

國立交通大學

外國語文學系外國文學與語言學碩士班

碩士論文

第二語言學習者重音位移現象研究

English Stress Shift in L2 Speech Production

研究生：朱育瑩 Yu-Ying Chu

指導教授：賴郁雯 博士 Dr. Yuwen Lai

中華民國一百零二年十二月

第二語言學習者重音位移現象

English Stress Shift in L2 Speech Production

研究生：朱育瑩

Yu-Ying Chu

指導教授：賴郁雯 博士

Dr. Yuwen Lai

國立交通大學

外國語文學系外國文學與語言學碩士班

碩士論文

Submitted to Department of Foreign Literatures and Linguistics
Graduate Institute of Foreign Literatures and Linguistics
National Chiao Tung University
In Partial Fulfillment of the Requirements
For the Degree of
Master
In

Graduate Institute of Foreign Literatures and Linguistics
December 2013

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國一百零二年十二月

第二語言學習者重音位移現象研究

學生：朱育瑩

指導教授：賴郁雯博士

國立交通大學外國語文學系外國文學與語言學碩士班

摘要

本論文探討二語學習者英語字重音移位（**stress shift**）產出現象，包括音節數量、重音位置以及後綴類型對二語學習者重音產出的影響。藉由口語產出實驗蒐集受試者之產出結果。實驗刺激項為 40 組英語詞彙，每組分為三部分：基準字以及加上兩類後綴之衍生詞，以一次一個呈現在螢幕上，同時將受試者口語產出錄音存檔。本實驗受試者招募國立交通大學 20 名學生，以及 3 位語言研究所學生擔任重音產出結果判斷者。實驗探討因素有音節數量（2 及 3）、重音位置（第一及第二）及後綴類型（中性化及非中性化），依照以上三項因素進行探討。實驗結果顯示：一、音節數量對二語學習者的重音產出影響達顯著，音節數量多相對重音產出錯誤率也高。二、三音節詞加上中性化後綴的錯誤率高於非中性化後綴，表示二語學習者對於後綴類型的概念尚未成熟，且重音是否需要進行移位的知識仍有不足。三、二語學習者的 10 種重音產出錯誤類型中，依據基準字加上不同後綴類型呈現兩種錯誤現象，第一，當基準字加上中性化後綴時，學習者比較兩類後綴衍生詞詞頻大小，念出詞頻較大的衍生詞重音位置；第二，當基準字加上非中性化後綴時，學習者的重音產出會維持基準字重音位置。

關鍵字：重音移位、音節數量、重音位置、後綴類型、中性化後綴、非中性化後綴

English Stress Shift in L2 Speech Production

Student: Yu-Ying Chu

Advisor: Yuwen Lai

Graduated institute of Foreign Literatures & Linguistics
National Chiao Tung University

Abstract

This thesis examined the effect of second language learners' English stress shift production, including syllables (2 and 3), stress positions (first and second) and suffix types (neutral and non-neutral). The present study uses the oral production.

Stimuli in this experiment are 40 groups of English words. Each group includes three parts: base and two derivations with two kinds of suffixes. Stimuli were presented in successive presentation. The productions of subjects' were recorded simultaneously. A total of 20 Taiwanese native speakers were recruited as subjects in this study. Then three judges who are major in linguistics judged the English stress productions of subjects.

Results show that first, syllables have significant effect on second language learners' production and the more syllables the more error rates. Second, the error rates of trisyllable with a neutral suffix are higher than which with a non-neutral suffix. It shows that second language learners' knowledge with suffix types is still immature, and they don't know how to shift the stress. Third, ten stress shift error types were separated to two error situations: first, when the base with a non-neutral suffix, second language learners remain the stress on the position as the base. Second, when the base with a neutral suffix, they compared the frequencies between two derivations.

Keywords: stress shift, syllable, stress position, suffix type, neutral suffix, non-neutral suffix

致 謝

最後還是提手寫下這一頁，終於這一切要結束了。這條路回想起來實在崎嶇，多少次憑著一個『忍』字才能繼續撐下去。如果屏除了考試和許多令人不順心的事情，研究語言這條路仍然在我心中存有很大的快樂。

要感謝的人太多了，首先，感謝我的指導教授賴郁雯對於我各方面的訓練與鞭策，讓我在忍耐力以及處事上都增進了許多。接著也要感謝交大每位老師的指導（劉辰生、林若望、潘荷仙以及盧郁安），謝謝你們的教導讓我更加了解語言學也更愛這門學術專業；另外還有轉到清大任職的許慧娟老師，我的前老闆，當你研究助理學習到很多，也謝謝你總是像媽媽一樣的關心我們。除此之外，還要謝謝系辦的助理們（陳雅玲、陳呂櫻、思怡、佩吟、惠瑛、依玲）的各項幫忙，還好有你們解決了我大大小小的疑問。

接著，我要感謝我的好戰友也是我的好朋友慧婷，謝謝你在研究所這段期間不論是課業上或是情感上的支持與鼓勵，很多時候還好有你在，對你的感謝不需要說太多，你知道的。還有鈴月，一起鼓勵對方以及一起出去大吼大叫的日子，我會記得研究所裡有個吃不飽的你。我的學長姐們（佳霖、Eason、小蔓、Eva、浩志、琬淇）也是研究所期間的好玩伴與求救的對象，你們在的日子是研究所最開心的一段時間，許多荒謬的開心大小事都是與你們一起經歷。最後寫論文的這段時間，養老院的院友素幸及管理員靜汶你們的陪伴給予我很大的支持，一起衝動出去玩的回憶是不會忘記的。還有其他沒有提到的學長姐以及同學、學弟妹們，很謝謝研究所的這段日子認識你們與你們相處。

其實我不是很理解為什麼一定要寫致謝，因為如果真的要一個一個都點名到有點困難。不過，在打上這些的同時，我懂了為什麼要寫致謝了，這份感謝並不是真的要感謝天感謝地感謝誰，而是讓自己靜靜的在文字中回想這三年多的記憶，包含著喜怒哀樂。

我還要謝謝在南部的我的好麻吉們（親愛的阿浩、寶貝魚、昌昌、阿旺）不論快樂悲傷以及想家的時候，還好有你們在電話那頭陪著我。當然還要謝謝我的家人，媽媽、弟弟以及在研究所期間到天堂去的爸爸，謝謝你們。

最後，我將我的論文獻給在天上的爸爸。

目 錄

摘要	.....	i
英文摘要	.....	ii
致謝	.....	iii
目錄	.....	iv
圖表目錄	.....	vii
第一章 緒論	.....	1
1.1 引言	.....	1
第二章 文獻探討	.....	3
2.1 英語重音	.....	3
2.1.1 英語重音定義	.....	3
2.1.2 英語語源	.....	3
2.1.3 重音指派現象	.....	5
2.1.4 普遍重音規則	.....	6
2.1.5 詞綴重音規則	.....	9
2.2 中文	.....	10
2.3 二語學習者英語表現	.....	10
2.3.1 感知表現	.....	11
2.3.2 產出表現	.....	14
2.3.3 本文實驗	.....	17
第三章 實驗方法	.....	18
3.1 受試者	.....	18
3.2 刺激項	.....	18

3.3 實驗程序	22
3.3.1 練習	22
3.3.2 正式實驗	22
3.4 資料分析	23
3.4.1 重音位置判斷	23
3.4.2 分析項篩選	23
3.4.3 錯誤率計算	23
第四章 結果與討論	24
4.1 基準字	24
4.1.1 統計分析	24
4.1.2 高錯誤率分析	26
4.1.3 衍生詞統計項	28
4.2 衍生詞	28
4.2.1 三因子統計分析	28
4.2.2 雙因子統計分析	34
4.3 錯誤分析	39
4.4 其他分析	47
4.4.1 後綴類型	47
4.4.2 音節結構	48
4.4.3 詞性	50
4.4.4 普遍性	50
4.4.5 重音缺失	51
第五章 結論	53

參考書目	55
附件一 問卷	58
附件二 問卷結果	62
附件三 閱讀文章	67



圖表目錄

圖 1	韻律樹	6
圖 2	Fudge 重音規則	7
圖 3	韻律建立	8
圖 4	三音節假字重音偏好音節結構比例	12
圖 5	倒數第二音節為開音節，對倒數第三音節重音偏好比例	12
圖 6	倒數第二音節為閉音節，對倒數第二音節重音偏好比例	13
圖 7	實驗刺激項	19
圖 8	基準字：音節數量	25
圖 9	基準字：重音位置	26
圖 10	基準字：重音位置 x 音節數量	26
圖 11	三因子分析之自變數及其階層	29
圖 12	衍生詞三因子：音節數量	30
圖 13	衍生詞三因子：重音位置	31
圖 14	衍生詞三因子：後綴類型	32
圖 15	衍生詞三因子：音節數量 x 重音位置	32
圖 16	衍生詞三因子：音節數量 x 後綴類型	33
圖 17	衍生詞三因子：重音位置 x 後綴類型	33
圖 18	衍生詞三因子：音節數量 x 重音位置 x 後綴類型	34
圖 19	雙音節雙因子：重音位置	35
圖 20	雙音節雙因子：後綴類型	36
圖 21	雙音節雙因子：重音位置 x 後綴類型	36
圖 22	三音節雙因子：重音位置	37
圖 23	三音節雙因子：後綴類型	37
圖 24	三音節雙因子：重音位置 x 後綴類型	38
圖 25	兩項錯誤現象	46
圖 26	後綴類型	48
表 1	刺激項：重音位於第一音節之雙音節詞	20
表 2	刺激項：重音位於第二音節之雙音節詞	20
表 3	刺激項：重音位於第一音節之三音節詞	21
表 4	刺激項：重音位於第二音節之三音節詞	21

表 5	基準字雙因子統計結果總表	24
表 6	雙音節重音位於第二音節基準字錯誤類型	27
表 7	三音節重音位於第二音節基準字錯誤類型	27
表 8	基準字錯誤率及納入衍生詞分析之受試者	28
表 9	衍生詞三因子統計結果總表	29
表 10	雙音節詞雙因子統計結果總表	35
表 11	三音節詞雙因子統計結果總表	36
表 12	雙音節重音位於第一音節加中性化後綴錯誤現象	39
表 13	雙音節重音位於第一音節加非中性化後綴錯誤現象	40
表 14	雙音節重音位於第二音節加中性化後綴錯誤現象	40
表 15	雙音節重音位於第二音節加非中性化後綴錯誤現象	41
表 16	三音節重音位於第一音節加中性化後綴錯誤現象（一）	41
表 17	三音節重音位於第一音節加中性化後綴錯誤現象（二）	42
表 18	三音節重音位於第一音節加非中性化後綴錯誤現象	43
表 19	三音節重音位於第二音節加中性化後綴錯誤現象（一）	43
表 20	三音節重音位於第二音節加中性化後綴錯誤現象（二）	44
表 21	三音節重音位於第二音節加非中性化後綴錯誤現象	45
表 22	本實驗錯誤結果之三音節名詞	49

第一章 緒論

1.1 引言

英語為國際語言，且在世界上扮演著重要的角色。當各個不同國家的人們見面且母語不相同時，英語就成了一個溝通的橋樑。在英語口說中，最重要的是用字正確以及發音正確；在用字上重要的是拼字要正確，在發音方面，除了拼音正確外，重音位置發音正確也是很重要的。

字彙重音是音韻系統中屬於超音段 (suprasegmental) 的韻律特徵 (Prosodic feature) Hahn (2004)提到許多英語第二語言的教學機構提倡教導英語非母語人士 (nonnative speakers) 超音段來加強他們的口說能力。除此之外，還發現教導二語學習者對於英語超音段的瞭解，除了增進英語理解力外，在學習過程上也減少了許多挫折。

另一方面，劉 (2009) 認為目前台灣在英語重音在教學上，不同於拼字、發音，通常不為一個教學主體，常是跟隨著單字一起練習的。當本文作者身處於教學現場時，才深刻地感受到重音教學被忽略，也發現學生在學習重音時，所遇到的困難與現象。教師在教導學生新的單字時，普遍來看，第一個步驟為發音，再來是拼字，最後是用法。重音的教學，通常被併在第一個步驟中，含糊的帶過；在學習下一個新單字時，重音又是一個獨立的元素，伴隨著不同的單字而有不同的重音位置。

然而，英語重音看似不固定，仍有許多學者 (Chomsky & Halle, 1968 ; Bauer, 1983 ; Fudge, 1984 ; Hayes, 1995 ; Roca & Johnson, 1999) 歸納出英語重音的發音位置，只是鮮少有教師在課堂上教導學生。

二語學習者在進行重音產出時，經常將主重音指派在錯誤的音節位置，而造成產出錯誤 (Hahn, 2004)。另外，本文作者在教學現場也發現到二語學習者有以下產出錯誤情形。當詞幹 (stem) 加上後綴 (suffix) 後的重音位置發音錯誤，例如：Japan 發音正確，

但當念 Japanese 時，重音位置卻錯放在第二音節；或者學會了 magic 也能夠正確發出重音位置，但當學習到 magician 時，卻不知道如何正確發音重音位置，甚至對於重音所處位置感到困惑。然而，仍有許多學生，第一次學習相同詞幹搭配後綴(suffix)形成新單字時，卻能夠正確的發音出重音位置。這個現象著實的令人感到好奇，進而引發了研究的動機。

儘管已有許多學者(郭, 2004; 歐, 2007; Ou, 2006; Zhu, 2008; Shemshadsara, 2011) 針對二語學習者的重音產出做了許多相關研究，本論文以前人研究為基礎加上其他因素設計實驗，進而探究二語學習者的重音產出。

本論文主要目的為探討台灣二語學習者英語字重音移位(word stress shift)的重音產出(word stress production)狀況。除此之外，本論文實驗重點在於不同種類的後綴類型、音節數量多寡以及不同的重音位置是否會影響二語學習者的重音產出，並且分析以上三個因素是否會互相影響，另外也以其他可能因素針對實驗結果進行探討。期望本論文的實驗結果能夠為英語教學提供二語學習者的重音產出情形以及二語學習者重音產出錯誤的可能原因，藉此對二語學習者的重音產出有更進一步的了解。

第二章 文獻探討

本章將以英語重音為主，首先探討英語重音的定義(definition)、語源(etymology)、重音普遍規則(general rule)與詞綴(affix)如何影響重音指派及重音規則後，大略瞭解中文(Mandarin)語音內容，最後將討論二語學習者在英語重音感知(perception)及產出(production)的相關實驗，進而帶出本文實驗所要分析的因素。

2.1 英語重音 (English word stress)

在此先瞭解英語重音的定義，再由語源探討英語的重音規則複雜性，接著呈現不同的重音指派表示方法，最後進入英語重音普遍規則以及詞綴影響重音規則的相關概念。

2.1.1 英語重音定義 (Definition of English stress)

英語重音一般而言可分成句重音(sentence stress)及字重音(word stress)，句重音為重音處於句中需要特別強調的語詞；字重音則為單詞中某音節特別明顯，且通常會有母音(vowel)較長、音高(pitch)較高以及響度(loudness)較大的聲學特徵，已有許多學者探討重音在以上特徵的表現(Fudge, 1984; Roach, 2009; Hayes, 2011)。在本文實驗著重於二語學習者在字重音的指派現象(word stress assignment)。

2.1.2 英語語源 (English etymology)

英語字彙的每個音節位置都可能被賦予重音，要找出一套能夠涵蓋所有英語字彙重音的規則是有難度的(Prator & Robinett, 1985)。英語重音指派(stress assignment)錯綜複雜是因為英語的語源(etymology)相互影響下的結果。

Lass (2000) 提到現代英語重音以羅曼語系(Romance group)重音規則為基礎，但其中不乏日爾曼語系(Germanic group)重音規則的成分，英語重音規則演變為以上兩語系之間的相互調整。

日爾曼語重音規則著重於詞根 (root)，重音指派一般都在於詞根的第一音節 (first syllable)，且忽略後綴 (suffix) 及大部分的前綴 (prefix) (如：ma'ture + im- → imma'ture，'music + -al → 'musical)，因此又被稱為“詞首重音” (word-initial stress)。

另一方面，羅曼語系重音規則中音節重量 (syllable weight) 會影響重音指派，並以音節輕重作為重音指派的判斷標準。通常輕音節 (light syllable) 為 CV 結構，則為一個子音 (consonant) 及一個短母音 (short vowel) 的組合 (如 magic 中的 ma /mæ/)，而重量音節 (heavy syllable) 為 CVV 結構，是為一個子音及一個長 (long vowel) 或雙母音 (diphthong) 組合 (如 power 中的 po /paʊ/) 或 CVC 結構，為一個短母音前後帶有一個子音組合 (如 cat /kæt/)。羅曼語的重音指派情況如下：當單詞中一個音節若是重量音節則為重音音節；若是輕量音節則重音向前指派給前一個音節 (例：詞尾音節為輕音節，則指派給倒數第二音節 (penultimate)，或倒數第二音節為輕音節，則指派給倒數第三 (antepenult) 音節。)，這樣的指派方式又被稱為自由重音 (free stress)，但羅曼語重音規則不適用於單詞音節數量超過三個以上的例子，。

Clark、Yallop 和 Fletcher (2007) 也談到要理解英語重音必須要認識英語語源、音韻結構 (phonological structure) 及詞彙組成 (grammatical organization) 以上三項相當重要因素。

在 Clark 等 (2007) 中表示英語語源之一為拉丁 (Latin) 語系，另一語源為希臘語 (Greek)，以上分類與 Lass (2000) 所提出英語語源為日耳曼及羅曼語系的混合是有差異的。由此可知，英語語源的多元化也造成了現代英語重音規則複雜的結果。

音節結構指的是子音與母音的搭配，不同的搭配方式形成不同的音節重量。在 Clark 等 (2007) 說明拉丁語的重音指派依據音節重量作為判斷要素，且引用了 Chomsky 和 Halle (1968) 的音節結構分類方法，分為強音串 (strong cluster) 及弱音串 (weak cluster)，強音串為一個短母音帶有兩個以上的子音或者是一個長或雙母音帶有任何數量的子

音，弱音串為一個短母音僅帶有一個子音。

Jensen (1993) 也以強弱表示音節重量，但母音上與 Chomsky 和 Halle (1968) 有不同的呈現。Jensen(1993) 提出弱音節 (weak syllable) 為一個鬆母音 (lax vowel) 僅帶有一個子音(如: in /m/); 強音節為一個緊母音 (tense vowel) 或者是一個緊或鬆母音加上兩個以上的子音 (如: eat /it/)。並且指出英語中當倒數第二音節為強音節時得重音，若為弱音節則倒數第三音節得重音，此規則與 Lass (2000) 所提英語語源之一：羅曼語系的重音規則相當類似，僅在於音節重量的解釋方法不同。

最後一項與英語重音相關的要素為詞彙組成，指的是英語字組成的方式。英語字的組成可以是詞根加上詞綴的方式或是兩個單詞組合而成的複合詞 (compound)，不同的組成方式也會影響重音的指派。本文將以二語學習者在詞根加上詞綴後的重音產出現象為主要探討。

2.1.3 重音指派現象 (Expression of stress assignment)

已有許多學者發表出自己對英語重音指派的一套表示方法。Chomsky 和 Halle (1968) 所提出的 SPE (The Sound Pattern of English) 以音韻特徵 (segmental features) 的正 (positive) 或負 (negative) 表示母音、子音 (如 [+tense, V] 為緊母音) 以及音節，並將英語重音規則以線性 (linear) 音韻規則 (phonological rule) 的方式呈現。

另有學者發表了與 Chomsky (1968) 的線性規則相異的呈現方法。Lieberman 與 Prince (1977) 認為重音可以被分析為韻律成分 (metrical component)，即為現今所知的韻律音韻學 (Metrical Phonology)。Lieberman 和 Prince 提出韻律樹 (metrical tree) 的理論，將音節以顯著程度 (degree of prominence) 分成強弱兩類，韻律樹中一個節點 (node) 支配 (dominance) 著一強 (Strong) 一弱 (Weak) 音節，重音節 (stressed syllable) 指的是主重音 (primary stress)、第二 (second) 或第三 (third) 重音均為強音節，非重音節 (unstressed syllable) 為弱音節；一對強 (σ_s)-弱 (σ_w) 或弱-強的音節 (σ) 稱為一個韻步

(Foot)，韻步中較強的部分為中心語 (Head)，S-W 的韻步就為左重 (Left-headed) 也稱為揚抑格 (trochee)；W-S 的韻步就為右重 (Right-headed) 又稱為抑揚格 (iamb)。

以下利用圖 1 韻律樹 (引用歐 2007 例 1) 解釋韻步形成，第一和第二音節、第三和第四各組成一個韻步，以上兩個韻步組成一個字；又因第一比第二音節顯著，第三比第四音節顯著，則第一及第三音節為該韻步的中心語。兩韻步中的右韻步比左韻步顯著，故為此字的中心語，因此主重音則落在右韻步的中心語上，也就是第三音節 -duc-，念成 intro'duction。

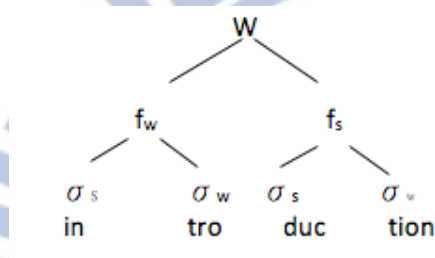


圖 1 韻律樹

2.1.4 普遍重音規則 (General stress rule)

儘管有學者 (Prator & Robinett, 1985) 認為要找出一套包含所有英語字重音的規則是有難度的，但仍有許多學者 (Bauer, 1983; Fudge, 1984) 試著歸納出規則。

Bauer (1983) 以英語詞彙形式 (word-formation) 列出以下 3 點重音規則，並說明此規則忽略了大多數含有詞綴的單詞。

1. 單詞為三或以上的音節數量，通常將重音指派在倒數第三音節 (如 principle，此三音節詞重音則位於第一音節)。若是帶有雙音節後綴 (disyllabic suffix) 的單詞，重音則會落在該後綴前一音節 (如 absurdity)。
2. 單詞中位於倒數第三音節後的音節中，若含有緊母音 (tense vowel)，則該音節為重音節 (如 kangaroo、bamboozle)。
3. 單詞的倒數第二音節帶有子音串 (consonant cluster) 時，則該音節為重音節 (如

a'genda、as'bestos)

另一方面，Fudge (1984)也嘗試以音節數量及音節強弱歸納出以下重音規則（見圖 2），此規則僅應用在不包含詞綴的單詞上。

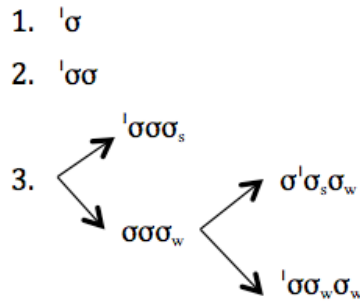


圖 2 Fudge 重音規則

1. 詞根為單音節（**monosyllable**），則重音在該音節上（如'dog）。
2. 詞根為雙音節（**disyllable**），重音通常位在倒數第二音節，也為第一音節（如'apple）。
3. 詞根為三音節(**trisyllable**)或多音節(**multisyllable**)時，重音會位在倒數第二音節或是倒數第三音節，確切位置依據以下因素來決定。
 - (a) 末音節（**final syllable**）為強音節時，重音則落在倒數第三音節上（如'antelop）。
 - (b) 末音節為弱音節時，則又因倒數第二音節的強弱分為：
 - (i). 如果倒數第二音節為強音節，則該音節為重音節（如 spa'getti）。
 - (ii). 如果倒數第二音節為弱音節，則重音向前指派給倒數第三音節為重音節(如 A'merica)。

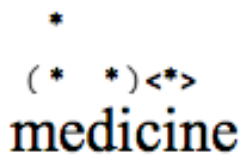
除了以上兩位學者，Roca & Johnson (1999)也以韻步建立（**footing**）的方式，列出以下韻律重音規則，以名詞為例順序如下（圖 3）：

a. 在底層每個可搭載重音的音段 (segment) 標上星號，作為重音投射點，通常為音段中的母音。

b. 名詞最右邊的音節屬於韻律外分析的部分 (extrametricality)，會以三角框<>標示。而韻律外分析是指在一個字的邊緣，可能是左側或右側的一個音韻節點(音節、音段、子音、母音、韻或音拍等)，此節點會在韻律建立過程中被忽略 (Hayes, 1995)。

c. 接著以括號()由右至左，反覆建立韻步，通常兩個重音投射點為一個韻步。

d. 最後進入重音指派，英語為左重語言，左邊星號則為該詞得重音節。



*
(* *)<*)
medicine

圖 3 韻律建立

從以上討論明白了音節重量在於重音指派的重要性後，針對音節重量與重音指派的相關性，Hayes (1995) 將重音系統分成量敏感性(Quantity-sensitive) 指的是音節重量會影響重音指派；以及，對量不敏感性(Quantity-insensitive) 指音節重量不影響重音指派。

英語為量敏感性語言，此類語言含有以下兩項限制：重音衝突 (Clash) 與重音缺失 (Lapse)。Gordon (2002) 提出重音衝突為在音節之間禁止重音與重音的相鄰 (如 $\sigma^1\sigma^1\sigma\sigma$ ，在第二音節與第三音節具有重音相鄰)。

然而，重音缺失限制(Lapse constraint)則是禁止非重音節(unstressed)的相鄰(Prince, 1983)；此項限制又以重音分支系統分成缺失(Lapse)以及延伸缺失(Extended lapse)。在二元分支重音系統(binary stress systems)中(如：英語)，避免在詞彙邊緣發生重音缺失是相當重要的(如 $\sigma\sigma^1\sigma\sigma$)；在三元分支系統(ternary stress systems)中則禁止有兩個

以上相鄰非重音節的延伸缺失（如 $\sigma\sigma^1\sigma\sigma$ ）。

在本文實驗將著重於主重音，結果也會以二語學習者的主重音指派位置為分析重點；除此之外，在其他分析也會檢視二語學習者是否已具備重音衝突或缺失的概念，若遇到以上兩項限制又會如何反應。

2.1.5 詞綴重音規則（stress rule of affix）

上一小節已闡述過英語重音普遍規則，但其中並無提及含有詞綴的英語詞彙，重音指派又是如何進行。在英語造詞中，詞根加上詞綴是一個常見的方式，然而，詞綴對於重音位置指派是具有影響力的（Roach, 2009）。

詞綴可分為前綴及後綴，由於前綴對於重音不俱有相對的規律且缺乏獨立性和可預測性，以下列出後綴對詞根重音影響情形：

1. 不造成重音移位（stress shift）（例：'similar 加上 -ly 變成 'similarly）。此類後綴又稱為中性化後綴（neutral suffix），加至詞根後不會造成詞根重音移位；包含所有的屈折後綴（inflectional suffixes），例：-ing、-s、-es、-ed 等，以及部分衍生後綴（derivational suffixes）也屬於此類，例：-ess、-ish、-er、-less 等。
 2. 後綴造成詞根重音移位，且重音落在後綴上（例：Ja'pan 的重音在末音節，但當加上後綴 -ese 之後，重音則會落在後綴上，念成 Japa'nese）。
 3. 後綴造成重音移位（例：'terrify 加上 -ic 念成 ter'rific）。
- 2 和 3 的後綴又稱為非中性化後綴（non-neutral suffix），此類後綴會影響詞根重音位置造成重音移位（例：-ic、-ity、-ion、-ent 等）。

較特別的是中性化與非中性化後綴並不是壁壘分明，另有同時擁有這兩個特性的後綴，稱為混合型後綴（mixed suffixes），例：-al、-able、-ist、-ous、-ate 等。混合型後綴在不同構詞狀況下，具有不同的表現，如：-al 為英語造詞中，最普遍用來組成形容詞，

並且不改變語意的後綴 (Bauer, 1983)，在組成形容詞時，重音會依據詞根末音節的強弱來影響指派；而組成名詞時則不造成任何重音移位)。

為了瞭解後綴如何影響詞幹重音，Fudge (1984) 依據後綴影響重音移位結果整理出以下規則：

1. 詞根末音節重音：詞根加上此類後綴 (如：-ic, -ion, -ity) 後，重音指派於詞根的末音節。
2. 詞根倒數第二音節重音：詞根加上此類後綴 (如：-ate, -ite) 後，重音指派於詞根倒數第二音節。
3. 根據詞根的末音節強弱來指派重音位置 (如：-al, -ent, -ence, -(i)an)。
 - (i). 若詞根末音節為強音節，則末音節帶重音。
 - (ii). 若詞根末音節為弱音節，則詞根倒數第二音節帶重音。

2.2 中文(Mandarin)

中文為聲調語言(tone language)，以一到四聲四種不同音高(pitch)升降表示(Duanmu, 2007)，另一方面，英語為重音語言(stress language)。Hyman (1977)表示中文是無重音語言，所以重音對中文母語人士來說是很抽象的語音特徵；並且，Chao(1968)提到中文母語人士在判斷重音時，經常是感到困難的。

2.3 二語學習者英語表現 (Performance of second language learners)

在英語教學中，英語重音通常是隨著字彙的不同而分別學習的一部份，並沒有一套有系統的教學方法來指導學生。劉(2009)認為大多數的重音教學多屬於錯誤更正(error correction)，當二語學習者在產出英語單詞後發生重音位置錯誤後，此時教學者對學習者進行糾正，學習者才知自己念的為錯誤重音位置後進而做出更正，最後得到正確發音。

近來二語學習者在英語重音表現也引起許多學者 (郭, 2004；歐, 2007；Ou, 2006；

Zhu, 2008 ; Shemshadsara, 2011) 的關注。二語學習者的英語表現可分為：感知表現以及產出表現。學者們透過實驗來探究二語學習者在英語重音上的現象，進一步了解二語學習者對於英語重音的認知及表現。另一方面，經由實驗結果讓教學者了解二語學習者在學習英語重音的錯誤現象以及所遭遇到的困難，並且修改教學方式提出一套二語學習者學習英語重音的方法。

2.3.1 感知表現 (Perception)

經由感知實驗可讓學者們得知二語學習者對於外在刺激的反應。針對二語學習者所進行的英語重音感知實驗，常讓二語學習者在各項重音相關訊息中進行選擇，例如，不同音節結構的重音位置偏好、聆聽英語單詞判斷重音位置等。

Ou(2006)探討二語學習者是否了解英語中重量音節會吸引重音，並且提到通常輕量音節 (light syllable) 為 CV 結構；重量音節 (heavy syllable) 為 CVV 或 CVC 結構且會吸引重音。對象為 20 名中文母語人士和 20 名英語母語人士作對照，進行感知假字偏好實驗。

實驗材料均為三音節假字，使用 /ɪ-i/ 和 /e-e/ 四個母音，且在倒數第二音節結構控制兩變因：緊鬆母音和開閉音節；則倒數第二音節含有以下四結構：CVVC、CVC、CVV、CV，每種結構有 16 個字，每字的重音又分為倒數第三和倒數第二音節重音兩種形態。實驗材料放進同一句型中名詞的位置（如：The _____ is blue.），受試者看到句子聽到兩個聲音（空格中為相同字但重音位置不同），同時按鈕決定哪個字聽起來較像英文字。

實驗結果顯示兩族群對不同重音節音節結構偏好大致相同（如圖 4）。由圖 4 得知中文母語人士在此實驗中，對於音節結構重音偏好的程度為：CVVC > CVC > CVV > CV。

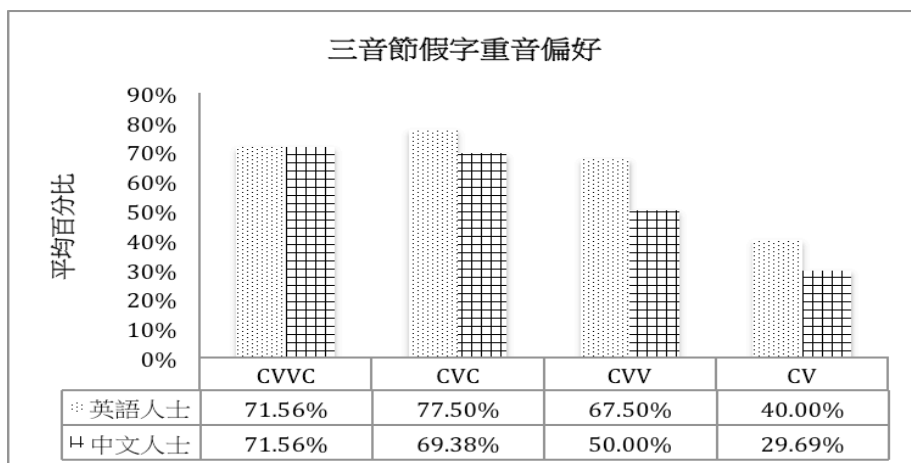


圖 4 三音節假字重音偏好音節結構比例

除此之外，Ou(2006)在此實驗中，又以倒數第二音節為開或閉音節且含有 /ɪ/ 與 /ɛ/ 兩母音變相，且倒數第二音節結構為 CV（圖 5）及 CVC（圖 6）進行資料分析並與英語母語人士作比對。以上提到開音節與閉音節，開音節為母音結尾的音節結構而閉音節為子音結尾（Hayes, 2011）。整理結果為當倒數第二音節為 CV 結構（即開音節）且母音為 /ɛ/ 時，二族群偏好重音位於倒數第三音節；當倒數第二音節為 CVC（即閉音節）且母音為 /ɛ/ 時，兩族群偏好重音位於倒數第二音節。

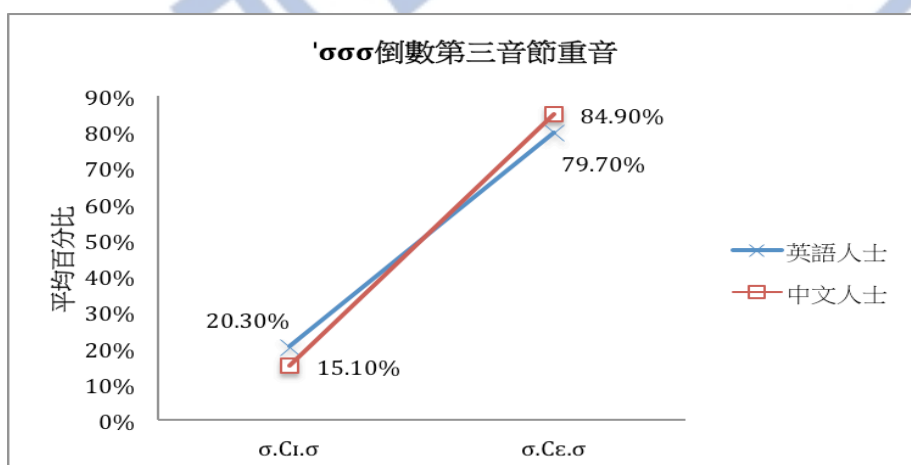


圖 5 倒數第二音節為開音節，對倒數第三音節重音偏好比例

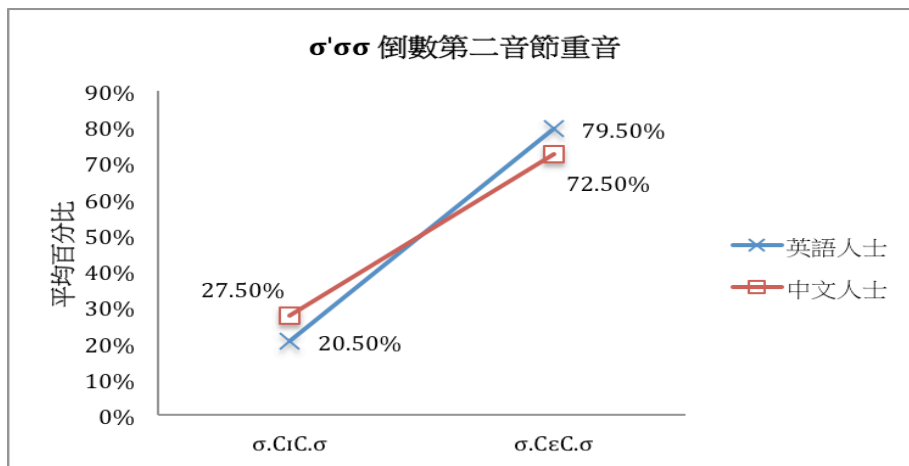


圖 6 倒數第二音節為閉音節，對倒數第二音節重音偏好比例

Ou(2006)從以上實驗表示二語學習者俱有重量音節吸引重音的概念，且對於母音以及重音分布有不同偏好，認為二語學習者是經由重音實際分布來學習重音位置的概念。由 Ou(2006)可知二語學習者在重音分佈上對重量音節的偏好以及倒數第二音節結構上母音偏好和英語母語人士相似，但此實驗僅針對三音節名詞作探討，二語學習者對於其他重音位置上的音節結構偏好，也是值得去深入探討的。

Ou (2007) 又提出二語學習者對於英語字重音感知的兩個假說：一為母語轉移(L1 transfer)，另一為音韻普遍性(Phonological universal)。此實驗以音節結構(Syllable structure)為變數並且針對台灣人在重音位置的感知偏好結尾響音(sonorant)的音節結構與其他族群進行比對探討。

受試者採用同為聲調語言的 53 個台灣人及 43 個越南人進行對照，實驗材料為 16 個三音節詞假字，各有重音位於倒數第二 ($\sigma'\sigma\sigma$) 及倒數第三音節 ($'\sigma\sigma\sigma$) 的兩種形式，且每字的倒數第二音節結構有 CV 與 CVC，其中 CVC 結尾子音又分一半為響音，一半為阻音(obstruent)。受試者看到畫面中的載句 *The ___ is white.* (載句中的空格填入實驗材料)，且以 200ms 間距連續聽到兩句空格中含有重音位置不同的但結構相同的假字，並在畫面中點選 1 或 2，選出最像英語字發音的一個。

實驗結果顯示，兩族群在重音位置感知上，對於音節結構為 CV 或 CVC 沒有明顯偏好；然而，在 CVC 結構的結果中，有 18 個中文母語人士及 11 個越南語母語人士偏好結尾子音為響音。Ou (2007) 以此結果表示中文母語的二語學習者偏好倒數第二音節重音節為響音結尾音節結構屬於音韻普遍性，而不是母語轉移的現象。藉由 Ou (2007) 的實驗可延伸探討二語學習者對於其他重音位置音節結構 CVC 結尾響音是否也有相同偏好，以及此偏好是否適用於其他詞性。

歐 (2007) 提出語言學習兩種模式：1. 統計學習(statistical learning)。2. 節律聲韻學中的參數設定理論(metrical parameters)。統計學習就如同歐(2006)的實驗結果表示二語學習者以實際英語重音分布比例來學習英語重音；然而歐 (2007) 也談到當二語學習者被要求念出不懂的英語單詞時，方法之一就是以他們母語中最熟悉的重音類型來指派第二語言的字重音，而不一定使用了韻步建構的過程。當第二語言學習者可以指派正確的英語字重音時，有可能是因為他們記下了那個英文字正確重音位置，而不是因為他們已經學得節律參數的英語設定值，然後用韻步建構的方式來指派英語字重音(Ou, 2003)。

本文實驗將根據歐 (2007) 的學習理論來探討二語學習者對於需重音移位單詞的產出方式是為參數設定理論亦或是統計學習；另一方面也可增加教學者理解二語學習者是否具備有重音移位的概念，進一步的改善教學方法增進二語學習者的學習成效。

2.3.2 產出表現 (Production)

英語重音的產出實驗是最能直接接收二語學習者的重音產出狀況，且藉由不同面向的分析，可得知二語學習者在各項因素的表現。在大致理解二語學習者重音感知的表現後，以下為其他學者對於二語學習者的產出表現所作實驗。

Zhu(2008)對 16 位大陸大學生的英語重音產出，進行以下四點探討：音節結構、詞

性 (grammatical category)、音步之間關係 (metricalfoot on stress assignment) 與單詞熟悉度 (word-familiarity)。實驗材料為 80 個英文字分八組各 10 個，每組又以單詞熟悉度分 a、b 部分，a 為高詞頻則 b 為低詞頻 (第 8 組除外)。第 1、2 組均為倒數第二音節含有長母音及子音串的名詞，第 3、6 組均為三個輕量音節 (light syllable) 組成的名詞各為重音位於第一及第二音節，第 4、5 組均是詞尾為重量音節 (heavy syllable) 帶重音的動詞，第 7 組為末音節含有長母音，第 8 組為詞尾帶有 -ic 後綴且 8a 各詞具有兩個以上的音步 (foot) 而 8b 含有一個。實驗分為兩部分，產出實驗及感知實驗。受試者在產出實驗以一次一個念出 80 個實驗材料；感知實驗中，受試者一次聽到一個實驗材料後同時標出該詞重音位置。

Zhu(2008)依照單詞錯誤率進行分析，不論產出或感知實驗結果顯示：音節結構、詞性及音步之間關係對重音指派無顯著影響；然而，單詞熟悉度會影響二語學習者的重音指派過程，當受試者要讀出一個單詞時，會依賴他們已瞭解的發音相近單詞之發音規律，具有高頻率單詞影響低頻率單詞重音發音位置的現象。

由 Zhu(2008)得知詞頻對二語學習者英語字重音發音占有很大的影響力，另一方面此實驗的實驗材料除第 8 組外，均為不帶後綴的英語單詞，對於音節結構、詞性以及音步之間關係不影響重音指派的結論是否也適用於含有後綴的實驗材料。

另外，郭 (2004) 指出現今台灣的英語教學中，對於字彙重音教學並未受到應有重視。於是，針對台灣 93 位國中學生在重音產出與感知的表現加以研究 (僅述產出實驗結果)。受試者以 5 學期英語平均成績分成高成就 47 位、低成就 46 位。實驗材料為 40 個英語單詞，包含雙音節詞 (重音位於第一、二音節)、三音節詞、四音節詞各 10 個以及 5 個句子 (由以上單詞組成)。實驗經由紙本呈現，受試者一次一個唸出實驗材料後，由三位國中英語教師將產出結果進行評分。

實驗結果顯示高、低成就學生結果相同。音節數量錯誤率為雙音節詞大於四音節詞

大於三音節詞(2>4>3)，雙音節詞中重音位於第二音節錯誤率較高(S2>S1)。郭(2004)以此結果表示學生成就高低與英語重音的表現是不具相關性的。

然而，在郭(2004)實驗中並無平均分配不同重音位置在不同音節數單詞的數量，且並無說明重音位置位於哪個音節較容易造成發音錯誤，甚至沒有針對實驗結果錯誤率進行統計分析，僅呈現成就高低與實驗間相關性統計。因此本文實驗會補足郭(2004)的缺失，平均分配各項實驗材料數量，除此之外，也會詳細呈現實驗結果錯誤率統計內容，並且整理出二語學習者在不同音節數量及重音位置的產出錯誤。

以上兩實驗均無探討含有詞綴的英語單詞，然而對於二語學習者在英語單詞含有詞綴的表現是否也與不含詞綴時相同，這個議題是值得探討的。對於二語學習者來說，重音位置的產出已是一個難題，加上詞綴對於重音位置的改變更是一大考驗。

在上一小節中列出後綴如何影響字重音，且後綴又以是否影響重音移位分為中性化後綴及非中性化後綴(Fudge, 1984)。Shemshadsara (2011)探討中性化及非中性化後綴影響二語學習者重音產出困難度。受試者為三十位伊朗阿札德(Roodbar Azad University)大學生，實驗材料為單詞及單詞加上兩種後綴(並無交代數量及出處)。產出實驗中受試者先念主要單詞再念加上後綴的單詞，產出結果由受試者本身對加上非中性化後綴及中性化後綴的單詞進行困難度的評分。

實驗統計結果顯示非中性化後綴的產出困難度大於中性化後綴。因此，Shemshadsara (2011)提出後綴類型對於二語學習者在英語學習的困難度具有顯著影響。然而，在此實驗沒有詳細列出材料內容，同時僅針對困難度評分進行統計分析，對於產出錯誤結果沒有做進一步的探討。

2.3.3 本文實驗 (The present study)

綜合以上實驗因素以及改善實驗缺失後，如果能夠從錯誤結果細部（如音節數量、重音位置以及後綴類型等）檢視各因素如何影響二語學習者的重音產出，深入了解二語學習者在重音移位的產出現象，相信在英語教學上會是一大助益。

本文實驗以音節數量、重音位置與後綴類型為自變數 (Independent Variable)，二語學習者產出錯誤率為依變數 (Dependent Variable)，對象為母語中文的台灣大學生進行產出實驗。除了以三大自變數進行統計分析外，也採用以上實驗所探討的音節結構、詞性、詞頻等可能影響因素，根據實驗結果加以分析與討論。



第三章 實驗方法

本研究探討因素包含：中性化與非中性化後綴、音節數量以及重音位置，並以產出實驗收集二語學習者的重音產出結果。此章節說明受試者(subjects)、實驗刺激項(stimuli)、實驗程序(procedure)及資料分析(data analysis)等細節。

3.1 受試者 (Subjects)

本研究參與者為居住於台灣的二十位中文母語人士 (Mandarin native speakers)，4 男 16 女，均就讀於國立交通大學(National Chiao Tung University)，年齡為二十到二十五歲之間，且沒有任何的聽力或口說問題，受試者英語能力見附件二。

3.2 刺激項 (Stimuli)

依實驗三大因素設計了 40 組的刺激項；其大致結構見圖 7，詳細列表見表 1 至 4(皆以 The Corpus of Contemporary American English (<http://corpus.byu.edu/coca/>)語料庫查詢詞頻並附在表 1 至表 4 刺激項後方括號中)。

每組刺激項分為三部分，包含基準字(Base) 40 個 (例：magic, music)，在基準字的部分，依照音節數量分成了 20 個雙音節詞(disyllable)和 20 個三音節詞(trisyllable)，在兩種音節數量的狀況下，依照重音位置又分成了重音位於第一音節的 10 個，和重音位於的第二音節的 10 個 (如：表 1 到表 4 所示)；以及基準字加上中性化後綴 (neutral suffix, N)與非中性化後綴(non-neutral suffix, NN)的衍生字(derivation)各 40 個，例：“magical、magician”，“musical、musician”，共 120 個刺激項。後綴的部分，則使用了以下中的中性化後綴：-al, -ist, -er, -ly, -or, -s, -ing，和非中性化後綴：-ian, -ic, -ity, -ial, -ion, -ence, -ive, -ate, -ent, -ite, -al。實驗中重複 5 次，總共有 12000 筆資料 ([40(基準字) + 40(基準字加上非中性化後綴衍生字) + 40 (基準字中性化後綴衍生字)] x 5 (重複次數) x 20 (受試者人數))。

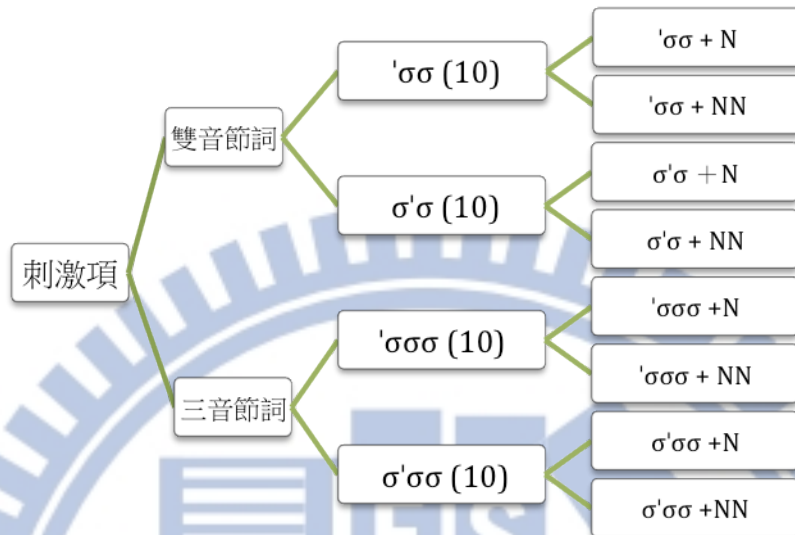


圖 7 實驗刺激項

Base	Base + Neutral suffix	Base +Non-neutral suffix
'edit (1597)	'editor (41168)	e'dition (15726)
'formal (17948)	'formally (4650)	for'mality (911)
'human (123875)	'humanist (1366)	hu'manity (9521)
'local (109797)	'locally (4470)	lo'cality (619)
'magic (18268)	'magical (4627)	ma'gician (1633)
'major (108368)	'majors (4503)	ma'jority (41255)
'music (117880)	'musical (20810)	mu'sician (4427)
'normal (35991)	'normally (14207)	nor'mality (515)
'office (116261)	'officer (37021)	o'fficial (38362)
'symbol (9986)	'symbolist (140)	sym'bolic (7486)

表 1 刺激項：重音位於第一音節之雙音節詞

Base	Base + Neutral suffix	Base +Non-neutral suffix
com'pete (11901)	com'peting (9525)	'competence (5998)
con'fer (1022)	con'ferring (469)	'conference (41385)
con'fide (544)	con'fiding (265)	'confident (12711)
de'fine (11747)	de'fining (6187)	'definite (3110)
de'fer (1090)	de'ferring (357)	'deference (1383)
ma'ture (7108)	ma'turely (37)	'maturate (2)
pre'fer (12903)	pre'ferring (1293)	'preference (6455)
pre'cede (616)	pre'ceding (3073)	'precedent (3467)
re'side (1890)	re'siding (981)	'resident (10918)
re'late (7538)	re'lating (4728)	'relative (20008)

表 2 刺激項：重音位於第二音節之雙音節詞

Base	Base + Neutral suffix	Base +Non-neutral suffix
'celebrate (8964)	'celebrating (4760)	cele'bration (9336)
'complicate (1258)	'complicating (863)	compli'cation (1174)
'concentrate (7203)	'concentrating (2901)	concen'tration (9170)
'calculate (3170)	'calculating (2026)	calcu'lation (2690)
'demonstrate (11681)	'demonstrating (3613)	demon'stration (6179)
'decorate (1693)	'decorator (689)	deco'ration (2203)
'educate (4848)	'educator (3400)	edu'cation (137136)
'indicate (18739)	'indicating (7229)	indi'cation (7232)
'operate (12230)	'operator (6330)	ope'ration (27102)
'similar (61796)	'similarly (13887)	simi'larity (2507)

表 3 刺激項：重音位於第一音節之三音節詞

Base	Base + Neutral suffix	Base +Non-neutral suffix
a'bolish (1057)	a'bolishing (474)	abo'lition (972)
con'tinue (63767)	con'tinuing (17635)	conti'nuity (3518)
com'ponent (11695)	com'ponents (14246)	compo'nential (12)
dip'loma (1787)	dip'lomas (514)	diplo'matic (8153)
de'molish (425)	de'molishing (222)	demo'lition (1367)
de'posit (3830)	de'positing (349)	depo'sition (2585)
e'lastic (1723)	e'lastics (30)	elas'ticity (728)
ho'rizon (9838)	ho'rizons (1649)	hori'zontal (4226)
pho'netic (352)	pho'netics (94)	phone'tician (2)
sta'tistic (1869)	sta'tistical (8168)	statis'tician (301)

表 4 刺激項：重音位於第二音節之三音節詞

3.3 實驗程序 (Procedure)

受試者在進入主實驗前，先進行問卷 (questionnaire)，問卷設計利用 Google(<http://www.google.com.tw>)個人雲端硬碟中的表單來設計，設計重點在於了解受試者背景、英語學習歷程 (見附件一)，共 42 道問題，問卷結果見附件二。

3.3.1 練習(Practices)

兩項練習—英語閱讀練習 (reading practice) 和複誦練習 (repeating)。第一部分閱讀練習，閱讀內容為一段文章 (見附件三) 是為了幫助受試者快速進入英語口說的情境中，增加英語詞彙的閱讀速度與發音動作順暢度。第二部分為複誦練習，本練習確保受試者知曉基準字的正確重音發音位置，且為了產出實驗做心理準備，讓受試者看到刺激項時，減少反應時間，能夠快速念出該刺激項。刺激項經由 Paradigm(<http://www.paradigmexperiments.com/>)呈現，受試者遵循軟體介紹進行練習，首先會看到刺激項的拼字並且聽到該刺激項的正確發音，基準字正確發音音檔經由韋氏字典網站下載 (<http://www.merriam-webster.com>)，在接續的畫面將會出現相同的刺激項，受試者在此時對著麥克風複誦一次該刺激項。兩部分練習時間共約 8 分鐘。

3.3.2 正式實驗 (Experiment)

產出實驗在一間安靜且隔音良好的實驗室中，使用數位錄音設備 (ZOOM H4n Handy Recorder) 與外接式麥克風 (SURE SM57) 來接收受試者的語料。

錄音實驗進行時，受試者正前方有一台電腦，麥克風放置於距離受試者的唇部大約 10 公分的位置，除了數位錄音設備與外接式麥克風，以 24bit 96kHz 所紀錄下受試者的口說反應；同時受試者頭部佩戴有耳戴式耳機麥克風 (Microsoft LX3000) 會將受試者的發音產出在 Paradigm 中備份紀錄，實驗中間有一次休息。

進入實驗後，螢幕首先呈現實驗介紹，在受試者閱讀完介紹後，按下空白鍵後，先經過五道練習題，確定瞭解實驗進行方式後，即開始進行實驗。實驗刺激項以一次一個

的方式在螢幕上呈現，每個實驗刺激項間隔 500 毫秒，受試者的任務是在看到螢幕上呈現的詞彙時對著麥克風念出該詞彙。實驗時間約 35 分鐘。

3.4 資料分析 (Data Analysis)

3.4.1 重音位置判斷 (stress position judgment)

每位受試者的實驗錄音檔案均需先以 Praat (<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>) 將每一個刺激項的音檔切分開來；且將每個刺激項分割成獨立音檔並儲存，以進行重音位置判斷其錯誤率。

判斷者為三位國立交通大學語言學研究所研究生，均為女性，平均 28 歲。每位受試者的音檔均經過三位判斷者以 Paradigm 聆聽後在數線 (scale) 上點選該音檔重音位置做重音位置判斷，以多數決來確定該音檔的重音位置。

3.4.2 分析項篩選 (Analytical items)

在進行實驗材料錯誤率計算前，有以下狀況的音檔結果不列入統計。一為音段的加插或刪除，例：competing 唸成 competing 或 comting，因音節數量及重音位置為探討重點，若有音段增加或減少將影響分析結果的公正性。二為刺激項口說錯念為其他詞彙的項目，例：normality 唸成 formality 或 educator 唸成 education，不能列入統計分析。

3.4.3 錯誤率計算 (Error rate calculating)

以試算表 (Microsoft Excel) 將 20 位受試者之各實驗材料的 5 次重音位置結果列表，比對正確重音位置後將錯誤重音位置標示並計算數量，各實驗材料總數扣掉篩選過的項目後得到可分析總數量，再將受試者各組實驗材料的錯誤數量除以可分析總數量後取百分比得錯誤率。

第四章 結果與討論

本章由基準字之發音著手分析音節數量（2 及 3）及重音位置（第 1 及第 2）的統計分析及高錯誤率類型，篩選基準字錯誤率四組均 15%以下之受試者，進行以下三個因素對於重音移位影響的相關變異數分析：音節數量（2 及 3）、重音位置（第 1 及第 2）、後綴類型（中性化及非中性化）。最後針對其他可能對結果產生影響的因素進行討論。

4.1 基準字 (Base)

4.1.1 統計分析 (Statistical analysis)

本節以雙因子變異數重複型分析 (Two-way Repeated Measures ANOVA) 分析基準字錯誤率，依變數 (Dependent Variable) 為基準字重音產出錯誤率，自變數 (Independent Variable) 為音節數量及重音位置。如表 5(表中 T:三音節、D:雙音節、S1:重音位於第一音節、S2:重音位於第二音節)顯示音節數量及重音位置達顯著 (圖 8、9)，交互作用 (圖 10) 則不顯著。

	平均數	F 檢定	顯著性
音節數量	T (6.325) > D (3.358)	F(1,19) = 4.403	p = .049*
重音位置	S2(8.4) > S1(1.283)	F(1,19) = 31.209	p = .000*
音節數量×後綴類型	DS2(6.115)>DS1(0.6) TS2(25.93)>TS1(10.685)	F(1,19) = 1.532	p = .231

表 5 基準字雙因子統計結果總表

音節數量中三音節詞錯誤率 (M = 6.3, SD = 1.1) 高於雙音節詞 (M = 3.3, SD = 0.7)。以常理推測三音節詞的音節數量大於雙音節詞，主重音能夠被指派的位置較多且錯放機率較大，故三音節詞錯誤率高相較合理。除此之外，此結果與郭 (2004) 的結果有些許差異，在郭 (2004) 中的音節數量錯誤率大小為 2 > 4 > 3 而本實驗為 3 > 2，經由分析

可能結果為郭（2004）的實驗材料並無控制重音位置且不同重音位置的刺激項數量不均等，在實驗前各組刺激項就處於不平等的情形，故實驗結果也較難有清楚的解釋。

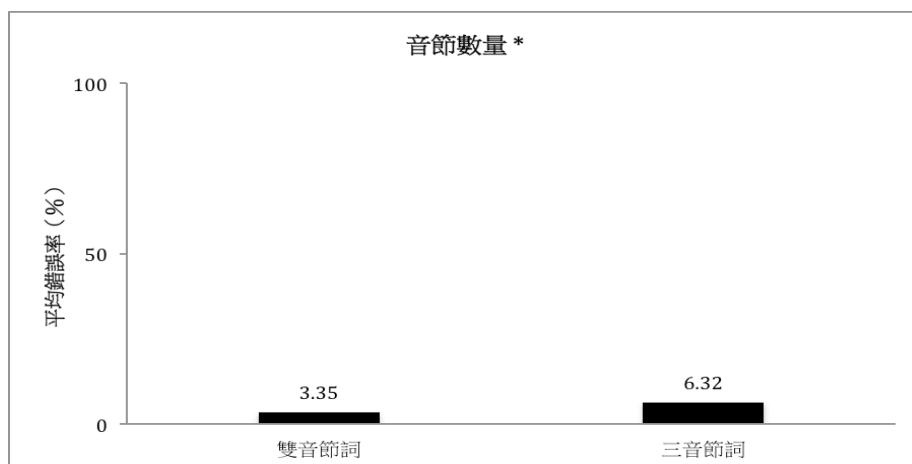


圖 8 基準字：音節數量

重音位置中重音位於第二音節 ($M = 1.2, SD = 0.4$) 錯誤率高於位於第一音節錯誤率 ($M = 8.4, SD = 1.2$)。英語單詞中重音大多位於第一音節 (Bauer, 1983; Fudge, 1984)，故第一音節錯誤率較低符合本實驗預期，且二語學習者在學習英語的過程中，在比例上應會較常學接觸到重音位於第一音節的英語單詞，如同歐(2007)提出二語學習者以統計分布 (statistical learning) 的方式來學習第二語言重音系統，且 Ou(2006)以語料庫統計數據中倒數第二音節含不同音節結構的重音分布比例對比實驗結果後得到證明。

在此也可推測二語學習者經由統計學習的英語單詞重音位置位於第一音節比例較大，所以當遇到重音位於第二音節的英語單詞時，會以統計分布中的重音位置比例將重音錯念至第一音節，故形成重音位於第二音節的錯誤率較第一音節高的現象。

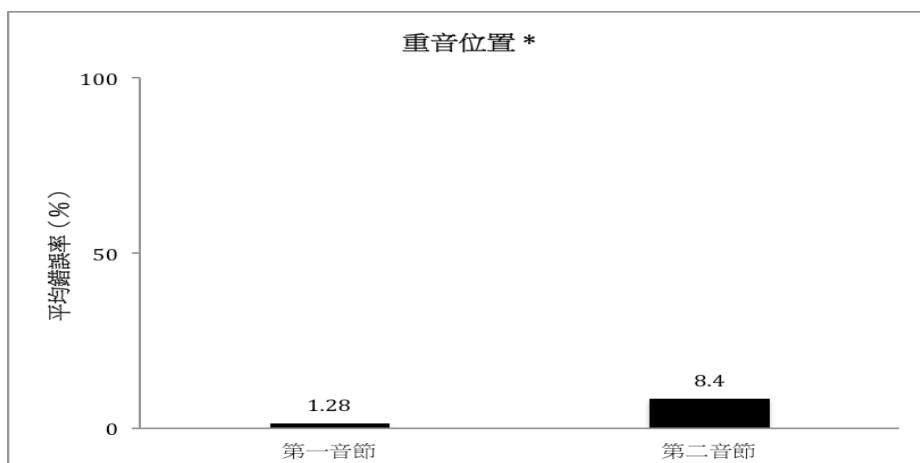


圖 9 基準字：重音位置

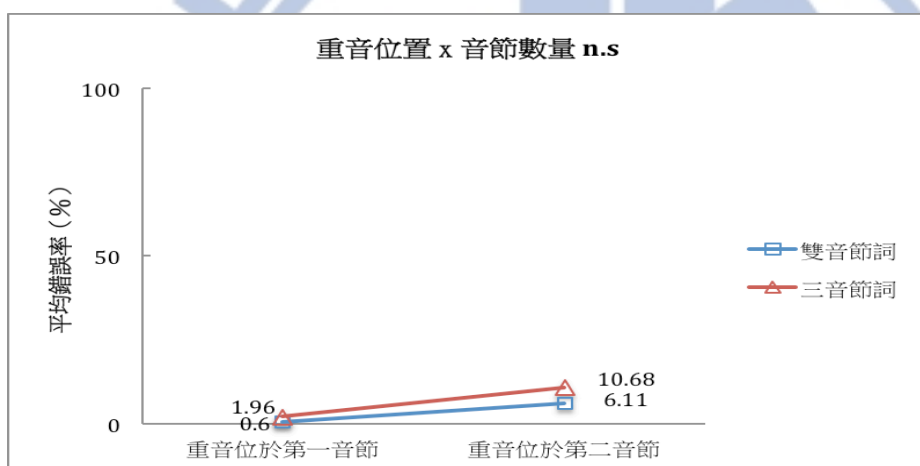


圖 10 基準字：重音位置 x 音節數量

4.1.2 高錯誤率分析 (High error rate type)

在整理基準字錯誤率時，發現重音位於第二音節 ($\sigma'\sigma/\sigma'\sigma\sigma$) 的錯誤率均高於重音位於第一音節基準字 (${}^1\sigma\sigma/{}^1\sigma\sigma\sigma$)。因需要將兩組高錯誤率同時列入討論，故篩選在此兩組錯誤率均高於 10% 的受試者產出結果探討其錯誤類型，並以錯誤次數由低至高排列，且列出錯誤受試者代號及單詞詞頻 (表 6、7)。

結果顯示兩組錯誤類型中，二語學習者均將重音錯念至第一音節。雙及三音節詞的錯誤可能是受到英語單詞重音大多位於第一音節 (Bauer, 1983; Fudge, 1984) 的影響。

此外，查看兩組錯誤單詞詞頻後發現此兩組詞頻大致上屬於較低的部分，所以二語學習者較不熟悉這些單詞也較易發生錯誤。另一方面，此結果和郭（2004）的實驗中受試者大多將雙、三音節詞重音錯放為第一音節相呼應。

受試者	錯誤類型	錯誤次數	詞頻
2	ma'ture → 'mature	1	7108
1, 2, 7, 16, 18	con'fer → 'confer	14	1022
1, 4, 7, 16, 18	de'fer → 'defer	21	1090

表 6 雙音節重音位於第二音節基準字錯誤類型 /σ'σ/ → * ['σσ]

受試者	錯誤類型	錯誤次數	詞頻
8	e 'lastic → 'elastic	5	1723
10	a'bolish → 'abolish	4	1057
14	sta'tistic → 'statistic	2	1869
1	ho'rizon → 'horizon	5	9838
16	de'molish → 'demolish	5	425
8, 12,	de 'posit → 'deposit	4	3830
1, 8, 10, 12, 14, 16, 18	com'ponent → 'component	26	11695
8, 10, 12, 14, 16, 17, 19	dip'loma → 'diploma	30	1787

表 7 三音節重音位於第二音節基準字錯誤類型 /σ'σσ/ → * ['σσσ]

4.1.3 衍生詞統計項篩選 (Analytic items of derivation)

由於基準字的重音位置會影響受試者產出衍生詞的重音移位狀況，所以在進行衍生詞錯誤率統計前，四組基準字中只要有一組的錯誤率大於 15% 的受試者之資料則不採用，刪除後剩下 11 位受試者（表 8 灰階者）之資料進行分析。

受試者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
'σσ	2	0	0	0	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
σ'σ	12	14	8	10	0	2	16	8	0	6	6	2	2	0	2	12	0	18	0	4
'σσσ	2	6	0	2	0	0	0	0	0	0	12	0	0	2	10	2	0	2	0	0
σ'σσ	16	0	0	0	0	2	6	30	0	22	16	22	12	24	10	22	10	10	10	2

表 8 基準字錯誤率及納入衍生詞分析之受試者（灰）

4.2 衍生詞 (Derivation)

本節將符合條件之受試者資料執行一個三因子及兩個雙因子統計，藉由以上三項統計進行音節數量、重音位置與後綴類型三項因素的討論，並且瞭解二語學習者在各項因素作用下的重音產出表現。

4.2.1 三因子統計分析 (Three-way ANOVA)

符合以上篩選之受試者，將其衍生詞重音產出錯誤率結果執行三因子變異數重複型分析 (Three way Repeated Measures ANOVA)。依變數為重音產出錯誤率，自變數為重音位置、後綴類型以及音節數量，自變數之階層 (level) 請見圖 11。

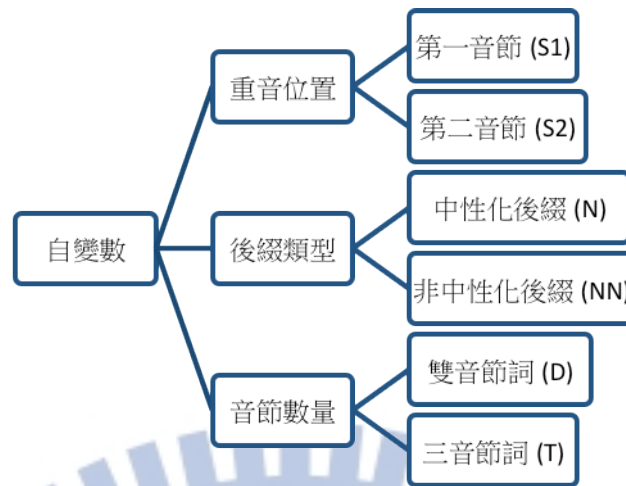


圖 11、三因子分析之自變數及其階層

	平均數	F 檢定	顯著性
音節數量	T (20.14) > D (13.12)	F(1,10) = 5.531	p = .041*
重音位置	S2(16.69) > S1(16.57)	F(1,10) = .002	p = .961
後綴類型	N(19.72) > NN(13.54)	F(1,10) = 3.288	p = 0.1
音節數量×重音位置	DS2(14.4) > DS1(11.83) TS1(21.31) > TS2(18.97)	F(1,10) = 1.463	p = .254
音節數量×後綴類型	DN(13.51) > DNN(12.72) TN(25.93) > TNN(14.35)	F(1,10) = 4.332	p = .064
重音位置×後綴類型	S1N(29.11) > S1NN(4.03) S2NN(23.05) > S2N(10.33)	F(1,10) = 18.713	p = .001*
音節數量×重音位置 ×後綴類型	DS1N(17.49) > DS1NN(6.1) DS2NN(19.27) > DS2N(9.4) TS1N(40.73) > TS2NN(1.8) TS2NN(26.82) > TS2N(11.1)	F(1,10) = 14.854	p = .003*

表 9 衍生詞三因子統計結果總表

如表 9 所示，三個主要效果中音節數量（圖 12）具顯著性而重音位置（圖 13）、後綴類型（圖 14）未達顯著。交互作用中音節數量 X 重音位置（圖 15）不顯著，音節數量 X 後綴類型（圖 16）接近顯著，另外，重音位置 X 後綴類型（圖 17）及音節數量 X 重音位置 X 後綴類型（圖 18）則達顯著。

音節數量達顯著(圖 12)且三音節詞($M = 20.1, SD = 3.3$)錯誤率高於雙音節詞($M = 13.1, SD = 2.1$)。在 4.1 中統計結果顯示,基準字音節數量多時,錯誤率相對也較高,另一方面,由此結果得知衍生詞音節數量高的狀況下,二語學習者也較容易形成重音產出錯誤。依常理推測三音節詞的音節數量大於雙音節詞,二語學習者在指派主重音以及進行重音移位的過程中,也因為音節數量多,故主重音能夠指派位置也較多,造成的錯誤率相對較大。

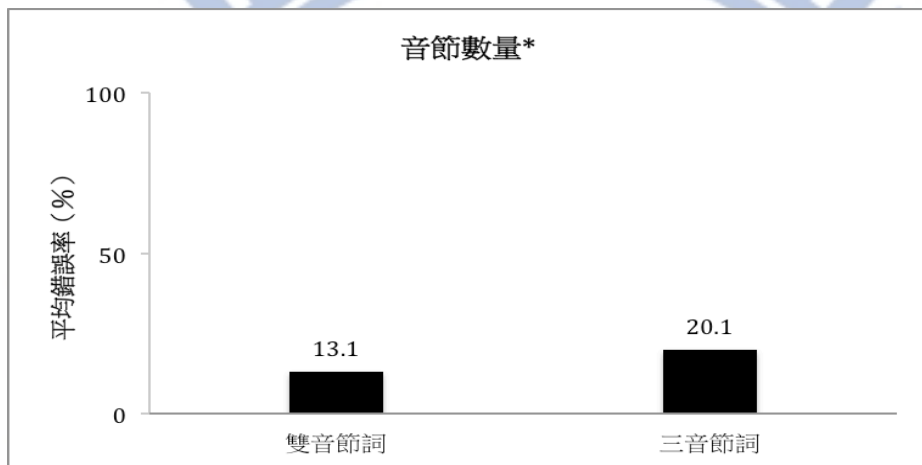


圖 12 衍生詞三因子：音節數量

重音位置不顯著(圖 13),因重音位於第一或第二音節的錯誤率差異極小。表示不論重音位置在第一或第二音節,對於二語學習者在重音移位產出的結果是不具影響的。

此外,後綴類型不顯著(圖 14)與預期有出入,本實驗預期中中性化後綴不影響重音移位,故錯誤率應會相對低於非中性化後綴而造成兩者有顯著差異,但結果卻相反。此結果顯示對於二語學習者來說,不論後綴為中性化或非中性化,在重音產出的影響是相同的。

由此得知即使是不影響重音移位的中性化後綴,二語學習者在重音產出上依舊容易造成錯誤。另一方面,也可能是因為母語中文裡並沒有加上束縛後綴(bound suffix)的

造詞方法，二語學習者尚未建立中性化與非中性化後綴的移位認知，且在學習中仍處於概念混亂的情形。然而當二語學習者在學習英語的過程中碰到此類造詞方式時，常需要進行重音移位，所以當遇到中性化後綴時也覺得需要重音移位而有重音產出的錯誤。

對照 Shemshadsara (2011) 之實驗結果略有出入，Shemshadsara (2011) 對大學生作英語單詞重音產出實驗，發現非中性化後綴的困難度是高於中性化後綴 ($NN > N$)，但在本實驗中兩類後綴並無顯著差異。造成差異可能原因為兩實驗的評分方式不同，該實驗為受試者替自己所產出的詞彙進行困難度的評分，而本實驗評分方式為受試者在重音產出的錯誤比例。該實驗受試者在做自我產出評分時，可能因為非中性化後綴會造成重音移位而感到困難度高，然而本實驗以受試者在重音產出的結果經由判斷者進行對錯評分，可以直觀且公正的呈現出受試者的表現，所以兩實驗的分析方式不同也形成結果的差異。

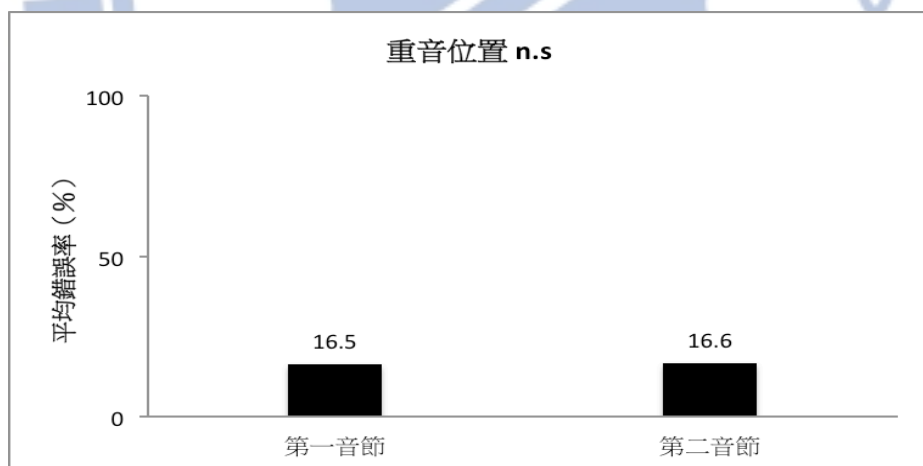


圖 13 衍生詞三因子：重音位置

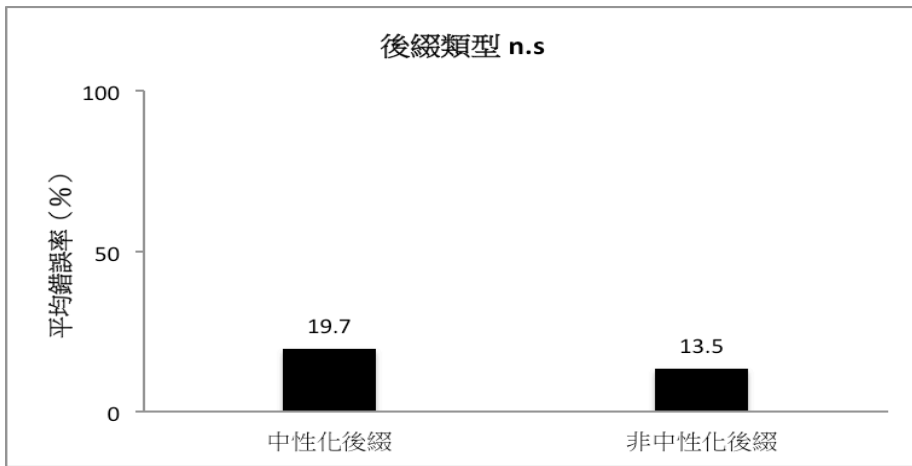


圖 14 衍生詞三因子：後綴類型

音節數量 X 重音位置不具顯著性，見圖（15）雙和三音節重音位於第一及第二音節之間存在差異不大。另一方面，主要效果的音節數量達顯著而重音位置無顯著，如此相互抵消下造成交互作用未達顯著。然而，音節數量 X 後綴類型（圖 16）接近顯著，在圖中顯示三音節詞是存有差異的，故推測在兩種音節數量中，在後綴類型的表現可能有所不同，實際統計分析會在下一小節進行探討。

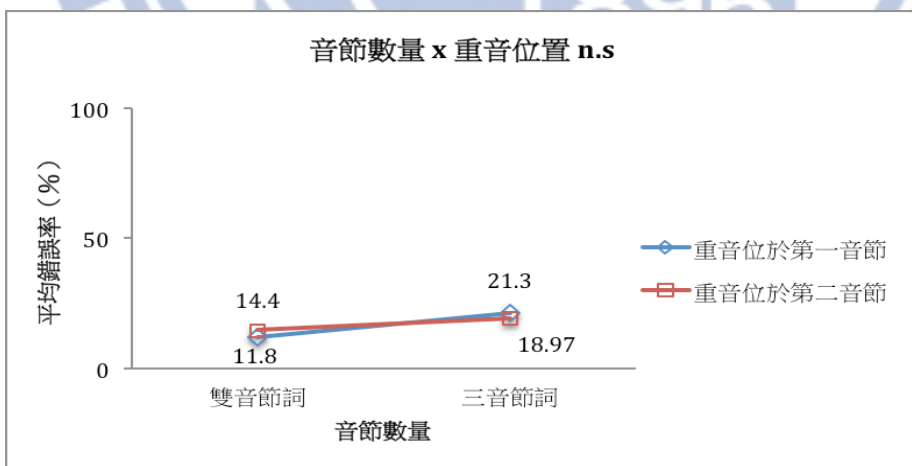


圖 15 衍生詞三因子：音節數量 x 重音位置

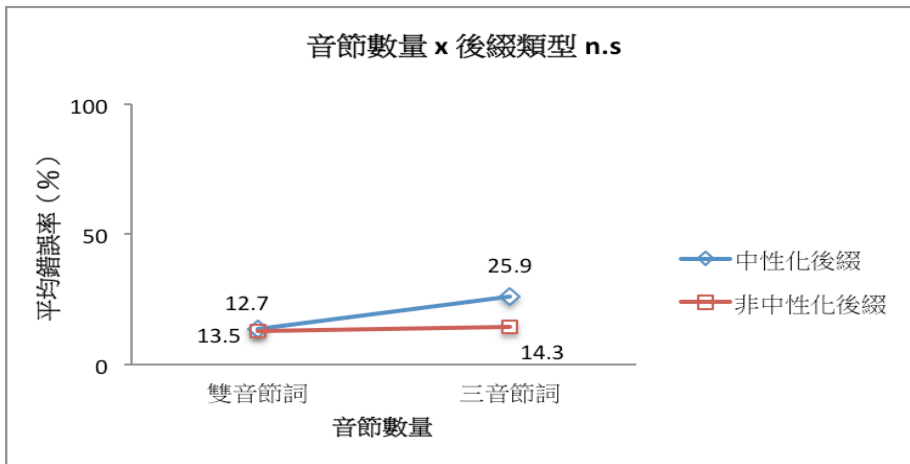


圖 16 衍生詞三因子：音節數量 x 後綴類型

重音位置 X 後綴類型兩者間交互作用顯著(圖 17)，主要原因為重音位置位於第一音節時，中性化後綴(M = 29.1, SD = 5.0)的錯誤率大於非中性化後綴(M = 4.0, SD = 1.5)；然而重音位於第二音節時，非中性化後綴(M = 23.0, SD = 5.0)的錯誤率卻高於中性化後綴(M = 10.3, SD = 2.2)。此外以單因子變異數重複型統計(One-way Repeated Measures ANOVA)進一步查驗重音在兩種音節時不同後綴類型的顯著性，兩者均達顯著(重音位於第一音節： $F(1, 21) = 18.95$ ， $*p = .000$ ，重音位於第二音節： $F(1, 21) = 9.85$ ， $*p = .005$)。

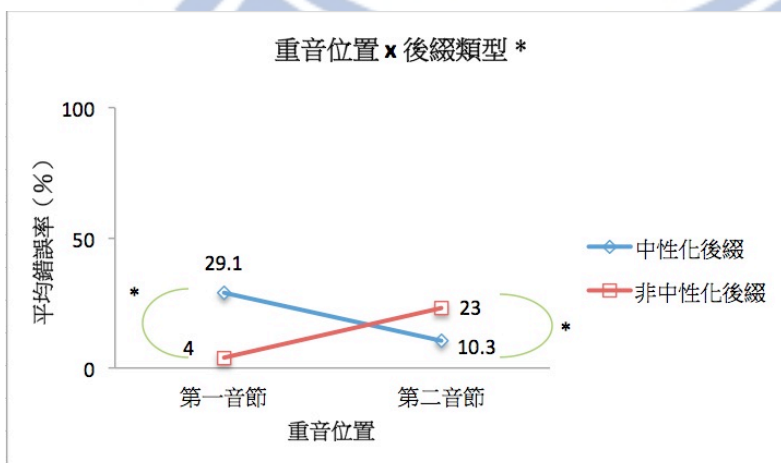


圖 17 衍生詞三因子：重音位置 x 後綴類型

音節數量 X 重音位置 X 後綴類型三者間交互作用亦顯著 (圖 18)。不論雙音節詞或三音節詞，在重音位置位於第一音節的狀況下，中性化後綴 (雙：M = 17.4, SD = 1.3；三：M = 40.7, SD = 9.1) 的錯誤率均大於非中性化後綴的錯誤率 (雙：M = 6.1, SD = 3.8；三：M = 1.8, SD = 0.7)；然而重音位置位於第二音節的狀況下，則與前者相反，非中性化後綴的錯誤率 (雙：M = 19.2, SD = 5.4；三：M = 26.8, SD = 5.3) 大於中性化後綴的錯誤率 (雙：M = 9.5, SD = 2.8；三：M = 11.1, SD = 2.3)。

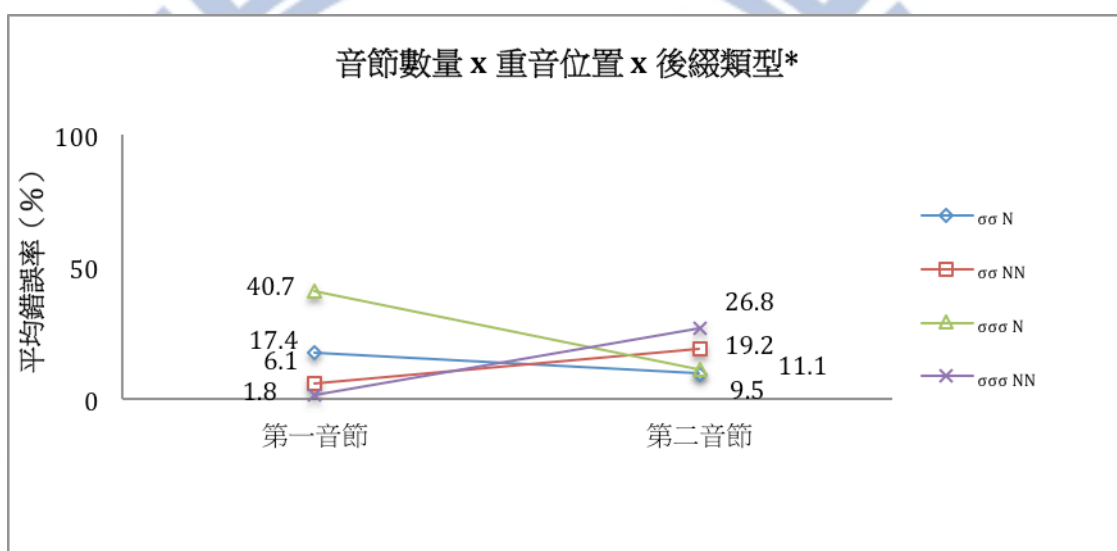


圖 18 衍生詞三因子：音節數量 x 重音位置 x 後綴類型

4.2.2 雙因子統計分析 (Two-way ANOVA)

由於三因子變異數之交互作用複雜，為了進一步釐清結果，將音節數量分別以雙、三音節詞各自進行雙因子變異數重複型統計 (Two-way repeated Measures ANOVA)，結果以音節數量由雙到三為順序呈現且進行討論 (表 10、11)。

	平均數	F 檢定	顯著性
重音位置	S2(14.4) > S1(11.83)	F(1,10) = .907	p = .363
後綴類型	N(13.51) > NN(12.72)	F(1,10) = .043	p = .84
重音位置×後綴類型	S1N(17.491) > S1NN(6.18) S2NN(19.27) > S2N(9.54)	F(1,10) = 11.76	p = .006*

表 10 雙音節詞雙因子統計結果總表

在雙音節詞中，兩個主要效果均未達顯著(圖 19、20)，但交互作用達顯著(圖 21)。重音位置 X 後綴類型兩者的交互作用下形成對重音產出的影響，故重音位置及後綴類型不顯著。另外，由圖 21 顯示當重音位於第一音節，中性化後綴錯誤率 (M = 17.4, SD = 1.3) 高於非中性化後綴 (M = 6.1, SD = 3.0)；然而，重音位於第二音節的狀況則與位於第一音節相反。在 4.2.1 重音位置 X 後綴類型交互作用顯著呈現相同的現象，在此也進一步證實雙音節詞的結果，另一方面，三音節詞於此項交互作用的統計結果在接續文章中一併討論。

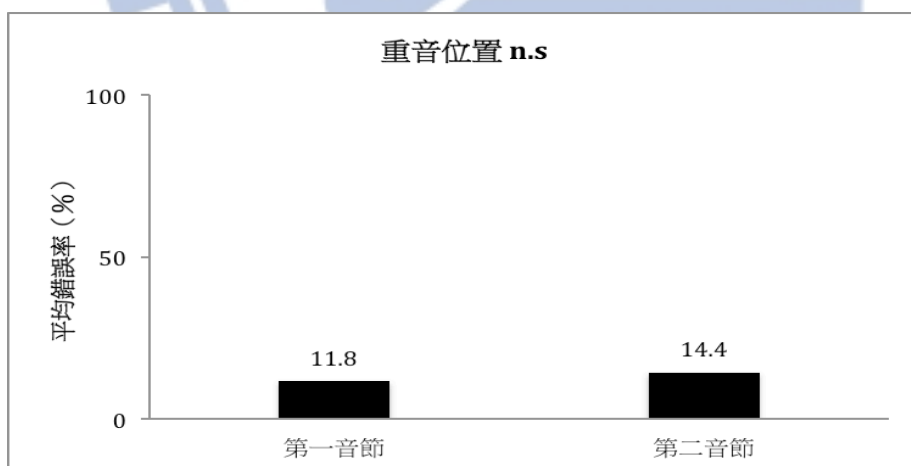


圖 19 雙音節雙因子：重音位置

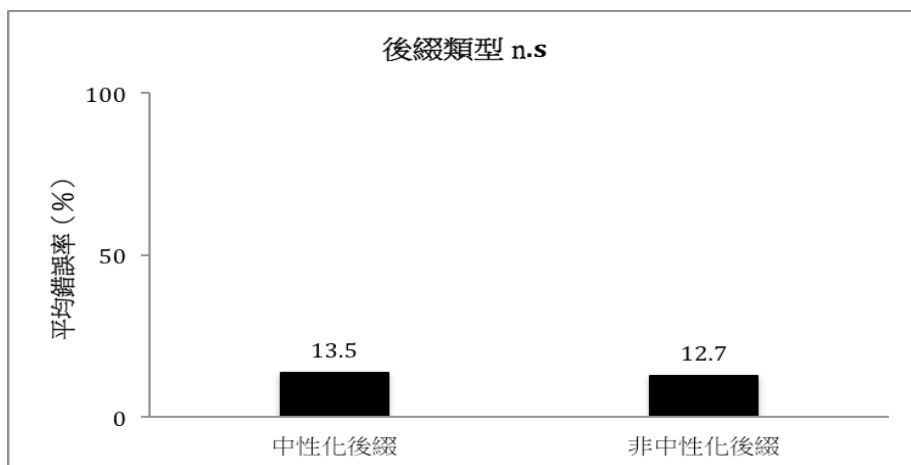


圖 20 雙音節雙因子：後綴類型

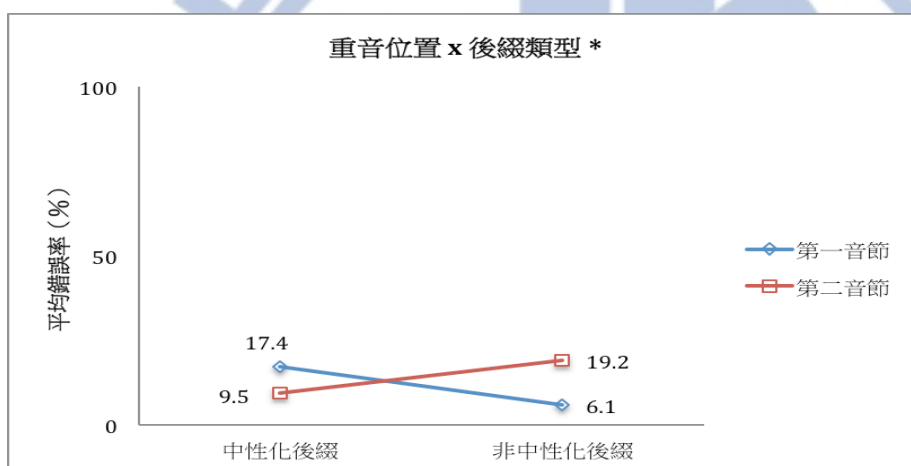


圖 21 雙音節雙因子：重音位置 x 後綴類型

表 11 顯示三音節統計結果為重音位置（圖 22）不顯著，而後綴類型（圖 23）及重音位置 X 後綴類型（圖 24）達顯著。在此重音位置不具顯著性，進一步證實不論雙或三音節詞重音位置不為影響二語學習者重音移位產出因素。

	平均數	F 檢定	顯著性
重音位置	S1(21.31) > S2(18.97)	F(1,10) = .443	p = .521
後綴類型	N(25.93) > NN(14.35)	F(1,10) = 6.069	p = .033*
重音位置 x 後綴類型	S1N(40.73) > S1NN(1.89) S2NN(26.82) > S2N(5.33)	F(1,10) = 19.468	p = .001*

表 11 三音節詞雙因子統計結果總表

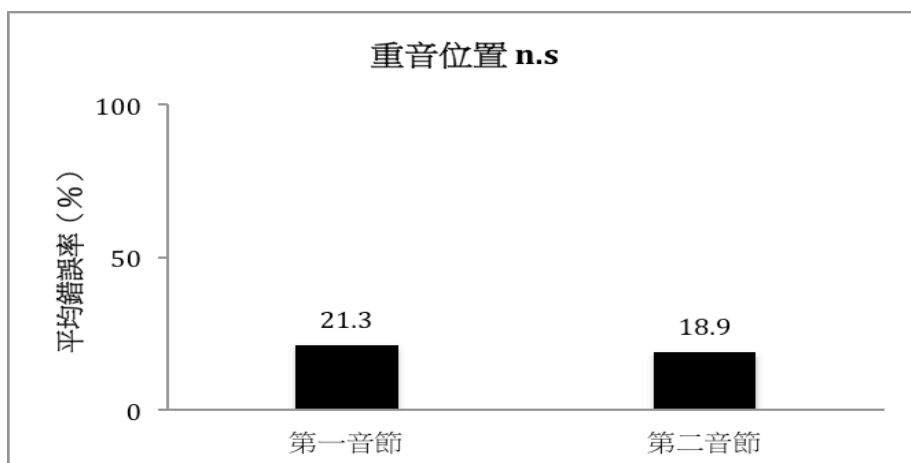


圖 22 三音節雙因子：重音位置

後綴類型的顯著在於中性化後綴錯誤率 ($M = 25.9, SD = 5.1$) 高於非中性化後綴 ($M = 14.3, SD = 2.6$)，此結果可解釋 4.2.1 三因子分析中音節數量 X 後綴類型接近顯著，極有可能是因為雙音節中後綴不顯著而在三音節達顯著。

由此可知二語學習者在音節數量高時相對錯誤率也偏高之外（雙： $M = 13.1$ ；三： $M = 20.1$ ），當後綴為中性化時更容易造成二語學習者重音產出錯誤。此結果也可讓教學者了解當教導二語學習者時，遇到音節數量較多的英語單詞須加強重音位置的指導，且當多音節詞帶中性化後綴的狀況下，更要注意學習者的重音產出的正確與否進行指正。

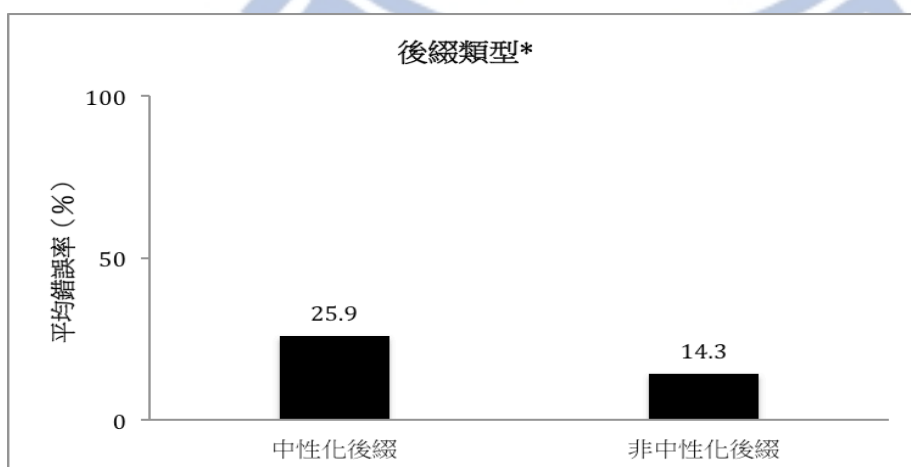


圖 23 三音節雙因子：後綴類型

交互作用中重音位置 X 後綴類型顯著，且與雙音節結果相同(S1N >S1NN, S2NN>S2N)。重音位於第一音節加上中性化後綴不產生重音移位，但二語學習者卻大多錯誤移位。推測當二語學習者在學習到英語單詞加重音移位後綴時，教學者會要求學習者特別記憶，不需移位的單詞就較少提醒，故當學習者遇到不熟悉的單詞加上中性化後綴時，會以學習經驗中遇到加後綴時，重音需要移位的規則來念出該單詞而造成錯誤。

重音位於第二音節與第一音節結果相反，但在課堂上教師並不會因重音位置位於第二音節就不強調移位的方式。如此一來可推測，加後綴的造詞規則中重音位置可能不為主要原因，下一小節會整理出錯誤類型找尋造成此錯誤的可能因素。

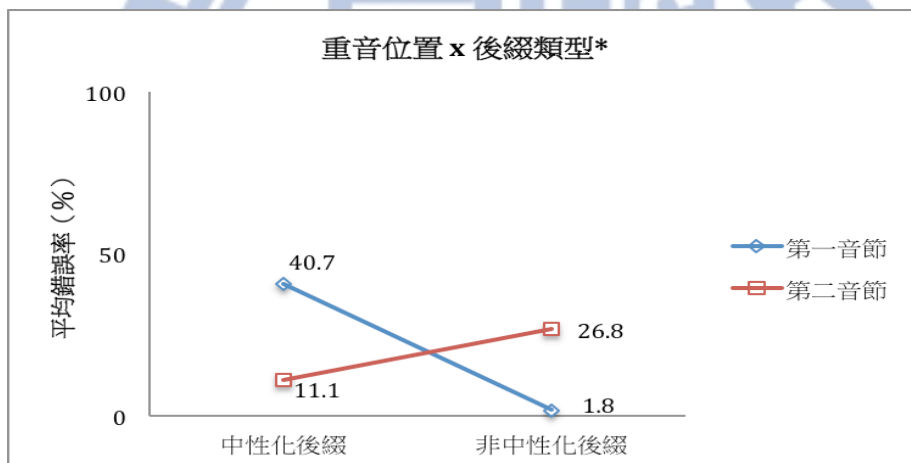


圖 24 三音節雙因子：重音位置 X 後綴類型

總結以上統計分析得知，基準字重音位於第二音節較易造成二語學習者重音產出錯誤且不論基準字或衍生詞，音節數量高相對錯誤率也高；除此之外，比較雙及三音節加上後綴的統計結果，錯誤率最高為三音節詞重音位於第一音節加上中性化後綴 ('σσσ + N)，最低為三音節詞重音位於第一音節加上非中性化後綴 ('σσσ + NN)，兩項平均錯誤率各為 40.7%及 1.8%。由此可見加上不同後綴的詞彙，對於二語學習者的重音產出影響差異很大，故後綴類型的指導也是教學者需要多加關心的方向。

4.3 錯誤分析(Error analysis)

整理本實驗受試者產出結果，發現以下 10 種重音移位錯誤現象，見表 12 至表 21（詞綴中 D 為衍生詞綴 I 為屈折詞綴，詞頻中 B 為基準字、BN 為中性化後綴衍生詞及 BNN 為非中性化後綴衍生詞），使用詞頻深入探討錯誤率高於 15%（表 12-21 灰階者）的項目，並陳列其他可能因素作延伸討論。

1.	'σσ N ('σσN) → *σ'σN	錯誤率%	詞綴	詞性改變	詞頻
a	'symbol + -ist ('symbolist) → *sym'bolist	96	D	N → N	B > BNN > BN (9986) (7486) (140)
b	'human + -ist ('humanist) → *hu'manist	66	D	N → N	B > BNN > BN (123875)(9521)(1366)
c	'edit + -or ('editor) → *e'ditor	3	D	V → N	BN > BNN > B (41168)(15726)(1597)
d	'music + -al ('musical) → *mu'sical	2	D	N → Adj	B > BN > BNN (117880)(20810)(4427)
e	'office + -er ('officer) → *of'ficer	1	D	N → N	B > BN = BNN (116261)(37021)(38362)
f	'local + -ly ('locally) → *lo'cally	1	D	Adj → Adv	B > BN > BNN (109797)(4470)(619)

表 12 雙音節重音位於第一音節加中性化後綴錯誤現象 'σσ N ('σσN) → *σ'σN

2.	' $\sigma\sigma$ + NN ($\sigma^1\sigma NN$) → *' $\sigma\sigma NN$	錯誤率%	詞綴	詞性改變	詞頻
a	'office + -ial (of'ficial) → *'official	19	D	N → Adj	B > BNN = BN (116261)(37021)(38362)
b	'normal + -ity (nor'mality) → *'normality	16	D	Adj → Adv	B > BN > BNN (35991)(14207)(515)
c	'formal + -ity (for'mality) → *'formality	15	D	Adj → Adv	B > BN > BNN (17948)(4650)(911)
d	'local + -ity (lo'cality) → *'locality	12	D	Adj → Adv	B > BN > BNN (109797)(4470)(619)
e	'edit + -ion (e'dition) → *'edition	8	D	V → N	BN > BNN > B (41168)(15726)(1597)
f	'music + -ian (mu'sician) → *'musician	1	D	N → N	B > BN > BNN (117880)(20810)(4427)

表 13 雙音節重音位於第一音節加非中性化後綴錯誤現象 ' $\sigma\sigma$ + NN ($\sigma^1\sigma NN$) → *' $\sigma\sigma NN$

3.	$\sigma^1\sigma N$ ($\sigma^1\sigma N$) → *' $\sigma\sigma N$	錯誤率%	詞綴	詞性改變	詞頻
a	de'fer + -ing (de'ferring) → *'deferring	36	I	V → V	BNN = B > BN (1383)(1090)(357)
b	con'fer + -ing (con'ferring) → *'conferring	31	I	V → V	BNN > B > BN (41485)(1022)(469)
c	pre'fer + -ing (pre'ferring) → *'preferring	11	I	V → V	B > BNN > BN (12903)(6455)(1293)
d	ma'ture + -ly (ma'turely) → *'maturely	9	D	Adj → Adv	B > BN = BNN (7108)(37)(2)
e	con'fide + -ing (con'fiding) → *'confiding	2	I	V → V	BNN > B = BN (12711)(544)(265)
f	re'side + -ing (re'siding) → *'residing	2	I	V → V	BNN > B > BN (10918)(1890)(981)
g	com'pete + -ing (com'peting) → *'competing	1	I	V → V	B > BN > BNN (11901)(9525)(5998)

表 14 雙音節重音位於第二音節加中性化後綴錯誤現象 $\sigma^1\sigma N$ ($\sigma^1\sigma N$) → *' $\sigma\sigma N$

4.	$\sigma'\sigma + NN$ ($'\sigma\sigma NN$) \rightarrow $*\sigma'\sigma NN$	錯誤率%	詞綴	詞性改變	詞頻
a	pre'cede + -ent ('precedent) \rightarrow *pre'cedent	56	D	V \rightarrow N	BNN = BN > B (3467)(3073)(616)
b	ma'ture + -ate ('maturate) \rightarrow * ma'turate	45	D	Adj \rightarrow V	B > BN = BNN (7108)(37)(2)
c	com'pete + -ence ('competence) \rightarrow *com'petence	35	D	V \rightarrow N	B > BN > BNN (11901)(9525)(5998)
d	re'late + -ive ('relative) \rightarrow * re'lative	33	D	V \rightarrow N	BNN > B > BN (20008)(7538)(4728)
e	pre'fer + -ence ('preference) \rightarrow * pre'ference	17	D	V \rightarrow N	B > BNN > BN (12903)(6455)(1293)
f	de'fer + -ence ('deference) \rightarrow * de'ference	11	D	V \rightarrow N	BNN = B > BN (1383)(1090)(357)
g	re'side + -ent ('resident) \rightarrow * re'sident	8	D	V \rightarrow N	BNN > B > BN (10918)(1890)(981)
h	de'fine + -ite ('definite) \rightarrow * de'finite	8	D	V \rightarrow Adj	B > BN > BNN (11747)(6180)(3110)
i	con'fer + -ence ('conference) \rightarrow * con'ference	3	D	V \rightarrow N	BNN > B > BN (41485)(1022)(469)
j	con'fide + -ent ('confident) \rightarrow * con'fident	1	D	V \rightarrow Adj	BNN > B = BN (12711)(544)(265)

表 15 雙音節重音位於第二音節加非中性化後綴錯誤現象 $\sigma'\sigma + NN$ ($'\sigma\sigma NN$) \rightarrow $*\sigma'\sigma NN$

5.	$'\sigma\sigma\sigma N$ ($'\sigma\sigma\sigma N$) \rightarrow $*\sigma'\sigma\sigma N$	錯誤率%	詞綴	詞性改變	詞頻
a	'demonstrate + -ing ('demonstrating) \rightarrow *de'monstrating	7	I	V \rightarrow V	B > BNN > BN (11681)(6179)(3613)
b	'complicate + -ing ('complicating) \rightarrow *com'plicating	1	I	V \rightarrow V	B = BNN > BN (1258)(1174)(863)
c	'decorate + -or ('decorator) \rightarrow *de'corator	1	D	V \rightarrow N	BNN = B > BN (2203)(1693)(689)

表 16 三音節重音位於第一音節加中性化後綴錯誤現象 (一) $'\sigma\sigma\sigma N$ ($'\sigma\sigma\sigma N$) \rightarrow $*\sigma'\sigma\sigma N$

6.	'σσσ N ('σσσN) → *σσ'σN	錯誤率%	詞綴	詞性改變	詞頻
a	'demonstrate + -ing ('demonstrating) → *demon'strating	61	I	V→V	B > BNN > BN (11681)(6179)(3613)
b	'operate + -or ('operator) → *ope'lator	52	D	V→N	BNN > B > BN (21102)(12230)(6330)
c	'educate + -or ('educator) → *edu'cator	49	D	V→N	BNN > B = BN (137136)(4848)(3400)
d	'concentrate + -ing ('concentrating) → *concen'trating	43	I	V→V	BNN > B > BN (9170)(7203)(2901)
e	'complicate + -ing ('complicating) → *compl'i'cating	40	I	V→V	B = BNN > BN (1258)(1174)(863)
f	'decorate + -or ('decorating) → *deco'rating	37	D	V→V	BNN = B > BN (2203)(1693)(689)
g	'indicate + -ing ('indicating) → *indi'cating	32	I	V→V	B > BNN = BN (18739)(7232)(7229)
h	'celebrate + -ing ('celebrating) → *cele'brating	24	I	V→V	BNN = B > BN (9336)(8964)(4760)
i	'calculate + -ing ('calculating) → *calcu'lating	19	I	V→V	B = BNN = BN (3170)(2690)(2026)
j	'similar + -ly ('similarly) → *simi'larly	2	D	Adj→Adv	B > BN > BNN (61796)(13887)(2507)

表 17 三音節重音位於第一音節加中性化後綴錯誤現象 (二) 'σσσ N ('σσσN) → *σσ'σN

7.	'σσσ+ NN (σσ'σNN) → *'σσσNN	錯誤率%	詞綴	詞性改變	詞頻
a	'calculate + -ion (calcu'lation) → *'calculation	9	D	V→N	B =BNN =BN (3170)(2690)(2026)
b	'celebrate + -ion (cele'bration) → *'celebration	2	D	V→N	BNN =B >BN (9336)(8964)(4760)
c	'operate + -ion (ope'ration) → *'operation	2	D	V→N	BNN >B >BN (21102)(12230)(6330)
d	'decorate + -ion (deco'ration) → *'decoration	1	D	V→N	BNN =B >BN (2203)(1693)(689)
e	'complicate + -ion (compli'cation) → *'complication	1	D	V→N	B =BNN >BN (1258)(1174)(863)
f	'indicate + -ion (indi'cation) → *'indication	1	D	V→N	B >BNN =BN (18739)(7232)(7229)

表 18 三音節重音位於第一音節加非中性化後綴錯誤現象 'σσσ+ NN (σσ'σNN) → *'σσσNN

8.	σ'σσN (σ'σσN) → *'σσσN	錯誤率%	詞綴	詞性改變	詞頻
a	dip'loma + -s (dip'lomas) → *'diplomas	56	I	N →N	BNN > B > BN (8153)(1787)(514)
b	com'ponent + -s (com'ponents) → *'components	33	I	N →N	BN > B >BNN (14246)(11695)(12)
c	ho'rizon + -s (ho'rizons) → *'horizons	7	I	N →N	B > BNN > BN (9839)(4226)(1649)
d	de'molish + -ing (de'molishing) → *'demolishing	5	I	V →V	BNN > B = BN (1367)(425)(222)
e	a'bolish + -ing (a'bolishing) → *'abolishing	3	I	V →V	B = BNN > BN (1057)(972)(474)
f	sta'tistic + -al (sta'tistical) → *'statistical	3	D	N→Adj	BN > B > BNN (8168) (1869) (301)
g	con'tinue + -ing (con'tinuing) → *'continuing	1	I	V →V	B > BN > BNN (63767)(17635)(3518)

表 19 三音節重音位於第二音節加中性化後綴錯誤現象 (一) σ'σσN (σ'σσN) → *'σσσN

9.	$\sigma'\sigma\sigma N$ ($\sigma'\sigma\sigma N$) \rightarrow $*\sigma\sigma'\sigma N$	錯誤率%	詞綴	詞性改變	詞頻
a	de'posit + -ing (de'positing) \rightarrow *depo'siting	16	I	V \rightarrow V	B > BNN > BN (3830)(2585)(349)
b	de'molish + -ing (de'molishing) demo'lishing	8	I	V \rightarrow V	BNN > B = BN (1367)(425)(222)
c	con'tinue + -ing (con'tinuing) \rightarrow *conti'nuing	6	I	V \rightarrow V	B > BN > BNN (63767)(17635)(3518)
d	a'bolish + -ing (a'bolishing) \rightarrow *abo'lishing	6	I	V \rightarrow V	B = BNN > BN (1057)(972)(474)
e	sta'tistic + -al (sta'tistical) \rightarrow *statis'tical	3	D	N \rightarrow Adj	BN > B > BNN (8168) (1869) (301)
f	ho'rizon + -s (ho'rizons) \rightarrow *hori'zons	2	I	N \rightarrow N	B > BNN > BN (9839)(4226)(1649)
g	dip'loma + -s (dip'lomas) \rightarrow *diplo'mas	1	I	N \rightarrow N	BNN > B > BN (8153)(1787)(514)

表 20 三音節重音位於第二音節加中性化後綴錯誤現象 (二) $\sigma'\sigma\sigma N$ ($\sigma'\sigma\sigma N$) \rightarrow $*\sigma\sigma'\sigma N$

10.	$\sigma'\sigma NN$ ($\sigma\sigma'\sigma NN$) \rightarrow $*\sigma'\sigma\sigma NN$	錯誤率%	詞綴	詞性改變	詞頻
a	con'tinue + -ity (conti'nuity) \rightarrow *con'tinuity	62	D	V \rightarrow N	B > BN > BNN (63767)(17635)(3518)
b	a'bolish + -ion (abo'lition) \rightarrow *a'bolition	42	D	V \rightarrow N	B = BNN > BN (1057)(972)(474)
c	de'molish + -ion (demo'lition) \rightarrow *de'molition	37	D	V \rightarrow N	BNN > B = BN (1367)(425)(222)
d	ho'rizon + -al (hori'zontal) \rightarrow *ho'rizontal	33	D	N \rightarrow Adj	B > BNN > BN (9839)(4226)(1649)
e	sta'tistic + -ian (statis'tician) \rightarrow *sta'tistician	32	D	N \rightarrow N	BN > B > BNN (8168) (1869) (301)
f	e'lastic + -ity (elas'ticity) \rightarrow *e'lasticity	19	D	N \rightarrow N	B > BNN > BN (1723)(728)(30)
g	pho'netic + -ian (phone'tician) \rightarrow *pho'netician	11	D	Adj \rightarrow N	B > BN > BNN (352)(94)(2)
h	com'ponent + -al (compo'nential) \rightarrow *com'ponential	11	D	N \rightarrow Adj	BN > B > BNN (11695)(14246)(12)

表 21 三音節重音位於第二音節加非中性化後綴錯誤現象 $\sigma'\sigma NN$ ($\sigma\sigma'\sigma NN$) \rightarrow $*\sigma'\sigma\sigma NN$

本實驗材料三大類為基準字(B)、中性化後綴衍生詞(BN)以及非中性化後綴衍生詞(BNN)，以此三類的詞頻著手討論。列出錯誤率高於 15%的項目(表 12 至 21 灰階者)，以表中最後一欄所整理的詞頻大小進行比較。

假設二語學習者會比較詞頻大小，且理論上應依據高詞頻單詞的重音位置產出其他相似詞。在比較 10 種錯誤現象中基準字與衍生詞詞頻大小後，各種錯誤中二語學習者並非全部按照最高詞頻單詞的重音位置進行重音產出。因此，對此問題將 10 種錯誤現象分為以下兩類：一、基準字加中性化後綴，與二、基準字加非中性化後綴，並著手另一方向的分析，整理後呈現以下情形。

當錯誤類型為基準字加中性化後綴(B+N)時，二語學習者應該維持基準字重音位置而不進行重音移位，但卻將重音向前或向後移位而造成重音位置錯誤，除此之外也發現了二語學習者的錯誤移位將重音移位至與非中性化後綴衍生詞(BNN)相同的重音位置上。如 1a ('symbol + -ist → *sym'bolist)，基準字'symbol 加上中性化後綴 -ist，重音應不進行移位念成'symbolist，但卻移位至與非中性化後綴衍生詞 sym'bolic 相同的重音位置上。比較三類詞頻後，發現中性化後綴衍生詞為三類中最低；另外，二語學習者卻忽略重音位置與中性化後綴衍生詞相同的基準字，僅在中性化和非中性化後綴詞頻進行高低比較，產出與詞頻較高的非中性化後綴衍生詞相同的重音位置。

當錯誤類型為基準字加非中性化後綴(B+NN)時，二語學習者應將重音向前或向後移位至正確重音位置，但卻不進行重音移位，並將重音維持在基準字的重音位置造成錯誤產出。以 10a 為例 (con'tinue + -ity → *con'tinuity)，基準字 con'tinue 加上非中性化後綴 -ity，重音應移位至 conti'nunity，但卻維持基準字重音位置錯念為*con'tinuity。詞頻比較結果發現基準字在此類型的各項錯誤中不全為最高詞頻，仍有非中性化後綴衍生詞詞頻高於基準字的例子（如表 21 中 10c），但二語學習者在此狀況卻依舊維持基準字重音位置產出非中性化後綴衍生詞。

依照以上兩類分析得出圖 25 的兩項錯誤現象，基準字加中性化後綴時 (B+N)，二語學習者比較中性及非中性化後綴衍生詞詞頻，念出詞頻較高的衍生詞重音位置；基準字加非中性化後綴時(B+NN)，二語學習者會維持基準字重音位置，不進行重音移位的念出非中性化後綴衍生詞重音。

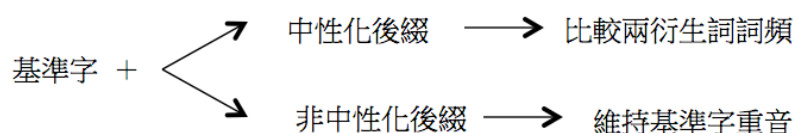


圖 25 兩項錯誤現象

此結果與 Zhu(2008)實驗結果類似但仍有些許差異，該實驗提到當二語學習者遇到不熟悉的單詞，會以較熟悉的相似單詞重音發音規則來念出不熟悉的單詞。本實驗在中性化後綴的狀況下，二語學習者在遇到不熟悉的中性化後綴衍生詞時，會以詞頻較高的非中性化後綴衍生詞重音發音規則來念出中性化後綴衍生詞；但在非中性化後綴狀況下，儘管仍有部分項目的基準字詞頻低於非中性化後綴，二語學習者依舊維持基準字重音位置念出非中性化後綴衍生詞。Zhu (2008)實驗刺激項僅第 8 組為加上-ic 後綴的內容，此類實驗材料分析數量偏少而且僅使用一種後綴進行分析，對比本實驗中平均分配中性與非中性後綴衍生詞數量及在後綴選擇上多樣化有所出入。由此可推測詞頻高低不完全為二語學習者在重音產出時的判斷因素。

4.4 其他分析(Other analysis)

4.4.1 後綴類型 (Effect of suffix type)

Fudge (1984)提到後綴可分成中性化後綴(neutral suffixes)和非中性化後綴(non-neutral suffixes)。中性化後綴不影響詞根重音移位，包含了所有屈折後綴(inflectional suffix)以及部分衍生後綴(derivational suffix)；非中性化後綴會影響詞根重音移位。推測以上錯誤可能與後綴類型相關，故從屈折後綴和衍生後綴兩類著手探討。本實驗後綴類型含有 31%的屈折後綴及 69%的衍生後綴。

以上提到屈折後綴不影響重音的移位，預期二語學習者較容易產出含此類後綴的詞彙，故錯誤率應較衍生後綴低。實驗結果經由單因子變異數重複型統計分析(One-way Repeated Measures ANOVA)兩類後綴的結果為不顯著($F(1,78) = .177$, $p = .675$)，由圖 26 可見兩類後綴的錯誤率非常接近(屈： $M = 18.1$, $SD = 4.1$ ；衍： $M = 16$, $SD = 2.8$)。

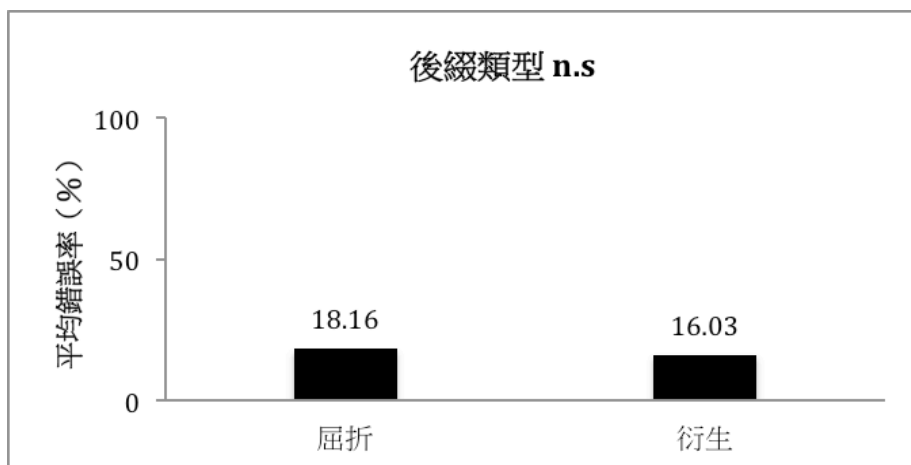


圖 26 後綴類型

屈折後綴在英語構詞中很常見且不影響重音移位，應該較不易造成二語學習者的產出錯誤；大部分衍生後綴會造成重音移位，二語學習者應該較容易有重音錯誤移位的狀況。但由以上結果得知兩種後綴並無差異，表示二語學習者產出含有這兩種後綴的英語詞彙重音是一樣困難的。

由此可讓英語教學者瞭解，不論屈折或衍生後綴，對二語學習者都是陌生且尚未建立重音產出及移位的概念。在教導二語學習者英語詞彙時，不僅影響重音移位的衍生後綴需要特別提醒學生記憶及加強指導；不影響重音移位的中性化後綴也是需要課堂上給予學習者平等的指導方式。

4.4.2 音節結構(Effect of syllable structure)

根據 Ou(2006)的實驗結果中二語學習者對於三音節名詞假字重音位置的音節結構偏好 (CVVC > CVC > CVV > CV) 檢驗本實驗結果，挑選本實驗錯誤類型中三音節名詞進行比對分析 (表 22)，探討二語學習者在重音產出錯誤中的重音音節結構 (錯誤率高於 15%) 是否與 Ou(2006)符合。另一方面也對比 Ou (2007) 的結果，當重音位於倒數第二音節時，二語學習者偏好倒數第二音節結構為 CVS (S 為響音) 進行分析。

三音節名詞(括號為重音節音節結構，<>為平均錯誤率)

1. sym'bolist (CV)	2. hu'manist (CV)	3. pre'cedent (CV)	4. 'diploma(CVC)
< 96% >	< 66% >	< 56% >	< 56% >
5. com'petence(CV)	6. re'lative (CV)	7. 'components(CVC)	8. pre'ference (CVC)
< 35% >	< 33% >	< 33% >	< 17% >

表 22 本實驗錯誤結果之三音節名詞

在 Ou(2006)的實驗中主要指出二語學習者有重量音節會吸引重音的概念存在。本實驗結果（見表 22）錯誤率較高的項目包含 CV 及 CVC 結構，CV 為輕量音節通常不為重音節所在，而 CVC 為重量音節會吸引重音。在 Ou(2006)的實驗中 CV 結構為重音偏好最低的音節結構，而本實驗中 CV 結構卻與 Ou(2006)中偏好排名第二的 CVC 結構數量相近。另外，表 24 中符合 Ou（2007）結果僅有 pre'ference。進一步假設二語學習者對於各音節結構 CVC 的結尾子音為響音有重音偏好進行檢視，而不僅在倒數第二音節的狀況下。整理本實驗重音錯誤移位單詞後，重音節音節結構為 CVC 共有 26 個，其中 66% 為 CVS 結構。以此推論重音位於詞彙中任何一個音節，CVS 都俱有吸引二語學習者指派重音的情形。

經過以上分析，本實驗之二語學習者在本實驗的重音錯誤沒有完全符合 Ou(2006) 與 Ou（2007）的實驗結果，並非本實驗之二語學習者不具備 Ou（2006）中所說的二語學習者對重音音節結構的認知或偏好，可能原因為 Ou(2006)的實驗均是假字且位於名詞的位置作呈現，二語學習者僅以音節重量的概念來選擇偏好結構；本實驗的實驗材料為真字，且含有兩種後綴、不同詞性及詞頻大小的其他因素影響二語學習者，二語學習者在本實驗重音指派上並非單純以音節重量來做判斷依據，故有所不同，此結果同時也符合 Zhu (2008) 實驗結果中提到音節結構對於二語學習者重音產出並無顯著影響。

4.4.3 詞性 (Effect of grammatical category)

在 Zhu (2008)的結果提及二語學習者在重音產出的結果中詞性對於重音位置判斷的影響並不顯著。

另一方面，Ou (2010)的研究探討音高語音訊息被控制下，台灣英語學者對英語字重音的感知狀況（該實驗刺激項為雙音節假字）得知，初階學習者會仰賴上揚的音高來判斷重音位置；高階學習者則會使用詞性（英語中名詞大多帶有第一音節重音而動詞大多帶有末音節重音的特性）作為判斷重音的方法。由此看來，詞性對於重音的判斷仍是具有相當的影響力。

反觀本實驗結果錯誤率高於 15%項目中，名詞佔 51%、動詞佔 37%、形容詞及副詞佔 6.8%。名詞中重音位於倒二音節佔 53%、倒三音節佔 27%、倒四音節佔 1%及第一音節佔 7%；動詞中則為倒二音節佔 82%及 18%第一音節。由此得知，本實驗結果與 Ou (2010)有出入，不論名詞與動詞重音位於倒二音節的錯誤比例均為最高，且僅有錯誤現象 8（表 19）符合名詞重音位於第一音節。可能原因為刺激項的真假字的使用，且在 Zhu (2008)實驗中也可能與本實驗具有相同狀況，學習者在判斷上是否受以上所討論的其他因素影響。

4.4.4 普遍性 (Effect of universal)

Denuth (1996)討論孩童學習語言的音節結構錯誤，當中提到英語母語孩童會刪除詞綴以及重音節前的非重音音節，而將音節數量刪減至雙音節且傾向組織強-弱（左重 trochaic）的雙音節音步(disyllabic foot)，在此也可視為倒二音節重音。另外，荷蘭母語孩童也有類似的現象，會將詞彙刪減(delete)或加插(insert)母音，使詞彙形成雙音節左重音步。除此之外，也提到班圖語為不具重音的語言，但班圖母語孩童也會將詞彙刪減至雙音節且在加長倒二音節的時長（duration），此種方式也可稱加強音節的顯著性

（prominence）類似重音的表現。Denuth (1996)認為孩童將重音指派於倒二音節的現象

為音韻的普遍性 (phonological universal)。

另外，當英語融入其他國家語言同化為該國語言時，也必須被指派重音。韓國 (Kenstowicz & Sohn, 2001) 及日本 (Shinohara, 2000) 在整合英語入該國語言時，會將詞彙以雙音拍 (bimoraic) 左重的形式指派重音，因此倒二音節通常為重音所在，此現象也被學者認為是普遍語法 (universal grammar)。

由 4.4.3 中得知錯誤結果中，名詞與動詞的重音指派比例最高為倒二音節，且在本實驗中，台灣中文母語人士的錯誤現象有 4 個均呈現二語學習者將重音移位至倒二音節的例子 (表 1、4、6、9)。此現象也可稱為是符合以上所提到的普遍性。

4.4.5 重音缺失 (Effect of stress lapse)

重音缺失指的是禁止非重音音節的相鄰，又分缺失以及延伸缺失，延伸缺失為兩個以上非重音音節的相鄰，且重音缺失在英語重音系統中是必須要避免的 (Prince, 1983)。本實驗以主重音為主要判斷，所以忽略二語學習者所產出的第二重音位置。

本實驗 10 種錯誤類型中，重音位於第一音節的狀況下，基準字加上中性化後綴 (BN) 後的衍生詞正確發音重音位置形成了重音缺失 (如表 12、16 及 17)，其中基準字為三音節加上中性化後綴 ($\sigma\sigma\sigma + N$) 時，衍生詞正確重音位置更是形成了較嚴重的重音延伸缺失 (如表 16、17)。

重音位於第二音節的狀況下，雙音節詞加上非中性化後綴 ($\sigma\sigma + NN$) 之衍生詞正確發音重音位置也形成了重音缺失，有非重音音節相鄰的情形 (表 15)，三音節詞無此情形。

整理錯誤類型結果發現受試者在遇到衍生詞正確重音具有重音缺失時，會將正確重音移位至其他音節來破壞重音缺失的情形，尤其是遇到延伸缺失時，錯誤率更是幾乎都高於 20% (見表 17)。而二語學習者在遇到重音缺失的移位方式如同在 4.3 中所提到的兩項錯誤現象：維持基準字重音位置及比較衍生詞詞頻大小。此結果顯示二語學習者對

於英語重音缺失的概念是存在的，儘管重音移位後會發生錯誤，在遇到缺失時仍然會將重音移位至其他音節避免產生缺失。



第五章 結論

本論文針對台灣二語學習者英語字重音移位的重音產出進行探討，本論文實驗使用以下三個變項：音節數量（2 及 3）、重音位置（第一及第二）以及後綴類型（中性化及非中性化），除以上三項主要變項外，也針對其他相關因素進行討論。

實驗結果顯示音節數量的多寡對於二語學習者的重音產出具有影響力，音節數量多相對錯誤率也較高，以及重音位置與後綴類型的交互作用也影響了產出結果，當重音位於第一音節時，加上中性化後綴的錯誤率高於非中性化後（ $S1N > S1NN$ ）；當重音位於第二音節時則相反（ $S2NN > S2N$ ）。並且在結果呈現錯誤率最高為三音節詞重音位於第一音節加上中性化後綴（ $'\sigma\sigma\sigma + N$ ），最低為三音節詞重音位於第一音節加上非中性化後綴（ $'\sigma\sigma\sigma + NN$ ）。

整理二語學習者產出結果後，10 種錯誤現象經由分析，得到以下兩類錯誤現象：

1. 當錯誤類型為基準字加中性化後綴（BN），二語學習者會比較兩個衍生詞（BN 及 BNN）之間的詞頻大小，並且以詞頻較大的衍生詞重音位置進行重音產出；
2. 當錯誤類型為基準字加非中性化後綴（BNN），二語學習者則會維持基準字的重音位置來產出衍生詞重音。

另一方面，在其他分析中得知後綴類型（屈折及衍生）無顯著；然而，本實驗與 Ou(2006)及(2007)的實驗進行比對分析後，可推測二語學習者是具有音節重量中重量音節吸引重音的概念；且發現二語學習者也可能具備重音缺失的概念。藉由以上結果，希望能提供英語教學者對於二語學習者重音產出的狀況以及進而改善教學方法。

對於本實驗材料中，儘可能滿足基準字需同時擁有具備中性及非中性化後綴的衍生詞條件進行揀選，往後在後綴類型的選擇上應該可以有更加完善的篩選方法，且更加完整的探討不同後綴的影響狀況；詞性上也無控管各詞類的數量，因此無法看出詞性是否具有影響。

在分析過程中，二語學習者的重音產出是依據人工判斷結果，如果能用語音軟體進行精準的分析，對結果會有更明確且詳盡的呈現；以及並無以韻律成分加以探討二語學習者的錯誤產出，因此無法得知二語學習者是否以韻步形成的方式進行重音指派；也並無針對受試者的個人錯誤產出進行分析探討。

往後若有與此議題相關的研究，可補足本實驗不完善的部分，對二語學習者的重音產出進行更深入的探究。最後，本論文整理出二語學習者在中性化及非中性化後綴衍生詞的兩項錯誤現象，希望能為將來使用後綴研究二語學習者重音產出的學者以及英語教學上帶來貢獻。



參考書目

- Bauer, L. (1983). *English word-formation*. Cambridge university press.
- Chomsky, N., & Halle, M. (1968). *The sound pattern of English*. New York: Harper and Row.
- Clark, J. and Yallop, C. (2007). *An Introduction to Phonetics and Phonology* (Black- well Publishers, Ltd., Oxford).
- Chao, Y. R. (1968). *A grammar of spoken Chinese*. University of California Pr.
- Demuth, K. (1996). The prosodic structure of early words. *Signal to syntax: Bootstrapping from speech to grammar in early acquisition*, 171-184.
- Fudge, E. C. (1984). *English word stress*. London: Allen & Unwin.
- Gordon, M. (2002). A factorial typology of quantity-insensitive stress. *Natural Language & Linguistic Theory*, 20(3), 491-552.
- Hayes, Bruce (1995). *Metrical stress theory: principles and case studies*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hayes, B. (2011). *Introductory phonology* (Vol. 36). Wiley. com.
- Hahn, L. D. (2004). Primary stress and intelligibility: Research to motivate the teaching of suprasegmentals. *TESOL quarterly*, 38(2), 201-223.
- Hyman, L. (1977). On the nature of linguistic stress. *Studies in stress and accent*, 4.
- Jensen, J. T. (1993). *English phonology* (Vol. 99). John Benjamins Publishing.
- Kenstowicz, M., & Sohn, H. S. (2001). Accentual adaptation in north kyungsang korean. *CURRENT STUDIES IN LINGUISTICS SERIES*, 36, 239-270.
- Liberman, M., & Prince, A. (1977). On stress and linguistic rhythm. *Linguistic inquiry*, 8(2), 249-336.
- Lass, R. (Ed.). (2000). *The Cambridge History of the English Language* (Vol. 3). Cambridge

University Press.

- Ou, S. (2003). An Optimality-theoretic approach to word stress: evidence from Chinese-English interlanguage. In M. J. Solé, D. Recasens & J. Romero (Eds.), *Proceedings of the Fifteenth International Congress of Phonetic Sciences* (pp. 1541-1544).
- Ou, S. C. (2006). *Factors and mechanisms in L2 word stress acquisition: Evidence from Chinese-English interlanguage* (Doctoral dissertation, University of Edinburgh).
- Ou, S. C. (2007). Linguistic factors in L2 word stress acquisition: A comparison of Chinese and Vietnamese EFL learners' development. In *Proceedings of the 16th ICPHS* (pp. 1681-1684).
- Ou, S. C. (2010). Taiwanese TFL learners' perception of English word stress. *Concentric: Studies in Linguistics*, 36(1), 1-23.
- Prator, C. H., & Robinett, B. W. (1985). *Manual of American English pronunciation*. Holt, Rinehart and Winston.
- Prince, A. S. (1983). Relating to the grid. *Linguistic inquiry*, 19-100.
- Roca, I., & Johnson, W. (1999). *A course in phonology*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Roach, P. (2009). *English phonetics and phonology (4thed.)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- San, D. (2007). *The phonology of standard Chinese*. Oxford University Press.
- Shinohara, S. (2000). Default accentuation and foot structure in Japanese: Evidence from Japanese adaptations of French words. *Journal of East Asian Linguistics*, 9(1), 55-96.
- Shemshadsara, Z. G. (2011). EFL Learner's Awareness of Stress-Moving vs. Neutral Suffixes. *English Language Teaching*, 4(4), p146.
- Xiaohan, Z. H. U. (2008). *Stress Patterns in Chinese ESL* (Doctoral dissertation, The Chinese

University of Hong Kong).

郭鳳茹 (2004)。英語重音教學與高低成就學生學習關係研究。(碩士論文，國立高雄師範大學，2004)。全國博碩士論文資訊網，092NKNU0240046。

歐淑珍 (2007)。聲韻學理論與中介語研究：以英語字重音習得為例。聲韻論叢, (15), 109-128.

劉立雯 (2009)。台灣英語教育中字彙重音的教學現況與改進方式。德霖學報,第二十三期。



附件一

問卷

各位同學：

您好，為了瞭解您的語言背景與英語學習歷程，以做相關的研究，請您填寫此份問卷。請你讀完每一項敘述之後，根據真實狀況，回覆該問題。非常謝謝您的參與以及合作。

國立交通大學

語言所碩士班研究生

朱育瑩

1. 姓名：
2. 性別
 - 男
 - 女
3. 年齡：
4. 出生地：
5. 系級：
6. 聯絡電話：
7. E-mail：
8. 是否曾在國外居住過？（回答本題請務必回答以下三題）
 - 是
 - 否
9. 在國外居住地點為何？
10. 幾歲時在國外居住？
11. 在國外居住時間多久？
12. 幾歲開始學習英文？

- 
13. 現在每週大約「聽」多久英文？（以小時為單位）
14. 現在每週大約「說」多久英文？（以小時為單位）
15. 現在每週大約「讀」多久英文？（以小時為單位）
16. 現在每週大約「寫」多久英文？（以小時為單位）
17. 國中以前，是否學過英文？（回答本題請務必回答以下三題）
- 是
 - 否
18. 國中以前，學英文學多久？
19. 國中以前，英文老師國籍為何？（兩位以上請填：美國、澳洲…）
20. 國中以前，每週學英文時數多久？
21. 國中階段，在學校內是否有上過外籍老師的英文課？（回答此提請務必回答以下兩題）
- 是
 - 否
22. 國中階段，在學校內上過幾學期外籍老師的英文課？
23. 國中階段，在學校內外籍老師的英文課每週有幾節？
24. 國中階段，除了學校英文課以外，是否有補習？
- 是
 - 否
25. 國中階段，補習班英文老師國籍為何？（兩位以上請填：台灣、美國…）
26. 國中階段，補習班每週上課時數多久？
27. 國中階段，補習班上課內容為何？
- 完全配合學校課程內容

- 完全為課外教材
 - 課內課外皆有
28. 高中階段，在學校內是否有上過外籍老師的英文課？（回答此提請務必回答以下兩題）
- 是
 - 否
29. 高中階段，在學校內上過幾學期外籍老師的英文課？
30. 高中階段，在學校內外籍老師的英文課每週有幾節？
31. 高中階段，除了學校英文課以外，是否有補習？
- 是
 - 否
32. 高中階段，補習班英文老師國籍為何？（兩位以上請填：台灣、美國…）
33. 高中階段，補習班每週上課時數多久？
34. 高中階段，補習班上課內容為何？
- 完全配合學校課程內容
 - 完全為課外教材
 - 課內課外皆有
35. 大學階段，除了校內/系上規定必修的英文課之外，是否有透過其他管道學習英文？
- 是
 - 否
36. 承上題，其他學習英文的管道或學習內容為何？
37. 是否曾考過英文相關證照？
- 是

否

38. 曾考過的英文證照為何？（名稱，級數/分數，考照時間）

39. 除了英文之外是否還會其他外國語言？

是

否

40. 是什麼外國語言？

41. 該外語學了多久？

42. 每週使用該語言多久？



附件二 問卷結果

- 個人資訊、國外居住經驗與學習英文狀況

問題	選項	比例 (%)
1.就讀科系為何？	(開放式回答)	外文 95% 非外文 5%
2.是否曾在國外居住過？	是 否	20% 80%
3.在國外居住地點為何？	(開放式回答)	英國 5% 美國 10% 倫敦 5% 印尼 5%
4.幾歲在國外居住？	(開放式回答)	出生 5% 十二~十八歲 20%
5.在國外居住時間多久？	(開放式回答)	一~兩個月 20% 八個月 5%
6.幾歲開始學習英語？	(開放式回答)	七歲以下 10% 七~十歲 90%
7.現在每週大約「聽」多久英語？	(開放式回答)	1~5 小時 45% 6~10 小時 30% 10 小時以上 25%
8.現在每週大約「說」多久英語？	(開放式回答)	0.5~5 小時 95% 5 小時以上 5%
9.現在每週大約「讀」多久英語？	(開放式回答)	1~5 小時 55% 6~10 小時 30% 10 小時以上 15%

10.現在每週大約「寫」 多久英語？	(開放式回答)	0.5~5 小時 90%
		5 小時以上 10%

● 國中階段英語學習狀況

問題	選項	比例 (%)
1.國中以前，是否學過 英語？	是 否	100% 0%
2.國中以前，學英語學 多久？	(開放式回答)	1~5 年 75% 5 年以上 25%
3.國中以前，英語老師 國籍為何？	(開放式回答)	台灣 35% 英語系國家 45% 兩者皆有 20%
4.國中以前，每週學英 語時數多久？	(開放式回答)	1~5 小時 85% 5 小時以上 15%
5.國中階段，在學校內 是否有上過外籍老師的 課？	是 否	15% 85%
6.國中階段，在學校內 上過幾個學期外籍老師 的英語？	(開放式回答)	1~2 學期 10% 2 學期以上 5%
7.國中階段，在學校內 外籍老師的英語課每週 幾節？	(開放式回答)	一節課 5% 兩節課 10%

8.國中階段，除了學校	是	55%
英語課以外，是否有補	否	45%
習？		
9.國中階段，補習班英	(開放式回答)	台灣 35%
語老師國籍為何？		外國 10%
		兩者皆有 10%
10.國中階段，補習班每	(開放式回答)	1~5 小時 50%
週上課時數多久？		5 小時以上 5%
11.國中階段，補習班上	完全配合學校課程內容	10%
課內容為何？	完全為課外教材	30%
	課內課外皆有	15%

● 高中、大學階段英語學習狀況

問題	選項	比例 (%)
1.高中階段，在學校內	是	30%
是否有上過外籍老師的	否	70%
課？		
2.高中階段，在學校內	(開放式回答)	1~2 學期 20%
上過幾個學期外籍老師		2 學期以上 5%
的英語？		
3.高中階段，在學校內	(開放式回答)	一節課 20%
外籍老師的英語課每週		兩節課 5%
幾節？		

4.高中階段，除了學校	是	50%
英語課以外，是否有補	否	50%
習？		
5.高中階段，補習班英	（開放式回答）	台灣 50%
語老師國籍為何？		
6.高中階段，補習班每	（開放式回答）	1~5 小時 50%
週上課時數多久？		
7.高中階段，補習班上	完全配合學校課程內容	0%
課內容為何？	完全為課外教材	5%
	課內課外皆有	45%
8.大學階段，除了校內/	是	60%
系上規定必修的英語課	否	40%
之外，是否有透過其他		
管道學習英文？		
9.承上題，其他學習英	（開放式回答）	書報、雜誌、新聞 45%
語的管道或學習內容為		影音 15%
何？		外國朋友 5%

● 英語相關證照考照經驗與其他外國語言學習經歷

問題	選項	比例 (%)
1.是否曾考過英語相關	是	85%
證照？	否	15%
2.曾考過的英語證照為	（開放式回答）	全民英檢中級 10%

何？	全民英檢中高級 50%
	托福 5%
	多益 10%
	雅思 10%

3.除了英語之外是否還會其他外國語言？	是 95%
	否 5%

4.是什麼外國語言	(開放式回答)	日文 45%
		西班牙文 30%
		法文 15%

5.該外語學了多久？	(開放式回答)	少於一年 55%
		一年以上 35%

6.每週使用該語言多久？	(開放式回答)	1~5 小時 90%
		5 小時以上 5%

附件三

Well, here's a story for you: Sarah Perry was a veterinary nurse who had been working daily at an old zoo in a deserted district of territory, so she was very happy to start a new job at superb private practice in North Square near the Duke Street Tower. That area was much nearer for her and more to her liking. Even so, on her first morning, she felt stressed. She ate a bowl of porridge, checked herself in the mirror and washed her face in a hurry. Then she put on a plain yellow dress and a fleece jacket, picked up her kit and headed for work.

