

การศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักและ
พยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย



นายณัฐพล พึ่งน้อย

ศูนย์วิทยพัทยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต

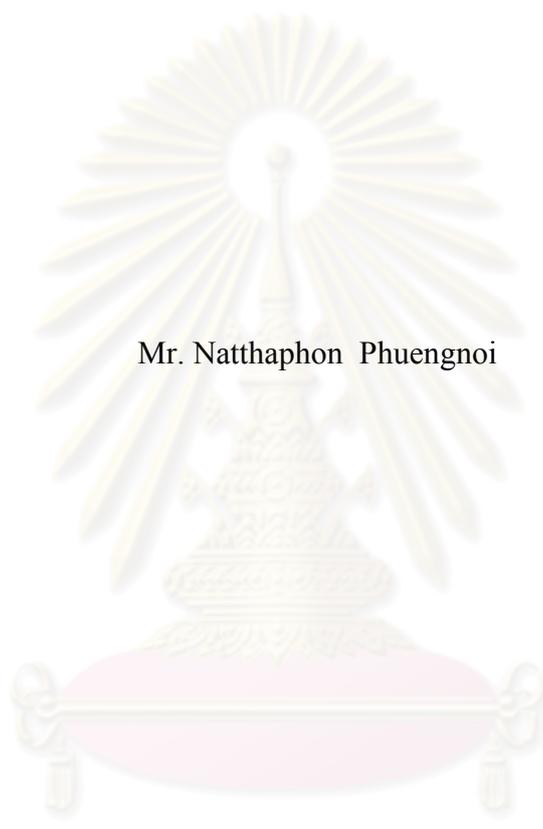
สาขาวิชาภาษาศาสตร์ ภาควิชาภาษาศาสตร์

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AN ACOUSTIC STUDY OF STRESSED AND UNSTRESSED SYLLABLES IN
PATTANI MALAY AND URAK LAWOI'



Mr. Natthaphon Phuengnoi

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Arts Program in Linguistics
Department of Linguistics
Faculty of Arts
Chulalongkorn University
Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ที่ได้รับการ
ลงเสียงหนักและพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนักในภาษา
มลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาไวย้อ

โดย

นายณัฐพล พึ่งน้อย

สาขาวิชา

ภาษาศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

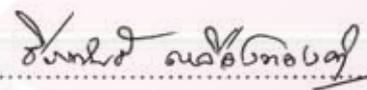
ศาสตราจารย์ ดร. อีระพันธ์ เหลืองทองคำ

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท


..... คณบดีคณะอักษรศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประพจน์ อัสวีรุฬการ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ อรุณมานะกุล)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร. อีระพันธ์ เหลืองทองคำ)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. พิทยาวัฒน์ พิทยาภรณ์)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. อมร แสงมณี)

ณัฐพล พึ่งน้อย : การศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักและพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย. (AN ACOUSTIC STUDY OF STRESSED AND UNSTRESSED SYLLABLES IN PATTANI MALAY AND URAK LAWOI') อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ. ดร. ชีระพันธ์ เหลืองทองคำ, 141 หน้า.

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักและพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยทั้งในเรื่องค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐาน เพื่อพิสูจน์สมมติฐานว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักและพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนักในภาษาทั้งสองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าความเข้มและค่าระยะเวลาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับรูปแบบความสัมพันธ์ของระดับเสียงกับการลงเสียงหนักเบาในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาอื่น ๆ

ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยได้มาจากการบันทึกเสียงผู้บอกภาษาเพศชายที่พูดภาษามลายูถิ่นปัตตานี 7 คน และผู้บอกภาษาเพศหญิงที่พูดภาษาอูรักลาโว้ย 7 คน และนำมาวิเคราะห์ค่าทางกลศาสตร์โดยใช้โปรแกรม Praat 5.1.20 และคำนวณค่านัยสำคัญทางสถิติด้วยโปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้ t-test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ และนำเสนอผลการวิจัยด้วยกราฟและรูปภาพประกอบการบรรยาย

ผลจากการวิจัยสรุปได้ว่า โดยภาพรวม ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักเท่านั้นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนในภาษาอูรักลาโว้ย ค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทั้งสามค่า สะท้อนให้เห็นว่า ภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีพฤติกรรมคล้ายคลึงกับภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา (pitch-accent language) ที่ระดับเสียงกับการลงเสียงหนักเบามีความสัมพันธ์กัน ในขณะที่ภาษาอูรักลาโว้ยมีพฤติกรรมคล้ายคลึงกับภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา (stress language)

ภาควิชา ภาษาศาสตร์ ลายมือชื่อนิสิต ณัฐพล พึ่งน้อย
 สาขาวิชา ภาษาศาสตร์ ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก *ชีระพันธ์ เหลืองทองคำ*
 ปีการศึกษา 2553

5080133322 : MAJOR : LINGUISTICS

KEYWORDS : STRESS / PITCH-ACCENT / PATTANI MALAY / URAK
LAWOI' / ACOUSTICS

NATTHAPHON PHUENGNOI: AN ACOUSTIC STUDY OF
STRESSED AND UNSTRESSED SYLLABLES IN PATTANI MALAY
AND URAK LAWOI'. ADVISOR: PROF. THERAPHAN
LUANGTHONGKUM, Ph.D., 141 pp.

The main objective is to study the acoustic characteristics of vowels in the stressed and unstressed syllables of Pattani Malay and in Urak Lawoi'. The intensity, duration and fundamental frequency values were investigated to test the hypotheses that the difference between the fundamental frequency values of vowels in stressed and unstressed syllables in both languages is statistically significant while the intensity and duration values are not. This finding indicates a close relation between pitch and the accentual system as in pitch-accent languages.

The data used in this research was recorded from 7 male native speakers of Pattani Malay and from 7 female native speakers of Urak Lawoi', was acoustically analysed using Praat 5.1.20 and statistically analysed using t-test (0.05 level of significance). The research results are presented in tables and figures with descriptions.

These findings reveal that, in Pattani Malay, only the difference between the fundamental frequencies of vowels in stressed and unstressed syllables are statistically significant, while in Urak Lawoi', all three acoustic characteristics; i.e. the intensity, duration and fundamental frequency values of vowels in stressed and unstressed syllables are statistically significant. Some behaviour of stressed syllables in Pattani Malay resembles that of accented syllables in pitch-accent languages, while the behaviour of stressed syllables in Urak Lawoi' is similar to that of accented syllables in stress languages.

Department : Linguistics

Student's Signature Natthaphon Phuengnoi

Field of Study : Linguistics

Advisor's Signature Theraphan Luangthongkum

Academic Year : 2010

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. อีระพันธ์ เหลืองทองคำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลาในการให้คำปรึกษา รวมทั้งตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา จนกระทั่งวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ อรุณมานะกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. อมร แสงมณี และอาจารย์ ดร. พิทยาวัฒน์ พิทยาภรณ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ช่วยตรวจแก้ไขและให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ รวมทั้งขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุดาพร ลักษณะินาวิน ที่ให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์เมื่อสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และขอขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้เกี่ยวกับภาษาศาสตร์แขนงต่างๆ ตลอดการศึกษา

ขอขอบพระคุณโครงการพัฒนาการวิจัยของอาจารย์และนิสิตบัณฑิตศึกษา กองทุนบรมราชกุมารี ที่ให้ทุนสนับสนุนเพื่อเดินทางไปเก็บข้อมูลภาคสนามที่จังหวัดภูเก็ต

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลุล่วงไม่ได้ หากไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้บอกภาษาอูรักลาโว้ย ๓ บ้านแหลมตุ๊กแก ตำบลรัชฎา อำเภอมะนัง จังหวัดภูเก็ต และผู้บอกภาษามลายูถิ่นปัตตานี ๓ บ้านสี่เกาะ ตำบลสะตาวา อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี ที่สละเวลาให้ความรู้ทางภาษา และให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ คุณณณินท์ สวนะคุณานนท์และครอบครัว และคุณฉัตรียา ชูรัตน์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยในการเดินทางไปเก็บข้อมูลภาษาอูรักลาโว้ยที่จังหวัดภูเก็ต อาจารย์ตามใจ อวิรุทธิโยธิน และคุณอิสมาแอ มามะ ที่ได้ให้ความกรุณาช่วยเหลือผู้วิจัยในการติดต่อผู้บอกภาษามลายูถิ่นปัตตานีและการเดินทางไปเก็บข้อมูลในจังหวัดปัตตานี และขอขอบคุณ คุณนรินทร์ สมบัตินันท์ แบร์ และพี่น้องชาวภาษาศาสตร์ทุกท่านที่เป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยตลอดมา

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ พิพาตา ยังเจริญ ผู้ซึ่งเป็นแรงบันดาลใจให้ผู้วิจัยมีความสนใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น และขอขอบคุณ คุณยุทากะ โทมิโอกะ และคุณนัทลี กิ มัทสึอิ ที่ช่วยแนะนำและให้ความรู้เกี่ยวกับภาษาญี่ปุ่นแก่ผู้วิจัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยชิ้นนี้

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสมพล พี่น้อย และคุณน้าบุญศิริ ใจชื่น ที่เป็นกำลังใจและช่วยสนับสนุนให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสศึกษาต่อในระดับมหาบัณฑิตจนสำเร็จการศึกษา และผู้วิจัยคงไม่ได้ศึกษาต่อในระดับมหาบัณฑิตหากไม่ได้รับการผลักดันส่งเสริมจากคุณแม่กรรณิกา แสงอ่อน ที่ไม่มีโอกาสได้เห็นความสำเร็จของผู้วิจัย

สารบัญ

		หน้า
	บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
	บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
	กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
	สารบัญ.....	ช
	สารบัญตาราง.....	ฎ
	สารบัญภาพ.....	ฒ
บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
	1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
	1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	4
	1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
	1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
	1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
	1.7 วิธีดำเนินการวิจัย.....	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
	2.1 แบบลักษณะของภาษาลงเสียงหนักเบา และภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา.....	8
	2.2.1 ภาษาที่ระบบลงเสียงหนักเบา.....	8
	2.2.2 ภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา.....	10
	2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษาตระกูลออสโตรนีเซียน.....	20
	2.3 การศึกษาทางกลศาสตร์เกี่ยวกับการลงเสียงหนักเบา.....	25
	2.4 ระบบเสียงในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย.....	28
	2.4.1 ระบบเสียงภาษามลายูถิ่นปัตตานี.....	29
	2.4.2 ระบบเสียงภาษาอูรักลาโว้ย.....	31
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	34
	3.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	34

บทที่	หน้า
3.2.1	34
3.2.2	34
3.2.3	38
3.2.4	38
3.3	39
3.4	45
3.5	45
4	
ลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี.....	46
4.1	46
4.1.1	47
4.1.2	48
4.1.3	50
4.1.4	52
4.1.5	53
4.1.6	56
4.1.7	57
4.2	57
4.2.1	58
4.2.2	59
4.2.3	62
4.2.4	64

บทที่	หน้า
4.2.5	65
4.2.6	69
4.2.7	70
4.2.8	71
4.3	72
4.3.1	72
4.3.2	74
4.3.3	77
4.3.4	80
4.3.5	81
4.3.6	87
4.3.7	88
4.4	88
5	92
5.1	92
5.1.1	93
5.1.2	94
5.1.3	96
5.1.4	99
5.1.5	99
5.2	100

บทที่	หน้า
5.2.1	100
5.2.2	102
5.2.3	104
5.2.4	107
5.2.5	108
5.3	108
5.3.1	108
5.3.2	110
5.3.3	112
5.3.4	117
5.3.5	117
5.4	118
6	119
6.1	120
6.2	121
6.3	122
6.3.1	122
6.3.2	123
6.4	128
7	130
7.1	130
7.2	131
7.3	134
รายการอ้างอิง	136
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	141

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แบบลักษณะของระบบการลงเสียงหนักเบาในภาษาต่างๆ (จาก Fox, 2000).....	20
ตารางที่ 2.2 ระบบพยัญชนะภาษามลายูถิ่นปัตตานี.....	29
ตารางที่ 2.3 ระบบสระภาษามลายูถิ่นปัตตานี.....	30
ตารางที่ 2.4 ระบบพยัญชนะภาษาอูรักลาโว้ย.....	31
ตารางที่ 2.5 ระบบสระภาษาอูรักลาโว้ย.....	32
ตารางที่ 3.1 เกณฑ์ที่ใช้ในการสร้างคำทดสอบในภาษามลายูถิ่นปัตตานี.....	35
ตารางที่ 3.2 คำภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่ใช้เป็นคำทดสอบ.....	35
ตารางที่ 3.3 เกณฑ์ที่ใช้ในการสร้างคำทดสอบในภาษาอูรักลาโว้ย.....	36
ตารางที่ 3.4 คำภาษาอูรักลาโว้ยที่ใช้เป็นคำทดสอบ.....	37
ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในคำพยางค์เดี่ยวที่มีโครงสร้างพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	47
ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	48
ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	50
ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น กับพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวในคำสองพยางค์ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	52
ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสามพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	53
ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบค่านัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$) ของความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสามพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	54
ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในคำพยางค์เดี่ยวที่มีโครงสร้างพยางค์ต่างกัน 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	58

ตารางที่ 4.8	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักและพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	59
ตารางที่ 4.9	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวกับพยางค์ไม่การลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	62
ตารางที่ 4.10	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวม (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้นในคำสองพยางค์(ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	64
ตารางที่ 4.11	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	65
ตารางที่ 4.12	เปรียบเทียบค่านัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$) ของค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสามพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	66
ตารางที่ 4.13	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของพยัญชนะต้นเสียงสั้นและพยัญชนะต้นเสียงยาวในคำสองพยางค์กับพยัญชนะต้นในคำพยางค์เดียว.....	70
ตารางที่ 4.14	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	72
ตารางที่ 4.15	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในคำสองพยางค์ 4 แบบ ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	74
ตารางที่ 4.16	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในคำสองพยางค์ 4 แบบ ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	78
ตารางที่ 4.17	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวม (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น กับพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวในคำสองพยางค์(ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	80

	หน้า
ตารางที่ 4.18 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในคำสามพยางค์ ที่พยางค์ท้ายมีโครงสร้างพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	82
ตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบค่านัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$) ของค่าความถี่มูลฐาน (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำ สามพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	83
ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มี โครงสร้างพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย).....	93
ตารางที่ 5.2 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก กับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลา โว้ย).....	94
ตารางที่ 5.3 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก กับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย).....	96
ตารางที่ 5.4 เปรียบเทียบค่านัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$) ของค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักใน คำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย).....	96
ตารางที่ 5.5 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในคำพยางค์เดียว ที่มีโครงสร้างพยางค์ต่างกัน 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย).....	100
ตารางที่ 5.6 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียง หนักและไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)...	102
ตารางที่ 5.7 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียง หนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลา โว้ย).....	104
ตารางที่ 5.8 เปรียบเทียบค่านัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$) ของค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ในคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย).....	104
ตารางที่ 5.9 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในคำพยางค์เดียวที่ มีโครงสร้างพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย).....	108
ตารางที่ 5.10 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย).....	110

	หน้า
ตารางที่ 5.11 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิร์ตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูร์กลาไวยอ์).....	112
ตารางที่ 5.12 เปรียบเทียบค่านัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$) ของค่าความถี่มูลฐาน (เฮิร์ตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูร์กลาไวยอ์).....	114



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงรูปแบบระดับเสียงของคำทางสัทวิทยาของรูปแบบการลงน้ำหนัก 2 รูปแบบ (จาก Gussenhoven, 2004).....	16
ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของคำที่มีรูปแบบการลงน้ำหนัก 2 รูปแบบ (จาก Gussenhoven, 2004).....	16
ภาพที่ 2.3 เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำที่ไม่มีพยางค์ลงน้ำหนัก /fruterue/ ‘คนชายผลไม้’ และคำที่มีพยางค์ลงน้ำหนัก /fru'terue/ ‘ซามผลไม้’ ภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian (จาก Hualde, Mugarza & Zuazo, 2003).....	18
ภาพที่ 2.4 เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงของพยางค์ลงเสียงหนักระหว่างคำว่า /a'mónan/ ‘grandmother’s’ และคำว่า /a'monan/ ‘grandmothers’s’ (จาก Hualde, Lujanbio & Torreira , 2008).....	19
ภาพที่ 2.5 แสดงความสัมพันธ์ทางเชื้อสายระหว่างภาษามลายูมาตรฐาน ภาษามลายูถิ่นปัตตานี ภาษาอูรักลาไว้อย์ กับภาษาตระกูลออสโตรนีเซียน.....	21
ภาพที่ 3.1 แสดงการเปิดไฟล์เสียงจากโปรแกรม Praat.....	39
ภาพที่ 3.2 แสดงการกำหนดช่วงคลื่นเสียงสระ.....	40
ภาพที่ 3.3 แสดงการวัดค่าระยะเวลาของสระ.....	41
ภาพที่ 3.4 แสดงการวัดค่าความเข้มของสระ.....	42
ภาพที่ 3.5 แสดงการวัดค่าความถี่มูลฐานของสระ.....	43
ภาพที่ 3.6 แสดงการวัดค่าความถี่มูลฐานต่ำสุดและค่าความถี่มูลฐานสูงสุดของสระเพื่อนำมาคำนวณหาค่าพิสัยของของค่าความถี่มูลฐาน.....	44
ภาพที่ 4.1 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	47
ภาพที่ 4.2 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	49
ภาพที่ 4.3 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวม (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	49

ภาพที่ 4.4	เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบ ที่พยางค์ลงเสียงหนักก็มีพยัญชนะต้นเสียงยาว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	51
ภาพที่ 4.5	เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวม (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	51
ภาพที่ 4.6	เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	55
ภาพที่ 4.7	เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวม (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	55
ภาพที่ 4.8	เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวม (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ คำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	56
ภาพที่ 4.9	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ต่างกัน 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	58
ภาพที่ 4.10	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักและพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบ ที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	60
ภาพที่ 4.11	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวม (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักและพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)	60
ภาพที่ 4.12	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	62
ภาพที่ 4.13	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวม (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวและไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	63
ภาพที่ 4.14	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	67

ภาพที่ 4.15	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวม (มิลลิวินาที) ของสระ ในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	67
ภาพที่ 4.16	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะ ต้นเสียงสั้น คำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้น เสียงยาว และคำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว (มลายูถิ่นปัตตานี).....	69
ภาพที่ 4.17	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในคำพยางค์เดียว ที่มีโครงสร้างพยางค์ต่างกัน 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	73
ภาพที่ 4.18	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียง หนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบ ที่พยางค์ลงเสียง หนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	75
ภาพที่ 4.19	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวม (เฮิรตซ์) ของสระใน พยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น(ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	76
ภาพที่ 4.20	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียง หนักและไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบ ที่พยางค์ลงเสียงหนัก มีพยัญชนะต้นเสียงยาว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	77
ภาพที่ 4.21	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวม (เฮิรตซ์) ของสระใน พยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่ พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	79
ภาพที่ 4.22	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวม (เฮิรตซ์) ของสระใน พยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวในคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) และพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น ในคำสองพยางค์แบบ CV.'CV(C) (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	81
ภาพที่ 4.23	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลง เสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)	84
ภาพที่ 4.24	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวม (เฮิรตซ์) ของสระใน พยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	84

ภาพที่ 4.25	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์และคำสามพยางค์กับคำพยางค์เดียว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี).....	87
ภาพที่ 5.1	เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในคำพยางค์เดียว ที่มีโครงสร้างพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย).....	93
ภาพที่ 5.2	เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียง หนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)	94
ภาพที่ 5.3	เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวม (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ (ภาษาอูรักลาโว้ย)	95
ภาพที่ 5.4	เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียง หนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)	97
ภาพที่ 5.5	เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวม (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษาอูรักลาโว้ย)	98
ภาพที่ 5.6	เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในลงเสียงหนัก ของคำสองพยางค์ คำสามพยางค์กับคำพยางค์เดียว (ภาษาอูรักลาโว้ย)...	99
ภาพที่ 5.7	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในคำพยางค์ เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ต่างกัน 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย).....	101
ภาพที่ 5.8	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย).....	102
ภาพที่ 5.9	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวม (มิลลิวินาที) ของสระใน พยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ (ภาษาอูรักลาโว้ย).....	103
ภาพที่ 5.10	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษาอูรักลาโว้ย).....	105

ภาพที่ 5.11	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวม (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษาอูร์กลาไวยอ)	106
ภาพที่ 5.12	เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ คำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว (ภาษาอูร์กลาไวยอ)	107
ภาพที่ 5.13	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูร์กลาไวยอ).....	109
ภาพที่ 5.14	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 5 แบบ (ในภาษาอูร์กลาไวยอ)	111
ภาพที่ 5.15	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวม (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ (ในภาษาอูร์กลาไวยอ)	111
ภาพที่ 5.16	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูร์กลาไวยอ)	115
ภาพที่ 5.17	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวม (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูร์กลาไวยอ)	115
ภาพที่ 5.18	เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ของคำสองพยางค์ คำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว (ภาษาอูร์กลาไวยอ)	117
ภาพที่ 6.1	เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก /omijane/ ‘ของที่ระลึก’ กับคำที่มีการลงน้ำหนัก /o'niqiri/ ‘ข้าวปั้น’ ในภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo (จาก Igarashi, 2010).....	123
ภาพที่ 6.2	เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำที่มีรูปแบบระดับเสียงสูงต้นคำในคำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก /norimno/ ‘ยานพาหนะ’ กับคำที่มีการลงน้ำหนัก /nami'nori/ ‘กีฬาโต้คลื่น’ ในภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kyoto-Osaka (จาก Igarashi, 2010).....	124

ภาพที่ 6.3	เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำที่มีรูปแบบระดับเสียงต่ำ ต้นคำในคำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก /omijage/ ‘ของที่ระลึก’ กับคำที่มี การลงน้ำหนัก /oni'yiri/ ‘ข้าวปั้น’ ในภาษาญี่ปุ่น ถิ่น Kyoto-Osaka (จาก Igarashi, 2010).....	124
ภาพที่ 6.4	เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก /ame-o/ ‘ฝน’ กับคำที่มีการลงน้ำหนัก /a'me-o/ ‘ลูกกวาด’ ในภาษาญี่ปุ่น ถิ่น Kagoshima (จาก Igarashi, 2010).....	125
ภาพที่ 6.5	เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก /fruterue/ ‘คนขายผลไม้’ และคำที่มีการลงน้ำหนัก /fru'terue/ ‘ชามผลไม้’ ในภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian (จาก Hualde, Mugarza & Zuazo, 2003).....	126
ภาพที่ 6.6	เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) และคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี.....	127
ภาพที่ 6.7	เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ ในภาษาอูรักลาโว้ย.....	128

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในการจัดกลุ่มภาษาตามปรากฏการณ์เสียงสูงต่ำระดับคำ (lexical pitch) ว่ามีนัยสำคัญหรือไม่ สามารถแบ่งภาษาออกเป็นสองกลุ่ม คือ ภาษาวรรณยุกต์ (tonal language) และภาษาไม่มีวรรณยุกต์ (non-tonal language) ซึ่งภาษาไม่มีวรรณยุกต์ อาจแบ่งได้เป็นภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา (stress language) เช่น ภาษาอังกฤษ และภาษาลักษณะน้ำเสียง (register language) เช่น ภาษามอญ

ภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา หมายถึง ภาษาที่พยางค์ใดพยางค์หนึ่งในคำได้รับการลงเสียงหนักและมักจะดังกว่าหรือยาวกว่า หรือระดับเสียงสูงกว่า หรือมีคุณสมบัติของเสียงสระที่แตกต่างจากพยางค์ไม่ลงเสียงหนักซึ่งมักจะมีการลดรูปของเสียงสระ (Trask, 1996) แต่คำอธิบายเกี่ยวกับลักษณะร่วมทางสัทศาสตร์หรือสัญญาณบ่งชี้การลงเสียงหนัก (stress cues) ในภาษานั้น ยังเป็นที่ถกเถียงและหาข้อยุติไม่ได้ อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาพยางค์ลงน้ำหนัก (accented syllable) ในภาษาอังกฤษและภาษาญี่ปุ่นทางกลศาสตร์ของ Beckman (1986) เมื่อนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกันพบว่า ในภาษาอังกฤษ สำหรับพยางค์ลงน้ำหนัก ค่าความเข้ม (intensity) และค่าระยะเวลา (duration) น่าจะเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่สุดควบคู่กัน ในขณะที่พยางค์ในภาษาญี่ปุ่น ค่าความถี่มูลฐาน (fundamental frequency / F0) เท่านั้น ที่อาจเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่สุด ข้อค้นพบนี้นำไปสู่การให้คำจำกัดความภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา โดยใช้ลักษณะทางกลศาสตร์เป็นเกณฑ์ว่า ภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา ค่าความเข้ม กับค่าระยะเวลา หรืออาจรวมค่าความถี่มูลฐานด้วยเป็นตัวบ่งชี้ที่ว่าพยางค์นั้นเป็นพยางค์ลงเสียงหนัก ส่วนภาษาญี่ปุ่นซึ่งถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา (pitch-accent language) เป็นภาษาที่ค่าความถี่มูลฐานเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่สุดของพยางค์ลงเสียงหนัก ค่าความเข้มและค่าระยะเวลามีส่วนร่วมน้อย หรืออีกนัยหนึ่ง ระดับเสียงกับการลงเสียงหนักเบาในคำภาษาญี่ปุ่นมีความสัมพันธ์กัน

จากประเด็นดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษารูปแบบการลงเสียงหนักเบาของพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย เนื่องจากทั้งสองภาษานี้เป็นภาษาในตระกูลภาษาออสโตรนีเซียน สาขาภาษามลายัน (Malayan) ซึ่งมักมีคำหลายพยางค์เป็นจำนวนมาก และมีการลงเสียงหนักเบา แม้ว่าในระดับสัทวิทยาการลงเสียงหนักเบาของพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยไม่มีนัยสำคัญที่ทำให้คำมีความหมายแตกต่างกัน แต่ก็น่าสังเกตว่า ระดับเสียงสูงต่ำในคำมีความสอดคล้องกับการลงเสียงหนักเบาของพยางค์ในคำและ

คล้ายคลึงกับรูปแบบของภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาในภาษาญี่ปุ่นที่เคยมีผู้ศึกษาวิจัย

จากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาษาในตระกูลออสโตรนีเซียนที่ผ่านมา พบว่า ภาษาในตระกูลนี้บางภาษา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ภาษาที่พูดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ส่วน ที่เป็นคาบสมุทร ได้มีการพัฒนารูปแบบระดับเสียงอันเกิดจากอิทธิพลของเสียงเรียงและเสียงซ้อน จนกลายเป็นภาษามีวรรณยุกต์ (Thurgood, 1993) ซึ่งแตกต่างจากภาษาในตระกูลออสโตรนีเซียน ส่วนใหญ่ที่ไม่มีวรรณยุกต์ ดังตัวอย่างที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมต่อไปนี้

ภาษา Utsat เป็นภาษาในตระกูลออสโตรนีเซียนซึ่งพูดบริเวณเกาะไหหลำ ประเทศจีน พบว่ากลายเป็นภาษาคำโดดและมีวรรณยุกต์ 5 วรรณยุกต์ คำโดดหรือคำพยางค์เดี่ยว เหล่านี้เคยเป็นพยางค์ลงเสียงหนักมาก่อนในภาษาดั้งเดิม (Maddieson and Pang, 1993; Thurgood, 1993) ภาษาจามตะวันออกเฉียงใต้ในประเทศเวียดนาม มีการใช้ระดับเสียง 2 ระดับ ได้แก่ ระดับเสียงสูงและระดับเสียงต่ำ โดยทำนายการเกิดระดับเสียงได้จากคุณสมบัติน้ำเสียงของ พยัญชนะต้น (Thurgood, 1993) ขณะที่ในภาษาชาวเลกลุ่มมอเกลิน (Moklen) ซึ่งพูดบริเวณ ชายฝั่งทะเลอันดามันในประเทศไทย พบว่า ระดับเสียงสูงต่ำในคำภาษามอเกลินสามารถทำนายได้จากเสียงพยัญชนะต้นของพยางค์หลัก (main syllable) ซึ่งลงเสียงหนัก และพยางค์รองซึ่งมา ข้างหน้า (pre-syllable) ซึ่งไม่ลงเสียงหนัก รวมไปถึงเสียงพยัญชนะท้าย (Larish, 1997)

ภาษา Saisiyat ในสาขาฟอร์โมซาน (Formosan) ซึ่งพูดในเกาะไต้หวัน มีการลง เสียงหนักที่พยางค์ท้ายเช่นเดียวกัน Chiang and Chiang (2005) ได้ศึกษาลักษณะทางกล ศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์ คำสามพยางค์ คำสี่ พยางค์ และคำห้าพยางค์ พบว่า ค่าความถี่มูลฐานเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่สุดที่จะบอกว่าพยางค์ใดลง เสียงหนัก ตัวบ่งชี้รองลงมา คือ ค่าระยะเวลา ในขณะที่ความแตกต่างของค่าความเข้มระหว่าง พยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ Chiang and Chiang (2005) จึงสรุปว่า ภาษา Saisiyat เป็นภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาตามคำจำกัดความของ Beckman (1986)

ภาษามลายูถิ่นปัตตานีเป็นภาษาไม่มีวรรณยุกต์ เช่นเดียวกับภาษาในตระกูล ออสโตรนีเซียนหลาย ๆ ภาษา แต่จากงานวิจัยหลายชิ้น พบว่า ภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีพฤติกรรม บางอย่างที่แตกต่างกันออกไปจากภาษามลายูมาตรฐาน ได้แก่ เรื่องของพยัญชนะเสียงยาว (long consonant) ที่ปรากฏเฉพาะเมื่อเป็นพยัญชนะต้นของพยางค์แรกของคำ ซึ่งส่งผลทำให้การลงเสียง หนักเปลี่ยนตำแหน่งจากพยางค์ท้ายซึ่งเป็นเรื่องปกติ มาที่พยางค์แรกของคำ ตัวอย่างเช่น ga'ji 'คำจ้าง' - 'g:aji 'เสื่อ' เป็นต้น

พยัญชนะเสียงยาวในภาษามลายูถิ่นปัตตานีเกิดเฉพาะในตำแหน่งต้นพยางค์ซึ่งเป็นพยางค์แรกของคำเท่านั้น ที่มาของพยัญชนะต้นเสียงยาว คือ การกร่อนของเสียงสระในพยางค์รองที่อยู่หน้าพยางค์หลัก ทำให้พยัญชนะ 2 หน่วยเสียง ซึ่งเคยเป็นส่วนหนึ่งของพยางค์รองที่มาข้างหน้ากับพยัญชนะต้นของพยางค์หลักมาอยู่ประชิดกันกลายเป็นพยัญชนะเชื่อมต่อ (geminated consonant) หรือพยัญชนะเสียงยาว พยัญชนะต้นเสียงยาวนี้มีนัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความแตกต่างทางความหมายของคำ (รัตติยา สาและ, 2529; Waemaji, 1991; Yupho, 2000) หลังจากเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงจนกลายเป็นพยัญชนะต้นเสียงยาวแล้ว Yupho (2000) ได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของการเกิดพยัญชนะเสียงยาวกับการลงเสียงหนักเบาว่า พยางค์ที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะเสียงยาวจะได้รับการลงเสียงหนักเสมอ ซึ่งต่างจากคำที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะเสียงสั้น ที่การลงเสียงหนักจะอยู่ที่พยางค์สุดท้าย ดังตัวอย่างต่อไปนี้

หน่วยเติมหน้าศัพท์ + รากศัพท์ → การกร่อนของสระ → คำใหม่ที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว

buu + bu[บว] → buubuw → b-buw → bbu[บว]

‘ผลิต, ให้กำเนิด’ + ‘ดอกไม้’ → ‘ออกดอก’

เรื่องตัวบ่งชี้การลงเสียงหนัก ในคำภาษามลายูถิ่นปัตตานี ในงานวิจัยที่ผ่านมา มักกล่าวว่า พยางค์ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีนั้น ประกอบด้วย ความดังค่อยและความสั้นยาว (Chotikakamthorn, 1981; Bunreung, 1990 และ Paramal, 1991) ในขณะที่งานวิจัยเกี่ยวกับการทดสอบการรับรู้ของ Abramson (1991, 1999, 2003) พบว่า ผู้เข้าร่วมการทดสอบใช้ระดับเสียงในการแยกความต่างระหว่างคำทั้งที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะต้นเสียงยาวและพยัญชนะต้นเสียงสั้นด้วยเช่นกัน

ในภาษาอูรักลาโว้ย จะลงเสียงหนักที่พยางค์สุดท้ายของคำเสมอ (อมร ทวีศักดิ์, 2529) แม้ว่าจะเป็นภาษาในสาขามลายันเช่นเดียวกับภาษามลายูถิ่นปัตตานี แต่ก็ไม่มีปรากฏการณ์เรื่องการลงเสียงหนักที่พยางค์แรก

จากประเด็นปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ทั้งในเรื่องค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐาน ซึ่งเป็นค่าทางกลศาสตร์ที่สะท้อนให้เห็น ความดังค่อย ความสั้นยาว และระดับเสียงสูงต่ำของคำในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย ทั้งนี้ เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบว่ามีลักษณะแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร เนื่องจาก ภาษาสองภาษานี้พูดทางตอนใต้ของประเทศไทยซึ่งคนส่วนใหญ่ใช้ภาษาไทยถิ่นใต้ซึ่งเป็นภาษามิวนอร์มัล ถ้าภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยกำลังจะเปลี่ยนแปลงเป็นภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา ตามคำ

จำกัดความของ Beckman (1986) พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานหรือระดับเสียงสูงต่ำซึ่งมีความสัมพันธ์กับการลงเสียงหนักเบา น่าจะสะท้อนให้เห็นรูปแบบบางอย่างที่น่าสนใจและอาจสะท้อนให้เห็นภาพกระบวนการกลายเป็นภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) วิเคราะห์และเปรียบเทียบลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักและพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยในเรื่องค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐาน

2) เปรียบเทียบลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักและพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนักตามข้อค้นพบในวัตถุประสงค์ข้อ 1 กับภาษาในกลุ่มภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1) ค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักกับพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าความเข้มและค่าระยะเวลาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2) พยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยมีระดับเสียงสูงกว่าพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนัก สอดคล้องกับรูปแบบความสัมพันธ์ของระดับเสียงกับการลงเสียงหนักเบาในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาอื่นๆ

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1) ศึกษาภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในตำบลสะตาวา อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี และภาษาอูรักลาโว้ยบริเวณบ้านแหลมตุ๊กแก ตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ตเท่านั้น

2) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลภาษามลายูถิ่นปัตตานีต้องพูดภาษามลายูถิ่นปัตตานีเป็นภาษาแม่และกลุ่มผู้ให้ข้อมูลภาษาอูรักลาโว้ยต้องพูดภาษาอูรักลาโว้ยเป็นภาษาแม่

3) ในการศึกษาสัญลักษณ์ของพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักและพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนัก มีประเด็นที่จะทำการศึกษาดังต่อไปนี้

3.1 ค่าความเข้มของสระ (intensity)

3.2 ค่าระยะเวลาของสระ (duration)

3.3 ค่าความถี่มูลฐานของสระ (fundamental frequency)

4) คำตัวอย่างที่จะนำมาทดสอบจะเป็นคำพยางค์เดี่ยว คำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ ที่ปรากฏในคำพูดเดี่ยว (citation form)

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1) ภาษามลายูถิ่นปัตตานี (Pattani Malay) หมายถึง ภาษามลายูถิ่นที่พูดในบริเวณจังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส

2) ภาษาอุรักลาโว้ย (Urak Lawoi') หมายถึง ภาษาของชาวเลกลุ่มหนึ่งที่พูดในบริเวณ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

3) ค่าความเข้ม (intensity) คือ ค่าทางกลศาสตร์ที่สะท้อนให้เห็นปริมาณพลังงานที่แผ่ออกมาจากการผลิตเสียง ซึ่งสัมพันธ์กับความดังของเสียงที่ได้ยิน หน่วยในการวัดค่าคือ เดซิเบล (dB)

4) ค่าระยะเวลา (duration) คือ ค่าทางกลศาสตร์ที่สะท้อนให้เห็นระยะเวลาที่สั้นหรือยาวที่ใช้ในการเปล่งเสียง ซึ่งสัมพันธ์กับความถี่ของเสียงที่ได้ยิน หน่วยในการวัด คือ มิลลิวินาที (msec.)

5) ค่าความถี่มูลฐาน (fundamental frequency, F0) คือ ค่าทางกลศาสตร์ที่เกิดจากอัตราการสั่นของเส้นเสียงใน 1 วินาที ซึ่งจะสัมพันธ์กับความสูงต่ำของเสียงที่ได้ยิน หน่วยในการวัด คือ เฮิรตซ์ (Hz.)

6) การลงเสียงหนัก (stress) หมายถึง การที่พยางค์ใดพยางค์หนึ่งในคำได้รับการลงเสียงหนักหรือได้รับการออกเสียงให้เด่นกว่าพยางค์อื่นๆ ในคำ โดยปรากฏว่ามีลักษณะร่วมทางโสตศาสตร์ ได้แก่ ความดัง ความยาว และระดับเสียงที่สูงกว่าพยางค์อื่นๆ (Lehiste, 1970) ในงานวิจัยนี้จึงใช้คำว่า stressed syllable กับ unstressed syllable ว่าพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนัก กับ พยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนัก ตามลำดับ แต่เพื่อความกระชับ ในเนื้อหาของงานวิจัยนี้ จะใช้คำว่า “พยางค์ลงเสียงหนัก” แทนคำว่า พยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนัก และ “พยางค์ไม่ลงเสียงหนัก” แทนคำว่า พยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนัก

7) ภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา หมายถึง stress language

8) การลงน้ำหนัก (accent) หมายถึง การที่พยางค์ใดพยางค์หนึ่งในคำมีศักยภาพที่จะเป็นพยางค์ลงเสียงหนักได้ โดยปรากฏอยู่ในการวิเคราะห์ระดับสัทวิทยาเท่านั้น ไม่เกี่ยวข้องกับการปรากฏจริงในระดับสัทศาสตร์ (Abercrombie, 1976)

9) ภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา หมายถึง pitch-accent language

10) เนื่องจากสระเป็นเสียงที่ก้องที่สุดในพยางค์ที่สามารถนำพา ค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐานได้ดีที่สุด ดังนั้น การสรุปข้อค้นพบทางกลศาสตร์ในงานวิจัยนี้ จึงใช้ค่าที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างค่าทางกลศาสตร์ของสระที่วัดได้กับปรากฏการณ์ทางสัทศาสตร์ของพยางค์ ดังนี้

- ค่าความเข้มของสระที่วัดได้ สะท้อนให้เห็น “ความดังค่อยของพยางค์”
- ค่าระยะเวลาของสระที่วัดได้ สะท้อนให้เห็น “ความสั้นยาวของพยางค์”
- ค่าความถี่มูลฐานของสระที่วัดได้ สะท้อนให้เห็น “ระดับเสียงของพยางค์”

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) ทำให้ทราบลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักและพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนักในคำภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย

2) เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจเรื่องการแปรและการเปลี่ยนแปลงของเสียงซ้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องวิวัฒนาการของเสียงวรรณยุกต์

3) เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับการออกเสียงภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย และการแก้ไขการออกเสียงภาษาไทยไม่ชัดของคนทีพูดภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยเป็นภาษาแม่

1.7 วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
- 2) เก็บรวบรวมข้อมูล
- 3) วิเคราะห์ข้อมูล

- 4) ติความและเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 5) นำเสนอผลการวิจัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แบบลักษณะของภาษาลงเสียงหนักเบาและภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษาตระกูลออสโตรนีเซียน การศึกษาทางกลศาสตร์เกี่ยวกับการลงเสียงหนักเบา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย

2.1 แบบลักษณะของภาษาลงเสียงหนักเบา และภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา

ในการจัดกลุ่มภาษาตามปรากฏการณ์เสียงสูงต่ำระดับคำ (lexical pitch) ว่ามีนัยสำคัญหรือไม่ สามารถแบ่งภาษาออกเป็นสองกลุ่ม คือ ภาษาวรรณยุกต์ (tonal language) และภาษาไม่มีวรรณยุกต์ (non-tonal language) ซึ่งภาษาไม่มีวรรณยุกต์ อาจแบ่งได้เป็นภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา (stress language) เช่น ภาษาอังกฤษ และภาษาลักษณะน้ำเสียง (register language) เช่น ภาษามอญ

อย่างไรก็ดี นอกจากการใช้เสียงซ้อน ในการจำแนกความแตกต่างของภาษาออกเป็นสองประเภทอย่างชัดเจนแล้ว ยังมีภาษาอีกจำนวนหนึ่งซึ่งไม่สามารถจัดอยู่ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งดังกล่าวข้างต้น เนื่องจากภาษาเหล่านี้มีลักษณะบางประการคล้ายคลึงทั้งภาษาวรรณยุกต์และภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา โดยทั่วไปภาษาประเภทนี้เรียกว่า ภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา (pitch-accent language) ซึ่งระดับเสียงกับการลงเสียงหนักเบา มีความสัมพันธ์กัน

ในส่วนนี้จะอธิบายให้เห็นถึงแบบลักษณะของภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา และภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา รวมถึงบทบาทและหน้าที่ในทางสัทวิทยาของระบบการลงน้ำหนักในภาษาทั้งสองประเภท

2.2.1 ภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา

ภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา (stress language) หมายถึง ภาษาที่พยางค์ใดพยางค์หนึ่งในคำได้รับการลงเสียงหนัก (stress) ให้เด่นกว่าพยางค์อื่นๆ พยางค์ที่ลงเสียงหนักมักจะดังกว่า ยาวกว่า ระดับเสียงสูงกว่า หรือมีคุณสมบัติของเสียงสระที่แตกต่างจากพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (Trask : 1996) ทั้งนี้ พยางค์ลงเสียงหนักอาจมีบทบาทหน้าที่ในทางสัทวิทยา และ

สามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกประเภทภาษาที่ระบบลงเสียงหนักเบาออกเป็น 3 กลุ่มได้ ดังนี้ (Laver, 1994)

1) กลุ่มภาษาที่มีตำแหน่งการลงเสียงหนักเบาแบบตายตัว (fixed lexical stress) หมายถึง ภาษาที่มีการกำหนดตำแหน่งของการลงเสียงหนักเบาไว้ตายตัวในระบบภาษา ทำให้สามารถบอกได้ว่าพยางค์ใดจะลงเสียงหนัก โดยการลงเสียงหนักไม่ได้มีหน้าที่ในการจำแนกความหมายของคำ เพียงแต่มีหน้าที่บอกขอบเขตของคำในประโยค และจะไม่เปลี่ยนแปลงตำแหน่งการลงเสียงหนักไปตามทำนองเสียง เช่น ในภาษาเช็กที่ลงเสียงหนักที่พยางค์แรกของคำ และภาษาตุรกีที่ลงเสียงหนักที่พยางค์ท้ายของคำ การลงเสียงหนักยังคงอยู่ในตำแหน่งเดิมไม่ว่าคำคำนั้นจะเป็นคำที่มีการเติมอุปสรรคปัจจัยหรือไม่ก็ตาม

ภาษาเช็ก

[**m**luvil] ‘he/she spoke’ → [**n**emluvil] ‘he/she didn’t speak’

จะเห็นได้ว่า แม้ว่าจะมีการเติมอุปสรรค /ne/ แต่การลงเสียงหนักก็ยังคงอยู่ที่ตำแหน่งเดิมคือที่พยางค์แรก

ภาษาตุรกี

[o**t**el] ‘hotel’ → [oteller**den**] ‘from the hotel’

แม้ว่าจะมีการเติมปัจจัย /den/ แต่การลงเสียงหนักก็ยังคงอยู่ที่ตำแหน่งเดิมคือที่พยางค์ท้าย เป็นต้น

2) กลุ่มภาษาที่มีตำแหน่งการลงเสียงหนักเบาไม่แน่นอน (variable lexical stress) หมายถึง ภาษาที่ตำแหน่งของการลงเสียงหนักเบาในคำไม่กำหนดไว้แน่นอนในระบบภาษา ทำให้ไม่สามารถทำนายตำแหน่งของพยางค์ลงเสียงหนักได้ เพราะการลงเสียงหนักสามารถเกิดขึ้นได้ทุกพยางค์ของคำ นอกจากนี้ บางครั้งการเปลี่ยนตำแหน่งการลงเสียงหนักในคำคู่เทียบเสียงเหมือน ยังทำให้ความหมายของคำแตกต่างกันอีกด้วย เช่น ภาษาอังกฤษ ภาษาสเปน เป็นต้น

ภาษาอังกฤษ

[**f**ɒbeə] ‘forbear (n.)’ → [fɒ**b**eə] ‘forbear (v.)’

จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนตำแหน่งลงเสียงหนักทำให้หน้าที่ทางไวยากรณ์ของคำเปลี่ยนไปจากคำนามเป็นคำกริยา

ภาษาสเปน

[**a**mpljo] ‘ample’ → [am**p**ljo] ‘s(he) broadened’

จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนตำแหน่งลงเสียงหนักทำให้ความหมายของคำเปลี่ยนไป

2.2.2 ภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา

แต่เดิมนักภาษาศาสตร์มักจัดให้ภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา รวมอยู่ในกลุ่มภาษามีวรรณยุกต์ เนื่องจากพบว่ามีการใช้ระดับเสียงในคำ เช่นเดียวกับภาษามีวรรณยุกต์ แต่ที่พบว่าภาษาในกลุ่มนี้มีพฤติกรรมบางอย่างที่ไม่เหมือนภาษามีวรรณยุกต์ แต่กลับคล้ายคลึงกับภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบาเช่นกัน

Trask (1996) ได้ให้คำจำกัดความ “pitch-accent language” ไว้ว่า เป็นภาษาที่ใช้ระดับเสียงสูงต่ำในการแยกความหมายของคำ ในพยางค์ใดพยางค์หนึ่งจะได้รับระดับเสียงใดเสียงหนึ่งโดยเฉพาะเจาะจงและการเปลี่ยนระดับเสียงสูงต่ำนั้นจะเกิดขึ้นในระดับคำ นอกจากนี้รูปแบบระดับเสียงสูงต่ำนี้ยังเป็นตัวกำหนดระบบการลงน้ำหนัก (accentual system) ของคำ เช่นในภาษาญี่ปุ่น Kubozono (1994) กล่าวว่า ภาษาเหล่านี้ใช้ระดับเสียงสูงต่ำในการแยกความหมายของคำในขอบเขตของระดับคำ (word employ phonological pitch) ต่างจากภาษาวรรณยุกต์ที่ระดับเสียงสูงต่ำเกิดขึ้นในระดับพยางค์ (syllable employ phonological pitch) ในขณะที่ Laver (1994) เรียกภาษาเหล่านี้ว่า เป็นภาษาวรรณยุกต์แบบมีคำเป็นฐานของวรรณยุกต์ (word-based tone) จากคำจำกัดความนี้เอง ทำให้แต่เดิมนักภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา ได้รับการจัดประเภทให้อยู่ในกลุ่มภาษาวรรณยุกต์ เนื่องจากมีการใช้ระดับเสียงสูงต่ำในการแยกความต่างทางความหมายของคำ

อย่างไรก็ดี ภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา ก็ยังมีลักษณะสำคัญทางสัทวิทยา บางประการที่ไม่เหมือนกับภาษาวรรณยุกต์ แต่กลับคล้ายคลึงกับภาษาลงเสียงหนักเบา เพราะภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา มีระบบการลงน้ำหนัก (accentual system) คล้ายคลึงกับภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา โดยในหนึ่งคำจะมีพยางค์ลงน้ำหนักหนึ่งพยางค์ แต่แตกต่างกันที่ในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา ใช้ระดับเสียงเป็นตัวบ่งชี้หลักว่าพยางค์ใดในคำที่ลงน้ำหนัก (Beckman, 1986) ดังนั้น พยางค์ลงน้ำหนัก ในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา จึงมักมีระดับเสียงสูงกว่าพยางค์ไม่ลงน้ำหนัก นอกจากนี้ภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา บางภาษา เช่น ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo คำบางคำไม่มีพยางค์ลงน้ำหนัก ซึ่งในจุดนี้แตกต่างจากภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบาซึ่งต้องมีพยางค์ใดพยางค์หนึ่งในคำที่ได้รับการวิเคราะห์ให้เป็นพยางค์ลงน้ำหนักเสมอ (Clark อ้างถึงใน Haraguchi, 1988)

ภาษาที่มักได้รับการจัดให้อยู่ในกลุ่มภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา ได้แก่ ภาษาญี่ปุ่นในหลาย ๆ ถิ่น ภาษาสวิตซ์ ภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian และภาษาบาสก์ถิ่น West Navarre เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หากวิเคราะห์อย่างละเอียดแล้ว ความสัมพันธ์ระหว่างระดับ

เสียงสูงต่ำและระบบการลงน้ำหนักในภาษาทั้งสี่ก็ยังมีลักษณะบางประการที่แตกต่างกัน ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.2.1 ภาษาญี่ปุ่น

ภาษาญี่ปุ่นถูกยกให้เป็นตัวอย่างของภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา เนื่องจากพบว่าระดับเสียงกับระบบการลงน้ำหนักมักมีความสัมพันธ์กัน อย่างไรก็ตาม พหุติกรรมความสัมพันธ์นี้ก็มีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละถิ่น Igarashi (2007, 2010) ได้จัดกลุ่มภาษาญี่ปุ่นในแต่ละถิ่นออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ตามพหุติกรรมความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงกับระบบการลงน้ำหนักในคำ ดังนี้

1) กลุ่มที่คำมีระบบการลงน้ำหนัก (accented dialects) หมายถึง กลุ่มที่มีระบบการลงน้ำหนักของคำที่หลากหลาย และมักมีนัยสำคัญที่ทำให้คำมีความหมายแตกต่างกัน แบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย

ก. กลุ่มที่คำมีระบบการลงน้ำหนัก แต่รูปแบบระดับเสียงไม่แตกต่าง (multi-pattern accent without register) เช่น ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo

ข. กลุ่มที่คำมีระบบการลงน้ำหนัก และมีรูปแบบระดับเสียงหลากหลาย (multi-pattern accent with register) เช่น ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kyoto-Osaka

ค. กลุ่มที่คำมีระบบการลงน้ำหนัก 2 รูปแบบ (two-pattern accent) เช่น ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kagoshima

2) กลุ่มที่คำมีระบบการลงน้ำหนักตายตัว (fixed accented dialects) หมายถึง กลุ่มที่มีระบบการลงน้ำหนักคำที่ตายตัวที่พยางค์หนึ่ง ๆ โดยเฉพาะเจาะจง และการลงน้ำหนักไม่ส่งผลต่อความแตกต่างของความหมายของคำ บางครั้งเรียกว่า กลุ่มที่มีระบบการลงน้ำหนักรูปแบบเดียว (one-pattern accent) เช่น ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Miyakonojo-Kobayashi

3) กลุ่มที่คำไม่มีระบบการลงน้ำหนัก (accentless dialects) หมายถึง กลุ่มที่ไม่มีระบบการลงน้ำหนักในระดับคำ แต่การลงน้ำหนักจะเปลี่ยนแปลงไปตามทำนองเสียง เช่น ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kumamoto และ Koriyama

ลักษณะของภาษาญี่ปุ่น กลุ่มใหญ่ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น มีดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่คำมีระบบการลงน้ำหนัก

ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo จะมีรูปแบบระดับเสียงประจำในทศคำ (สัญลักษณ์ H แทนระดับเสียงสูง และ L แทนระดับเสียงต่ำ) อย่างไรก็ตาม รูปแบบระดับเสียงก็ยังไม่เพียงพอต่อการอธิบายความแตกต่างทางความหมายของคำพ้องในชุดคำหลายชุด ตัวอย่างเช่น

hashi	'chopstick'	HL
hashi	'bridge'	LH
hashi	'edge'	LH

ชุดคำดังกล่าวมาเป็นตัวอย่างข้างต้น เมื่อเติมหน่วยคำบ่งชี้ทางวากยสัมพันธ์ (case particle) รูปแบบระดับเสียงของพยางค์ที่เป็นหน่วยคำบ่งชี้ทางวากยสัมพันธ์จะมีรูปแบบต่างกันไป ซึ่งช่วยให้เห็นความแตกต่างในการออกเสียงระหว่างคำสามคำนี้ได้ชัดเจน ดังนี้

'hashi-ga	'chopstick'	<u>H</u> LL
ha'shi-ga	'bridge'	L' <u>H</u> L
hashi-ga	'edge'	LHH

ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้นักภาษาศาสตร์วิเคราะห์ว่าภาษาญี่ปุ่นมีระบบการลงน้ำหนัก (accentual system) โดยดูรูปแบบระดับเสียงของคำ ถ้ามีรูปแบบเป็น HL นั่นคือ ระดับเสียงสูงตามด้วยระดับเสียงต่ำ จึงจะถือว่าเป็นคำที่มีการลงน้ำหนัก จากการวิเคราะห์ในแนวทางนี้ ทำให้คำในภาษาญี่ปุ่นได้รับการจัดประเภทเป็นคำที่มีการลงน้ำหนัก (accented word) เช่น คำว่า 'hashi-ga 'chopsticks' และ ha'shi-ga 'bridge' ตามตัวอย่าง กับคำไม่มีการลงน้ำหนัก (unaccented word) เช่นคำว่า hashi-ga 'edge' ดังตัวอย่างข้างต้น

จากประเด็นนี้เอง จึงได้มีผู้นำไปทดสอบด้วยการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์ เพื่อพิสูจน์ว่าค่าความถี่มูลฐานของคำพ้องในลักษณะนี้ มีความสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ทางสัทวิทยาหรือไม่ Pierrehumbert and Beckman (1988 อ้างถึงใน Warner 1997) ได้ตั้งสมมติฐานในเรื่องดังกล่าวไว้ว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีรูปแบบระดับเสียงประเภท 'HL ซึ่งปรากฏในคำลงน้ำหนัก จะมากกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีรูปแบบระดับเสียงประเภท HH ในคำไม่ลงน้ำหนัก Warner (1997) และ Gussenhoven (2004) ได้พิสูจน์ให้เห็นในงานวิจัยว่า พฤติกรรมของค่าความถี่มูลฐานเป็นไปตามสมมติฐานของ Pierrehumbert and Beckman จึงสรุปเพิ่มเติมว่า ค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ที่เป็นเสียงสูงเหมือนกัน (HH) ในคำไม่ลงน้ำหนัก จะไม่สูงเท่ากับของพยางค์ที่มีเสียงสูงในคำลงน้ำหนัก Sugiyama (2006) ได้ศึกษาเพิ่มเติมในแนวเดียวกัน และได้สรุปว่าความแตกต่างของค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ที่ปรากฏในคำทั้งสองประเภทนี้จะพบได้ชัดเจน หากคำเหล่านั้นอยู่ในบริบทของประโยค

ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kyoto-Osaka มีรูปแบบระดับเสียงประจำคำที่หลากหลายกว่าคำในภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo กล่าวคือ มีการจำแนกประเภทคำออกเป็นสองประเภท ตามรูปแบบระดับเสียง คือ คำที่มีรูปแบบระดับเสียงต่ำต้นคำ (low-beginning word) และคำที่มีรูปแบบระดับเสียงสูงต้นคำ (high-beginning word) ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (Uwano อ้างถึงใน Igarashi, 2007)

คำที่มีรูปแบบระดับเสียงต่ำต้นคำ

so.ra	‘sky’	L.H
ha.ru	‘mountain’	L.HL

คำที่มีรูปแบบระดับเสียงสูงต้นคำ

ka.ze	‘mosquito’	H.H
ya.ma	‘mountain’	H.L

ชุดคำดังกล่าวมาเป็นตัวอย่างข้างต้น เมื่อเติมหน่วยคำบ่งชี้ทางวากยสัมพันธ์ ‘ga’ รูปแบบระดับเสียงของพยางค์ที่เป็นหน่วยคำบ่งชี้ทางวากยสัมพันธ์จะมีรูปแบบต่างกันออกไป ซึ่งช่วยให้เห็นความแตกต่างของการกำหนดรูปแบบการลงน้ำหนักของคำได้อย่างชัดเจน ดังนี้

คำที่มีรูปแบบระดับเสียงต่ำต้นคำ

so.ra.ga	‘sky’	L.L.H
ha.'ru.ga	‘spring’	<u>L.'H.L</u>

คำที่มีรูปแบบระดับเสียงสูงต้นคำ

ka.ze.ga	‘mosquito’	H.H.H
'ya.ma.ga	‘mountain’	<u>'H.L.L</u>

จากตัวอย่าง จะเห็นได้ว่า ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kyoto-Osaka มีการกำหนดระบบการลงน้ำหนัก (accentual system) เช่นเดียวกับภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo จากตัวอย่าง คำว่า ha'ru-ga ‘spring’ และ 'yama-ga ‘mountain’ จึงเป็นคำประเภทที่มีการลงน้ำหนัก

Ishihara (2006) ทำการศึกษาค่าความถี่มูลฐานของคำสองพยางค์ในภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kyoto-Osaka พบว่า พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานมีความสอดคล้องกับการศึกษาในทางสัทวิทยา กล่าวคือ พบรูปแบบค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ที่สูงและลดลงในพยางค์ถัดไป ('HL) ในคำลงน้ำหนัก เช่นเดียวกับที่พบในภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo ในขณะที่ค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ในคำไม่ลงน้ำหนักจะมีลักษณะสูงคงค่า ต่ำคงค่า หรือต่ำมีค่าเพิ่มขึ้นในพยางค์ถัดไป แต่ค่าจะไม่ลดลงอีก

ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kagoshima แบ่งประเภทคำออกเป็นสองประเภท ได้แก่ คำที่มีการลงน้ำหนักและคำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก และเมื่อเติมหน่วยคำบ่งชี้ทางวากยสัมพันธ์ ก็จะช่วยให้เห็นความแตกต่างของการกำหนดรูปแบบการลงน้ำหนักของพยางค์ในคำได้อย่างชัดเจนขึ้น เช่นเดียวกันกับภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo และ Kyoto-Osaka ดังตัวอย่างด้านล่าง Ishihara (1999)

คำที่มีการลงน้ำหนัก

sa'kura	'cherry blossom'	L' <u>HL</u>
saku'ra-ga	'cherry blossom'	LL' <u>HL</u>

คำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก

usagi	'rabbit'	LLH
usagi-ga	'rabbit'	LLLH

เมื่อ Ishihara (1999) ได้ศึกษาเรื่องค่าความถี่มูลฐานของคำลักษณะดังกล่าว พบว่า พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานมีความสอดคล้องกับการศึกษาในทางสัทวิทยา กล่าวคือ รูปแบบค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ที่สูงและลดลงในพยางค์ถัดไป ('HL) ในคำลงน้ำหนัก เช่นเดียวกับที่พบในภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo และ Kyoto-Osaka ในขณะที่ค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ในคำไม่ลงน้ำหนักจะเป็นต่ำคงค่า หรือต่ำมีค่าเพิ่มขึ้นในพยางค์ถัดไป แต่ค่าจะไม่ลดลงอีก

จากตัวอย่างของภาษาญี่ปุ่นทั้งสามถิ่นในกลุ่มที่ 1 คือ *กลุ่มที่คำมีระบบการลงน้ำหนัก* สรุปได้ว่า แม้ว่าภาษาญี่ปุ่นทั้งสามถิ่น จะมีรูปแบบระดับเสียงประจำคำที่หลากหลายแตกต่างกันออกไป แต่การกำหนดรูปแบบการลงน้ำหนักประจำคำมีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ มีความสัมพันธ์กันระหว่างการลงน้ำหนักและรูปแบบระดับเสียง โดยพยางค์ที่ลงน้ำหนักจะมีระดับเสียงสูงและระดับเสียงตกลงในพยางค์ถัดไปเหมือนกัน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่คำมีระบบการลงน้ำหนักตายตัว

ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Miyakonojo-Kobayashi มีรูปแบบระดับเสียงประจำคำที่ตายตัวเหมือนกันทุกคำ ทำให้ไม่มีความหลากหลายของรูปแบบการลงน้ำหนักดังเช่นภาษาญี่ปุ่นถิ่นต่างๆ ในกลุ่มที่ 1 ที่นำเสนอไปแล้ว โดยพบว่า คำในภาษาญี่ปุ่นถิ่นนี้มีพฤติกรรมคล้ายกับคำที่ไม่มีการลงน้ำหนักของภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kagoshima กล่าวคือ ทุกพยางค์ของคำจะมีระดับเสียงต่ำและจะสูงขึ้นในพยางค์ท้ายสุดเสมอ ไม่ว่าจะเติมหน่วยคำบ่งชี้ทางวากยสัมพันธ์หรือไม่ ดังตัวอย่างข้างล่าง Igarashi (2010)

otoko	‘man’	LLH
otoko-no	‘of a man’	LLLH
otoko-kara	‘from a man’	LLLLH

กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่คำไม่มีระบบการลงน้ำหนัก

ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kumamoto และ Koriyama ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มนี้ เป็นภาษาถิ่นที่ไม่มีระบบการลงน้ำหนักของคำ โดยทั่วไปแล้วมีพฤติกรรมคล้ายคลึงกับกลุ่มที่ 2 แต่มีความแตกต่างกันตรงที่รูปแบบระดับเสียงประจำคำในกลุ่มที่ 2 จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามทำนองเสียง ในขณะที่รูปแบบระดับเสียงประจำคำของกลุ่มที่ 3 จะเปลี่ยนแปลงไปตามทำนองเสียง ไม่ตายตัวแบบกลุ่มที่ 2 ทำให้ไม่สามารถกำหนดรูปแบบระดับเสียงและการลงน้ำหนักของพยางค์ในคำได้ชัดเจน (Igarashi, 2010)

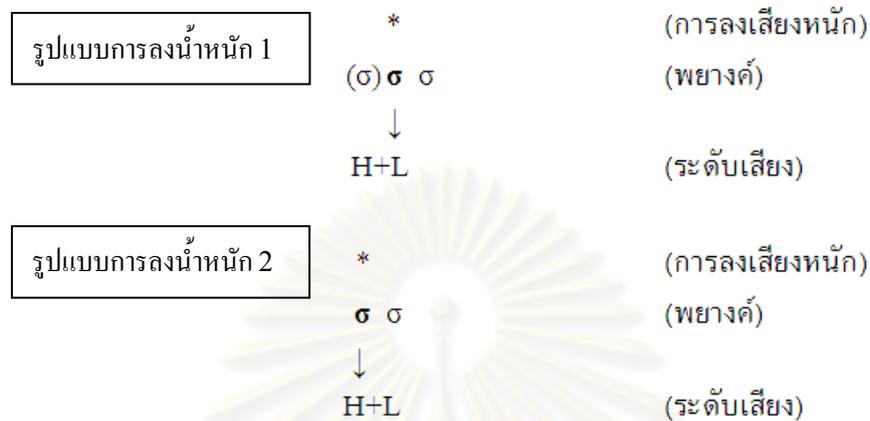
2.2.2.2 ภาษาสวีดิช

ภาษาสวีดิชเป็นอีกภาษาหนึ่งจัดอยู่ในกลุ่มภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา เนื่องจากพบว่า ระดับเสียงกับระบบการลงน้ำหนักมีความสัมพันธ์กัน อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมความสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างไปจากของภาษาญี่ปุ่น นั่นคือ ภาษาสวีดิช มีการลงเสียงหนักเบา (stress) แบบเดียวกับภาษาอังกฤษ ในขณะที่เดียวกันก็มีการใช้รูปแบบระดับเสียงที่ต่างกันไป 2 รูปแบบ เฉพาะในพยางค์ลงเสียงหนัก

ภาษาสวีดิชเป็นภาษาที่มีจังหวะแบบ stress-timed rhythm เช่นเดียวกับภาษาอังกฤษ กล่าวคือในแต่ละหน่วยจังหวะจะมีพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนัก อย่างน้อยหนึ่งพยางค์ Ladd (1996) กล่าวว่าพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักเบาในภาษาสวีดิชมีลักษณะเป็น “stress accent” ตามการให้คำนิยามของ Beckman ที่ว่าการลงเสียงหนักในพยางค์ประกอบด้วย ความดังค่อย ความสั้นยาว และระดับเสียงสูงต่ำประกอบไปกันไป ซึ่งสนับสนุนงานวิจัยของ Fant and Kruckenberg (1994) ซึ่งพบว่า ค่าระยะเวลาหรือความสั้นยาว เป็นสัญญาณบ่งชี้ที่สำคัญที่สุดของพยางค์ลงเสียงหนักในภาษาสวีดิช พยางค์ลงเสียงหนักที่ปรากฏรวมกับการใช้ระดับเสียงที่ต่างกัน 2 รูปแบบในการแยกความหมายที่ต่างกันของคำนี้ เรียกว่า “accent”

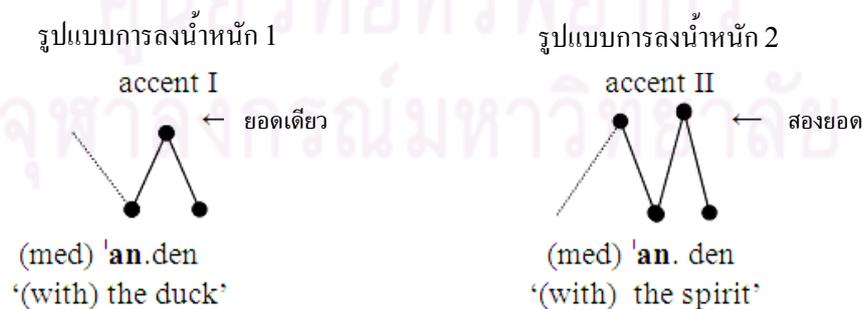
ระดับเสียงประจำคำของภาษาสวีดิชมี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบการลงน้ำหนัก 1 (accent I หรือ acute accent คือ CV́) และ รูปแบบการลงน้ำหนัก 2 (accent II หรือ grave accent คือ CV̀) โดยระดับเสียงทั้ง 2 แบบนี้ จะปรากฏเฉพาะในพยางค์ลงเสียงหนักเท่านั้น

Bruce (1977) ได้กำหนดรูปแบบระดับเสียงของคำทางสัทวิทยาของรูปแบบการลงน้ำหนัก หรือ “accent” ทั้ง 2 รูปแบบดังนี้



ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงรูปแบบระดับเสียงของคำทางสัทวิทยาของรูปแบบการลงน้ำหนัก 2 รูปแบบ (จาก Gussenhoven, 2004)

จากการวิเคราะห์ของ Bruce ที่ว่าระดับเสียงประจำคำของภาษาสวีดิชที่ ยกตัวอย่างข้างต้น มีลักษณะเป็นระดับเสียงสูงตก HL เป็นการวิเคราะห์จากสัทลักษณะที่สะท้อนให้เห็นจากของค่าความถี่มูลฐานซึ่งเป็นข้อค้นพบจากงานวิจัยทางกลศาสตร์ นั่นคือ ค่าความถี่มูลฐานของรูปแบบการลงน้ำหนัก 1 มีลักษณะสูงและลดลงแบบมีหนึ่งยอด (single peak) และจุดสูงสุดของค่าความถี่มูลฐาน จะอยู่ก่อนจุดเริ่มต้นของเสียงสระของพยางค์ลงเสียงหนักเมื่อมีหน่วยเติมหน้าคำ ดังนั้น หากไม่มีหน่วยเติมหน้าคำมาข้างหน้า ระดับเสียงในพยางค์ดังกล่าวจะเริ่มที่ความถี่มูลฐานต่ำ ในขณะที่ค่าความถี่มูลฐานของรูปแบบการลงน้ำหนัก 2 มีลักษณะเปลี่ยนแปลงจากค่าที่สูง → ค่าลดลง และค่าสูงขึ้นแบบมีสองยอด (double peak) (Gussenhoven, 2004)



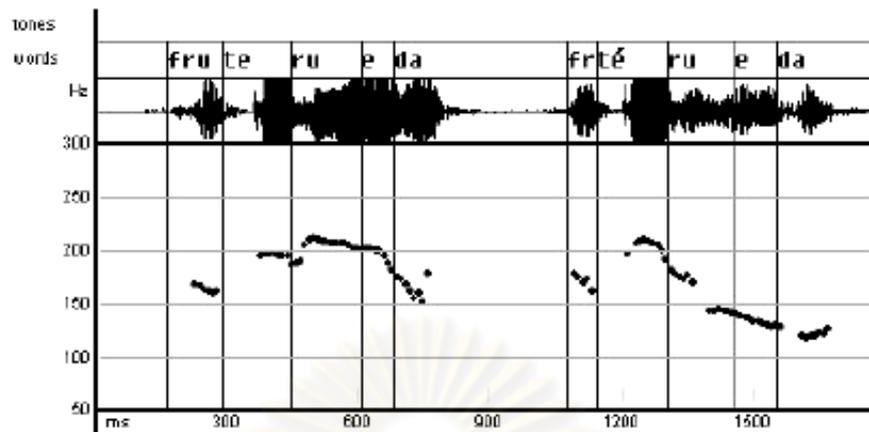
ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของคำรูปแบบการลงน้ำหนัก 2 รูปแบบ (จาก Gussenhoven, 2004)

จากลักษณะการใช้ระดับเสียงประจำคำในภาษาสวีดิชที่ยกตัวอย่างข้างต้น แม้ว่าในทางสัทวิทยา Bruce จะวิเคราะห์ระดับเสียงประจำคำเป็นระดับเสียงสูงตก HL เพียงรูปแบบเดียวเท่านั้น แต่เมื่อดูรูปแบบระดับเสียงเฉพาะในพยางค์ลงเสียงหนัก จะเห็นได้ว่า พยางค์ลงเสียงหนักมีระดับเสียงที่ต่างกันสองแบบอย่างชัดเจน คือ ระดับเสียงต่ำ-ขึ้น ในคำที่มีรูปแบบการลงน้ำหนัก 1 และระดับเสียงสูง-ตก ในคำที่มีรูปแบบการลงน้ำหนัก 2 ด้วยเหตุนี้ Fox (2000) จึงเรียกภาษาสวีดิชว่าเป็นภาษาวรรณยุกต์-ลงเสียงหนักเบา (tonal accent) เนื่องจาก พยางค์ลงเสียงหนักมีหน้าที่กำหนดการเลือกใช้ระดับเสียงสองรูปแบบ หรืออีกนัยหนึ่ง รูปแบบระดับเสียงเป็นองค์ประกอบหนึ่งของพยางค์ลงเสียงหนัก ในขณะที่เขากล่าวว่าภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาอย่างแท้จริง เนื่องจากพยางค์ลงน้ำหนักมีความสัมพันธ์กับระดับเสียงสูงเท่านั้น แต่ในภาษาสวีดิชพยางค์ลงเสียงหนักมีรูปแบบของระดับเสียงมากกว่าหนึ่งรูปแบบ ซึ่งเป็นลักษณะที่คล้ายคลึงกับภาษามิวรรณยุกต์

2.2.2.3 ภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian

ภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian เป็นภาษาที่พูดในบริเวณภาคเหนือของประเทศสเปน ได้รับการจัดกลุ่มให้อยู่ในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา เนื่องจากในการศึกษาทางสัทศาสตร์ แสดงให้เห็นว่า ค่าระยะเวลาไม่มีส่วนสำคัญในการแยกความต่างระหว่างพยางค์ลงน้ำหนักและพยางค์ไม่ลงน้ำหนัก (Hualde, Smiljanic and Cole, 2000; Elordieta and Hualde, 2001) และยังมีรูปแบบระดับเสียงสูงต่ำคล้ายคลึงกับในภาษาญี่ปุ่นถิ่นต่างๆ ใน *กลุ่มที่คำมีระบบการลงน้ำหนัก* กล่าวคือ มีการแบ่งคำออกเป็นสองประเภท คือ คำที่มีพยางค์ลงน้ำหนักกับคำที่ไม่มีพยางค์ลงน้ำหนัก ในคำที่มีพยางค์ลงน้ำหนักจะมีระดับเสียงสูงและในพยางค์ถัดไปมีระดับเสียงต่ำลงอย่างรวดเร็ว (L'HL) ในขณะที่ในคำที่ไม่มีพยางค์ลงน้ำหนัก ระดับเสียงจะสูงขึ้นในพยางค์ที่สองของคำและคงระดับไปจนถึงพยางค์สุดท้าย (LHH) ดูรายละเอียดได้ในภาพที่ 2.3

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 2.3 เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำที่ไม่มีพยางค์ลงน้ำหนัก /fruterue/ ‘คนขายผลไม้’ และคำที่มีพยางค์ลงน้ำหนัก /fru'terue/ ‘ซามผลไม้’ ภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian (จาก Hualde, Mugarza and Zuazo, 2003)

คำที่ไม่มีพยางค์ลงน้ำหนัก

/fru.te.ru.e/

คำที่มีพยางค์ลงน้ำหนัก

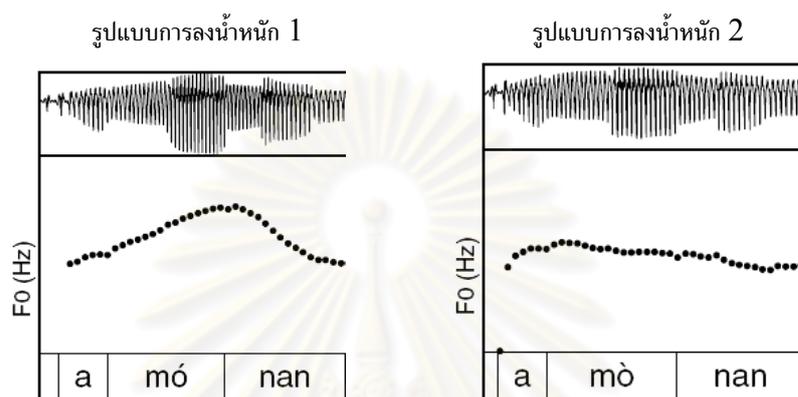
/fru.'te.ru.e/

จะเห็นว่าภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian ใช้ระดับเสียงสูงที่ตกลงในพยางค์ถัดไปเป็นตัวกำหนดระบบการลงน้ำหนักของคำเช่นเดียวกับภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo ถิ่น Kyoto-Osaka และถิ่น Kagoshima อย่างไรก็ดี หากพิจารณาในรายละเอียดของรูปแบบระดับเสียงประจำคำประกอบกัน พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบระดับเสียงกับพยางค์ลงน้ำหนักของคำที่มีพยางค์ลงน้ำหนักในภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian มีความคล้ายคลึงกับคำที่มีพยางค์ลงน้ำหนักในภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kagoshima มากที่สุด โดยพยางค์ไม่ลงน้ำหนักจะมีระดับเสียงต่ำเท่านั้น ในขณะที่คำที่มีพยางค์ลงน้ำหนักในภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo และ Kyoto-Osaka พยางค์ไม่ลงน้ำหนักอาจมีระดับเสียงสูงได้

2.2.2.4 ภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre

ภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre เป็นภาษาที่พูดในบริเวณภาคเหนือของประเทศสเปน และอยู่ในตระกูลเดียวกันกับ ภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian แต่กลับมีพฤติกรรมความสัมพันธ์ระหว่างพยางค์ลงน้ำหนักและรูปแบบระดับเสียงที่ต่างไปจาก ภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian พฤติกรรมที่พบมีลักษณะคล้ายคลึงกับที่พบในภาษาสวิตซ์มากกว่า

Hualde, Lujanbio and Torreira (2008) ศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของ พยางค์ลงเสียงหนักในภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre ที่พูดบริเวณเมือง Goizueta พบว่า พยางค์ลงเสียงหนักของภาษานี้ ค่าความเข้มและค่าระยะเวลาเป็นสัญญาณบ่งชี้ที่สำคัญ นอกจากนี้ ยังพบว่า ลักษณะของค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ลงเสียงหนักมีความแตกต่างกันสองรูปแบบ ดัง แสดงในภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงของพยางค์ลงเสียงหนักระหว่างคำว่า /a'mónan/ 'grandmother's' และคำว่า /a'mònan/ 'grandmothers's' (จาก Hualde, Lujanbio and Torreira , 2008)

จากภาพที่ 2.4 จะเห็นได้ว่า ในภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre พยางค์ลงเสียงหนักมีระดับเสียงที่ต่างกันสองรูปแบบอย่างชัดเจน คือ ระดับเสียงต่ำ-ขึ้น ในคำว่า /a'mónan/ 'grandmother's' ซึ่งเรียกว่า รูปแบบการลงน้ำหนัก 1 (accent I) และ ระดับเสียงสูงระดับ ในคำว่า /a'mònan/ 'grandmothers's' ซึ่งเรียกว่า รูปแบบการลงน้ำหนัก 2 (accent II) พฤติกรรมดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าภาษา Western Navarre มีพฤติกรรมคล้ายกับภาษาสวิตซ์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีหน้าที่กำหนดเลือกใช้ระดับเสียงสองรูปแบบเพื่อแยกความหมายของคำ

จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา สามารถสรุปได้ว่า แม้ว่าภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาทุกภาษาจะแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงและระบบการลงน้ำหนักของคำ แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดแล้ว พบว่า มีความแตกต่างกันไปในรายละเอียด โดยอาจแบ่งภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาออกเป็นสองกลุ่ม คือ

- 1) ภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบากลุ่มที่มีพฤติกรรมแบบภาษาญี่ปุ่น ได้แก่ ภาษาญี่ปุ่นถิ่นต่าง ๆ และภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian
- 2) ภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบากลุ่มที่มีพฤติกรรมแบบภาษาสวิตซ์ ได้แก่ ภาษาสวิตซ์ และภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre ซึ่งนักภาษาศาสตร์บางคน เช่น Fox (2000) เรียกว่าภาษาวรรณยุกต์-ลงเสียงหนัก

แม้ว่าพฤติกรรมของเสียงซ้อนในภาษา สามารถใช้เป็นเกณฑ์จัดกลุ่มภาษาออกได้ เป็น 3 กลุ่ม คือ ภาษามิวรรณยุกต์ ภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา และภาษาที่มีความสัมพันธ์กัน ระหว่างการลงเสียงหนักเบาและระดับเสียง หรือภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา อย่างไรก็ตาม ปรากฏสัมพันธ์ระหว่างเสียงซ้อนต่าง ๆ นั้นมีความซับซ้อนแตกต่างกันไปในรายละเอียด ดังที่เห็นจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น เช่น ในภาษาสวีดิช ที่ระบบลงเสียงหนักเบาและวรรณยุกต์มีความสัมพันธ์กัน แตกต่างไปจากพฤติกรรมของภาษาญี่ปุ่น Fox (2000) จึงได้จัดกลุ่มภาษาโดยใช้เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงซ้อนต่าง ๆ ไว้ดังนี้

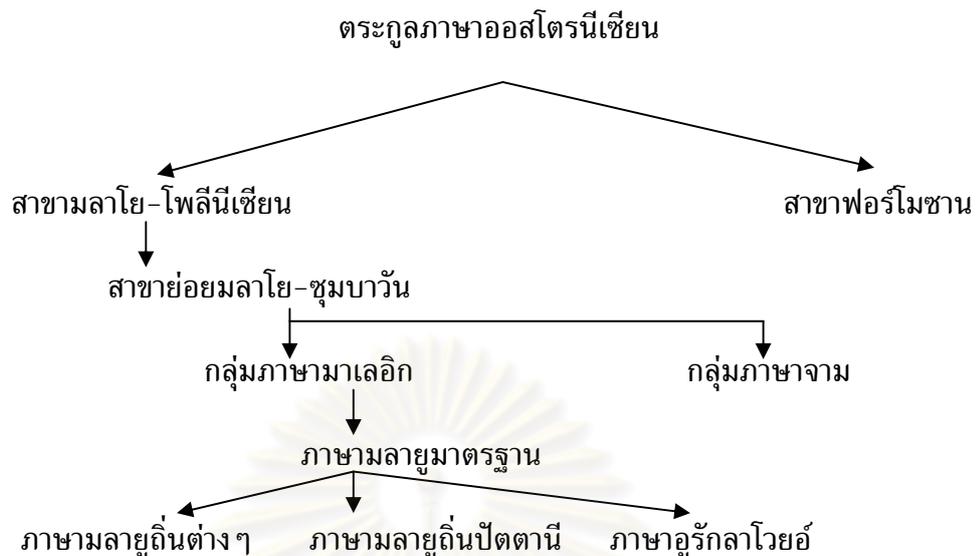
ตารางที่ 2.1 แบบลักษณะของระบบการลงเสียงหนักเบาในภาษา (จาก Fox, 2000)

ประเภทภาษา	วรรณยุกต์	ระบบการลงน้ำหนัก	ลักษณะของการลงน้ำหนัก	ตัวอย่างภาษา
Non-accentual tonal language	มี	ไม่มี	ไม่มี	ภาษาจีนกวางตุ้ง
Accentual tone language	มี	มี	ลงเสียงหนัก	ภาษาจีนกลาง
Tonal accent language	มี	มี	ลงเสียงหนัก	ภาษาสวีดิช
Pitch-accent language	ไม่มี	มี	ระดับเสียง	ภาษาญี่ปุ่น
Stress-accent language	ไม่มี	มี	ลงเสียงหนัก	ภาษาอังกฤษ
Non-accentual language	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ภาษาฝรั่งเศส

2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการภาษาตระกูลออสโตรนีเซียน

ภาษาในตระกูลภาษาออสโตรนีเซียน (Austronesian language family) มีประมาณ 1,200 ภาษา ซึ่งมีผู้พูดประมาณ 270 ล้านคน ภาษาเหล่านี้พูดกันในอาณาบริเวณ ตั้งแต่ทางเหนือสุดคือบริเวณเกาะไต้หวันและเกาะฮาวาย ไปทางตะวันออกถึงหมู่เกาะอีสเตอร์ในทวีปอเมริกาใต้ ทางใต้สุดในประเทศนิวซีแลนด์ และทางตะวันตกถึงเกาะมาดากัสการ์ในทวีปแอฟริกา (Adelaar and Himmelmann, 2005)

ตามการจัดกลุ่มตระกูลภาษาของ Ethnologue (2009) สามารถแบ่งภาษาในตระกูลภาษาออสโตรนีเซียนออกเป็นสองสาขาใหญ่ ๆ ได้แก่ สาขามลายู-โพลินีเซียน และสาขาฟอร์โมซาน ภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษารูกาไวอ์ซึ่งเป็นภาษาที่ศึกษาในงานวิจัยชิ้นนี้ได้รับการจัดให้อยู่ในสาขามลายู-โพลินีเซียน กลุ่มภาษามาลายิก (Malayic) และเป็นภาษาย่อยหรือภาษาถิ่นของภาษามลายูมาตรฐานที่ใช้กันในประเทศมาเลเซีย (อมร ทวีศักดิ์, 2530) ตามแผนผังดังแสดงในภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ทางเชื้อสายระหว่างภาษามลายูมาตรฐาน ภาษามลายูถิ่นปัตตานี ภาษาอูรักลาโว้ย กับภาษาตระกูลออสโตรนีเซียน

ภาษามลายูถิ่นปัตตานี เป็นภาษาที่พูดกันในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส และบางส่วนของอีกหลายจังหวัดในภาคใต้ของประเทศไทย รวมทั้งหมู่บ้านชาวไทยมุสลิมในจังหวัดภาคกลาง เช่น ปทุมธานี และนนทบุรี ฯลฯ ซึ่งมีบรรพบุรุษเป็นผู้ที่อพยพหรือถูกกวาดต้อนมาในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น รวมมีประชากรที่ใช้ภาษานี้มากกว่า 1 ล้านคน (Waemaji, 1991)

อย่างไรก็ดี แม้ว่าภาษามลายูถิ่นปัตตานีจะเป็นภาษาย่อยหรือภาษาถิ่นในกลุ่มภาษามาเลอิก แต่เมื่อเปรียบเทียบระบบเสียงภาษามลายูถิ่นปัตตานีกับภาษามลายูมาตรฐาน จะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันอย่างมากในเรื่องของหน่วยเสียงและโครงสร้างพยางค์ ทำให้ผู้ที่พูดภาษามลายูมาตรฐานอาจไม่ค่อยเข้าใจคำในภาษามลายูถิ่นปัตตานี เนื่องจากพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีส่วนมากเป็นพยางค์เปิด ในขณะที่ในภาษามลายูมาตรฐานยังคงเก็บรักษาเสียงพยัญชนะท้ายไว้ นอกจากนี้ ภาษามลายูที่พูดกันอยู่ในบริเวณแหลมมลายูยังมีมากมายหลากหลายถิ่น ภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีความใกล้เคียงกับภาษามลายูถิ่นที่พูดในรัฐกลันตันมากที่สุด

ในเรื่องการลงเสียงหนักเบาในภาษามลายูถิ่นปัตตานีไม่มีนัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดความแตกต่างทางความหมายของคำ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยหลายชิ้นพบว่า การลงเสียงหนักเบาในภาษานี้ มีความสัมพันธ์โดยเกิดขึ้นร่วมกับพยัญชนะต้นเสียงยาว (Long Consonant) ซึ่งเกิดเฉพาะต้นคำ และเกิดจากการตัดเสียงสระในพยางค์ที่มาก่อนหน้าออกไป ทำให้เสียงพยัญชนะ 2 หน่วยเสียงมาอยู่ติดกันกลายเป็นพยัญชนะเชื่อมต่อ (Geminated Consonant) ซึ่งพยัญชนะต้นเสียงยาวนี้มีนัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดความแตกต่างทางความหมายของคำ

เดิมเชื่อกันว่า การลงเสียงหนักเบาในภาษามลายูถิ่นปัตตานีเป็นหน่วยสำคัญทางเสียงที่ทำให้ความหมายของคำต่างกันในภาษานี้ (Paitoon อ้างถึงใน Maneerat, 1981) โดยการลงเสียงหนักเบาในภาษามลายูถิ่นปัตตานีนั้น สามารถทำนายได้จากจำนวนพยางค์ โดยจะมีการลงเสียงหนักที่พยางค์สุดท้ายของคำเสมอ การเปลี่ยนตำแหน่งของการลงเสียงหนักเบาในภาษามลายูถิ่นปัตตานีจากพยางค์สุดท้ายมาที่พยางค์แรกนั้น จะทำให้คำมีความหมายเปลี่ยนไปแต่ยังมีความเกี่ยวข้องกับคำเดิมอยู่

Krisnapan (1985) ซึ่งศึกษาภาษามลายูถิ่นปัตตานีบ้านตาบา ตำบลเจ๊ะเห อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส กล่าวว่า การลงเสียงหนักที่พยางค์แรกเป็นการลงเสียงหนักที่เน้นมากเป็นพิเศษ (extra primary stress) จึงทำให้ได้ยินพยางค์ดังกล่าวดังและยาวกว่าพยางค์ลงเสียงหนักเมื่อเป็นพยางค์ท้าย การลงเสียงหนักที่พยางค์ดังกล่าว ทำให้เสียงเรียงในพยางค์มีความดังและยาวขึ้น และส่งผลทำให้พยัญชนะต้นของพยางค์นั้นเกิดเป็นพยัญชนะต้นเสียงยาว

ต่อมาแนวคิดในเรื่องของการลงเสียงหนักเบาเป็นหน่วยสำคัญทางเสียงที่ทำให้ความหมายของคำต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นแนวคิดที่ว่า การลงเสียงหนักเบาสามารถทำนายได้จากการเกิดร่วมกับพยัญชนะเสียงต้นยาว ซึ่งจากการศึกษาเปรียบเทียบเชิงประวัติและวิทยาหน่วยคำ พบว่า พยัญชนะเสียงยาวในภาษามลายูถิ่นเกิดจากการลดรูปของคำสามพยางค์ที่เกิดจากคำสองพยางค์ที่เติมอุปสรรคหน้าคำ (รัตติยา, 2529; Paramal, 1991; Yupho, 2000) ดังตัวอย่างด้านล่าง

หน่วยเติมหน้าศัพท์ + รากศัพท์ → การกร่อนของสระ → คำใหม่ที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว

buu + bu|ŋɔ → buubuŋɔ → b-buŋɔ → bbu|ŋɔ

‘ผลิต, ให้กำเนิด’ + ‘ดอกไม้’

‘ออกดอก’

หลังจากเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงจนกลายเป็นพยัญชนะต้นเสียงยาวแล้ว Yupho (2000) ได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของการเกิดพยัญชนะเสียงยาวกับพยางค์ลงเสียงหนักกว่า พยางค์ที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะเสียงยาวจะได้รับการลงเสียงหนักเสมอ ซึ่งต่างจากคำที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะเสียงสั้น ที่การลงเสียงหนักจะอยู่ที่พยางค์สุดท้าย และทำให้พยัญชนะต้นเสียงยาวได้รับการวิเคราะห์ให้เป็นหน่วยสำคัญทางเสียงที่ทำให้คำมีความหมายต่างกัน

ส่วนภาษาอูรักลาโว้ย เป็นภาษาของชาวเลกลุ่มหนึ่ง ที่อาศัยกระจายอยู่บริเวณริมชายฝั่งภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่บริเวณ เกาะอาดัง จังหวัดสตูล หาดราไว และบ้านแหลมตุ๊กแก จังหวัดภูเก็ต รวมมีประชากรประมาณ 3 พันคน (Hogan, 1984 อ้างถึงใน Ethnologue, 2009) ภาษาอูรักลาโว้ย เป็นภาษาในกลุ่มภาษามาลเอิก มีความคล้ายคลึงกับภาษามลายูมาตรฐานและภาษามลายูถิ่นปัตตานี จากการสำรวจคำศัพท์พื้นฐาน พบว่า คำศัพท์

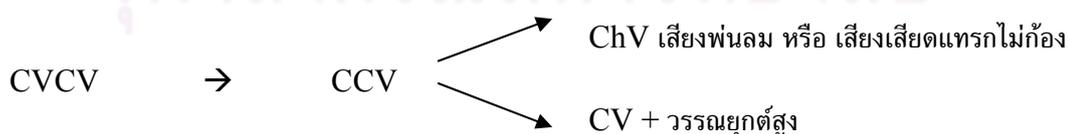
ภาษาอูรักลาไว้อ์ที่พูดบริเวณเกาะอาดัง จังหวัดสตูล มีความคล้ายคลึงกับภาษามลายูมาตรฐานถึง 91% ส่วนคำศัพท์ภาษาอูรักลาไว้อ์ที่พูดบริเวณหาดราไวย์ จังหวัดภูเก็ต มีความคล้ายคลึงกับภาษามลายูมาตรฐานถึง 90% (อมร ทวีศักดิ์, 2529)

ในเรื่องของระบบการลงเสียงหนักเบาของภาษาอูรักลาไว้อ์ พบว่า การลงเสียงหนักจะอยู่ที่พยางค์ท้ายเสมอ และไม่มีนัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดความแตกต่างทางความหมายของคำเช่นเดียวกับการลงเสียงหนักในภาษามลายูมาตรฐาน และภาษามลายูถิ่นปัตตานี และไม่พบว่ามี การเปลี่ยนตำแหน่งการลงเสียงหนักจากพยางค์ท้ายมาที่พยางค์แรกเช่นที่พบในภาษามลายูถิ่นปัตตานี (อมร ทวีศักดิ์, 2529)

จะเห็นได้ว่า ภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาไว้อ์นั้นมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันทางเชื้อสาย และมีลักษณะทางภาษาลายประการคล้ายคลึงกัน ซึ่งเป็นลักษณะที่สอดคล้องกับภาษาในตระกูลออสโตรนีเซียนที่ส่วนมากเป็นภาษาไม่มีวรรณยุกต์ คำส่วนใหญ่มีหลายพยางค์ ระบบพยัญชนะและสระเรียบง่ายไม่ซับซ้อน มีการลงเสียงหนักเบาในคำ ส่วนมากลงเสียงหนักที่พยางค์สุดท้ายหรือพยางค์ก่อนสุดท้ายของคำ

อย่างไรก็ดี มีงานวิจัยหลายชิ้น พบว่า มีภาษาในตระกูลนี้บางภาษาที่พัฒนามาเป็นภาษาวรรณยุกต์ การกำเนิดของวรรณยุกต์อาจมาจากปัจจัยภายในตัวภาษาเอง หรือเกิดจากการอิทธิพลของภาษาที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกัน และแต่ละภาษาก็มีเส้นทางการเปลี่ยนแปลงของระบบเสียงที่ต่างกันไป

Haudricourt (1963) (อ้างถึงใน Jean-Claude Rivierre, 1993) ได้เสนอทฤษฎีการกำเนิดวรรณยุกต์ในภาษาที่พูดในหมู่เกาะกาลิโดเนีย ซึ่งเป็นภาษาในตระกูลออสโตรนีเซียน สาขาย่อยโอเชียนิก (Oceanic) ว่า การเกิดวรรณยุกต์ของภาษาในหมู่เกาะกาลิโดเนียเกิดจากพัฒนาการการกร่อนเสียงของพยางค์ในคำซ้ำพยางค์ ซึ่งลดรูปกลายเป็นเสียงพยัญชนะเชื่อมต่อ หรือพยัญชนะเสียงยาวแล้วต่อมาแตกออกเป็นภาษาลูก 2 กลุ่ม โดยกลุ่มหนึ่งพัฒนาเป็นพยัญชนะเสียงพ่นลม และอีกกลุ่มหนึ่งพัฒนาไปเป็นเสียงวรรณยุกต์



ทฤษฎีนี้เกิดจากการข้อสังเกตเกี่ยวกับภาษาในหมู่เกาะดังกล่าวว่า ภาษากลุ่มหนึ่งที่พูดทางเหนือของเกาะเป็นภาษาที่มีวรรณยุกต์สูง ในขณะที่ภาษาอีกกลุ่มหนึ่งที่พูดในตอนกลางของเกาะเป็นภาษาที่มีเสียงพยัญชนะพ่นลมและพยัญชนะเสียดแทรกไม่ก้องแต่ไม่มีวรรณยุกต์ โดยคำที่ปรากฏในเงื่อนไขทั้งสองนั้น เป็นคำร่วมเชื้อสายกันและกัน และคำในภาษากลุ่มที่พูดทาง

เนื้อหาของเกาะซึ่งเป็นภาษาที่มีวรรณยุกต์สูงนั้น เป็นคำร่วมเชื้อสายกับคำที่มีลักษณะเป็นคำซ้ำพยางค์ในภาษาอื่น ๆ ในกลุ่มภาษาเมลานีเซียน และ โพลินีเซียน อีกเช่นเดียวกัน โดยคำในภาษาของทั้ง 2 กลุ่มตามเงื่อนไขดังกล่าวก็มีลักษณะที่สอดคล้องตามทฤษฎีของ Haudricourt เมื่อเปรียบเทียบกับรูปสืบล้างของภาษาดั้งเดิมในกลุ่มโอเซียนิก ซึ่งเป็นคำซ้ำพยางค์

นอกจากทฤษฎีของ Haudricourt แล้ว งานวิจัยของ Rehg (1993) ซึ่งศึกษารูปแบบของเสียงซ้อน (prosody) ในภาษากลุ่มไมโครนีเซียน (Micronesian) เพื่อสืบล้างระบบเสียงซ้อนในภาษาไมโครนีเซียนดั้งเดิม Rehg (1993) ได้กล่าวว่า ภาษาหลาย ๆ ภาษาในกลุ่มไมโครนีเซียนมีทั้งการลงเสียงหนักเบาและระดับเสียงที่สัมพันธ์กัน โดยภาษาส่วนใหญ่มีการลงเสียงหนักเบาที่พยางค์ก่อนสุดท้าย เช่น ภาษา Gilbertese และ Korean และมีรูปแบบระดับเสียงกลาง-สูง-ต่ำ (MHL) ซึ่งแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างพยางค์ลงเสียงหนักกับระดับเสียงสูง

นอกจากนี้ ภาษาในกลุ่มจาม ก็มีรูปแบบการลงเสียงหนักที่พยางค์ท้ายของคำหลายพยางค์ เนื่องจาก พยางค์แรกไม่ได้รับการลงเสียงหนัก จึงเกิดการกร่อนเสียงลง และหายไป ในที่สุด ทำให้กลายเป็นภาษาที่มีคำพยางค์เดียวเป็นจำนวนมาก อิทธิพลของเสียงพยัญชนะท้ายและเสียงพยัญชนะต้นในภาษาจามดั้งเดิม (Proto-Chamic) เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือกร่อนหายไป ส่งผลให้เกิดวรรณยุกต์ได้ในที่สุด เช่น ในภาษา Utsat ซึ่งพูดบริเวณเกาะไหหลำ ประเทศจีน กลายเป็นภาษาคำโดดที่มีวรรณยุกต์ 5 หน่วยเสียง คำโดดหรือคำพยางค์เดียวเหล่านี้เคยเป็นพยางค์ลงเสียงหนักในคำหลายพยางค์มาก่อนในภาษาจามดั้งเดิม (Maddieson and Pang, 1993; Thurgood, 1993)

ในภาษาจามสำเนียงถิ่นฟั้นรัง (Phan Rang) ในกลุ่มภาษาจามตะวันออกซึ่งพูดในประเทศเวียดนาม มีการใช้ระดับเสียง 2 ระดับ ได้แก่ ระดับเสียงสูงกับระดับเสียงต่ำ โดยทำนายการเกิดระดับเสียงได้จากคุณสมบัติน้ำเสียงของพยัญชนะต้น โดยเสียงพยัญชนะต้นประเภทเสียงกัก เสียงกึ่งเสียดแทรก และเสียงเสียดแทรก ประเภทเสียงก้องซึ่งเป็นพยัญชนะต้นของพยางค์หลักในภาษาดั้งเดิมที่ได้กลายเป็นเสียงประเภทไม่ก้อง ทำให้เกิดระดับเสียงต่ำ ในขณะที่เสียงพยัญชนะต้นชุดที่เหลือในภาษาดั้งเดิม ทำให้เกิดเสียงระดับเสียงสูง นอกจากนี้ยังพบว่าเสียงพยัญชนะต้นประเภทเสียงกัก เสียงกึ่งเสียดแทรก และเสียงเสียดแทรก ประเภทเสียงก้องซึ่งเป็นพยัญชนะต้นของพยางค์รอง ก็ส่งผลให้เกิดระดับเสียงต่ำในพยางค์หลักได้เช่นกัน หากเสียงพยัญชนะต้นในพยางค์หลักเป็นเสียงก้องหรือเสียงเสียดแทรกที่สั้นเสียง

Sawattham (1982) และ Larish (1997) ศึกษา ระดับเสียงสูงต่ำในภาษาชาวเลกลุ่มมอเกิ้ลัน (Moklen) ซึ่งพูดบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน ในประเทศไทย พบว่า ระดับเสียงสูงต่ำในคำของภาษามอเกิ้ลันสามารถทำนายได้จากเสียงพยัญชนะต้นในพยางค์หลักและพยางค์รอง

รวมไปถึงเสียงพยัญชนะท้าย กล่าวคือ พยัญชนะต้นของพยางค์หลักและพยางค์รองประเภทเสียงก้องจะทำให้เกิดระดับเสียงต่ำ แต่หากพยัญชนะต้นของพยางค์หลักและพยางค์รองเป็นประเภทเสียงไม่ก้องจะทำให้เกิดระดับเสียงสูง ส่วนพยางค์หลักที่ไม่มีพยัญชนะท้ายหรือมีพยัญชนะท้ายเป็นเสียงนาสิก ระดับเสียงของพยางค์จะตกลงในช่วงท้าย หากพยัญชนะท้ายของพยางค์หลักเป็นเสียงกักและเสียงเสียดแทรกที่เสี้ยนเสียง ระดับเสียงของพยางค์จะสูงขึ้นในช่วงท้าย

ภาษา Saisiyat ในสาขาฟอร์โมซาน (Formosan) ซึ่งพูดในเกาะไต้หวัน มีการลงเสียงหนักที่พยางค์ท้ายเช่นเดียวกัน Chiang and Chiang (2005) ได้ศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ คำสามพยางค์ คำสี่พยางค์ และคำห้าพยางค์ เขาได้กล่าวว่า ค่าความถี่มูลฐานเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่สุดที่จะบอกว่าพยางค์ใดลงเสียงหนัก ตัวบ่งชี้รองลงมา คือ ค่าระยะเวลา ในขณะที่ความแตกต่างของค่าความเข้มระหว่างพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ Chiang and Chiang (2005) จึงสรุปว่า ภาษา Saisiyat เป็นภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาตามคำจำกัดความของ Beckman (1986)

2.3 การศึกษาทางกลศาสตร์เกี่ยวกับการลงเสียงหนักเบา

นักภาษาศาสตร์ได้ให้คำอธิบายเรื่องการลงเสียงหนักในแง่สรีรศาสตร์ว่า พยางค์ลงเสียงหนักเป็นผลจากกระบวนการทำงานของกล้ามเนื้อในกระบวนการหายใจ โดยเมื่อหายใจเข้า กล้ามเนื้อระหว่างซี่โครงส่วนนอกจะดันให้กระดูกซี่โครงพองตัวออกเพื่อขยายพื้นที่บริเวณช่องอก กระบังลมก็จะหดตัวและลดระดับลง เพื่อขยายพื้นที่ของช่องอกเช่นเดียวกัน กระบวนการดังกล่าวทำให้ปอดขยายตัวขึ้น ความกดอากาศในปอดลดลง อากาศภายนอกจึงไหลเข้าสู่ปอด เมื่อหายใจออก กล้ามเนื้อระหว่างซี่โครงส่วนในจะเคลื่อนต่ำลงเพื่อลดพื้นที่ในช่องอก กล้ามเนื้อท้องจะกดตัวและดันกระบังลมให้สูงขึ้น ทำให้ปอดยุบตัวลง ความกดอากาศภายในปอดมากขึ้น อากาศภายในจึงไหลออกจากปอด ความเปลี่ยนแปลงของระดับแรงดันลมในปอดนี้จะสัมพันธ์กับการลงเสียงหนักเบา กล่าวคือ หากความแรงดันลมในปอดของการออกเสียงพยางค์หนึ่ง ๆ มากกว่าของอีกพยางค์ พยางค์ที่ใช้แรงดันลมมากกว่าก็จะเป็นพยางค์ลงเสียงหนัก (Lehiste, 1970)

นอกจากคำอธิบายเรื่องการลงเสียงหนักในแง่สรีรศาสตร์แล้ว ยังมีการศึกษาถึงลักษณะร่วมทางสัทศาสตร์ (phonetic correlates) ของพยางค์ลงเสียงหนักในแง่กลศาสตร์และโสตศาสตร์ของนักภาษาศาสตร์เพิ่มเติมอีกเช่นกัน แต่จากผลการศึกษาพบว่า ยังไม่สามารถบ่งชี้ได้อย่างชัดเจนว่า ลักษณะร่วมทางสัทศาสตร์ใดที่เป็นลักษณะสากลที่จะบ่งชี้ได้ว่าพยางค์ใดลงเสียงหนักหรือไม่ลงเสียงหนัก

Lehiste (1970) กล่าวว่า ลักษณะร่วมทางสัทศาสตร์ของเสียงซ้อนที่บ่งชี้ว่า พยางค์ใดลงเสียงหนัก มี 3 ประการ คือ ความดังค่อย ความสั้นยาว และระดับเสียงสูงต่ำ แต่จาก งานวิจัยหลาย ๆ ชิ้นพบว่าพฤติกรรมของลักษณะร่วมทางสัทศาสตร์ของเสียงซ้อนที่บ่งชี้ว่าพยางค์ ใดลงเสียงหนักแตกต่างกันไปในแต่ละภาษา

Fry (1955) ได้ทำการทดสอบการรับรู้คำคู่เทียบเสียงเหมือนในภาษาอังกฤษที่ ได้รับการลงเสียงหนักในพยางค์ที่ต่างกัน เช่น 'permit และ per'mit โดยทำการปรับแต่งค่าความ เข้มและค่าระยะเวลาของคำทดสอบ พบว่า ผู้เข้าร่วมการทดสอบตัดสินให้พยางค์ที่มีความเข้มและ ค่าระยะเวลามากกว่าเป็นพยางค์ลงเสียงหนัก ในขณะที่เมื่อเปรียบเทียบค่าความเข้มและค่า ระยะเวลา พบว่าผู้เข้าร่วมทดสอบใช้ค่าระยะเวลาเป็นตัวบ่งชี้พยางค์ลงเสียงหนักมากกว่าค่าความ เข้ม ในงานวิจัยชิ้นต่อมา Fry (1958) ได้ทำการศึกษาค่าความถี่มูลฐานเพิ่มเติม ผลออกมาว่า ผู้เข้าร่วมการทดสอบใช้ค่าความถี่มูลฐานเป็นตัวบ่งชี้พยางค์ลงเสียงหนักด้วยเช่นกัน Fry จึง สรุปว่า พยางค์ลงเสียงหนักในภาษาอังกฤษจะมีค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลามากกว่าพยางค์ ไม่ลงเสียงหนัก และค่าความถี่มูลฐานเป็นสัญญาณบ่งชี้พยางค์ลงเสียงหนักที่สำคัญมากกว่าค่า ความเข้ม Bolinger (1958) ได้ทำการทดลองในลักษณะเดียวกัน และสรุปว่า ค่าความถี่มูลฐาน และค่าระยะเวลาเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของพยางค์ลงเสียงหนักในภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับข้อ ค้นพบของ Fry

Llisterri, Machuca, Mora and Ríos (2003) ได้ทำการทดสอบการรับรู้คำคู่ เทียบเสียงเหมือนในภาษาสเปนที่ได้รับการลงเสียงหนักในพยางค์ที่ต่างกัน เช่น 'numero nu'mero และ nume'ro โดยทำการปรับแต่งค่าความถี่มูลฐาน ค่าความเข้มและค่าระยะเวลาของ คำทดสอบ ผลจากการทดลอง พบว่าค่าความถี่มูลฐานเพียงอย่างเดียวไม่สามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ได้ ว่าพยางค์ใดลงเสียงหนัก หากแต่การที่ผู้เข้าร่วมทดสอบจะตัดสินได้ว่าพยางค์ใดลงเสียงหนัก จะต้องมียุทธศาสตร์ที่รวมค่าความถี่มูลฐานร่วมกับค่าระยะเวลา หรือค่าความถี่มูลฐานร่วมกับค่าความเข้ม อย่างไร หนึ่ง หรือค่าความถี่มูลฐานร่วมกับค่าระยะเวลาและค่าความเข้ม ผู้เข้าร่วมทดสอบจึงจะ ตัดสินได้ว่าพยางค์ใดลงเสียงหนัก สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ลงเสียงหนักในภาษาสเปนจะต้องมี ลักษณะร่วมของสัญญาณบ่งชี้ทางสัทศาสตร์มากกว่าหนึ่งประการขึ้นไป

Gandour, Potisuk, and Harper (1996) ศึกษาการลงเสียงหนักเบาที่ส่งผลต่อ ความสั้นยาวของสระในภาษาไทย ผลจากการวิจัยสรุปว่า ค่าระยะเวลาเป็นสัญญาณบ่งชี้ความ แตกต่างระหว่างพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักของภาษาไทยที่สำคัญที่สุด เนื่องจาก ความสั้นยาวของสระจะถูกทำให้เป็นกลาง (neutralization) ในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก แม้ว่า โดยทั่วไปแล้วในภาษาอื่น ๆ มักพบว่าสัญญาณบ่งชี้พยางค์ลงเสียงหนักมักเป็นการทำงานร่วมกัน ของค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลา แต่เนื่องจากภาษาไทยเป็นภาษามิวรรณยุกต์ซึ่งแสดงออก

โดยพฤติกรรมของค่าความถี่มูลฐานที่แตกต่างกัน แต่ในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของภาษาไทย ยังคงพบว่าความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐานของแต่ละวรรณยุกต์ยังคงอยู่ระดับเดียวกับค่าความถี่มูลฐานของแต่ละวรรณยุกต์ในพยางค์ลงเสียงหนัก หากแต่แตกต่างกันที่ลักษณะการเพิ่มหรือลดค่าของค่าความถี่มูลฐานเท่านั้น จึงสรุปได้ว่า ในภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงของค่าความถี่มูลฐานหรือระดับเสียงสูงต่ำเป็นสัญญาณบ่งชี้พยางค์ลงเสียงหนักรองลงมาจากระยะเวลาหรือความสั้นยาว

Beckman (1986) ได้เสนอคำจำกัดความระหว่าง การลงเสียงหนักเบา (stress) และการลงน้ำหนัก (accent) ในอีกรูปแบบหนึ่งว่า การลงน้ำหนัก (accent) เป็นปรากฏการณ์ทางสัทวิทยาซึ่งมีความสัมพันธ์กับลักษณะทางสัทศาสตร์ Beckman ได้แบ่งการลงน้ำหนักออกเป็นสองประเภท ได้แก่ stress accent และ non-stress accent (หรือ pitch-accent) จากมุมมองนี้ Fox (2000) ได้สรุปว่า การลงน้ำหนัก (accent) เป็นเสมือน “ส่วนรองรับ” หรือ “place-holder” ของลักษณะร่วมทางสัทศาสตร์หลาย ๆ ประการที่เกิดร่วมกันในการลงน้ำหนัก ส่วนการลงเสียงหนัก (stress) หมายถึง ลักษณะร่วมทางสัทศาสตร์ของเสียงซ้อน ได้แก่ ความดัง ค่อย ความสั้นยาว และระดับเสียงสูงต่ำที่ปรากฏร่วมกัน ตามคำจำกัดความของ Beckman นี้ stress accent จึงหมายถึง การลงน้ำหนักที่มีความดังค่อย ความสั้นยาว และความสูงต่ำของระดับเสียงเป็นสัญญาณบ่งชี้ร่วมกัน ในขณะที่ non-stress accent (หรือ pitch-accent) หมายถึง การลงน้ำหนักที่มีความสูงต่ำของระดับเสียงเป็นสัญญาณบ่งชี้ที่เด่นชัดที่สุด

ผลจากการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมของค่าความเข้ม ค่าระยะเวลาและค่าความถี่มูลฐานของการลงน้ำหนักในภาษาอังกฤษและภาษาญี่ปุ่นของ Beckman (1986) พบว่า พยางค์ลงน้ำหนักของภาษาอังกฤษมีลักษณะร่วมทางสัทศาสตร์ได้แก่ ความดังค่อย ความสั้นยาว และระดับเสียงสูงต่ำควบคู่กันไป ในขณะที่พยางค์ลงน้ำหนักในภาษาญี่ปุ่นมีระดับเสียงสูงที่เด่นชัดที่สุด จากข้อค้นพบนี้จึงนำไปสู่การให้คำจำกัดความภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบาได้ชัดเจนมากขึ้น โดยใช้ลักษณะร่วมทางสัทศาสตร์เป็นเกณฑ์ว่า ภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา ความดังค่อยกับความสั้นยาว รวมถึงระดับเสียงสูงต่ำด้วยเป็นตัวบ่งชี้ที่ว่าพยางค์นั้นเป็นพยางค์ลงเสียงหนักหรือพยางค์ลงน้ำหนักตามคำจำกัดความของ Beckman ส่วนภาษาญี่ปุ่นซึ่งถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา (pitch-accent language) พยางค์ลงน้ำหนัก จะมีระดับเสียงสูงต่ำเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่สุด ความดังค่อยและความสั้นยาวมีส่วนร่วมน้อยกว่า

ส่วนการศึกษาทางกลศาสตร์เกี่ยวกับการลงเสียงหนักเบาในภาษาตระกูลออสโตรนีเซียน ยังมีไม่มากนัก ส่วนใหญ่มักศึกษาในแง่สัทวิทยา ไม่ได้ใช้วิธีการทางกลศาสตร์ Don, Knowles and Yong (2008) ศึกษาการลงเสียงหนักเบาในภาษามลายูมาตรฐานด้วยวิธีทางกลศาสตร์ เพื่อพิสูจน์งานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการลงเสียงหนักเบาในภาษามลายู

มาตรฐานที่มักกล่าวว่า พยางค์ก่อนสุดท้ายของคำในภาษานี้จะได้รับการลงเสียงหนัก โดยทำการวัดค่าระยะเวลาและค่าความถี่มูลฐานพบว่า ค่าระยะเวลาของพยางค์ท้ายจะมากกว่าค่าระยะเวลาของพยางค์อื่น ๆ ของคำ ส่วนค่าความถี่มูลฐานมีค่าสูงสุดในบริเวณพยางค์ก่อนสุดท้าย ก่อนที่จะลดลงอย่างมากในพยางค์ท้าย จึงให้ข้อสรุปว่า ในบริบทคำพูดเดี่ยว ภาษามลายูมาตรฐานมีการลงเสียงหนักที่พยางค์ก่อนสุดท้ายโดยใช้ค่าความถี่มูลฐานเป็นเกณฑ์ ส่วนค่าระยะเวลาที่มากกว่าของพยางค์ท้ายเกิดจากการที่พยางค์ท้ายอยู่นำการหยุดเว้นระยะ อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ค่าระยะเวลาและค่าความถี่มูลฐานของคำในภาษามลายูมาตรฐานในบริบทของประโยค กลับพบว่า ทั้งค่าระยะเวลาและค่าความถี่มูลฐานไม่สามารถใช้เป็นเกณฑ์กำหนดได้เลยว่า พยางค์ใดลงเสียงหนัก เนื่องจากมีการแปรไปตามทำนองเสียง Don, Knowles and Yong จึงตั้งข้อสังเกตว่า ทั้งค่าระยะเวลาและค่าความถี่มูลฐานก็ยังไม่สามารถใช้ในการระบุตำแหน่งการลงเสียงหนักเบาในภาษามลายูมาตรฐานได้ และภาษามลายูมาตรฐานอาจไม่มีระบบการลงเสียงหนักเบาในคำอย่างเป็นระบบ

จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องการลงเสียงหนักเบา แม้ว่าจะมีข้อถกเถียงกันเรื่องลักษณะร่วมทางสัทศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนัก แต่ก็ปฏิเสธไม่ได้ว่า การลงเสียงหนักเบาและลักษณะร่วมทางสัทศาสตร์นั้นไม่มีความสัมพันธ์กัน ลักษณะร่วมทางสัทศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักล้วนมีความเกี่ยวข้องกันในทางสรีรศาสตร์ กลศาสตร์ และโสตศาสตร์ กล่าวคือเมื่อลักษณะร่วมทางสรีรศาสตร์ ได้แก่ การทำงานของกล้ามเนื้อในกระบวนการหายใจทำงานมากขึ้น จะส่งผลให้ความดันอากาศใต้เส้นเสียงเพิ่มขึ้น ทำให้มีแรงดันลมผ่านเส้นเสียงเพิ่มขึ้นและทำให้อัตราการสั่นของเส้นเสียงมากขึ้นด้วย ซึ่งส่งผลต่อค่าทางกลศาสตร์โดย ค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐานก็จะเพิ่มขึ้นเช่นกัน และในแง่โสตศาสตร์ เราจะได้ยินว่าพยางค์นั้น ดังขึ้น ยาวขึ้น และมีระดับเสียงสูงขึ้นตามลำดับ หากแต่พยางค์ลงเสียงหนักในแต่ละภาษาอาจเลือกใช้ลักษณะร่วมทางสัทศาสตร์ในการบ่งชี้พยางค์ลงเสียงหนักแตกต่างกันไป

2.4 ระบบเสียงในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับระบบเสียงภาษามลายูถิ่นปัตตานี (Chaiyanara, 1983 อ้างถึงใน รุสลัน อุทัย, 2536; รัตติยา สาละ, 2529; อมร ทวีศักดิ์, 2530; และ อัสสมิง กาเซ็ง, 2544) จะเห็นได้ว่า ยังมีความแตกต่างในการวิเคราะห์ระบบเสียงในภาษามลายูถิ่นปัตตานีอยู่บ้างบางประการ แต่โดยสรุป จากการทบทวนวรรณกรรมและการออกภาคสนามของผู้วิจัย ระบบเสียงในภาษามลายูถิ่นปัตตานี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.4.1 ระบบเสียงภาษามลายูถิ่นปัตตานี

ระบบพยัญชนะ

พยัญชนะในภาษามลายูถิ่นปัตตานี มีทั้งหมด 30 หน่วยเสียง ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ระบบพยัญชนะภาษามลายูถิ่นปัตตานี

ฐานกรณ์ ลักษณะการออกเสียง		ริมฝีปาก	ปุ่มเหงือก	เพดาน แข็ง-ปุ่ม เหงือก	เพดาน อ่อน	เส้นเสียง
		กัก	ไม่ก้อง	p	t	c
	ไม่ก้องพ่นลม	ph	th	ch	kh	
	ก้อง	b	d	ʃ	g	
กัก-นาสิก		mb	nd	ɲj	ŋg	
เสียดแทรก	ไม่ก้อง	f	s			h
	ก้อง		z		y	
นาสิก		m	n	ɲ	ŋ	
ข้างลิ้น			l			
ปลายลิ้นรวิ			r			
เปิด		w		j		

หน่วยเสียงที่แสดงในตารางที่ 2.2 ปรากฏเป็นพยัญชนะต้นได้ แต่มีเพียง 3 หน่วยเสียงเท่านั้น ที่สามารถปรากฏเป็นเสียงพยัญชนะท้าย ได้แก่ /ʔ/, /h/, /ŋ/ หน่วยเสียงพยัญชนะพ่นลมประเภทกักไม่ก้อง คือ /ph/, /th/, /ch/ และ /kh/ พบมากในคำยืมภาษาไทย และพยัญชนะเสียดแทรก /f/, /z/ และพยัญชนะเสียงปลายลิ้นรวิ /r/ พบในคำยืมภาษาอาหรับ

ระบบสระ

สระเดี่ยวมี 12 หน่วยเสียง โดยมีสระปกติ (oral vowel) 8 หน่วยเสียง และสระนาสิก (nasal vowel) 4 หน่วยเสียง (Chaiyanara, 1983 อ้างถึงใน รุสลัน อุทัย, 2536 และ อัสสมิง กาเซ็ง, 2544) นอกจากนี้ จากข้อมูลในพจนานุกรมภาษามลายูถิ่นปัตตานี-ไทย ไทย-มลายูถิ่นปัตตานี (2551) และจากการออกภาคสนามของผู้วิจัยยังพบว่า มีหน่วยเสียงสระ /i/ เพิ่มเติมอีก 1 หน่วยเสียง รวมทั้งสิ้น 13 หน่วยเสียง ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ระบบสระภาษามลายูถิ่นปัตตานี (Chaiyanara, 1983 อ้างถึงใน รุสลัน อุทัย, 2536)

	หน้า	กลาง	หลัง
สูง	i	ɨ	u ñ
กลาง	e	(ə) ⁹	o
ต่ำ	ɛ ẽ	a ă	ɔ ǔ

ส่วนของสระประสมพบว่ามี 5 หน่วยเสียง ได้แก่ /ai/, /ae/, /æ/, /au/, /ao/ (Chaiyanara, 1983 อ้างถึงใน รุสลัน อุทัย, 2536)

โครงสร้างพยางค์

โครงสร้างพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี มี 3 รูปแบบ ดังนี้

พยางค์เป็น (พยางค์เปิด)

โครงสร้าง CV เช่น ka ‘ต่อ’

พยางค์เป็น (พยางค์ปิด)

โครงสร้าง CVN เช่น ɲ:ɛ.ŋɛŋ ‘นอนตะแคง’
gɛh ‘แก๊ส’

พยางค์ตาย

โครงสร้าง CVS เช่น maʔ.do ‘ป่า’

ประเภทคำ

ประเภทคำและการลงเสียงหนักเบาในคำที่พบในภาษามลายูถิ่นปัตตานี มีดังนี้

คำพยางค์เดี่ยว

CV(C) เช่น so ‘หนึ่ง’, kɔŋ ‘ค่าย’

คำสองพยางค์

CV.CV(C) เช่น ma.to ‘ตา’, ma.koʔ ‘ถั่วขาม’

C:V.CV(C) เช่น b:u.ŋɔw ‘ออกดอก’, g:ɔ.cɔh ‘สู้กัน’

⁹ ภาษามลายูถิ่นอื่น ๆ ที่พูดนอกบริเวณจังหวัดปัตตานี มีการแปรระหว่างเสียง /ə/ กับเสียง /ɨ/ ในการวิเคราะห์ทางสัทวิทยาจึงถือว่าเป็นหน่วยเสียงเดียวกัน (อมร ทวีศักดิ์, 2530)

คำสามพยางค์

CV.CV.CV(C)	เช่น	bi.gu.lɔ ‘แกง’, mi.ya.ʔiŋ ‘ให้ เกียรติ’
CVC.CV.CV(C) ¹⁰	เช่น	mɔʔ.si.jaʔ ‘อบายมุข’

2.4.2 ระบบเสียงภาษาอูรักลาโว้ย

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับระบบเสียงภาษาอูรักลาโว้ย (ฉันทส ทองช่วย, 2519; อมร ทวีศักดิ์, 2529) ทำให้เห็นการวิเคราะห์ที่แตกต่างกันบ้างในบางประการในงานวิจัยแต่ละชิ้น อาจเนื่องจากถิ่นที่เก็บข้อมูล (ฉันทส ทองช่วย เก็บข้อมูลที่ เกาะสิเหร่ จังหวัดภูเก็ต ส่วน อมร ทวีศักดิ์ เก็บข้อมูลที่ เกาะอาดัง จังหวัดสตูล และหาดราไวย์ จังหวัดภูเก็ต) อย่างไรก็ตาม เมื่อสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมและการออกภาคสนามของผู้วิจัย ระบบเสียงในภาษาอูรักลาโว้ย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระบบพยัญชนะ

พยัญชนะในภาษามลายูถิ่นปัตตานี มีทั้งหมด 22 หน่วยเสียง ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ระบบพยัญชนะภาษาอูรักลาโว้ย

ฐานกรณ์ ลักษณะการออกเสียง		ริมฝีปาก	ปุ่มเหงือก	เพดาน แข็ง-ปุ่ม เหงือก	เพดาน อ่อน	เส้นเสียง
		กัก	ไม่ก้อง	p	t	c
	ไม่ก้องพ่นลม ¹¹	ph	th	ch	kh	
	ก้อง	b	d	j	g	
เสียดแทรก	ไม่ก้อง		s			h
นาสิก		m	n	ɲ	ŋ	
ข้างลิ้น			l			
ปลายลิ้นร่ว			r			
เปิด		w		j		

¹⁰ เป็นโครงสร้างคำที่ปรากฏน้อย

¹¹ เป็นหน่วยเสียงที่พบการเกิดน้อย

ทุกหน่วยเสียงในตารางที่ 2.3 ปรากฏเป็นพยัญชนะต้นได้ มีเพียง 11 หน่วยเสียงเท่านั้นที่สามารถปรากฏเป็นเสียงพยัญชนะท้าย ได้แก่ /p/, /t/, /k/, /ʔ/, /h/, /m/, /n/, /ŋ/, /l¹², /w/, /j/

นอกจากนี้ ฉันทัส ทองช่วย (2519) ยังพบว่าหน่วยเสียงพยัญชนะ /dh/ ซึ่งมักพบในคำเลียนเสียงธรรมชาติ แต่ก็มีไม่มากนัก เช่น /dhi.dhi/ ‘(ปลา)ตื่น’

ระบบสระ

สระเดี่ยวมี 8 หน่วยเสียง (ฉันทัส ทองช่วย, 2519; อมร ทวีศักดิ์, 2529) ตามตารางที่แสดงด้านล่าง

ตารางที่ 2.5 ระบบสระภาษาอูรักลาโว้ย

	หน้า	กลาง	หลัง
สูง	i		u
กลาง	e	ə	o
ต่ำ	ɛ	a	ɔ

ในส่วนของสระประสม มีการวิเคราะห์ที่แตกต่างกันดังนี้

ฉันทัส ทองช่วย (2519) พบว่าสระประสมในภาษาอูรักลาโว้ยมี 2 หน่วยเสียง ได้แก่ /ia/, /ua/ ส่วน อมร ทวีศักดิ์ (2529) พบว่าสระประสมของภาษาอูรักลาโว้ยมี 7 หน่วยเสียง ได้แก่ /ie/, /ue/, /ai/, /ui/, /oi/, /wi/, /uoi/

นอกจากนี้ ฉันทัส ทองช่วย (2519) ยังวิเคราะห์ให้ระบบสระของภาษาอูรักลาโว้ยมีความแตกต่างในด้านความสั้น-ยาวในทุกหน่วยเสียง แต่จากการออกภาคสนามของผู้วิจัยพบว่าความสั้นยาวของสระในภาษาอูรักลาโว้ยไม่มีนัยสำคัญที่ทำให้คำมีความหมายต่างกัน

¹² อมร ทวีศักดิ์ (2529) พบว่า เสียง /-l/ เปลี่ยนเป็นเสียง /-j/ ในผู้พูดรุ่นอายุน้อยซึ่งอาศัยอยู่ที่หาดราไวย์ จังหวัดภูเก็ต ในขณะที่การออกภาคสนามที่บ้านแหลมตึกแก จังหวัดภูเก็ต ผู้วิจัยพบว่า เสียง /-l/ เปลี่ยนเป็นเสียง /-j/ แล้ว จึงไม่พบว่าพยัญชนะท้าย /-l/ ในภาษาอูรักลาโว้ย บ้านแหลมตึกแก

โครงสร้างพยางค์

โครงสร้างพยางค์ที่พบในภาษาอูรักลาโว้ย มี 10 รูปแบบ ดังนี้

พยางค์เป็น (พยางค์เปิด)

โครงสร้าง	C(C)V	เช่น	sa ‘หนึ่ง’ kra.waʔ ‘แมงมุม’
-----------	-------	------	--------------------------------

พยางค์เป็น (พยางค์ปิด)

โครงสร้าง	C(C)VN	เช่น	ti.mon ‘แตงกวา’ gruh ‘เคราะห์’
โครงสร้าง	C(C)V ₁ V ₂ N	เช่น	nuih ‘ปลาหมึก’ braih ‘ข้าวสาร’

พยางค์ตาย

โครงสร้าง	C(C)VS	เช่น	tə.lat ‘กลืน’ grek ‘ตัวเงินตัวทอง’
โครงสร้าง	C(C)V ₁ V ₂ S	เช่น	lamaiʔ ‘ซ้า’ proiʔ ‘ท้อง’

ประเภทคำ

ประเภทคำและการลงเสียงหนักเบาในคำที่พบในภาษาอูรักลาโว้ย มีดังนี้

คำพยางค์เดียว

C(C)V(C)	เช่น	ma ‘อา’, naʔ ‘อยาก’, gruh ‘เคราะห์’
C(C)V ₁ V ₂ (C)	เช่น	paiʔ ‘สี่’, braih ‘ข้าวสาร’

คำสองพยางค์

C(C)V.CV(C)	เช่น	ta.ŋan ‘มือ’ bru.wak ‘หมี’
C(C)V.CV ₁ V ₂ (C) ¹³	เช่น	li.muih ‘ละมุด’, kra.koih ‘แข็ง’

คำสามพยางค์

CV.C(C)V.CV(C)	เช่น	ka.pa.neŋ ‘กึ่งกำ’, tə.grə.lik ‘กลิ้ง’
CVC.CV.CV(C) ¹⁴	เช่น	kan.tu.kan ‘ฟักทอง’
CV.CV.CV ₁ V ₂ (C) ¹⁵	เช่น	sa.mə.ŋaiʔ ‘วิญญาน’

¹³ เป็นโครงสร้างคำที่พบน้อย

¹⁴ เป็นโครงสร้างคำที่พบน้อย

¹⁵ เป็นโครงสร้างคำที่พบน้อย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการทำวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแบบลักษณ์ของ ภาษาลงเสียงหนักเบาและภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษาตระกูล ออสโตรนีเซียน การศึกษาทางกลศาสตร์เกี่ยวกับการลงเสียงหนักเบา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย (ดูรายละเอียดในบทที่ 2)

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 การกำหนดจุดเก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลภาษามลายูถิ่นปัตตานี ผู้วิจัยกำหนดจุดการเก็บข้อมูลที่บ้านสี่ เมาะ ตำบลสะตาวา อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี ส่วนการเก็บข้อมูลภาษาอูรักลาโว้ย ผู้วิจัย กำหนดจุดการเก็บข้อมูลที่บ้านแหลมตุ๊กแก ตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

3.2.2 การกำหนดคำทดสอบ

ผู้วิจัยกำหนดใช้คำทดสอบที่เป็นคำพยางค์เดี่ยว คำสองพยางค์ และคำสาม พยางค์ทั้งในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย โดยมีรายละเอียดดังนี้

คำทดสอบภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่เป็นคำพยางค์เดี่ยว คำสองพยางค์ และคำ สามพยางค์ แบ่งตามโครงสร้างพยางค์เป็น 4 กลุ่ม ตามประเภทของพยัญชนะท้ายของคำพยางค์ เดี่ยวและของพยางค์ท้ายในคำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ ได้แก่ กลุ่มไม่มีพยัญชนะท้าย กลุ่ม พยัญชนะท้ายเสียงนาสิก กลุ่มพยัญชนะท้ายเสียงเสียดแทรกที่เสี้ยนเสียง และกลุ่มพยัญชนะท้าย เสียงกักที่เสี้ยนเสียง เฉพาะในส่วนคำสองพยางค์ แบ่งออกเป็น กลุ่มที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น และ กลุ่มที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว โดยผู้วิจัยกำหนดให้พยัญชนะต้นของพยางค์แรกในคำพยางค์เดี่ยว คำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้นและคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวเป็นหน่วยเสียง เดียวกันและเป็นเสียงก้อง เพื่อใช้เปรียบเทียบพฤติกรรมค่าระยะเวลาระหว่างพยัญชนะต้นเสียง สั้นและพยัญชนะต้นเสียงยาว ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์ที่ใช้ในการสร้างคำทดสอบในภาษามลายูถิ่นปัตตานี¹⁶

ภาษามลายูถิ่นปัตตานี					
คำพยางค์เดียว		CVØ	CVn	CVh	CV?
คำสองพยางค์	พยัญชนะต้น เสียงสั้น	CV.CVØ	CV.CVn	CV.CVh	CV.CV?
	พยัญชนะต้น เสียงยาว	C:V.CVØ	C:V.CVn	C:V.CVh	C:V.CV?
คำสามพยางค์		CV.CV.CVØ	CV.CV.CVn	CV.CV.CVh	CV.CV.CV?

ผู้วิจัยนำเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังแสดงในตารางที่ 3.1 มาสร้างรายการคำ โดยได้หาคำจากพจนานุกรมมลายูถิ่นปัตตานี-ไทย ไทย-มลายูถิ่นปัตตานี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551) ต่อจากนั้นได้นำไปตรวจสอบความถูกต้องกับผู้ออกภาษา เมื่อตรวจสอบแล้ว จึงเลือกคำที่เหมาะสมจำนวน 48 คำมาใช้เป็นคำทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 คำภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่ใช้เป็นคำทดสอบ

ประเภทคำ	พยางค์เป็น			พยางค์ตาย
	ไม่มีพยัญชนะท้าย	มีพยัญชนะท้าย		กัก
		นาสิก	เสียดแทรก	
CV(C)	gu 'เพื่อน'	moŋ 'โหม่ง'	geh 'แก๊ส'	li? 'ลิตร'
	je 'ชั่วโมง'	boŋ 'บ่อน'	mah 'ทองคำ'	me? 'แม่'
	di 'ที่'	beŋ 'ธนาคาร'	doh 'แล้ว'	ja? 'เหยียบ'
CV.CV(C)	gaji 'ค่าจ้าง'	muŋeŋ 'ฤดู'	gocoh 'ชก'	lan? 'ท้องฟ้า'
	jale 'ทาง'	bohŋ 'เท็จ'	mamoh 'เคี้ยว'	maso? 'สูง'
	dale 'ลี้ก'	bayin 'กึ่งฝอย'	dayoh 'เลือด'	jan? 'สวย'

¹⁶ ถ่ายถอดเสียงแบบกว้าง (broad transcription)

C:V.CV(C)	g:əŋi 'เลื่อย'	m:usɪŋ 'หมุน'	g:wəh 'ชกกัน'	l:əŋiʔ 'เพดาน'
	ɰ:ale 'เดิน'	b:wəŋ 'โกหก'	m:əwəh '(ฟ้า)ผ่า'	m:əsəwʔ 'ปรุงอาหาร'
	d:ale 'ข้างใน'	b:əyɪŋ 'แมลงหวี่'	d:əyəh 'เลือดออก'	ɰ:əŋwʔ 'แต่งตัว'
CV.CV.CV(C)	baritə 'ข้าว'	bɪyənɪŋ 'กล้า'	baləsəh 'สุหร่ำ'	matabəʔ 'มะตะปะ'
	bədəbə 'ใจสั้น'	misikɛŋ 'จน'	maruwəh 'ศักดิ์ศรี'	masɪɛʔ 'มัสยิด'
	kawəsɛ 'ตำบล'	kaməkən 'กรรมการ'	majɪrɛh 'สำนักงานอิสลาม'	nəsɛhəʔ 'คำแนะนำ'

ขั้นตอนต่อไป คือ นำคำทดสอบภาษามลายูถิ่นปัตตานี 46 คำ¹⁷ ให้ผู้บอกภาษาออกเสียงคำละ 3 ครั้ง จึงได้คำทดสอบ 138 คำ ต่อผู้บอกภาษา 1 คน (46 x 3 ครั้ง) เมื่อใช้ผู้บอกภาษา 7 คน (138 x 7) จึงได้คำทดสอบทั้งสิ้น 966 คำ

ส่วนคำทดสอบภาษาอูรักลาโว้ยที่เป็นคำพยางค์เดี่ยว คำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ แบ่งตามโครงสร้างพยางค์เป็น 5 กลุ่ม ตามประเภทของพยัญชนะท้ายของคำพยางค์เดี่ยวและของพยางค์ท้ายในคำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ ได้แก่ กลุ่มไม่มีพยัญชนะท้าย กลุ่มพยัญชนะท้ายเสียงนาสิก กลุ่มพยัญชนะท้ายเสียงดเสียงแทรกที่เส้นเสียง กลุ่มพยัญชนะท้ายเสียงกัก และกลุ่มพยัญชนะท้ายเสียงกักที่เส้นเสียง ตามตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 เกณฑ์ที่ใช้ในการสร้างคำทดสอบในภาษาอูรักลาโว้ย¹⁸

ภาษาอูรักลาโว้ย					
คำพยางค์เดี่ยว	CVø	CVn	CVh	CVs	CVʔ
คำสองพยางค์	CV.CVø	CV.CVn	CV.CVh	CV.CVs	CV.CVʔ
คำสามพยางค์	CV.CV.CVø	CV.CV.CVn	CV.CV.CVh	CV.CV.CVs	CV.CV.CVʔ

¹⁷ ผู้วิจัยตัดคำทดสอบที่เป็นคำสามพยางค์ออก 2 คำ คือคำว่า misikɛŋ 'จน' และ masɪɛʔ 'มัสยิด' เนื่องจากในการออกเสียงจริง ผู้บอกภาษาออกเป็นคำสองพยางค์คือ [miskɛŋ] และ [masdzeʔ] จึงไม่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ลักษณะทางกลศาสตร์ของคำสามพยางค์ได้

¹⁸ ถ่ายถอดเสียงแบบกว้าง (broad transcription)

ผู้วิจัยนำเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังแสดงในตารางที่ 3.3 มาสร้างรายการคำ โดยเลือกคำจำนวนหนึ่งจากเอกสารที่มีผู้รวบรวมไว้ (ฉันทส ทองช่วย, 2519; อมร ทวีศักดิ์, 2529) ต่อจากนั้นได้นำไปตรวจสอบความถูกต้องเรื่องการออกเสียงกับผู้บอกภาษาอีกครั้งหนึ่ง เมื่อตรวจสอบแล้ว จึงเลือกคำที่เหมาะสมจำนวน 45 คำ¹⁹ มาใช้เป็นคำทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 คำภาษาอูรักลาโว้ยที่ใช้เป็นคำทดสอบ

ประเภทคำ	พยางค์เป็น			พยางค์ตาย	
	ไม่มีพยัญชนะท้าย	พยัญชนะท้ายนาสิก	พยัญชนะท้ายเสียดแทรก	พยัญชนะท้ายกัก	พยัญชนะท้ายกักที่เส้นเสียง
CV(C)	ca 'พี'	nam 'หก'	sah 'ซัด'	nek 'อู้ม'	boʔ 'ผม'
	wa 'ลุง, ป้า'	taŋ 'เงิน'	sah 'ซัด'	det 'เทียบ'	soʔ 'ปอด'
	ma 'น้ำ'	ŋaŋ 'ถวด'	sah 'ซัด'	thok 'ถั่ง'	maʔ 'แม่'
CV.CV(C)	mata 'ตา'	tanam 'ฝัง'	nanah 'หนอง'	gəŋap 'กำ'	laŋeʔ 'ท้องฟ้า'
	baca 'อ่าน'	təban 'หนา'	maneh 'หวาน'	maset 'เค็ม'	maboʔ 'เมา'
	jana 'หม้าย'	ʔaŋen 'ลม'	mareh 'มา'	ŋəlak 'ปลิว'	ləmaʔ 'ไขมัน'
CV.CV.CV(C)	marama 'ผีเสื้อ'	məŋaŋen 'ตกปลา'	majəmah 'ไหว'	pakasap 'หมักตอง'	bagəlaʔ 'หัวเราะ'
	baŋawa 'หายใจ'	baðənaŋ 'ว่ายน้ำ'	bamaneh 'มันเทศ'	bajalat 'เดิน'	bananaʔ 'คลอตก'
	radara 'เด็กสาว'	kapaŋeŋ 'กึ่งกำ'	mənaŋeh 'ร้องไห้'	marajak 'ปลิว'	bakacaʔ 'สวย'

¹⁹ เนื่องจากพบคำพยางค์เดียวที่มีพยัญชนะท้ายเสียดแทรกที่เส้นเสียงเพียงหนึ่งคำเท่านั้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงให้ผู้บอกภาษาออกเสียงคำว่า sah ซ้ำเพื่อใช้แทนคำอื่น อีก 2 คำที่หาไม่ได้ sah จึงเป็นตัวแทนของคำพยางค์เดียวประเภท CVh ซึ่งควรเป็นคำที่ต่างกัน 3 คำ

ผู้วิจัยให้ผู้บอกภาษาออกเสียงคำทดสอบภาษาอูรักลาโว้ย 45 คำ คำละ 3 ครั้ง ได้จำนวนคำทดสอบ 135 คำ ต่อผู้บอกภาษา 1 คน (45 x 3 ครั้ง) เมื่อใช้ผู้บอกภาษา 7 คน (135 x 7) จะได้คำทดสอบทั้งสิ้น 945 คำ

รวมจำนวนคำทดสอบภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยที่ใช้ในงานวิจัยนี้ทั้งสิ้น 1,911 คำ ที่ใช้วัดและวิเคราะห์ค่าทางกลศาสตร์

3.2.3 การคัดเลือกผู้บอกภาษา

ในการคัดเลือกผู้บอกภาษาเพื่อศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ พิจารณาจากคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ผู้บอกภาษามลายูถิ่นปัตตานี เป็นเพศชาย จำนวน 7 คน มีอายุระหว่าง 40-60 ปี มีภูมิลำเนาอยู่ที่บ้านสือเมาะ ตำบลสะตาวา อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี พูดภาษามลายูถิ่นปัตตานี เป็นภาษาแม่ ใช้ภาษามลายูถิ่นปัตตานีในชีวิตประจำวัน สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยได้ และไม่มีความผิดปกติในการออกเสียง

ผู้บอกภาษาอูรักลาโว้ย เป็นเพศหญิง จำนวน 7 คน มีอายุระหว่าง 40-60 ปี มีภูมิลำเนาอยู่ที่บ้านแหลมตุ๊กแก ตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต พูดภาษาอูรักลาโว้ยเป็นภาษาแม่ ใช้ภาษาอูรักลาโว้ยในชีวิตประจำวัน สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยได้ และไม่มีความผิดปกติในการออกเสียง

3.2.4 การบันทึกเสียง

ในการบันทึกเสียงผู้บอกภาษาเพื่อใช้เป็นคำทดสอบ ผู้วิจัยได้ใช้ไมโครโฟน Sony รุ่น ECM-719 ต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์พกพา รุ่น Compaq Presario CQ20 แล้วบันทึกข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ต่อจากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่บันทึกเสียงไว้ทั้งหมดมาตัดคำ โดยใช้โปรแกรม Cool Edit Pro แล้วนำคำที่ได้มาวิเคราะห์ค่าทางกลศาสตร์โดยใช้โปรแกรม Praat 5.1.20

ก่อนการบันทึกเสียง ผู้วิจัยได้พูดคุยและซักซ้อมทำความเข้าใจกับผู้บอกภาษาก่อน เพื่อให้ผู้บอกภาษารู้สึกผ่อนคลายและทราบว่าคำที่ผู้วิจัยต้องการบันทึกเสียงมีค่าอะไรบ้าง เมื่อผู้บอกภาษาเข้าใจแล้ว ได้ให้ผู้บอกภาษานั่งและถือไมโครโฟนห่างจากปากประมาณ 5 เซนติเมตร จากนั้น ผู้วิจัยได้เลือกสุ่มบัตรคำที่เตรียมไว้ทีละใบ และพูดคำนั้นเป็นภาษาไทย เมื่อผู้บอกภาษาแน่ใจว่าเป็นคำใดแล้วก็ให้พูดคำนั้นในภาษามลายูถิ่นปัตตานีหรือในภาษาอูรักลาโว้ยที่มีความหมายเดียวกัน ทำเช่นนี้จนครบทุกคำ และทำซ้ำด้วยกระบวนการเดิมอีก 4 ครั้ง ทำให้ได้คำสำหรับใช้วิเคราะห์ 5 คำ ต่อ 1 คำทดสอบ ในการวัดและวิเคราะห์ทางกลศาสตร์ ได้เลือกใช้

เพียง 3 คำเท่านั้น โดยคำนึงถึงคุณภาพของการออกเสียงและบันทึกเสียงเป็นสำคัญ ที่ทำเช่นนี้ ก็เพื่อสำรองไฟล์เสียงไว้ เนื่องจากอาจมีไฟล์เสียงบางคำที่ไม่ชัดเจนเพียงพอ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อ การวัดและวิเคราะห์ทางกลศาสตร์

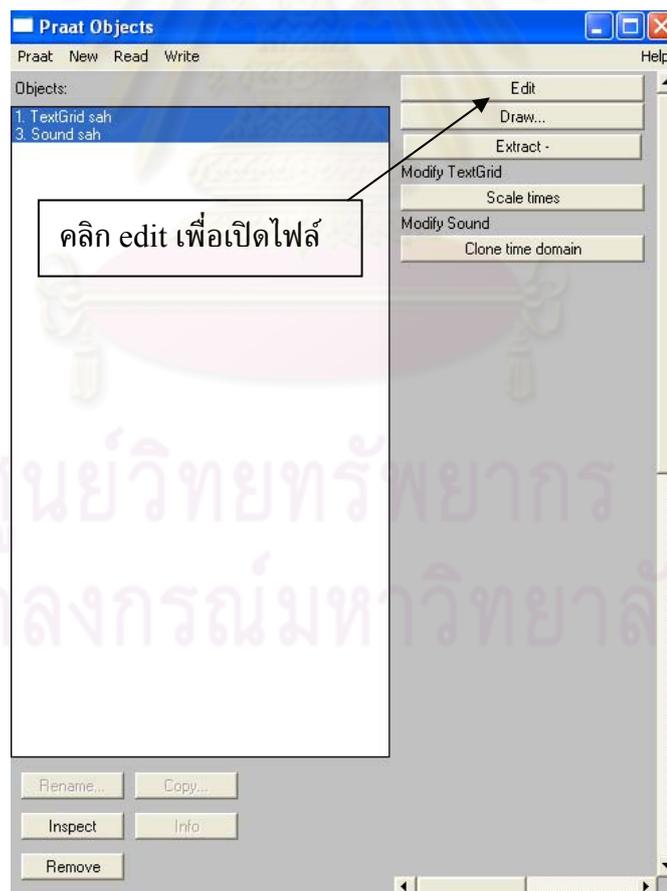
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทางกลศาสตร์ ได้ดำเนินการเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

- ก. ค่าความเข้มของสระ เพื่อตีความเรื่องความดังค่อยของพยางค์
- ข. ค่าระยะเวลาของสระ เพื่อตีความเรื่องความสั้นยาวของพยางค์
- ค. ค่าความถี่มูลฐานของสระ เพื่อตีความเรื่องระดับเสียงสูงต่ำของพยางค์

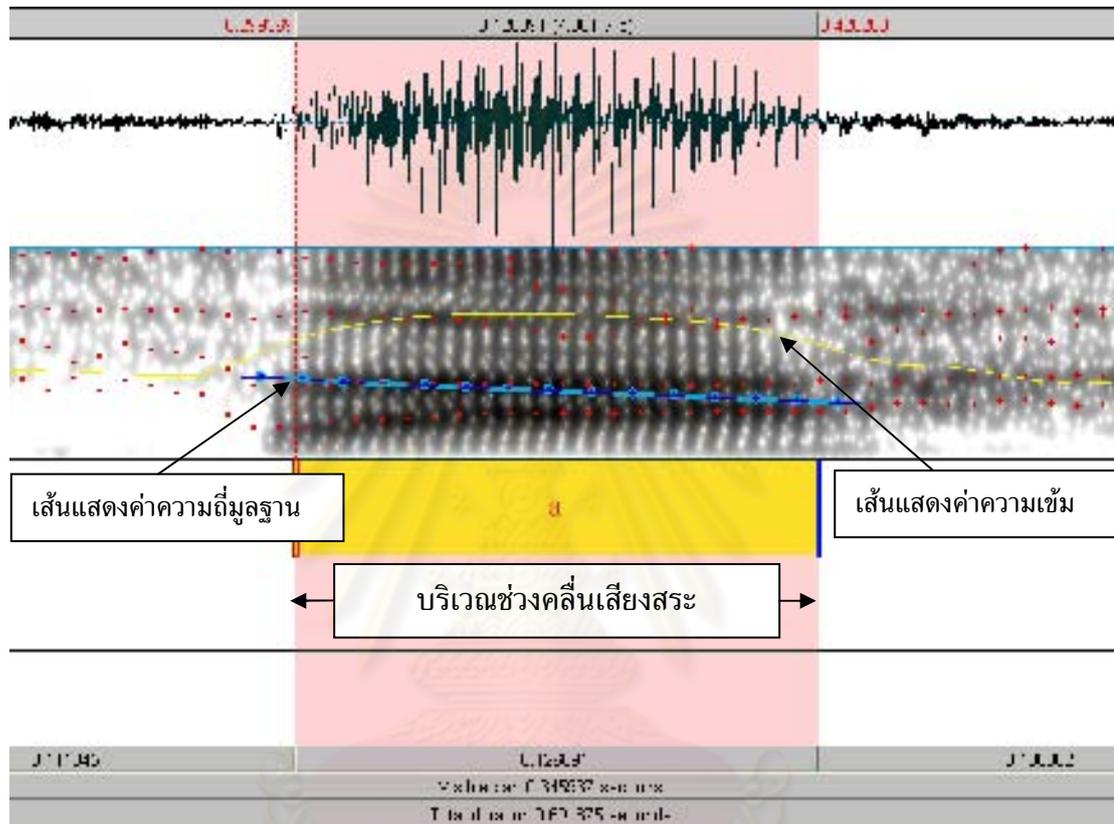
ในการวัดค่าทางกลศาสตร์โดยใช้โปรแกรม Praat 5.1.20 มีขั้นตอนดังนี้

- 1) เปิดโปรแกรม Praat 5.1.20 และเปิดไฟล์เสียงของคำที่ต้องการวิเคราะห์ ดังตัวอย่าง ในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แสดงการเปิดไฟล์เสียงจากโปรแกรม Praat

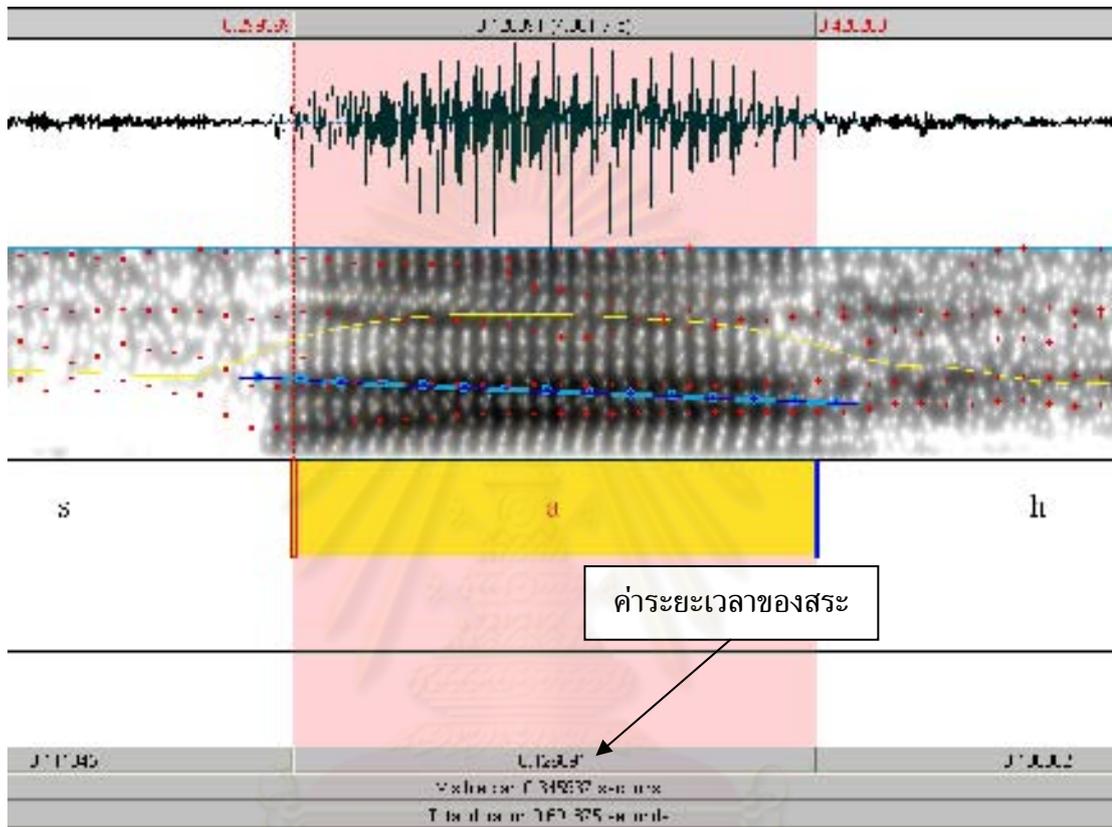
2) ฟังเสียงคำและคลิกเลือกช่วงคลื่นเสียงที่เริ่มได้ยินเสียงสระถึงจุดที่ไม่ได้ยินเสียงสระ ซึ่งส่วนมากจุดเริ่มต้นเสียงสระมักเป็นจุดที่เริ่มปรากฏเส้นสีฟ้าซึ่งเป็นเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐาน และแสดงให้เห็นว่าเส้นเสียงเริ่มสั่น ความยาวของช่วงคลื่นเสียงเป็นค่าระยะเวลา และเส้นสีเหลือง เป็นเส้นแสดงค่าความเข้มของเสียงสระ ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 แสดงการกำหนดช่วงคลื่นเสียงสระ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

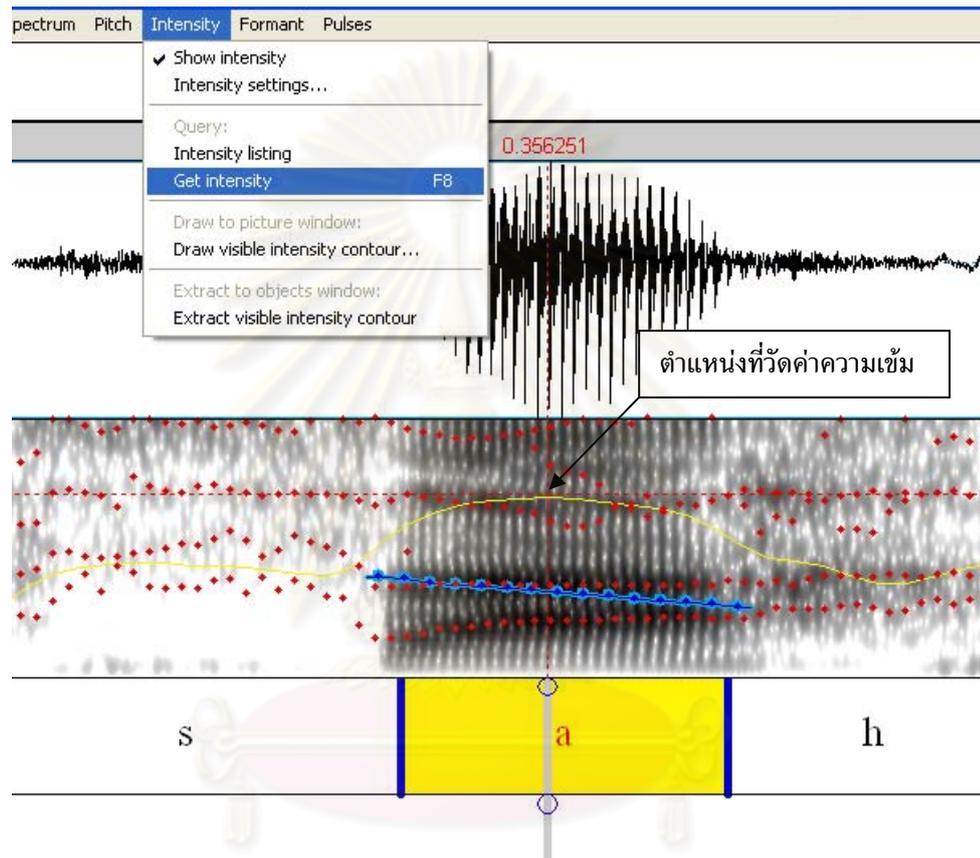
3) บันทึกค่าระยะเวลาของสระในแต่ละพยางค์ที่ปรากฏด้านล่างของแถบคลื่นเสียงลงในโปรแกรม Micrisoft Excel ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 แสดงการวัดค่าระยะเวลาของสระ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4) บันทึกค่าความเข้มของสระ โดยเลื่อนลูกศรไปตรงบริเวณจุดสูงสุดของเส้นสีเหลือง จากนั้นคลิกที่เมนู Intensity เลือก Get intensity (ดูภาพที่ 3.4) จะปรากฏค่าความเข้มของสระ บริเวณที่ลูกศรชี้ในหน้าต่างแสดงผล จากนั้นบันทึกค่าความเข้มที่ได้ลงในโปรแกรม Microsoft Excel

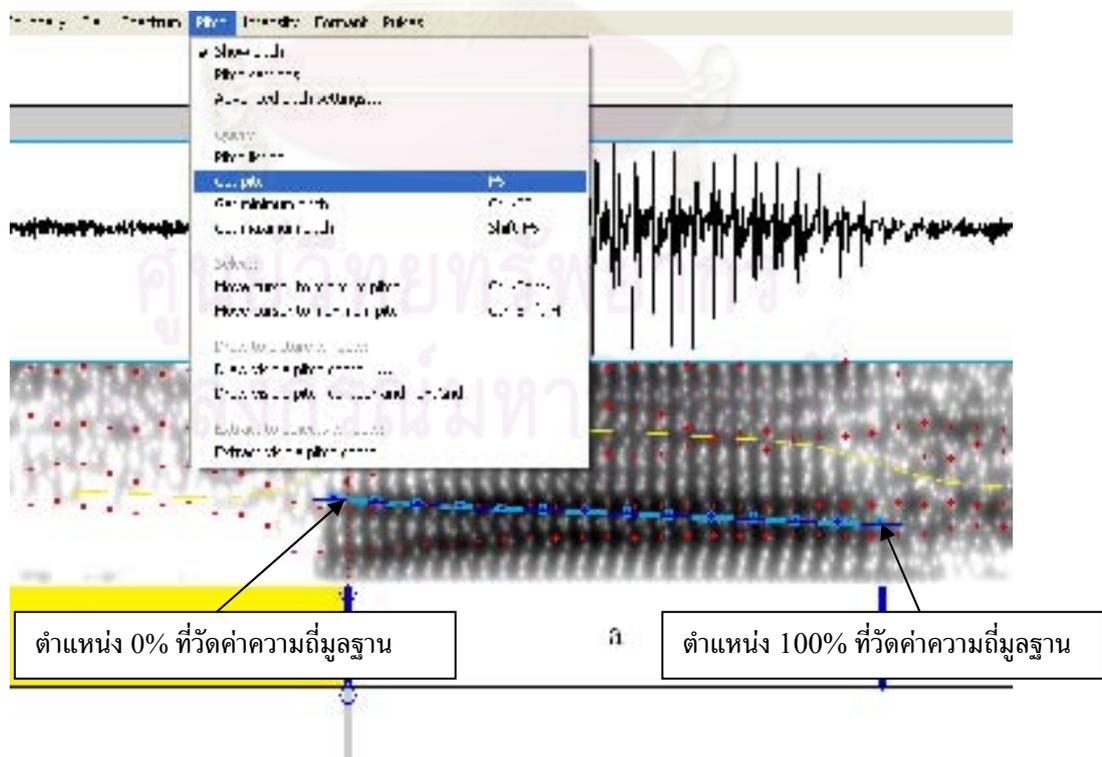


ภาพที่ 3.4 แสดงการวัดค่าความเข้มของสระ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

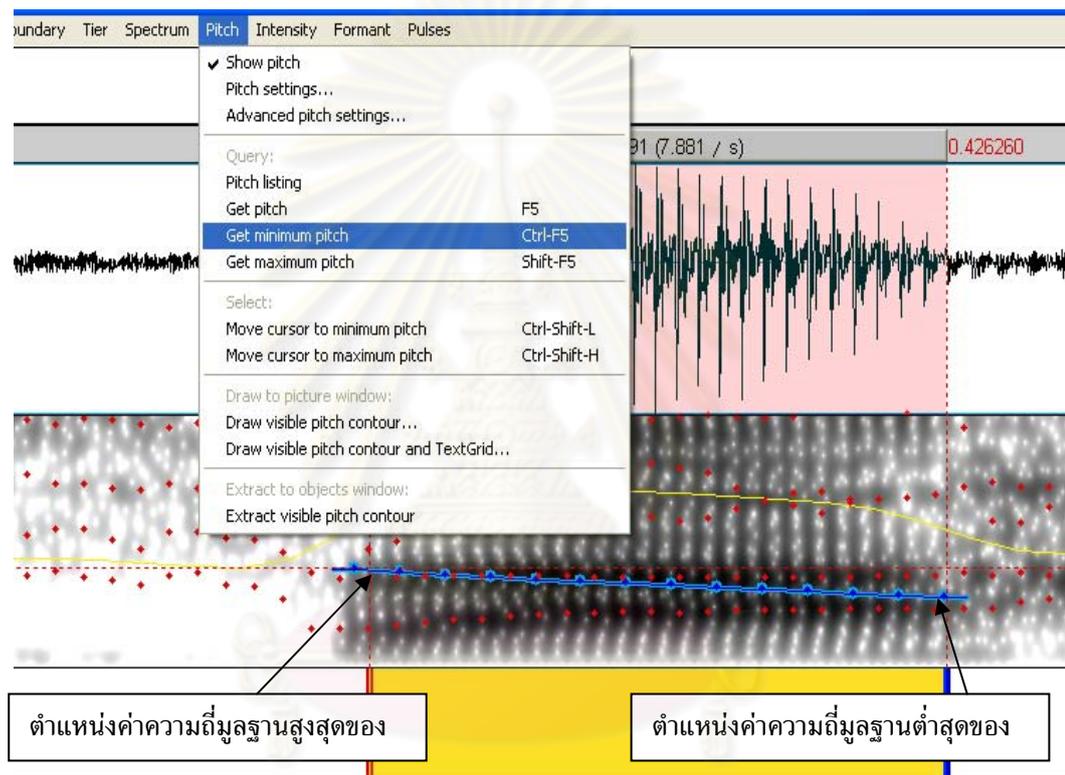
5) การบันทึกค่าความถี่มูลฐาน โดยวัดจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุดของเสียงสระ ค่าระยะเวลาได้ใช้แบบปรับค่า 0-100% ในการวัดค่าความถี่มูลฐานได้วัด ณ 6 ตำแหน่ง ซึ่งเป็นจุดหลักที่แสดงช่วงห่าง 5 ช่วง ช่วงละ 20% ของค่าระยะเวลา เมื่อกำหนดจุดได้แล้ว เลื่อนลูกศรไปตรงบริเวณจุดที่ต้องการที่ปรากฏเส้นสีฟ้า จากนั้น คลิกที่เมนู Pitch เลือก Get pitch (ดูภาพที่ 3.5) จะปรากฏค่าความถี่มูลฐานของสระตรงบริเวณที่ลูกศรชี้ในหน้าต่างแสดงผล จากนั้น บันทึกค่าที่วัดได้ของแต่ละตำแหน่งลงในโปรแกรม Microsoft Excel

การวัดค่าความถี่มูลฐานแบบปรับค่า หมายถึง การกำหนดช่วงของค่าระยะเวลาที่ค่าความถี่มูลฐานปรากฏขึ้นบริเวณสระในแต่ละค่าทดสอบเป็น 0-100% ดังนั้น ไม่ว่าค่าระยะเวลาของสระของแต่ละค่าทดสอบนั้นจะสั้นหรือยาวเท่าใดก็ตาม ก็จะถูกปรับค่าระยะเวลาให้เสมือนว่ามีค่าระยะเวลาเท่ากันในทุกค่าทดสอบ นั่นคือ มีค่าระยะเวลาเป็น 100% ไม่ว่าค่าระยะเวลาที่เริ่มต้นเสียงสระจะเป็นกี่มิลลิวินาทีก็ตามจะเท่ากับเริ่มนับค่าระยะเวลาใหม่เป็น 0 % และค่าระยะเวลาที่สิ้นสุดเสียงสระไม่ว่าจะเป็นกี่มิลลิวินาทีก็ตามจะเท่ากับมีค่าระยะเวลาเป็น 100% หากค่าทดสอบมีค่าระยะเวลาของสระเป็น 200 มิลลิวินาที 0 มิลลิวินาที = จุดเริ่มต้นที่วัดค่าระยะเวลา 0% และ 200 มิลลิวินาที = จุดสิ้นสุดที่วัดค่าระยะเวลา 100% ถ้าต้องการคำนวณหาค่าระยะเวลาที่จุด 20% เพื่อบันทึกค่าความถี่มูลฐานที่ปรากฏขึ้นบริเวณค่าระยะเวลาที่จุดนั้น จะต้องใช้สูตร $20 \times 200 \text{ มิลลิวินาที} / 100$ ดังนั้น ในกรณีนี้ จุดเวลาที่ 40 มิลลิวินาที จึงเท่ากับจุดที่ 20% ของค่าระยะเวลาแบบปรับค่า เป็นต้น



ภาพที่ 3.5 แสดงการวัดค่าความถี่มูลฐานของสระ

6) บันทึกค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐาน โดยเลือกช่วงของเสียงสระที่ต้องการหาค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐาน จากนั้นคลิกที่เมนู Pitch เลือก Get minimum pitch (ดูภาพที่ 3.6) จะปรากฏค่าความถี่มูลฐานต่ำสุดของสระขึ้นในหน้าต่างแสดงผล คลิกที่เมนู Pitch อีกครั้ง เลือก Get maximum pitch (ดูภาพที่ 3.6) จะปรากฏค่าความถี่มูลฐานสูงสุดของสระขึ้นในหน้าต่างแสดงผล จากนั้นบันทึกค่าที่วัดได้ลงในโปรแกรม Microsoft Excel เมื่อบันทึกค่าความถี่มูลฐานสูงสุดและค่าความถี่มูลฐานต่ำสุดของสระแล้ว นำค่าทั้งสองมาลบออกจากกัน จะได้ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระ



ภาพที่ 3.6 แสดงการวัดค่าความถี่มูลฐานต่ำสุดและค่าความถี่มูลฐานสูงสุดของสระเพื่อนำมาคำนวณหาค่าพิสัยของของค่าความถี่มูลฐาน

7) ทำตามขั้นตอนที่ 1-6 จนครบทุกคำทดสอบ เมื่อวิเคราะห์เสียงผู้บอกภาษาจนครบทุกคำทดสอบแล้ว นำค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา ค่าความถี่มูลฐาน ณ แต่ละจุดเวลา และค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของแต่ละคำทดสอบมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย จากนั้นนำค่าเฉลี่ยของทุกคำทดสอบมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยต่างๆ ที่ต้องการในแต่ละภาษา

8) นำค่าเฉลี่ยของแต่ละภาษามาสร้างตารางและกราฟเส้น เพื่อแสดงผลการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์

3.4 การตีความและเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการตีความและเปรียบเทียบค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา ค่าความถี่มูลฐาน ณ แต่ละจุดเวลา รวมทั้งค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนัก ได้นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าทดสอบมาเปรียบเทียบกันเพื่อดูว่ามีความแตกต่างหรือไม่ ถ้ามีความแตกต่าง ความแตกต่างนั้นมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ในงานวิจัยนี้ได้ใช้สถิติ t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ส่วนผลการวิเคราะห์ทางสถิติของค่าสามพยางค์ ผู้วิจัยได้เลือกใช้ สถิติ t-test เช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยต้องการเปรียบเทียบนัยความต่างทางสถิติของแต่ละคู่พยางค์ มากกว่าที่จะดูค่านัยความต่างทางสถิติโดยรวมของทั้งค่า

3.5 การนำเสนอผลการวิจัย

เนื้อหาของวิทยานิพนธ์แบ่งออกเป็น 7 บท ดังนี้

- 1) บทนำ (บทที่ 1)
- 2) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (บทที่ 2)
- 3) วิธีดำเนินการวิจัย (บทที่ 3)
- 4) ลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก
ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี (บทที่ 4)
- 5) ลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก
ในภาษาอูรักลาโว้ย (บทที่ 5)
- 6) เปรียบเทียบลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์
ไม่ได้ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยกับข้อค้นพบในกลุ่มภาษาระดับ
เสียง-ลงเสียงหนักเบาอื่น ๆ ที่มีผู้ศึกษาวิจัยมาแล้ว (บทที่ 6)
- 7) สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (บทที่ 7)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและ พยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานี

ในบทนี้จะนำเสนอลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานี การนำเสนอแบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกนำเสนอเรื่องค่าความเข้ม ส่วนที่สองนำเสนอเรื่องค่าระยะเวลา ส่วนที่สามนำเสนอเรื่องค่าความถี่มูลฐาน และส่วนสุดท้ายเป็นการสรุปและอภิปรายผลที่ได้จากการวิเคราะห์

ส่วนที่ 1 นำเสนอเรื่องค่าความเข้มของสระเพื่อตีความเรื่องความดังค่อยของพยางค์แต่ละประเภทในภาษามลายูถิ่นปัตตานี โดยการวัดค่าความเข้มสูงสุด (peak intensity) ของเสียงสระ

ส่วนที่ 2 นำเสนอเรื่องค่าระยะเวลาของสระเพื่อตีความเรื่องความสั้นยาวของพยางค์แต่ละประเภทในภาษามลายูถิ่นปัตตานี โดยการวัดค่าระยะเวลาจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดของเสียงสระ และคำนวณพิสัยของค่าระยะเวลาของเสียงสระ นอกจากนี้ ได้วัดค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นเสียงยาวและพยัญชนะต้นเสียงสั้นที่พบในคำสองพยางค์ เพื่อเปรียบเทียบกับค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นในคำพยางค์เดียวในภาษามลายูถิ่นปัตตานี

ส่วนที่ 3 นำเสนอเรื่องค่าความถี่มูลฐานของสระเพื่อตีความเรื่องระดับเสียงสูงต่ำของพยางค์แต่ละประเภทในภาษามลายูถิ่นปัตตานี โดยการวัดค่าความถี่มูลฐานจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุดของเสียงสระโดยอิงค่าระยะเวลาแบบปรับค่า 0-100% ในการวัดค่าความถี่มูลฐานได้วัด ณ 6 จุด ได้แก่จุดที่ 0% 20% 40% 60% 80% และ 100% ซึ่งเป็นจุดหลักที่แสดงช่วงห่าง 5 ช่วง ช่วงละ 20% ของค่าระยะเวลา

ส่วนที่ 4 นำเสนอบทสรุปและการอภิปรายผล

4.1 พฤติกรรมค่าความเข้มของสระในคำภาษามลายูถิ่นปัตตานี

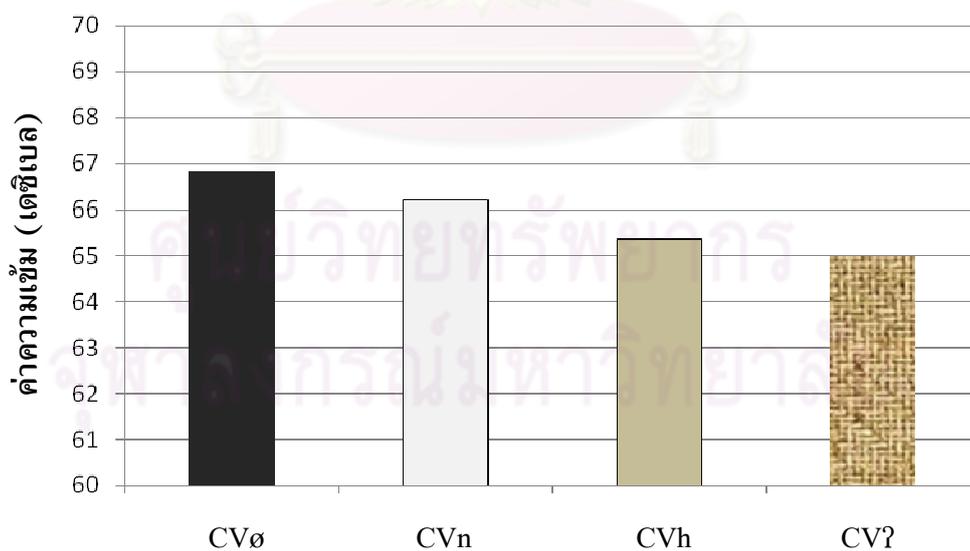
ในหัวข้อ 4.1 จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าความเข้มของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานี โดยนำเสนอค่าความเข้มสูงสุดซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความเข้มสูงสุดของสระที่วัดได้ในคำพยางค์เดียว คำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น คำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว และคำสามพยางค์ซึ่งลงเสียงหนัก

ที่พยางค์ที่สอง ตามลำดับ จากนั้นจะเปรียบเทียบพฤติกรรมค่าความเข้มของสระของพยางค์ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น คำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาวและคำสามพยางค์ที่พยางค์ท้ายลงเสียงหนัก กับคำพยางค์เดียวว่ามีพฤติกรรมสอดคล้องกันหรือไม่ และอย่างไร

4.1.1 ค่าความเข้มของสระในคำพยางค์เดียว

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

โครงสร้างพยางค์	ค่าความเข้มเฉลี่ยของพยางค์แต่ละประเภท (เดซิเบล)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CVø	66.82	7.41
CVn	66.21	5.73
CVh	65.36	7.04
CV?	65	6.66
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	65.53	6.49



ภาพที่ 4.1 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

จากตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.1 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มเฉลี่ยของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVø มากที่สุด 66.82 เดซิเบล รองลงมา คือ คำพยางค์

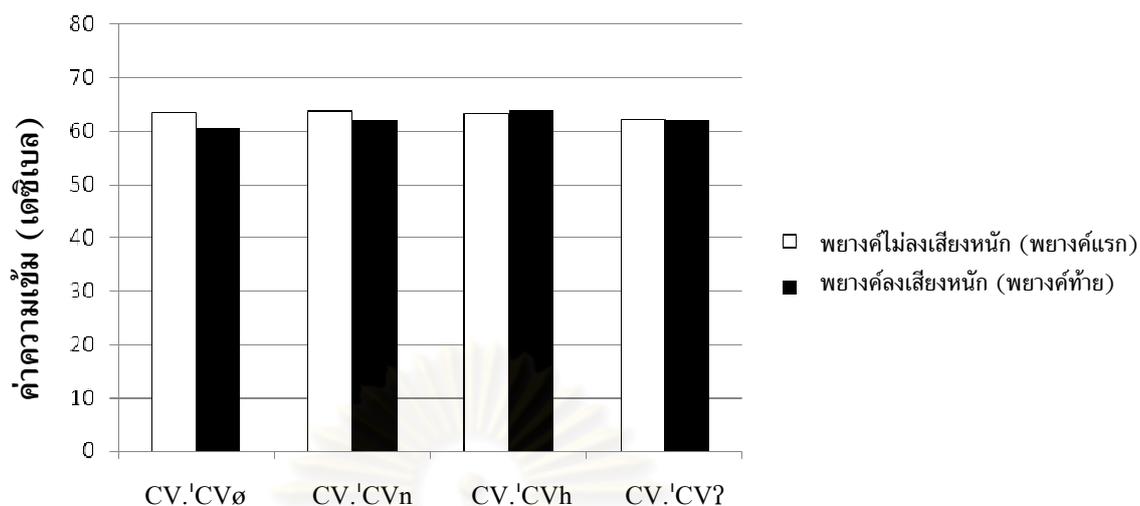
เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVn มีค่าความเข้ม 66.21 เดซิเบล และคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVh มีค่าความเข้ม 65.36 เดซิเบล ตามลำดับ ส่วนคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CV? มีค่าความเข้มน้อยที่สุด คือ 65 เดซิเบล สะท้อนให้เห็นว่าคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CV๘ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีความดังมากที่สุด รองลงมาคือคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVn CVh และ CV? ตามลำดับ

4.1.2 ค่าความเข้มของสระในคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น

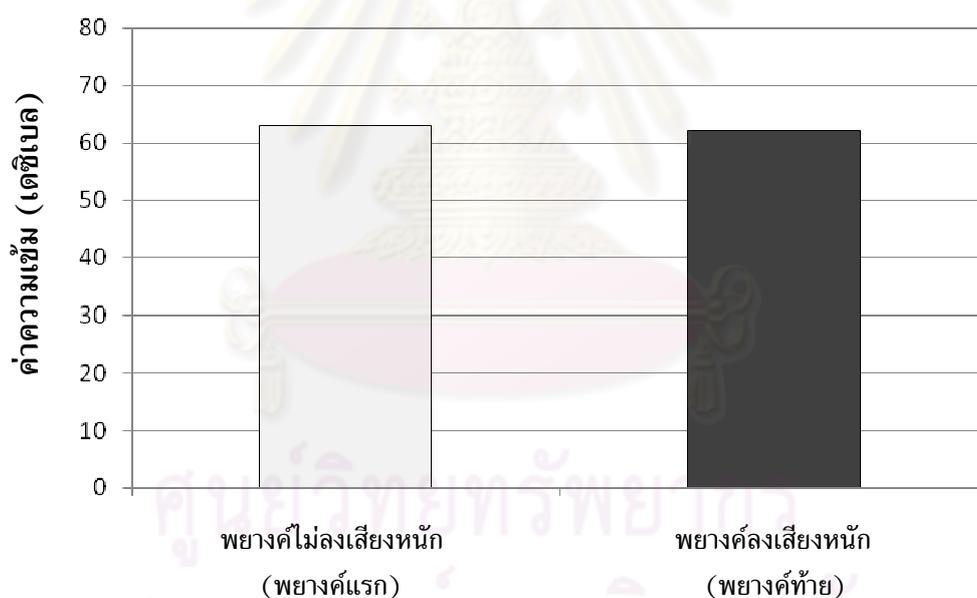
ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

ประเภทของพยางค์ คำสองพยางค์	พยางค์ไม่ ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	พยางค์ ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	นัยสำคัญทาง สถิติ ของความต่าง ($p < 0.05$)
CV.'CV๘	63.34	7.98	60.53	7.68	sig.
CV.'CVn	63.59	7.56	61.96	8.16	-
CV.'CVh	63.21	6.85	63.86	8.53	-
CV.'CV?	62.10	6.40	62.01	7.72	-
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	63.06	7.20	62.09	8.07	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4.2 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)



ภาพที่ 4.3 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวม (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

จากตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.2 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) ในคำสองพยางค์ทุกแบบในภาษามลายูถิ่นปัตตานีมากกว่าค่าความเข้มของพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) เล็กน้อย นอกจากนี้ ยังพบว่า ค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์แบบ CV.'CVø มากกว่าค่าความเข้มของสระในพยางค์

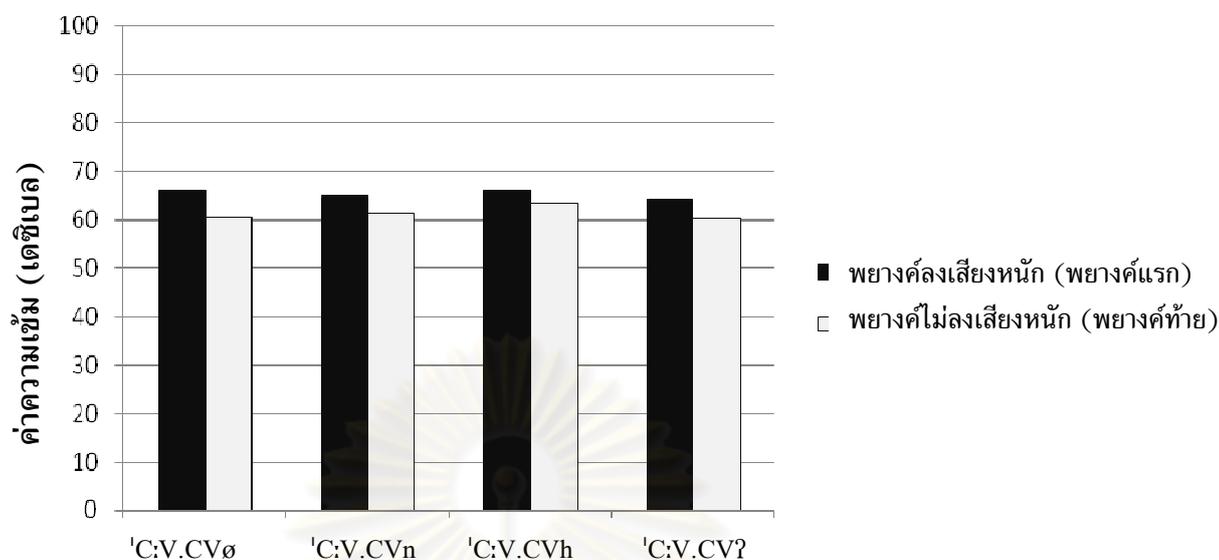
ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย ส่วนค่าสองพยางค์แบบ CV.'CVh ค่าความเข้มของสระในพยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนัก มากกว่าค่าความเข้มของสระในพยางค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนักเพียงเล็กน้อย และความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญ

จากตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.3 จะเห็นได้ว่าค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวมของสระระหว่างพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) และลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) คือ 63.06 เดซิเบล และ 62.09 เดซิเบล ตามลำดับ แม้ว่าค่าความเข้มเฉลี่ยของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่วัดได้จะมากกว่าพยางค์ลงเสียงหนัก แต่เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าค่าความเข้มของสระในพยางค์ทั้งสองประเภทแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ทั้งสองประเภทในภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีความดังใกล้เคียงกันมาก

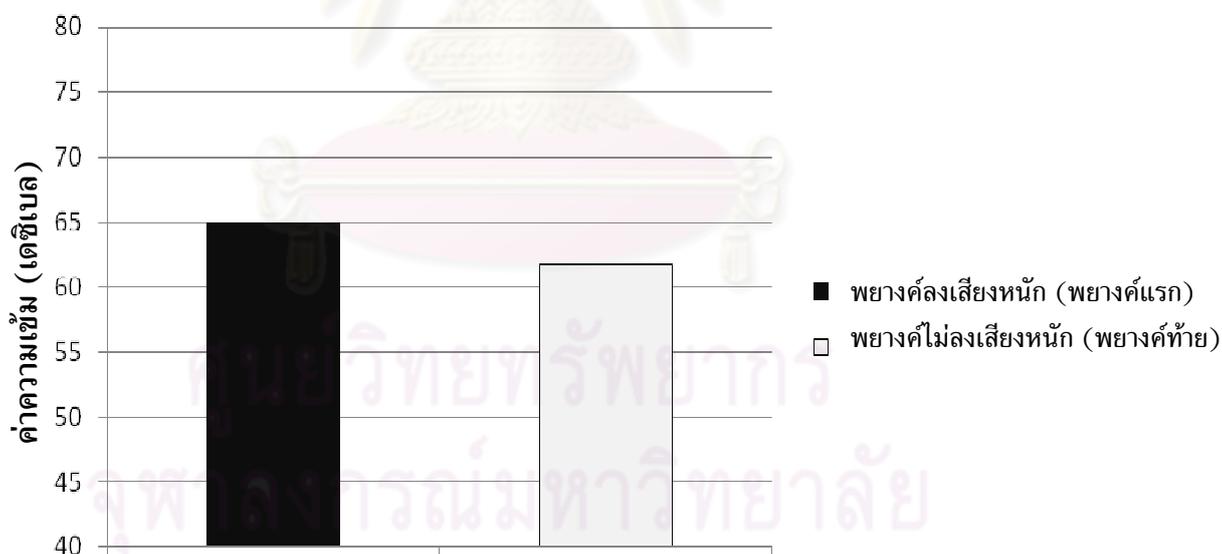
4.1.3 ค่าความเข้มของสระในคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

ประเภทของพยางค์ คำสองพยางค์	พยางค์ที่ ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	พยางค์ไม่ ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	นัยสำคัญ ทางสถิติ ของความ ต่าง ($p < 0.05$)
'C:V.CVø	66.03	8.06	60.45	7.61	<i>sig.</i>
'C:V.CVn	64.69	7.11	61.18	7.40	<i>sig.</i>
'C:V.CVh	65.79	6.69	63.33	7.70	<i>sig.</i>
'C:V.CVʔ	64.2	6.90	60.14	7.58	<i>sig.</i>
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	65.01	7.21	61.74	7.63	<i>sig.</i>



ภาพที่ 4.4 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบ ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)



ภาพที่ 4.5 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวม (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

จากตารางที่ 4.3 และภาพที่ 4.4 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) ในโครงสร้างคำทุกรูปแบบในภาษามลายูถิ่นปัตตานีมากกว่าค่าความเข้มของพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ข้อค้นพบนี้สะท้อน

ให้เห็นว่าพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) ที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว มีความดังมากกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)

จากตารางที่ 4.3 และภาพที่ 4.5 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) และพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยโดยรวม คือ 65.01 เดซิเบล และ 61.74 เดซิเบล ตามลำดับ ความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) ที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว มีความดังมากกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)

4.1.4 เปรียบเทียบค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น กับพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวในคำสองพยางค์

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น กับพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวในคำสองพยางค์ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

ประเภทของพยางค์	พยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว 'C:V.CV(C)	พยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น CV.'CV(C)	นัยสำคัญทางสถิติของความต่าง ($p < 0.05$)
ค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล)	65.18	63.06	sig.

จากตารางที่ 4.4 เมื่อนำค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น กับสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว ในคำสองพยางค์มาเปรียบเทียบกัน พบว่า ค่าความเข้มของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวมากกว่าค่าความเข้มของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวซึ่งได้รับการลงเสียงหนักดังกว่าพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้นซึ่งไม่ได้รับการลงเสียงหนัก

4.1.5 ค่าความเข้มของสระในคำสามพยางค์

ในการนำเสนอค่าความเข้มของสระในคำสามพยางค์ ผู้วิจัยจะนำเสนอค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวมจากคำทดสอบทุกคำ ยกเว้นคำทดสอบ /misikeŋ/ ‘คนจน’ และคำทดสอบ /masiɛ/? ‘มัสยิด’ ซึ่งตัดออกไป เนื่องจากผู้วิจัยพบว่าเมื่อออกเสียงจริง ผู้บอกภาษาออกเสียงเพียงสองพยางค์เท่านั้น

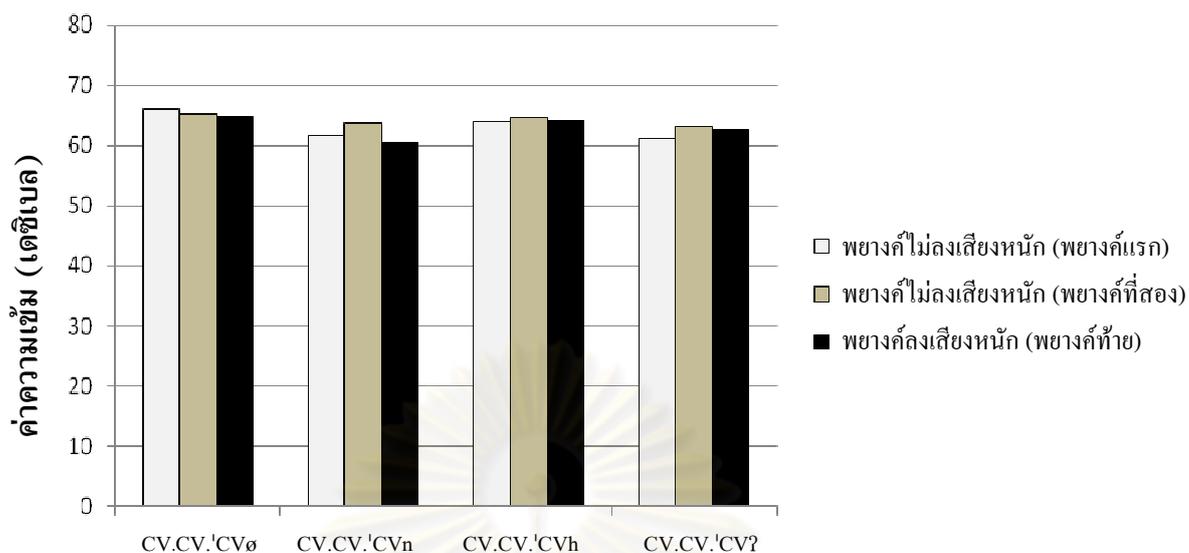
ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสามพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

ประเภทของพยางค์ คำสามพยางค์	พยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CV.CV.'CVø	66.02	5.60	65.35	5.50	64.87	7.04
CV.CV.'CVn	61.67	6.60	63.78	6.63	60.60	7.68
CV.CV.'CVh	64.07	6.72	64.70	7.28	64.23	8.99
CV.CV.'CV?	61.14	6.26	63.11	6.25	62.67	7.69
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	63.32	6.53	64.12	6.46	63.12	8.03

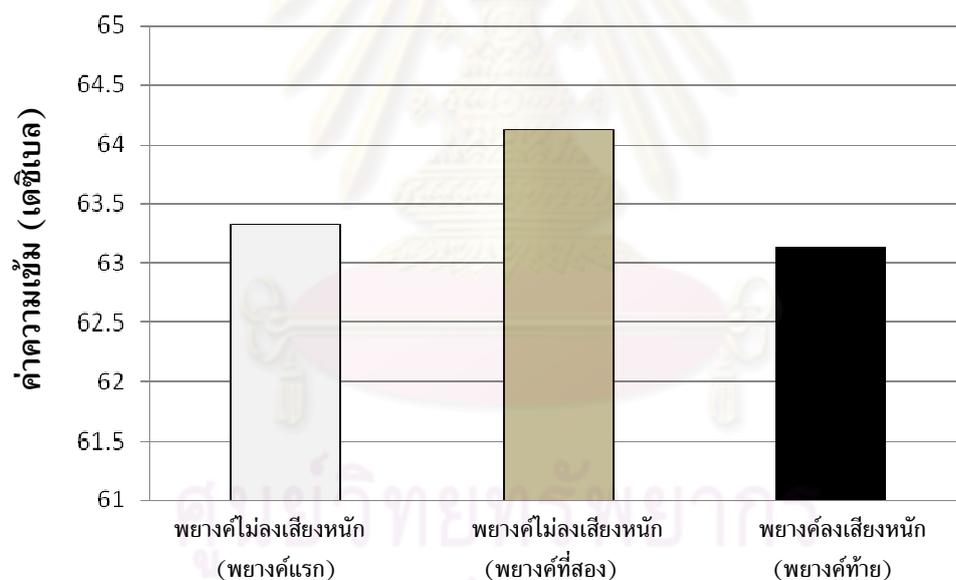
ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบค่านัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$) ของความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสามพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

คำสามพยางค์	คู่พยางค์	นัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$)
CV.CV.'CV๐	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	-
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	-
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	-
CV.CV.'CVn	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	-
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	-
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
CV.CV.'CVh	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	-
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	-
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	-
CV.CV.'CV?	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	-
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	-
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	-
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	-
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	-
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4.6 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)



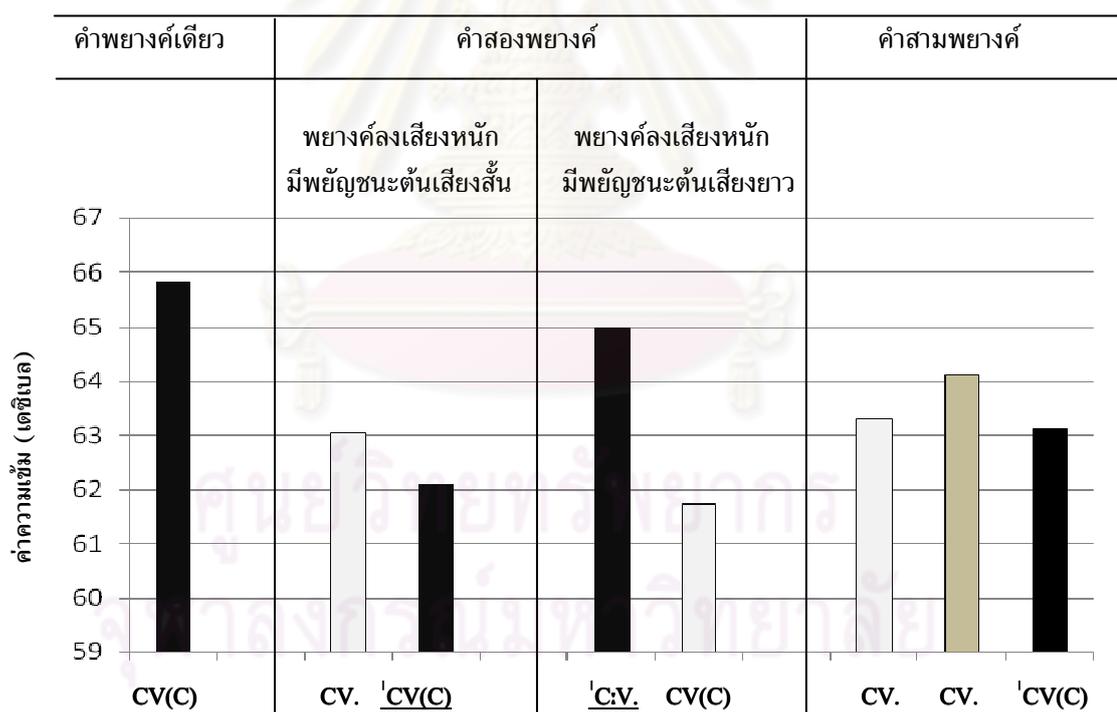
ภาพที่ 4.7 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวม (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

จากตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.6 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง) ในคำสามพยางค์เกือบทุกประเภท มากกว่าค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) และพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ยกเว้นในคำสามพยางค์ประเภท CV.CV.'CV๑ ที่ค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) มากกว่าของพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง) เล็กน้อย เมื่อนำค่าความเข้มมาวิเคราะห์ทางสถิติ (ดูตารางที่ 4.6) พบว่า ค่าความเข้มของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียง

หนักเกือบทุกคู่ของคำสามพยางค์ทุกประเภทแตกต่างกันไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น คู่พยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง) กับพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ของคำสามพยางค์ประเภท CV.'CV.CVn เท่านั้น ที่แตกต่างกันมีนัยสำคัญ

จากตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.7 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวมของสระในพยางค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนัก พยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนัก และพยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ คือ 63.32 64.12 และ 63.12 เดซิเบล ตามลำดับ ซึ่งความแตกต่างของทุกคู่พยางค์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ดูตารางที่ 4.6) สะท้อนให้เห็นว่าทั้งสามพยางค์มีความดังค่อยใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ ยังพบว่า พยางค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนักมีความดังรองจากพยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนัก ในขณะที่พยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนักกลับมีความดังน้อยที่สุด

4.1.6 เปรียบเทียบค่าความเข้มของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ คำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว



ภาพที่ 4.8 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวม (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ คำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

จากภาพที่ 4.8 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มเฉลี่ยของสระในคำพยางค์เดียว (65.85 เดซิเบล) มีความใกล้เคียงกับค่าความเข้มของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว หรือพยางค์แรกของคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) (65.01 เดซิเบล) มากที่สุด พยางค์ดังกล่าว เป็นพยางค์ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์รูปแบบเดียวกันเท่านั้นในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ที่มีค่าความเข้มของสระมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ข้อค้นพบนี้ สะท้อนให้เห็นว่า คำพยางค์เดียว โดยเฉพาะคำเนื้อหา (content word) ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีศักยภาพที่จะได้รับการลงเสียงหนัก จึงมีความดังมากกว่าพยางค์ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) เล็กน้อย

4.1.7 สรุปเรื่องค่าความเข้ม

จากผลการวิเคราะห์เรื่องค่าความเข้มของสระในคำพยางค์เดียว คำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี พบว่า มีเพียงค่าความเข้มของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวของคำสองพยางค์เท่านั้นที่มากกว่าหรือสูงกว่าค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ค่าความเข้มของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้นน้อยกว่าหรือต่ำกว่าค่าความเข้มของพยางค์ไม่ลงเสียงหนักเล็กน้อย และค่าความเข้มของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่ท้าย) ของคำสามพยางค์แม้จะน้อยกว่าหรือต่ำกว่าของพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก แต่ความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อค้นพบนี้ สะท้อนให้เห็นว่า โดยภาพรวม แต่ละพยางค์ในคำภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีความดังค่อยใกล้เคียงกัน แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกันกับพยางค์ลงเสียงหนักในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา ที่ค่าความเข้มของสระไม่ใช่องค์ประกอบสำคัญของสัญญาณบ่งชี้การลงน้ำหนักของพยางค์

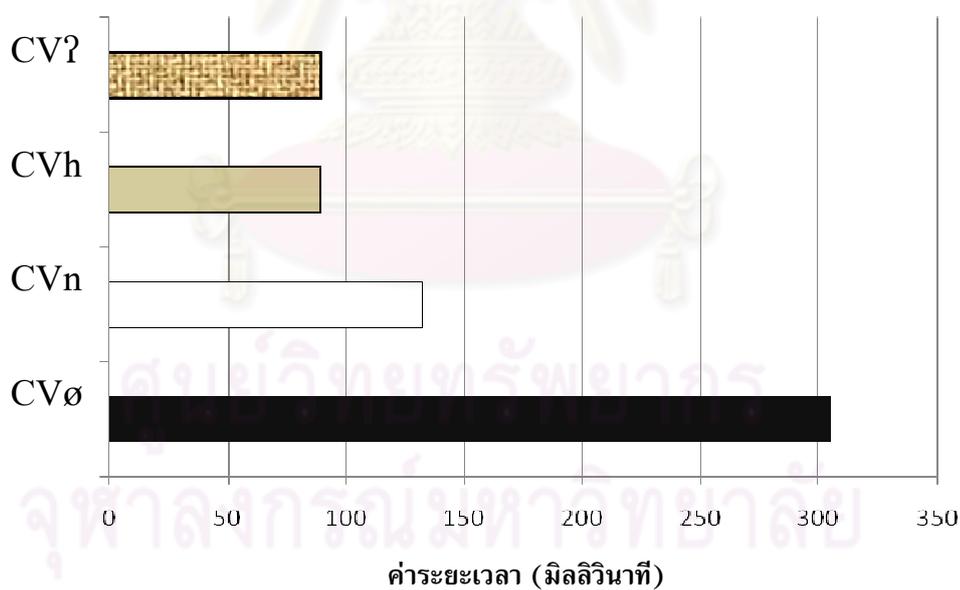
4.2 พฤติกรรมค่าระยะเวลาของสระในคำภาษามลายูถิ่นปัตตานี

ในหัวข้อ 4.2 จะนำเสนอค่าระยะเวลาของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานี โดยจะนำเสนอค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าระยะเวลาของสระที่วัดได้ในคำพยางค์เดียว คำสองพยางค์ที่พยางค์ไม่ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น คำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว และคำสามพยางค์ซึ่งลงเสียงหนักที่พยางค์ท้าย ตามลำดับ จากนั้นจะเปรียบเทียบพฤติกรรมค่าระยะเวลาของพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น และพยางค์ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวและคำสามพยางค์ กับค่าระยะเวลาของสระในคำพยางค์เดียว ว่ามีพฤติกรรมสอดคล้องกันหรือไม่และอย่างไร

4.2.1 ค่าระยะเวลาของสระในคำพยางค์เดียว

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ต่างกัน 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

โครงสร้างพยางค์	ค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CVø	305.38	66.05
CVn	132.33	28.90
CVh	89.15	15.19
CV?	89.44	19.51
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	154.08	96.99



ภาพที่ 4.9 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ต่างกัน 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

จากตารางที่ 4.7 และภาพที่ 4.9 จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVø จะมากที่สุด คือ 305.38 มิลลิวินาที รองลงมา คือ

ค่าพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVn มีค่าระยะเวลา 132.33 มิลลิวินาที²⁰ ค่าพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CV? มีค่าระยะเวลา 89.44 มิลลิวินาที ตามลำดับ และค่าพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVh มีค่าระยะเวลาน้อยที่สุด คือ 89.15 มิลลิวินาที ข้อค้นพบจากการวัดและวิเคราะห์ทางกลศาสตร์ สะท้อนให้เห็นว่าค่าพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVø ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีความยาวมากที่สุด รองลงมา คือ ค่าพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVn และ CV? ตามลำดับ ส่วนสระในค่าพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVh จะสั้นที่สุด ผลการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์ช่วยให้สามารถแบ่งกลุ่มพยางค์ได้เป็นสองประเภท คือ กลุ่มพยางค์เสียงสั้น ได้แก่ พยางค์ที่โครงสร้างแบบ CV? และ CVh และกลุ่มพยางค์เสียงยาว ได้แก่ พยางค์ที่โครงสร้างแบบ CVø และ CVn

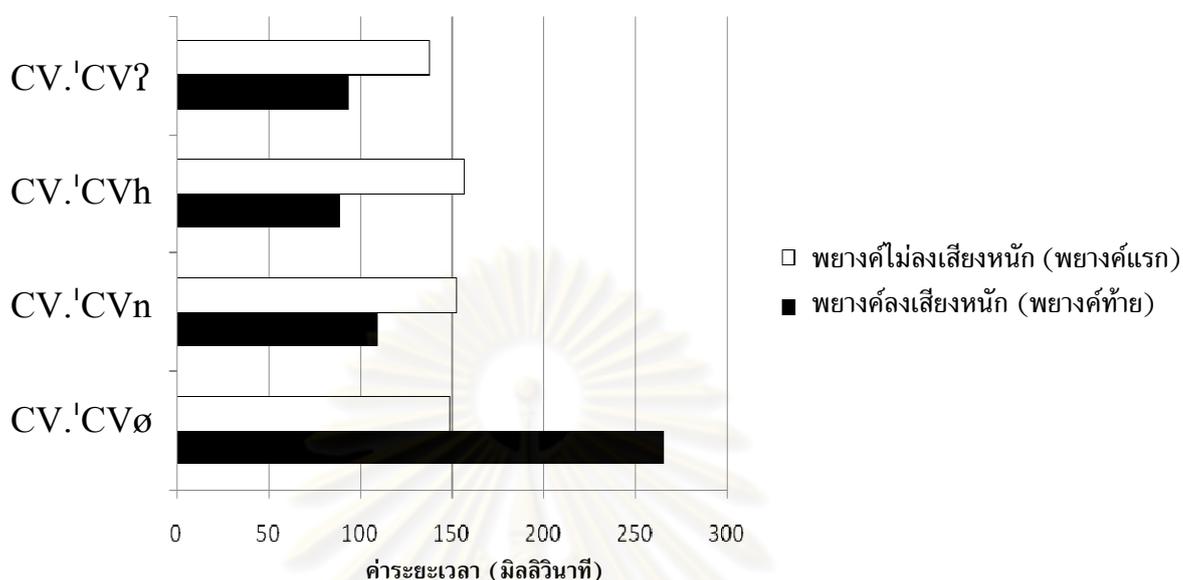
นอกจากนี้ ค่าพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบเปิด CVø มีค่าระยะเวลาของสระมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับค่าพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบปิด ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า สระในพยางค์ปิดสั้นกว่าสระในพยางค์เปิด (Lehiste, 1970; Fox, 2000)

4.2.2 ค่าระยะเวลาของสระในค่าสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น

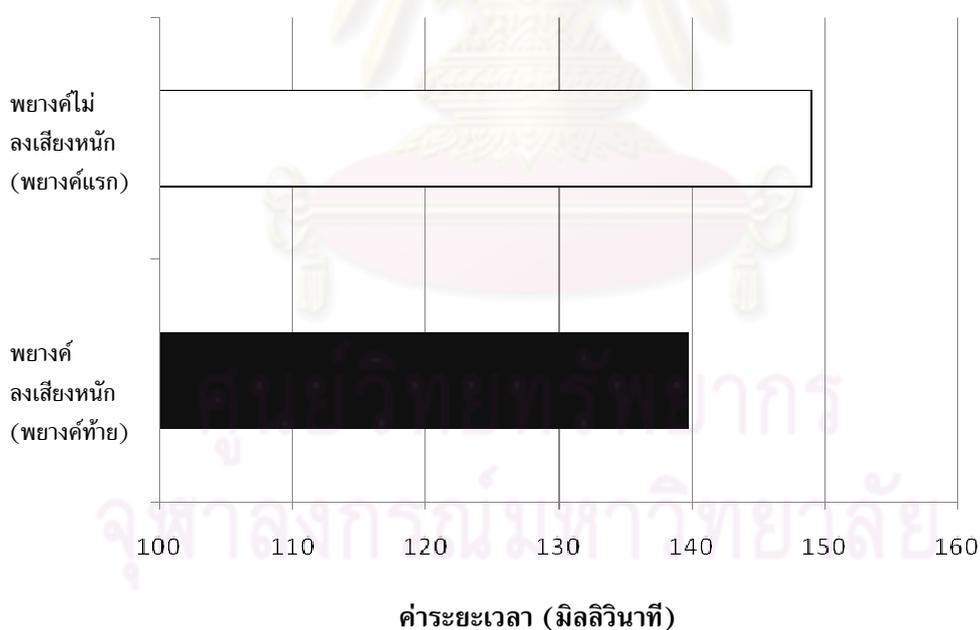
ตารางที่ 4.8 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักและพยางค์ลงเสียงหนักของค่าสองพยางค์ 4 แบบที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

ประเภทของพยางค์ ค่าสองพยางค์	พยางค์ไม่ ลงเสียงหนัก (พยางค์ แรก)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	พยางค์ ลงเสียงหนัก (พยางค์ ท้าย)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	นัยสำคัญทาง สถิติของ ความต่าง ($p < 0.05$)
CV.'CVø	149.06	28.07	266	64.14	sig.
CV.'CVn	152.36	68.96	110.04	27.72	sig.
CV.'CVh	156.72	35.82	89.23	20.02	sig.
CV.'CV?	137.70	30.79	93.97	21.49	sig.
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	148.96	44.39	139.81	82.51	-

²⁰ ปกติเสียงประเภทก้องกังวาน เช่น เสียงนาสิก เสียงกึ่งสระ สามารถนำพาค่าความเข้ม ค่าความถี่มูลฐาน และค่าระยะเวลาได้ แต่ในงานวิจัยนี้วัดค่าทางกลศาสตร์เฉพาะของสระเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ในกรณีของค่าพยางค์เดียวประเภท CVn จากข้อมูลผู้วิจัยได้พบว่าค่าระยะเวลาของ /-n/ จะประมาณ 150 มิลลิวินาที



ภาพที่ 4.10 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักและพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)



ภาพที่ 4.11 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวม (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักและพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

จากตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.10 จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ในคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้นทุกแบบในภาษามลายูถิ่นปัตตานีน้อยกว่าค่าระยะเวลาของพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

$p < 0.05$ ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ท้ายของคำซึ่งเป็นพยางค์ลงเสียงหนักสั้นกว่าพยางค์แรกที่เป็นพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์ทุกแบบ

จากตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.11 จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวมของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) และพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) คือ 148.96 มิลลิวินาที และ 139.81 มิลลิวินาที ตามลำดับ นำสังเกตว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนักน้อยกว่าค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก นอกจากนี้ เมื่อนำค่าระยะเวลาโดยรวมของสระมาคำนวณหาความสำคัญของความแตกต่างกลับพบว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ทั้งสองประเภทแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ²¹ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ความสั้นยาวของพยางค์ทั้งสองประเภทไม่ได้เป็นสิ่งสำคัญในภาษามลายูถิ่นปัตตานี

นอกจากนี้ ยังพบว่า ค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์ทุกแบบยังเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับค่าระยะเวลาของสระในคำพยางค์เดี่ยวอีกด้วย กล่าวคือ ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ของคำสองพยางค์แบบ CV.'CVØ มีค่าระยะเวลามากที่สุด รองลงมา คือ คำสองพยางค์แบบ CV.'CVh และ CV.'CV? ตามลำดับ ส่วนคำสองพยางค์แบบ CV.'CVh มีค่าระยะเวลาของสระน้อยที่สุด

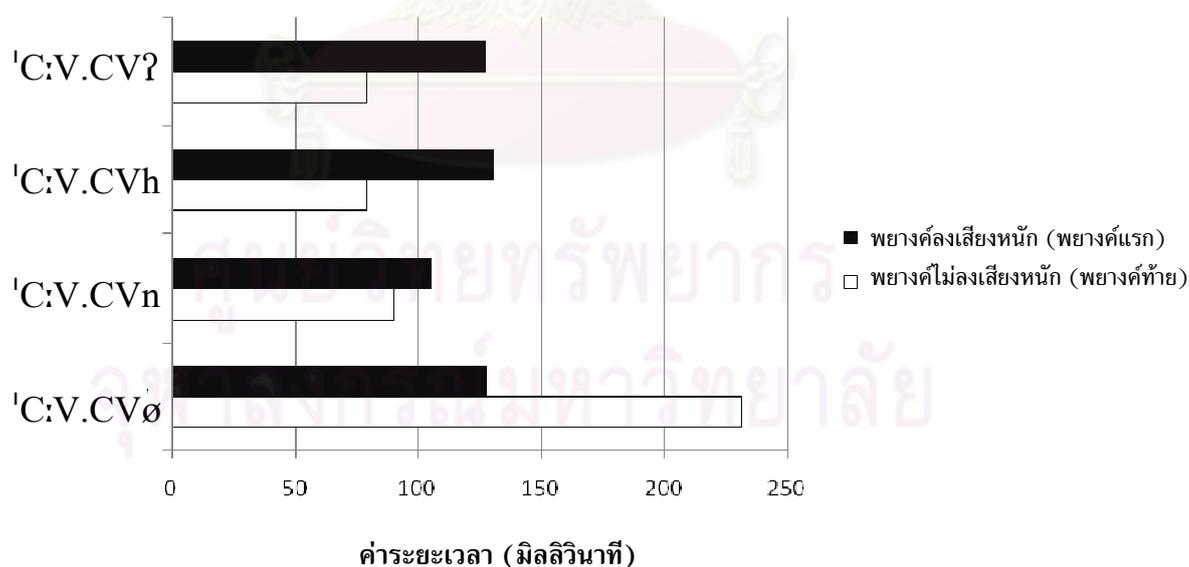
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²¹ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแสดงให้เห็นว่า ค่าระยะเวลาเฉลี่ย ของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักและลงเสียงหนักในคำสองพยางค์แต่ละประเภทต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ดูตารางที่ 4.8) แต่ค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวมที่ได้จากคำสองพยางค์ทุกประเภทกลับแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ (ดูตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.10) ปรากฏการณ์นี้ชี้ให้เห็นว่าโครงสร้างพยางค์ที่ต่างกันของพยางค์ลงเสียงหนักมีความสัมพันธ์มากต่อค่าระยะเวลาของสระ และค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวมไม่ได้สะท้อนความเป็นจริงในเรื่องนี้

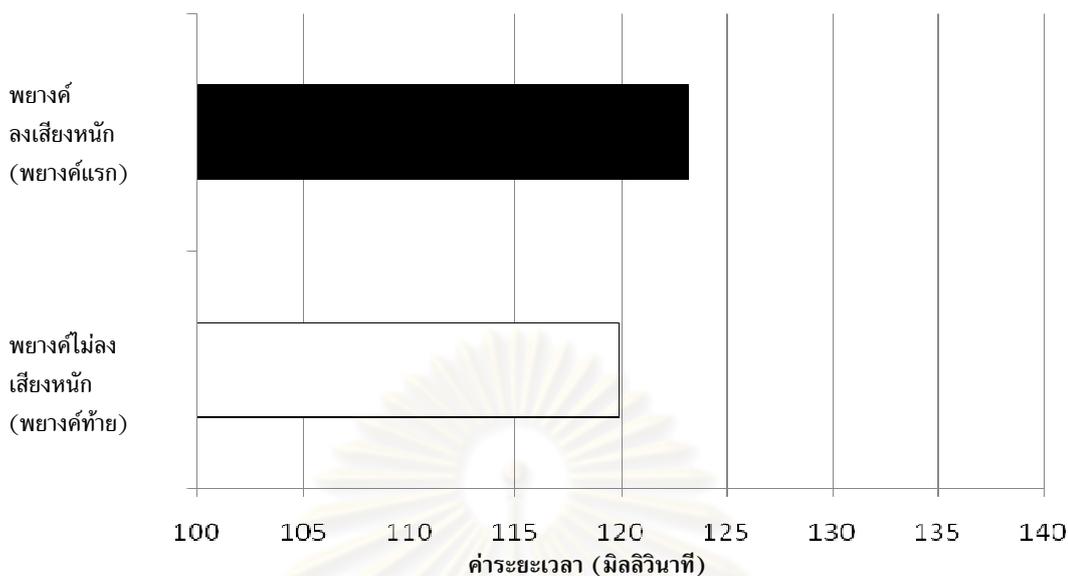
4.2.3 ค่าระยะเวลาของสระในคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว

ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

ประเภทของพยางค์ คำสองพยางค์	พยางค์ ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	พยางค์ไม่ ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	นัยสำคัญ ทางสถิติ ของความ ต่าง ($p < 0.05$)
'C:V.CVø	128.40	19.83	231.61	47.51	sig.
'C:V.CVn	105.54	39.82	90.04	21.37	sig.
'C:V.CVh	130.65	27.64	78.90	18.86	sig.
'C:V.CVʔ	128.07	20.02	79.12	18.87	sig.
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	123.16	29.69	119.92	71	-



ภาพที่ 4.12 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)



ภาพที่ 4.13 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวม (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักและพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวคำสองพยางค์ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

จากตารางที่ 4.9 และภาพที่ 4.12 จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) ในคำสองพยางค์เกือบทุกแบบในภาษามลายูถิ่นปัตตานีมากกว่าค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ยกเว้นในคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CVØ' ที่พยางค์ไม่ลงเสียงหนักมีค่าระยะเวลามากกว่าพยางค์ลงเสียงหนัก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

จากภาพที่ 4.9 และภาพที่ 4.13 จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวมของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) และพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) คือ 123.16 มิลลิวินาที และ 119.92 มิลลิวินาที ตามลำดับ นำสังเกตว่า สระในพยางค์ลงเสียงหนักมีค่าระยะเวลามากกว่าของพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก แต่เมื่อนำค่าระยะเวลาโดยรวมของสระมาคำนวณหาค่าความต่างทางสถิติ พบว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ทั้งสองประเภทแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ซึ่งต่างไปจากผลการวิเคราะห์ทางสถิติเมื่อแบ่งตามคำสองพยางค์แต่ละแบบ²² (ดูตารางที่ 4.10 และภาพที่ 4.12) จากผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยรวมทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่า ในคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาวในภาษามลายูถิ่นปัตตานี พยางค์แรกที่ลงเสียงหนักมีความสั้นยาวเกือบไม่แตกต่างจากพยางค์ท้ายที่ไม่ลงเสียงหนัก

²² ผลการวิเคราะห์ทางสถิตินี้ อาจเกิดจากการค่าเฉลี่ยของค่าแต่ละแบบ ทำให้ค่าเฉลี่ยโดยรวมของพยางค์ท้ายออกมาใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยโดยรวมของพยางค์แรก

เมื่อเปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ของคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาวแต่ละแบบ พบว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ของคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV๓ มีค่าระยะเวลามากที่สุด รองลงมา คือ คำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV๒ และ 'C:V.CV๑ ตามลำดับ ส่วนคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV๒ สระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักมีค่าระยะเวลาน้อยที่สุด ซึ่งมีพฤติกรรมไปในทิศทางเดียวกับค่าระยะเวลาของสระในคำพยางค์เดียวและค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น

4.2.4 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น กับพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว ในคำสองพยางค์

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวม (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้นในคำสองพยางค์ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

ประเภทของพยางค์	พยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว 'C:V.CV(C)	พยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น CV.'CV(C)	นัยสำคัญทางสถิติของความต่าง ($p < 0.05$)
ค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที)	123.16	148.96	sig.

จากตารางที่ 4.10 เมื่อนำค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว กับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น ในคำสองพยางค์มาเปรียบเทียบกัน พบว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวน้อยกว่าค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่า พยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวสั้นกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น พฤติกรรมของค่าระยะเวลาลักษณะดังกล่าวข้างต้น อาจเกิดจากการเฉลี่ยค่าระยะเวลาระหว่างสระกับพยัญชนะท้าย เช่นเดียวกับกรณีที่สระในโครงสร้างพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นควบกล้ำมักจะสั้นกว่าสระในโครงสร้างพยางค์ที่มีพยัญชนะเดี่ยว (Laver, 2004)

4.2.5 ค่าระยะเวลาของคำสามพยางค์

ในการนำเสนอค่าระยะเวลาของสระในคำสามพยางค์ ผู้วิจัยจะนำเสนอค่าระยะเวลาเฉลี่ยจากคำทดสอบทุกคำยกเว้นคำทดสอบ /misikeŋ/ ‘คนจน’ และ /masiŋeʔ/ ‘มัสยิด’ ซึ่งตัดออกไป เนื่องจากผู้วิจัยพบว่าเมื่อออกเสียงจริง ผู้บอกภาษาออกเสียงเพียงสองพยางค์เท่านั้น

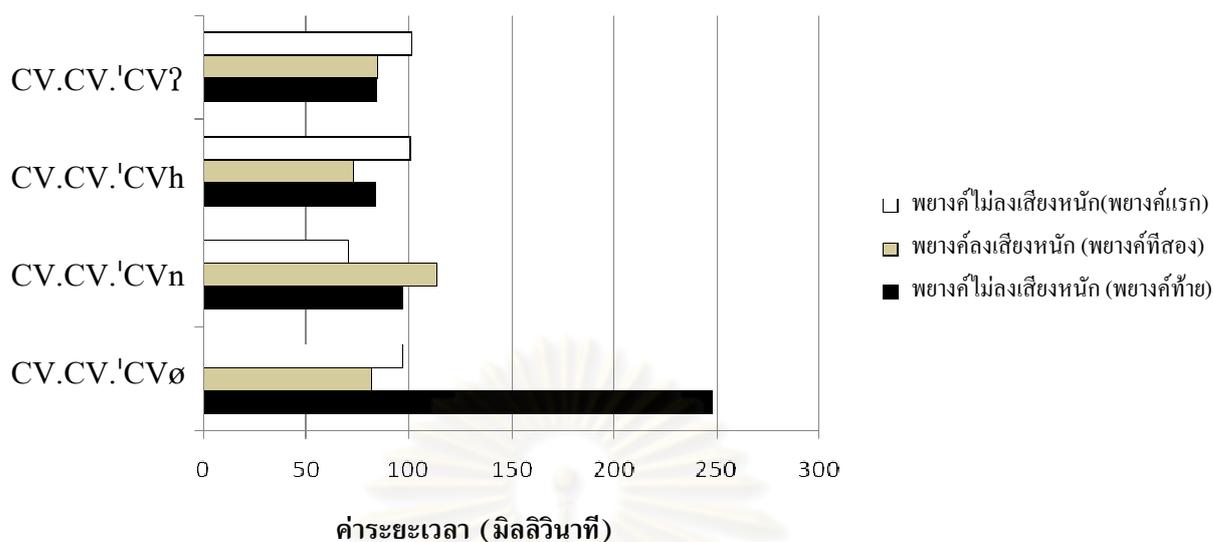
ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

ประเภทของพยางค์ โครงสร้างคำ	พยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CV.CV.'CVø	97.12	45.98	82.09	23.92	247.39	66.55
CV.CV.'CVn	70.52	28.84	113.77	29.57	97	26.35
CV.CV.'CVh	100.79	40.75	72.86	22.54	83.92	15.86
CV.CV.'CVʔ	101.16	27.81	85.34	16.88	84.28	20.05
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	93.45	39.66	86.03	27.56	135.40	83.69

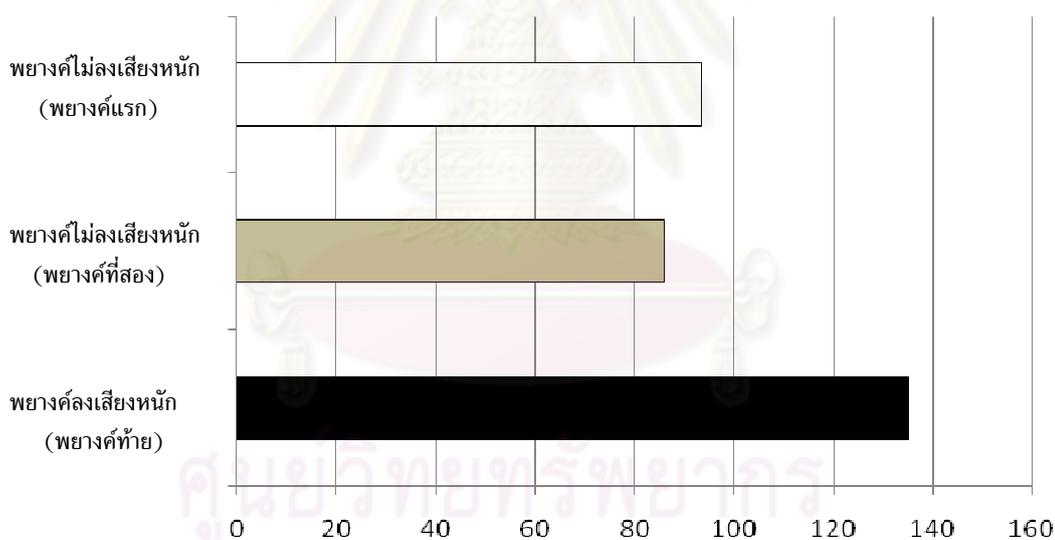
ตารางที่ 4.12 เปรียบเทียบค่านัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$) ของค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสามพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

คำสามพยางค์	คู่พยางค์	นัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$)
CV.CV.'CVØ	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	-
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
CV.CV.'CVn	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	<i>sig.</i>
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
CV.CV.'CVh	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	<i>sig.</i>
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
CV.CV.'CV?	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	<i>sig.</i>
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	-
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	<i>sig.</i>
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4.14 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)



ภาพที่ 4.15 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวม (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

จากตารางที่ 4.11 และภาพที่ 4.14 จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ทุกแบบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ ในเกือบทุกคู่พยางค์ (ดูตารางที่ 4.12) แต่เมื่อพิจารณาค่าระยะเวลาของคำสามพยางค์แต่ละแบบ พบว่า มีพฤติกรรมที่แตกต่างในรายละเอียด ดังนี้

คำสามพยางค์แบบ CV.CV.'CV∅ พบว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่ท้ายมากที่สุด รองลงมา คือ ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์แรก และค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่

สองน้อยที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า พยางค์ท้ายซึ่งเป็นพยางค์ลงเสียงหนักยาวมากที่สุด รองลงมา คือ พยางค์แรก ส่วนพยางค์ที่สองสั้นที่สุด

ค่าสามพยางค์แบบ CV.CV.'CVn พบว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่สองมากที่สุด รองลงมา คือ ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ท้าย และค่าระยะเวลาของสระในพยางค์แรกน้อยที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า พยางค์ที่สองซึ่งเป็นพยางค์ไม่ลงเสียงหนักยาวที่สุด รองลงมา คือ พยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนัก ส่วนพยางค์แรกสั้นที่สุด

ค่าสามพยางค์แบบ CV.CV.'CVh พบว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์แรกมากที่สุด รองลงมา คือ ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่สอง และค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ท้ายน้อยที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า พยางค์แรกยาวที่สุด รองลงมา คือ พยางค์ที่สอง ส่วนพยางค์ท้ายซึ่งเป็นพยางค์ลงเสียงหนักสั้นที่สุด

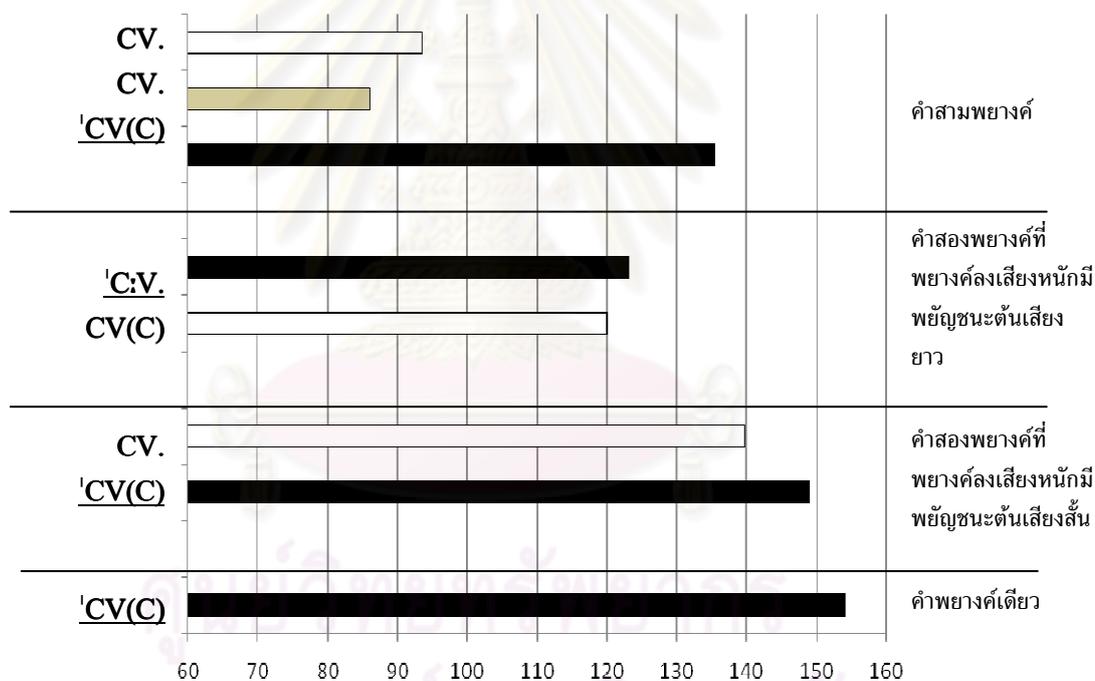
ค่าสามพยางค์แบบ CV.CV.'CV? พบว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์แรกมากที่สุด รองลงมา คือ ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ท้าย และค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่สองน้อยที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า พยางค์แรกยาวที่สุด รองลงมา คือ พยางค์ท้ายซึ่งเป็นพยางค์ลงเสียงหนัก ส่วนพยางค์ที่สองสั้นที่สุด

จากตารางที่ 4.11 และภาพที่ 4.15 จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวมระหว่างพยางค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนัก พยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนัก และพยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนักของทั้งภาษา คือ 93.45 86.03 และ 135.40 มิลลิวินาที ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ในทุกคู่พยางค์ (ดูตารางที่ 4.13) ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่า พยางค์ท้ายซึ่งเป็นพยางค์ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานียาวกว่าพยางค์แรกและพยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนัก

นอกจากนี้ยัง พบว่าค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ท้ายในค่าสามพยางค์แต่ละแบบยังเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับค่าระยะเวลาของสระในคำพยางค์เดียวและพยางค์ท้ายของคำสองพยางค์ ที่พยางค์ไม่ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้นและพยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาวอีกด้วย กล่าวคือ ค่าระยะเวลาของพยางค์ท้าย ของค่าสามพยางค์แบบ CV.CV.'CV∅ มีค่าระยะเวลามากที่สุด รองลงมา คือ ค่าสามพยางค์แบบ CV.CV.'CVn และ CV.CV.'CV? ตามลำดับ ส่วนค่าสามพยางค์แบบ CV.CV.'CVh พยางค์ท้ายมีค่าระยะเวลาของสระน้อยที่สุด

4.2.6 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว

เมื่อเปรียบเทียบค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว พบว่า ค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในคำพยางค์เดียวใกล้เคียงกับค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ในคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น และค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) ในคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว ข้อค้นพบนี้ สะท้อนให้เห็นว่าคำพยางค์เดียวซึ่งเป็นคำเนื้อหามีศักยภาพที่จะได้รับการลงเสียงหนักเช่นเดียวกับพยางค์ท้ายในคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น พยางค์แรกในคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว ดูภาพที่ 4.16 ประกอบ



ภาพที่ 4.16 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น คำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว และคำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว (มลายูถีนปัตตานี)

4.2.7 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นเสียงสั้นและพยัญชนะต้นเสียงยาว ในคำสองพยางค์กับพยัญชนะต้นในคำพยางค์เดียว

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ความสั้นยาวของพยัญชนะต้นของคำสองพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี มีนัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความแตกต่างทางความหมายของคำ (รัตติยา สาและ, 2529; Paramal, 1991; Yupho, 2000) ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาในประเด็นนี้เพิ่มเติมว่า ลักษณะทางกลศาสตร์ของพยัญชนะต้นเสียงยาว สอดคล้องกับข้อค้นพบในการวิเคราะห์ทางสัทวิทยาหรือไม่ และอย่างไร

ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของพยัญชนะต้นเสียงสั้นและพยัญชนะต้นเสียงยาวในคำสองพยางค์กับพยัญชนะต้นในคำพยางค์เดียว

ประเภทพยางค์ ฐานกรณ์ เสียงพยัญชนะ	พยัญชนะต้น ในคำพยางค์เดียว	พยัญชนะต้นเสียงสั้นใน พยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ในคำสองพยางค์	พยัญชนะต้นเสียงยาว ในพยางค์ลงเสียงหนัก ในคำสองพยางค์
/b/	163.3	81.31	117.22
/d/	139.76	72.33	144.63
/j/	140.06	73.10	150.50
/g/	166.27	69.21	138.68
/m/	159.69	58.58	130.84
/l/	152.87	80.67	150.92
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	153.66	72.53	138.80

จากตารางที่ 4.13 จะเห็นได้ว่า พยัญชนะต้นทุกฐานกรณ์ที่พบในคำทดสอบ ค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นเสียงสั้นในคำสองพยางค์น้อยกว่าค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นเสียงยาวในคำสองพยางค์และน้อยกว่าค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นในคำพยางค์เดียว จากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นเสียงสั้นในคำสองพยางค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ทั้งกับค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นเสียงยาวในคำสองพยางค์และค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นในคำพยางค์เดียว ในขณะที่ค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นเสียงยาวในคำสองพยางค์กับค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นในคำพยางค์เดียวแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ สะท้อนให้เห็นว่าพยัญชนะต้นเสียงสั้นในคำสองพยางค์สั้นกว่าพยัญชนะต้นเสียงยาวในคำสองพยางค์และพยัญชนะต้นในคำพยางค์เดียว

ผลจากการวิเคราะห์ค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นเสียงสั้นและพยัญชนะต้นเสียงยาวในภาษามลายูถิ่นปัตตานีสอดคล้องกับข้อค้นพบทางสัทวิทยาที่ว่าความสั้นยาวของพยัญชนะ

ต้นในภาษามลายูถิ่นปัตตานีเป็นหน่วยสำคัญทางเสียงที่ใช้แยกความแตกต่างทางความหมายของคำสองพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ในขณะที่คำพยางค์เดียวมีพฤติกรรมทางกลศาสตร์ที่สอดคล้องกับพยัญชนะต้นเสียงยาว คือ มีค่าระยะเวลาใกล้เคียงกัน

4.2.8 สรุปเรื่องค่าระยะเวลา

จากผลการวิเคราะห์เรื่องค่าระยะเวลาของสระในคำพยางค์เดียว คำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี พบว่า ในคำสองพยางค์ทั้งแบบ CV!CV(C) และ C:V.CV(C) ค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวมของพยางค์ลงเสียงหนักมากกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก แต่จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีความสั้นยาวใกล้เคียงกัน

ส่วนคำสามพยางค์ พบว่า ค่าระยะเวลาของพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) มากกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ทั้งที่เป็นพยางค์แรกและพยางค์ที่สอง และความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานียาวกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ซึ่งข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าพยางค์ลงเสียงหนักมักจะยาวกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก

จากพฤติกรรมของค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวมของสระในคำสองพยางค์ สะท้อนให้เห็นว่าโดยภาพรวมว่า ค่าระยะเวลาของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีไม่ใช่องค์ประกอบสำคัญของสัญญาณบ่งชี้การลงเสียงหนักเบาของพยางค์ น่าสังเกตว่าเป็นพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกันกับพยางค์ลงเสียงหนักในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา ที่ค่าระยะเวลาของสระไม่ใช่องค์ประกอบสำคัญของสัญญาณบ่งชี้การลงน้ำหนักของพยางค์ ส่วนในคำสามพยางค์ ค่าระยะเวลากลับเป็นองค์ประกอบสำคัญของสัญญาณบ่งชี้การลงเสียงหนักของพยางค์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับรูปแบบของภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา

4.3 พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระในคำภาษามลายูถิ่นปัตตานี

ในหัวข้อ 4.3 จะนำเสนอค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานี โดยนำเสนอค่าความถี่มูลฐานและค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระในคำพยางค์เดี่ยว คำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น คำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว และคำสามพยางค์ซึ่งลงเสียงหนักในพยางค์ท้าย ตามลำดับ จากนั้นจะเปรียบเทียบพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น คำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว และคำสามพยางค์ซึ่งลงเสียงหนักในพยางค์ที่สอง กับค่าความถี่มูลฐานของสระในคำพยางค์เดี่ยวว่ามีพฤติกรรมสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร

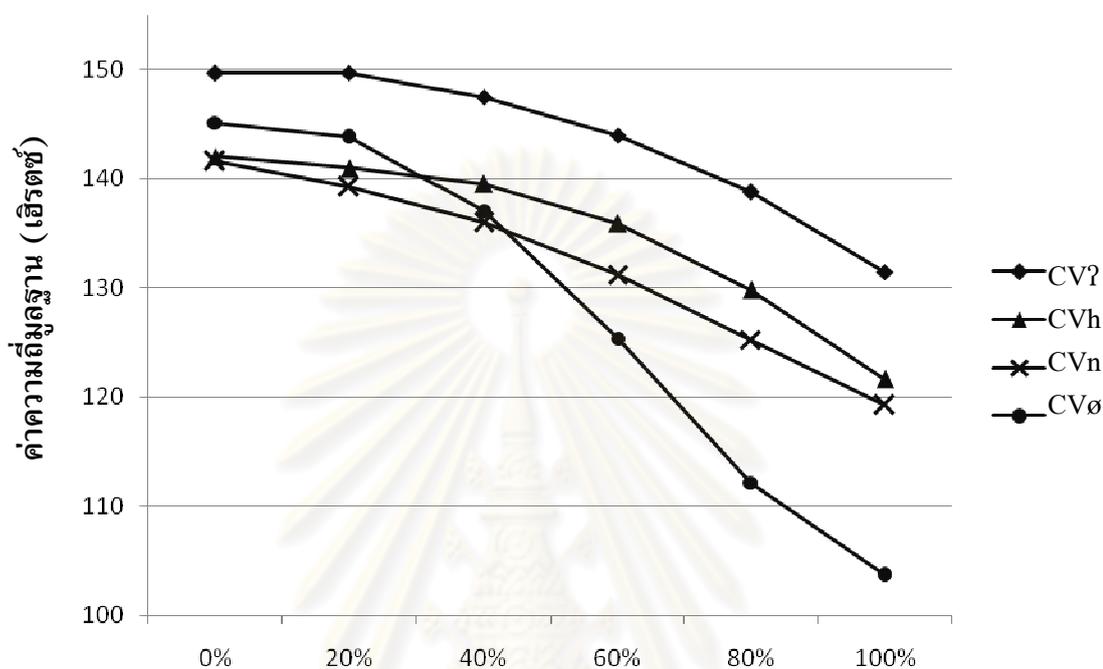
4.3.1 ค่าความถี่มูลฐานของสระในคำพยางค์เดี่ยว

ตารางที่ 4.14 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิร์ตซ์) ของสระในคำพยางค์เดี่ยวที่มีโครงสร้างพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

โครงสร้างพยางค์	ค่าความถี่มูลฐาน (เฮิร์ตซ์) (%) ณ แต่ละตำแหน่ง ของค่าระยะเวลาแบบปรับค่า						พิสัยของ ค่าความถี่มูลฐาน
	0%	20%	40%	60%	80%	100%	
CVø	145.16	143.81	137.06	125.38	112.17	103.70	46.15
CVn	141.57	139.27	135.98	131.22	125.28	119.28	23.74
CVh	142.05	140.98	139.57	135.91	129.84	121.65	22.03
CVʔ	149.68	149.73	147.51	143.97	138.79	131.50	20.66
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	146.32	145.12	141.65	135.66	127.96	120.37	28.14

จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.17 (ดูหน้า 73) จะเห็นว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในคำพยางค์เดี่ยวในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่มีโครงสร้างพยางค์ต่างกันมีทิศทาง (F0 contour) ไปในทางเดียวกัน คือ มีค่าความถี่มูลฐานสูงในช่วงต้นและลดลงในตอนท้าย และหากพิจารณาความสูงต่ำของของค่าความถี่มูลฐาน (F0 height) ที่ปรากฏ จะสามารถจำแนกพฤติกรรมออกได้เป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีค่าความถี่มูลฐานสูงกว่า คือ สระในคำที่มีโครงสร้างพยางค์ CVʔ และ CVh ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ามีระดับเสียงสูงกว่า อีกกลุ่มหนึ่ง คือ กลุ่มที่มีค่าความถี่มูลฐานต่ำกว่า คือ สระในคำที่มีโครงสร้างพยางค์ CVn และ CVø ซึ่งสะท้อนให้เห็น

ว่ามีระดับเสียงต่ำกว่า จากพฤติกรรมของค่าความถี่มูลฐานของคำพยางค์เดียวในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่สะท้อนให้เห็นรูปแบบระดับเสียงสองกลุ่มที่ต่างกันใน สอดคล้องกับข้อค้นพบในงานวิจัยที่ผ่านมา (กุสุมา เลาะเด, 2547)



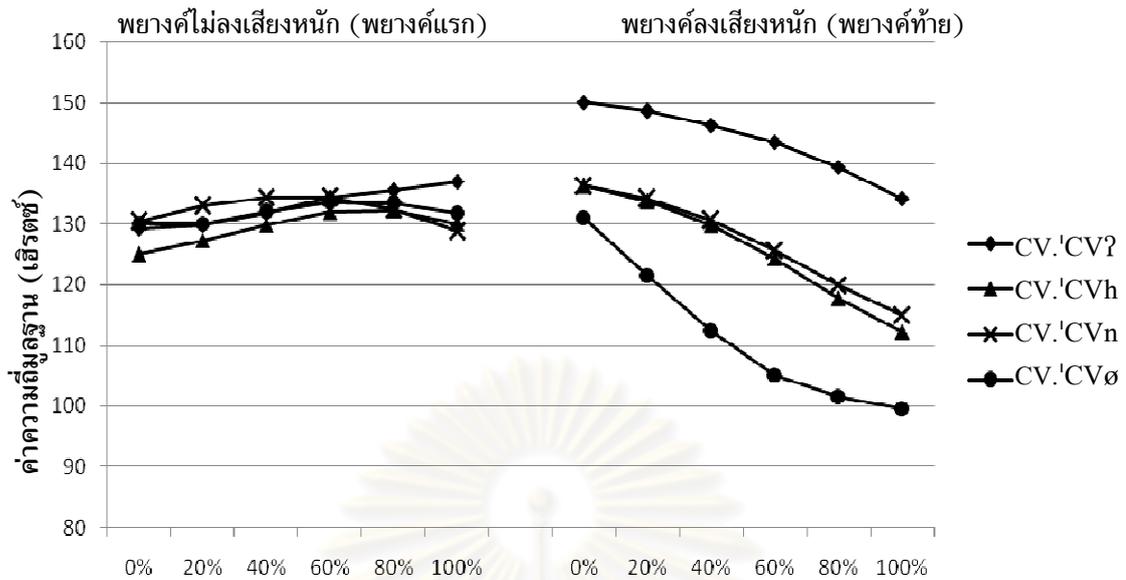
ภาพที่ 4.17 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ต่างกัน 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

ผลการวิเคราะห์ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานแสดงให้เห็นว่า คำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVø มีค่าพิสัยมากที่สุด รองลงมา คือ คำที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVn และ CVh ตามลำดับ ส่วนคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CV? มีค่าพิสัยน้อยที่สุด ข้อค้นพบสะท้อนให้เห็นว่า คำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVø มีลักษณะของการเปลี่ยนระดับของระดับเสียงมากที่สุด คือ มีลักษณะสูง-ตก ในขณะที่คำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CV? มีลักษณะของการเปลี่ยนระดับของระดับเสียงน้อยที่สุด

4.3.2 ค่าความถี่มูลฐานของสระในคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้น

ตารางที่ 4.15 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิร์ตซ์) ของสระในคำสองพยางค์ 4 แบบ ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

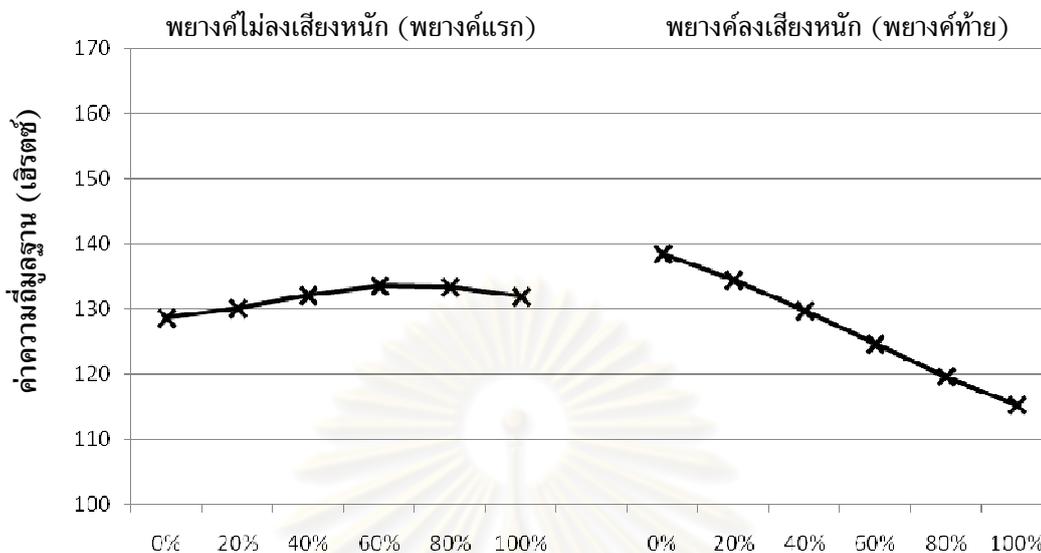
คำสองพยางค์	ประเภทพยางค์	ค่าความถี่มูลฐาน (เฮิร์ตซ์) (%) ณ แต่ละจุดของค่าระยะเวลาแบบปรับค่า						ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐาน
		0%	20%	40%	60%	80%	100%	
CV.'CVø	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	130.10	130.14	131.93	133.65	133.36	131.85	8.89
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	131.04	121.63	112.54	105.15	101.62	99.64	34.07
	นัยสำคัญของความต่าง	-	-	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>
CV.'CVn	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	130.37	132.95	134.44	134.33	132.52	128.94	11.61
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	136.48	134.11	130.62	125.73	119.99	115.06	24.99
	นัยสำคัญของความต่าง	-	-	-	-	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>
CV.'CVh	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	125.02	127.34	129.95	132.01	132.28	130.14	11.88
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	136.34	133.75	129.80	124.32	117.70	112.34	26.48
	นัยสำคัญของความต่าง	-	-	-	-	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>
CV.'CV?	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	129.19	129.82	131.92	134.36	135.55	136.95	13.05
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	150.02	148.59	146.25	143.41	139.39	134.17	20.85
	นัยสำคัญของความต่าง	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	-	-	-	-	<i>sig.</i>
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	128.67	130.06	132.06	133.59	133.43	131.97	11.39
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	138.47	134.52	129.80	124.65	119.67	115.30	26.59
	นัยสำคัญของความต่าง	<i>sig.</i>	-	-	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>



ภาพที่ 4.18 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิร์ตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบ ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

จากตารางที่ 4.15 และภาพที่ 4.18 จะเห็นได้ว่า ในคำสองพยางค์แบบ CV.'CVø CV.'CVn และ CV.'CVh ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) มีความสูงต่ำที่ใกล้เคียงกับค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) และความแตกต่างไม่มีอย่างมีนัยสำคัญในช่วงต้นพยางค์ นั่นคือ ช่วง 0-20% ของค่าระยะเวลา สำหรับคำสองพยางค์แบบ CV.'CVø และ ช่วง 0-60% ของค่าระยะเวลาสำหรับคำสองพยางค์แบบ CV.'CVn และ CV.'CVh ก่อนที่ค่าความถี่มูลฐานจะลดลงจนต่ำกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ได้รับการลงเสียงหนักในช่วงท้ายพยางค์ ความแตกต่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4.19 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวม (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก และพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น(ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

ส่วนคำสองพยางค์แบบ CV.'CV? มีพฤติกรรมที่ต่างออกไป กล่าวคือ ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักจะมากกว่าของพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ เฉพาะในช่วงต้นพยางค์ ก่อนที่จะลดลงตั้งแต่ช่วง 40% ของค่าระยะเวลาเป็นต้นไป จนอยู่ในระดับค่าความถี่มูลฐานใกล้เคียงกับค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก

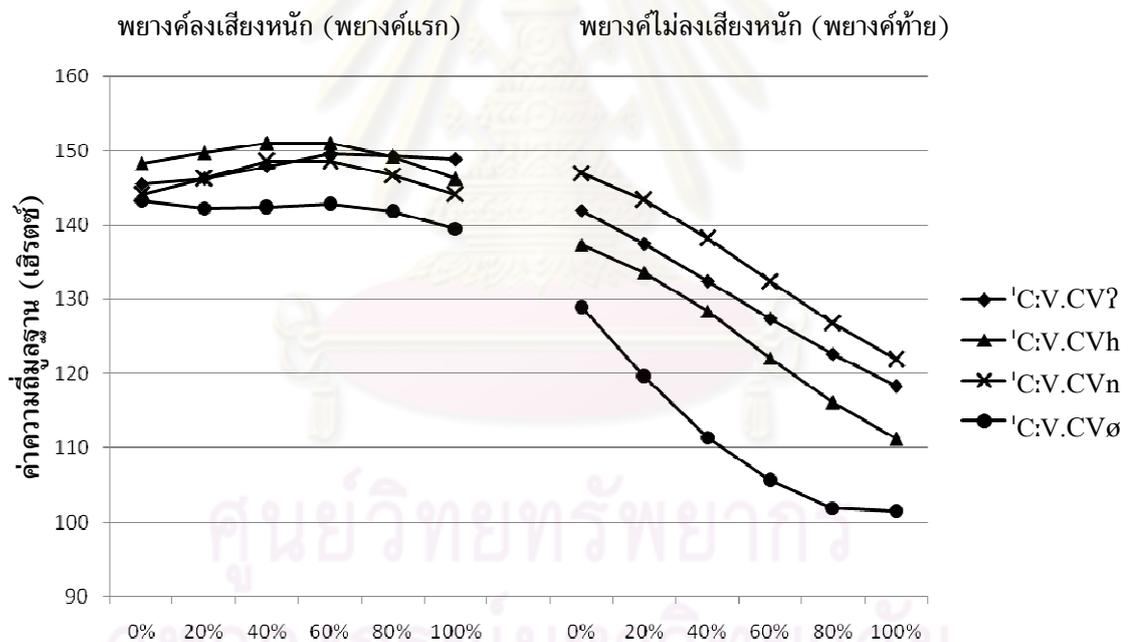
จากผลการวิเคราะห์ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระ พบว่า ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักมากกว่าของพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์ทุกแบบ และความแตกต่างกันมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ทิศทางการขึ้นตกของระดับเสียงในพยางค์ลงเสียงหนักมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่า การขึ้นตกของระดับเสียงในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก

ตารางที่ 4.15 และ ภาพที่ 4.19 แสดงให้เห็นพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานโดยรวมของสระ นั่นคือ ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์แรกที่เป็นพยางค์ไม่ลงเสียงหนักสะท้อนให้เห็นลักษณะของระดับเสียงต่ำ-ขึ้นเล็กน้อย และค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ลงเสียงหนักสูงกว่าของพยางค์ไม่ลงเสียงหนักเฉพาะช่วงต้น ประมาณ 0-30% ของค่าระยะเวลาเท่านั้น พฤติกรรมของค่าความถี่มูลฐานสะท้อนให้เห็นว่า พยางค์ลงเสียงหนักมีระดับเสียงสูงกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนักเฉพาะในช่วงต้นเท่านั้น นอกจากนี้ ระดับเสียงของพยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนักยังมีลักษณะสูง-ตก โดยรวมแล้ว ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียง

หนักแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าความถี่มูลฐานในช่วงทำพยางค์ นั้นคือ ณ ช่วง 60-100% ของค่าระยะเวลาการที่ค่าความถี่มูลฐานลดลงมาก ซึ่งแสดงว่ามีการตกของระดับเสียงอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการที่พยางค์ลงเสียงหนักอยู่หน้าการหยุดเว้นระยะ (pause)

ส่วนค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระโดยรวม พบว่า ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักมากกว่าของพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก อย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ แสดงให้เห็นว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก มีการลดลงมากกว่าในช่วงทำพยางค์ จากพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานที่แสดงในภาพที่ 4.19 สรุปได้ว่า ระดับเสียงของพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) มีลักษณะค่อนข้างคงระดับ ในขณะที่ระดับเสียงในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) มีลักษณะ ตก

4.3.3 ค่าความถี่มูลฐานของสระในคำสองพยางค์ที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาว

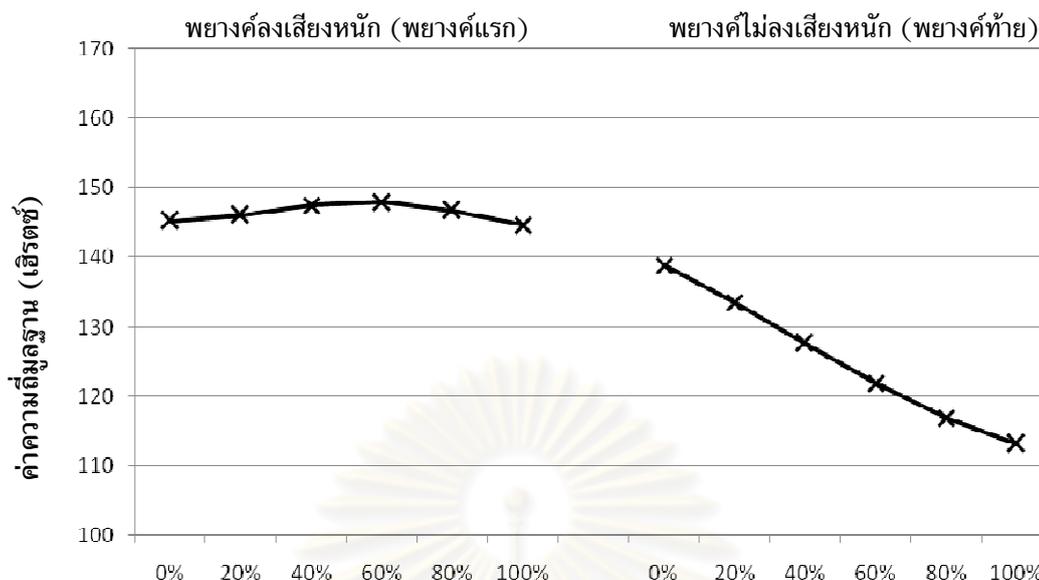


ภาพที่ 4.20 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 4 แบบ ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

ตารางที่ 4.16 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิร์ตซ์) ของสระในคำสองพยางค์ 4 แบบ ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

คำสองพยางค์	ประเภทพยางค์	ค่าความถี่มูลฐาน (เฮิร์ตซ์) (%) ณ แต่ละตำแหน่งของคำระยะเวลาแบบปรับค่า						ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐาน
		0%	20%	40%	60%	80%	100%	
'C:V.CV σ	ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	143.22	142.28	142.36	142.72	141.73	139.53	8.42
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	129.03	119.58	111.43	105.58	101.92	101.37	30.04
	นัยสำคัญของความต่าง	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>
'C:V.CVn	ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	144.10	146.20	148.56	148.54	146.72	144.10	11.49
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	147.04	143.38	138.13	132.49	126.84	121.86	22.99
	นัยสำคัญของความต่าง	-	-	-	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>
'C:V.CVh	ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	148.23	149.65	150.97	151.01	149.19	146.22	10.94
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	137.38	133.62	128.41	122.12	116.12	111.19	24.58
	นัยสำคัญของความต่าง	-	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>
'C:V.CV?	ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	145.49	146.24	147.88	149.52	149.33	148.83	10.36
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	141.97	137.40	132.42	127.35	122.69	118.26	24.63
	นัยสำคัญของความต่าง	-	-	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	145.26	146.09	147.44	147.95	146.74	144.67	10.19
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	138.85	133.50	127.60	121.89	116.89	113.17	25.56
	นัยสำคัญของความต่าง	-	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>	<i>sig.</i>

จากตารางที่ 4.16 และภาพที่ 4.20 จะเห็นได้ว่า โดยรวมแล้ว ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) สูงกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ความต่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

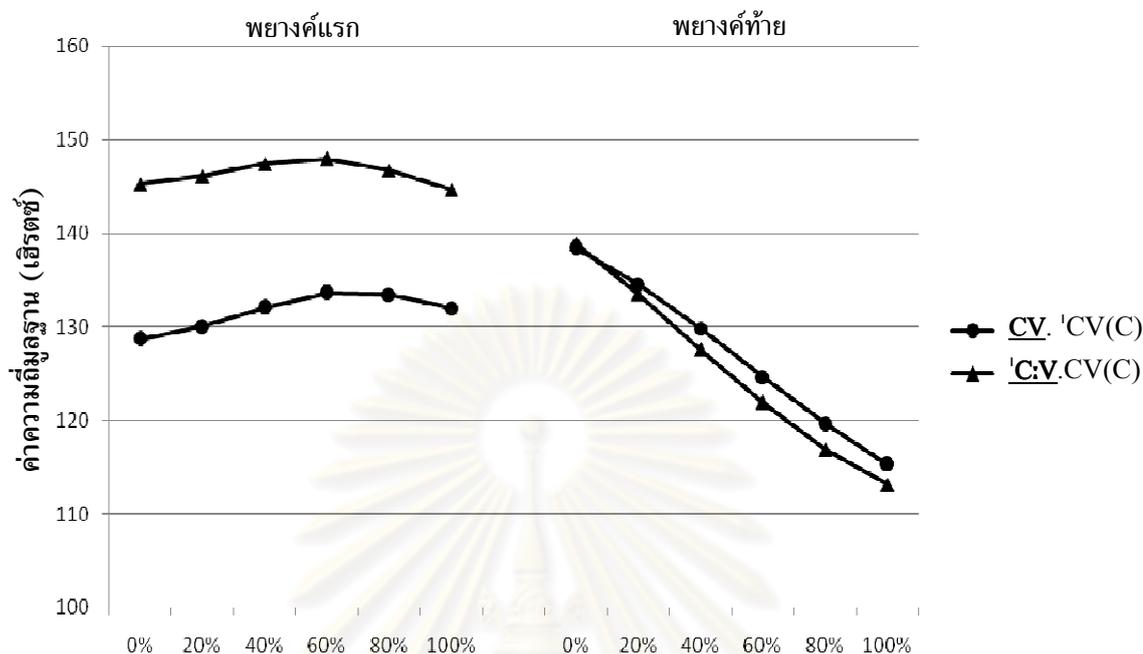


ภาพที่ 4.21 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวม (เอิร์ตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก และไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

ส่วนผลการวิเคราะห์ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระ พบว่า ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักน้อยกว่าของพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์ทุกแบบ และความแตกต่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ระดับเสียงของพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) มีการเปลี่ยนแปลงระดับมากกว่า (นั่นคือเป็นเสียงตก) ส่วนระดับเสียงของพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) ที่มีลักษณะคงระดับ

จากตารางที่ 4.16 และภาพที่ 4.21 ซึ่งแสดงพฤติกรรมของค่าความถี่มูลฐานโดยรวมของสระ จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) สูงกว่าค่าเฉลี่ยของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ เกือบทุกจุดเวลาแบบปรับค่า ยกเว้นที่จุดเริ่มต้นเท่านั้น สะท้อนให้เห็นลักษณะของระดับเสียงของพยางค์แรกที่เป็นพยางค์ลงเสียงหนักว่าสูงกว่าพยางค์ท้ายที่เป็นพยางค์ไม่ได้รับการลงเสียงหนัก และระดับเสียงมีลักษณะสูงระดับ ในขณะที่ลักษณะของระดับเสียงในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักนั้นต่ำกว่าและมีลักษณะตก รูปแบบดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันระหว่างความสูงของระดับเสียงกับการลงเสียงหนักเบาของพยางค์ทั้งประเภทลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนัก

ส่วนค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานโดยรวมของสระ พบว่า ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) มากกว่าของพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) อย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ ข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักมีการเปลี่ยนแปลงค่าในลักษณะลดลงมากกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์



ภาพที่ 4.22 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวม (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก ที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวในคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) และพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้นในคำสองพยางค์แบบ CV.'CV(C) (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

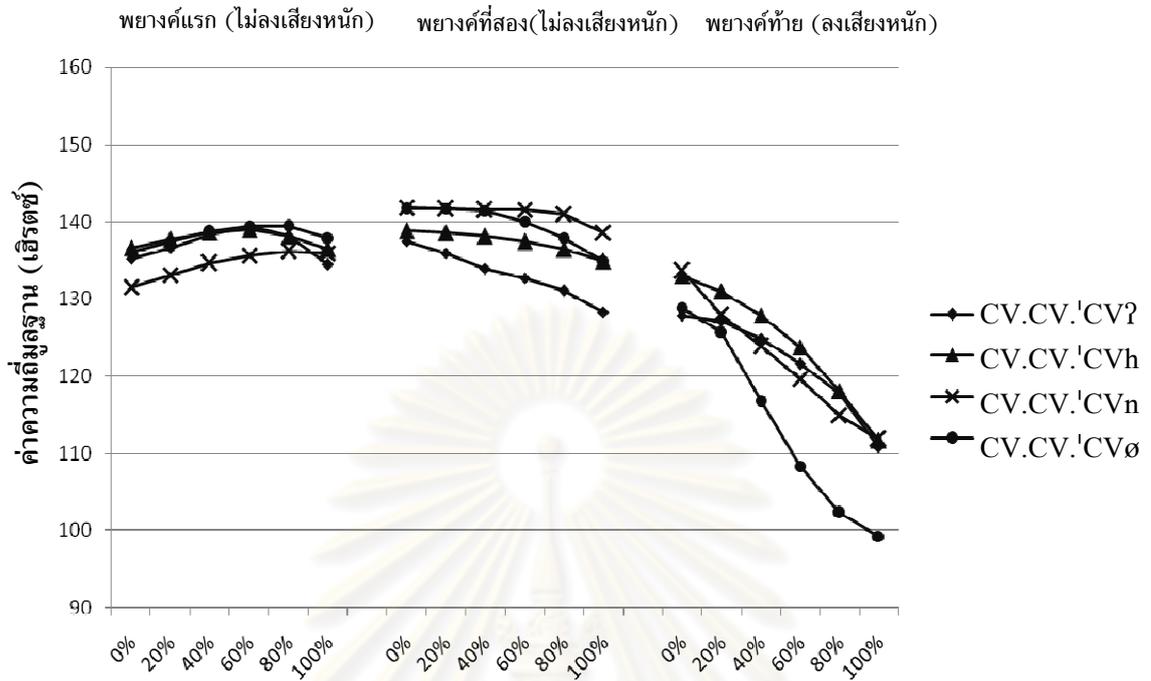
จากตารางที่ 4.17 และรูปที่ 4.22 จะเห็นได้ว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์แรกของคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) สูงกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์แรกของคำสองพยางค์แบบ CV.'CV(C) อย่างเห็นได้ชัด ดีความได้ว่า ระดับเสียงของพยางค์ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) มีระดับเสียงสูงกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก และสูงกว่าพยางค์ทั้งสองประเภทที่ปรากฏในคำสองพยางค์แบบ CV.'CV(C) ส่วนพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) กับพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์แบบ CV.'CV(C) มีระดับเสียงและการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงในลักษณะใกล้เคียงกัน ทั้งความสูงต่ำของระดับเสียงและลักษณะการขึ้นตกของระดับเสียง

4.3.5 ค่าความถี่มูลฐานของสระในคำสามพยางค์

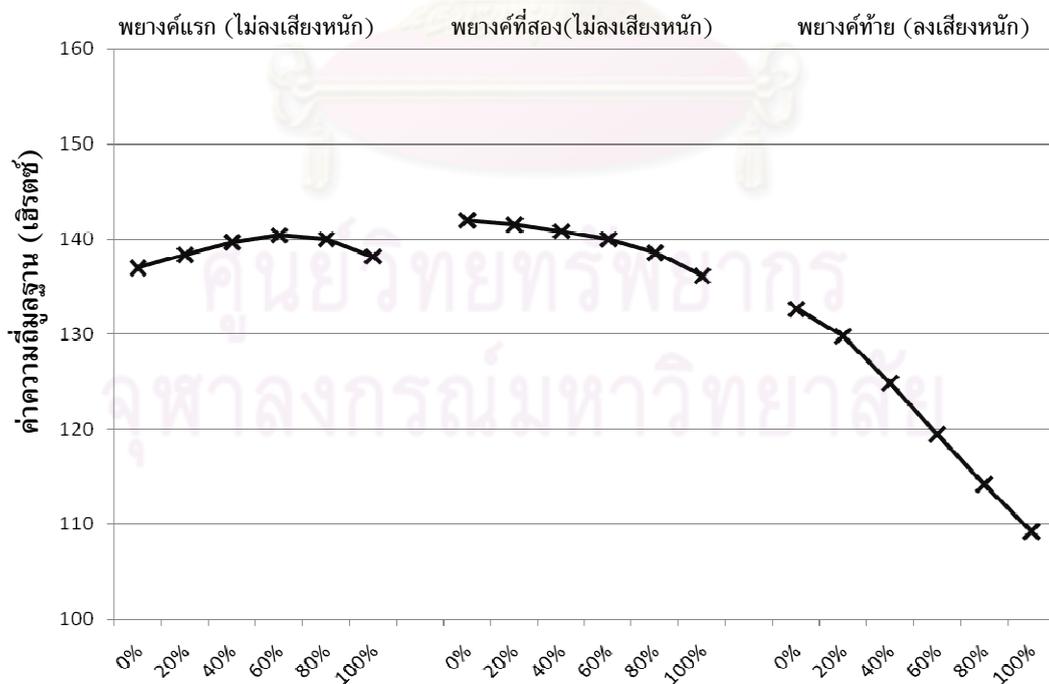
ในการนำเสนอค่าความถี่มูลฐานของสระในคำสามพยางค์ ผู้วิจัยจะนำเสนอค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยจากคำทดสอบทุกคำยกเว้นคำทดสอบ /misikɛŋ/ 'คนจน' และคำทดสอบ /masiɛʔ/ 'มีสยิด' ซึ่งตัดออกไป เนื่องจากในการออกเสียงจริง ผู้บอกภาษาออกเสียงเพียงสองพยางค์เท่านั้น

ตารางที่ 4.18 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในคำสามพยางค์ที่พยางค์ท้ายมีโครงสร้างพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

คำสามพยางค์	ประเภทพยางค์	ค่าความถี่มูลฐาน ณ แต่ละจุด (เฮิรตซ์)						ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐาน
		0%	20%	40%	60%	80%	100%	
CV.CV.'CVø	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	135.99	137.46	138.71	139.42	139.39	137.92	7.96
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	141.64	141.72	141.43	140.01	137.94	134.97	9.03
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	128.84	125.73	116.80	108.35	102.32	99.252	33.63
CV.CV.'CVn	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	131.56	133.10	134.59	135.65	136.13	135.95	7.72
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	141.87	141.70	141.52	141.58	141.00	138.65	7.72
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	133.59	128.03	123.86	119.68	114.99	111.82	23.40
CV.CV.'CVh	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	136.60	137.69	138.63	138.94	138.10	136.41	7.83
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	138.87	138.58	138.10	137.44	136.43	134.88	8.51
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	132.95	130.96	127.85	123.79	118.13	111.64	22.91
CV.CV.'CV?	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	135.22	136.55	138.32	139.45	138.16	134.45	11.84
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	137.48	135.92	133.91	132.67	131.03	128.30	12.37
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	127.86	127.12	124.89	121.59	117.83	110.79	20.45
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	137.03	138.38	139.69	140.44	139.99	138.23	7.45
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	141.99	141.57	140.87	139.99	138.59	136.17	9.23
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	132.67	129.83	124.86	119.53	114.24	109.25	25.10



ภาพที่ 4.23 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 4 แบบ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)



ภาพที่ 4.24 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวม (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

จากตารางที่ 4.18 และ ภาพที่ 4.23 พบว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในคำสามพยางค์ทุกแบบมีพฤติกรรมเป็นไปในทางเดียวกัน โดยมีลักษณะเพิ่มขึ้นและลดลงเล็กน้อยในพยางค์แรก และเริ่มเพิ่มขึ้นมากที่สุดช่วงพยางค์ที่สอง ก่อนที่จะลดลงในช่วงท้าย และลดลงมากในช่วงพยางค์ที่สามซึ่งเป็นพยางค์ลงเสียงหนัก เมื่อนำค่าความถี่มูลฐานของสระของแต่ละคู่พยางค์ในคำสามพยางค์ทุกแบบมาวิเคราะห์หาค่าความต่างทางสถิติ (ดูตารางที่ 4.19) สามารถสรุปได้ ดังนี้

- ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนักกับพยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนักเช่นกันในคำสามพยางค์ทุกแบบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ
- ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนักกับพยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนักในคำสามพยางค์ทุกแบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเฉพาะในช่วงท้ายพยางค์ โดยค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนักต่ำกว่าของพยางค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนัก
- ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนักกับพยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนักในคำสามพยางค์ทุกแบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในช่วงท้ายพยางค์ (ยกเว้นในคำสามพยางค์แบบ CV.CV.'CV? ที่ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ) โดยค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนักต่ำกว่าของพยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนัก

ผลการวิเคราะห์ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานพบว่า ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระในคำสามพยางค์ทุกแบบมีพฤติกรรมไปในทางเดียวกัน คือ ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนักมากกว่าของพยางค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนักและพยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระระหว่างพยางค์แรกกับพยางค์ที่สองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ข้อค้นพบนี้ สะท้อนให้เห็นว่า ระดับเสียงในพยางค์ท้าย มีการเปลี่ยนแปลงระดับมากกว่าระดับเสียงในพยางค์อื่น ๆ เนื่องจากเป็นพยางค์ที่อยู่ก่อนการหยุดเว้นระยะ ในขณะที่ระดับเสียงในพยางค์แรกและพยางค์ที่สองมีการเปลี่ยนแปลงน้อยหรือมีลักษณะคงระดับมากกว่า

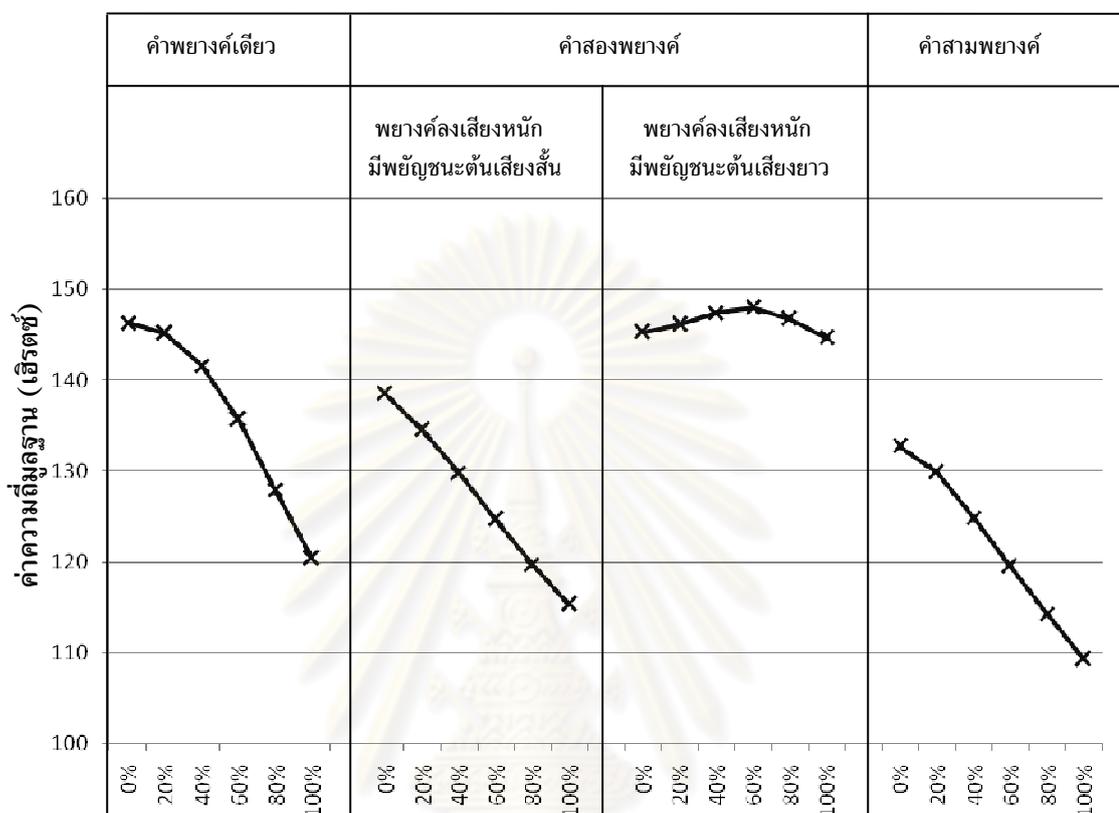
จากตารางที่ 4.18 และภาพที่ 4.24 เห็นได้ว่า โดยรวมแล้ว ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ของคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีน้อยหรือต่ำกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรกและพยางค์ที่สอง) ผลจากการวิเคราะห์ทางสถิติ (ดูตารางที่ 4.19) สามารถสรุปได้ ดังนี้

- ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) กับ ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนให้เห็นว่า ระดับเสียงของทั้งสองพยางค์ มีความใกล้เคียงกัน
- ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) แตกต่าง จากค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่ท้าย) อย่างมี นัยสำคัญ ณ เกือบทุกจุดเวลาแบบปรับค่า สะท้อนให้เห็นว่า ระดับเสียงของ พยางค์แรกสูงกว่าระดับเสียงของพยางค์ท้าย
- ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง) แตกต่าง จากค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) อย่างมี นัยสำคัญ ณ ทุกจุดเวลาแบบปรับค่า สะท้อนให้เห็นว่า ระดับเสียงของ พยางค์ที่สองสูงกว่าระดับเสียงของพยางค์ท้าย

สรุปได้ว่า ระดับเสียงของพยางค์ลงเสียงหนัก คือ พยางค์ท้ายของคำสามพยางค์ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีระดับเสียงต่ำที่สุด พยางค์ที่สองมีระดับเสียงสูงที่สุด ส่วนพยางค์แรกมี ระดับเสียงสูงรองลงมา

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.3.6 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์และคำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว



ภาพที่ 4.25 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์และคำสามพยางค์กับคำพยางค์เดียว (ภาษามลายูถิ่นปัตตานี)

จากภาพที่ 4.25 จะเห็นได้ว่า ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของค่าความถี่มูลฐานของสระในคำพยางค์เดียวมีลักษณะสอดคล้องกับค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้นของคำสองพยางค์ คือ มีค่าความถี่มูลฐานลดลงอย่างรวดเร็ว หรืออีกนัยหนึ่งมีระดับเสียงตกในช่วงท้ายและมีช่วงพิสัยใกล้เคียงกัน (ช่วงระหว่าง 146-120 เฮิรตซ์ในคำพยางค์เดียว และช่วงระหว่าง 138-115 เฮิรตซ์ในคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงสั้น)

ในขณะที่ค่าความถี่มูลฐานของสระในคำพยางค์เดียวบริเวณต้นพยางค์ (146.31 เฮิรตซ์) มีค่าใกล้เคียงกับค่าความถี่มูลฐานบริเวณต้นพยางค์ของพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวของคำสองพยางค์ (145.26 เฮิรตซ์) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า โดยปกติ คำพยางค์เดียวประเภทคำเนื่อหานั้นมีศักยภาพที่จะได้รับการลงเสียงหนัก

แม้ว่า ภาพที่ 4.25 จะแสดงให้เห็นว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในคำพยางค์เดียว คำสองพยางค์จะใกล้เคียงกันในเรื่องความสูงต่ำ แต่ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของค่าความถี่

มูลฐานนั้นแตกต่างกัน เนื่องจาก คำพยางค์เดี่ยวและคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักก็มีพยัญชนะต้นเสียงสั้นอยู่หน้าการหยุดเว้นระยะ จึงส่งผลให้ค่าความถี่มูลฐานลดต่ำลงได้ สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าระดับเสียงของพยางค์หน้าการหยุดเว้นระยะมักมีลักษณะตก (Hyman, 2007) ซึ่งพฤติกรรมนี้อาจเกิดจากแรงดันลมจากปอดที่ใช้ในการออกเสียงที่ลดลง ในขณะที่พยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาวไม่ได้อยู่หน้าการหยุดเว้นระยะ ค่าความถี่มูลฐานจึงยังคงรักษาระดับไว้ได้โดยไม่ได้รับอิทธิพลจากแรงดันลมที่ใช้ในการออกเสียงที่ลดลง

4.3.7 สรุปเรื่องค่าความถี่มูลฐาน

จากผลการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวมของสระในคำพยางค์เดี่ยว คำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี พบว่า ในคำสองพยางค์แบบ CV. 'CV(C) ค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ลงเสียงหนักหรือพยางค์ท้ายมากกว่าหรือสูงกว่าของพยางค์ไม่ลงเสียงหนักเพียงเล็กน้อยในช่วงต้นพยางค์ ส่วนคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) ค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ลงเสียงหนักหรือพยางค์แรกมากกว่าหรือสูงกว่าของพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนคำสามพยางค์ ค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ลงเสียงหนักหรือพยางค์ท้ายกลับน้อยหรือต่ำกว่าค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญ ข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่น่าสนใจว่าคำสองพยางค์ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ระดับเสียงสูงมีความสัมพันธ์กับการลงเสียงหนักของคำ ส่วนในคำสามพยางค์ พยางค์ลงเสียงหนักกลับมีระดับเสียงต่ำกว่าระดับเสียงของพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก คือ พยางค์แรกและพยางค์ที่สอง

4.4 สรุปและอภิปรายภาพรวมของผลการวิเคราะห์

จากผลการวิเคราะห์ลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ในเรื่องค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐานสรุปได้ดังนี้

ค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวมของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักทั้งของคำสองพยางค์และคำสามพยางค์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ยกเว้นในคำสองพยางค์ที่พยางค์ลงเสียงหนักมีพยัญชนะต้นเสียงยาว ที่ค่าความเข้มของสระในพยางค์แรกที่ลงเสียงหนักมากกว่าของสระในพยางค์หลังที่ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญ

ค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวมของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์และคำสามพยางค์ พบว่า ค่าระยะเวลาของสระในคำสองพยางค์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ในขณะที่ค่าระยะเวลาของสระในคำสามพยางค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวมของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักพบว่า ในคำสองพยางค์ พยางค์ลงเสียงหนักมีค่าความถี่มูลฐานของสระมากกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในคำสามพยางค์ กลับพบว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักน้อยกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก

จากผลการวิจัย อาจสรุปได้ว่า คำสองพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีลักษณะที่สอดคล้องกับลักษณะของภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา ที่ค่าความถี่มูลฐานเป็นสัญญาณบ่งชี้สำคัญของพยางค์ลงเสียงหนัก ส่วนค่าระยะเวลาและค่าความเข้มมีบทบาทน้อยกว่า อย่างไรก็ตาม จากผลการวิจัยนี้พบว่า คำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีกลับมีพฤติกรรมที่ต่างออกไปจากของคำสองพยางค์

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา มักกล่าวกันว่า การลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีจะอยู่ที่พยางค์ท้าย แต่งานวิจัยที่ผ่านมา ไม่ได้ใช้วิธีการวิจัยทางกลศาสตร์ แต่ใช้เพียงการฟังเท่านั้น ดังนั้นผลการวิจัยทางกลศาสตร์ในงานวิจัยนี้จึงไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา ในประเด็นที่ว่าพยางค์ท้ายในภาษามลายูถิ่นปัตตานีเป็นพยางค์ลงเสียงหนัก และพยางค์ดังกล่าวตั้งและยาวกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก

จากผลการวิจัยนี้ พบว่า มีเพียงค่าระยะเวลาเท่านั้น ที่สอดคล้องกับการกำหนดการลงเสียงหนักเบาของคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีในงานวิจัยที่ผ่านมา นั่นคือ พยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนัก สระมีค่าระยะเวลามากกว่าค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรกและพยางค์ที่สอง) แต่ในส่วน of ค่าความเข้มและค่าความถี่มูลฐานกลับพบว่า ค่าความเข้มและค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่สองในคำสามพยางค์มากกว่าค่าความเข้มและค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ท้าย น่าสังเกตว่า หากใช้เรื่อง of ค่าความเข้มและค่าความถี่มูลฐานเป็นเกณฑ์ การลงเสียงหนักในคำสามพยางค์ภาษามลายูถิ่นปัตตานีน่าจะอยู่ที่พยางค์ที่สองซึ่งเป็นพยางค์ก่อนสุดท้าย ซึ่งการลงเสียงหนักเบาในคำสามพยางค์แบบนี้ก็พบในภาษาอื่น ๆ ในตระกูลออสโตรนีเซียน รวมถึงในภาษามลายูมาตรฐานที่พบว่าค่าความถี่มูลฐานจะสูงสุดช่วงพยางค์ก่อนสุดท้าย (Don, Knowles and Yong, 2008) นอกจากนี้ ยังพบว่าค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ที่สองในคำสามพยางค์นั้นสั้นที่สุดอีกด้วย ซึ่งในบางภาษาก็มีพฤติกรรมนี้เช่นกัน เช่น สระสั้นในพยางค์ลงเสียงหนักในภาษาไทย ยิ่งลงเสียงหนักก็ยิ่งสั้นลง ซึ่งเป็นพฤติกรรมตรงข้ามกับสระยาวในพยางค์ลงเสียงหนักที่มักจะยาวขึ้น แม้ว่าความสั้นยาวของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีไม่มีนัยสำคัญที่ทำให้ความหมายของคำแตกต่างกัน แต่ก็อาจเป็นไปได้ว่าสัญญาณระบุการลงเสียงหนักพยางค์ที่มีสระสั้นมีพฤติกรรมเช่นเดียวกับสระสั้นในภาษาไทย

พฤติกรรมของพยางค์ที่สองที่มีค่าระยะเวลาของสระน้อยและมีค่าความถี่มูลฐานมากที่สุดนั้น ยังแสดงให้เห็นถึงความผกผันของค่าระยะเวลากับค่าความถี่มูลฐานที่ว่า หากค่าความถี่มูลฐานมากค่าระยะเวลาจะน้อย ในขณะที่ค่าความถี่มูลฐานน้อยค่าระยะเวลาจะมาก

(House and Fairbanks, 1953) นอกจากนี้ค่าระยะเวลาของสระยังสอดคล้องกับลักษณะการเปลี่ยนแปลงของค่าความถี่มูลด้วยเช่นกัน โดย พยางค์ที่สองของคำสามพยางค์มีค่าความถี่มูลฐานที่ไม่เปลี่ยนแปลงหรือคงค่า ในขณะที่พยางค์ท้ายของคำสามพยางค์มีการเปลี่ยนแปลงของค่าความถี่มูลฐาน สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า ค่าระยะเวลาของสระที่มากขึ้นจะสัมพันธ์กับค่าความถี่มูลฐานที่มีการเปลี่ยนแปลงค่า (Hyman, 2007) การผกผันของค่าระยะเวลากับค่าความถี่มูลฐานนี้อาจช่วยให้ตีความได้ว่า ค่าระยะเวลาของคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี แม้ว่าจะแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ แต่ก็ไม่สามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้สำคัญของพยางค์ลงเสียงหนักได้ดีพอ

จากลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักที่ได้นำเสนอไปแล้ว จึงอาจสรุปได้ว่า ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีพฤติกรรมบางประการสอดคล้องกับภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา ตามคำจำกัดความของ Beckman เนื่องจากพบว่า ค่าความเข้มและค่าระยะเวลา ไม่น่าจะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสัญญาณบ่งชี้การลงเสียงหนักในพยางค์ แต่กลับเป็นค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่าค่าความเข้มของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวจะมีความแตกต่างจากค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงสั้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่พฤติกรรมดังกล่าวอาจเกิดจากกระบวนการออกเสียงพยัญชนะต้นเสียงยาวที่ต้องใช้พลังในการผลิตกระแสลมมากกว่า

จากงานวิจัยของ Ridouane (2010) ซึ่งศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของพยัญชนะต้นเสียงยาวที่เกิดในตำแหน่งต่าง ๆ ของพยางค์ในภาษา Tashlhiyt Berber พบว่า ค่าความเข้มของสระที่อยู่หลังพยัญชนะต้นเสียงยาวนั้นจะสูงกว่าค่าความเข้มของสระที่อยู่หลังพยัญชนะต้นเสียงสั้น ทั้งนี้ เนื่องจากการออกเสียงพยัญชนะต้นเสียงยาวจำเป็นต้องออกแรงหรือเกิดการตึง (tenseness) ของกล้ามเนื้อมากกว่าปกติในการออกเสียง ซึ่งส่งผลให้เกิดแรงดันลมผ่านช่องระหว่างเส้นเสียงที่มากกว่าปกติ จึงส่งผลต่อความดังที่มากขึ้นและระดับเสียงที่สูงขึ้นได้ งานวิจัยของ Choi Dong-Ik (1995) ที่ศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของพยัญชนะต้นกักประเภทเครียด (tense) และคลาย (lax) ในภาษาเกาหลี มีข้อค้นพบว่า พยัญชนะต้นกักประเภทเสียงเครียด มีค่าระยะเวลามากกว่าค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นกักประเภทเสียงคลาย เขาจึงเสนอว่า พยัญชนะต้นกักประเภทเสียงเครียดเป็นพยัญชนะต้นเสียงยาว นอกจากนี้ ยังพบว่า ค่าความถี่มูลฐานบริเวณเริ่มต้นของเสียงสระที่อยู่หลังพยัญชนะต้นกักประเภทเสียงเครียดสูงกว่าค่าความถี่มูลฐานบริเวณเริ่มต้นของเสียงสระที่อยู่หลังพยัญชนะต้นกักประเภทเสียงคลาย อีกเช่นกัน จากการทบทวนวรรณกรรมและจากข้อค้นพบในงานวิจัยที่ได้เสนอไว้ในบทที่ 4 นี้

อาจกล่าวได้ว่าพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานที่สูงขึ้นของเสียงสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่พยัญชนะต้นเป็นเสียงยาวในภาษามลายูถิ่นปัตตานี อาจเกิดจากอิทธิพลของกระบวนการการออกเสียงพยัญชนะต้นเสียงยาวดังกล่าวมาแล้วข้างต้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

ลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและ พยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาโว้ย

ในบทนี้จะนำเสนอลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ได้ลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาโว้ย การนำเสนอแบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกนำเสนอเรื่องค่าความเข้ม ส่วนที่สองนำเสนอเรื่องค่าระยะเวลา ส่วนที่สามนำเสนอเรื่องค่าความถี่มูลฐาน และส่วนสุดท้ายเป็นการสรุปและอภิปรายผลที่ได้จากการวิเคราะห์

ส่วนที่ 1 นำเสนอเรื่องค่าความเข้มของสระเพื่อตีความเรื่องความดังค่อยของพยางค์แต่ละประเภทในภาษาอูรักลาโว้ย โดยการวัดค่าความเข้มสูงสุด (peak intensity) ของเสียงสระ

ส่วนที่ 2 นำเสนอเรื่องค่าระยะเวลาของสระเพื่อตีความเรื่องความสั้นยาวของพยางค์แต่ละประเภทในภาษาอูรักลาโว้ย โดยวัดค่าระยะเวลาจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดของเสียงสระ และหาค่าพิสัยของค่าระยะเวลาของเสียงสระ

ส่วนที่ 3 นำเสนอเรื่องค่าความถี่มูลฐานของสระเพื่อตีความเรื่องระดับเสียงสูงต่ำของพยางค์แต่ละประเภทในภาษาอูรักลาโว้ย โดยการวัดค่าความถี่มูลฐานจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุดของเสียงสระโดยอิงค่าระยะเวลาแบบปรับค่า 0-100% ในการวัดค่าความถี่มูลฐานได้วัด ณ 6 ตำแหน่งของค่าระยะเวลา ได้แก่ตำแหน่งที่ 0% 20% 40% 60% 80% และ 100% ซึ่งเป็นตำแหน่งหลักที่แสดงช่วงห่าง 5 ช่วง ช่วงละ 20% ของค่าระยะเวลา

ส่วนที่ 4 นำเสนอบทสรุปและการอภิปราย

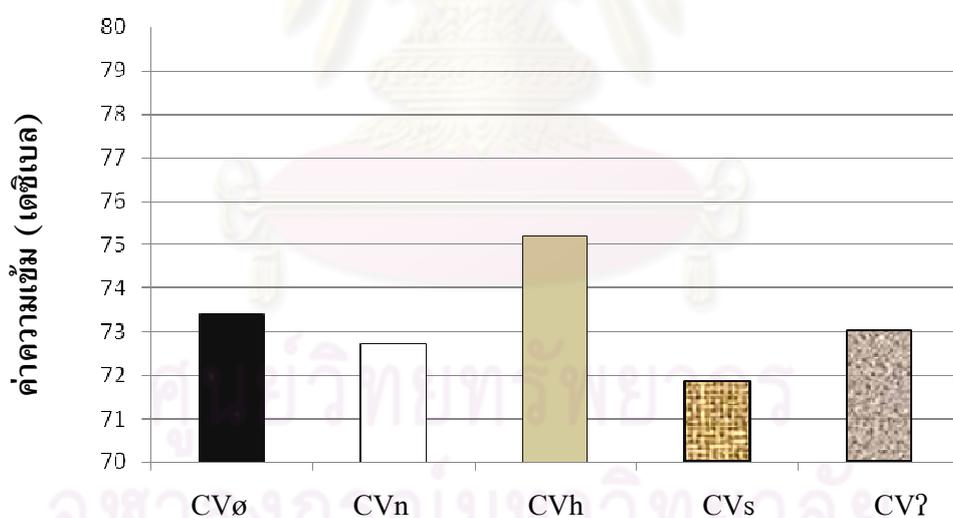
5.1 พฤติกรรมค่าความเข้มของสระในภาษาอูรักลาโว้ย

ในหัวข้อ 5.1 จะนำเสนอค่าความเข้มของสระในพยางค์ภาษาอูรักลาโว้ย โดยนำเสนอค่าความเข้มสูงสุดซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความเข้มสูงสุดของสระที่วัดได้ในคำพยางค์เดียว คำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ ตามลำดับ จากนั้นจะเปรียบเทียบพฤติกรรมค่าความเข้มของพยางค์ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์และคำสามพยางค์กับคำพยางค์เดียว ว่ามีพฤติกรรมสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร

5.1.1 ค่าความเข้มของสระในคำพยางค์เดียว

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

โครงสร้างพยางค์	ค่าความเข้มเฉลี่ย ของพยางค์แต่ละประเภท (เดซิเบล)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CVø	73.40	4.47
CVn	72.73	4.19
CVh	75.21	3.62
CVs ²³	71.84	4.26
CVʔ	73.05	5.03
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	73.25	4.48



ภาพที่ 5.1 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

จากตารางที่ 5.1 และภาพที่ 5.1 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มเฉลี่ยของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVh มากที่สุด 75.21 เดซิเบล รองลงมา คือ คำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVø มีค่าความเข้ม 73.40 เดซิเบล คำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้าง

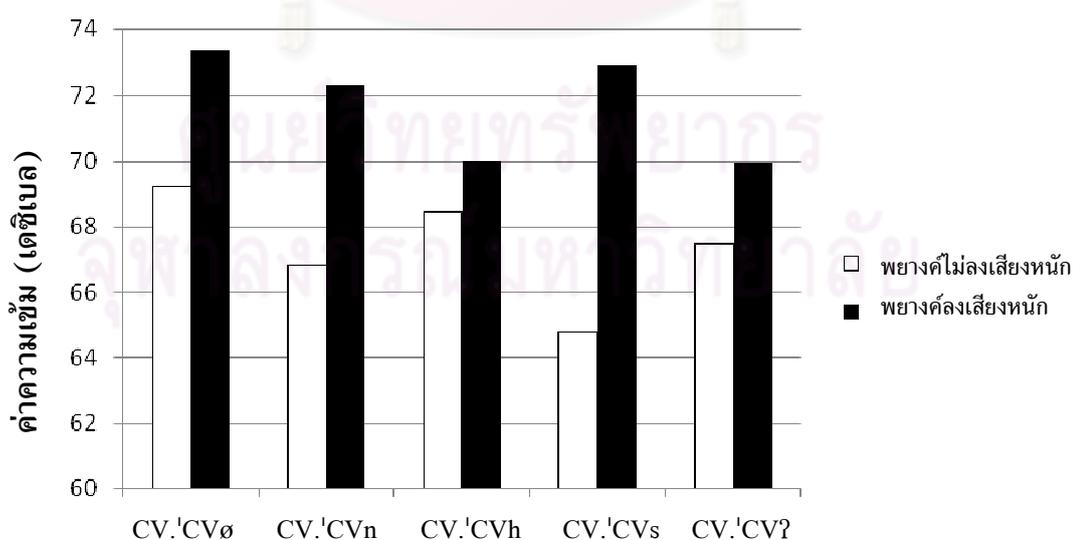
²³ -s หมายถึง พยัญชนะท้ายกัก /p t k/

พยางค์แบบ CV? มีค่าความเข้ม 73.05 เดซิเบล และคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVn มีค่าความเข้ม 72.73 เดซิเบล ตามลำดับ ส่วนคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVs มีค่าความเข้มน้อยที่สุด คือ 71.84 เดซิเบล สะท้อนให้เห็นว่าคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVh ในภาษาอูรักลาไว้อยู่มีความดังมากที่สุด รองลงมาคือ คำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVø CV? CVn ตามลำดับ และ CVs มีความดังน้อยที่สุด

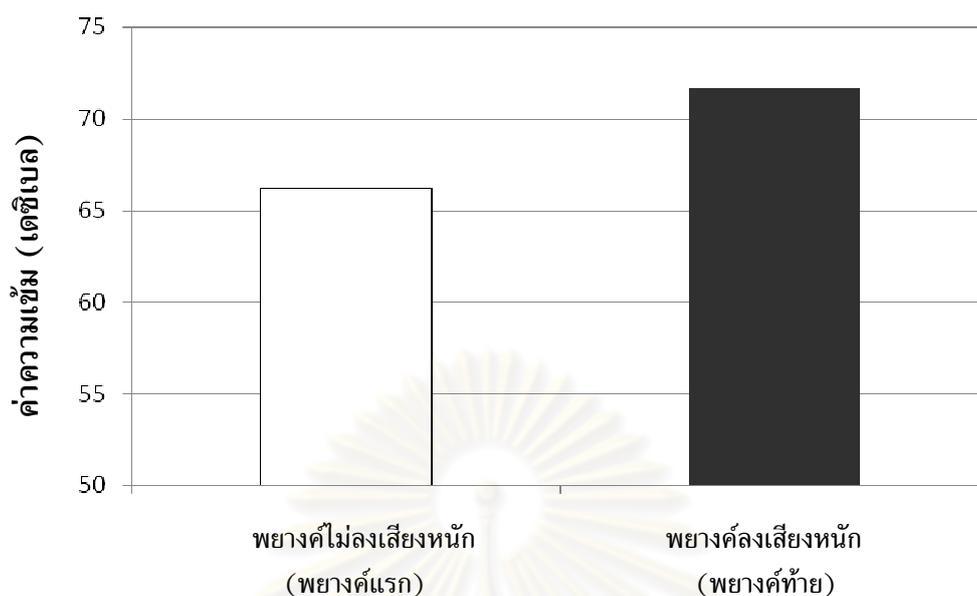
5.1.2 ค่าความเข้มของสระในสองพยางค์

ตารางที่ 5.2 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาไว้อยู่)

ประเภทของพยางค์ คำสองพยางค์	พยางค์ไม่ ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	พยางค์ ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	นัยสำคัญ ของความ ต่าง ($p < 0.05$)
CV.'CVø	69.26	4.75	73.35	4.40	sig.
CV.'CVn	66.84	5.65	72.30	13.27	sig.
CV.'CVh	68.46	4.15	69.98	3.87	sig.
CV.'CVs	64.79	4.41	72.87	5.52	sig.
CV.'CV?	67.50	4.83	69.93	4.34	sig.
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	66.17	5.00	71.69	4.86	sig.



ภาพที่ 5.2 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาไว้อยู่)



ภาพที่ 5.3 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวม (เดซิเบล) ของสระในพียงค์ลงเสียงหนักกับพียงค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพียงค์ (ภาษาอูร์กลาไวยอ)

จากตารางที่ 5.2 และ ภาพที่ 5.2 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มของสระในพียงค์ลงเสียงหนัก (พียงค์ท้าย) ในคำสองพียงค์ทุกแบบในภาษาอูร์กลาไวยอมากกว่าค่าความเข้มของสระในพียงค์ไม่ลงเสียงหนัก (พียงค์แรก) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่าพียงค์ท้ายของคำสองพียงค์ซึ่งเป็นพียงค์ลงเสียงหนักดังกว่าพียงค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนัก

จากตารางที่ 5.2 และภาพที่ 5.3 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวมของสระในพียงค์ไม่ลงเสียงหนัก (พียงค์แรก) และพียงค์ลงเสียงหนัก (พียงค์ท้าย) คือ 66.17 เดซิเบล และ 71.69 เดซิเบล ตามลำดับ ซึ่งความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่าพียงค์ท้ายที่ได้รับการลงเสียงหนักในภาษาอูร์กลาไวยอตั้งกว่าพียงค์แรกที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนัก

5.1.3 ค่าความเข้มของสระในสามพยางค์

ตารางที่ 5.3 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

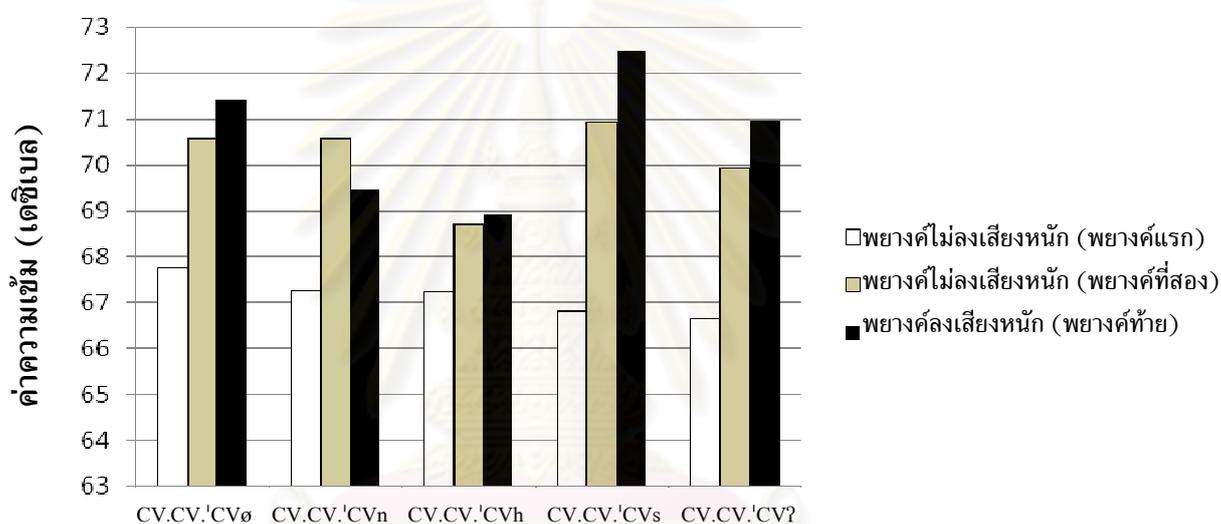
ประเภทของพยางค์ คำสามพยางค์	พยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CV.CV.'CVØ	67.75	5.17	70.58	4.30	71.42	4.12
CV.CV.'CVn	67.27	6.23	70.59	5.83	69.46	4.19
CV.CV.'CVh	67.24	5.15	68.72	4.67	68.92	4.16
CV.CV.'CVs	66.81	5.31	70.94	4.48	72.46	4.54
CV.CV.'CV?	66.64	5.63	69.93	4.40	70.976	4.40
ค่าของทั้งภาษา	66.64	5.62	69.93	4.87	70.96	4.53

ตารางที่ 5.4 เปรียบเทียบค่านัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$) ของค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

คำสามพยางค์	คู่พยางค์	นัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$)
CV.CV.'CVØ	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	sig.
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	sig.
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	-
CV.CV.'CVn	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	sig.
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	sig.
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	-
CV.CV.'CVh	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	-
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	sig.
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	-
CV.CV.'CVs	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	sig.
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	sig.
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	-

ตารางที่ 5.4 (ต่อ)

CV.CV.'CV?	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	<i>sig.</i>
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
ค่าโดยรวม	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	<i>sig.</i>
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>

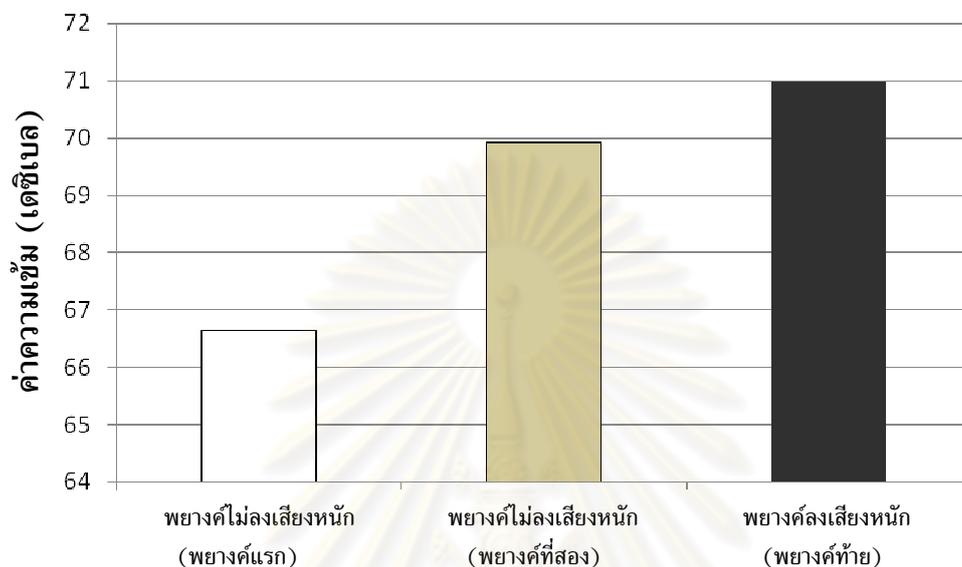


ภาพที่ 5.4 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูริกลาไว้อ)

จากตารางที่ 5.3 และภาพที่ 5.4 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ของคำสามพยางค์ในเกือบทุกแบบมากกว่าค่าความเข้มของสระในพยางค์ที่ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรกและพยางค์ที่สอง) ยกเว้นคำสามพยางค์แบบ CV.CV.'CVn ที่ค่าความเข้มของสระในพยางค์ท้ายน้อยกว่าของพยางค์ที่สอง

เมื่อนำความแตกต่างของค่าความเข้มมาวิเคราะห์ทางสถิติ (ดูตารางที่ 5.4) พบว่า ค่าความเข้มของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ในคำสามพยางค์เกือบทุกแบบแตกต่างกับค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง) อย่างมีนัยสำคัญ (ยกเว้นคำสามพยางค์แบบ CV.CV.'CV?) ในขณะที่ค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง) และพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ในคำสามพยางค์เกือบทุกแบบแตกต่างจากค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) อย่างมีนัยสำคัญ

(ยกเว้นค่าสามพยางค์แบบ CV.CV.'CVh) ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่า ค่าความเข้มของสระในพยางค์ที่สองและพยางค์ท้ายมีความใกล้เคียงกันมากกว่าค่าความเข้มของสระในพยางค์ที่สองกับพยางค์แรก หรือพยางค์ท้ายกับพยางค์แรก

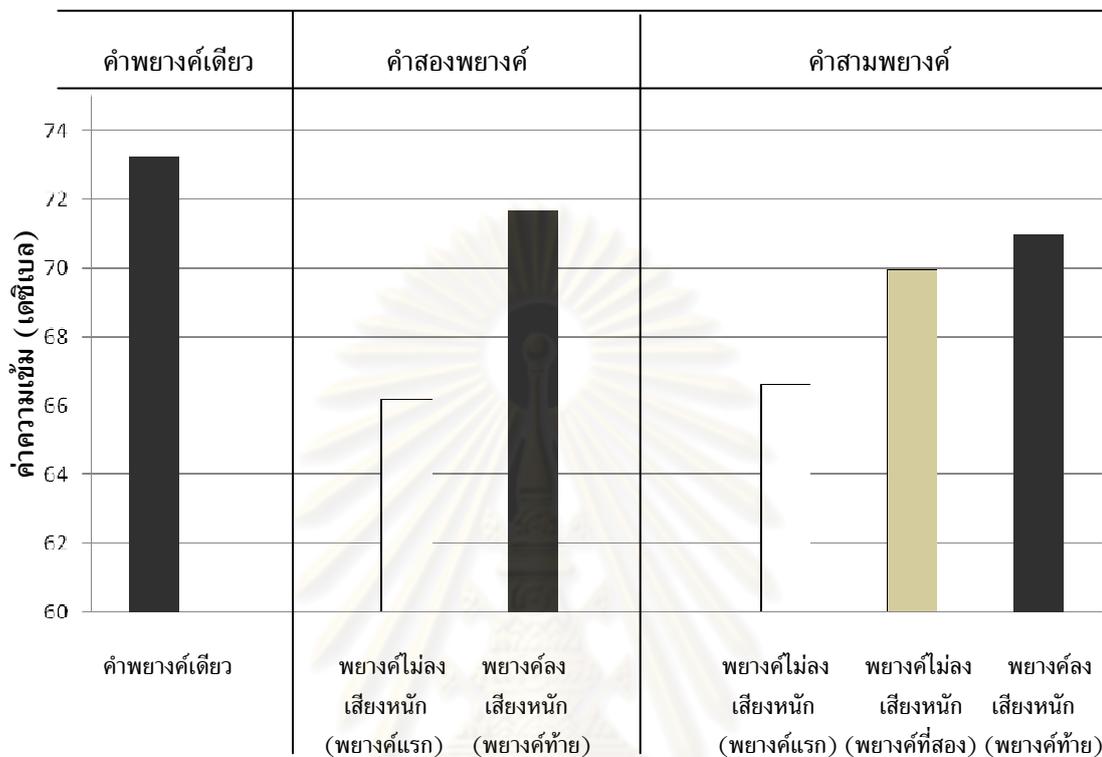


ภาพที่ 5.5 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวม (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

จากภาพที่ 5.4 และภาพที่ 5.5 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มเฉลี่ยโดยรวมของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) พยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง) และพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) คือ 66.64 69.93 และ 70.96 เดซิเบล ตามลำดับ ซึ่งความแตกต่างของทุกคู่พยางค์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ดูตารางที่ 5.4) สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ในภาษาอูรักลาโว้ยดังกว่าพยางค์แรกและพยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนักเพียงเล็กน้อย

เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมของค่าความเข้มของสระในพยางค์แรกและพยางค์ที่สองของคำสามพยางค์ ข้อค้นพบยังสะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ที่สองมีความดังมากกว่าพยางค์แรก แสดงว่าพยางค์ที่สองในคำสามพยางค์นั้นอาจได้รับการลงเสียงหนักในระดับรองจากพยางค์ท้ายซึ่งเป็นพยางค์ลงเสียงหนัก

5.1.4 เปรียบเทียบค่าความเข้ม (เดซิเบล) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ คำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว



ภาพที่ 5.6 เปรียบเทียบค่าความเข้มเฉลี่ย (เดซิเบล) ของสระในลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ คำสามพยางค์กับคำพยางค์เดียว (ภาษาอูรักลาโว้ย)

จากภาพที่ 5.6 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มเฉลี่ยของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ของคำสองพยางค์และคำสามพยางค์มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับค่าความเข้มของสระในคำพยางค์เดียว โดยค่าความเข้มเฉลี่ยของสระในคำพยางค์เดียว คือ 73.25 เดซิเบล ค่าความเข้มเฉลี่ยของสระในพยางค์ท้ายในคำสองพยางค์ คือ 71.69 เดซิเบล และค่าความเข้มเฉลี่ยของสระในพยางค์ท้ายของคำสามพยางค์ คือ 70.96 เดซิเบล จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มเฉลี่ยของสระในพยางค์ท้ายของคำสองพยางค์และคำสามพยางค์อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับค่าความเข้มเฉลี่ยของสระในคำพยางค์เดียว สะท้อนให้เห็นว่าคำพยางค์เดียวที่เป็นคำเนื้อหานั้นมีศักยภาพที่จะได้รับการลงเสียงหนักเช่นเดียวกับพยางค์ท้ายของคำสองพยางค์และคำสามพยางค์

5.1.5 สรุปเรื่องค่าความเข้ม

จากผลการวิเคราะห์เรื่องค่าความเข้มของสระในคำพยางค์เดียว คำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ในภาษาอูรักลาโว้ย มีข้อค้นพบว่า ค่าความเข้มของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ของคำมากกว่าค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรกและ

พยางค์ที่สอง) ของคำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาไว้อยู่มีความดังมากกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก พฤติกรรมนี้คล้ายคลึงกันกับพยางค์ที่ลงเสียงหนักในภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา ซึ่งค่าความเข้มเป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญของสัญญาณบ่งชี้การลงเสียงหนัก (Beckman, 1986)

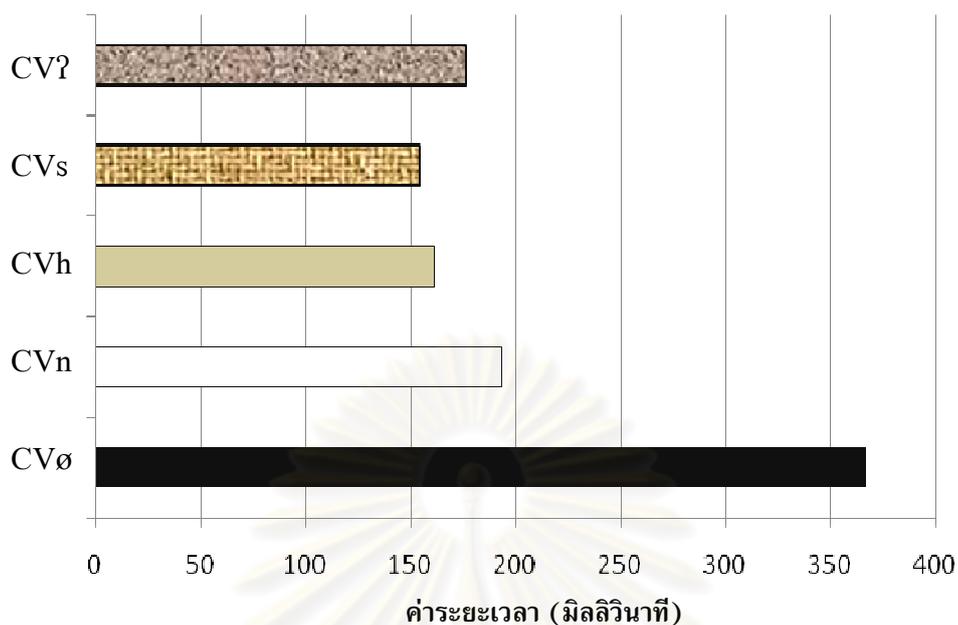
5.2 พฤติกรรมค่าระยะเวลาของคำในภาษาอูรักลาไว้อยู่

ในหัวข้อ 5.2 จะนำเสนอค่าระยะเวลาของสระในภาษาอูรักลาไว้อยู่ โดยจะนำเสนอค่าระยะเวลาเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าระยะเวลาของสระที่วัดได้ในคำพยางค์เดียว คำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ ตามลำดับ จากนั้นจะเปรียบเทียบพฤติกรรมค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์และคำสามพยางค์กับคำพยางค์เดียว ว่ามีพฤติกรรมสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร

5.2.1 ค่าระยะเวลาของสระในคำพยางค์เดียว

ตารางที่ 5.5 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ต่างกัน 5 แบบ (ภาษาอูรักลาไว้อยู่)

โครงสร้างพยางค์	ค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CVØ	367.05	66.48
CVn	193.49	63.31
CVh	161.58	27.86
CVs	154.54	48.78
CV?	176.36	54.72
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	210.60	95.90



ภาพที่ 5.7 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในคำพยางค์เดี่ยวที่มีโครงสร้างพยางค์ต่างกัน 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

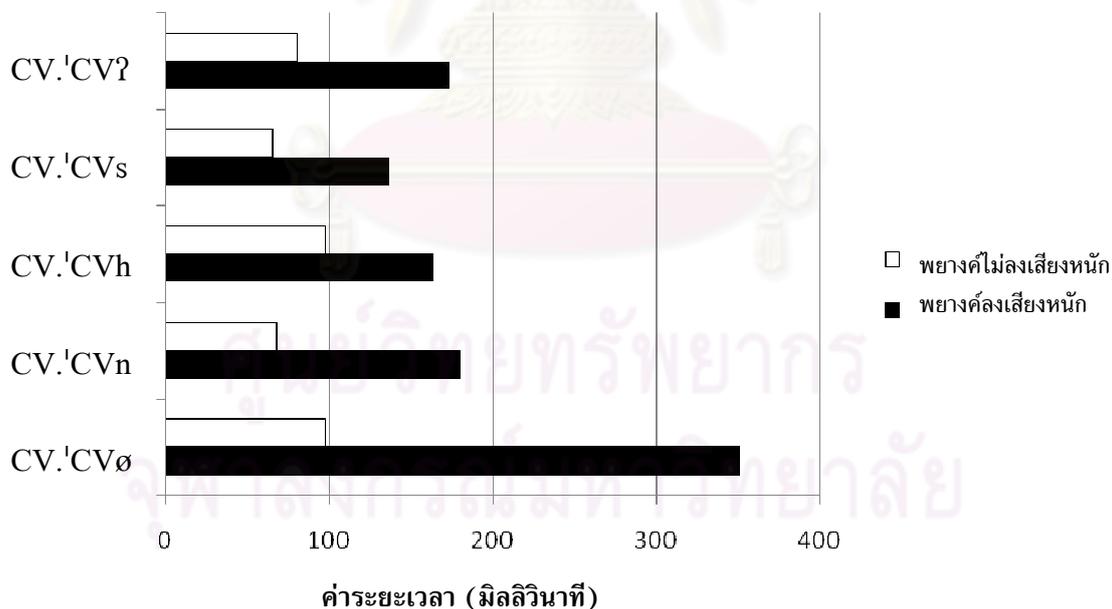
จากตารางที่ 5.5 และภาพที่ 5.7 จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในคำพยางค์เดี่ยวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVø มากที่สุด คือ 367.05 มิลลิวินาที รองลงมาคือ คำพยางค์เดี่ยวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVn มีค่าระยะเวลา 193.49 มิลลิวินาที คำพยางค์เดี่ยวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CV? มีค่าระยะเวลา 176.36 มิลลิวินาที และคำพยางค์เดี่ยวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVh มีค่าระยะเวลา 161.58 มิลลิวินาที ตามลำดับ ส่วนคำพยางค์เดี่ยวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVs มีค่าระยษเวลาน้อยที่สุด คือ 154.54 มิลลิวินาที ข้อค้นพบนี้ สะท้อนให้เห็นว่าสระในคำพยางค์เดี่ยวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVø ในภาษาอูรักลาโว้ยมีความยาวมากที่สุด รองลงมา คือ คำพยางค์เดี่ยวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVn CV? CVh ตามลำดับ และสระในคำโครงสร้างพยางค์แบบ CVs มีความยาวนานน้อยที่สุด

จะเห็นได้ว่าคำพยางค์เดี่ยวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบเปิด CVø มีค่าระยะเวลาของสระมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับคำที่มีโครงสร้างพยางค์แบบปิด ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า สระในพยางค์ปิดจะสั้นกว่าสระในพยางค์เปิด (Lehiste, 1970; Fox, 2000)

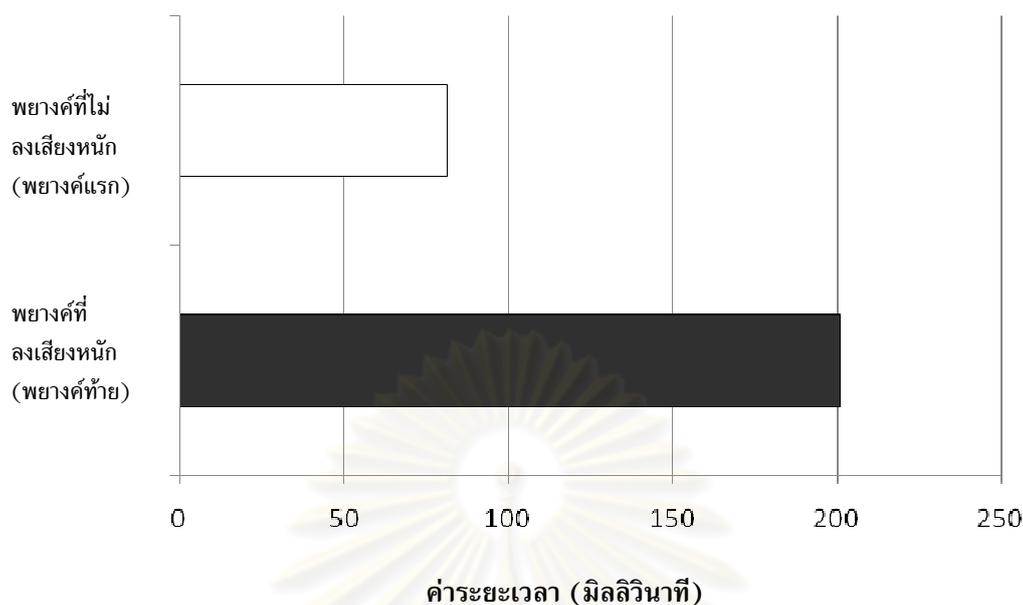
5.2.2 ค่าระยะเวลาของสระในคำสองพยางค์

ตารางที่ 5.6 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

ประเภทของพยางค์ คำสองพยางค์	พยางค์ไม่ ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	พยางค์ ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
CV.'CVø	97.87	18.30	351.25	79.78
CV.'CVn	67.17	33.27	180.51	56.70
CV.'CVh	97.49	19.76	163.23	50.28
CV.'CVs	65.06	20.69	136.70	45.26
CV.'CV?	80.51	37.38	173.58	52.89
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	81.62	30.38	201.05	96.06



ภาพที่ 5.8 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)



ภาพที่ 5.9 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวม (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก กับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ (ภาษาอูร์กลาไว้อ์)

จากตารางที่ 5.6 และภาพที่ 5.8 จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ในคำสองพยางค์ทุกแบบมากกว่าค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ท้ายของคำซึ่งเป็นพยางค์ลงเสียงหนักยาวกว่าพยางค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนัก

จากตารางที่ 5.6 และภาพที่ 5.9 จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวมของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) และพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) คือ 81.62 มิลลิวินาที และ 201.05 มิลลิวินาที ตามลำดับ และความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่า ในภาษาอูร์กลาไว้อ์ พยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนักยาวกว่าพยางค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนัก

นอกจากนี้ ยังพบว่าค่าระยะเวลาเฉลี่ยของพยางค์ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์แต่ละแบบใกล้เคียงกับค่าระยะเวลาของคำพยางค์เดียวอีกด้วย กล่าวคือ ค่าระยะเวลาของพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ในคำสองพยางค์แบบ CV.'CV๐ มีค่าระยะเวลามากที่สุด รองลงมาคือ ในคำสองพยางค์แบบ CV.'CVn CV.'CV? CV.'CVh ตามลำดับ ส่วนพยางค์ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์แบบ CV.'CVs มีค่าระยะเวลาน้อยที่สุด ซึ่งใกล้เคียงกับค่าระยะเวลาของสระในคำพยางค์เดียว

5.2.3 ค่าระยะเวลาของสระในคำสามพยางค์

ตารางที่ 5.7 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

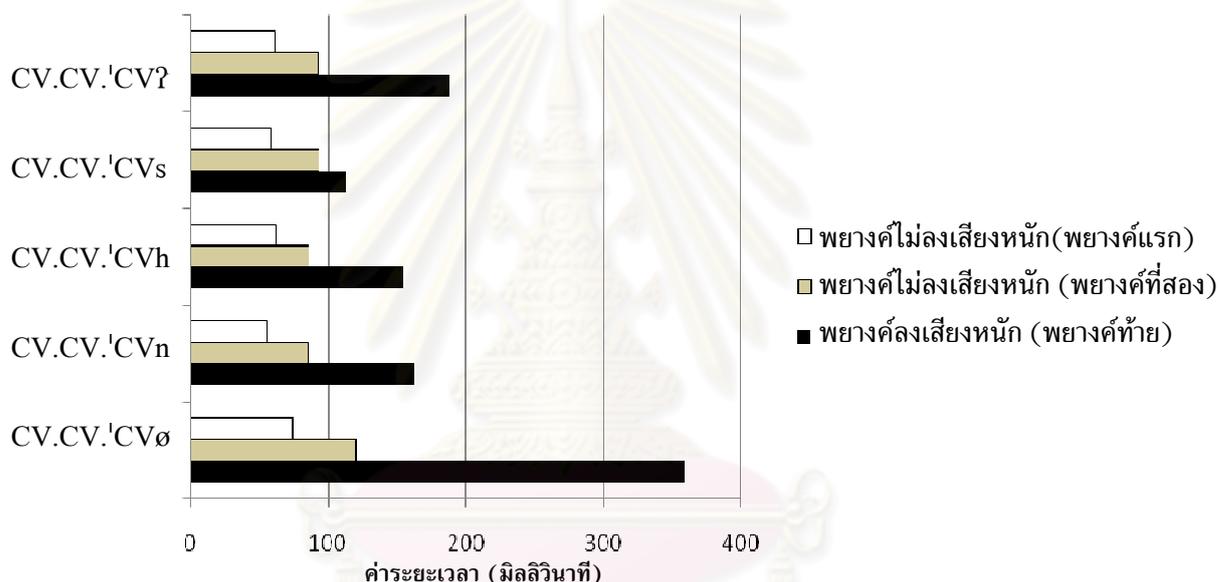
ประเภทของพยางค์ คำสามพยางค์	พยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CV.CV.'CVØ	73.60	27.07	120.42	21.35	358.73	71.13
CV.CV.'CVn	55.34	27.47	84.82	26.10	163.02	52.10
CV.CV.'CVh	61.93	27.95	86.10	31.65	154.49	42.68
CV.CV.'CVs	58.25	25.67	93.68	15.40	112.80	28.79
CV.CV.'CV?	60.61	25.53	92.60	25.53	187.85	42.64
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	60.61	27.43	92.60	28.76	187.85	99.99

ตารางที่ 5.8 เปรียบเทียบค่านัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$) ของค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

คำสามพยางค์	คู่พยางค์	นัยสำคัญของความต่าง ($p < 0.05$)
CV.CV.'CVØ	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	<i>sig.</i>
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
CV.CV.'CVn	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	<i>sig.</i>
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
CV.CV.'CVh	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	<i>sig.</i>
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
CV.CV.'CVs	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	<i>sig.</i>
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>

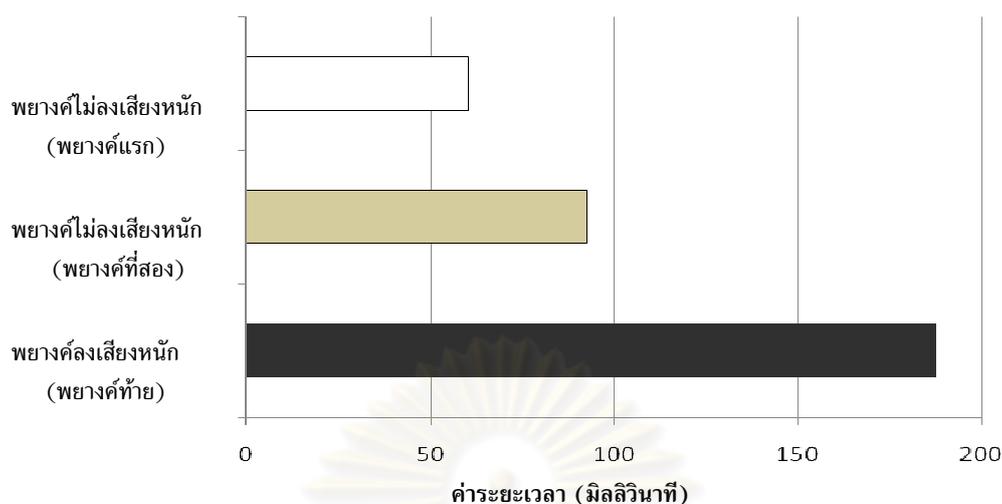
ตารางที่ 5.8 (ต่อ)

CV.CV.'CV?	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	<i>sig.</i>
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
ค่าโดยรวม	พยางค์แรก กับ พยางค์ที่สอง	<i>sig.</i>
	พยางค์แรก กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>
	พยางค์ที่สอง กับ พยางค์ท้าย	<i>sig.</i>



ภาพที่ 5.10 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

จากตารางที่ 5.7 และภาพที่ 5.10 จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ของคำสามพยางค์ทุกแบบมากกว่าค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรกและพยางค์ที่สอง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ เมื่อนำผลการวัดค่าระยะเวลาของแต่ละพยางค์มาเปรียบเทียบเพื่อดูนัยสำคัญของค่าความต่างทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกคู่พยางค์ (ดูตารางที่ 5.8) ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่า ในคำสามพยางค์ทุกแบบ พยางค์ท้ายของคำซึ่งเป็นพยางค์ลงเสียงหนักยาวกว่าพยางค์แรกและพยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนัก



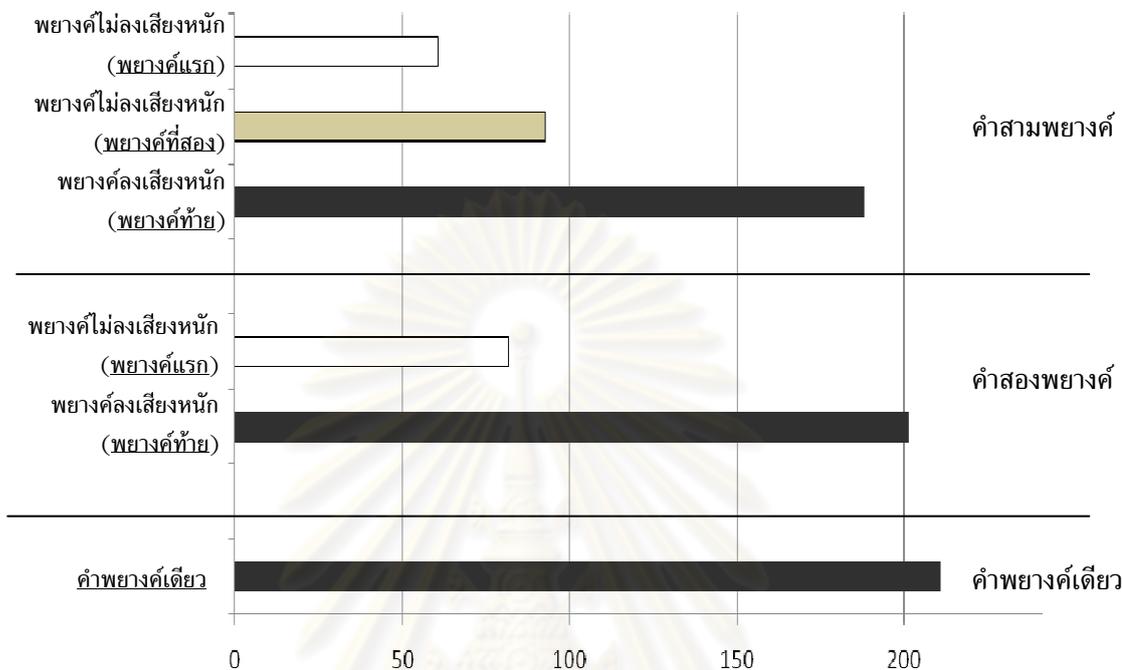
ภาพที่ 5.11 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวม (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก กับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

จากตารางที่ 5.7 และภาพที่ 5.11 จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวมของสระในพยางค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนัก พยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนัก และพยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนัก คือ 60.61 92.60 และ 187.85 มิลลิวินาที ตามลำดับ ความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกคู่พยางค์ (ดูตารางที่ 5.8) ข้อค้นพบนี้ สะท้อนให้เห็นว่า พยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนักในคำสามพยางค์ในภาษาอูรักลาโว้ยยาวกว่าพยางค์แรกและพยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนัก

การเปรียบเทียบค่าระยะเวลาของสระในพยางค์แรกและพยางค์ที่สองของคำสามพยางค์ในภาษาอูรักลาโว้ย สะท้อนให้เห็นว่า พยางค์ที่สองมีความยาวมากกว่าพยางค์แรก นั่นคือ พยางค์ที่สองในคำสามพยางค์ได้รับการลงเสียงหนักในระดับรองจากพยางค์ท้ายซึ่งเป็นพยางค์ลงเสียงหนัก

นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ ในบางกรณี สอดคล้องกับค่าระยะเวลาของคำพยางค์เดี่ยวอีกด้วย กล่าวคือ ค่าระยะเวลาของพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ในคำสามพยางค์แบบ CV.CV.'CV๐ มีค่าระยะเวลามากที่สุด และในคำสามพยางค์แบบ CV.CV.'CVs มีค่าระยะเวลาน้อยที่สุด

5.2.4 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ คำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว



ภาพที่ 5.12 เปรียบเทียบค่าระยะเวลาเฉลี่ย (มิลลิวินาที) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ คำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว (ภาษาอูรักลาโว้ย)

จากภาพที่ 5.12 จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาเฉลี่ยของสระในคำพยางค์เดียวมีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ของคำสองพยางค์และคำสามพยางค์ โดยค่าระยะเวลาเฉลี่ยของคำพยางค์เดียว คือ 210.60 มิลลิวินาที ค่าระยะเวลาเฉลี่ยของพยางค์ท้ายของคำสองพยางค์ คือ 210.05 มิลลิวินาที และค่าระยะเวลาเฉลี่ยของพยางค์ท้ายของคำสามพยางค์ คือ 187.85 มิลลิวินาที จะเห็นได้ว่า ค่าระยะเวลาเฉลี่ยของพยางค์ท้ายของคำสองพยางค์ที่ใกล้เคียงมากกับค่าระยะเวลาของสระในคำพยางค์เดียว ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า คำพยางค์เดียวประเภทคำเนื้อหานั้นมีศักยภาพที่จะได้รับการลงเสียงหนักเช่นเดียวกับพยางค์ท้ายของคำสองพยางค์และคำสามพยางค์

5.2.5 สรุปเรื่องค่าระยะเวลา

จากผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบเรื่องค่าระยะเวลาของสระในคำพยางค์เดียว คำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ในภาษาอูรักลาโว้ย พบว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนักหรือพยางค์ท้ายมากกว่าค่าระยะเวลาของพยางค์ไม่ลงเสียงหนักหรือพยางค์แรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาโว้ยยาวกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก พฤติกรรมนี้คล้ายคลึงกับพยางค์ลงเสียงหนักในภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบาซึ่งค่าระยะเวลาเป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญของสัญญาณบ่งชี้การลงเสียงหนัก

5.3 พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษาอูรักลาโว้ย

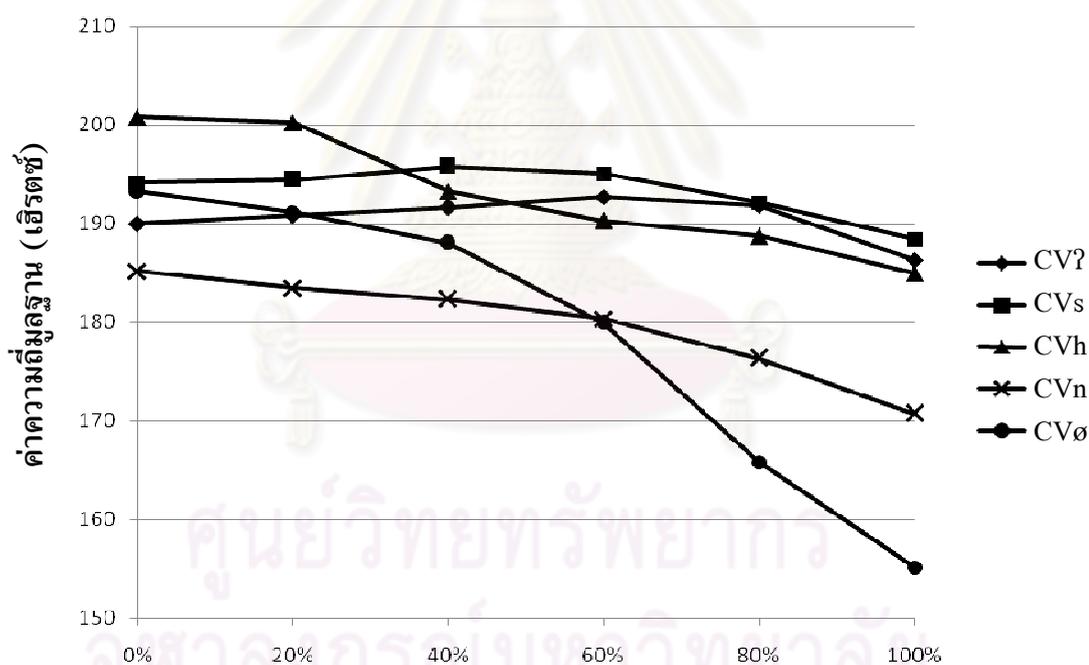
ในหัวข้อ 5.3 จะนำเสนอค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาโว้ย โดยจะนำเสนอค่าความถี่มูลฐานและค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระในคำพยางค์เดียว คำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ ตามลำดับ จากนั้นจะเปรียบเทียบพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์และคำสามพยางค์กับคำพยางค์เดียว ว่ามีพฤติกรรมสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร

5.3.1 ค่าความถี่มูลฐานของสระในคำพยางค์เดียว

ตารางที่ 5.9 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

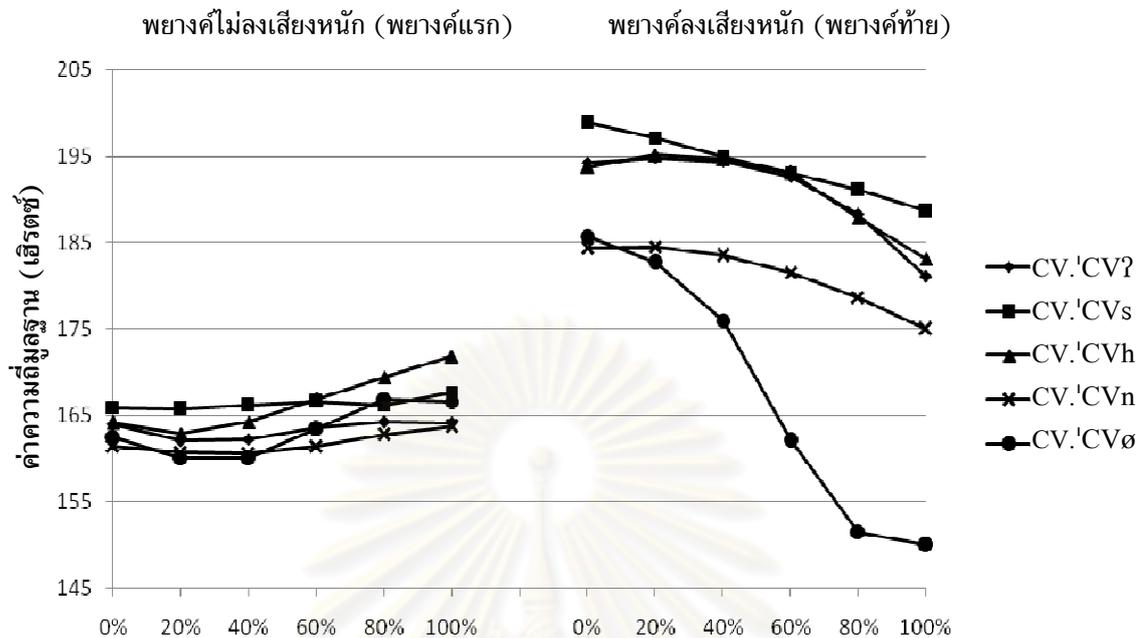
โครงสร้างพยางค์	ค่าความถี่มูลฐาน ณ แต่ละจุด (เฮิรตซ์)						ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐาน
	0%	20%	40%	60%	80%	100%	
CVø	193.28	191.13	188.02	179.92	165.87	155.19	43.55
CVn	185.17	183.46	182.29	180.33	176.34	170.75	18.19
CVh	200.77	200.21	193.23	190.28	188.73	184.93	23.86
CVs	194.13	194.43	195.80	195.04	192.10	188.42	14.54
CVʔ	189.97	190.81	191.63	192.69	191.81	186.29	15.28
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	192.60	191.95	190.14	187.60	182.92	177.08	23.05

จากตารางที่ 5.9 และภาพที่ 5.13 จะเห็นได้ว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในคำพยางค์เดียวในภาษาอูรักลาไวยอ์ที่มีโครงสร้างพยางค์ต่างกันมีลักษณะการเปลี่ยนแปลงของค่าความถี่มูลฐาน (F0 contour) ไปในทิศทางเดียวกัน คือ สูงในช่วงต้นและลดลงในตอนท้าย และหากพิจารณาความสูงของค่าความถี่มูลฐานที่ปรากฏ สามารถจำแนกพฤติกรรมออกได้เป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีค่าความถี่มูลฐานสูงกว่า คือ คำที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVs CV? และ CVh ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าคำพยางค์เดี่ยวประเภทดังกล่าวมีระดับเสียงสูงกว่าอีกกลุ่มหนึ่ง ซึ่งเป็น กลุ่มที่มีค่าความถี่มูลฐานต่ำกว่า คือ คำที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVn และ CVø ซึ่งสะท้อนให้เห็นระดับเสียงที่ต่ำกว่า จากพฤติกรรมของค่าความถี่มูลฐานของคำพยางค์เดียวในภาษาอูรักลาไวยอ์ที่สะท้อนให้เห็นรูปแบบระดับเสียงที่ต่างกันเป็นสองลักษณะนี้ สอดคล้องกับข้อค้นพบในงานวิจัยที่ผ่านมา (กุสุมา เสาะเด, 2547)

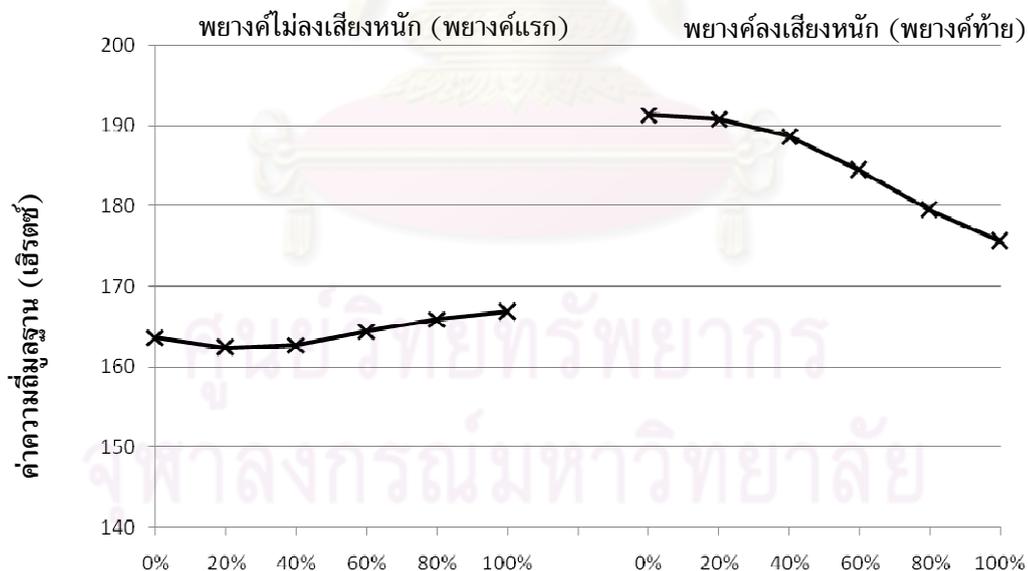


ภาพที่ 5.13 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในคำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาไวยอ์)

ผลการวิเคราะห์ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระ แสดงให้เห็นว่า คำพยางค์เดียวที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVø มีค่าพิสัยมากที่สุด รองลงมา คือ คำที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVh CVn และ CV? ตามลำดับ ส่วนคำที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVs มีค่าพิสัยน้อยที่สุด สะท้อนให้เห็นว่า คำที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ CVø มีการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงมาก



ภาพที่ 5.14 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิร์ตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 5 แบบ (ในภาษาอูร์กลาไว้อ์)



ภาพที่ 5.15 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวม (เฮิร์ตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ (ในภาษาอูร์กลาไว้อ์)

จากตารางที่ 5.10 และภาพที่ 5.14 จะเห็นได้ว่า ในคำสองพยางค์แบบ CV.'CVn CV.'CVh CV.'CVs และ CV.'CV? ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) สูงกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) ณ

ทุกจุดเวลาแบบปรับค่าอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นค่าสองพยางค์แบบ CV.'CV๐ เท่านั้น ที่มีพฤติกรรมที่ต่างออกไป กล่าวคือ ค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ลงเสียงหนักจะสูงกว่าเฉพาะในช่วงต้นพยางค์เท่านั้น ก่อนที่จะลดลงจนต่ำกว่าค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนัก ตั้งแต่ ณ ตำแหน่งเวลาที่ 60% ของค่าระยะเวลาแบบปรับค่าเป็นต้นไป จึงทำให้ค่าความถี่มูลฐานในช่วงเวลาที่ 60% ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากค่าลดลงมาใกล้เคียงกับค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ซึ่งอาจเกิดจากการที่ค่าสองพยางค์แบบดังกล่าวอยู่ช่วงท้ายการเปล่งเสียงก่อนการหยุดเว้นระยะ ทำให้แรงดันลมจากปอดที่ใช้ในการเปล่งเสียงค่อยๆ อ่อนกำลังลงไป ทำให้รอบการสั่นของเส้นเสียงน้อยตามลงไปด้วย

จากผลการวิเคราะห์ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐาน มีข้อค้นพบว่า ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักมากกว่าของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในคำสองพยางค์ทุกแบบ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงในพยางค์ลงเสียงหนักมีการเพิ่มและ/หรือลดระดับเสียงมากกว่าระดับเสียงของพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก จากภาพที่ 5.15 จะเห็นได้ว่า ระดับเสียงของพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก) มีลักษณะขึ้นเล็กน้อย ในขณะที่ระดับเสียงของพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) มีลักษณะตก

จากตารางที่ 5.10 และ ภาพที่ 5.15 จะเห็นได้ว่าโดยภาพรวมแล้ว ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ในภาษาอูรักลาโว้ยมากกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญที่ค่า $p < 0.05$ ณ ทุกจุดเวลาแบบปรับค่า สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาโว้ยมีระดับเสียงสูงกว่าพยางค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนัก

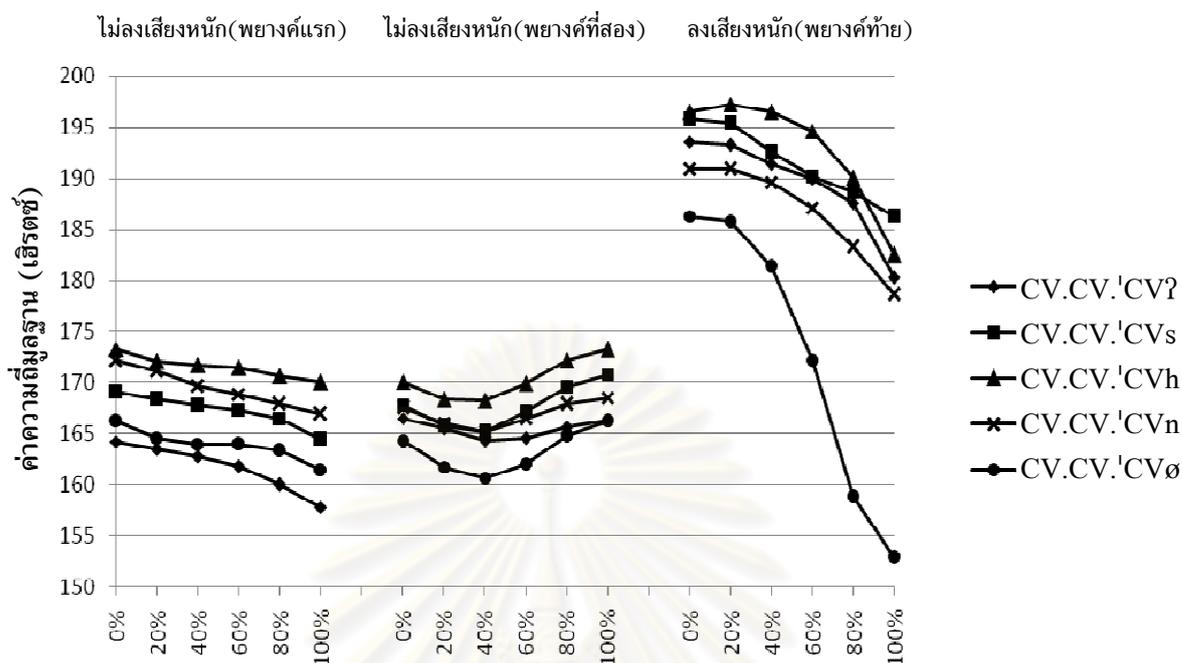
5.3.3 ค่าความถี่มูลฐานของสระในคำสามพยางค์

ตารางที่ 5.11 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิรตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

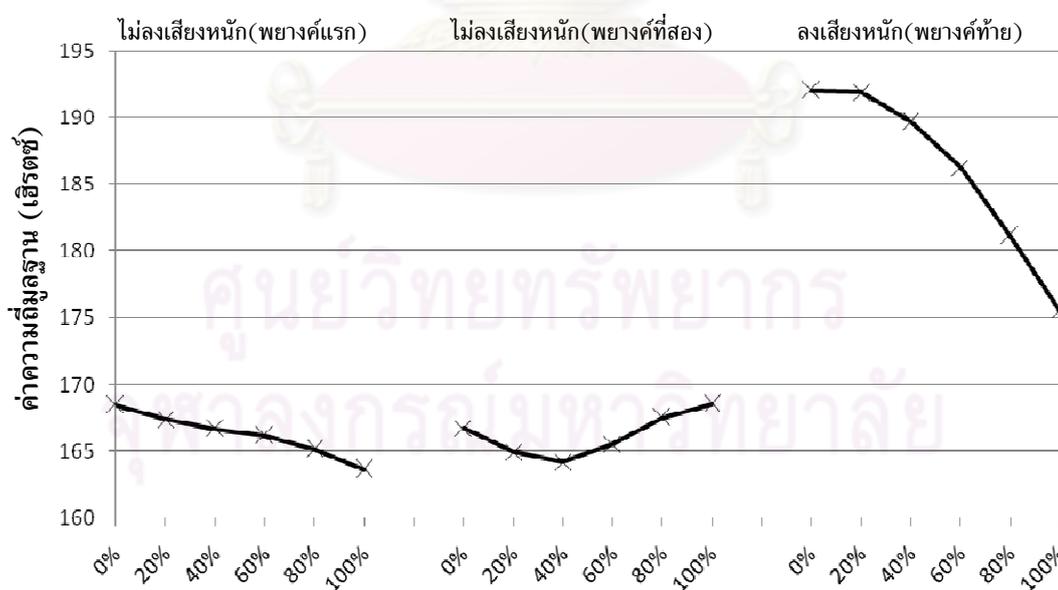
คำสามพยางค์	ประเภทพยางค์	ค่าความถี่มูลฐาน ณ แต่ละตำแหน่ง (เฮิรตซ์)						ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐาน
		0%	20%	40%	60%	80%	100%	
CV.CV.'CV๐	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	166.19	164.56	164.03	163.94	163.34	161.49	7.64
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	164.37	161.71	160.68	162.11	164.79	166.22	9.21
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	186.32	185.85	181.36	172.25	158.83	152.87	39.54

ตารางที่ 5.11 (ต่อ)

ค่าสาม พยางค์	ประเภท พยางค์	ค่าความถี่มูลฐาน ณ แต่ละตำแหน่ง (เฮิร์ตซ์)						ค่าพิสัย ของ ค่าความ ถี่ มูลฐาน
		0%	20%	40%	60%	80%	100%	
CV.CV.'CVn	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	172.19	171.12	169.74	168.90	167.87	166.91	6.93
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	167.49	166.01	165.22	166.51	167.89	168.55	9.78
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	190.97	190.87	189.62	187.12	183.27	178.59	15.13
CV.CV.'CVh	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	173.30	172.07	171.72	171.47	170.69	170.05	6.32
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	170.07	168.35	168.21	169.88	172.18	173.27	8.51
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	196.49	197.26	196.51	194.63	190.09	182.53	18.32
CV.CV.'CVs	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	169.05	168.37	167.73	167.36	166.48	164.39	8.16
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	167.83	165.71	165.14	167.23	169.61	170.82	10.15
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	195.76	195.42	192.55	190.23	188.64	186.25	13.83
CV.CV.'CV?	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	164.26	163.46	162.73	161.77	160.00	157.78	8.19
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	166.47	165.47	164.27	164.53	165.63	166.39	8.47
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	193.58	193.26	191.37	189.91	187.58	180.27	15.13
ค่าเฉลี่ย โดยรวม	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก)	168.47	167.39	166.67	166.17	165.17	163.62	6.37
	ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์ที่สอง)	166.72	164.93	164.19	165.54	167.50	168.53	8.02
	ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย)	192.02	191.93	189.69	186.25	181.12	175.57	20.54



ภาพที่ 5.16 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิร์ตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)



ภาพที่ 5.17 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยโดยรวม (เฮิร์ตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ 5 แบบ (ภาษาอูรักลาโว้ย)

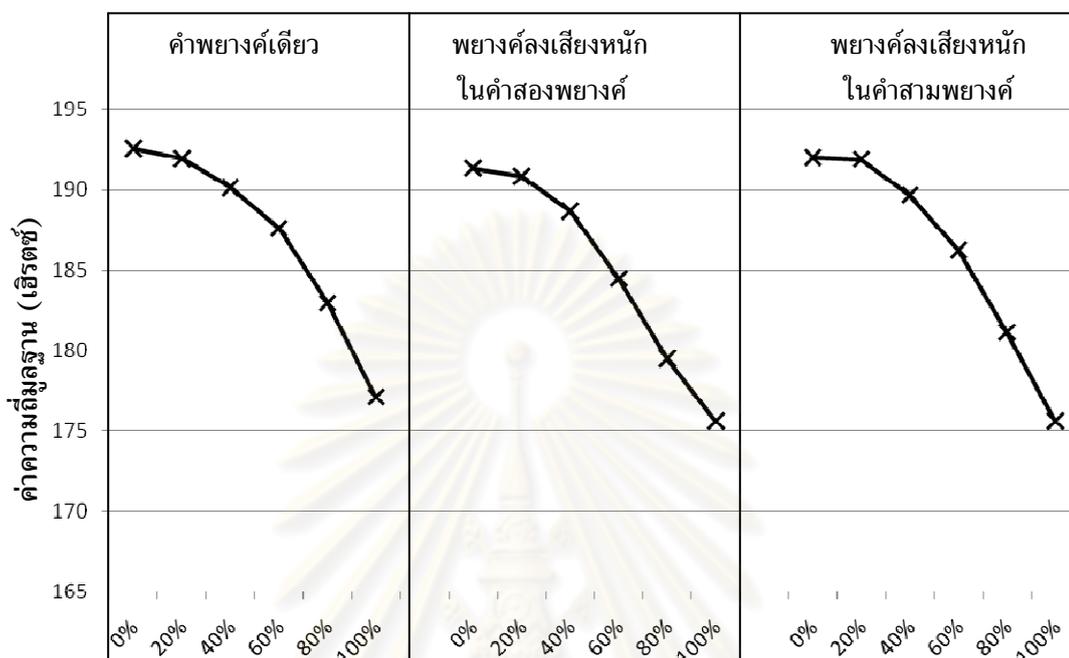
จากตารางที่ 5.11 และภาพที่ 5.16 จะเห็นได้ว่า ในคำสามพยางค์แบบ CV.CV.'CVn CV.CV.'CVh CV.CV.'CVs และ CV.CV.'CV? ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลง

เสียงหนัก (พยางค์ท้าย) สูงกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรก และพยางค์ที่สอง) ณ ทุกจุดเวลาแบบปรับค่าอย่างมีนัยสำคัญ (ดูตารางที่ 5.12) ยกเว้นคำสามพยางค์แบบ CV.'CVØ เท่านั้น ที่มีพฤติกรรมที่ต่างออกไป กล่าวคือ ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักจะสูงกว่าเฉพาะในช่วงต้นพยางค์เท่านั้น ก่อนที่จะลดลงจนต่ำกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักตั้งแต่ ณ จุดเวลาที่ 60% เป็นต้นไป ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สอดคล้องกันกับค่าความถี่มูลฐานของของพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ในคำสองพยางค์ นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์แรกและพยางค์ที่สองซึ่งเป็นพยางค์ไม่ลงเสียงหนักแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญในเกือบทุกจุดเวลาในคำสามพยางค์ทุกแบบ สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนักทั้งสองพยางค์มีระดับเสียงใกล้เคียงกัน ในขณะที่ระดับเสียงของพยางค์ท้ายซึ่งลงเสียงหนักสูงที่สุด

ส่วนผลการวิเคราะห์ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานแสดงให้เห็นว่า ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) มากกว่าของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรกและพยางค์ที่สอง) อย่างมีนัยสำคัญ (ดูตารางที่ 5.12) นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่สองยังมากกว่าพยางค์แรกอีกด้วย สะท้อนให้เห็น การเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ที่มากกว่าระดับเสียงของพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรกและพยางค์ที่สอง) และระดับเสียงของพยางค์ที่สองก็มีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าของพยางค์แรก จากภาพที่ 5.17 จะเห็นได้ว่า ระดับเสียงในพยางค์แรกที่ไม่ลงเสียงหนักมีลักษณะตกเล็กน้อย ระดับเสียงในพยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนักมีลักษณะขึ้นเล็กน้อย ในขณะที่ระดับเสียงในพยางค์ลงเสียงหนักมีลักษณะตก

จากตารางที่ 5.11 และภาพที่ 5.17 จะเห็นได้ว่า โดยรวมแล้ว ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ของคำสามพยางค์ในภาษาอูรักลาไว้อ์สูงกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (พยางค์แรกและพยางค์ที่สอง) อย่างมีนัยสำคัญที่ค่า $p < 0.05$ ณ ทุกจุดเวลาแบบปรับค่า สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ท้ายที่ลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาไว้อ์มีระดับเสียงสูงกว่าพยางค์แรกและพยางค์ที่สองที่ไม่ลงเสียงหนัก ในขณะที่ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่สองแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์แรก ณ บางจุดเวลาแบบปรับค่า เนื่องจากค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่สองมีการเปลี่ยนแปลงค่า สะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง ข้อค้นพบนี้ สอดคล้องกับค่าพิสัยของค่าความถี่มูลฐานที่มากกว่าของพยางค์แรก

5.3.4 เปรียบเทียบของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ คำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว



ภาพที่ 5.18 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย (เฮิร์ตซ์) ของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ของคำสองพยางค์ คำสามพยางค์ กับคำพยางค์เดียว (ภาษาอูร์กลาไวยอ)

จากภาพที่ 5.18 จะเห็นได้ว่า ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) ของคำสองพยางค์และคำสามพยางค์มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับค่าความถี่มูลฐานของคำพยางค์เดียว นั่นคือ มีลักษณะสูงและลดลงอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ยังมีช่วงพิสัยใกล้เคียงกัน คือ ระหว่าง 175-193 เฮิร์ตซ์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าคำพยางค์เดียวประเภทคำเนื่อหานั้นมีศักยภาพที่จะได้รับการลงเสียงหนักเช่นเดียวกับพยางค์ท้ายของคำสองพยางค์และคำสามพยางค์

5.3.5 สรุปเรื่องค่าความถี่มูลฐาน

จากผลการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระในคำพยางค์เดียว คำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ในภาษาอูร์กลาไวยอ สรุปได้ว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักหรือพยางค์ท้ายสูงกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า พยางค์ลงเสียงหนักในภาษาอูร์กลาไวยอมีระดับเสียงสูงกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก พฤติกรรมนี้คล้ายคลึงกันกับพยางค์ลงเสียงหนักในภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบาซึ่งค่าความถี่มูลฐานเป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญของสัญญาณบ่งชี้การลงเสียงหนัก

5.4 สรุปและอภิปรายภาพรวมของผลการวิเคราะห์

จากผลการวิเคราะห์ลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาโว้ย ในเรื่องค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐาน ผู้วิจัยพบว่า ทั้งค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักล้วนแต่มากกว่าของพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ลักษณะทางกลศาสตร์นี้สะท้อนให้เห็นว่า โดยทั่วไป พยางค์ลงเสียงหนักมีความดังกว่า ยาวกว่า และมีระดับเสียงที่สูงกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1 ที่ว่า ค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักกับพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาโว้ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าความเข้มและค่าระยะเวลาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบที่ว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาโว้ยมากกว่าค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักนั้น เป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 2 ที่ว่า พยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาโว้ยมีระดับเสียงสูงกว่าพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนัก

จากลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักที่ได้นำเสนอไปแล้ว อาจสรุปได้ว่าภาษาอูรักลาโว้ยเป็นภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบาตามคำจำกัดความของ Beckman เนื่องจากพบว่าทั้งค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐานต่างก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสัญญาณบ่งชี้การลงเสียงหนักในพยางค์ ไม่ใช่เพียงค่าความถี่มูลฐานอย่างเดียวเท่านั้น

บทที่ 6

เปรียบเทียบลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยกับภาษาในกลุ่มภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาอื่น ๆ

ในบทนี้จะนำเสนอผลการเปรียบเทียบลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ได้ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยที่พบในงานวิจัยนี้กับภาษาในกลุ่มภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาอื่น ๆ ที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว การนำเสนอแบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกนำเสนอผลการเปรียบเทียบเรื่องค่าความเข้ม ส่วนที่สองนำเสนอผลการเปรียบเทียบเรื่องค่าระยะเวลา ส่วนที่สามนำเสนอผลการเปรียบเทียบเรื่องค่าความถี่มูลฐาน และส่วนสุดท้ายเป็นการสรุปและอภิปรายผลที่ได้จากการวิเคราะห์

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา (ดูรายละเอียดในบทที่ 2) สามารถสรุปได้ว่า แม้ว่าภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาทุกภาษาจะแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงและระบบการลงน้ำหนักของคำ แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดแล้ว พบว่า มีความแตกต่างกันไปในรายละเอียด โดยอาจแบ่งภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาออกได้เป็นสองกลุ่ม คือ

- 1) ภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบากลุ่มที่มีพฤติกรรมแบบภาษาญี่ปุ่น ได้แก่ ภาษาญี่ปุ่นถิ่นต่าง ๆ และภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian
- 2) ภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบากลุ่มที่มีพฤติกรรมแบบภาษาสวิตซ์ ได้แก่ ภาษาสวิตซ์ และภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre ซึ่งนักภาษาศาสตร์บางคน เช่น Fox (2000) เรียกว่าภาษาวรรณยุกต์-ลงเสียงหนัก

การนำเสนอจะเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐานของสระโดยรวมในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ได้ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยที่พบในงานวิจัยนี้กับภาษาในกลุ่มภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาอื่น ๆ ที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว โดยนำเสนอในรูปแบบของการบรรยาย จากนั้นจะวิเคราะห์พฤติกรรมค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนัก เพื่อดูว่ามีพฤติกรรมสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร

ผลจากการเปรียบเทียบลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ได้ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยที่พบในงานวิจัยนี้กับภาษาต่างๆ ในกลุ่มภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนัก มีดังนี้

6.1 ค่าความเข้ม

จากงานวิจัยที่ทำการศึกษารื่องค่าความเข้มของพยางค์ลงน้ำหนักและพยางค์ไม่ลงน้ำหนักในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนัก พบว่า ในภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo ค่าความเข้มของพยางค์ลงน้ำหนักและพยางค์ไม่ลงน้ำหนักมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญ ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ลงน้ำหนักและพยางค์ไม่ลงน้ำหนักของภาษาญี่ปุ่นมีความดังค่อยใกล้เคียงกัน (Beckman, 1986)

ส่วนในภาษาสวิตซ์ ค่าความเข้มของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของภาษาสวิตซ์มีความดังค่อยใกล้เคียงกัน (Fant and Kruckenberg, 1994)

ภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre พบว่า ค่าความเข้มของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแตกต่างจากพฤติกรรมค่าความเข้มของภาษาญี่ปุ่นและภาษาสวิตซ์ พยางค์ลงเสียงหนักในภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre จึงดังกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก (Hualde, Lujanbio and Torreira, 2008)

จะเห็นได้ว่า พฤติกรรมค่าความเข้มของภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo และของภาษาสวิตซ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งๆ ที่ภาษาสวิตซ์ได้รับการจัดให้อยู่ในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบากลุ่มภาษาวรรณยุกต์-ลงเสียงหนัก ในขณะที่ภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre ซึ่งอยู่ในกลุ่มภาษาวรรณยุกต์-ลงเสียงหนัก มีพฤติกรรมของค่าความเข้มต่างออกไปจากภาษาสวิตซ์

เมื่อนำผลการศึกษารื่องค่าความเข้มของภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว มาเปรียบเทียบกับค่าความเข้มของสระโดยรวมในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยที่พบในงานวิจัยนี้ จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มของสระโดยรวมในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ (ยกเว้นในคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) ซึ่งความเข้มที่มากขึ้นอาจเกิดจากกระบวนการออกเสียงพยัญชนะต้นเสียงยาว) สอดคล้องกับพฤติกรรมค่าความเข้มของภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา ได้แก่ ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo และภาษาสวิตซ์ ส่วนค่าความเข้มของสระโดยรวมในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาโว้ย

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ พฤติกรรมนี้สอดคล้องกับภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre และภาษาอังกฤษ (Fry, 1955; Beckman, 1986) ซึ่งเป็นภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา

6.2 ค่ำระยะเวลา

จากงานวิจัยที่ศึกษาเรื่องค่ำระยะเวลาของพยางค์ลงน้ำหนักและพยางค์ไม่ลงน้ำหนักในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนัก พบว่า ในภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo (Beckman, 1986) และภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian (Hualde, Smiljanic and Cole, 2000; Elordieta and Hualde, 2001) ค่ำระยะเวลาของพยางค์ลงน้ำหนักและพยางค์ไม่ลงน้ำหนักมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญ สะท้อนให้เห็นว่าพยางค์ลงน้ำหนักและพยางค์ไม่ลงน้ำหนักของภาษาทั้งสองมีความสั้นยาวใกล้เคียงกัน

ส่วนในภาษาสวิตซ์ (Fant and Kruckenberg, 1994) และภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre (Hualde, Lujanbio and Torreira, 2008) พยางค์ลงเสียงหนักในทั้งสองภาษายาวกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก สะท้อนจากค่ำระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มากกว่าของพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ในภาษาสวิตซ์ ค่ำระยะเวลาหรือความสั้นยาวยังเป็นสัญญาณบ่งชี้ที่สำคัญที่สุดว่าพยางค์ใดเป็นพยางค์ลงเสียงหนักอีกด้วย (Fant and Kruckenberg, 1994)

สรุปได้ว่า พฤติกรรมค่ำระยะเวลาของภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo และภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian แตกต่างจากของภาษาสวิตซ์และภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre ซึ่งเป็นภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาในกลุ่มภาษาวรรณยุกต์-ลงเสียงหนัก

จากผลการวิเคราะห์พฤติกรรมค่ำระยะเวลาของภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว จะเห็นได้ว่า ค่ำระยะเวลาของสระโดยรวมในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของค่ำสองพยางค์ภาษามลายูถิ่นปัตตานีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ สอดคล้องกับพฤติกรรมค่ำระยะเวลาของภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาในกลุ่มที่มีพฤติกรรมแบบภาษาญี่ปุ่น (ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo และภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian) ในขณะที่ค่ำระยะเวลาของสระโดยรวมในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของค่ำสามพยางค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ค่ำระยะเวลาของสระในพยางค์ที่สามซึ่งลงเสียงหนักมากกว่าของพยางค์อื่น ๆ พฤติกรรมนี้สอดคล้องกับความสัมพันธ์ของค่ำระยะเวลาที่มากขึ้นในพยางค์ลงเสียงหนักในภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบาตามที่ Beckman (1986) เคยค้นพบในงานวิจัยภาษาอังกฤษ

ส่วนค่ำระยะเวลาของสระโดยรวมในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของค่ำสองพยางค์และค่ำสามพยางค์ในภาษาอูรักลาโว้ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยพยางค์ลงเสียงหนักมีค่ำระยะเวลามากที่สุด พฤติกรรมนี้สอดคล้องกับพฤติกรรมค่ำระยะเวลาของ

พยางค์ลงเสียงหนักในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบากลุ่มภาษาวอร์ณยุคต์-ลงเสียงหนักเบา (ภาษาสวิตซ์ และภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre) และภาษาอังกฤษ (Fry, 1955; Beckman, 1986) ซึ่งเป็นภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา

6.3 ค่าความถี่มูลฐาน

ในหัวข้อ 6.3 นี้ การนำเสนอแบ่งเป็นสองส่วน ส่วนแรก เป็นการบรรยายและอภิปรายเรื่องระดับสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐานในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา และนำมาเปรียบเทียบกับค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยที่พบในงานวิจัยนี้ ส่วนที่สอง นำเสนอกราฟประกอบการบรรยายและอภิปรายเรื่องทิศทางการเปลี่ยนแปลงของค่าความถี่มูลฐานของพยางค์และคำในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา จากนั้นจะวิเคราะห์ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของค่าความถี่มูลฐานของคำในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยที่พบในงานวิจัยนี้กับภาษาในกลุ่มภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาอื่น ๆ ว่ามีพฤติกรรมสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร

6.3.1 ระดับสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐาน (F0 height)

ในภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo และภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian ค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ลงน้ำหนักจะมากกว่าของพยางค์ไม่ลงน้ำหนักเสมอ และความแตกต่างมีนัยสำคัญสะท้อนให้เห็นว่า พยางค์ลงน้ำหนักในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาในกลุ่มนี้ ได้แก่ ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo (Beckman, 1986; Warner, 1997; Sugiyama, 2006) และภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian (Hualde, Smiljanic and Cole, 2000) มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงของพยางค์ไม่ลงน้ำหนัก

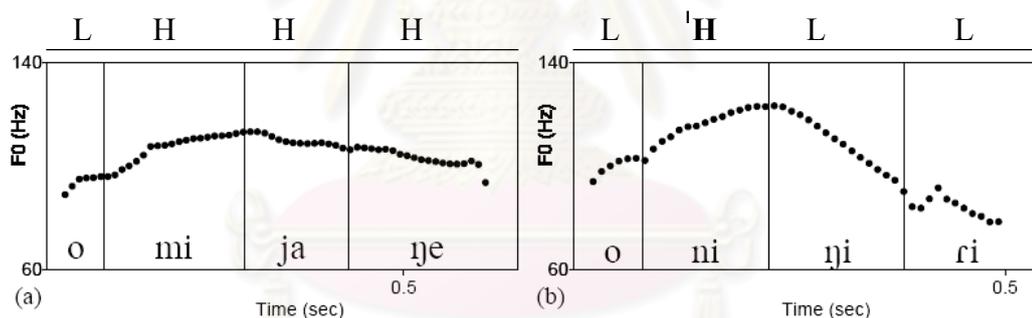
ส่วนภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบากลุ่มภาษาวอร์ณยุคต์-ลงเสียงหนักเบา เช่น ภาษาสวิตซ์ และภาษาบาสก์ถิ่น Western Navarre พบว่า ในพยางค์ลงเสียงหนักจะมีการใช้ระดับเสียง 2 แบบ ทำให้พยางค์ลงเสียงหนักไม่ได้มีระดับเสียงสูงเสมอไป

ในงานวิจัยนี้พบว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระโดยรวมในพยางค์ลงเสียงหนักของภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยสูงกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนักและความแตกต่างมีนัยสำคัญ จึงสรุปได้ว่า พยางค์ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยมีระดับเสียงสูงกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ทำนองเดียวกันกับรูปแบบระดับเสียงของภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาในกลุ่มภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo และภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian

6.3.2 ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของค่าความถี่มูลฐาน (F0 contour)

ผลการวิเคราะห์เรื่องค่าความถี่มูลฐานในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักจะสูงกว่าของพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาที่มีพฤติกรรมแบบภาษาญี่ปุ่น นอกจากนี้ รูปแบบของทิศทางการเปลี่ยนแปลงของค่าความถี่มูลฐานของคำในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยมีลักษณะบางประการคล้ายกับทิศทางการเปลี่ยนแปลงของค่าความถี่มูลฐานของคำที่พบในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบากลุ่มที่มีพฤติกรรมแบบภาษาญี่ปุ่น

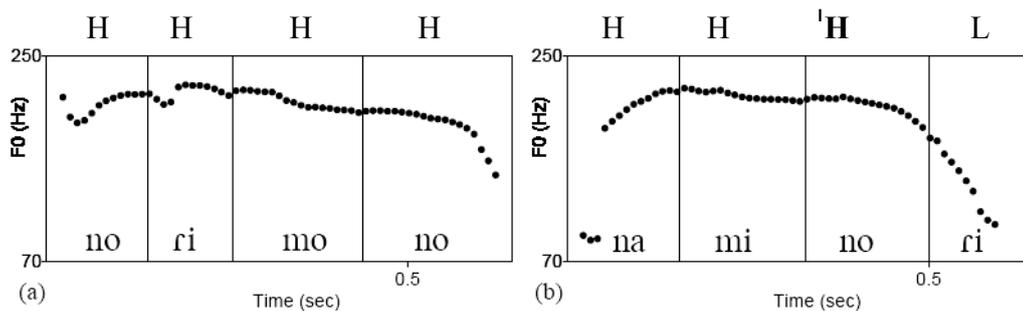
ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo ถิ่น Kyoto-Osaka และถิ่น Kagoshima มีรูปแบบระดับเสียงสูงต่ำของคำหลากหลายแตกต่างกันออกไปตามถิ่น แต่พฤติกรรมทางกลศาสตร์ที่ใช้วิเคราะห์หว่าพยางค์ใดเป็นพยางค์ลงน้ำหนักมีความเหมือนกัน คือ ดูว่าคำใดมีการเปลี่ยนระดับเสียงจากสูงไปต่ำ (HL) พยางค์ที่มีระดับเสียงสูงก่อนที่จะเปลี่ยนระดับไปต่ำในพยางค์ถัดไปเป็นพยางค์ลงน้ำหนัก ดูรายละเอียดได้จากภาพที่ 6.1- 6.4



/omijane/ ‘ของที่ระลึก’

/o'niŋiri/ ‘ข้าวปั้น’

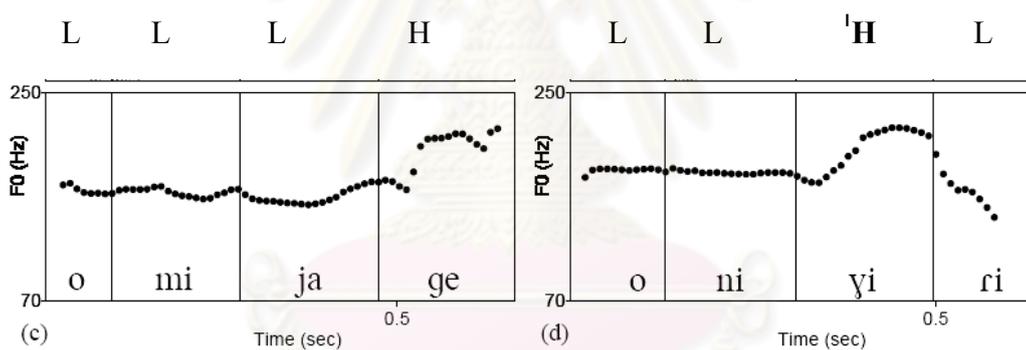
ภาพที่ 6.1 เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก /omijane/ ‘ของที่ระลึก’ กับคำที่มีการลงน้ำหนัก /o'niŋiri/ ‘ข้าวปั้น’ ในภาษาญี่ปุ่นถิ่น Tokyo (จาก Igarashi, 2010)



/norimno/ ‘ยานพาหนะ’

/nami'nori/ ‘กีฬาโต้คลื่น’

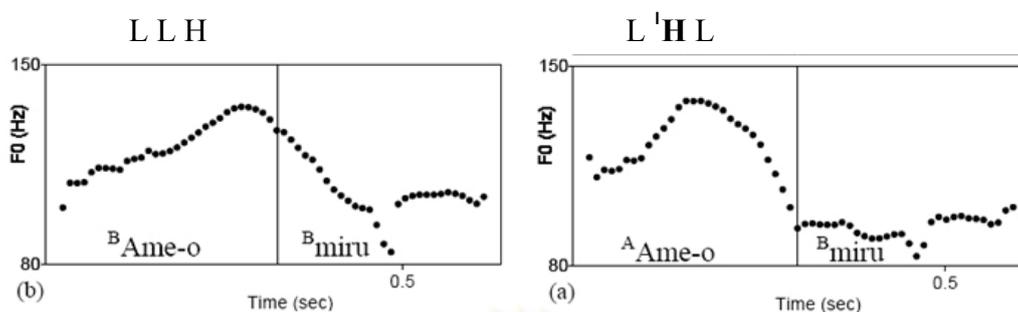
ภาพที่ 6.2 เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำที่มีรูปแบบระดับเสียงสูงต้นคำในคำที่ไม่มี การลงน้ำหนัก /norimno/ ‘ยานพาหนะ’ กับคำที่มีการลงน้ำหนัก /nami'nori/ ‘กีฬาโต้คลื่น’ ใน ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kyoto-Osaka (จาก Igarashi, 2010)



/omijage/ ‘ของที่ระลึก’

/oni'yiri/ ‘ข้าวปั้น’

ภาพที่ 6.3 เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำที่มีรูปแบบระดับเสียงต่ำต้นคำในคำที่ไม่มี การลงน้ำหนัก /omijage/ ‘ของที่ระลึก’ กับคำที่มีการลงน้ำหนัก /oni'yiri/ ‘ข้าวปั้น’ ใน ภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kyoto-Osaka (จาก Igarashi, 2010)



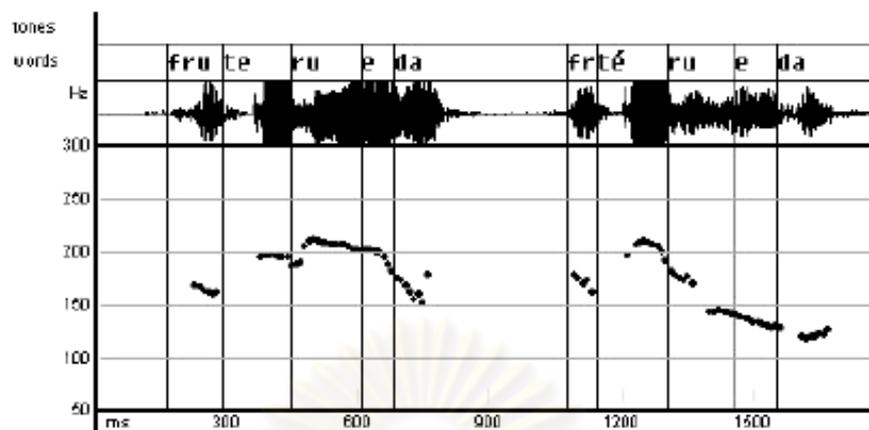
ame-o/ ‘ฝน’

/a'me-o/ ‘ลูกกวาด’

ภาพที่ 6.4 เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก /ame-o/ ‘ฝน’ กับคำที่มีการลงน้ำหนัก /a'me-o/ ‘ลูกกวาด’ ในภาษาญี่ปุ่นถิ่น Kagoshima (จาก Igarashi, 2010)

จากภาพที่ 6.1-6.4 จะเห็นได้ว่า ในภาษาญี่ปุ่นถิ่นต่าง ๆ ที่ยกตัวอย่างมาข้างต้น แม้ว่าบางพยางค์ในคำจะมีระดับเสียงสูง แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าพยางค์นั้นเป็นพยางค์ลงน้ำหนัก พยางค์ที่มีระดับเสียงสูงในคำที่มีรูปแบบระดับเสียงประเภท 'HL จึงจะเป็นพยางค์ลงน้ำหนัก ข้อค้นพบนี้ ทำให้สามารถแบ่งประเภทของคำในภาษาญี่ปุ่นได้เป็นสองประเภท คือ คำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก และคำที่มีการลงน้ำหนัก ข้อค้นพบในงานวิจัยของ Warner (1997) Gussenhoven (2004) และ Sugiyama (2006) ได้แสดงให้เห็นว่า ระดับเสียงของพยางค์ในคำที่มีรูปแบบระดับเสียงประเภท 'HL ซึ่งปรากฏเฉพาะในคำลงน้ำหนัก จะสูงกว่าระดับเสียงของพยางค์ในคำที่มีรูปแบบระดับเสียงประเภท HH ซึ่งปรากฏในคำไม่ลงน้ำหนัก

ภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian มีรูปแบบระดับเสียงสูงต่ำคล้ายคลึงกับในภาษาญี่ปุ่น คือ มีการแบ่งคำออกเป็นสองประเภท คือ คำที่มีการลงน้ำหนัก กับคำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก คำที่มีการลงน้ำหนัก จะพบรูปแบบระดับเสียงของพยางค์ที่สูงขึ้นและต่ำลงในพยางค์ถัดไป (L'HL) ในขณะที่คำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก ระดับเสียงจะสูงขึ้นในพยางค์ที่สองของคำและคงระดับไปจนถึงพยางค์สุดท้าย (LHH) ดูรายละเอียดได้จากภาพที่ 6.5



คำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก

/fru.te.ru.e/

‘คนขายผลไม้’

คำที่มีการลงน้ำหนัก

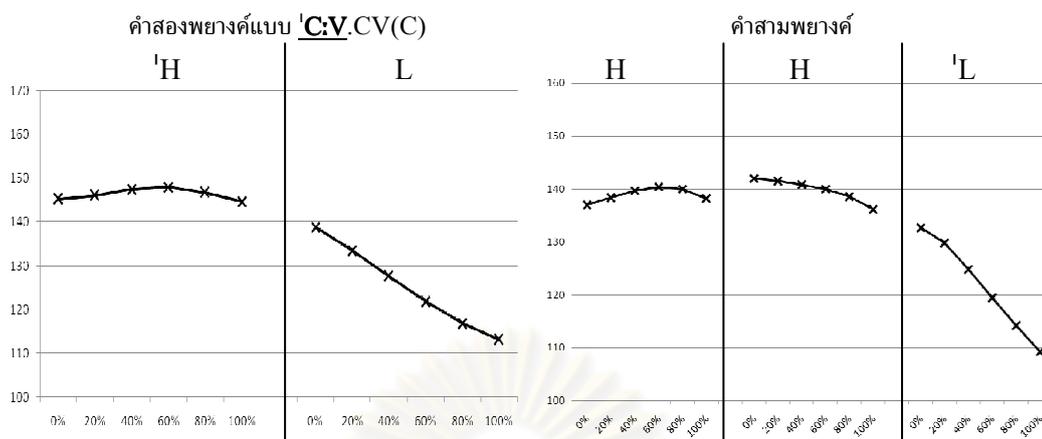
/fru.'te.ru.e/

‘ซามผลไม้’

ภาพที่ 6.5 เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำที่ไม่มีการลงน้ำหนัก /fruterue/ ‘คนขายผลไม้’ และคำที่มีการลงน้ำหนัก /fru'terue/ ‘ซามผลไม้’ ในภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian (จาก Hualde, Mugarza and Zuazo, 2003)

จากประเด็นดังกล่าว เมื่อนำผลการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยอมาเปรียบเทียบ พบว่ามี ลักษณะบางประการคล้ายคลึงกันดังนี้

ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี คำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) และคำสามพยางค์มีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงของคำ (ดูภาพที่ 6.6) คล้ายคลึงกับรูปแบบระดับเสียงของคำที่มีการลงน้ำหนักในภาษาญี่ปุ่นถิ่นต่างๆ และภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian (ดูภาพ 6.1- 6.5 ประกอบ)

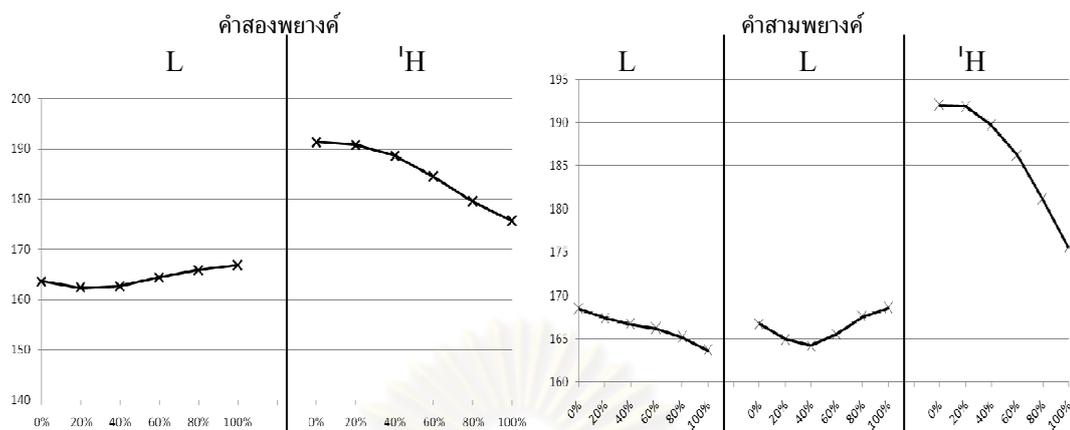


ภาพที่ 6.6 เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) และคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี

จากภาพ 6.6 จะเห็นได้ว่า ในคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ระดับเสียงสูงมีความสัมพันธ์กับพยางค์ลงเสียงหนัก น่าสังเกตว่า ระดับเสียงจะลดลงทันทีในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักที่อยู่ถัดไป รูปแบบระดับเสียงดังกล่าวคล้ายคลึงกับรูปแบบระดับเสียงในคำประเภทที่มีการลงน้ำหนักในภาษาญี่ปุ่นถิ่นต่างๆ และภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian

ส่วนในคำสามพยางค์ พยางค์แรก และพยางค์ที่สอง แม้จะไม่ใช่พยางค์ลงเสียงหนัก แต่ก็มีระดับเสียงสูง ใกล้เคียงกัน ส่วนพยางค์ลงเสียงหนัก (พยางค์ท้าย) มีระดับเสียงต่ำกว่าและเป็นเสียงตกอย่างรวดเร็ว แม้ว่าพยางค์ลงเสียงหนักจะไม่สอดคล้องกับระดับเสียงสูงก็ตาม แต่หากพิจารณาจากค่าความเข้มและค่าความถี่มูลฐาน (ดูรายละเอียดในบทที่ 4) จะพบว่าพยางค์ที่สองอาจเป็นพยางค์ลงเสียงหนักก็ได้ และถ้าหากเป็นเช่นนั้นจริง รูปแบบระดับเสียงของคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ก็จะคล้ายคลึงกับรูปแบบระดับเสียงในคำประเภทที่มีการลงน้ำหนักในภาษาญี่ปุ่นถิ่นต่างๆ และภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian เช่นกัน

ในภาษาอูร์กลาไว้อยู่ คำสองพยางค์และคำสามพยางค์มีรูปแบบของระดับเสียงคล้ายคลึงกับคำประเภทที่ไม่มีการลงน้ำหนักในภาษาญี่ปุ่นถิ่นต่างๆ และภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian เช่นกัน (ดูภาพ 6.1- 6.5 ประกอบ)



ภาพที่ 6.7 เปรียบเทียบรูปแบบระดับเสียงระหว่างคำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ ในภาษาอูรักลาไว้อ์

จากภาพ 6.7 จะเห็นได้ว่า ในคำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ภาษาอูรักลาไว้อ์ ระดับเสียงสูงมีความสัมพันธ์กับพยางค์ลงเสียงหนัก นั่นคือ พยางค์ลงเสียงหนักจะมีระดับเสียงสูงกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก แตกต่างจากภาษามลายูถิ่นปัตตานี คือ ไม่พบรูปแบบการตกของระดับเสียงทันทีในพยางค์ถัดไป เนื่องจากพยางค์ลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาไว้อ์เป็นพยางค์ท้ายของคำ อย่างไรก็ตาม รูปแบบระดับเสียงในภาษาอูรักลาไว้อ์คล้ายคลึงกับรูปแบบระดับเสียงในคำประเภทที่ไม่มีการลงน้ำหนักของภาษาญี่ปุ่นถิ่นต่างๆ และภาษาบาสก์ถิ่น Northern Bizkaian นั่นคือ ไม่มีการลดระดับเสียงจากสูงไปเป็นต่ำในพยางค์ถัดไป

6.4 สรุป

ผลการเปรียบเทียบลักษณะทางกลศาสตร์ด้านต่างๆ ของพยางค์ลงเสียงหนัก และพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาไว้อ์กับภาษาในกลุ่มภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาอื่นๆ สรุปภาพรวมได้ว่า ภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีลักษณะทางกลศาสตร์คล้ายคลึงกับลักษณะทางกลศาสตร์ของภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักมากกว่าภาษาอูรักลาไว้อ์ ทั้งนี้ เพราะค่าความเข้มและค่าระยะเวลาของสระไม่สัมพันธ์กับพยางค์ลงเสียงหนัก ในขณะที่ค่าความถี่มูลฐานมีความสัมพันธ์กับพยางค์ลงเสียงหนักและความแตกต่างระหว่างค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักกับไม่ลงเสียงหนักมีนัยสำคัญ นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของค่าความถี่มูลฐานก็มีพฤติกรรมทำนองเดียวกันกับพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานที่พบในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา เช่น ภาษาญี่ปุ่น ฯลฯ ที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว ข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างพฤติกรรมในภาษามลายูถิ่นปัตตานีกับภาษาอูรักลาไว้อ์ ซึ่งเป็นภาษาในตระกูลออสโตรนีเซียนเหมือนกัน และทั้งสองภาษาก็พูดกันในประเทศไทย

ในภาษาอูร์กลาไวยอ ทั้งค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐานของสระ ในพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งรูปแบบดังกล่าว คล้ายคลึงกับพฤติกรรมของภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา เช่น ภาษาอังกฤษ อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณาด้านความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐานหรือความสูงต่ำของระดับเสียงที่มีความสัมพันธ์กับ พยางค์ลงเสียงหนัก พบว่า มีพฤติกรรมคล้ายคลึงกับพฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานที่พบใน ภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา เช่น ภาษาญี่ปุ่น ฯลฯ ที่มีผู้ศึกษาไว้ แต่การเปลี่ยนแปลงของ ค่าความถี่มูลฐานหรือลักษณะการขึ้นตกของระดับเสียง มีพฤติกรรมที่แตกต่างไปจากพฤติกรรม ของภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา เช่น ภาษาญี่ปุ่น ฯลฯ ที่มีผู้ศึกษาไว้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 7

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ทั้งในเรื่องค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐาน ซึ่งเป็นค่าทางกลศาสตร์ที่สะท้อนให้เห็น ความดังค่อย ความสั้นยาว และระดับเสียงสูงต่ำของคำในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบว่า ลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในทั้งสองภาษามีลักษณะแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร เนื่องจาก ภาษาสองภาษานี้พูดทางตอนใต้ของประเทศไทยซึ่งคนส่วนใหญ่ใช้ภาษาไทยถิ่นใต้ซึ่งเป็นภาษามิวนอร์ธยูคต์ ถ้าภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยกำลังจะเปลี่ยนแปลงเป็นภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา ตามคำจำกัดความของ Beckman (1986) ลักษณะทางกลศาสตร์ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการลงเสียงหนักเบา น่าจะสะท้อนให้เห็นรูปแบบทางเสียงบางอย่างที่น่าสนใจ และอาจสะท้อนให้เห็นภาพกระบวนการกลายเป็นภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา

ในการวิจัยมีสมมติฐาน ดังนี้

1) ค่าความถี่มูลฐานของพยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักกับพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าความเข้มและค่าระยะเวลาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2) พยางค์ที่ได้รับการลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยมีระดับเสียงสูงกว่าพยางค์ที่ไม่ได้รับการลงเสียงหนัก สอดคล้องกับรูปแบบความสัมพันธ์ของระดับเสียงกับการลงเสียงหนักเบาในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาอื่น ๆ

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยใช้คำทดสอบที่เป็นคำพยางค์เดี่ยว คำสองพยางค์ และคำสามพยางค์ ในการเก็บข้อมูลภาษามลายูถิ่นปัตตานี ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์และบันทึกเสียงผู้บอกภาษาเพศชายจำนวน 7 คน อายุระหว่าง 40-60 ปี ที่บ้านสี่เมาะ ตำบลสะตาวา อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี ส่วนการเก็บข้อมูลภาษาอูรักลาโว้ย ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์และบันทึกเสียงผู้บอกภาษาเพศหญิงจำนวน 7 คน อายุระหว่าง 40-60 ปี เช่นกัน ผู้บอกภาษาทุกคนอยู่ที่บ้านแหลมตุ๊กแก ตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต จากนั้น ผู้วิจัยนำข้อมูลที่บันทึกเสียงไว้ทั้งหมดมาตัดคำ แล้วนำคำที่ได้มาวิเคราะห์ค่าทางกลศาสตร์โดยใช้โปรแกรม Praat 5.1.20 และคำนวณค่านัยสำคัญทางสถิติ ระดับค่านัยสำคัญ $p < 0.05$ ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีสุงกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ค่าความเข้ม พบว่า เฉพาะค่าความเข้มของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวเท่านั้นที่แตกต่างจากค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนค่าระยะเวลา พบว่า เฉพาะค่าระยะเวลาของพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักในคำสามพยางค์เท่านั้นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีจึง สันับสนุนสมมติฐานข้อ 1 ในบางประเด็น และ ปฏิเสธสมมติฐานข้อ 1 ในบางประเด็น ส่วนในภาษาอูรักลาโว้ย พบว่า ทั้งค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักมากกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งปฏิเสธสมมติฐานข้อ 1

เมื่อเปรียบเทียบระดับเสียงของพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีกับภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาอื่น ๆ ที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว พบว่า เฉพาะพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีระดับเสียงสูงกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับรูปแบบความสัมพันธ์ของระดับเสียงกับการลงเสียงหนักเบาในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาอื่น ๆ สันับสนุนสมมติฐานข้อ 2 ส่วนในคำสามพยางค์ พยางค์ลงเสียงหนักมีระดับเสียงต่ำกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนัก ปฏิเสธสมมติฐานข้อ 2 ในภาษาอูรักลาโว้ย พบว่า พยางค์ลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาโว้ยมีระดับเสียงสูงกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญ เช่นกัน สอดคล้องกับรูปแบบความสัมพันธ์ของระดับเสียงกับการลงเสียงหนักเบาในภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาอื่น ๆ ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อ 2

7.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย ซึ่งภาษาทั้งสองเป็นภาษาย่อยในสาขามาลออีกเช่นเดียวกับภาษามลายูมาตรฐาน แต่กลับพบว่า ภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีพฤติกรรมบางประการคล้ายคลึงกับภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบามากกว่า เช่น ภาษาญี่ปุ่น ฯลฯ ในขณะที่ภาษาอูรักลาโว้ยยังคงรักษารูปแบบการลงเสียงหนักเบาแบบดั้งเดิมของภาษาในตระกูลออสโตรนีเซียนไว้ พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของภาษามลายูถิ่นปัตตานี อาจเกิดจากผู้พูดภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีการสัมผัสกับภาษาไทยถิ่นใต้หรือภาษาไทยมาตรฐานซึ่งเป็นภาษามีวรรณยุกต์มากกว่าภาษาอูรักลาโว้ย เนื่องจากผู้พูดภาษามลายูถิ่นปัตตานี ส่วนมากได้รับการศึกษาในโรงเรียน ได้ดูโทรทัศน์และฟังวิทยุที่ใช้ภาษาไทย และมีโอกาสได้ติดต่อกับผู้พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่อยู่เป็นประจำ ในขณะที่ผู้พูดภาษาอูรักลาโว้ยมักประกอบอาชีพชาวประมงซึ่งใช้ชีวิตส่วนใหญ่อยู่ในทะเล มีการศึกษาน้อย อาศัยอยู่ห่างไกลบริเวณชุมชนเมือง และดำรงชีวิตอย่าง

เรียบง่ายอยู่ภายในชุมชนเล็ก ๆ ของตน โอกาสที่จะเกิดการสัมผัสภาษาระหว่างภาษาอูรักลาโว้ยกับภาษาไทยในผู้พูดทวิภาษาจึงมีน้อยกว่า

การที่ภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีพฤติกรรมคล้ายกับภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบา อาจแสดงให้เห็นแนวโน้มหนึ่งของการกลายเป็นภาษามีวรรณยุกต์ได้ เนื่องจากมีหลาย ๆ ภาษาในตระกูลออสโตรนีเซียนที่พูดกันในบริเวณคาบสมุทรมุขสัมผัสภาษากับภาษามีวรรณยุกต์จนกลายเป็นภาษามีวรรณยุกต์ เช่น ภาษา Utsat หรือบางภาษาเริ่มมีการใช้ระดับเสียง เช่น ภาษาจามที่พูดในประเทศเวียดนาม เป็นต้น หรือภาษา Saisiyat ในสาขาฟอร์โมซาน (Formosan) ซึ่งพูดในเกาะไต้หวัน ผลจากการศึกษาทางกลศาสตร์ของ Chiang and Chiang (2005) พบว่าค่าความถี่มูลฐานเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่สุดที่จะบอกว่าพยางค์ใดลงเสียงหนัก เช่นเดียวกับภาษามลายูถิ่นปัตตานี นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ค่าความเข้มและค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ลงเสียงหนักที่มีพยัญชนะต้นเสียงยาวในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่แตกต่างจากค่าความเข้มของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักอย่างมีนัยสำคัญ ยังสนับสนุนงานวิจัยการทดสอบการรับรู้ของ Abramson (2003) ที่พบว่า ค่าความเข้มและค่าความถี่มูลฐานของสระ ใช้เป็นสัญญาณบ่งชี้ความต่างของคำที่มีเสียงพยัญชนะต้นเสียงสั้น-ยาวได้ และในอนาคตความต่างของค่าระยะเวลาอาจลดบทบาทลงไปจนหมด

ส่วนลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและไม่ลงเสียงหนักในภาษาอูรักลาโว้ย ความตึงค้อย ความสั้นยาว และระดับเสียงสูงต่ำ ต่างก็มีบทบาทสำคัญในการเป็นสัญญาณบ่งชี้การลงเสียงหนักเบา พฤติกรรมนี้ทำให้ภาษาอูรักลาโว้ย มีลักษณะคล้ายคลึงกับภาษาที่มีระบบลงเสียงหนักเบา เช่นภาษาอังกฤษ มากกว่า

จากข้อค้นพบนี้ อาจกล่าวได้ว่า ภาษามลายูถิ่นปัตตานีมีแนวโน้มที่จะใช้ระดับเสียงสูงต่ำในคำมากขึ้น และในอนาคต หากความแตกต่างระหว่างพยัญชนะต้นเสียงสั้นและพยัญชนะต้นเสียงยาวหายไป อาจเป็นไปได้ว่า ภาษามลายูถิ่นปัตตานีจะกลายเป็นภาษาระดับเสียง-ลงเสียงหนักเบาในที่สุด หากระดับเสียงของคำใช้จำแนกความต่างทางความหมายในระดับสัทวิทยา ส่วนภาษาอูรักลาโว้ยยังคงรักษารูปแบบการลงเสียงหนักเบาของคำไว้เช่นเดิม จะเห็นได้ว่า แม้ว่าภาษาทั้งสอง จะเป็นภาษาที่มีความใกล้ชิดกันทางเชื้อสายอย่างมากก็ตาม แต่กลับมีพัฒนาการที่ต่างกัน

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาอิทธิพลของพยัญชนะท้ายที่ต่อค่าความถี่มูลฐานของสระพบว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามด้วยพยัญชนะท้ายเสียงเสียดแทรกที่เส้นเสียงและเสียงกักที่เส้นเสียง ทั้งในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ย มีพฤติกรรมไปในทางเดียวกัน กล่าวคือ ค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามด้วยพยัญชนะท้ายทั้งสองประเภทจะมีลักษณะสูงและลดลงในช่วงท้าย ค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามด้วยพยัญชนะท้ายเสียงเสียดแทรกที่เส้นเสียงที่มีลักษณะสูงและลดลงในช่วงท้าย สอดคล้องกับข้อค้นพบในงานวิจัยที่ผ่านมาของ อมร ทวีศักดิ์

(2543) แต่ขัดแย้งกับงานของ กุสุมา เลาะเต (2547) ที่พบว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามด้วยพยัญชนะท้ายเสียงเสียดแทรกที่เส้นเสียงจะมีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง ความแตกต่างนี้อาจเนื่องมาจาก งานวิจัยของ กุสุมา เลาะเต ใช้ผู้บอกภาษากลุ่มอายุน้อย ในขณะที่งานวิจัยนี้และงานวิจัยของ อมร ทวีศักดิ์ ใช้ผู้บอกภาษาอายุ 40 ปีขึ้นไป ก็เป็นไปได้

ส่วนค่าความถี่มูลฐานของสระที่ตามด้วยพยัญชนะท้ายเสียงกักที่เส้นเสียงที่มีลักษณะสูงและลดลงในช่วงท้าย สอดคล้องกับข้อค้นพบในงานวิจัยที่ผ่านมาของ อมร ทวีศักดิ์ (2543) และ กุสุมา เลาะเต (2547)

อย่างไรก็ดี ในงานวิจัยนี้ยังมีจุดที่มีปัญหาอยู่บ้างเช่นกัน โดยเฉพาะการเก็บข้อมูลคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ในงานวิจัยที่ผ่านมา มักกล่าวว่าคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี มีการลงเสียงหนักที่พยางค์ท้าย (Chotikakamthorn, 1981) แต่จากการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลการวิจัยด้วยวิธีทางกลศาสตร์ในงานวิจัยนี้พบว่า อาจมีความเป็นไปได้ที่การลงเสียงหนักของคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีอาจอยู่ที่พยางค์ที่สอง แต่ก็เป็นไปได้อีกเช่นกันที่ความผิดพลาดอาจเกิดจากการกำหนดค่าทดสอบของผู้วิจัยเอง เนื่องจากคำสามพยางค์ในรายการคำทดสอบที่ใช้นั้น ส่วนใหญ่เป็นคำยืมจากภาษาอาหรับซึ่งอาจส่งผลต่อการออกเสียงที่ไม่เป็นธรรมชาติ และมีคำสามพยางค์ 2 คำที่ผู้บอกภาษาไม่ออกเสียงสระพยางค์ที่สอง ทำให้คำสามพยางค์ดังกล่าวกลายเป็นคำสองพยางค์ จึงเป็นไปได้เช่นกันว่า คำสามพยางค์ของภาษามลายูถิ่นปัตตานีอาจมีรูปแบบการลงเสียงหนักเบามากกว่าหนึ่งรูปแบบ ด้วยเหตุนี้ การกำหนดค่าทดสอบของคำสามพยางค์ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีจึงควรทำให้รัดกุมกว่านี้ เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่แม่นยำมากขึ้น

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าระยะเวลาของคำสองพยางค์แบบ C:V.CV(C) และ CV.'CV(C) ในภาษามลายูถิ่นปัตตานี ซึ่งพบว่า ค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์แบบ C:V.CV(C) น้อยกว่าค่าระยะเวลาของสระในพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์แบบ CV.'CV(C) นั้น ไม่อาจใช้ผลของค่าระยะเวลาดังกล่าวมาสรุปได้ว่าเป็นค่าระยะเวลาที่สะท้อนให้เห็นความสั้นยาวของพยางค์โดยรวมได้ เนื่องจากอาจเกิดการชดเชยค่าระยะเวลาระหว่างสระกับพยัญชนะต้น เพราะค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นเสียงยาวก็ส่งผลกระทบต่อความยาวของพยางค์เช่นเดียวกัน ดังนั้น เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่แน่นอน ผู้วิจัยจึงได้ลองวัดค่าระยะเวลาโดยรวมของพยางค์ลงเสียงหนัก นั่นคือค่าระยะเวลาของพยัญชนะต้นรวมกับค่าระยะเวลาของสระ ผลที่ได้คือ ค่าระยะเวลาโดยรวมของพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์แบบ C:V.CV(C) คือ 260.28 มิลลิวินาที (ค่าระยะเวลาโดยรวมของพยัญชนะต้นเสียงยาว 137.12 มิลลิวินาที และค่าระยะเวลาโดยรวมของสระ 123.16 มิลลิวินาที) ส่วนค่าระยะเวลาโดยรวมของพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์แบบ CV.'CV(C) คือ 219.65 มิลลิวินาที (ค่าระยะเวลาโดยรวมของพยัญชนะต้นเสียงสั้น 70.69 มิลลิวินาที และค่าระยะเวลาโดยรวมของ

สระ 148.96 มิลลิวินาที) จากผลการวัดค่าระยะเวลาด้วยวิธีการดังกล่าว ทำให้สรุปได้ว่า พยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) ยาวกว่าพยางค์ไม่ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์แบบ CV.'CV(C) แต่สระที่สั้นกว่าในพยางค์ลงเสียงหนักของคำสองพยางค์แบบ 'C:V.CV(C) เกิดจากการชดเชยของค่าระยะเวลาของสระกับพยัญชนะต้นเสียงยาว จากข้อค้นพบนี้ หากทำการวัดค่าระยะเวลาของทั้งพยางค์ ไม่ใช่เพียงค่าระยะเวลาของสระ ก็อาจให้ผลวิเคราะห์ที่แตกต่างและน่าสนใจเพิ่มมากขึ้น

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังมีความเห็นว่า ในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ทางกลศาสตร์ในงานวิจัยนี้ มีข้อบกพร่องในบางประเด็น โดยเฉพาะการเลือกคำทดสอบ เนื่องจากผู้วิจัยต้องเก็บข้อมูลคำหลายพยางค์ จึงทำให้ไม่สามารถควบคุมเสียงสระของแต่ละพยางค์ให้เหมือนกันได้ทั้งหมด ซึ่งจะทำให้หลีกเลี่ยงอิทธิพลของเสียงสระที่อาจมีต่อค่าความเข้ม ค่าระยะเวลา และค่าความถี่มูลฐานได้เช่นกัน ในการแก้ปัญหา ผู้วิจัยจึงพยายามควบคุมเสียงสระของแต่ละพยางค์ให้เป็นสระต่ำหรือสระกลางให้ได้มากที่สุด หากไม่ได้จริง ๆ จึงจะใช้สระสูง ดังนั้น หากผู้วิจัยสามารถควบคุมเสียงสระของแต่ละพยางค์ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันได้ทั้งหมด ก็อาจทำให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

7.3 ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยในบริบทของคำพูดต่อเนื่อง เพื่อดูว่าจะมีความแตกต่างจากลักษณะทางกลศาสตร์ที่พบในคำพูดเดี่ยวหรือไม่ เนื่องจากในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยสังเกตว่าทำนองเสียงน่าจะมีส่วนในการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในทั้งสองภาษา

2. ควรศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยในผู้พูดที่มีกลุ่มอายุต่างกัน เพื่อดูว่า ผู้พูดในกลุ่มอายุน้อยมีการออกเสียงที่แตกต่างจากผู้พูดกลุ่มอายุมากหรือไม่ เนื่องจากในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยสังเกตว่าผู้พูดกลุ่มอายุน้อย นอกจากรู้คำศัพท์น้อยกว่าผู้พูดกลุ่มอายุมาก การออกเสียงภาษาแม่เปลี่ยนแปลงไปด้วย ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากอิทธิพลของภาษาไทยเพราะผู้พูดกลุ่มอายุน้อยสามารถพูดภาษาไทยได้ จึงอาจเกิดการสัมผัสภาษา

3. ควรศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของพยางค์ลงเสียงหนักและพยางค์ไม่ลงเสียงหนักในภาษาอื่น ๆ ในกลุ่มภาษามาลายู เพื่อดูว่า ภาษาในกลุ่มเดียวกันจะมีพัฒนาการต่างกันหรือไม่ เนื่องจากในงานวิจัยนี้พบว่า ภาษามลายูถิ่นปัตตานีและภาษาอูรักลาโว้ยมี

พฤติกรรมต่างกัน แม้ว่าจะเป็นภาษาในกลุ่มมาเลย์เหมือนกัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กุสุมา เลาะเด. 2547. การเปรียบเทียบปฏิสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาของเสียงสระกับเสียงพยัญชนะท้ายในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี : การศึกษาทางกลศาสตร์, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉันทส ทองช่วย. 2519. ระบบเสียงภาษาชาวเลเกาะลิหะเร อำเภอมะนัง จังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พจนานุกรมมลายูถิ่นปัตตานี-ไทย ไทย-มลายูถิ่นปัตตานี. 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มิตรภาพปัตตานี
- ศัพท์ภาษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. 2546. กรุงเทพมหานคร : ราชบัณฑิตยสถาน.
- รัตติยา สาละ. 2529. ภาษามลายูถิ่นภาคใต้ของประเทศไทย. โครงการบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา.
- รุสลัน อุทัย. 2536 . การเปรียบเทียบการสร้างคำในภาษามลายูมาตรฐานและมลายูถิ่นปัตตานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อมร ทวีศักดิ์. 2529. ภาษาชาวเล, กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อมร ทวีศักดิ์. 2530. ภาษามลายูถิ่นในประเทศไทย, กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อมร ทวีศักดิ์. 2543. พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายในภาษาเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ : นัยสำคัญต่อทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัสสมิง กาเซ็ง. 2544. คำยืมภาษาอาหรับในภาษามลายูถิ่นปัตตานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Abercrombie, D. 1976. Stress and some other terms. Work in progress. Department of Linguistics, University of Edinburgh 9.

- Abramson, A. S. 1986. The perception of word-initial consonants length : Pattani Mala. Journal of the International Phonetic Association, 16 : 8-16.
- Abramson, A. S. 1987. Word-initial consonant length in Pattani Malay. Proceeding of the XIth International Congress of Phonetic Science, 6 : 68-70.
- Abramson, A. S. 1991. Amplitude as a cue to word-initial consonant length : Pattani Malay. Proceeding of XIIth International Congress of Phonetic, 19-24 August 1991, Aix-en-Provence, France.
- Abramson, A. S. 1999. Fundamental frequency as a cue to word-initial consonant length : Pattani Malay. Proceeding of XIVth International Congress of Phonetic, 1-7 August 1999, San Francisco.
- Abramson, A. S. 2003. Acoustic cues to word-initial consonant length in Pattani Malay. Proceeding of XVth International Congress of Phonetic, 3-9 August 2003 Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain.
- Adelaar, A. and Himmelmann, N. P. (eds.). 2005. The Austronesian languages of Asia and Madagascar. London and New York : Routledge Language Family Series.
- Beckman, M. E. 1986. Stress and non-stress accent. Netherlands Phonetics Archives vol. VII. Dordrecht: Foris Publications.
- Bolinger, D. L. 1958. A theory of pitch accent in English. Word, 14 : 109-149.
- Bruce, G. 1977. Swedish Word Accents in a Sentence Perspective, Lund : CWK Gleerup.
- Bunreung, P. 1990. A phonological study of Tha-it Malay, Pakkret district, Nonthaburi province. Unpublished M.A. Thesis, Institute of Language and Culture for Rural Development : Mahidol University.
- Chiang, W. and Chiang, F. 2005. Saisiyat as a pitch accent language : Evidence from acoustic study of word. Oceanic Linguistics, 44(2), Hawaii University Press.
- Choi, D. 1995. Korean "tense" consonants as geminates. Kansas Working Papers in Linguistics, 20: 25-38.
- Chotikakamthorn, M. 1981. A comparative study of phonology in Satun Malay and Pattani Malay, Unpublished M.A. Thesis, Institute of Language and Culture for Rural Development : Mahidol University.
- Don, M. Z., Knowles, G. and Yong, J. 2008. How words can be misleading : A study of syllable timing and 'stress' in Malay. In Paul Robertson and John Adamson (eds), The Linguistics Journal, 3(2): 66-81.
- Elordieta, G. and Hualde, J. I. 2001. The role of duration as a correlate of accent in Lekeitio Basque. Proceedings of Eurospeech 2001 Scandinavia, 115–118.

Aalborg, Denmark: CPK, Aalborg University.

- Fant, G. and Kruckenberg, A. 1994. Notes on stress and word accent in Swedish, STL-QPSR, 2-3: 125-144.
- Fox, A. 2000. Prosodic features and prosodic structure : The phonology of suprasegmentals. Oxford : Oxford University Press.
- Fry, D. B. 1955. Duration and intensity as physical correlates of linguistic stress. Journal of the Acoustical Society of America, 27(4) : 765-768.
- Fry, D. B. 1958. Experiments in the perception of stress. Language and Speech, 1(2) : 126-152.
- Gussenhoven, C. 2004. The phonology of tone and intonation, Cambridge : Cambridge University Press.
- Haraguchi, S. 1988. Pitch accent and intonation in Japanese. In Harry van der Hulst and Norval Smith (eds.), Autosegmental Studies on Pitch Accent, 123-150, Dordrecht: Foris.
- House, A., and Fairbanks, G. 1953. The influence of consonantal environment upon the secondary acoustical characteristics of vowels. Journal of the Acoustical Society of America, 25: 105-113.
- Hualde, J. I., Smiljanić, R. and Cole, J. 2000. On the accented/unaccented distinction in Western Basque and the typology of accentual systems. Proceedings of Berkeley Linguistic Society, 26: 133–144.
- Hualde, J. I., Mugarza, P. and Zuazo K. 2003. The accentual system of Mallabia Basque. Studies in the Linguistic Sciences, 32: 39–56.
- Hualde, J. I., Lujanbioa, O. and Torreira F. 2008. Lexical tone and stress in Goizueta Basque. Journal of the International Phonetic Association, 38: 1-24
- Hyman, L. M. 2007. Universals of tone rules: 30 years later. In Tomas Riad and Carlos Gussenhoven (eds.), Tones and tunes: Studies in word and sentence prosody, 1-34. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Igarashi, Y. 2007. Typology of prosodic phrasing in Japanese dialects. Workshop on intonational phonology: understudied or fieldwork languages, ICPHS 2007 Satellite Meeting, Aug. 5, 2007, Saarland University, Saarbrücken, Germany
- Igarashi, Y. 2010. Typology of prosodic phrasing in Japanese dialects from a cross-linguistic perspective. (To be published) In Sun-Ah Jun (ed.), Prosodic typology, the second volume, New York: Oxford University Press.
- Ishihara, S. 1999. An acoustic-phonetic descriptive analysis of pitch realisations

- in Kagoshima Japanese. In Henderson, J. (ed.), Proceedings of the 1999 Conference of the Australian Linguistic Society.
- Ishihara, S. 2006. Kyoto–Osaka Japanese citation tone acoustics: A linguistic tonetic Study. In Paul Warren and Catherine I. Watson. (eds.), Proceedings of the 11th Australian international conference on speech science and technology, 30-35, University of Auckland, New Zealand. December 6-8.
- Krisnapan, D. The phonology of Taba Malay. Unpublished M.A. Thesis, Faculty of Graduate Studies : Mahidol University.
- Kubozono, H. 1994. On the syllable weight in Japanese. Studies in Japanese Linguistics, 178: 7-17.
- Ladd, D. R . 1996. Intonational phonology. Cambridge studies in linguistics 79. Cambridge: Cambridge University Press.
- Larish, M. D. 1997. Moklen-Moken phonology : Mainland or insular Southeast Asian typology?. In Cecilia Ode and Wim Stokhof (eds.), Proceedings of the Seventh International Conference on Austronesian Linguistics. Leiden 22-27 August 1994.
- Laver, J. 1994. Principles of phonetics. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lehiste, I. 1970. Suprasegmentals. Cambridge: MIT Press.
- Lewis, M. P. (ed.). 2009. Ethnologue: Languages of the World. Sixteenth edition. Dallas, Tex.: SIL International.
- Llisterri, J., Machuca, M., de la Mora, C., Riera, M., and Ríos, A. 2003. The perception of lexical stress in Spanish. Paper presented at the XVth International Conference of Phonetic Sciences, Barcelona.
- Maddieson, I. and Pang, K. 1993. Tone in Utsat. In Jerold A. Edmonson and Kenneth J. Gregerson (eds.), Tonality in Austronesian languages. Honolulu : University of Hawaii Press.
- Paramal, W. 1991. Long consonants in Pattani Malay : The result of word and phrase shortening. Unpublished M.A.Thesis, Institute of Language and Culture for Rural Development : Mahidol University.
- Pierrehumbert, J. and Beckman, M. 1988. Japanese tone structure. Linguistic Inquiry Monograph 15, Cambridge: MIT Press.
- Potisuk, S., Gandour, J.T. and Harper, M.P. 1996. Acoustic correlates of stress in Thai. Phonetica : International journal of speech science, 53(4) :200-220.

- Rehg, K. L. 1993. Proto-Micronesian Prosody. In Jerold A. Edmonson and Kenneth J. Gregerson (eds.), Tonality in Austronesian languages, Honolulu : University of Hawaii Press.
- Rivierre, J-C. 1993. Tonogenesis in New Caledonia. In Jerold A. Edmonson and Kenneth J. Gregerson (eds.), Tonality in Austronesian languages, Honolulu : University of Hawaii Press.
- Sugiyama, Y. 2006. Japanese pitch accent: examination of final-accented and unaccented minimal pairs. Toronto Working Papers in Linguistics 26.
- Swastham, P. 1982. A Description of Moklen : a Malayo-Polynesian language. Unpublished M.A. Thesis, Institute of Language and Culture for Rural Development : Mahidol University.
- Thurgood, G. 1993. Phanrang Cham and Utsat : Tonogenetic themes and variants. In Jerold A. Edmonson and Kenneth J. Gregerson (eds.), Tonality in Austronesian languages. Honolulu : University of Hawaii Press.
- Trask, R. L. 1996. A Dictionary of phonetics and phonology. Routledge : London.
- Ridouane, R. 2010. Geminates at the junction of phonetics and phonology. Laboratory Phonology 10, Berlin/New York : Walter de Gruyter GmbH and Co. KG.
- Warner, N. 1997. Japanese final-accented and unaccented phrases. Journal of Phonetics, 25.
- Yupho, N. 1989. Consonants clusters and stress rules in Pattani Malay. Mon-Khmer Studies, 15 : 125-137.

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายณัฐพล พึ่งน้อย เกิดเมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2525 ที่กรุงเทพมหานคร ได้รับปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาฝรั่งเศส คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ในปีการศึกษา 2546 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2550



ศูนย์วิทยพัทพยาบาล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย