

การเปรียบเทียบปฏิสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาของเสียงสระกับเสียงพยัญชนะท้าย
ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี: การศึกษาทางกลศาสตร์



นางสาว กุสุมา เลาะเด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาภาษาศาสตร์ ภาควิชาภาษาศาสตร์

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-17-6437-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A COMPARISON OF THE INTERACTION BETWEEN THE FUNDAMENTAL FREQUENCY
AND DURATION OF VOWELS AND FINAL CONSONANTS IN PATTANI MALAY
SPOKEN IN THE PROVINCES OF PATHUMTHANI AND PATTANI: AN ACOUSTIC STUDY

Miss Kusuma Lohde

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Arts in Linguistics

Department of Linguistics

Faculty of Arts

Chulalongkorn University

Academic year 2004

ISBN 974-17-6437-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบปฏิสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลา
ของเสียงสระกับเสียงพยัญชนะท้ายในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน
จังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี: การศึกษาทางกลศาสตร์

โดย

นางสาว กุสุมา เลาะเด

สาขาวิชา

ภาษาศาสตร์


อาจารย์ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ

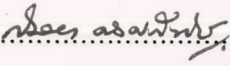
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม


อาจารย์ ดร.รุ่งภัทร เริงพิทยา

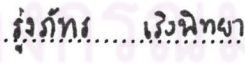
คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท


..... คณบดีคณะอักษรศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว.กัลยา ติงศภทิพย์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ศาสตราจารย์ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ ดร.รุ่งภัทร เริงพิทยา)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อมร ทวีศักดิ์)

กุสุมา เลาะเด: การเปรียบเทียบปฏิสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาของเสียงสระ กับเสียงพยัญชนะท้ายในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี: การศึกษาทาง กลศาสตร์ (A COMPARISON OF THE INTERACTION BETWEEN THE FUNDAMENTAL FREQUENCY AND DURATION OF VOWELS AND FINAL CONSONANTS IN PATTANI MALAY SPOKEN IN THE PROVINCES OF PATHUMTHANI AND PATTANI: AN ACOUSTIC STUDY) อ. ที่ปรึกษา: ศาสตราจารย์ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ, อ.ที่ปรึกษาร่วม: อาจารย์ ดร.รุ่งภัทร เริงพิทยา, 126 หน้า. ISBN 974-17-6437-5.

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาของเสียงสระใน พยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ, -h, -ŋ และในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย ในภาษามลายู ถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากผู้บอกภาษาทั้งสองจังหวัด จังหวัดละ 20 คน โดยให้ผู้บอกภาษาออกเสียงคำคนละ 40 คำ ซึ่งแต่ละคำมีพยัญชนะท้ายต่างกัน ผู้วิจัยใช้โปรแกรมพรอท (Praat) เพื่อ วิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลา และใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2000 เพื่อประมวลผลข้อมูล

จากผลการวิจัยพบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระใน พยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ และสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในภาษามลายู ถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีและที่พูดในจังหวัดปัตตานี

นอกจากนั้น พบว่า ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี ระดับเสียงของสระแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเสียงสูง ได้แก่ ระดับเสียงของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h และกลุ่มเสียงต่ำ ได้แก่ ระดับ เสียงของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ และในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย

สำหรับในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี จากการวิจัยพบว่า ระดับเสียงของสระแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเสียงสูง ได้แก่ ระดับเสียงของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ และ -h กลุ่มเสียงกลาง ได้แก่ ระดับเสียงของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ และกลุ่มเสียงต่ำ ได้แก่ ระดับเสียงของสระในพยางค์ที่ไม่มี พยัญชนะท้าย

ผู้วิจัยยังพบอีกว่าในเรื่องของค่าระยะเวลา สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ และ -h มีค่าระยะเวลา น้อยกว่าสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ และสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย ซึ่งความต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ทั้งในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีและจังหวัดปัตตานี ผลการวิจัยในเรื่องค่าระยะเวลานี้ สะท้อนให้เห็นว่า ความสั้นยาวของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในทั้งสองจังหวัดแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเสียง สั้น ได้แก่ สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ และ -h และกลุ่มเสียงยาว ได้แก่ สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย เป็น -ŋ และสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย

ดังนั้น จากการวิจัยนี้สามารถสรุปเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานกับค่าระยะเวลาของสระในภาษา มลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในทั้งสองจังหวัดได้ว่า สระที่มีค่าความถี่มูลฐานมาก (เสียงสูง) จะมีค่าระยะเวลาน้อย (เสียงสั้น) ส่วนสระที่มีค่าความถี่มูลฐานน้อย (เสียงต่ำ) จะมีค่าระยะเวลามาก (เสียงยาว)

ภาควิชา.....ภาษาศาสตร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....กุสุมา เลาะเด.....
สาขาวิชา.....ภาษาศาสตร์.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ.....
ปีการศึกษา.....2547.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....รุ่งภัทร เริงพิทยา.....

4480108822: MAJOR LINGUISTICS

KEYWORD: FUNDAMENTAL FREQUENCY/ DURATION/ VOWELS/ MALAY

KUSUMA LOHDE: A COMPARISON OF THE INTERACTION BETWEEN THE FUNDAMENTAL FREQUENCY AND DURATION OF VOWELS AND FINAL CONSONANTS IN PATTANI MALAY SPOKEN IN THE PROVINCES OF PATHUMTHANI AND PATTANI: AN ACOUSTIC STUDY. THESIS ADVISOR: PROF. THERAPHAN LUANGTHONGKUM, Ph.D., THESIS COADVISOR: RUNGPAT ROENGPITYA, Ph.D., 126 pp. ISBN 974-17-6437-5.

In this research, we aimed at analyzing and comparing the fundamental frequency (F0) and duration of vowels preceding the following consonants: -ʔ, -h, -ŋ and -ø in Pattani Malay language, spoken in the provinces of Pathumthani and Pattani in Thailand. We collected data from 20 Pattani-Malay speakers of Pathumthani, and the other 20 speakers of Pattani. Each speaker pronounced 40 tokens with different final consonants in citation form. Each token was measured for the F0 values and for its vowel duration in the Praat sound analysis program. All the values gained from the Praat program were entered and analyzed in the Microsoft Excel 2000.

In this study, it is found that the fundamental frequency of the vowels preceding finals such as -ʔ and -h was significantly higher than vowels preceding final -ŋ and without any final -ø, for Pattani Malay tokens both spoken in the provinces of Pattani and in Pathumthani.

It is also found that pitch of vowels of Pattani Malay tokens, spoken in Pathumthani, can be divided into two groups. The first group contains tokens with high pitch on vowels preceding finals -ʔ and -h and the other group has low pitch on vowels preceding final -ŋ and without any final.

Furthermore, this study revealed that pitch of vowels of Pattani Malay tokens, spoken in Pattani, can be divided into three groups. The first group has tokens with high pitch on vowels preceding finals -ʔ and -h, the second group is with mid pitch on vowels preceding final -ŋ, and the third group is with low pitch on vowels without any final.

As for vowel duration, it is found that the duration of vowels preceding finals -ʔ and -h is significantly shorter than vowels preceding final -ŋ, and without any final -ø, both in Pattani and in Pathumthani. The results show further that the phonetic short-long duration of vowels in Pattani Malay spoken in both provinces can be divided into two groups: the group with short vowels which precede finals -ʔ, -h and the other group with long vowels which precede final -ŋ and without any final consonant.

In summary, the results of this study showed that there is an interaction between the fundamental frequency and duration of vowels in Pattani Malay spoken in both provinces. That is when the fundamental frequency is high, the vowel duration becomes shorter, and when the fundamental frequency is low, the vowel duration is longer.

Department.....Linguistics.....Student's signature *Kusuma Lohde*.....

Field of study.....Linguistics.....Advisor's signature *Theraphan Luangthongkum*.....

Academic year.....2004.....Co-advisor's signature *R. Roengpitya*.....

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ให้คำปรึกษาอันมีค่า ตลอดจนได้สละเวลาเพื่อตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่อย่างจริงใจเป็นอย่างดีเสมอมา ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอาจารย์ ดร.รุ่งภัทร เรืองพิทยา ที่ให้คำแนะนำที่ดี และตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์อย่างจริงใจเสมอ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตลอดจนครูบาอาจารย์ทุกท่าน ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ขอขอบพระคุณกรรมการสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว.กัลยา ติงศภักดิ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.อมร ทวีศักดิ์ ที่กรุณาตรวจแก้ไขและให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ซึ่งทำให้วิทยานิพนธ์นี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบพระคุณโรงเรียนทำอิฐศึกษา ที่เอื้อเฟื้อห้องบันทึกเสียง คอมพิวเตอร์ รวมทั้งผู้บอกภาษา ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ประจำห้องบันทึกเสียง และผู้บอกภาษาทุกท่าน

ขอขอบคุณ คุณผดมินตรา ธีรานนท์ และ คุณรุ่งวิมล ปินตาสะอาด ที่ช่วยติดต่อประสานงานระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับผู้วิจัยเป็นอย่างดีเสมอ

ขอขอบคุณ คุณอารีย์ หัสโล๊ะ คุณสุกัญญา อรุณสวัสดิ์ คุณยามิละ เวาะเมาะ คุณณิชา นิเงาะ คุณลัดดา นิเงาะ และคุณนิธิยา เขียบหนูต รวมทั้งพี่น้องผองเพื่อนชาว ม.ทักษิณทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆโรงเรียนธรรมมิตลาม และโรงเรียนทำอิฐศึกษา สำหรับความช่วยเหลือและกำลังใจ

ขอขอบคุณเพื่อนห้องชาวภาษาศาสตร์ทุกท่านที่ร่วมเดินทาง ให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจซึ่งกันและกันบนเส้นทางแห่งการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อโกมล เลาะเด ผู้ให้ทุกอย่างในชีวิต ตราบจนลมหายใจสุดท้าย ขอขอบพระคุณ คุณแม่อนงค์ เลาะเด ผู้อยู่เบื้องหลังทุกอย่างในชีวิต ขอขอบคุณทุกคนในครอบครัวผู้เป็นกำลังใจและเป็นแรงผลักดันให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ณ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	3
1.3 สมมติฐาน.....	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	4
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.7 คำจำกัดความของศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	5
2. ทบทวนวรรณกรรม.....	7
2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาตระกูลออสโตรนีเซียนและระบบเสียง ภาษามลายูถิ่นปัตตานี.....	7
2.1.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาตระกูลออสโตรนีเซียน.....	7
2.1.2 ระบบเสียงภาษามลายูถิ่นปัตตานี.....	10
2.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์.....	12
2.3 การกำเนิดวรรณยุกต์อันเนื่องมาจากอิทธิพลของพยัญชนะท้าย.....	16
2.3.1 ข้อค้นพบด้านภาษาศาสตร์เปรียบเทียบเชิงประวัติ.....	16
2.3.2 ข้อค้นพบด้านกลศาสตร์.....	17
2.4 งานวิจัยทางกลศาสตร์เกี่ยวกับอิทธิพลของเสียงพยัญชนะรอบข้าง ต่อค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาของเสียงสระ.....	22
2.5 วิวัฒนาการของวรรณยุกต์ในภาษาตระกูลออสโตรนีเซียน.....	23
2.6 สรุป.....	26
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	28

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.1 ทบทวนวรรณกรรม.....	28
3.2 เก็บข้อมูล.....	28
3.3 วิเคราะห์เสียง.....	31
3.4 นำเสนอผลการวิจัย.....	39
4. ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระกับเสียงพยัญชนะท้าย	40
4.1 ค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปทุมธานี.....	40
4.1.1 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ.....	41
4.1.2 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h.....	42
4.1.3 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ.....	43
4.1.4 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย.....	44
4.1.5 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	45
4.2 ค่าความถี่มูลฐานของสระ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปัตตานี.....	55
4.2.1 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ.....	55
4.2.2 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h.....	56
4.2.3 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ.....	57
4.2.4 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย.....	58
4.2.5 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	59
4.3 สรุป.....	68
5. ความสัมพันธ์ระหว่างค่าระยะเวลาของเสียงสระกับเสียงพยัญชนะท้าย.....	71
5.1 ค่าระยะเวลาของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	71
5.1.1 ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกัน.....	71
5.1.2 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกัน.....	73
5.2 ค่าระยะเวลาของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	80
5.2.1 ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกัน.....	80

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5.2.2 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย แตกต่างกัน.....	81
5.3 สรุป.....	88
6. ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาของเสียงสระกับเสียง พยัญชนะท้าย.....	90
6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานกับค่าระยะเวลาของเสียงสระในภาษา มลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	90
6.2 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานกับค่าระยะเวลาของเสียงสระในภาษา มลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	93
6.3 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานกับค่าระยะเวลาของเสียง สระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี.....	95
6.4 สรุป.....	98
7. สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	99
7.1 สรุป.....	99
7.2 อภิปรายผล.....	101
7.3 ข้อเสนอแนะ.....	103
รายการอ้างอิง.....	105
ภาคผนวก.....	108
ภาคผนวก ก.....	109
ภาคผนวก ข.....	112
ภาคผนวก ค.....	114
ภาคผนวก ง.....	118
ภาคผนวก จ.....	122
ภาคผนวก ฉ.....	124
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	126

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 หน่วยเสียงพยัญชนะในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	10
ตารางที่ 2.2 หน่วยเสียงสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	11
ตารางที่ 2.3 หน่วยเสียงสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	11
ตารางที่ 2.4 ลำดับการเปลี่ยนแปลงทางเสียงในภาษาเวียดนาม (Matisoff, 1973).....	14
ตารางที่ 2.5 โครงสร้างพยางค์ที่ใช้ในการวิจัยภาษากูย (L-Thongkum, 1989).....	19
ตารางที่ 2.6 ผลการศึกษาภาษามอญ (L-Thongkum, 1990).....	20
ตารางที่ 2.7 โครงสร้างพยางค์ที่ใช้ในการวิจัยภาษาของ (L-Thongkum, 1991).....	20
ตารางที่ 2.8 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานกับค่าระยะเวลาอันเนื่องมาจากอิทธิพลของพยัญชนะข้างเคียงเรียงตามลำดับจากมากที่สุดถึงน้อยที่สุด.....	23
ตารางที่ 2.9 วิวัฒนาการของวรรณยุกต์ในภาษาจามตะวันออก (Thurgood, 1993).....	24
ตารางที่ 3.1 คำตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีและจังหวัดปัตตานี.....	29
ตารางที่ 4.1 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ คำพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	41
ตารางที่ 4.2 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h คำพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	42
ตารางที่ 4.3 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ คำพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	43
ตารางที่ 4.4 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย คำพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	44
ตารางที่ 4.5 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกัน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	45

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	46
ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	47
ตารางที่ 4.8 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ɔ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	49
ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	50
ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -ɔ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	51
ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ กับ -ɔ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	52
ตารางที่ 4.12 สรุปค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มี พยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	53
ตารางที่ 4.13 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ คำพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	55
ตารางที่ 4.14 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h คำพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	56

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.15 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง คำพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	57
ตารางที่ 4.16 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย คำพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	58
ตารางที่ 4.17 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย แตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	59
ตารางที่ 4.18 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง กับ -ห ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	60
ตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง กับ -ญ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	61
ตารางที่ 4.20 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง กับ -จ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	62
ตารางที่ 4.21 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ห กับ -ญ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	63
ตารางที่ 4.22 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ห กับ -จ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	64
ตารางที่ 4.23 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ญ กับ -จ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	65
ตารางที่ 4.24 สรุปค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มี พยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี...	66

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.25 สรุปค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี.....	69
ตารางที่ 5.1 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกัน ค่าพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	71
ตารางที่ 5.2 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่านัยสำคัญทางสถิติของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	73
ตารางที่ 5.3 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่านัยสำคัญทางสถิติของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	74
ตารางที่ 5.4 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่านัยสำคัญทางสถิติของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ɔ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	75
ตารางที่ 5.5 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่านัยสำคัญทางสถิติของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	76
ตารางที่ 5.6 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่านัยสำคัญทางสถิติของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -ɔ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	77
ตารางที่ 5.7 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่านัยสำคัญทางสถิติของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ กับ -ɔ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	78
ตารางที่ 5.8 สรุปค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	79
ตารางที่ 5.9 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกัน ค่าพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	80

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.10 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่านัยสำคัญทางสถิติของสระในพยางค์ที่มี พยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปัตตานี.....	81
ตารางที่ 5.11 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่านัยสำคัญทางสถิติของสระในพยางค์ที่มี พยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปัตตานี.....	82
ตารางที่ 5.12 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่านัยสำคัญทางสถิติของสระในพยางค์ที่มี พยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -o ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปัตตานี.....	83
ตารางที่ 5.13 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่านัยสำคัญทางสถิติของสระในพยางค์ที่มี พยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปัตตานี.....	84
ตารางที่ 5.14 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่านัยสำคัญทางสถิติของสระในพยางค์ที่มี พยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -o ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปัตตานี.....	85
ตารางที่ 5.15 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่านัยสำคัญทางสถิติของสระในพยางค์ที่มี พยัญชนะท้ายเป็น -ŋ กับ -o ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปัตตานี.....	86
ตารางที่ 5.16 สรุปค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะ ท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	87
ตารางที่ 5.17 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี.....	88
ตารางที่ 5.18 สรุปค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่มี พยัญชนะ ท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี.....	89
ตารางที่ 6.1 สรุปค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาของสระ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	91

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 6.2 เปรียบเทียบระดับเสียงและความสั้นยาวของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย แตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	92
ตารางที่ 6.3 สรุปค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาของสระ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปัตตานี.....	93
ตารางที่ 6.4 เปรียบเทียบระดับเสียงและความสั้นยาวของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย แตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	94
ตารางที่ 6.5 เปรียบเทียบพิสัยค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี.....	95
ตารางที่ 6.6 เปรียบเทียบพิสัยค่าระยะเวลาของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี.....	96
ตารางที่ 6.7 เปรียบเทียบพิสัยค่าความถี่มูลฐานและพิสัยค่าระยะเวลาของสระในภาษา มลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี.....	97
ตารางที่ 7.1 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาของสระใน ภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี	101

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 หมูเกาะต่างๆในมหาสมุทรแปซิฟิก (ทวี ทองสว่าง, 2530).....	8
ภาพที่ 2.2 แผนที่ทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ประเสริฐ วิทยารัฐ, 2533).....	9
ภาพที่ 2.3 ความสัมพันธ์ของภาษาต่างๆในตระกูลออสโตรนีเซียน (ดัดแปลงจาก ศิริพร มณีชูเกตุ, 2542).....	10
ภาพที่ 2.4 แผนภูมิแสดงการกำเนิดวรรณยุกต์ในภาษาอูตซัต (Thurgood, 1993).....	25
ภาพที่ 3.1 คลื่นเสียงที่บันทึกจากเทปเข้าโปรแกรม Cool Edit Pro เวอร์ชัน 1.2.....	31
ภาพที่ 3.2 การตัดคำและการบันทึกเป็นแฟ้มเสียง.....	32
ภาพที่ 3.3 เส้นสีฟ้าแสดงค่าความถี่มูลฐานเมื่อวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมพลาท.....	33
ภาพที่ 3.4 การเปิดแฟ้มเสียงจากโปรแกรมพลาท.....	33
ภาพที่ 3.5 การเลือกช่วงคลื่นเสียงสระ.....	34
ภาพที่ 3.6 ค่าระยะเวลาที่บันทึกลงในโปรแกรม Microsoft Excel.....	34
ภาพที่ 3.7 ภาพคลื่นเสียงช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ.....	35
ภาพที่ 3.8 ภาพขยายเพื่อการอธิบายการวัดค่าความถี่มูลฐานในช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ (ก่อนการลงโปรแกรม Microsoft Excel).....	36
ภาพที่ 3.9 ภาพขยายเพื่อการอธิบายการวัดค่าความถี่มูลฐานในช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ (ก่อนการลงโปรแกรม Microsoft Excel).....	36
ภาพที่ 3.10 การบันทึกค่าความถี่มูลฐานลงในโปรแกรม Microsoft Excel.....	37
ภาพที่ 3.11 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	37
ภาพที่ 3.12 การบันทึกค่าความถี่มูลฐานและการใช้คำสั่งวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยทางสถิติ ในโปรแกรม SPSS.....	38
ภาพที่ 3.13 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยทางสถิติในโปรแกรม SPSS.....	39
ภาพที่ 4.1 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย เป็น -ʔ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	41
ภาพที่ 4.2 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย เป็น -h ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	42
ภาพที่ 4.3 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย เป็น -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	43

สารบัญญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.8 กราฟเปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย แตกต่างกัน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	80
ภาพที่ 5.9 กราฟเปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย เป็น -ʔ กับ -h ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	82
ภาพที่ 5.10 กราฟเปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย เป็น -ʔ กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	83
ภาพที่ 5.11 กราฟเปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย เป็น -ʔ กับ -ɔ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	84
ภาพที่ 5.12 กราฟเปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย เป็น -h กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	85
ภาพที่ 5.13 กราฟเปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย เป็น -h กับ -ɔ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	86
ภาพที่ 5.14 กราฟเปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้าย เป็น -ŋ กับ -ɔ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี.....	87
ภาพที่ 5.15 กราฟเปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่พูดในจังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี.....	88
ภาพที่ 6.1 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่มี พยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี.....	90
ภาพที่ 6.2 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี....	93
ภาพที่ 6.3 กราฟเปรียบเทียบพิสัยค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูด ในจังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี.....	96
ภาพที่ 6.4 กราฟเปรียบเทียบพิสัยค่าระยะเวลาของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดใน จังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี.....	96