法回答學生問題，也能夠親切友善的表示將在下一次的教學當中再做討論和解答。</p>
15	教學知識 P11	教學準備程度	<p>教學準備程度的評估包含教學素材的運用，例如：簡報設計、圖片和影片等多元化內容之呈現，同時注意到課室光線充足、教師唇形明顯、適當調整坐姿和角度以利教學等等細節。</p> <p>大部分的研究對象教學準備程度堪稱充足，至少具備了基本教學素材，足以完成當次教學需求。表現特別優異的職前教師除了備妥正確的授課內容之外，還能講究教學簡報的美觀性和趣味性，使得教學簡報賞心悅目又引人入勝。教學準備程度欠佳的職前教師則是單就既有的文字檔課綱直接進行教學，而沒有進一步歸納或統整，呈現細緻化的授課內容；或者忘記將中文字以標楷體呈現、配合學生需求將正體字轉為簡體字並加上漢語拼音。</p>
16	華語學科知識C1	當次教材熟悉程度	<p>大部分研究對象對授課教材的掌握程度佳、熟悉教材內容、清楚授課主題以及本次要教授的詞彙句型和文法，據此進行同步華語教學。但是當次教材熟悉程度也必須搭配適切的授課主導性，否則無法引領學生認知和學習當次主題內容，就可惜了。</p> <p>從對當次掌握授課內容的優劣與否，可以觀察對應到職前教師為外國學生搭學習階梯和補充教材的正相關程度。通常對授課內容掌握程度越高的職前教師，越</p>

			能夠得心應手地協助學生理解教學內容，並且給予適當的文化資訊補充，達到良好的授課效果。
17	華語學科知識C2	華語語音知識	<p>這個評比項目觀察的是研究對象對語音三大結構：聲母、韻母、聲調的掌握程度。</p> <p>大部分研究對象的華語語音知識充足，發音都算清楚標準，不會犯下帶給學生不當語音知識的錯誤。不過除了直接發音演示之外，也可以看出大部分的職前教師還不足以進一步專業的指示說明語音知識的發音方法和原理，這個部分是尚待加強的。</p>
18	華語學科知識C3	詞彙知識	<p>普遍而言，研究對象的詞彙知識充足，除了媒介語表達輔助說明詞彙知識的能力有限以外，大致上都能夠針對當次的授課範圍，在同步教學的過程中正確說明詞彙意義與使用延伸的例句輔導教學。</p>
19	華語學科知識C4	語法知識	<p>在當次的授課範圍之內，研究對象的語法知識堪稱充足，能夠以合適的例句說明或提供對話練習的方式，讓學生學會該語法點並加以正確應用。</p> <p>不過從同步教學的影片中也可以看出，職前教師的語法知識整體而言仍然稍嫌薄弱，在基本示例之外，無法更進一步的為學生解答語法問題，少部分職前教師甚至只能依教材說明照本宣科，無法幫助學生徹底理解該語法點的應用方式。</p>
20	華語學科知識C5	漢字知識	<p>由於本研究的同步華語教學實習以口語表達和交流為主，影片分析的評估過程較難以檢驗出研究對象的漢字知識，所以依據當部教學影片的實際情況而言，若職前教師的教學內容與漢字知識沒有直接的關聯，便略過不評。</p> <p>在這個評估項目比較能明確觀察得到漢字知識的是與加拿大SF大學的交流部分。由於該校指定的課綱以主</p>

			題式的對話練習和相關討論為主，交流時間也比較充足，職前教師有較大的發展空間，在同步教學的過程中，更能帶入漢字或文化層面的資訊，也因此能為學生補充漢字在部首、部件、筆劃的結構。
21	華語學科知識 C6	文化知識	延續上題，一般而言，在與加拿大SF大學的同步教學比起其他兩間美國中學更有機會能帶入文化知識層面的資訊補充。一旦有機會進行主題式的討論，便能將華語和歷史文化層面的知識融會貫通，在中文教學之外，更進一步的為外國學生補充文化典故，例如：東西方的聚會形式、中西飲食特色及餐桌禮儀、東西方的運動差異。
22	華語學科知識C7	華語教學內容是否符合學生需求	大致上研究對象的華語教學內容都能符合外國學生的需求，足以呈現正確的教材資料，依照學生程度提供合適的教學內容，學生也能順利跟上進度。 唯獨職前教師有一個顯著的共同問題為，教學過程中使用的詞彙往往超出學生的理解程度，所以即便準備好的教學內容符合學生需求，也會因為口語解說能力欠佳以及使用的詞彙超出學生的中文程度而造成理解上的障礙，頗為可惜。
23	科技化教學知識TP1	軟體工具與教學結合的能力	大體而言，研究對象都能夠充份運用最基本的教學平台所提供的個別功能來強化教學效果，如Goole Hangouts的螢幕共享、繪圖功能、文字對話視窗等等。幾乎每一位職前教師都會在當次的同步教學使用螢幕共享功能，以利將授課簡報展示給學生看，也能夠善用對話視窗，以文字溝通的方式彌補口語表達能力的缺憾。然而，更為進階的影音軟體程式融入華語教學的應用則較少在同步教學實習的影片中看見，比方說Youtube共享，或者是利用音訊和影像特效增加學生的

			學習動機和教學互動過程的趣味性。
24	科技化教學 知識TP2	瞭解學生端硬體工具並且具備指導學生運用於學習過程的能力	<p>本同步教學實習的研究對象在此評估項目表現普遍不佳，於不同合作學校的表現落差尤其顯著。</p> <p>由於美國MX和SH中學的學生皆是在原來的課室使用ipad平板電腦作為學習工具，但是臺東T大的職前教師多以個人筆記型電腦或桌上型電腦進行教學。因此，在同步交流的過程中，由於不諳學生端平板電腦的使用介面情況和其iOS系統之特性，導致職前教師無法指導學生在學習過程充分應用該學習工具，衍伸了不必要的教學障礙與代溝。在與加拿大SF大學的交流過程則少有這樣的情形，因為該校的大學生多半是在自家使用個人電腦，所以較少與職前教師產生硬體工具使用上的代溝。透過與美國中學的合作經驗也可以凸顯出，美國中文主流學校使用ipad作為學習工具的潮流和趨勢，這樣的特性也促使在臺灣的對外華語教師必須增進平板電腦的操作能力，了解平板電腦和傳統個人電腦的差異和特別之處，才能針對該工具的特性，充分運用於教學活動之中。</p>
25	科技化華語 學科知識 TC1	科技工具與華語教學內容的配合度	<p>大部分研究對象所運用的科技工具都能夠符合教學內容的聽、說、讀、寫等華語技能需求，在最基礎的限度輔助華語教學內容。不過由於本同步教學實習側重在聽力、口說和認字，較少有進階的科技工具與華語教學內容之配合。另外，基於透過網際網路的同步視訊交流，多以口說和電腦打字進行溝通，也無法明顯看出科技工具應用和書寫能力的配合程度。</p>
26	科技化華語 學科知識 TC2	能否運用科技工具正確呈現華語教材內容	<p>大部分的研究對象都能夠透過各種軟硬體科技工具呈現教材內容，差別只在於呈現方式的精緻與否。比方說前述的精心設計的簡報或者現成文字檔教材。</p>

27	華語學科教學知識 PC1	能否幫助學生有效理解教學內容	<p>從同步教學影片觀察職前教師的實際授課情形，發現具備教育學程經歷的高年級研究對象較能以有系統、有組織的方式進行教學。他們能以較為進階的教學策略和教學方法引導學生，或善用媒介語表達能力、肢體語言、舉例說明或譬喻，協助學生完全理解教學內容，這是其他低年級研究對象所不及的。</p> <p>大部分的研究對象僅止於簡單利用「翻譯」說明的形式協助學生理解教學內容，但這樣對於外國學生的中文思考其實幫助不大。</p>
28	科技化華語學科教學知識 TPC1	融入科技工具的華語教材教法之整合程度	<p>此項評估項目乃是科技化華語學科教學知識的整體評比，觀察要點在於職前教師將科技工具融入華語教學教材教法的整合程度，整體表現而言僅有中等程度。</p> <p>研究對象雖然有良好的科技工具知識，在硬體設備的操作上沒有問題，但是媒介語能力不足、不熟悉學生端的學習工具，導致無法應用科技化華語學科教學知識，將華語文學科內容及教學方法十分完善的結合，開創出理想且新穎的科技化華語教材教法。</p>
29	教學能力	能否有效達成當周教學進度	<p>在美國MX和SH兩間中學方面，由於僅有30分鐘的交流時間，MX學生尤其常有遲到、突發狀況未能出席、趕著前往下一堂課的情況，再加上師生在語言上的溝通障礙，導致偶爾無法100%完成教學進度。</p> <p>但是在加拿大SF大學的部分，教學進度完成度很高，這是因為職前教師與該校學生的教學時間是在課室以外的個人自由活動時間，因此師生交流時間充裕許多，更常有師生因為交流愉快而主動延長交流時間的情形，對於當周教材的練習完整度也較高。</p>

資料來源：研究者

就同步教學實習的實際觀察而言，完全藉助電腦及網際網路進行的同步教學課程對研究對象而言是全新的體驗，職前教師和學生之間也存在資訊落差。因此，參與同步教學實習的職前教師於本研究計劃的初始時花了一段時間適應同步教學的模式，且必須面對並處理麥克風聲音過小或沒聲音、無法顯示視訊或視訊模糊、耳機聽不到聲音、聲音過小或有雜訊，以及漢語拼音、簡體中文字的輸入法等問題。除職前教師和外國學生之間的資訊落差以外，職前教師亦有線上教學與傳統教室教學習慣上需調整之處。部分研究對象一開始不習慣透過視訊及音訊教學，對教學平台的操作仍不熟悉，比方說：視訊鏡頭常未能正確對準臉部表情，眼神亦未能盯住視訊鏡頭而四處飄視，或者態度不夠沉穩篤定，失去視訊的互動性和引導性。在科技化工具操作方面，由於同步教學時間的限制和完成當周教學進度的要求，職前教師容易忽略運用Google Hangouts的Scoot & Doodle塗鴉板、文字對話視窗、影像背景和音訊特效等等可以輔助教學的功能；另一方面，被分配到與美國MX和SH中學學生進行同步交流的職前教師，由於對學生端課室所使用的iPad平板電腦操作並不熟稔，再加上作為媒介與的英文口語表達能力不足，導致無法指導學生如何操作彼端的同步教學交流工具，產生教學流程不甚順暢的情形，這些都是今後同步教學實習培訓師資時，必須再特別補強之處。

此外，透過同步虛擬教室與學生互動的直接反應不若實體教室，必須耐心等待雙方基於網際網路通訊而產生的時間差，避免搶話或者有雜訊干擾的強況，因此職前教師們常擔心學生的沒反應是肇因於系統連線狀況，「聽得到我的聲音嗎？」成為同步教學初期教師對學生發出的最多問句。然而，熟能生巧，累積了幾次的同步教學實習經驗後，教師端及學生端對線上教學平台的使用愈加熟悉，因同步虛擬教室的距離感所造成的隔閡使日漸降低，華語文的教與學才開始不受資訊設備的羈絆。從100支教學錄影實況的影片中可以看出，直到同步教學實習計劃的後期，職前教師在科技化設備的操作已經不成問題，大多數都能熟稔自在的操作運用，是一大優點。

然而，與科技化平台及雲端應用程式的操作相較之下，職前教師在同步教學中所展示的教學語言和教學活動的分數相對較低，其原因為何？在教學語言方面，大多數職前教師都有指導語過於生澀、態度不夠沉穩篤定的問題。在發問或指導

的過程中，不僅太過禮貌、不夠直接，且使用的詞彙容易超出學生的程度和理解範圍。透過100同步教學影片的觀察，發現懂得在正式授課之前為學生複習課室引導語(Classroom Expression)的職前教師僅有少數幾位。大部分職前教師的口語表達問題則在於偶爾容易出現臺灣國語，如有字句、用字句；因為溝通不良而以冗詞贅字填補教學空白格、嘴型不夠明顯、媒介語知識有限，也是最常見的一大缺點。研究者參考周中天、連育仁(2011)彙整出本研究的職前教師在同步實習教學過程中語言方面的問題表：（見表19）

表 19 教學語言問題一覽表

指引語	未在正式教學前預習課室引導語
	教師用語超出學習範圍或學生程度
	提問過於客氣，不夠篤定
	課室引導語不夠明確，造成學生困惑
口語	冗詞贅字過多，如「嗯」、「呃」、「那」
	聲音表情不足
	溝通和理解能力有限，答非所問
	嘴型不夠明顯導致發音不夠明朗
	臺灣國語，如「有+V」、「用+N」
	教師本身的兒化韻和不夠標準
	語速未配合學生程度

資料來源：周中天、連育仁(2011)

在教學活動方面，由於參與本研究同步教學實習計劃的職前教師大多是仍在華語文學系就讀大學部的二到四年級大學生，基本上都還在修習華語文教學學程的過程當中，也有依據年級別的不同所造成程度上的落差，因此在教學活動帶領方面的經驗不足，比方說：未能及時糾音導致學生不知發音謬誤何在、反覆糾音過度導致學生感到枯燥乏味、或者在糾音後未讓學生充份練習是大多數職前教師都有的問題。此外，同步教學過程中，指導學生當次教學課程的引導流程亦有加

強空間，必須加強同步授課的主導性以掌握課室節奏。另外，在教學策略上，職前教師提問的方式也掌握得不夠好，若能配合線上教學平台的雲端應用程式功能，以及良好的媒介語輔助教學能力，則可以讓學生更專注於教師的提問，也能增進師生之間的互動空間。研究者歸納同步教學活動的問題如下（見表 20）：

表 20 教學活動問題一覽表

教學活動	未能及時糾音或疏於糾音
	糾音後應提供學生練習機會
	僅用現成的文字檔進行授課
	授課簡報文字過多或中文字未使用標楷體
	教師話太多，學生回應少
	教學流程的銜接不夠流暢
	教學節奏欠佳
教學策略	提問方式不夠恰當
	不應容許學生簡答
	用以解釋生詞的詞彙過於困難，超出學生理解程度
	鼓勵學生的詞彙單調，一味重複「很好」、「很棒」
	師生互動方式過於制式
	教學照本宣科，單純複誦課文或對話練習
	教學補充活動不足
	為學生搭學習階梯的能力不足

資料來源：周中天、連育仁(2011)

在教學內容方面，本研究的同步教學實習採用各間合作學校所指定的華語教材，每周教學進度亦有指定，屬規範性教材，因此教學內容完全符合學生需求，當次教學進度的授課完整度亦非常高。只是在教學內容的延伸補充方面，職前教師常無法拿捏難易程度，故詞彙、語法及文字的部分容易超出學生的理解程度，所以除了統一以標楷體呈現中文字以外，還需加上漢語拼音及媒介語翻譯作為補充，此為後續推廣課程應謹慎強調之處。

根據以上對 100 同步教學實習影片的資料分析和所發現的問題評估及討論，分別得出 29 筆「科技工具融入同步華語教學」觀課評估的標準差和平均值等量化數據（見圖 4）。從「科技工具融入同步華語教學」觀課評估數據圖可以明顯看出本研究的職前教師最大的弱勢在於不熟悉美國學生端課室所使用的 iPad 平板電腦，因此得分平均值最低，標準差最高；教學工具的使用涉及個人經濟能力許可，所以建議以學校或系所為單位予以補助或支援，讓在臺灣的職前教師也能在傳統桌上型電腦和個人筆記型電腦的使用之外，增添更為進階的新穎教學工具之操作能力。而因為在設計同步教學實習合作的計畫初始，便設定好以各間學校指定的教材為主，所以科技工具對應華語學科教學內容的配合程度以及當周教學進度的完成率都很高。

綜合本研究職前教師在科技工具知識的較佳表現和科技化教學知識的較差表現，最後驗證科技工具融入同步華語教學實習的整合程度優劣與否，得出平均值為 3.55 的數據，顯示研究對象的整體表現僅有中等程度。探究其中原因後發現，研究對象雖然有良好的科技工具知識，在硬體設備的操作上堪稱流暢，但是媒介語能力不足、不熟悉學生端的平板電腦學習工具、教學經驗不足、教學策略和教學技巧有限，導致無法充分應用科技化華語學科教學知識，將華語文學科內容及教學方法十分完善的結合，開創出理想且新穎的科技化華語教材教法，因此仍有長足的進步空間。

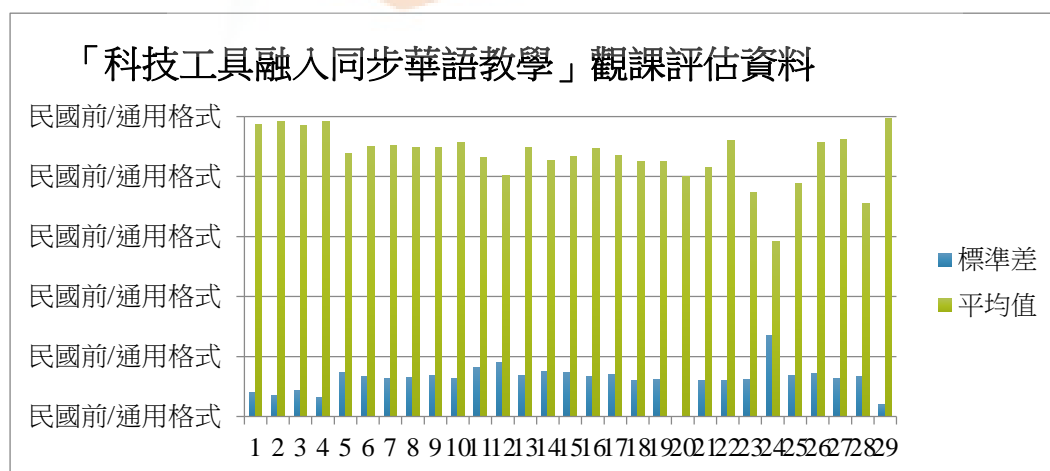


圖 4 「科技工具融入同步華語教學」觀課評估數據圖

第三節 職前教師的華語文教學能力與華語知能的相互關係

本節針對前測問卷和後測問卷的資料分析，比較前後測問卷平均值及標準差的量化變異，加以數據化統整，藉此探究 50 位職前教師的華語文教學能力與華語知能的相互關係以及影響何在，一窺研究對象的華語科技化教學知識是否在完成為期四個月的同步教學實習後達到相得益彰的研究成效。

以下就前後測問卷內容的四大部分一一進行資料分析。

一、第一部分「個人資料」

在前後測的華語文同步教學評量問卷中，第一部分「個人資料」記錄了研究對象的姓名、年級、母語、成長地區、和參與合作交流的校別。本研究的職前教師一共 50 位，其中有 47 位臺灣學生和 3 位越南籍的學生。在個人基本資料之外，還包含四題是非題，詢問研究對象的中文教學和數位化教學平台使用經驗，作答「是」得一分，「否」得零分。研究者將第一部分個人資料的前後測數據統整後，表格化如下：（見表 21）

表 21 職前教師中文教學和數位化教學平台使用經驗

	是否曾有中文 教學經驗	是否會使用 Skype	是否會使用 Google Hangouts	是否有其他數 位化教學平台 使用經驗
前測總數	25	50	25	20
後測總數	50	50	50	50

從上表可以明顯看出，在進行同步教學實習之前，僅有半數左右的研究對象曾經有過中文教學經驗，會使用 Google Hangouts 的研究對象也僅有半數；擁有使用其他數位化教學平台經驗的則有 20 位，諸如：Weebly、WizIQ 等等。在同步教學實習結束之後，則是全員皆有中文教學和數位化教學平台的使用經驗。

二、第二部分「華語文知識測驗」

第二部分「華語文知識測驗」共有四題簡答題，第一題到第三題考驗研究對象的華語語音結構知識，標號為 1 到 3；第四題再分兩小題，測驗研究對象的漢語拼音標註能力，標號為 4a 和 4b，總共五題。以上五題的評分準則為全對者給一分，有錯誤或未作答者直接給予零分。（見表 22）

表 22 職前教師華語文知識測驗統計一覽表

	1. 華語語音結構包含哪些音素？	2. 指出「ㄍㄨㄛˊ」包含哪些音素？	3. 請分別列出一到四聲的調值	4a. 怎麼辦，他又遲到了。	4b. 奇形怪狀的石頭
前測作答 正確總數	24	22	17	25	25
後測作答 正確總數	27	18	29	35	35

資料來源：研究者

由前後測統計一覽表可看出，大部分研究對象在完成為期四個月的同步教學實習之後，其華語文語音結構知識有所增進，但是進步幅度不大。在第二題指出音素的部分，甚至還有不進反退的情形。深究其原因是因為研究對象的年級別所具備的華語文知識程度深淺有關。本研究的研究對象成員組成來源為 15 位大四生、14 大三生、21 大二生，其中大學二年級的研究對象占大多數（見下頁圖五）。根據臺東 T 大的教學課綱，大學二年級上學期甫開始接觸、學習華語文學程的相關課程，如：語言學概論（上）、華語語音學、華語文教學導論、數位編輯、華語口語與表達、華語詞彙學、華人社會與文化、以及修辭學等等身為一名華語文儲備教師的必備知識。但由於本研究的同步教學實習從上學期開始，因此大二研究對象的華語文相關基礎知識堪稱薄弱，還不清楚華語語音結構的專有名詞如：音節、音位、韻母、聲母、元音、輔音、介音、調值之意義，對於漢語拼音的技能也尚未嫻熟掌握。至於在後測問卷不進反退的情形，經過研究者的訪談求證，乃是因為研究對象對於題幹有所誤解而無法正確作答，或因作答不完全而無法完全正確給分所致。

同步教學實習職前教師成員比例

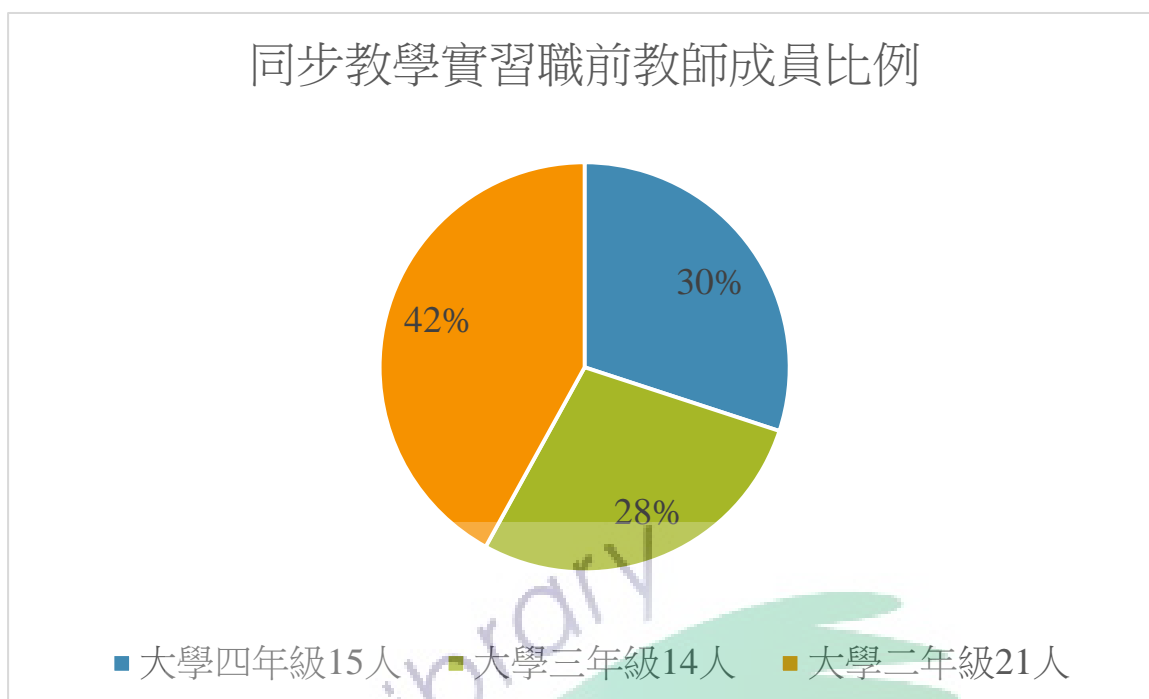


圖 5 華語文同步教學實習成員比例圖

三、第三部分「華語科技化教學知識自評」

研究者在前後測問卷中第三部分「華語科技化教學知識自評」的設計上，依據 TPACK 的知識領域劃分出七大類和三十六題的評估項目，並刻意將 TPACK 的知識類別以隨機出題的方式排列順序，避免研究對象猜題作答。在進行資料分析評估時，研究者還原七大類華語文科技化教學知識的分組，對照前後測的各項平均值、標準差、組平均值、組標準差，一一研析說明數據評核統計表中所呈現職前教師的華語文教學能力與華語知能的相互關係。

第三部分的資料分析，研究者採先群組後單項的評核順序，首先分別呈現整體 36 題評估項目的前後測平均值、標準差的直線對照圖（見下頁圖六、圖七），從整體而言觀之，前測總平均值為 3.114，後測總平均值為 3.533，研究對象整體的華語文教學能力與華語知能有所成長，總平均值增進了 0.419 分；後測標準差也比前測標準差縮小許多。

華語科技化教學知識前後測平均值

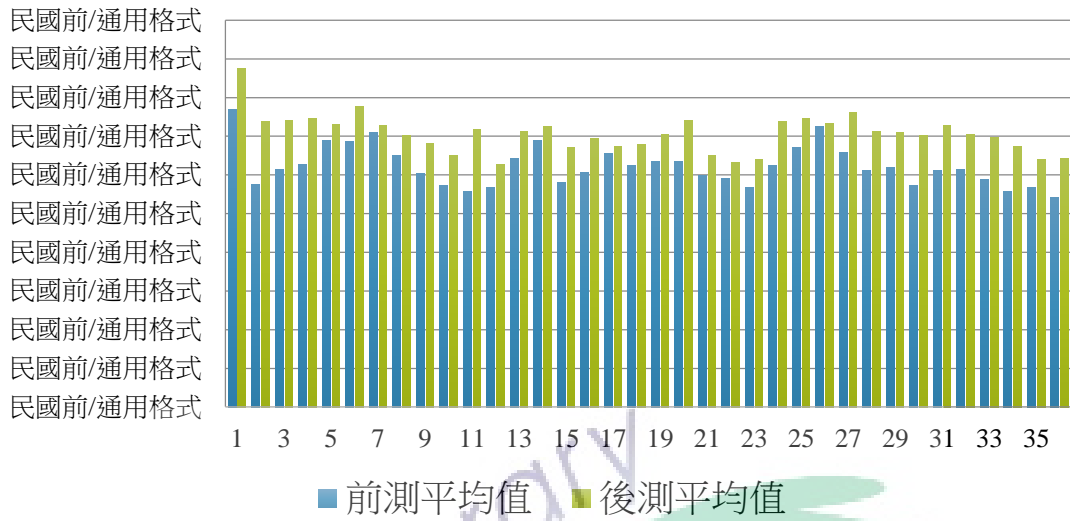


圖 6 華語科技化教學知識平均值對照圖

華語科技化教學知識前後測標準差

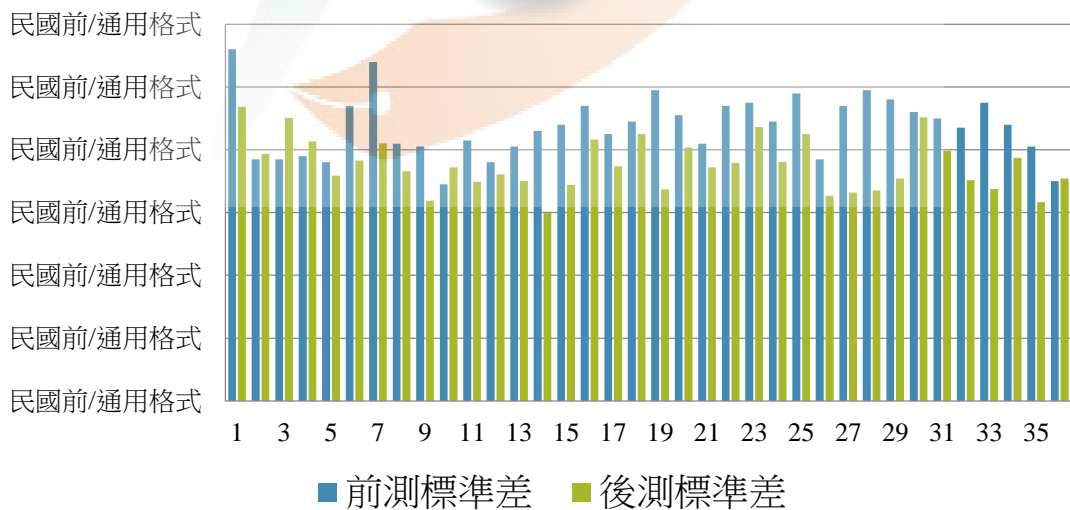


圖 7 華語科技化教學知識標準差對照圖

接著，研究者再依據 TPACK 七大知識領域的分組劃分，列出各組的項目表格，以群組為單位，在各知識領域的分組內逐項敘述資料分析。

(一) 科技工具知識T組

科技工具知識T組的題目一共有四題，在前測問卷的評比中，第二項的分數頗低，平均值僅2.882，代表研究對象的對於在教學時解決所遇到電腦相關技術性問題的自信心不高，一方面也是50位研究對象當中僅有25位曾經有過中文線上教學經驗，所以情有可原。在後測的評核結果中則可看出四項有可觀的成長幅度，從本來的兩分、三分，進步到三分、四分，整體平均值也從3.235進步為3.873。

不過，科技工具知識T組的前後標準差並沒有縮小，而是拉大差距，這代表研究對象於後測問卷的作答給分差距懸殊，儘管絕大部分的研究對象給分為四分和五分，但仍有少數研究對象的作答為兩分和三分，因此造成前後測標準差的分布差距拉大。（見表23）

表 23 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(TK)

	TK1	TK2	TK3	TK4
前測平均值	3.843	2.882	3.078	3.137
前測標準差	1.12	0.77	0.77	0.78
後測平均值	4.373	3.686	3.706	3.725
後測標準差	0.973	0.787	0.901	0.827
T組前測平均值	3.235			
T組前測標準差	0.86			
T組後測平均值	3.873			
T組後測標準差	0.863			

資料來源：研究者

(二) 教學知識P組

教學知識P組的評估項目一共有七題，讓研究對象自評是否知道如何評估學生的課堂表現、根據學生的反應調整教學內容、面對不同風格的學生調整職前教師不同的教學風格、運用不同方法評估學生的學習成效、了解外國學生的學習迷思、運用廣泛的教學策略、以及知道如何經營並維持線上課室的教學活動。

在前測的部分，前四項PK1到PK7，研究對象都有三分至三點五以上的自評分數，但是在PK5到PK7的分數則偏低，不及三分，這說明了職前教師對於「運用廣泛教學策略」、「了解外國學生的學習迷思」和「知道如何經營並維持線上課室的教學活動」這三項教學知識自我評估能力偏低(見表24)；同樣是基於前述理由，諸如：低年級研究對象尚未學習豐富的華語文教學知識和尚未有過華語文同步教學的經歷。以上七項評估項目在後測問卷的數據統計中皆有明顯的進步幅度，標準差也降低許多。這代表本研究計劃確實有效地在四個月的同步教學實習之後，促進職前教師的教學知識。

表 24 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(PK)

	PK1	PK2	PK3	PK4	PK5	PK6	PK7
前測平均值	3.450	3.431	3.549	3.255	3.02	2.863	2.784
前測標準差	0.76	0.94	1.08	0.82	0.81	0.69	0.83
後測平均值	3.66	3.882	3.647	3.50	3.412	3.255	3.588
後測標準差	0.717	0.765	0.82	0.731	0.638	0.744	0.698
P組前測平均值				3.193			
P組前測標準差				0.847			
P組後測平均值				3.565			
P組後測標準差				0.731			

資料來源：研究者

(三) 華語學科知識C組

華語學科知識C組的評估項目僅有兩題，分別是CK1「我有教授華語文的足夠知識」和CK2「我能以華語教學的需求思考教學內容」，這兩項評估項目在前測問卷的平均值偏低，代表研究對象如實地反映了自我華語文學科知識仍不足，因此，無法進一步以華語教學專業的需求去思考和調整教學內容。其中，CK1的平均值又比CK2低，這說明了雖然研究對象自知華語文學科專業知識仍非常不足，但卻仍有以特定需求來考量教學內容此一思維邏輯的基本常識。整體而言，華語學科知識C組的平均值從3.029進步到3.353，標準差也略為縮小。（見表25）

表 25 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(CK)

	CK1	CK2
前測平均值	2.843	3.216
前測標準差	0.76	0.81
後測平均值	3.137	3.569
後測標準差	0.722	0.7
C組前測平均值	3.029	
C組前測標準差	0.785	
C組後測平均值	3.353	
C組後測標準差	0.711	

資料來源：研究者

(四) 科技化教學知識TP組

科技化教學知識TP組一共有四題，詢問研究對象在曾經修習過的課程中，是否對如何將資訊科技運用在教學中有深切的思考、以及自己是否能夠配合課程需求，選擇足以強化教學成果的科技工具，還有是否能在不同的教學活動中活用曾經學過的資訊科技。在前測問卷的統計結果中（見表26），研究對象對於四項評估問題的回答已具備三分以上的平均分數，在經過同步教學實習後，後測問卷統計結果更向上提升約0.5分。科技化教學知識TP組的組平均值由3.348進步到3.721，標準差的差距也縮小了。

如此的數據變化顯示在本研究行前所培訓、要求研究對象學習的Google Hangouts會議視訊功能、Google Calendar行事曆、以及Google Drive雲端硬碟，都能具體地落實在為期四個月華語文同步教學實習的過程中。

表 26 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(TPK)

	TPK1	TPK2	TPK3	TPK4
前測平均值	3.118	3.353	3.627	3.294
前測標準差	0.89	0.98	0.77	0.94
後測平均值	3.686	3.725	3.667	3.804
後測標準差	0.761	0.85	0.653	0.664
TP組前測平均值		3.348		
TP組前測標準差		0.895		
TP組後測平均值		3.721		
TP組後測標準差		0.732		

資料來源：研究者

(五) 科技化華語學科知識TC組

科技化華語學科知識TC組一共有五題，詢問研究對象是否能夠選擇強化課程內容的資訊科技，以及是否知道能夠運用何種科技分別增加學生對中文聽力、口說、閱讀、書寫的學習和理解能力。

在前測問卷的評核統計裡（見表27），五項評估項目的分數都偏低，最高僅有3.078，最低則為2.706。這說明了研究對象在自知華語文學科知識薄弱的情況下，無法進一步更加專業地根據聽、說、讀、寫四項中文技能在教學的過程中融入不同資訊科技的運用。

然而，在同步教學實習過後，後測問卷的數據統計顯示五項評比都有相對進步的分數，整體的組平均值也由2.871進步為3.362，標準差也縮小了，在科技化華語學科知識TC組的評核結果亦證明本研究有效提升了職前教師的華語文教學能力。

表 27 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(TCK)

	TCK1	TCK2	TCK3	TCK4	TCK5
前測平均值	3.078	2.941	2.784	2.843	2.706
前測標準差	0.87	0.95	0.88	0.81	0.7
後測平均值	3.529	3.49	3.373	3.196	3.22
後測標準差	0.703	0.675	0.774	0.633	0.708
TC組前測平均值	2.871				
TC組前測標準差	0.842				
TC組後測平均值	3.362				
TC組後測標準差	0.698				

資料來源：研究者

(六) 華語學科教學知識PC組

華語學科教學知識PC組共有十題，分別詢問研究對象是否有足夠的知識教授華語文的聽力項目、說話科目（包含發音及聲調）、閱讀項目（包含漢字認讀及閱讀理解）、寫作科目（包含漢字書寫及中文打字），以及是否能選擇有效的教學法，讓學生增加對中文聽力、說話、閱讀、書寫的技能，最後是能否以不同的方式與策略培養自身對於華語文教學的各種知識和相關技能。

從問卷評核統計表（見表28）中可看出，研究對象在前測問卷對十項華語學科教學知識的自評分數都尚可，約在三分上下，最高為3.450，最低為2.843；後測則大致進步0.5分左右，最高為3.706，最低為3.157。整體而言，組平均值從3.049進步到3.406，組標準差亦縮小。所以，在華語學科教學知識PC組的部分，也驗證了本研究的正面成果。

表 28 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(PCK)

	PCK1	PCK2	PCK3	PCK4	PCK5	PCK6	PCK7	PCK8	PCK9	PCK10
前測平均值	3.450	2.902	3.039	3.275	3.118	3.176	3.176	3	2.961	2.843
前測標準差	0.86	0.88	0.94	0.85	0.89	0.99	0.91	0.82	0.94	0.95
後測平均值	3.627	3.353	3.471	3.373	3.392	3.529	3.706	3.255	3.157	3.196
後測標準差	0.599	0.688	0.833	0.747	0.85	0.674	0.807	0.744	0.758	0.872
PC組前測平均值	3.094									
PC組前測標準差	0.903									
PC組後測平均值	3.406									
PC組後測標準差	0.757									

資料來源：研究者

(七) 科技化華語學科教學知識TPC組

科技化華語學科教學知識TPC組一共四題，乃最後評估科技化華語學科教學知識整合度的終極評量，評估項目的問題相較於前面六組知識領域也最為複雜，包含：「我可以在課室中選用能夠強化教學內容、教學方法及學生學習成效的資訊科技」、「我可以在課室中運用結合華語文學科內容、科技、與教學方法的策略」、「我能在教學中適切結合華語文教學、資訊科技及教學方法」和「我可以在團隊中扮演領導角色，提供其他實習老師運用內容、科技與教學方法的協助」；也是本研究評析同步教學實習對職前教師之華語文教學能力提升與否的重要依據。

根據科技化華語學科教學知識TPC組的評核統計表（見表29），研究對象在前測問卷對四項評估項目的作答分數都尚可，最高3.098，最低2.863，顯示職前教師對自己的科技化華語學科教學知識整合程度都認為還有長足的進步空間，而在後測的問卷統計裡，各項都有約0.5分的進步，最高3.647，最低為3.50。此評估項目的組平均值也由3.02提升至3.569，證實了本同步教學實習的成果顯示職前教師的華語文教學能力與華語知能的相互關係具有正相關的提升。

表 29 同步華語教學前後測問卷分析評核統計表(TPACK)

	TPACK1	TPACK2	TPACK3	TPACK4
前測平均值	3.059	3.098	2.863	3.059
前測標準差	0.99	0.96	0.92	0.9
後測平均值	3.569	3.550	3.50	3.647
後測標準差	0.671	0.709	0.903	0.796
TPC組前測平均值	3.02			
TPC組前測標準差	0.943			
TPC組後測平均值	3.569			
TPC組後測標準差	0.77			

資料來源：研究者

四、第四部分「口語表達能力」

第四部分「口語表達能力」分為兩大題組，一為朗讀，共有三小題，標號為 4.1.1、4.1.2、4.1.3；二為中英文自我介紹，共有兩小題，分別測試研究對象中文和英文的口語表達能力，標號為 4.2.1 和 4.2.2。第四部分第一大題的評分標準乃是根據研究對象是否能正確清晰地詞句辨音，發出翹舌音、兒化韻、重鼻音、濁音及擦音，以及聲調和音量的適切性，採五點量表的方式，五分最高，一分最低，依據職前教師的錄音成果優劣程度給分。第四部分第二大題的評量標準則是根據研究對象是否具備相當程度的口語流暢度和組織能力，以合乎文法、沒有語病的中英文利用經過修飾、篩選、統整的「詞彙」與「句型」來詢問學生資訊，同時清楚地自我表達。

口語表達能力的評核統計表顯示，研究對象在前測錄音時，其中文朗讀能力和中英文自我介紹能力具備中上的程度，最高分為 4.137，最低分為 3.176；而在同步教學實習過後，口語表達能力皆有微幅成長，最高分為 4.275，最低分為 3.588。整體而言，組平均值由 3.935 晉升到 3.961，其標準差也縮小了。基本上全體職前教師的口語表達能力比起前測都更加流暢、有組織，職前教師也能夠使用較為進階的詞彙和語句來傳遞訊息和自我表達（見表 30）。

表 30 同步華語教學前後測問卷口語表達能力分析評核統計表

	4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.2.1	4.2.2
前測平均值	4.137	4.039	3.588	3.725	3.176
前測標準差	0.66	0.77	1.15	0.85	1.1
後測平均值	4.255	4.078	3.588	4.275	3.588
後測標準差	0.659	0.824	0.853	0.723	0.91
口語組前測平均值			3.935		
口語組前測標準差			0.86		
口語組後測平均值			3.961		
口語組後測標準差			0.778		

第四節 職前教師同步教學省思日誌

第四節將根據研究對象三間合作學校的分類進行職前教師同步教學省思日誌的分析，由於研究對象必須根據所合作的三間學校不同，而去掌握不同的授課教材內容、外國學生年紀及中文程度、配合不同的同步教學時間、是否有對方課室時間的限制、以及對方教師指定的上課方式，因此會遭遇各異其趣的教學狀況與挑戰。此外，基於參與同步教學實習的研究對象臺東 T 大學生僅有 50 名職前教師，卻必須因應美國 MX 中學 40 名學生、美國 SH 中學 6 名學生、加拿大 SF 大學 23 名學生，一共 69 名學生的需求，所以每位職前教師皆被分配到一位或一位以上的學生分別進行一對一的華語文同步教學。

所以，研究者將第四節分成三大部分，依據美國兩間中學 MX 和 SH，以及一間加拿大大學 SF 三間學校的分組來對職前教師同步教學省思日誌做資料分析，輔以外國學生問卷回饋，相互參照，分析並歸納在三間學校所遇到不同的問題與挑戰，加以分門別類，提出可再改進的意見，評估本研究同步教學實習的優劣程度，並根據有待改進之處給予檢討和修正建議。

一、美國 MX 中學

美國 MX 中學的學生中文程度和人數分別為中二 13 人，中三 15 人，中四 5 人，AP 7 人，一共有四組不同程度的學生，職前教師按照人數和所能配合對方位於美國東岸的課室時間進行分組。在每一位 MX 職前教師的省思日誌紀錄當中，最常被提及的問題和挑戰就是課室時間不足導致無法完成當次上課進度、媒介語能力不足、學生反應冷淡、以及不熟悉學生端的 ipad 學習工具。首先，配合該校位於美國東岸的課室時間，於美東時間的每周五、六上午進行同步教學實習，每次上課時間僅有二十五分鐘，這二十五分鐘還包含了學生因故缺席、遲到、網路連線登入虛擬課室的突發狀況和彈性時間。而 MX 校的華語文同步教學內容主要以複習 MX 中學的老師所指定的課本內容為學生複習為主。該校指定的授課教材為：中二使用線上教材「真棒」，中三、中四及 AP 則使用《超越》課本，採隔週制上課。因此，每位職前教師和 MX 中學學生實際授課進行交流的次數並不算多：每隔周五的中三、

AP 班共上課五次，每隔周六的中二、中四班的總上課次數則僅有四次。在如此繁複的同步教學行事曆規劃之下，職前教師還必須面對掌握在短暫課室課室時間內完成教學進度的能力、面對學生突發狀況的抗壓性和即席應變能力、在教學過程中若學生有不熟悉 ipad 之處，是否有能力予以指導操作，以及面對中文程度較為初階的外國學生，職前教師的媒介語表達能力和授課主導性是否足夠。

從負責美國 MX 中學的職前教師省思日誌觀之，大多數的職前教師在同步教學實習的初始階段，在面對學生的教學過程和溝通能力上都感到甚為吃力，再加上對方課室無線網路的不穩定性所造成偶發的斷線情形，並無法順暢無礙地進行教學。另外，由於 MX 中學的學生是在美國時間早上八點進行同步視訊的中文學習，面對鏡頭經常露出疲態或者對職前教師授課引導反應冷淡，又因為職前教師自身英文口語表達能力有限，溝通上造成外國學生的困惑及誤解，一開始同步教學的備課程度也不算十分充分，能掌握的教學策略十分有限，僅為外國學生單純朗誦課文和糾音，面對突發狀況的反應能力不佳，指導學生所使用的口語指令經常超出學生所能理解的中文程度，種種因素導致雙方在同步教學的互動過程呈現一種較為消極的局面。研究者整理出美國 MX 中學職前教師省思日誌的問題挑戰共十二項如下表：(見表 31)

表 31 美國 MX 中學職前教師省思日誌問題一覽表

類別	序號	職前教師省思日誌內容摘要
教學問題	1	課室時間不足導致無法完成當次上課進度
	2	不熟悉學生端的學習工具導致無法指導學生操作
	3	授課引導性不足
	4	備課程度不足
	5	學生在教學過程中露出疲態
	6	面對突發狀況的因應能力不足
策略問題	7	單純複誦課文
	8	無法為學生有效率地搭學習階梯

語言問題	9	使用的詞彙超出學生理解程度
	10	英文表達能力不足
	11	英文文法的謬誤
其他問題	12	連線品質不穩定

資料來源：研究者

除了職前教師省思日誌一覽表，研究者亦針對美國中學 MX 學生的問卷回饋整理出學生端的意見（見表 32），綜合臺東 T 大職前教師的省思日誌提出小結與建議。

表 32 MX 學生問卷回饋一覽表

1	Online tutoring is a fun way to practice tones and it is nice to speak with someone who gives me one on one attention.
2	It was a good experience.
3	Xiexie! Ni shi hen hao de Zhongwen laoshi.
4	Great communication
5	I had a bit of a hard time communicating with my tutor
6	Since this week I was not able to attend most of the lecture, it was great help for me to actually learn how to know the usage of each words.
7	It is very similar to what we do in class, just it is with a student in china. It is helpful, but it is also sort of redundant.
8	I applaud the patience of my online tutor! Practice like this is very,very good for me. Thank you
9	It was very interesting to hear these words from a a native Mandarin speaker who used them in his everyday life.
10	It would be helpful if the person knew which words we had already covered so he/she does not say things that the student cannot understand.
11	It really helped me with pronunciation of tones.
12	Work more on grammar.
13	I think more conversation, not just textbook is better.
14	I could not access the google hangout because I am a minor. I hope this can get changed.
15	Connection with google hangouts is not great, but tutor was very helpful!

從 **MX** 學生的問卷回饋可以看出，大多數外國學生對於本同步教學實習的設計抱持著相當正面的肯定態度。他們認為能夠有機會和中文母語者進行一對一的中文口語練習對他們中文口說的聲調糾音和表達能力幫助非常大，也認為這是在傳統課室以外相當有趣的上課方式，更可以獲得在一般課室內較難以享有的一對一指導。另一方面，外國學生也反映了和職前教師之間的語言溝通問題，諸如無法理解職前教師的英文口語表達，以及職前教師使用的中文詞彙超出學生的理解範圍。據此，研究者針對負責美國 **MX** 中學的職前教師提出四項建議：

- (一) 加強英文能力，否則無法根本解決學生即席回應的問題或造成溝通窒礙
- (二) 加強學生端學習工具的使用能力和掌握程度
- (三) 精進華語學科知能，更加專業地協助學生學習中文
- (四) 精進備課程度，設計更有效率的授課簡報

二、美國 **SH** 中學

美國 **SH** 中學參與的學生中文程度和人數為中四 5 人，AP 1 人，共 6 人，是合作學校當中人數最少的一間。**SH** 中學同步教學實習的授課時間以美國的課室時間為主，太平洋時間早上八點開始，每次半小時，授課次數一共六次。

由於參與本同步教學實習的六位 **SH** 中學生乃該校中文程度最為卓越者，因此職前教師在與之溝通的互動上相較於 **MX** 中學便順暢許多；同時，**SH** 中學老師也較為殷勤地協助輔導、叮嚀臺東 **T** 大的職前教師在授課內容和授課方法上的技巧和注意事項。所以，整體而言，**SH** 中學職前教師在省思日誌所反映的問題與挑戰不如 **MX** 中學的繁複和困難。

另外，由於該校只有一位 **AP** 學生參與，該名學生曾經於北京學習中文，所以中文程度相當好，職前教師為這名學生準備的教材內容頗為進階，主要是成語教學，並視情況調整、提升學生的授課進度，可以更積極的為該生準備難度較高的 **AP** 考試。

研究者根據美國 **SH** 中學職前教師省思日誌的內容統整出十項與該校合作同步教學實習的問題和挑戰。（見下頁表 33）

表 33 美國 SH 中學職前教師省思日誌問題一覽表

類別	序號	職前教師省思日誌內容摘要
教學問題	1	教學空白格過多
	2	糾音不足或者過度糾音
	3	授課引導性不足
策略問題	4	課室活動的設計不足
	5	漢語拼音能力有待加強
語言問題	7	使用的詞彙超出學生理解程度
	8	英文表達能力不足
	9	英文文法的謬誤
其他問題	10	連線品質不穩定

資料來源：研究者

除了職前教師省思日誌的問題歸納以外，研究者亦針對美國中學 SH 學生的問卷回饋整理出學生端的意見（見表 34），提出與本校合作概況的建議。

表 34 SH 學生問卷回饋一覽表

1	Thank you for this experience!!!
2	I really like my tutor. She is encouraging, helpful, and well prepared!
3	Still too many technical difficulties.
4	It was great!
5	I think it went pretty well, but we ran out of things to talk about. In the future, I think we should come up with a list of topics to talk about and learn about. Thanks!
6	More characters can be reviewed.
7	It was good to have an unscripted conversation with you. We practice conversation skills in class, but it's always done by reading a script. When we have to come up with our own sentences instead of reciting them, we have the opportunity to learn more.
8	not enough material
9	It went very well. I got useful practice for my final exam and learned new sentences.
10	Because Vicky was a really nice and encouraging, I felt more inclined to participate! Good connections between the tutors and students really help.

如同 MX 學生的情形，從 SH 學生的問卷回饋可以看出，大多數外國學生對於本同步教學實習的交流計劃抱持著評價頗高的肯定態度，同時認為臺東 T 大的職前教師非常鼓舞人心，有效地增進他們學習中文的動力，也提升了他們學習中文的效率。在建議事項與交流意見的方面，SH 學生提出仍感到有許多科技工具層面的操作問題、教材不足、以及交流主題和討論內容可以再豐富一些等等。

總結以上的問題和意見，研究者針對美國 SH 中學提出三項建議：

- (一) 增加備課簡報和教學活動的豐富性
- (二) 加強對學生端學習工具的操作應用知識
- (三) 針對授課內容擬定教學主旨，做主題式的延伸補充

三、加拿大 SF 大學

加拿大 SF 大學共 23 名主修科目各不相同的大學生參與，中文程度不均亦不拘。雙方實施同步教學實習的時間由職前教師和學生自訂個人課室以外的自由活動時間，以加拿大太平洋時區為主設置行事曆，每周一次，每次一小時；教學教材則以該校自編《大家學漢語》課本為主，每周以主題式的方式進行交流，例如：我的一天、愉快的聚會、興趣、運動、打電話、問路等等，從一聚焦的主題與學生練習相關對話，並補充延伸資料。

由於職前教師與加拿大 SF 大學生的同步教學時間比較充裕，是美國兩間中學的兩倍，且對方為大學學歷的程度，學習語言的理解程度較佳，因此在與這間學校的合作上，特別擬出中英文交流各半小時的計劃，在職前教師為學生中文教學半小時後，輪到職前教師以英文和學生交流，讓學生對自己的英文口語表達能力進行糾正和口語指導，使得職前教師也有精進自己英文能力的練習機會。本間學校的職前教師省思日誌可說是三間學校中，回饋最積極、反應最佳者。職前教師多半表示非常投入、享受與該校學生的同步教學交流，對自己的中文教學能力和英文口說能力有所助益和長足的進步。此外，加拿大的大學生多用個人電腦和臺東 T 大職前教師進行同步教學，所以也少了美國兩間學校使用平板電腦作為學習工具的不熟悉和困擾。大致而言，與加拿大 SF 大學合作的職前教師在省思日誌的教學回饋正面多於負面，優點有：上課氛圍佳、與學生互動良好、教師聲音

表情的情態佳、授課簡報設計精美、能夠針對學生中文程度的參差不齊給予適切的輔導和協助、即時為學生糾音並給予回饋，比方說即席在螢幕共享的文字檔或簡報上直接打字回應學生提問或補充說明、正式進入課室前與學生的招呼開場佳、給予學生正面且適當的鼓勵、能夠提供華語文學習網站的資源和資訊。缺點的部分則為：課室引導語超過學生理解程度、英文溝通能力和理解能力欠佳、服裝儀容不夠專業、教學背景不夠整潔、對於學生的簡短回應應該給予更詳細的教學指引誘答完整的中文語句、課室掌握節奏欠佳，發生因為急於糾音而打斷學生口說的情形。大致而言，SF 職前教師在教學上面臨的問題和困難與美國兩間中學的職前教師大同小異，最明顯的一個問題則為英文表達能力和理解能力的不足。比起前兩間美國中學，SF 大學的職前教師更需要進階的英語口說能力來輔助中文教學，以學生的母語說明輔助中文程度不佳的學生理解文法規則或者是詞彙意義和文化相關知識。研究者整理加拿大 SF 大學職前教師省思日誌問題一覽表如下（見表 35）：

表 35 加拿大 SF 大學職前教師省思日誌問題一覽表

類別	序號	職前教師省思日誌內容摘要
教學問題	1	教學空白格過多
	2	鼓勵用詞過於單調
	3	授課引導性不足
策略問題	4	課室掌握節奏欠佳
	5	漢語拼音能力有待加強
語言問題	7	使用的詞彙超出學生理解程度
	8	英文表達能力和理解能力不足
	9	英文文法的謬誤

對照 SF 大學職前教師省思日誌的回應，研究者亦整理出學生端的意見（見表 36），提出給予與本校合作概況的建議。

表 36 SF 學生問卷回饋一覽表

1	Mixing traditional lessons with conversation is a great way to practice speaking.
2	We tried Skype but it didn't work very well so switched over to google hangout and it worked a lot better. I found the tutorials very helpful because they were a part of the course that I have a lot of trouble with.
3	It was really helpful to actually have someone to speak Chinese to. I don't have any friends who can speak it. My spoken Chinese is really poor because of this, so I really enjoyed this time. I'm going to have to put more effort into my Chinese so as to not embarrass myself as badly next time "
4	Thank you for the class, I will review and work hard for the next online tutorial class.
5	Not enough Chinese knowledge to hold a conversation. Perhaps structured questions would be better.
6	I really enjoyed the tutorial this week and I really feel some improvement.
7	I really enjoyed this week's tutorial and I really feel that my Chinese or at least my confidence is greatly improving.
8	It's really fun and interesting. Really enjoy having an online tutor.
9	Really glad we have the tutor program it really made me want to continue learning Chinese on my own.
10	Really enjoyed this week and learning about Taiwan at the end was really nice. I really feel like I'm improving.
11	I like how she presented about her university with photos.
12	It's fun to learn how to sing a song and pronouncing it correctly. Definitely gave a twist on this lesson. It's fun!
13	She is very well prepared and engaged for this online tutorial.
14	I have enjoyed all my tutorials but there is a conflict of time usually. Maybe tutorial can be part of classes. Let say since you have classes on Tuesday and Thursday, we can do the online tutorial in two parts for example 30 minutes on Tuesday and 30 mins on Thursday. :) But overall, I love it.
15	it was fun to do the online tutorial! I enjoyed it but only problem was the internet connection. :D
16	I really enjoyed the tutorial, thank you! Maybe some more set vocab or phrases to learn would be helpful, as the provided questions didn't take very long to cover.
17	I really enjoyed the online tutorial. I think that it is a great way to apply what we learn in class and helps with practicing our speaking skills.

18	I had a really good learning from online tutoring Tutor teaches me how to speak (different tones)and how to write pinyin in detail
19	It was very interesting but it was very hard. My tutor tried to make it easier but her Chinese was still hard.
20	I just wanted to have simple questions sheets, so that we could have more conversation with each other. Otherwise, it's great to have a good experience!

加拿大 SF 大學的學生多數對同步教學交流抱持的相當高的肯定意見，他們同樣認為能夠與一個中文母語者進行一對一的口語對話練習是非常好的經驗，同時也覺得同步教學的交流模式是非常饒富興味且對中文學習能力有所助益的。在三間合作學校之中，加拿大 SF 大學生所抱持的學習動機和積極程度都是最高者，不僅對於職前教師的教學吸收良好，甚至會主動踴躍提問，要求更多的詞彙句型及文化相關知識的補充。這對職前教師而言也是一大鼓舞，並更加促進職前教師增強自己的科技華語學科教學知識和教學技巧的演練。

總的來說，職前教師同步教學即席省思日誌的資料分析，讓研究者更能夠貼近研究對象的教學實況以及對同步教學實習設計的想法，研究對象將當次教學狀況和所面臨的教學困境如實反映在省思日誌當中，也在記錄教學流程的過程中，再次重溫教學實況，並從中檢討、自我反省修正和進步空間，提出解決問題的具體作法，督促自我華語文教學能力的精進，反映在下一次的教學演練之中。此外，大多數職前教師也在省思日誌中反映非常投入同步教學實習，認為自己為此所付出的精力非常值得，同時也提升了自己的科技化華語學科教學能力。

第五節 訪談結果統整與探討

在經過 100 支同步教學影片分析、華語教學與華語知能相互關係前後測問卷評析、以及職前教師和外國學生省思日誌的歸納統整之後，研究者再根據研究問題擬出一共五題的半結構式訪談問卷(附錄)，從 50 位研究對象的母群體之中，以立意取樣挑選出 10 位同學進行訪談，取得更多無法從量化數據解讀的情意資訊，例如職前教師對華語文同步教學實習的動機和態度，增加本研究資料分析的完整性。訪談問題和統整訪談結果如下：

一、 你認為你對於以線上同步的形式進行華語文教學的動機和態度如何？

這樣的動機是否會讓你試圖將科技化工具應用在教學上的能力學好？

十位受訪的職前教師中，有兩位表示對於同步教學實習的參與動機和所秉持的態度為能夠透過練習英文口語的機會增加外語能力，並且可以結識外國朋友；有兩位則是因為線上同步教學的形式可以打破時空藩籬，隨時隨地上課而對華語文同步教學感到莫大的興趣；三位表示秉持著累積教學經驗的動機和態度來參與華語文同步教學實習；還有三位表示希望透過本研究的同步教學實習計劃增進自己使用科技化工具融入華語文教學的能力。研究者將十位受訪者的回答內容歸納統整五點吸引研究對象參與華語文同步教學實習的動機和態度如下：

- (一) 增加外語能力
- (二) 結識外國朋友
- (三) 累積教學經驗
- (四) 打破時空限制
- (五) 增進同步教學能力

根據以上五點動機，十位受訪者皆表示，他們對於精進科技化工具的操作和應用於華語文教學的能力抱持著相當高的積極程度和學習意願。研究者摘錄受訪者逐字稿如下：

LC：透過電腦進行教學表示有著和傳統課堂教學不一樣的地方，就是教師能自由的運用教材，隨時能將補充教材透過科技化工具呈現給學生，因此學好這項能力無庸置疑是在線上教學時必須好好磨練的重要能力。

LY：我認為以線上同步形式進行華語教學是利用網路無國界的優點，即使在遙遠的距離都可以與外國學生面對面教學，將科學技術淋漓盡致的善用在教學，達到共同雙贏的地步。身為一位華語教師，就勢必得透過科技讓我們了解學生的學習背景並擴展自己的國際觀，同時也可以運用這些網路資源取得最新的第一手教學資源，所以努力增進自己的科技化工具應用也就是最基礎的功夫了。

WS：當初接觸線上同步進行華語文教學是由於系上安排與外國高中生進行語言交換，因此開始學習 Google hangouts 以及 Google calendar，對於線上教學的使用工具由陌生到熟悉，態度也由消極轉為積極，經過教學相長後，我當然會想把科技化工具應用在教學上的能力學好，因為有益於線上同步教學，我們能用方便且實用的教學工具於線上課堂中，我想學生的學習成效也能大幅提升。

由此可見，受訪的研究對象對於以線上同步形式進行華語文教學的動機和態度是頗為積極的，同時也有意願進一步深究科技化工具應用於華語文同步教學的知識和實作能力。

二、 你認為你對科技化工具應用於華語文教學的掌握為何？掌握的程度是否如實反應在教學過程中？

十位受訪的職前教師中，有七位表示對科技化工具應用於華語文教學的掌握較為嫻熟，能夠確實在華語文同步教學實習的過程中正確操作並運用科技化工具呈現教學內容和輔助教學流程；另外三位則表示對科技化工具的了解和進一步應用的掌握能力還相當有限，不算十分良好。研究者摘錄受訪者逐字稿如下：

LY：目前我在線上教學所使用的是 Google hangout，我覺得最好用的莫過於 on air 的功能，它夠夠跟 Youtube 直播串聯，可以讓其他沒有參加我們課程的學生，也可以藉由同步直播連結，觀看課程，然而在直播結束的時候也會自動錄下此次的影片，方便我們反省及討論，這是我目前對於科技化工具應用最了解最擅長的地方。

WS：我認為我對科技化工具的應用掌握以達到熟練的程度，平常會使用到的工具有：Google calendar 設置上課時間，調整雙方各地時差，寄出上

課邀請通知，在上課當天時於 YouTube 上建立直播教室並邀請學生進入教室，同時將錄影連結放置在教學記錄中，在課堂開始時運用 Google Hangouts 的 effect 小工具讓課堂變得有趣並分享投影片進行課堂。如學生無法進入線上教室，則可使用 Skype 進行視訊教學，並使用錄製軟體 BB Flashback 記錄上課過程，使用 Skype 內建程式：分享螢幕，與學生分享投影片，完成課堂。

LR：我對科技化的工具還沒有到十分熟悉的地步，較熟悉的工具大概就是 Google hangout 視訊工具，但如果過程遇到突發狀況，我的危機處理能力還不夠，掌握度不怎麼好。

對科技化工具應用於華語教學表示掌握嫻熟的受訪者如 LY 和 WS，皆具體回答出自己有能力熟練操作的科技化工具融入華語文教學之應用情況；而對自認對科技化工具掌握能力尚不足者如 LR 也在訪談的過程中提出認為自己對科技化工具的使用還不到熟悉的程度之原因。整體而言，有 70% 的職前教師表示自己在同步教學實習過程中對科技化工具的掌握能力頗佳。

三、 線上教學經驗對你的華語文教學知識或能力產生了哪些影響？

十位受訪者中，有三位表示同步教學實習的經驗使他們大幅提升對華語文學科教學知識的自我要求，並且對於華語文教學能力有很大的提升和幫助；兩位表示線上教學對於他們最大的影響則是自我嚴格要求同步授課時的華語文標準發音，在教學時職前教師的聲調、咬字、和口吻都必須特別注意；有一位表示和外國學生交流的線上教學經驗大幅提升了他們開口說英文的自信心，因為同步教學而能接觸到來自不同國家的學生，促使自己有學好英文的動機，透過與外國學生的交流了解不同的西方文化，培養自己的國際觀，同時也精進自身的英文能力；有兩位指出線上教學經驗使他們了解備課的重要性，在正式教學前的備課程度越高，面對臨場突發狀況的即席應變能力便相對更強；最後兩位則是提出線上教學幫助了他們掌握教學流程和課室節奏的程度，如何在有限的交流時間內達成當次授課進度並確保學生有所吸收？角色扮演是很好的教學技巧，也能增添同步教學互動的趣味性。

研究者摘錄訪談逐字稿如下：

CY：對本身華語文教學知識的不足有所體悟與產生了想更加精進努力的想法的是教授加拿大大學生時，因為在教學前必須先行製作教材與備妥教授內容，這會使我反覆思索，教學的內容是否對對方有所幫助，能不能真實運用在日常生活中，而不是流於課文的照本宣科。

LY：就我個人而言，我覺得自從有了線上教學的經驗後，我開始對於英文會話不再像以前一樣懼怕，剛開始的第一堂課對於學生講出一大堆的英文讓我感到驚慌失措，到現在可以很有自信的做回應，即使有部分還是依然聽不懂，但還是會用良好的互動關係去解決語言上的隔閡

LI：線上教學經驗對於我的華語文教學知識及能力帶來了很大的提升與幫助，讓我學習到教導華語文與教導正規國文課是截然不同的兩回事，不僅要注意詞彙量的程度分級，還要考量到教材的編寫模式，更要特別注意發音以及語速的問題，讓我從華語文教學導論、國音學、教材編寫、數位編輯等科目一路下來，完全應用及反應在華語文教學知識及能力上。

研究者從十位受訪者對於訪談問卷第三題的作答，歸納出線上教學經驗對於職前教師的華語文教學知能產生的影響如下五點：

- (一) 提升對華語文教學知識的自我要求
- (二) 提升對華語文標準發音的自我要求
- (三) 提升英文口語表達的自信心
- (四) 提升華語文教學備課能力
- (五) 提升對教學進度和課室節奏的掌握程度

四、 每次同步教學省思日誌對你有哪些影響？寫日誌是否會提昇你自我覺察和反省的機會？

整體而言，十位受訪者都表示，填寫省思日誌非常具體且大幅提升了他們身為華語文同步教學職前教師的自我覺察力和教學檢討、反省程度。在每一次同步教學後，即席填答省思日誌的過程，可以幫助他們清楚地回憶教學過程中所面臨的困難和臨場狀況，使自己更加仔細、嚴格地檢視自己的教學過程，省思每個教學

環節，評估自己的優缺點，並且可以練習分析學生的學習問題與發音難點。研究者摘錄訪談逐字稿如下：

CP：省思日誌對我來說非常重要，每次上完課，都會立刻寫完省思日誌，它能讓我更深層的思考今天的上課內容和流程，認真審視教學的每個環節，甚至可以讓我想到更多新的教學方法或設計，讓我的教學越來越好。

WS：經由每週記錄可以看到自己在課堂上的表現以及自省，在教學後藉由教學省思日誌的記錄更能了解自己的教學問題。我認為寫日誌會提升自我覺察，因為如果不寫下教學日誌，沒有記錄便不知道自己當天上課的情形以及教學問題，所以我認為教學日誌對線上同步教學是有幫助的。

LC：可以讓我對本次上課做一些思索和反省，對下次備課能有一些想法和概念，例如這次學生為甚麼會沒興趣，自己說話會不會太快，如果學生程度好可以再額外補充甚麼教材給他……。這些想法都可以在填寫教學省思日誌時完成，雖然有些麻煩但也是重要的一環。

綜合十位受訪者的回答，研究者歸納出填寫同步教學省思日誌對職前教師的影響如下：

- (一) 提升自我覺察力和教學自我反省程度
- (二) 提升下一次教學的備課程度
- (三) 有助教學品質的提升

五、 整體而言，你認為同步教學實習的實施能有效提升你的華語文教學能力嗎？請例舉在同步教學的過程中您所感受到的實質改變。

研究者摘錄訪談者作答如下：

LC：毫無疑問當然是有的。相較於剛接觸教學時，學生有問題卻不知道該如何回答的生澀感覺，現在比較勇於回答，如果不知道也會跟學生說我寫 Email 告訴你或我下次上課再告訴你，這樣子也能建立起和學生間的信任，學生有問題也會比較敢發問，不會兩個人都呆呆地看著彼此；還有面對學生時的自信，一開始都會怕怕的，但現在會裝出一副有自信的感覺，雖然還是很緊張，但為了給學生專業的感覺所以還是要假裝一下。

CS：整體而言，是。在教學的主導性上有很深的感受，從一開始的害羞與不知所措，到後來在備課時，只會想著如何讓對方有所進步，使對方對華語產生更大的興趣，在教學的提升與課室上的主導性，都產生很大的反思。不管是從外語使用上的進步到心態上的提升，與科技化工具的應用上，都有明顯的助益。

LY：我認為同步教學實習的實施，大大提升了我的華語文教學能力。例如當初接到第一個學生時，由於英語能力不足，因此課室引導語常常無法清楚表達，容易造成進度落後。一直到今年我的第三個學生，我已經能夠清楚明白的與他進行中英文對話，並且以輕鬆交談的方式來上課，如此一來，不僅打破傳統課室的乏味教學，也與學生建立起良好的氣氛與學習環境，當一切都順利時，我的自信心也會增加，便有動力迎接更多的挑戰。

綜觀十位受訪者的作答，每一位接受訪談的職前教師皆以相當肯定的態度表示同步教學實習的實施有效地提升了他們的華語文教學能力。在教學實習的過程中，職前教師與學生的交流可以累積實際的教學經驗。這些實作的經驗越多，便可在未來的教學上擁有強大的背景知識可供利用。比方說一開始會不知道如何跟學生解釋發音上的偏誤與咬字發音的要領，但是隨著接觸的外國學生越多，就越可以利用更嫻熟的說明讓學生抓到學習要領。

藉由同步教學實習的經驗累積，職前教師得以接觸不同年紀、國籍的中文學習者，並且根據其年齡和中文程度的不同，適時調整教學方法和教學層次的深淺。此外，受訪者也表示，本來以為教外國人中文就是要大量的說英文，但後來發現其實不需要過度依賴英文，而是必須靠著幫外國學生搭學習階梯的技巧，循序漸進的增加中文學習的輸入量。另外還有簡報製作的能力，從基本的編整授課內容，呈現在簡報的戒面上，漸漸進階到要求簡報的美觀程度和教學設計的多元性，讓外國學生從職前教師分享的簡報當中，能夠一目瞭然地清楚掌握學習主題、學習內容及其相關資訊。整體而言，訪談結果的資料分析與統整具體顯示了同步教學實習對職前教師華語文教學能力提升程度的正面影響，至於如何進一步更有規劃地增進職前教師的科技化華語學科教學知識，以及增進職前教師的外語能力，則是值得深究以及商討的議題。

第五章 結論與建議

本研究目的乃以「具備科技化教學知識」為前提，透過同步教學實習的實施，觀察職前教師的教學能力、成效、教學動機、教學態度和自我覺察力之影響與改變，據此探究同步學實習是否能有效提升職前教師的華語文教學知識和技能。研究者以設計研究法為研究方法，進行為期四個月的同步教學實習研究，透過前後測問卷、同步教學影片實錄、職前教師省思日誌、外國學生問卷回饋和半結構式訪談的資料分析方式，評析研究成果並回應本研究計劃成立之初所欲探究的五項研究問題。本章分為兩節，說明研究結論與建議，同時也提供未來相關領域研究之參考。

第一節 結論

根據資料分析的研究結果與發現，回應本研究的五項研究問題，研究者歸納本研究的結論如下：

一、教學動機較強的職前教師，其科技化華語教學能力較佳。

在半結構式的訪談統整結果與探討中，研究者歸納出職前教師參與華語文同步教學實習的動機為：（一）增加外語能力；（二）結識外國朋友；（三）累積教學經驗；（四）突破時空限制；（五）增進教學能力。根據上述五點動機，立意取樣的受訪者皆表示，他們對於精進科技化工具的操作和應用於華語文教學的能力抱持著相當高的積極程度和學習意願。透過前後測問卷評析和「資訊科技融入華語教學」觀課評估影片分析法的評量結果之佐證，可見教學動機較強的職前教師，不僅對於科技化工具的學習意願較為積極，實際反映在教學成果中的華語文教學能力亦較佔優勢。

二、具備科技化教學知識之職前教師，其教學成效較好。

本研究透過操作數位化教學平台 Google hangouts 的雲端應用程式，在執行同步教學之餘，輔以各種該教學平台所提供的音訊和視訊特效及多媒體功能，增添教學相長的趣味性。具備科技化教學知識的職前教師，確實更能

發展新穎的教學創意以結合教學設計，對於教學投入的程度和專注力亦較高。同時，具備較佳科技化知識的職前教師，更能相輔相成地強化自我教學動機，也較有效率地達成包含教學進度和教學品質的教學目標，達到更勝傳統課室的教學成效，並具體反映在外國學生在中文學習的進步程度和正面回饋上。

三、職前教師的教學態度和自我覺察力影響其教學成效甚鉅。

除了教學動機和具備科技化教學知識為華語文實習教學前提所帶來教學上的便利性和時效性，職前教師在教學態度上所表現出來的積極程度，和每一個循環在做完省思日誌和觀看同步教學錄影的自我覺察力深淺程度，是否也將具體影響其同步教學實習的品質和效果。

四、同步教學實習的實施確實有效提升職前教師的華語文教學能力。

綜合上述四點，本研究亟欲探討以「理想的同步教學實習」模式為發想，具備科技化教學知識整合度為前提，透過同步教學實習的實施，經過每一次教學後即席填寫職前教師省思日誌的模式，促使職前教師不斷地評估、反省自己的教學流程和教學盲點，在下一循環的修正改進之後，納入半結構式訪談中職前教師的教學態度和自我覺察力的考量，以資料分析的量化數據為佐證，證實本研究的同步教學實習有效提升了職前教師的華語文教學能力。

第二節 建議

研究結果發現，研究對象對於參與同步教學實習有相當正面的評價，泰半給予肯定的分析數據資料的結果亦具體顯示，科技化學科教學知識以及同步教學實習的實施能有效提升職前教師的華語文教學能力。有鑑於此，研究者根據研究目的及結果的探討提出對華語文同步教學實習的總結與建議，希望能將本教學研究成果推廣運用到其他知識領域，提昇此類教學方式的應用層次，更為進一步的同步華語教學相關研究有所貢獻。

研究者綜整相關建議如下：

一、線上同步華語教師應具備的專業能力

根據本研究華語文同步教學實習的資料分析統整結果，以及針對研究對象的不足之處，研究者彙整出線上同步華語教師應具備的專業能力如下：

- (一) 基礎的中文專業能力，包含熟悉華語語音結構知識，以及語法、詞彙、漢字等語言知識，特別注重透過視訊教學媒介的發音強調正確性；
- (二) 以線上授課的方式結合多媒體素材呈現中國文化社會習俗的相關知識；
- (三) 相當程度的外文能力並能特別應用於口語教學策略；
- (四) 執行教學的相關能力，如教學法、測驗與評量、規劃教學、掌握課室節奏、並且能以科技化工具和網路平台的使用輔助線上同步教學；
- (五) 嚴格自我要求並反思教學尋求進一步科技融入華語教學的專業發展。

二、建構華語職前教師同步教學培訓模式

研究者根據本研究在同步教學規劃的不足之處，提出對華語文同步教學實習職前教師培訓模式的建議如下：

- (一) 確立職前教師培訓模式的架構；
- (二) 針對華語文專業知識進行培訓；
- (三) 對職前教師進行評量和測驗以檢測培訓成效；
- (四) 規劃外文課程為職前教師建立足以輔助華語教學的外文程度；
- (五) 提供職前教師試教機會。

根據以上五點的培訓架構與流程，讓職前教師在進行同步教學實習之前先具備相當程度的華語教師專業能力，然後再透過同步教學實習的實施累積實際教學經驗，進一步培養、砥礪專業知識及教育知能。

三、未來相同領域研究建議

本研究華語文同步教學實習的研究限制在於對 50 位研究對象職前的整體培訓規模不足，培訓程度也不夠深入紮實，只能讓研究對象以從做中學的方式，且戰且走，從實際的教學經驗中不斷修正缺失、改善教學模式與策略，導致職前教師的華語文專業知識、外文能力、和教學能力略為參差不一，頗為可惜。另外，現今美國主流中文學校習以平板電腦如 ipad 做為行動教學載具，其學生在課室上課之時，多半人手一台平板電腦以利操作和學習；然而，此一趨勢在臺灣尚未蔚為潮流，所以，想要栽培一位稱職專業的線上同步華語教師，勢必也需要嫻熟平板電腦和更多行動載具融入課室教學的使用技巧，以利帶給學生更多元豐富、高效率的學習模式。對於未來有志者從事相同領域的同步教學實習研究，建議必須建立統一一致的職前培訓模式之規劃，增加對外國中文主流學校課室所使用的學習工具之知識，最後，必須嚴格要求職前教師的自我省思能力和覺察力，以期職前教師能夠在教學過程中展現華語文專業能力並有效地協助外國學生學習中文。有鑑於此，研究者根據研究目的及結果的探討，提出對華語文同步教學型態的總結與建議，希望能將本教學研究成果推廣運用到其他知識領域，提昇此類教學方式的應用層次，更期盼為進一步的同步華語教學相關研究有所貢獻。

參考文獻

中文文獻

- 呂念慈。(2002)。華語視訊遠距教學活動設計—以日籍學生為例。臺北。國立臺灣師範大學。
- 宋如瑜。(2008)。華語文教師的專業發展—以個案為基礎的探索。臺北市：秀威資訊科技股份有限公司。
- 宋如瑜。(2009)。華語文教學實務。臺北市：正中書局股份有限公司。
- 宋如瑜。(2012)。華語教師的教學語言研究——以師資培育為導向。國立臺灣師範大學華語文研究所博士論文。
- 宋如瑜。(2013)。華語教學新手指南—實境點評。臺北市：新學林出版股份有限公司。
- 李昆璟、連育仁。(2011)。全漢字檢索系統 ACCESS 之設計與發展。第十屆臺灣華語文教學年會暨學術研討會。台北。一百年十月。
- 李昆璟、連育仁。(2011)。華語文遠距教學能力培訓及評核指標發展研究。第七屆全球華文網路教育研討會。台北。一百年六月。
- 杜源芳。〈我國師範教育的實習〉，收於《世界各主要國家師資培育制度比較研究》134-136，台北：正中，1991.10。
- 周中天、連育仁。(2011)。華語教師線上教學能力之評估與探討。紀念梁實秋先生國際學術研討會。台北。一百年十月。
- 林金錫、連育仁。(2010)。華語文數位教學理論與實務。台北市：新學林。
- 林雅惠。〈談臺灣現行華語文師資培訓之反思〉，收於《2008 第一屆華語文教學國際研討會暨工作坊論文集》476-489，台北：文鶴，2008.3。
- 竺靜華。(2006)。華語教學實務概論。臺北市：文史哲出版社。
- 信世昌、李希奇、方淑華、李郡庭、林珮君。臺灣華語教學研究 *Taiwan Journal of Chinese as a Second Language* 總第三期 Yol. 3 (2011.12) : P16。國立臺灣師範大學。
- 徐式寬、關秉寅。(2009)。國民中小學教師資訊科技素養自評系統實施計劃成果

報告摘要。2010年1月7日，取自 <http://tict.moe.edu.tw/files/V2220090729.pdf>

馬海燕。(2010)。海外學習漢語人數達 4000 萬上百國高校設漢語課，中國新聞網。Retrieved from <http://www.chinanews.com/hwjy/2010/12-11/2715970.shtml>

張于忻。(2010)。華語文數位教材之模組設計探討。中原華語文學報(5),179-198.

張美珍。(2007)。資訊融入國文科教學之行動研究。銘傳大學教育研究所在職專班碩士論文。

張淑萍。(2009)。98 年度華語文數位教學能力指標與架構 Retrieved 10/15,2011, from <http://blog.huayuworld.org/gallery/7177/eLearningChinese.ppt>

曹逢甫。(2007)。臺灣華語文教學師資培訓。柯華葳、何大安（主編），華語文研究語教學：四分之一世紀的回顧與前瞻。臺北：世界華語文學會。

陳亮光。(2008)。多媒體融入華語教學提升教師提問技巧之研究。中國語文學報，2，49-67。

陳姚真。(1999)。〈中美視訊會議學環境中互動性距離、滿意與學結果之關係〉，《教學科技與媒體》，45：40-53。

蔡喬育。(2011)。華語文教師教學專業發展助力與困境之研究，國立新竹教育大學，語文學報第十七期 2011.12，頁 266。

蔡雅薰，舒兆民，陳立芬，張孝裕，何淑貞&賴明德。(2008)。華語文教學導論：三民書局。

鄭琇仁，許詩聆。(2010)。融入網路視訊於同步線上華語教學之研究——以 JoinNet 教學個案為例。
<http://tw.blog.yahoo.com/help/prosecute.php?type=article&mid=15766&owner=lihong889-9n> 2010 華語文創新教學國際學術研討會。

鄭琇仁、宋如瑜。(2011)。多媒體華語教學。新北市：正中書局股份有限公司。

鄭琇仁。(2011)。探討遠距教學師資培訓：教學實習反思與線上口語華語教學師資培訓策略。

謝佳玲，高俊江，羅婉亭。(2010)。〈華語跨文化遠距同步視訊教學之師資培訓研究〉，《第四屆美國國際教育交流協會華語文教學研討會論文集》，台北：國立政治大學。

英文文獻

- Archambault, L., & Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K-12 online distance educators in the United States. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 71-88.
- Bakker, A. (2004). Design research in statistics education: On symbolizing and computer tools. Published doctoral dissertation, Proefschrift Universiteit Utrecht, Tekst. Retrieved December 29, 2006, from <http://igitur-archive.library.uu.nl/dissertations/2004-0503-153943/inhoud.htm>
- Bannan-Ritland, B. (2003). The role of design in research: The integrative learning design framework. *Educational Researcher*, 32 (1), 21-24.
- Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-based research: Putting a stake in the ground. *The Journal of the Learning Sciences*, 13 (1), 1-14.
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2 (2), 141-178.
- CLASS. (2011). CLASS Professional Standards for k-12 Chinese Teachers Retrieved 10/15, 2011, from <http://www.classk12.org/2011/ts.htm>
- Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lehrer, R., & Schauble, L. (2003). Design experiments in educational research. *Educational Researcher*, 32 (1), 9-13.
- Collins, A. (1999). The changing infrastructure of education research. In L. S. Schulman (Ed.), *Issues in education: problems and possibilities*. (pp. 289-298). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Collins, A., Joseph, D., & Bielaczyc, K. (2004). Design research: Theoretical and methodological issues. *The Journal of the Learning Sciences*, 13 (1), 15-42.
- Dede, C. (2004). If design-based research is the answer, what is the question? A commentary on Collins, Joseph, and Bielaczyc; diSessa and Cobb; and Fishman, Marx, Blumenthal, Krajcik, and Soloway in the JLS Special issue on design-based

- research. *The Journal of the Learning Sciences*, 13 (1), 105.
- Delfino, M., & Persico, D. (2007). Online or face-to-face? Experimenting with different techniques in teacher training. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23(5), 350-365. doi: 10.1111/j.1365-2729.2007.00220.x
- diSessa, A. A., & Cobb, P. (2004). Ontological innovation and the role of theory in design experiments. *The Journal of the Learning Sciences*, 13 (1), 77-103.
- diSessa, A. A., & Cobb, P. (2004). Ontological innovation and the role of theory in design experiments. *The Journal of the Learning Sciences*, 13 (1), 77-103.
- Dreyfus, H.L., & Dreyfus, S.E. (1986). *Mind over machine*. New York: Free Press.
- Finkelstein, J. E. (2009). *Learning in Real Time: Synchronous Teaching and Learning Online*: John Wiley & Sons.
- Glisan, E. W., Dudt, K. P., & Howe, M. S. 1998. Teaching Spanish through distance education: Implications of a pilot study. *Foreign Language Annals* 31.1: 49-66.
- Kelly, A. E. (2003). Research as design. *Educational Researcher*, 32 (1), 3-4.
- Ko, S., & Rossen, S. (2010). *Teaching Online: A Practical Guide*. London: Routledge.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing TPACK. In J. A. Colbert, K. E. Boyd, K. A. Clark, S. Guan, J. B. Harris, M. A. Kelly & A. D. Thompson (Eds.), *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge for Educators* (pp. 1–29). New York: Routledge.
- Marks, R. (1990). Pedagogical content knowledge: Form a mathematical case to a modified conception. *Journal of teacher Education*, 41(3), 3-11.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Motamedi, Vahid. 2001. A Critical Look at the Use of Videoconferencing in United States Distance Education. EBSCOHOST Research Databases 6352666.
- Richards, J.C. & Rodgers, T.S. (2001). *Approaches and Methods in Language Teaching*. (2nd ed). UK: Cambridge University Press.
- Salmon, G. (2002). *E-tivities: the key to active online learning*: Kogan Page.

Shulman, L. S. (1987). Knowledge of teaching: Foundations of the new reform.
Harvard Education Review, 57(1), 1-22.



附錄一 前測問卷

華語文遠距教學評量問卷

第一部分：個人資料

姓名：

系級：

擬參與班別：Simon FraserMiddlesex

中文教學經驗：無半年以下6 個月至 1 年一年以上

是否曾使用 skype？是否

是否會使用 google
hangouts？是否

是否有其他數位化教學平台的使用經驗？是否，若勾選是，請簡列於下：

母語：

成長地區：

第二部分：華語文知識測驗

1. 華語語音結構包含哪些音素？
2. 「ㄉㄨㄚˊ」包含哪些音素？請指出來。
3. 請分別列出一、二、三、四聲的調值。
4. 拼音標註：
 - a. 怎麼辦？他又失業了。
 - b. 千奇百怪的題目

第三部分：華語科技化教學知識自評

請衡量自身能力，勾選與題幹敘述最相符的程度，1為最低，5為最高。

	1	2	3	4	5
1. 我能在不需別人指導及協助的狀態下安裝電腦麥克風及喇叭	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 我知道如何解決在教學時所遇到的電腦技術性問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 我在學習或教學過程中時常運用各式科技工具	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 我擁有使用科技工具的技術及能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 我知道如何評估學生在課堂裡的表現。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 我可以根據學生對學習內容的了解與否調整教學內容。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 我可以調整我的教學風格以符合不同學習風格的學習者。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 我可以用不同的方法評估學生的學習成效。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 我可以在課室中運用廣泛的教學策略。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 我對於一般學生的理解及迷思相當熟悉。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 我知道如何經營及維持線上課室教學活動。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 我有教授華語文的足夠知識。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 我能以華語教學的需求思考教學內容。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 我能以不同的方法及策略培養我自己對教華語時所需的各種知識及能力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 我有足夠的知識教授聽力項目。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 我有足夠的知識教授說話科目，包含發音及聲調。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 我有足夠的知識教授閱讀科目，包含漢字認讀及閱讀理解等項目。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. 我有足夠的知識教授寫作科目，包含漢字書寫及中文打字。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 我會配合課程需求，選擇足以強化教學成果的科技工具。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 在我曾修習過的課程中，曾讓我對如何將資訊科技運用在教學中有深切的思考。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. 我個人對於如何將資訊科技運用在教學中有深入的思考。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. 我可以在不同的教學活動中活用曾學過的資訊科技。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. 我可以在我的課室中選用能夠強化教學內容、教學方法及學生學習成效的資訊科技。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. 我可以在我的教室中運用結合內容、科技與教學方法的策略。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. 我可以在我的團隊中扮演領導角色，提供其他實習教師運用內容、科技與教學方法協助。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. 我會選擇能夠強化課程內容的資訊科技。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. 我知道能夠運用何種科技增加學生對中文聽力的理解能力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. 我知道能夠運用何種科技增加學生對中文說話的理解能力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. 我知道能夠運用何種科技增加學生對中文閱讀的理解能力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. 我知道能夠運用何種科技增加學生對中文書寫及寫作的理解及學習能力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. 我可以選擇有效的教學法，讓學生學習聽力技能。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. 我可以選擇有效的教學法，讓學生學習說話技能。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

33. 我可以選擇有效的教學法，讓學生學習閱讀技能。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. 我可以選擇有效的教學法，讓學生學習書寫及寫作技能。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. 我可以選擇有效的教學法，讓學生學會中文輸入。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. 我能夠在教學中適切結合華語文教學、資訊科技及教學方法。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

第四部分：口語表達能力

一、朗讀：

1. 我想問一問，如果一次買一百一十個的話，價錢是不是不同呢？
2. 張先生晚上上網買午餐，等會兒吃十塊錢特價吐司當早餐。
3. 請讀出以下詞語

掌聲／伸展
 蟑螂／展覽
 牛奶／瀏覽
 措辭／輟學
 挫折／陶喆
 高興／辛苦
 書目／蘇州
 幫忙／顛預
 成功／熱忱
 知道／姿色

二、中英文自我介紹：

1. 以中文（一）「介紹臺東大學」（二）「詢問對方校園生活」為主題，有組織地利用經過修飾、篩選、統整的「詞」與「句」來詢問對方資訊，也能清楚表達自己的經歷。

關鍵字：校園生活、校園特色、系上所學、華語熱忱

2. 以英文自我介紹，並以合乎基本文法、有條理的英文口語能力敘述校園生活。
Please introduce yourself and your campus life in English with correct grammar and in appropriate organization.

附錄二 後測問卷

華語文同步教學評量問卷

第一部分：個人資料

姓名：

年級：

參與班別：Simon Fraser Middlesex Sacred Heart

中文教學經驗：無 半年以下 半年至1年 一年以上

是否會使用 Skype？是 否

是否會使用 Google Hangouts？是 否

是否有其他數位化教學平台的使用經驗？是 否，若勾選是，請簡列於欄位中：

母語：

成長地區：

第二部分：華語文知識測驗

5. 華語語音結構包含哪些音素？
6. 「ㄉㄨㄚˋ」包含哪些音素？請指出來。
7. 請分別列出一、二、三、四聲的調值。
8. 拼音標註：
 - c. 怎麼辦？他又遲到了。
 - d. 奇形怪狀的石頭

第三部分：華語科技化教學知識自評

經過上學期的同步教學實習經驗後，請衡量自身實際能力，勾選與題幹敘述最相符的程度，1 為最低，5 為最高。

	1	2	3	4	5
1. 我能在不需別人指導及協助的狀態下安裝電腦麥克風及喇叭	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 我知道如何解決在教學時所遇到的電腦技術性問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 我在學習或教學過程中時常運用各式科技工具	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 我擁有使用科技工具的技術及能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 我知道如何評估學生在課堂裡的表現。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 我可以根據學生對學習內容的了解與否調整教學內容。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 我可以調整我的教學風格以符合不同學習風格的學習者。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 我可以用不同的方法評估學生的學習成效。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 我可以在課室中運用廣泛的教學策略。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 我對於一般學生的理解及迷思相當熟悉。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 我知道如何經營及維持線上課室教學活動。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 我有教授華語文的足夠知識。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 我能以華語教學的需求思考教學內容。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 我能以不同的方法及策略培養我自己對教華語時所需的各種知識及能力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 我有足夠的知識教授聽力項目。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 我有足夠的知識教授說話科目，包含發音及聲調。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 我有足夠的知識教授閱讀科目，包含漢字認讀及閱讀理解等項目。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 我有足夠的知識教授寫作科目，包含漢字書寫及中文打字。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 我會配合課程需求，選擇足以強化教學成果的科技工具。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 在我曾修習過的課程中，曾讓我對如何將資訊科技運用在教學中有深切的思考。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. 我個人對於如何將資訊科技運用在教學中有深入的思考。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. 我可以在不同的教學活動中活用曾學過的資訊科技。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. 我可以在我的課室中選用能夠強化教學內容、教學方法及學生學習成效的資訊科技。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. 我可以在我的教室中運用結合內容、科技與教學方法的策略。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. 我可以在我的團隊中扮演領導角色，提供其他實習教師運用內容、科技與教學方法的協助。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. 我會選擇能夠強化課程內容的資訊科技。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. 我知道能夠運用何種科技增加學生對中文聽力的理解能力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. 我知道能夠運用何種科技增加學生對中文說話的理解能力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. 我知道能夠運用何種科技增加學生對中文閱讀的理解能力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. 我知道能夠運用何種科技增加學生對中文書寫及寫作的理解及學習能力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. 我可以選擇有效的教學法，讓學生學習聽力技能。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. 我可以選擇有效的教學法，讓學生學習說話技能。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. 我可以選擇有效的教學法，讓學生學習閱讀技能。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. 我可以選擇有效的教學法，讓學生學習書寫及寫作技能。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. 我可以選擇有效的教學法，讓學生學會中文輸入。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. 我能夠在教學中適切結合華語文教學、資訊科技及教學方法。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

第四部分：口語表達能力

一、朗讀：

4. 我想問一問，如果一次買一百一十個的話，是不是有不同的折扣呢？
5. 黃先生晚上上網買青菜貢丸湯，等會兒再去吃四十五塊的榨菜肉絲麵當宵夜。
6. 請讀出以下詞語
掌聲／伸展
蟑螂／展覽
牛奶／瀏覽
措辭／輟學
挫折／陶喆
高興／歡欣
書目／蘇州
幫忙／闌珊
成功／熱忱
知道／姿色

三、中英文自我介紹：

3. 以中文有條理地（一）「介紹臺東大學」（二）「詢問對方校園生活」為主題，利用經過修飾、篩選、統整的「詞彙」與「句型」來詢問外國學生資訊，也能清楚表達自己的經歷。

關鍵字：校園生活、校園特色（知本校區）、系上所學、華語熱忱

4. 以英文自我介紹，並以合乎基本文法、有條理的英文口語能力敘述自己的校園生活，並詢問外國學生對方的校園生活。
Please introduce yourself and your campus life in English with correct grammar and appropriate organization.

附錄三 職前教師省思日誌（加拿大 SF 組）

請在每一次完成線上華語教學後，即刻填寫教師省思日誌。

*必填

1. 姓名 *

2. 年級 *

單選。

- 華語二
 華語三
 華語四

3. 線上交流時段 *

包含日期、時間，每次一小時。

例如：2012 年 12 月 15 日上午 11:03

4. 本次線上教學備課時間？（以分鐘為單位）

*

請據實填寫每一次和學伴進行線上交流前的中英文教學備課時間。



5. 下列問題請依符合題幹敘述的程度多寡點選，1 為最低，5 為最高。*
每列請僅選取一個答案。

	1	2	3	4	5
1. 我認為以線上平台操作遠距華語教學非常容易。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. 除了傳統課室的教學方法之外，我認為線上遠距教學的方式也很恰當。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. 我認為本次遠距華語教學的設計非常適切。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. 我認為 本次遠距華語教學提升了我的外語溝通能力。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. 我認為 本次遠距華語教學提升了我的華語教學能力。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. 我認為 本次遠距華語教學提升了我的科技工具使用能力。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. 我認為在本次遠距華語教學投入自己的時間和精力非常值得。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. 我認為我有充足的準備。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. 我認為我的學伴對於我的語言學習是有助益的。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. 我很投入並享受本次遠距華語教學的過程。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. 和學伴 email 條列重點 *

詳實記錄每周和學伴 email 溝通內容以增強英文語感及能力提升。請特別注意自我對於本次華語教學、線上交流的態度和察覺力。

7. 教學概況敘述 *

詳實記錄每次上課的情形、突發狀況、溝通和處理方式。

8. 學生程度及語言能力分析 *

9. 交流心得及自我改進建議 *

Google Drive



附錄四 職前教師省思日誌（美國 MX 組）

請在每一次完成線上華語教學後，即刻填寫教師省思日誌。

***必填**

1. 姓名 *

2. 年級 *

單選。

華語二

華語三

華語四

3. 線上交流時段 *

包含日期、時間，每次一小時。

例如：2012 年 12 月 15 日上午 11:03

4. 本次線上教學備課時間？（以分鐘為單位）

*

請據實填寫每一次和學伴進行線上交流前的中英文教學備課時間。



5. 下列問題請依符合題幹敘述的程度多寡點選，1 為最低，5 為最高。*
每列請僅選取一個答案。

	1	2	3	4	5
1. 我認為以線上平台操作遠距華語教學非常容易。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. 除了傳統課室的教學方法之外，我認為線上遠距教學的方式也很恰當。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. 我認為本次遠距華語教學的設計非常適切。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. 我認為 本次遠距華語教學提升了我的外語溝通能力。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. 我認為 本次遠距華語教學提升了我的華語教學能力。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. 我認為 本次遠距華語教學提升了我的科技工具使用能力。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. 我認為在本次遠距華語教學投入自己的時間和精力非常值得。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. 我認為我有充足的準備。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. 我認為我的學伴對於我的語言學習是有助益的。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. 我很投入並享受本次遠距華語教學的過程。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. 和學伴 email 條列重點 *

詳實記錄每周和學伴 email 溝通內容以增強英文語感及能力提升。請特別注意自我對於本次華語教學、線上交流的態度和察覺力。

7. 教學概況敘述 *

詳實記錄每次上課的情形、突發狀況、溝通和處理方式。

8. 學生程度及語言能力分析 *

9. 交流心得及自我改進建議 *

Google Drive



附錄五 職前教師省思日誌（美國 SH 組）

請在每一次完成線上華語教學後，即刻填寫教師省思日誌。

*必填

1. 姓名 *

2. 年級 *

單選。

華語二

華語三

華語四

3. 線上交流時段 *

包含日期、時間，每次一小時。

例如：2012 年 12 月 15 日上午 11:03

4. 本次線上教學備課時間？（以分鐘為單位）

*

請據實填寫每一次和學伴進行線上交流前的中英文教學備課時間。



5. 下列問題請依符合題幹敘述的程度多寡點選，1 為最低，5 為最高。*
每列請僅選取一個答案。

	1	2	3	4	5
1. 我認為以線上平台操作遠距華語教學非常容易。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. 除了傳統課室的教學方法之外，我認為線上遠距教學的方式也很恰當。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. 我認為本次遠距華語教學的設計非常適切。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. 我認為 本次遠距華語教學提升了我的外語溝通能力。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. 我認為 本次遠距華語教學提升了我的華語教學能力。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. 我認為 本次遠距華語教學提升了我的科技工具使用能力。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. 我認為在本次遠距華語教學投入自己的時間和精力非常值得。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. 我認為我有充足的準備。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. 我認為我的學伴對於我的語言學習是有助益的。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. 我很投入並享受本次遠距華語教學的過程。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. 和學伴 email 條列重點 *

詳實記錄每周和學伴 email 溝通內容以增強英文語感及能力提升。請特別注意自我對於本次華語教學、線上交流的態度和察覺力。

7. 教學概況敘述 *

詳實記錄每次上課的情形、突發狀況、溝通和處理方式。

8. 學生程度及語言能力分析 *

9. 交流心得及自我改進建議 *

Google Drive



附錄六 外國學生省思問卷 Questionnaire on SF online tutorial

*必填

1. Name *

.....

2. Major *

.....

3. How much effort did you make in preparation for the online tutorial this week? *

單選。

1 2 3 4 5

Very little

Too much

4. How much time did you spend in preparation for the online tutorial this week? *

e.g. 30 minutes

.....

5. On scale of 5, how do you rate your motivation to participate in each tutorial: *

單選。

1 2 3 4 5

6. On a scale of 5, do you agree or disagree with the following statements *
please check a number: 1 – not at all..... 5 - fully agree)

每列請僅選取一個答案。

1 2 3 4 5

1. It is easy to use the online platform.

2. In addition to traditional face-to-face instruction, it is good to have this online tutorial.

3. The design/structure of the online tutorial is appropriate for this course.

4. The online tutorial helped me learn Chinese.

5. The online tutorials made me more interested in learning Chinese.

6. The online tutorial is worth my time and efforts.

7. My tutor is well prepared for the tutorial.

8. My tutor is helpful and encouraging.

9. I enjoyed the online tutorial this week.

7. Any suggestion or comment on the online tutorial? *

.....

.....

.....

.....

.....

技術提供：

Google Drive

附錄七 外國學生省思問卷 Questionnaire on MX online tutorial

*必填

1. NAME *

.....

2. How much effort did you make in preparation for the online tutorial this week? *

單選。

1 2 3 4 5

very little very much

3. On a scale of 5, do you agree or disagree with the following statements? *

please check a number: 1 – not at all..... 5 – fully agree

每列請僅選取一個答案。

1 2 3 4 5

1. In addition to traditional face-to-face instruction, it is good to have this online tutorial via online platform.

2. My tutor is helpful and encouraging in learning Chinese.

3. The online tutorial is worth my time and efforts.

4. I enjoyed the online tutorial this week.

4. Any suggestion or comment on the online tutorial? *

.....
.....
.....
.....
.....

技術提供：

Google Drive

附錄八 外國學生省思問卷 Questionnaire on SH online tutorial

*必填

1. Name *

.....

2. How much effort did you make in preparation for the online tutorial this week? *
單選。

1 2 3 4 5

Very little Too much

3. On scale of 5, how do you rate your motivation to participate in each tutorial: *
單選。

1 2 3 4 5



4. On a scale of 5, do you agree or disagree with the following statements *
please check a number: 1 – not at all..... 5 - fully agree) 每列請僅選取一個答案。

1 2 3 4 5

1. It is easy to use the online platform.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. In addition to traditional face-to-face instruction, it is good to have this online tutorial.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. The design/structure of the online tutorial is appropriate for this course.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. The online tutorial helped me learn Chinese.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. The online tutorials made me more interested in learning Chinese.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. The online tutorial is worth my time and efforts.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. My tutor is well prepared for the tutorial.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. My tutor is helpful and encouraging.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. I enjoyed the online tutorial this week.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Any suggestion or comment on the online tutorial? *

.....

.....

.....

.....

.....

附錄九 「科技工具融入同步華語教學」觀課評估表 專家效度問卷（初稿）

親愛的華語資訊融入教學專家您好，

晚學是目前就讀於臺東大學華語文學系碩士班的羅亭雅，正在進行碩士論文《同步教學實習對職前教師之華語文教學能力提升研究》的寫作計劃。目前已回收共計 100 部的線上教學影片，擬就影片中職前教師之同步教學活動，來分析其華語文科技化教學能力。

本教學評估分析表乃依 Technology Integration Observation Instrument 修改而來，期能就 TPACK 的模型分析、評估職前教師的線上華語文科技教學能力。非常希望有這個榮幸請您指導本教學評估表，以求本研究能取得更客觀的分析資料。

感謝您的協助，在此向您致上最深的敬意。敬請
道安

國立臺東大學華語文學系碩士班

研究生 羅亭雅
指導教授
許秀霞 博士
敬上

說明：研究者將依職前教師在同步教學影片的表現，參酌下表各等第的敘述，勾選各教學影片在各項度的表現。

	TPACK	評估項目	5	4	3	2	1	本題適合程度 (5-1分,5分最 適合,1分應移 除本評估項目)	修改建議
1	科技工具 知識 T1	視訊設備是 否操作得當	能非常嫻熟地操作運用 視訊設備。視訊清晰度 極佳,視覺效果毫無干 擾	能嫻熟地操作運用視 訊設備。視訊清晰度 佳,視覺效果無干擾	能操作運用視訊設 備。視訊清晰度和視覺 效果尚可	不熟悉視訊設備的 操作。視訊清晰度和 視覺效果欠佳	完全不熟悉視 訊設備。視訊 清晰度和視覺 效果差,干擾 教學		
2	科技工具 知識 T2	音訊設備是 否操作得當	能非常嫻熟地操作運用 音訊設備。教課聲音清 晰、沒有回音、雜訊、 負回授等聲音問題	能嫻熟地操作運用音 訊設備,偶有聲音問 題,但能即時解決	能操作運用音訊設 備,偶有聲音狀況	不熟悉音訊設備, 發生聲音狀況時, 未能妥善解決	完全不熟悉音 訊設備,無法 解決聲音問題		
3	科技工具 知識 T3	能否有效解 決科技工具 的突發狀況	能非常嫻熟地應對並解 決硬體設備的突發狀 況。沒有任何網路斷 線、當機等問題	能嫻熟地應對並解決 硬體設備的突發狀 況。發生問題時能即時 解決	能應對並解決硬體設 備的突發狀況,偶有斷 線、當機等問題	不太能解決硬體設 備的突發狀況,發 生問題時,未能妥 善處理	未能解決硬體 設備的突發狀 況		

4	科技工具 知識 T4	能否正確操作與同步教學相關的雲端應用程式	能非常嫻熟地操作運用 google calendar, google hangouts 和 google drive 等雲端應用程式	能嫻熟地操作雲端應用程式	能操作雲端應用程式	不太熟悉雲端應用程式	完全不熟悉雲端應用程式的運用		
5	教學知識 P1	能否有效達成教學進度	能 100% 達成教學進度	能達成教學目標 90% 以上教學進度	能達成 70% 以上教學進度	僅達成 60% 以下教學進度	未能達成理想教學進度		
6	教學知識 P2	溝通能力能否與學生有良好互動	能與學生保持極佳的互動，教學過程無不必要的停頓，師生皆能充份理解雙方表達的語言	能與學生保持良好的互動，教學過程偶有互不理解的情況，也能即時釐清	尚能跟學生保持正常的教學互動	不能與學生保持良好的教學互動，也未能即時解決溝通上的障礙，雙方對彼此的理解有困難	完全不能與學生保持教學互動		
7	教學知識 P3	能否掌握授課主導性	具極佳的授課主導性，能有效引導學生融入學習狀態	能掌握良好的授課主導性，唯學生偶會分心	授課主導性尚可	不能掌握授課主導性，學生無明顯的課室導引	完全無法發揮授課主導性，使學生無所適從		
8	教學知識 P4	華語語音正確性	口齒清晰程度極佳，咬字和發音如非常標準，兒化韻發音正確。	口齒清晰程度佳，偶有咬字和發音錯誤，但能自我覺察並即時修正	口齒清晰程度尚可	口齒清晰程度欠佳，時常出現錯誤的咬字和發音	口齒清晰程度差，無法發出分辨捲舌音、		

							ㄅㄆㄇ等韻母		
9	教學知識 P5	口語流暢度	中、外文表達能力極佳，說話符合邏輯，有條理，能依學生程度以正確口語說明及教學	口語流暢程度佳，教學過程中偶有不流暢處，也能即時用另一個方法解釋清楚，幫助學生理解	口語流暢程度尚可	口語流暢程度欠佳，常出現停頓或重覆說話的狀況	口語流暢程度差，無法順利講解課程內容		
10	教學知識 P6	中文表達能力	中文表達能力極佳，詞彙和例句的說明與解釋均能使用標準中文，不受臺灣國語影響。	中文表達能力佳，偶而不當使用臺灣國語，但能自我覺察並即時修正	中文表達能力尚可	中文表達能力欠佳，時常出現臺灣國語的錯誤用法	中文表達能力差，未能以標準國語示例		
11	教學知識 P7	英語表達能力是否有效幫助教學	英語表達能力極佳，詞彙和例句的範例佳，正確使用英文文法及句型與學生溝通並輔助教學	英語表達能力佳，能以英語做導引語，唯偶有文法或用詞錯誤	英語表達能力尚可	英語表達能力欠佳，英文文法和口語溝通經常出現錯誤	英語表達能力差，學生完全無法理解		
12	教學知識 P8	臉部表情與肢體表達適切性	臉部表情與肢體表達能力極佳，能配合授課內容做出適切的表情與動作。	臉部表情與肢體表達能力佳，學生表達困惑時，能以肢體語言協助學生理解	臉部表情與肢體表達能力尚可	臉部表情與肢體表達能力欠佳，無法以適切地以肢體語言輔助教學	臉部與肢體表達能力差，臉部表情平板無變化，完全無		

							法表達肢體語言		
13	教學知識 P9	即席反應能力	即席反應能力極佳，能夠非常靈敏地應答學生的即席提問，給予正確的回饋	即席反應能力佳，偶遇無法即時解答的問題，也能保持從容鎮定的問題	即席反應能力尚可，不至於因為學生的即席提問而感到錯愕或慌張失措	即席反應能力欠佳，無法妥善地即席應答學生的提問	即席反應能力差，對於學生的即席提問毫無應答能力		
14	教學知識 P10	教學準備程度	教學準備非常充足完善，教學素材包含簡報、影片等多元化內容	教學準備充足，具備基本教學素材，足以完成當次教學的需求	教學準備度充足	教學準備欠佳，不足以應付當次教學需求	教學準備程度差，完全不符合當次教學需求		
15	華語學科知識 C1	教材熟悉度	教材的掌握程度極佳，十分熟悉教材內容	教材的掌握程度佳	教材的掌握程度尚可	教材的掌握程度欠佳，不夠熟悉教材內容	教材的掌握程度差，完全不了解教材內容		
16	華語學科知識 C2	華語知識	中文程度極佳，能以卓越的中文先備知識幫助學生理解中文邏輯和語法	中文程度佳，偶爾遇到說明不清處，能以另一個說法解釋清楚	中文程度尚可	中文程度欠佳，無法舉出適當的範例解釋教學內容	中文程度差，完全無法輔助教學		
17	華語學科知識 C3	詞彙能力	詞彙能力極佳，能在教學的過程中精確闡述詞	詞彙能力佳，偶有不太清楚的詞彙，也能以相	詞彙能力尚可	詞彙能力欠佳，不太能夠解釋清楚	詞彙能力差，完全無法給予		

			彙意義與延伸應用	近詞或相似詞示例			定義或解釋		
18	華語學科 知識 C4	語法能力	語法能力極佳，能清楚說明語法點，提供合適的例句與練習活動	語法能力佳，偶有無法以中文或外文解釋的語法點	語法能力尚可	語法能力欠佳，只能依教材說明照本宣科	語法能力差，無法說明語法點，亦無法回應學生的語法問題		
19	華語學科 知識 C5	文化知識	文化知識程度極佳，能將華語和歷史文化層面的知識融會貫通	文化知識程度佳，能說明文化典故	文化知識程度尚可	文化知識程度欠佳	文化知識程度差，完全無法給予學生文化層面的補充資訊		
20	華語學科 知識 C6	華語教學內容是否符合學生需求	教學內容完全符合學生程度需求，教材資料正確，能依學生程度提供合適教學內容	教學內容大多數能符合學生程度及需求	教學內容尚能符合學生程度及需求	教學內容不符合學生需求。學生反應欠佳。	教學內容未符合學生需求，學生完全無法跟上進度		
21	科技化教學知識 TP1	能否在教學上充份運用科技工具的	能充份運用科技工具的不同功能強化教學效果，如 goole hangouts 的	能運用科技工具的大部分功能與學生互動	尚能運用科技工具與學生互動	不太能運用科技工具與學生互動	無法運用科技工具與學生互動		

		功能	桌面分享、繪圖、視聽特效及打字等						
22	科技化教學知識 TP2	能否藉由科技工具的輔助更有效率的達成教學目標	能嫻熟地運用科技工具有效率地達成教學目標	大致能運用科技工具的功能以完成教學目標	尚能運用科技工具的功能以完成教學目標	不太能運用科技工具的功能以完成教學目標	無法運用科技工具的功能以完成教學目標		
23	科技化華語學科知識 TC1	科技工具與華語教學內容的配合度（科技工具是否成功輔助華語教學內容）	所運用的科技工具和教學內容完全對應聽、說、讀、寫等華語技能需求	所運用的科技工具大致上能輔助教學內容	所運用的科技工具與教學內容需求相符	所運用的科技工具少部分輔助教學內容	所運用的科技工具未能輔助教學內容		
24	科技化華語學科知識 TC2	能否運用科技工具正確呈現華語教材內容	能運用科技工具 100% 呈現教材內容	能運用科技工具呈現 90% 以上教材內容	能運用科技工具呈現 70% 以上教材內容	僅能運用科技工具呈現 60% 以下教材內容	未能呈現理想教學內容		

25	華語學科 教學知識 PC1	能否幫助學生有效理解教學內容	能以有系統、有組織的方式教學，幫助學生完全理解教學內容	組織能力大致能幫助學生理解教學內容	組織能力尚可幫助學生理解教學內容	組織能力不太能幫助學生理解教學內容	毫無組織能力，完全無法幫助學生理解教學內容		
26	華語學科 教學知識 PC2	能否掌握教材內容並運用正確的方法講授	能非常嫻熟地掌握教材內容並運用正確的方法講授	能嫻熟地掌握教材內容並運用正確的方法講授	尚能掌握教材內容並運用堪稱正確的方法講授	不熟悉教材內容，講授方法欠佳	完全不熟悉教材內容，甚至使用錯誤方法講授		
27	華語科技 化教學知識 TPC1	整合度	課程內容、教學策略、科技工具與教學單元達到 100%整合	課程內容、教學策略、科技工具與教學單元達到 90%以上的整合	課程內容、教學策略、科技工具與教學單元達到 70%以上的整合	課程內容、教學策略、科技工具與教學單元僅達成 60%以下的整合	課程內容、教學策略、科技工具與教學單元未能達到理想的整合		
28	科技化華 語學科知 識 TPC2	能否藉由科技工具的應用的科技化華語教材教法	能非常嫻熟地應用科技化華語學科教學知識，並開創出新穎的科技化華語教材教法	能嫻熟地應用科技化華語學科教學知識，並開創出新穎的科技化華語教材教法	尚能應用科技化華語學科教學知識，並開創出新穎的科技化華語教材教法	不熟悉科技化華語學科教學知識，因而無法開創出新穎的科技化華語教材教法	完全不熟悉科技化華語學科教學知識		

附錄十 「科技工具融入同步華語教學」觀課評估表 專家效度問卷（定稿）

親愛的華語資訊融入教學專家您好：

感謝您在第一次德懷術專家問卷對於晚學碩士論文《同步教學實習對職前教師之華語文教學能力提升研究》所需之「科技工具融入同步華語教學觀課評估表」給予專業的指正。依據各位專家學者的意見修正如下，請您再次過目，並且不吝賜正。期能完成一份完備的教學觀課評估表，以求取得更客觀、精準的分析資料。

感謝您的協助，在此向您致上最深的敬意。敬請
研安

國立臺東大學華語文學系碩士班
研究生 羅亭雅
指導教授
許秀霞 博士
敬上

說明：研究者將依職前教師在同步教學影片的表現，參酌下表各等第的敘述，依據五點量表的原則，勾選各教學影片在各項度的表現。

	TPACK	評估項目	5	4	3	2	1	修改建議
1	科技工具知識 T1	視訊設備是否操作得當	能非常熟悉地操作運用視訊設備。視訊清晰度極佳，視覺效果毫無干擾	能熟悉地操作運用視訊設備。視訊清晰度佳，視覺效果無干擾	能操作運用視訊設備。視訊清晰度和視覺效果尚可	不熟悉視訊設備的操作。視訊清晰度和視覺效果欠佳	完全不熟悉視訊設備。視訊清晰度和視覺效果差，干擾教學	
2	科技工具知識 T2	音訊設備是否操作得當	能非常熟悉地操作運用音訊設備。教課聲音清晰、沒有回音、雜訊、負回授等聲音問題	能熟悉地操作運用音訊設備，偶有聲音問題，但能即時解決	能操作運用音訊設備，偶有聲音狀況	不熟悉音訊設備，發生聲音狀況時，未能妥善解決	完全不熟悉音訊設備，無法解決聲音問題	
3	科技工具知識 T3	能否有效解決科技工具的突發狀況	能非常熟悉地應對並解決硬體設備的突發狀況。沒有網路斷線、當機等問題	能熟悉地應對並解決硬體設備的突發狀況。發生問題時能即時解決	能應對並解決硬體設備的突發狀況，偶有斷線、當機等問題	不太能解決硬體設備的突發狀況，發生問題時，未能妥善處理	未能解決硬體設備的突發狀況	
4	科技工具知識 T4	能否正確操作與同步教學相關的雲端應用程式	能非常熟悉地操作運用 google calendar, google hangouts 和 google drive 等雲端應用程式	能熟悉地操作雲端應用程式	能操作雲端應用程式	不太熟悉雲端應用程式	完全不熟悉雲端應用程式的運用	

5	教學能力	能否有效達成當周教學進度	能 100%達成教學進度	能達成教學目標 90%以上教學進度	能達成 70%以上教學進度	僅達成 60%以下教學進度	未能達成理想教學進度之下限	
6	教學知識 P1	能否與學生保持良好的互動和溝通能力	能與學生保持極佳的互動，教學過程無不必要的停頓，師生皆能充份理解雙方表達的語言	能與學生保持良好的互動，教學過程偶有互不理解的情況，也能即時釐清	尚能跟學生保持正常的教學互動	不能與學生保持良好的教學互動，也未能即時解決溝通上的障礙，雙方對彼此的理解有困難	完全不能與學生保持教學互動	
7	教學知識 P2	能否掌握授課主導性	具極佳的授課主導性，能有效引導學生融入學習狀態	能掌握良好的授課主導性，唯學生偶會分心	授課主導性尚可	不能掌握授課主導性，學生無明顯的課室導引	完全無法發揮授課主導性，使學生無所適從	
8	教學知識 P3	語音正確性	口齒清晰程度極佳，咬字和發音如非常標準	口齒清晰程度佳，偶有咬字和發音的錯誤，但能自我覺察並即時修正	口齒清晰程度尚可	口齒清晰程度欠佳，時常出現錯誤的咬字和發音	口齒清晰程度差，無法正確發出分辨捲舌音、ㄅㄆㄇ等韻母	
9	教學知識 P4	臺灣國語自覺度	完全沒有臺灣國語的腔調或語法特徵，例如將「他打我」講成「他給我打」；或在「有」後面加動詞，如「我有吃飯」	偶有臺灣國語腔調，但能自我覺察並即時修正為標準華語口音	口音腔調、句式及構詞尚可	臺灣國語的腔調明顯，將ㄉ發成ㄉ，ㄌ發成一，或將ㄌㄛ混用。如「國語」講成「狗蟻」	口音、句式及構詞有明顯臺灣國語問題但不自覺，使學生感到相當困惑而難以理解	

10	教學知識 P5	口語流暢度	中、外文表達能力極佳，說話符合邏輯，有條理，能依學生程度以正確口語說明及教學	口語流暢程度佳，教學過程中偶有不流暢處，也能即時用另一個方法解釋清楚，幫助學生理解	口語流暢程度尚可	口語流暢程度欠佳，常出現停頓或重覆說話的狀況	口語流暢程度差，無法順利講解課程內容	
11	教學知識 P6	口語語速	語速拿捏程度極佳，完全符合學生的理解能力	語速拿捏程度佳	語速拿捏程度尚可	語速拿捏程度欠佳	語速拿捏程度差，無法符合學生理解能力	
12	教學知識 P7	教學口語指導能力	教學口語指導能力極佳，詞彙和例句的說明均能使用標準中文解釋清楚，使學生完全理解	教學口語指導能力佳，偶而說明使用的詞彙超出學生理解範圍，但能自我覺察並即時修正	教學口語指導能力尚可	教學口語指導能力欠佳，時常出現錯誤語法	教學口語指導能力差，學生完全不能理解	
13	教學知識 P8	媒介語表達能力是否有效幫助教學	媒介語表達能力極佳，詞彙和例句的範例佳，正確使用媒介語的文法及句型與學生溝通並輔助教學	媒介語表達能力佳，能以媒介語做導引語，唯偶有文法或用詞錯誤	媒介語表達能力尚可	媒介語表達能力欠佳，媒介語文法和口語溝通經常出現錯誤	媒介語表達能力差，學生完全無法理解	

14	教學知識 P9	臉部表情與肢體 表達適切性	臉部表情與肢體表達能力 極佳，能配合授課內容做 出適切的表情與動作	脸部表情與肢體表達 能力佳，學生表達困惑 時，能以肢體語言協助 學生理解	脸部表情與肢體表 達能力尚可	脸部表情與肢體表 達能力欠佳，無法以適 切地以肢體語言輔助 教學	脸部表情與肢體 表達能力差，脸部 表情平板無變 化，亦無法以肢體 語言協助學生理 解教學內容	
15	教學知識 P10	即席反應能力	即席反應能力極佳，能夠 非常靈敏地應答學生的即 席提問，給予正確的回饋	即席反應能力佳，偶遇 無法即時解答的問 題，也能保持從容鎮定	即席反應能力尚 可，不至於因為學 生的即席提問而感 到錯愕或慌張失措	即席反應能力欠佳， 無法妥善地即席應答 學生的提問	即席反應能力 差，對於學生的即 席提問毫無應答 能力	
16	教學知識 P11	教學準備程度	教學準備非常充足完善， 教學素材包含簡報、影片 等多元化內容，同時注意 到課室光線充足、教師唇 形明顯、適當調整坐姿和 角度以利教學等等細節	教學準備充足，具備基 本教學素材，足以完成 當次教學需求	教學準備度尚可	教學準備欠佳，不足 以應付當次教學需求	教學準備程度 差，完全不符合當 次教學需求	
17	華語學科 知識 C1	當次教材熟悉度	教材的掌握程度極佳，十 分熟悉教材內容	教材的掌握程度佳	教材的掌握程度尚 可	教材的掌握程度欠 佳，不夠熟悉教材內 容	教材的掌握程度 差，完全不了解教 材內容	

18	華語學科 知識 C2	華語語音知識	對語音三大結構：聲母、韻母、聲調的掌握極佳，發音清楚標準	對聲母、韻母、聲調的掌握度佳	對聲母、韻母、聲調的掌握尚可	對聲母、韻母、聲調的掌握欠佳，無法清楚指示正確的語音知識	對聲母、韻母、聲調的掌握差，帶給學生錯誤的語音知識	
19	華語學科 知識 C3	詞彙知識	詞彙知識極佳，能在教學的過程中精確闡述詞彙意義與延伸應用	詞彙知識佳，偶有不太清楚的詞彙，也能以相近詞或相似詞示例	詞彙知識尚可	詞彙知識欠佳，不太能夠解釋清楚	詞彙知識差，完全無法給予定義或解釋	
20	華語學科 知識 C4	語法知識	語法知識極佳，能清楚說明語法點，提供合適的例句與練習活動	語法知識佳，偶有無法以中文或外文解釋的語法點	語法知識尚可	語法知識欠佳，只能依教材說明照本宣科	語法知識差，無法說明語法點，亦無法回應學生的語法問題	
21	華語學科 知識 C5	漢字知識	漢字知識極佳，對於部首、部件、筆劃、與結構掌握清楚	漢字知識佳	漢字知識尚可	漢字知識欠佳	漢字知識差，完全無法掌握部首、部件、筆劃、與結構的組合概念	
22	華語學科 知識 C6	文化知識	文化知識程度極佳，能將華語和歷史文化層面的知識融會貫通	文化知識程度佳，能說明文化典故	文化知識程度尚可	文化知識程度欠佳	文化知識程度差，完全無法給予學生文化層面的	

							補充資訊	
23	華語學科知識 C7	華語教學內容是 否符合學生需求	教學內容完全符合學生程度需求，教材資料正確，能依學生程度提供合適的教學內容，學生反應極佳	教學內容大多數能符合學生程度及需求，學生反應佳	教學內容尚能符合學生程度及需求，學生反應尚可	教學內容不符合學生需求。學生反應欠佳。	教學內容未符合學生需求，學生完全無法跟上進度	
24	科技化教學知識 TP1	軟體工具與教學結合的能力	能充份運用教學平台的個別功能強化教學效果，如 goole hangouts 的桌面分享、繪圖、視聽特效及打字等	能運用教學平台大部分的功能與學生互動	尚能運用教學平台與學生互動	不太能運用教學平台與學生互動	無法運用教學平台學生互動	
25	科技化教學知識 TP2	瞭解學生端硬體工具並且具備指導學生運用於學習過程的能力	教師非常熟悉學生端的學習工具，如 ipad 的特性能充分運用於教學活動	教師熟悉學生端的學習工具	教師對於學生端學習工具的熟悉程度尚可	教師對於學生端學習工具的熟悉程度欠佳	教師對於學生端學習工具的熟悉程度差，完全不清楚其特性	
26	科技化華語學科知識 TC1	科技工具與華語教學內容的配合度	所運用的科技工具和教學內容完全對應聽、說、讀、寫等華語技能需求，成功輔助華語教學內容	所運用的科技工具大致上能輔助教學內容	所運用的科技工具與教學內容需求相符	所運用的科技工具少部分輔助教學內容	所運用的科技工具未能輔助教學內容	

27	科技化華語學科知識 TC2	能否運用科技工具正確呈現華語教材內容	能運用科技工具 100%呈現教材內容	能運用科技工具呈現 90%以上教材內容	能運用科技工具呈現 70%以上教材內容	僅能運用科技工具呈現 60%以下教材內容	未能呈現理想教學內容之下限	
28	華語學科教學知識 PC1	能否幫助學生有效理解教學內容	能以有系統、有組織的方式教學，幫助學生完全理解教學內容	組織能力大致能幫助學生理解教學內容	組織能力尚可幫助學生理解教學內容	組織能力不太能幫助學生理解教學內容	毫無組織能力，完全無法幫助學生理解教學內容	
29	科技化華語學科教學知識 TPC1	融入科技工具的華語教材教法之整合程度	能非常熟悉地應用科技化華語學科教學知識，開創出新穎的科技化華語教材教法	能熟悉地應用科技化華語學科教學知識	尚能應用科技化華語學科教學知識	不熟悉科技化華語學科教學知識，因而無法開創出新穎的科技化華語教材教法	完全不熟悉科技化華語學科教學知識	

附錄十一 加拿大 SF 大學《大家學漢語》七周教學課綱

Online Tutorial One

Week of September 30 th , 2013
主題: 很高興認識你 自我介紹 認識臺灣 認識加拿大
Part A: 中文對話 1. 加拿大學生用中文自我介紹 2. 臺灣學生用中文問加拿大學生問題 (請看下頁問題)
Part B: 英文對話 1. 臺灣學生用英文自我介紹 2. 臺灣學生用英文介紹臺東、臺東大學、大學生活等 3. 臺灣學生用英文問加拿大同學有關加拿大的情況，大學生活等
課室用語： 中文： 懂嗎？明白嗎？ 請慢點說 有點難嗎？ 我再說一遍 請再說一遍 英文： Did you get it? Do you understand? I still don't understand. Please speak slower. Please repeat. I'll say it one more time.

Part A 问题

家庭：

- 1· 你的家有几口人？
- 2· 你有兄弟姐妹吗？
- 3· 你的兄弟姐妹都是学生吗？
- 4· 你住在哪儿？
- 5· 你和家人住吗？
- 6· 你家人的身体好吗？

大学：

- 7· 你在哪个大学学习？
- 8· 你们大学有多少学生？
- 9· 你喜欢你们大学吗？
- 10· 你们大学有留学生吗？
- 11· 是哪国留学生？
- 12· 有从台湾来留学生吗？
- 13· 你认识从台湾来的留学生吗？
- 14· 你想多认识台湾吗？
- 15· 你的大学生活怎么样？

学习：

- 16· 你是大几的学生？
- 17· 你的专业是什么？
- 18· 这个学期你选了几门课？
- 19· 这个学期你选了什么课？
- 20· 这些课难不难？
- 21· 你喜欢这些课的老师吗？
- 22· 你们大学的学生一个学期选几门课？
- 23· 你学习中文几个月了？
- 24· 中文难不难？
- 25· 中文有意思吗？

其他：

- 26· 加拿大人都说法语，是吗？
- 27· 你呢，你说法语吗？你的法语怎么样？
- 28· 你这个学期认识新同学了吗？
- 29· 你有空做什么？
- 30· 你工作不工作？你在哪儿工作？

Online Tutorial Two

Week of Oct. 14th, 2013

主題: 我的一天

- 談一天的日程
- 回答有關日程的問題

語言要點:

1. 時間
2. 日期
3. 日程

Part A: 中文對話

1. 學生說說自己生活的日程。
2. 輔導老師問學生問題。

Part B: 英語對話

1. 輔導老師用英語說說自己的生活日程。
2. 輔導老師用英語說說臺灣同學的生活日程。
3. 輔導老師問加拿大同學有關加拿大學生生活日程的問題。

Useful phrases:

Chinese:

dǒng ma? (Did you get it?)

míngbǎi ma? (Do you understand?)

qǐng màn diǎn shuō (Please say it slowly)

yǒu diǎn nán. (It is a bit difficult)

wǒ zài shuō yíbiàn (Please say it one more time.)

_____ Hànyǔ zěnmě shuō? (What is it in Chinese?)

shì _____ ma? (Is it _____?)

English:

Did you get it?

Do you understand?

I still don't understand.

Please speak slower.

Please repeat.

I'll say it one more time.

Part A 問題

1. 你今天有課嗎？
2. 你今天有幾門課？

幾點？

3. 現在溫哥華幾點？
4. 你今天有幾點的課？
5. 你上午有課嗎？
6. 上午的課幾點開始？
7. 你下午也有課嗎？
8. 下午幾點下課？
9. 你今天晚上有事嗎？
10. 你幾點回家？
11. 你回家吃晚飯嗎？
12. 你家裡誰做飯？
13. 你幾點吃晚飯？
14. 你吃了晚飯以後做什麼？

冰球：

- 15 · 加拿大人喜歡打冰球，也喜歡看冰球比賽，是嗎？
- 16 · 你呢？你也喜歡看冰球賽嗎？
- 17 · 你常去看冰球比賽嗎？
- 18 · 冰球票貴不貴？
- 19 · 一個冰球隊有幾個人？
- 20 · 溫哥華有冰球隊嗎？
- 21 · 溫哥華的冰球隊叫什麼名字？
- 22 · 你喜歡溫哥華的冰球隊嗎？
- 23 · 加拿大還有什麼冰球隊？
- 24 · 你喜歡哪一隊？
- 25 · 你也打冰球嗎？
- 26 · 你打冰球打得怎麼樣？
- 27 · 你們大學有冰球隊嗎？叫什麼名字？
- 28 · 你知道臺灣人喜歡看什麼球賽嗎？

其他：

- 29 · 你們大學有體育館嗎？
- 30 · 你常去大學體育館嗎？

下周話題：體育運動

Online Tutorial Three



Week of Oct. 21st, 2013
主題: 愛好／興趣
<ul style="list-style-type: none">- 談愛好/興趣- 回答有關愛好與體育運動的問題
語言要點： <ol style="list-style-type: none">1. 對.....有興趣2. 對.....沒有什麼興趣3. 會.....4. 不會...5.還是.....
Part A: 中文對話 <ol style="list-style-type: none">1. 學生說自己的愛好。2. 輔導老師問學生問題。
Part B: 英語對話 <ol style="list-style-type: none">1. 輔導老師用英語說說自己的愛好。2. 輔導老師用英語說說臺灣同學的愛好。3. 輔導老師問加拿大同學有關加拿大學生愛好的問題。

Part A 問題

愛好／興趣：

- 1 · 你有什麼愛好？
- 2 · 你有什麼興趣？
- 3 · 你對下棋感興趣嗎？
- 4 · 你下中國象棋嗎？
- 5 · 你對體育運動有興趣嗎？

會不會？

- 6 · 你會游泳嗎？
- 7 · 你會下棋嗎？
- 8 · 你會打籃球嗎？
- 9 · 你會滑冰嗎？

……得怎麼樣？

- 10 · 你游泳游得怎麼樣？
- 11 · 你下棋下得怎麼樣？

運動

- 12 · 你做運動嗎？
- 13 · 你做什麼運動？
- 14 · 你幾歲開始做這個運動？
- 15 · 你朋友也都喜歡體育運動嗎？
- 16 · 你夏天做什麼運動？冬天做什麼運動？

打球

- 17 · 你打球嗎？
- 18 · 你打什麼球？
- 19 · 你在哪兒打……球？
- 20 · 你打……球打得怎麼樣？
- 21 · 你幾歲開始打……球？

大學

- 22 · 你們大學有什麼球隊嗎？
- 23 · 你們大學的體育運動有名嗎？
- 24 · 哪一個球隊有名？
- 25 · 你們大學有體育館嗎？
- 26 · 你們大學有游泳場嗎？
- 27 · 你常去體育館做運動嗎？

其他：

- 28 · 加拿大人都會滑冰嗎？
- 29 · 你呢？你也會滑冰嗎？
- 30 · 你幾歲開始學滑冰？
- 31 · 溫哥華有很多滑冰場嗎？
- 32 · 你知道臺灣大學生喜歡什麼體育運動嗎？
- 33 · 你喜歡溫哥華的春天、夏天、秋天、還是冬天？
- 34 · 溫哥華的冬天從幾月到幾月？

下周話題：聚會

Online Tutorial Four



Week of Oct. 21st, 2013
主題: 愉快的聚會 - 談聚會 - 回答有關聚會的問題
語言要點： 1. 能動詞：想、要、能、可以、會、應該 2. 兼語句 (Pivotal sentences using)：請、讓 3. Doing something for someone using 為_____ 4. Days of the week: 星期一、二、三、.....星期天/日
Part A: 中文對話 1. 學生說加拿大同學一般有什麼聚會，或者說一個愉快的聚會。 2. 輔導老師問學生問題。
Part B: 英語對話 1. 輔導老師用英語說說臺灣同學的聚會。 2. 輔導老師用英語說說一個他參加的聚會。 3. 輔導老師用英語問加拿大同學問題。

Part A Part A: 中文對話

星期：

1. 你星期幾有中文課？
2. 你喜歡星期幾？為什麼？
3. 你星期幾沒有有課？
4. 你也工作嗎？你星期幾工作？
5. 你有空做什麼？

想不想？

6. 你想不想來臺灣看看？
7. 你想不想跟我們見見面？

要不要？

8. 中文難不難學？你們學習中文要很努力嗎？
9. 在加拿大上大學要很多錢嗎？

能不能？

10. 你看書看得快嗎？一天能不能看一本書？
11. 你看來加拿大一個學期能不能學好英文？

會不會？（可能性）

12. 明年夏天你會去旅行嗎？會不會來臺灣？
13. 明年夏天我來加拿大，你會在嗎？
14. 加拿大的大學生（會）有什麼樣的聚會？
15. 加拿大的大學生都會當志工嗎？

別人說「謝謝」的時候，北京人會說「沒事」，台北人會說「不會」

16. 在台北，你對人說“謝謝”，你知道台北人會怎麼說嗎？

可以：

17. 在你們大學，學生可以做什麼？不可以做什麼？
18. 在你的家，你可以做什麼？不可以做什麼？
19. 在你們大學可以吸煙嗎？（吸煙- smoke）
20. 你們上課可以喝茶、喝咖啡嗎？
21. 你們上課可以看電腦嗎？

應該：

- 22 · 你們大學有體育課嗎？你認為大學生都應該上體育課嗎？
- 23 · 你認為大學生應該工作嗎？
- 24 · 你認為大學生應該當志工嗎？
- 25 · 你認為大學生有什麼事不應該做？
- 26 · 你認為大學生有什麼事應該多做？

為.....

- 27 · 你為什麼學習中文？
- 28 · 有些中國學生會說“我們為父母努力地學習”，你們也有這樣的看法嗎？
- 29 · 你呢？你為誰努力？

請、讓：

- 30 · 你們會請老師來你們的聚會嗎？
- 31 · 你們老師不讓你們做什麼？
- 32 · 你爸爸媽媽不讓你做什麼？



下周話題：打電話

Online Tutorial Five



Week of Nov. 11th, 2013
主題：打電話
- 打電話/接電話用語
語言要點： 1. 用：在、正在、正表示進行式動作 2. _____的時候 3. 開放式問句：_____什麼_____嗎？
Part A: 朗讀 加拿大同學朗讀教科書第 81 頁
Part B: 中文對話 輔導老師問加拿大同學問題
Part C: 朗讀 輔導老師用英語為加拿大同學朗讀一篇英文文章或詩歌。
Part D: 英語對話 輔導老師用英語問加拿大同學問題

Part A 中文問題

在、正在、正：

1. 你正在做什麼？
2. 你在學習嗎？
3. 你家人在嗎？

_____的時候:

4. 你回家的時候，你媽媽在做什麼？
5. 你不忙的時候會做什麼？
6. 你在大學沒有課的時候會去哪裡？做什麼？
7. 你不快樂的時候，你會做什麼？
8. 你高興的時候會做什麼？
9. 你在中學學習的時候，也學習中文嗎？
10. 你們上課的時候可以吃點心嗎？

什麼_____嗎？

11. 你想買什麼嗎？
12. 你想做什麼嗎？
13. 你要去哪兒留學嗎？
14. 你明天有什麼事要做嗎？
15. 你去同學聚會的時候，會帶點什麼嗎？

其他問題:

16. 你的電話號是多少？
17. 加拿大人是不是一個人一個電話？
18. 在加拿大打電話貴不貴？
19. 你們一個學期大約有幾門課？
20. 加拿大同學約會的時候，男同學會去接女同學嗎？

下周話題：問路

Online Tutorial Six



Week of Nov. 18th, 2013

主題：問路

- 形容位置
- 問路/回答別人問路用語

語言要點：

1. 方位詞：前、后、左、右、東、西、南、北、上、下、旁、裡、外
2. 問路用語：
 - 請問，西大在哪兒？
 - 請問，去西大應該怎麼走？
3. 問路詞匯和用語：
 - 你沿學院路一直走，過了/到了.....就看見
 - 圖書館在左邊/右邊
 - 路口/街口/十字路口
 - 過了十字路口，再走一個街口就到
4. 好幾個

Part A: 朗讀:

加拿大同學朗讀教科書第 69 頁

Part B 中文對話

1. 學生介紹他們的大学 -西蒙菲沙大學（西大）。
2. 輔導老師問學生問題。

Part C: 英語對話

1. 輔導老師用英語介紹台东大学。
2. 輔導老師用英語問加拿大同學問題。

Part A 中文問題

方位詞：前、后、左、右、東、西、南、北、上、下、旁、里、外

- 1 · 西大在哪個市？
- 2 · 西大在這個市的南邊嗎？
- 3 · 西大有體育館嗎？體育館在哪兒哪兒？
- 4 · 體育館里邊有什麼？
- 5 · 你常去體育館做運動嗎？
- 6 · 體育館的外邊有什麼？
- 7 · 西大有停車場嗎？
- 8 · 停車場在哪兒？
- 9 · 在停車場停車貴不貴？
- 10 · 你開車去大學嗎？還是坐公車？
- 11 · 你們大學的中間有什麼？
- 12 · 你中文課的教室在哪兒？
- 13 · 西大有學生宿舍嗎？
- 14 · 學生宿舍在哪兒？
- 15 · 住在宿舍的學生都是留學生嗎？
- 16 · 西大有食堂嗎？
- 17 · 你在哪個食堂吃午飯？
- 18 · 西大漂亮嗎？
- 19 · 西大有幾個校區 (xiào qū - campus) ？
- 20 · 這三個校區 (xiào qū - campus) 在哪兒？
- 21 · 你在哪個校區 (xiào qū - campus) 上中文課？

問路

22 · 你住在哪個市？

23 · 你怎麼樣去大學？

24 · 從你的家開車到西大要一個小時嗎？（小時- hour）

25 · 溫哥華市在 Burnaby 市的東邊嗎？

26 · Surrey 市呢？在 Burnaby 市的西邊嗎？

27 · 從 Bennabi 市的西大開車到溫哥華市的西大，應該怎麼走？

你的家：

28 · 你家的前邊有什麼？

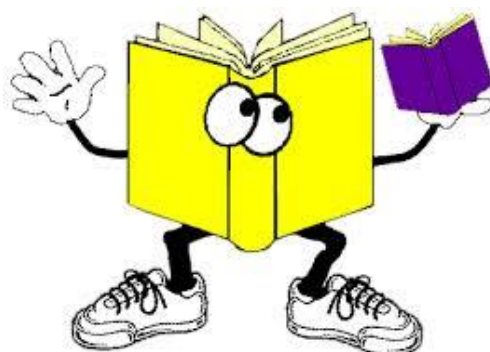
29 · 你家的旁邊是什麼？

其他問題：

30 · 你上漢語課的時候，誰坐在你的旁邊？



Online Tutorial Six



Week of Nov. 25th, 2013
<ul style="list-style-type: none">- 综合复习- 为加拿大同学的期末口试作准备
Part A: 加拿大同学朗读 141-143 页
Part B: 中文对话 <ol style="list-style-type: none">1. 加拿大同学做自我介绍.2. 辅导老师按同学的自我介绍问问题。
Part C: 英语对话 <ol style="list-style-type: none">1. 辅导老师用英语作自我介绍。2. 加拿大同学按辅导老师的自我介绍问问题。

附錄十二 華語文同步教學實習之半結構式訪談問卷

- 一、 你認為你對於以線上同步的形式進行華語文教學的動機和態度如何？
這樣的動機是否會讓你試圖將科技化工具應用在教學上的能力學好？
- 二、 你認為你對科技化工具應用於華語文教學的掌握為何？掌握的程度是否如實反應在教學過程中？
- 三、 線上教學經驗對你的華語文教學知識或能力產生了哪些影響？
- 四、 每次同步教學省思日誌對你有哪些影響？寫日誌是否會提昇你自我覺察和反省的機會？
- 五、 整體而言，您認為同步教學實習的實施能有效提升您的華語文教學能力嗎？請例舉在同步教學的過程中您所感受到的實質改變。