

บทที่ 4

ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระ กับเสียงพยัญชนะท้าย



ในบทที่ 4 จะเสนอผลการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานในช่วง 100 มิลลิวินาทีก่อนสิ้นสุดเสียงสระ โดยวัดทั้งหมด 11 จุด คือ จุด 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 และ 100 มิลลิวินาที (ดูรายละเอียดในบทที่ 3) เพื่อแสดงให้เห็นอิทธิพลของพยัญชนะท้ายที่มีผลต่อเสียงสระ เนื่องจากผลการวิจัยของฮอมแบร์ต (Hombert, 1978, 1979) พบว่า พยัญชนะท้ายจะมีอิทธิพลต่อสระที่มาข้างหน้าในช่วง 70 มิลลิวินาทีก่อนสิ้นสุดเสียงสระ

การนำเสนอแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เสนอผลการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ตอนที่ 2 เสนอผลการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ตอนที่ 3 สรุป

4.1 ค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

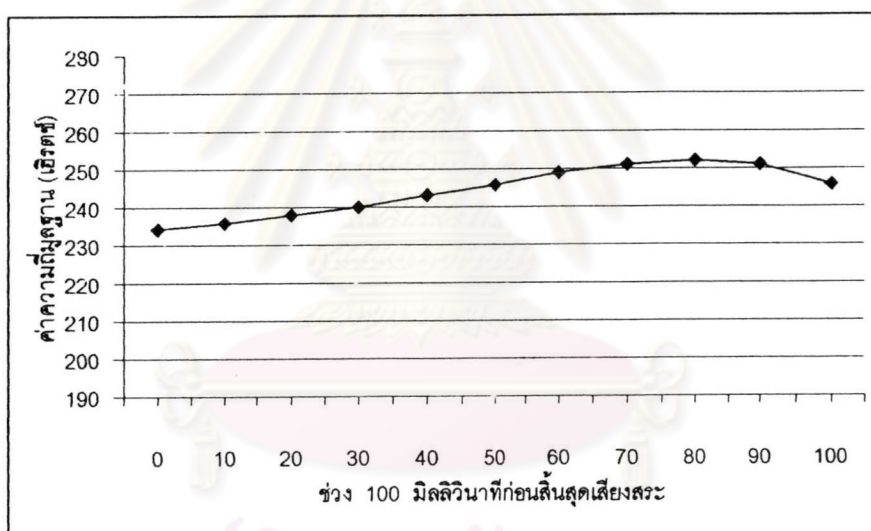
ในหัวข้อ 4.1 จะนำเสนอผลการวัดค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของเสียงสระ คำพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำเสนอเป็นตารางและกราฟประกอบคำอธิบาย โดยจะอธิบายรายละเอียดของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกัน คือ -ʔ, -h, -ŋ, -ɔ และเปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระเมื่ออยู่หน้าพยัญชนะท้ายต่างกัน 6 คู่ คือ -ʔ กับ -h, -ʔ กับ -ŋ, -ʔ กับ -ɔ, -h กับ -ŋ, -h กับ -ɔ และ -ŋ กับ -ɔ และสรุปผล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.1.1 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ

ตารางที่ 4.1 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ ค่าพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ ¹										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
ค่าเฉลี่ย	234	236	238	240	243	245	249	251	252	251	246
ค่าพิสัย	186- 268	187- 270	189- 273	190- 276	193- 278	196- 282	199- 284	201- 289	203- 290	202- 293	196- 294
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24



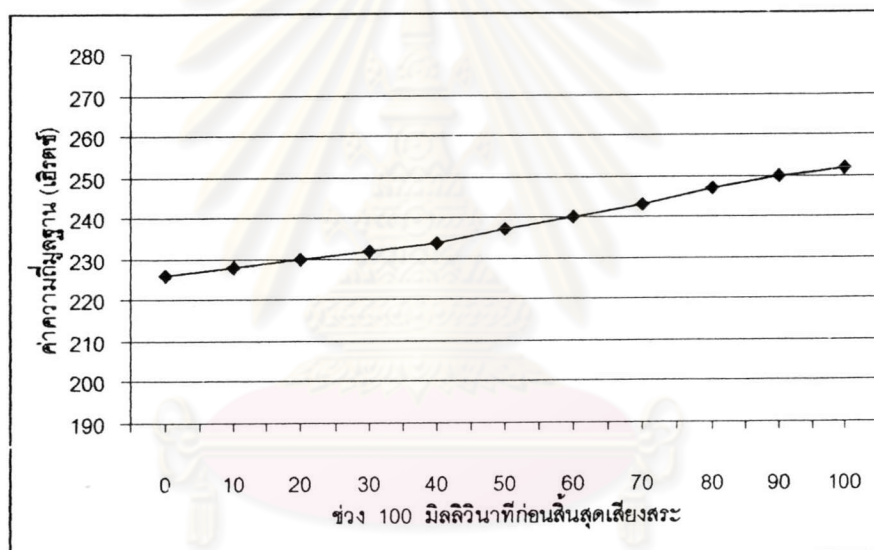
ภาพที่ 4.1 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

จากตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.1 ในช่วงเวลา 0-80 มิลลิวินาที มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ในช่วงเวลา 90-100 มิลลิวินาที กลับมีค่าความถี่มูลฐานลดลง โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ มีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างมาก สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงสูง

4.1.2 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h

ตารางที่ 4.2 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h ค่าพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
ค่าเฉลี่ย	227	228	230	232	234	237	240	243	246	249	252
ค่าพิสัย	182 - 268	182 - 268	185 - 269	187 - 271	189 - 276	191 - 280	193 - 285	195 - 289	197 - 292	198 - 295	199 - 296
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	23	23	23	23	24	24	24	25	25	25	25



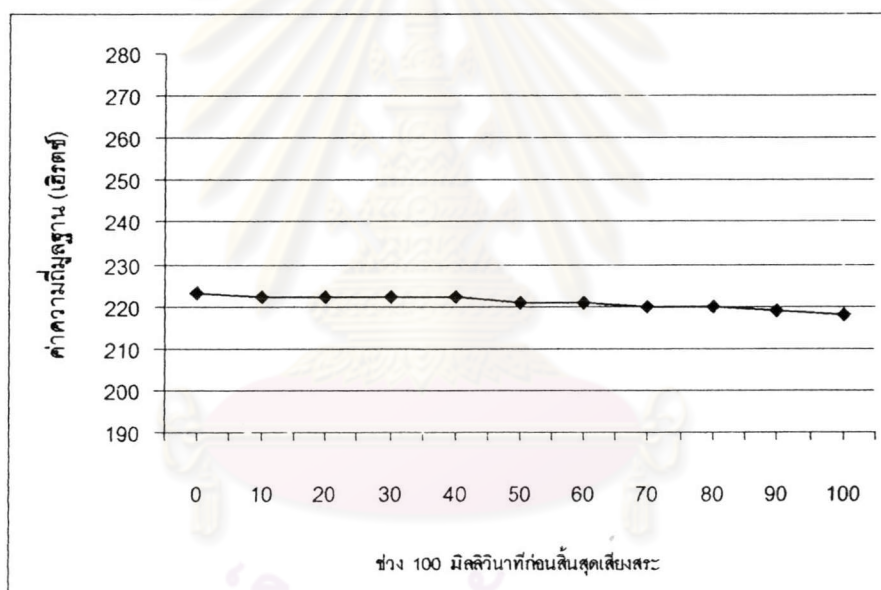
ภาพที่ 4.2 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

จากตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.2 ตลอดช่วงเวลา 0-100 มิลลิวินาที ค่าความถี่มูลฐานมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีความถี่มูลฐานค่อนข้างมาก สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงสูง

4.1.3. ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง

ตารางที่ 4.3 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง ค่าพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
ค่าเฉลี่ย	223	222	222	222	222	221	221	220	220	219	218
ค่าพิสัย	173- 261	172- 260	172- 260	172- 259	171- 258	171- 258	171- 257	170- 257	170- 256	170- 255	170- 254
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21



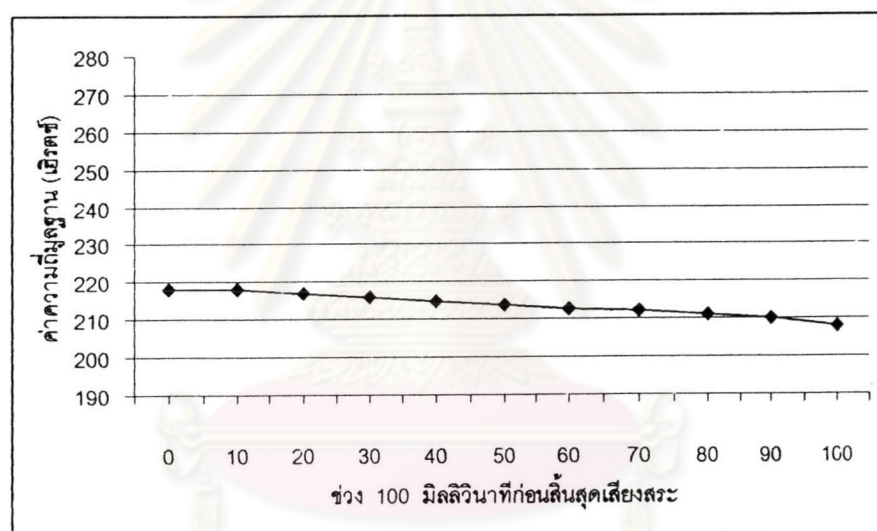
ภาพที่ 4.3 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

จากตารางที่ 4.3 และภาพที่ 4.3 ในช่วงเวลา 0-100 มิลลิวินาที ค่าความถี่มูลฐานมีการลดลงเล็กน้อย โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง มีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างน้อย สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงต่ำ

4.1.4. ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย

ตารางที่ 4.4 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย ค่าพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
ค่าเฉลี่ย	218	217	216	216	215	214	212	211	210	209	208
ค่าพิสัย	169 - 253	169 - 253	168 - 252	168 - 251	167 - 250	166 - 249	165 - 248	164 - 247	164 - 246	163 - 245	162 - 245
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20



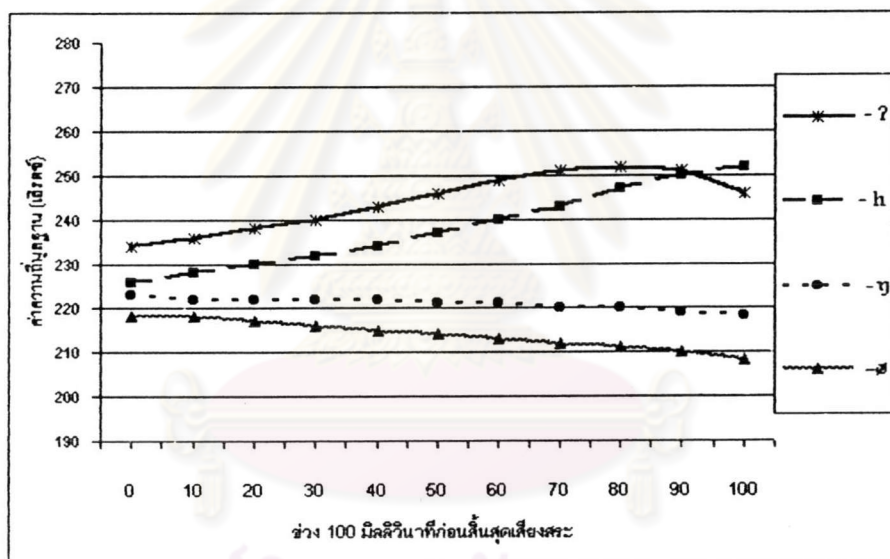
ภาพที่ 4.4 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

จากตารางที่ 4.4 และ ภาพที่ 4.4 ในช่วงเวลา 10-100 มิลลิวินาที ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยลดลงจุดละประมาณ 1 เฮิรตซ์ โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายมีค่าความถี่มูลฐานน้อย สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงต่ำ

4.1.5 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกัน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 4.5 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายู
ถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

จำนวน วลี จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-ʔ	234	236	238	240	243	245	249	251	252	251	246
-h	227	228	230	232	234	237	240	243	246	249	252
-ŋ	223	223	222	222	222	221	221	220	220	219	218
-ø	218	217	216	216	215	214	212	211	210	209	208



ภาพที่ 4.5 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกัน
ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

จากตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.5 พบว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระสะท้อนให้เห็นความ
แตกต่างของระดับเสียง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเสียงสูง ได้แก่ สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น
-ʔ และ -h และกลุ่มเสียงต่ำ ได้แก่ สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ และ -ø

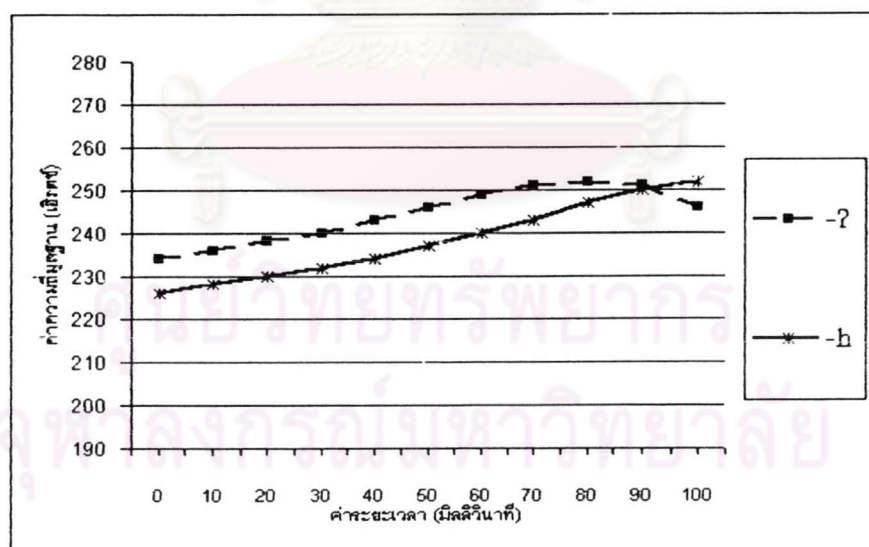
กลุ่มเสียงสูง พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ มีค่าความถี่มูลฐานมากที่สุด
โดยมีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นในตอนแรกและลดลงในตอนท้าย ขณะที่สระในพยางค์ที่มี
พยัญชนะท้ายเป็น -h มีค่าความถี่มูลฐานน้อยกว่า -ʔ โดยมีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
แต่สระทั้งคู่มีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างมาก สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงสูง

กลุ่มเสียงต่ำ พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่า -ศ เล็กน้อย โดยสระทั้งคู่มีค่าความถี่มูลฐานลดลงเล็กน้อยอย่างต่อเนื่อง และมีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างน้อย สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงต่ำ

4.1.5.1 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร กับ -ห

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร กับ -ห ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ค่าทางสถิติ จุดนี้	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-ร	234	236	238	240	243	245	249	251	252	251	246
-ห	227	228	230	232	234	237	240	243	246	249	252
ผลต่าง	7	8	8	8	9	8	9	8	6	2	6
ค่านัยสำคัญทางสถิติ	.264	.241	.240	.234	.238	.240	.221	.278	.425	.815	.481



ภาพที่ 4.6 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร กับ -ห ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

จากตารางที่ 4.6 และภาพที่ 4.6 พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ ใน ช่วงเวลา 0–80 มิลลิวินาที มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้น แต่ค่าความถี่มูลฐานลดลงในช่วง 90-100 มิลลิวินาที ขณะที่สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นตลอดช่วง เวลา 0–100 มิลลิวินาที

โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ มีค่าความถี่มูลฐาน มากกว่าสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h เพียงเล็กน้อย แต่ทั้งคู่มีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างมาก สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงสูง ขณะที่ค่านัยสำคัญทางสถิติทุกจุดน้อยกว่า .05 แสดงว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

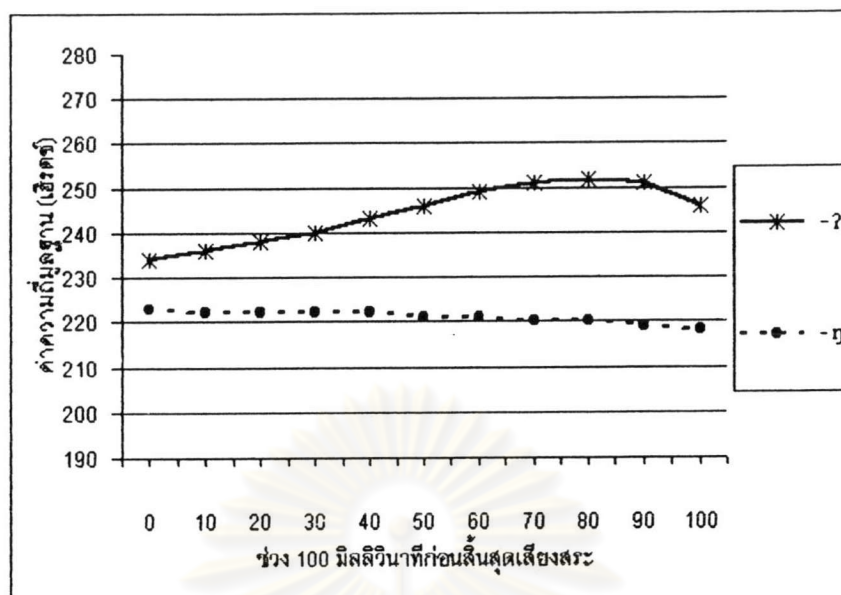
4.1.5.2 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มี พยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ค่าทางสถิติ จุดนี้	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-ʔ	234	236	238	240	243	245	249	251	252	251	246
-h	223	223	222	222	222	221	221	220	220	219	218
ผลต่าง	11	13	16	18	21	24	28	31	32	32	28
ค่านัยสำคัญ ทางสถิติ	.110	.063	.031*	.012*	.004*	.001*	.010*	.000*	.000*	.000*	.000*

*เป็นความต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05





ภาพที่ 4.7 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -๒ กับ -๗ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

จากตารางที่ 4.7 และภาพที่ 4.7 พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -๒ ในช่วงเวลา 0-80 มิลลิวินาที มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้น แต่ค่าความถี่มูลฐานลดลงในช่วง 90-100 มิลลิวินาที ต่างจากสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -๗ ซึ่งมีค่าความถี่มูลฐานลดลงเล็กน้อยตั้งแต่จุด 0-100 มิลลิวินาที

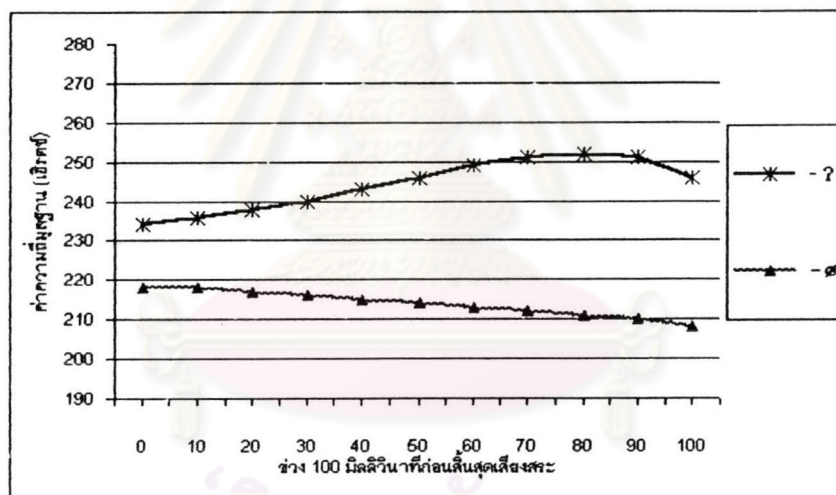
โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -๒ มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่า -๗ สะท้อนให้เห็นว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -๒ มีระดับเสียงสูง ส่วนสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -๗ มีระดับเสียงต่ำ ขณะที่ค่านัยสำคัญทางสถิติ ตั้งแต่จุดเวลา 20-100 มิลลิวินาที น้อยกว่า .05 แสดงว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -๒ กับ -๗ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.1.5.3 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ɕ

ตารางที่ 4.8 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ɕ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-ʔ	234	236	238	240	243	245	249	251	252	251	246
-ɕ	218	217	216	216	215	214	212	211	210	209	208
ผลต่าง	16	19	22	24	28	31	37	40	42	42	38
ค่านัยสำคัญทางสถิติ	.019*	.009*	.003*	.001*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*

*เป็นความต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 4.8 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ɕ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

จากตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.8 พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ ในช่วงเวลา 0-80 มิลลิวินาที มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้น แต่ค่าความถี่มูลฐานลดลงในช่วง 90-100 มิลลิวินาที ขณะที่สระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายมีค่าความถี่มูลฐานลดลงเล็กน้อยตลอดช่วง 0-100 มิลลิวินาที

โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่า -ɕ สะท้อนให้เห็นว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ มีระดับเสียงสูง ส่วนสระในพยางค์ที่

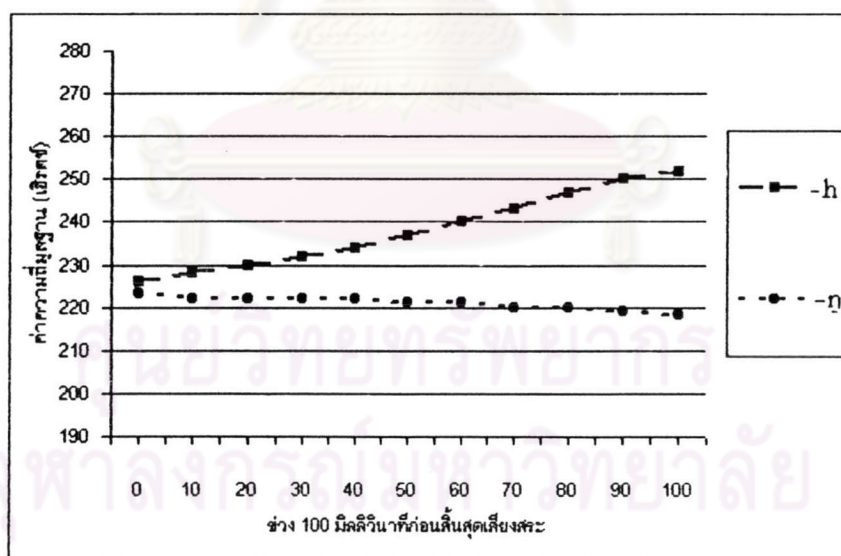
ไม่มีพหุคูณกระทำมีระดับเสียงต่ำ ขณะที่ค่านัยสำคัญทางสถิติทุกจุดน้อยกว่า .05 แสดงว่า สระในพยางค์ที่มีพหุคูณกระทำเป็น -๒ กับ -๑ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.1.5.4 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพหุคูณกระทำเป็น -h กับ -ng

ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพหุคูณกระทำเป็น -h กับ -ng ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-h	227	228	230	232	234	237	240	243	246	249	252
-ng	223	223	222	222	222	221	221	220	220	219	218
ผลต่าง	4	5	8	10	12	16	19	23	26	30	34
ค่านัยสำคัญทางสถิติ	.623	.483	.314	.172	.075	.028*	.010*	.002*	.000*	.000*	.000*

*เป็นความต่างที่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 4.9 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพหุคูณกระทำเป็น -h กับ -ng ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

จากตารางที่ 4.9 และภาพที่ 4.9 พบว่า สระในพยางค์ที่มีพหุคูณกระทำเป็น -h มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่สระในพยางค์ที่มีพหุคูณกระทำเป็น -ng มีค่าความถี่มูลฐานลดลงเล็กน้อย ตลอดช่วง 0-100 มิลลิวินาที

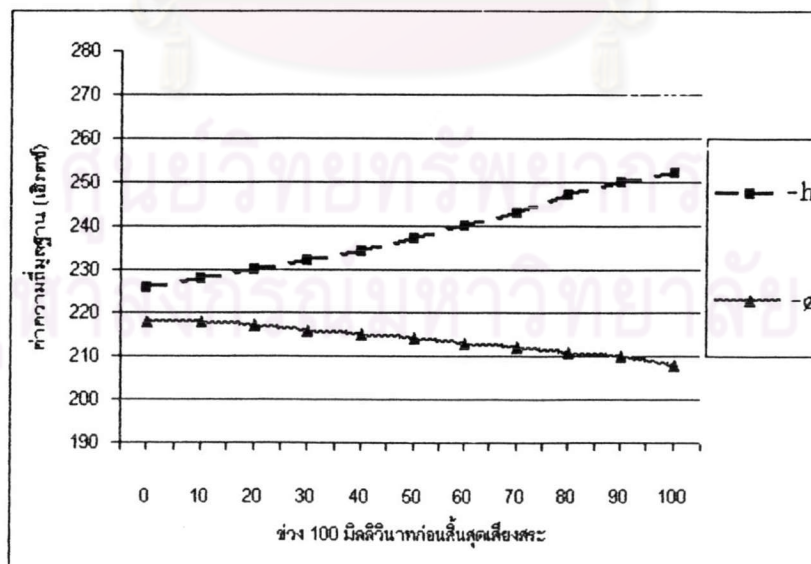
โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีความถี่มูลฐานมากกว่า -ง สะท้อนให้เห็นว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีระดับเสียงสูง ส่วนสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง มีระดับเสียงต่ำ ขณะที่ค่านัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่จุด 50-100 มิลลิวินาที น้อยกว่า .05 แสดงว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -ง ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.1.5.5 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -อ

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -อ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-h	227	228	230	232	234	237	240	243	246	249	252
-อ	218	217	216	216	215	214	212	211	210	209	208
ผลต่าง	9	11	14	16	19	23	28	32	36	40	44
ค่านัยสำคัญ ทางสถิติ	.211	.140	.064	.024*	.007*	.001*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*

*เป็นความต่างที่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 4.10 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -อ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

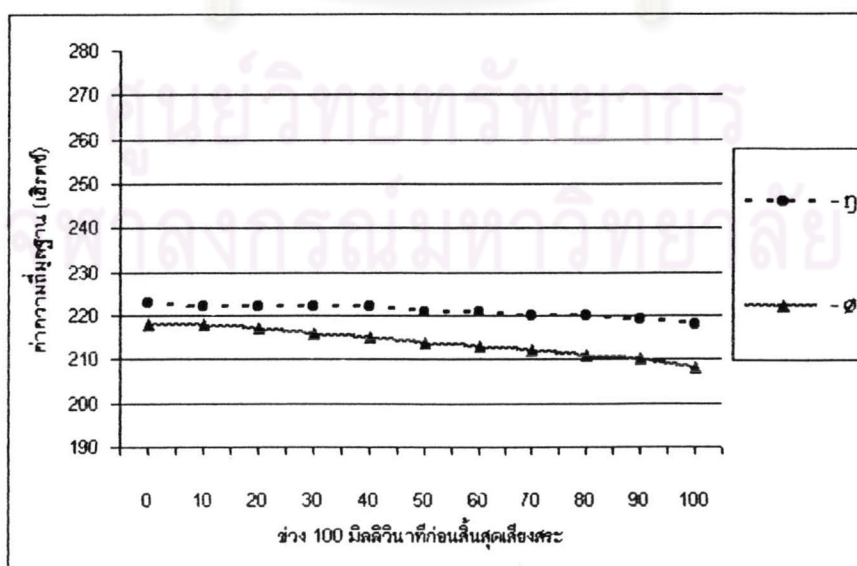
จากตารางที่ 4.10 และภาพที่ 4.10 พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่สระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายมีความถี่มูลฐานลดลงเล็กน้อย

โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีความถี่มูลฐานมากกว่า -o สะท้อนให้เห็นว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีระดับเสียงสูง ส่วนสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายมีระดับเสียงต่ำ ขณะที่ค่านัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่จุด 30–100 มิลลิวินาที น้อยกว่า .05 แสดงว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -o ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.1.5.6 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -o

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -o ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-h	223	223	222	222	222	221	221	220	220	219	218
-o	218	217	216	216	215	214	212	211	210	209	208
ผลต่าง	5	6	6	6	7	7	9	9	10	10	10
ค่านัยสำคัญ ทางสถิติ	.444	.435	.391	.359	.327	.281	.242	.204	.178	.148	.147



ภาพที่ 4.11 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -o ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

จากตารางที่ 4.11 และภาพที่ 4.11 พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง กับ -อ มีค่าความถี่มูลฐานลดลงเล็กน้อยอย่างต่อเนื่อง โดยสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่า -อ เล็กน้อย แต่สระทั้งคู่มีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างน้อยเหมือนกัน สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงต่ำ ขณะที่ค่านัยสำคัญทางสถิติทุกจุดมากกว่า .05 แสดงว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง กับ -อ ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.12 สรุปค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

พยัญชนะท้าย	-ร กับ -h	-ร กับ -ง	-ร กับ -อ	-h กับ -ง	-h กับ -อ	-ง กับ -อ
ค่านัยสำคัญทางสถิติ	.334	.021*	.003*	.036*	.040*	.287

* มีความต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป จากผลการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกัน และค่านัยสำคัญทางสถิติจากตารางที่ 4.12 จะเห็นได้ว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายต่างกันแต่ละคู่ มีเพียง 2 คู่เท่านั้นที่ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอีก 4 คู่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มเสียงสูง สะท้อนให้เห็นจากค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร กับ -h

กลุ่มเสียงต่ำ สะท้อนให้เห็นจากค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง กับ -อ

กลุ่มเสียงสูง พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นในตอนแรกและลดลงในตอนท้าย ขณะที่สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่สระทั้งคู่มีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างมาก และค่านัยสำคัญทางสถิติแสดงให้เห็นว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร กับ -h ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปว่าสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร กับ -h มีระดับเสียงสูง

กลุ่มเสียงต่ำ พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง และ -อ มีค่าความถี่มูลฐานใกล้เคียงกันมาก โดยมีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างน้อย และค่านัยสำคัญทางสถิติก็แสดงให้เห็นว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง และ -อ ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง กับ -อ มีระดับเสียงต่ำ

อาจสรุปได้ว่า ระดับเสียงของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ 2 หน่วยเสียง คือ

กลุ่มที่ 1 ระดับเสียงของสระที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -r กับ -h เป็นเสียงสูง ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์สูง

กลุ่มที่ 2 ระดับเสียงของสระที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ กับ -ɔ เป็นเสียงต่ำ ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ต่ำ



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

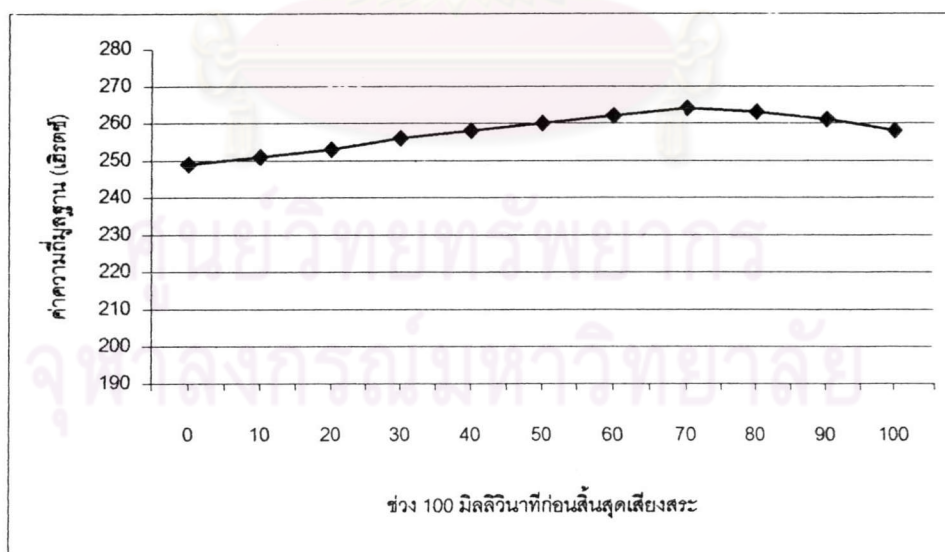
4.2 ค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ในหัวข้อ 4.2 จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในทำนองเดียวกับหัวข้อ 4.1 คือ เสนอผลการวัดค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของเสียงสระ ค่าพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำเสนอเป็นตารางและกราฟประกอบคำอธิบาย และเปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระเมื่ออยู่หน้าพยัญชนะท้ายต่างกัน 6 คู่ รวมทั้งสรุปผล

4.2.1 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -?

ตารางที่ 4.13 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -? ค่าพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
ค่าเฉลี่ย	249	251	253	256	258	260	262	264	263	261	258
ค่าพิสัย	206 - 290	207 - 292	208 - 297	209 - 302	210 - 306	211 - 310	212 - 314	211 - 317	210 - 315	208 - 309	207 - 300
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	23	24	25	25	26	27	27	27	27	26	25



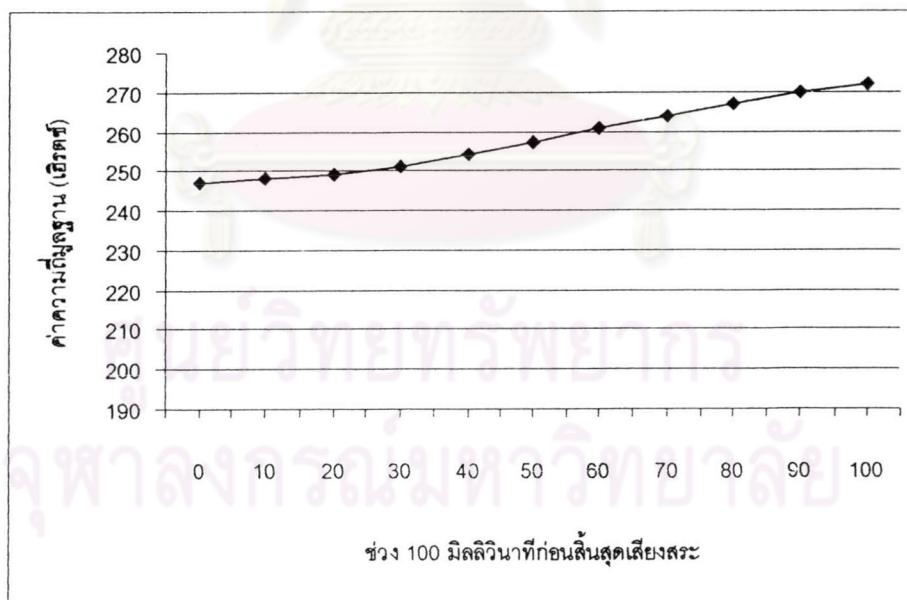
ภาพที่ 4.12 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -? ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.12 สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ ในช่วงเวลา 0–70 มิลลิวินาที ค่าความถี่มูลฐานมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ในช่วงเวลา 80–100 มิลลิวินาที ค่าความถี่มูลฐานมีการลดลง โดยภาพรวมพบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ มีค่าความถี่มูลฐานมาก สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงสูง

4.2.2 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h

ตารางที่ 4.14 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h ค่าพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
ค่าเฉลี่ย	247	248	249	251	254	257	261	264	267	270	272
ค่าพิสัย	205- 293	206- 293	208- 294	211- 296	214- 299	217- 301	221- 304	225- 306	229- 308	233- 315	235- 320
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	20	20	20	20	20	21	21	21	22	23	24



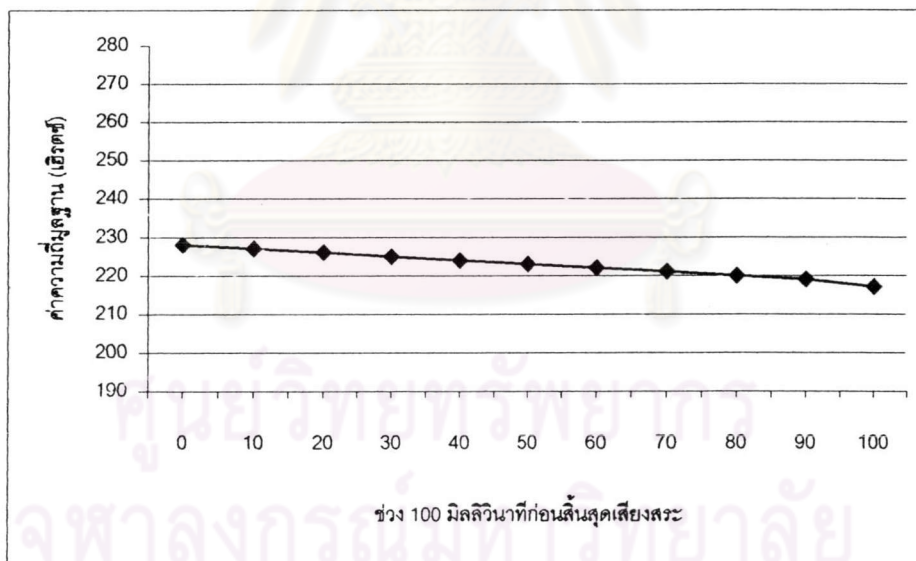
ภาพที่ 4.13 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.13 สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h ตั้งแต่จุดเวลา 0-100 มิลลิวินาที มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีค่าความถี่มูลฐานมาก สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงสูง

4.2.3. ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -η

ตารางที่ 4.15 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -η ค่าพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
ค่าเฉลี่ย	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	217
ค่าพิสัย	205 - 265	203 - 263	201 - 261	200 - 260	200 - 259	199 - 258	198 - 257	197 - 256	196 - 255	196 - 253	194 - 251
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16



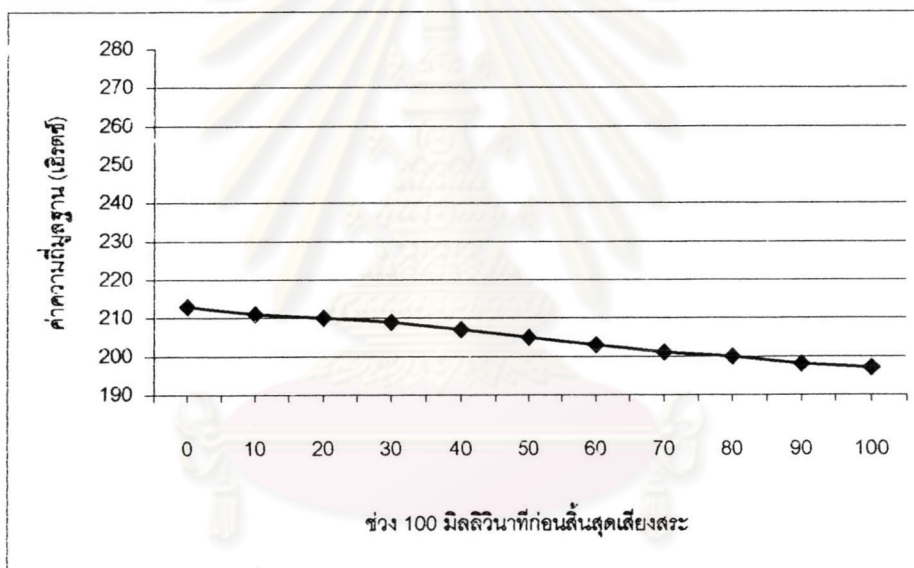
ภาพที่ 4.14 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -η ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

จากตารางที่ 4.15 และภาพที่ 4.14 สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -η ในช่วงเวลา 10-100 มิลลิวินาที ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยลดลงเล็กน้อย โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -η มีค่าความถี่มูลฐานปานกลาง สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงกลาง

4.2.4. ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย

ตารางที่ 4.16 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย ค่าพิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ค่าทางสถิติ จุด	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
ค่าเฉลี่ย	213	211	210	209	207	205	203	201	200	198	197
ค่าพิสัย	187 - 251	184 - 250	182 - 249	179 - 247	177 - 246	176 - 244	174 - 243	172 - 241	171 - 240	170 - 238	169 - 237
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	15	15	16	16	16	16	16	16	16	17	17



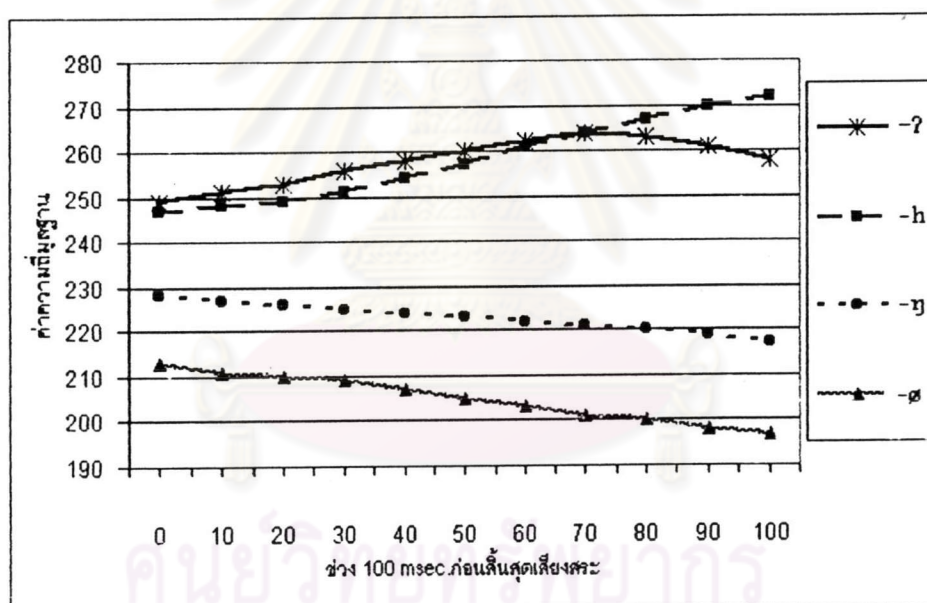
ภาพที่ 4.15 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

จากตารางที่ 4.16 และภาพที่ 4.15 สระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย ในช่วงเวลา 0-100 มิลลิวินาที ค่าความถี่มูลฐานมีการลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายมีค่าความถี่มูลฐานน้อย สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงต่ำ

4.2.5 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกัน ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ตารางที่ 4.17 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ค่าทางสถิติ	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	จุดที่ 0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-ʔ	249	251	253	256	258	260	262	264	263	261	258
-h	247	248	249	251	254	257	261	264	267	270	272
-ŋ	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	217
-∅	213	211	210	209	207	205	203	201	200	198	197



ภาพที่ 4.16 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

จากตารางที่ 4.17 และภาพที่ 4.16 พบว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระสะท้อนให้เห็นความแตกต่างของระดับเสียง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเสียงสูง ได้แก่ สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ และ -h กลุ่มเสียงกลาง ได้แก่ สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ และกลุ่มเสียงต่ำ ได้แก่ สระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย

กลุ่มเสียงสูง พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ มีค่าความถี่มูลฐานมากที่สุด โดยมีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นในตอนแรกและลดลงในตอนท้าย ขณะที่สระในพยางค์ที่มี

พฤษภาคมทำเป็น $-h$ มีค่าความถี่มูลฐานน้อยกว่า $-?$ โดยมีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ทั้งคู่มีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างมาก สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงสูง

กลุ่มเสียงกลาง พบว่า สระในพยางค์ที่มีพฤษภาคมทำเป็น $-u$ มีค่าความถี่มูลฐานลดลงเล็กน้อย และมีค่าความถี่มูลฐานปานกลาง สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงกลาง

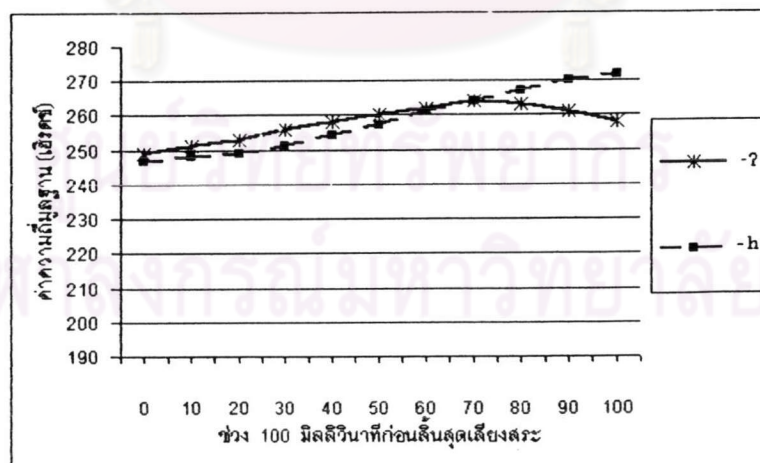
กลุ่มเสียงต่ำ พบว่า สระในพยางค์ที่ไม่มีพฤษภาคมทำมีค่าความถี่มูลฐานลดลงอย่างต่อเนื่อง และมีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างน้อย สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงต่ำ

4.2.5.1 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพฤษภาคมทำเป็น $-?$ กับ $-h$

ตารางที่ 4.18 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพฤษภาคมทำเป็น $-?$ กับ $-h$ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ค่าทางสถิติ	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ											
	จุดที่	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
$-?$		249	251	253	256	258	260	262	264	263	261	258
$-h$		247	248	249	251	254	257	261	264	267	270	272
ผลต่าง		2	3	4	5	4	7	1	0	4	11	14
ค่านัยสำคัญทางสถิติ		.765	.616	.529	.515	.546	.615	.777	.994	.593	.185	.032*

*เป็นความต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 4.17 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพฤษภาคมทำเป็น $-?$ กับ $-h$ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

จากตารางที่ 4.18 และภาพที่ 4.17 พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ ใน ช่วงเวลา 0-70 มิลลิวินาที มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้น แต่ค่าความถี่มูลฐานลดลงในช่วง 80-100 มิลลิวินาที ขณะที่สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

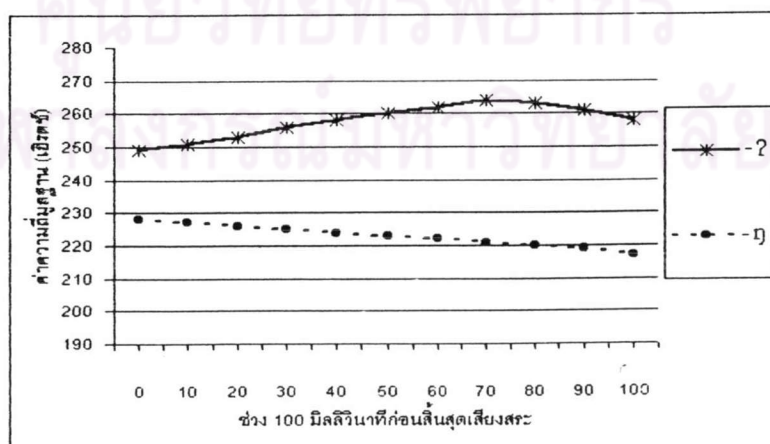
โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h มีค่าความถี่มูลฐานใกล้เคียงกันมาก โดยสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่าสระใน พยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h เพียงเล็กน้อยเท่านั้น จะเห็นได้ว่า สระทั้งคู่มีค่าความถี่มูลฐาน มาก สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงสูง ขณะที่ค่านัยสำคัญทางสถิติทุกจุดน้อยกว่า .05 ยกเว้นที่ จุด 100 มิลลิวินาที แสดงว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h แตกต่างกันอย่างไม่มี นัยสำคัญทางสถิติ

4.2.5.2 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h

ตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มี พยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ค่าทางสถิติ จุดนี้	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-ʔ	249	251	253	256	258	260	262	264	263	261	258
-h	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	217
ผลต่าง	21	24	27	31	34	37	40	43	43	42	41
ค่านัยสำคัญ ทางสถิติ	.001*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*

*เป็นความต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 4.18 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

จากตารางที่ 5.19 และภาพที่ 5.18 พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ ในช่วงเวลา 0-70 มิลลิวินาที มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นและลดลงในช่วง 80-100 มิลลิวินาที ขณะที่สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ มีค่าความถี่มูลฐานลดลงเล็กน้อยอย่างต่อเนื่อง

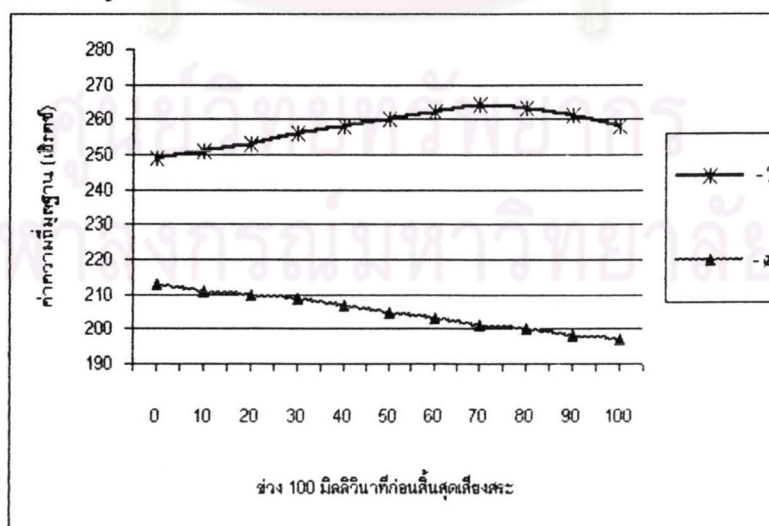
โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่า -ŋ สะท้อนให้เห็นว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ มีระดับเสียงสูง ส่วนสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ มีระดับเสียงต่ำ ขณะที่ค่านัยสำคัญทางสถิติทุกจุดน้อยกว่า .05 แสดงว่าสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ŋ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2.5.3 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ŋ

ตารางที่ 4.20 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-ʔ	249	251	253	256	258	260	262	264	263	261	258
-ŋ	213	211	210	209	207	205	203	201	200	198	197
ผลต่าง	36	40	43	47	51	55	59	63	63	63	61
ค่านัยสำคัญทางสถิติ	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*

*เป็นความต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 4.19 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

จากตารางที่ 4.20 และภาพที่ 4.19 พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ ในช่วงเวลา 0-80 มิลลิวินาที มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นและลดลงในช่วง 90-100 มิลลิวินาที ขณะที่สระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายมีค่าความถี่มูลฐานลดลงตลอดช่วง 0-100 มิลลิวินาที

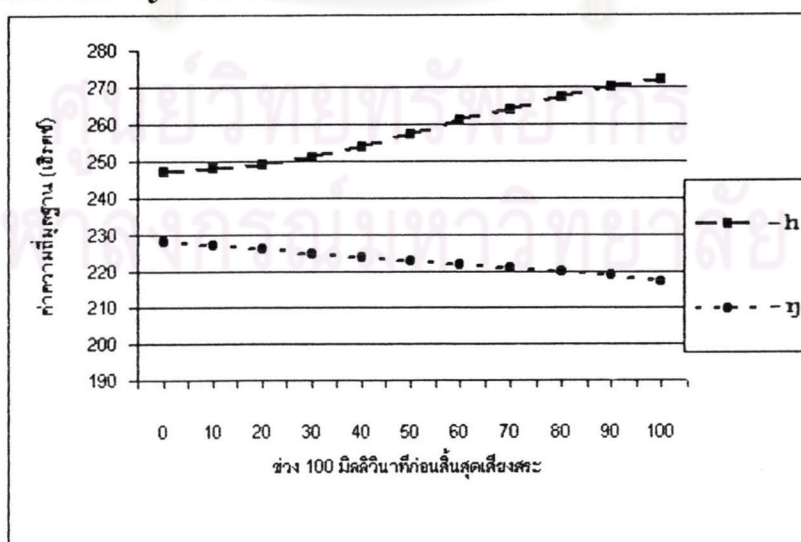
โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่า -ə สะท้อนให้เห็นว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ มีระดับเสียงสูง ส่วนสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายมีระดับเสียงต่ำ ขณะที่ค่านัยสำคัญทางสถิติทุกจุดน้อยกว่า .05 แสดงว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -ə ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2.5.4 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -ŋ

ตารางที่ 4.21 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ค่าทางสถิติ จุดนี้	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-h	247	248	249	251	254	257	261	264	267	270	272
-ŋ	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	217
ผลต่าง	19	21	23	26	30	34	39	43	47	51	55
ค่านัยสำคัญทางสถิติ	.002*	.001*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*

*เป็นความต่างที่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 4.20 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

จากตารางที่ 4.21 และภาพที่ 4.20 พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ มีค่าความถี่มูลฐานลดลงเล็กน้อย

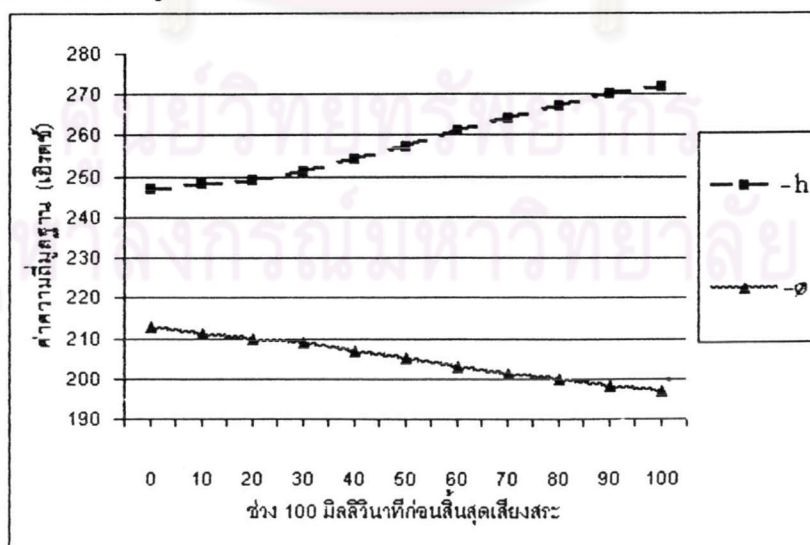
โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่า -ŋ สะท้อนให้เห็นว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีระดับเสียงสูง ส่วนสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ มีระดับเสียงต่ำ ขณะที่ค่านัยสำคัญทางสถิติทุกจุดน้อยกว่า .05 แสดงว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -ŋ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2.5.5 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -ŋ

ตารางที่ 4.22 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-h	247	248	249	251	254	257	261	264	267	270	272
-ŋ	213	211	210	209	207	205	203	201	200	198	197
ผลต่าง	34	37	39	42	47	52	58	63	67	72	75
ค่านัยสำคัญทางสถิติ	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*

*เป็นความต่างที่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 4.21 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -ŋ ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

จากตารางที่ 4.22 และภาพที่ 4.21 พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นตลอดช่วง 0-100 มิลลิวินาที ขณะที่สระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายมีความถี่มูลฐานลดลงอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

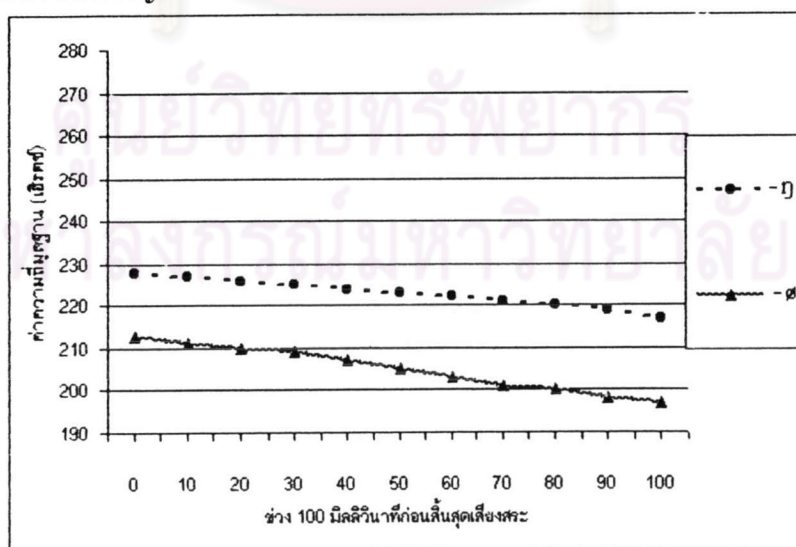
โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีความถี่มูลฐานมากกว่า -Ø สะท้อนให้เห็นว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีระดับเสียงสูง ส่วนสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายมีระดับเสียงต่ำ ขณะที่ค่านัยสำคัญทางสถิติทุกจุดน้อยกว่า .05 แสดงว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h กับ -Ø ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2.5.6 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -η กับ -Ø

ตารางที่ 4.23 เปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระและค่านัยสำคัญทางสถิติ ในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -η กับ -Ø ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ค่าทางสถิติ จุดที่	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-η	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	217
-Ø	213	211	210	209	207	205	203	201	200	198	197
ผลต่าง	15	16	16	16	17	18	19	20	20	21	20
ค่านัยสำคัญทางสถิติ	.015*	.014*	.016*	.013*	.009*	.007*	.006*	.004*	.004*	.004*	.004*

*เป็นความต่างที่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 4.22 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -η กับ -Ø ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

จากตารางที่ 4.23 และภาพที่ 4.22 พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง กับ -ช มีค่าความถี่มูลฐานลดลงอย่างต่อเนื่องตลอดช่วง 0-100 มิลลิวินาที โดยสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่า -ช

โดยภาพรวม พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่า สระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย ขณะที่ค่านัยสำคัญทางสถิติทุกจุดน้อยกว่า .05 แสดงว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง กับ -ช ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.24 สรุปค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

พยัญชนะท้าย	-ร กับ -h	-ร กับ -ง	-ร กับ -ช	-h กับ -ง	-h กับ -ช	-ง กับ -ช
ค่านัยสำคัญทางสถิติ	.561	.000*	.000*	.000*	.000*	.009*

* แสดงว่ามีความต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 4.24 จะเห็นได้ว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกัน 6 คู่ ทุกคู่มีความต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นคู่ -ร กับ -h ซึ่งต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า ค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานีแตกต่างกันโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มเสียงสูง สะท้อนให้เห็นจากค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร กับ -h

กลุ่มเสียงกลาง สะท้อนให้เห็นจากค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง

กลุ่มเสียงต่ำ สะท้อนให้เห็นจากค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย

กลุ่มเสียงสูง พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นในตอนแรกและลดลงในตอนท้าย ขณะที่สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h มีค่าความถี่มูลฐานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่สระทั้งคู่มีค่าความถี่มูลฐานใกล้เคียงกันมาก คือ มีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างมาก และค่านัยสำคัญทางสถิติแสดงให้เห็นว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร กับ -h ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร กับ -h มีระดับเสียงสูง

กลุ่มเสียงกลาง พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง มีค่าความถี่มูลฐานลดลงเล็กน้อยอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าความถี่มูลฐานปานกลาง คือ น้อยกว่า -ร กับ -ห แต่มากกว่า -ช และค่านัยสำคัญทางสถิติแสดงให้เห็นว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง กับ -ช ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง มีระดับเสียงกลาง

กลุ่มเสียงต่ำ พบว่า สระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย มีค่าความถี่มูลฐานลดลงอย่างต่อเนื่อง และมีค่าความถี่มูลฐานน้อย ขณะที่ค่านัยสำคัญทางสถิติแสดงให้เห็นว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง กับ -ช ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปว่า สระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายมีระดับเสียงต่ำ

อาจสรุปได้ว่า ระดับเสียงของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานีแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ 3 หน่วยเสียง คือ

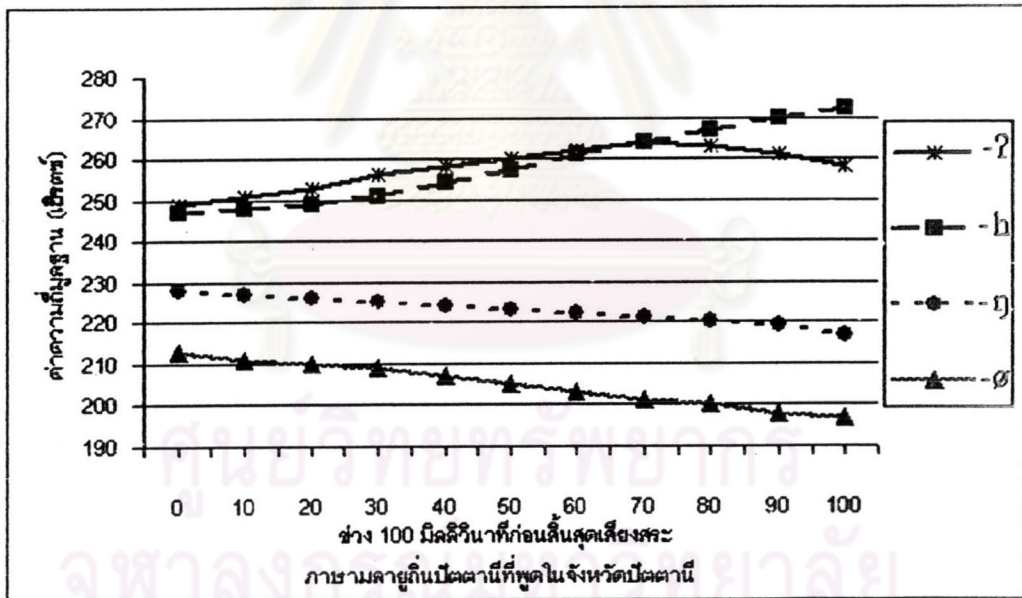
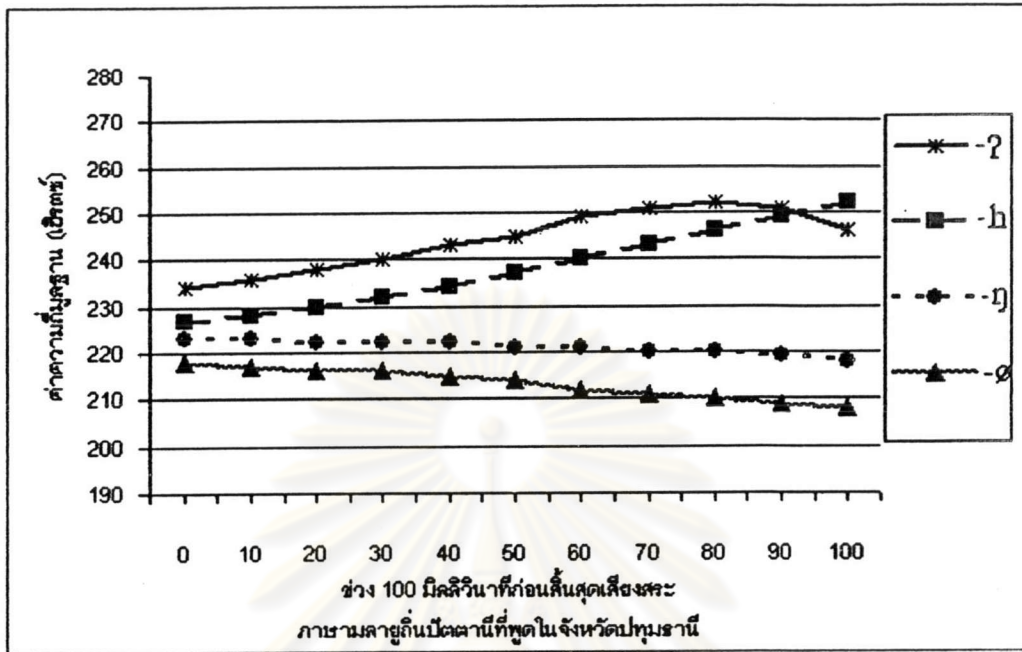
กลุ่มที่ 1 ระดับเสียงของสระที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร กับ -ห เป็นเสียงสูง ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์สูง

กลุ่มที่ 2 ระดับเสียงของสระที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง เป็นเสียงกลาง ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์กลาง

กลุ่มที่ 3 ระดับเสียงของสระที่ไม่มีพยัญชนะท้ายเป็นเสียงต่ำ ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ต่ำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.3 สรุป



ภาพที่ 4.23 กราฟเส้นเปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกันในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี (บน) กับภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี (ล่าง)

จากภาพที่ 4.23 จะเห็นได้ว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีและจังหวัดปัตตานี ในช่วง 100 มิลลิวินาทีก่อนสิ้นสุดเสียงสระพบดังนี้

1) ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี ในช่วงแรกประมาณจุดเวลาที่ 0–40 มิลลิวินาที (หรือเท่ากับช่วงเวลาที่ 100–60 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ) ความแตกต่างของค่าความถี่มูลฐานยังปรากฏไม่ชัดเจนมากนัก แต่จะชัดเจนมากขึ้นในช่วงท้ายของเสียงสระประมาณจุดเวลาที่ 50–100 มิลลิวินาที (หรือเท่ากับช่วงเวลาที่ 50–0 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ)

2) ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายแตกต่างกันมีค่าความถี่มูลฐานต่างกันอย่างชัดเจนตลอดช่วง 100 มิลลิวินาทีก่อนสิ้นสุดเสียงสระ

ตารางที่ 4.25 สรุปค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดปัตตานี

ภาษามลายูถิ่นปัตตานี	-ʔ กับ -h	-ʔ กับ -ŋ	-ʔ กับ -ɔ	-h กับ -ŋ	-h กับ -ɔ	-ŋ กับ -ɔ
จังหวัดปทุมธานี	.334	.021*	.003*	.036*	.040*	.287
จังหวัดปัตตานี	.561	.000*	.000*	.000*	.000*	.009*

* แสดงว่ามีความต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 4.25 พบว่า ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในทั้งสองจังหวัดมีผลการวิเคราะห์ค่านัยสำคัญทางสถิติแตกต่างกันเพียงคู่เดียวเท่านั้น คือ สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ กับ -ɔ ซึ่งในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานีต่างกันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานีต่างกันอย่างไรมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในทั้งสองจังหวัด พบว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h มีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างใกล้เคียงกัน กล่าวคือ สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่า -h เล็กน้อย และค่านัยสำคัญทางสถิติแสดงว่า ความต่างดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ กับ -h จึงจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน จากภาพที่ 4.23 จะเห็นได้ว่า สระทั้งคู่มีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างมาก สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงสูง

ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ กับ -ɔ มีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างใกล้เคียงกัน กล่าวคือ สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ŋ

มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่า -๕ เล็กน้อย และค่านัยสำคัญทางสถิติก็แสดงว่าความต่างนั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน จากภาพที่ 4.23 จะเห็นได้ว่า สระทั้งคู่มีค่าความถี่มูลฐานค่อนข้างน้อย สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงต่ำ

ขณะที่ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง มีค่าความถี่มูลฐานมากกว่า -๕ อย่างเห็นได้ชัด และค่านัยสำคัญทางสถิติก็แสดงว่าความต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติ จากภาพที่ 4.23 จะเห็นได้ว่า สระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง มีค่าความถี่มูลฐานปานกลาง สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงกลาง ขณะที่สระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายมีค่าความถี่มูลฐานน้อย สะท้อนให้เห็นว่า มีระดับเสียงต่ำ

จากผลการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานและค่านัยสำคัญทางสถิติ อาจสรุปได้ว่า ระดับเสียงของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานีแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ 2 หน่วยเสียง ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ระดับเสียงของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร กับ -h เป็นเสียงสูง ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์สูง

กลุ่มที่ 2 ระดับเสียงของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง กับ -๕ เป็นเสียงต่ำ ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ต่ำ

ส่วนในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานีแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ 3 หน่วยเสียง ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ระดับเสียงของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ร กับ -h เป็นเสียงสูง ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์สูง

กลุ่มที่ 2 ระดับเสียงของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง เป็นเสียงกลาง ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์กลาง

กลุ่มที่ 3 ระดับเสียงของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้ายเป็นเสียงต่ำ ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงวรรณยุกต์ต่ำ

อาจสรุปได้ว่า ถ้าในอนาคตภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในทั้งสองจังหวัดมีการเปลี่ยนแปลงกลายเป็นภาษามีวรรณยุกต์อาจจะมีเสียงวรรณยุกต์แตกต่างกัน กล่าวคือ ภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานีอาจเกิดวรรณยุกต์ 2 หน่วยเสียง คือ วรรณยุกต์สูงและวรรณยุกต์ต่ำ ส่วนภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานีอาจเกิดวรรณยุกต์ 3 หน่วยเสียง คือ วรรณยุกต์สูง วรรณยุกต์กลาง เสียงวรรณยุกต์ต่ำ