

พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นและ  
พยัญชนะท้ายในภาษาเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ : นัยสำคัญต่อทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์

นางอมร ทวีศักดิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาภาษาศาสตร์ ภาควิชาภาษาศาสตร์

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-347-0859

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

FUNDAMENTAL FREQUENCY BEHAVIOUR OF VOWELS INFLUENCED BY  
INITIALS AND FINALS IN SOUTHEAST ASIAN LANGUAGES : IMPLICATIONS  
FOR TONOGENESIS THEORIES

Mrs. Amon Thavisak

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctor of Philosophy in Linguistics

Department of Linguistics

Faculty of Arts

Chulalongkorn University

Academic year 2000


ISBN 974-347-0859

หัวข้อวิทยานิพนธ์ พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายในภาษาเอเชียตะวันออกเฉียงใต้: นัยสำคัญต่อทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์

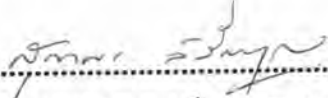
โดย นางอมร ทวีศักดิ์  
ภาควิชา ภาษาศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. อีระพันธ์ เหลืองทองคำ

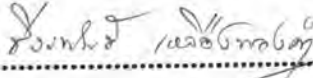
---

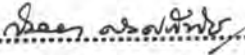
คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

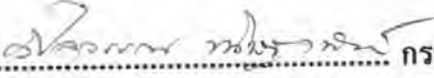
  
..... คณบดีคณะอักษรศาสตร์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. กัลยา ดิงศภัทย์)

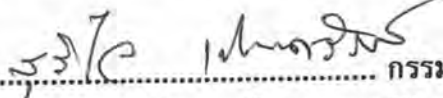
คณะกรรมการวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุตาพร ลักษณีนาวิน)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร. อีระพันธ์ เหลืองทองคำ)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. กัลยา ดิงศภัทย์)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วิไลวรรณ ชนิษฐานันท์)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุวิไล เปรมศรีรัตน์)

อมร ทวีศักดิ์: พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้น  
และ พยัญชนะท้ายในภาษาเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ : นัยสำคัญต่อทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์  
FUNDAMENTAL FREQUENCY BEHAVIOR OF VOWELS INFLUENCED BY INITIALS  
AND FINALS IN SOUTHEAST ASIAN LANGUAGES : IMPLICATIONS FOR  
TONOGENESIS THEORIES

อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์.ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ, 287 หน้า ISBN 974-347-0859

งานวิจัยนี้ศึกษาพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้ายในภาษาเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 8 ภาษา ได้แก่ ภาษาละเวือะ ภาษามลายูถิ่นปัตตานี ภาษาชาวเลอุรักลาไวย์ ภาษาชาวเลมอเก็น ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มภาษาไม่มีลักษณะน้ำเสียง และภาษาขมุ ภาษาโซ่ ภาษาบรู ภาษามอญ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มภาษามีลักษณะน้ำเสียง โดยวัดค่าความถี่มูลฐานจากค่าที่ใช้ในภาษา แต่ละภาษา จำนวนระหว่าง 16-22 คำ และแต่ละภาษาจะใช้ผู้บอกภาษา 5 คนและออกเสียงคำตัวอย่างคำละ 4 ครั้งตามรายการคำศัพท์ที่จัดทำขึ้น ผลการศึกษาพบว่าทั้งในกลุ่มภาษาไม่มีลักษณะน้ำเสียงและกลุ่มภาษามีลักษณะน้ำเสียง ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นชุดเสียงอโฆะมีค่ามากกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นชุดเสียงโฆะ โดยพบค่าความแตกต่างสูงสุดถึง 62.25 เฮิรตซ์ ในภาษาชาวเลมอเก็น แต่ค่าความแตกต่างระหว่างค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นชุดเสียงอโฆะกับเสียงโฆะในกลุ่มภาษามีลักษณะน้ำเสียงจะมีค่าน้อยกว่าค่าดังกล่าวในกลุ่มภาษาไม่มีลักษณะน้ำเสียง กล่าวได้ว่าผลการศึกษาเกี่ยวกับค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นในงานวิจัยนี้สนับสนุนสาระในทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์ในกรณีที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างความแตกต่างของลักษณะความถี่ของเสียงพยัญชนะต้นกับการกำเนิดวรรณยุกต์ สำหรับพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะท้าย พบว่าทั้งในกลุ่มภาษาไม่มีลักษณะน้ำเสียงและกลุ่มภาษามีลักษณะน้ำเสียงพยัญชนะท้ายกักที่เส้นเสียง (-P) ทำให้เส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานของสระที่มาข้างหน้ามีรูปลักษณะเป็นเสียงตกและเสียงขึ้น-ตก ซึ่งเป็นรูปลักษณะที่ตรงกันข้ามกับสระที่กล่าวไว้ในทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์ ส่วนเสียงพยัญชนะท้ายเสียดแทรกที่เส้นเสียง (-h) ทำให้เส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานของสระที่มาข้างหน้ามีรูปลักษณะเป็นเสียงตกและเสียงขึ้น-ตกซึ่งสอดคล้องกับสิ่งที่เสนอไว้ในทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์ กล่าวได้ว่างานวิจัยนี้สนับสนุนสาระของทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์ในกรณีที่ว่าด้วยอิทธิพลของเสียงพยัญชนะท้ายเสียดแทรกที่เส้นเสียง แต่ขัดแย้งอย่างรุนแรงกับทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์ในประเด็นที่ว่าด้วยอิทธิพลของเสียงพยัญชนะท้ายกักที่เส้นเสียง นอกจากนี้ยังพบว่ารูปแบบการทำงานของเส้นเสียงในลักษณะต่างๆ (phonation type) ซึ่งได้แก่ ลักษณะพ่นลม (aspiration) และ ลักษณะน้ำเสียง (register) มีนัยสำคัญต่อการกำเนิดวรรณยุกต์อย่างเห็นได้ชัดที่น่าสนใจคือผู้วิจัยพบว่าภาษาขมุถิ่นน่านใต้แสดงพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้ายอันโดดเด่นจนโน้มน้ำหนักให้เชื่อได้ว่าภาษาขมุถิ่นนี้กำลังอยู่ในระหว่างการเปลี่ยนเป็นภาษามิววรรณยุกต์

ภาควิชา..... ภาษาศาสตร์.....  
สาขาวิชา..... ภาษาศาสตร์.....  
ปีการศึกษา..... 2543.....  
ลายมือชื่อนิสิต.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## C610731 : MAJOR LINGUISTICS

KEY WORD : FUNDAMENTAL FREQUENCY/ INITIALS/FINALS/ TONOGENESIS

AMON THAVISAK : FUNDAMENTAL FREQUENCY BEHAVIOR OF VOWELS  
INFLUENCED BY INITIALS AND FINALS IN SOUTHEAST ASIAN LANGUAGES:  
IMPLICATION FOR TONOGENESIS THEORIES. THESIS ADVISOR : ASSOCIATE  
PROFESSOR THERAPHAN LUANGTHONGKUM, Ph.D. 287 PP.  
ISBN 974-347-0859

This study aims at investigating the behavior of the vowel fundamental frequency value in 8 Southeast Asian Languages – 4 non-register languages: Lavue, Pattani Malay, Urak Lawoi', and Moken; and 4 register languages: Khmu, So, Bru, and Mon. A wordlist was constructed for each language consisting of 16-22 words. Five speakers per language were interviewed and each word was pronounced 4 times.

Analysis results show that voiceless initials yield higher fundamental frequency value than voiced initials. The finding supports the related proposal in the tonogenesis theory. As far as finals are concerned, glottal stop causes both falling and rising-falling contour. This contradicts what the tonogenesis theory proposes. Final glottal fricative yields falling and rising-falling contour. This supports the tonogenesis theory. This study confirms that both aspiration and register are related to tonogenesis. There is strong evidence in this study showing that the Nan variety of Khmu is in the process of becoming a tone language.

Department.....Linguistics.....  
Field of study.....Linguistics.....  
Academic year.....2000.....

Student's signature.....Amon Thavisak.....  
Advisor's signature.....Theraphan Luangthongkum.....  
Co-advisor's signature.....Khy Tjohk.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับทฤษฎีและแนวทางในการศึกษา ตลอดจนวิธีการนำเสนอ พร้อมทั้งให้ความเมตตาในการตรวจแก้ต้นฉบับ วิทยานิพนธ์อย่างอดทน พร้อมทั้งให้ความเอาใจใส่และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. กัลยา ดิงศภักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ซึ่งได้ให้คำแนะนำและแนวทางอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงร่างสุดท้ายของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุตาพร ลักษณะนิยาวิ น รองศาสตราจารย์ ดร.วิไลวรรณ ขนิษฐานันท์ และรองศาสตราจารย์ ดร. สุวิไล เปรมศรีรัตน์ กรรมการของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำอันมีคุณค่าซึ่งช่วยให้การแก้ไขและปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ลินดา วงศานุพัทธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรณวิภา ปลื้มทนาศร ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการวิเคราะห์ค่าทางสถิติในงานวิจัยนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ที่ให้เงินสนับสนุนบางส่วนในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้บอกภาษาทุกท่าน ท่านเจ้าของงานวิจัยที่ผู้วิจัยนำข้อมูลเบื้องต้นมาใช้ ตลอดจนท่านผู้เป็นเจ้าของผลงานในลักษณะต่างๆที่ผู้วิจัยอ้างอิงถึง ซึ่งไม่สามารถกล่าวนามไว้ในที่นี้ให้ครบถ้วนได้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ซึ่งทุ่มเททุกสิ่งทุกอย่างในชีวิตของท่าน เพื่อให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสศึกษาถึงขั้นสูงสุด

ผู้วิจัยขอขอบคุณ สมาชิกทุกคนในครอบครัวของผู้วิจัย ซึ่งเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยเสมอมา หายที่สุด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.คุณหญิงสุริยา รัตนกุล ผู้เปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสเข้ามาเรียนรู้ เติบโต และมีความเจริญก้าวหน้าใน “โลกภาษาศาสตร์” เป็นระยะเวลากว่ายี่สิบปี จนทำให้ผู้วิจัยมีวันนี้

หากมีคุณความดีใดๆอันเป็นผลพวงจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขออุทิศบุญกุศลนั้นแก่ เด็กชายศุภวิช ทวีศักดิ์ บุตรผู้จากไประหว่างที่ผู้วิจัยเขียนวิทยานิพนธ์

อมร ทวีศักดิ์

## สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญภาพ .....	ถ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	2
1.3 สมมติฐานของการวิจัย .....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย .....	3
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย .....	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	4
1.7 คำจำกัดความของศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย .....	4
2. ทบทวนวรรณกรรม .....	8
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์ .....	8
2.1.1 กำเนิดวรรณยุกต์ .....	9
2.1.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกำเนิดวรรณยุกต์ .....	14
2.1.2.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกร่อนของพยางค์หรือการ กลายเป็นคำพยางค์เดียว .....	15
2.1.2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพยัญชนะต้นเสียงกัก .....	18
2.1.2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพยัญชนะท้ายที่สั้นเสียง .....	27
2.1.2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเสียงพูดอันเกิดจากการ ทำงานของเส้นเสียง .....	31
2.1.2.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดวรรณยุกต์สนธิ .....	48
2.1.2.6 ปัจจัยอื่น ๆ .....	50
2.1.2.7 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสภาษา .....	50
2.2 งานวิจัยด้านกลศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้น และพยัญชนะท้ายที่มีต่อพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระ .....	51

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3. วิธีดำเนินการวิจัย .....	69
3.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	69
3.2 การเลือกแหล่งที่มาของข้อมูล .....	69
3.3 การเลือกผู้บอกภาษา .....	72
3.4 การเตรียมเครื่องมือในการเก็บข้อมูล .....	72
3.4.1 การเตรียมชุดคำตัวอย่าง .....	72
3.4.2 อุปกรณ์ในการบันทึกเสียง .....	76
3.5 การเก็บข้อมูล .....	78
3.5.1 การตรวจสอบรายการคำตัวอย่าง .....	78
3.5.2 การบันทึกเสียง .....	78
3.5.3 การตรวจสอบผลการบันทึกเสียง .....	79
3.6 การวิเคราะห์และตีความข้อมูล .....	79
3.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางกลศาสตร์ .....	79
3.6.2 การประมวลผลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ทางสถิติ .....	83
3.7 การนำเสนอผลการวิจัย .....	83
4. ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้น .....	84
4.1 พดัตถกรรมค่าความถี่มูลฐานอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้น ในกลุ่มภาษาไม่มีลักษณะน้ำเสียง .....	85
4.1.1 ภาษาละเวือะ (LV) .....	85
4.1.1.1 ชุดเสียงอีอบสตรูเอินท์ .....	85
4.1.1.2 ชุดเสียงโซโนเรินท์ .....	90
4.1.2 ภาษามลายูถิ่นปัตตานี (PM) .....	94
4.1.2.1 ชุดเสียงอีอบสตรูเอินท์ .....	94
4.1.3 ภาษาชาวเลอุรักลาไวย์ (UL) .....	98
4.1.3.1 ชุดเสียงอีอบสตรูเอินท์ .....	98
4.1.4 ภาษาชาวเลมอเก็น (MK) .....	102
4.1.4.1 ชุดเสียงอีอบสตรูเอินท์ .....	102
4.2 พดัตถกรรมค่าความถี่มูลฐานอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้น ในกลุ่มภาษามีลักษณะน้ำเสียง .....	106
4.2.1 ภาษาขมุ (KH) .....	106
4.2.1.1 ชุดเสียงอีอบสตรูเอินท์ .....	106



## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4.2.2	ภาษาโซ่ (SO) .....	113
4.2.2.1	ชุดเสียงอ็อบสตรูเอนท์ .....	113
4.2.3	ภาษาบรู (BRU) .....	118
4.2.3.1	ชุดเสียงอ็อบสตรูเอนท์ .....	118
4.2.4	ภาษามอญ (MON) .....	122
4.2.4.1	ชุดเสียงอ็อบสตรูเอนท์ .....	122
4.3	สรุป เปรียบเทียบ และอภิปรายผลการวัด .....	131
5.	ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะท้าย .....	149
5.1	พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียง พยัญชนะท้ายในกลุ่มภาษาไม่มีลักษณะน้ำเสียง .....	150
5.1.1	ภาษาละเวือะ (LV) .....	150
5.1.2	ภาษามลายูถิ่นปัตตานี (PM) .....	154
5.1.3	ภาษาชาวเลอุรักลาโว้ย (UL) .....	158
5.1.4	ภาษาชาวเลมอเก็น (MK) .....	160
5.2	พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียง พยัญชนะท้ายในกลุ่มภาษามีลักษณะน้ำเสียง .....	163
5.2.1	ภาษาขมุ (KM) .....	163
5.2.2	ภาษาโซ่ (SO) .....	170
5.2.3	ภาษาบรู (BRU) .....	176
5.2.4	ภาษามอญ (MON) .....	182
5.3	สรุป เปรียบเทียบ และอภิปรายผลการวัด .....	186
6.	ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของลักษณะทางเสียงอื่น ๆ .....	196
6.1	ลักษณะพ่นลม .....	198
6.2	พยัญชนะที่มีการปิดของเส้นเสียงร่วมด้วย .....	213
6.3	ลักษณะน้ำเสียง .....	216
7.	สรุป อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ .....	236
7.1	สรุปผล .....	236
7.2	อภิปรายผล .....	241
7.3	ข้อเสนอแนะ .....	247
	รายการอ้างอิง .....	249

ภาคผนวก .....	256
ภาคผนวก ก. การวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานด้วยโปรแกรม WinCECIL .....	257
ภาคผนวก ข. รายการค่าตัวอย่าง .....	268
ภาคผนวก ค. รายนามผู้บอกภาษา .....	276
ภาคผนวก ง. สารสนเทศของระบบเสียงในภาษาที่ใช้ในงานวิจัยนี้ .....	279
ประวัติผู้วิจัย .....	287

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง f- และ v-[ละเวือะ] .....	85
ตารางที่ 4.1 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง f- และ v- [ละเวือะ] .....	86
ตารางที่ 4.2 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง kj- และ ηgi- [ละเวือะ] .....	87
ตารางที่ 4.2 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง kj และ ηgi-[ละเวือะ] ....	88
ตารางที่ 4.3 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง k- และ kh- [ละเวือะ] .....	88
ตารางที่ 4.3 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง k- และ kh- [ละเวือะ] ...	89
ตารางที่ 4.4 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง hm- และ m- [ละเวือะ] .....	90
ตารางที่ 4.4 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง hm- และ m- [ละเวือะ]..	91
ตารางที่ 4.5 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง ?m- และ m- [ละเวือะ] .....	92
ตารางที่ 4.5 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง ?m- และ m- [ละเวือะ]..	93
ตารางที่ 4.6 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง k- และ g- [มลายูถิ่นปัตตานี] .....	94
ตารางที่ 4.6 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง k- และ g- [มลายูถิ่นปัตตานี] .....	95
ตารางที่ 4.7 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง c-และ j- [มลายูถิ่นปัตตานี] .....	96
ตารางที่ 4.7 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง c- และ j- [มลายูถิ่นปัตตานี] .....	97
ตารางที่ 4.8 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง k-และ g- [ชาวเลอรักลาไวย์] .....	98
ตารางที่ 4.8 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง k-และ g- [ชาวเลอรักลาไวย์] .....	99
ตารางที่ 4.9 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- และ d- [ชาวเลอรักลาไวย์] .....	100
ตารางที่ 4.9 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- และ d- [ชาวเลอรักลาไวย์] .....	101
ตารางที่ 4.10 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- และ b- [ชาวเลมอเกิน] .....	102
ตารางที่ 4.10 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- และ b- [ชาวเลมอเกิน] .....	103
ตารางที่ 4.11 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- และ ph- [ชาวเลมอเกิน] .....	104
ตารางที่ 4.11 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- และ ph- [ชาวเลมอเกิน].....	105
ตารางที่ 4.12 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง k- และ kh-ในพยางค์ที่มีสระ เสียงก้องธรรมดา [ขมุ] .....	106
ตารางที่ 4.12 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง k- และ kh-ในพยางค์ที่ มีสระเสียงก้องธรรมดา [ขมุ] .....	107



สระเสียงก้องมีลม [มอญ] .....	126
ตารางที่ 4.22 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง hl- และ l- ในพยางค์ที่มีสระเสียง ก้องธรรมดา [มอญ] .....	127
ตารางที่ 4.22 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง hl- และ l- ในพยางค์ที่มี สระเสียงก้องธรรมดา [มอญ] .....	128
ตารางที่ 4.23 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง hm- และ m- ในพยางค์ที่มีสระ เสียงก้องมีลม [มอญ] .....	129
ตารางที่ 4.23 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง hm- และ m- ใน พยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม [มอญ] .....	130
ตารางที่ 4.24 สรุปผลการวัดค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้น .....	131
ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง พยัญชนะต้นออบสตรูเอนท์ในกลุ่มภาษาไม่มีลักษณะน้ำเสียง .....	136
ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง พยัญชนะต้นออบสตรูเอนท์ในกลุ่มภาษามีลักษณะน้ำเสียง .....	143
ตารางที่ 4.27 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานจกอิทธิพลของเสียงไซโนเร็นท์โฆะและ ไซโนเร็นท์อโฆะในภาษามีลัก ณะน้ำเสียงและไม่มีลักษณะน้ำเสียง .....	146
ตารางที่ 5.1 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [ละเวือะ] .....	150
ตารางที่ 5.1 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [ละเวือะ] .....	151
ตารางที่ 5.2 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [ละเวือะ] .....	152
ตารางที่ 5.2 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [ละเวือะ] .....	153
ตารางที่ 5.3 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [มลายูถิ่นปัตตานี] .....	154
ตารางที่ 5.3 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [มลายูถิ่นปัตตานี] .....	155
ตารางที่ 5.4 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [มลายูถิ่นปัตตานี] .....	155
ตารางที่ 5.4 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [มลายูถิ่นปัตตานี] .....	156
ตารางที่ 5.5 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [ชาวเลอุรักลาไวย์] .....	158
ตารางที่ 5.5 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [ชาวเลอุรักลาไวย์] .....	159
ตารางที่ 5.6 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [ชาวเลมอเกิน] .....	160
ตารางที่ 5.6 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [ชาวเลมอเกิน] .....	161
ตารางที่ 5.7 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [ขมุ] .....	163
ตารางที่ 5.7 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [ขมุ] .....	164
ตารางที่ 5.8 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -? และ -h [ขมุ] ในพยางค์ที่มีสระ	



ตารางที่ 6.1ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- b- และ ph-[ละเวือะ] .....	197
ตารางที่ 6.1ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- b- และ ph- [ละเวือะ] .....	198
ตารางที่ 6.2 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- b- และ ph- [ชาวเลมอเกิน].....	200
ตารางที่ 6.2 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- b- และ ph- [ชาวเลมอเกิน]. .....	201
ตารางที่ 6.3 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- d- และ ph- [โซ้].....	202
ตารางที่ 6.3 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- b- และ ph- [โซ้].....	203
ตารางที่ 6.4ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- b- และ ph-[บุรู] .....	204
ตารางที่ 6.4ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- b- และ ph-[บุรู] .....	205
ตารางที่ 6.5ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- d- และ th-[มอญ] .....	207
ตารางที่ 6.5ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- d- และ th-[มอญ] ....	208
ตารางที่ 6.6 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นเสียงกักอโฆชะพ่นลม เปรียบเทียบกับค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นเสียงกัก อโฆชะไม่พ่นลม .....	210
ตารางที่ 6.7 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงกักอโฆชะ-เสียงกักอโฆชะไม่ พ่นลมเสียง- กักอโฆชะพ่นลมในภาษาไม่มีลักษณะน้ำเสียง .....	211
ตารางที่ 6.8 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงกักอโฆชะ-เสียงกักอโฆชะไม่ พ่นลมเสียง- กักอโฆชะพ่นลมในภาษามีลักษณะน้ำเสียง .....	211
ตารางที่ 6.9 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง m- ?m- และ hm- [ละเวือะ] .....	214
ตารางที่ 6.9 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง m- ?m- และ hm- [ละเวือะ] .....	214
ตารางที่ 6.10 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง th- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา (cl.) กับพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) [ขมุ] .....	216
ตารางที่ 6.10 ข ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง th- ในพยางค์ที่มีสระ เสียงก้องธรรมดา (cl.) กับพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) [ขมุ] .....	217
ตารางที่ 6.11 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา (cl.) และสระพยางค์ที่มีเสียงก้องมีลม (br.) [โซ้] .....	218
ตารางที่ 6.11 ข ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา (cl.) และสระพยางค์ที่มีเสียงก้องมีลม (br.) [โซ้] .....	219
ตารางที่ 6.12 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้องธรรมดา (cl.) และสระพยางค์ที่มีเสียงก้องมีลม (br.) [บุรู] .....	221
ตารางที่ 6.12 ก. ค่าสถิติของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- ในพยางค์ที่มีสระเสียง เสียงก้องธรรมดา(cl.) และสระพยางค์ที่มีเสียงก้องมีลม (br.) [บุรู] .....	221
ตารางที่ 6.13 ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- และ th- ในพยางค์ ที่มีสระ	

	เสียงก้องมีลม (br.) [มอญ] .....	223
ตารางที่ 6.13	ข คำสัทิตของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- และ th- ในพยางค์ ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) [มอญ] .....	224
ตารางที่ 6.14	ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง m- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา (cl.) กับพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) ก้องธรรมดา [ขมุ] ...	226
ตารางที่ 6.14	ข คำสัทิตของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง m- ในพยางค์ที่มีสระ เสียงก้องธรรมดา (cl.) กับพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) ก้องธรรมดา [ขมุ] ... .....	227
ตารางที่ 6.15	ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง l- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา (cl.) กับพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) [ขมุ] .....	228
ตารางที่ 6.15	ข คำสัทิตของค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง l- ในพยางค์ที่มีสระ เสียงก้องธรรมดา (cl.) กับพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) [ขมุ] .....	229
ตารางที่ 6.16	ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงโซโนเรินท์อโฆยะและโฆยะ- ใน พยางค์ที่มีสระเสียงก้องธรรมดา (cl.) พยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) [มอญ] ... .....	231
ตารางที่ 6.16	ข ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงโซโนเรินท์อโฆยะและโฆยะ- ใน พยางค์ที่มีสระเสียงก้องธรรมดา (cl.) พยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) [มอญ] .....	233



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 4.1 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง f- และ v- [ละเวือะ] .....	86
ภาพที่ 4.2 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง kj และ ɲgj- [ละเวือะ] .....	87
ภาพที่ 4.3 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง k- และ kh- [ละเวือะ] .....	89
ภาพที่ 4.4 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง hm- และ m- [ละเวือะ] .....	91
ภาพที่ 4.5 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง ?m- และ m- [ละเวือะ] .....	92
ภาพที่ 4.6 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง m- ?m- และ hm- [ละเวือะ] .....	94
ภาพที่ 4.6 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง k- และ g- [มลายูถิ่นปัตตานี] .....	95
ภาพที่ 4.7 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง c- และ j- [มลายูถิ่นปัตตานี] .....	96
ภาพที่ 4.8 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง k- และ g- [ชาวเลอุรักลาไวย์] .....	99
ภาพที่ 4.9 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- และ d- [ชาวเลอุรักลาไวย์] .....	100
ภาพที่ 4.10 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- และ b- [ชาวเลมอเกิน] .....	103
ภาพที่ 4.11 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- และ ph- [ชาวเลมอเกิน] .....	104
ภาพที่ 4.12 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- b- และ ph- [ชาวเลมอเกิน] .....	107
ภาพที่ 4.14 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- b- และ ph- [ละเวือะ] .....	108
ภาพที่ 4.12 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง k- และ kh- ในพยางค์ที่มีสระเสียง ก้องธรรมดา [ซมู] .....	107
ภาพที่ 4.13 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- และ th- ที่มาข้างหน้าสระเสียงก้อง ธรรมดา [ซมู] .....	109
ภาพที่ 4.14 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- และ ph- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง มีลม (br.) [ซมู] .....	111
ภาพที่ 4.15 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- และ b- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา [โซ้] .....	114
ภาพที่ 4.16 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- และ ph- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา [โซ้] .....	116
ภาพที่ 4.17 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- และ b- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา [บรู] .....	119
ภาพที่ 4.18 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- และ ph- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา [บรู] .....	120
ภาพที่ 4.19 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- และ b- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา [มอญ] .....	123
ภาพที่ 4.20 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- และ th- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา [มอญ] .....	124
มีลม [มอญ] .....	126

ภาพที่ 4.22 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง hl- และ l- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา [มอญ] .....	128
ภาพที่ 4.23 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง hm- และ m- ในพยางค์ที่มีสระเสียง ก้องมีลม [มอญ] .....	129
ภาพที่ 4.24 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นชุดอ็อบสตรูเอนท์อ็อไซอะและ อ็อบสตรูเอนท์อ็อไซอะในภาษาไม่มีลักษณะน้ำเสียง .....	132
ภาพที่ 4.25 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นชุดอ็อบสตรูเอนท์อ็อไซอะและ อ็อบสตรูเอนท์อ็อไซอะในภาษามีลักษณะน้ำเสียง .....	132
ภาพที่ 4.26 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงไซโนเรินท์อ็อไซอะและอ็อไซอะในพยางค์ ที่มีสระเสียงก้องธรรมดาและพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม [มอญ] .....	145
ภาพที่ 5.1 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ และ -h [ละเวือะ] .....	151
ภาพที่ 5.2 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ และ -h [ละเวือะ] .....	152
ภาพที่ 5.3 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ และ -h [มลายูถิ่นปัตตานี] .....	154
ภาพที่ 5.4 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ และ -h [มลายูถิ่นปัตตานี] .....	156
ภาพที่ 5.5 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ และ -h [ชาวเลอุรักลาไวย์] .....	158
ภาพที่ 5.6 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ และ -h [ชาวเลมอเกิน] .....	161
ภาพที่ 5.7 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ และ -h [ขมุ] .....	166
ภาพที่ 5.8 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ และ -h ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง มีลม [ขมุ] .....	168
ภาพที่ 5.9 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้องธรรมดา (cl) และพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br) [ขมุ] .....	169
ภาพที่ 5.10 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ และ -h [โซ้] .....	170
ภาพที่ 5.11 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ และ -h ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง มีลม [โซ้] .....	172
ภาพที่ 5.12 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้องธรรมดา (cl) และพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br) [โซ้] .....	174
ภาพที่ 5.13 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ และ -h [บรู] .....	176
ภาพที่ 5.14 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ และ -h ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง มีลม [บรู] .....	178
ภาพที่ 5.15 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -h ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้องธรรมดา (cl) และพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br) [บรู] .....	180
ภาพที่ 5.16 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ และ -h [มอญ] .....	182
ภาพที่ 5.17 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง -ʔ ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้องธรรมดา (cl) และพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br) [มอญ] .....	184
ภาพที่ 5.18 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะท้ายที่เส้นเสียงใน	

ภาษาไม่มีลักษณะน้ำเสียง .....	187
ภาพที่ 5.19 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะท้ายที่เส้นเสียงในภาษาที่มีลักษณะน้ำเสียง .....	188
ภาพที่ 5.19ก เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะท้ายที่เส้นเสียงในภาษาที่มีลักษณะน้ำเสียง .....	189
ภาพที่ 6.1 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- b- และ ph- [ละเวือะ] .....	198
ภาพที่ 6.2 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- b- และ ph- [ชาวเลมอเกิน].....	200
ภาพที่ 6.3 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- d- และ ph- [โซ้].....	204
ภาพที่ 6.4 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- b- และ ph- [บรู] .....	205
ภาพที่ 6.5 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- d- และ th- [มอญ] .....	207
ภาพที่ 6.8 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นเสียงกักอโฆชะพ่นลมเปรียบเทียบกับค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นเสียงกักในภาษาไม่มีลักษณะน้ำเสียง.....	211
ภาพที่ 6.8ก ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นเสียงกักอโฆชะพ่นลมเปรียบเทียบกับค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นเสียงกักอโฆชะพ่นลมในภาษาที่มีลักษณะน้ำเสียง .....	211
ภาพที่ 6.9 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง m- ?m- และ hm- [ละเวือะ] .....	214
ภาพที่ 6.10 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง th- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา (cl.) กับพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) [ขมุ] .....	217
ภาพที่ 6.11 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง p- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา (cl.) และสระพยางค์ที่มีเสียงก้องมีลม (br.) [โซ้] .....	219
ภาพที่ 6.12 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้องธรรมดา (cl.) และสระพยางค์ที่มีเสียงก้องมีลม (br.) [บรู] .....	221
ภาพที่ 6.13 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง t- และ th- ในพยางค์ ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) [มอญ] .....	223
ภาพที่ 6.14 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง m- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา (cl.) กับพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) ก้องธรรมดา [ขมุ] ...	227
ภาพที่ 6.15 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียง l- ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้อง ธรรมดา (cl.) กับพยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) [ขมุ] .....	229
พยางค์ที่มีสระเสียงก้องธรรมดา (cl.) พยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) [มอญ] .....	231
ภาพที่ 6.16 ค่าความถี่มูลฐานจากอิทธิพลของเสียงโซโนเร็นท์อโฆชะและโฆชะ-ในพยางค์ที่มีสระเสียงก้องธรรมดา (cl.) พยางค์ที่มีสระเสียงก้องมีลม (br.) [มอญ].....	232