บทที่ 4

ข้อมูลคำลงท้ายและลักษณะร่วมทางกลสัทศาสตร์ของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย

จากการศึกษาลักษณะร่วมทางสัทสัมพันธ์ของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย ในบทนี้จะกล่าวถึงลักษณะทั่วไปของการใช้คำลงท้ายในมาตุภาษาไทย และที่สำคัญจะกล่าวถึงลักษณะร่วมทางกลสัทศาสตร์ของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย อันได้แก่ ค่าความถี่มูลฐาน ค่าระยะเวลา และค่าความเข้มของเสียงของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทยว่ามีลักษณะอย่างไร

4.1 ปริมาณการใช้คำลงท้ายในมาตุภาษาไทย

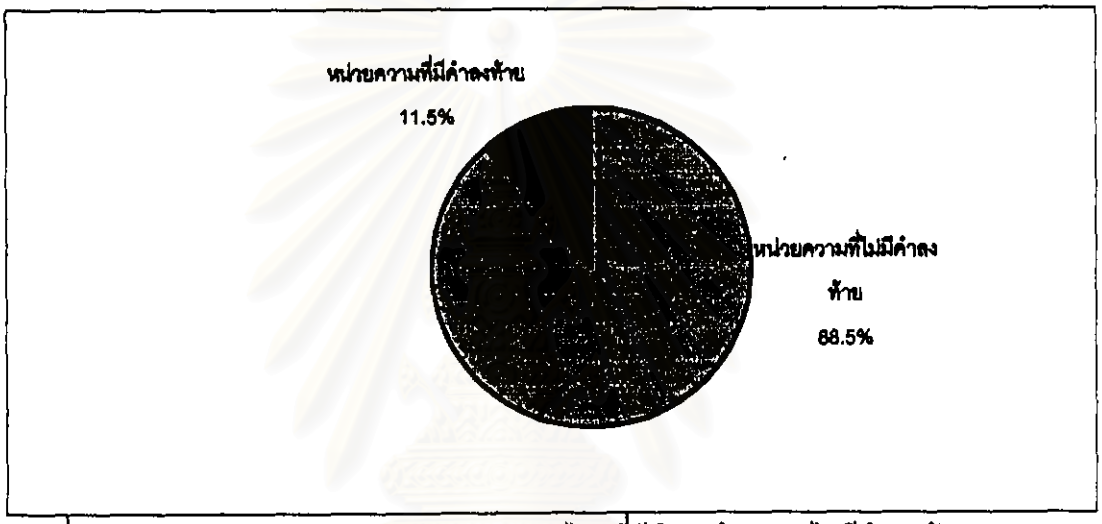
ปริมาณการใช้คำลงท้ายในมาตุภาษาไทยในการวิจัยนี้ แบ่งได้เป็น ปริมาณหน่วยความในมาตุภาษาไทยที่มีคำลงท้ายและไม่มีคำลงท้าย ปริมาณการใช้คำลงท้ายโดยเปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับแม่ที่มีทารกเพศชาย ปริมาณการใช้คำลงท้ายตามพัฒนาการ และปริมาณการใช้คำลงท้ายเปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชายตามพัฒนาการ ดังจะกล่าวในหัวข้อต่อ ๆไป

4.1.1 ปริมาณหน่วยความในมาตุภาษาไทยที่มีคำลงท้ายและไม่มีคำลงท้าย

จากข้อมูลมาตุภาษาไทยที่ใช้ในการศึกษานี้จำนวน 5,087 หน่วยความ พบหน่วยความที่มีคำลงท้ายทั้งสิ้นจำนวน 584 หน่วยความ คิดเป็นร้อยละ 11.5 และหน่วยความที่ไม่มีคำลงท้ายจำนวน 4,503 หน่วยความ คิดเป็นร้อยละ 88.5 ดังตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย

หน่วยความในมาตุภาษาที่ใช้ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
หน่วยความที่ไม่มีคำลงท้าย	4503	88.5
หน่วยความที่มีคำลงท้าย	584	11.5
รวม	5087	100.0

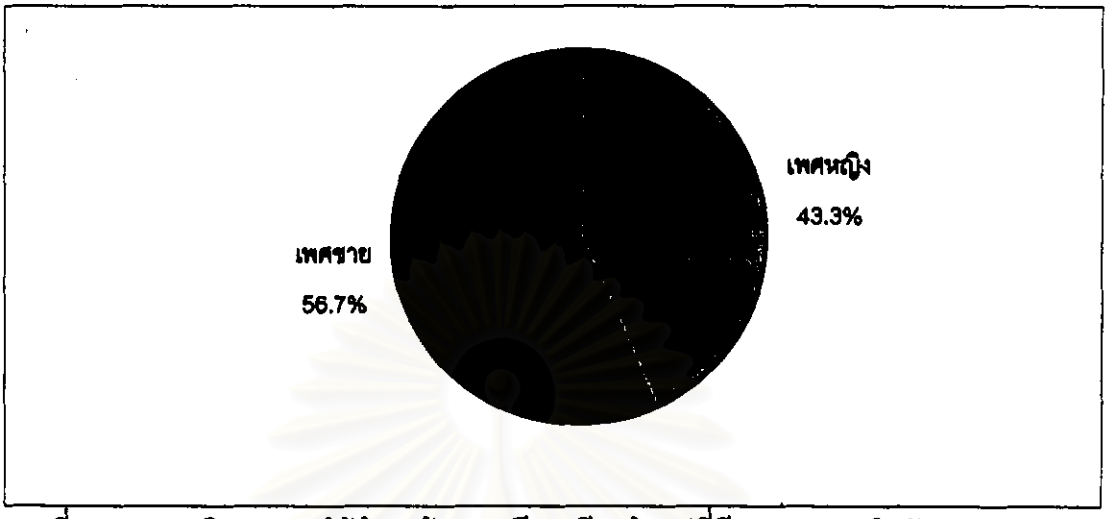


ภาพที่ 4.1 แสดงปริมาณหน่วยความในมาตุภาษาไทยที่มีคำลงท้ายและไม่มีคำลงท้าย

4.1.2 ปริมาณการใช้คำลงท้าย : เปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชาย

ตารางที่ 4.2 ปริมาณการใช้คำลงท้ายในมาตุภาษาไทย: เปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชาย

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
การใช้คำลงท้ายในเพศหญิง	253	43.3
การใช้คำลงท้ายในเพศชาย	331	56.7
รวม	584	100.0



ภาพที่ 4.2 แสดงปริมาณการใช้คำลงท้าย : เปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชาย

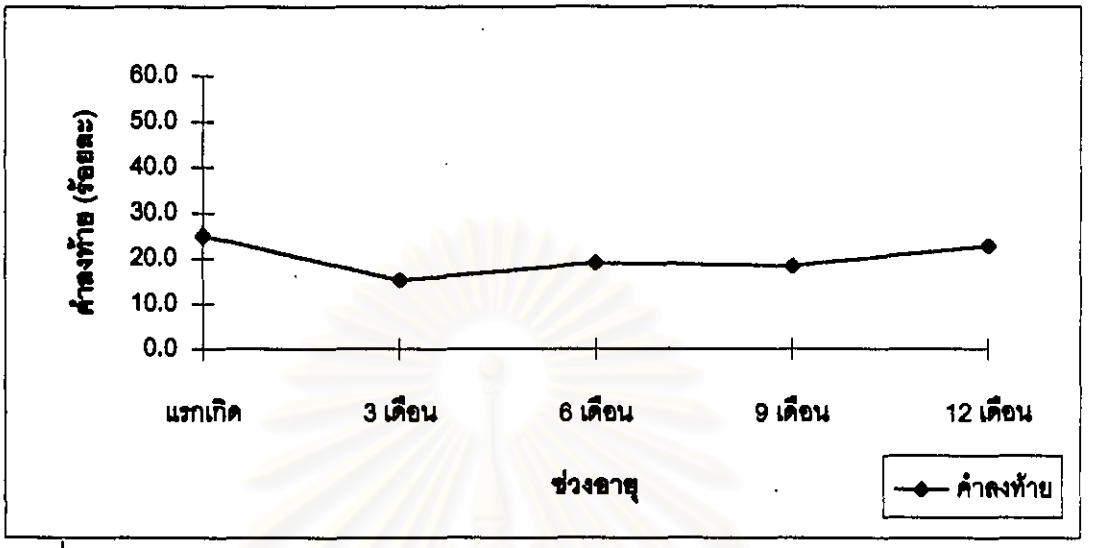
ข้อมูลมาตุภาษาพบหน่วยความที่มีคำลงท้ายทั้งสิ้น 584 หน่วยความ จากตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.2 เปรียบเทียบการใช้คำลงท้ายในมาตุภาษาของแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชาย พบว่า แม่ที่มีทารกเพศหญิงมีแนวโน้มใช้คำลงท้ายน้อยกว่าแม่ที่มีทารกเพศชาย (ร้อยละ 43.3 และ 56.7) ตามลำดับ

4.1.3 ปริมาณการใช้คำลงท้าย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

ตารางที่ 4.3 ปริมาณการใช้คำลงท้าย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

รายการ	แรกเกิด	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน
คำลงท้าย	146(25.0%)	88(15.1%)	111(19.0%)	107(18.3%)	132(22.6%)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4.3 แสดงปริมาณการใช้คำลงท้าย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

จากตารางที่ 4.3 และภาพที่ 4.3 จะเห็นว่าปริมาณการใช้คำลงท้ายตามพัฒนาการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้น โดยแนวโน้มปริมาณการใช้ลดลงมากจากวัยแรกเกิดถึง 3 เดือน (ร้อยละ 25.0 และ 15.1) จากนั้นเพิ่มขึ้นที่ 6 เดือน (ร้อยละ 19.0) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจนถึงวัย 12 เดือน (ร้อยละ 18.3 และ 22.6) ตามลำดับ สังเกตว่าปริมาณการใช้คำลงท้ายในวัย 6 และ 9 เดือน ใกล้เคียงกันมาก (ร้อยละ 19.0 และ 18.3) และในวัยแรกเกิดกับวัย 12 เดือนก็มีปริมาณการใช้คำลงท้ายใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 25.0 และ 22.6)

จากงานวิจัยของสุดาพร ลักษณียนาวินและคณะ (Luksaneeyanawin et al., 1998) พบว่า ลักษณะของสัทสัมพันธ์ในมาตุภาษาไทยสนับสนุนแนวคิดเรื่องสากลลักษณ์ของมาตุภาษาโดยเฉพาะเรื่องระดับเสียงสูงต่ำและพิสัยของเสียงสูงต่ำ กล่าวคือ มาตุภาษามีระดับเสียงสูงและพิสัยของเสียงสูงต่ำกว้างกว่าในภาษาที่ผู้ใหญ่พูดกับผู้ใหญ่ โดยพบในภาษาต่าง ๆ ทั้งภาษาที่ใช้ระดับเสียงสูงต่ำของหน่วยความในการจำแนกความหมาย (Intonation Language) เช่น ภาษาอังกฤษแบบอังกฤษ ภาษาอังกฤษแบบอเมริกัน ภาษาอังกฤษแบบออสเตรเลียน ภาษาเยอรมัน หรือภาษาฝรั่งเศส เป็นต้น และในภาษาที่ใช้ระดับเสียงสูงต่ำของคำในการจำแนกความหมาย (Tonal Language) เช่น ภาษาจีนแมนดารินและภาษาไทย เป็นต้น ถึงกระนั้นก็ยังมีความแตกต่างในรายละเอียด เช่น ภาษาจีนแมนดารินมีระดับเสียงสูงต่ำของวรรณยุกต์ (Static Tone) เพียง 1 ระดับ คือ ระดับเสียงสูง และมีการเปลี่ยนทิศทางของระดับเสียงสูงต่ำ (Kinetic Tone) เป็น 3 ทิศทาง คือ การเปลี่ยนทิศทางตก, ขึ้น และการเปลี่ยนทิศทางต่ำ-ขึ้น ในขณะที่ภาษาไทยมีระดับเสียงสูงต่ำของวรรณยุกต์ 3 ระดับ คือ ระดับเสียงสูง, กลาง และต่ำ และมีการเปลี่ยนทิศทางของเสียงเป็น 2

ทิศทาง คือ การเปลี่ยนทิศทางตก และการเปลี่ยนทิศทางขึ้น ซึ่งลักษณะแตกต่างดังกล่าวนี้เองส่งผลให้พิสัยของระดับเสียงสูงต่ำของมาตุภาษาไทยแคบกว่ามาตุภาษาจีนแมนดาริน เนื่องจากในมาตุภาษาไทยต้องพยายามรักษาระดับเสียงสูง กลางและต่ำ เพื่อการจำแนกความหมายของคำไว้ ทำให้ไม่สามารถใช้ระดับเสียงสูงเกินระดับทั้ง 3 ซึ่งจะทำให้ผิดความหมายได้

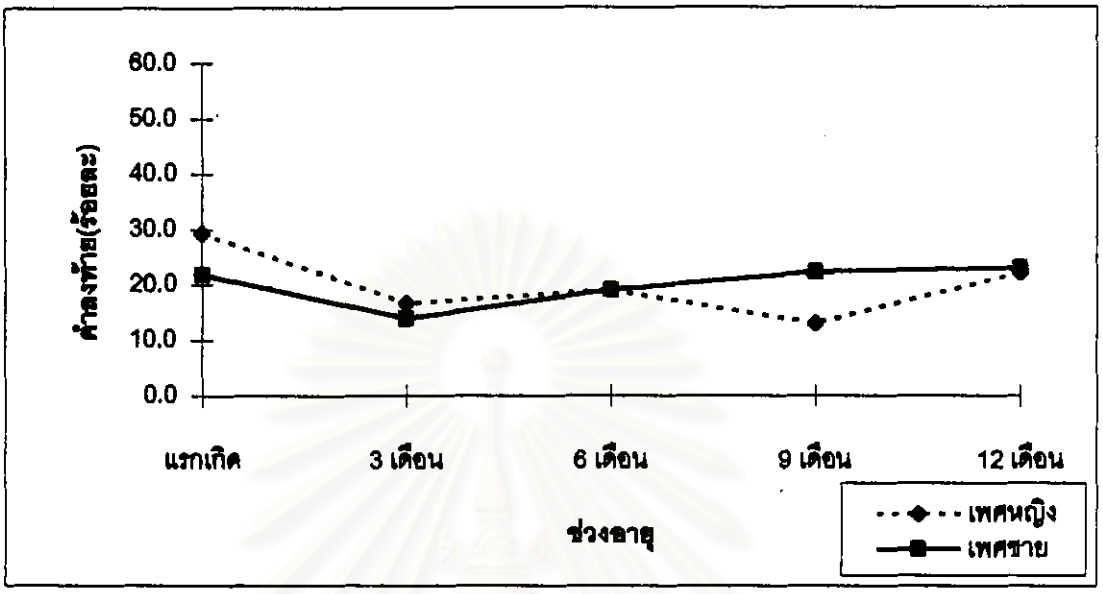
ลักษณะการลดต่ำของปริมาณการใช้คำลงท้ายในช่วง 3 เดือน แล้วค่อย ๆเพิ่มขึ้นดังกล่าวนี้ พบทั้งในมาตุภาษาของแม่ที่มีทารกเพศหญิงและแม่ที่มีทารกเพศชาย ดังแสดงในตารางที่ 4.4 และภาพที่ 4.4 ต่อไป

4.1.4 ปริมาณการใช้คำลงท้ายเปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชาย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

ตารางที่ 4.4 ปริมาณการใช้คำลงท้ายเปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชาย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

รายการ	แรกเกิด	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	รวม
คำลงท้ายในเพศหญิง	74(29.3%)	42(16.6%)	48(19.0%)	33(13.0%)	56(22.1%)	253(100.0%)
คำลงท้ายในเพศชาย	72(21.8%)	46(13.9%)	63(19.0%)	74(22.3%)	76(23.0%)	331(100.0%)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4.4 แสดงปริมาณการใช้คำลงท้ายเปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชาย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

จากตารางที่ 4.4 และ ภาพที่ 4.4 จะเห็นว่าปริมาณการใช้คำลงท้ายในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชายมีแนวโน้มการใช้เพิ่มขึ้นเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้น โดยในแม่ที่มีทารกเพศหญิงมีแนวโน้มการใช้คำลงท้ายมากที่สุดที่วัยแรกเกิด (ร้อยละ 29.3) จากนั้นลดลงมากในวัย 3 เดือน (ร้อยละ 16.6) แล้วเพิ่มปริมาณขึ้นเล็กน้อยในวัย 6 เดือน (ร้อยละ 19.0) จากนั้นมีปริมาณการใช้คำลงท้ายลดลงมากในวัย 9 เดือน (ร้อยละ 13.0) แล้วจึงเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้งในวัย 12 เดือน (ร้อยละ 22.1) ในขณะที่ปริมาณการใช้คำลงท้ายในแม่ที่มีทารกเพศชายมีแนวโน้มปริมาณการใช้คำลงท้ายมากในวัยแรกเกิด (ร้อยละ 21.8) จากนั้นปริมาณการใช้ลดลงอย่างมาก (ร้อยละ 13.0) แล้วจึงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในวัย 3 เดือน ถึง 12 เดือน (ร้อยละ 13.9, 19.0, 22.3 และ 23.0) ตามลำดับ ปริมาณการใช้คำลงท้ายในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับแม่ที่มีทารกเพศชายมีข้อน่าสังเกตว่าในช่วงวัยแรกเกิด ถึง 3 เดือน นั้น ทั้งแม่ที่มีทารกเพศหญิงและแม่ที่มีทารกเพศชายมีปริมาณการใช้คำลงท้ายลดลงมาก แต่ขณะเดียวกันก็มีความต่างกัน โดยในวัยแรกเกิดแม่ที่มีทารกเพศหญิงมีปริมาณการใช้คำลงท้ายมากกว่าแม่ที่มีทารกเพศชายมาก (ร้อยละ 29.3 และ 21.8) โดยต่างกันร้อยละ 7.5 และในวัย 3 เดือน มีความแตกต่างลดลง โดยแม่ที่มีทารกเพศหญิงยังคงมีปริมาณการใช้คำลงท้ายมากกว่าแม่ที่มีทารกเพศชาย (ร้อยละ 16.6 และ 13.9) โดยต่างกันร้อยละ 2.7 จากนั้นในวัย 3 เดือน ถึง 6 เดือน ทั้งแม่ที่มีทารกเพศหญิงและแม่ที่มีทารกเพศชายต่างมีปริมาณการใช้คำลงท้ายเพิ่มขึ้น โดยไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศในวัย 6 เดือน (ร้อยละ 0) แล้วจึงแตกต่าง

กัน ในวัย 9 เดือนปริมาณการใช้คำลงท้ายในแม่ที่มีทารกเพศหญิงลดลงในขณะที่ปริมาณการใช้คำลงท้ายในแม่ที่มีทารกเพศชายเพิ่มขึ้น โดยมีปริมาณการใช้แตกต่างกับในแม่ที่มีทารกเพศหญิงมาก (ร้อยละ 13.0 และ 22.3) ต่างกันร้อยละ 9.3 จากนั้นในวัย 12 เดือน แม่ที่มีทารกเพศหญิงและแม่ที่มีทารกเพศชายมีปริมาณการใช้คำลงท้ายแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย โดยแม่ที่มีทารกเพศหญิงมีปริมาณการใช้คำลงท้ายน้อยกว่าแม่ที่มีทารกเพศชาย (ร้อยละ 22.1 และ 23.0) โดยต่างกันร้อยละ 0.9

ลักษณะดังกล่าวโดยเฉพาะในวัย 9 เดือน สังเกตได้ว่ามีปริมาณการใช้คำลงท้ายในแม่ที่มีทารกเพศหญิงน้อยกว่าเพศชายมาก ดังนั้นเมื่อแสดงปริมาณการใช้ในภาพรวมจึงทำให้ในวัย 9 เดือนมีแนวโน้มปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นต่อเนื่องจากวัย 6 เดือน

นอกจากปริมาณการใช้คำลงท้ายที่กล่าวมาข้างต้น ในภาคผนวก ค. ยังได้กล่าวถึงปริมาณการใช้ชนิดของคำลงท้าย : คำลงท้ายที่แสดงทัศนคติ อารมณ์และความรู้สึก และคำลงท้ายที่แสดงสถานภาพ ความสุภาพและความสัมพันธ์ระหว่างผู้พูดกับผู้ฟัง ปริมาณการใช้คำลงท้ายที่แสดงการกระทำด้วยการกล่าวถ้อยในมาตุภาษาไทย และปริมาณการใช้คำลงท้ายในวัจนกรรม อีกด้วย

4.2 ลักษณะร่วมทางกลสัทศาสตร์ของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย

จากข้อมูลมาตุภาษาทั้งสิ้น 5,087 หน่วยความ พบหน่วยความที่มีคำลงท้ายทั้งสิ้น 584 หน่วยความ ซึ่งทั้ง 584 คำลงท้ายนี้ได้นำมาวิเคราะห์ลักษณะร่วมทางกลสัทศาสตร์อันได้แก่ ค่าความถี่มูลฐาน ค่าระยะเวลาและค่าความเข้มของเสียง โดยใช้ Multi-Speech Model 3700 สำหรับการวิเคราะห์ค่าเชิงกลสัทศาสตร์ ได้บันทึกค่าความถี่มูลฐานและค่าความเข้มของเสียง ณ ตำแหน่งค่าระยะเวลาที่ร้อยละ 0, 25, 50, 75 และ 100 หลังจากนั้นจึงได้นำข้อมูลค่าเชิงกลสัทศาสตร์อันได้แก่ค่าความถี่มูลฐาน ค่าระยะเวลาและค่าความเข้มของเสียงบันทึกลงตารางข้อมูล Microsoft Excel version 6 ซึ่งทำงานบน Window '95 เพื่อหาค่าสถิติอันได้แก่ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด มัชฌิมเลขคณิต พิสัยเสียงสูงต่ำและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเชิงกลสัทศาสตร์ของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย

จากข้อมูลมาตุภาษาทั้งหมด 584 หน่วยความที่มีคำลงท้าย สรุปพบคำลงท้ายทั้งสิ้น 19 คำลงท้าย ได้แก่ {na}, {noj}, {si}, {sa}, {lɛw}, {la}, {lɐj}, {tɕaŋ}, {duɐj}, {rɔk}, {thɐ}, {ŋaj}, {tɕhiaw}, {kha}, {khrap}, {tɕa}, {ha} และ {wa}

โดยแนวคิดพื้นฐาน ผู้วิจัยเชื่อว่า คำลงท้ายเป็นคำที่ไม่มีวรรณยุกต์ประจำคำ แต่มีลักษณะทางสัทสัมพันธ์ อันได้แก่ เสียงสูงต่ำ ความสั้นยาว และความดัง-ค่อยปรากฏร่วมกันเพื่อสื่อความหมายต่าง ๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาลักษณะเชิงกลสัทศาสตร์ของสัทสัมพันธ์ดังกล่าวของคำลงท้ายว่าจะมีลักษณะเช่นไร

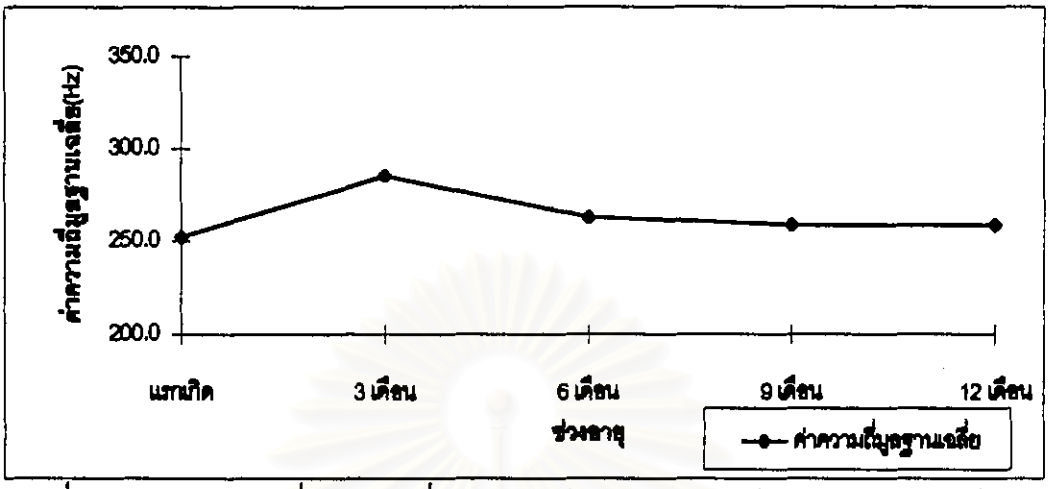
ในการวิเคราะห์ลักษณะเชิงกลสัทศาสตร์ของคำลงท้ายผู้วิจัยวิเคราะห์ลักษณะดังกล่าวของคำลงท้ายจากทุกหน่วยความที่มีคำลงท้าย เช่น {la} จาก IDS-F-9-114, IDS-M-n-3-421 {na} จาก IDS-F-12-33, IDS-F-3-263, IDS-M-3-104 เป็นต้น

4.2.1 ค่าความถี่มูลฐานของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย

4.2.1.1 ค่าความถี่มูลฐานของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

ตารางที่ 4.5 ค่าความถี่มูลฐานของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย : พัฒนาการตามช่วงอายุ (เฮิรตซ์, Hz)

ค่าสถิติ	แรกเกิด	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	เฉลี่ยรวม
มัชฌิมเลขคณิต	252.0	285.5	262.9	258.7	258.5	263.5
ค่าสูงสุด	479.4	501.1	501.1	501.1	501.1	496.6
ค่าต่ำสุด	71.1	71.1	75.0	63.5	87.5	49.2
พิสัยเสียงสูงต่ำ	408.3	430.0	426.1	417.6	416.6	419.6
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	95.4	91.7	95.7	86.0	87.6	91.3

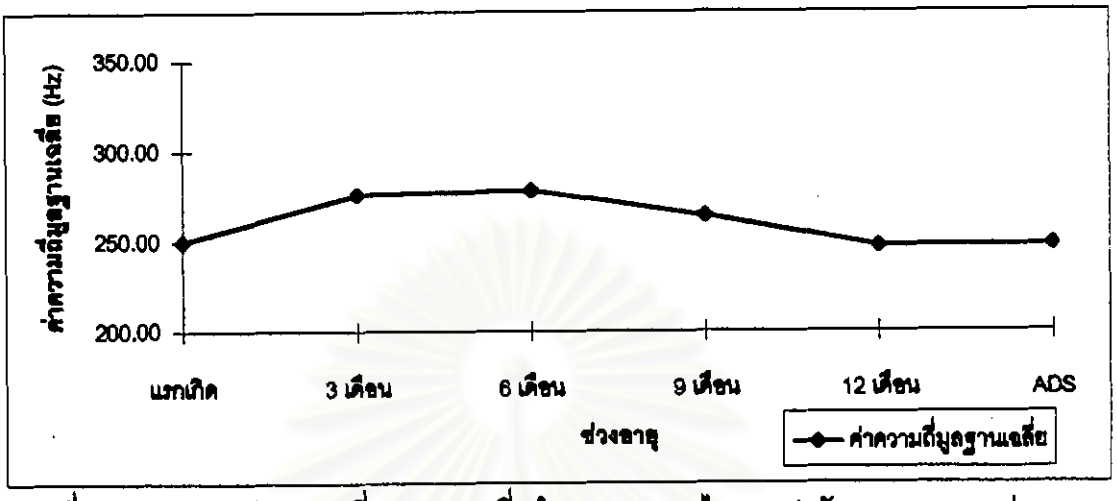


ภาพที่ 4.5 แสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

จากตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.5 จะเห็นว่าค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทยตามพัฒนาการมีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้น สังเกตว่าในวัยแรกเกิดมีค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยเท่ากับ 252.0 เฮิรตซ์ จากนั้นค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นมากในวัย 3 เดือน (285.5 เฮิรตซ์) จากนั้นลดลงมากในวัย 6 เดือน (262.9 เฮิรตซ์) และลดลงอย่างต่อเนื่องในวัย 9 และ 12 เดือน (258.7 และ 258.5 เฮิรตซ์) โดยมีค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยมากที่สุดในวัย 3 เดือน (285.5 เฮิรตซ์) และน้อยที่สุดในวัยแรกเกิด (252.0 เฮิรตซ์) เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของชญาดา ธนวิสุทธิ์ (Thanavisuth, 1997) ดังแสดงในตารางที่ 4.6 และภาพที่ 4.6 มีรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยในมาตุภาษาไทย : พัฒนาการตามช่วงอายุ (Thanavisuth, 1997)

รายการ	แรกเกิด	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	ค่าเฉลี่ย	ADS
ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ย	250.23	276.04	278.04	264.81	247.39	263.30	247.99
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	61.68	78.87	80.56	78.75	68.50	81.67	88.09



ภาพที่ 4.6 แสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยในมาตุภาษาไทย : พัฒนาการตามช่วงอายุ (Thanavisuth, 1997)

จากผลการวิจัยของชญาดา ดังตารางที่ 4.6 และภาพที่ 4.6 จะเห็นว่าค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยตามพัฒนาการมีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้น โดยค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยในวัยแรกเกิดเท่ากับ 250.23 เฮิรตซ์ จากนั้นเพิ่มขึ้นมากในวัย 3 เดือน (276.04 เฮิรตซ์) และเพิ่มเล็กน้อยในวัย 6 เดือน (278.04 เฮิรตซ์) หลังจากนั้นค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยลดลงมากในวัย 9 เดือน (264.81 เฮิรตซ์) และ 12 เดือน (247.39 เฮิรตซ์) ซึ่งค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของแม่ที่มีทารกวัย 12 เดือนใกล้เคียงมากกับค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยในภาษาที่ผู้ใหญ่พูดกับผู้ใหญ่ (247.99 เฮิรตซ์)

จากงานวิจัยของชญาดาเปรียบเทียบกับงานวิจัยฉบับนี้ พบว่าสอดคล้องกัน คือ ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยมีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้น และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดจะเห็นว่า ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยในวัยแรกเกิดทั้งของชญาดาและผู้วิจัยใกล้เคียงกันมาก (250.23 และ 252.0 เฮิรตซ์) จากนั้นค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมาก โดยงานวิจัยของชญาดาพบว่าเพิ่มขึ้นมากในวัย 3 เดือน ซึ่งใกล้เคียงมากกับวัย 6 เดือน ซึ่งเป็นวัยที่มีค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยมากที่สุด (276.04 และ 278.04 เฮิรตซ์) และเมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยก็พบค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นจากวัยแรกเกิดถึงวัย 3 เดือนเช่นกัน (285.5 เฮิรตซ์) ในขณะที่วัย 6, 9 และ 12 เดือนนั้น ทั้งงานวิจัยของชญาดาและของผู้วิจัยเองก็พบว่าค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยลดลงอย่างต่อเนื่อง (278.04, 264.8 และ 247.39 เฮิรตซ์; 262.9, 258.7 และ 258.5 เฮิรตซ์)

ลักษณะดังกล่าวอธิบายได้ด้วยพัฒนาการด้านต่าง ๆของทารก กล่าวคือ วัยแรกเกิดแม่กับทารกเปรียบเสมือนคนเพิ่งรู้จักกัน ในเรื่องการใช้เสียงสูงต่ำ แม่อาจคุ้นเคยกับการใช้เสียงสูงต่ำ

แบบที่พูดกับผู้ใหญ่ ดังนั้นค่าความถี่มูลฐานในวัยแรกเกิดจึงต่ำ * จากนั้นในวัย 3 เดือน แม่ปรับตัวเข้ากับลูกได้ดีขึ้น แต่เนื่องจากทารกวัย 3 เดือน ยังเคลื่อนไหวอยู่กับที่เป็นส่วนใหญ่ แม่จึงต้องพยายามเร้าปฏิสัมพันธ์กับลูกโดยการใช้เสียงสูงขึ้น เพื่อให้ลูกมีปฏิกิริยาตอบสนองกลับ สำหรับในวัย 6, 9 และ 12 เดือนนั้น พัฒนาการด้านต่าง ๆของทารกเจริญอย่างรวดเร็ว ทารกเริ่มสนใจสิ่งต่าง ๆรอบตัว ทารกจะแสดงพฤติกรรมอย่างมีจุดหมาย สามารถคลานได้คล่อง สนใจค้นหาสิ่งของที่ซ่อนอยู่ จนถึงมีความคิดริเริ่มในการแสดงพฤติกรรม เข้าใจคำสั่งง่าย ๆและทำตามได้ ดังนั้นการใช้เสียงสูงของแม่เพื่อเร้าปฏิสัมพันธ์จึงลดลง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

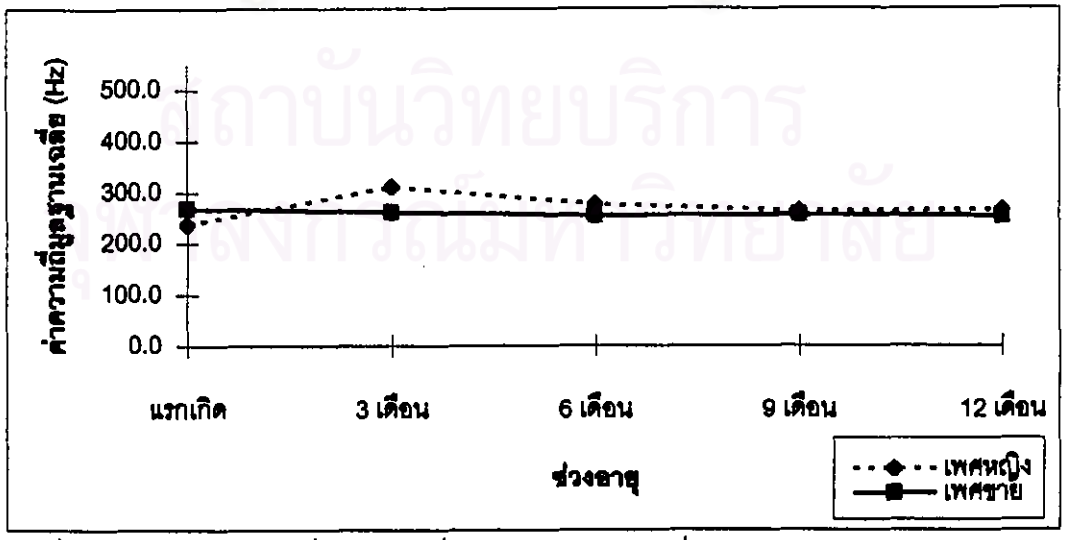
---

* จากงานวิจัยทางด้านมาตุภาษาที่ผ่านมา เมื่อเปรียบเทียบค่าความถี่มูลฐานในมาตุภาษากับในภาษาที่ผู้ใหญ่พูดกับผู้ใหญ่ พบว่าค่าความถี่มูลฐานในมาตุภาษาจะมีค่าสูงกว่าในภาษาที่ผู้ใหญ่พูดกับผู้ใหญ่

4.2.1.2 ค่าความถี่มูลฐานของคำลงท้ายเปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชาย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

ตารางที่ 4.7 ค่าความถี่มูลฐานของคำลงท้ายเปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชาย : พัฒนาการตามช่วงอายุ (เฮิรตซ์, Hz)

เพศ	ค่าสถิติ	แรกเกิด	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	เฉลี่ยรวม
หญิง	มัชฌิมเลขคณิต	237.1	311.6	275.8	263.8	265.1	270.7
	ค่าสูงสุด	479.4	501.1	501.1	501.1	501.1	496.8
	ค่าต่ำสุด	74.1	114.6	75.0	83.5	87.5	87.0
	พิสัยเสียงสูงต่ำ	408.3	388.3	426.1	417.6	413.6	410.4
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	98.1	90.0	90.2	99.5	92.6	94.1
ชาย	มัชฌิมเลขคณิต	267.4	261.6	253.5	256.4	253.1	258.4
	ค่าสูงสุด	479.4	501.1	501.1	479.4	501.1	492.4
	ค่าต่ำสุด	72.5	71.1	79.9	98.4	92.7	82.9
	พิสัยเสียงสูงต่ำ	406.9	430.0	421.2	361.0	408.4	409.5
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	90.2	86.7	98.9	79.3	83.0	87.6



ภาพที่ 4.7 แสดงค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยเปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชาย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

จากตารางที่ 4.7 และภาพที่ 4.7 พบว่า ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของคำลงท้ายเปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับแม่ที่มีทารกเพศชายตามพัฒนาการ พบแนวโน้มว่า แม่ที่มีทารกเพศหญิงมีค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยสูงกว่าแม่ที่มีทารกเพศชาย (270.7 และ 258.4 เฮิรตซ์)

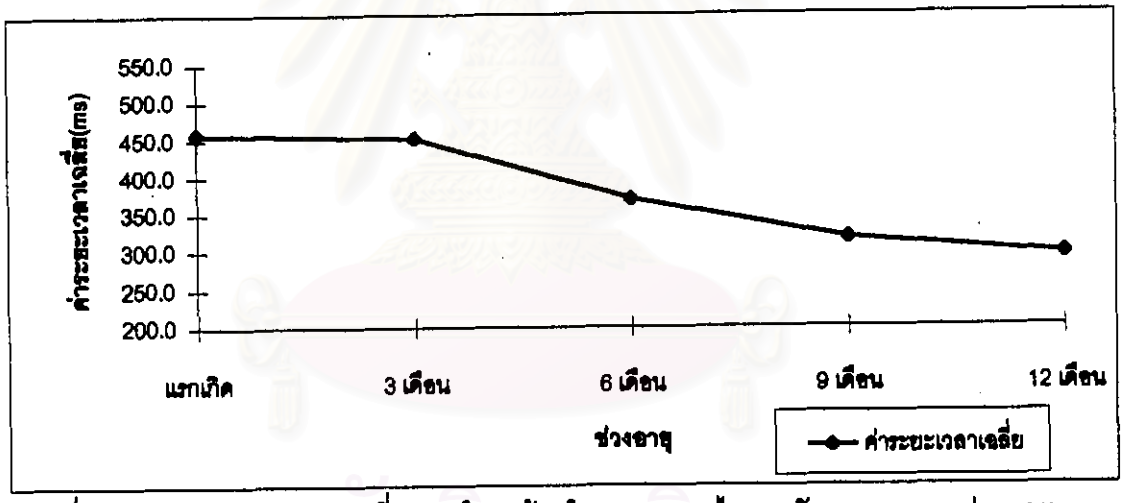
หากพิจารณาตามพัฒนาการ พบว่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยทั้งในแม่ที่มีทารกเพศหญิงและทารกเพศชายมีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้น สังเกตว่า ในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับแม่ที่มีทารกเพศชาย มีค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยตามพัฒนาการแตกต่างกันเล็กน้อย กล่าวคือ แนวโน้มแม่ที่มีทารกเพศหญิงมีค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยน้อยที่สุดในวัยแรกเกิด (237.1 เฮิรตซ์) จากนั้นเพิ่มสูงขึ้นมากในวัย 3 เดือน (311.6 เฮิรตซ์) แล้วจึงลดลงมากในวัย 6 เดือน (275.8 เฮิรตซ์) จากนั้นมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องในวัย 9 เดือน (263.8 เฮิรตซ์) และ 12 เดือน (265.1 เฮิรตซ์) ตามลำดับ ในขณะที่แนวโน้มค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยในแม่ที่มีทารกเพศชายตามพัฒนาการลดลงต่อเนื่องจากวัยแรกเกิดจนถึงวัย 12 เดือน (267.4, 261.6, 253.5, 256.4 และ 253.1 เฮิรตซ์) ตามลำดับ โดยจะสังเกตได้ว่า ค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยในแต่ละช่วงอายุในแม่ทีมีทารกเพศชายไม่ต่างกันมาก

ลักษณะดังกล่าวข้างต้น สังเกตว่า วัย 3 เดือน แม่ที่มีทารกเพศหญิงมีค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยสูงกว่าในแม่ที่มีทารกเพศชาย ซึ่งค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยในแม่ที่มีทารกเพศหญิงสังเกตว่ามีลักษณะเหมือนภาพรวมความถี่มูลฐานเฉลี่ยของทั้งสองเพศรวมกันตามพัฒนาการ อันอาจกล่าวได้ว่า ลักษณะการเร้าปฏิสัมพันธ์กับทารกในวัย 3 เดือน โดยใช้เสียงสูงขึ้นมากจากวัยแรกเกิดนั้น เป็นลักษณะของแม่ที่มีทารกเพศหญิง ในขณะที่แม่ที่มีทารกเพศชายมีการเร้าปฏิสัมพันธ์กับลูกมากที่สุดในวัยแรกเกิด และลดลงตามลำดับเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้น

4.2.2 ค่าระยะเวลาของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

ตารางที่ 4.8 ค่าระยะเวลาของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย : พัฒนาการตามช่วงอายุ (มิลลิวินาที, ms)

ค่าสถิติ	แรกเกิด	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	เฉลี่ย
มัชฌิมเลขคณิต	457	452	369	317	295	378
ค่าสูงสุด	1442	1356	1119	1280	1184	1276
ค่าต่ำสุด	81	68	54	10	56	54
พิสัยค่าระยะเวลา	1360	1288	1065	1271	1126	1222
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	299	317	276	266	244	280



ภาพที่ 4.8 แสดงค่าระยะเวลาเฉลี่ยของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

จากตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.8 จะเห็นว่าค่าระยะเวลาเฉลี่ยของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทยนั้นมีแนวโน้มลดลงเด่นชัดจากวัยแรกเกิดจนถึงวัย 12 เดือน โดยในวัยแรกเกิดมีค่าระยะเวลาเฉลี่ย 457 มิลลิวินาที จากนั้นลดลงเล็กน้อยในวัย 3 เดือน (452 มิลลิวินาที) และลดลงมากในวัย 6 เดือน (369 มิลลิวินาที) และลดลงอย่างต่อเนื่องในวัย 9 เดือน (317 มิลลิวินาที) และ 12 เดือน (295 มิลลิวินาที) ตามลำดับ

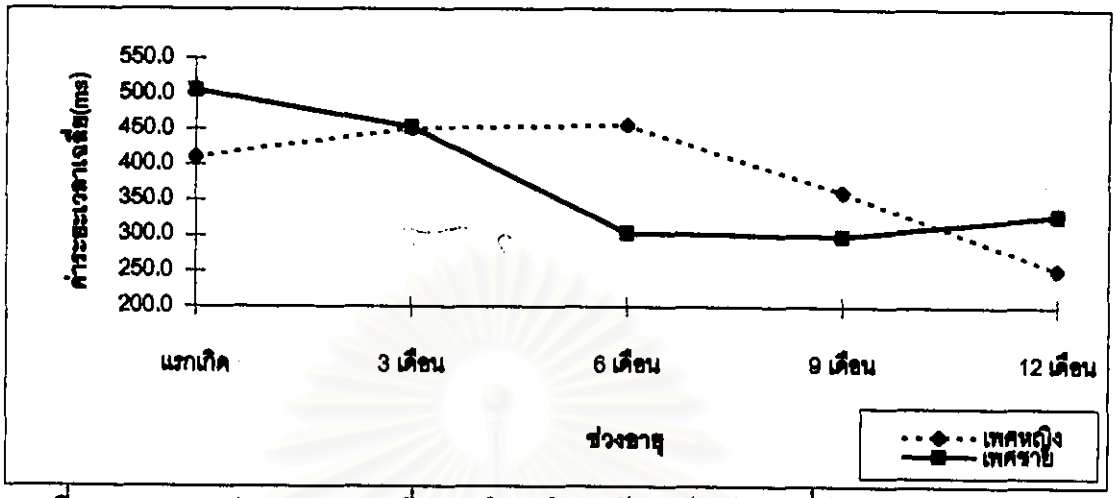
การที่ค่าระยะเวลาเฉลี่ยลดลงเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้น อาจอธิบายได้ว่า ในวัยแรกเกิดดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่า แม่กับทารกยังเปรียบเสมือนคนเพิ่งรู้จักกัน ยังอยู่ในระยะปรับตัวทั้ง

แม่และทารก โดยทารกต้องปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมภายนอกครรภ์มารดา ในขณะที่แม่เองก็ต้องปรับตัวให้เข้ากับลูก ต้องรับบทบาทใหม่ในชีวิต นั่นคือ บทบาทแม่ ซึ่งต้องดูแล ปกป้อง ทนุถนอม อบรม สั่งสอนทุกสิ่งทุกอย่างให้กับลูก ดังนั้นแม่จึงพยายามดึงดูดความสนใจของทารกด้วยการใช้เสียงยาวกว่าปกติ และลักษณะดังกล่าวจะลดลงเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้น เนื่องจากเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้น นั่นหมายความว่า พัฒนาการด้านต่าง ๆย่อมเจริญก้าวหน้าตามไปด้วย ดังนั้นแม่จึงอาจปรับลักษณะการพูด เช่น ใช้เสียงยาวหรือเสียงสูง มาเป็นการให้ข้อมูล (Informative Content) เพิ่มขึ้นแทนก็เป็นได้

4.2.2.1 ค่าระยะเวลาของคำลงท้ายเปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชาย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

ตารางที่ 4.9 ค่าระยะเวลาของคำลงท้ายเปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชาย : พัฒนาการตามช่วงอายุ (มิลลิวินาที, ms)

เพศ	ค่าสถิติ	แรกเกิด	3 เดือน	8 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	เฉลี่ยรวม
หญิง	มัธยฐานเลขคณิต	411	451	456	361	252	386
	ค่าสูงสุด	1228	1215	1001	1280	835	1112
	ค่าต่ำสุด	82	168	66	79	56	192
	พิสัยค่าระยะเวลา	1146	1148	934	1202	779	1042
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	285	287	278	350	206	281
ชาย	มัธยฐานเลขคณิต	505	453	303	298	329	378
	ค่าสูงสุด	1442	1356	1119	1110	1184	1242
	ค่าต่ำสุด	129	89	54	10	84	67
	พิสัยค่าระยะเวลา	1313	1287	1065	1100	1100	1173
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	307	345	257	219	264	278



ภาพที่ 4.9 แสดงค่าระยะเวลาเฉลี่ยของคำลงท้ายเปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงกับทารกเพศชาย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

จากตารางที่ 4.9 และภาพที่ 4.9 ค่าระยะเวลาเฉลี่ยของคำลงท้ายเปรียบเทียบในแม่ที่มีทารกเพศหญิงและแม่ที่มีทารกเพศชายนั้น พบว่า แม่ที่มีทารกเพศหญิงมีแนวโน้มค่าระยะเวลาเฉลี่ยสูงกว่าแม่ที่มีทารกเพศชาย (386 และ 378 มิลลิวินาที)

หากพิจารณาตามพัฒนาการแล้ว พบว่า ทั้งแม่ที่มีทารกเพศหญิงและแม่ที่มีทารกเพศชายมีแนวโน้มค่าระยะเวลาเฉลี่ยลดลงเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้น และเมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า ในวัยแรกเกิดมีค่าระยะเวลาเฉลี่ย 411 มิลลิวินาที จากนั้นจึงเพิ่มขึ้นต่อเนื่องในวัย 3 เดือน (451 มิลลิวินาที) และ 6 เดือน (456 มิลลิวินาที) แล้วจึงลดลงมากต่อเนื่องในวัย 9 เดือน (361 มิลลิวินาที) และวัย 12 เดือน (252 มิลลิวินาที) โดยค่าระยะเวลาเฉลี่ยมากที่สุดในวัย 6 เดือน (456 มิลลิวินาที) และน้อยที่สุดในวัย 12 เดือน (252 มิลลิวินาที) ในขณะที่แม่ที่มีทารกเพศชายมีแนวโน้มของค่าระยะเวลาเฉลี่ยลดลงต่อเนื่อง จากวัยแรกเกิดถึงวัย 9 เดือน (505, 453, 303 และ 298 มิลลิวินาที) ตามลำดับ แล้วจึงเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในวัย 12 เดือน (329 มิลลิวินาที)

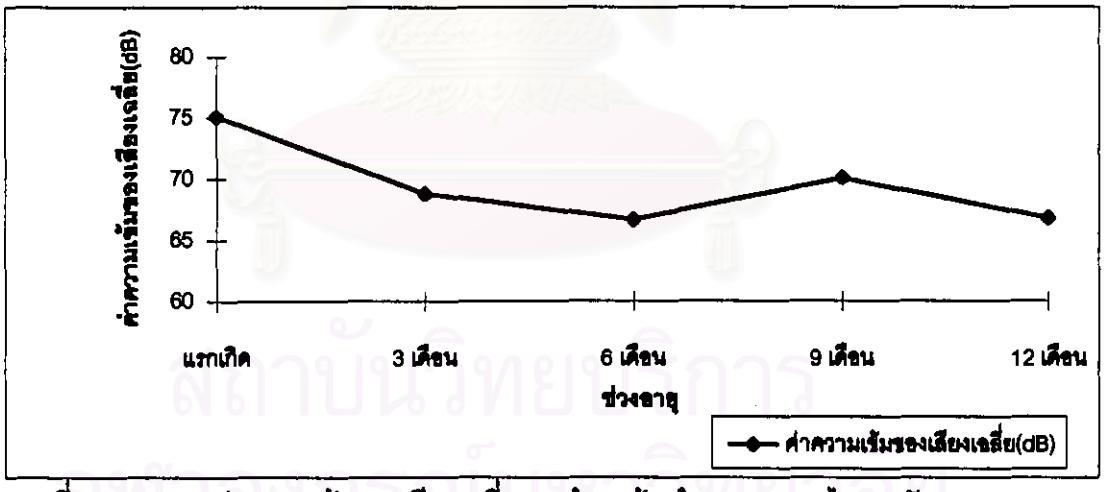
4.2.3 ค่าความเข้มของเสียงของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย

ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าความเข้มของเสียงของคำลงท้ายทั้ง 584 คำ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Multi3Speech Model 3700 โดยวัดค่าความเข้มของเสียง ณ ค่าระยะเวลาที่ร้อยละ 0, 25, 50, 75 และ 100 ในการวิเคราะห์ผู้วิจัยจำเป็นต้องปรับความดังเพิ่มขึ้นจนเครื่องสามารถจับสัญญาณเสียงได้ ผลที่ได้ปรากฏในตารางที่ 4.10 และภาพที่ 4.10

4.2.3.1 ค่าความเข้มของเสียงของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

ตารางที่ 4.10 ค่าความเข้มของเสียงของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย : พัฒนาการตามช่วงอายุ (เดซิเบล, dB)

ค่าสถิติ	แรกเกิด	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	เฉลี่ย
มัชฌิมเลขคณิต	75.1	68.8	66.7	70.1	68.8	69.5
ค่าสูงสุด	84.7	91.6	83.1	82.5	83.0	85.0
ค่าต่ำสุด	55.4	45.5	46.9	51.2	41.9	48.2
พิสัยของค่าความเข้มของเสียง	29.3	38.1	36.2	31.3	41.1	34.8
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	5.3	5.6	6.1	6.3	7.3	6.1



ภาพที่ 4.10 แสดงค่าความเข้มของเสียงเฉลี่ยของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย : พัฒนาการตามช่วงอายุ

จากตารางที่4.10 และภาพที่ 4.10 จะเห็นว่าค่าความเข้มของเสียงเฉลี่ยในวัยแรกเกิดมีค่ามาก (75.1 เดซิเบล) และมีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้น (68.8, 66.7, 70.1 และ 66.8 เดซิเบล) ตามลำดับ

ปัญหาในการวิเคราะห์ค่าความเข้มของเสียงดังที่กล่าวข้างต้นทำให้ผลการวิเคราะห์ดังที่แสดงในตารางที่ 4.10 ซึ่งพบว่า ค่าความเข้มของเสียงเฉลี่ยมากที่สุดในวัยแรกเกิด และน้อยที่สุด

ในวัย 6 เดือน ซึ่งผลที่พบตรงข้ามกับจากการฟัง กล่าวคือ ในการฟัง พบว่า วัยแรกเกิดแม่พูดกับทารกเสียงเบามาก หลังจากนั้นจึงเพิ่มความดังขึ้นเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้น เสียงพูดของแม่ในวัยแรกเกิดเบามากทำให้เครื่องไม่สามารถจับสัญญาณเสียงได้ ผู้วิจัยจำเป็นต้องปรับความดังเพิ่มขึ้นจนเครื่องสามารถจับสัญญาณเสียงได้ จึงส่งผลให้ค่าความเข้มของเสียงในวัยแรกเกิดมีค่ามากที่สุดดังกล่าว ปัญหาดังกล่าวนี้พบเช่นเดียวกับในงานวิจัยของชญาดา (Thanavisuth, 1997)

โดยสรุป พบว่า ลักษณะร่วมทางกลสัทศาสตร์ของคำลงท้ายในมาตุภาษาไทย อันได้แก่ ค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลามีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุของทารกเพิ่มขึ้นจริง และเมื่อเปรียบเทียบตามเพศแล้ว พบว่า แนวโน้มลักษณะร่วมทางกลสัทศาสตร์ดังกล่าวในแม่ที่มีทารกเพศหญิงมีค่าสูงกว่าในแม่ที่มีทารกเพศชาย ทั้งนี้ค่าความถี่มูลฐานกับค่าระยะเวลาของคำลงท้ายนั้นสัมพันธ์กัน เนื่องจากคำลงท้ายเป็นคำที่ได้รับการลงเสียงเน้นหนักเป็นพิเศษ ซึ่งจะส่งผลให้คำลงท้ายมีค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาเพิ่มมากขึ้นนั่นเอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย