

國小師資生國語發音錯誤之調查與分析

張金蘭*

摘要

教學中，教師的口齒清晰、表達流暢是相當重要的。臺灣的國小師培課程當中與國語發音最有關的應是「國音及說話」這一門課，此課程也是國語文教材法的先修課程，其重要性不言而喻。研究者連續多年在本校師培中心開設此課程，在教學過程中發現以下問題，首先是國小師資生國語發音與標準尚有段距離，其次是觀察到教材中的發音重點與師資生的發音錯誤或有出入，且難以具體評量國小師資生國語發音現況。為解決以上問題，本研究目的為調查國小師資生國語發音偏誤類型與比例，以此為基礎，提出「國音及說話」課程在國語發音上的教學建議。研究對象為本校修習「國音及說話」課程的國小師資生，語音資料齊全者共計 186 位。研究工具為教育部對外華語教學能力認證考試「華語口語與表達」試題，以及「國語發音分類與標記表」，邀請資深評分委員共同參與，與研究者共計兩位評分委員。研究方法為調查研究法，步驟包括錄音、轉寫、分析。研究結果發現國小師資生國語發音錯誤率由高而低分別為音變 (16.57 %)、聲調 (13.01 %)、韻母 (9.19 %) 與聲母 (3.13 %)，發音問題大多因為師資生對於聲母的發音部位與發音方法、韻母的完整結構、聲調的音高，以及音變規則認識不足且未能具體落實所導致，故建議在教學時不僅是教授國音理論，更需包括說話實務演練，提供師資生足夠時間練習發音。本研究透過全面且系統地探討師資生國語發音相關問題，並以此為基礎，為國民小學師資培育之國語發音教學提出具體建議，期望能突破前人研究之侷限，給國民小學師資培育帶來更具體的貢獻。

關鍵詞：國小師資生、國音及說話、國語發音、華語口語與表達

* 張金蘭，國立臺北教育大學語文與創作學系 教授（本文通訊作者）

電子郵件：jinlanc@mail.ntue.edu.tw

來稿日期：2023 年 8 月 2 日；修稿日期：2023 年 10 月 21 日；採用日期：2023 年 11 月 15 日

Investigation and Analysis of Mandarin Pronunciation Errors among Elementary Pre-service Teachers

* Ching-Lan Chang

Abstract

Effectiveness oral expression is essential in the teaching profession. The “Chinese Phonology and Speech” course in Taiwan is pivotal in the elementary school teacher training curriculum, focusing on Mandarin pronunciation. However, challenges arise as elementary pre-service teachers often exhibit deviations from standard Mandarin pronunciation. There are also discrepancies between the pronunciation emphasis in the teaching materials and errors made by elementary pre-service teachers. This study examined the types and proportions of Mandarin pronunciation errors among 186 elementary pre-service teachers who took the “Chinese Phonology and Speech” course. The authors adopted a survey research approach using the “Mandarin Oral and Expressive Ability Test” and the “Mandarin Pronunciation Classification and Marking Table,” involving recording, transcription, and analysis. Results indicate that the highest rates of pronunciation errors occurred in phonological changes (16.57 %) , tone (13.01 %) , vowels (9.19 %) , and initial consonants (3.13 %) . Common issues included a lack of understanding regarding articulation positions and methods of initial consonants, vowel structures, tonal pitch, and phonological change rules. To address these challenges, we recommend integrating practical speaking exercises alongside the theory of national pronunciation to provide sufficient practice for elementary pre-service teachers. This research provides valuable insights into Mandarin pronunciation issues faced by elementary pre-service teachers. Suggestions for enhancing Mandarin pronunciation teaching in the elementary school teacher training curriculum are provided while contributing to the education of future elementary school teachers.

Keywords: Elementary Pre-service Teachers, Chinese Phonology and Speech, Mandarin Pronunciation, Mandarin Oral Proficiency and Expression

* Ching-Lan Chang Professor, National Taipei University of Education Department of Language and Creative Writing All Rights Reserved (Corresponding author)

E-mail: jinlanc@mail.ntue.edu.tw

Manuscript received: August 2, 2023; Modified: October 21, 2023; Accepted: November 15, 2023

壹、前言

在教學中，教師的口齒清晰、表達流暢是相當重要的，不僅能將教學內容傳達給學生，同時也是關係到教學成效的重要工具（何三本，1997；黃瑞枝，1997）。王淑俐（1997）與周碧香（2016）認為教師口語應能清楚表達與引起興趣，並認為口語表達是教學的基本能力，應該字正腔圓、表達流暢，並且能夠作為學生的示範，特別是在國小階段。臺灣的國小師培課程中與國語發音最有關的應是「國音及說話」這一門課，此課程也是國語文教材法的先修課程，其重要性不言而喻。課程目標應在於使國音理論透過說話實務來充分展現，最終目標在使國小師資生未來能將所學實際運用於教學現場。

研究者連續多年在本校師培中心教授「國音及說話」課程，瞭解到大多數修習本課程的師資生除了希望能學習國音學理論外，更希望能夠發音標準、表達流暢，以為將來教學做準備。研究者在教學過程中發現以下問題：一是國小師資生的國語發音與標準尚有段距離，常有系統性的錯誤，如舌尖後音ㄓ、ㄔ、ㄕ發成舌尖前音ㄔ、ㄔ、ㄕ；其次是觀察到現有的國音學教材的發音教學重點與師資生的國語發音錯誤或有出入，如教材指出ㄔ、ㄕ混淆的情形，在年輕世代似乎不多見；第三是難以具體評量師資生國語發音現況，研究者認為對於師資生來說，良好的評估與回饋是重要的，不但能讓師資生瞭解自己的進步情況以建立自我意識；對於授課教師來說，在具體瞭解師資生的發音錯誤後，方能對症下藥，達到良好的教學成效。

本文具體研究目的乃是調查並分析國小師資生的國語發音錯誤，亦即從國語發音診斷的視角出發，以本校修習「國音及說話」課程的國小師資生為研究對象，對其國語發音情況進行全面性的調查與分析，而後依據分析結果提出國小師培「國音及說話」課程在國語發音教學上的建議與參考，期望藉此提高其成效，使師資生具備更標準的國語發音以做為未來教學之準備。

貳、文獻探討

首先說明國小師資培育中國語發音的重要性，其次介紹國語發音系統、國語發音評量工具，最後探討國語發音錯誤相關研究。

一、國小師資培育國語發音的重要性

以下將從教師專業與師培課程兩方面來討論。在教師專業方面，中華民國教育部提出十大教師專業標準與內涵（教育部，2016），在「標準 4：善用教學策略進行有效教學」指出「教師應適當運用多元教學方法與策略，考量教學目標、領域／學科內容、學生特質及能力等，以口語／非口語、教學媒介、提問及肢體等溝通技巧，清楚傳遞教學訊息」，以及「專業表現指標 4-1：運用適切教學策略與溝通互動技巧，幫助學生學習」，指出口語表達與溝通技巧為重要且有效的教學策略之一。

在師培課程方面，教育部（2020）規定國民小學師資類科至少需修習 46 學分，其

中與教師口語表達直接相關的課便是「國音及說話」課程，既是師資生必修的「教學基本學科課程」之一，也是「國語文教材教法」的先修課程，占 2 學分，故其重要性不言而喻。在臺灣，目前師資培育大學共計 47 所，其中應開設「國音及說話」這門課的有 16 所學校，均為小學師培（教育部師資培育及藝術教育司，2021）。目前針對教師或師資生所做的口語表達課程重要性之實證研究數量不多，如張金蘭（2022）針對「國音及說話」進行調查與分析，研究對象為 44 門課程大綱、8 位授課教師，採取內容分析法與訪談法，結果發現課程目標包括國音理論與說話練習兩者，但課程內容重理論輕實務、授課方法多為採取教師講授、評量方式大多用紙筆來測驗國音理論，但並未有相關標準或評量方式來評量師資生的國語發音等。王淑俐（1997）的研究提出師培大學應該開設發音與口語表達課程，並應發展評量工具，用來作為教師檢定的依據。此外，王淑俐針對教師口語表達知能進行相關研究，研究對象為國中教師與國小教師各 13 位，邀請他們參與九週的教師口語表達課程，分別針對表情儀態、聲音運用、用字遣詞、教學內容呈現、師生溝通技巧等進行前、後測，研究結果發現後測分數高於前側且達顯著差異，結論為國小師培應開設口語表達專門課程。陳雅如（2011）則研究師資生的教師口語訓練課程，研究方法為訪談法、問卷調查法，訪談對象為 5 位大學教授、4 位國小教師與 8 位師培生，問卷對象為 160 位師資生，研究結果發現研究對象認為國語發音與口語表達課程為小學教學現場需要的基本能力，但僅為研究對

象的自我觀察，並非調查國語發音的現況。

由此可知，國語發音與口語表達為國小教師專業知能之一，並具體呈現於國小教師專業標準與師資培育課程中，但對於「國音及說話」課程的相關研究不多。

二、國語發音系統

自民國七年頒布國語注音符號以來，多以注音符號來標注國語發音。關於國語發音的系統，易作霖（1920）將國音分為以下六項：聲母、韻母、介母、合母、清濁四聲與濁母；張正男（2012）則探討字音、變音、一字多音、旬調跟語調等；國立臺灣師範大學國音教材編輯委員會（2014）則把國音理論分為聲母、韻母、聲調，以及連音、變調、輕聲、儿化韻等，並在各理論的介紹後設有實務演練。根據以上文獻，國語發音系統包括聲母、韻母與聲調三者。

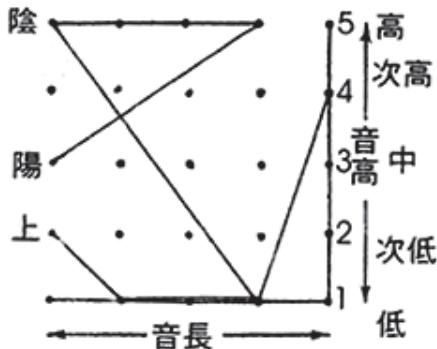
國音聲母指的是國語語音前部、具有辨義作用的輔音，當氣流進入口腔後，受到發音器官的阻礙而後發出的聲音，依據發音部位、發音方法兩種幅度來分類，依發音部位可分為雙唇音（ㄩ、ㄤ、ㄇ）、唇齒音（ㄻ）；舌尖前音（ㄤ、ㄤ、ㄮ）、舌尖音（ㄩ、ㄩ、ㄤ、ㄤ）、舌尖後音（ㄓ、ㄔ、ㄕ、ㄕ）、舌面前音（ㄩ、ㄩ、ㄦ）、舌根音（ㄻ、ㄤ、ㄏ）等七類；依發音方法可分為塞音（ㄩ、ㄤ、ㄩ、ㄩ、ㄤ）、塞擦音（ㄤ、ㄤ、ㄓ、ㄔ、ㄕ、ㄕ）、鼻音（ㄩ、ㄩ）、邊音（ㄩ）、擦音（ㄻ、ㄮ、ㄕ、ㄕ、ㄦ、ㄦ、ㄻ、ㄻ）等五類。其中又可依據聲帶顫動與否分為清音、濁音，以及氣流強弱分為送氣、不送氣兩種（國立臺灣師範大學國音教

材編輯委員會, 2014; Chao, 1968; Cheng, 1973)。

國音韻母指的則是國語語音後部的元音，當氣流進入口腔後，依舌位高低、舌頭前後、唇形圓展三種幅度所發出的聲音，並不受發音器官的阻礙。可分為單韻母(ㄞ、ㄞ、ㄞ、ㄞ、ㄞ)、複韻母(ㄞ、ㄞ、ㄞ、ㄞ)、聲隨韻母(ㄞ、ㄞ、ㄞ、ㄞ)與捲舌韻母(ㄞ)四大類，其中一、ㄨ、ㄩ獨立為韻母存在時為單韻母，與其他韻母相結合時歸類為結合韻母(國立臺灣師範大學國音教材編輯委員會, 2014; Chao, 1968; Cheng, 1973)。

國音聲調指的是國語語音中高低升降的不同音高，由音高與音長所控制。聲調包括一聲、二聲、三聲與四聲，還有隨著前一音節而變化的輕聲。聲調在一個音節中，如果音高產生變化則會改變此音節所代表的意義(竺家寧, 2018)，亦即不同的聲調其音高與音長皆不相同，具有區辨意義的重要功能。目前國語聲調調值多以趙元任

圖 1
五度制調值標記



資料來源：國立臺灣師範大學國音教材編輯委員會(2014, 頁 105)

(1959)「五度制調值標記」來呈現(圖 1)。

上圖 1 表示「帶音部分的基音(fundamental)的音高(pitch)在時間上的函數」(趙元任, 1959, 頁 60)，縱軸代表音高，橫軸代表音長，此為現今國際上公認的國語聲調標記方式。

綜上所述，國語發音系統包括聲母、韻母、聲調三者，此外在說話時還需注意連音、變調、輕聲、兒化等音變現象。

三、國語發音評量工具

目前正式出版的國語發音評量工具並不多，如許天威等人(2004)的國語正音檢核表(第二版)，適用對象為一至九年級或有發音障礙者，包括構音診斷測驗 45 題與發音與節律診斷測驗 4 題，題目乃是均以圖卡作為呈現方式。林寶貴和林美秀(1993)「學前兒童語言障礙評量表」與林寶貴(1996)「語言障礙評量表」都是專門針對兒童所設計的國語發音評量表，也多以圖片方式呈現，但因題數不多，較難完整評量國語發音。鄭靜宜(2018)的華語兒童構音與音韻測驗，適用對象為 3 - 8 歲或 6 歲以上有明顯語音異常者，用來評估學前兒童的構音與音韻表現，包含詞語構音測驗、語句構音測驗、圖片描述測驗、可刺激性測驗，以及最小音素對比測驗等等，取樣包括 863 位分布於北中南的兒童以建立常模。以上測驗均具有良好的信、效度，但施測對象均為兒童或有發音障礙的兒童。

以教師為對象的正式評量為教育部對外華語文教學能力認證考試中的「華語口語

與表達」一科目，考試的主要目的為「測試應試者華語標準發音與口語表達的準確程度和流利程度，並據以確定應試者的華語標準語音與口語水準。本考試採用口語朗讀與敘述形式，係標準型測試」（教育部，2022a，頁30）。

測驗重點在於考核受試者發音及口語表達的正確性與流利性，內容包括：（教育部，2022a，頁30-31）

- A. 辨讀單音節字30個，測驗目標為華語單音節聲、韻、調之發音準確度。
- B. 雙音節詞語連讀15個，測試雙音節詞語中的連音變調、輕重音、輕聲、兒化詞合音呈現。
- C. 短句朗讀10句，測試句子中的輕重音、抑揚頓挫、語法、語氣詞（句尾）、語調及流暢度等適切表達。
- D. 短文朗讀150～200字，測試文章中語詞、語句停頓、連貫以及語調、語氣、整體語感之表現。
- E. 短述之時間以3分鐘為限，考核整體語言之語感、語速、語流與自然熟練程度。說話的語音清晰、咬字明朗、輕重緩急、有無贅詞停頓、節奏有致等，以及語言表達之整體情況。

研究者自2008年起擔任教育部對外華語教學能力認證考試「華語口語與表達」命題委員與評分委員，對於命題重點相當熟悉，命題重點與國小師培「國音及說話」課程的教學重點大致相同，故認為此考題應可作為國小師培國語發音評量的參考。

綜上所述，臺灣的華語口語與表達可視為針對教師國語發音的評量工具。

四、國語發音錯誤之研究

在國語發音錯誤研究上，按照研究對象可分為中文母語者、非中文母語者，按照研究方法可分為聲學測量、人耳辨聽，按照錯誤內容可分為聲母錯誤、韻母錯誤、聲調錯誤等。國語發音主要問題之研究如曹逢甫（2000）認為「臺灣國語」指是的在臺灣說的、帶有臺閩腔調的國語，為國語的變體。歐秀慧（2018）提出臺灣地區華人口語的特色有七：一ㄥ與一ㄻ不分、ㄩㄩㄇㄇ加上ㄥ時中間多了ㄨ的發音、一ㄢ與ㄩㄢ的結合音中元音發音變低、ㄓㄔㄕㄕ不完全捲舌、沒有儿化韻、不強調輕聲，以及聲調的問題等，像是一聲不夠高、二聲上不去、四聲下不來、三聲唸成低半調沒讀滿。此外，還有多位學者的研究指出臺灣的國語發音問題包括欠缺捲舌音、將ㄉ發成ㄉ、將ㄉ發成ㄻ、將ㄉ發成ㄉ、ㄩㄩㄇㄇ在加上ㄥ時會發成ㄩㄨㄥ、ㄩㄩㄥ、ㄇㄨㄥ、ㄉㄨㄥ、欠缺輕聲等。（謝國平，1998）。以上文獻僅提出問題，而非進行具體發音調查，例如就研究者的觀察，年輕一輩的大學生將ㄉ發成ㄉ的情況相當少見，需待實際調查後再來呈現具體的研究結果。

在具體的調查研究方面，首先是針對中文母語者的研究，多採取人耳辨聽的方式來進行，如李堂儀（1977）調查 146 位大專學生的國語發音，研究結果發現錯誤最多的有以下四種：ㄓ、ㄔ、ㄕ、ㄔ與ㄔ、ㄕ混淆的情況是 85.6%，ㄉ、ㄉ錯誤為 90.3%，ㄋ、ㄋ不分為 9.59%，ㄏ、ㄏ與一、ㄩ的錯誤為 7.5%，無法發出標準的ㄉ者則為 97.9%。尤思怡等人（2011）調查輕聲的實況，研究對象為 14 位 17 - 60 歲的台灣人，具體分析他們對輕聲的掌握能力，認為調查結果可作為國小教育國語發音教學成效評估，也可作為語音教學的參考。以上為大專生與一般人的發音研究。

也有針對教師的研究，劉瑩（2015）的研究對象為 15 位國小教師，均修過國小師資培育的「國音及說話」課程，研究工具為柯遜添的「國語音檢表」，共計八個項目：聲母（ㄔ / ㄏ、ㄓ / ㄔ、ㄕ / ㄉ、ㄋ / ㄉ / ㄔ）、單韻母（一 / ㄩ）、複韻母（ㄞ / ㄡ、ㄞ / ㄡ）、聲隨韻母（ㄞ / ㄤ、ㄉ / ㄉ）、兒化韻、輕重音、四聲，以及一、不之語音變調。研究結果發現發音錯誤前五名如下：第一名為ㄉ / ㄉ，佔 93%；第二名為輕重音、ㄓ / ㄔ、兒化韻，各佔 67%；第三名為ㄡ / ㄞ，佔 47%；第五名為ㄞ / ㄤ，佔 33%，並提出可發展進階教學研究的建議。研究者認為其研究工具為「國語音檢表」，此音檢表僅針對特定的易混淆發音加以檢測，未能全面檢測，故可採取其他更具完整性的檢測工具，且僅為 15 人的研究，應可再增加樣本數。

在華語教學師資培育方面，葉德明（2006）分析教育部對外華語教學能力認證考試，認為考試結果反映臺灣的國語發音真

實表現，有以下幾項重要錯誤，包括翹舌音、ㄉ唸成ㄉ、ㄉ唸成ㄉ、ㄡ唸成ㄞ，其他還有贅語、動詞加上「說」、聲調不到位等現象。

其次是針對母語非中文者的研究，研究方法包括聲學測量與人耳辨聽兩種。以聲學觀點來研究者有張凌（2021）使用 Praat 軟體進行聲學測量，請 20 位以粵語為母語的香港大學生以普通話（國語）正常語速讀出單字和句子，研究結果顯示一聲太低、二聲上揚不夠、三聲與二聲相混淆、四聲下降不足，可為香港人學習普通話發音提供參考。廖淑慧、廖南雁（2010）針對研究對象為 10 位以法語為母語的華語學習者，以及三位母語為中文的臺灣人進行聽音與發音的研究，在發音方面使用 Praat 軟體進行聲學測量，發音測試包含四個聲調的 60 個單音節詞語、64 組雙音節詞語和 32 句短句。研究結果發現受試者二聲與三聲相混淆，並提出聲調感知為第一階段訓練任務，且聲調教學應與詞彙教學相結合，不應只教授單音節，應該要賦予意義才能達到效果。

至於人耳辨聽的方式，吳貞慧、蘇睿亞（2014）以七名澳門華語學習者為研究對象，以人耳辨聽的方式來評分，研究結果顯示聲母的鼻音與翹舌音產生偏誤，韻母與介音均無偏誤，在教學上應針對易混淆的發音指出華語和粵語不同的地方，從單音節的對比來凸顯發音的差異，而後進入雙音節、句段、文章等練習。歐德芬（2015）以 6 位英語母語者為研究對象，語料包括唸出書面詞彙與句子，進行深度訪談，以及課堂錄音三部分，採取人耳辨聽的方式聆聽三次後判讀偏誤，研究結果發現聲調皆有問題、聲母送氣

不足，以及聲隨韻母與複韻母發音位置不正確等偏誤，並針對研究結果提出教學建議。朱我芯、高千文（2016）歸納出國語發音的正確度指標，包括聲調、聲母、韻母，以及臺灣國語之捲舌音問題等四類群，共計 21 項指標。採取量化統計的方式，以數據反映 24 位外籍生（分為聲調語言組與非聲調語言組）連續三年的發音偏誤情況。研究結果發現聲調語言組連續三年在二聲、三聲與聲隨韻母皆具優勢，四聲與單韻母同為兩組之高度偏誤，最後建議教師可依據學習者高度可能的錯誤進行標靶式預防練習。梁月美、劉惠美（2017）的研究為泰國華裔青年學習華語的難點與偏誤，請他們唸讀單字詞以收集聲母與聲調，請接受過語音訓練的華語母語者以人耳辨聽的方式來判斷並轉寫。研究結果發現聲母的偏誤最高者大多為將塞擦音發成擦音，而聲調的偏誤則多將二聲發為四聲，最後建議在教學時可著重於發音偏誤，以降低偏誤之發生。

根據以上的討論結果可見，國語發音對於國小師資培育有其重要性，視為國小教師重要的專業知能之一；國語發音系統主要可分為聲母、韻母、聲調及音變等四項；臺灣當前針對教師國語發音正式評量僅有「華語口語與表達」一考試；國語發音相關研究有以下特點，首先是在研究對象方面，大部分是針對一般人或學生，較少針對國小師資生的研究；其次是語料規模較小，且多描述發音錯誤的現象，較少使用量化方式統計各發音的錯誤類型與比例；第三是少見到依據研究結果將錯誤類型與比例加以排序，並探究師資生國語發音難點的分布情況，進而提出教

學建議者。綜上所述，針對國小師資生國語發音錯誤的相關研究並不多，故尚有深入討論的空間與必要。

參、研究方法

本研究旨在瞭解國小師資生國語發音錯誤，故採取調查研究法。以下分別說明研究流程、研究對象、研究工具，以及資料收集與分析。

一、研究流程

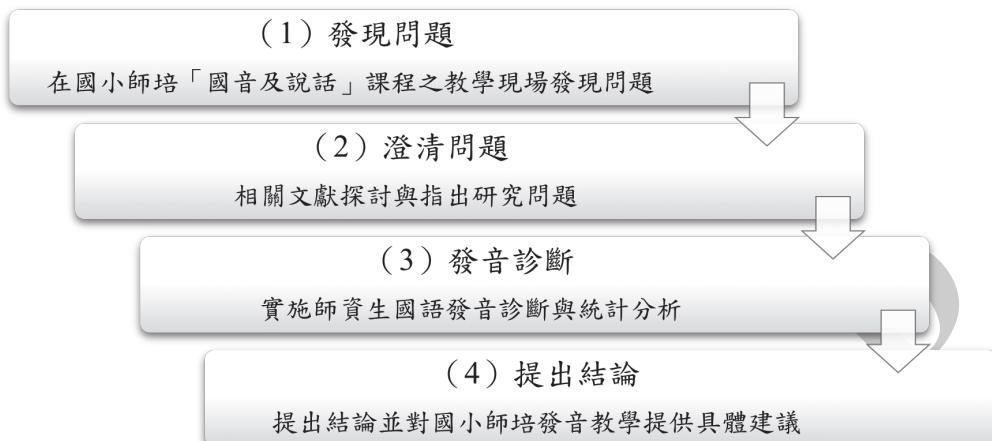
本研究分為四個階段，研究流程如下圖 2 所示。

本文所探討的問題源於實務。第一階段為發現問題，研究者在多年的國民小學師資培育課程之學術研究與教學實務經驗中發現問題；第二階段為澄清問題，包括相關文獻探討與指出研究問題；第三階段為發音診斷，對於師資生國語發音進行具體診斷與統計分析；第四階段為提出結論，並對於國小師培發音教學提出具體的建議。

二、研究對象

本研究採取立意取樣，研究對象為本校修習「國音及說話」課程的國小師資生，包括大學部二至四年級學生與碩士班研究生共 197 位，語音資料完整者共計 186 位，故有 186 筆有效語音資料。根據研究者多年來開設本課程的經驗，修習本課程的師資生來自不同的系所，應可反映師資生國語發音的主要問題。

圖 2
研究流程



資料來源：研究者自行繪製

圖 3
第一大題朗讀單音節詞語

飽	→	右	→	瞄	→	鳳	→	森
腫	→	涯	→	虐	→	港	→	娟
翁	→	雷	→	忍	→	登	→	史
脾	→	懶	→	吠	→	捉	→	娥
耳	→	戈	→	爬	→	擬	→	赫
婆	→	虧	→	訓	→	偶	→	菜

圖 4
第二大題朗讀雙音節詞語

盒子	→	而且	→	你啊	→	成本	→	驚人
準則	→	贊助	→	裁示	→	門檻兒	→	稅收
遵守	→	鑰匙	→	佛心	→	手肘	→	脆弱

三、研究工具

本研究工具有二：一是用來檢測師資生國語發音的「華語口語與表達」試題，二是作為分析師資生國語發音使用的「國語發音分類與發音標記表」。

（一）「華語口語與表達」試題

為瞭解師資生國語發音的具體情況，研究工具為教育部對外華語教學能力認證考試科目一「華語口語與表達」試題。由於此試題為國家級口語表達測驗題目，命題原則符合「國音及說話」課程教學目標；再加上研究者自教育部對外華語教學能力認證考試舉辦之第二年（2008）起即擔任此科目之命題與評分委員，至今已長達 14 年，對於發音準確性、流利度等評分標準與評分尺規相當熟悉。本研究隨機抽取一份試題作為研究工具，每年度的試題均由專家審題與組題，應具有一定的信、效度。

本文研究目的主要在瞭解國小師資生的國語發音錯誤，根據鄭靜宜（2016）的研究指出，一般口語測驗的施測材料會控制測驗目標語音的位置、數量、重音、音節結構等項目，應能有效率收集所需的語音樣本，故本研究選取第一大題朗讀單音節詞語 30 題、第二大題朗讀雙音節詞語 15 題作為發音檢測試題，請受試者以正常語速讀出，本研究施測試題為教育部 2022 年認證考試試題：（教育部，2022b）。

（二）國語發音分類與標記表

本研究在分析時依據文獻探討結果以

聲母、韻母、聲調、音變為四大主要分類，其中聲母分為塞音、塞擦音、擦音、鼻音、邊音五項次分類，韻母分為單韻母、複韻母、聲隨韻母、捲舌韻母、結合韻母¹五項次分類，聲調分為一聲、二聲、三聲、四聲四項次分類，音變分為連音、變調、輕聲²、兒化四項次分類，共計 18 項次分類，標記時以注音符號為主，漢語拼音為輔³。各發音分類與標記如下（表 1）：

四、資料收集與分析

本研究參考鄭靜宜（2016）的三步驟，一是判斷語音的正確性，二是標註錯誤發音與分析錯誤類型，三是根據測驗的規則計算分數。從施測開始，共計以下五個步驟。

首先，為瞭解師資生發音現況，邀請受試者在上課第一週針對「華語口語與表達」試題之第一大題與第二大題以正常語速讀出並錄音。錄音工具包括筆記型電腦（Fujitsu UH-X）、錄音軟體（電腦內建 Windows 語音錄音機），以及高品質麥克風（Audio Technica 鐵三角 AT2035 電容

1 Chao (1968)、Cheng (1973)、國立臺灣師範大學國音教材編輯委員會 (2014) 等提出一、ㄨ、ㄩ獨立為韻母存在時為單韻母，與其他韻母相結合時則稱為介音，故本研究將一、ㄨ、ㄩ獨立為韻母時歸類為單韻母，與其他韻母相結合時歸類於結合韻母，並不另設介音一類。

2 由於輕聲的調值並不固定，會根據前一個音節的聲調不同而不同，且不會單獨出現，故在本研究中將輕聲歸於音變這一類。

3 由於教育部對外華語教學能力認證考試是針對華語教師設計的考試，資深評分員對於注音符號與漢語拼音均相當熟悉，故評分員可自行決定以何者來標記。

式麥克風），錄音時間約為 2 分鐘。

其次，邀請具有教育部對外華語教學

能力認證考試之口試科目—「華語口語與表達」10 年以上評分經驗之資深評分員共

表 1
國語發音分類與標記表

分類	次分類	發音標記
聲母	(1) 塞音	ㄅ (b) 、ㄆ (p) 、ㄈ (d) 、ㄉ (t) 、ㄋ (g) 、ㄎ (k)
	(2) 塞擦音	ㄐ (j) 、ㄉ (q) 、ㄑ (zh) 、ㄊ (ch) 、ㄎ (z) 、ㄊ (c)
	(3) 擦音	ㄝ (f) 、ㄞ (h) 、ㄔ (x) 、ㄕ (sh) 、ㄔ (r) 、ㄕ (s)
	(4) 鼻音	㄂ (m) 、㄂ (n)
	(5) 邊音	ㄌ (l)
韻母	(6) 單韻母	ㄚ (a) 、ㄛ (o) 、ㄜ (e) 、ㄞ (ê) 、ㄧ (i) 、ㄨ (u) 、ㄩ (ü)
	(7) 複韻母	ㄞ (ai) 、ㄟ (ei) 、ㄠ (ao) 、ㄡ (ou)
	(8) 聲隨韻母	ㄞ (an) 、ㄣ (en) 、ㄤ (ang) 、ㄥ (eng)
	(9) 捲舌韻母	ㄦ (er)
	(10) 結合韻母	ㄧㄚ (ya, -ia) 、ㄧㄛ (yo) 、ㄧㄞ (ye, -ie) 、ㄧㄞ (yai) 、ㄧㄠ (yao, -iao) 、ㄧㄡ (you, -iu) 、ㄧㄤ (yan, -ian) 、ㄧㄣ (yin, -in) 、ㄧㄤ (yang, -iang) 、ㄧㄥ (ying, -ing) 、ㄨㄚ (wa, -ua) 、ㄨㄛ (wo, -uo) 、ㄨㄞ (wai, -uai) 、ㄨㄟ (wei, -ui) 、ㄨㄤ (wan, -uan) 、ㄨㄣ (wen, -un) 、ㄨㄤ (wang, -uang) 、ㄨㄥ (weng, -ong) 、ㄩㄞ (yuan, -uan) 、ㄩㄣ (yun, -un) 、ㄩㄥ (yong, -iong) 、ㄩㄞ (yue, -ue)
聲調	(11) 一聲	ˉ⁴ (ˉ)
	(12) 二聲	ˊ (ˊ)
	(13) 三聲	完整三聲標註為「ˇ」，前半上標註為「^」 ⁵ ，後半上標註為「ˊ」
	(14) 四聲	ˋ (ˋ)
音變	(15) 連音（如這那哪、啊）	直接轉寫出聽到的發音
	(16) 變調（三聲、一不）	直接轉寫出聽到的發音
	(17) 輕聲	直接轉寫出聽到的發音
	(18) 兒化	直接轉寫出聽到的發音

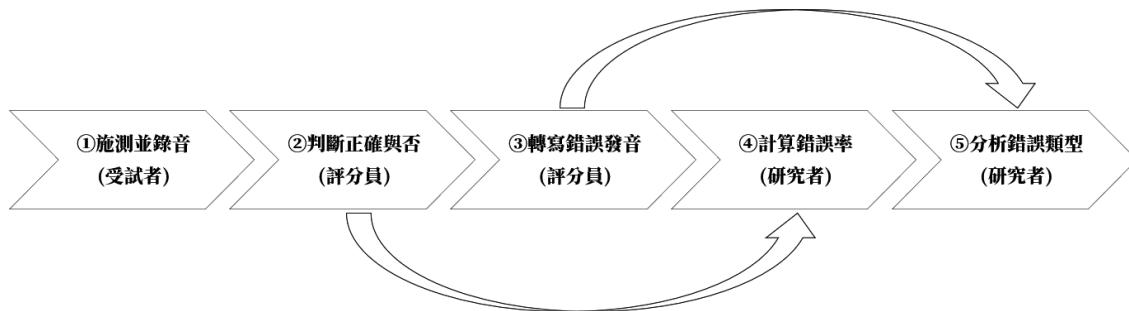
資料來源：研究者根據文獻探討結果自行製作

4 國語注音符號的一聲並無任何標記，在本研究中為了確定評分員並非漏記，故仍需標記為「ˉ」。

5 依據國立臺灣師範大學國音教材編輯委員會編纂 (2014:134) 對於三聲的標註方式，完整全上標註為「ˇ」，前半上可標註為「^」，後半上可標註為「ˊ」。

圖 5

資料收集與分析流程



同參與評分，與研究者共計兩位評分員。評分標準和評分方式與教育部對外華語教學能力認證考試相同，均採取人耳辨聽的方式獨立評分。採取人耳辨聽是因為由機器進行大量判讀多為聲學、聲調方面的研究，但因本研究需要深入瞭解師資生的錯誤發音與錯誤類型，如發音部位、發音方法等，當前尚未有機器能夠精確進行錯誤描述，自然也無法進行錯誤類型分析，故本研究以人耳辨聽的方式進行。評分員評分時採取兩階段的方式，第一階段依據聲母、韻母、聲調與音變四大分類與 18 項次分類來判斷正確與否，第二階段則是轉寫錯誤發音，亦即標記出發音的錯誤情形。而後研究者參考吳貞慧、蘇睿亞 (2014) 以及朱我芯、高千文 (2016) 根據發音正誤判斷結果來計算

國語發音的錯誤率，其計算方式如下：

$$\text{錯誤率} = \frac{\text{錯誤的相關字數}}{\text{總相關字數}} \times 100\%$$

如在試題中包含聲母「ㄓ」者有 5 字，共有 186 筆完整的語音資料，故總相關字數為 930 字；所有受試者發音錯誤者共有 84 字，故計算出「ㄓ」的錯誤率為 9.03 %。在評分時以每一個聲母、韻母、聲調為單位逐一標記，評分員與研究者所使用的國語發音評分表範例如下(表 2、表 3)。

評分員需在聽完受試者語音資料後依序判斷正確與否，並轉寫受試者的錯誤發音。

表 2
國語發音評分表（評分員用）

(1) 題目	(2) 正確發音	(3) 正誤	(4) 錯誤發音
忍	ㄖㄣˇ (r ē n) ⁶		
娥	ㄜˊ (é)		

6 由於教育部對外華語教學能力認證考試之「華語口語與表達」評分員熟悉漢語拼音，故此評分表以注音符號輔以漢語拼音的方式來轉寫錯誤的發音。

首先，受試者看到題目後，逐一唸出題目。其次，評分員需在聽完受試者音檔後依序判斷正確與否，並轉寫錯誤發音。而後，由研究者進行錯誤描述並計算錯誤率。在第一個例子中，受試者只會看到(1)題目「忍」，並以正常語速讀出，當全部題目都錄音完畢則交給評分員評分；評分員根據研究者提供的(2)正確發音「ㄖㄣˇ (rěn)」來標記(3)正／誤「X」，並轉寫出(4)錯誤發音為「ㄌㄣˇ (lēn)」⁷；而後由研究者寫出(5)錯誤描述為「將翹舌音ㄖ發為邊音ㄌ，三聲全上→前半上」。在第二個例子中，受試者看到(1)題目「娥」後讀出；評分員根據研究者提供的(2)正確發音「ㄜˊ (é)」來標記(3)正／誤「X」，並轉寫出(4)錯誤發音為「ㄦˊ (ér)」；而後由研究者寫出(5)錯誤描述為「將單韻母ㄜ發為捲舌韻母ㄦ」。在第二大題朗讀雙音節字詞中，除了每個音節的聲、韻、調依上述方法標記外，如連音、

變調、輕聲、儿化等更需轉寫出所聽到的發音。最後，研究者分別分析與計算受試者聲母、韻母、聲調、音變四方面的錯誤類型與錯誤比例。

本研究在評分前將先召開評分標準會議，除了口頭說明評分方式之外，更親自示範如何評分，並先選取5位受試者的音檔獨立評分後討論，以建立共同的評分標準。第一位評分員為研究者，為華語文教學博士，專業為華語教學、口語表達，具26年教學經驗，連續教授「國音及說話」課程達10年，並具備教育部對外華語教學能力認證考試「華語口語與表達」此一科目之命題與評分15年經驗；第二位評分員同為華語文教學博士，具14年教學經驗，並具備教育部對外華語教學能力認證考試「華語口語與表達」一科目10年評分經驗。評分完畢進行相互同意度與編碼信度考驗，公式如下：(許禎元, 2003)。

表3
國語發音評分表（研究者用）

(1) 題目	(2) 正確發音	(3) 正誤	(4) 錯誤發音	(5) 錯誤描述
忍	ㄖㄣˇ (rěn)	X	ㄌㄣˇ (lēn)	聲 X 將翹舌音ㄖ發為邊音ㄌ 韻 O
娥	ㄜˊ (é)	X	ㄦˊ (ér)	調 X 三聲全上 前半上 聲 - - 韻 X 將單韻母ㄜ發為捲舌韻母ㄦ 調 O -

7 此處受試者的錯誤發音為前半上，故標註為「ㄌㄣˇ (lēn)」，乃是根據國立臺灣師範大學國音教材委員會編纂(2014:134)前半上調號「^」來標記的。

(一) 相互同意度 (P)

$$P = \frac{2M}{N1 + N2}$$

(二) 編碼信度 (R)

$$R = \frac{nP}{1 + (n - 1)P}$$

M: 完全同意數

N1: 第一位編碼員編碼數

N2: 第二位編碼員編碼數

n: 編碼員人數

本研究 M 為 28143 次, N1、N2 均為 30006 次, 故求得相互同意度 0.94, 編碼信度 0.97, 均大於 0.9, 表示兩者皆符合需求。最後, 就兩位評審委員評分之不同結果, 在共同討論後達成共識。

肆、研究結果

本研究目的在瞭解國小師資生國語發音錯誤, 採取調查研究法來調查並分析 186 筆完整語音資料後發現總錯誤率為 8.88 %, 各類型錯誤率如下表(表 4), 文字說明於後。

在國語發音的四大分類中, 錯誤率由高而低來排列, 最高者為「4. 音變」, 錯誤率是 16.57 %, 其次為「3. 聲調」, 錯誤率是 13.01 %; 第三為「2. 韻母」, 錯誤率是 9.19 %; 最低者是「1. 聲母」, 錯誤率為 3.13 %。以下分就聲母、韻母、聲調、音變等四大分類加以說明。

一、聲母

在本研究中, 聲母錯誤率最高者為(3)擦音, 佔 4.68 %, 依序為日 (r) 、尸 (sh) 、厶 (s); 錯誤率次高者為(2)塞擦音, 佔 3.95 %, 依序為ㄓ (zh) 、ㄔ (c) 、ㄔ (ch)。以上無論是擦音或塞擦音, 多為翹舌音發音不到位的問題, 如將舌尖後音ㄓ (zh) 、ㄔ (ch) 、ㄔ (sh) 發為舌尖前音ㄔ (z) 、ㄔ (c) 、ㄔ (s), 此為發音部位錯誤的問題, 以及不瞭解聲母之唇、舌、齒、齦、顎等發音部位或無法具體落實。錯誤率第三高者為(1)塞音, 佔 0.38 %, 乃是將送氣音ㄅ (p) 發為不送氣音ㄅ (b), 屬於氣流強弱控制的問題。其餘(4)鼻音、(5)邊音均正確。

將以上聲母發音調查結果與前人研究相較, 首先是ㄓ (zh) 、ㄔ (ch) 、ㄔ (sh) 與ㄔ (z) 、ㄔ (c) 、ㄔ (s) 相混淆的問題, 此與李堂儀 (1977)、劉瑩 (2015)、歐秀慧 (2018) 之研究結果相符, 顯示該問題歷時近 50 年依舊存在, 但是本研究對象為師資生, 發音錯誤比例較前述研究對象(一般人)為低, 研究者認為本研究之國小師資生自我意識較高, 較一般人重視發音的問題。其次是送不送氣的問題, 在前人研究中並未出現, 雖然劉瑩 (2015) 的研究對象是國小教師, 但其研究工具為「國語音檢表」, 試題中的聲母僅有ㄅ / ㄈ / ㄔ / ㄔ / ㄔ / ㄔ / ㄔ / ㄔ 等四項, 並未檢核送氣音、不送氣音的區別。至於ㄅ / ㄈ 不分的情況, 本文研究結果與李堂儀 (1977)、謝國平 (1978)、劉瑩 (2015) 的研究結果並不

表 4
師資生國語發音各分類錯誤率

分類	錯誤率	次分類	錯誤率
1. 聲母	3.13 %	(1) 塞音	0.38 %
		(2) 塞擦音	3.95 %
		(3) 擦音	4.68 %
		(4) 鼻音	0.00 %
		(5) 邊音	0.00 %
2. 韻母	9.19 %	(6) 單韻母	5.29 %
		(7) 複韻母	17.15 %
		(8) 聲隨韻母	16.87 %
		(9) 捲舌韻母	9.09 %
		(10) 結合韻母	4.44 %
3. 聲調	13.01 %	(11) 一聲	0.00 %
		(12) 二聲	2.23 %
		(13) 三聲	57.59 %
		(14) 四聲	0.12 %
4. 音變	16.57 %	(15) 連音	9.68 %
		(16) 變調	5.33 %
		(17) 輕聲	0.00 %
		(18) 兒化	74.19 %
總錯誤率			8.88 %

說明：灰底字為該分類中錯誤率最高者。

相同，在國音教材中多以區分ㄮ / ㄉ為教學重點，如國立臺灣師範大學國音教材編輯委員會(2014:32)以一整頁的篇幅來呈現「ㄮ、ㄉ識別練習」：

負笈：戶籍

花信：發信

發瘋：花蜂

佛法：合法

發源：花園

花展：發展

飛鼠：灰鼠

芳鄰：荒林

佛家：闍家

.....

但本研究中未曾出現ㄮ / ㄉ不分的情況，可見此問題已有改善。

二、韻母

在本研究中，韻母錯誤率最高者為(7)複韻母，佔17.15%，依序為ㄞ (ei)、ㄡ (ou)、ㄞ (ai)，多為將複韻母發為單韻母的狀況，如將ㄞ (ei) 發為ㄝ (ê)，忽略韻尾- (i)；將ㄡ (ou) 發為ㄛ (o)，忽略韻尾ㄨ (u)；還有，ㄞ (ai) 的韻尾- (i) 唸不完全。錯誤率次高者為(8)聲隨韻母，佔16.87%，依序為ㄅ (eng)、ㄣ (en)、ㄤ (ang)，其中ㄅ (eng)、ㄣ (en) 的問題在於多將收舌根鼻音的ㄅ (eng) 發為收舌尖鼻音的ㄣ (en)，而ㄣ (en) 則與ㄅ (eng) 混淆；至於ㄤ (ang) 也是舌根鼻音收音不完整，忽略韻尾兀 (ng)。錯誤率第三高者為(9)捲舌韻母ㄦ (er)，佔9.09%，錯誤多在於將捲舌韻母ㄦ (er) 發為後半高不圓唇元音ㄢ (e)，忽略韻尾，亦即舌頭並未往後捲起，以上韻母的發音問題大多是忽略韻尾。錯誤率第四為(6)單韻母，佔5.29%，錯誤多為ㄤ (o)、ㄤ (e)，如將單韻母ㄤ (o) 誤讀成複韻母ㄡ (ou)、將單韻母ㄤ (e) 誤讀成捲舌韻母ㄦ (er)。

最後則是(10)結合韻母，佔4.44%，其中錯誤率最高者為ㄨㄅ (weng)、ㄨㄣ (wen) 與ㄧㄥ (ying, -ing) 三者，首先ㄨㄅ (weng) 的問題指的是當前面沒有聲母的時候，ㄨㄅ (weng) 多加了ㄤ (e)，誤發為ㄤㄅ (eong)，如試題中的「翁」；但若是前面有聲母的話，則不會發錯，如試題中的「腫」。第二是ㄨㄣ (wen) 的問題，多忽略ㄤ (e) 誤發為ㄨㄩ (wun)，如試題中的「準則」的「準」、「遵守」的「尊」。第三是一ㄥ (ying, -ing) 的問題，錯誤的發音是將舌

根鼻音兀 (ng) 發為舌尖鼻音ㄩ (n)，亦即發成ㄧㄣ (yin, -in)，如試題中「驚人」的「驚」，此與前述聲隨韻母的錯誤一致。研究者認為原因可能是師資生對韻母結構認識不清，忽略韻尾以致發音不到位。

將以上韻母發音調查結果與前人研究相較，首先是將收舌根鼻音ㄅ (eng) 發為收舌尖鼻音ㄣ (en) 的問題，與李堂儀(1977)、謝國平(1978)、劉瑩(2015)之研究結果相符。其次，劉瑩(2015)提到將ㄡ (ou) 讀成ㄛ (o) 的情形在本研究中也有，但除了將複韻母ㄡ (ou) 讀成單韻母ㄛ (o) 的問題外，本研究還發現出現將複韻母ㄞ (ei) 讀成單韻母ㄝ (ê) 的問題，研究結果不同的原因在於劉瑩(2015)的研究工具為「國語音檢表」，該試題中的複韻母僅有ㄞ / ㄡ與ㄛ / ㄡ的區分，並沒有ㄞ與ㄞ的發音檢測，故未見相關發音錯誤。至於李堂儀(1977)提到的一 / ㄩ不分的問題，在國音教材中也將其視為發音教學重點，如國立臺灣師範大學國音教材編輯委員會(2014, 頁61)以一整頁的篇幅來呈現「一、ㄩ識別練習」：

儀式：於是 厥恨：怨恨

前年：全年

風趣：風氣 宣示：仙示

大意：大慾

院子：燕子 公寓：公意

月色：夜色

.....

但在本研究中不僅在單韻母中未見一 / ㄩ混淆的錯誤，在結合韻母中也未見到此現象，可見此問題已見改善。

三、聲調

在本研究中，聲調錯誤率最高者為(13)三聲，佔 57.59 %；其次為(12)二聲，佔 2.23 %；第三為(14)四聲，佔 0.12 %；(11)一聲均正確。當三聲為單音節或雙音節詞尾時應發為完整的三聲，音高為 214，此處的錯誤多僅發出前半上 21，忽略後半上 14；二聲的錯誤在於上揚不足，四聲為下降不足。

將以上聲調發音調查結果與前人研究相較，首先是三聲發音不完整的問題與歐秀慧(2018)、葉德明(2006)的研究結果相符，但前述研究並未針對研究對象進行具體的發音調查。至於二聲上揚不足、四聲下降不足的問題，亦與歐秀慧(2018)、張凌(2021)的研究結果相符。

四、音變

在本研究中，音變錯誤率最高者為(18)兒化，佔 74.19 %，如「門檻兒」之兒化音「檻兒」應讀為一個音節，並去掉韻尾ㄋ (n)，讀為「ㄎㄢㄩㄋㄢ (kㄢㄩㄋㄢ)」，錯誤者多讀為未去掉韻尾的「ㄎㄢㄩㄋㄢ (kㄢㄩㄋㄢ)」或讀為兩個音節「ㄎㄢ (kㄢ)」「ㄩㄋㄢ (ㄩㄋㄢ)」；其次為(15)連音，佔 9.68 %，錯誤多在於語助詞「啊」的連音，如「你啊」的「啊」應讀為連音「ㄧㄚ (ya)」，錯誤者多讀為「ㄚ (a)」；第三為(16)變調，佔 5.33 %，問題在於連續三聲唸不正確，如「手肘」的三聲的調值應為「14」與「214」，

錯誤者多讀為「21」與「14」或「214」與「214」。

(17)輕聲均正確。

將以上音變發音調查結果與前人研究相較，李堂儀(1977)提到一般大學生發出標準ㄉ者錯誤比例為 97.9 %，在本研究中佔 74.19 %，錯誤比例也相當高，與李之研究結果大致相符。此外，前人針對音變的研究多為輕聲、兒化，少見連音、變調的研究，故本研究結果可以補其不足。

五、結論與建議

以下將說明實施國小師資生國語發音調查與分析後的結論，並據此提出具體建議。

一、結論

在國語發音的四大分類中，錯誤率由高而低分別為音變(16.57 %)、聲調(13.01 %)、韻母(9.19 %)與聲母(3.13 %)。聲母錯誤率最高者為擦音，次高者為塞擦音，多為舌尖後音ㄔ (zh)、ㄔ (ch)、ㄕ (sh) 與舌尖前音ㄔ (z)、ㄔ (c)、ㄕ (s) 混淆的問題；第三高者為塞音，如將送氣音ㄔ (p) 發為不送氣音ㄔ (b) 的問題；但未見前人研究中ㄉ / ㄉ 混淆的問題。韻母錯誤率最高者為複韻母，多為將複韻母發為單韻母，忽略韻尾，如將ㄞ (ei) 發為ㄞ (e)；錯誤率次高者為聲隨韻母，如ㄞ (eng) 發為ㄞ (en)、ㄞ (ang) 收音不完整；第三高者為將捲舌韻母ㄉ (er) 發成ㄉ (e)；但未見前人研究中一、ㄩ混淆的問題。聲調錯誤率由高而低依次為三聲、二聲、四聲，三聲的錯誤多僅發出前半上 21，忽略

後半上 14；二聲的錯誤在於上揚不足，四聲為下降不足。音變錯誤率最高者為兒化音、語助詞「啊」的連音，以及連續三聲的變調唸不正確等。研究者認為以上發音問題大都是因為師資生對於聲母的發音部位與發音方法、韻母的完整結構、聲調的音高，以及音變規則認識不足或未能具體落實所導致。

以上可具體呈現研究者在前言所提教學現場發現的問題，如國小師資生國語發音有再改善的空間；聲母、韻母與當前國音教材的教學重點或有出入；此外，「華語口語與表達」試題可作為國小師資生國語發音的具體評量工具。

二、建議

以下將根據上述結論分別提出教學建議與研究建議。

在教學建議方面，研究者認為可參考上述研究結果，特別加強錯誤率高的發音並加以指導，以降低錯誤發生。前人調查「國音及說話」課程發現教學現場重理論、輕實務的現況（張金蘭，2022），再加上本文研究結果，研究者建議可增加「國音及說話」課程中發音與說話的演練時間，教授國音理論之餘更需落實說話實務，教學建議有三：

（一）國小師資生需正確瞭解聲母的發音部位與發音方法並具體實踐

授課教師可使用圖示、教具、錄音等方式，使師資生具體瞭解唇、舌、齒、齦、顎等發音部位以及塞音、塞擦音、擦音、鼻音、邊音等發音方法，如舌尖後音ㄓ (zh) 、ㄔ (ch) 、是將舌尖後接觸硬顎，才不致與舌尖接觸

齒背的舌尖前音ㄔ (z) 、ㄔ (c) 相混淆。另外將送氣音、不送氣音的問題也需要注意。至於前人研究與教材中提到的ㄔ / ㄏ混淆的情況倒是可以不必花太多時間再強調，因為師資生大多無此發音問題。

（二）國小師資生需清楚認識韻母的結構並具體實踐

授課教師可使用圖示、教具、錄音等方式，使師資生具體瞭解韻母的結構，包括韻頭、韻腹、韻尾，如複韻母ㄞ (ei) 的起音是單韻母ㄞ (ê) 、收音是韻尾一 (i) ，ㄡ (ou) 的起音是單韻母ㄞ (o) 、收音是韻尾ㄨ (u) 、ㄞ (ai) 的起音則是單韻母ㄚ (a) 、收音是韻尾ㄧ (i) ；又如聲隨韻母ㄉ (eng) 的起音是單韻母ㄉ (e) 、收音是韻尾一舌根鼻音ㄤ (ng) ，ㄣ (en) 的起音是單韻母ㄉ (e) 、收音是韻尾一舌尖鼻音ㄤ (n) ，捲舌韻母ㄉ (er) 的起音是單韻母ㄉ (e) 、收音是韻尾ㄉ (r) 。以上韻母的發音問題都是忽略了韻尾，研究者在教學過程中發現是因為師資生對於韻母結構認識不足所導致，故需加強複韻母、聲隨韻母、捲舌韻母等韻母結構的認知並能正確發音。至於單韻母或ㄧ / ㄩ混淆的情況也可不必多花時間強調。

（三）國小師資生需正確知道聲調的音高與音長並具體實踐

授課教師可使用圖示、教具、錄音等方式，使師資生具體瞭解，尤其是完整三聲調值應為 214，前半上為 21，後半上為 14；二聲為 35、四聲為 51 等。最後，國小師資生需清楚明白音變的規則並具體實踐，如音變兒化音應讀為一個音節非兩個音節，語助詞「啊」

的連音，亦即連續三聲需變調等。

在研究建議方面，首先是本文研究工具為教育部對外華語教學能力認證考試之「華語口語與表達」試題的第一大題與第二大題，在未來研究中，可增加受測的相關字數與真實性，亦即增加鄭靜宜（2016）所指較具功能性的連續性題目，如第三大題朗讀短句等。其次，本文研究對象為186位師資生，為擴大語料規模，可再增加研究對象人數。此外，也可考慮融入適當的教學方法，如體驗學習、文化體驗教學模式（張金蘭，2019）等，並進行前、後測，用以檢驗國小師資生國語發音的學習成效，看是否能具體改善國小師資生的國語發音。

在前人研究中，對於國語發音錯誤雖然已經提出各種研究成果，但是系統性地探討國小師資生國語發音錯誤的研究卻顯不足。本研究透過全面且系統地探討師資生國語發音問題，並以此為基礎，為國民小學師資培育「國音及說話」課程之國語發音教學提出建議。希望本研究能有助於擴展對師資生國語發音此一主題的瞭解，期望能突破前人研究之侷限，給國民小學師資培育帶來更具體的貢獻。

參考文獻

- 王淑俐（1997）。教師「口語表達能力」之內容分析（二）用字遣詞及教學內容的呈現。*師友月刊*, 363, 25-29。https://doi.org/10.6437/EM.199709.0025
- [Wang, S. L. (1997). Content analysis of teachers' oral expression skills 2

Word usage and presentation of teaching content. *The Educator Monthly*, 363, 25-29. https://doi.org/10.6437/EM.199709.0025]

中華民國教育部（2016a）。**中華民國教師專業標準指引**。https://depart.moe.edu.tw/ed2600/cp.aspx?n=45AF7B22B274D558&s=B7DDBFCACE3EB8F9

[Ministry of Education of the Republic of China. (2016a). *Guidelines for professional standards for teachers in the Republic of China*. https://depart.moe.edu.tw/ed2600/cp.aspx?n=45AF7B22B274D558&s=B7DDBFCACE3EB8F9]

中華民國教育部（2016b）。**高級中等以下教師專業發展評鑑標準**。https://sites.google.com/site/tptepd/news/%E8%88%A%E7%89%88%E5%85%AC%E5%91%8A/jiaoyubuxinxidenggaojizhongdengyixiaoxiaojiaoshizhuanye fazhanpingjianguizhunxiachengjiaozhuang huanpingjianguizhunqinggexiaoyong yuecanyueliyong

[Ministry of Education of the Republic of China. (2016b). *Standards in the evaluation of professional development of teachers at senior high school level or below*. https://sites.google.com/site/tptepd/news/%E8%88%A%E7%89%88%E5%85%AC%E5%91%8A/jiaoyubuxinxidenggaojizhongdengyixiaoxiaojiaoshizhuanye fazhanpingjianguizhunxiachengjiaozhuang huanpingjianguizhunqinggexiaoyong yuecanyueliyong

izhunxiachengjiaozhuanpingjianguiz hunqinggexiaoyongyuecanyueliyong]
中華民國教育部(2020)。中華民國教師專業素養指引—師資職前教育階段暨師資職前教育課程基準。<https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL002163>
[Ministry of Education of the Republic of China. (2020). *Guidelines for the professional literacy of teachers in the Republic of China - The benchmark for teacher's pre-service education stage and curriculum.* <https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL002163>]
中華民國教育部(2022a)。2022 年教育部對外華語教學能力認證考試簡章。https://depart.moe.edu.tw/ed2500/News_Content.aspx?n=ACABA03CFB3BB52A&sms=2BF4D219303C1733&s=503D9F3290259071
[Ministry of Education of the Republic of China. (2022a). *The application guidelines for the 2021 Ministry of Education of the Republic of China certification examination for teaching Chinese as a foreign language.* [https://depart.moe.edu.tw/ed2500/News_Content.aspx?n=ACABA03CFB3BB52A&sms=2BF4D219303C1733&s=503D9F3290259071\]](https://depart.moe.edu.tw/ed2500/News_Content.aspx?n=ACABA03CFB3BB52A&sms=2BF4D219303C1733&s=503D9F3290259071)

中華民國教育部(2022b)。2022 年教育部對外華語教學能力認證考試試題及選擇題解答。<https://reurl.cc/Y032VO>
[Ministry of Education of the Republic of China. (2022b). *2022 Ministry of Education's Teaching Chinese as a foreign language ability certification examination questions and multiple-choice questions answers.* <https://reurl.cc/Y032VO>]

中華民國教育部師資培育及藝術教育司(2021)。師資培育之大學一覽表。<https://ws.moe.edu.tw/001/Upload/8/refile/0/2022/f6dae135-f9d3-4072-afa9-e4b2d45e634e.pdf>
[Department of Teacher Training and Art Education, Ministry of Education of the Republic of China. (2021). *List of universities with teacher education.* <https://ws.moe.edu.tw/001/Upload/8/refile/0/2022/f6dae135-f9d3-4072-afa9-e4b2d45e634e.pdf>]
尤思怡、陳淑杏、卓素慧、常國禎(2011)。針對台灣華語的輕聲實況調查。*台灣華語文教學*, 10, 24-39。<https://doi.org/10.7083/TCASL.201106.0024>
[Yu, S. Y., Chen, S. H., Cho, S. H., & Chang, G. C. (2011). A qualitative research on the neutral tone application of Taiwanese Mandarin. *Teaching Chinese as a Second Language*, 10, 24-39. <https://doi.org/10.7083/TCASL.201106.0024>]
朱我芯、高千文(2016)。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。*華語文教學研究*, 13 (3), 77-121。
[Chu, W. H., & Kao, C. W. (2016). A longitudinal study on international students'

- chinese pronunciation developments: A comparison between tone language and non-tone language speakers. *Taiwan Journal of Chinese as a Second Language*, 13(3), 77-121.]
- 何三本 (1997)。說話教學研究。五南圖書公司。
- [He, S. B. (1997). *Speaking-instruction research*. Wunan.]
- 李堂儀 (1977)。國音正音淺說。空中雜誌社。
- [Li, T. Y. (1977). *Introduction to mandarin pronunciation*. Kongzhong Press.]
- 吳貞慧、蘇睿亞 (2014)。澳門華語學習者華語語音錯誤類型之研究。國立臺北教育大學語文集刊, 26, 103-147。
- [Wu, C. H., & Su, J. Y. (2014). An error analysis of the pronunciation produced by cantonese-speaking chinese learners. *National Taipei University of Education's Journal of Language and Literature Studies*, 26, 103-147.]
- 竺家寧 (2018)。語音學之旅。新學林出版社。
- [Jhu, J. N. (2016). *Phonetics tour*. New Sharing.]
- 林寶貴 (1996)。語言障礙評量表。國立臺灣師範大學特殊教育研究所。
- [Lin, B. G. (1996). *The development of language ability*. National Taiwan Normal University Department of Special Education.]
- 林寶貴、林美秀 (1993)。學前兒童語言障礙評量表。國立臺灣師範大學特殊教育研究所。
- [Lin, B. G., & Lin, M. H. (1993). *The development of language ability in preschool children*. National Taiwan Normal University's Department of Special Education.]
- 許天威、徐享良、席行蕙 (2004)。國語正音檢核表 (第二版)。心理出版社。
- [Syu, T. W., Syu, S. L., & Si, S. H. (2004). *Mandarin Pronunciation Checklist (2nd Edition)*. Psychological Publishing.]
- 易作霖 (1920)。國音學講義。商務印書館。
- [Yi, Z. L. (1920). *Lecture notes on chinese phonetics*. The Commercial Press.]
- 周碧香 (2016)。論國小教師語文教學知能之養成。語教新視野, 4, 49-59。[https://doi.org/10.6751/NVLA.201603_\(4\).0004](https://doi.org/10.6751/NVLA.201603_(4).0004)
- [Chou, P. H. (2016). My opinion about the cultivation of elementary school chinese teacher's competency. *New Vision of Language Arts*, 4, 49-59. [https://doi.org/10.6751/NVLA.201603_\(4\).0004](https://doi.org/10.6751/NVLA.201603_(4).0004)
- 梁月美、劉惠美 (2017)。泰國華裔青年之華語語音習得與偏誤分析。臺灣華語教學研究, 14, 43-75。[https://doi.org/10.29748/TJCSL.201706_\(14\).0003](https://doi.org/10.29748/TJCSL.201706_(14).0003)
- [Noppadolsathan, K., & Liu, H. M. (2017). The mandarin pronunciation acquisition and error analysis in Thai chinese youth. *Taiwan Journal of Chinese as a Second Language*, 14, 43-75. [https://doi.org/10.29748/TJCSL.201706_\(14\).0003](https://doi.org/10.29748/TJCSL.201706_(14).0003)
- 國立臺灣師範大學國音教材編輯委員會編纂

- (2014)。國音學。正中書局。
- [National Taiwan Normal University's Mandarin Chinese Phonetics Textbook Editorial Committee. (2014). *Mandarin chinese phonetics*. Cheng Chung Book.]
- 張正男(2012)。國音學及說話(修訂二版)。三民書局。
- [Chang, C. N. (2012). *Mandarin chinese phonetics and speech (Revised 2nd edition)*. San Min Book.]
- 張金蘭(2022)。國民小學師資培育「國音及說話」課程內容與實施現況分析。*師資培育與教師專業發展期刊*, 15(3), 1-24。 <https://doi.org/10.53106/207136492022121503001>
- [Chang, C. L. (2022). An analysis of the current situation of the "Chinese Phonology and Speech" course in elementary school teacher training. *Journal of Teacher Education and Professional Development*, 15(3), 1-24. [https://doi.org/10.53106/207136492022121503001\]](https://doi.org/10.53106/207136492022121503001)
- 張凌(2021)。香港人學習普通話的聲調錯誤之聲學分析。*中國語文通訊*, 100(1), 31-39。 [https://doi.org/10.29499/CrCL.202101_100\(1\).0003](https://doi.org/10.29499/CrCL.202101_100(1).0003)
- [Zhang, L. (2021). Acoustic analyses of putonghua tone errors by Hong Kong speakers. *Current Research in Chinese Linguistics*, 100(1), 31-39. [https://doi.org/10.29499/CrCL.202101_100\(1\).0003\]](https://doi.org/10.29499/CrCL.202101_100(1).0003)
- 許禎元(2003)。內容分析法的研究步驟在政治學領域的應用。*師大政治論叢*, 創刊號, 1-29。
- [Xu, Z. Y. (2003). The research process of content analysis method and it's application for political study. *Journal of N.T.N.U. Political Science*, First Issue, 1-29.]
- 陳雅如(2011)。師培生「教師口語訓練課程」之研究(系統編號:099NTCTC461039)〔碩士論文, 國立臺中教育大學〕。臺灣博碩士論文知識加值系統。
- [Chen, Y. R. (2011). *The teachers cultivate student "teacher spoken language training program" research* (Publication No. 099NTCTC461039) [Master's thesis, National Taichung University of Education]. National Digital Library of Theses and Dissertations in Taiwan.]
- 曹逢甫(2000)。臺式日語與臺灣國語一百年來在臺灣發生的兩個語言接觸實例, *漢學研究*, 18, 273-297。
- [Tsao, F. F. (2000). Taiwanese Japanese and Taiwan mandarin-Two case studies of language contact during the past hundred years in Taiwan. *Guide for Submissions to Chinese Studies*, 18, 273-297.]
- 廖淑慧、廖南雁(2010)。法語母語者華語聲調習得之錯誤分析—從聲學觀點談起。*應華學報*, 8, 195-217。 <https://doi.org/10.6391/JAC.201012.0195>
- [Liao, S. H., & Liao, N. Y. (2010). An

- between zhi, chi, shi and zi, ci, si?.
Sinophone world, 90, 1-7.]
- Chao, Y. R. (1968). *A grammar of spoken Chinese*. University of California Press.
- Cheng, C. C. (1973). *A synchronic phonology of Mandarin Chinese*. Mouton.
- Corder, S. P. (1967). The Significance of Learners' Errors. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 5, 161-170. <https://doi.org/10.1515/iral.1967.5.1-4.161>