

ยุพาพร ฮวดศิริ : การจำแนกความแตกต่างของฐานกรณ์ชุดพยัญชนะต้นกักด้วยวิธีสมการจุดร่วม: กรณีศึกษาภาษาม้ง เมี่ยน และมัล. (IDENTIFYING THE PLACE OF ARTICULATION OF INITIAL STOPS WITH THE LOCUS EQUATION METHOD: A CASE STUDY OF HMONG, MIEN AND MAL) อ. ที่ปรึกษา : ศ. ดร. ถิระพันธ์ เหลืองทองคำ, 188 หน้า.

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ คือ การพิสูจน์ว่าวิธีสมการจุดร่วม (Locus Equation / LE) สามารถนำมาใช้จำแนกฐานกรณ์ของพยัญชนะชุดกัก 3 ฐานกรณ์ ได้แก่ ริมฝีปาก ปุ่มเหงือก และเพดานอ่อน ในภาษาม้ง (ม้งขาว) เมี่ยน และมัล ได้อย่างชัดเจนทั้ง 3 ภาษา ภาษาที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นตัวแทนภาษาเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในตระกูลม้ง-เมี่ยน ได้แก่ ภาษาม้ง และเมี่ยน และตระกูลออสโตรเอเชียติก ตระกูลย่อยมอญ-เขมร สาขาขมุจิก ได้แก่ ภาษามัล เก็บข้อมูลที่ตำบลปากกลาง อำเภอปัว จังหวัดน่าน ข้อมูลคำตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย มีโครงสร้างพยางค์ คือ CV:(C) โดยพยัญชนะต้นประกอบด้วย พยัญชนะต้นกักที่มีลักษณะการออกเสียงแตกต่างกัน ได้แก่ พยัญชนะต้นกักกโฆชะ ลีติด พยัญชนะต้นกักกโฆชะชนิด และพยัญชนะต้นกักกโฆชะ ในการวิจัยใช้ผู้บอกภาษาเพศหญิง จำนวน 9 คน (ภาษาละ 3 คน) และมีจำนวนคำทดสอบที่ใช้วัดค่าทางกลศาสตร์ทั้งสิ้น 1,809 คำ ประกอบด้วย ภาษาม้ง 432 คำ ภาษาเมี่ยน 648 คำ และภาษามัล 729 คำ

วิธีสมการจุดร่วมเป็นวิธีการทางกลศาสตร์แนวใหม่ ที่ใช้จำแนกความแตกต่างทางฐานกรณ์ของพยัญชนะกัก โดยอาศัยความสัมพันธ์ของค่าความถี่ฟอร์แมนท์ที่ 2 ของทุกสระที่ปรากฏร่วมกับพยัญชนะต้นกัก ณ จุดที่กระแสมะเปิดออก (F2 at burst) และ จุดที่ 50% ของเสียงสระ (F2 vowel) วิธีการนี้เป็นการคำนวณหาสมการเส้นตรงจากกราฟแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้น โดยความสัมพันธ์ที่ได้เกิดจากค่า F2 at burst ที่แสดงในแกน y และค่า F2 vowel ที่แสดงในแกน x ค่าที่ปรากฏในสมการเส้นตรง คือ ค่าความชันและค่าจุดตัดแกน y ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกัน เป็นค่าที่ใช้จำแนกฐานกรณ์พยัญชนะกัก ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้วัดค่าความถี่ฟอร์แมนท์ด้วยโปรแกรมพรอท (Praat) และหาค่าความชันและค่าจุดตัดแกน y ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel

ผลการวิจัยที่ได้ พบว่า วิธีสมการจุดร่วมใช้จำแนกความแตกต่างระหว่างพยัญชนะกักริมฝีปาก พยัญชนะกักปุ่มเหงือก และพยัญชนะกักเพดานอ่อน ในภาษาม้ง เมี่ยน และมัลได้ ผลการวิจัยสนับสนุนสมมติฐาน กล่าวคือ ค่าความชันในพยัญชนะกักเพดานอ่อนจะสูงที่สุด ส่วนพยัญชนะกักปุ่มเหงือกจะต่ำที่สุด นอกจากนี้ยังยืนยันความแตกต่างว่ามีนัยสำคัญหรือไม่ด้วยการนำค่าความชันมาทดสอบทางสถิติ F-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ในแต่ละภาษา ผลที่ได้ พบว่า ค่าความชันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 ภาษา จากข้อค้นพบในงานวิจัยนี้สรุปได้ว่าค่าความชันมีประสิทธิภาพในการจำแนกความต่างมากกว่าค่าจุดตัดแกน y นั่นคือ สามารถใช้บ่งบอกและจำแนกความแตกต่างของฐานกรณ์ได้ชัดเจนที่สุด ผลการวิจัยที่ได้ช่วยยืนยันว่าการวิเคราะห์ฐานกรณ์ของพยัญชนะกักทางกลศาสตร์ด้วยวิธีการสมการจุดร่วมซึ่งเป็นวิธีการใหม่ มีความเที่ยงตรงน่าเชื่อถือ

4780188222 : MAJOR LINGUISTICS

KEY WORD: PLACE OF ARTICULATION / LOCUS EQUATION / INITIAL STOPS

YUPAPORN HUADSIRI : IDENTIFYING THE PLACE OF ARTICULATION OF INITIAL STOPS WITH THE LOCUS EQUATION METHOD: A CASE STUDY OF HMONG, MIEN AND MAL. THESIS ADVISOR : PROF. THERAPHAN LUANGTHONGKUM, Ph.D., 188 pp.

This research aims to prove that the Locus Equation method (LE) can satisfactorily identify the three places of articulation of initial stops, i.e., bilabial, alveolar and velar, in Hmong (White Hmong), Mien and Mal. Hmong and Mien belong to the Hmong-Mien language family and Mal is in the Khmuic sub-branch of the Mon-Khmer branch, the Austroasiatic language family. The data was collected at Pa Klang Sub-district, Pua District, Nan Province. The syllable structure of the test words is CV!(C) having initial stops which are different in the manner of articulation, i.e., voiceless unaspirated, voiceless aspirated and voiced stops. The informants were nine female speakers, 3 speakers per language. The 1,809 test tokens were recorded for acoustical measurement, Hmong = 432, Mien = 648 and Mal = 729.

The Locus Equation is a new acoustic method used for identifying the places of articulation of initial stops. The important concept is the co-articulation between consonant and vowel using the second formant frequency, together with the transition of the second formant to the initial stops occurring in all vowel contexts. The second formant frequency at which the obstructive airstream is burst (F2 at burst) and the steady state of the vowel (F2 vowel) were measured. The Locus Equation is calculated from a linear equation which is plotted in a linear regression graph. The formant frequency at burst (F2 at burst) of vowels is shown in the y axis, and the formant frequency of vowels at the steady state (F2 vowel) is shown in the x axis. The distinct slopes and y-intercepts of the linear equation characterize the place of articulation. The second formant frequencies of vowels were analyzed with Praat, and Microsoft Excel was used for analyzing slopes and y-intercepts.

The results show that the three initial stops, i.e., bilabial, alveolar and velar, in Hmong, Mien and Mal can be identified using the Locus Equation method. It confirms the hypothesis that the velar stops have the highest slope, while the lowest slope occurs in the alveolar stops. Moreover, the result was affirmed by F-test. The slopes are statistically significant ($p < 0.05$) in all three languages. Using the slope value seems to be more effective for identifying the place of articulation than the y-intercept value. It can be concluded that the Locus Equation method (LE) can satisfactorily identify the places of articulation of initial stops.