



เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

การศึกษาข้อผิดพลาดในการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาจีนและ
กลวิธีการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนชาวไทยระดับต้น

A STUDY OF TONE ACQUISITION ERRORS ANALYSIS AND TEACHING

STRATEGIES FOR THAI STUDENTS OF BEGINNE'S LEVEL

初级阶段泰国留学生汉语声调习得偏误分析
及教学策略研究

TANG QIUWU
(唐秋妩)

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนภาษาจีน)

วิทยาลัยจีนศึกษา มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

พ.ศ. 2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

การศึกษาข้อผิดพลาดในการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาจีนและ
กลวิธีการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนชาวไทยระดับต้น
A STUDY OF TONE ACQUISITION ERRORS ANALYSIS AND TEACHING
STRATEGIES FOR THAI STUDENTS OF BEGINNER'S LEVEL
初级阶段泰国留学生汉语声调习得偏误分析
及教学策略研究

TANG QIUWU (唐秋妩)

ได้รับพิจารณาอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนภาษาจีน)
สอบวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภูมรินทร์ ภิรมย์เลิศอมร
ประธานกรรมการสอบ

Dr. Zhao Ming
อาจารย์ที่ปรึกษา

Dr. Zhao Ming
กรรมการสอบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจนศ อิมสำราญ
ประธานหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
(การสอนภาษาจีน)

Dr. Xu Weijie
กรรมการสอบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจนศ อิมสำราญ
คณบดีวิทยาลัยจีนศึกษา

A STUDY OF TONE ACQUISITION ERRORS ANALYSIS AND TEACHING STRATEGIES FOR THAI STUDENTS OF BEGINNER'S LEVEL

Tang Qiuwu

Master of Arts (Teaching Chinese)

Thesis Advisor: Dr. Zhao Ming

ABSTRACT

Many languages in the world can be roughly divided into tonal languages and non-tonal languages according to whether there are tones. As we all know, Chinese belongs to tone language. The acquisition of Chinese pronunciation is the basis of the acquisition of Chinese as a second language. Chinese tone has a distinctive role. Therefore, the acquisition of Chinese tone is the focus and difficulty of Chinese pronunciation acquisition. Although both Thai and Chinese are tonal languages, the tone values of the two languages are different. Combined with the working experience of studying in Thailand and teaching Chinese to Thai students for many years, the author found that for Thai students at the primary stage whose mother tongue is Thai, they still need to re-learn a set of pitch patterns different from their native tone system, so errors will inevitably occur when learning Chinese tones. In actual teaching, tone is also the biggest difficulty in the whole phonetic learning of Thai foreign students. The tone acquisition of students studying in the same classroom is also different. The tone problem always exists in the whole process of Chinese acquisition. For Thai students at the primary stage, if they do not correctly acquire Chinese tones, the problem of "Thai accent and Thai tone" will inevitably arise. Therefore, the author believes that teaching Chinese tones more effectively and accurately to second language learners is an important task in Chinese phonetics teaching, especially in the early stage of Chinese teaching.

Based on the previous research results, this paper synthesizes my many years of teaching Chinese as a foreign language and the research results of Thai phonetics, and compares and analyzes the similarities and differences between Chinese and Thai tones. The Chinese tone teaching program for Thai international students in the first stage, and through the teaching experiment, tested the effect of the tone teaching program, and after a comprehensive evaluation of the experimental situation of Chinese tone teaching, finally proposed a Chinese tone teaching strategy for Thai international students in the primary stage.

Keywords: Primary stage, Thai students, Chinese tones, Acquisition bias, Tone perception, Teaching strategies

初级阶段泰国留学生汉语声调习得偏误分析及教学策略研究

唐秋妩

文学硕士学位（汉语教学）

指导教师：赵明 博士

摘要

世界上的众多语言，按照是否有声调来划分，大致可以分为非声调语言和声调语言两种类型。众所周知，汉语归属于声调语言。汉语的语音学习是汉语作为二语习得的基础，由于汉语声调具有区分词义的功能，因此，汉语声调习得是汉语语音习得的重点和难点。尽管泰语和汉语一样都属于声调语言，但两种语言的调值却不尽相同。结合泰国学习经历及多年对泰国留学生进行汉语教学的工作经验，笔者发现，对于母语为泰语的初级阶段的泰国留学生而言，他们需要重新学习一套跟母语声调不相同的声调模式，因而在学习汉语声调过程中就会不可避免产生偏误。在教学实践中，声调也是泰国留学生语音习得过程中最大的难点之一，我们常常发现，学生们虽然在同一课堂接受汉语声调学习，但是其习得的情况却大相径庭，汉语学习过程中始终存在声调的问题。对于泰国留学生而言，没有正确习得汉语声调，将不可避免产生“泰腔泰调”的问题。因此，笔者认为，汉语学习初期的首要任务和汉语语音教学的重点就是将汉语声调更有效、更准确地教授给第二语言学习者。

本文在前人研究成果基础上，综合本人多年对外汉语教学实际以及泰语语音研究成果，通过对比分析汉语和泰语声调异同，对初级阶段泰国留学生汉语声调习得偏误情况进行总结，设计出适合初级阶段泰国留学生的汉语声调教学方案，并通过教学实验的方式，测试声调教学方案效果，经过对汉语声调教学实验情况进行综合的效果评估，最后提出针对初级阶段泰国留学生汉语声调教学策略。

关键词：初级阶段 泰国留学生 汉语声调 习得偏误 声调感知 教学策略

目 录

ABSTRACT	I
摘 要	II
目 录	III
表格目录	IV
图表目录	V
绪 论	1
第一章 汉语、泰语声调对比分析	10
第一节 汉语声调概述	10
第二节 泰语声调概述	11
第三节 汉语、泰语单字调异同对比	13
第四节 汉语、泰语双音节声调特点	17
第二章 初级阶段泰国留学生汉语声调习得研究及偏误分析	20
第一节 初级阶段泰国留学生声调习得情况	20
第二节 初级阶段泰国留学生声调习得偏误分析	22
第三节 初级阶段泰国留学生声调偏误原因分析	26
第三章 初级阶段泰国留学生汉语声调教学研究	30
第一节 初级阶段泰国留学生汉语声调的感知教学	30
第二节 初级阶段泰国留学生汉语声调的产出训练	36
第三节 初级阶段泰国留学生汉语声调教学新方案实验与测试	37
第四节 初级阶段泰国留学生汉语声调教学策略	46
结 语	50
致 谢	51
参考文献	53
论文发表同意书	56

表格目录

表 1-1 普通话声调表	11
表 1-2 泰语声调表	12
表 1-3 汉、泰声调概况表	15
表 1-4 汉语声调标调规则表	16
表 1-5 泰语声调标调规则表	16
表 1-6 汉语上声变调规律表	17
表 1-7 “一、不”变调规律表	18
表 1-8 泰语变调规律表	18
表 3-1 本文研究形成的汉语声调教学新方案	37
表 3-2 汉语单字调测试语料	39
表 3-3 汉语双字调测试语料	39
表 3-4 汉语声调产出测试语料	42



图表目录

图 1-1 普通话调值五度标记图	11
图 1-2 泰语声调示意图	13
图 1-3 汉泰声调对比图	14
图 3-1 阴平感知教学图	32
图 3-2 去声感知教学图	32
图 3-3 阳平感知教学图	33
图 3-4 上声感知教学图	33
图 3-5 普通话双音节连读调型示意图	34
图 3-6 上声、阴平组合双音节词感知教学过程图	35
图 3-7 A 班和 B 班汉语单字调感知正确率对比	40
图 3-8 A 班和 B 班双字调感知正确率对比	40
图 3-9 A 班和 B 班特殊变调感知正确率对比	41
图 3-10 A 班和 B 班汉语单字调产出正确率对比	43
图 3-11 A 班和 B 班汉语双字调产出正确率对比	44
图 3-12 A 班和 B 班汉语特殊变调产出正确率对比	44

绪论

一、选题的背景与意义

近年来，伴随着中国的综合国力不断提高，全球化进程不断深化，国际影响力也在不断提升。中国在政治、经济、文化和科技等多个领域，取得了举世瞩目的成就，这必然会吸引全球人民的广泛关注和热情。因此，越来越多的外国人希望通过学习汉语来接近和了解中国。据教育部新闻发布会有关报道“截止到2021年底，包括联合国教科文组织和世界旅游组织在内等10个联合国下属专门机构将中文列为官方语言。此外，全球共有180多个国家和地区可提供中文教育，已有81个国家将中文纳入国民教育体系。截至目前，全球中文学习人数已超过3000万，累计学习和使用中文的人数近2亿人，中文的影响力在不断提升。”^[1]与此同时，在“一带一路”倡议和中国-东盟自由贸易区的持续推动下，中国与东南亚国家的经贸往来日益密切，文化交流也更加深入，东南亚国家也兴起了“中文热”。泰国是当前东南亚“中文热”最突出的国家之一，在泰国政府的支持下，汉语已经成为第二大外语，而且泰国人对学习汉语的热情不断增长。从学前教育一直到高等教育，当地的学生越来越热衷于学习汉语，成为了一种流行的选择。除了在泰国本土遍地开花的孔子学院、孔子学堂、华文学校、中文培训等机构，泰国留学生来华学习汉语也成为了一种“时尚”。据了解，即使是在疫情时期，泰国学生学习中文的热情也是只增不减。随着全球疫情形式好转，中国已逐渐放开，泰国学生赴华学习汉语又将迎来新的热潮。因此，对泰汉语教学的深入研究是十分紧迫性和有必要的。

刘珣（2007）曾指出：“对外汉语教学最核心和根本的目的就是培养运用汉语进行交际的能力。”语音是语言的物质表现形式，对于第二语言习得来说是至关重要的，如果想要与人进行正常的交流，首先要学会如何发音，并且准确地发音。由此可见，语音习得是语言习得的基础。我们通常会通过外国人的汉语发音来判断他们是否能够说一口地道的汉语。如果他们对汉语声调掌握不够好，当他们开口说汉语时常常会出现“洋腔洋调”的现象。换句话说，声调的不准确会影响外国人说汉语的流利度和自然度，而对于初级阶段的泰国留学生而言，没有正确习得汉语声调，将不可避免产生“泰腔泰调”的问题。

笔者曾就读于广西民族大学对外汉语（泰语）专业，除系统学习对外汉语专业知识外，曾在泰国清迈皇家大学系统学习泰语一年，留学清迈皇家大学期

[1] 中国网. 海峡频道. 《这个重磅签约仪式大中文战略有了全新发展》. (2022-11-30). [2023-1-10]

间，跟随专门从事语言文化研究的泰国清迈皇家大学教授 กรรณภาวี 女士进行中泰语言文化对比研究，撰写毕业论文《窥斑见豹——从文化层面看汉泰成语的差异》。毕业后在曼谷语言学院从事对外汉语教学工作，2008 年至今在国内高校长期从事留学生汉语教学工作，所教授的留学生以东南亚国家，尤其是以泰国学生居多。在从事对外汉语教学期间，对中泰语言对比研究颇感兴趣，发表期刊文章《浅析“是”字在汉泰语句中用法的异同》。结合多年对外汉语教学经验，笔者发现，声调始终是泰国留学生语音习得过程中较大的难点之一，学生们虽然在同一课堂接受汉语声调学习，但是其习得的情况却大相径庭，学习汉语过程中始终伴随着声调的问题。所以，学习汉语之初的首要任务和汉语语音教学的重点就是将汉语声调更有效、更准确地教授给第二语言学习者。

总结前人的研究我们发现，学者们普遍倾向于探讨汉语学习者在掌握声调方面出现的偏误问题。他们主要的研究依据是偏误分析和对比分析理论，通常使用语言实验等方法来研究留学生在汉语声调学习中存在的主要问题。研究认为，导致偏误的最主要原因是语言迁移，并提出了一些教学建议。然而，在实际研究过程中，由于研究者泰语水平的差异性，相关研究在泰语声调调值的界定上呈现多样化，个别学者对于泰语声调调值的界定甚至出现了偏差，其理论研究结果对于不同语言背景的学生存在的汉语声调偏误情况解释不足。除此之外，前人在研究中提出的一些汉语声调教学建议，很少得到教学实践的验证或反馈。最终，其教学成效也无从得知。

迄今为止，对外汉语教学领域对于留学生汉语声调习得的问题进行了不少的研究，主要研究对象是母语为非声调语的学生，而针对母语为声调语的学生声调习得研究较为薄弱。尤其是针对来华留学的泰国学生汉语声调习得方面，还有不少研究和探讨的空间。在教学实践中我们常常发现，学生的语言背景不同，他们汉语声调的习得情况就有可能大相径庭，而同一语言背景的留学生，在语言学习的不同阶段，其第二语言习得情况也不尽相同。长期的教学经验我们不难得知，在语音学习的最初阶段，学习者受到的干扰和迁移影响最少，此时通过正确恰当的汉语声调教学，可以最大限度降低偏误的发生。在上述研究背景的基础上，本文以初级阶段的泰国留学生作为研究对象，旨在通过相关研究，提出适合他们的汉语声调教学方法，本研究既具有理论意义，同时也具有实践意义。

理论上，通过对汉语声调的特点和规律的揭示，进一步补充汉语声调研究成果。本文作者结合多年对外汉语教学实践经验，针对初级阶段的泰国留学生进行了声调习得研究，既探究了泰国留学生习得汉语声调的特点和规律；又补

充完善了汉语声调习得研究理论成果，为泰国学生正确习得汉语声调提供参考。

实践上，结合多年对外汉语教学实践，经过对初级阶段泰国留学生的汉语声调习得测试情况分析，提出更适合初级阶段泰国留学生的教学方法，改善汉语声调教学现状、提高泰国留学生汉语声调习得水平。

二、国内外研究综述

（一）国外对于汉语作为第二语言的声调研究

纵观前人的研究，国外的专家、学者们对于汉语作为第二语言的声调研究比较多元，研究的角度也各不相同，但较多的国外研究者较为注重声调与研究对象生理机制的关系，进一步探究了在声调习得过程中研究对象自身对于声调知识的处理情况，从而为语言教学理论研究提供了参考价值。H. Henny Yeung, Ke Heng Chen, Janet F. Werker(2013)以英语、粤语和普通话三种语言背景的小孩儿作为研究对象，用实验的方式证明了幼儿的声调感知与年龄的关系，该研究对于早期语言教育提供了有益的启示。Li-Hsin Ning, Chilin Shih, Torrey M. Loucks(2014)探究了二语学习者汉语声调习得情况。本研究指出，第二语言学习者想要了解汉语声调的变化规律，首先要掌握声调感知和感觉运动两种技巧。国外的学者们更加重视探究语言学习的生理机制，他们将各种不同的变量、语言属性以及不同语言学习者的语音差异相互结合展开研究，对第二语言实验研究起到了重要的推动作用，对国内对外汉语声调研究有重要的启发。

（二）国内对于汉语作为第二语言的声调研究

随着汉语的受欢迎程度不断提高，越来越多的国际学生开始学习汉语。因此，一些学者开始研究汉语声调习得，这一领域的实证研究也逐渐增多。国内已有的研究主要使用声学实验方法，分析归纳不同语言背景的外国学生汉语声调习得偏误情况。这些研究总结了外国学生汉语声调习得的误差情况，探究了汉语声调误差的成因，并在此基础上，进一步提出针对汉语声调教学的建议或设计出汉语声调教学方案等。研究的焦点主要集中在母语为非声调语言的学生，例如美国及韩国学生，而对于母语为声调语言的泰国和越南学生研究较少。此外，研究内容主要涉及单音节词的声调，对于双音节词的研究相对较少，而对于连读变调现象的研究则主要集中在声调上的变化。

沈晓楠（1989）以美国学生为研究对象，采用调查和实验的方法，得出他们习得汉语声调的难易顺序：阴平及去声最难掌握发音，其次是阳平及上声，且大多数发音错误都出现在声调的高低变化方面。王韞佳（1995）以美中两国

学生为研究对象，对比分析他们在声调调型、调域上的差别，总结得出，美国学生掌握汉语阳平和上声比阴平和去声相对差一些，并且他们发阳平和上声的偏误主要体现在调域上。蔡整莹、曹文（2002）的研究旨在探究泰国学生在学习汉语声调方面所面临的难点，以22名泰国留学生为研究对象，通过听辨评估这些学生的录音样本，并对部分语音样本进行分析，研究汉语双音节字组合和常用句子的习得情况。

许多学者在研究汉语声调习得偏误类型的同时，也会对偏误原因进行分析。吴门吉、胡明光（2004）研究了越南学生单音节和双音节词语的习得情况。他们总结发现，越南学生最难掌握汉语的去声，他们学习汉语时经常将去声调与阴平调混淆，而且在发上声时发音高低起伏不稳定，发阳平调的起始高度偏高。研究认为这些学生造成这些错误的主要原因是由于母语的负迁移及目标语的泛化所致。冯丽萍和胡秀梅（2005）研究了零起点韩国留学生的声调问题，重点考察了他们的声调发音情况。发现他们在发阳平调时的准确率较低，偏误类型主要涉及调型和调域。研究者认为这种现象主要是由于韩国学生普遍存在的语言学习困难以及受到汉语轻重音节的影响所致。以上研究关注的是外国学生的声调习得，这些研究探究的是声调是如何被习得的。

关于国内对汉语声调习得过程中的感知研究，潘漪在她的研究中曾有过总结：“近年来，随着第二语言感知研究逐渐成为国外的研究热点，汉语作为第二语言的语音感知研究也取得了不少成果。研究内容不仅包括音段音位中声母、韵母的研究，还包括超音段音位中的声调研究。”^[2]姚勇、刘莎（2012）研究了不同汉语水平的中亚留学生对汉语的单字调感知的情况。他们从调域和调型的角度分析了留学生对不同水平的发音人的声调感知差异。研究表明，在汉语学习初级阶段，中亚留学生较为对于跟他们母语相似的汉语声调更容易被感知，他们的汉语声调感知难易程度为：阴平>去声>阳平>上声。

[2] 潘漪（2018）. 泰国初级汉语水平学习者的汉语声调习得与教学研究. 文学硕士论文. 江苏师范大学. 江苏徐州.

有关泰国学生汉语声调学习的偏误问题，我们发现一些学者采取考察声调感知和声调产出的方法。如张志莹（2008）的研究针对初级阶段的泰国留学生，该研究侧重于探讨泰国留学生在声调感知能力和实际发音能力两方面对汉语双音节词的声调的理解。为了达到这个目的，研究者采用了听辨标注和语音实验的方法。研究指出，初级阶段泰国留学生最容易混淆的是阳平和上声，他们在发汉语声调时，比较容易在调型、音高、调域和调值等方面产生偏误。研究进一步指出，泰国学生出现偏误的主要原因是母语负迁移的影响。此外，阿丽达(2010)的研究也发现，在学习汉语单字的声调时，泰国学生往往会最容易对阳平和上声的发音产生偏误。潘漪（2018）的研究对象是泰国初级汉语学习者，她采用了感知和产出实验测试方法，研究了声调感知和产出之间的关系，并提出了汉语声调感知的教学方案和建议。这些研究采用了感知听辨、产出测试、声学实验等方法，分别从听觉和口语表现的角度考察了泰国学生声调习得的情况，少数研究还探讨了语音感知、语音产出两者之间的关系，进而揭示偏误产生的原因，提出汉语声调习得的教学建议。从理论研究到语音实验的延伸，对汉语声调二语习得研究进行了补充，具有一定的科学性。

综上，关于汉语作为第二语言的声调习得研究，研究者普遍采用对比分析和偏误分析理论作为支撑，进行了声学实验，并分析提出汉语声调作为第二语言习得偏误的原因和教学建议，仅用理论分析和声学实验并不足以解释诸多研究结果。如不同研究者泰语水平存在差异，相关对比分析在泰语声调调值、调类上难免存在偏差；且通过声学实验进行的研究，虽提出了偏误原因和教学建议，但其教学效果往往无从得知。我们认为，教学效果是二语习得的落脚点，这就启发我们从汉语声调习得理论与教学实践相结合的角度，研究汉语声调偏误情况，并进一步提出适合泰国初级阶段留学生汉语声调教学的建议。

三、相关理论基础

本文所采用的主要理论是中介语、对比分析以及偏误分析理论。

（一）中介语理论

1969年，塞林格首次提出了“中介语（Interlanguage）”这一概念。这是指第二语言学习者在学习目标语言时，创造出介于自己本族语和目标语言之间的语言系统。换句话说，第二语言学习者在学习目标语言时会创造一种称为中介语的语言系统，作为过渡阶段。中介语属于动态的语言系统范畴，与语音、词汇、语法、交际以及文化等方面息息相关。中介语理论传入我国后，激发了专家学者的兴趣和广泛关注，逐渐成为解释和分析目的语偏误的基础理论。中介

语的一个显著特点是具有系统性。产生中介语是由多种心理因素的影响共同作用的结果。整个中介语系统所受到的这些因素是多方面的，其中包括：

- 1.被母语影响而出现的负面迁移
- 2.学习有限目标语言时所受到的干扰
- 3.本族或外族文化对语言学习的干扰
- 4.学习方式、交际态度等因素对语言学习的影响
- 5.教师或教材对目标语言现象的讲解和训练不当或不充分所导致的影响。

中介语的产生是上述五种因共同影响的结果。从语音系统来看，主要是受到1、2、5三个因素的影响，尤其是母语的负迁移影响较为显著。因此，本文拟从母语负迁移、目的语知识干扰和外部环境影响等方面来探究语音偏误原因。

（二）对比分析

对比分析（Contrastive Analysis）是一种方法，用于在同一时间比较目标语言和学习者母语的差异和相似之处，以便预测学习中可能出现的困难，并采取积极措施建立有效的教学方法。该方法主要通过系统比较两种语言，尤其是它们的差异，以识别潜在的学习障碍，并在教学中加以预防。它出现于结构主义语言学和行为主义心理学鼎盛的时期，与这两个学派存在紧密联系。结构主义语言学的观点是，通过客观、静态和形式化的方式来分析语言结构，并通过比较精确描述两种语言之间的异同，揭示它们之间的差异和共性。这一理论依据在比较分析中发挥了重要作用。学习第二语言或外语需要在母语习惯的基础上，重新建立一套不同的语言习惯。换句话说，迁移理论指出，母语与目标语之间的共同点可以促进学习，不同点则可能导致学习难度增加，习得的难易程度取决于两种语言的差异性大小。当母语和目标语相似度越高时，学习目标语就越容易；反之，当母语和目标语的不同点越多时，学习目标语就越困难。“迁移”指的是新知识受到已学知识影响的现象。“正迁移”是指当原有知识促进新知识学习时；“负迁移”是指在学习新知识时，由于已学知识的干扰或阻碍而造成的学习困难或不良影响。母语“负迁移”造成了学生语言学习的偏误。本文以比较泰语和汉语声调异同，总结分析汉语声调偏误情况，旨在帮助初级阶段泰国留学生了解汉语声调习得的重点和难点。

（三）偏误分析理论

偏误分析理论（Error Analysis）的理论基础是转换生成语言学理论（Chomsky）和认知心理学，用于分析和研究二语习得中的语言偏误，认为第二语言习得是一个不断提出和验证假设的过程。该理论认为，学习者会根据他们在第一语言和第二语言中的经验和知识来发展出一种中介语言，这种中介语言具有一定的规律性和系统性。在这个过程中，学习者会不断地试错，通过假设和验证来调整他们的中介语言系统，最终实现第二语言的掌握。在这个过程中，学习者无法避免出现错误，但通过不断犯错并进行纠正，学习者可以逐渐接近目标语言并建立目标语言的规则系统。偏误分析理论的提出以中介语理论为基础。科德在他的文章《学习者错误之重要意义》中强调了偏误分析的重要性。通过分析学生所犯的的错误，教师可以实时掌握学生的语音偏误情况，对二语习得过程进行错误分析，不仅为研究者提供了研究基础，而且还展现了二语学习者在学习目标语言时所使用的学习策略。

对于教师而言，学生犯的错误的有价值的，因为这有助于教师了解学生的问题和不足，进而调整教学内容和方式，以便学生更好地掌握语言。同时，学生的错误也可以为教师提供宝贵的经验和思路，了解学生的语言习得过程。对学生而言，犯错并改正错误可以帮助他们克服知识的误区和缺陷，从而获得进步。

四、研究的目的是、方法、内容

（一）本研究的主要目的

本文在前人研究成果基础上，综合本人多年对外汉语教学实际以及泰语语音研究成果，通过对比分析汉语和泰语声调异同，对初级阶段泰国留学生汉语声调习得偏误情况进行总结，设计出适合初级阶段泰国留学生的汉语声调教学方案，并通过教学实验的方式，测试声调教学方案效果，经过对汉语声调教学实验情况进行综合的效果评估，最后提出针对初级阶段泰国留学生汉语声调教学策略，其研究的主要目的如下：

1. 补充完善前人关于泰语声调偏误研究内容
2. 探究对泰汉语声调习得偏误原因
3. 提出初级阶段泰国留学生汉语声调教学的策略

（二）本研究的方法

在研究过程中，本论文主要采用了文献分析法、对比分析法、经验总结法和实验研究法。

1.文献分析法：主要通过搜集整理和阅读相关文献，并进行分析整理，结合自己的教学实践，对初级阶段泰国留学生汉语声调习得偏误情况进行总结。

2.对比分析法：本文拟通过对比分析汉语声调和泰语声调异同，以及汉、泰语单字调、双字声调的异同及特点，旨在为初级阶段泰国留学生汉语声调习得情况奠定基础。

3.经验总结法：在对教学实验结果进行分析总结基础上，结合对泰汉语教学经验，提出初级阶段泰国留学生汉语声调教学策略。

4.实验研究法：本文拟综合上述研究基础，在提出针对性教学设计之后，通过教学实验的方法，验证教学效果。以海南外国语职业学院国际交流中心初级阶段来华留学生两个班（A班和B班）作为研究对象，其中A班为实验班，使用本文研究提出的新教学方案授课，B班为普通班，按照教材框架，使用传统方式授课。

（三）研究的主要内容

本研究在前人研究成果基础上，通过对比分析汉语和泰语声调异同，主要研究初级阶段泰国留学生汉语声调习得偏误情况，并通过研究教学实验测试声调教学设计效果，提出针对初级阶段泰国留学生汉语声调习得的教学策略。

本文共包含五个部分，第一部分是绪论，包含：选题的背景与意义、国内外研究综述、相关理论基础、研究的目的、方法、内容、创新性和所要解决的主要问题；第二部分是汉语、泰语声调对比分析，包含：汉语声调；泰语声调；汉语、泰语单字调异同；汉语、泰双音节声调特点；第三部分是初级阶段泰国留学生汉语声调习得及偏误分析，包含：初级阶段泰国留学生声调习得情况、初级阶段泰国留学生声调习得偏误分析、初级阶段泰国留学生声调偏误原因分析；第四部分是初级阶段泰国留学生汉语声调教学研究，包括：初级阶段泰国留学生声调的感知教学、初级阶段泰国留学生声调的产出训练、初级阶段泰国留学生声调教学新方案实验与测试、初级阶段泰国留学生汉语声调教学策略。第五部分为结语，对全文进行了总结，并指出本文研究的不足之处。

五、创新性和所要解决的主要问题

（一）本论文的创新性

1.针对研究内容，通过对文献进行分析，本文总结了初级阶段的泰国留学生在汉语单字声调方面的习得情况，并且探究了他们对基本的双字声调的习得情况，这样可以更全面地了解泰国留学生学习汉语声调的情况，为提供更可靠的声调教学建议奠定了基础；

2.在研究方法上，本文以汉语声调偏误情况分析为抓手，结合长期的对外汉语教学实践，通过教学实验的方式，实现汉语声调习得理论与教学实践相结合；

3.在研究结果上，提出了引入“阴平、阳平、上声、去声”声调“姓名”进行汉语声调教学，以提升学生对汉语声调感知和区分能力，并根据“记忆曲线”设计出汉语声调巩固教学方案。

（二）要解决的主要问题

1.现阶段对外汉语声调习得研究中对偏误原因分析存在的不足(外部环境原因、教学设计不科学)；

2.如何实现汉语声调教学研究从理论运用到教学实践的问题；

3.如何最大程度规避初级阶段泰国留学生“泰腔泰调”的问题。

第一章 汉语、泰语声调对比分析

在世界上已知的 5000 多种语言中，可分为声调语言和非声调语言两类，这取决于它们在语音表达时是否使用声调。声调语言是指，在发音相同情况下，通过不同高低和长短的声调，区分不同语义和涵义的语言。相反，非声调语言只使用语气，而不是语音的高低和长度来表达意义，因此声调的变化不会影响语言的含义。非声调语言是指，当语音的音调高低或长短发生变化时，仅仅是表达语气的变化，而不会改变语言的含义的语言类型。通常，学者们将世界语言划分为十大语系。其中，泰语和汉语属于汉藏语系，这两种语言都是声调语言。因此，汉语和泰语之间有着紧密的联系。总的来说，包括英语、印度语、希腊语等语言在内的印欧语系语言，大多数是非声调语言。包括汉语、藏语、泰语等语言在内的汉藏语系语言，则大多数是声调语言。此外，大部分非洲的语言和一部分美洲印第安语也属于声调语言。

第一节 汉语声调概述

汉语属于汉藏语系中的汉语语族，是一种声调语言。在本文中，我们所研究的汉语是指标准现代汉语（或称普通话）。黄伯荣、廖序东《现代汉语》（增订四版）中指出，普通话是以北京语音为标准音，以北方话为基础方言，并以典范的现代白话文著作作为语法规范的通用语。^[3]不同的汉语声调在可以用来区分词语的含义。比如“妈”，“麻”，“马”，“骂”，声母、韵母均完全相同，却因为声调不同，它们字词的意义大相径庭。语普通话的声调主要包含调值、调类、调型、调号等方面。调值体现在音高的变化，汉语普通话的调值普遍用“五度标记法”表示；声调的种类称为调类，声调的类型称为调型，也叫声调的型式。汉语普通话的调型主要有高平、中升、曲折、全降四种；调号是声调符号，汉语声调符号共有四个：ˉ ˊ ˋ ˊˋ，汉语声调具体描述如下：

第一声（阴平调）：调型属于高平调，声带震动较快，音高几乎没有高低变化，调值标记为[55]，调号为ˉ。

第二声（阳平调）：调型属于中升调，声调逐步由中音向高音上升变化，声带匀速振动然后逐渐加快，调值标记为[35]，调号为ˊ。

[3] 黄伯荣、廖序东（2007）.现代汉语（增订四版）.北京：高等教育出版社.

第三声（上声调）：调型属于曲折调，先降后升，声带振动首先变慢，而后加快，音高由半低音降到低音再到半高或中高音，调值标记为[214]，调号为 ˇ。

第四声（去声调）：调型属于全降调，声调由高向低滑落，声带振动由快速变慢，调值标记为[51]，调号为 ˋ。

表 1-1 普通话声调表

调类	调值	调型	调号	例
阴平	55	高平调	ˉ	抽 (chōu)
阳平	35	中升调	ˊ	愁 (chóu)
上声	214	曲折调	ˇ	丑 (chǒu)
去声	51	全降调	ˋ	臭 (chòu)

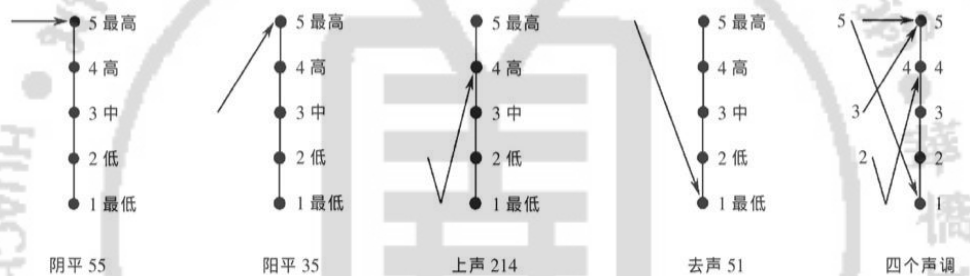


图 1-1 普通话调值五度标记图

从表 1-1 和图 1-1 可以得知，汉语四声的总体特点体现如下：其高音和低音之间的音高变化幅度非常大，音域较宽。除了第一声调（阴平调）属于平调外，其他三个声调都属于起伏变化声调，其中，上声的发音最大的特点就是曲折调。

第二节 泰语声调概述

泰语曾被称为暹罗语，与汉语一样归属汉藏语系。泰语属于壮侗语族中的壮傣语支，是泰国的官方使用的语言，也是广大泰国民众的第一语言。泰语作为声调语言，其词形不随时间或数量而变化，而是通过变化语序、添加或删除词素等方法来区分词义。不同的泰语声调会起到区别同音异义词和语法结构对作用。泰语中的辅音可分为三类：中辅音、高辅音和低辅音，它们的拼读声调

规律不同。众所周知，泰语共有 44 个辅音、28 个元音。按元音字母的发音时间长短可以分为长元音和短元音。在泰语中，当相同的辅音与长元音或短元音组合时，所产生的声调是不同的。这一点非常关键，因为长元音和短元音的差异可以改变单词的含义。在泰语中，除了元音字母的长度和声调之外，还有其他类似于汉语的声调，都可以用来区分同音异义词和不同的语法结构。

如表 1-2 所示，泰语共有五个声调四个声调符号，其调类分别为：第一声（เสียงสามัญ）、第二声（เสียงเอก）、第三声（เสียงโท）、第四声（เสียงตรี）、第五声（เสียงจัตวา），其中第一声没有声调符号。关于泰语声调国外有很多研究，但由于研究者泰语水平不一，因此在泰语声调的调值上呈现出不同的定义。本文综合前人的研究，结合自身泰语语音研究基础，我们将标准泰语五个声调有关情况总结如下：

第一声（เสียงสามัญ）：该音属于中平调，声带振动频率较高，声音内部略微有些曲折，音高方面基本没有变化，其调值为[33]，第一声没有声调符号。

第二声（เสียงเอก）：该音为低平调，音调从低音向最低音滑落，声调起伏变化很小，同时声带振动逐渐变缓，呈现出逐渐减弱的趋势，其调值为[22]，声调符号为：'

第三声（เสียงโท）：该音为降调，声调从中音迅速下滑至低音，同时声带的振动速度也由快速逐渐变慢。其调值为[41]，声调符号为：”

第四声（เสียงตรี）：该音属于高平调。声音具有曲折的高低起伏，声调渐渐由高音过渡到中音并且滑落，同时声带的震动速度逐渐加快。其调值为[453]，声调符号为：”

第五声（เสียงจัตวา），该音属于升调，音调从低音开始逐渐向高音上升变化，同时声带的振动速度也逐渐加快，其调值为[24]，声调符号为：+

表 1-2 泰语声调表

调类	调值	调型	调号	例
第一声	33	中平调	无调号	อา
第二声	22	低平调	'	อ่า
第三声	41	降调	”	อ้า
第四声	453	高平调	”	อ๊า
第五声	24	升调	+	อ๋า

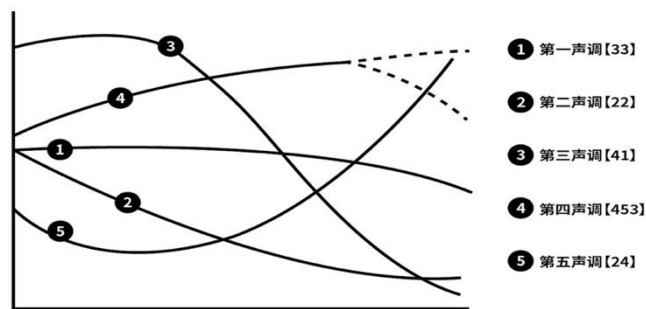


图 1-2 泰语声调示意图

从表 1-2 和图 1-2 我们不难发现，在泰语中，声调内部存在变化，高、低、升、降四种调式的稳定性并不一致，其中一个平调内部发生了曲折变化；第三声降调没有曲折，而是呈迅速下降趋势，第五声是一个逐渐上升的升调，但是在起音阶段存在曲折现象。总的来说，泰语调域较窄，升调和降调的高低差值较小，内部多曲折，每一个声调的分布空间都较为狭窄，不会出现从最高降至最低或者由最低升到最高的情况。因此，泰语听起来比较轻缓，柔和。

第三节 汉语、泰语单字调异同对比

对单字调进行声学分析是所有声调研究的基础，因为单字调是一种静态的发音形式，相对于双字调来说，更能体现语言的发音规律。通过对比汉语和泰语单字调的异同，有利于我们从语言的发音规律探究泰国留学生汉语声调习得情况。

一、汉语、泰语单字调相同点

泰语和汉语一样，都是声调语言，都可以通过声调来区分意义。汉语和泰语的声调系统在调型和调值方面有一些相同点，这些相同点会导致母语负迁移的问题。也就是说，泰国学生习惯将泰语声调规则套用到汉语声调变规则中。总的来说，汉语和泰语的声调都包括升调和降调，并且每个声调都有对应的调值和调号。此外，汉语和泰语的单字调也有相似之处，具体表现在：

（一）汉语和泰语中都有一个高平调，其音高走势相同，但它们的音高略有不同。汉语的高平调音调起点较高，且在其内部没有曲折变化；而泰语的高平调虽然起点与汉语相似，但在实际发音中会有一些微小的曲折。

(二) 虽然汉语和泰语都有曲折调，但它们的调式并不完全相同。泰语的调式范围相对较窄，升调和降调之间的高度差较小，因此听起来曲折的程度不像汉语中的上声那样明显。

(三) 汉、泰语都有降调，且降声落脚点都比较低。汉语的阳平泰语降调的起点虽然和汉语降调不同，但它们的落音都在最低点。

(四) 汉语的第四声是一个降调，与泰语的第三声非常相似，它们的共同特点是音高从高音逐渐降低，音域差别只有一度。

(五) 汉语的阳平与泰语第五声发音相似，都是从低音升到高音。

二、汉语、泰语单字调不同点

汉语和泰语的单字调最显著的特点是，它们具有不同的调值、调型和调域。汉语共有四个声调：阴平、阳平、上声、去声，这四个声调以相对音高变化进行划分。阴平和阳平属于平调，上声属于曲折调，去声属于全降调。

泰语的单字调共有五个，具体如下：第一声（33，中平调）、第二声（22，低平调）、第三声（41，降调）、第四声（453，高平调）、第五声（24，升调）。汉语普通话声调上升与下降的幅度很大，音高变化明显，因此汉语听上去更加掷地有声、干脆利落；而泰语中平调、高平调和中升调的升降幅度相对较小，变化平稳，听起来非常柔和。这就是泰语和汉语声调最显著的不同之处。

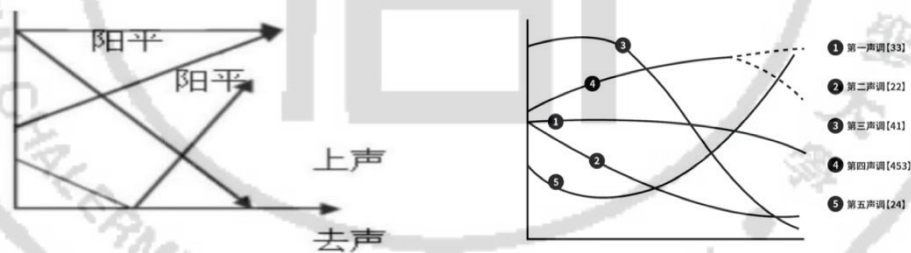


图 1-3 汉泰声调对比图

表 1-3 汉、泰声调概况表

汉语声调概况				泰语声调概况			
调类	调值	调型	调号	调类	调值	调型	调号
阴平	55	高平调	ˉ	第一声	33	中平调	无调号
阳平	35	中升调	ˊ	第二声	22	低平调	ˊ
上声	214	曲折调	ˇ	第三声	41	降调	ˋ
去声	51	全降调	ˋ	第四声	453	高平调	ˋ
				第五声	24	升调	ˊ

从图 1-3 和表 1-3 中可以看出，泰语和汉语中的单字调存在较大的差距。具体表现在：

1. 调型差异

汉语的第三声是曲折调，先降后升，听起来具有抑扬顿挫之感，具有音乐美感；第四声是全降调，调值跨度很大。泰语中声调的五个调型为：中平调、低平调、降调、高平调、升调。其中第三声调值跨度最大，为 3 度，因此泰语听起来更柔和平稳。

2. 调值差异

汉语声调和泰语声调有许多相似之处，但在调值方面它们几乎完全不同。例如，汉语的第一声调值为 55，泰语的第一声调值为 33，虽然两国语言的第一声均为平调，但汉语第一声比泰语第一声起点高出两个音高。因此，当泰国留学生发汉语阴平时，经常会感到音高不够，发音不够响亮。泰语第二声调值为 22，与普通话上声的调值十分相似。

3. 调类差异

汉语有四个声调类别，而泰语则有五个。汉语中存在一种称之为“轻声”的变调现象，轻声的作用是用来区别词性和意义，汉语轻声不用标记声调。泰语中不存在跟轻声相似的变调现象，如果没有标记声调，则会默认为第一声。

4. 拼读规则差异

汉语声调符号一般标注在主要元音上，标调和调类是一一对应的关系，标调规则较为简单，也就是标第几声就发第几声，轻声不标声调。拼读规则参考表 1-4。

表 1-4 汉语声调标调规则表

声调符号的位置	例字/例词
主要元音上(a、o、e、i、u、ü)	kuài(快)、gěi(给)
iu、ui 标在后	chuíliǔ(垂柳)、qiúduì(球队)
i 上小点要盖住	yī(一)、xìn(信)
轻声音节不标调	duìtóu(对头)、ěrduo(耳朵)

然而，泰语声调的标调规则却大相径庭。泰语声调符号主要标在辅音上，泰语声调的实际读法通常会受到前字与后字的影响，有时候也会受到拼写规则的干扰，因此，泰语标调规则相对复杂，其规则如表 1-5。

表 1-5 泰语声调标调规则表

声调符号的位置	例字/例词
辅音右上角	ห้า(五)、พ่อ(爸爸)、โต๊ะ(桌子)、จ้าง(雇用)
复合辅音的声调符号标在第二个辅音字母右上角	ขลุ่ย(笛子)、คลั่ง(磨损)、กล้า(勇敢的)
辅音上面有元音，声调符号须标在该元音上面	ซื้อ(买)、น้ำ(水)、นี้(这)
辅音前面有前引字或其他辅音时，声调符号仍标在第二个辅音字母右上角	ขว้าง(打击者)、ตลิ่ง(堤坝)

综上，汉语和泰语的声调标调规则有很大的不同。汉语标调一般在元音上，泰语标调则一般在辅音上。汉语音节中元音更为重要，可以单独出现，没有辅音也不影响其声调，而基于汉语音节自身的特点，汉语声调符号通常标在元音上。泰语的辅音在语言中处于主导地位，由于受到巴利语和梵语影响，泰语音节中包含多个辅音，且有真假复辅音和前引字。如果泰语中存在尾辅音，则可以省略部分元音，因此泰语单词有时候没有元音符号。所以，当泰语中存在声调符号时，通常会标在主要辅音的右上角。初级阶段的泰国留学生学习汉语注音时，常习惯错误地将声调符号标在辅音上。此外，当泰国留学生遇到汉语音节中有多个元音时，通常难以确定声调的标注位置，这也是他们习得汉语的难点之一。

第四节 汉语、泰语双音节声调特点

一、汉语双音节声调特点

汉语双音节词一般是由两个单音节组成的，其中最显著的特点是存在许多变调现象。例如轻声、上声变调，以及“一、不”的变调等。因此，对于初学者而言，学习双音节词的声调可能会比较困难，容易出现错误。泰国留学生在学汉语的初级阶段，由于对汉语的声调掌握还不够熟练，习惯用母语声调规则对进行套用，或者用泰语声调规则去理解和解释汉语声调规则，容易导致他们对汉语声调的掌握不够牢固。如果单音节词的声调掌握不够牢固，那么在发双音节词的时候就会出现混淆，使掌握起来更加困难。因此，需要先理解汉语双音节词的发音方法和规律。泰国留学生在学汉语时，最大的难点之一就是上声的变调。虽然他们费尽周折地学会了完整的上声，但习得过程中，全上声并不是很普遍，相比之下，半上声和阳平调更为常见。上声变调规则如表 1-6 所示。

表 1-6 汉语上声变调规律表

上声变调规律	例子
上声+上声 → 阳平+上声	美好
上声+非上声（阴、阳、去声） → 半上声+非上声	北京
上声+轻声阳 → 平+轻声（单音节动词重叠或轻声名词）	走走
上声+轻声 → 半上声+轻声（亲属称谓或轻声名词）	奶奶
（上声+上声）+上声 → 阳平+阳平+上声	水彩笔
上声+（上声+上声） → 半上声+阳平+上声	小拇指

汉语“一、不”变调规则相对容易。“一”的标准声调是阴平，“不”的标准声调是去声，当它们独立发音或出现在词的末尾时，它们的发音符合标准声调；但当它们出现在其他音节的前面或中间时，则会发生变调，具体规则如表 1-7。

表 1-7 “一、不” 变调规律表

变调情况	“一”	例子	“不”	例子
去声前	阳平	一定	阳平	不要
非去声前	去声	一年	去声	不同
三音节短语中	轻声	猜一猜	轻声	想不想

二、泰语双音节声调特点

泰语双音节由于受到音节内部拼合规则的影响，真实读音通常与声调符号的读音并不相同。泰语的可以用来区别音节含义，其音节有开闭之分。浊尾辅音可能导致泰语长元音的音长改变，进而将该音节转变为闭音节。除了中辅音，泰语中的其他两种辅音容易受限，难以发出所有声调。当中间辅音和长元音结合时，其实际发音会与声调符号相符；然而，当高、低辅音和长、短元音结合时，实际发音与声调符号不一定相符。这种情况下，发音与声调符号不匹配，可能导致发音错误或不准确。此外，当辅音和短元音组合时，一般不用标调，除非这是用于表达语气或外来词。泰语变调规律如表 1-8 所示。

表 1-8 泰语变调规律表

辅音	音节类型	元音	声调				
			第一声调	第二声调	第三声调	第四声调	第五声调
中辅音	开音节	短元音	กัณ	กัณ	กัณ	กัณ	กัณ
		长元音	กา	ก่า	ก้า	ก๊า	ก๋า
	闭音节	短元音	--	จะ	จ๊ะ	จ๊ะ	จ๊ะ
		长元音	--	จาม	จ้าม	จ้าม	จ้าม
高辅音	开音节	短元音	--	ขัง	ขัง	--	ขัง
		长元音	--	ข่า	ข้า	--	ข่า
	闭音节	短元音	--	จะ	จ๊ะ	--	--
		长元音	--	ขาด	ขาด	--	--
孪音 低辅音	开音节	短元音	คัณ	--	คัณ	คัณ	--
		长元音	คา	--	ค่า	ค๊า	--
	闭音节	短元音	--	--	คะ	คะ	คะ
		长元音	--	--	คาด	ค้ำ	ค้ำ
单音 低辅音	开音节	短元音	งัณ	--	งัณ	งัณ	--
		长元音	งาน	--	ง่าน	ง้าน	--
	闭音节	短元音	--	--	นะ	นะ	--
		长元音	--	--	งาด	ง้า	--

汉语声调规则比泰语的声调规则更加简单明了。在汉语中，每个音节只有一个固定的声调，而泰语的变调规则相当复杂，需要考虑辅音声母、长短元音、清浊尾辅音以及前引字等因素。泰语的辅音声母大多来自梵文及巴利文，导致它们的发音有可能与泰语声调符号发音不完全对应，这使得泰语的发音更加具有挑战性。

掌握泰语的声调规则后，我们可以通过对比的方式在汉语教学中向泰国留学生传达，汉语的声调规则非常简单，只需要按照单词的发音进行拼写，无需改变声调，这有助于减轻泰国留学生的畏难情绪。



第二章 初级阶段泰国留学生汉语声调习得研究及偏误分析

第一节 初级阶段泰国留学生汉语声调习得情况

纵观前人的研究，有关泰国留学生汉语声调习得情况，不少学者已通过大量对声学实验、语音测试、偏误分析、声调感知与产出测试等方式进行了深入的研究，相关研究情况在前文的文献综述中也已提及。我们发现，即便是通过更为科学的声学实验手段，由于研究者在研究方法、研究对象和研究角度方面存在差异，所以研究结果可能会出现偏差。因此，本文主要结合多年对外汉语教学实践，采取文献分析的方式对相关理论进行梳理，进一步总结出初级阶段泰国留学生声调习得的普遍情况，为形成教学设计奠定基础。

一、初级阶段泰国留学生汉语单字调习得情况

（一）汉语单字调感知情况

综合前人研究结果和教学实际，我们可以发现，泰国初级留学生在感知汉语的四声方面存在差异。他们最容易感知到的是阴平和去声，次之是阳平，而最难感知的是上声，而且常常将其误认为阳平。泰语是有声调的语言，泰国留学生母语中原本就有声调的意识。通过第一章中对两种语言的对比分析，可以得出结论：汉语和泰语声调之间最大的区别在于泰语虽然没有降升调，但是却分别存在调值与上声前半部分相同的低降调[21]，以及与上声后半部分相同的升调[14]。根据前文的理论基础，我们得知初级阶段泰国留学生在学汉语声调时，很难在母语声调系统中找到跟汉语声调相同的调类，只能将其看作是跟母语声调发音相似，因此不可避免产生了声调偏误问题。

初级阶段的泰国留学生习得汉语单字调由易到难排序应为：阴平<去声<阳平<上声。对于他们来说，习得上声最困难，其习得水平也最低，习得上声与习得其他三种声调差别较大。其次，阳平上声容易出现发音干扰或混淆也是泰国留学生普遍存在的现象。

以上研究结果是在总结分析多位学者研究成果基础上提出。据坎楞·达忠巴（2001）的研究，通过计算机语音软件对14名泰国学生（其中10名女性和4名男性）的汉语单音节声调习得进行分析，结果显示研究对象最容易在上声调上出现发音问题；潘漪（2018）研究了初级和高级阶段的两组泰国学生对汉语单字调的习得情况，采用了声调感知测试。结果显示，汉语单字调的感知顺序为阴平>去声>阳平>上声；在声学实验中，王思宁（2018）发现，泰国学生在学

习语音的初级、中级和高级三个阶段中，初级阶段的学生在习得阳平和上声时表现最差，其次是阴平和去声。

（二）汉语单字调产出情况

根据我们对前人研究成果的综合分析，并结合教学实践，我们发现初级阶段的泰国留学生在汉语声调的发音上表现最好的是阴平和去声，发音稍弱的是阳平，发音偏误最严重的是上声。在声调调域准确且词义没有变化前提下，他们发阴平和去声基本正确。发阴平时起伏均不超过半度，调型接近标准平调调型；阳平调域从中间区域升至顶部区域，但发音时趋势缓慢，没有完整发出中升调；上声的调值位于中间部分，调型、调值不够准确；他们发去声调时，调型属于缓慢下降状态，且降幅没有达到底部，调域只是在一到两个音阶之间变化。

二、初级阶段泰国留学生汉语双字调习得情况

（一）汉语双字调感知情况

大量的教学实践中我们得知，初级阶段泰国留学生普遍对汉语声调变调类型的感知正确率较低。他们在感知“一”和上声变调方面的困难程度要比感知“不”的变调要大。这种情况可能是由于泰国留学生在感知上声音节时就存在困难，而当上声音节和其他音节组合成双音节词时，也同样存在困难。此外，由于“一”和上声变调规则比“不”的变调规则复杂，造成泰国留学生感知上声和“一”的变调存在较大困难。

（二）汉语双字调产出情况

我们发现，初级阶段泰国留学生遇到两个上声相连的双音节词时，前一个上声变阳平的情况，通常其调域位于中间部分，发音时调型为升调，但跨度较小。对应的五度值为上限 34，均值 33，下限 22；发音类型为上声变半上时，他们的调域位于中、下部分，对应的五度值为上限 33，均值 32，下限 22；变调类型为“一”和去声组合变调时，应发调值为 35 的阳平，调域通常位于中间部分，对应的五度值为上限 44，均值 33，下限 22；变调类型为“一”和非去声组合变调时，应发调值为 51 的去声，发音呈下降趋势，随后逐渐升高，对应的五度值为上限 44，均值 43，下限 32。变调类型为“不”和去声组合变调时，应发调值为 35 的阳平。发音时调域位于中间部分，整体平稳，之后逐渐降低，对应的五度值为上限 44，均值 33，下限 22。总体来说，泰国留学生习得汉语双字变调比较困难，习得“不”字的变调上则比发出上声变调和“一”字的变调要好。

第二节 初级阶段泰国留学生汉语声调习得偏误分析

一、单字调偏误分析

对于初级阶段的泰国留学生来说，在发出汉语普通话的四个声调时，每个调域的音高区间都有一个最高点和一个折点。发阴平时，调域高低点存在差别；发阳平时，音高出现回环趋势，即从中间下降后回复到起点位置；发上声时，降的太低以至于难以发出升部分或者上升不够到位，听起来总体上是降调；发去声时，音高下降不够的到位，没有一降到底的感觉。

（一）阴平偏误情况分析

初级阶段泰国留学生在发阴平调时，调型位于调域的上半部，但并不是绝对的平调，与普通话阴平调型相符，没有产生调型上的明显偏误。尽管泰国留学生的发音属于调域的上半部分，但在读取阴平调时，其音高达不到最高值 55，调值仅仅介于 33 和到 44 之间。大部分泰国留学生发汉语声调的起点的掌握情况较好，结尾发音掌握还不够熟练，因此他们发阴平时不够平稳，结尾发音不稳定。在普通话中，阴平调的调值是 55，始终保持着较高的音阶状态，属于高平调；而泰语第一声属于中平调，调值为 33，起点比汉语低了两个音高，因此泰国学生在发阴平音时常常存在音高不足的问题。他们在记笔记时，会把汉语的一声调标注为泰语的第一声，对二者之间的差别关注不够，容易导致读汉语一声调时音高不足、发音不够响亮的问题。

（二）阳平偏误情况分析

就初级阶段泰国留学生的阳平发音而言，整体来看他们的阳平调处于调域的下半部分，调型呈现出“对号型”的特征。这种调型具有转折点，即先降后升，并且结尾部分处于调域的中上方。泰国学生发阳平音时，调型接近于上声的声调特征。在调域上，泰国学生也出现了较为突出的偏误。他们在发音时很难掌握阳平的正确发音，因为它的终点存在不稳定状态。汉语阳平调发音时从中等调域逐渐上升，调值为 35，发音较短且富于力度。虽然泰语第五声（调值为 24）和汉语阳平调均为升调，但是泰语第五声在发音时有轻微的曲折调，因此泰国留学生容易将泰语第五声的发音方式应用到汉语阳平上，导致发音出现较大的误差。

（三）上声的偏误情况分析

泰国留学生在学声调时，初级阶段的声调位置处于调域的下半部分，声调曲线主要呈现先降后升的形态。在调型方面，大部分泰国留学生能够发出降调后上升的部分，但调型尾部高度不足，且转折点位置偏后，因此导致发音偏

差，其调值为 211。有些学生只发出下降音，发不出升调部分。有些学生调域存在有偏误，他们发上声时，转折点发生了向后倾斜，难以发出声调尾部 4 度的音高。

汉语上声调前半部的降调部分调值和泰语第二声调值相似。初级阶段泰国留学生可以准确发出母语中的降调，但在发汉语上声降调部分时，容易出现偏误：一是学生在发上声时受到泰语中无曲折调的影响，存在发上声不完整，容易遗漏后半段（14）的偏误。二是上升段升不到应有的音高，只能听到微微的上扬。总体来看，初级阶段泰国留学生上声的转折点位置偏后，发音较为滞后。

（四）去声的偏误情况分析

初级阶段泰国留学生读去声时会从最高音降调至中低音，可以发出去声降调的特征，不容犯发音错误。长期的教学实践表明，泰国留学生在刚开始发去声时降得较为缓慢，所以调型上有偏误，但经过一段时间习得，偏误问题逐渐减少。泰国留学生在发去声时，声音从最高点下降到音域的中低部，但一般不会降到最低点。所以，他们在发出去声时可能会稍有偏差。

汉语去声发音时音高从最高快速降至最低，声音短促有力，给人以掷地有声的感觉，其调值为 51。由于泰国人受文化影响，发音时习惯将音节拉长，声音比汉语柔和，因此泰国留学生发去声听觉上力度不够，显得柔和缓慢。

二、双字调偏误情况分析

（一）阴平与四声组合的偏误情况分析

初级阶段泰国留学生在读阴平时，通常会出现音高不够准的问题，尤其是在读阴平调双字调时，前一个字的发音起点与终点之间差距较小，呈缓慢下降趋势，与音调高低平稳的阴平调有所不同，阴平调的调域整体较标准音低，导致前字为阴平调的词，其后的字无论属于何种调类，均可能出现音高较低或较高的情况。

阴平+阴平：沈晓楠、林茂灿（1992）认为，在双阴平组合中，前一个字调值要比后一个字高。然而，当初级阶段泰国留学生读到阴平+阴平组合时，前一个阴平容易发成中平调，后一个阴平调值高于前一个阴平，发不出该组合变调的标准发音。此外，学生在发该组合变调时，前一个字音节一般拉的较长，使得后一个字发音有所下降。

阴平+阳平：初级阶段泰国留学生在读前阴后阳双字调时，后一个阳平音调不是高升调，而是呈现出一种对号型的调式。与读单个阳平字相比，其发音终

点的调值要低得多。

阴平+上声：初级阶段泰国留学生在发前阴后阳双字调时，发音时其转折点靠后，有时候音高达不到4度。因此，泰国留学生总是容易忽略上声曲折调的上升部分，只发出半上声调。

阴平+去声：初级阶段泰国留学生在发前阴后去双字调时，往往也能注意到发音起点高的问题，所以下意识降音高提升，但难以达到高降调。泰国留学生发去声基本正确，但有时候发音拖的太长，听起来觉得比较拖沓。

（二）阳平与四声组合的偏误情况分析

初级阶段泰国留学生在发前一个字为阳平的二字调时，不论后面的字是几声调，他们通常将前一个阳平调发成了降升调。因此，初级阶段泰国留学生掌握阳平为首的双字调最常见的偏误就是：既没有避免先发降调音的问题，也没有很好掌握阳平升调的特征。

阳平+阴平：逆向变调是指由阳平音调和阴平音调组合而成的音调形式。在逆向变调中，后一个字的音调转折应该与前一个字的音调结尾相连，而实际发音时，前字阴平的声调没有升到位，造成后字阴平的起点比前字阳平的终点相隔较远。

阳平+阳平：在两个阳平相连的音节中，后一个字的调域比前面的字窄，整体而言后字的调值较低。初级阶段泰国留学生在发阳平+阳平组合时，两个调的音高起伏相似，但前一个阳平调的调域明显窄于后一个阳平调。

阳平+上声：初级阶段泰国留学生在发前阴后上的双字调组合中，在发音上声时常发生偏误，这种偏误与发单字上声时的错误类似。虽然有些学生意识到了这种转折，但是他们的转折点往往太晚了，导致上升的幅度不够大，甚至比后字上声的起点还低。因此，一些学生在发音时会遗漏上升段。

阳平+去声：初级阶段泰国留学生在发前字阳平与后字去声组合时，调尾没有正确地降调，调值较高。虽然他们有时候知道应该使用去声起音，但实际发音时受到前面的阳平尾音太低的影响，后面的去声调值难以达到标准高度。

综上所述，初级阶段泰国留学生在发阳平双字调组合时，由于对阳平尾音的升调掌握不够，没有升到位，造成后一个字发音精准性不够。

（三）上声和四声组合的偏误情况分析

当一个上声和一个非上声组合时，前一个字的声调会发生变化，变成半上声调，即只保留原来声调的上升部分，后面的下降部分被去掉，调值相应的从214变成21；当双上声组合时，前一个上声变成阳平调。泰国留学生在将上声音变为阳平调时，存在以下问题：首先，他们的上升趋势不够明显，折点出现

得太晚，并且调尾的音调值不够高。其次，当他们在发音时，前面的字在折点之前的降调段部分发音比较稳定，基本上是一致的。但是，在折点之后的升调段中出现了不稳定的情况。特别是当后面的字是上声时，前面的字在上声的尾音调值最高。

上声+阴平：当前一个音节的声调是上声，后一个音节的声调是阴平时，后一个音节的阴平会变成阳平调尾。此外，后一个阴平调的起调会降低，不像原来的高平调。因此，后一个音节的阴平调通常失去了其原有声调中的高低起伏特征，变成了平调。

上声+阳平：对初级阶段的泰国留学生习得该组合发音相对容易，其发音规则为：将前一个上声音节发成半上声即可。

上声+上声：两个上声组合的变调是泰国留学生习得汉语声调过程中的重点和难点。泰国留学生在发这类组合调时，普遍的偏误是将前一个上声调发成半上调，难以发成正确的阳平调，如“上声+非上声”中前一个字的上声调。但在与学生进行教学交流的过程中，我们发现他们并不是完全不了解前一个上声和后一个上声相连的变调规则，但是发音时受到正、负迁移的影响，在发这一组合变调时出现较为严重的错误。

上声+去声：对于初级阶段的泰国留学生来说，遇到上声与去声的双字调组合时，发生去声音误的情况与其他组合相似。他们的去声调音并不是准确的51，他们无法快速地将这个调值从最高点调整到最低点。

（四）去声与四声组合的偏误情况分析

在双字调组合中，如果前一个字是去声，那么阳平和上声的起点会接近前一个字去声的尾音。此外，去声和阴平的组合中，它们的调值都比单个字的调值低。尤其是阴平的调降得更为明显，这是因为前一个去声字的影响。由于去声的调型被压缩，因此调尾部分的调值会比单个去声字的调值要高。以上是双字调组合的特点，需要注意的是，适当降低阴平和去声组合的调值，才能发出准确的音调。

去声+阴平：当发去声与阴平组合词时，受去声的调尾影响，发后字阴平时调型出现轻微下降。

去声+阳平：当前一个字是去声，后一个字是阳平时，前一个字的去声终点和后一个字的阳平起点会连接在一起。这种组合产生的偏误情况与单个字的阳平调音错误相同。

去声+上声：当遇到前一个字是去声，后一个字是上声时，后面的上声调难以准确发出曲折调，发音过于平缓，且应该升调的部分很少发出上升的趋势，

而是趋向平调。

去声+去声：当遇到前一个字是去声，后一个字也是去声的情况，两个去声都发出下降音调，发音短促且充满力量，降幅较大。

第三节 初级阶段泰国留学生汉语声调偏误原因分析

初级阶段的泰国留学生普遍存在语音方面的错误。影响他们发音偏误的因素很多，发现并分析这些因素有可以帮助我们了解泰国留学生习得汉语声调存在的苦难，帮助他们寻找克服困难的正确方法，使他们能够轻松掌握汉语声调的发音要领。

一、母语负迁移

泰语和汉语都是声调语言，两者声调有一定的相似之处。因此，初级阶段的泰国留学生在习得汉语声调时，通常比非声调语言的留学生掌握的要好，其主要原因是因为母语发生了正迁移。与此同时，由于汉语和泰语同为声调语言的相似特征，泰国留学生在习得汉语声调时，不可避免会受到母语负迁移的作用，因此，他们的发音往往难以摆脱母语声调的一些特征。笔者在教学中发现，初级阶段泰国留学生通常会用与汉语声调相近的泰语声调来标注汉语的声调。实际上，他们所发出的汉语声调与泰语声调的调值非常相似。大量的教学实践发现，初级阶段泰国留学生发汉语音节时受到母语长元音音节影响，其音长会更长。这导致他们在发音时倾向于用长元音代替汉语的发音，因此与汉语母语者相比，他们的发音差异更加明显，受母语影响更大。我们认为，泰国留学生汉语声调发音过长主要是受到泰语长元音发音规律的影响，这种母语的迁移造成了泰国学生汉语声调习得上的偏误。

从不同类型的音节发音情况也可以看出，初级阶段泰国留学生尚未建立起汉语声调意识，随着泰国留学生汉语水平的提高，他们的汉语声调习得水平会逐渐提高，同时受到泰语声调的影响也会逐渐减少。在初级阶段，他们往往难以区分汉语中的阳平和上声，因为泰语中没有对应汉语上声的声调。这也导致他们难以理解上声的特征。泰国留学生对于汉语声调的调型、调值、调域等因素也会产生重要影响，导致他们对阳平和上声的感知存在难度。

二、声调感知偏误

在第二语言习得中，语音感知和语音输出之间存在密切的关联。因此，语音感知错误通常会导致语音输出方面的偏差。在前人研究基础上，结合日常教学经验得知，初级阶段的泰国留学生在发音时可能出现音节时长偏差的问题，这主要是因为他们在感知方面存在困难，尤其是在单音节感知上与泰语存在差异。泰国留学生中对汉语声调敏感的发音质量较差的人相比，发音质量良好的人要好得多。此外，正确的汉语声调发音必须依赖于对声调的敏感度。初级阶段泰国留学生对汉语四声的感知是有区别的，其感知难易顺序为：阴平、去声、阳平、上声。由于泰语是一种声调语言，所以泰国留学生在学汉语之前就已经具备了声调的概念和意识。在初级阶段，我们认为泰国留学生可能会对汉语中不存在的降升调有正确或错误的感知。这可能是由于教师在讲授相关知识时没有正确引导学生感知这一声调。

三、目的语知识负迁移

目的语知识的负迁移是指学习某一目的语的语言学习者，由于其目的语知识不全面，从而出现学习困难或错误。因此在应用该知识时会出现偏误，即错误地将该知识不当地类比到目的语现象上。初级阶段的泰国留学生往往会遇到汉语声调知识不足的问题，他们很容易尝试用类比的方式运用自己所学到的少量知识，并在没有老师指导的情况下错误地应用到汉语声调上，这可能导致一些错误。

在汉语作为第二语言学习的初级和中级阶段，会出现一些语音偏误，例如“上声变调”、“一”字变调和“不”字变调对声调学习的影响。比如，在连续出现多个上声的情况下，其语流中的上声经常会变为[21]、[35]，但只有前置的上声会发生变调。假如学生没有进行大量的练习，对于这些知识的掌握程度不够牢固，就可能会错误地将以前学到的知识应用到新的变调现象上，导致发音调值不准，甚至出现发音错误的偏误。

四、文化因素负迁移

泰国人非常重视礼貌的言辞和有礼貌、温文而雅的行为风范，因此泰国的礼仪比较繁琐。泰国是一个信奉佛教、以礼待人、和善友好的国家。泰国人的动作和语言都呈现出一种相对缓慢的节奏。语调变化不大，讲话声音较为柔和。泰国人认为，说话慢声细语是一种习惯，更是礼貌的体现。如果说话时语速过快，重音过重，以及降调过于急促，可能会让人感到不礼貌，从而给人留

下负面的印象。因此在泰语的语音中经常使用“礼貌调”。受泰国文化礼貌原则和泰语中“礼貌调”的影响，泰国留学生往往难以转换自己的思维方式，摆脱母语文化的印记，在发汉语声调时会不经意将声调拉长，造成了发音偏误，这种偏误尤其体现在去声的发音上。

五、学习环境的负面影响

初级阶段泰国留学生学生声调的偏误除了自身因素外，还与他们的学习环境密切相关。本文论及的学习环境包含以下几个内容：教师因素、教学设计和教材因素。

（一）教师因素

对外汉语教学的重要意义决定了对外汉语教师必须具备良好的专业素养，尤其是语言学方面的知识储备。中国拥有 960 万平方公里的国土面积，孕育着 56 个少数民族，在广阔的国土上，分布着很多方言区。受不同民族、不同地域方言发音的影响，一些对外汉语教师的汉语普通话发音不够标准。比如两广地区和海南岛的人，普通话发音受方言影响较为严重，海南人发阴平调时调值一般为 33 或者 44，不容易发出阴平的高平调。因此，假若汉语教师专业素养和发音不够标准，那么学生在学习汉语时，可能会跟随教师的语音偏误问题一起被习得。

笔者发现，无论是在泰国本土的教学环境还是在国内教学环境中，教师汉语普通话发音不标准的问题普遍存在。国内学校中，在南方和一些少数民族地区，中文老师尚未达到普通话二级甲等以上普及率的学校较多，以笔者走访的海南某高校为例，从事留学生汉语教学任务的中文教师共 10 人，普通话一级乙等 2 人，二级甲等 4 人，二级乙等 4 人。其中，普通话等级未达到二甲以上的教师 4 人，占授课教师的 40%。在汉语语音教学中，教师普通话发音不够标准、正确，有的教师汉语普通话夹带方言发音等，容易对初级阶段泰国留学生在汉语学习的最初阶段造成先入为主的发音影响。由于教师自身并没有意识到自己发音上的问题，也很难纠正留学生存在的发音偏误问题，从而导致学生在语音上的偏误，声调偏误是语音偏误中的一部分体现。不重视学生发音准确度的问题，或者未能及时检测和纠正学生发音错误，可能会导致学生的错误发音习惯难以矫正，最终导致声调偏误的固化。因此，这是一种不能忽视的声调偏误出现的原因。

（二）教学设计的影响

长期的教学实践我们发现，在对外汉语声调教学中，声调教学设计环节是一个薄弱环节。这是由于声调教学缺乏系统性和层次性，同时对声调教学的重视程度不够，以及声调教学训练不够合理等问题导致的。留学生仅通过教材或者短期的学习，很难建立起声调意识，汉语声调整体的理性认识也不够。这可能会导致留学生无法正确、系统地理解汉语的声调系统，一些学生甚至可能会忽视汉语声调的重要性，对于汉语习得而言弊病较多。

（三）教材的影响

国内对外汉语教学普遍使用双语对照版本的教材，针对泰国留学生专用的汉语教材很多都是泰国本土编写的，大部分教材在编写时不够系统和科学，尤其是忽视了声调内容的深化细化，一些教材没有把声调作为重要的知识点展开，一些教材仅在安排拼音教学篇幅时顺带提到了声调的内容。例如在对外汉语本科教材《汉语教程（第一册）》中，仅在第七页对汉语声调基本知识进行介绍，并简要说明了汉语四个声调的差别。

总体而言，大部分对泰汉语教材对声调的描述过于简略，只列出四个声调，声调的讲解也只是简单的说明，并没有详细介绍调值，更没有具体描述每个声调的特征，这种描述是不充分的。

第三章 初级阶段泰国留学生汉语声调教学研究

由第二章可知，关于初级阶段泰国留学生汉语声调教学，尽管学者们提出了一些有针对性的教学策略，例如调整声调教学顺序、培养学生的声调意识、在语流中进行声调的教学以及使用五度标记法来辅助开展教学等等方法。然而，前人提出的方法普遍比较抽象，对于实际开展汉语声调教学没有提出较为具体可操作的指导方案，现有的研究缺乏具体的教学设计可供参考，导致对泰汉语声调教学效果不明显。

从本文上述研究得知，初级阶段泰国留学生在学汉语四个声调时，上声最难掌握，容易与阳平调混淆；在习得双字调和变调时，最难掌握上声变调和“一”的变调。多年的教学实践我们得知，泰国留学生声调感知和声调产出的情况一样。那些能够良好感知声调的学生，其发音表现比那些声调感知能力较差的学生更为出色。此外，具有良好声调感知能力的学生在声调产出方面也表现得更为优秀。因此，良好的声调感知是声调产出的基础和前提。

基于总结前人的研究成果，根据前文对汉、泰声调情况的概述和初级阶段泰国留学生汉语声调偏误情况分析，我们将从声调感知的角度出发，提出针对初级阶段泰国留学生汉语声调教学的教学方案。

第一节 初级阶段泰国留学生汉语声调的感知教学

研究发现，二语学习者在习得声调时常采取模仿教师发音的方法。这种感知是第二语言学习者习得汉语声调的第一步。赵元任（2002）认为：“即使在最糟糕的录音和放音设备中，学生仍然可以听出基音，即使不知道具体的汉字，也能听出汉语的声调。”这表明声调是容易被感知的，可能是因为基音的频率决定了音高，音高的变化形式形成某种声调的性质。由于不同的音高形式是以调值的方式呈现，也就意味着，不同的调值对应不同的声调。汉语普通话有四个声调，对应四个调值，但由于调值属于抽象的音高表现形式，初级阶段泰国留学生在习得汉语声调时既要克服母语声调迁移带来的影响，又要建立抽象的汉语声调体系，难以在习得汉语声调之初比较轻松地将汉语的调值与调类对应起来，这就好比中国老师在给一群新入学的外国留学生教授汉语时，如果学生们没有中文名，老师很难在短期内将学生本人与其外文名字对应起来。相反，如果这群新入学的外国留学生都有中文名，中国老师则可以快速区分学生与其姓名。因此，在汉语声调感知教学中，应该先从调值入手，培养泰国留学生区别

汉语四声的能力，也就是给它们“命名”。

本文所设计的声调感知教学法主要是以培养初级阶段泰国留学生对汉语声调的感知及四声的区分能力为目标，引入声调特征教学概念中的“阴、阳、上、去”四个声调名称，目的是加强他们对汉语声调音高特征的辨别能力，在此基础上，利用声调调型图对声调进行直观的讲授，培养留学生对四种声调的感知和区分能力。

一、汉语四声的感知教学

纵观国内使用的对外汉语初级阶段的语音教材，我们不难发现，对于汉语声调的描述普遍较少，有的甚至只有一段话的描述。本文以笔者工作单位所使用的对外汉语教材《会通汉语读写（一）》为例，该教材主要为初级阶段留学生使用的用于指导学生进行读写的教材，与之配套的用来指导学生进行听与说训练的教材为《会通汉语听说（一）》。在《会通汉语读写（一）》中关于汉语声调的描述主要集中在教材第一课语音知识中一段话的描述“汉语是声调语言，普通话有四个调类：一声、二声、三声、四声。三声（ˇ）在读单字时，声调是214，但在句子或词语中，常读作211或212”，对于汉语四个声调的名称没有任何描述，作为配套教材的《会通汉语听说（一）》则更是对声调只字不提。正是由于教材对汉语声调书写的重视程度不够，导致了教学的薄弱。总结以往的教学经验，我们认为，在汉语声调教学的最初阶段，为了让泰国留学生能够迅速培养起对汉语四声的感知和区分能力，首先应该给汉语四个声调“命名”，即在教学之初就要让学生熟知汉语四个声调对应的名字分别为阴平、阳平、上声、去声。在教学中为了方便，也可以直接表述为“阴、阳、上、去”。在汉语声调教学初期，教师在黑板上标出“ˉ ˊ ˋ ˋ”四个声调符号，并在四个声调符号下面写出它们对应的声调名称，分别以元音韵母 a、o、e、i、u、ü 为例，领读四个声调。领读过程中可以是教师读声调名称，学生读出对应的元音韵母的声调；也可以是教师读出元音韵母的声调，学生读出对应的声调名称。

在对汉语四声的名称形成整体认知的基础上，我们按照汉语四声顺序进行初步感知教学后，再从前文研究得出的泰国学生声调习得难易程度（阴平——去声——阳平——上声）出发，按照先易后难的顺序，分别展开汉语四声的教学。首先是阴平的教学，由于泰国学生常常会把阴平发低了，因此应特别注重培养学生对阴平声调的“高、平”感知能力。教师先播放“ā”这个音，要求学生认真听辨，尤其关注它的起点和终点是否有变化，通过 PPT 呈现五线谱，用圆圈标出阴平的起点和终点（图 3-1 左），重复播放一遍，提醒学生感知，教师

通过 PPT 两点间画出加粗的横线表示一声（图 3-1 右），提出声调名称“阴”，再次播放录音，提醒学生重复感知阴平调“高、平”的声调特征。以此类推，逐一播放“ō、ē、ī、ū、ǔ”的录音，强化学生对阴平调的感知。



图 3-1 阴平感知教学图

从上文的研究中得知，初级阶段泰国留学生去声偏误较少，仅次于阴平，因此我们将调整教学的顺序，先教去声。泰国学生在发去声音时主要存在两个错误，一个是降调不够明显，另一个是发音时间过长。去声是一个降调音，因此需要重点训练。为了帮助学生感知并掌握去声，教师先播放“à”，要求学生认真听辨，尤其关注它的起点和终点是否有变化，通过 PPT 呈现五线谱，用圆圈标出去声的起点和终点（图 3-2 中左），重复播放一遍，让学生再次感受它的音高变化，在起点和终点之间连线（图 3-2 右），提出声调名称“去”，第三次播放录音，提醒学生重复感知去声调“降”的特征。以此类推，逐一播放“ò、è、ì、ù、ǜ”，强化学生对去声调的感知。



图 3-2 去声感知教学图

接下来，讲授阳平调。初级阶段泰国留学生发阳平存在的主要问题是调域、调型错误，发不出升调。教师首先播放“á”这个音，提醒学生认真倾听并留意这个音的起点和终点的位置。接着，在五线谱上标出这个音的起点及终点位置（图 3-3 中左）。然后，我们再次播放录音，让学生感受这个音的音高变化。最后，教师会在这个音的起点和终点之间画一条连线（图 3-3 中右），引入声调名称“阳”，再次播放录音，提醒学生感知阳平调“升”的特征。以此类推，

逐一播放“ó、é、í、ú、ǔ”，强化学生对阳平调的感知。

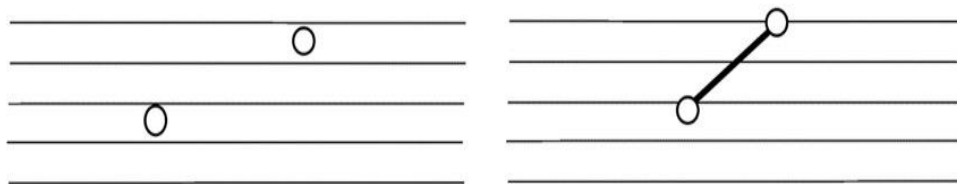


图 3-3 阳平感知教学图

最后讲授上声调，初级阶段泰国留学生对汉语上声的偏误最为严重。教师播放“ǔ”音，提示学生认真听辨，并引导学生感知上声“降、升”的特征。同时，通过 PPT 呈现五线谱，用小短线标出前半部分的降调（图 3-4 左）。然后继续用长线标出后半部分的升调（图 3-4 中右）。以此类推，逐一播放“ǒ、ě、ǐ、ǔ、ǔ”，让学生不断感知上声先降后升的特征。由于初级阶段泰国留学生发上声比较困难，且总是把上声发成阳平，所以，上声的学习应跟阳平相结合，以便帮助学生更好地区分这两种发音。



图 3-4 上声感知教学图

二、汉语双音节词的感知教学

现代汉语中，大多数词汇都是由双音节组成的。当相邻的两个音节前字尾音和后字起音相连时，它们会相互影响，即第一个音节以前一个音节的尾部结束，第二个音节以第一音节的头部开始。例如，当两个阳平音节相连时，后一个阳平音节会发生变调，变为低升调。因此，双音节词的声调变化情况与单音节字不同，我们需要让留学生理解，在汉语中，双音节词的声调不是简单地将两个单音节字的声调相加，而是需要从整体感知的角度来认识双音节词的声调。

在现代汉语中，有 16 种不同的声调搭配形式用于双音节组合，但其中一种是轻声。如果遇到“上+上”的变调，前一个上声会变成阳平调。下面，我们结

合图 3-5 的普通话双音节连读调型图进行双音节词教学。



图 3-5 普通话双音节连读调型示意图

在进行双阴平组合词教学时，我们将按照如下方案开展：

在课堂上，教师选择几个同类型双音节词，逐一播放词的录音，并提醒学生注意感知它们的声调特征，重点引导学生感知这类词的调类是相连的两个阴平，属于“高高平平”的两个音。老师可以鼓励学生在听完生词后，通过手势展示他们听到的词的声调，或者直接在纸上写出声调。这样可以帮助学生更好地记忆和理解新词汇。随后，教师再次播放生词，提醒学生重复感知。与此同时，教师将阴平加阴平的调型图通过课件呈现出来，要求学生检查自己最初感知的情况。如果出现感知错误，应再次对该生词进行听辨。以此类推，教师逐一播放其他生词，强化学生对双阴平声调组合的整体感知。

我们可以使用相同的方法来加强对于阴平和其他三个声调组合、以阳平和去声为首字的四类声调组合的习得。我们知道，上声变调规则是初级阶段泰国留学生汉语声调学习的难点。因此，汉语双音节词教学应引导学生重点关注上声的变调类型，并注意跟其单字调加以区别。我们将按照以下方法进行：

首先，在复习上声单字调基础上，教师播放上声单音节词和阴平单音节词。学生需要分别对这两个单音节词的声调进行听辨，并将所听到的词的声调在纸上标出。同时，教师在黑板上画出这两个单音节词的调型图。然后，教师播放上声与阴平的双音节词录音，学生经过认真听辨后，向教师反馈自己感知到的情况。教师通过多媒体课件呈现该调型图。如图 3-6 所示：

双音节连读调型示意图

	第一声 (阴平)	第二声 (阳平)	第三声 (上声)	第四声 (去声)
第一声 (阴平)				
第二声 (阳平)				
第三声 (上声)				
第四声 (去声)				

图 3-6 上声、阴平组合双音节词感知教学过程图

教师引导学生根据图片来对比上声单字调和上声双音节词的调音变化。提醒学生注意到双音节词中上声只有“降”的部分，而不需要“升”。同样的，老师可用同样的方法来教授上声与阳平、上声与去声的组合。需要注意的是，上声与上声的组合是一种特殊的变调类型，将在后文中单独进行描述。

三、汉语中几种典型变调的教学

汉语双音节的变调，归纳起来共有十五种类型，其中，上声变调和“一、不”是主要的变调种类。根据教学实践我们认为，在教授声调时，首先要让学生对双音节词的连读有整体的感知，然后再强调变调规则的认识。

(一) “一、不”的变调教学

词汇性变调中的“一、不”属于需要在学习新词时才进行教学的变调类型。我们提倡学生先通过增强双音节词的整体感知来学习这类变调规则，接着再进一步巩固学生对这一规则的理解和记忆。“一”和“不”的变调规律基本相同，主要存在三种情况：当它们与去声字连用时，阴平会变成阳平；当它们与非去声字连用时，阴平则会变成去声。“一”和“不”在三音节短语中，变成轻声。因此，针对如何教授“一”和“不”的变调问题，我们的教学方案设计如下：首先，从这两个词单字调入手，逐渐引入一些与这两个词相关的词和三音节短语，鼓励学生朗读这类生词。然后，学生感知这些词的发音规律，教师讲解“一”和“不”的基本变调规则。

（二）上声的变调教学

上声的变调属于语音性变调，是初级阶段乃至中高级阶段泰国留学生汉语声调习得的难点，按照先易后难的顺序，我们一般放在最后进行教学，这样可以排除目的语负迁移的影响。上声的变调基本规律在前文表 1-6 已进行了归纳总结，在这里不再赘述。由于上声的变调规律比较复杂，我们主要遵循“记忆曲线”原则进行训练，在教学过程中不要求学生死记硬背，而是在充分感知其变调规律的基础上，教师在汉语声调教学中后期，选择上声变调几种类型的例子，进行产出训练，教师及时纠偏，培养学生形成语音记忆。

第二节 初级阶段泰国留学生汉语声调的产出训练

声调感知和产出之间是存在内部关联的，良好的声调感知是正确发音的前提条件。研究表明，进行声调感知教学和适当的训练，可以提高学生正确感知和区分各种声调类型的能力。初级阶段的泰国留学生之所以发音不佳，是因为他们可能存在感知声调的问题。因此，在对泰汉语声调教学过程中，能够抓住初级阶段学生二语习得可塑性特点，按照前文提出的声调感知教学方案开展教学，泰国留学生汉语声调的偏误问题将很大程度减少，若能在声调感知教学基础上辅以声调产出训练，就能极大克服“泰腔泰调”的问题。正是由于声调感知与产出有着密不可分的关系，我们认为，在声调感知教学过程中辅以适当的产出训练，是提高泰国留学生汉语声调水平的有效方法。具体训练方案如下：

在汉语四声、双字调和变调感知三个教学阶段中，每一节课都应该设计适当的产出训练，根据艾宾浩斯的“遗忘曲线”理论，可以在课堂第 5 分钟和第 30 分钟设计有针对性的声调产出训练，并通过布置作业的方式，要求学生在课后 12 小时内完成所学声调教学内容的产出训练。此后，分别在第 1、2、4、7、15 天开展所学声调内容的产出训练，以此类推，15 天作为一个周期，持续训练 6 个周期，巩固学习成果，加深感知记忆。值得注意的是，用于声调产出训练的语料应当与该堂课所讲授的声调内容相匹配。

上述内容即为本文研究形成的汉语声调教学新方案，整理如图 3-7 所示：

表 3-1 本文研究形成的汉语声调教学新方案

汉语声调的感知教学法	
教学目标	培养初级阶段泰国留学生汉语声调的感知和辨别能力
教学时间	汉语声调学习的最初阶段
教学内容	汉语声调、双字调、特殊变调
教学要点	1. 引入汉语声调名称“阴、阳、上、去”； 2. 使用声调调型图对声调的调型加以说明； 3. 按照泰国留学生汉语声调习得难易程度，调整声调教学顺序； 4. 加强对不同声调的双音节组合的感知； 5. 在双音节词整体感知基础上，加强对变调规则的记忆。
备注	教学语料选取《会通汉语读写（一）》中单音节词的标准录音
汉语声调的产出训练	
训练目标	增强初级阶段泰国留学生汉语声调的感知和辨别能力
训练时间	汉语语音学习的阶段（前三个月）
训练内容	汉语声调、双字调、特殊变调
训练要点	1. 根据艾宾浩斯的“遗忘曲线”理论，在感知教学中辅以产出训练； 2. 以15天为一个周期，分别在第1、2、4、7、15天开展所学声调内容的产出训练； 3. 以此类推，持续训练6个周期，巩固学习成果，加深感知记忆。
备注	训练内容为《会通汉语读写（一）》部分内容和 HSK 等级考试语料库

第三节 初级阶段泰国留学生汉语声调教学新方案实验与测试

为了评估新的教学方案的效果，需要测试初级阶段的泰国留学生对新教案的掌握情况。同时，还需要评估声调感知训练对泰国留学生声调知觉能力的提高效果以及是否能够促进他们的声调产出。我们以 2019 届海南外国语职业学院国际交流中心初级阶段来华留学生两个班（A 班和 B 班）作为研究对象，其中 A 班为实验班，使用本文研究提出的新教学方案授课，B 班为普通班，按照教材框架，使用传统方式授课。两个班级授课教师均为本文作者，普通话二级甲等。两个班的学生均为初级阶段来华留学生，他们在来华之前几乎没有学习过汉语，个别学生仅接触过汉语，但水平尚在初级阶段，均没有其他第二语言背

景，所有实验对象均无听力障碍，实验对象中年龄最大的25岁，最小的17岁，平均年龄20岁。A班共有留学生15人（其中，泰国学生8人，柬埔寨学生3人，印度尼西亚学生2人，俄罗斯学生1人，韩国学生1人），B班共有留学生16人（其中，泰国学生7名，印度尼西亚学生3人，俄罗斯学生3人，越南学生1人，日本学生1人），由于本论文重点研究泰国留学生声调习得情况，因此本实验虽然面对两个班全班同学，但最终仅提取两个班初级阶段泰国学生共15人的实验数据进行研究。

一、汉语声调感知教学实验

（一）实验方法

本实验用时约三个月，从学生入学第三周开始，即学生在已经接受了汉语声母和韵母学习之后开始。A班（实验班）按照前文提出的汉语声调的感知教学法和产出训练方法开展教学：第一个月每周3次课，每次课90分钟；第二个月每周2次课，每次课90分钟；第三个月每周1次课，每次课90分钟。B班（普通班）按照教材逻辑，采取传统方式进行教学：三个月实验期内，每周2次课，每次课90分钟。每周进行1次声调感知测试，共测试12次，教师实时记录两个班级学生声调感知正确率情况。

（二）实验材料

本教学实验以教材《会通汉语读写（一）》中的语言材料作为基础，搭配使用HSK等级考试语料库的语料。

实验材料包含两个部分。第一个部分是自然的单字读音，实验语料选择了不同声韵组合的词语，包括声母+韵母的组合及单韵母两种类型。考虑到汉语声调中元音位置的差别会导致学生在感知上的偏差，所以我们对于声母+韵母的组合实验材料还按照韵母的位置分为四个类别：声母+韵腹、声母+韵腹+韵尾、声母+韵头+韵尾以及声母+韵头+韵腹+韵尾。

经过对汉语单字音调的研究，可以得知共有47个没有声母的单字音调，声韵组合的单字音调大概1116个。根据实验的频率情况，我们在美中类别中分别挑选合适的单字音调作为实验语料，每一种类选10个单词，总共选出600个单字调。二是双字调，这些词选自HSK1-5级，不同声调的搭配共有16种组合（不包括上声变调）。因此，在实验中，从15中双字调组合（上声、轻声组合除外）每组选取60个词，共计960个（测试语料见表3-2和表3-3）。

表 3-2 汉语单字调测试语料

音节结构	测试材料
韵母	ā ái ǎo yù
声母+韵腹	bā chí fǔ hù chē dá rǔ nù
声母+韵腹+韵尾	bāi bǎn béng bìng cǎi cháng chǒng dàng gāi kuí hǎn hòu jīn pín lǎng gòng
声母+韵头+韵腹	biē duó guǒ juè
声母+韵头+韵腹+韵尾	biān huán jiǎng jiào kuān lián miǎn liàn

表 3-3 汉语双字调测试语料

声调组合	训练材料
阴平+阴平	dān xīn (担心) xī guā (西瓜) chū fā (出发) shā fā (沙发)
阴平+阳平	gāng cái (刚才) shuō míng (说明) kūn chóng (昆虫) shēn cái (身材)
阴平+上升	duō shǎo (多少) gōng lǐ (公里) jīng diǎn (经典) zhuā jǐn (抓紧)
阴平+去声	ān jìng (安静) fāng miàn (方面) jiē shòu (接受) tōng guò (通过)
阳平+阴平	máo jīn (毛巾) yá gāo (牙膏) chuán bō (传播) shí chā (时差)
阳平+阳平	bié rén (别人) chéng shí (诚实) nián líng (年龄) yóu yú (由于)
阳平+上声	ér qiě (而且) jí shǐ (即使) hé lǐ (合理) wán zhěng (完整)
阳平+去声	qí guài (奇怪) hé shì (合适) tián kòng (填空) zhí wù (植物)
上声+阴平	běi fāng (北方) mǔ qīn (母亲) kǎ chē (卡车) tǐ tiē (体贴)
上声+阳平	xiǎo shí (小时) kě lián (可怜) dèng yú (等于) jī jí (积极)
上声+去声	mǐ fàn (米饭) gǎn dòng (感动) kěn dìng (肯定) lǐ mào (礼貌)
去声+阴平	dàn gāo (蛋糕) yà zhōu (亚洲) tè shū (特殊) shòu shāng (受伤)
去声+阳平	miàn tiáo (面条) huò dé (获得) rèn hé (任何) zuò wéi (作为)
去声+上声	dì tiě (地铁) cè suǒ (厕所) zuò pǐn (作品) wò shǒu (握手)
去声+去声	ài hào (爱好) bì yè (毕业) gòu wù (购物) shì jì (世纪)

(三) 教学实验结果

1. 教学实验平均正确率

我们通过分别计算进行感知教学测试的 A、B 两个班留学生每周测试的平均正确率（最低正确率+最高正确率/2）的方法，分别得到 A 班和 B 班单字调、双字调以及特殊变调的十二周感知正确率对比图，如图 3-7、3-8 和 3-9 体现了研究对象进行感知教学后声调感知的基本情况。

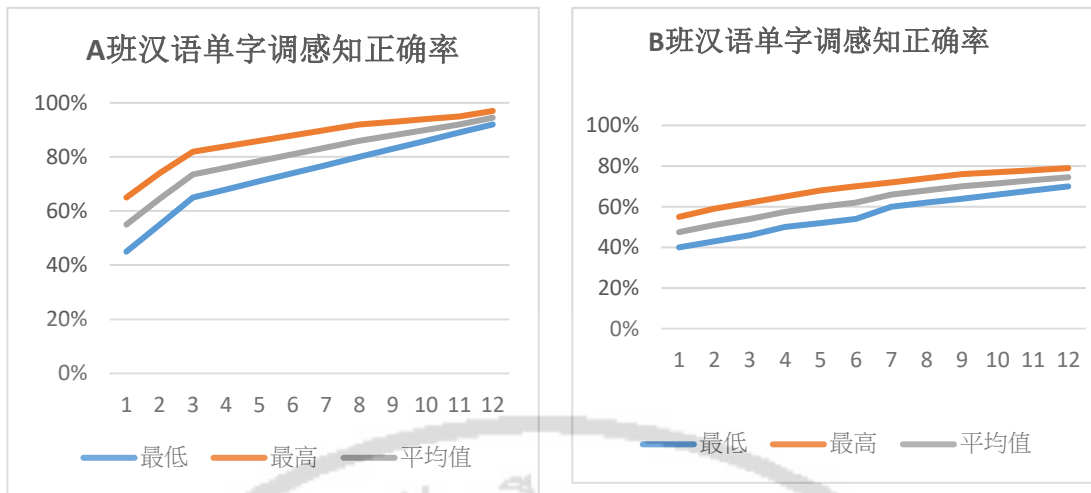


图 3-7 A 班和 B 班汉语单字调感知正确率对比

从图 3-7 看出，经过三个月的感知教学实验与 12 次的感知测试，采用了本文提出的声调教学新方案的 A 班学生单字调感知正确率从最初的 55% 上升到了 94.5%，采用传统教学方案，按照教材逻辑进行教学的 B 班学生单字调感知正确率从 47.5% 仅上升到 74.5%。从对比图中可以看出，虽然 A 班和 B 班单字调感知正确率均升高了，但 A 班的上升幅度远大于 B 班，这充分说明使用新教学方案讲授后极大提升了研究对象汉语单音节声调感知水平。此外，A 班学生感知正确率上升幅度较为明显，尤其是前三周的升幅较大，后期平稳升高。说明新方案中有针对性地按照“遗忘曲线”的规律（第 1，2，4，7，15 天）进行巩固训练对加强声调记忆有良好的效果。“遗忘曲线”规律告诉我们，声调教学巩固的关键期在前三周。

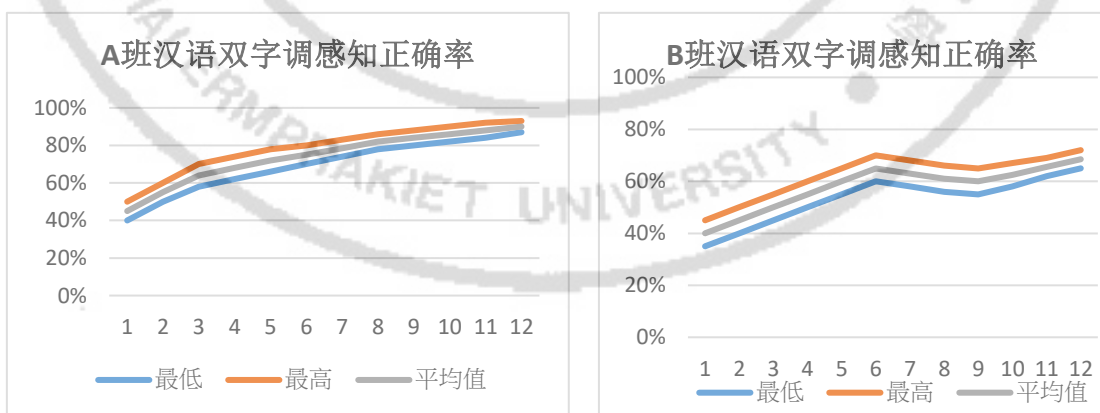


图 3-8 A 班和 B 班双字调感知正确率对比

从图 3-8 可以看出, 经过三个月的感知教学实验与 12 次的感知测试, 采用了本文提出的声调教学新方案的 A 班学生双字调感知正确率从最初的 45% 上升到了 90%, 采用传统教学方案, 按照教材逻辑进行教学的 B 班学生双字调感知正确率从 40% 仅上升到 68.5%, A 班的升幅明显大于 B 班, 这说明经过新教学方案训练后泰国留学生的双字声调感知水平也有了很大的提高。从图中可以看出, A 班的感知率是逐渐上升的, 而 B 班的感知率出现了浮动, 期间有轻微下降的趋势, 说明传统声调教学方法虽然在习得前期有一定的提升, 但随着记忆的淡化, 如果没有及时按照“遗忘曲线”规律加以巩固, 一部分习得的声调知识会出现遗忘的现象。

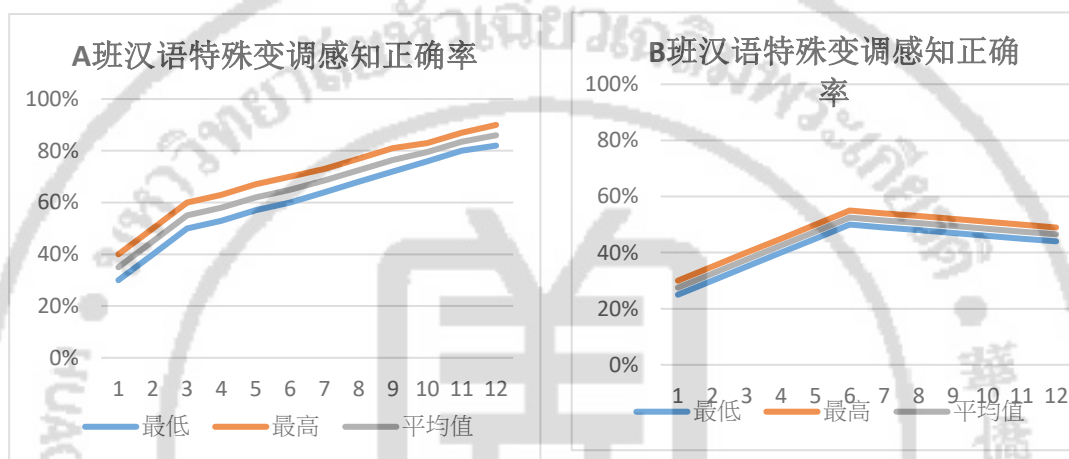


图 3-9 A 班和 B 班特殊变调感知正确率对比

从图 3-9 可以看出, 经过三个月的感知教学实验与 12 次的感知测试, 采用了本文提出的声调教学新方案的 A 班学生特殊变调感知正确率从最初的 35% 上升到了 86%, 采用传统教学方案, 按照教材逻辑进行教学的 B 班学生特殊变调感知正确率从 27.5% 仅上升到 46.5%, A 班的特殊变调感知率升幅仍然明显大于 B 班, 这说明经过新教学方案训练后泰国留学生的双字声调感知水平同样有了很大的提高。从图中可以看出, A 班的特殊声调感知率是逐渐上升的, 而 B 班的特殊声调感知率在教学初期呈上升趋势, 但到了第 6 周则逐渐下降, 说明传统声调教学方法虽然在习得前期有一定的帮助, 但随着记忆的淡化, 如果没有及时按照“遗忘曲线”规律加以巩固, 作为汉语声调教学难点的特殊变调习得情况则可能出现退化情况。

二、汉语声调产出测试

(一) 测试方法

为验证新教学方案在感知与产出训练上对单字调、双字调和特殊变调产出的影响，我们将按照“记忆曲线”规律将教学实验阶段的3个月分为6个周期，即每15天为一个记忆周期进行声调产出的测试，将A班和B班学生进行对比得出两个班学生的声调发音情况。测试方式为每一个周期从前文新教学方案所述语料库选择对应语料，分别在A班和B班泰国留学生中进行测试，教师通过录音记录下学生发音情况，并通过图标进行数据分析。测试语料见表3-4。

表 3-4 汉语声调产出测试语料

汉语单字调测试语料

声调	测试材料
阴平	包、出、穿、东、分、花、鸡、开、清、山
阳平	茶、得、国、河、节、来、没、南、盘、前
上声	矮、把、打、法、改、几、口、冷、买、哪
去声	半、菜、带、饿、副、个、号、件、肉、事

汉语双字调测试语料

声调组合	训练材料
阴平+阴平	dān xīn (担心) xī guā (西瓜) chū fā (出发) shā fā (沙发)
阴平+阳平	gāng cái (刚才) shuō míng (说明) kūn chóng (昆虫) shēn cái (身材)
阴平+上升	duō shǎo (多少) gōng lǐ (公里) jīng diǎn (经典) zhuā jǐn (抓紧)
阴平+去声	ān jìng (安静) fāng miàn (方面) jiē shòu (接受) tōng guò (通过)
阳平+阴平	máo jīn (毛巾) yá gāo (牙膏) chuán bō (传播) shí chā (时差)
阳平+阳平	bié rén (别人) chéng shí (诚实) nián líng (年龄) yóu yú (由于)
阳平+上声	ér qiě (而且) jí shǐ (即使) hé lǐ (合理) wán zhěng (完整)
阳平+去声	qí guài (奇怪) hé shì (合适) tián kòng (填空) zhí wù (植物)
上声+阴平	běi fāng (北方) mǔ qīn (母亲) kǎ chē (卡车) tǐ tiē (体贴)
上声+阳平	xiǎo shí (小时) kě lián (可怜) dèng yú (等于) jī jí (积极)
上声+去声	mǐ fàn (米饭) gǎn dòng (感动) kěn dìng (肯定) lǐ mào (礼貌)
去声+阴平	dàn gāo (蛋糕) yà zhōu (亚洲) tè shū (特殊) shòu shāng (受伤)
去声+阳平	miàn tiáo (面条) huò dé (获得) rèn hé (任何) zuò wéi (作为)
去声+上声	dì tiě (地铁) cè suǒ (厕所) zuò pǐn (作品) wò shǒu (握手)

声调组合	训练材料
去声+去声	ài hào (爱好) bì yè (毕业) gòu wù (购物) shì jì (世纪)

双字变调组测试语料

类型	测试材料
a	你好、几点、手表、美女、理想、洗脸、只好、勇敢、友好
b	北京、堵车、饼干、法文、礼堂、女人、米饭、跑步、体育
c	一定、一样、一切、一共、一件、一个、一次、一块、一向
d	一些、一张、一边、一直、一瓶、一篮、一起、一本、一首
e	不是、不要、不会、不去、不看、不但、不过、不断、不必
f	七个、七件、七样、七块、七路、七岁、七片、七首、七对
g	八岁、八个、八样、八路、八块、八件、八片、八克、八辆

(二) 测试结果

通过分别计算参加汉语声调产出测试的 A、B 两个班留学生 6 个周期的平均正确率（最低正确率+最高正确率/2）的方法，分别得到 A 班和 B 班单字调、双字调以及特殊变调的产出正确率对比图，如图 3-10，图 3-11，图 3-12 进一步说明泰国留学生通过产出测试的声调习得情况。

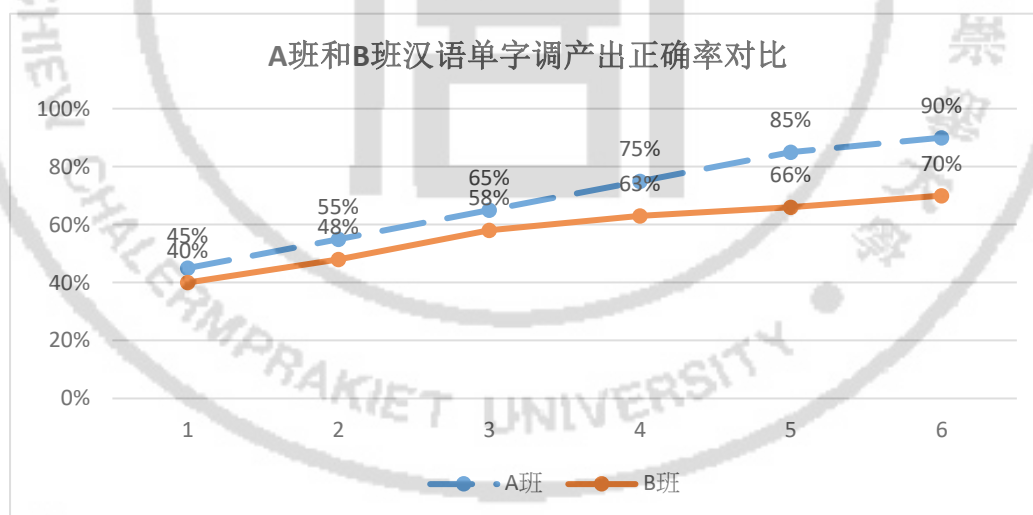


图 3-10 A 班和 B 班汉语单字调产出正确率对比

从图 3-10 可以看出，无论是在声调教学实验之初还是后期，经过新教学方案训练的 A 班学生汉语单字调产出正确率均高于采用传统教学方式授课的 B 班学生。汉语单字调习得相对简单，因此对于初级阶段泰国留学生来说，正确习得汉语单字调难度不算太大，无论是采用哪种教学方式，在声调习得的最初阶段，他们习得声调的水平差距不会太大。但是随着时间的推移，学生由于“遗忘曲线”规律原因，没有经过声调巩固训练的 B 班学生单字调产出率会逐渐与 A 班学生拉开距离。

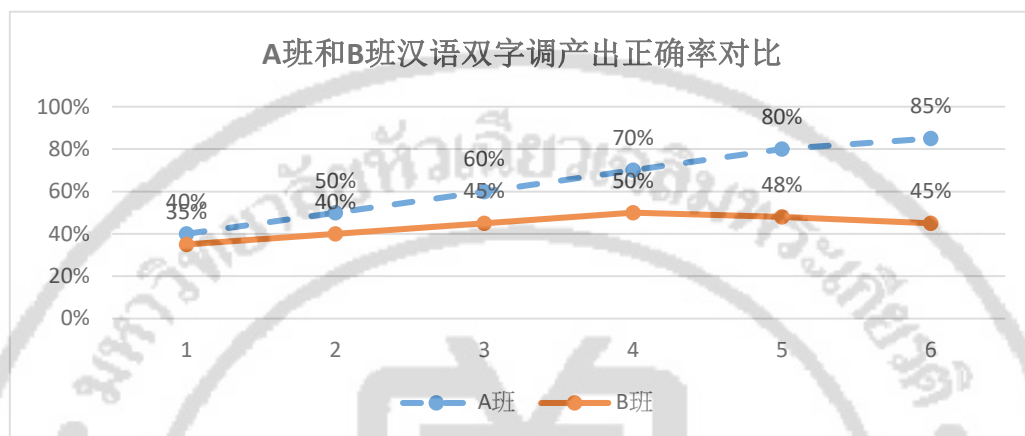


图 3-11 A 班和 B 班汉语双字调产出正确率对比

从图 3-11 中得知，经过新教学方案训练的 A 班学生汉语单字调产出正确率高于采用传统教学方式授课的 B 班学生，两者正确率的差别在实验之初较小，后期差距逐渐拉大，说明遵循“记忆曲线”规律进行的声调巩固训练对于泰国留学生声调习得有较大的帮助。此外，B 班学生在教学实验后期，声调产出正确率有所下降。

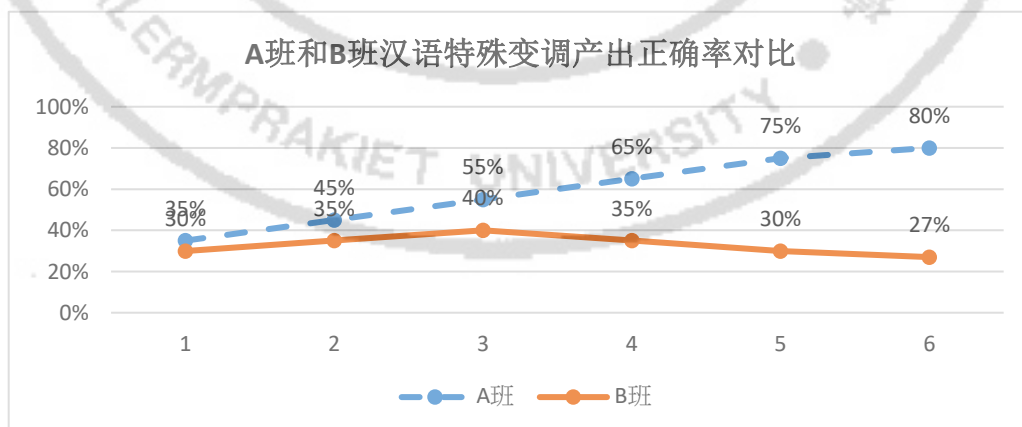


图 3-12 A 班和 B 班汉语特殊变调产出正确率对比

从图 3-12 我们看到，经过新教学方案训练的 A 班学生汉语单字调产出正确率明显高于采用传统教学方式授课的 B 班学生，两者正确率的差别在实验之初较小，后期差距逐渐拉大；B 班同学在第三个周期后声调产出正确率呈缓慢下降趋势，到了教学实验后期，B 班同学的特殊变调产出正确率甚至低于教学实验最早期的正确率，出现了“退化”现象。

三、感知和产出测试结果分析和讨论

（一）感知测试结果分析和讨论

测试结果表明，总体来看，在使用相同的声调语料基础上，经过新教学方案训练的 A 班学生对于各个声调的感知正确率明显高于 B 班学生，数据差别比较大。进一步观察 A 班学生单、双字调和特殊变调感知正确率发现，A 班学生三种声调感知情况的平均正确率达到 90% 以上，在实验初期，A 班学生三种声调感知情况的正确率均高于 B 班学生，说明在教学初期引入“阴、阳、上、去”声调名称，对于初级阶段泰国留学生正确感知汉语四声、区别四声有很大的作用。

通过对每一次感知训练正确率的记录和分析，我们发现，经过新方案进行教学的 A 班学生，三种声调感知平均正确率从实验开始时的约 45%，上升至约 90%，这一数据的变化趋势表明，采取本文所提出的新教学方案进行声调教学后，A 班学生汉语声调感知水平有了显著的提升，同时，说明经过新方案的教学实验，他们基本建立了声调的感知。

对比感知测试中的三种声调感知情况测试结果，我们发现，A 班学生三种声调感知情况前三周的感知正确率升幅较大，而 B 班学生的声调感知情况随着时间的推移，声调感知水平缓慢下降，说明遵循“记忆曲线”原则，适当进行声调巩固训练可以避免已习得声调知识的退化。

（二）产出测试结果分析和讨论

整体上看，A 班学生汉语声调的产出正确率均高于 B 班学生。进一步观察 A 班学生单、双字调和特殊变调产出正确率发现，A 班学生三种声调产出情况的平均正确率达到 85% 以上。通过前文中对每一次产出训练正确率的记录与分析，我们发现，A 班学生三种声调产出正确率随着时间推移逐渐升高，而 B 班学生的声调产出水平随着时间的推移逐渐下降，甚至出现“倒退”，说明“记忆曲线”规律对声调巩固训练有很好的效果。

第四节 初级阶段泰国留学生汉语声调教学策略

第二语言学习过程中，掌握语音是必不可少的第一步，因为语音是语言学习的关键环节。第二语言学习者发音的正确与否决定了其使用目的语进行交流的顺畅与否。声调在语音教学中的地位不容小觑，汉语作为声调语言其声调教学的重要性更不言而喻。长期以来，在语音教学中，声调教学一直备受瞩目。学者们一直致力于探索不同的方法来解决声调教学的难题，提高其效果。不过，到目前为止，声调教学的成效仍有待提高。我们发现，声调习得困难问题仍是师生需要破解的重要难点，不少外国学生虽然经过多年的汉语学习，仍然无法避免出现“洋腔洋调”的现象。对于汉语声调教学，学者们提出了多种教学方法。这些方法包括使用声带控制法来教授声调、提高学习者的声调意识、从单个词语逐渐过渡到语流、结合听辨和发音技巧、以及使用音乐辅助等方法。这些方法均旨在帮助学习者更好地掌握汉语的声调规律。然而，我们发现学者们的研究仅仅提出了教学设想，没有提出具体可操作的教学设计。此外，部分教师声调教学知识储备不足，教学技能有限，难以通过言传身教培养学生的声调概念，更无法通过研究提升学生的声调意识。因此，很多汉语教师忽视了对声调的教学。

在本文中，我们通过对对比分析泰国学生的声调习得偏误情况，确定了哪些元音会产生偏误。接着，我们提出了一种新的汉语声调教学方案，并进行了实验验证。研究表明，声调感知是正确发音的基础，正确的声调感知可以提高声调发音的准确性。新的声调教学方案可以提高初级阶段泰国留学生感知汉语声调的水平，培养他们良好的发音习惯。我们将从声调感知理论出发，针对教师的声调教学提出一些教学策略，以期对汉语声调教学和外国留学生学习汉语声调有所帮助。

一、引入声调“名称”概念

汉语是一种典型的声调语言。学生的母语不同，需要在教学中采取不同的方法来帮助他们建立正确的声调意识。对于母语非声调语言的学生（如来自美国、韩国等国家），因其母语中缺乏声调，教师应特别关注帮助他们建立正确的声调意识；而对于有声调语言的泰国学生，教师则应注重帮助他们正确区分汉语声调和母语声调之间的差异。

汉语普通话有四个声调，对应四个调值，但由于调值属于抽象的音高表现形式，初级阶段泰国留学生在习得汉语声调时既要克服母语声调迁移带来的影

响，又要建立抽象的汉语声调体系，难以在习得汉语声调之初比较轻松地将汉语的调值与调类对应起来，这就好比中国老师在给一群新入学的外国留学生教授汉语时，如果学生们没有中文名，老师很难在短期内将学生本人与其外文名字对应起来。相反，如果这群新入学的外国留学生都有中文名，中国老师则可以快速区分学生与其姓名。因此，在汉语声调感知教学中，应该先从调值入手，培养泰国留学生区别汉语四声的能力，也就是给它们“命名”。教师在汉语声调教学的最初阶段，为了让学生能够迅速培养起对汉语四声的感知和区分能力，首先应该给汉语四个声调“命名”，引入声调特征教学概念中的“阴、阳、上、去”四个声调名称，即在教学之初就要让学生熟知汉语四个声调对应的名字分别为阴平、阳平、上声、去声，有时候为了方便，也可以直接表述为“阴、阳、上、去”。

王安红（2006）参考了先前的研究成果，并结合自己的教学经验，指出在汉语单字的发音和语流中普遍存在实际发音与原本调值之间的差异，由此提出了汉语声调特征这一概念。这一概念的内涵是指汉语声调中原本存在的不易受到发音影响的本质特征，针对汉语声调的这一特征，她提出了有针对性的声调教学设计，认为教师在教学中应注重强化声调特征的训练。

二、辅以五度标记法和汉语声调调型图

经过调查了解，我们得知，无论是国内还是国外的国际中文教育中，一些教材没有介绍汉语声调的内容，大部分教材虽然加入了汉语声调的内容，但其占比在教材中也显得微乎其微。例如，泰国部分学校采用的中文教材《快乐汉语》就没有关于汉语声调的详细介绍，该教材对声调的描述主要集中在教材第一课语音知识中有一段话描述“汉语是声调语言，普通话有四个调类：一声、二声、三声、四声。三声（ˇ）在读单字时，声调是 214，但在句子或词语中，常读作 211 或 212”，对于汉语四个声调的名称没有任何描述，作为配套教材的《会通汉语听说（一）》则更是对声调只字不提。学生学习汉语声调通常需要依靠教师的教学。长期的教学交流和经验总结，我们发现部分对外汉语教师开展声调教学的方法较为传统且单一，他们一般习惯采用模仿法、手势法、夸张法等教授声调。大量的教学实践，我们认为手势法不能让学生完全理解声调区别特征。因此，我们建议在教学中应辅以更为直观的五度标记图或声调调型图进行教学，增强学生对声调特征的理解。

三、调整汉语四声的教学顺序

总结教学经验得知，对外汉语教师一般会用传统的教学顺序按“阴平、阳平、上声、去声”来教声调，实践证明，这千篇一律的教学顺序不适合来自不同国家的二语习得者。我们应该结合目标学生的实际情况，遵循从易到难的教学原则进行声调教学。泰国学生在初级阶段就能够基本掌握阴平调和去声调，因为这两种调音较为容易。但是，他们可能会在发音上存在“阴平不够高，去声不够低”的问题。因此，在教学中需要强调阴平要“高平”，去声要“高降”的特点。按照先易后难的顺序，我们认为首先要教授阴平调，由于阴平调具有“高、平”的调域，先让学生练习到达最高调域，然后让学生从最高调域降到最低调域，练习去声调。研究表明，很多泰国学生直到汉语高级阶段，仍存在未完全习得阳平调与上声调的情况。阳平调与上声调是泰国学生学习的难点。在初中级阶段，泰国学生容易将阳平调与上声调混淆，因此，可以优先教授阳平调，并突出其“高升”的特点。最后，为了帮助学生区分泰语的阳平调和上声调，注意强调上声调独有的“先降后升”的特点，突出阳平和上声在发音起点和转折点的差别。学生们需要明确这两种调式的不同之处，并经过不断的区分训练，才能逐渐克服混淆阳上调的情况。所以针对泰国学生声调教学顺序应为“阴平、去声、阳平、上声”。

四、单字教学向语流教学延伸

研究表明，即使那些在单个汉字的声调感知方面表现良好的第二语言学习者，在面对包含双音节汉字或短语的语音流时，仍然会出现声调错误的问题。教授声调是为了帮助学生提高语音序列的组合能力，这是通过语流的教学方法实现的。通常在人与人的交流中，词语、短句是最常用的交流方式，因此，在语流中潜移默化向学生传授声调并巩固已经单字调，更有利于学生习得汉语声调。其次，语音流中有许多音变。通过反复练习语音流中的这些音变，可以帮助学生提高反应能力，养成习惯，并形成肌肉记忆。只有经过长时间的坚持不懈训练、不断刺激和长期保持，才能使语音这种动作技能得到发展。在对外汉语教学中，教师应提倡学生使用完整的表达方式进行交际，尽量说长句而不是短句。例如老师问：“你家有几口人？”完整的回答应该这样表达：“我家有三口人。”而不只是回答：“三口。”。老师应鼓励学生说完整的句子，引导他们回答问题时充分表达自己的意思，而不仅仅是用单词进行对话。在课堂对话练习中，教师需要同时留意学生在单字调和在句子中声调的产出情况，不断倾听和纠正学生声调偏误的问题，引起学生对声调的重视。在练习中，教师注意引导

学生进行声调训练，将单词扩展为完整的句子。

综上所述，通过在语流中进行训练来提高语调是一种简单而有效的教学方法。这种方法可以使学生从单个单词转向更加注重语流的整体，虽然难度可能会有所增加，但是如果能够坚持长期训练，对学生的帮助将是非常显著的。

五、根据“遗忘曲线”规律，设计教学方案

艾宾浩斯的“遗忘曲线”理论指出，人在学习过程中对已学知识的遗忘不是均匀递减的，而是遵循一定的规律。在学习初期，人们对于所学知识的遗忘速度会比较快，随着时间推移，遗忘的速度逐渐减缓，一定时间后，知识的遗忘的速度就会陷入停滞状态。换句话说，遗忘是呈现“快速衰减、逐渐趋缓”的趋势。遗忘现象研究表明，人们对无意义的音节的遗忘的速度最快。因此，研究并克服遗忘规律，是第二语言学习者需要关注的问题。在对零起点的泰国留学生进行汉语声调教学过程中，除了引入声调特征、五度标记和感知训练基础上，根据艾宾浩斯遗忘研究的八个记忆周期，有针对性地按照“遗忘曲线”的规律设计出汉语声调教学方案。例如，在一堂汉语声调教学课中，应在第 5 分钟和第 30 分钟设计有针对性的声调复习，并通过布置作业的方式，要求学生在课后 12 小时完成所学声调教学内容的复习。此后，分别在第 1、2、4、7、15 天开展声调教学的复习设计，巩固学习成果，加深感知记忆。

结 语

声调是汉语语音学习的十分重要又难以避免的知识点。由于受到母语声调系统的影响，初级阶段的泰国留学生在习得汉语声调时通常会遇到各种问题，例如发音准确度不够、调域的广度不够、调值的高低不足等问题。

本文在前人研究成果基础上，综合本人多年对外汉语教学实际以及泰语语音研究成果，通过对比分析汉语和泰语声调异同，对初级阶段泰国留学生汉语声调习得偏误情况进行总结，设计出适合初级阶段泰国留学生的汉语声调教学方案，并通过教学实验的方式，测试声调教学方案效果，经过对汉语声调教学实验情况进行综合的效果评估，最后提出针对初级阶段泰国留学生汉语声调教学策略，对汉语声调教学具有一定的参考价值。本文以多年对外汉语教学经验为基础，深入探究初级阶段泰国留学生汉语声调习得的具体情况和存在的问题，其目的是分析初级阶段泰国留学生习得汉语声调的特点和规律，从而总结归纳出汉语声调的特征，丰富汉语声调研究的成果。一方面，本文的研究既有利于发现初级阶段泰国留学生习得汉语声调的特点和规律，又对汉语声调的研究进行了补充，并为解决初级阶段泰国留学生汉语声调偏误难题提供一些思路。另一方面，结合笔者多年对外汉语教学实践，经过对初级阶段泰国留学生的汉语声调习得测试情况分析，提出更适合初级阶段泰国留学生的教学策略，提高对外汉语声调教学效果，帮助初级阶段的泰国留学生破解汉语声调习得难题。

在本文研究的过程中，由于研究时间较短，笔者能力、精力有限，难免会出现不足之处。例如，由于笔者所在教学单位对外汉语教学设施较为薄弱，尚未配备声学研究专用的实验设备，因此，本文关于初级阶段泰国留学生声调产生的测试无法通过声学设备对语音数据进行分析，只能采用录音记录、人耳听辨等较为传统的方法分析整理有关数据，研究数据的精准性不够。另外，本文在第二章第三节所提出的初级阶段泰国留学生声调偏误原因中，涉及到学习环境尤其是教师因素导致的二语声调习得偏误问题，虽然这个问题在教学实际中普遍存在，但验证不同普通话水平的对外汉语教师的教学效果差异性，涉及到很多难以实施和推进的客观原因。因此，笔者仅从教学经验和长期观察角度分析教师因素造成的声调习得偏误问题，尚无法通过教学实践得出更有说服力的支撑数据，暂时还无法提出针对这个因素的改进建议。

致谢

两年的研究生学习生涯转瞬即逝，回顾这两年来的求学生涯，虽然因为全球疫情的原因，大部分时间没能在校园中与老师和同学们共度，但丝毫没有影响这个积极向上的集体带给我无处不在的温暖。在我的研究生学习生涯即将结束之际，怀着无比崇敬的心情，向他们表达我最真挚的感激。

首先，我要感谢我的导师赵明博士。在我研究生毕业论文的撰写和研究中的每一个细节，都离不开她的支持和帮助。赵明博士学识渊博、对待学术严谨细实、一丝不苟；为人正直善良，对待学生和藹可亲、循循善诱。无论是在学术研究还是待人接物上，赵老师都是我学习的楷模，努力的方向。能作为她的学生，得到她的指导和帮助，是我最大的荣幸。在今后的工作生活中，我会牢记赵老师的谆谆教诲，坚持严谨的治学态度和认真的工作作风，不辜负老师的指导。

同时，我要感谢研究生阶段给予我知识、启迪我智慧的所有老师们，他们不仅在课堂上为我们传道授业解惑，也教会了我不少做人做事的道理，他们用高尚的学术修为和高雅的人格魅力，完善了我的知识结构，丰富了我的人生阅历。

衷心感谢徐伟杰博士和刘玲博士，他们在我的毕业论文开题报告中提供了宝贵的建议和意见。他们的学识、经验和教诲对我有很大的启发和帮助，使我在论文研究的道路上得以行稳致远。感谢我的实习指导老师王燕琛老师，在实习期间给予我耐心细致的指导与帮助，她对工作和学生的责任心令人敬佩。

衷心感谢我的同学和朋友们。他们在生活和学习中给了我很多帮助和支持，让我在研究生期间感受到了温暖和快乐。在学习上，他们经常与我分享他们的成果和经验；在生活上，他们帮助我、陪伴我、温暖我。在泰国求学最后的一段时光，我们互相鼓励，共同进步，结下了深厚的友谊。

其次，感谢泰国华侨崇圣大学为我们提供了一个学习进步的舞台。感谢中国学学院全体老师们两年来的辛苦付出，为我们的学习提供了诸多的便利和帮助，让我们即使身处疫情也能顺利开展教学活动。我们能够顺利完成学习，背后是他们默默的付出与无私的奉献。

最后，我要感谢我的家人。他们一直是我坚强的后盾，为我提供了无尽的爱和鼓励。在我研究生学习期间，他们始终坚定支持并为我付出了很多，让我能够心无旁骛、专心致志地完成我的学业。

在论文即将接近尾声的时候，在毕业已悄然而至的时刻，请允许我向以上所有帮助过我的老师、同学和家人们再次表达衷心的感谢，你们的帮助是我一生中最为宝贵的财富，我会永远铭记在心并时刻铭记你们的恩情。祝你们福来心至、一生平安！祝华侨崇圣大学蒸蒸日上！



参考文献

- [1] H.Henny Yeung, Ke Heng Chen, Janet F. Werker. (2013) When does native language input affect phonetic perception? The precocious case of lexical tone. *Journal of Memory and Language* 68:2, 123-139.
- [2] Li-Hsin Ning, Chilin Shih, Torrey M. Loucks (2014) Mandarin tone learning in L2 adults: A test of perceptual and sensorimotor contributions. *Speech Communication: An International Journal*. 63/64-55~69.
- [3] 沈晓楠. (1989). 关于美国人学习汉语声调. *世界汉语教学*, (03), 158-168.
- [4] 沈晓楠、林茂灿. (1992). 汉语普通话声调的协同发音. *国外语言学*, (02), 26-32.
- [5] 李红印. (1995). 泰国学生汉语学习的语音偏误. *世界汉语教学*, (02), 66-71.
- [6] 王韞佳. (1995). 也谈美国人学习汉语声调. *语言教学与研究*, (03), 15.
- [7] 刘艺. (1998). 日韩学生的汉语声调分析. *世界汉语教学*, (01), 95-100.
- [8] 蔡整莹、曹文. (2002). 泰国学生汉语语音偏误分析. *世界汉语教学*, (02), 86-92+4.
- [9] 吴门吉、胡明光. (2004). 越南学生汉语声调偏误溯因. *世界汉语教学*, (02), 81-87+4.
- [10] 冯丽萍、胡秀梅. (2005). 零起点韩国学生阳平二字组声调格局研究. *汉语学习*, (04), 63-69.
- [11] 池杨琴. (2005). 对外汉语声调教学研究述评. *解放军外国语学院学报*, (01), 56-58.
- [12] 王安红. (2006). 汉语声调特征教学探讨. *语言教学与研究*, (03), 70-75.
- [13] 毛丽. (2007). 声调偏误与对外汉语声调教学研究综述[J]. *湖南第一师范学院学报*, (02), 119-122.
- [14] 傅海峰. (2009). “零起点”声调教学刍议. *辽宁经济管理干部学院学报*, (02), 100-101.
- [15] 宋益丹. (2009). 对外汉语声调教学策略探索[J]. *语言教学与研究*, (03), 48-53.

- [16] 许艳艳. (2009). 泰国人学汉语的语音难点及教学策略. 广西师范学院学报, (03), 139-142.
- [17] 姚勇、刘莎. (2012). 不同汉语水平的中亚留学生汉语声调感知实验及成因分析. 云南师范大学学报(对外汉语教学与研究版), 10(02), 63-69.
- [18] 张凡. (2012). 针对泰国学生的汉语声调教学研究. 哈尔滨职业技术学院学报, (01), 69-71.
- [19] 冯丽. (2012). 初级泰国留学生汉语语音学习的偏误分析. 文学界(理论版), (03), 95-96.
- [20] 王艳、张鹏. (2013). 泰国学生汉语声调习得偏误声学实验分析. 普洱学院学报, 29(01), 109-115.
- [21] 杨金玲. (2015). 作为第二语言的汉语声调习得研究综述. 现代语文(学术综合版), (08), 135-136
- [22] 闵梅. (2016). 泰语反映出的泰国文化探析. 校园英语, (19), 235-236.
- [23] 陈孝锋、侯孟好. (2016). 汉、泰声调对比及泰汉语声调教学. 赤峰学院学报, 37(04), 267-269.
- [24] 刘洋. (2016). 对外汉语教学中的声调偏误分析及教学方法探讨. 教育教学论坛, (32), 271-272.
- [25] 余慧. (2017). 留学生汉语声调习得文献综述. 经贸实践, (17), 253-254.
- [26] 任静. (2018). 关于对外汉语声调教学的思考. 西部素质教育, 4(05), 166-167.
- [27] 熊宁利. (2019). 初级阶段留学生汉语语音习得偏误分析与教学策略. 河南科技学院学报, 39(06), 57-62.
- [28] 丁海娟、纪晓丽. (2020). 近三十年汉语学习者汉语声调习得研究综述. 海外英语, (11), 227-228+230.
- [29] 张婷、彭青. (2021). 汉语和泰语声调对比研究及对泰声调教学建议. 兰州交通大学学报, (04), 164-172.
- [30] 赵元任. (1985). 赵元任语言学论文选. 北京: 中国社会科学出版社.
- [31] 杨寄洲. (1999). 汉语教程(第一册). 北京: 北京语言大学出版社.
- [32] 黄伯荣、廖序东. (2007). 现代汉语(增订四版). 北京: 高等教育出版社.
- [33] 刘珣. (2007). 对外汉语教学引论. 北京: 北京语言大学出版社.

- [34] 李晓琪、罗青松、刘晓雨. (2014). 快乐汉语(第一册). 北京: 人民教育出版社.
- [35] 王立新、郑旺全. (2015). 会通汉语听说(一). 北京: 人民教育出版社.
- [36] 王立新、郑旺全. (2015). 会通汉语读写(一). 北京: 人民教育出版社.
- [37] 陆生. (2018). 基础泰语. 重庆: 重庆大学出版社.
- [38] 坎楞, 达忠巴. (2001). 汉语与泰语的声调比较研究. 文学硕士学位论文. 云南师范大学. 云南昆明.
- [39] 张志莹. (2008). 初级阶段泰国留学生习得汉语双音节声调的偏误分析. 文学硕士学位论文. 暨南大学. 广东广州.
- [40] 阿丽达. (2010). 泰国学生汉语单字调习得过程的实验分析. 文学硕士学位论文. 天津师范大学. 天津.
- [41] 关园园. (2012). 初、中级阶段泰国留学生汉语声调习得偏误的研究. 文学硕士学位论文. 广西大学. 广西南宁.
- [42] 朱珠. (2012). 初级阶段泰国学生汉语声调学习及偏误的分析. 文学硕士学位论文. 西北大学. 陕西西安.
- [43] 刘璐茜. (2016). 不同母语国家留学生汉语声调习得偏误实验研究. 文学硕士学位论文. 暨南大学. 广东广州.
- [44] 冯雪. (2016). 泰国留学生汉语习得二、三字组变调模式实验研究. 文学硕士学位论文. 西南大学. 重庆.
- [45] 陈佳宁. (2016). 泰国学生声调偏误分析及对泰汉语声调教学研究. 文学硕士学位论文. 曲阜师范大学. 山东曲阜.
- [46] 潘漪. (2018). 泰国初级汉语水平学习者的汉语声调习得与教学研究. 文学硕士学位论文. 江苏师范大学. 江苏徐州.
- [47] 王思宁. (2018). 泰国学生汉语声调的习得过程和教学策略. 文学硕士学位论文. 兰州大学. 甘肃兰州.
- [48] 赵晓旭. (2018). 初级水平泰国学生声调偏误分析及教学策略. 文学硕士学位论文. 辽宁大学. 辽宁沈阳.
- [49] 贾玉杰. (2019). 瑞典初级汉语学习者汉语声调习得偏误研究. 文学硕士学位论文. 兰州大学. 甘肃兰州.
- [50] 朱佩雯. (2020). 初、高级泰语母语者汉语声调的产出与感知研究. 文学硕士学位论文. 上海外国语大学. 上海.



หนังสือยินยอมการเผยแพร่ผลงานวิจัย
Letter of Consent for Publication of Research
论文发表同意书

เขียนที่ At 写于 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่ Date 日期 เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2566

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว 姓名 MRS. TANG QIUWU รหัสนักศึกษา Student ID 学号 646063-815

ระดับ Level 学位 ปริญญาโท Master's degree 硕士 ปริญญาเอก Ph.D 博士

หลักสูตร Courses 课程 Master of Arts สาขาวิชา Field of Study 专业 Teaching Chinese

คณะ Faculty 学院 College of Chinese Studies Email 电子邮件: tangqiuwu520@163.com

ชื่อเรื่อง Title 论文题目 (ดุซก๊วินิพนธ์博士论文/วิทยานิพนธ์硕士论文/การศึกษาอิสระ自由研究)

(ชื่อภาษาไทย) (Thai Title) (泰文题目) การศึกษาข้อผิดพลาดในการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาจีนและกลวิธีการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนชาวไทยระดับต้น

(ชื่อภาษาอังกฤษ) (English Title) (英文题目) A STUDY OF TONE ACQUISITION ERRORS ANALYSIS AND TEACHING STRATEGIES FOR THAI STUDENTS OF BEGINNE'S LEVEL

(ชื่อภาษาจีน) (Chinese Title) (中文题目) 初级阶段泰国留学生汉语声调习得偏误分析及教学策略研究

อนุญาต ให้ศูนย์บรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เผยแพร่งานวิจัยของข้าพเจ้าสู่สาธารณะ เพื่อเป็นผลงานทางวิชาการ ผ่านระบบฐานข้อมูลงานวิจัย ThaiLIS

Permit the Information Center at Huachiew Chalermprakiet University to publish my research to the public as an academic achievement through the ThaiLIS research database system

我同意將本人論文透過华侨崇圣大学信息中心發表至泰国文献数据库 ThaiLIS

ไม่อนุญาต Not permitted 不同意

ลงชื่อ Sign.....  ผู้วิจัย Researcher 作者签名

(MRS. TANG QIUWU)