

國際生華語發音發展之歷時性研究—— 「聲調語言」與「非聲調語言」母語者之 華語發音比較¹

朱我苾

國立臺灣師範大學
華語文教學系暨研究所

高千文²

國立臺北商業大學
教學發展中心語言學習組

摘要

華語為「四聲以辨義」的「聲調語言」，學習者母語是否為「聲調語言」，往往影響其華語發音表現。本研究分析 24 位國際生在臺灣學習華語三年期間的發音發展變化，以此探討學習者母語之具有聲調特色與否，對於華語發音的長期發展有何影響？結果發現，兩組相比，「聲調語言」母語者於二聲、三聲，及聲隨韻母，連續三年皆具有顯著優勢；「非聲調語言」母語者於一聲、塞擦音，具有第一年的顯著優勢，一年之後則兩組無別。至於第四聲、單韻母，則同為兩組的極高度偏誤。由上可知，發音表現確實因為母語是否為「聲調語言」，及學習階段的發展而有所變化。本文據此建議，學習者母語是否為聲調語言，可作為第一年發音教學的差異化參考指標。

關鍵詞：華語發音 發音正確度 發音偏誤 聲調語言 非聲調語言

1. 緒論

第二語言 (Second Language, SL, 以下簡稱二語) 的學習表現，往往深受母語影響 (Best and Tyler 2007; Flege 1995; Selinker 1972)，學者常以心理

¹ 本文感謝科技部之研究計畫經費補助 (MOST 104-2911-I-003-301及MOST 104-2410-H-003-067)。

² 通訊作者。

學的正遷移、負遷移解釋其現象。本文就發音方面，探討學習者的母語對華語發音表現有何影響？由於華語具有「四聲以辨義」的特色，屬於「聲調語言」，學習者的母語倘若亦屬「聲調語言」，其華語發音在哪些方面能優於「非聲調語言」母語者？又在哪些方面反而不如？本文採集了 24 名國際生長達三年的語料，細膩統計了 21 種發音指標的偏誤率，以此分析文獻未曾探討的長期華語發音發展變化，以及「聲調語言」與「非聲調語言」母語者的發音比較。以下分為四小節說明研究背景與目的：第一小節，簡說母語對二語發音的影響。第二小節，解釋何謂「聲調語言」與「非聲調語言」。第三小節，說明研究目的。第四小節，羅列研究問題。

1.1 母語對二語發音的影響

語言各項能力中，發音方面受母語的影響最為顯著，學者為此提出了母語如何影響二語發音的學習模式。最廣為二語習得學者所引用者，為 Flege (1995) 的「語音學習模型」(Speech Learning Model, SLM)，其論指出：一、倘若母語及二語之間「有完全相對應的語音元素」，則學習者的二語語音習得完全沒有困難。二、倘若母語及二語之間「完全沒有相對應的語音元素」，則學習者會將二語語音元素區辨為新的元素，習得過程有些困難。三、倘若母語及二語之間「有相似的語音元素」，反而最難習得。由此可知，母語對二語發音的影響頗為複雜。

1.2 「聲調語言」與「非聲調語言」

華語為「四聲以辨義」的語言，漢字音節中的音高差異可產生不同的字義，比如「媽」mā、「麻」má、「馬」mǎ、「罵」mà、「嗎」ma，五個字的聲、韻雖同，但聲調不同，字義即截然不同。凡此因聲調的高低或長短差異而構成不同字義的語言，即為「聲調語言」(tonal language/ tone language)，如華語、泰語、越語屬之。與「聲調語言」相對者，為「非聲調語言」，又稱「語調語言」(intonation language)，其聲調的差異僅為表達不同的語氣，而不影響其語義，如日語、韓語、印尼語等亞洲語言，及英語、德語、法語、西班牙語等印歐語系語言，皆屬「非聲調語言」。(Cipollone, Keiser, and Vasishth 1998)

學者研究已知，學習者的母語是否為「聲調語言」，往往影響其華語發音表現（朱川 1997）。尤其是華語的聲調，對於母語為「非聲調語言」的學習者，特別難以掌握，原因在於易將華語的「聲調」與其母語的「語調」混為

一談（魯健驥 1984）。既有研究曾分別探討「聲調語言」（林玲英 2005；陳氏金鸞 2005；林均芳 2013），及「非聲調語言」（林華一 2007；李佳倩 2010；方淑華等 2015；黃雅菁等 2015）母語者的華語發音表現，但尚未有學者比較「聲調語言」與「非聲調語言」兩類母語者的華語發音偏誤差異，此即本文擬填補的研究缺口之一。

本文擬填補的研究缺口之二，為語料採集方法的欠缺。前述文獻的語料採集，皆僅限於單一時間點，即「共時性」(synchronicity) 方法；本研究則改以多個時間點採集語料，即「歷時性」(diachronic) 方法，以期觀察歷程化的發音變化。二語的發音表現，隨著學習時間的推展，必然有所變化，而既有文獻的「共時性」研究，僅擷取學習者在單一時間點的語料，對於發音問題的分析難免失於片面，因此，改以多個時間點採集語料，長期觀察發音發展，實為亟待突破的關鍵。其實，全球二語研究普遍缺乏長期的口語觀察 (Ortega and Iberri-Shea 2005)，主要原因在於——研究者不易與受測者維持長期聯繫，本文則持續三年採集 24 名國際生的華語語料，而得以填補全球二語發音研究的缺口。

1.3 研究問題

為了解國際生華語發音的長期發展變化，並比較「聲調語言」與「非聲調語言」母語者的華語發音發展，本文提出兩大面向的研究問題：第一，全體受測者的總觀分析。第二，「聲調語言」及「非聲調語言」兩組母語者的比較分析。以上兩大面向，各有四個研究問題，分述如下：

1.3.1 全體受測者三年發音發展之研究問題

針對全體受測者 24 位（不分組）分析的研究問題，包括聲調、聲母、韻母，及「臺灣國語」捲舌音等語音元素的三年發音變化，四項問題列述如下。

(1) 三年間之聲調偏誤有何變化？

聲調方面（分為一聲、二聲、三聲、第四聲、輕聲³等五項指標），第一年偏誤率較為顯著的聲調有哪些？其三年間的偏誤變化如何？⁴

(2) 三年間之聲母偏誤有何變化？

聲母方面（分為塞音、塞擦音、鼻音、邊音、擦音等五項指標）⁵，第一年偏誤率較為顯著的聲母有哪些？其三年間的偏誤變化如何？

(3) 三年間之韻母偏誤有何變化？

韻母方面（分為單韻母、複韻母、聲隨韻母、介音、捲舌韻母、結合韻母等六項指標）⁶，第一年偏誤率較為顯著的韻母有哪些？其三年間的偏誤變化如何？

³ 輕聲是否屬於聲調之一，文獻各持不同看法，比如江玉婷（2011）認為輕聲無固定模式，不應列為聲調之一；李靜（2006）認為輕聲能分辨詞義，因此應列為聲調之一；劉海霞（2008）認為輕聲為一種複雜現象，涉及多項語音問題，故是否列為聲調之一，仍需諸多討論。一般華語教材，則皆將輕聲納入聲調單元一併說明。本研究的發音偏誤分析，將輕聲列入聲調類群中，作為其中一項指標，以便與一聲、二聲、三聲、四聲等四項指標進行偏誤率比較。倘若將輕聲獨立於聲調之外，則輕聲作為單一指標，將無法與聲調、聲母、韻母等指標層次並列，因而本研究將輕聲列為聲調指標之一。

⁴ 有關研究問題之設計，之所以針對第一年偏誤率較為顯著之指標，追蹤其於三年間的變化，而非考察每一年偏誤率較顯著的指標，係因本研究發現，第一年偏誤率較低之指標，其後兩年並無顯著進步或退步等變化，而第一年偏誤率較高的指標，則於後兩年較有顯著進步等變化，因此，研究問題便針對第一年偏誤率顯著較高之指標，探討其三年間的變化。以下各項研究問題之設計考量皆同此。

⁵ 本文將聲母按發音方法分為五類（葉德明 2008），各類所包含的聲母，詳 3.3 表 1 所列。

⁶ 一般文獻將韻母按結構分為四類：單韻母、複韻母、聲隨韻母（鼻韻母），及捲舌韻母（葉德明 2008）。本研究除以上述四類各為一項指標之外，另新增兩類指標：介音、結合韻母。新增兩類的原因說明如下：首先，介音之所以從單韻母中抽出，作為韻母中的一項指標，係因單韻母原本包含的韻母過多，包括：ㄚ[a]、ㄛ[o]、ㄜ[e]、ㄝ[ê]、ㄧ[yi]、ㄨ[wu]、ㄩ[yu] 等七個，本研究為詳加了解國際生對於單韻母中的介音（ㄧ[yi]、ㄨ[wu]、ㄩ[yu]）掌握是否與其他單韻母有別，遂將介音獨立成類，作為韻母的指標之一。其次，結合韻母（如：ㄧㄚ[ya]、ㄧㄝ[ye]、ㄨㄚ[wa]……等等，共計 21 個）之所以亦獨立成類，作為韻母中的一項指標，係因這些複元音的結構，是介音在前、主要元音在後，發音時的複雜度與單韻母、複韻母不同，為了解國際生對結合韻母的發音表現，遂將之獨立成類，作為韻母中的指標之一。本研究各項韻母指標所對應的韻母單位，詳 3.3 表 1。

(4) 三年間之「臺灣國語」捲舌音問題有何變化？

「臺灣國語」的捲舌音問題（含ㄓ[zhi]發成ㄗ[zi]、ㄔ[chi]發成ㄑ[ci]、ㄕ[shi]發成ㄌ[si]、ㄉ[ri]發成ㄉ[li]，及ㄌ[er]發成ㄌ[e]）⁷，第一年較為顯著的問題有哪些？其三年間的變化如何？

1.3.2 「聲調語言」及「非聲調語言」兩組發音三年發展之比較問題

將受測者按其母語分為「聲調語言」與「非聲調語言」兩組，針對聲調、聲母、韻母，及「臺灣國語」捲舌音等語音元素，逐年比較兩組（組間）的發音表現，及各組（組內）的三年間發音變化，四項問題列述如下。

(1) 兩組聲調之三年偏誤有何差異？

針對聲調五項指標（一聲、二聲、三聲、第四聲、輕聲）的偏誤率，逐年比較「聲調語言」與「非聲調語言」兩組（組間）有何顯著差異？各組（組內）的三年變化又如何？

(2) 兩組聲母之三年偏誤有何差異？

針對聲母五項指標（塞音、塞擦音、鼻音、邊音、擦音）的偏誤率，逐年比較「聲調語言」與「非聲調語言」兩組（組間）有何顯著差異？各組（組內）的三年變化又如何？

(3) 兩組韻母之三年偏誤有何差異？

針對韻母六項指標（單韻母、複韻母、聲隨韻母、介音、捲舌韻母、結合韻母）的偏誤率，逐年比較「聲調語言」與「非聲調語言」兩組（組間）有何顯著差異？各組（組內）的三年變化又如何？

⁷ 所謂「臺灣國語」，意指帶有臺、閩腔調的中華民國國語，為國語的變體（曹逢甫 2000）。「臺灣國語」常見的語音問題，包括：1. 欠缺捲舌音，常將舌尖後音（捲舌音）發成舌尖前音（非捲舌音），如ㄓ[zhi]發成ㄗ[zi]、ㄔ[chi]發成ㄑ[ci]、ㄕ[shi]發成ㄌ[si]、ㄉ[ri]發成ㄉ[li]。2. 將捲舌韻母ㄌ[er]發成不捲舌的ㄌ[e]。3. 常將後鼻音尾韻母ㄨㄥ[eng]發成前鼻音尾韻母ㄨㄣ[en]，如：禮成[lǐchéng]發成[lǐchén]。4. 常將唇齒音ㄈ[f]發成舌根音ㄏ[h]，如：衣服[yīfú]發成[yīhú]。5. 後鼻音尾韻母ㄨㄥ[eng]與ㄅ[b]、ㄆ[p]、ㄇ[m]、ㄈ[f]、ㄨ[w]等在拼音時，常讀成[ong]，如：風[fēng]發成[fōng]、盟[méng]發成[móng]。6. 欠缺輕聲，如：關係[guānxì]讀成[guānxī]等等（Teng 2013；謝國平 1998；李文肇 2003）。以上「臺灣國語」常見的八種語音問題中，本研究特別針對「欠缺捲舌音」的問題，分析國際生的華語發音是否受到臺灣語音環境的影響，觀察的指標為五個捲舌音問題，包括：ㄓ[zhi]發成ㄗ[zi]、ㄔ[chi]發成ㄑ[ci]、ㄕ[shi]發成ㄌ[si]、ㄉ[ri]發成ㄉ[li]，及ㄌ[er]發成ㄌ[e]。

(4) 兩組「臺灣國語」捲舌音問題之三年變化有何差異？

針對「臺灣國語」捲舌音問題（含ㄓ[zhi]發成ㄗ[zi]、ㄑ[chi]發成ㄑ[ci]、ㄒ[shi]發成ㄌ[si]、ㄍ[ri]發成ㄎ[l]，及ㄦ[er]發成ㄜ[e]），逐年比較「聲調語言」與「非聲調語言」兩組（組間）有何顯著差異？各組（組內）的三年變化又如何？

透過以上兩大面向共計八個問題的分析討論，將可了解國際生華語發音的三年發展變化，亦可得知「聲調語言」與「非聲調語言」母語者各對哪些華語發音元素具有優勢。

2. 文獻探討

有關二語學習者的華語發音文獻，可分為三小節探討：第一小節，二語口語能力長期追蹤之重要性。第二小節，「非聲調語言」母語者之華語發音偏誤。第三小節，「聲調語言」母語者之華語發音偏誤。

2.1 二語口語能力長期追蹤之重要性

二語聽、說、讀、寫四種技能中，口說能力往往最難於短期內顯見進展，也最難以客觀測量，主要原因在於每位學習者所產出的口語資料差異度大，易出現隨意結構，其能力廣度不易界定，系統化的評估指標遂較難明確建立，亦不易以客觀標準進行量化評估。

既有的二語口語研究，已發展出一些觀察及測量的指標，但多限於單一時間點的調查，而極少有長期的觀察，不僅華語領域如此，即使國際間的英語（二語）學習研究亦然 (Derwing, Munro, and Thomson 2007; Ortega and Iberri-Shea 2005)。少數的長期口語追蹤評估，如 Lennon (1990) 針對英語（二語）學習者，測量其五個月前、後的口語能力變化，結果發現變化有限，可見對二語口語發展而言，五個月的間隔時間並不夠長。Derwing et al. (2007) 的英語（二語）口語研究，則於兩年間測量了三次，第一次蒐集語料是在研究開始的第二個月，第二次是在八個月之後，最後一次則為第二年研究結束時，結果發現，前期的能力變化較為迅速。

綜觀上述研究可知，口語能力的發展研究，在各次測量之間如能有較長的時間間隔，及較為多元的測量指標，且針對同一批受測者，使用相同的施測方式，則易得出各項指標的數據變化。以此方法測得的長期口語表現，有助於教師了解學習者口語能力各面向的發展變化，並據以規劃各階段的發音

訓練重點。

2.2 「非聲調語言」母語者之華語發音偏誤

華語為「四聲以辨義」的「聲調語言」，華語發音對「非聲調語言」母語者而言，難度應高於「聲調語言」母語者，因此，學者對於「非聲調語言」母語者的華語發音探討較多，其中又以英語、日語母語者的受測結果最為豐富。本小節針對「非聲調語言」母語者的受測結果，分為西方、東方兩部分說明之。

2.2.1 針對西方「非聲調語言」母語者之既有研究

針對西方「非聲調語言」母語者的華語發音研究，多集中於美國學生的華語聲調偏誤分析。如王韞佳 (1995) 分析美國學生的華語聲調調值，發現二聲的正確率最低。李東輝 (1997) 則對生理語音學的論點提出商榷，生理語音學宣稱，美國學生對於華語一聲、三聲的掌握，難度高於二聲、四聲；然李東輝認為，此說並未慮及母語對於二語的影響，其調查發現，美國大學生的華語聲調，以一聲、四聲較難，二聲、三聲較容易。蔡秉倫 (2008) 測試美國學生的華語詞彙發音，發現無論是單字調或雙字調，聲調偏誤皆以一聲、三聲最多。李佳倩 (2010) 更進一步分析美國學生對於華語聲調的「接收」(receptive) 與「產出」(productive) 差異，結果發現，聽辨測驗(接收)以二聲的偏誤最高；發音測驗(產出)以三聲的偏誤最高。至於其他西方「非聲調語言」母語者的分析結果，大致與上述美國學生的結果相似，如廖淑慧與廖南雁 (2010) 觀察法語母語者的華語聲調偏誤，結果發現，在聽覺感知與發音朗讀兩方面，皆以二聲、三聲的偏誤較高。

上述針對西方「非聲調語言」母語者的華語聲調分析，多以二聲、三聲的偏誤較高，少數學者則指一聲、四聲的偏誤較高。其間差異，或因單一時間點測量的階段各不相同所致。二語發音的偏誤，隨著學習階段的不同，難免有所變化，若能以多個時間點持續測量，則可呈現發音習得的歷程變化。Guo and Tao (2008) 即以歷時性的測量，分析美國學生的華語聲調長期發展，其為期一年的研究發現，受測者在零起點時，三聲的正確度最低；一年之後，雖然三聲的正確度仍是最低，但四種聲調的正確度已無顯著差異。

2.2.2 針對東方「非聲調語言」母語者之既有研究

東方語言中，也有不少「非聲調語言」(如：日語、韓語、印尼語等)，

其中針對日本學生的華語發音研究最多。如方淑華等 (2015) 利用華語學習者的中介語口語語料庫，分析日本學生的華語語音偏誤，結果發現，聲母偏誤率較高的是塞擦音、擦音；韻母偏誤率較高的是單韻母。黃雅菁等 (2015) 同樣針對日本學生的分析卻發現，聲母偏誤率較高的是塞音、塞擦音，及擦音；韻母偏誤率較高的是複韻母、聲隨韻母；聲調則以三聲的偏誤最多。張可家與陳麗美 (2005) 調查日本學生的華語詞彙發音，發現二聲、三聲的偏誤較高。至於其他的東方「非聲調語言」母語者，則有詹詩頻與段佩芬 (2008) 針對菲律賓籍學生的調查，發現其華語聲調偏誤以一聲、二聲較高。

上述針對東方「非聲調語言」母語者的研究，皆為單一時間點的測量，其結果或因學習階段的不同而有差異。林華一 (2007) 則採用歷時性研究法，探討日本學生在十週內的華語聲調偏誤變化，結果發現，第一週以二聲、一聲偏誤率較高，第十週則以三聲、二聲的偏誤率較高。由此可見，歷程化的發音調查，所得結果常有動態式的變化。

綜觀以上西方、東方「非聲調語言」母語者的華語發音文獻，多指聲調偏誤以二聲、三聲較高（少數指一聲較高，僅一篇指第四聲較高）；聲母偏誤多以塞音、塞擦音較高（僅一篇指擦音較高）；韻母偏誤或以單韻母最高，或以複韻母及聲隨韻母最高。

2.3 「聲調語言」母語者之華語發音偏誤

「聲調語言」母語者的母語，與華語同有「四聲以辨義」的特色，按理而言，其華語發音理應較具優勢，然而，因其母語聲調與華語有異，亦容易產生混淆。如越南語、泰語雖為「聲調語言」，然其聲調與華語四聲不同，越語有六種聲調，泰語有五種聲調，學者對這兩種母語者的華語發音偏誤分析亦多。

在越南學生方面，林玲英 (2005) 發現，越南學生容易混淆華語的一聲與四聲，及二聲與三聲；聲母方面，以塞擦音、擦音的偏誤較多；韻母方面，以單韻母、聲隨韻母的偏誤較多。陳氏金鑾 (2005) 透過聽辨測驗，測得越南學生在「接收」方面以一聲偏誤最高，第四聲次高；又透過發音測驗，測得「產出」方面以第四聲偏誤最高，一聲次高。林均芳 (2013) 比較越南學生的華語單音節、雙音節聲調偏誤，結果皆以一聲、四聲的偏誤較多。

在泰國學生方面，李紅印 (1995) 發現，泰國學生偏誤最多的聲調為一聲、四聲（兩者等多）；聲母方面，偏誤最多的是塞擦音、擦音；韻母方面，

偏誤最多的是複韻母。馬玉鳳 (2009) 分析泰國學生的華語聲母偏誤，亦以塞擦音、擦音的偏誤最多；韻母偏誤則以單韻母、聲隨韻母最多，與前述李紅印指出的複韻母不同。劉佩菁 (2012) 認為，泰國學生之所以塞擦音的偏誤多，係因泰語並無可相對應的聲母所致。

綜觀以上東方「聲調語言」母語者的華語發音文獻，多指聲調偏誤以一聲、四聲最高；聲母偏誤以塞擦音、擦音最高；韻母偏誤則或以複韻母最高，或以單韻母及聲隨韻母最高。

2.4 既有文獻之華語發音研究缺口

前兩小節的文獻探討可知，在聲調方面，「非聲調語言」母語者以二聲、三聲的偏誤較多；「聲調語言」母語者則以一聲、四聲的偏誤較多；聲母方面，兩種母語系統皆以塞音、塞擦音的偏誤較高；韻母方面，兩種母語系統皆以單韻母、複韻母、聲隨韻母的偏誤較高。

以上皆為單一時間點測量的結果，雖有極少數學者嘗試歷時性研究，但由於觀察時間不長（最長為 Guo 與 Tao 2008 的一年期研究），所得的發音變化仍較有限。本研究為補此缺口，採集語料的歷程長達三年，針對同一批受測者，於每年固定時間點測量一次，三年共計測量三次，以此分析國際生的長期華語發音變化。

除了歷程化的研究缺口之外，文獻亦欠缺「聲調語言」與「非聲調語言」母語者的比較分析，本研究因而將受測的國際生依母語分為「聲調語言」與「非聲調語言」母語兩組，對比其各種發音元素的發展變化，以此了解母語對華語發音的歷時性影響。

3. 研究方法

本文旨在探討學習者母語之具有聲調特色與否，對華語發音的長期發展有何差異影響？以此為目的之研究設計，分為五小節說明：第一小節，受測者及其母語分組。第二小節，語料蒐集方法。第三小節，標記單位及偏誤率指標。第四小節，指標計算方法。第五小節，統計分析方法。

3.1 受測者及其母語分組

本研究以師大華語系 30 位國際學生為受測者，蒐集其大一至大三（三年）期間，每年五月中旬參加系上所舉辦華語口語會考的錄音檔，藉由語料逐字稿的標記分析及會考成績，評估其三年間的華語口語能力發展變化。第

三年有 5 位受測者因故未完成口語會考，加上 1 位受測者於常態分佈統計分析中呈現偏離值，因此，最後得以納入推論統計分析的受測者為 24 人。其中有 18 位女生，6 位男生；平均年齡 26 歲，年紀分佈為 20 至 40 歲。

以上受測者的國籍分佈情形為：日本 7 人、越南 6 人、泰國 3 人、韓國 2 人，印尼、奧地利、加拿大、瓜地馬拉、美國、瑞士各 1 人。受測者的國籍分布廣泛，正體現了華語作為二語的教室特色，雖無法逐一探討各母語對華語發音的影響，但若將學習者簡要二分為「聲調語言」與「非聲調語言」兩種母語系統，則其比較結果，當可為華語發音教學提出適性化的建議。

24 位受測者依其母語分為「聲調語言」、「非聲調語言」兩組，其中，「聲調語言」母語者共有 9 位（包括：越南語、泰語），「非聲調語言」母語者有 15 位（包括：日語、韓語、印尼語、英語、德語、法語，及西班牙語）。受測者於大一入學分班測驗時，經華語程度鑑定為中低級 (CEFR A2, Waystage) 至中級 (CEFR B2, Threshold)。惟入學時的華語程度差異，於本研究並無影響，因為受測者無論是華語中低級或中級，入學後皆主修華語與文化，於此共同條件下，本研究關注的是入學後三年間發音能力的進步幅度，而非最終的能力等級。

受測者皆為師大華語系的學士班學生，大一至大三期間，除了全校共同必修及通識課程共計 28 學分之外，主要修習系上的各類必、選修課程，包括語言技能類、語言知識類、歷史文化文學類，及語言應用類等，每學年約 32-44 學分，576-792 小時，課堂全以華語授課。

3.2 語料蒐集方法

本研究蒐集的語料，為受測者於大一至大三期間，每年五月中旬參加系上國際生華語口語會考的答題錄音檔，以此分析其三年間的華語口語能力變化。每年會考的題型相同，包括一題段落識讀、兩題即席問答，本研究僅取兩題即席問答的答題語料進行分析。（即席問答的三年題目，請見附錄一）

為確認三年即席問答題目的難易度是否一致，本研究邀請多年參與國家華語測驗的三位專家學者，根據「歐洲語言學習、教學、評量共同參考架構」(CEFR) 的口語各級能力標準，評定上述即席問答三年題目之難度。結果發現，三年題目的難度在「內容範圍」指標 ($F = 2.823, p > .05$) 及「口語能力」指標 ($F = 0.260, p > .05$) 兩方面，三年皆無顯著差異，顯示三年口語測驗的難易度相當穩定。（本研究製作之「口語試題三年難易度之專家評估指標」，

請見附錄二)

每年口語會考皆於電腦教室舉行，以便全班學生於同一時間各自面對桌上電腦，錄音作答。兩題即席問答的步驟，皆於口語作答前發下紙本題目，學生有 1 分鐘的時間閱讀題目，而後開始計時回答 1 分 30 秒。第一題答題時間結束，再統一展開第二題的題目閱讀與作答錄音。

以上口頭作答的三年語料，為便於進行後續的發音偏誤標記，由兩位助理轉寫為兩份語料逐字稿（兩份皆完整轉寫所有受測者的三年語料）。轉寫完成後，便可展開下一小節的發音偏誤標記，以取得偏誤率指標統計所需的數據。

3.3 標記單位及偏誤率指標

本文討論發音能力發展，主要是依據各項發音正確度指標的偏誤率，進行逐年統計分析。為取得指標計算的數據，須於逐字稿中標記發音的偏誤，偏誤標記以每一個聲調、聲母、韻母為單位。各標記單位與正確度指標的對應關係，如表 1。其中，聲調的指標有五項：一聲、二聲、三聲、四聲、輕聲。聲母指標也有五項：塞音、塞擦音、鼻音、邊音、擦音。韻母指標有六項：單韻母、複韻母、聲隨韻母、捲舌韻母、介音、結合韻母。「臺灣國語」捲舌音問題的指標有五項：ㄓ[zhi]發成ㄗ[zi]、ㄔ[chi]發成ㄑ[ci]、ㄕ[shi]發成ㄌ[si]、ㄨ[ri]發成ㄨ[l]，及ㄦ[er]發成ㄝ[e]。以上共計 21 項指標，各所對應的偏誤標記單位（發音元素），詳列如表 1。

表 1：發音正確度指標及偏誤標記單位（本研究製）

四類群	發音正確度指標	指標對應之偏誤標記單位
聲調	(1) 一聲	一聲
	(2) 二聲	二聲
	(3) 三聲	三聲
	(4) 四聲	第四聲
	(5) 輕聲	輕聲
聲母	(6) 塞音	ㄅ[b]、ㄆ[p]、ㄇ[d]、ㄊ[t]、ㄍ[g]、ㄎ[k]
	(7) 塞擦音	ㄗ[zi]、ㄔ[ci]、ㄓ[zhi]、ㄔ[chi]、ㄑ[ji]、ㄑ[qi]
	(8) 鼻音	ㄇ[m]、ㄋ[n]

	(9) 邊音	ㄌ[l]
	(10) 擦音	ㄈ[f]、ㄇ[sɿ]、ㄑ[ʃi]、ㄒ[xi]、ㄎ[h]、ㄍ[ri]
韻母	(11) 單韻母	ㄚ[a]、ㄛ[o]、ㄜ[e]、ㄝ[ê]
	(12) 複韻母	ㄞ[ai]、ㄟ[ei]、ㄠ[ao]、ㄡ[ou]
	(13) 聲隨韻母	ㄢ[an]、ㄣ[en]、ㄤ[ang]、ㄨ[eng]
	(14) 捲舌韻母	ㄦ[er]
	(15) 介音	ㄟ[yi]、ㄨ[wu]、ㄩ[yu]
	(16) 結合韻母 ⁸	ㄟㄚ[ya]、ㄟㄝ[ye]、ㄟㄞ[yai]、ㄟㄠ[yao]、 ㄟㄡ[you]、ㄟㄢ[yan]、ㄟㄣ[yin]、ㄟㄤ[yang]、ㄟㄨ[ying]； ㄨㄚ[wa]、ㄨㄛ[wo]、ㄨㄞ[wai]、ㄨㄟ[wei]、 ㄨㄢ[wan]、ㄨㄣ[wen]、ㄨㄤ[wang]、ㄨㄨ[weng]； ㄩㄢ[yuan]、ㄩㄣ[yun]、ㄩㄨ[yong]、 ㄩㄝ[yue]
臺灣 國語 之捲 舌音 問題	(17) ㄗ[zhi]未捲舌	ㄗ[zhi]訛讀成ㄗ[zi]
	(18) ㄘ[chi]未捲舌	ㄘ[chi]訛讀成ㄘ[ci]
	(19) ㄑ[shi]未捲舌	ㄑ[shi]訛讀成ㄑ[si]
	(20) ㄍ[ri]未捲舌	ㄍ[ri]訛讀成ㄍ[l]
	(21) ㄦ[er]未捲舌	ㄦ[er]訛讀成ㄜ[e]

發音偏誤的標記工作，由兩位研究生助理完成後，另由一位華語教師逐一驗證。其後計算兩份逐字稿間的標記信度，結果達 0.891，顯示兩份逐字稿的轉寫及發音偏誤的標記，皆達可信賴的一致性。

3.4 指標計算方法

根據前一小節的偏誤標記結果，可計算 21 項發音指標的偏誤率。指標的計算方法分為三步驟：首先，針對各項指標所對應的測量單位，統計逐字稿中標記出的偏誤數量，以此為各指標的分子。其次，根據逐字稿，統計每位受測者於每一題答題時間 1 分 30 秒內，口頭回答的字數，以此為分母。由於華語的一個字即代表一個「音節」(葉德明 2008)，因此，每題的回答字數，

⁸ 結合韻母一般雖稱 22 個，但其中一ㄜ[yu]無字屬之，因此本表所列結合韻母為 21 個。

即為受測者所發出的音節數量。最後，以各項指標所對應測量單位的標記數量（分子），除以每題答題時間內的總音節數量（分母），再乘以百分之百，即為各項發音指標的偏誤率。以上偏誤率的計算公式如下：

$$\frac{\text{各項指標之發音偏誤數量}}{\text{總音節數量}} \times 100\% = \text{各項指標偏誤率}$$

3.5 統計分析方法

為探討受測者三年發音的正確度變化，將前一小節計算出的 21 項指標偏誤率，輸入社會科學統計軟體 **Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)**，進行統計分析。統計分析的問題主要分為以下兩大面向：

第一、分析全體受測者各項發音指標的第一年偏誤率，何者最為顯著？這些偏誤顯著的指標，於三年間的變化為何？（研究問題詳 1.4.1）這部分的自變項為各項發音指標，依變項為各項發音指標三年間的逐年偏誤率，故採用相依樣本單因子變異數分析。

第二、比較兩組受測者（「聲調語言」與「非聲調語言」母語者）的 21 項指標偏誤率，兩組（組間）每一年有何顯著差異？各組（組內）三年間又有何顯著變化？（研究問題詳 1.4.2）自變項為母語是否為聲調語言、受測年度（華語學習時間長短），依變項為各發音指標偏誤率，故採用混合樣本雙因子變異數分析，其間若發現兩個自變項呈交互作用，則採用單純主要效果進行分析。若無交互作用，則對獨立樣本變項，採用獨立樣本 T 檢定分析；對相依樣本變項，採用相依樣本單因子變異數分析。

4. 指標統計分析結果

本節根據前述研究方法，進行統計結果推論分析。受測者三年發音總偏誤率的描述性統計結果，如表 2。以下分為兩小節詮釋結果意涵：第一小節，分析全體受測者的三年發音偏誤變化。第二小節，比較「聲調語言」與「非聲調語言」兩組的三年發音發展差異。

表 2：三年發音總偏誤率（所有指標平均）

語料期間	受測者人數	偏誤率最小值	偏誤率最大值	偏誤率平均數	標準差	偏態	峰度
第一年	24	1.490%	24.320%	10.905%	5.579	.449	-.010
第二年	24	0.700%	17.080%	8.287%	4.584	.205	-.983
第三年	24	0.030%	3.420%	1.263%	1.026	.898	-.084

4.1 全體受測者之三年發音偏誤變化

本研究全體受測者的三年發音總偏誤率，分別為：10.905%、8.287%、1.263%（如圖 1），第二年比第一年進步 24%，第三年又比第二年進步 85%，不僅逐年大幅進步，且第二至三年的進步幅度極為可觀。三年前後相比，進步幅度高達 88%（第三年與第一年相比）。



圖 1：全體受測者之發音總偏誤率三年變化

4.1.1 聲調之最顯著偏誤及三年變化

聲調方面（包括一聲、二聲、三聲、四聲，及輕聲等五項指標），經偏誤標記計算得出的三年偏誤率，詳如表 3、圖 2。變異數分析顯示，各聲調的偏誤率於第一年出現顯著差異 ($F = 3.735, p < .05$)。事後分析比較結果顯示，第一年間，第四聲的偏誤率顯著高於二聲、三聲及輕聲，一聲的偏誤率顯著高於輕聲；至於第四聲、一聲之間，則無顯著差異 ($p > .05$)。

表 3：聲調之三年偏誤率

語料期間	聲調五項指標	偏誤率	標準差
第一年	一聲	0.621%	0.953
	二聲	0.286%	0.353
	三聲	0.212%	0.248
	四聲	0.597%	0.630
	輕聲	0.156%	0.326
第二年	一聲	0.181%	0.187
	二聲	0.183%	0.228
	三聲	0.345%	0.462
	四聲	0.622%	0.698
	輕聲	0.083%	0.101
第三年	一聲	0.157%	0.190
	二聲	0.174%	0.207
	三聲	0.195%	0.213
	四聲	0.328%	0.426
	輕聲	0.025%	0.072

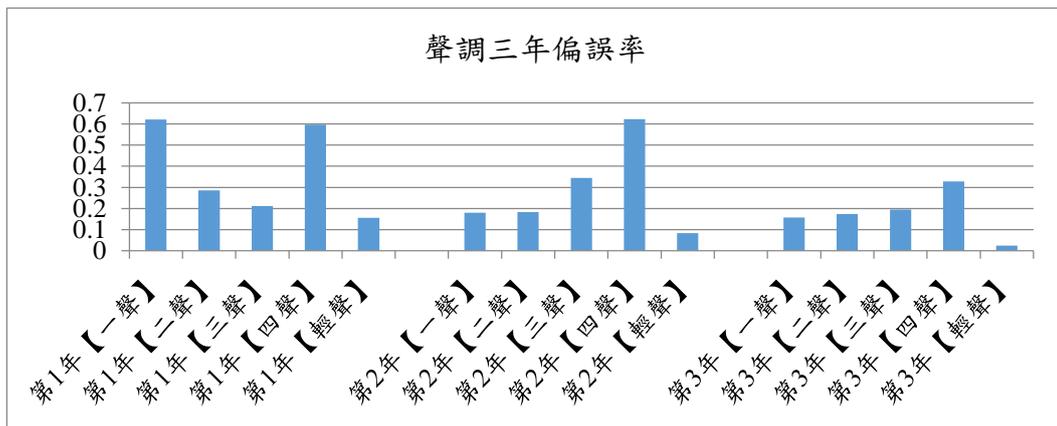


圖 2：聲調之三年偏誤率

第一年的偏誤率既以第四聲、一聲最為顯著，且兩者並無顯著差異，遂以相依樣本單因子變異數分析，繼續探究第四聲、一聲這兩個高度偏誤的聲調，於三年間的偏誤率變化，以了解其後兩年是否有顯著進步？以下 4.1.1.1，說明一聲的三年偏誤率變化；4.1.1.2，說明第四聲的三年偏誤率變化。

4.1.1.1 第四聲之三年偏誤率變化

第四聲的三年偏誤率，如表 4。變異數分析結果發現，三年間的第四聲偏誤率出現顯著差異 ($F = 3.304, p < .05$)。事後比較分析結果顯示，第四聲的第一、二年偏誤率顯著高於第三年。

表 4：第四聲之三年偏誤率

語料期間	第四聲偏誤率	標準差	F 檢定	p 值	事後比較
第一年	0.597%	0.630	3.304	.046	1, 2 > 3
第二年	0.622%	0.700			
第三年	0.328%	0.426			

4.1.1.2 一聲之三年偏誤率變化

一聲的三年偏誤率，如表 5。變異數分析顯示，三年間的一聲偏誤率出現顯著差異 ($F = 5.660, p < .05$)。事後比較結果顯示，一聲的第一年偏誤率顯著高於後兩年。

表 5：第一聲之三年偏誤率

語料期間	一聲偏誤率	標準差	F 檢定	p 值	事後比較
第一年	0.621%	0.953	5.660	.023	1 > 2, 3
第二年	0.181%	0.187			
第三年	0.157%	0.190			

4.1.2 聲母之最顯著偏誤及三年變化

聲母方面（分為塞音、塞擦音、鼻音、邊音，及擦音等五項指標），三年偏誤率詳如表 6、圖 3。變異數分析顯示，聲母各類的第一年偏誤率出現顯著差異 ($F = 12.685, p < .05$)。事後分析比較結果顯示，擦音（ㄈ[f]、ㄆ[si]、ㄑ[shi]、ㄒ[xi]、ㄏ[h]、ㄨ[ri]）、塞擦音（ㄗ[zi]、ㄘ[ci]、ㄗ[shi]、ㄘ[chi]、ㄗ[ji]、ㄑ[qi]）於第一年的偏誤率，顯著高於其他各類聲母。至於擦音、塞擦音兩者之間，則無顯著差異 ($p > .05$)。

表 6：聲母之三年偏誤率

語料期間	聲母五項指標	偏誤率	標準差
第一年	塞音	0.335%	0.477
	塞擦音	1.649%	1.921
	鼻音	0.019%	0.051
	邊音	0.020%	0.072
	擦音	1.770%	1.948
第二年	塞音	0.188%	0.427
	塞擦音	0.752%	0.593
	鼻音	0.011%	0.037
	邊音	0.004%	0.018
	擦音	1.571%	1.714
第三年	塞音	0.110%	0.267
	塞擦音	0.373%	0.487
	鼻音	0.023%	0.064
	邊音	0.010%	0.032
	擦音	0.383%	0.281

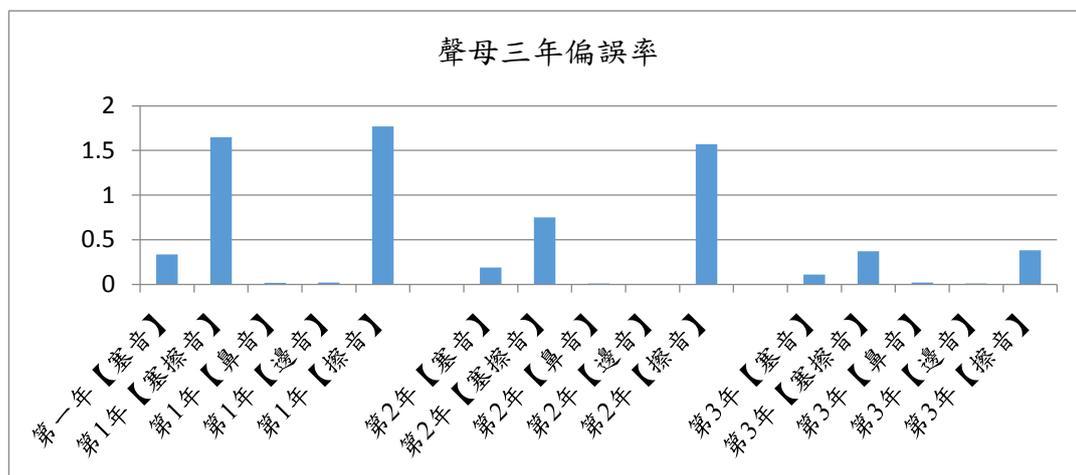


圖 3：聲母之三年偏誤率

擦音、塞擦音既為第一年偏誤最為顯著的兩類聲母，且兩者無顯著差異，遂以相依樣本單因子變異數分析，探討這兩類聲母於三年間的偏誤率變化。以下 4.1.2.1，說明擦音的三年偏誤率變化；4.1.2.2，說明塞擦音的三年偏誤率變化。

4.1.2.1 擦音之三年偏誤率變化

擦音（ㄈ[f]、ㄇ[si]、ㄐ[shi]、ㄒ[xi]、ㄏ[h]、ㄨ[ri]）的三年偏誤率變化，如表 7。變異數分析顯示，三年間的擦音偏誤率出現顯著差異（ $F = 7.229, p < .05$ ）。事後比較結果顯示，第一、二年的擦音偏誤率顯著高於第三年。

表 7：擦音之三年偏誤率

語料期間	擦音偏誤率	標準差	F 檢定	p 值	事後比較
第一年	1.770%	1.948	7.229	.002	1, 2 > 3
第二年	1.571%	1.714			
第三年	0.383%	0.281			

4.1.2.2 塞擦音之三年偏誤率變化

塞擦音（ㄗ[zi]、ㄘ[ci]、ㄑ[zhi]、ㄒ[chi]、ㄐ[ji]、ㄑ[qi]）的三年偏誤率，如表 8。變異數分析顯示，三年間的塞擦音偏誤率出現顯著差異（ $F = 8.953, p < .05$ ）。事後比較檢定顯示，塞擦音的第一年偏誤率顯著高於第二、三年，而第二年的偏誤率又顯著高於第三年。

表 8：塞擦音之三年偏誤率

語料期間	塞擦音偏誤率	標準差	F 檢定	p 值	事後比較
第一年	1.649%	1.921	8.953	.004	1 > 2 > 3
第二年	0.752%	0.593			
第三年	0.373%	0.487			

4.1.3 韻母之最顯著偏誤及三年變化

韻母方面（分為單韻母、複韻母、聲隨韻母、介音、捲舌韻母，及結合韻母等六項指標），三年偏誤率詳如表 9、圖 4。變異數分析顯示，韻母各類的第一年偏誤率出現顯著差異（ $F = 14.939, p < .05$ ）。事後分析比較結果顯示，單韻母第一年的偏誤率，顯著高於其他韻母各類；而聲隨韻母第一年的偏誤

率，則顯著高於介音、捲舌韻母，及結合韻母。至於單韻母、聲隨韻母之間，則無顯著差異。

單韻母、聲隨韻母既為第一年偏誤最為顯著的兩類韻母，遂以相依樣本單因子變異數分析，探討這兩類韻母於三年間的偏誤率變化。以下 4.1.3.1，說明單韻母的三年偏誤率變化；4.1.3.2，說明聲隨韻母的三年偏誤率變化。

表 9：韻母之三年偏誤率

語料期間	韻母六項指標	偏誤率	標準差
第一年	單韻母	0.185%	0.171
	複韻母	0.046%	0.057
	聲隨韻母	0.088%	0.129
	介音	0.027%	0.063
	捲舌韻母	0.000%	0.000
	結合韻母	0.016%	0.024
第二年	單韻母	0.192%	0.178
	複韻母	0.050%	0.060
	聲隨韻母	0.076%	0.082
	介音	0.031%	0.068
	捲舌韻母	0.000%	0.000
	結合韻母	0.003%	0.006
第三年	單韻母	0.189%	0.175
	複韻母	0.047%	0.059
	聲隨韻母	0.072%	0.089
	介音	0.043%	0.089
	捲舌韻母	0.000%	0.000
	結合韻母	0.009%	0.013

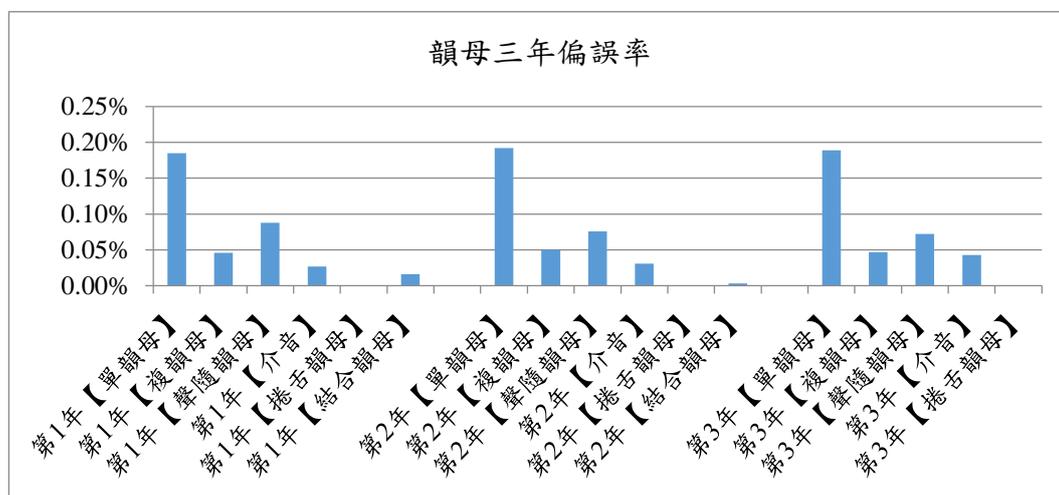


圖 4：韻母六類之三年偏誤率

4.1.3.1 單韻母之三年偏誤率變化

單韻母 (Y [a]、ㄛ [o]、ㄝ [e]、ㄜ [ê]) 的三年偏誤率，如表 10。變異數分析顯示，三年間的單韻母偏誤率出現顯著差異 ($F = 4.517, p < .05$)。事後比較分析顯示，第二年的單韻母偏誤率，顯著高於第一、三年。

表 10：單韻母之三年偏誤率

語料期間	單韻母偏誤率	標準差	F 檢定	p 值	事後比較
第一年	0.185%	0.171	4.517	.028	2 > 1, 3
第二年	0.192%	0.178			
第三年	0.189%	0.175			

4.1.3.2 聲隨韻母之三年偏誤率變化

聲隨韻母 (ㄛ [an]、ㄣ [en]、ㄨ [ang]、ㄨ [eng]) 的三年偏誤率，如表 11。變異數分析結果發現，三年間的聲隨韻母偏誤率並無顯著差異 ($F = 0.222, p > .05$)。

表 11：聲隨韻母之三年偏誤率

語料期間	聲隨韻母 偏誤率	標準差	F 檢定	p 值	事後比較
第一年	0.088%	0.129	0.222	.749	N/A
第二年	0.076%	0.082			
第三年	0.072%	0.089			

4.1.4 「臺灣國語」捲舌音問題之最顯著偏誤及三年變化

「臺灣國語」捲舌音問題（包括ㄓ[zhi]讀成ㄗ[zi]、ㄔ[chi]讀成ㄑ[ci]、ㄒ[shi]讀成ㄌ[si]、ㄝ[ri]讀成ㄨ[l]，及ㄦ[er]讀成ㄛ[e]等五項指標），三年偏誤率詳如表 12、圖 5。變異數分析顯示，第一年的各項捲舌音偏誤，有顯著差異 ($F = 13.837, p < .05$)。事後分析比較結果顯示，ㄒ[shi]讀成ㄌ[si]的偏誤率顯著高於其他四種捲舌音問題。

ㄒ[shi]訛讀成ㄌ[si]既為第一年最為顯著的捲舌音問題，遂以相依樣本單因子變異數分析，探討其三年偏誤率變化。以下 4.1.4.1，說明ㄒ[shi]訛讀成ㄌ[si]之三年偏誤率變化。

表 12：「臺灣國語」捲舌音問題之三年偏誤率

語料期間	「臺灣國語」捲舌音問題 五項指標	偏誤率	標準差
第一年	ㄓ[zhi]訛讀成 ㄗ[zi]	0.026%	0.091
	ㄔ[chi]訛讀成 ㄑ[ci]	0.111%	0.365
	ㄒ[shi]訛讀成 ㄌ[si]	0.930%	1.131
	ㄝ[ri]訛讀成 ㄨ[l]	0.000%	0.000
	ㄦ[er]訛讀成 ㄛ[e]	0.000%	0.000
第二年	ㄓ[zhi]訛讀成 ㄗ[zi]	0.097%	0.153
	ㄔ[chi]訛讀成 ㄑ[ci]	0.000%	0.000
	ㄒ[shi]訛讀成 ㄌ[si]	1.171%	1.508
	ㄝ[ri]訛讀成 ㄨ[l]	0.000%	0.000
	ㄦ[er]訛讀成 ㄛ[e]	0.000%	0.000
第三年	ㄓ[zhi]訛讀成 ㄗ[zi]	0.016%	0.062
	ㄔ[chi]訛讀成 ㄑ[ci]	0.000%	0.000

	尸[shi]訛讀成 厶[si]	0.118%	0.167
	日[ri]訛讀成 ㄉ[ɹ]	0.000%	0.000
	儿[er]訛讀成 ㄛ[e]	0.000%	0.000

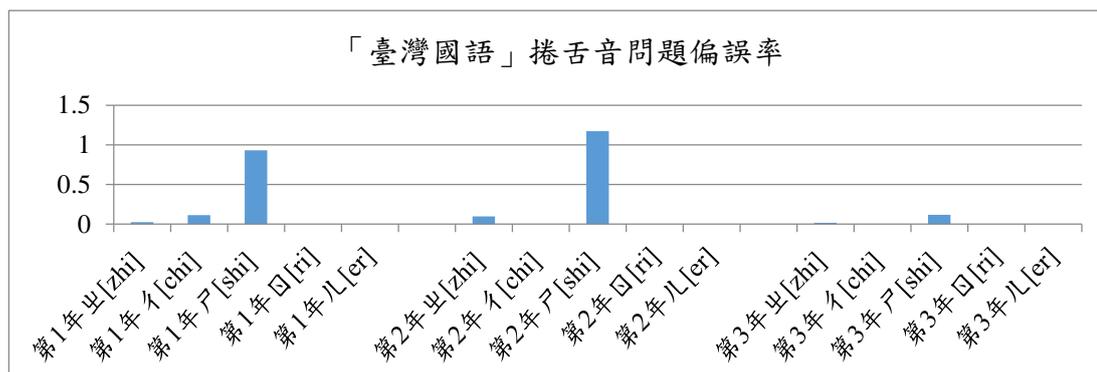


圖 5：「臺灣國語」捲舌音問題之三年偏誤率

4.1.4.1 尸[shi]訛讀成厶[si]之三年偏誤率變化

尸[shi]訛讀成厶[si]的三年偏誤率，如表 13。變異數分析顯示，尸[shi]讀成厶[si]的偏誤率在三年間出現顯著差異 ($F = 7.595, p < .05$)。事後比較結果顯示，其偏誤率於第一、二年顯著高於第三年。

表 13：尸[shi]訛讀成厶[si]之三年偏誤率

語料期間	尸[shi]訛讀成厶[si]之偏誤率	標準差	F 檢定	p 值	事後比較
第一年	0.930%	1.131	7.595	.001	1, 2 > 3
第二年	1.171%	1.508			
第三年	0.118%	0.167			

4.2 全體受測者結果與文獻結果對比

在聲調方面，本文發現，全體受測者的第四聲、一聲偏誤率，顯著高於二聲、三聲，此結果接近文獻中的「聲調語言」學習者結果（如林均芳 2013、林玲英 2005、陳氏金鑾 2005 之越南學習者，及李紅印 1995 之泰籍學習者）。本研究受測者的國籍人數比例，「聲調語言」母語者佔 37.5%，「非聲調語言」母語者佔 62.5%，按比例而言，測量結果理應較近於文獻的「非聲調語言」

母語者結果，然結果卻非如此，原因主要是口語測量的題型不同所致。相關文獻的研究語料，皆為受測者朗讀字詞表的發音結果，並非成段表達；而本研究的語料，則為受測者的成段表達（每位每年口述 1 分 30 秒），測得的結果較能真實反應受測者的自然口語發音表現，參考價值較高。此外，相較於文獻的單一時間點測量，本研究更多了歷程化的三年語料觀察，遂能分析受測者的長期發音變化，從而發現，全體受測者的第四聲偏誤率於前兩年居高，直到第三年才顯著下降，而一聲的偏誤率則早於第二年即顯著下降，遂能就此突顯第四聲的難度更高於一聲，此為文獻未曾觀察的長期發展變化。

在**聲母**方面，本文受測者的塞擦音、擦音偏誤率，顯著高於其他聲母各類，此結果與文獻提及的日籍學習者（方淑華等 2015；黃雅菁等 2015）、越籍學習者（林玲英 2005），及泰籍學習者（李紅印 1995；馬玉鳳 2009）結果相仿，其中，日語屬「聲調語言」，越語及泰語屬「非聲調語言」。此外，由於本研究的語料長達三年，遂能發現塞擦音的偏誤率於第二年即顯著下降，而擦音的偏誤率則遲至第三年才顯著下降，即此可見擦音的難度更高於塞擦音，此亦文獻未曾論及的長期發展變化。

在**韻母**方面，本文受測者的單韻母、聲隨韻母的偏誤率，顯著高於其他韻母各類，此結果亦與日籍學習者（方淑華等 2015；黃雅菁等 2015）、越籍學習者（林玲英 2005），及泰籍學習者（馬玉鳳 2009）的研究結果相仿。此外，本研究長達三年的觀察，發現偏誤率最高的單韻母，除了第一年偏誤率已顯著高於其他韻母之外，第二年更大幅上升，第三年雖顯著下降，亦僅至降至第一年相近的水準，且仍顯著高於第三年的其他韻母，換言之，單韻母的發音於三年間始終無法有效改善。至於聲隨韻母，第一年的偏誤率僅次於單韻母，亦顯著高於其他各類韻母，三年間並無顯著變化，偏誤率持續偏高，惟三年皆低於單韻母。本研究因而指出，單韻母的難度更高於聲隨韻母，此亦文獻未曾發現的長期發展變化。

「臺灣國語」**捲舌音欠缺**問題對國際生的影響，文獻未曾關注，本研究則發現，常見的五個捲舌音問題中，國際生僅有尸[shi]未能準確捲舌，三年皆然；其他的虫[zhi]、彳[chi]、日[ri]，及儿[er]等四個捲舌音，則多能捲舌。如此現象，頗異於臺灣語音環境對所有捲舌音普遍未加捲舌的情況，此亦文獻所未曾調查之發現。

4.3 「聲調語言」與「非聲調語言」兩組之三年發音發展比較

本小節說明第二部分研究問題——「聲調語言」與「非聲調語言」兩組比較的統計結果。先總觀兩組於三年間的發音進步情形，在「聲調語言」組方面，三年發音總偏誤率分別為：9.40%、6.51%、1.12%（如圖 6），每年皆有大幅進步。其中，第二年比第一年進步 31%，顯著高於全體受測者的 24%；第三年比第二年進步 83%，則與全體受測者的 85%相近。三年前後相比（以第三年與第一年相比），進步幅度高達 88%，與全體受測者相同。



圖 6：「聲調語言」組之發音總偏誤率三年變化

「非聲調語言」組方面，三年發音總偏誤率分別為：11.87%、9.35%、1.35%（如圖 7），每年亦見大幅進步。其中，第一至第二年間的進步幅度 21%，明顯不如「聲調語言」組的 31%，亦低於全體受測者的 24%；第二至第三年的進步幅度 86%，與「聲調語言」組的 83%及全體受測者的 85%相近。三年前後相比，進步幅度高達 89%，與全體受測者及「聲調語言」組的 88%相近。



圖 7：「非聲調語言」組之發音總偏誤率三年變化

由上比較可知，就發音的總偏誤率而言，「聲調語言」組於第一、二年顯著低於「非聲調語言」組，第三年則兩組相近；換言之，「聲調語言」母語者在前兩年具有華語發音的優勢，「非聲調語言」母語者則於第三年迎頭趕上。另就進步幅度而言，第一至第二年間，「聲調語言」組的進步幅度（31%）顯著高於「非聲調語言」組（21%）；第二至第三年間，則兩組的進步幅度相當（「聲調語言」組 83%，「非聲調語言」組 86%），皆為大幅跳躍式的進展。

4.3.1 兩組之聲調表現比較

以混合樣本雙因子變異數分析，比較「聲調語言」、「非聲調語言」兩組於一聲、二聲、三聲、四聲，及輕聲的三年偏誤率，是否有所差異？結果發現，「母語是否為聲調語言」與「三年受測時間點」兩者的交互作用，對於一聲、四聲的偏誤率，皆達致顯著水準；對於二聲、三聲，及輕聲的偏誤率，則未達顯著水準。本小節據此分為四部分說明：4.3.1.1，第四聲之兩組偏誤比較；4.3.1.2，一聲之兩組偏誤比較；4.3.1.3，二聲、三聲及輕聲之兩組偏誤比較。

4.3.1.1 第四聲之兩組偏誤比較

針對第四聲的偏誤率，檢視「母語是否為聲調語言」與「三年受測時間點」兩者的交互作用，結果發現，對第四聲偏誤率的影響達致顯著水準（ $F = 5.635, p < .05$ ），表示受測者的母語是否為聲調語言，其第四聲的表現，會隨著受測時間點的不同而有所差異。由於上述自變項的交互作用達到顯著性，遂進一步分析其單純主要效果，以確認在不同變項（母語是否為聲調語言：分為聲調語言、非聲調語言兩組；受測時間點：分為第一年、第二年、第三年）的水準之下，第四聲偏誤率的變化。

首先，逐年比較「聲調語言」、「非聲調語言」兩組（組間）的第四聲偏誤率，結果如表 14。統計發現，每一年的兩組第四聲偏誤率皆未達顯著差異。

表 14：兩組（組間）之第四聲偏誤率逐年對照

語料期間	兩組	受測人數	第四聲偏誤率	標準差	t 檢定	p 值
第一年	「聲調語言」組	9	0.344%	0.505	1.576	.129
	「非聲調語言」組	15	0.749%	0.663		

第二年	「聲調語言」組	9	0.820%	0.834	-1.079	.292
	「非聲調語言」組	15	0.503%	0.603		
第三年	「聲調語言」組	9	0.490%	0.479	-1.476	.154
	「非聲調語言」組	15	0.231%	0.375		

其次，觀察各組（組內）的第四聲偏誤率，於三年間有何變化？結果如表 15、圖 8。統計顯示：「聲調語言」組的第四聲偏誤率，第二年顯著高於第一年，第三年與第一、二年並無顯著差異；「非聲調語言」組則是第一、二年顯著高於第三年。

表 15：各組（組內）之第四聲偏誤率三年變化

兩組	語料期間	第四聲偏誤率	標準差	F 檢定	p 值	事後比較
「聲調語言」組	第一年	0.344%	0.505	4.018	.039	2 > 1
	第二年	0.820%	0.834			
	第三年	0.490%	0.479			
「非聲調語言」組	第一年	0.749%	0.663	5.714	.008	1, 2 > 3
	第二年	0.503%	0.603			
	第三年	0.231%	0.375			

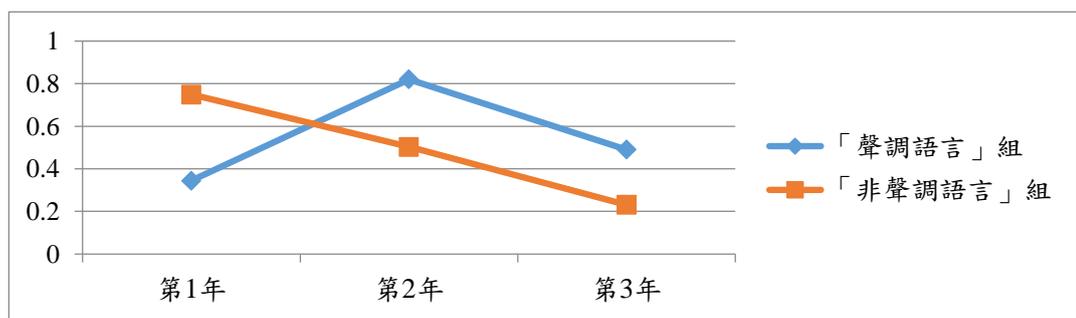


圖 8：兩組之第四聲偏誤率三年變化

4.3.1.2 一聲之兩組偏誤比較

針對一聲的偏誤率，檢視「母語是否為聲調語言」與「三年受測時間點」兩者的交互作用，結果發現，對一聲偏誤率的影響達致顯著水準 ($F = 7.731, p$

< .05)，表示受測者的母語是否為聲調語言，其一聲的表現，會隨著受測時間點的不同（第一、二、三年，亦即學習時間長短的不同），而有所差異。上述自變項的交互作用達到顯著性，遂進一步進行單純主要效果的分析，以確認在不同變項的水準之下，一聲偏誤率的變化。（變項包括：第一，母語是否為聲調語言——分為聲調語言、非聲調語言兩組。第二，受測時間點——分為第一年、第二年、第三年）

首先，逐年比較「聲調語言」、「非聲調語言」兩組（組間）的一聲偏誤率，結果如表 16。統計發現，第一年的一聲偏誤率，「聲調語言」組顯著高於「非聲調語言」組 ($t = -2.454, p < .05$)；至第二、三年，則兩組並無顯著差異。

表 16：兩組（組間）之一聲偏誤率逐年對照

語料期間	兩組	受測人數	一聲偏誤率	標準差	t 檢定	p 值
第一年	「聲調語言」組	9	1.179%	1.295	-2.454	.023
	「非聲調語言」組	15	0.286%	0.463		
第二年	「聲調語言」組	9	0.126%	0.143	1.111	.279
	「非聲調語言」組	15	0.214%	0.207		
第三年	「聲調語言」組	9	0.130%	0.178	0.536	.597
	「非聲調語言」組	15	0.173%	0.200		

其次，觀察各組（組內）的一聲偏誤率，於三年間有何變化？結果如表 17、圖 9。統計顯示，「聲調語言」組的一聲偏誤率，第一年顯著高於第二、三年；「非聲調語言」組則是三年間並無顯著差異。

表 17：各組（組內）之一聲偏誤率三年變化

兩組	語料期間	一聲偏誤率	標準差	F 檢定	p 值	事後比較
「聲調語言」組	第一年	1.179%	1.295	6.720	.030	1 > 2, 3
	第二年	0.126%	0.143			
	第三年	0.130%	0.178			
「非聲調語言」組	第一年	0.286%	0.463	0.697	.448	N/A
	第二年	0.214%	0.207			

	第三年	0.173%	0.200			
--	-----	--------	-------	--	--	--

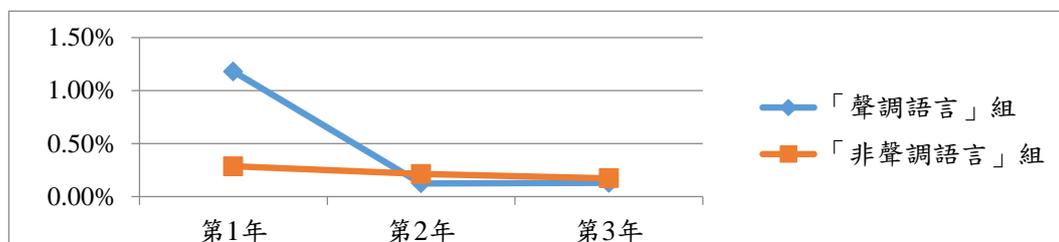


圖 9：兩組之一聲偏誤率三年變化

4.3.1.3 二聲、三聲、輕聲之兩組偏誤比較

針對二聲、三聲，及輕聲的偏誤率，檢視「母語是否為聲調語言」與「三年受測時間點」兩者的交互作用，結果發現，對二聲 ($F = 0.053, p > .05$)、三聲 ($F = 1.673, p > .05$)、輕聲 ($F = 2.071, p > .05$) 等三種偏誤率的影響，皆未達顯著水準，表示受測者的母語是否為聲調語言，其二聲、三聲，及輕聲的表現，皆未隨著受測時間點的不同而有差異。

而後從主效果探討「母語是否為聲調語言」是否影響二聲、三聲、輕聲的偏誤率？結果顯示，在二聲、三聲方面，「母語是否為聲調語言」會影響二聲 ($F = 4.660, p < .05$) 及三聲 ($F = 9.071, p < .05$) 的三年平均偏誤率。事後分析比較顯示，二聲、三聲的三年平均偏誤率，「非聲調語言」組皆顯著高於「聲調語言」組，如圖 10。至於輕聲，則「母語是否為聲調語言」並不影響輕聲的三年平均偏誤率 ($F = 3.856, p > .05$)，亦即兩組的輕聲表現皆稱理想。

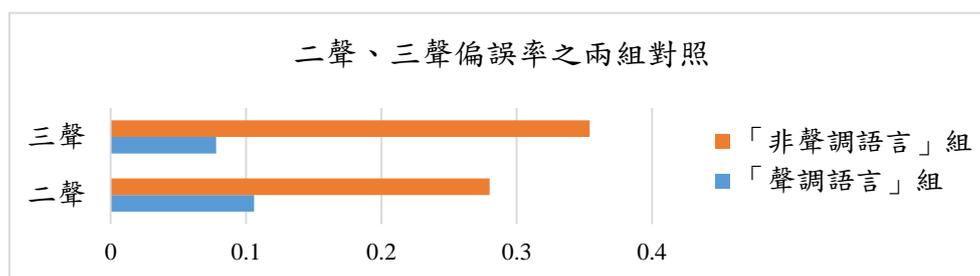


圖 10：二聲、三聲偏誤率（三年平均）之兩組對照

4.3.2 兩組之聲母發音表現比較

以混合樣本雙因子變異數分析，探討「聲調語言」、「非聲調語言」兩組的聲母三年偏誤率是否有所差異？結果發現，「母語是否為聲調語言」與「三年受測時間點」兩者的交互作用，對於聲母偏誤率的影響達顯著水準 ($F = 4.679, p < .05$)，可見受測者的母語是否為聲調語言，其聲母的發音表現，會隨著受測時間點的不同而有所差異。由於上述自變項交互作用達到顯著，遂進一步分析其單純主要效果，以確認在不同變項的水準之下，聲母偏誤率的變化。(變項包括：第一，母語是否為聲調語言——分為聲調語言、非聲調語言兩組。第二，受測時間點——分為第一年、第二年、第三年)。

4.3.1.1 聲母之兩組偏誤比較

首先，逐年比較「聲調語言」、「非聲調語言」兩組（組間）的聲母偏誤率，結果如表 18。統計發現，「聲調語言」組第一年的聲母偏誤率總計，顯著高於「非聲調語言」組 ($t = -2.000, p < .05$)；然至第二、三年，兩組已無顯著差異。針對聲母各類進一步分析後發現，主要是塞擦音呈此趨勢 ($t = -2.125, p < .05$)，換言之，「聲調語言」組在第一年常犯的聲母偏誤為塞擦音（ㄗ [zi]、ㄘ [ci]、ㄗ [zhi]、ㄘ [chi]、ㄑ [ji]、ㄑ [qi]），由於此類偏誤過高，導致「聲調語言」組的聲母偏誤率顯著高於「非聲調語言」組；但後兩年則已顯著改善，兩組差異不大。

表 18：兩組（組間）之聲母偏誤率逐年對照

語料 期間	兩組	受測 人數	聲母 偏誤率	標準差	t 檢定	p 值
第一年	「聲調語言」組	15	2.199%	1.239	-2.000	.049
	「非聲調語言」組	9	1.193%	1.166		
第二年	「聲調語言」組	15	0.699%	0.491	0.328	.746
	「非聲調語言」組	9	0.803%	0.859		
第三年	「聲調語言」組	15	0.251%	0.217	-0.669	.511
	「非聲調語言」組	9	0.179%	0.276		

其次，觀察兩組（組內）的聲母偏誤率，於三年間有何變化？結果如表 19、圖 11。統計顯示，在「聲調語言」組方面，聲母偏誤率於第一年最高，其後隨著年數的增加而逐漸顯著遞減；進一步分析聲母種類後發現，主要是

塞擦音 (ㄐ [zi]、ㄑ [ci]、ㄒ [zhi]、ㄒ [chi]、ㄐ [ji]、ㄑ [qi]) 呈此趨勢 ($F = 3.259, p < .05$)。在「非聲調語言」組方面，聲母偏誤率於第一、二年較高，第三年才下降；針對聲母各類進一步分析後發現，主要是擦音 (ㄆ [b]、ㄆ [p]、ㄇ [d]、ㄇ [t]、ㄍ [g]、ㄍ [k]) 呈此趨勢 ($F = -4.364, p < .05$)。

表 19：兩組（組內）之聲母偏誤率三年變化

兩組	語料期間	聲母偏誤率	標準差	F 檢定	p 值	事後比較
「聲調語言」組	第一年	2.199%	1.239	18.618	.001	1 > 2 > 3
	第二年	0.699%	0.491			
	第三年	0.251%	0.217			
「非聲調語言」組	第一年	1.193%	1.166	10.226	.002	1, 2 > 3
	第二年	0.803%	0.859			
	第三年	0.179%	0.276			

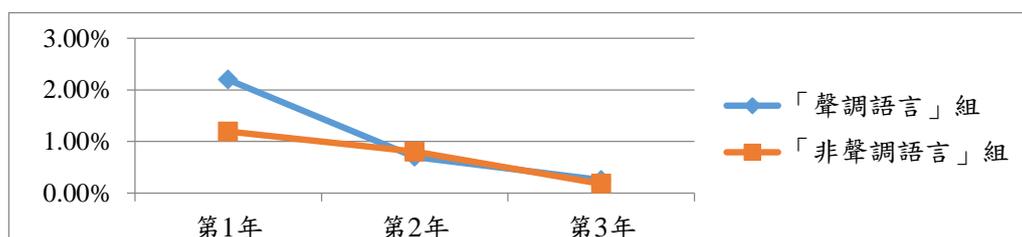


圖 11：兩組之聲母偏誤率三年變化

4.3.3 兩組之韻母發音表現比較

以混合樣本雙因子變異數分析，探討「聲調語言」、「非聲調語言」兩組的韻母偏誤率是否有所差異？結果顯示，「母語是否為聲調語言」與「三年受測時間點」兩者的交互作用，對於韻母偏誤率的影響，未達顯著水準 ($F = 2.791, p > .05$)，換言之，受測者的母語是否為聲調語言，其韻母的發音表現，不會隨著受測時間點的不同而有所差異。

再從主效果探討「母語是否為聲調語言」是否影響「韻母偏誤率」，結果發現，受測者母語是否為聲調語言，會影響三年平均的韻母偏誤率 ($F = 8.544, p < .05$)。事後分析比較顯示，「非聲調語言」組的韻母偏誤率 ($M = 0.680$)，

顯著高於「聲調語言」組 ($M = 0.260$)；進一步分析韻母種類，發現「非聲調語言」組主要是因為聲隨韻母（ㄛ[an]、ㄣ[en]、ㄨ[ang]、ㄥ[eng]）的偏誤率，顯著高於「聲調語言」組 ($t = 4.289, p < .05$)。

據此建議華語韻母教學，「非聲調語言」母語者有必要比「聲調語言」母語者接受更多的韻母訓練，尤其是聲隨韻母（ㄛ[an]、ㄣ[en]、ㄨ[ang]、ㄥ[eng]），方可彌補兩組的韻母能力差異。

4.3.4 兩組之「臺灣國語」捲舌音問題比較

以混合樣本雙因子變異數分析，探討「聲調語言」、「非聲調語言」兩組在「臺灣國語」捲舌音問題的偏誤率，是否有所差異？結果發現，「母語是否為聲調語言」與「三年受測時間點」兩者的交互作用，對於捲舌音偏誤率的影響未達顯著水準 ($F = 0.582, p > .05$)，換言之，亦即受測者的母語是否為聲調語言，其捲舌音的表現不會隨著受測時間點的不同而有所差異。

繼之從主效果探討「母語是否為聲調語言」是否影響「捲舌音偏誤率」，結果顯示，母語是否為聲調語言並不影響三年平均的捲舌音偏誤率 ($F = 1.224, p > .05$)，表示「聲調語言」與「非聲調語言」兩組的捲舌音偏誤率相近，並無顯著差異，第一、二年皆在 $\text{ɹ}[\text{shi}]$ 出現顯著偏誤，直到第三年才顯著趨緩。

4.4 兩組比較結果與既有文獻對比

在聲調方面，本文的發現可分為四方面與文獻對比：第一，在二聲、三聲方面，「聲調語言」母語者的表現，顯著優於「非聲調語言」母語者，此結果支持文獻對於「聲調語言」母語者的研究（李紅印 1995；陳氏金鑾 2005；林均芳 2013），皆證明具有聲調特色的母語，有助於學習者的華語二聲、三聲表現。本文歷時三年的研究，則比文獻更加證實了如此優勢具有長期的穩定性，「聲調語言」母語者於二聲、三聲的三年平均表現，顯著優於「非聲調語言」組。第二，在一聲方面，本文「聲調語言」組的第一年表現，雖不如「非聲調語言」母語者，然其母語的聲調優勢，使其第二年即顯著進步，因此第二、三年的兩組表現已無顯著差別。此結果係透過歷時性（多個時間點測量）的研究方法而得，遂推翻了文獻因受限於單一時間點測量而得出的片

面結果——以一聲為「聲調語言」母語者偏誤最多的聲調⁹。第三，在第四聲方面，兩組第一年的聲調偏誤皆以第四聲最高，兩組並無顯著差異，但後兩年的發展卻兩組有別。「非聲調語言」母語者第二年的四聲偏誤率仍與第一年相近，然第三年即顯著進步；而「聲調語言」母語者的第二年則比第一年更大幅退步，第三年雖有進步，但仍與第一年的偏誤率相近，此結果支持了文獻所指越南學生第四聲難以準確的結果¹⁰；而且，本文長達三年的分析，更彰顯了「聲調語言」母語者第四聲問題的嚴重性，歷時三年仍無法有效解決，此為文獻單一時間點測量所未能察知的發展趨勢。第四，輕聲方面，兩組無別，三年皆為偏誤最低的聲調。

在**聲母**方面，「聲調語言」母語者的第一年塞擦音(ㄗ [zi]、ㄘ [ci]、ㄙ [zhi]、ㄨ [chi]、ㄌ [ji]、ㄍ [qi]) 表現，不如「非聲調語言」母語者，但第二年即顯著進步，第三年亦未再退步，因此兩組於第二、三年已無顯著差異。此發現支持過去文獻的結果——不論母語是否為聲調語言，塞擦音的偏誤普遍較多(李紅印 1995; 馬玉鳳 2009; 林玲英 2013; 方淑華等 2015; 黃雅菁等 2015)，但本文透過歷時性方法比較兩組學習者的三年表現，遂得以進一步指出——「聲調語言」母語者雖然第一年的塞擦音表現不理想，但第二年即已顯著進步，可見問題不大。

在**韻母**方面，「聲調語言」母語者的聲隨韻母三年表現，優於「非聲調語言」母語者。近年已有學者建議，韻母的學習應緊接在聲調之後(孟柱億 2000; 葉德明、陳慶華 2010; 張玲嘉 2014); 本研究則發現，「聲調語言」母語者的華語韻母發音，優於「非聲調語言」母語者，特別是在聲隨韻母方面，可見母語並無聲調特色的學習者在未熟悉華語聲調變化之前，的確較難學好華

⁹ 有關泰國、越南這兩種「聲調語言」母語者的華語聲調研究，多發現一聲的偏誤居高。如李紅印 (1995) 針對泰國學生的研究指出，一聲與第四聲同為偏誤最高的聲調; 林玲英 (2005) 發現，越南學生容易混淆華語的一聲與第四聲; 林均芳 (2013) 分析越南學生的華語聲調表現，偏誤最多的也是一聲與第四聲; 陳氏金鑾 (2005) 透過越南學生的聽辨測驗 (二語接收能力)，結果為一聲聽錯的頻率最高。(以上詳 2.3)

¹⁰ 針對泰國、越南這兩種「聲調語言」母語者的華語聲調研究，皆指出第四聲的表現不理想。如李紅印 (1995) 的泰國學生研究指出，第四聲與一聲同為偏誤最高的聲調; 林玲英 (2005) 的越南學生研究發現，一聲與第四聲容易混淆; 陳氏金鑾 (2005) 分析越南學生的發音表現 (二語產出能力)，結果為第四聲的發音偏誤最多; 林均芳 (2013) 亦指出，越南學生的華語發音以一聲及第四聲的偏誤居多。(以上詳 2.3)

語韻母。此結果支持上述學者所建議的教學順序——先教聲調，後教韻母，並可視為「聲調語言」母語有助於華語音素學習的直接證據。

「臺灣國語」捲舌音方面，不論是「聲調語言」或「非聲調語言」母語者，皆僅尸[shi]未能準確捲舌，兩組並無差異，連續三年皆同；其他的捲舌音則不成問題。

5. 華語發音教學建議

語音教學的課程規劃，首要之務即為分析不同母語背景學生的語音特點（周小兵 2009；趙金銘 2009）。然而，如本研究受測者所在的華語（為二語）學習環境，學習者為極其多元的國籍組合，教師遂無法逐一分析學習者多達十餘種母語的語音特點。本研究的實證分析發現，學習者母語是否為聲調語言，可作為第一年華語發音教學的差異化參考指標，及分班教學的指標。依據母語特質而設計的差異化發音教學，將可針對學習者高度可能的偏誤，進行標靶式的預防練習或糾正，並培養學習者對於目標偏誤的自我監測意識。

二語發音教學最常為人詬病的是傳統「跳脫語境式」的練習方法 (decontextualized practice) (Celce-Murcia, Brinton, Goodwin, and Griner 2010)，尤其是發音練習，最容易落入反覆測試偏誤的機械式操練。機械式操練所取得的成效，往往僅限於教室，而無法延續至教室以外的真實溝通情境，此為傳統發音練習的最大問題。近期已有不少研究證實，在溝通導向的口語活動中，教師以自然溝通式的「正確重述法」¹¹ (recast) 適時糾誤，能有效改善學習者的發音偏誤 (Lee and Lyster 2016；Saito 2015；Saito and Lyster 2012；朱我芯 2012)。此外，學者亦提醒，自然溝通中不須糾正學習者的每一個發

¹¹ 「正確重述法」是指教師以正確說法重述學生話語。如學生說：「我要寫生活 zhóu jī」，誤將「週記」的聲調發成「zhóu jī」，教師遂立即溝通式地回應說：「喔，週記 (zhōu jì)」，以正確聲調重述學生的偏誤詞語，意在使學生於自然溝通中意識到自我聲調的偏誤，此即「正確重述法」。教師「正確重述法」的語調應略加強化，則學生多能在自然溝通中意識到教師的糾誤意圖，並能以「複誦教師正確說法」、「修正並繼續話題」，或「有意識的確認」等方式回應教師。學生若能以此三種方式之一回應教師，則該次教師糾誤便可計為有效的糾誤溝通。（朱我芯 2012）

音偏誤，以免影響溝通的流暢度，甚至打擊學習者的語言自我，從而畏懼二語溝通。¹²

為使二語發音教學更具成效，本研究建議，教師可依據本文所指出「聲調語言」與「非聲調語言」母語者各自的顯著偏誤，進行標靶式的領讀、聽辨、生活口語應用及糾誤。教師亦可考量學習者已學華語的歷程長短，預測其可能出現高度偏誤的語音元素，進行重點練習及糾誤。除了全體練習之外，教師亦可與學生進行小組討論 (student-teacher conference)，以提升學習者對特定發音偏誤的自我察覺意識。

6. 結論

本文分析國際生在臺學習華語三年期間的發音變化，並比較「聲調語言」(日、韓、印尼、英、德、法、西等語)與「非聲調語言」(越、泰語)母語者的三年表現，以了解學習者母語對華語發音長期發展的影響。本文最大的貢獻有三：其一，採用多個時間點測量的歷時性方法，蒐集語料長達三年，遂能觀察學習者發音的長期變化歷程，而非如既有文獻以單一時間點測量所取得的片段結果。其二，本研究比較「聲調語言」與「非聲調語言」母語者的三年表現，比文獻的單一國別研究更能對比出母語聲調特徵對華語發音的差異影響。其三，既有文獻的研究語料，皆取自學習者朗讀字詞表的表現，無法如實反應生活口語的發音能力；本文語料，則取自學習者每次長達 1 分 30 秒的成段口語表達，能真實反應自然溝通時的發音能力。

本研究主要發現在於華語發音表現確實會因為母語是否為「聲調語言」，以及學習階段的不同，而有所變化。據此建議華語教師，可將學習者母語是否為聲調語言，作為第一年發音教學的差異化參考指標，亦可列為分班教學的指標。比如，對於母語並無聲調特色的學習者，須先訓練聲調差異的語感，才能學好華語的二聲、三聲、聲母擦音，及聲隨韻母；對於母語具有聲調特色的學習者，則須特別糾正一聲、塞擦音聲母。至於第四聲、單韻母，則同為兩組偏誤率最高的聲調及韻母，兩組同須強化糾正。據此母語特質而設計的差異化發音教學，將可及早針對學習者高度可能的偏誤，進行標靶式的預防練習或糾正，並培養學習者自我監測目標音素的意識。

¹² 諸多學者提醒，過度的口語糾誤未必能改善學生的偏誤，甚至容易造成打擊發言信心的反效果。(Long and Porter 1985; McDonough 2004; McKeachie 1999; Vigil and Oller 1976; Klippel 1984; 朱我蕊 2012)

本研究以歷時性研究方法，探討學習者母語對華語發音的影響，而有關二語發音的發展，母語僅為眾多的影響因素之一。因此，本研究建議，未來可持續探索其他影響二語發音的因素，比如溝通意願、溝通策略、學習動機、學習策略等，並以歷時性的研究方法，觀察這些因素對發音發展的長期影響。

此外，華語為「二語」(Chinese as a Second Language, CSL) 或「外語」(Chinese as a Foreign Language, CFL) 的學習環境迥然不同¹³，生活溝通中能自然應用目標語的機會差異極大，對於發音發展的影響恐亦有所差異。本研究的受測者皆在臺灣學習華語，屬「二語」學習者，其三年前後的發音進步幅度高達 88%，不知在非華語地區學習華語的「外語」學習者，進步幅度又是如何？本研究據此建議，未來研究亦可比較「二語」、「外語」環境下的華語發音發展差異。

引用文獻

- Best, C., and M. Tyler. 2007. Nonnative and second-language speech perception. *Language Experience in Second Language Speech Learning: In Honour of James Emil Flege*, ed. by O.S. Bohn and M.J. Munro, 13-34. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Brown, H. D. 2007a. *Principles of Language Learning and Teaching*. New York: Pearson Education.
- Brown, H. D. 2007b. *Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy*. New York: Pearson Education.
- Celce-Murcia, M., D. Brinton, J. Goodwin, and B. Griner. 2010. *Teaching Pronunciation: A Course Book and Reference Guide*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cipollone, N., S. H. Keiser, and S. Vasishth. (ed.) 1998. *Language Files* (7th edition). Columbus: Ohio State University Press.

¹³ 「二語」與「外語」，各有廣義、狹義之別。廣義的「二語」及「外語」學習，學界一般通用，皆指目標語(target language, 母語以外的語言)學習。狹義的「二語」及「外語」則定義有別，「二語」環境，指在目標語地區學習，如阿拉伯學生在美國或英國學習英文，英文為美國與英國的主流語言，屬目標語環境，即為二語環境；「外語」環境，則是在非目標語地區學習，如日本學生在日本學習英文，英文不是日本的主流語言，非目標語環境，即屬外語環境 (Brown 2007a:205; 2007b:3)。

- Derwing, T. M., M. J. Munro, and R. I. Thomson. 2007. A longitudinal study of ESL learners fluency and comprehensibility development. *Applied Linguistics* 29:359-380.
- Flege, J. E. 1995. Second-language speech learning: theory, findings and problems. *Speech Perception and Linguistic Experience: Theoretical and Methodological Issues*, ed. by W. Strange, 229-273. Timonium, MD: York Press.
- Guo, L., and L. Tao. 2008. Tone production in Mandarin Chinese by American students: A case study. *Proceedings of the 20th North American Conference on Chinese Linguistics*, ed. by Marjorie K. M. Chan and Hana Kang, 123-138. Columbus, Ohio: The Ohio State University.
- Lee, A. H., and R. Lyster, 2016. The effects of corrective feedback on instructed L2 speech perception. *Studies in Second Language Acquisition* 38:35-64.
- Lennon, P. 1990. Investigating fluency in EFL: a quantitative approach. *Language Learning* 40:387-417.
- Long, M. H. M., and P. A. Porter. 1985. Group work, interlanguage talk and second language acquisition. *TESOL Quarterly* 19.2:207-227.
- Klippel, F. 1984. *Keep Talking: Communicative Fluency Activities for Language Teaching* (28th printing 2008). Cambridge: Cambridge University Press.
- McDonough, K. 2004. Learner-learner interaction during pair and small group activities in a Thai EFL context. *System* 32:207-224.
- McKeachie, W. J. 1999. *Teaching Tips: Strategies, Research and Theory for College and University Professors* (10th edition). Lexington, MA: D. C. Heath.
- Ortega, L., and G. Ibarra-Shea. 2005. Longitudinal research in second language acquisition: recent trends and future directions. *Applied Linguistics* 25:26-45.
- Saito, K. 2015. Variables affecting the effects of recasts on L2 pronunciation development. *Language Teaching Research* 19:276-300.
- Saito, K., and R. Lyster. 2012. Effects of form-focused instruction and corrective feedback on L2 pronunciation development of /ɹ/ by Japanese learners of English. *Language Learning* 62:595-633.

- Selinker, L. 1972. Interlanguage. *IRAL-International Review of Applied Linguistics in Language Teaching* 10:209-231.
- The Council of Europe. 2001. *The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment (CEFR)*. Accessed online, February 18, 2016. http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Framework_EN.pdf
- Teng, S. H. 2013. What is Taiwanese Mandarin? Accessed online, April 14, 2016. <http://iclp.ntu.edu.tw/document/pedagogical/2013/WhatisTaiwaneseMandarin.pdf>
- Vigil, N. A., and J. W. Oller. 1976. Rule fossilization: A tentative model. *Language Learning* 26.2:281-295.
- 方淑華、陳慶華、王敬淳、楊惠媚、陳浩然。2015。〈藉學習者口語語料庫探究日籍生常見的華語語音偏誤與教學建議〉，《華語文教學研究》，第 12 卷第 3 期，93-123。[Fang, Shu-Hua, Ching-Hua Chen, Ching-Chun Wang, Hui-Mei Yang, and Howard Hao-Jan Chen. 2015. An error analysis on Japanese learners' Chinese pronunciation with the aid of Chinese learners' oral corpus. *Journal of Chinese Language Teaching* 12.3:93-123.]
- 王韞佳。1995。〈也談美國人學習漢語聲調〉，《語言教學與研究》，第 3 期，126-140。[Wang, Yun-Jia. 1995. An investigation into Americans learning Chinese tones. *Language Teaching and Linguistic Studies* 3:126-140.]
- 朱川。1997。《外國學生漢語語音學習對策》。北京：語文出版社。[Zhu, Chuan. 1997. *Pronounce Chinese as Chinese*. Beijing: Language and Culture Press.]
- 朱我芯。2012。〈視訊華語文化課堂之口語糾誤有效策略〉，《華語文教學研究》，第 9 卷第 3 期，101-136。[Chu, Wo-Hsin. 2012. An efficient strategy for correction of speech errors in a cross-cultural CSL/CFL video conferencing classroom. *Journal of Chinese Language Teaching* 9.3:101-136.]
- 江玉婷。2011。〈辨析漢語言學中輕聲與聲調的區別〉，《語言應用研究》，第 3 期，10-12。[Jiang, Yuting. 2011. To distinguish light tones from Chinese tones in Chinese linguistics. *Studies in Applied Linguistics* 3:10-12.]
- 李文肇。2003。〈怎樣的國語才算標準？從語言純淨心理看漢語共同語官定標準與使用者語感的隔閡〉，《淡江人文社會學刊》，第 15 期，89-116。[Li, Chris Wen-Chao. 2003. What constitutes 'Standard Mandarin'? The

- widening gap between prescriptive norms and native speaker intuition in modern standard Chinese. *Tamkang Journal of Humanities and Social Sciences* 15:89-116.]
- 李佳倩。2010。《美國中級漢語學習者聲調偏誤分析與補救教學》。國立臺灣師範大學碩士論文，臺北。[Li, Chia-Chien. 2010. *Error Analysis and Remedial Instruction of Chinese Tones—A Study on American Learners of Mandarin*. M A thesis, National Taiwan Normal University, Taipei.]
- 李東輝。1997。〈美國大學生漢語聲調習得順序研究〉，《第五屆世界華語文教學研討會論文集》，第2冊，123-134。臺北：世界華語文教育學會。[Li, Dong-Hui. 1997. A study on American students' acquisition orders of Chinese tones. *The Proceeding of Fifth World Chinese Language Association Conference* 2:123-134. Taipei: World Chinese Language Association.]
- 李紅印。1995。〈泰國學生漢語學習的語音偏誤〉，《世界漢語教學》，第2期，66-71。[Li, Gong-Yin. 1995. On Tai learners' Chinese phonetic errors. *Chinese Teaching in the World* 2:66-71.]
- 李靜。2006。〈試論輕聲〉，《平頂山學院學報》，第21卷第6期，73-76。[Li, Jing. 2006. On Light Tones. *Journal of Pingdingshan University* 21.6: 73-76.]
- 周小兵。2009。《對外漢語教學導論》。北京：商務印書館。[Zhou, Xiao-Bing. 2009. *Introduction to Teaching Chinese as a Second Language*. Beijing: The Commercial Press.]
- 孟柱億。2000。〈試論語音教學中的誤導問題〉，《第六屆國際漢語教學討論會論文選》，586-592。北京：北京大學出版社。[Meng, Zhu-Yi. 2000. On some misleading questions of phonetic instruction. *The Proceeding of Sixth International Conference on Chinese Teaching* 586-592. Beijing: Peking University Press.]
- 林均芳。2013。〈越籍中級漢語學習者漢語聲調偏誤分析及教學建議〉，《臺大華語文教學研究》，創刊號，1-38。[Lin, Jun-Fang. 2013. Error analysis and remedial instruction of Chinese tones—A study on Vietnamese intermediate level learners of Mandarin. *NTU Journal of Teaching Chinese as a Second Language* 1:1-38.]

- 林玲英。2005。〈越籍配偶漢語語音偏誤現象初探〉，發表於「2005 全國語言學論文研討會」，2005 年 7 月。新竹。[Lin, Ling-Ying. 2005. A preliminary investigation into Vietnamese spouses' Chinese phonetic errors. Paper presented at 2005 National Linguistic Conference, July 2005. Hsinchu.]
- 林華一。2007。《零起點日籍學習者之漢語聲調習得》。國立臺灣師範大學碩士論文，臺北。[Lin, Hua-Yi. 2007. *Mandarin Tonal Acquisition of Novice Japanese Learners*. M A thesis, National Taiwan Normal University, Taipei.]
- 馬玉鳳。2009。《泰國學生初學漢語聲母韻母偏誤研究及教學建議》。國立高雄師範大學碩士論文，高雄。[Saema, Chaifong. 2009. *Error Analyses and Teaching Suggestions on Novice Thai Learners' Chinese Initial Consonants and Finals of Chinese Syllables*. M A thesis, National Kaohsiung Normal University, Kaohsiung.]
- 張可家、陳麗美。2005。〈日本學生學習華語的聲調偏誤分析：以二字調為例〉，《計算語言學研討會論文集》。臺北：中華民國計算語言學學會。[Zhang, K. J., and L. M. Chen. 2005. Tonal errors of Japanese students learning Chinese: A study of disyllabic words. *ROCLING*. Taipei: Association for Computational Linguistics and Chinese Language Processing (ACLCLP).]
- 張玲嘉。2014。〈韓籍學習者語音教學排序研究〉，《國立臺北教育大學語文集刊》，第 25 期，65-101。[Chang, Ling-Chia. 2014. A study on pedagogical sequencing of phonetic teaching for Korean speakers learning Chinese. *Journal of Language and Literature Studies* 25:65-101.]
- 曹逢甫。2000。〈臺式日語與臺灣國語——百年來在臺灣發生的兩個語言接觸實例〉，《漢學研究》，第 18 卷特刊，273-297。[Tsao, Feng-fu. 2000. Taiwanized Japanese and Taiwan Mandarin – Two case studies of language contact during the past hundred years in Taiwan. *BIBLID Special Issue* 18: 273-297.]
- 陳氏金鑾。2005。《越南學生漢語聲調偏誤分析》。國立臺灣師範大學碩士論文，臺北。[Tran Thi Kim Loan. 2005. *Error Analyses of Mandarin Tones from Vietnamese Learners*. MA thesis, National Taiwan Normal University, Taipei.]
- 黃雅菁、羅喻方、吳培筠、奧野絢加。2015。〈華語發音教學策略與教材設計：以日籍學習者為教學對象〉，《臺大華語文教學研究》，第 3 期，53-106。

- [Huang, Ya-Jing, Yu-Fang Luo, Pei-Yun Wu, and Ayaka Okuno. 2015. Chinese pronunciation teaching strategy and material design: a case study on Japanese learners. *NTU Journal of Teaching Chinese as a Second Language* 3:53-106.]
- 葉德明、陳慶華。2010。《數位華語發音：輕鬆克服發音難點，十步驟學會正確華語發音》。新北：正中書局。[Ye, De-Ming, and Qing-Hua Chen. 2010. *Mastering Mandarin Pronunciation through E-learning: Overcoming Pronunciation Difficulties with Ease; Learn Correct Mandarin Pronunciation in 10 Easy Steps*. New Taipei: Cheng Chung Bookstore.]
- 葉德明。2008。《華語語音學(上)：語音理論》。臺北：師大書苑。[Ye, De-Ming. 2005. *Chinese Phonetics Part 1*. Taipei: Normal University Bookstore Ltd.]
- 詹詩頻、段佩芬。2008。〈菲律賓籍學生漢語聲調偏誤現象之分析——以開南大學 IHP 學程學生聽力測驗為例〉，《2008 第一屆華語文教學國際研討會暨工作坊論文集》，377-383。臺灣：銘傳大學華語文教學學系。[Zhan, Shi-Pin, and Pei-Fen Duan. 2008. Error analysis on Philippine learners' Chinese tones: Take listening exams in the IHP program in Kainan University as an example. *The Proceedings of 2008 International Conference & Workshop on Teaching Chinese as a Second Language*, 377-383. Taiwan: Department of Teaching Chinese as a Second Language, Ming Chuan University.]
- 趙金銘。2009。《對外漢語教學概論》。臺北：新學林出版股份有限公司。[Zhao, Jin-Ming. 2009. *Introduction to Teaching Chinese as a Second Language*. Taipei: New Sharing Ltd.]
- 廖淑慧、廖南雁。2010。〈法語語者華語聲調習得之偏誤分析——從聲學觀點談起〉，《應華學報》，第 8 期，195-217。[Liao, Shuhui, and Nanyan Liao. 2010. An analysis on the errors of the French speakers in learning the Chinese tones based on the concept of acoustics. *Journal of Applied Chinese* 8:195-217.]
- 劉海霞。2008。〈普通話輕聲的聲學特徵與讀法〉，《語文學刊》，第 9 期，174-176。[Liu, Haixia. 2008. Phonics characteristics and pronunciation of Chinese light tones. *Language Journal* 9:174-176.]
- 劉佩菁。2012。《論泰國學生漢語聲母舌尖音、舌尖後音與舌面音的發音偏誤

- 以泰國中華國際學校 11 年級外語班學生為例》。國立臺灣師範大學碩士論文，臺北。[Liu, Pei-Ching. 2012. *Error Analysis of [ts][tsʰ][s][tʂ][tʂʰ][ʃ][ʃʰ][tʂʰ][tʂʰʰ][tʂʰʰʰ]* from Thai Learners – Case Study of Grade 11 Thai Students of Thai Chinese International School. MA thesis, National Taiwan Normal University, Taipei.]
- 蔡秉倫。2008。《外國學生華語詞彙聲調的發音與感知》。國立清華大學碩士論文，新竹。[Tsai, Ping-Lun. 2008. *Perception and Production of Chinese Lexical Tone by Adult English Speaking Learners*. MA thesis, National Tsing Hua University, Hsinchu.]
- 魯健驥。1984。〈中介語理論與外國人學漢語的語音偏誤分析〉，《語言教學與研究》，第 3 期，44-56。[Lu, Jian-Ji. 1984. Interlanguage theory and phonetics error analysis toward foreign learners of Chinese. *Language Teaching and Research* 3:44-56.]
- 謝國平。1998。〈臺灣地區年輕人ㄅㄆㄇ與ㄅㄆㄇ真的不分嗎？〉，《華語世界》，第 90 卷，1-7。[Tse, Kuo-Ping. 1998. Can Taiwanese teenagers really not distinguish ㄅㄆㄇ from ㄅㄆㄇ? *Chinese World* 90:1-7.]

[審查：2016.6.21 修改：2016.7.21 接受：2016.8.11]

華語文教學研究

朱我芯

Wo-Hsin CHU

106 臺北市和平東路一段 162 號 國立臺灣師範大學華語文教學系暨研究所

Department of Chinese as a Second Language

National Taiwan Normal University

No.162, Sec. 1, Heping E. Rd., Taipei City 106, Taiwan

chuwh@ntnu.edu.tw

高千文

Chian-Wen KAO

100 臺北市中正區濟南路一段 321 號

國立臺北商業大學教學發展中心語言學習組

Language Learning Section, Center for Teaching and Learning

National Taipei University of Business

No.321, Sec. 1, Jinan Rd., Zhongzheng Dist., Taipei City 100, Taiwan

briankao0706@gmail.com

附錄一：口語會考即席問答之三年試題

一、第一年即席問答題目

(一) 大一 A 組

1. 請介紹一位你最尊敬的小人物。
2. 請介紹一個你難忘的童年回憶。

(二) 大一 B 組

1. 您認為東西方國家的教育有哪些優、缺點？
2. 你認為社會上常見的社會問題有哪些？該如何改善這些問題？

(三) 大一 C 組

1. 逛夜市有哪些樂趣？你最喜歡做的是什麼？
2. 你最喜歡的休閒是什麼？為什麼喜歡？

二、第二年即席問答題目

(一) 大二 A 組

1. 你認為現代人為什麼喜歡養寵物？你認為人類應該怎樣對待動物？
2. 你認為手機為我們帶來的好處與壞處有哪些？

(二) 大二 B 組

1. 你覺得台灣的治安怎麼樣？請舉例說明。
2. 你贊成安樂死嗎？為什麼？

三、第三年即席問答題目

(一) 大三 A 組

1. 你認為最美的城市是哪一個？你認為城市的「美」跟哪些因素有關？
2. 請介紹你看過的一本書的作者及內容。

(二) 大三 B 組

1. 四季裡，你最喜歡哪一個季節，為什麼？
2. 人生的道路，你選擇平坦的，還是崎嶇的？為什麼？

附錄二：口語試題三年難易度之專家評估指標

一、三年題目之內容範圍指標		
【說明】請針對口語會考三年共 14 題逐題評估，是否符合以下各項內容屬性？ 評估結果請填 1-10：1=極不符合；5=一半內容符合；10=非常符合。		
指標 編號	指標來源	指標內容
1	命題條件	受測者於一年內學過的文章主題
2	CEFR (The Council of Europe 2001:45)	有關個人經驗或感受
3		有關公共社會生活
4	CEFR (The Council of Europe 2001:59)	能表現敘述事件的能力
5		能表現形容狀態或感受的能力
6		能表現舉例說明的能力
7		能表現論證事理的能力
8	本研究自設	涉及個人觀點
9		涉及社會（眾人）觀點
(二) 題目適用對象之 CEFR 口說能力指標		
【說明】請針對口語會考三年共 14 題逐題評估，對以下各能力等級的對象而言， 試題如果不算太難，也不算太容易，即為適用。評估結果請填 1-3：1=不適用； 2=還算適用；3=非常適用。（CEFR 3.3 PP. 26-27 口說能力量表）		
指標 編號	指標來源 ¹⁴	指標內容
10	A1-1	能簡單描述自己的居住地。
11	A1-2	能用連串的句子簡單描述自己認識的人。
12	A2-1	能用連串的句子描述自己的家庭。
13	A2-2	能一連串的句子描述他人情況。
14	A2-3	能用連串的句子描述自己的生活狀況。

¹⁴ 以下各列能力等級及指標內容，皆出自 CEFR 口說能力等級自我評量表 (The Council of Europe 2001:45)，由本研究中譯。

15	A2-4	能用連串的句子說明自己的學習背景。
16	A2-5	能用連串的句子說明自己目前或最近的工作。
17	B1-1	能用一段話敘述自我經歷。
18	B1-2	能用一段話陳述自己的夢想、希望或目標。
19	B1-3	能對自己的意見與規畫簡要解釋，並說明原因。
20	B1-4	能講述一本書的內容或一部電影的情節，並發表個人的看法。
21	B2-1	對自己感興趣的廣泛話題，能清楚、詳細地發表自己的看法。
22	B2-2	能就時事主題闡述自己的觀點，並能對各種情況陳述利弊。
24	C1-1	能就複雜的話題，結合相關的附屬問題，進行明確而詳細的闡述。
25	C1-2	能就複雜的話題，提出獨特的觀點，並能以適當的結論結束說話。
26	C2-1	敘事或論述能清楚而流暢，且能針對內容使用適切的說話風格。
27	C2-2	敘事或論述能有邏輯，而且能幫助聽眾記住內容重點。