

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยครั้งนี้มีการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ ภาษาตระกูลออสโตรนีเซียน ระบบเสียงภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีและจังหวัดปัตตานี ทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์ (tonogenesis) ทั้งหลักฐานทางภาษาศาสตร์เปรียบเทียบเชิงประวัติ และหลักฐานทางกลศาสตร์เกี่ยวกับอิทธิพลของเสียงพยัญชนะท้าย งานวิจัยทางด้านกลศาสตร์เกี่ยวกับอิทธิพลของเสียงพยัญชนะที่มีผลต่อค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาของเสียงสระ รวมทั้งวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ในภาษาตระกูลออสโตรนีเซียน (ดูรายละเอียดในบทที่ 2)

3.2 เก็บข้อมูล

3.2.1 กำหนดจุดเก็บข้อมูล

จุดเก็บข้อมูลภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี คือ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี และจุดเก็บข้อมูลภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี คือ ตำบลบานา อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี

3.2.2 กำหนดคำตัวอย่าง

คำตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้มี 20 คำ เพราะจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีและจังหวัดปัตตานีมีพยัญชนะท้าย 3 หน่วยเสียง คือ -ʔ, -h, -ŋ จึงกำหนดให้มีคำตัวอย่าง 5 คำ ต่อ 1 พยัญชนะท้าย รวมทั้งคำที่ไม่มีพยัญชนะท้ายหรือพยางค์เปิดด้วย คำตัวอย่างอาจเป็นคำพยางค์เดียวหรือเป็นพยางค์หนักในคำ 2 พยางค์ โดยกำหนดให้ทุกคำมีพยัญชนะต้นเป็นเสียงกักไม่ก้อง ใช้สระ a เป็นตัวแทนของเสียงสระ และให้มีพยัญชนะท้ายต่างกัน 4 ลักษณะ ดังนี้

คำพยางค์เดียว	cvʔ	cvh	cvŋ	cvø
คำ 2 พยางค์	cv.'cvʔ	cv.'cvh	cv.'cvŋ	cv.'cvø

ในกรณีที่เป็นคำ 2 พยางค์ ได้กำหนดให้พยัญชนะต้นของพยางค์แรกเป็นเสียงกักไม่ก้อง และให้สระเป็น a หรือ ø ในการเก็บข้อมูลภาคสนามภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัด

ปทุมธานีและปัตตานีคำตัวอย่างบางคำอาจไม่เหมือนกัน เพราะคำบางคำที่กำหนดไว้แต่ละถิ่นใช้คำต่างกัน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 คำตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีและจังหวัดปัตตานี

พยัญชนะท้าย	ปทุมธานี	ปัตตานี
(cv).' <u>cv</u> ʔ	sasaʔ 'หลงผิด' kataʔ 'ค้ำ' pakaʔ 'ชั้น' tapaʔ 'ที่' paʔ 'สี่'	səsaʔ 'หลงทาง' kətaʔ 'ค้ำ' pəkaʔ 'ชั้น' təpaʔ 'ที่' paʔ 'สี่'
(cv).' <u>cvh</u>	tatah 'เย็บ' hapah 'กาก' ʔatah 'บน' kakah 'เครื่อง' pah 'มะม่วง'	tətah 'เย็บผ้า' həpah 'กาก' ʔətah 'บน' kəkah 'เครื่อง' səkah 'กายกรรม'
(cv).' <u>cvŋ</u>	kaŋ 'ผ้า' kaŋ 'ผ้า' kaŋ 'ผ้า' kaŋ 'ผ้า' kaŋ 'ผ้า'	cəkaŋ 'ช้วน' sokaŋ 'สนับสนุน' koŋsaŋ 'ศูนย์' təkəŋ 'กต' paŋ 'กระป๋อง'
(cv).' <u>cvə</u>	sasa 'เสียใจ' hata 'ส่ง' hapa 'ปู่' kapa 'กำ' kaca 'หอยขม'	səsa 'เสียตาย' həta 'ส่ง' həpa 'ปู่' kəpa 'กำ' kəca 'หอยขม'

ในการสร้างชุดคำตัวอย่างที่มีโครงสร้างพยางค์ (cv).'cvŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีพบคำที่มีโครงสร้างพยางค์ cvŋ เพียงคำเดียวเท่านั้น จึงจำเป็นต้องใช้คำตัวอย่างเพียงคำเดียว ส่วนในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี ชั้นแรกหาคำตัวอย่างจากพจนานุกรมภาษามลายูถิ่นปัตตานี-ไทย (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2537) พบว่าภาษา

มลาอยู่ที่พูดในจังหวัดปัตตานีไม่มีพยางค์ที่มีเสียงสระ a และมีพยัญชนะท้ายเป็น ฏ จึงจำเป็นต้องหาคำตัวอย่างที่มีสระอื่นซึ่งเป็นสระต่ำเหมือนกัน เช่น ๑, ๕ (ดูคำว่า tekeɣ 'กต') นอกจากนี้ยังพบปัญหาเกี่ยวกับพยางค์หน้าที่กำหนดให้สระเป็น a หรือ ๑ ซึ่งไม่สามารถหาได้เช่นกัน จึงต้องให้พยางค์หน้ามีสระเป็นสระต่ำเหมือนพยางค์หลัง (ดูคำว่า sokaɣ 'สนับสนุน' กับ kosaɣ 'ศูนย์')

3.2.3 จัดทำบัตรคำ

บัตรคำที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เป็นบัตรคำขนาด 10 x 10 ซม. 1 ใบต่อ 1 คำตัวอย่าง โดยถ่ายถอดเสียงคำในภาษามลาญถิ่นปัตตานีที่พูดในทั้งสองจังหวัดเป็นสัทอักษรสากลและเขียนความหมายภาษาไทยกำกับไว้ด้านล่าง เพื่อให้ผู้บอกภาษาเข้าใจความหมายตรงกันและออกเสียงตามที่ต้องการได้ถูกต้อง นอกจากนี้ ยังมีการฝึกให้ผู้บอกภาษาทุกคนสามารถอ่านคำมลาญที่เขียนด้วยสัทอักษรให้ได้เสียก่อน

3.2.4 คัดเลือกผู้บอกภาษา

การคัดเลือกผู้บอกภาษากำหนดให้ผู้บอกภาษาเป็นเพศหญิง อายุ 15-18 ปี ผู้บอกภาษาทุกคนเกิดและอาศัยอยู่ที่ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี และที่ ตำบลบานา อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี จำนวนจังหวัดละ 20 คน รวมผู้บอกภาษาทั้งสิ้น 40 คน (20 คน x 2 จังหวัด)

3.2.5 บันทึกลงเสียง

การบันทึกเสียงใช้เครื่องบันทึกเสียง SONY รุ่น M-730V และใช้เทปบันทึกเสียงขนาดเล็ก (microcassette) SONY MC-60 การบันทึกเสียงผู้บอกภาษามลาญถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีนั้นบันทึกเสียงที่ห้องบันทึกเสียงของโรงเรียนท่าอิฐศึกษา อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ส่วนการบันทึกเสียงผู้บอกภาษามลาญถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานีบันทึกเสียงที่ห้องบันทึกเสียงของคุณนิชชา นิเงาะ ที่อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี

ก่อนที่จะบันทึกเสียงผู้บอกภาษามีการซักซ้อมให้ผู้บอกภาษาได้รู้ล่วงหน้าว่าคำที่ต้องการบันทึกเสียงนั้นมีคำว่าอะไรบ้าง เพื่อให้ผู้บอกภาษาเข้าใจตรงกันและออกเสียงได้คล่อง ไม่ตะกุกตะกักขณะบันทึกเสียง เมื่อผู้บอกภาษาพร้อมแล้วให้นั่งในท่าสบาย ใส่หูฟังติดไมโครโฟนเพื่อบันทึกเสียง จากนั้นให้ผู้บอกภาษาสุ่มเลือกบัตรคำที่ละใบแล้วอ่านคำจากบัตรคำที่สุ่มขึ้นมาจนครบ 20 คำ จากนั้นนำบัตรคำทั้ง 20 ใบ มาสลับกันใหม่ ให้ผู้บอกภาษาทำเช่นเดิมอีก 2 ครั้ง รวมเป็น 3 ครั้ง ดังนั้น ผู้บอกภาษาแต่ละคนจะต้องออกเสียงคำทั้งหมด 60 คำ (20 คำตัว

อย่าง x 3 ครั้ง) แต่คำที่ใช้ในการทดสอบจริงใช้เพียง 40 คำเท่านั้น แต่ที่ต้องให้ผู้บอกภาษาออกเสียงคำมากกว่าคำที่ต้องการทดสอบจริงก็เพื่อป้องกันปัญหาในขั้นตอนการวิเคราะห์เสียง เนื่องจากเคยพบปัญหาว่าเสียงของคำบางคำไม่ชัดเจนเพราะผู้บอกภาษาไม่มั่นใจว่าออกเสียงคำนั้นถูกต้องหรือไม่ และบางครั้งอาจมีเสียงรบกวนขณะบันทึกเสียงทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์เสียงของคำนั้นได้ ต้องมีการบันทึกเสียงใหม่ซึ่งทำให้เสียเวลามาก ดังนั้นเพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวจึงให้ผู้บอกภาษาออกเสียงคำมากกว่าที่ใช้ทดสอบจริงเพื่อสำรองไว้สำหรับแทนคำบางคำที่ไม่สามารถวิเคราะห์เสียงได้ รวมคำทดสอบที่ใช้ในการวิจัยนี้ทั้งหมด 1,600 คำ (40 คำทดสอบ x 20 คน x 2 จังหวัด)

3.3 วิเคราะห์เสียง

3.3.1 บันทึกเสียงเข้าโปรแกรม Cool Edit Pro เวอร์ชัน 1.2

หลังจากบันทึกเสียงผู้บอกภาษานำเทปมาบันทึกเสียงเข้าโปรแกรม Cool Edit Pro เวอร์ชัน 1.2 โปรแกรมจะแสดงเสียงที่บันทึกออกมาในลักษณะคลื่นเสียง จึงทำให้สามารถเห็นขอบเขตของแต่ละคำได้อย่างชัดเจน จากนั้นตัดคำออกมาทีละคำแล้วบันทึกเป็นแฟ้มเสียง

ขั้นตอนการบันทึกเสียงเข้าโปรแกรม Cool Edit Pro เวอร์ชัน 1.2 มีดังนี้

- 1) บันทึกเสียงจากเทปบันทึกเสียงเข้าโปรแกรม Cool Edit Pro เวอร์ชัน 1.2

ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 คลื่นเสียงที่บันทึกจากเทปเข้าโปรแกรม Cool Edit Pro เวอร์ชัน 1.2

2) ตัดคำออกมาทีละคำและบันทึกเป็นแฟ้มเสียง โดยคลิกด้านหน้าของคำที่ต้องการค้างไว้ และลากมาทางซ้ายจนกระทั่งถึงจุดสิ้นสุดของคำที่ต้องการ เมื่อเลือกคำที่ต้องการได้แล้วจึงบันทึกเป็นแฟ้มเสียงโดยใช้เมนู File และ Save as ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.2

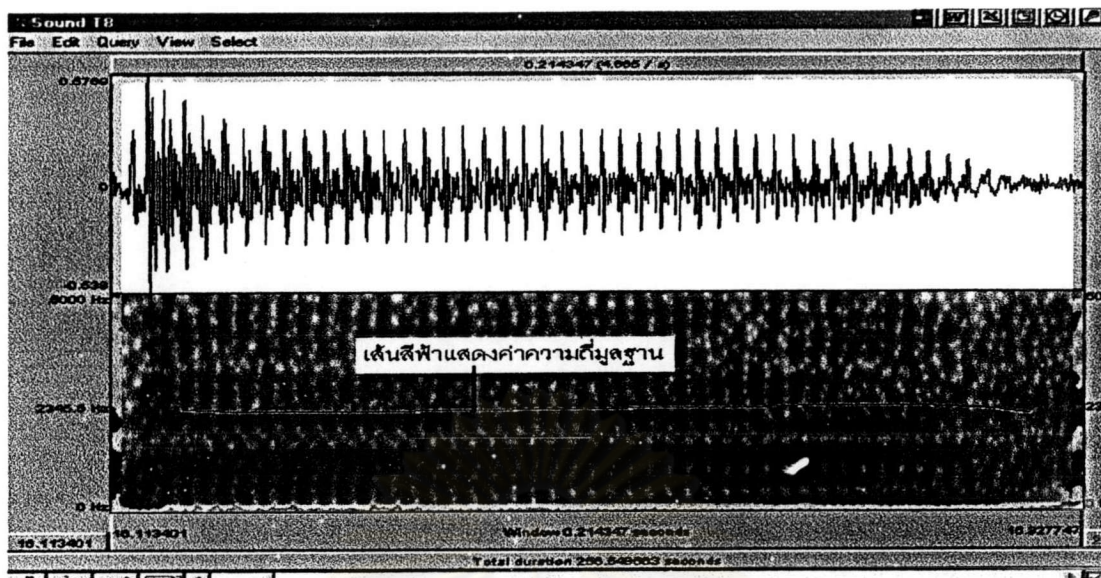


ภาพที่ 3.2 การตัดคำและการบันทึกเป็นแฟ้มเสียง

3.3.2 คัดเลือกคำทดสอบ

คำตัวอย่างในงานวิจัยนี้มี 20 คำ ผู้บอกภาษาจะออกเสียงคำทั้ง 20 คำนี้ 3 ครั้ง ดังนั้น แต่ละคำจะมีการออกเสียง 3 ครั้ง การเลือกคำที่ใช้ทดสอบจริงเลือกครั้งที่ออกเสียงชัดเจนที่สุด 2 ครั้ง ถ้าคำนั้นออกเสียงชัดเจนทั้ง 3 ครั้ง จะเลือกเฉพาะ 2 ครั้งแรกมาใช้เป็นคำทดสอบ ส่วนการพิจารณาว่าครั้งใดมีความชัดเจนที่สุดมีวิธีการดังนี้

1) เมื่อนำเสียงมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมพราท (Praat) โปรแกรมจะแสดงค่าความถี่มูลฐานด้วยเส้นสีฟ้า ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 เส้นสีฟ้าแสดงค่าความถี่มูลฐานเมื่อวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมพรอท

2) เลือกคำ 2 คำที่มีเส้นสีฟ้าแสดงระดับเสียงและการขึ้นตกของเสียงชัดเจนที่สุด มาเป็นคำทดสอบจริง แล้วบันทึกเป็นแฟ้มเสียง

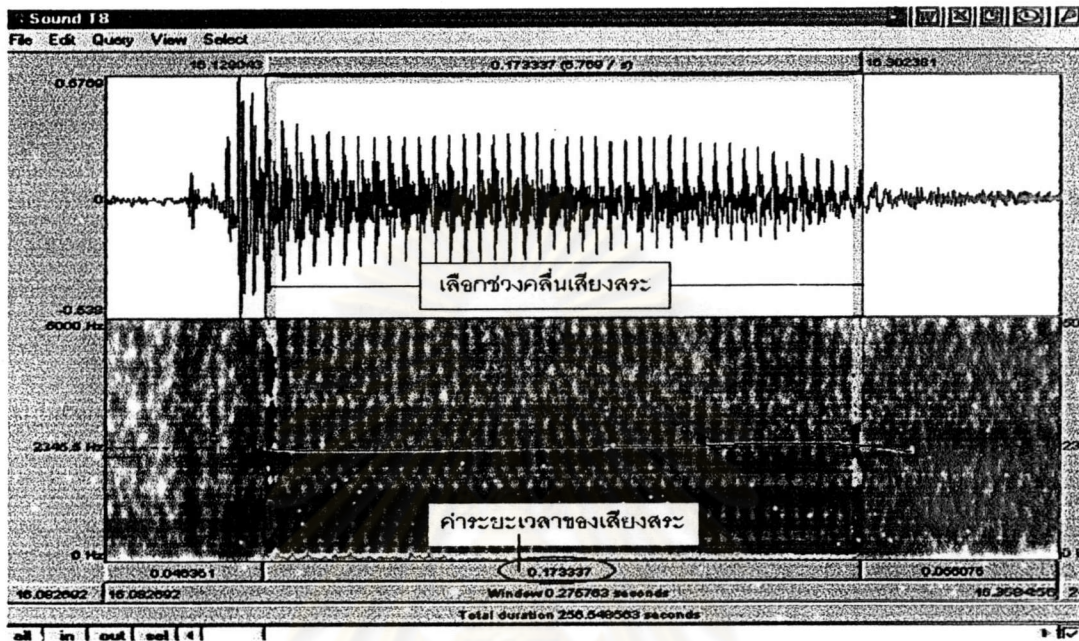
3.3.3 วิเคราะห์เสียงและบันทึกข้อมูล

1) เปิดโปรแกรมพรอท และเปิดแฟ้มเสียงของคำที่ต้องการวิเคราะห์ ดังตัวอย่าง ในภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 การเปิดแฟ้มเสียงจากโปรแกรมพรอท

2) ฟังเสียงของคำและคลิกเลือกคลื่นเสียงช่วงที่เริ่มได้ยินเสียงสระถึงจุดที่ไม่ได้ยินเสียงสระ โดยส่วนใหญ่จุดเริ่มต้นเสียงสระเป็นจุดที่เริ่มปรากฏเส้นสีฟ้าซึ่งเป็นเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐาน ความยาวของช่วงคลื่นเสียงดังกล่าวเป็นค่าระยะเวลาของเสียงสระ ดังภาพที่ 3.5



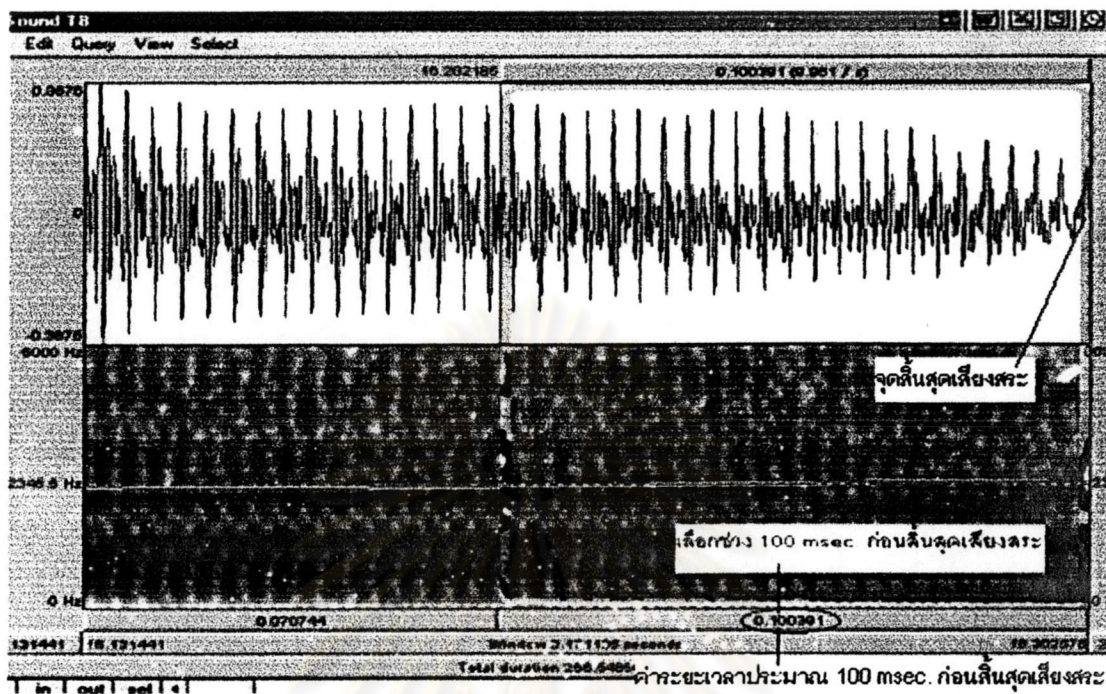
ภาพที่ 3.5 การเลือกช่วงคลื่นเสียงสระ

3) บันทึกค่าระยะเวลาของเสียงสระในแต่ละคำลงในโปรแกรม Microsoft Excel ดังภาพที่ 3.6

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ค่าระยะเวลา	?			h			n			o
2	1.paka?	178		1.kapah	206		1.kan	222		1.kaca	376
3	2.pa?	197		2.pah	187		2.kan	188		2.kapa	404
4	3.paka?	166		3.tatah	146		3.kan	213		3.hata	353
5	4.tapa?	216		4.kakah	177		4.kan	212		4.kaca	363
3	5.pa?	160		5.atah	195		5.kan	236		5.hapa	337
7	6.kata?	216		6.kapah	182		6.kan	264		6.hata	273
3	7.sesa?	207		7.pah	147		7.kan	183		7.kapa	387
3	8.tapa?	199		8.kakah	178		8.kan	201		8.sasa	234
0	9.kata?	191		9.atah	141		9.kan	195		9.hapa	294
1	i0.sasa?	182		10.tatah	184		10.kan	226		10.sesa	261
2	ค่าเฉลี่ย	191			174			214			222

ภาพที่ 3.6 ค่าระยะเวลาที่บันทึกลงในโปรแกรม Microsoft Excel

4) เลือกคลื่นเสียงช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ² ดังภาพที่ 3.9

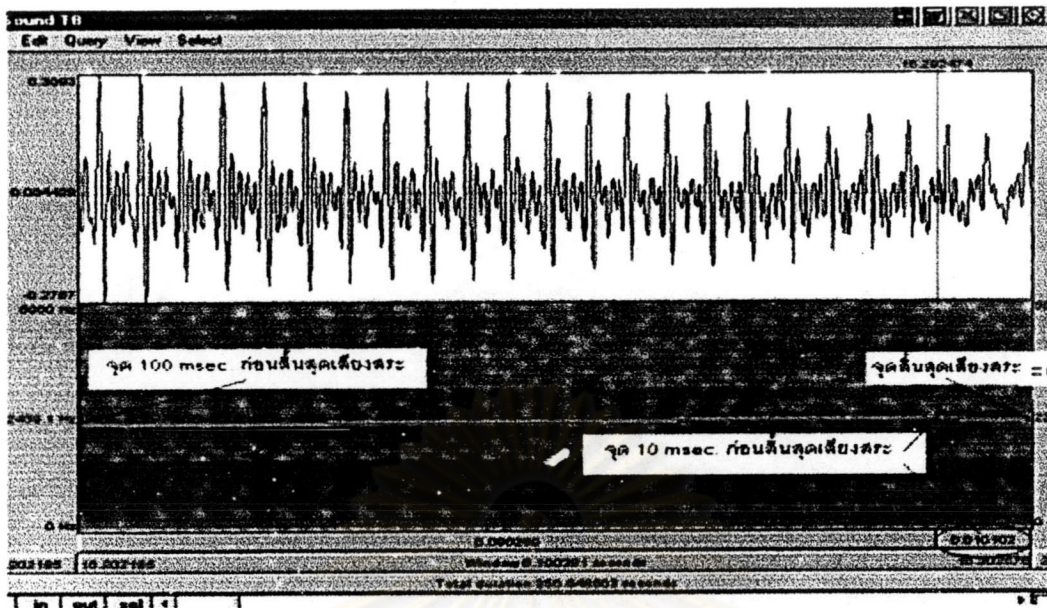


ภาพที่ 3.7 ภาพคลื่นเสียงช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ

5) ขยายคลื่นเสียงช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ โดยแบ่งจุดวัดห่างกันช่วงละ 10 มิลลิวินาที คือ จุด 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 และ 0 มิลลิวินาที หรือจุดสิ้นสุดเสียงสระ รวมทั้งหมด 11 จุด โดยวัดที่ละจุดดังตัวอย่างในภาพที่ 3.8

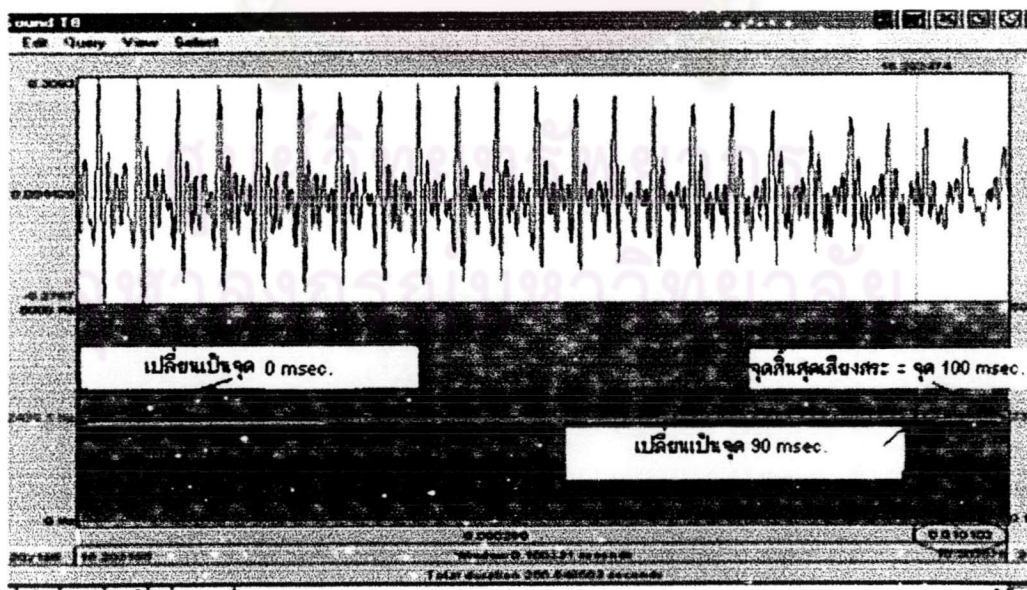
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² ในงานวิจัยนี้วิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานของสระเฉพาะช่วง 100 มิลลิวินาทีก่อนสิ้นสุดเสียงสระ เนื่องจากงานวิจัยของฮอมเบิร์ต (Hombert, 1978, 1979) พบว่า พยางค์ท้ายจะมีอิทธิพลต่อสระที่มาข้างหน้าในช่วง 70 มิลลิวินาทีก่อนสิ้นสุดเสียงสระ ส่วนค่าความถี่มูลฐานของทั้งพยางค์ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข



ภาพที่ 3.8 ภาพขยายเพื่อการอธิบายการวัดค่าความถี่มูลฐานในช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ (ก่อนการลงโปรแกรม Microsoft Excel)

6) ในการบันทึกค่าความถี่มูลฐานลงในโปรแกรม Microsoft Excel ผู้วิจัยได้เปลี่ยนจุด 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 มิลลิวินาทีที่ก่อนสิ้นสุดเสียงสระและจุด 0 มิลลิวินาที (จุดสิ้นสุดเสียงสระ) เป็นจุด 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 และจุด 100 มิลลิวินาที (จุดสิ้นสุดเสียงสระ) โดยที่ค่าความถี่มูลฐานที่วัดได้ในแต่ละจุดยังมีค่าเท่าเดิม ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.9 และ 3.10



ภาพที่ 3.9 ภาพขยายเพื่อการอธิบายการวัดค่าความถี่มูลฐานในช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ (ก่อนการลงโปรแกรม Microsoft Excel)

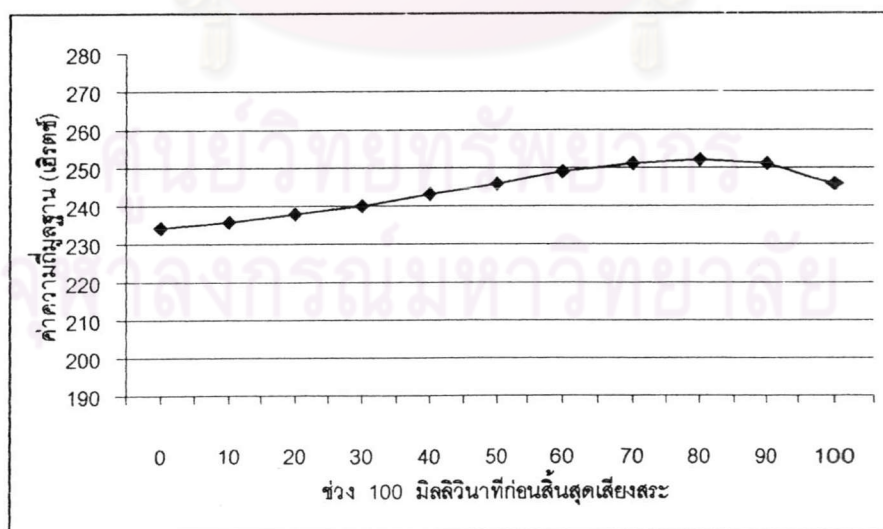
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	จุดที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	การอธิบายภาพที่ 3.10	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
3	การอธิบายภาพที่ 3.11	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
4	ค่า f0 ของคำว่า kan	212	211	210	209	209	208	208	207	207	206	206
5												

ภาพที่ 3.10 การบันทึกค่าความถี่มูลฐานลงในโปรแกรม Microsoft Excel

7) ทำตามขั้นตอนข้างต้นจนครบทุกค่าและบันทึกเป็นแฟ้ม โดยตั้งชื่อแฟ้มว่าเป็นผู้บอกภาษาของถิ่นใด คนที่เท่าไร เช่น ปทุม 1 ตานี 2 เป็นต้น

8) เมื่อวิเคราะห์เสียงผู้บอกภาษาจนครบทุกคนแล้ว นำค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลามาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของผู้บอกภาษาแต่ละคน จากนั้นนำค่าเฉลี่ยการออกเสียงของผู้บอกภาษาแต่ละคนมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของแต่ละถิ่น

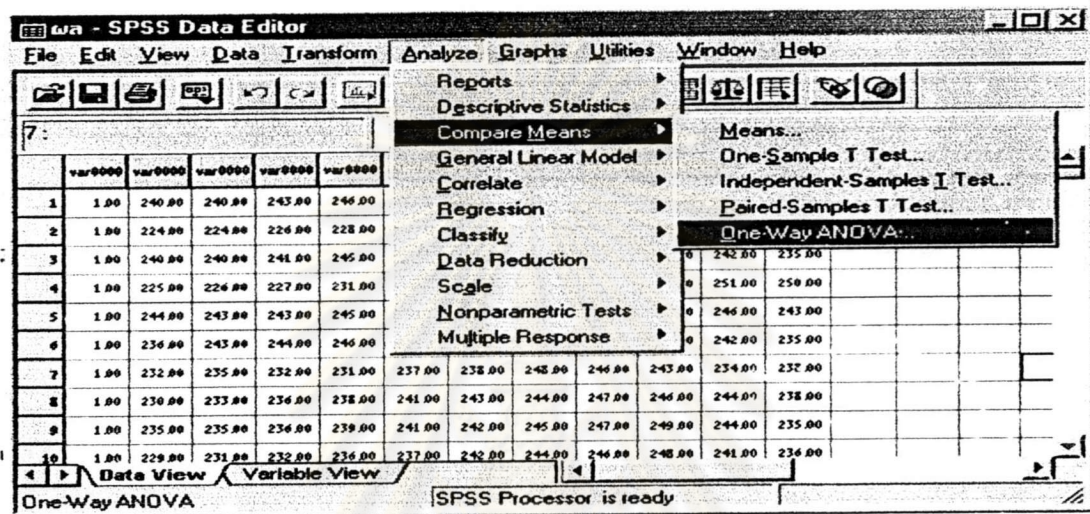
9) นำค่าเฉลี่ยของแต่ละถิ่นมาสร้างเป็นกราฟเส้น ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.11



ภาพที่ 3.11 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

3.3.4 วิเคราะห์ค่านัยสำคัญทางสถิติ

1) นำข้อมูลทั้งหมดบันทึกลงในโปรแกรม SPSS for Windows เพื่อวิเคราะห์ค่านัยสำคัญทางสถิติ เมื่อบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว วิเคราะห์ค่านัยสำคัญโดยใช้คำสั่ง Analyze จากนั้นจะมีเมนูขึ้นมา เลือก Compare Mean และ One-way Anova¹ ดังภาพที่ 3.12



ภาพที่ 3.12 การบันทึกค่าความถี่ข้อมูลฐานและการใช้คำสั่งวิเคราะห์ค่านัยสำคัญทางสถิติในโปรแกรม SPSS

2) แสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของตาราง ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.13 การเปรียบเทียบจะเทียบทีละจุด เช่น เปรียบเทียบจุดที่ 100 มิลลิวินาที ระหว่างสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ŋ ดูค่านัยสำคัญทางสถิติในช่อง sig. ถ้าตารางแสดงค่า sig. น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 แสดงว่าค่าความถี่ข้อมูลฐาน ณ จุดที่วัด มีความต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

¹ One-way Anova คือการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว เป็นการเปรียบเทียบข้อมูลที่มีประชากร 2 กลุ่มขึ้นไปแต่มีตัวแปรอิสระเพียงตัวเดียว (สุวิธาน มนแพวงคานนท์, 2543) ในงานวิจัยนี้มีการเปรียบเทียบค่าความถี่ข้อมูลฐานของสระที่มีโครงสร้างพยางค์ต่างกัน 4 ลักษณะ ตัวแปรอิสระในงานวิจัยนี้มีเพียงตัวเดียว คือ ค่าความถี่ข้อมูลฐานหรือค่าระยะเวลา อย่างไรก็ตาม ในการเปรียบเทียบข้อมูลเป็นคู่โดยส่วนมากอาจนิยมใช้วิธีการแบบ T-test แต่เนื่องจากงานวิจัยนี้มีการเปรียบเทียบข้อมูลที่มีประชากรมากกว่า 2 กลุ่ม การใช้ T-test มีข้อเสียหลายประการ คือ

1. ทำให้เสียเวลามากในการที่จะต้องทดสอบประชากรทีละ 2 กลุ่ม เพราะต้องทดสอบหลายครั้งจนกว่าจะครบทุกคู่
2. ทำให้ผลที่ได้มีความคลาดเคลื่อนไปมาก เพราะการที่ต้องทดสอบข้อมูลเดิมหลายครั้ง จะมีผลทำให้ค่านัยสำคัญทางสถิติเพิ่มจากที่กำหนด เช่น มีข้อมูล 4 กลุ่ม ต้องทดสอบ 6 ครั้ง โอกาสที่จะสรุปค่านัยสำคัญผิดพลาด = $1 - (1 - \alpha)^k$ เมื่อ k เป็นจำนวนครั้งที่ทดสอบ จากสูตรดังกล่าวจะเห็นว่าถ้ามีจำนวนครั้งที่ทดสอบมากขึ้นโอกาสที่จะสรุปค่านัยสำคัญผิดก็จะมากขึ้น

Multiple Comparisons

ถ้าค่า sig น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 แสดงว่า
เป็นความต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Scheffé

Dependent Variable	(I) VAR0001	(J) VAR0001	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
VAR0002	1.00	2.00	6.8947	2.99620	.248	-2.3017	14.4811
		3.00	9.2263*	2.99620	.024	.8299	17.6227
		4.00	13.8158*	2.99620	.000	5.4194	22.2122
	2.00	1.00	-6.8947	2.99620	.248	-14.4811	2.3017
		3.00	3.1316	2.99620	.379	-5.2642	11.5280
		4.00	7.7211	2.99620	.085	-6.754	16.1175
	3.00	1.00	-9.2263*	2.99620	.024	-17.6227	-.8299
		2.00	-3.1316	2.99620	.379	-11.5280	5.2642
		4.00	4.5895	2.99620	.504	-3.8069	12.9859
	4.00	1.00	-13.8158*	2.99620	.000	-22.2122	-5.4194
		2.00	-7.7211	2.99620	.085	-16.1175	6.754
		3.00	-4.5895	2.99620	.504	-12.9859	3.8069
VAR0003	1.00	2.00	6.6263	2.99426	.181	-1.7647	15.0173
		3.00	11.0737*	2.99426	.004	2.6827	19.4647
		4.00	16.2152*	2.99426	.000	7.9242	24.7062
	2.00	1.00	-6.6263	2.99426	.181	-15.0173	1.7647
		3.00	4.4474	2.99426	.531	-3.9436	12.8383

ภาพที่ 3.13 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ค่ามัถุยสำคัญทางสถิติในโปรแกรม SPSS

3.4 นำเสนอผลการวิจัย

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิจัยของภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในทั้งสองจังหวัดแล้วจึงสรุปผลเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 บท ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

บทที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระกับเสียงพยัญชนะท้าย

บทที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าระยะเวลาของเสียงสระกับเสียงพยัญชนะท้าย

บทที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานกับค่าระยะเวลาของเสียงสระกับเสียงพยัญชนะท้าย

บทที่ 7 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ